

AWMF-Leitlinie 016-003

**„Psychosomatisch orientierte
Diagnostik und Therapie
bei Fertilitätsstörungen“
(Update 2019)**

finale Version 4.0

Stand redaktionelle Bearbeitung: 02.07.2020

(Version 4.0 konsentiert am 09.12.2019)

Vorwort	7
1. Einführung	9
1.1 Einleitende Bemerkungen	9
1.1.1 Definition und Eingrenzung	10
1.2 ICD-10	10
1.3 Häufigkeit/Epidemiologie	10
2. Psychosomatische Diagnostik	12
2.1 Hintergrund der Diagnostik	12
2.1.1 Psychologische Merkmale ungewollt kinderloser Frauen und Männer	12
2.1.2 Psychosoziale Belastung durch Infertilität im Erleben von Frauen und Männern	13
2.1.3 Paarbeziehung und Partnerschaftsqualität ungewollt kinderloser Paare	15
2.1.4 Paare mit idiopathischer Fertilitätsstörung	16
2.1.5 Verhaltensbedingte Fertilitätsstörungen	16
2.1.6 Stress bzw. belastende Lebensereignisse und Fertilitätsstörungen	17
2.1.7 Methodische Überlegungen	18
3. Behandlungsverlauf	20
3.1 Prognostische Kriterien für das Eintreten von Schwangerschaften bei ungewollt kinderlosen Paaren 20	
3.1.1. Epidemiologische Aspekte	20
3.1.2 Statistische Prognosemodelle	21
3.1.3 Stichproben und Erhebungsinstrumente	21
3.1.4 Prädiktoren für das Eintreten einer Schwangerschaft	22
3.1.5 Partnerschaftliche Aspekte	25
3.2. Schwangerschaftsverlauf, Gesundheit der Kinder und Familiendynamik nach erfolgreicher assistierter Reproduktion	27
3.2.1 Schwangerschaftsverlauf nach erfolgreicher assistierter Reproduktion	27
3.2.2 Gesundheit und Entwicklung der Kinder	35
3.2.3 Gesundheit der Kinder nach Gametenspende	39
3.2.4 Gesundheit der Kinder nach Leihmutterschaft	39
3.2.5. Erleben von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett nach assistierter Reproduktion	40
3.2.6 Familiendynamik nach assistierter Reproduktion im homologen System	41
3.3 Psychische Folgen ungewollter Kinderlosigkeit	43
3.3.1 Unmittelbare Reaktionen auf eine erfolglose Behandlung	43
3.3.2 Reaktionen auf Schwangerschaftsverluste	43
3.3.3 Faktoren, die zur Beendigung der Therapie führen	44

3.3.4	Langfristige Folgen der ungewollten Kinderlosigkeit	45
3.3.5	Geschlechtsspezifische Reaktionen.....	46
3.3.6	Partnerschaftszufriedenheit.....	47
3.3.7	Sexualität.....	47
3.3.8	Hilfreiche und weniger hilfreiche Coping-Strategien	48
3.3.9	Methodenkritische Wertung.....	49
4.	Psychosomatische und psychologische Diagnostik, Beratung und Therapie.....	51
4.1	Diagnostische Maßnahmen aus psychosomatischer Sicht.....	51
4.1.1	Notwendige Diagnostik	51
4.1.2	Im Einzelfall nützliche Diagnostik	52
4.1.3	Kontraindikationen und Besonderheiten	52
4.1.4	Aufklärung/Psychoedukation	54
4.1.5	Hinweise zur Durchführung der Diagnostik.....	54
4.1.6	Entbehrliche Diagnostik.....	55
4.2	Therapie.....	59
4.2.1	Psychosomatische Therapie	59
4.2.2	Regelungen zu Information, Aufklärung, Beratung und Einwilligung	59
4.3	Beratung und Psychotherapie	66
4.3.1	Indikation/Psychosoziale Behandlungsziele.....	66
4.3.2	Effekte psychosozialer Beratungs- und Therapieangebote.....	67
4.3.3	Qualitätssicherung psychosozialer Beratungs- und Psychotherapieeffekte	72
4.3.4	Prävention von Fertilitätsstörungen.....	74
4.3.5	Kinderwunsch bei später Elternschaft.....	80
5.	Paare mit Migrationshintergrund in der Reproduktionsmedizin	84
5.1	Einleitung.....	84
5.2	Gesundheitswissen und Informationsbedarf	84
5.3	Kinderwunschberatung und Tradition, Familiengröße, kulturelle und religiöse Normen	85
5.4	Kinderwunschmotive.....	86
5.5	Subfertilität und psychische Belastung	86
5.6	Bereitschaft zu invasiven Therapiemethoden und zu Alternativen	87
5.7	Kommunikationsprobleme.....	88
6.	Familienbildung mit Hilfe Dritter	90
6.1	Familienrechtliche Aspekte und Auskunftsrecht von in Deutschland gezeugten Kindern ...	90
6.2	Familienrechtliche Aspekte und Auskunftsrecht von im Ausland gezeugten Kindern	91
6.3	Samenspende bei heterosexuellen Paaren.....	91

6.3.1	Aufklärung der Kinder und Familiendynamik.....	91
6.3.2	Sichtweisen der Kinder und Erwachsenen	93
6.4	Samenspende bei lesbischen Paaren	95
6.4.1	Kinderwunsch lesbischer Paare.....	95
6.4.2	Aufklärung der Kinder	95
6.4.3	Sichtweisen der Kinder und Erwachsenen	96
6.5	Samenspende bei alleinstehenden Frauen	96
6.5.1	Kinderwunsch alleinstehender Frauen.....	96
6.5.2	Aufklärung und Familiendynamik.....	97
6.6	Samenspende mit einem den Wunscheltern bekannten Spender	97
6.7	Samenspender.....	98
6.7.1	Motivation und Haltungen von Samenspendern	98
6.7.2	Veränderung der Haltung zur Anonymität.....	99
6.8.	Co-Elternschaft.....	100
6.9	Embryonenspende/-adoption	101
6.10	Eizellspende.....	102
6.11	Leihmutterschaft	102
7	Geschlechtsinkongruenz und Fertilität.....	105
7.1	Begriffsklärung.....	105
7.2	Epidemiologie/Prävalenz.....	105
7.3	Kinderwunsch bei Transpersonen	105
7.4	Einfluss der geschlechtsangleichenden Behandlung auf die Fertilität	106
7.5	Fertilitätsprotektion	107
7.6	Nutzung der Gameten	107
7.7	Beratung	107
7.8	Transpersonen und assistierte Reproduktion	108
7.9	Schwangerschaft und Geburt bei Transmännern.....	108
7.10	Kinder von Transpersonen	109
7.11	Juristische Aspekte	110
8.	Reproduktionsmedizinische Behandlung im Ausland	111
9.	Medien zur Information und Aufklärung	114
9.1	Hilfesuchendes Verhalten infertiler Frauen	114
9.2	Vorbereitende Informationen: Broschüren und andere Medien.....	114
9.3	Internet.....	115
9.4	Methodenkritische Wertung	117

10. Selbsthilfegruppen	118
Anhang	119
Schlüsselfragen.....	119
Glossar	119
Forschungsdiesiderata	125
Literatur	129

Leitlinie

„Psychosomatisch orientierte Diagnostik und Therapie bei Fertilitätsstörungen“ (Update 2019) – Was gibt es neues?

- Neben der Aufnahme neuer Studienergebnisse in den Leitlinientext wurden veraltete Textpassagen gestrichen sowie Zahlenangaben (wenn notwendig) aktualisiert.
- Das Kapitel 3.2: *Schwangerschaftsverlauf, Gesundheit der Kinder und Familiendynamik nach erfolgreicher assistierter Reproduktion* wurde vollständig neu verfasst.
- Das Kapitel 4.3.3: *Qualitätssicherung psychologischer Beratungs- und Therapieeffekte* wurde auf einen kurzen Hinweis verdichtet.
- Als Kapitel neu hinzugekommen sind die Ausführungen zu *Kinderwunsch bei später Elternschaft* (Kapitel 4.3.5) sowie zu *Kinderwunsch bei Transpersonen* (Kapitel 7).
- Schließlich wurden im Anhang der Leitlinie *Glossar* und *Forschungsd desiderata* aktualisiert.

Neue Statements und Empfehlungen 2019:

- Statements: 3.2-S3, 3.2-S4, 3.2-S5, 3.2-S6, 3.2-S7, 3.2-S8, 3.2-S9, 3.2-S10, 4.3-S15, 4.3-S16, 6-S23, 6-S24, 6-S25, 6-S26, 7-S27
- Empfehlungen: 2.1-E1, 3.2-E3, 3.2-E4, 3.2-E5, 3.2-E6, 3.2-E7, 4.3-E13, 4.3-E14, 6-E18, 6-E20, 6-E21, 6-E22, 6-E23, 6-E24, 7-E25, 8-E26

Vorwort

Tewes Wischmann und Heribert Kentenich

Störungen der Fertilität von Frauen und Männern, die in eine ungewollte Kinderlosigkeit münden, stellen für Ärztinnen und Ärzte, Psychologinnen und Psychologen sowie Beraterinnen und Berater trotz der rasanten Weiterentwicklung vor allem der medizinisch-technischen Seite der Reproduktionsmedizin nach wie vor ein großes Problem dar. Dieses ist nicht zuletzt durch das seelische Leiden bedingt, das mit einer ungewollten Kinderlosigkeit einhergeht und meist spezifischer Kompetenzen und Interventionsstrategien bedarf.

Im Vordergrund dieser Leitlinie stehen primär die psychosomatischen Aspekte sowohl der ungewollten Kinderlosigkeit als auch der Maßnahmen der Reproduktionsmedizin mit ihren spezifischen Problemen für Patientin/Patient/Pair, die zu erwartenden Kinder sowie die betreuenden Ärztinnen/Ärzte, Psychologinnen/Psychologen und psychosozialen Beraterinnen/Berater.

Die 2014 in Kraft getretene evidenzbasierte S2k-Leitlinie zur *psychosomatisch orientierten Diagnostik und Therapie bei Fertilitätsstörungen* (Version 3.0; AWMF-Registernummer 016-003) wurde 2019 erstmals aktualisiert. Zur Aktualisierung dieser Leitlinie wurde im Mai 2019 eine systematische Literaturrecherche über die gängigen Datenbanken mit deutschen und englischen Stichwörtern durchgeführt (für Details s. Leitlinienreport). Die Suche erfolgte für den Zeitraum Oktober 2012 bis Januar 2019, die Literaturrecherche erfolgte über Frau M. Sc. Psych. Franziska Mechler und Herrn Prof. Dr. Tewes Wischmann.

Im Lauf des Jahres 2019 trafen sich Expertinnen und Experten (im Folgenden: „Leitliniengruppe – Aktualisierung 2019“) verschiedener Fachgesellschaften, um diese Leitlinie zu prüfen und zu aktualisieren. Neben der Aufnahme neuer Studienergebnisse in den Leitlinientext wurden veraltete Textpassagen gestrichen sowie Zahlenangaben (wenn notwendig) aktualisiert. Das Kapitel *Schwangerschaftsverlauf, Gesundheit der Kinder und Familiendynamik nach erfolgreicher assistierter Reproduktion* wurde vollständig neu verfasst. Das Kapitel *Qualitätssicherung psychologischer Beratungs- und Therapieeffekte* wurde auf einen kurzen Hinweis verdichtet. Als Kapitel neu hinzugekommen sind die Ausführungen zu *Kinderwunsch bei später Elternschaft* sowie zu *Kinderwunsch bei Transpersonen*. Schließlich wurden im Anhang der Leitlinie *Glossar* und *Forschungsdiesiderata* aktualisiert. Die Statements und Empfehlungen der Leitlinie von 2014 (Version 3.0), die ihre Gültigkeit unverändert beibehalten haben, sind als „geprüft“ gekennzeichnet. Ergänzte bzw. modifizierte Statements und Empfehlungen haben die Kennzeichnung „modifiziert“, neue sind entsprechend als „neu 2019“ gekennzeichnet.

Nach der Konsensuskonferenz am 9. Dezember 2019 (Moderation durch die AWMF: Dr. Monika Nothacker) wurde die Leitlinie über die AWMF veröffentlicht und der interessierten Fachöffentlichkeit Mitte Februar 2020 zur Kommentierung in das Internet gestellt (bis Ende März 2020). Die darauf eingegangenen Kommentare wurden bearbeitet und der endgültige Leitlinientext dann der AWMF Ende Juli 2020 übermittelt.

Die Mitglieder der „Leitliniengruppe – Aktualisierung 2019“ waren folgende Autor*innen:

PD Dr. Ada Borkenhagen
Dr. Almut Dorn
Prof. Dr. Heribert Kentenich (*Koordinator*)
Prof. Dr. Annika Ludwig
M. Sc. Psych. Maren Schick
Dr. Petra Thorn
Dr. Anna Julka Weblus
Prof. Dr. Tewes Wischmann (*Federführender Koordinator*)

Als weitere Autoren wirkten Prof. Dr. Matthias David und Prof. Dr. Christoph Dorn mit. Beteiligte Fachgesellschaften waren über die nachfolgend genannten Vertreter*innen in der Konsensuskonferenz:

- Beratungsnetzwerk Kinderwunsch Deutschland (BKID): Dr. Petra Thorn
- Berufsverband der Frauenärzte (BVF): Dr. Friedrich Gagsteiger
- Bundesverband Reproduktionsmedizinischer Zentren (BRZ): Dr. Andreas Tandler-Schneider
- Deutsche Gesellschaft für Analytische Psychologie (DGAP): Prof. Dr. Tewes Wischmann
- Deutsche Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (DGGG): Dr. Anna Julka Weblus
- Deutsche Gesellschaft für Gynäkologische Endokrinologie und Fortpflanzungsmedizin (DGGEF): Prof. Dr. Heribert Kentenich
- Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie (DGMP): M. Sc. Psych. Maren Schick
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN): Dr. Almut Dorn
- Deutsche Gesellschaft für Psychoanalyse, Psychotherapie, Psychosomatik und Tiefenpsychologie e.V. (DGPT): Frau Dr. Dipl.-Psych. Ingrid Rothe-Kirchberger
- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPF): Prof. Dr. Tewes Wischmann
- Deutsche Gesellschaft für Reproduktionsmedizin (DGRM): Dr. Maren Goeckenjan
- Deutsche Gesellschaft für Sexualmedizin, Sexualtherapie und Sexualwissenschaft (DGSMTW): Prof. Dr. Stefan Siegel
- Deutsche Psychoanalytische Gesellschaft (DPG): PD Dr. Ada Borkenhagen
- Endometriose-Vereinigung: Michelle Röhrig
- Verein Spenderkinder: Dipl.-Psych. Anne Meier-Credner

Außerdem angefragte Fachorganisationen bzw. Interessensgruppen waren: Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS), Deutsche Gesellschaft für Sexualforschung (DGFS), Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM), Deutsche Gesellschaft für Andrologie (DGA), Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU), Deutsche Gesellschaft für Verhaltenstherapie (DGVT), Deutsche Gesellschaft für Verhaltensmedizin und Verhaltensmodifikation e.V. (DGVM), Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM), Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte e.V. (BvKJ), Deutsche Gesellschaft für Frauengesundheit (DGF), Netzwerk Donogene Insemination (DI). Kein Interesse bzw. keine Ressourcen verfügbar hatten: DGMS, DEGAM, DGF und BvKJ. An der Konsensuskonferenz konnten nicht teilnehmen: Mandatsträger*innen DGA, DGFS, DPV, DGVT. Trotz mehrerer Anschreiben (per Briefpost und per E-Mail) antworteten nicht: DKPM, DGU, DGVM und Netzwerk DI.

Alle Statements und Empfehlungen konnten im Konsens (>75% = ++) oder starken Konsens (>95% = +++) verabschiedet werden. Das Konsentierungsprotokoll kann auf Anfrage von Prof. Dr. Wischmann zur Verfügung gestellt werden. Alle weiteren Details sind im Leitlinienreport festgehalten (erhältlich über die AWMF).

Zur geschlechterneutralen Formulierung: Es war den Autorinnen und Autoren der Leitliniengruppe die Wahl der Formulierung freigestellt (z. B. Ärztinnen und Ärzte, ÄrztInnen, Ärzt*innen), eine nachträgliche Vereinheitlichung wurde nicht vorgenommen. In Zitaten [z. B. 76, in Kapitel 4.2] wurden die Formulierungen unverändert übernommen.

Für die „Leitliniengruppe – Aktualisierung 2019“, im Juli 2020

Tewes Wischmann (Heidelberg) und Heribert Kentenich (Berlin)
(Leitlinienkoordinatoren)

Kontakt: tewes.wischmann@med.uni-heidelberg.de bzw. kentenich@fertilitycenterberlin.de

1. Einführung¹

Heribert Kentenich, Anna Julka Weblus und Tewes Wischmann

1.1 Einleitende Bemerkungen

Etwa sieben bis neun Prozent aller Paare im reproduktiven Alter haben einen Kinderwunsch und werden innerhalb eines Jahres bei regelmäßigem Sexualverkehr nicht schwanger (ungewollte Kinderlosigkeit). Es erfolgt in diesem Fall auf Wunsch eine Diagnostik und Therapie, die medizinisch und psychosomatisch orientiert sein sollte.

Die Ursachen der Kinderlosigkeit liegen etwa zur Hälfte bei der Frau (funktionelle und pathologische Veränderungen von weiblichen Hormonen, Gebärmutter, Eileitern) und etwa zur Hälfte beim Mann (Probleme der Spermienproduktion, Verschluss des Samenleiters, hormonelle Störungen). Bei ca. 10% der Paare kann aktuell keine medizinische Ursache der Fertilitätsstörungen gefunden werden („idiopathische Infertilität“).

Ungewollte Kinderlosigkeit wird von den meisten Paaren als Kränkung mit Ausbildung von Insuffizienzgefühlen erlebt. Die Einbeziehung von psychosomatischen und psychosozialen Gesichtspunkten in Diagnostik und Therapie ist daher von großer Bedeutung. Grundsätzlich erfolgt die primäre Diagnostik subfertiler Paare über die betreuenden Primärärztinnen und Primärärzte (z. B. Frauenarzt/Frauenärztin, Urologe/Urologin, Androloge/Andrologin).

Der nachfolgende Text bezieht sich auch auf diese grundlegende Diagnostik. Im Vordergrund stehen aber insbesondere Maßnahmen der Reproduktionsmedizin mit ihren spezifischen Problemen für Patientin/Patient/Pair, die zu erwartenden Kinder sowie die betreuenden ÄrztInnen, PsychologInnen und BeraterInnen.

Die Leitlinie fokussiert die „psychosomatisch orientierte Diagnostik und Therapie bei Fertilitätsstörungen“. Dies soll verdeutlichen, dass bereits in der primären Diagnostik und Therapie die Einbeziehung biologischer, psychischer und sozialer Gesichtspunkte von Beginn an notwendig ist. Bei der ärztlichen Versorgung gibt es den Begriff der „Psychosomatischen Grundversorgung“, der im Rahmen der ärztlichen Patientenbetreuung die Einbeziehung biologischer, psychischer und sozialer Aspekte in Diagnostik und Therapie zum Inhalt hat.

Der Begriff „Psychosomatische Grundversorgung“ ist in der Weiterbildungsordnung und den Weiterbildungsrichtlinien für Ärzte definiert. Für Ärztinnen und Ärzte mit der Gebietsbezeichnung „Frauenheilkunde“ ist die Qualifikation der psychosomatischen Grundversorgung in der aktuellen Facharztweiterbildung bereits verankert.

Im Folgenden wird unter dem Begriff „psychosomatisch orientierte Beratung“ sowohl die „psychosomatische Beratung“ als auch die „psychosoziale Beratung“ verstanden. Diese Begrifflichkeit bezieht sich auf Ärztinnen und Ärzte, aber gleichermaßen auf psychologische und ärztliche Psychotherapeuten sowie Berufsgruppen mit anerkannter psychosozialer Beratungskompetenz.

Die psychosomatische oder psychosoziale Beratung soll durch den Arzt/die Ärztin behandlungsabhängig erfolgen. Das Angebot behandlungsunabhängiger ärztlicher und nichtärztlicher psychosomatisch orientierter Beratung ist notwendig.

Auf der Grundlage der erstmals 1999 [Version 1.0], dann im Jahre 2004 veröffentlichten [Version 2.0, 560] und 2014 aktualisierten [Version 3.0, 318] früheren Leitlinie „Fertilitätsstörungen – psychosomatisch orientierte Diagnostik und Therapie“ erfolgte die Weiterentwicklung und Neuformulierung der Leitlinie (<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/016-003.html>), die im Jahre 2019 ihre Gültigkeit verloren hat. Eine erneute Literaturrecherche über die Datenbanken MEDLINE, PubMed, Web of Knowledge erfolgte für den Zeitraum von 2012 bis 2019 (s. Leitlinienreport).

Ergänzend zu dieser Leitlinie sind die AWMF-Leitlinien „[Diagnostik und Therapie vor einer assistierten reproduktionsmedizinischen Behandlung \(ART\)](#)“ (AWMF 015-085), „[Diagnostik und Therapie von](#)

¹ Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 1 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

[Frauen mit wiederholten Spontanaborten“](#) (AWMF 015-050), [„Fertilitätserhaltung bei onkologischen Therapien“](#) (AWMF 015-082) sowie [„Extrauterin gravidität“](#) (AWMF 015-076) zu beachten.

1.1.1 Definition und Eingrenzung

Die nachfolgenden Leitlinien beziehen sich auf die psychosomatisch orientierte Diagnostik und Therapie der ungewollten Kinderlosigkeit (Synonym: Sterilität bzw. Infertilität). Unter Infertilität wird laut WHO das Ausbleiben einer Schwangerschaft nach mindestens zwölf Monaten regelmäßigem, ungeschütztem Geschlechtsverkehr verstanden [251, 623, 695]. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Entstehung, Verlauf, Diagnostik und Therapie der ungewollten Kinderlosigkeit biologische, psychologische und soziale Faktoren eine Rolle spielen. Die Begrifflichkeiten zur ungewollten Kinderlosigkeit werden immer noch völlig unterschiedlich verwendet. Im Folgenden werden die Begriffe Fertilitätsstörungen bzw. Subfertilität synonym für Sterilität bzw. Infertilität angewendet, da bei den meisten Paaren keine definitive und dauerhafte Infertilität vorliegt.

Im Rahmen dieser Leitlinie wird grundsätzlich nicht zwischen primären und sekundären Fertilitätsstörungen unterschieden.

1.2 ICD-10

- Sterilität der Frau (N97.0–9)
- Sterilität beim Mann (N46)

1.3 Häufigkeit/Epidemiologie

Boivin et al. [55] beschreiben in ihrem Review eine weltweite mediane Prävalenzrate für Subfertilität von 9% (Range 3,5–16,7%), also dem zum Zeitpunkt der Datenerfassung aktuellen Ausbleiben einer Schwangerschaft trotz regelmäßigem, ungeschütztem Geschlechtsverkehr über einen Zeitraum von zwölf Monaten.

Die Lebenszeitprävalenz für Subfertilität liegt bei 4%, wenngleich bei etwa 25-30% der Frauen über einen Zeitraum von einem Jahr trotz regelmäßigem, ungeschütztem Geschlechtsverkehr keine Schwangerschaft eintritt [526, 544]. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Gnoth et al. [219]. Bei ungeschütztem Verkehr werden innerhalb der ersten sechs Monate 80% der Frauen schwanger. Nach insgesamt 48 Monaten bleiben etwa 5% der Paare infertil und haben dann nur eine deutlich geringere Chance, in Zukunft ohne medizinische Hilfe schwanger zu werden.

Die Prävalenzrate ungewollter Kinderlosigkeit liegt nach Jacobson et al. [297] etwa halb so hoch, wenn zur Definition – neben regelmäßigem, ungeschütztem Geschlechtsverkehr über einen Zeitraum von zwölf Monaten – das Bestreben des Paares hinzukommt, schwanger zu werden. Vergleicht man Paare mit „ungeschütztem Sexualverkehr“ mit Paaren, die „ungeschützten Sexualverkehr haben und eine Schwangerschaft anstreben“, so ergeben sich folgende Unterschiede in der Schwangerschaftswahrscheinlichkeit (nach Adjustierung für das Alter, s. Tab. 1):

Tab. 1: Altersadjustierte Schwangerschaftsraten in Abhängigkeit vom Kinderwunsch und von der Zeit [nach [297]]

nach 1 Jahr schwanger	64,7 % (Paare mit ungeschützten Sexualverkehr)
	85,1 % (Paare mit ungeschützten Sexualverkehr und Kinderwunsch)
nach 2 Jahren schwanger	76,2 % (Paare mit ungeschützten Sexualverkehr)
	91,1 % (Paare mit ungeschützten Sexualverkehr und Kinderwunsch)

Die Wahrscheinlichkeit eines Schwangerschaftseintritts ist zudem altersabhängig [357]. Bei ungeschütztem Geschlechtsverkehr ist innerhalb von einem Jahr mit einem Schwangerschaftseintritt mit resultierender Lebendgeburt mit folgenden Wahrscheinlichkeiten zu rechnen: bei Frauen im Alter von 30 Jahren 75%, im Alter von 35 Jahren 66% und im Alter von 40 Jahren 44%. Nach anderen Quellen nimmt die Fruchtbarkeit bei der Frau bereits nach dem 25. Lebensjahr und beim Mann nach dem 40. Lebensjahr ab [165, 509, 612].

Die NICE-Guidelines [434] geben die altersabhängige Wahrscheinlichkeit für eine Spontanschwangerschaft wieder bei regelmäßigem ungeschütztem Sexualverkehr (s. Tabelle 2).

Tab. 2: Kumulative Schwangerschaftswahrscheinlichkeit in verschiedenen Altersklassen von Frauen [vaginaler Geschlechtsverkehr zweimal pro Woche vorausgesetzt; nach [165]].

Altersklassen (Jahre)	nach 1 Jahr schwanger	nach 2 Jahren schwanger
19-26	92 %	98 %
27-29	87 %	95 %
30-34	86 %	94 %
35-39	82 %	90 %

Ein Problem in der Beurteilung und im Vergleich von verschiedenen Untersuchungen zur Epidemiologie der Infertilität stellen die uneinheitlichen Definitionen der Begrifflichkeiten und die verschiedenen Outcome-Parameter dar [239].

2. Psychosomatische Diagnostik²

Tewes Wischmann & Almut Dorn

2.1 Hintergrund der Diagnostik

Historie: Die psychosomatische Forschung zu ungewollter Kinderlosigkeit fokussierte anfänglich stärker die potenziellen psychischen Ursachen von Fruchtbarkeitsstörungen als deren psychosoziale Folgen. Einen guten Überblick hierzu ermöglicht das Buch von Wischmann [662].

Die Qualität bzw. Ernsthaftigkeit des Kinderwunsches – insbesondere bei idiopathisch infertilen Frauen, aber auch bei Männern – wurde infrage gestellt. Diese stigmatisierende Betrachtungsweise ist in mehreren Punkten unzureichend und in dieser Pauschalität falsch: Zunächst wird hier idiopathische Infertilität gleichgesetzt mit „psychogener“ Infertilität, also „psychisch bedingter“ Fruchtbarkeitsstörung. Das ist so nicht korrekt, da sich hinter der Diagnose „idiopathische Infertilität“ auch unzureichend diagnostizierte und/oder mit den aktuell vorhandenen diagnostischen Maßnahmen nicht zu diagnostizierende (eventuell genetisch bedingte) organische Störungen oder altersbedingte Subfertilität verbergen können [178]. Zweitens wurde in den Forschungsanfängen ausschließlich die Frau untersucht, obwohl sich die Fruchtbarkeitsstörung erst in der Zusammenschau beider Partner zeigt und die medizinischen Ursachen weitgehend gleich auf Mann und Frau verteilt sind [151]. Schließlich ist der Wunsch nach einem Kind meistens ambivalent: Neben den positiven Vorstellungen gegenüber Schwangerschaft, Geburt und Elternschaft gibt es auch fast immer Ängste zu den kaum einschätzbaren Veränderungen, die damit verknüpft sind. Das betrifft die eigene Rolle von Frau (als Schwangere, Gebärende, als Elternteil) und Mann (als Elternteil) wie auch die Qualität der Partnerschaft, die sich durch ein Kind in jedem Fall verändert. Aus dem hier Angeführten wird deutlich, dass eine Unterscheidung in einen „gesunden“ vs. „fixierten“ oder „richtigen“ vs. „falschen“ Kinderwunsch ausgesprochen fragwürdig ist.

Zu den genannten Studien ist kritisch anzumerken, dass aus Einzelfallbeobachtungen bzw. anhand kleiner Patientenzahlen äußerst weitreichende Interpretationen geschlussfolgert wurden, die stark an der Psychopathologie orientiert waren.

2.1.1 Psychologische Merkmale ungewollt kinderloser Frauen und Männer

In den meisten Übersichtsarbeiten [109, 244, 275] wird von einer weitgehenden Entpathologisierung der Paare aus psychologischer Sicht gesprochen. Demnach bestätigen kontrollierte Studien, die Paare mit Fertilitätsstörung mit fertilen Paaren vergleichen, partiell die Annahme einer minimalen Häufung allgemeiner psychischer und sexueller Probleme bei diesen Frauen und Männern, wobei allerdings auch hervorzuheben ist, dass in zahlreichen Untersuchungen keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden konnten. Ähnliches gilt für die Frage nach spezifischen Persönlichkeitsprofilen. Am ehesten zeichnen sich hier Hinweise auf eine vermehrte Ängstlichkeit und Depressivität bei einigen ungewollt kinderlosen Frauen ab. Auf der Basis dieser Befunde lassen sich demzufolge auch kaum generelle Aussagen treffen, welche Folgebelastungen sich bei den Betroffenen durch den unerfüllten Kinderwunsch ergeben. Einschränkend ist zu erwähnen, dass die meisten Studien in westlichen Ländern (sowie in Japan und in Australien) durchgeführt wurden und ihre Generalisierbarkeit auf andere Länder und Kulturen somit nur bedingt möglich ist (vgl. 2.1.2).

In der umfangreichen Heidelberger Studie zu psychosozialen Aspekten ungewollter Kinderlosigkeit [664] ließen sich die 984 Frauen und 906 Männer der Untersuchungsgruppe unabhängig von der medizinischen Diagnose folgendermaßen charakterisieren: Sie gaben eine hohe Lebenszufriedenheit an, schienen aber ihre Partnerschaft nicht zu idealisieren. Bei den Frauen zeigten sich eine durchschnittlich deutlich erhöhte Depressivität, eine etwas höhere Ängstlichkeit und etwas mehr Körperbeschwerden im Vergleich zur Norm. Dieser Befund kann als Folge der Diagnosestellung und

² Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 2 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

der reproduktionsmedizinischen Therapie interpretiert werden, da die Ausprägung der Symptome bei den Frauen (insbesondere die Depressivität) mit der Dauer der Kinderwunschbehandlung zunächst zunimmt. Die Männer präsentierten sich weitgehend unauffällig. Es konnte jedoch ein Zusammenhang zwischen starker subjektiv eingeschätzter beruflicher Beanspruchung und einer andrologischen Einschränkung gefunden werden.

Einen (schwachen) Zusammenhang zwischen subjektiver Stressbelastung und eingeschränkten Spermogrammparametern (Anzahl, Morphologie) fanden auch Li et al. [361] in ihrer Querschnittsstudie bei 1346 Männern in Chongqing (China). Vellani [624] fanden negative Korrelationen zwischen Spermogrammparametern und sowohl State- als auch Trait-Ängstlichkeitswerten. Bei Vorliegen eines andrologischen Faktors gibt es Hinweise auf eine etwas erhöhte Ängstlichkeit und vermehrte depressive Beschwerden bei den Männern [218]. Entscheidende Risikovariablen scheinen allerdings die (mangelnde) Kommunikationsbereitschaft über die Diagnose seitens der Männer zu sein [23]. Bei invasiven Eingriffen wie MESA/TESE stellen sich die Männer belastet dar (z. B. höhere Verantwortlichkeit für den unerfüllten Kinderwunsch, niedrigere Lebensqualität) im Vergleich zu Männern in ICSI- oder IVF-Behandlung ohne MESA/TESE [48].

Inzwischen wird von einer Entpathologisierung der Gesamtgruppe von Paaren mit unerfülltem Kinderwunsch aus psychodiagnostischer Sicht gesprochen. Es gibt keine wissenschaftlichen Belege für einen „fixierten“ Kinderwunsch oder für ein spezifisches Paarbeziehungsmuster (vgl. 2.1.3) bei infertilen Paaren, welche die Fertilitätsstörung mit verursachen könnten. Bei Paaren mit unerfülltem Kinderwunsch erscheint der Anteil psychopathologisch auffälliger Personen mit 15–20% nicht höher als in der Allgemeinbevölkerung. Eindeutige psychosoziale Prädiktoren für den Eintritt einer Schwangerschaft, insbesondere Ängstlichkeit oder Depressivität der Frauen, konnten in der Heidelberger Untersuchung [664] nicht gefunden werden.

Systematische Studien zur Prävalenz von (sub-)klinischen Essstörungen und Zusammenhängen mit dem aktuellen Body Mass Index (BMI) fehlen (s. 2.1.5) ebenso wie Zusammenhangsanalysen zu frühen (traumatischen) Stresserfahrungen (s. 2.1.4). Somit ist auch weiterhin noch von einem erheblichen Forschungsbedarf hinsichtlich psychosomatischer Zusammenhänge auszugehen.

2.1.2 Psychosoziale Belastung durch Infertilität im Erleben von Frauen und Männern

Nach Edlmann und Connolly [168] beruht die Behauptung, dass Frauen auf Infertilität mit größerer emotionaler Belastung reagieren als ihre Partner, auf überholten Geschlechtsstereotypen und werde durch Forschungsergebnisse nicht gestützt. Tatsächlich erbrachte beispielsweise eine Studie an 162 Paaren vor assistierter Reproduktion, in der die Belastung jeweils für das Paar berechnet wurde (und nicht wie sonst gehandhabt im Gruppenvergleich Frauen vs. Männer), dass die Unterschiede in der emotionalen Belastung zwischen Frauen und Männern nahezu verschwanden [89]. In einer australischen Studie konnte gezeigt werden, dass Männer ebenso unter der Kinderlosigkeit leiden wie Frauen und sich auch nicht besser an diesen Zustand adaptieren [190]. Eine dänische Untersuchung widerlegt ebenfalls diese üblichen Vorurteile; die Ergebnisse zeigen, dass Männer genauso unter der Kinderlosigkeit leiden, unabhängig von eigener Infertilität, und dass sie überwiegend offen mit der Problematik umgehen [464]. Im Gegensatz dazu kamen Babore et al. zu dem Ergebnis, dass über die Hälfte der untersuchten 170 Männer ihrer Studie ausschließlich mit der Partnerin über dieses Thema kommunizieren. Die Entscheidung, nicht mit weiteren Personen zu sprechen, war mit depressiver Symptomatik bei den Männern assoziiert, insbesondere beim Vorliegen andrologisch bedingter Infertilität [23]. Methodisch anspruchsvoll ausgewertete Studien geben Hinweise darauf, dass die in vielen anderen Studien gefundene höhere emotionale Belastung der Frau (im Vergleich zum Mann) möglicherweise ein Artefakt darstellt und eher zugrundeliegende Geschlechterstereotypen abbildet. Die emotionale Belastung ist vermutlich ähnlich stark ausgeprägt, kann aber von der Frau eher wahrgenommen und/oder kommuniziert werden [639].

Die Rolle des Mannes in der reproduktionsmedizinischen Diagnostik und Therapie ist erst in den letzten Jahren vermehrt in den Mittelpunkt der Forschung getreten [485]. Zunächst fokussierten qualitative Studien auf die Rolle des Mannes [z. B. 20, 521, 571], quantitative Studien folgten dann [z.

B. 520]. Bei 37% von den 210 untersuchten Männern einer dänischen Studie, die sich einer ICSI-Behandlung unterziehen mussten, führte nicht das angewiesen sein auf diese spezifische Behandlungstechnik zu einer Beeinträchtigung der subjektiv wahrgenommenen Männlichkeit, sondern die reduzierte Spermienqualität [418]. Die untersuchten Männer gaben zudem mehrheitlich (63%) an, dass das Klinikpersonal überwiegend mit ihren Partnerinnen kommunizierte und nicht mit ihnen. Nahezu drei Viertel der Männer bemängelten, dass ihnen Informationen über die psychologischen Auswirkungen männlicher Infertilität fehlten. Pasch et al. [456] fanden bei den von ihnen untersuchten 352 Frauen und 274 Männern aus fünf Kinderwunschzentren bei etwas über der Hälfte der Frauen (56,5%) und einem Drittel der Männer (32,1%) klinisch relevante Depressivitätswerte sowie bei 75,9% der Frauen und 60,6% der Männer entsprechende Ängstlichkeitswerte. Nur etwa ein Viertel aller Frauen und Männer (belastete wie unbelastete) waren allerdings auf vorhandene psychosoziale Beratungsangebote hingewiesen worden.

Die emotionale Belastung ist mit der Zahl vorheriger Versuche von ART und der Dauer der Infertilität geschlechtsspezifisch unterschiedlich korreliert: Mehr Versuche gingen bei den untersuchten 70 Männern einer portugiesischen Studie mit weniger Depressivität bzw. Ängstlichkeit einher, bei den Frauen gab es diesen Zusammenhang nicht. Mit zunehmender Infertilitätsdauer nahmen Depressivität und Ängstlichkeit der Frauen nach vorherigem Anstieg etwa ab dem sechsten Jahr wieder ab, bei den Männern hingegen nahmen Depressivität und Ängstlichkeit kontinuierlich weiter zu [426]. In der chinesischen Studie von Wu et al. [681] war eine Infertilitätsdauer über sechs Jahren allerdings ein Risikofaktor für erhöhte Depressivität bei den dort untersuchten 288 Frauen in IVF-Behandlung. In Bezug auf vorangegangene erfolglose Behandlungsversuche und Ängstlichkeit kam die Studie von Schaller [512] an 119 Frauen und 82 Männern in IVF-Behandlung hingegen zu dem Schluss, dass bei beiden Partnern die Ängstlichkeit im Behandlungsverlauf steigt (und bei beiden auch über den Werten der Normpopulation liegt). Keinen Zusammenhang zwischen der Zahl der erfolglosen Behandlungsversuche und Ängstlichkeitswerten fanden hingegen Turner et al. [601] bei den untersuchten 44 Frauen in IVF-Behandlung, allerdings eine Abnahme der Werte bezüglich der eingeschätzten Selbstwirksamkeit mit der Zahl der erfolglosen Versuche. Eine positive Korrelation bezüglich Alter des Mannes und seiner Depressivität bei bleibender ungewollter Kinderlosigkeit fanden Valoriani et al. [604]. Sie interpretierten das Ergebnis mit der größeren Schwierigkeit von Männern, sich an diesen Zustand zu adaptieren im Vergleich zu Frauen, welche schneller soziale Unterstützung in Anspruch nehmen würden.

Das Vorhandensein von Kindern ändert nichts an der emotionalen Belastung und eingeschränkten Lebenszufriedenheit von Frauen zu Beginn einer Infertilitätsbehandlung [41]. In mehr pronatalistisch eingestellten Ländern scheinen allerdings geschlechtsspezifische Unterschiede in der Belastung durch den unerfüllten Kinderwunsch deutlicher aufzutreten: So wurden bspw. in einer tunesischen Studie sowohl auf einer Symptomcheckliste als auch einem Fragebogen zu Ängstlichkeit und Depressivität deutlich höhere Belastungswerte für die Frauen gefunden (im Vergleich zu ihren Männern) und deutlich niedrigere bezüglich des Selbstwertgefühls [171]. Auch in einer türkischen Studie war die Lebensqualität bei Frauen vor Infertilitätsbehandlung (gemessen mit dem FertiQoL) deutlich niedriger als die der Männer [222], analog auch in einer Studie aus Taiwan mit dem gleichen Fragebogen [281] und einer iranischen Studie [320]. Ähnliche Unterschiede bezüglich der Lebensqualität zeigten sich zwischen Paaren mit Migrationshintergrund und Paaren ohne diesen Hintergrund in einer kanadischen Studie zuungunsten der Migrantinnenpaare [268].

Studien, welche das ungewollt kinderlose Paar als Analyseeinheit im Fokus hatten (und nicht gruppenbezogene Mittelwertsunterschiede), weisen auf die Bedeutsamkeit der Interaktion zwischen beiden Partnern und deren wechselseitige Beeinflussung hin: So fanden sich bspw. bei Paaren zu Beginn einer reproduktionsmedizinischen Behandlung starke Zusammenhänge zwischen beeinträchtigtem Bindungsstil eines Partners mit dem infertilitätsspezifischen Stress des anderen Partners [161].

Insbesondere eine aktiv-vermeidende Bewältigungsstrategie scheint bei beiden Partnern mit erhöhtem psychologischen Stress assoziiert zu sein [235] im Vergleich zum aktiv-konfrontierenden Copingverhalten. Über Actor-Partner-Effekte wirken sich förderliche (wie sinngebendes Coping) bzw. ungünstige (wie aktiv-vermeidendes Coping) Bewältigungsstrategien des einen Partners auch auf die psychologischen Belastungsrisiken des anderen Partners aus [632]. Gravierende depressive Symptome wiesen 11,6% der Frauen und 4,3% der Männer einer umfangreichen dänischen Studie auf [469]. Die individuelle Depressivität hatte dabei Auswirkungen sowohl auf den eigenen infertilitätsspezifischen Distress als auch auf den des Partners bzw. der Partnerin.

2.1.3 Paarbeziehung und Partnerschaftsqualität ungewollt kinderloser Paare

Es gibt keine Hinweise auf eine durchschnittlich größere partnerschaftliche Unzufriedenheit bei ungewollt kinderlosen Paaren. Mit längerer Behandlungsdauer stellen sich ungewollt kinderlose Frauen mit ihrer Ehe und Partnerschaft durchschnittlich zufriedener dar als zu Behandlungsbeginn. Es gibt allerdings auch Hinweise auf eine mit der Behandlungsdauer abnehmende Partnerschaftszufriedenheit. In manchen Studien war eine Tendenz zur Idealisierung der Partnerschaft zu erkennen, insbesondere bei den Frauen vor bzw. während einer IVF-Behandlung.

Es wurde diskutiert, dass die meist überdurchschnittliche Zufriedenheit mit der Partnerschaft bei Paaren in IVF-Behandlung in früheren Studien auch auf das Antwortverhalten im Sinne sozialer Erwünschtheit zurückzuführen ist, um nicht (potenziell) von der ART („Assisted Reproductive Technologies“) ausgeschlossen zu werden [664]. Andererseits ist davon auszugehen, dass sich überwiegend nur Paare in ART begeben, deren Partnerschaft eher stabil und belastungsfähig ist [109]. So lag die Prävalenz depressiver Störungen bei 321 Frauen direkt vor IVF niedriger als die Normpopulationswerte des standardisierten Fragebogens [360]. Der Qualität der Partnerschaft scheint der wesentliche positive moderierende Effekt bei den Auswirkungen des infertilitätsspezifischen Stresses zuzukommen [z. B. 683, 686].

Bisherige Erhebungen zur sexuellen Zufriedenheit sind aufgrund methodischer Unzulänglichkeiten nur schlecht interpretierbar bzw. aufgrund der Antworttendenz der sozialen Erwünschtheit nur eingeschränkt aussagefähig: Die in bisherigen Studien gefundene Prävalenzrate sexueller Funktionsstörungen während ART schwankt enorm: Wurden in einer malaysischen Studie bei 11,3 % der untersuchten Frauen in ART sexuelle Funktionsstörungen anhand des Female Sexual Function Index (FSFI) diagnostiziert, waren es in einer iranischen Studie 87,1% der Frauen. Ein entsprechender Review zu infertilen Männern kommt auf durchschnittliche Prävalenzraten von 6,7–75% für sexuelle Funktionsstörungen, in erster Linie sexuelle Lustlosigkeit und mangelnde Befriedigung [zur Übersicht s. 673].

Aus Interviews und Beratungsgesprächen ist aber bekannt, dass die Sexualität bei einem Großteil der Paare (bis zu 60%) im Verlauf einer reproduktionsmedizinischen Behandlung – insbesondere bei Geschlechtsverkehr nach Termin und während einer IVF-Behandlung – zumindest passager stark beeinträchtigt ist [679]. In der kontrollierten Vergleichsstudie von Millheiser et al. [419] wurden 119 infertile Frauen und 99 Frauen ohne Fertilitätsprobleme mit dem Female Sexual Function Index (FSFI) untersucht. Während 25 % der Kontrollgruppe über dem Cut-off-Score für eine sexuelle Funktionsstörung lagen, waren es in der Gruppe der infertilen Frauen mit 40% signifikant mehr. Vor allem sexuelle Lustlosigkeit und Erregungsstörungen wurden von dieser Gruppe hochsignifikant häufiger berichtet. Infertile Frauen berichteten von vergleichbarer Zufriedenheit mit ihrer Sexualität wie die Frauen der Kontrollgruppe, jedoch von einer deutlichen Abnahme nach der Diagnosestellung. Zu sehr ähnlichen Ergebnissen kam eine Studie an 158 Frauen und 153 Männern in zwei Kinderwunschambulanzen in Deutschland [674]: Die Zufriedenheit mit der sexuellen Beziehung wurde von beiden Partnern für den letzten Monat übereinstimmend als deutlich niedriger eingeschätzt im Vergleich zu der Zeit vor dem Kinderwunsch.

Mehrere Studien weisen darauf hin, dass die Koitusfrequenz insgesamt etwas zurückgegangen ist [178], z. B. in den USA, Australien und Japan. Es ist nicht auszuschließen, dass dieses auch Paare mit Kinderwunsch betrifft. Einer amerikanischen Studie an 469 Paaren mit Schwangerschaftswunsch zufolge war die Koitusfrequenz bei Frauen und Männern mit 35 Jahren bzw. älter um etwa 20% reduziert (gegenüber unter 27jährigen). Bei Vorliegen einer Angst- bzw. Affektstörung beim Mann lag diese Reduktion bei 26%, und bei Wechselschichtarbeit beider Partner sogar bei 39% gegenüber den jeweiligen Kontrollgruppen [210]. Einem brasilianischen Review zufolge ist die erektile Dysfunktion die häufigste sexuelle Funktionsstörung bei infertilen Männern und sexuelle Lustlosigkeit bei infertilen Frauen [s. 673]. Sexuelle Zufriedenheit während reproduktionsmedizinischer Behandlung scheint kulturell unterschiedlich beeinträchtigt erlebt zu werden [245]: Die Untersuchung an 528 Frauen vor Infertilitätsbehandlung in Brasilien und Italien zeigte höhere Werte bezüglich sexueller Beeinträchtigung bei den Brasilianerinnen (im Vergleich zu den Italienerinnen), während der infertilitätsspezifische Stress ähnlich stark eingeschätzt wurde.

2.1.4 Paare mit idiopathischer Fertilitätsstörung

Eine psychodiagnostisch besonders relevante Untergruppe von Paaren mit unerfülltem Kinderwunsch sind Paare mit der Diagnose „idiopathische Fertilitätsstörung“. Bei idiopathischer Infertilität handelt es sich um eine Ausschlussdiagnose, die dann gestellt werden kann, wenn (mit den aktuell vorhandenen diagnostischen Möglichkeiten) keine organischen *und* keine psychischen Gründe für die Fertilitätsstörung gefunden werden können. Die Häufigkeit dieser Diagnose wird üblicherweise mit 10–15% beziffert [662]. Es kann davon ausgegangen werden, dass mit zunehmendem Alter der Frau diese Diagnose häufiger gestellt wird, da die Schwangerschaftswahrscheinlichkeit altersbedingt abnimmt [178]. The Annual Capri Workshop Group [178] gibt die Empfehlung, die Diagnose einer idiopathischen Infertilität nicht zu geben, wenn ein Paar nicht mindestens 2 Jahre lang versucht hat schwanger zu werden, und auch nicht bei Frauen ab 40 Jahren (bei denen von altersabhängiger Infertilität gesprochen werden kann). So ist die Chance einer 35-jährigen Frau auf die Geburt eines gesunden Kindes nur halb so groß wie die einer 25-jährigen Frau (s. auch Kapitel 1). Früheren psychosomatischen Theorien zufolge wurden bei idiopathischer Infertilität am ehesten psychologische Bedingungsfaktoren vermutet. Die psychodynamisch hergeleiteten Konzepte der Fertilitätsstörung (s. Abschnitt 2.1) waren überwiegend an Paaren mit dieser Fertilitätsstörung entwickelt worden [„psychogenic infertility model“, 82].

In der Studie von Wischmann et al. [676] wurden 140 Paare mit idiopathischer Fertilitätsstörung mit 386 Paaren mit anderen Diagnosen verglichen. Paare mit idiopathischer Fertilitätsstörung unterschieden sich aus psychodiagnostischer Sicht nicht von den anderen Paaren. Auffallend war das höhere Lebensalter dieser Paare zu Beginn der gemeinsamen Familienplanung. Dieser Befund stand vermutlich in Zusammenhang mit dem höheren Ausbildungsabschluss und damit längerer Ausbildungszeit der idiopathisch infertilen Paare. Frauen mit idiopathischer Fertilitätsstörung berichteten außerdem häufiger über belastende Lebensereignisse in der Kindheit als Frauen der Vergleichsgruppe. Der Kinderwunsch schien bei ihnen weniger stark durch das Motiv „Selbstaufwertung durch das gewünschte Kind“ geprägt.

2.1.5 Verhaltensbedingte Fertilitätsstörungen

Von einer verhaltensbedingten – und damit potenziell psychosozial (mit-)bedingten – Fertilitätsstörung kann nur dann gesprochen werden, wenn ein Paar trotz Kinderwunsch und ärztlicher Aufklärung weiter fertilitätsschädigendes Verhalten praktiziert (z. B. gestörtes Essverhalten, Hochleistungssport, Genuss- und Arzneimittelmisbrauch) bzw. die Konzeptionschancen nicht nutzt (kein Geschlechtsverkehr an den fruchtbaren Tagen, nicht organisch bedingte sexuelle Funktionsstörung). Psychische Faktoren liegen auch dann vor, wenn ein Paar eine medizinisch indizierte Infertilitätsdiagnostik bzw. -therapie bewusst bejaht, aber nicht beginnt. Systematische Untersuchungen zur Prävalenz verhaltensbedingter – und damit potenziell psychosozial (mit-)bedingter – Infertilität liegen bisher noch nicht vor.

In einer Pilotstudie [524] zur Prävalenz der verhaltensbedingten Infertilität an 110 Frauen und 100 Männern in der Kinderwunsch-Sprechstunde der Universitätsfrauenklinik Heidelberg lag der Prozentsatz der verhaltensbedingten Infertilität bei 9% bei den Frauen und 3% bei den Männern. Hier lag allerdings nur bei zwei Frauen und einem Mann eine (sehr wahrscheinliche) sexuelle Funktionsstörung vor. Andere Studien zu Sexualstörungen als Ursache ungewollter Kinderlosigkeit kommen nach dem Review von Lotti und Maggi auf Prävalenzen zwischen 0,4 % und 4,6 % bei den untersuchten Männern [zur Übersicht s. 673]. Acht Frauen der Heidelberger Studie hatten einen BMI unter 18,5 kg/m², sie gelten damit als untergewichtig, zwei Männer gaben Anabolikaabusus an. Bei immerhin drei dieser acht Frauen ergaben sich aus den anderen Antworten im Fragebogen deutliche Hinweise auf eine (präklinische) Anorexie (Magersucht). In der kanadischen Studie von Langley et al. [350] gab etwa die Hälfte der untersuchten 300 Patientinnen einer Kinderwunschambulanz vorheriges Diätverhalten und unrealistisch niedrige Idealgewichtsziele an. Einer anderen Studie zufolge litten 17% der Patientinnen einer Kinderwunschambulanz an einer früheren oder aktuellen Essstörung [72]. Keine eindeutigen Unterschiede bezüglich essstörungsbezogener Symptomatik wurden hingegen zwischen Kinderwunsch-Patientinnen und Patientinnen vor ambulanter Routinediagnostik gefunden [112]. Fertilitätsspezialisten fühlen sich eigenen Angaben nach jedoch oft unzureichend qualifiziert in der Identifikation essgestörter Patientinnen in ihrem Klientel [498].

Wenn allerdings auch die anderen Kriterien der o. g. Definition hinzugezogen werden, erhöht sich die Prävalenzrate in der genannten Heidelberger Stichprobe [524] drastisch: 11% der Frauen und 18% der Männer dieser Studie waren gewohnheitsmäßige Raucher und 19% der Frauen übten – bei normalem oder niedrigem BMI – exzessiven Sport aus [in der Studie von Langley et al. 350 lag diese Prozentzahl bei 13%]. Weiterhin waren 16% der Männer und 10% der Frauen dieser Studie mit einem BMI > 30kg/m² als adipös einzuschätzen [524]. Übergewichtige Patientinnen in reproduktionsmedizinischer Behandlung berichteten über mehr Körperbildstörungen und geringeres Selbstbewusstsein und gelten damit als möglicherweise psychisch vulnerable Gruppe [497]. Höhere Depressivität fanden Segall-Gutierrez [535] bei den untersuchten infertilen bzw. nicht-infertilen übergewichtigen Patientinnen, dieser Unterschied war allerdings statistisch nicht signifikant. Patientinnen, die wegen Essstörungen in stationärer Behandlung waren, hatten einer finnischen epidemiologischen Studie zufolge ein deutlich erhöhtes Risiko (OR: 1,86), später ungewollt kinderlos zu sein im Vergleich zu einer bezüglich relevanter Faktoren gematchten Stichprobe von Frauen ohne (frühere) Essstörung [365].

Eine Erhöhung der Schwangerschaftsraten bei verhaltensbedingter Fertilitätsstörung nach psychosozialer Intervention ist nur dann wahrscheinlich, wenn die ursächlichen Faktoren psychotherapeutisch erfolgreich bearbeitet werden konnten [662]. Ohne Kontrollbedingung bleibt unklar, ob der Schwangerschaftseintritt nach Psychotherapie nicht auch ohne diese zum gleichen Zeitpunkt stattgefunden hätte. Paare mit Kinderwunsch, die innerhalb von zwölf Monaten nicht schwanger geworden sind, haben eine durchschnittlich 50%ige Chance auf eine Spontanschwangerschaft innerhalb der nächsten 36 Monate [178, 219].

Systematische Studien zur Prognose verhaltensbedingter Fertilitätsstörungen nach psychosozialer Intervention stehen noch aus. Es ist bekannt, dass „Lifestyle“-Faktoren wie Essverhalten (insbesondere starkes Unter- sowie Übergewicht bei Frauen und starkes Übergewicht bei Männern), Hochleistungssport (bei Frauen), Genuss- und Arzneimittelmisbrauch (insbesondere Rauchen bei Frauen und Männern sowie Anabolikaeinnahme bei Männern) die Fertilität stark einschränkt (s. o.). Interventionsprogramme zur Veränderung dieser „Lifestyle“-Faktoren sind bisher aber noch kaum vorhanden, und deren vorliegenden Ergebnisse sind auch nicht eindeutig [178].

2.1.6 Stress bzw. belastende Lebensereignisse und Fertilitätsstörungen

Der Einfluss von psychischem Stress (einschließlich früherer belastender Lebensereignisse) auf Infertilität wird noch immer kontrovers diskutiert [57, 88, 406]. In einigen Studien zur Verbindung von psychischem Stress und physiologischen Mechanismen konnten korrelative Zusammenhänge

zwischen Stress und Störungen der Reproduktion nachgewiesen werden. Es liegen jedoch noch keine überzeugenden systematischen Studien an größeren Fallzahlen vor, welche die Verursachung einer Fertilitätsstörung allein durch Stress nachweisen konnten [zur Übersicht: 163, 438].

Unbestritten ist, dass die reproduktionsmedizinische Behandlung für viele Paare – und dabei insbesondere für die Frauen – eine gravierende emotionale Belastung darstellt [109]. Pasch et al. [455] konnten in ihrer prospektiven Studie an Frauen in IVF-Behandlung zeigen, dass psychischer Stress (in Form von Depressivität bzw. Ängstlichkeit) keinen Einfluss auf den Ausgang der IVF-Behandlung hatte. Umgekehrt waren fehlgeschlagene IVF-Versuche mit erhöhter Depressivität und Ängstlichkeit bei den untersuchten Frauen verbunden. Eine Frau, die sich in der reproduktionsmedizinischen Behandlung alleine gelassen fühlt, weist ein höheres Stresslevel auf als eine Frau, die in dieser Phase Anteilnahme und Wertschätzung ihres Partners erlebt [333]. Das bedeutet, dass auch die unterschiedlichen Copingstile beider Partner und intervenierende Variablen, wie z. B. individueller Optimismus bzw. Pessimismus, berücksichtigt werden sollten (s. 2.1.2). Eine sorgfältig konzipierte Studie an einer großen Stichprobe konnte z. B. zeigen, dass der subjektive Distress direkt abhängig ist vom jeweiligen Copingstil des Partners [468]. Wie Chachamovich und Mitarbeiter [90] in ihrem Review zur (gesundheitsbezogenen) Lebensqualität bei Infertilität betonten, ist die Auswirkung des infertilitätsspezifischen Stresses jeweils auf Frauen (und auf Männer), nicht aber auf das jeweilige Paar untersucht worden.

In einer Metaanalyse [57] wurden 14 prospektive Studien (mit insgesamt 3.583 infertilen Frauen) bezüglich deren Ängstlichkeit und Depressivität vor einem Behandlungszyklus mit ART und dem Behandlungsergebnis („schwanger“ bzw. „nicht schwanger“) ausgewertet. Die Autoren kamen zu dem eindeutigen Ergebnis, dass emotionaler Distress der Frauen vor Behandlungsbeginn nicht mit einer möglicherweise eintretenden Schwangerschaft in Verbindung zu bringen war. Schlussfolgerung war, „dass die Ergebnisse dieser Metaanalyse Frauen und Ärzte beruhigen sollten, dass emotionaler Distress – hervorgerufen durch die Fruchtbarkeitsproblematik oder andere Lebensereignisse im Zusammenhang mit der Behandlung – die Chance schwanger zu werden nicht beeinträchtigen würde“ (ebd.). Nach den methodisch anspruchsvollen neueren Studien ist also kein eindeutiger (linearer) Zusammenhang zwischen psychischem Stress und Infertilität anzunehmen, worauf auch Matthiesen und Mitarbeiter in ihrer Metaanalyse hinweisen [406]. Auch der Effekt unterschiedlicher Stressoren auf die Freisetzung sogenannter Stresshormone ist unklar, insbesondere bezüglich des Ausgangs einer IVF-Behandlung [35, 380], auch wenn einige Studien einen Zusammenhang zwischen Stresshormonen und dem Schwangerschaftseintritt postulieren [z. B.381].

Als weiteres Indiz für den Zusammenhang von Stress und Infertilität werden häufig spontane Schwangerschaften nach Adoption angeführt (durch den „Wegfall von Stress“ im Kontext der Behandlung). Es gibt zwar Spontanschwangerschaften nach Adoption, jedoch nur als sehr seltene Ausnahme [140, 471, 669]. Über diese 3–4% nach Adoption schwanger gewordenen Frauen wird in den Medien weitaus häufiger berichtet als über die 96–97% der nicht schwanger gewordenen Frauen. Von daher sind diese Ausnahmen in der öffentlichen Wahrnehmung viel präsenter.

2.1.7 Methodische Überlegungen

Hardy und Makuch, die in ihrer Übersichtsarbeit [264] die wichtigsten Studien bis zum Jahr 2000 zusammenfassten, weisen auf folgende Einschränkungen dieser Studien hin: Fast alle Studien waren deskriptiven Charakters, es wurden meist Stichproben von Paaren vor bzw. in reproduktionsmedizinischer Behandlung untersucht, so dass die Ergebnisse in der Regel kaum zu generalisieren sind und sich somit nur auf die untersuchte Stichprobe beziehen [vgl. 240, 454]. Psychosoziale Einflüsse, wie beispielsweise die möglichen Konsequenzen der finanziellen Belastung durch ART, seien bisher nicht untersucht worden. Gourounti et al. [236] machen darauf aufmerksam, dass auch prospektive Studien nicht immer zweifelsfrei kausale Zusammenhänge z. B. zwischen psychosozialen Risikofaktoren bei infertilen Frauen bzw. Männern und dem erlebten Stress

nachweisen können. Die ausgewählten Fragebogensets sollten sich nicht inhaltlich in einzelnen Items überschneiden, um ungewollte Konfundierungen zu vermeiden.

Auch Greil et al. kritisieren in ihrer Übersichtsarbeit [244], dass vorwiegend klinische Stichproben untersucht worden sind, so dass über die psychosozialen Aspekte der Paare, die *nicht* in reproduktionsmedizinischer Behandlung sind (in den USA z. B. bis zu 50%, in Deutschland bis zu 30%), so gut wie nichts bekannt ist. Ohne nicht-klinische Kontrollgruppen seien die bisherigen Erkenntnisse nicht generalisierbar. Weiterhin werden viele Vergleiche zwischen Gruppenmittelwerten von Frauen und Männern mit unerfülltem Kinderwunsch vorgenommen, was meist zu anderen Ergebnissen führt als paarbezogene Vergleiche mit dem jeweiligen Paar als Analyseeinheit.

Statement 2.1-S1 (geprüft)

Psychopathologische Auffälligkeiten liegen bei Frauen und Männern mit unerfülltem Kinderwunsch nicht gehäuft vor; auch dann nicht, wenn keine organische Ursache für die Kinderlosigkeit festgestellt werden konnte.

Eine verhaltensbedingte – und damit potenziell psychosozial (mit)bedingte – Fertilitätsstörung ist bei 5% bis maximal 10% aller Paare festzustellen.

Für viele Paare stellen das Erleben der Fertilitätsstörung sowie auch die psychischen Auswirkungen einer reproduktionsmedizinischen Behandlung eine erhebliche emotionale Belastung dar. Dabei erleben sich Frauen und Männer gleichermaßen belastet.

Der direkte Einfluss von Alltagsstress auf eine Fertilitätsstörung bzw. auf den Erfolg einer IVF-/ICSI-Behandlung ist allerdings nach den Ergebnissen größerer Studien und den von Metaanalysen als eher vernachlässigbar zu bezeichnen (s. a. Abschnitt 3.1). Eine Verallgemeinerung dieser Befunde auf nicht in Behandlung befindliche Paare ist nur eingeschränkt möglich (s. AWMF-LL 015-085).

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 2.1-E1 (neu 2019)

Da ungewollte Kinderlosigkeit in der Regel beide Partner eines Paares belastet, sollte sich ein psychosomatisch orientiertes Beratungsangebot explizit an das Paar mit unerfülltem Kinderwunsch wenden.

Die bisherigen Beratungsangebote sollten erweitert werden, um auch den männlichen Partner, Paare mit Migrationshintergrund sowie alle sozialen Milieus anzusprechen (s. a. Abschnitt 4.1.5).

Diese Beratungsangebote sollten entstigmatisierend und proaktiv angeboten werden sowie niedrigschwellig (finanziell und organisatorisch) zur Verfügung stehen.

In der psychosomatisch orientierten Beratung des Paares sollten auch die Lebensstil- und Verhaltensfaktoren, die sich nachweislich fertilitätseinschränkend auswirken, proaktiv angesprochen werden.

Empfehlungsstärke: +++

3. Behandlungsverlauf

3.1 Prognostische Kriterien für das Eintreten von Schwangerschaften bei ungewollt kinderlosen Paaren³

Ada Borkenhagen

3.1.1. Epidemiologische Aspekte

Trotz weitreichender Entwicklungen und Verbesserungen hinsichtlich der technischen Abläufe der reproduktionsmedizinischen Verfahren haben sich die psychosozialen Aspekte der Belastungen durch den unerfüllten Kinderwunsch, während der Behandlung und nach erfolgloser Behandlung kaum geändert [491]. Nachvollziehbar verändert haben sich allerdings die Umgangsweisen mit ungewollt kinderlosen Paaren im medizinischen Kontext. Hier sind vor allem eine verstärkt psychosomatische Behandlungsweise und die Entpathologisierung der Paare hervorzuheben [662]. In diesem Kontext wird auch stärker auf die traumatischen Aspekte der Diagnose „Infertilität“ hingewiesen [vgl. 49, 304].

„Etwa 15–20% aller Paare erleben die reproduktionsmedizinische Behandlung als so belastend, dass sie psychosoziale Beratung benötigen“ [157, 205, 662]. Dabei werden vielfach nicht nur die Erfolgsraten überschätzt, sondern auch die physischen und psychischen Belastungen einer reproduktionsmedizinischen Behandlung deutlich unterschätzt [153, 206]. Nimmt man die im Deutschen IVF-Register (DIR) angegebenen Erfolgsraten als Ausgangsbasis, so beendet die Mehrzahl aller Paare die reproduktionsmedizinische Behandlung, ohne dass die Behandlung in Schwangerschaft und Geburt endet [338, 661].

Nach den aktuell vorliegenden Zahlen für Europa wurden 2014 in Deutschland 81.177 reproduktionsmedizinische Behandlungen durchgeführt [136]. Deutschland liegt damit hinter Spanien (109.275), Russland (94.985), Frankreich (90.434) an vierter Stelle der europäischen Länder. Obwohl in Deutschland im Jahre 2017 109.779 Behandlungszyklen durchgeführt wurden, sind doch die endgültigen Erfolgsquoten eher niedrig:

- Für das Jahr 2017 lagen die klinischen Schwangerschaftsraten im Frischzyklus bei 33,3 %, während sie im Auftauzyklus bei 28,1 % lagen [152].
- Setzt man die Zahl der durchgeführten *Transfers* in Kontext zu den eingetretenen Lebendgeburten, so ergibt sich eine durchschnittliche Erfolgsquote pro Frischtransfer von 22,5 % und pro Kryotransfer von 17,7 % [152].
- Pro *durchgeführtem Behandlungszyklus* lagen die Zahlen im Jahr 2016 bei 19,3 % (Frischzyklus) bzw. 17,4 % (Kryozyklus), pro *initiiertem* (plausiblen) *Zyklus* entsprechend bei 17,1 % bzw. 16,4 % [152].

Das ist keine nennenswerte Veränderung gegenüber den Lebendgeburtenzahlen der letzten zehn Jahre [vgl. 152, 661], auch wenn sich die klinischen Schwangerschaftsraten in diesem Zeitraum um ca. 5 % verbessert haben. Allerdings ist das mittlere Alter der Frau zu Behandlungsbeginn innerhalb von zwanzig Jahren bis 2017 um drei Jahre auf 35,2 Jahre gestiegen [152].

Gleicher et al. [216] weisen auf das zunehmende Alter von Frauen in US-amerikanischen Kinderwunschkliniken hin. Für das Absinken der ART-Erfolgsraten in den USA, Australien/Neuseeland und Japan werden neue ART-Techniken und -Protokolle wie eSET, Blastozystentransfer, „natural cycle IVF“ bzw. „Mini-IVF“ sowie die Zunahme von „All-Freeze“-Zyklen verantwortlich gemacht [217]. Nach wie vor wird in zahlreichen Forschungsarbeiten der Einfluss von psychologischen Aspekten auf den Behandlungserfolg diskutiert. Durch die Identifikation möglicher Prädiktoren könnten Fehlannahmen vermieden sowie psychische und körperliche Strapazen durch die Behandlung für alle

³ Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 3.1 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

Beteiligten präventiv thematisiert werden. Sekundärsymptome könnten ebenfalls eingeschränkt bzw. verhindert werden.

Die folgenden Abschnitte enthalten Arbeiten aus den Jahren 2005 bis 2019.

3.1.2 Statistische Prognosemodelle

Die Identifikation von prognostischen Kriterien ist vor allem für sogenannte Risikogruppen sehr wichtig, d.h. für solche Paare, bei denen die Wahrscheinlichkeit, mittels der IVF-Behandlung zu einem Kind zu kommen, äußerst gering ist.

In der Arbeit von Habbema et al. [253] wurde nach dem Einfluss von IVF auf die Geburtenraten in den westlichen Ländern gefragt. Mittels Computersimulationsmodell wurden 100.000 Frauen und deren Partner betrachtet, die ihr erstes oder zweites Kind bekommen wollten. Zwei Szenarien wurden berechnet: einmal die Inanspruchnahme von reproduktiven Maßnahmen (IVF) nach einem Jahr und einmal nach drei Jahren erfolglosen Versuchen, auf natürlichem Wege ein Kind zu bekommen. Die Ergebnisse zeigen, dass es vor allem im ersten Jahr nach Absetzen empfängnisverhütender Maßnahmen zu Schwangerschaften auf natürlichem Wege kommt. 50% derjenigen, die im ersten Jahr nicht schwanger werden, erreichen dies im zweiten Jahr. Insgesamt 92% aller Frauen werden innerhalb von zehn Jahren nach Absetzen empfängnisverhütender Maßnahmen auf natürlichem Wege schwanger. Werden IVF-Behandlungen in Anspruch genommen, so steigen die Schwangerschaftsraten für das jeweilige Jahr an, sie sind im ersten Jahr nach einer Behandlung ungewollter Kinderlosigkeit höher als nach dem dritten Jahr. Die Total Fertility Rate (TFR) kann nach einem Jahr ungewollter Kinderlosigkeit durch IVF-Behandlungen um 0,04 und nach drei Jahren ungewollter Kinderlosigkeit um 0,08 erhöht werden; d.h. nach einem Jahr könnten von 100.000 Frauen bei Vorliegen einer ungewollten Kinderlosigkeit und dementsprechender Behandlung 4.000 Kinder mehr geboren werden.

Da die Mehrlingsproblematik aber in der Reproduktionsmedizin in den letzten Jahren verstärkt thematisiert wurde und Bemühungen bzw. Vereinbarungen immer häufiger dahin gehen, Mehrlingsschwangerschaften zu vermeiden (weniger Embryonen zu transferieren, vorzugsweise den elektiven Single-Embryo-Transfer anzuwenden), wird der Einfluss reproduktiver Maßnahmen auf die Anzahl der geborenen Kinder insgesamt in den nächsten Jahren eher geringer werden.

3.1.3 Stichproben und Erhebungsinstrumente

In den vorliegenden empirischen Arbeiten wurde inzwischen der Fokus auch auf Paare erweitert, so dass sich je nach Fragestellung Stichprobengruppen von Paaren, Frauen oder Männern finden. Dennoch liegt der Hauptfokus nach wie vor auf den Frauen und das, obwohl die Verteilung der medizinischen Diagnosen sich zu je einem Drittel auf Frau oder Mann bzw. beide verteilt. In einigen Studien [z. B. 242] wurden zur Charakterisierung der Stichprobe soziale und medizinische Variablen mit erhoben, allerdings selten in der empirischen Analyse und bei der Interpretation der Ergebnisse mitberücksichtigt.

Eingesetzt wurden Instrumente zur Erfassung soziodemografischer Faktoren (überwiegend Alter und Partnerschaftsstatus, aber auch soziale Position) und Instrumente zur Messung von Stress [Fertility Problem Inventory, 108], aber auch psychosoziale Stressoren wie Ängstlichkeit, Depressivität und Selbstwirksamkeit [58]. Ängstlichkeit und Depressivität wurden überwiegend mit der Hospital Anxiety and Depression Scale [HADS, 139] oder dem Beck-Depressions-Inventar [366, 693] getestet.

Verhaak et al. [625] testen in ihrer Studie ein Screeninginstrument, um emotionale Befindlichkeiten und Stressfaktoren infolge einer erfolglosen IVF- oder ICSI-Behandlung zu identifizieren. Benannt werden fünf Risikofaktoren: Ängstlichkeit vor Behandlungsbeginn, Depressivität vor Behandlungsbeginn, kognitive Hilflosigkeit bezüglich der Fertilitätsproblematik, Akzeptanz der Fertilitätsproblematik und ein Mangel an sozialer Unterstützung. Anhand der Ergebnisse wird die Notwendigkeit unterstrichen, vor Behandlungsbeginn emotionale Risikofaktoren mittels des

Screeninginstrumentes zu ermitteln und ggf. den Paaren psychosoziale Unterstützung behandlungsbegleitend anzubieten.

Als Standard gilt inzwischen der Fragebogen FertiQoL [60]. Dieser erhebt Gedanken und Gefühle im Hinblick auf die reproduktionsmedizinische Behandlung sowie mögliche Einschränkungen in der Lebensqualität durch den unerfüllten Kinderwunsch [vgl. 2, 537]. Auch der ScreenIVF [205] wird europaweit zunehmend eingesetzt (s. Kapitel 4.1).

3.1.4 Prädiktoren für das Eintreten einer Schwangerschaft

3.1.4.1 Medizinische Prädiktoren

Die in der Vergangenheit diskutierten medizinischen Prädiktoren sind sehr vielfältig und können an dieser Stelle nicht explizit ausgeführt werden. Grundsätzlich können biologische Faktoren, vor allem das Alter, medizinische Vorerkrankungen und Lifestyleaspekte (Über- oder Untergewicht, gesundheitsschädigendes Verhalten, z. B. Rauchen, ungesunde Ernährung) mit über den Erfolg einer Behandlung bestimmen.

Der rapide Rückgang an Graviditäten bei Frauen nach dem 35. Lebensjahr im Rahmen der IVF-Behandlung entspricht auch dem Rückgang der generellen Schwangerschaftswahrscheinlichkeit bei Frauen in diesem Alter (s. Abschnitt 1.3).

Der Zusammenhang zwischen Stress und Spermaqualität ist vielfach untersucht. Allerdings kommen verschiedene Studien zu unterschiedlichen Ergebnissen, ähnlich wie im Kontext von Stress und Behandlungsergebnis (s. u.).

Der Einfluss von biochemischem Schwangerschaftsverlust und frühem Spontanabort auf die Ergebnisse weiterer IVF-Zyklen wird in der Arbeit von Bates und Ginsburg [32] untersucht. Hierzu wurden 1.679 Frauen nach Behandlungsmisserfolg untersucht, die mindestens einen weiteren Versuch unternommen hatten. Die Ergebnisse zeigen, dass Frauen, die bereits im ersten Behandlungszyklus schwanger geworden waren, es dabei jedoch nicht zu einer Lebendgeburt kam, eine höhere Chance hatten, bei einem zweiten Behandlungsversuch wiederum schwanger zu werden, als Frauen, deren erste Behandlung komplett erfolglos war.

Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens einer Spontanschwangerschaft nach beendeter reproduktionsmedizinischer Behandlung untersuchten Cahill et al. [85]. Hierzu befragten sie 116 Paare mittels Fragebogen. Die Wahrscheinlichkeit, nach Abschluss der Behandlung spontan schwanger zu werden, lag bei 18%. Einfluss hatten die Subfertilitätsursache, das Alter der Frau und die Dauer der Subfertilität. Die geringsten Chancen auf eine Spontanschwangerschaft hatten Paare mit eingeschränktem Spermogramm oder Tubenfaktor.

Auch ElMokhallati et al. [173] konnten 2019 zeigen, dass sich bei 17% der Frauen im Verlauf von fünf Jahren nach dem Ende einer zuvor erfolglosen IVF oder ICSI Behandlung eine Spontanschwangerschaft einstellte, die mit einer Lebendgeburt endete (95% CI, 15-19%). Eine kürzere Dauer des Kinderwunsches sowie ein geringeres Alter der Frau waren sowohl nach dem Ende einer IVF- wie auch einer ICSI-Behandlung mit einer therapieunabhängigen höheren Lebendgeburtenrate assoziiert, wobei ein Tubenfaktor die Chance einer Lebendgeburt nach Behandlungsende signifikant reduziert. Drei oder mehr erfolglose Embryonentransfers im Rahmen der ursprünglichen reproduktionsmedizinischen Behandlung (IVF oder ICSI) sind mit einer geringeren Chance auf eine Spontanschwangerschaft innerhalb von fünf Jahren nach der reproduktionsmedizinischen Behandlung verbunden.

Sunkara et al. [565] untersuchten alle durchgeführten IVF-Zyklen, welche im englischen Human Fertilization and Embryology Authority (HEFA) zwischen 1991 und 2008 registriert wurden, hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen der Zahl der gewonnenen Eizellen und der erzielten Lebendgeburtenrate. Zusätzlich wurden vier verschiedene Altersgruppen unterschieden. Die

Auswertungen zeigen optimale Ergebnisse bei ca. 15 gewonnenen Eizellen und erwartungsgemäß für die jüngste Altersgruppe (18–34 Jahre). Allerdings ist der Zusammenhang nicht linear. Neben soziodemografischen Aspekten werden inzwischen auch verstärkt epigenetische Aspekte im Kontext von männlicher Infertilität diskutiert [119].

3.1.4.2 Psychologische Prädiktoren

Bereits frühere Übersichtsarbeiten haben den Zusammenhang zwischen Ängstlichkeit, Depressivität und Infertilität diskutiert. Allerdings sind die Ergebnisse hierzu sehr divergent, da vielfach die Parameter erst im Kontext der Behandlung erhoben wurden und somit eine eindeutige Kausalität nicht nachweisbar ist.

Der Einfluss von Stress vor, während oder nach der Behandlung ist oft, aber nicht abschließend thematisiert (vgl. Abschnitt 2.1.6). Es gibt sowohl Ergebnisse, welche nachweisen, dass die Behandlung Ursache für psychischen Stress sein kann, aber auch umgekehrt psychischer Stress sich negativ auf die Behandlung auswirken kann, in dem z. B. eine ART trotz individuell günstiger Prognose vom betroffenen Paar nicht fortgesetzt wird [56]. Dennoch kann nicht unmittelbar von einem negativen Einfluss auf das Behandlungsergebnis (Eintreten einer Schwangerschaft) geschlossen werden. Vielmehr handelt es sich um ein multifaktorielles Geschehen, in welchem neben dem Stress auch Faktoren wie das Alter der Frau, die Embryoqualität, Infertilitätsdiagnose bzw. -ursache und die Zahl der vorangegangenen Behandlungsversuche eine Rolle spielen können [vgl. 16].

- ***Folgende Studien fanden keinen Zusammenhang zwischen psychischen Faktoren und der Schwangerschaftsrate bzw. Lebendgeburtenrate:***

Anderheim et al. [16] thematisieren den psychologischen Stress vor und während der Behandlung und fragen nach dem Zusammenhang mit dem Ergebnis der IVF-Behandlung. Hierzu wurden 166 Frauen während ihrer ersten IVF-Behandlung untersucht. Die Ergebnisse zeigen keine Differenzen hinsichtlich der psychologischen Variablen zwischen schwanger gewordenen und nicht schwangeren Frauen. Die Autoren können somit keinen wirklichen Einfluss von Stress auf das Behandlungsergebnis nachweisen, weisen aber dennoch darauf hin, dass eine (psychosomatische) Beratung, in welcher die Belastungen thematisiert werden, stressmindernd wirken kann.

Lintsen et al. [366] haben in einer multizentrischen Kohortenstudie sowohl den Ausgangswert für Ängstlichkeit und Depressivität zu Behandlungsbeginn als auch behandlungsbegleitend (einen Tag vor Embryotransfer) den Wert für Ängstlichkeit erhoben und den Einfluss dieser Faktoren auf die Schwangerschaftsraten überprüft. Die Ergebnisse zeigen keinerlei Einfluss der Faktoren – weder auf die vorzeitige Beendigung der Behandlung, noch auf das Eintreten einer Schwangerschaft.

In zwei neueren prospektiven Studien [98, 573] an 114 bzw. 197 Frauen fand sich kein Zusammenhang zwischen dem Stresslevel und der Konzeption- bzw. Schwangerschaftsrate im Rahmen einer ART.

Auch eine aktive Major Depression hatte keinen Einfluss auf das Outcome einer IVF-Behandlung bei Frauen, während eine aktive Major Depression bei Männern die Wahrscheinlichkeit einer Schwangerschaft verringerte [181].

- ***Andere Studien betonen die Wechselwirkung von psychischen Faktoren und Behandlungsparametern bei einer reproduktionsmedizinischen Behandlung.***

So schlussfolgern Ebbesen et al. [167] aus ihrer auf einer Fragebogenstudie bei 809 Frauen vor Behandlungsbeginn beruhenden Analyse, dass Stress und negative Lebensereignisse die Chancen auf eine erfolgreiche Behandlung mindern können. Frauen, die schwanger wurden, hatten vor Behandlungsbeginn weniger negative, auf die Infertilität zurückzuführende, Life-Events berichtet. Die Auswertungen zeigen einen signifikanten Einfluss der Zahl negativer Life-Events im Kontext von

Infertilität als Prädiktor für das Eintreten einer Schwangerschaft, wenn weitere Einflusskriterien kontrolliert werden (z. B. Alter, depressive Symptomatik, Zahl der Life-Events, Depressivität, Dauer der Infertilität etc.). Allerdings wurde der Zusammenhang zwischen kritischen Lebensereignissen und dem Eintreten einer Schwangerschaft durch die Zahl der punktierten Eizellen (als Mediatorvariable) beeinflusst.

Die Autoren dieser Studie schlussfolgern daher, dass eine hinreichend große Zahl von negativen Life-Events chronischen Stress induzieren kann und dieser sich wiederum auf die Erfolgsquote einer IVF-Behandlung auswirkt. Auch Yilmaz et al. [685] konnten den Einfluss negativer Lifeevents und der Lebensqualität auf das IVF Outcome nachweisen.

Eine diese These bestätigende Analyse legen Boivin und Schmidt [59] vor. Die Autoren untersuchten eine Stichprobe von 818 Frauen hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Stress und Fertilität, fokussiert auf die Faktoren Alter und soziale Position. Ein stärkerer Einfluss von Stress zeigt sich für jüngere Frauen und Frauen in niedrigeren sozialen Positionen. Allerdings sind Frauen in Führungspositionen ebenfalls stark stressbeeinflusst. Für die identifizierten Subgruppen ergaben sich geringere Wahrscheinlichkeiten, während einer zwölfmonatigen Behandlungsperiode schwanger zu werden.

Wieder andere Arbeiten [15, 255, 347, 545, 578] fanden Anhaltspunkte dafür, dass Stress, gemessen an Faktoren wie Depressivität und Ängstlichkeit das Behandlungsergebnis mindern können. So fanden auch An et al. [15] in einer prospektiven Studie an 264 Frauen während des ersten in-vitro-Fertilisationsbehandlungszyklus einen Zusammenhang zwischen einem erhöhten Angstlevel und der Schwangerschaftsrate und auch der Lebendgeburtenrate nach IVF, den sie zum Teil auf Veränderungen der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse und dem sympathischen Nervensystem zurückführen. Auch bei den Männern subfertiler Paare konnten Bhongade et al. [50] einen negativen Effekt von psychischem Stress auf die Fertilitätshormone und die Spermienqualität feststellen. Bartolo et al. [30] fanden ebenfalls bei in Portugal lebenden Männern einen Zusammenhang zwischen einem erhöhten Angstlevel und einer eingeschränkten Spermienmotilität, wobei auch depressiven Symptomen ein hemmender Einfluss auf die Beweglichkeit der Spermien zuzukommen scheint.

Kaya et al. [316] fanden einen Zusammenhang von gesundheitsfördernden Programmen auf die Schwangerschaftsrate bei Kinderwunschpaaren mit unklarer Infertilitätsursache während Onat und Aba [450] keinen Zusammenhang von Lebensstil auf die Schwangerschaftsrate im Rahmen einer ART fanden.

Agostini et al. konnten 2017 in ihrer Längsschnittstudie [11] zeigen, dass subfertile Frauen unabhängig vom Alter, Infertilitätsursache und Beschäftigungsstatus ihre Lebensqualität über den gesamten Verlauf einer ART schlechter einschätzten als ihre subfertilen Partner wobei die Lebensqualität mit der Dauer der ART sank.

Vor allem vor der ersten IVF- bzw. ICSI-Behandlung ist es deshalb notwendig, die emotionalen Bedürfnisse der Frauen zu erfragen und den ggf. empfundenen bzw. assoziierten Stress zu mindern [243]. In der in Abschnitt 2.1.6 bereits erwähnten Metaanalyse von Boivin et al. [57] wurden 14 Studien mit 3.583 infertilen Frauen ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass emotionale Belastungen durch Infertilität, wie Angst, Depression oder Stress, die bereits vor Behandlungsbeginn bestanden, nicht im Zusammenhang mit dem Ausgang (Erfolg/Misserfolg) der reproduktionsmedizinischen Behandlung stehen und die Chance, schwanger zu werden, nicht mindern. Nichtsdestotrotz verweisen die Autoren darauf, dass eine Forschungslücke bezüglich des neuronalen bzw. hormonellen Zusammenhangs zwischen Stressfaktoren bzw. emotionalen Belastungen und dem Outcome der reproduktionsmedizinischen Behandlung besteht. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass sich Stresseffekte mit jeder weiteren Behandlung potenzieren.

Von vielen Paaren wird die Behandlung als so emotional belastend empfunden, dass sie vorzeitig abgebrochen wird [158, 206, 449].

Zu diesem Ergebnis kommen auch Dorn et al. [163] in ihrer Übersichtsarbeit, die aktuelle Studien und Metaanalysen auswertete. Diese zeigen zusammengefasst keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen Stress und Ausgang der ART. Der durch die ART verursachte Stress führt aber zu hohen drop-out-Raten. Dadurch werden medizinisch sinnvoll erachtete Therapien nicht selten vorzeitig beendet, womit die Schwangerschaftsraten gemindert werden. Eine frühzeitige psychosoziale Beratung und Begleitung der Paare kann sich stressmindernd auswirken.

Domar [155] analysierte drei Studien hinsichtlich der Dropout-Gründe und fand die folgenden: unrealistisch-pessimistische Prognosesicht seitens der Paare, das Ausmaß an Fürsorge, welches den Paaren seitens der Reproduktionsmediziner entgegengebracht wird, die psychischen Belastungen und eine geringe Aussicht auf Erfolg sowie höhere Ausgangswerte von Depressivität und Ängstlichkeit vor Behandlungsbeginn des ersten Zyklus. In einer zweiten Analyse von Domar et al. [160] werden als weitere Stressfaktoren die Auswirkungen der Behandlung auf die Partnerschaft und eine zu hohe Ängstlichkeit und Depressivität bei den untersuchten Frauen angegeben.

Der Zusammenhang mit der Ausprägung von Ängstlichkeit und Depressivität zeigte sich in mehreren Studien [93, 441]; [vgl. auch 141] und legt als Schlussfolgerung nahe, Frauen bzw. Paare vor Behandlungsbeginn bzw. auch behandlungsbegleitend durch entsprechende psychologische Beratungs- und Therapieangebote zu unterstützen [vgl. hierzu 677, 678]. Studien zum Einfluss dieser Angebote sind in Abschnitt 4.3.2 dargestellt.

3.1.5 Partnerschaftliche Aspekte

Analysen zu Paarinteraktionseffekten im Kontext von Behandlungserfolgen finden sich nach wie vor relativ wenige.

Cooper et al. [108] erheben mit dem Fertility Problem Inventory (FPI) die folgenden Faktoren, welche sie im Zusammenhang mit Infertilität als mögliche Stressparameter postulieren: soziale, sexuelle und partnerschaftliche Aspekte, eine negative Sichtweise bezogen auf ein Leben ohne Kind, das unbedingte Bedürfnis nach einer Elternschaft sowie einen allgemeinen globalen Stressscore. Insgesamt konnten die Daten von 129 Paaren ausgewertet werden. Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Alters der Partner, vorhergehender Schwangerschaften, der Zahl der herangereiften Eizellen und der Anzahl der rücktransferierten Embryos zwischen den Paaren, die durch die Behandlung schwanger wurden, und jenen, bei denen die Behandlung erfolglos war. Paare, die durch die Behandlung schwanger wurden, hatten häufiger sexuelle Bedenken und einen stärkeren Wunsch nach Elternschaft. In der getrennten Auswertung zwischen Männern und Frauen zeigte sich allerdings, dass es die Frauen waren, bei denen diese Signifikanzen auftraten. Die schwangeren Frauen wiesen im Vergleich zu den nicht schwangeren eine negativere Sichtweise auf ein Leben ohne Kind auf.

In der Studie von Olivius et al. [449] wird das (gemeinsame) Erleben der Behandlung und mögliche Konsequenzen, z. B. Behandlungsabbruch bzw. -beendigung, thematisiert. 450 Paare, bei denen die Behandlung erfolglos geblieben war, wurden untersucht. Als Gründe für einen Behandlungsabbruch wurden psychologische oder physiologische Belastungen, geringe Erfolgsaussichten bzw. Spontanschwangerschaften angeführt.

Statement 3.1-S2 (modifiziert)

Das Alter der Frau, die Dauer des unerfüllten Kinderwunsches und verhaltensbedingte Faktoren sind wesentliche prognostische Voraussetzungen für den Eintritt einer Schwangerschaft.

Das Eintreten einer Schwangerschaft nach reproduktionsmedizinischen Maßnahmen kann nicht aufgrund allgemeiner oder spezifischer psychosozialer Faktoren (wie z. B. Ängstlichkeit, Depressivität oder spezifische partnerschaftliche Aspekte) vorhergesagt werden.

Psychischer Stress als eine mögliche Folge von Fertilitätsstörungen ist gesichert. Erhöhte Depressivitäts- und Ängstlichkeitswerte können sich durch psychische Belastungen während oder nach erfolgloser reproduktionsmedizinischer Behandlung ergeben.

Psychischer Stress als ursächlich für Infertilität wird weiterhin diskutiert. Der direkte Einfluss von Alltagsstress auf eine Fertilitätsstörung bzw. auf den Erfolg einer IVF-/ICSI-Behandlung ist als eher vernachlässigbar einzuschätzen (s. a. Abschnitt 2.1).

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 3.1-E2 (geprüft)

Die psychosozialen Faktoren sollten im Kontext der reproduktionsmedizinischen Maßnahmen stärker Berücksichtigung finden und zusätzlich in begleitenden psychosomatisch orientierten Beratungen fokussiert werden.

Empfehlungsstärke: +++

3.2. Schwangerschaftsverlauf, Gesundheit der Kinder und Familiendynamik nach erfolgreicher assistierter Reproduktion

Annika K. Ludwig

Etwa 3% der in Deutschland geborenen Kinder werden nach assistierter Reproduktion (ART) geboren.

Die Sicherheit der Therapiemethoden und die Gesundheit der Kinder sind von enormer Bedeutung, auch für zukünftige Generationen.

Nach wie vor liegt das größte Risiko für die Kinder und Mütter nach ART im Eintritt einer Mehrlingsschwangerschaft. Allerdings finden sich auch bei Einlingsschwangerschaften nach ART häufiger Schwangerschaftskomplikationen oder neonatale Probleme.

Als Ursachen für die vermehrten Schwangerschaftskomplikationen und neonatalen Komplikationen werden die Subfertilität als Hintergrundrisiko sowie ein direkter Einfluss der Kinderwunschbehandlung diskutiert. Es ist sehr schwierig das Hintergrundrisiko, das durch die Subfertilität der Eltern, das Alter und die Gesundheit der Eltern sowie Umwelteinflüsse entsteht, von möglichen Risiken der Behandlung zu trennen. Behandlungsbedingte Risiken können unter anderem von der ovariellen Stimulation, den Kulturmedien, der Kulturzeit, der IVF- oder ICSI-Technik an sich oder Änderungen in den DNA-Methylierungsmustern ausgehen.

Da Kinderwunschaare jedoch ein Hintergrundrisiko mitbringen, wird vielfach diskutiert, ob spontan konzipierte Kinder fertiler Paare eine geeignete Kontrollgruppe für Kinder nach Kinderwunschbehandlung darstellen, da sich der Hintergrund der Eltern deutlich unterscheidet. Daher wurden in den letzten Jahren einige Studien durchgeführt, in denen spontan konzipierte Kinder subfertiler Paare, die länger als 12 Monate zur Konzeption benötigten, oder spontan konzipierte Geschwisterkinder von Kindern nach ART als Kontrollgruppe herangezogen wurden.

Vor kurzem wurde die Diskussion, ob eher das Hintergrundrisiko oder die Konzeptionsmethode Ursache der beobachteten Komplikationen sind, in einem systematischen Review in der Überschrift exzellent auf den Punkt gebracht: „The health of children conceived by ART: ‚the chicken or the egg?‘“ [45].

3.2.1 Schwangerschaftsverlauf nach erfolgreicher assistierter Reproduktion

3.2.1.1. Frühaborte

Die verwertbaren Studiendaten sind gering. Die wenigen guten Untersuchungen, die dazu durchgeführt wurden, zeigten kein oder ein leicht erhöhtes Risiko für Frühaborte [470, 637].

Bei Kinderwunschpatientinnen handelt es sich aber aufgrund des höheren Alters sowie der zugrunde liegenden Pathologien (wie z. B. Tubenfaktoren, Schilddrüsenerkrankungen, endokrinologische Auffälligkeiten wie PCOS) um ein besonderes Risikokollektiv das nicht direkt mit spontan konzipierenden Frauen verglichen werden kann. Bei männlicher Subfertilität finden sich häufiger genetische Faktoren wie Chromosomenanomalien, die das Abortrisiko steigern.

Nach wie vor muss man davon ausgehen, dass der größte Anteil der Aborte sowohl nach natürlicher als auch nach assistierter Konzeption auf chromosomale Fehler der Eizellen zurückzuführen ist.

3.2.1.2 Vanishing twin

Definiert ist diese Entität als eine Einlingsschwangerschaft, die aus einer ursprünglich als Zwillingschwangerschaft angelegten Gravidität hervorgegangen ist. Anhand von Registerdaten wurde die Rate an Schwangerschaften mit „vanishing twin“ nach ART auf 10% geschätzt [473].

Zahlreiche Schwangerschaftskomplikationen, wie Präeklampsie, niedriges Geburtsgewicht und Frühgeburtlichkeit, treten assoziiert mit einem „vanishing twin“ häufiger auf [182, 377, 387, 472], wobei dies aber nicht die einzige Erklärung für das insgesamt schlechtere Outcome sein kann [522].

Diskutiert werden muss daher, ob neben Ursachen, die im Embryo selbst zu suchen sind (wie Aneuploidien), die gestörte Implantation und Plazentation beides, das Absterben eines Feten und vermehrte Schwangerschaftskomplikationen beim überlebenden Feten, kausal erklärt.

3.2.1.3 Schwangerschaftskomplikationen und neonatales Outcome

Mehrere große Metaanalysen und große Kohortenstudien konnten zeigen, dass das Risiko für Schwangerschaftskomplikationen und perinatale Risiken nach ART gegenüber Spontankonzeption erhöht ist. Das Risiko einer Präeklampsie ist um das 1,5fache erhöht, das Risiko einer Frühgeburt um das 1,5-2,0fache und das Risiko eines niedrigen Geburtsgewichts um das, 1,6-1,8fache. In Tabelle 3 sind die Daten aus drei Metaanalysen zu den erhöhten Risiken bei Einlingsschwangerschaften nach ART zusammengestellt [296, 409, 451].

Das Risiko eines Gestationsdiabetes ist nach einer separaten Analyse in einer Metaanalyse auf das 1,28fache (adjustierte OR, 95% KI 1,20 – 1,37) erhöht [638].

Trotz der höheren Invasivität der ICSI-Behandlung fanden die meisten großen Studien nach IVF und ICSI ähnliche Raten an Schwangerschaftskomplikationen und ein ähnliches perinatales Outcome [45, 474].

Tab. 3: Daten aus Metaanalysen zu Schwangerschaftsrisiken und neonatalen Risiken von Einlingen nach ART. Angabe von relativen Risiken bzw. OR mit 95% KI. [Nach 296, 409, 451]

Studie	Jackson et al. (2004)	McGovern et al. (2004)	Pandey et al. (2012)
Präeklampsie	1,55 (1,23–1,95)	k. A.	1,49 (1,39-1,59)
Placenta praevia	2,87 (1,54–5,37)	k. A.	k. A.
Totgeburt	2,55 (1,78–3,64)	k. A.	k. A.
Frühgeburt (<37. SSW)	1,95 (1,73–2,20)	1,98 (1,77–2,22)	1,54 (1,47-1,62)
Frühe Frühgeburt (<32. SSW)	k. A.	2,49 (0,86–7,21)	1,68 (1,48-1,91)
Niedriges Geburtsgewicht (<2.500 g)	1,77 (1,40–2,22)	k. A.	1,65 (1,56-1,75)
Sehr niedriges Geburtsgewicht (<1.500 g)	2,70 (2,31–3,14)	k. A.	1,93 (1,72-2,17)
“Small for gestational age” (SGA)	1,60 (1,25–2,04)	k. A.	1,39 (1,27-1,53)
Sectio caesarea	2,13 (1,72–2,63)	k. A.	1,56 (1,51-1,60)
Perinatale Mortalität	2,19 (1,61–2,98)	k. A.	1,87 (1,48-2,37)
Aufnahme auf die neonatale Intensivstation	1,60 (1,30–1,96)	k. A.	1,58 (1,42-1,77)

k. A. = keine Angabe, SSW = Schwangerschaftswoche

Die Ursachen für diese Auffälligkeiten können unterschiedlich sein, möglich wären die Subfertilität, die ovarielle Stimulation oder die verwendeten Kulturmedien.

Möglicherweise spielt die Subfertilität per se eine relevante Rolle. So sahen zwar einige keine Unterschiede bei Schwangerschaften nach Insemination im Vergleich zu fertilen Paaren [144, 443]. Andere hingegen beschreiben ein erhöhtes Risiko für das Auftreten eines niedrigeren Geburtsgewichts [211]. Die größte bislang untersuchte Kohorte mit 4.228 Einlingsschwangerschaften nach einer Insemination zeigt ein erhöhtes Risiko für Frühgeburtlichkeit, niedriges Geburtsgewicht und small for gestational age verglichen mit spontan konzipierten Kindern [394]. Gegenüber den nach ICSI konzipierten Einlingen ergab sich kein Unterschied. Gegenüber den nach IVF konzipierten Einlingen war das Risiko für small for gestational age ähnlich, für Frühgeburtlichkeit und niedriges Geburtsgewicht allerdings signifikant niedriger.

Zu Kindern nach ovarieller Stimulation existiert eine große Studie mit 4.467 Kindern, die ein schlechteres perinatales und postnatales Outcome als für spontan konzipierte Kinder ergab [328].

Daten zu spontan konzipierten Schwangerschaften bei bekannter Subfertilität, wenn also die Zeitdauer bis zum Eintritt der Schwangerschaft mehr als 12 Monate betrug, deuten ebenfalls auf den Risikofaktor „Subfertilität“ hin [31, 414, 452, 500]. Allerdings gibt es offenbar weitere Faktoren, die nur bei einer aktiven Kinderwunschbehandlung und insbesondere bei einer IVF oder ICSI zu erwarten sind [474].

Ein anderes wichtiges Studiendesign, das Hintergrundrisiko durch die Subfertilität der Eltern zu untersuchen, bilden Geschwisterstudien, in denen das Outcome von Schwangerschaften nach ART und nach Spontankonzeption der gleichen Eltern untersucht wurde. In einer aktuellen Registerstudie von Goisis et al. [221] wurden 2.776 Kinder nach ART mit spontan konzipierten Kindern verglichen, 1.245 der Kinder nach ART hatten spontan konzipierte Geschwisterkinder. Insgesamt waren die Kinder nach ART 60 g leichter als spontan konzipierte Kinder und hatten ein um 2,15 % höheres Risiko für eine Frühgeburt. Wenn die Kindern nach ART mit ihren spontan konzipierten Geschwistern verglichen wurden, war die Differenz (31 g leichter, 1,56% höheres Frühgeburtsrisiko) geringer. Die Autoren folgern, dass das schlechtere Outcome nach ART im Wesentlichen auf andere Faktoren als die Therapie zurückzuführen ist. Auch in der Geschwisterstudie von Dhalwani et al. [150] war das Risiko für ein niedriges Geburtsgewicht und für eine Frühgeburtlichkeit nach ART höher, der Unterschied zwischen spontan konzipierten Geschwistern und durch ART konzipierte Geschwister jedoch geringer als im Vergleich zu Kindern von fertilen Eltern.

Schwangerschaften, die aus dem Transfer zuvor kryokonservierter Embryonen hervorgegangen sind, zeigen weniger Risiken als die aus Frisch-Zyklen. Auch gering oder gar nicht stimulierte IVF-Zyklen zeigen in den konsekutiven Schwangerschaften weniger Risiken als konventionell stimulierte Zyklen [312, 388, 389, 391]. Dies stützt eine These, dass endometriale Veränderungen unter den supraphysiologisch hohen Steroidhormonkonzentrationen als Folge einer ovariellen Stimulation den Schwangerschaftsverlauf negativ beeinflussen. So hatte in einer Studie eine Arbeitsgruppe über den direkten Zusammenhang zwischen hohem Östradiol und niedrigem Geburtsgewicht bei Frisch-Transfers berichtet [463]. Der Einfluss der Kulturmedien wird nach wie vor kontrovers diskutiert [694].

In den letzten Jahren hat sich die Vitrifikation, eine sehr schnelle Kryokonservierungsmethode, gegenüber der herkömmlichen langsamen Kryokonservierungsmethode („slow freezing“) durchgesetzt, da dies mit einer höheren Überlebensrate der Eizellen bzw. Embryonen und höheren Schwangerschaftsraten verbunden ist. Das Outcome der Schwangerschaften nach Vitrifikation ist in den bisher bestehenden Studien ähnlich oder etwas besser (höheres Geburtsgewicht) als nach herkömmlicher Kryokonservierung [38, 370].

Die Risikoerhöhung für Schwangerschaftskomplikationen und das perinatale Outcome durch eine Mehrlingsschwangerschaft gegenüber einer Einlingsschwangerschaft, ungeachtet des Konzeptionsmodus, ist sehr viel ausgeprägter als die Risikoerhöhung nach ART gegenüber Spontankonzeption. Die Inzidenzen der Schwangerschaftskomplikationen bei

Mehrlingsschwangerschaften sind in Tabelle 4 zusammengefasst, da diese Daten für die Aufklärung der Paare bedeutsam sind.

Diese Aufklärung ist daher von großer Bedeutung, da viele Paare sich Zwillinge wünschen. In einer dänischen Studie wurden Patientenpaare befragt, ob sie lieber Zwillinge oder Einlinge haben möchten. 414 Frauen und 404 Männer beantworteten den Fragebogen. 59% bevorzugten Zwillinge, 38% wünschten sich einen Einling [279]. Ein Review mit 20 Studien befasste sich mit der Einstellung der Paare zu Mehrlingen und zeigte ebenfalls, dass die meisten Patientenpaare sich Zwillinge wünschen, nicht Einlinge. Sie schlussfolgerten, dass der single-embryo transfer bei Verbesserung der Erfolgchance aber für die meisten Paare akzeptabel wäre [354].

Das Outcome von Zwillingsschwangerschaften nach assistierter Reproduktion unterscheidet sich nach einem systematischen Review mit Metaanalyse basierend auf Kohortenstudien [484] nicht wesentlich von Zwillingsschwangerschaften nach Spontankonzeption. Zwillingsschwangerschaften – unabhängig von der Art der Konzeption – haben ein hohes Risiko für Schwangerschaftskomplikationen und Frühgeburtlichkeit. Der Risikofaktor ART oder unerfüllter Kinderwunsch scheint gegenüber dem Risikofaktor Mehrlinge sehr viel weniger ausgeprägt zu sein, so dass dieser Risikofaktor die Signifikanz verliert. Zum anderen könnten Mehrlingsschwangere eine „fertilere“ Subgruppe an Kinderwunschpatienten darstellen, bei denen das Hintergrundrisiko weniger stark ausgeprägt ist.

Tab. 4: Rate an Schwangerschaftskomplikationen in Abhängigkeit von der Anzahl der Feten

	Einlinge	Zwillinge	Drillinge
Abortrate 12.-23. SSW [448]	3%	10%	15%
Präeklampsie [195]	2,2%	8,1% dichoriale Gemini, 6,0% monochoriale Gemini	k.A.
Gestationsdiabetes [343, 363]	5,5%	7,3%	10,5%
Zervixinsuffizienz [355]	2%	10,5%	22,2%
Frühgeburtsrate 24.-32. SSW [448]	9%	15%	20%
Frühgeburtlichkeit < 37. SSW [195]	5,5%	46,5% dichoriale Gemini 91,4% monochoriale Gemini	k.A.
Geburtsgewicht < 1.500g	1%	8%	k.A.
Geburtsgewicht < 2.500g [517]	5%	48%	k.A.
Totgeburt [517]	0,66%	2,66%	k.A.
Perinatale Mortalität [448]	0,9%	4,5%	8,7%
[517]	0,47%	3,17%	
Zerebraldparese bei 1jährigen Kindern	0,14%	0,59%	k.A.

k.A.: keine Angabe, SSW: Schwangerschaftswoche

Statement: 3.2-S3 (neu 2019)

Das Risiko für Schwangerschaftskomplikationen ist nach ART gegenüber Spontankonzeption erhöht. Im Verlauf der Schwangerschaft ist mit einer höheren Wahrscheinlichkeit mit einer Präeklampsie (1,5-fach), Placenta praevia (3-fach), Totgeburt (2,5-fach), einem niedrigen Geburtsgewicht (1,7-fach) und einer Wachstumsrestriktion (1,5-fach) zu rechnen.

Als Ursachen für die vermehrten Schwangerschaftskomplikationen und neonatalen Komplikationen werden hauptsächlich die Subfertilität als Hintergrundrisiko, aber auch ein direkter Einfluss der Kinderwunschbehandlung diskutiert.

Mehrlingsschwangerschaften weisen ein hohes Risiko an Schwangerschaftskomplikationen und Frühgeburtlichkeit mit daraus folgenden neonatalen und postnatalen Komplikationen auf. Dies gilt auch für Einlingsschwangerschaften nach angelegter Mehrlingsschwangerschaft („vanishing twin“).

Im Vergleich zum Risikofaktor Mehrlingsschwangerschaft scheint die Art der Konzeption ein geringerer Einflussfaktor zu sein, so dass er bei Zwillingschwangerschaften Signifikanz verliert.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 3.2-E3 (neu 2019)

Kinderwunschaare sollen über das erhöhte Risiko von Schwangerschaftsrisiken aufgeklärt werden.

Mehrlingsschwangerschaften sollen nach Möglichkeit vermieden werden, auch wenn es dem expliziten Wunsch des Paares entspricht. Dieses betrifft auch die Problematik des „vanishing twin“.

Über die erhöhten Risiken bei Mehrlingen soll vor Beginn einer Kinderwunschbehandlung eingehend aufgeklärt werden. Paare können dahingehend beraten werden, dass, wenn eine Zwillingschwangerschaft eingetreten ist, die Schwangerschaftsrisiken nicht höher zu sein scheinen als nach Spontankonzeption von Zwillingen.

Empfehlungsstärke: +++

3.2.1.4 Fehlbildungen

Das Fehlbildungsrisiko ist nach IVF und ICSI erhöht. Zwei Metaanalysen haben für das Fehlbildungsrisiko eine sehr ähnliche OR von 1,37 (95% KI 1,26 – 1,48) [644] und 1,32 (95% KI 1,24 – 1,42) [263] ergeben.

Die Fehlbildungsraten von Kindern nach IVF und ICSI unterscheiden sich nach den meisten vorliegenden Studien nicht [262, 314, 363, 495, 644].

Davies et al. 2012 [133] geben eine Inzidenz von 5,8% nach Spontankonzeption und 8,3% nach IVF und ICSI an. In einer späteren Registerstudie derselben Arbeitsgruppe liegt die Inzidenz von 5,7% bei Spontankonzeption, 9,9% nach ICSI und 7,1% nach IVF [134]. In diesen Registerstudien bestand eine mit dem maternalen Alter zunehmende Fehlbildungsrate nach Spontankonzeption, während nach IVF und ICSI die Fehlbildungsrate mit dem maternalen Alter abnahm. Bei Patientinnen unter 35 Jahre war die Fehlbildungsrate nach IVF und ICSI gegenüber Spontankonzeption erhöht, zwischen 35-39 Jahren zeigte sich kein Unterschied in der Fehlbildungsrate, während bei Frauen ab 40 Jahre die

Fehlbildungsrate nach IVF und ISCI unter der nach Spontankonzeption lag. Dies haben andere Studien bisher nicht gezeigt.

Die Prävalenz von Fehlbildungen nach Kryotransfer mit herkömmlicher langsamer Kryokonservierung ist ähnlich wie nach ART im Frischzyklus [391, 460, 646]. Nach einer belgischen Studie unterscheidet sich die Fehlbildungsrate nach Kryokonservierung durch Vitrifikation nicht von der nach ART im Frischzyklus [38].

Statement 3.2-S4 (neu 2019)

Das Fehlbildungsrisiko ist nach IVF und ICSI durchschnittlich um das 1,3fache erhöht (ca. jede 12. Schwangerschaft) gegenüber Spontankonzeption (ca. jede 15. Schwangerschaft).

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 3.2-E4 (neu 2019)

Kinderwunschaare sollen über das erhöhte Fehlbildungsrisiko nach IVF und ICSI aufgeklärt werden.

Empfehlungsstärke: +++

3.2.1.5 Chromosomenstörungen

Bonduelle et al. [62] fanden bei Chromosomenanalysen von 1.586 ICSI-Feten eine höhere Inzidenz von De-novo-Auffälligkeiten als in der allgemeinen Bevölkerung (1,6% vs. 0,5% bei Amniozentesen eines Vergleichskollektivs gleichen maternalen Alters). Diese Befunde wurden allerdings im Rahmen eines Screenings gefunden, da gerade in den Anfangsjahren nach Einführung der ICSI von dieser Arbeitsgruppe eine invasive Diagnostik aktiv empfohlen wurde [62]. Nach ICSI wurden häufiger geerbte Anomalien beobachtet (1,4% vs. 0,3–0,4% nach Spontankonzeption). Dies war erklärbar durch eine höhere Rate von konstitutionellen Chromosomenanomalien bei den Vätern dieser Kinder [62].

Die Aneuploidierate in Aborten im 1. Trimenon nach IVF- oder ICSI-Konzeption unterschieden sich in verschiedenen Studien nicht von derjenigen nach Spontankonzeption [46, 340, 402]. Jedoch wurden in den Aborten nach ICSI häufiger Anomalien der Gonosomen gefunden als nach IVF [340, 402]. Eine Studie untersuchte auch Aborte nach ICSI mit testikulärer Spermienextraktion (TESE) und fand eine erhöhte Rate von Aneuploidien mit vermehrten Triploidien und Tetraploidien [46].

3.2.1.6 Besondere Aspekte des Schwangerschaftsverlaufs nach Gametenspende

Bei den Untersuchungen von Schwangerschaften nach Gametenspende besteht eine methodische Einschränkung: Tritt die Schwangerschaft nach Gametenspende ein, verschweigen einige Eltern den Konzeptionsmodus. Studienergebnisse können sich daher nur auf Schwangerschaften, Kinder oder Eltern beziehen, die die Gametenspende zumindest gegenüber den behandelnden Ärztinnen und Ärzten kommunizieren.

In Deutschland ist die Verwendung von Spendersamen erlaubt, während die Eizellspende verboten ist. Dennoch suchen nicht wenige deutsche Frauen, die auf eine Eizellspende angewiesen sind, im Ausland Hilfe. Da die durch Eizellspende schwanger gewordenen Frauen dann meist in Deutschland betreut werden, sollten auch die behandelnden Ärztinnen und Ärzte hier mit den Besonderheiten dieser Schwangeren vertraut sein.

Eine Kinderwunschbehandlung mit Spenderspermien, die zumeist vorher kryokonserviert werden, nehmen sowohl heterosexuelle Paare mit einer andrologischen Subfertilität als auch lesbische Paare sowie alleinstehende Frauen in Anspruch.

Nach Insemination oder IVF mit Spendersamen zeigen ältere Daten kein zusätzliches Risiko für den Schwangerschaftsverlauf, die Geburt oder die Gesundheit der Kinder [351]. Adams et al. [7] führten 2017 eine Metaanalyse durch, die kein erhöhtes Risiko für ein niedriges Geburtsgewicht und für Fehlbildungen ergab. Zu diesem Zeitpunkt gab es nur acht Studien, von denen nur drei die Qualitätskriterien des Review erfüllten. 2018 publizierte dieselbe Arbeitsgruppe ein Update der Metaanalyse [8] mit drei weiteren, neuen Studien (eine aus dieser Arbeitsgruppe und zwei anderer Autoren). Die aktualisierte Metaanalyse ergab ein erhöhtes Risiko für ein niedriges Geburtsgewicht (RR: 1,17, 95%KI: 1,03-1,33) und ein erhöhtes Risiko für Fehlbildungen (RR: 1,30, 95%KI: 1,05-1,59) bei Kindern, die nach Samenspende geboren wurden, im Vergleich zu spontan konzipierten Kindern im homologen System. Das Risiko einer Frühgeburt (RR: 1,05, 95%KI: 0,91-1,21) und das Risiko eines SGA (small for gestational age)-Kindes mit einem Geburtsgewicht unter der 10. Perzentile (RR: 1,19, 95%KI: 0,99-1,42) war allerdings nicht erhöht. Die Autoren weisen darauf hin, dass die Datenbasis weiter gering ist und die Studien sehr heterogen sind. Neben dem Gebrauch und Kryokonservierung der Spenderspermien kann eine Risikoerhöhung auch auf die meistens erfolgte begleitende Hormonstimulation oder eine mit den Spenderspermien durchgeführte IVF-Behandlung zurückzuführen sein.

Eine Metaanalyse [232] aus 7 Studien zum Risiko hypertensiver Schwangerschaftserkrankungen nach Kinderwunschbehandlung mit Spenderspermien zeigte ein im Vergleich zur Behandlung mit Spermien des Partners erhöhtes Risiko für eine Präeklampsie (OR 1,63, 95%KI: 1,36-1,95), allerdings kein erhöhtes Risiko für eine schwangerschafts-induzierte Hypertonie (RR: 0,94, 95%KI: 0,43-2,03). Der zugrundeliegende Mechanismus bleibt unklar, so dass mehr Studien benötigt werden.

Nach Eizellspende ist das Risiko für Schwangerschaftskomplikationen und perinatale Komplikationen erhöht. Insbesondere das Risiko für hypertensive Schwangerschaftserkrankungen erhöht sich gegenüber IVF- oder ICSI-Schwangerschaften mit den eigenen Eizellen um das 2-3fache. Die Inzidenz hypertensiver Schwangerschaftserkrankungen nach Eizellspende liegt bei 16-40% [395, 405, 435, 510, 556, 609].

Das Risiko für eine Frühgeburt oder ein niedriges Geburtsgewicht ist ebenfalls um das 2-3fache gegenüber der herkömmlichen IVF-Behandlung erhöht [6, 306, 435, 556].

Bezüglich des Fehlbildungsrisikos nach Eizellspende gibt es nur wenige Daten, die bisher kein erhöhtes Risiko gegenüber der herkömmlichen IVF-Therapie zeigen [395, 547].

Das Risiko für Schwangerschaftskomplikationen wird auf die Subfertilität, das höhere maternale Alter und die Primigravidität zurückgeführt. Junge Schwangere nach Eizellspende weisen allerdings ein ähnliches Risiko wie ältere Schwangere auf [317]. Daher geht man davon aus, dass immunologische Faktoren für die vermehrten Schwangerschaftsrisiken verantwortlich sein können. Der genetisch fremde Embryo könnte bei der Mutter immunologische Reaktionen auslösen, die zu einer Plazentationsstörung und in der Folge dann zu hypertensiven Schwangerschaftserkrankungen, Frühgeburtlichkeit und Wachstumsrestriktionen führen können [248, 510, 609].

Es gibt bisher keine systematischen Untersuchungen der Schwangerschaften nach Embryonenspende/-adoption.

Statement 3.2-S5 (neu 2019)

Die Risiken für eine hypertensive Schwangerschaftserkrankung, eine Frühgeburtlichkeit und ein niedriges Geburtsgewicht sind nach Eizellspende gegenüber einer herkömmlichen IVF-Therapie erhöht.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 3.2-E5 (neu 2019)

Über die erhöhten Risiken nach Eizellspende (gegenüber einer herkömmlichen IVF-Therapie) sollte beraten werden und diese sollten bei der Betreuung von Schwangeren nach Eizellspende berücksichtigt werden.

Empfehlungsstärke: +++

3.2.1.7 Besondere Aspekte des Schwangerschaftsverlaufs nach Leihmutterschaft

Bei der Leihmutterschaft trägt eine Leihmutter ein Kind aus, das nach der Geburt den Wunscheltern übergeben wird. Meist trägt sie dabei einen ihr genetisch fremden Embryo aus den Gameten der Wunscheltern aus. So kann eine Leihmutter Frauen mit einer fehlenden Gebärmutter (wie beim Mayer-Rokitansky-Küster-Syndrom oder nach einer operativen Entfernung der Gebärmutter, z. B. nach einer Krebserkrankung), aber auch Frauen, bei denen andere medizinische Gründe gegen eine Schwangerschaft sprechen (z. B. schwere Herzinsuffizienz oder Niereninsuffizienz), zu einem genetisch von der betreffenden Frau abstammendem Kind verhelfen.

Neben diesen medizinischen Gründen kann die Leihmutterschaft z. B. homosexuellen Männern zur Elternschaft verhelfen.

Bei der Leihmutterschaft können generell die Eizellen der Wunschmutter, die der Leihmutter, aber auch Eizellen einer Eizellspenderin verwendet werden.

In Deutschland ist die Leihmutterschaft nicht erlaubt.

Im Folgenden werden die Daten zum Schwangerschaftsverlauf und zur Gesundheit der Kinder, sowie der Familiendynamik dargestellt.

Auf die mit der Leihmutterschaft einhergehenden vielschichtigen ethischen, finanziellen, psychologischen und gesellschaftspolitischen Aspekte kann hier nicht weiter eingegangen werden.

Zu Schwangerschaften nach Leihmutterschaft gibt es bisher wenig systematische Daten.

Der Schwangerschaftsverlauf bei den Leihmüttern sowie das neonatale Outcome und das Risiko für angeborene Fehlbildungen scheinen sich nicht von der klassischen IVF-Behandlung zu unterscheiden [548].

Obwohl meist ein genetisch fremder Embryo ausgetragen wird, ist die Rate an hypertensiven Schwangerschaftserkrankungen bei Leihmüttern niedriger (4,3-10%) als bei Schwangerschaften nach Eizellspende [128, 453, 548]. Das Risiko einer Frühgeburtlichkeit, eines niedrigen Geburtsgewichts

oder einer Fehlbildung scheint bei Leihmutterschaft nicht gegenüber einer herkömmlichen IVF-Behandlung erhöht zu sein [548, 564].

Eine Studie verglich Schwangerschaftskomplikationen und perinatales Outcome von 103 Schwangerschaften von Leihmüttern mit 249 vorausgegangenen spontan konzipierten Schwangerschaften dieser Leihmütter. Das Risiko einer Frühgeburtlichkeit war in den Leihmutterschwangerschaften höher (10,7% vs. 3,1%) und es bestand häufiger ein niedriges Geburtsgewicht (7,8% vs. 2,4%) [680]. Schwangerschaftskomplikationen traten daher trotz der günstigen uterinen Bedingungen häufiger auf, allerdings seltener als nach Eizellspende. Die ART, aber auch die erfolgte ovarielle Stimulation und das Alter der Leihmütter, die bei ihren spontan konzipierten Schwangerschaften jünger waren, können einen Einfluss haben.

Insgesamt geht man davon aus, dass eine gesunde Leihmutter durch die fehlende Subfertilität und bereits durchlaufenden Schwangerschaften die Risiken kompensiert, die durch die IVF-Therapie mit einem fremden Embryo verbunden sind, so dass die uterinen Bedingungen für die Einnistung des Embryos und die Plazentation bei der Leihmutter günstiger sind als bei der subfertilen Eizellspendeempfängerin [212].

Statement 3.2-S6 (neu 2019)

Das Risiko für Schwangerschaftskomplikationen ist bei Leihmutterschaft vergleichbar mit der konventionellen ART, aber höher als nach Spontankonzeption.

Konsensusstärke: +++

3.2.2 Gesundheit und Entwicklung der Kinder

3.2.2.1 Somatische Gesundheit der Kinder und Jugendlichen

Wenn ein nach ART konzipiertes Kind als Einling zeitgerecht und mit einem normalen Geburtsgewicht geboren wurde, dann unterscheidet sich die Entwicklung des Kindes nicht wesentlich von spontan konzipierten Kindern. Allerdings berichtet eine Metaanalyse unter dem Hinweis auf nach wie vor große Widersprüchlichkeiten in den Daten von einigen Auffälligkeiten, die in Tabelle 3 dargestellt sind [322]. Auf spezielle Aspekte der Gesundheit wird im Weiteren separat eingegangen.

Tabelle 3: Ergebnisse eines systematischen Reviews zur somatischen Gesundheit von Kindern, die nach ART geboren worden sind.

Dargestellt sind erhöhte Risiken (↑), widersprüchliche Ergebnisse (→←) und kein unterschiedliches Risiko (→) [Nach: 322].

Outcome	Zahl der Studien	Ergebnis
Mortalität	4	→←←
Hospitalisation	8	↑
Hospitalisation (ausschließlich einer solchen nahe der Geburt)	4	→
Mittlere Zahl der Hospitalisationen	4	→
Mittlere Zahl der Hospitalisationstage	4	↑
Ambulante Arzttermine	3	→
Medikation	3	→

Krebserkrankungen	4	→←←
Infektiöse und parasitäre Erkrankungen	3	↑
Pneumonien	5	→←←
Asthma	8	↑
Asthma-Medikation	3	↑
Allergie	5	→←←
Atemwegserkrankungen	5	→←←
Harnwegserkrankungen	4	↑
Gastrointestinale Erkrankungen	3	→←←
Epilepsie	3	↑
Anfallsleiden	3	↑

Pubertätsentwicklung

Hinsichtlich der Pubertätsentwicklung zeichnen sich endokrine Auffälligkeiten und in einer ersten Publikation auch Auffälligkeiten in Spermogrammen bei 18-22jährigen Männern ab [36, 37, 39]. Bei Mädchen fand diese Arbeitsgruppe keine relevanten Unterschiede [40].

Zur Fertilität der durch ART konzipierten Personen kann derzeit noch keine Aussage gemacht werden.

Neurologische, kognitive und psychologische Entwicklung

Drei große systematische Reviews fanden keine Unterschiede zwischen spontan konzipierten Kindern und Kindern nach ART hinsichtlich der psychomotorischen Entwicklung, der kognitiven Entwicklung, des Verhaltens und der sozialen Entwicklung [33, 267, 416]. Hinsichtlich der speziellen neurologischen Entwicklungen Hören und Sehen unterscheiden sich die Kinder nicht [373].

Auch hinsichtlich der kognitiven, psychologischen und sozialen Entwicklung im zweiten Lebensjahrzehnt zeigten Studien, dass sich die Jugendlichen nach ART insgesamt betrachtet ganz ähnlich wie spontan konzipierte Jugendliche entwickeln [393, 549, 634, 655]. Kinder nach ART im Alter von 11–12 [225, 227], im Alter von 15–16 [106] und im Alter von 18 Jahren [229] scheinen sich auch psychisch ähnlich wie spontan konzipierte Kinder zu entwickeln. Allerdings hatten ART-Kinder häufiger einmal physische Aggressionen gezeigt oder waren der Schule verwiesen worden. Dies bestätigt eine Metaanalyse [289], in der die Autorinnen darauf hinweisen, dass mit zunehmendem Alter und aufgrund der Tatsache, dass nur wenige Kinder über ihren Ursprung aufgeklärt sind, die Evaluierung zunehmend schwieriger wird. Darüber hinaus diskutieren andere, dass allein die Tatsache der Verschwiegenheit der Eltern gegenüber den Kindern bereits einen Einfluss auf deren Entwicklungspotential haben kann [574].

Rumbold et al. [503] betonen in einem Review zur kognitiven Entwicklung, dass viele Studien zur hierzu qualitative methodische Einschränkungen aufweisen, weil ein Selektionsbias bestand oder relevante Einflussfaktoren nicht erfasst und bei der Adjustierung berücksichtigt worden waren.

In einzelnen Studien gibt es Hinweise, dass die kognitive Entwicklung nach einer ART beeinträchtigt sein könnte [332, 508, 561]. Die Studien von Strömberg et al. [561] und Sandin et al. [508] ergaben eine erhöhte Inzidenz von Entwicklungsverzögerungen bzw. mentaler Retardierung bei Kindern nach ART verglichen mit spontan konzipierten Kindern. Allerdings verlor dieser Unterschied die statistische Signifikanz, wenn die Analyse auf Einlinge beschränkt wurde. Knoester et al. [332] fanden niedrigere

Werte in einem Intelligenztest bei Einlingen nach ICSI verglichen mit spontan konzipierten Kindern bei allerdings einer kleinen Kohorte von jeweils 83 Kindern.

Eine große Metaanalyse kam vor einigen Jahren zu dem Schluss, dass eine erhöhte neurologische Morbidität der ART-Kinder auf die erhöhte Rate an Mehrlingen und die erhöhte Rate an Frühgeburten zurückzuführen ist [286].

Bezüglich autistischer Störungen zeigte eine aktuelle Metaanalyse [369] zwar ein erhöhtes Risiko nach ART in der Gesamtkohorte (RR 1,35, 95%KI 1,09-1,68). In der Subanalyse ergab sich allerdings keine signifikante Risikoerhöhung für Einlinge [369]. Hvidtjørn et al. [285] und Sandin et al. [508] fanden in zwei großen Studien nach Adjustierung für Mehrlingsschwangerschaften kein erhöhtes Risiko für autistische Störungen nach ART. Auch in einer ebenfalls großen Kohorte von Fountain et al. [193] ergab sich zwar insgesamt eine erhöhte Inzidenz autistischer Störungen nach ART, das adjustierte Risiko war für Einlinge nach ART jedoch nicht erhöht.

Eine große dänische Registerstudie [567] zeigte ein erhöhtes Risiko für mentale Störungen nach assistierter Reproduktion. Ausgewertet wurden Daten aus dem Geburtenregister von 1969-2006 und Daten bezüglich der Hospitalisierung wegen Diagnosen mentaler Störungen. Das Gesamtrisiko einer mentalen Störung (wie einer Schizophrenie, psychologischen Entwicklungsstörung, ADHS oder einer affektiven Störung) war um das 1,23fache erhöht. Für das perinatale Outcome oder für Mehrlinge wurden die Daten nicht adjustiert.

In einer großen schwedischen Studie war das Risiko für ein ADHS nach Konzeption durch IVF um das 1,18fache erhöht. Allerdings verlor dieser Zusammenhang die statistische Signifikanz nach Adjustierung für die Dauer des unerfüllten Kinderwunsches [310].

Auch hinsichtlich des Risikos einer Zerebralparese gibt es widersprüchliche Daten. Stormberg et al. [561] beschrieben ein erhöhtes Risiko für eine Zerebralparese bei Einlingen nach IVF verglichen mit Spontankonzeption. Eine andere ebenfalls schwedische Studie zeigte, dass das erhöhte Risiko einer Zerebralparese nach IVF (Einlinge und Mehrlinge) die statistische Signifikanz verlor nach Adjustierung für Geburtsjahr, maternales Alter, Parität, Rauchen und Dauer des unerfüllten Kinderwunsches [311]. In der Studie von Hvidtjørn et al. [285] verschwand die statistische Signifikanz der Risikoerhöhung für eine Zerebralparese nach Adjustierung für Mehrlinge und Gestationsalter.

Das Outcome von Mehrlingen wird maßgeblich durch das Risiko der Frühgeburlichkeit und der damit verbundenen Risiken bestimmt. So steigt das Risiko einer Zerebralparese ohne Berücksichtigung des Konzeptionsmodus mit der Anzahl der Feten von 1,6/1000 Kinder bei Einlingen auf 7,4/1000 Kinder bei Zwillingen und 26,7/1000 Kinder bei Drillingen [448].

Krebserkrankungen

Bezüglich Krebserkrankungen gibt es nur wenige große Kohortenstudien mit ausreichender statistischer Aussagekraft.

Nach einer Metaanalyse von 2013 treten Krebserkrankungen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit bei Kindern nach ART auf (RR 1,33, 95% KI 1,08 – 1,63) [265]. Dazu gehören hämatologische Erkrankungen, Erkrankungen des zentralen Nervensystems, Leukämien, Neuroblastome und Retinoblastome. Sehr vorsichtig formulieren diese Autoren, dass möglicherweise eher Hintergrundrisiken der Eltern als die Behandlung selbst eine Rolle spielen.

Nach dieser Metaanalyse sind die Daten einiger weiterer großer Kohorten publiziert worden. Lediglich Wainstock et al. [635] fanden ein insgesamt erhöhtes Risiko für Malignome bei Kindern und Jugendlichen nach ART.

Williams et al. [653] und auch Sundh et al. [563] sahen kein insgesamt erhöhtes Risiko für Malignome bei Kinder nach ART. Lerner-Geva et al. [358] beschrieben ebenfalls kein generell erhöhtes Malignomrisiko nach ART in ihrer auf Einlinge beschränkten Studie.

Williams et al. [652] untersuchten auch das Malignomrisiko nach Gametenspende (Eizellspende, Spermianspende und Embryonenspende) und fanden auch in dieser Kohorte kein erhöhtes Risiko.

Kardiovaskuläre und metabolische Gesundheit

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt der letzten Jahre war mit dem Älterwerden der nach ART geborenen Kinder auch deren metabolische Situation. Da es bisher jedoch nur Daten zu Kindern, Jugendlichen und wenigen jungen Erwachsenen gibt, kardiovaskuläre Erkrankungen aber erst mit zunehmendem Alter vermehrt auftreten, ist die Datenbasis noch dünn.

Die meisten bisherigen Kohorten sind sehr heterogen und umfassen kleine Kohorten und eine weite Alterspanne.

Eine kürzlich dazu publizierte Metaanalyse beschreibt einen diskret, aber signifikant erhöhten Blutdruck [250] bei Kindern nach ART. Das LDL (low density lipoprotein)-Cholesterin war niedriger, Nüchtern-Insulin nicht signifikant höher und der BMI vergleichbar zu den Kontrollkohorten. Insofern trat die Blutdruckerhöhung isoliert auf, ohne weitere relevante kardiovaskuläre Risikofaktoren. Bestätigung finden diese Daten in einer darauffolgenden Einzelpublikation [339]. Zwei Studien zeigten eine erhöhte Intima-Media-Dicke der Aorta und der Arteria carotis [518, 603]. Ein Follow-up der Studie von Scherrer et al. [518] mit allerdings kleiner Kohortengröße fand einen höheren Blutdruck bei Jugendlichen nach ART. 8 von 52 ART-Kindern hatten eine arterielle Hypertension, verglichen mit 1 von 43 Kontrollen, was ein massiv erhöhtes Risiko bedeuten würde [413]. Bisher nicht publizierte Daten der deutschen ICSI follow up Studie zeigen im mittleren Alter von 16 Jahren keinen Unterschied im Blutdruck bei 272 Kindern, die nach ICSI konzipiert und geboren wurden, zu 273 spontan konzipierten Kindern [375].

Weitere Daten zur kardiovaskulären Gesundheit werden dringend benötigt, um das Risiko beurteilen zu können.

Bis kardiovaskuläre Erkrankungen und nicht nur Surrogatparameter untersucht werden können, werden naturgemäß noch einige Jahrzehnte vergehen.

Statement 3.2-S7 (neu 2019)

Kinder nach ART entwickeln sich ähnlich wie spontan konzipierte Kinder, vorausgesetzt, sie werden zeitgerecht und mit normalem Geburtsgewicht geboren. Das Gesamtrisiko für Malignome scheint nach den neueren Studien nicht relevant erhöht zu sein. Eine in einigen Studien gefundene erhöhte neurologische Morbidität scheint am ehesten auf die erhöhte Mehrlingsrate zurückzuführen sein. Trotz einer möglichen leichten Erhöhung des relativen Risikos bleibt das absolute Risiko für das einzelne Kind niedrig.

Die Daten zu kardiovaskulären Risikofaktoren sind aufgrund der geringen Kohortengrößen und der heterogenen Studien vorsichtig zu bewerten. In einigen Studien wurde ein höherer Blutdruck bei Kindern und Jugendlichen nach ART gefunden, während andere dies nicht bestätigen.

Erste Daten zur Pubertätsentwicklung und Surrogatparameter für die Fertilität bei Jungen, die nach einer ICSI konzipiert worden sind, lassen vermuten, dass mit einer schlechteren Fertilität im späteren Leben gerechnet werden muss.

Weitere Daten zur langfristigen Gesundheit der Kinder und Jugendlichen werden benötigt.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 3.2-E6 (neu 2019)

Kinderwunschaare sollen über die insgesamt niedrigen bisher bekannten absoluten Risiken zu Gesundheit und Entwicklung der (Einlings-)Kinder nach ART aufgeklärt werden.

Aufgrund der erhöhten Risiken der Mehrlingsschwangerschaften, die insbesondere aus der erhöhten Frühgeburtlichkeit der Mehrlinge resultieren, sollen die Paare über diese Risiken aufgeklärt werden.

Das Mehrlingsrisiko nach ART soll minimiert werden („single embryo Transfer“)

Empfehlungsstärke: +++

3.2.3 Gesundheit der Kinder nach Gametenspende

Die Verwendung von kryokonservierten Spermensamen birgt für die Gesundheit der Kinder kein zusätzliches Risiko [351]. Die psychologische Entwicklung der (aufgeklärten) Kinder nach Samenspende unterscheidet sich grundsätzlich nicht von spontan gezeugten Kindern. Die Unterschiede sind am geringsten, wenn Kindern im Alter von 4-11 Jahren über die Samenspende aufgeklärt wurden [224]. Wenn Eltern versuchen, die Gametenspende geheim zu halten, birgt dieses ein erhebliches Risiko, da Kinder nicht selten unbeabsichtigt oder von Dritten von der Zeugungsart erfahren [124, 523, 600] und ein solches Familiengeheimnis sich negativ auf die Familiendynamik auswirken kann. Dies gilt gleichermaßen wohl auch für die Eizellspende, systematische Studien hierzu fehlen allerdings noch. Auf die Aufklärung der Kinder nach Gametenspende wird in Kapitel 6 ausführlich eingegangen.

Abgesehen von dem erhöhten Risiko für Schwangerschaftskomplikationen wirkt sich die Verwendung von gespendeten Eizellen nicht negativ auf die Gesundheit und Entwicklung der Kinder aus [290]. Auch die sozio-emotionale Entwicklung der Kinder sowie die Eltern-Kind-Beziehung scheint mit der von spontan konzipierten Kindern vergleichbar zu sein [459, 510, 609]. Ein aktueller Review [290] fasst zusammen, dass die (aufgeklärten) Kinder bis zur jungen Adoleszenz eine unauffällige psychologische Gesundheit aufweisen und die Familien normal funktionieren und über eine normale Eltern-Kind- und Mutter-Kind-Beziehung verfügen.

Es gibt bisher keine systematischen Untersuchungen zur Gesundheit von Kindern nach Embryonenspende/-adoption.

3.2.4 Gesundheit der Kinder nach Leihmutterchaft

Zur somatischen Entwicklung der Kinder nach Leihmutterchaft gibt es keine ausreichenden Daten. Die psychologische Entwicklung der Kinder nach Leihmutterchaft scheint bis zum Alter von 10 Jahren normal zu sein, wobei die Datenbasis dazu gering ist [223, 299, 548]. Auch die eigenen Kinder der Leihmütter scheinen sich psychologisch normal zu entwickeln [223, 299].

Statement 3.2-S8 (neu 2019)

Die Kinder nach Gametenspende scheinen sich normal zu entwickeln.

Zur psychosozialen Entwicklung von Kindern nach Leihmutterchaft gibt es bisher noch keine ausreichende Evidenz.

Konsensusstärke: +++

3.2.5. Erleben von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett nach assistierter Reproduktion

Zum Erleben der Schwangerschaft nach Kinderwunschbehandlung gibt es nicht viele Daten. Es wird vielfach angenommen, dass Schwangere nach einer längeren Phase des unerfüllten Kinderwunsches ängstlicher sind, einen hohen Anspruch an sich haben, alles „richtig“ zu machen und gute Eltern zu werden und auch ein idealistisches Bild zum Leben mit einem Kind aufgebaut haben. Untersucht sind diese Annahmen allerdings nur an wenigen, meist kleinen Kohorten.

Die psychischen Auswirkungen eines Abortes im ersten Trimenon scheinen bei Frauen nach assistierter Reproduktion stärker zu sein als bei Frauen, die spontan konzipiert haben [99].

Empfehlung 3.2-E7 (neu 2019)

Frauen (und ihren Partnern oder Partnerinnen), die nach Kinderwunschbehandlung einen Abort erlitten haben, sollte eine psychosomatische Unterstützung niedrigschwellig angeboten werden.

Konsensusstärke: ++

Ein besonderer Zeitpunkt in der Betreuung von Kinderwunschpatientinnen ist der Übergang von der Betreuung durch die Kinderwunschpraxis zur Schwangerschaftsbetreuung durch die gynäkologische Praxis. Eine kleine Studie mit 33 Kinderwunschpatientinnen zeigte, dass 51,5% ein autonomes Verhalten zeigten und keine Probleme beim Übergang hatten, 27,3% hatten sich bereits von den Kinderwunschtherapeuten distanziert (vermeidendes Verhalten). 21,2% zeigten eine Abhängigkeit von den Kinderwunschspezialisten. Dieses abhängige Verhalten war mit größeren Problemen beim Übergang der Betreuung, größeren Probleme, die Mutterrolle anzunehmen und einem Risiko für postpartale Depressionen verbunden [130]. Daher sollte dieser Phase der Betreuung Aufmerksamkeit geschenkt werden, um Patientinnen ggf. zusätzliche Unterstützung anzubieten.

Untersuchungstermine und spezielle pränatale Screening-Untersuchungen können bei Schwangeren mit Angst verbunden sein. Kowalcek et al. [335] beschrieben, dass die pränatalen Untersuchungen von beiden Partnern als sehr belastend empfunden werden.

Auch eine andere Studie bestätigte, dass Schwangere nach assistierter Reproduktion beim Ersttrimesterscreening höhere Level an Angst und psychischem Stress aufwiesen als Schwangere, die spontan konzipiert hatten. Allerdings unterschied sich das Level an spezifischer Angst in Bezug auf die Gesundheit des Kindes nicht zwischen beiden Gruppen [129]. Eine andere Studie wiederum [602] fand jedoch keine Unterschiede zwischen Schwangeren nach Kinderwunschbehandlung und Spontankonzeption hinsichtlich des Angstlevels vor dem Ersttrimesterscreening.

Poikkeus et al. [476] beobachteten bei Frauen nach assistierter Reproduktion nicht häufiger eine schwere Angst vor der Geburt im Vergleich zu spontan schwanger gewordenen Frauen. Eine Kinderwunschdauer von 7 Jahren und länger erhöhte das Risiko, große Angst vor der Geburt zu haben.

Eine neuere Studie der Arbeitsgruppe zeigte, dass Schwangere nach ART die Geburt nicht häufiger als negativ zu erleben scheinen als Schwangere, die spontan konzipiert haben (11% vs. 10%) [475]. In der ART-Gruppe waren der Bildungsgrad, eine Sectio und die Abwesenheit des Partners bei der Geburt mit einem unzufriedenen Geburtserleben assoziiert.

Nach einem systematischen Review mit Metaanalyse [246] ist das Risiko für eine postpartale Depression nach ART nicht erhöht. Allerdings ist die Datenbasis nicht groß. Die Metaanalyse konnte 8 Studien, mit allerdings hoher Studienqualität, einschließen.

In einer älteren Studie von [189] traten nach ART häufiger frühe postpartale emotionale Schwierigkeiten sowie ein auffälliges Verhalten von Säuglingen auf als nach Spontankonzeption. In dieser Kohorte war allerdings die Sectiorate, wohl infolge der höheren Mehrlingsrate, nach ART sehr viel höher als nach Spontankonzeption (Sectiorate 68,9% vs. 33,9%).

Ross et al. [501] zeigten in einer Metaanalyse, dass eine Mehrlingsgeburt mit einem postpartalen Anstieg depressiver Symptome einhergeht.

In einer sehr kleinen Interview-Studie mit 12 Erstgebärenden nach ART konnten die Autoren herausarbeiten, dass manche Mütter nach ART aufgrund der starken Dankbarkeit über die Schwangerschaft eine unrealistische Vorstellung zur perfekten Mutterschaft entwickelt hatten und, wenn sie diese nicht erfüllten, ein Gefühl von Ungenügen, Scham und Schuld entwickelten. Insbesondere das Stillen assoziierten diese Frauen mit der perfekten Mutterschaft [341, 342].

Hammarberg et al. [257] fassen in einem systematischen Review zusammen, dass nach assistierter Reproduktion Ängste bezüglich des fetalen Überlebens und postpartaler Erziehungsschwierigkeiten größer und das postnatale Selbstbewusstsein geringer zu sein scheinen. Dieses könnte darauf hinweisen, dass nach ART die Elternschaft idealisiert wird und dies die Anpassung an die Elternrolle erschweren könnte. Die zusammengefassten Studien zeigten keinen Unterschied hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Partnerschaft, dem emotionalen Befinden und des Selbstbewusstseins während der Schwangerschaft [257].

Ein aktuellerer systematischer Review [234] schlussfolgert, dass Frauen nach ART verglichen mit spontan konzipierenden Frauen oder der allgemeinen Norm eine größere schwangerschaftsbezogene Angst, aber das selbe Ausmaß oder weniger depressive Symptome, das selbe Ausmaß an Selbstachtung und eine stärkere Bindung zum Feten aufweisen. Bezüglich des allgemeinen Angstlevels ist die Studienlage als uneinheitlich zu bewerten [234].

Winter et al. [657] vergleichen die schwangerschaftsassozierte Angst und depressive Symptome und die mütterliche Bindung zum Feten bei Frauen nach ICSI (n=58), nach Präimplantationsdiagnostik (n=60) und Spontankonzeption (n=69) und fanden keine Unterschiede zwischen den Gruppen.

Statement 3.2-S9 (neu 2019)

Nach einer langen Dauer des unerfüllten Kinderwunsches ist es denkbar, dass eine große Angst um die Schwangerschaft und das Kind besteht. Zudem idealisieren die Paare möglicherweise die Elternschaft und haben somit hohe Ansprüche an sich als Eltern.

Die bestehenden Daten zeigen, dass das Risiko einer postpartalen Depression nach ART nicht erhöht ist. Die Daten zur schwangerschaftsbezogenen Angst sind uneinheitlich. Einige Studien deuten auf eine größere schwangerschaftsbezogene Angst hin, die andere jedoch nicht bestätigen.

Konsensusstärke: +++

3.2.6 Familiendynamik nach assistierter Reproduktion im homologen System

Die vorliegenden Studien zur Eltern-Kind-Beziehung nach assistierter Reproduktion beschreiben keine relevanten Unterschiede im Erziehungsverhalten und in der Eltern-Kind-Beziehung in Abhängigkeit vom Konzeptionsmodus [29, 105, 107, 213, 410]. Auch in der Pubertät scheinen sich die

Eltern-Kind-Beziehung und das Erziehungsverhalten nicht zu unterscheiden [106]. Ob Mütter oder Väter nach ART Schwierigkeiten mit der Integration ihrer vorherigen Fertilitätsstörung in ihrer Elternschaft haben und ob sie deshalb einer speziellen psychosozialen Betreuung bedürfen, ist allerdings noch weitgehend ungeklärt [13].

Mehrlingsgeburten sind für Eltern meist mit einer starken Belastung verbunden. Glazebrook et al [215] erfassten den Erziehungsstress von 36 Zwillings- und Drillingsmüttern nach IVF mit 95 Einlingsmüttern nach IVF und 129 Einlingsmüttern nach Spontankonzeption, gemessen mit den Parental Stress Index Short. 5% der Einlingsmütter nach ART bzw. 9% der Einlingsmütter nach Spontankonzeption erreichten kritische Werte. Hingegen ergab der Test bei 22% der Mehrlingsmütter nach ART kritische Werte.

Auch depressive Symptome zeigten Zwillingsmütter und auch Zwillingsväter sowohl nach ART als auch nach Spontankonzeption häufiger als Einlingseltern [630].

Die Daten zur Familiendynamik nach Gametenspende, nach Embryonenspende/-adoption und nach Leihmutterchaft werden in Kapitel 6 dargestellt.

Statement 3.2-S10 (neu 2019)

Es zeigen sich keine Unterschiede hinsichtlich der Familiendynamik nach assistierter Reproduktion im homologen System im Vergleich zu Spontankonzeption.

Mehrlingselternschaft kann ein erhöhtes psychosoziales Risiko (sowohl für die Eltern als auch für die Kinder) darstellen, insbesondere bei höhergradigen Mehrlingen.

Konsensusstärke: +++

3.3 Psychische Folgen ungewollter Kinderlosigkeit⁴

Tewes Wischmann & Almut Dorn

3.3.1 Unmittelbare Reaktionen auf eine erfolglose Behandlung

Während und kurz nach der Behandlung treten bei vielen Frauen vermehrt Symptome von Depressivität und Ängstlichkeit auf, die sich jedoch meist mit der Zeit wieder bessern [626]. Studien, in denen Paare unmittelbar nach einer erfolglosen Behandlung untersucht wurden, kommen zu dem Ergebnis, dass die Tatsache einer nicht eingetretenen Schwangerschaft ein Verlustgefühl mit Trauerreaktionen auslöst [s. z. B. 627]. In der schwedischen Studie von Volgsten et al. [631] zeigte sich, dass ein negatives Schwangerschaftsergebnis nach der Behandlung das Risiko einer Depression bei der Frau erhöht, jedoch das Risiko einer Angststörung nicht steigt. Ähnliche Ergebnisse wurden in der türkischen Studie von Karaca et al. [313] gefunden. Bei den untersuchten Paaren nach vergeblichen IVF-Behandlungen stiegen die Angstlevel nicht signifikant an, depressive Symptome zeigten jedoch einen Zusammenhang zur Länge des unerfüllten Kinderwunsches. Maroufizadeh et al. [398] fanden hingegen in ihrer persischen Studie signifikant steigende Angstwerte zwischen keiner, einer und zwei erfolglosen Subfertilitätsbehandlungen. Erhöhte Depressionswerte und zusätzlich sexuelle Probleme der Frauen wurden auch in der Studie von Nelson et al. [436] berichtet.

Das Gefühl des Versagens nach erfolglosen Behandlungen, ohne eine Lösung oder einen Ausweg zu erkennen, kann bei Frauen wie Männern depressive Symptome fördern. Dabei spielt auch die Wichtigkeit, die einer Elternschaft zugeschrieben wird sowie die Gefühle von Niederlage und Ausweglosigkeit eine Rolle, wie Galhardo et al. [204] an 147 Paaren zeigen konnten.

Auch das Suizidrisiko nach erfolglosen Behandlungen darf nicht unterschätzt werden. Shani et al. [538] fanden ein Suizidrisiko von 9,4% bei 106 infertilen Frauen. Besonders gefährdet sind Frauen, die noch keine Kinder haben und bereits vor Behandlungsbeginn besonders hohe Depressionswerte aufweisen.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Berghuis und Stanton [43] in ihrer Befragung von 43 Paaren nach Intrauteriner Insemination (IUI): 40% der Männer und die Hälfte der Frauen zeigten nach einem erfolglosen Behandlungsversuch Anzeichen einer milden Depression. Dabei waren Frauen vor depressiven Symptomen stärker geschützt, wenn sie sich bereits vor der Behandlung soziale Unterstützung gesucht hatten, die Erfolglosigkeit im Vorfeld einplanten („Plan B“), sowie ihre emotionalen Belastungen wahrnahmen und nicht verdrängten. Auf Dauer gelang Paaren eine Anpassung besser, wenn sie über ergänzende oder ähnliche Bewältigungsstrategien verfügten und sich ihrem Problem des unerfüllten Kinderwunsches gemeinsam zuwenden konnten [vgl. auch 670].

3.3.2 Reaktionen auf Schwangerschaftsverluste

Bisher liegen kaum systematische Studien zum Erleben eines Schwangerschaftsverlustes während reproduktionsmedizinischer Behandlung vor. Cheung et al. [99] verglichen 150 Frauen, die einen Abort im ersten Trimenon ihrer Schwangerschaft (mit versus ohne Reproduktionsmedizin) erlitten haben. Frauen mit einem Abort nach ART zeigten 4 und 12 Wochen nach dem Verlust signifikant höhere Stress- und Angstlevel und gaben höhere Werte im Traumaerleben an als Frauen nach spontaner Konzeption.

Auch aus klinischer Beobachtung wie der psychosozialen Kinderwunsch-Beratung ist aber bekannt, dass ein Frühabort von den meisten betroffenen Frauen (und ihren Partnern) als schwerwiegender Verlust wahrgenommen wird, was zudem mit dem Wunsch nach (verstärkter) psychosozialer Betreuung einhergehen kann. Systematische Studien zum Erleben eines Schwangerschaftsverlustes während reproduktionsmedizinischer Behandlung liegen bisher noch nicht vor.

⁴ Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 3.3 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

Das Bewusstsein, eine Schwangerschaft durch Frühabort verloren zu haben, wird durch die Möglichkeiten der frühen sonographischen Diagnostik möglicherweise noch verstärkt. Daher können es Patientinnen (und ihre Partner) als kontraproduktiv erleben, wenn sie im Rahmen der assistierten Reproduktion nach dem Transfer Bilder des/der übertragenen Embryos/nen erhalten und es danach zu einem Frühabort kommen sollte. Diese bildliche Darstellung des „Projektes Wunschkind“ kann den Trauer- und Abschiedsprozess erschweren [667], systematische Studien liegen hierzu aber bisher nicht vor.

3.3.3 Faktoren, die zur Beendigung der Therapie führen

Kreuzer et al. [338] werteten aus dem Deutschen IVF Register (DIR) insgesamt 122.560 "letzte Zyklen" zwischen 2012-2015 aus. 37.3% der Frauen beendeten die Therapie nach der Geburt eines Kindes. Eine genauere Analyse erfolgte bei den 62.7% (N= 76.861), die die Behandlung beendeten bevor sie ein Kind bekamen. Bei 10.4% konnte im Zyklus vor der Beendigung kein Embryotransfer stattfinden. 4.5% der Abbrecher hatten im letzten Zyklus eine Fehlgeburt erlitten (in der Gruppe der Frauen über 40 Jahre waren es 15%). Insgesamt waren 69% der Therapie-Abbrecher unter 40 Jahren. 25% beendeten die Therapie bereits nach dem ersten erfolglosen Zyklus, weitere 29% nach dem zweiten. Damit beenden über 50% der Betroffenen die Therapien vor der 3. Behandlung. Nimmt man den Zeitaspekt dazu zeigt sich, dass ein Großteil (68.5%) die Therapie bereits im ersten Jahr nach Beginn der Therapie beendete, 13.5% nach ein bis zwei Jahren und 18% nahmen Behandlungen über einen Zeitraum von 2-6 Jahren in Anspruch. 8.6% der Paare wechselten aufgrund erfolgloser Behandlungen die Kinderwunschklinik, 0.7% wechselten sogar zwei Mal. 90.7% blieben während der gesamten Behandlung in einer Klinik. Die Autoren sehen stark belastende medizinische Faktoren als Trigger für ein vorzeitiges Therapieende, wie fehlendes Ansprechen auf die Stimulation, Hyperstimulationssyndrom, aber auch ein ausbleibender Embryotransfer. Allein der negative Schwangerschaftstest kann zu starker psychischer Belastung und Hoffnungslosigkeit führen, so dass die Therapie vorschnell beendet wird. Kritisch anzumerken ist, dass die Zahlen zentrumspezifisch erhoben wurden, und Fortsetzungen der Therapie nach Zentrumswechsel nicht erhoben werden konnten. Möglicherweise ist die Zahl der „Therapieabbrecher“ daher überschätzt. Berücksichtigt werden muss zudem, dass Paare nicht nur Behandler und Zentren wechseln, sondern auch Behandlungen im Ausland wahrnehmen (die nicht im DIR registriert werden), und damit fälschlicherweise als „Therapieabbrecher“ gelten.

Die Wahrscheinlichkeit eines Misserfolgs, das Alter der Paare, die Möglichkeit einer Hochrisikoschwangerschaft und Schmerzen bei der Behandlung (z. B. bei einer Laparoskopie) wurden in der Studie von Mosalanejad et al. [425] von den Betroffenen als ausschlaggebende Hindernisse in bezug auf eine Fortsetzung der Therapie wahrgenommen.

In einer Studie von Chan et al. [92] zeigte sich bei 151 Teilnehmerinnen, dass die Entscheidung, die Therapie nach einem gescheiterten IVF-Zyklus zu beenden, häufiger bereut wurde und schlechtere Einschätzungen der Lebensqualität (allgemein und behandlungsbezogen) vorlagen, wenn keine weiteren kryokonservierten Embryonen vorhanden waren.

Um zu eruieren, welche Faktoren (außer finanziellen) Paare dazu bewegen, IVF-Therapien abzubrechen bevor sie erfolgreiche Schwangerschaften erzielen konnten, wurden PatientInnen in Israel befragt, wo eine IVF-Behandlung kostenfrei angeboten wird bis Paare ihre ersten zwei Kinder bekommen haben. Die Hauptgründe für den „drop out“ vor dem Erreichen von zwei Kindern (34% nach durchschnittlich 6,2 IVF-Behandlungen) wurden in der „psychischen Belastung“ und „Hoffnungslosigkeit“ gesehen [349].

In Frankreich werden die Kosten für eine IVF-Behandlung durch das Sozialversicherungssystem erstattet. Hier wurden in einer groß angelegten Studie 5.135 Paare untersucht [595]. 26%, also über ein Viertel der Paare, beendeten die Therapie nach der ersten erfolglosen IVF-Behandlung (ohne Lebendgeburt). Faktoren, die zur vorzeitigen Beendigung beitrugen waren ein höheres Alter der Frauen, Subfertilitätsdauer länger als fünf Jahre, Subfertilitätsfaktoren auf Seiten der Frau,

idiopathische Fertilitätsstörung, keine oder nur eine gewonnene Eizelle oder kein Embryotransfer während der ersten IVF.

In einer US-Amerikanischen privaten IVF-Praxis brachen gut 65% der Frauen (N=893) die Behandlung nach dem ersten Zyklus ab. Die angegebenen Gründe lagen vorwiegend darin, eine weiterführende Behandlung als zu stressvoll zu erleben [158]. Als entlastend würden Frauen empfinden, wenn es an den Wochenenden und mehr abendliche Sprechstunden geben würde und wenn es einen einfacheren Zugang zu psychologischen Hilfen gäbe.

Gameiro et al. [206] fassten in ihrer Übersichtsarbeit die Ergebnisse aus 22 Studien mit insgesamt 21.453 Patienten aus 8 Ländern zum Thema „drop out“ zusammen: Am häufigsten wurde das Aufschieben der Behandlung als Grund für die Beendigung der Therapie genannt (39.18%), die psychische Belastung lag als Antwortkategorie bei 14%, die physische Belastung bei 6.32%. Persönliche Gründe wurden in 9.27% der Fälle angegeben, Beziehungsprobleme mit 8.83%. Auch die Ablehnung der Behandlung kam nicht selten vor (13.23%), hinzu kamen organisatorische (11.68%) und klinikbezogene Probleme (7.71%).

3.3.4 Langfristige Folgen der ungewollten Kinderlosigkeit

Untersuchungen zu langfristigen Folgen von Kinderlosigkeit beziehen in ihr Studiendesign oftmals unterschiedliche Gruppen langfristig kinderloser Frauen und Männer ein. Es bleibt zum Teil ungeklärt, ob deren Kinderlosigkeit gewollt oder ungewollt ist. Nur zu einem sehr kleinen Teil sind auch infertile Frauen und Männer bzw. Paare untersucht worden. In den meisten Studien werden zudem Betroffene mit unterschiedlichem Familienstand (ledige Frauen, kinderlose Witwen, verheiratete Frauen und Männer) miteinander verglichen, ohne diese Variable in den Ergebnissen entsprechend zu kontrollieren. Diese Eigenheiten schränken die Aussagekraft vieler bisheriger Studien für die langfristigen Folgen ungewollter Kinderlosigkeit ein. In die folgende Darstellung sind daher vor allem Studien eingeflossen, die zumindest eine Unterscheidung zwischen gewollter und ungewollter Kinderlosigkeit erkennen lassen.

In einer großen dänischen Kohortenstudie (N=98.320) wurde der Zusammenhang zwischen ungewollter Kinderlosigkeit und psychiatrischen Störungen untersucht [26]. Frauen, die zwischen 1973-2008 mit Fertilitätsproblemen vorstellig wurden und in der Folge Lebendgeburten erlebten (54,5%) wurden verglichen mit der Gruppe Frauen, die keine Kinder gebären konnten (45,5%). Frauen ohne Kinder hatten ein höheres Risiko aufgrund einer Suchtproblematik, Psychosen und „anderer psychiatrischer Diagnosen“ stationär in einer Psychiatrie aufgenommen zu werden. Keinen Einfluss hatte die Parität auf Angst- und Essstörungen. Depressive Erkrankungen waren in der Gruppe der kinderlosen Frauen sogar seltener als in der Gruppe mit Kindern. Allerdings konnten lediglich die Störungen, die bei einem stationären Aufenthalt eruiert wurden, in die Studie einbezogen werden. Ambulant behandelte Störungen wurden nicht erfasst.

Sejbaek et al. [536] nutzten ebenfalls die dänischen Registerdaten von 41.050 Frauen, die zwischen 1994 und 2009 mit ART behandelt wurden. Auch sie fanden eine höhere Rate an unipolarer Depression bei den Frauen, die Lebendgeburten erlebten im Vergleich zu den Frauen nach ART ohne Kinder. Das höchste Risiko bestand jedoch unmittelbar nach den Geburten (0-42 Tage postpartal), im ersten Jahr nach der Geburt und fand sich abgeschwächt auch noch nach über einem Jahr nach einer Geburt.

Gameiro & Finnigan [207] werteten in ihrer Übersichtsarbeit 9 länderübergreifende quantitative (N=9052) und 9 qualitative (N=267) Studien aus. Die Metaanalyse zeigte, dass die Betroffenen, die nach Fertilitätstherapie ohne Kinder blieben, sich signifikant schlechter in ihrer psychischen Verfassung zeigten als auch schlechtere Werte der allgemeinen Befindlichkeit („well-being“) aufwiesen im Vergleich mit Kontrollgruppen. Einfluss auf das Befinden nahmen vor allem Themen wie die individuelle und beziehungsbezogene Anpassung, soziale Anpassungsfähigkeit, Akzeptanz, das Finden neuer Lebensziele, Sinnhaftigkeit finden sowie die Wahrnehmung der Fertilitätsbehandlung und individueller Bedürfnisse. Die Daten machten deutlich, dass sich die

Anpassungsfähigkeit über die Zeit verbessert. Betroffene, die die Situation besser akzeptieren lernen, einen Sinn in ihrer Situation erkennen und neue Lebensziele finden, zeigen eine höhere Anpassungsfähigkeit und benötigen weniger Unterstützung.

3.3.5 Geschlechtsspezifische Reaktionen

Die Mehrheit der kinderlos gebliebenen Frauen (75% von n=62) wünschte sich in der Heidelberger Katamnese-Studie kein Kind mehr [670]. Parallel dazu nahmen die Kinderwunschstärke und die Belastung durch den unerfüllten Kinderwunsch ab. Nur 5% der Frauen gaben an, der unerfüllte Kinderwunsch sei über die Jahre stärker geworden. Die meisten Frauen und Männer hatten mit dem unerfüllten Kinderwunsch abgeschlossen. Andere Studien beschrieben dagegen, dass bei ungewollt kinderlosen Frauen, verglichen mit Frauen ohne Fertilitätsprobleme, Infertilität mit erheblicher langfristiger psychischer Belastung assoziiert war, wenn sie sozial und biologisch keine Kinder bekommen konnten [49, 73, 412]. Das Ausmaß der grundsätzlichen psychischen Belastung bei ungewollt kinderlosen Frauen im Alter von 45 bis 65 Jahren war in der Studie von Beyer et al. [49] zwar größer als in der weiblichen Durchschnittsbevölkerung, die Belastungswerte blieben aber unter den Angaben klinischer Gruppen zurück. Es könnten Selektionseffekte bei der Rekrutierung der Stichprobe eine Rolle gespielt haben, da die Betroffenen sich eigeninitiativ zur Teilnahme meldeten. Es wäre denkbar, dass Belastete stärker motiviert sind, über das Thema zu sprechen als diejenigen, die mit dem unerfüllten Kinderwunsch abgeschlossen haben [49].

In der Arbeit von McQuillan et al. [412] waren die Frauen 25 bis 50 Jahre alt; somit war ein Teil der Frauen noch in der fertilen Lebensphase. Man könnte vermuten, dass die Frauen daher noch stärker mit der eigenen Kinderlosigkeit konfrontiert und dadurch belasteter waren, als Frauen in der Menopause. Bryson et al. [73] fanden zwar erhöhte psychische Belastungswerte beim Vergleich der ungewollt kinderlosen Frauen mit Frauen, die durch die Behandlung ein Kind bekommen hatten; beim Vergleich mit Normalwerten allerdings zeigten sich keine signifikanten Unterschiede. Das deutet darauf hin, dass es den Frauen, die ein Kind bekommen haben, überdurchschnittlich gut ging und die Kinderlosen im Vergleich dazu zwar schlechtere Werte zeigten, diese jedoch innerhalb der Norm lagen.

Eine Studie, in der 154 Frauen und 135 Männer vier bis fünfeinhalb Jahre nach erfolgreicher assistierter Reproduktion sowie „erfolglos“ Behandelte (37 Frauen und 26 Männer) nebst einer Kontrollgruppe mit spontan konzipierten Kindern untersucht wurden, kommt zu dem Schluss, dass die Lebensqualität der kinderlos gebliebenen Männer ähnlich niedrig lag wie die ihrer Partnerinnen [307]. Ähnliche Ergebnisse ergaben sich in einer bevölkerungsbezogenen finnischen Studie: Hier zeigt sich bei den infertil gebliebenen Männern eine signifikant niedrigere Lebensqualität im Vergleich zu Vätern, während der entsprechende Unterschied in der Lebensqualität bei den Frauen statistisch nicht signifikant wurde [327]. Eine Nachbefragung fünf Jahre nach der Diagnosestellung „male-factor infertility“ ergab bei kinderlos gebliebenen Männern signifikant schlechtere Werte hinsichtlich der mentalen Gesundheit gegenüber denen von Vätern [190].

20-23 Jahre nach IVF Behandlung wurden Frauen (N=470) in einer schwedischen Studie nachbefragt [629]. Die Autoren fanden, dass der Großteil der Frauen nach IVF Behandlungen sich langfristig als psychisch sehr stabil einschätzte. Es wurden leicht erhöhte Risiken für depressive, zwanghafte und somatisierende Symptome im Vergleich zur Kontrollgruppe gefunden. Frauen, die kinderlos geblieben sind, gaben höhere Werte für Depressionen und phobische Ängste an als Frauen, die noch Kinder geboren oder adoptiert hatten. In der Gruppe der kinderlosen Frauen gab es mehr Trennungen und Scheidungen, die wiederum mit einer stärkeren Symptomatik einhergingen.

Auch die Männer wurden in dieser Studie befragt [570], die sich ähnlich psychisch stabil einschätzten. 54% der Männer hatte noch biologisch eigene Kinder bekommen, 21% waren kinderlos, 25% hatten Kinder adoptiert. Wie bei den Frauen fanden sich bei den kinderlosen Männern mehr psychische Symptome, v.a. wenn sie ohne feste Beziehung, geschieden oder arbeitslos waren.

3.3.6 Partnerschaftszufriedenheit

Sundby et al. [562] zeigten, dass die partnerschaftliche Beziehung über viele Jahre von der Infertilität beeinflusst ist. Sechs bis zehn Jahre nach der erfolglosen Infertilitätsbehandlung verspürten lediglich 9% der Paare einen negativen Einfluss der Infertilität auf die Partnerschaft, allerdings berichteten auch nur 14% einen positiven Einfluss. Hammarberg et al. [256] zeigten, dass sich Eltern nach reproduktionsmedizinischer Behandlung bezüglich ihrer partnerschaftlichen Zufriedenheit nicht von der Normalbevölkerung bzw. von kinderlos gebliebenen Paaren unterschieden. Die meisten Paare berichten, dass die Bewältigung der Krise der ungewollten Kinderlosigkeit mittel- und langfristig zu einer Stärkung ihrer Partnerschaft geführt habe. Die gemeinsam bewältigte Infertilitätskrise scheint das Paar aus Sicht der Frauen „zusammenzuschweißen“ [490]. Fünf bis zehn Jahre nach erfolgloser IVF-Behandlung liegt die Trennungsrate bei den Paaren zwischen 3 und 17% und damit unter der Rate von Paaren mit spontan konzipierten Kindern [73, 562, 670].

Die Heidelberger 10-Jahres Katamnese [670] zeigte bei Paaren, die nach ART kinderlos geblieben sind insgesamt eine hohe Zufriedenheit und gute Lebensqualität. Sie hatten etwas geringere Werte im Selbstbewusstsein, konnten hingegen der Infertilität auch positivere Aspekte abgewinnen im Vergleich zu den Paaren, die Eltern geworden sind. Kinderlose Frauen berichteten eine höhere Arbeitszufriedenheit als die Mütter, während es diese Unterschiede zwischen Vätern und kinderlosen Männern nicht gab. Die Zufriedenheit mit der Partnerschaft, mit Freundschaften und die sexuelle Zufriedenheit unterschieden sich in den Gruppen nicht. Als Einschränkung bei dieser Studie gilt die geringe Rücklaufquote, wodurch nur 148 Paare befragt werden konnten.

Martins et al. [403] untersuchten Paare über 5 Jahre nach erfolglosen Behandlungen und vor einem nächsten Behandlungs-Zyklus. 86% waren noch mit dem ursprünglichen Partner zusammen, 14% starteten den aktuellen Zyklus mit einem neuen Partner. Die Stabilität der Beziehung hatte einen signifikanten Einfluss auf die gemessenen Stresslevel. Paare, die sich später trennten und mit neuem Partner erneut in die Behandlung starteten, wiesen zu allen Messzeitpunkten höhere sowie über die Zeit steigende Stresslevel auf. Die Autoren schließen daraus, dass infertilitätsbezogener hoher Stress vor Beginn einer Kinderwunschbehandlung auf Dauer die Partnerschaft gefährden kann.

Die dänische Arbeitsgruppe zeigt aber auch, dass ART nicht im direkten Zusammenhang mit höheren Scheidungs- bzw. Trennungsraten über einen Zeitraum von 16 Jahren nach Behandlung steht [404]. Eher die Kinderlosigkeit (ob gewollt oder ungewollt wurde nicht erhoben) zeigte sich als Einflussfaktor für höhere Trennungsraten.

Chochovski et al. [101] konnten in ihrer Querschnittsstudie an 184 Frauen nach erfolglosen IVF-Versuchen zeigen, dass eine gute partnerschaftliche Beziehung bzw. Ehe kurzfristig die psychische Belastung sogar verstärken, langfristig aber zu einer besseren Verarbeitung der Misserfolge führen kann.

3.3.7 Sexualität

Es gibt eine Anzahl von Studien, in denen von einem langfristigen negativen Einfluss der Infertilität auf die Partnerschaft und Sexualität berichtet wird. Es ist allerdings unklar, ob diese Einschränkungen in der Sexualität auf die Situation der dauerhaft ungewollten Kinderlosigkeit zurückzuführen sind oder, wie bei anderen Paaren auch, auf die zu diesem Zeitpunkt lange Partnerschaftsdauer [331]. Daniluk zeigte, dass neben einer Stärkung der Partnerschaft die sexuelle Spontaneität, Lust und Zufriedenheit oft auch langfristig unter der Behandlung litten. Allerdings wurden diese Paare innerhalb der ersten drei Jahre nach dem Ende der Behandlung untersucht [126].

Zwanzig Jahre nach erfolgloser Infertilitätsbehandlung berichteten in einer anderen Studie 90% der Frauen, dass sie ihre Sexualität negativ und dauerhaft beeinflusst erlebten. Allerdings ist zu beachten, dass die Aussagen auf den Angaben von nur 14 Frauen basieren und somit nur eingeschränkt repräsentativ sind [660]. Demgegenüber fanden Sydsjö et al. [569] keine Unterschiede zwischen Kinderlosen und Eltern bezüglich der Sexualität 20 Jahre nach einer Infertilitätsbehandlung. Hierzu waren 206 Paare untersucht worden. Beyer et al. [49] wiederum fanden bei ungewollt

kinderlosen Frauen im Alter von 45–65 Jahren eine größere Unzufriedenheit mit ihrer Sexualität im Vergleich zu Frauen mit Kindern. Allerdings waren die absoluten Werte der ungewollt Kinderlosen durchschnittlich zufriedenstellend.

In der Heidelberger Katamnese-Studie bewerteten die Befragten, die noch mit ihrem damaligen Partner zusammen waren (n=47 von 62), die Qualität ihrer Partnerschaft als relativ konstant mit leichter Tendenz zur Verbesserung, bei gleichbleibender Qualität der sexuellen Beziehung [670]. Auch andere Autoren berichteten von einer gleichbleibenden Qualität der Partnerschaft und Sexualität. Sundby et al. zeigten, dass 10% der Kinderlosen immer noch einen negativen Einfluss auf die Sexualität verspürten, 50% sprachen von einem negativen Einfluss im Laufe der Jahre und 10% sagten, die Sexualität habe sich verbessert [562].

3.3.8 Hilfreiche und weniger hilfreiche Coping-Strategien

Im Bewältigungsprozess des unerfüllten Kinderwunsches stellt es sich als positiv heraus, wenn die Paare mit dem Kinderwunsch abschließen können und sich neuen Lebenszielen zuwenden [467, 628].

Positive Faktoren waren die Orientierung auf neue Lebensziele und andere Lösungen [568, 628]. Auch positive Neubewertung und Sinnggebung halfen langfristig [337, 529]. Bei Frauen waren mittelmäßige bis starke rationale Bewältigungsstrategien Prädiktoren für geringen Fertilitätsproblemstress [529]. Als positive Bewältigungsstrategien galten auch Strategien zur Relativierung, planvolle Problemlösung und Distanzierung [466]. Ein rechtzeitiger Abschluss der Behandlung und das Akzeptieren der Infertilität werden in der Literatur vielfach als günstig für die langfristige Bewältigung beschrieben [187, 628].

Offene Kommunikation über die Infertilität, aktive Konfrontation mit dem Thema, Situationskontrolle als Copingstil und aktives Suchen nach anderen Lebenszielen [529] sowie Unterstützung aus dem sozialen Umfeld [628] sind ebenfalls positive Faktoren für eine erfolgreiche Bewältigung dieser Krise. Soziale Unterstützung und Kommunikation über die Infertilität wurden in der Literatur vielfach als positiv und wichtig für den Bewältigungsprozess beschrieben [43, 127, 352, 421, 467, 627]. Dauerhaft stärker belastet sind Personen, die Schwierigkeiten in der Kommunikation (auch mit dem Partner) haben [529], aktiv vermeidendes Coping-Verhalten aufweisen [529] und starke negativ bleibende Gefühle bezüglich der Infertilität haben.

Allgemein stellen sich Frauen deutlich stärker durch die Infertilität und Behandlung belastet dar als Männer [465], wobei dies durch aktuelle Untersuchungen in Zweifel gestellt wird (s. Abschnitt 3.3.3).

Mehrere Studien kommen zu dem Ergebnis, dass kinderlose Frauen und Männer zwar weniger umfassende soziale Netzwerke haben als Personen mit Kindern, jedoch nicht unter größerer Einsamkeit, sozialer Isolation oder einer Beeinträchtigung ihrer Lebenszufriedenheit leiden. Es hat sich auch gezeigt, dass kinderlose Personen im Alter und bei Krankheit schlechter versorgt sind als Eltern. Die Versorgung durch Freunde scheint in den meisten Fällen nicht so umfassend zu sein wie diejenige, die Kinder leisten; neuere Studien existieren dazu allerdings nicht.

Aus den meisten Studien liegen kaum konkrete Informationen über den Bewältigungsprozess im Hinblick auf die ungewollte Kinderlosigkeit vor. Überwiegend wird lediglich beschrieben, wie die Kinderlosigkeit von Frauen und Männern im späten Erwachsenenalter erlebt wird. So berichten kinderlose Frauen und Männer mit steigendem Lebensalter im Hinblick auf die Kinderlosigkeit zwar überwiegend Gefühle des Bedauerns, der Einsamkeit und der fehlenden Kontinuität in ihrem Leben, doch belegen andere Studien auch, dass viele der Betroffenen ebenso in der Lage sind, die Vorteile eines Lebens ohne Kinder wahrzunehmen. Diese unterschiedlichen Sichtweisen auf das Leben ohne Kinder scheinen abhängig von den genutzten Bewältigungsstrategien zu sein. Für den Umgang mit ungewollter Kinderlosigkeit finden sich Hinweise, dass Ursachenzuschreibungen für den Verarbeitungsprozess eine nicht unwesentliche Rolle spielen. Kinderlose Frauen, die ihre Kinderlosigkeit im späten Erwachsenenalter durch äußere Umstände, wie beispielsweise das

Schicksal oder die mangelnden medizinischen Möglichkeiten, erklären, sind mit ihrem Leben zufriedener als Frauen, die eine interne Kontrollüberzeugung (Ursachenzuschreibung) angeben.

Für die gelungene Verarbeitung der Fruchtbarkeitskrise kommt der bewussten Trauer um den Verlust einer Lebensperspektive eine immense Bedeutung zu [675]. Zudem sollten die Paare bereits frühzeitig befähigt werden, die eigenen Entscheidungskompetenzen bezüglich des Behandlungsverlaufs und des Behandlungsendes wahr- und in Anspruch zu nehmen [125].

Zusammenfassend tragen eine positive Neubewertung und die Akzeptanz der Situation, wie auch eine aktive Suche nach Alternativen zur Elternschaft und nach sozialen Kontakten erheblich zu einer positiven Bewältigung bei. Als ungünstig für den langfristigen Umgang hingegen haben sich vermeidendes oder in die Vergangenheit gerichtetes Bewältigungsverhalten, wie Grübeln über den unerfüllten Kinderwunsch, und das Verharren in einem Gefühl der Machtlosigkeit hinsichtlich der Kinderlosigkeit und eine starke Fokussierung auf Kinder als wesentliches Lebensziel sowie eine starke soziale Isolierung erwiesen [336, 352, 627]. Einen zusätzlichen Risikofaktor für eine langfristig ungünstige Bewältigung der Kinderlosigkeit stellen Unterschiede zwischen den Partnern im Ausmaß des Bedauerns über den unerfüllt gebliebenen Kinderwunsch dar. Dies kann sich bereits frühzeitig in einer unterschiedlichen Ausprägung des Kinderwunsches beider Partner ausdrücken. In diesen Fällen könnte eine Paarberatung, die eine Verringerung der Kinderwunschintensität fokussiert, eine Erleichterung darstellen [437, 550].

3.3.9 Methodenkritische Wertung

Aufgrund der sehr kleinen und somit nicht repräsentativen Stichproben, widersprüchlicher Ergebnisse und insgesamt weniger Veröffentlichungen können keine endgültigen Aussagen zum langfristigen Verlauf gemacht werden. Zur Generalisierbarkeit aller Ergebnisse zu ungewollt kinderlos gebliebenen Paaren ist einschränkend auf die Rate der Nonresponder der Follow-up-Studien von durchschnittlich einem Drittel hinzuweisen. Es gibt Hinweise darauf, dass sich bei den Nonrespondern die Lebenssituation etwas ungünstiger gestaltet, was wahrscheinlich auch die Sexualität dieser Paare betrifft. Zukünftige Forschung zur langfristigen ungewollten Kinderlosigkeit sollte die hohe Rate von Nonrespondern verringern, z. B. in Form von prospektiven Studien an repräsentativen Stichproben von Paaren in reproduktionsmedizinischer Behandlung. Follow-up-Studien sollten in erster Linie versuchen, die Bewältigungsressourcen der betroffenen Paare zu erheben [670].

Zur Erhebung der Sexualität bei ungewollt kinderlos gebliebenen Paaren schreiben Wischmann und Schick [673]: Diese Studien sind generell extrem anfällig für die Antworttendenz der sozialen Erwünschtheit. In künftigen Studien sollten daher sorgfältige Responder-Nonresponder-Analysen durchgeführt und valide Messinstrumente, die trotzdem möglichst wenig invasiv sind, eingesetzt werden. In der Forschung sollte verstärkt die unterschiedliche Wahrnehmung von Körper und Sexualität bei Frauen und Männern verschiedener ethnischer, religiöser, kultureller und gesellschaftlicher Hintergründe als jeweilige Moderatorvariable berücksichtigt werden sowie auch die sexuelle Diversität in Paarbeziehungen [673, S. 268].

Statement 3.3-S11 (geprüft)

Die langfristige Entwicklung der psychosozialen Situation von Paaren nach erfolgloser reproduktionsmedizinischer Behandlung zeigt, dass der unerfüllte Kinderwunsch oft noch eine große Rolle im Leben der Paare spielt. Infertilität wird von vielen Betroffenen als belastende Episode im Leben empfunden. Die meisten Paare bewältigen langfristig die Situation und sind in ihrem psychischen Wohlbefinden später nicht mehr beeinträchtigt.

In der Lebensqualität und der Lebenssituation zwischen Kinderlosen und Personen mit Kindern nach Kinderwunschbehandlung bestehen langfristig nur geringe Unterschiede. Ungewollte Kinderlosigkeit bleibt jedoch für einige Betroffene ein Lebensereignis, welches immer wieder Gefühle des Bedauerns

auslösen (z. B. in Lebensphasen wie Klimakterium oder Übergang Gleichaltriger in die Großelternschaft) und erneute Adaptationsleistungen erfordern kann.

Die ungewollte Kinderlosigkeit wird zu einer andauernden Belastung, wenn die Fähigkeiten zur Entwicklung neuer Lebensperspektiven eingeschränkt sind. Diese Fähigkeiten werden von der psychischen Prädisposition sowie dem Verlauf der Infertilitätskrise, den Kinderwunschmotiven und der Kinderwunschintensität, der Partnerschaftszufriedenheit und der Ursachenzuschreibung beeinflusst. Als ungünstiger Prognosefaktor hat sich eine starke soziale Isolierung erwiesen.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 3.3-E8 (modifiziert)

Ungewollt kinderlos gebliebene Paare bzw. Frauen sollten über die überwiegend günstige Prognose bezüglich der Lebensqualität und Partnerschaft informiert werden, aber auch über mögliche Risikofaktoren (z. B. soziale Isolierung) und Schutzfaktoren (z. B. frühzeitige Entwicklung neuer Lebensziele und –konzepte). Bei ungünstigen Verläufen sollte auf entsprechende psychosomatisch orientierte Beratungsmöglichkeiten hingewiesen werden.

Empfehlungsstärke: +++

4. Psychosomatische und psychologische Diagnostik, Beratung und Therapie

4.1 Diagnostische Maßnahmen aus psychosomatischer Sicht⁵

Tewes Wischmann & Petra Thorn

Im Folgenden werden Hinweise zur notwendigen, zur im Einzelfall nützlichen und zur entbehrlichen Diagnostik aus psychosomatischer Sicht gegeben. Weiterhin wird auf Kontraindikationen und Besonderheiten eingegangen sowie auf die Durchführung der psychosomatischen und psychologischen Diagnostik. Die vorliegenden Richtlinien zur Diagnostik (s. nachfolgend Abschnitt 4.2.2.1) geben dazu z.T. widersprüchliche Empfehlungen [vgl. hierzu 319, 555]. Die AWMF-Leitlinien [„Diagnostik und Therapie vor einer assistierten reproduktionsmedizinischen Behandlung \(ART\)“](#) (AWMF 015-085), [„Diagnostik und Therapie von Frauen mit wiederholten Spontanaborten“](#) (AWMF 015-050), [„Fertilitätserhaltung bei onkologischen Therapien“](#) (AWMF 015-082) sowie [„Extrauterin gravidität“](#) (AWMF 015-076) sind entsprechend zu beachten. Sofern möglich, sollte diese Diagnostik bereits durch den überweisenden/niedergelassenen Gynäkologen erfolgen.

4.1.1 Notwendige Diagnostik

Zentrale Variablen im Erstgespräch zur Indikation einer weitergehenden Beratung und psychotherapeutischen Behandlung sind die aktuellen Belastungen des Paares (Depressivität, Ängstlichkeit, körperliche Beschwerden und Erschöpfung), die Dauer des Kinderwunsches bzw. der medizinischen Behandlung (da die psychische Belastung im Durchschnitt zunächst zunimmt) sowie die Stärke des Kinderwunsches (liegt eine übermäßige Fixierung des Paares auf die Realisierung des Kinderwunsches vor, d.h. sind mögliche andere Lebensziele aus dem Blickfeld geraten, wird der Alltag vom Kinderwunsch dominiert?) und erhebliche Kommunikationsstörungen des Paares [76, 319].

Darüber hinaus sollte der individuell *kulturelle, religiöse, weltanschauliche und ethische Hintergrund* und dessen Bedeutung für den (unerfüllten) Kinderwunsch und die emotionale Belastung thematisiert werden. Auch sollte eine Erhebung der vorhandenen *Ressourcen* des Paares vorgenommen werden (z. B. Gesprächspartner, Copingstrategien, soziales Netzwerk).

Anamnestisch sollten insbesondere Fehlgeburten, Totgeburten sowie Schwangerschaftsabbrüche, vorherige Sterilisation und deren psychische Verarbeitung (z. B. Schuldthematik) gezielt erfragt werden [115, 594].

Eine sorgfältige *Sexualanamnese* des Paares ist unerlässlich, dazu gehört auch die Exploration des vorhandenen Wissens über biologische Vorgänge, die eine Konzeption ermöglichen und über das Sexualverhalten [353, 673, 679]. Möglicherweise vorhandene Schamprobleme sollen dabei berücksichtigt werden. Grundlagen der Gesprächsführung finden sich bei Burns [81], Stammer et al. [550] sowie bei Strauß [559] und Wischmann [666]. Ausführliche Manuale zur Sexualtherapie wurden z. B. durch Hauch [269], Clement [103] und Strauß [558] publiziert.

Bei reproduktionsmedizinischen Maßnahmen sollten damit verbundene Ängste (z. B. Herkunft und Motive der Samenspende, „vertauschte“ Embryonen, befürchtete Folgen einer Hodenbiopsie usw.) aktiv und gezielt exploriert werden [582]. Insbesondere vor Behandlung mit Gametenspende ist eine psychosomatisch orientierte Beratung anzuraten, da diese Maßnahmen aus psychologischer, ethischer und juristischer Sicht sehr komplex sind [76, 319]. Aufgrund der speziellen Implikationen sollte das Angebot der psychosomatisch orientierten Beratung bei Gametenspende einen verbindlichen Charakter haben und Inanspruchnahme bzw. Ablehnung durch das Paar entsprechend dokumentiert werden [149, 591] (s. a. Kapitel 6).

Samenspendern sollte ebenfalls eine psychosomatisch orientierte Beratung vor, während und nach donogener Insemination verbindlich empfohlen werden [149].

⁵ Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 4.1 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

4.1.2 Im Einzelfall nützliche Diagnostik

Paare mit der Diagnose „*idiopathische Infertilität*“ nehmen vermehrt psychosoziale Beratung in Anspruch [671], da bei ihnen immer noch bevorzugt eine psychische (Mit-)Verursachung von den behandelnden Ärzten, aber auch von ihnen selbst vermutet wird. Mögliche irrationale Verursachungsmodelle („psychogene Infertilität“) des Paares sollten kritisch hinterfragt werden. Daraus entstandene Selbstvorwürfe, Schuldzuschreibungen und Depressionen sollten gezielt exploriert werden [550]. Bezüglich des Einflusses von psychischem Stress auf die Fruchtbarkeit sollte entlastend beraten werden [s. Abschnitt 3.1.4.2, 57, 163, 662].

Ein Modell der „psychogenen Sterilität“, ausschließlich basierend auf unbewussten Konflikten, kann als wissenschaftlich nicht verifiziert gelten. Auch die traditionellen Stressmodelle mit ihrer individuellen Natur sind als Erklärungsmodelle unzureichend, da sie den dyadischen Kontext von Infertilität nicht ausreichend würdigen und da die Auswirkung von Alltagsstress auf die Fruchtbarkeit nicht überbewertet werden sollte (s. Abschnitt 2.1.5).

Gegebenenfalls – z. B. bei einer verhaltensbedingten Fertilitätsstörung – soll die Überweisung in eine Paar-/Sexual-/Einzel- oder Gruppenpsychotherapie erfolgen [114].

4.1.3 Kontraindikationen und Besonderheiten

Eine invasive reproduktionsmedizinische Behandlung sollte bei einer eindeutig verhaltensbedingten Fertilitätsstörung und beim Vorliegen von Psychosen oder schweren psychischen Störungen, welche die Betreuung des Kindes aller Voraussicht nach behindern können, infrage gestellt werden [76]. Zur differenzialdiagnostischen Abklärung sollte ein entsprechend qualifizierter Spezialist oder Spezialistin hinzugezogen werden.

Eine *gezielte psychologische Exploration* sollte v.a. nach speziellen Verlustsituationen wie Fehl- und Totgeburt sowie Schwangerschaftsabbruch und Sterilisation stattfinden [579, 594]. Beutel [47] unterscheidet anhand klinischer Kriterien Trauer und depressive Reaktion nach Verlust einer Schwangerschaft bzw. eines Kindes, wobei bei einer depressiven Reaktion mit gravierenderen physiologischen Veränderungen zu rechnen ist [321]. Beutel [47] berichtet weiterhin, dass Studien über den Verlauf von depressiven Reaktionen bei Frauen nach einer Fehlgeburt zeigen, dass der Mangel an sozialer Unterstützung eine wesentliche Risikogröße für eine akute und anhaltende depressive Reaktion sei. Gleichzeitig würden sich die Männer aufgrund der Depressivität ihrer Frauen häufig besorgt und belastet fühlen, und viele sich in vermehrte berufliche Aktivität flüchten, was wiederum einen Entzug von sozialer Unterstützung bedeuten kann.

Ein Risikofaktor für die Chronifizierung einer depressiven Reaktion ist das Fehlen weiterer Kinder bzw. eine bleibende Kinderlosigkeit [371]. Noch gravierender als bei Fehl- und Totgeburten erscheinen nach Beutel [47] Verständigungsprobleme, Tabus und Hemmnisse, wenn eine gewünschte Schwangerschaft wegen einer Fehlbildung abgebrochen wird. Quälende Schuld- und Schamgefühle könnten die notwendige Trauerarbeit sogar anhaltend blockieren [s. a. 594].

Ausgewählte klinische Anhaltspunkte für komplizierte Trauer sind [vgl. 47, S. 148]; [668]:

- Anhaltende, schwere oder zunehmende depressive Verstimmungen,
- quälende, anhaltende Schuldgefühle (Strafe, Schlechtigkeit),
- Suizidgedanken oder -impulse,
- Verlustängste oder unspezifische Ängste (Todesangst, Panik),
- Bitterkeit, Gereiztheit oder Wut,
- Zunahme zwischenmenschlicher Konflikte (Partner, Kinder),
- Vermeidung bzw. Verleugnung von Erinnerungen und Kummer,
- psychovegetative Beschwerden (Unterleibsschmerzen, Essstörung),
- sexuelle Störungen, Vermeidungsverhalten,
- Medikamenten-/Suchtmittelmissbrauch (Beruhigungsmittel, Alkohol).

Bei Vorliegen von Indikationen zur *Durchführung von Präimplantations- und Pränataldiagnostik* sollte kein unnötiger Handlungsdruck erzeugt, sondern dem Paar genügend Informationen gegeben und Zeit für die Abwägung aller Argumente eingeräumt werden. Eine langfristig negative Verarbeitung

eines Schwangerschaftsabbruchs bei kindlicher Fehlbildung liegt häufig dann vor, wenn die Frau danach das Gefühl entwickelt, diese Entscheidung übereilt getroffen zu haben (GenDiagGesetz 2009). Insbesondere vor *Fetozid* ist eine psychosomatisch orientierte Beratung unbedingt erforderlich und sollte nicht nur angeboten, sondern explizit empfohlen werden. Nach Weblus et al. (2011) wird der Fetozid von vielen Paaren als sehr belastend und teilweise traumatisch erlebt [640]. Die Beratung und Entscheidungsfindung solle daher ergebnisoffen und ohne Zeitdruck erfolgen. Die werdenden Eltern mit Kinderwunsch müssen sich mit dem Verlust und der Trauer um das Kind bzw. die Kinder auseinandersetzen und dies verarbeiten. Andererseits müssen und wollen sie sich auf die Geburt und Elternschaft der verbleibenden Kinder vorbereiten und freuen. Sie sollen in der Beratung ermutigt werden, diese gegensätzlichen Gefühle wahrzunehmen und zuzulassen. Den Autoren zufolge sind Langzeitprobleme im Sinne einer posttraumatischen Belastungsreaktion oder anhaltenden Depression bei diesen Eltern allerdings selten.

Paare, bei denen ein Partner *chronisch krank* ist, stellt die Reproduktionsmedizin vor zusätzliche medizinische und psychologische Herausforderungen. Maier et al. [392] unterscheiden folgende Beziehungen zwischen körperlichen Erkrankungen und einer Fruchtbarkeitsstörung:

1. Körperliche Erkrankungen, die Unfruchtbarkeit verursachen,
2. körperliche Erkrankungen, deren Behandlung Unfruchtbarkeit verursachen kann,
3. körperliche Erkrankungen, deren Art der Behandlung durch den Wunsch nach einem Kind beeinflusst wird,
4. körperliche Erkrankungen, deren genetische Anlage oder die Erkrankung selbst weitervererbt wird,
5. körperliche Erkrankungen, die die Schwangerschaft gefährden.

Folgende Anforderungen an eine umfassende psychosomatisch orientierte Beratung bei körperlichen Erkrankungen lassen sich in Anlehnung an Maier et al. zusammenfassen [392]:

- Berater sollten über ein allgemeines Wissen von körperlichen Erkrankungen, die die Fruchtbarkeit beeinträchtigen können, verfügen.
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit von Reproduktionsmedizinern und den jeweils anderen medizinischen Disziplinen sowie psychosozialen Fachkräften ist bei Paaren mit Kinderwunsch und einer zusätzlichen chronischen Erkrankung notwendig. Diese können dabei die Funktion eines „Patientenanwalts“ einnehmen.
- Psychosoziale Fachkräfte können die Paare bei ihrer komplexen Entscheidungssituation unterstützen, nämlich in der Abwägung zwischen den jeweiligen Kosten und Nutzen in Bezug auf die Kontrolle der Erkrankung auf der einen Seite und der Fertilitäts-erhaltung auf der anderen.

Die Verluste und Belastungen, mit denen sich Paare mit unerfülltem Kinderwunsch auseinandersetzen müssen, werden durch das Vorliegen einer schweren körperlichen Erkrankung noch intensiviert. Solche Paare können sich zusätzlich isoliert fühlen, da sie unter Umständen auf noch weniger Verständnis für ihren Wunsch nach einem eigenen Kind stoßen, weil sie sich mit ihrer möglicherweise eingeschränkten Lebenserwartung und den damit verbundenen existenziellen Fragen anders auseinandersetzen müssen.

Bei organisch bedingter Fertilitätsstörung und vor allem bei *Endometriose* sollte gegebenenfalls eine ausführliche Schmerzdiagnostik vorgenommen werden. Schäfer & Kiesel [511] beschreiben die Endometriose als eine gynäkologische Erkrankung, deren Entwicklung und Fortschreiten nur unvollständig geklärt sind, und deren Ursache bisher unbekannt ist. Mit einer Prävalenz von etwa 7 bis 15% in der weiblichen Bevölkerung während der Phase der Geschlechtsreife ist die Endometriose eine der häufigsten gynäkologischen Erkrankungen im reproduktionsfähigen Alter [446]. Viele Endometriose-Patientinnen sind chronische Schmerzpatientinnen, und die Chronizität der Beschwerden kann erhebliche psychische Beeinträchtigungen hervorrufen, die sich in einem *circulus vitiosus* als Stress wiederum negativ auf die Immunabwehr sowie auf das Schmerzerleben auswirken kann [164].

Bisherige Untersuchungen zu psychosozialen Aspekten zeigen bei Endometriose-Patientinnen erhöhte Werte in Bezug auf Ängstlichkeit und Aggressivität sowie eine Übersensibilität für körperliche Veränderungen, die als Folge der jeweiligen Störung betrachtet werden können. Wischmann [663] betont in seinem Übersichtsartikel, dass gesicherte psychologische Befunde zum Bild der Endometriose bislang eher spärlich sind [s. a. 485]. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass für Endometriose-Patientinnen, die unter erheblichen körperlichen Beschwerden leiden, etwas erhöhte Ängstlichkeit und Aggressivität, ein negatives Selbst- und Körperkonzept und eine allgemein niedrige Lebenszufriedenheit charakteristisch sind. Die Gefahr der Chronifizierung auch des psychischen Beschwerdebildes ist hoch, da – unabhängig von der gewählten medizinischen Behandlung – diese Patientinnen in der Langzeitnachbeobachtung eine hohe Rezidivrate aufweisen, die nach fünf Jahren über 50% beträgt [511].

Bei depressiven Verstimmungen und bei sexuellen Funktionsstörungen sollte im Rahmen einer Hormonbehandlung (Stimulation) auf die Möglichkeit einer *Medikamentennebenwirkung* geachtet werden [71, 654].

4.1.4 Aufklärung/Psychoedukation

Über die *Risiken von Mehrlingsschwangerschaften* und über die möglichen Risiken kindlicher Fehlbildungen nach künstlicher Befruchtung sowie über andere Risiken [s. Statements und Empfehlungen in Abschnitt 3.2.6, 374] soll umfassend und auf das individuelle Paar abgestimmt aufgeklärt werden [136, 152]. Insbesondere diese Aufklärung ist sorgfältig und umfassend zu dokumentieren und vom Paar abzuzeichnen [76].

Das gleiche gilt für die realistische Einschätzung der *Erfolgchancen der ART* (s. Kapitel 3.1.1).

Grundsätzlich ist zu empfehlen, Betroffenen wissenschaftlich fundiertes Informationsmaterial zu den medizinischen *und* zu den emotionalen Aspekten der Unfruchtbarkeit (inkl. Sexualität, Möglichkeiten und Grenzen der Reproduktionsmedizin) zur Verfügung zu stellen. Entsprechende Broschüren, Filme und Ratgeber zur Informationsvermittlung sind inzwischen reichlich vorhanden [z. B. 83, 84, 636, 675], auch online (z. B. www.familienplanung.de, www.informationsportal-kinderwunsch.de), sie sollten allerdings regelmäßig aktualisiert werden, um auch dem medizinischen Fortschritt Rechnung zu tragen [555, 677].

Um beratungsbedürftige bzw. besonders vulnerable Paare identifizieren zu können, bietet sich der Einsatz von *Screening-Instrumenten* an (s. Abschnitt 3.1.3). International etabliert sind hier der ScreenIVF [625] und der FertiQoL [60, 205]. Klinisch sinnvolle Cut-off-Werte sind allerdings für beide Fragebögen noch nicht definiert worden, und die Validität ist nicht unumstritten [445, 537]. Im deutschsprachigen Raum liegt neben diesen Fragebögen [z. B. 537, 632] noch die BKID-Checkliste vor (s. www.bkid.de), die allerdings noch nicht standardisiert worden ist.

4.1.5 Hinweise zur Durchführung der Diagnostik

Das Erst- und das Abschlussgespräch sollten immer mit dem Paar geführt werden (sofern es sich nicht um eine alleinstehende Frau mit Kinderwunsch handelt; s. Abschnitt 4.3.5). In der psychologischen Diagnostik sollte insbesondere der psychische Druck thematisiert werden, unter den sich das Paar setzt, um den Kinderwunsch zu realisieren. Eine behandlungsbegleitende psychosoziale Betreuung kann den Leidensdruck der ungewollten Kinderlosigkeit mindern bzw. eine größere Ergebnisoffenheit („Plan B“) erreichen [s. Abschnitt 4.3.2, 607].

Psychosomatisch orientierte Beratung sollte fakultativ sein und zu jedem Zeitpunkt der medizinischen Diagnostik und Therapie niedrigschwellig in Anspruch genommen werden können [677]. Das Angebot sollte auch für Paare/Einzelpersonen offenstehen, die sich (noch) nicht oder nicht mehr in reproduktionsmedizinischer Therapie befinden. Für vulnerable (psychisch vorbelastete) bzw. besonders belastete Paare ist sie als notwendig anzusehen [205]. Diese Risikogruppe umfasst ca. 15–20% aller Frauen und Männer (ebd.). Die bisherigen psychosozialen Beratungsangebote sollten erweitert werden, um auch den männlichen Partner, Paare mit Migrationshintergrund sowie alle sozialen Milieus anzusprechen [546, 659]; s. a. Abschnitt 2.1.

4.1.6 Entbehrliche Diagnostik

Persönlichkeitstests und klinisch psychodiagnostische Verfahren [s. 329, 676] sind als Routinediagnostika entbehrlich (s. Abschnitt 2.1.1). Screeningfragebögen zur Identifizierung vulnerabler und damit potenziell besonders beratungsbedürftiger Paare erscheinen dagegen sinnvoll [205, s. Abschnitt 3.1.3].

Die vorrangige und ausschließliche Suche nach unbewussten Konflikten als Ursachen für eine idiopathische Fertilitätsstörung ist wissenschaftlich nicht haltbar (s. Abschnitt 2.1.4). Sie kann zur Stigmatisierung führen und dadurch die Etablierung einer vertrauensvollen Arzt-Patienten-Beziehung beeinflussen [17, 82, 662].

Eine routinemäßige psychologisch-psychiatrische Begutachtung von Paaren im Vorfeld einer reproduktionsmedizinischen Behandlung ist nicht erforderlich, da Paare mit unerfülltem Kinderwunsch in der Regel keine erhöhte Psychopathologie aufweisen (s. Abschnitt 2.1.1). Auch würde ein solches Screening aller Patienten unnötige finanzielle und personelle Ressourcen binden sowie die Niedrigschwelligkeit einer psychosozialen Kinderwunschberatung gefährden [491].

Statement 4.1-S12 (modifiziert)

Eindeutige psychologische Kontraindikationen einer reproduktionsmedizinischen Behandlung liegen aus wissenschaftlicher Sicht (noch) nicht vor. Einzelfallentscheidungen sollten auf der Basis der reproduktiven Autonomie des Paares und des Kindeswohls interdisziplinär betrachtet werden.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 4.1-E9 (modifiziert; s. a. AWMF 015-085)

Das Erst- und das Abschlussgespräch sollten mit dem Paar geführt werden (sofern es sich nicht um eine alleinstehende Frau mit Kinderwunsch handelt; s. Abschnitt 4.3.5).

Psychosomatisch orientierte Beratung sollte fakultativ sein und zu jedem Zeitpunkt der medizinischen Diagnostik und Therapie niedrigschwellig in Anspruch genommen werden können. Vor Behandlung mit Gametenspende bzw. Embryospende/-adoption soll ein psychosomatisches Beratungsangebot erfolgen. Dessen (Nicht-) Inanspruchnahme soll dokumentiert werden.

Das Angebot sollte auch für Paare/Einzelpersonen offenstehen, die sich (noch) nicht oder nicht mehr in reproduktionsmedizinischer Therapie befinden.

Eine psychosomatisch orientierte Diagnostik soll grundsätzlich im Erstgespräch (mit dem Paar) durchgeführt werden (s. a. BÄK 2018):

Weiterhin sollte sie insbesondere in folgenden Situationen eingesetzt werden:

- als Beratungs- bzw. begleitende Gespräche vor invasiven medizinischen Eingriffen (z. B. Übergang von IUI zu IVF, vor einer Behandlung im Ausland o.ä.),
- vor Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption
- vor Fetozid
- bei chronischer Erkrankung eines Partners,
- bei Mehrlingsschwangerschaft,
- bei erfolgloser reproduktionsmedizinischer Behandlung (Nichteintritt der Schwangerschaft, Fehl- bzw. Totgeburt) sowie
- im Abschlussgespräch.

Empfehlungsstärke: ++

Sondervotum des Vereins Spenderkinder: Verpflichtende psychosoziale Information der genetischen und geplanten rechtlichen Elternteile und Sprachgebrauch

Verpflichtende psychosoziale Information der genetischen und geplanten rechtlichen Elternteile

Der Verein Spenderkinder weist darauf hin, dass mit der sogenannten „Gametenspende“ bzw. „Embryospende/-adoption“, wenn es also neben den Wunscheltern ein oder mehrere weitere genetische Elternteile des Kindes gibt, besondere psychosoziale Herausforderungen verbunden sind. Die Erfahrungen des Vereins Spenderkinder zeigen, dass das Konzept einer technisch-gedachten Startmaterial-„Spende“ ohne die menschlichen Verbindungen zu berücksichtigen, langfristig nicht trägt. Darüber sollten im Sinne eines umfassenden Informed Consent alle Beteiligten im Vorfeld vollständig aufgeklärt werden. Die Vermittlung dieser wesentlichen psychosozialen Informationen sollte verpflichtend sein.

Sind Wunscheltern und genetische Elternteile unzureichend psychosozial vorbereitet, geht dies zu Lasten aller Beteiligten, aber vor allem zu Lasten des Kindes. Die Kinder trifft die Herausforderung, Kontakt mit ihren emotional oft unzureichend vorbereiteten genetischen Elternteilen aufzunehmen.

Das Kind hat ein Recht auf Kenntnis seiner Herkunft. Viel deutet darauf hin, dass immer noch ein Großteil der Spenderkinder nicht über seine Entstehungsweise aufgeklärt wird (Tallandini et al. 2016). Selbst für aufklärungswillige Eltern ist es schwierig, die Aufklärung auch tatsächlich umzusetzen (vgl. z. B. Cook et al. 1995; Isaksson 2012; Rumball & Adair 1999). So kommt Spenderkindern auch die Aufgabe zu, Halbgeschwister, die sie z. B. in DNA-Datenbanken finden, aufzuklären.

Von aufgeklärten Spenderkindern ist bekannt, dass diese ihren genetischen Vater mit hoher Wahrscheinlichkeit im Laufe ihres Lebens kennenlernen möchten. Sie haben ein Recht, seine Identität zu erfahren. Ravelingien et al. (2015) zeigten, dass Spenderkinder jedoch nicht nur an einem Namen interessiert sind, sondern ihren genetischen Vater als Person wahrnehmen und kennenlernen möchten. Die Elternteile sollten wissen, dass es kränkend für das Kind sein kann, wenn die genetischen Elternteile kein Interesse an ihm als Person haben. Anders als in Statement 6-S19 formuliert, können Wunscheltern und genetische Elternteile nicht bestimmen, welche Bedeutung sie für das Kind haben werden.

Menschen, die darüber nachdenken, ihre Keimzellen oder Embryonen abzugeben, damit daraus Menschen entstehen, können sich die persönliche und emotionale Tragweite ihrer Entscheidung verdeutlichen, indem sie vorab einen Brief an ein potenzielles Kind formulieren.

Das Kind steht vor der psychosozialen Aufgabe, alle Elternteile als Menschen in sein Familiensystem zu integrieren. Das wird jedoch erschwert, wenn Wunscheltern den genetischen Vater des Kindes als Konkurrent des sozialen Vaters wahrnehmen, wie Kirkman (2004) und Lalos et al. (2007) beobachteten. Die Eltern erlebten es hingegen als entlastend, den genetischen Vater nicht als Person wahrzunehmen, weil dadurch eine Distanz zur von ihm ausgehenden wahrgenommenen Bedrohung geschaffen wurde, wie die Befunde von Burr (2009) und Kirkman (2004) ausweisen. Wyverkens et al. (2017) kommen zu dem Ergebnis, dass die Präsentation des genetischen Vaters als Nicht-Person die Position des Wunschvaters sowie die Gefühle des Mannes von Exklusivität in der partnerschaftlichen Beziehung schütze. Diese Befunde bestätigen die Erfahrung des Vereins Spenderkinder, dass sich die Kinder mit ihrer Integrationsaufgabe oft alleine gelassen erleben, weil die Wahrnehmung und Integration der genetischen Elternteile nicht im Interesse der Wunscheltern ist.

Die Art und Weise wie von den weiteren genetischen Elternteilen des Kindes gesprochen wird, vermittelt dem Kind, welche Bedürfnisse seine Eltern haben und welche Rollen der Beteiligten im Familienmodell sie favorisieren. Selbst wenn die Eltern dem Kind Interesse an weiteren genetischen Elternteilen zugestehen, spürt das Kind, dass es diese nicht lieber mögen darf als die Wunscheltern. Viele Spenderkinder erleben das als Loyalitätskonflikt. Sie nehmen ihren sozialen Vater als sehr verwundbar wahr, versuchen ihn zu schonen (Beeson et al. 2011; Scheib et al. 2017) und in seiner Wunschrolle zu bestätigen.

Eine verpflichtende, umfassende Aufklärung aller Beteiligten im Vorfeld wäre ein wesentliches Signal, dass die Rechte der Kinder und die spezifischen psychosozialen Herausforderungen ihrer Familienkonstellationen ernst genug genommen werden.

Sprachgebrauch

Statt des Sprachgebrauchs „Spender/in“, „Erzeuger/in“ oder „Helfer/In“ sollte von genetischen Elternteilen bzw. genetischem Vater/genetischer Mutter gesprochen werden. Genetische und soziale/rechtliche Elternteile sollten sprachlich gleichwertig bezeichnet werden, damit das Kind freier spüren kann, welche Bedeutungen diese Menschen in seinem Leben entwickeln.

Der Begriff „Behandlung“ sollte auf Verfahren begrenzt werden, mit denen tatsächlich die Fruchtbarkeit oder der Kinderwunsch verändert werden sollen.

Aus Erfahrung des Vereins Spenderkinder funktioniert das technische Konzept der „Spende“ psychosozial langfristig nicht. Stattdessen wäre es psychosozial sehr hilfreich, wenn eine Sprache verwendet wird, die von vornherein alle Beteiligten als Menschen wahrnehmbar macht und nicht auf Funktionen reduziert. Das heißt, genetische Elternteile als solche zu benennen und ihnen nicht als „Spender“, „Erzeuger“ oder „Helfer“ randständige Funktionsrollen zuzuweisen. So verwendete auch eine internationale Delegation von Spenderkindern im November 2019 vor der UN die Bezeichnung biological parents (Donorkinderen, 2019).

Wird z. B. eine fruchtbare Frau mit dem Samen eines „Spenders“ befruchtet, ändert sich dadurch weder etwas an ihrem Kinderwunsch noch an der Fertilität ihres Partners. Bei lesbischen oder alleinstehenden Frauen liegt ebenfalls keine Krankheit vor, sondern ein Wunsch. Würde die Erfüllung des Kinderwunsches als Behandlung gewertet, würde das Kind zum Ziel-Objekt.

Der Begriff „Spender/in“ ist nicht nur sprachlich äußerst positiv konnotiert, er ist außerdem eine Bezeichnung aus Perspektive der Wunscheltern. Die Person gibt ihnen etwas. Das Kind entsteht erst anschließend und befindet sich in einer genetischen Eltern-Kind-Relation zu diesem Menschen. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zur Lebendorganspende, bei der ein bereits existierender Mensch Gewebe von einem anderen Menschen erhält und mit diesem weiterlebt.

Während die Verwendung des durchgängigen Begriffs genetischer Vater bzw. genetischer Elternteil in der Leitlinie von der überwiegenden Mehrheit abgelehnt wurde, wird zumindest im Rahmen der Embryonenadoption von abgebenden Eltern gesprochen (Empfehlung 6-E22), obwohl diese Menschen auch keine rechtliche Beziehung zum Kind wünschen.

Aus Sicht des Vereins Spenderkinder ist es fraglich, ob Elternschaft, insbesondere Vaterschaft, nur dann gegeben ist, wenn jemand eine soziale oder rechtliche Elternstellung wahrnimmt. Auch Kinder, deren Vater vor der Geburt verstorben ist, haben einen genetischen Vater. Möglicherweise haben sie keinen rechtlichen oder sozialen Vater. Auch Männer, denen bspw. Kontakt zu ihrem Kind verweigert wird, so dass sie keine rechtliche und soziale Beziehung zu ihm wahrnehmen können, bleiben genetischer Vater des Kindes. Von adoptierten Menschen wird nicht erwartet, dass sie ihre leiblichen Eltern z. B. „Abgeber“ oder gar „Spender“ nennen. Rechtlich gibt es den Eintrag „Vater unbekannt“ oder die Bezeichnung „rechtlicher Vater“, ohne dass dafür eine soziale Beziehung zum Kind eine

Voraussetzung ist. Eine ausführliche Darstellung und Widerlegung von Theorien, denen zufolge Vaterschaft ausschließlich durch den Wunsch nach Elternschaft oder eine soziale Beziehung zum Kind begründet wird, findet sich bei Weinberg (2008).

Viele Spenderkinder wachsen damit auf, dass ihnen vermittelt wird, dass die Bedeutung der Gene zu vernachlässigen wäre und der von ihren rechtlichen Eltern notgedrungen hinzugezogene Gen-Geber keine soziale Bedeutung einnehmen soll. Stellt das Kind fest, dass dieser Mensch für das Kind eine Bedeutung hat, die über die randständige Funktionsbezeichnung hinausreicht und verwendet es entsprechend eine personifizierende Bezeichnung, bewegt es sich bereits in einem Loyalitätskonflikt und stellt die Wunschfamilie seiner rechtlichen Eltern in Frage.

Literatur:

- Beeson, D. R., Jennings, P. K. & Kramer, W. (2011). Offspring searching for their sperm donors: how family type shapes the process. *Human reproduction*, 26(9), 2415-2424. doi: 10.1093/humrep/der202
- Burr, J. (2009). Fear, fascination and the sperm donor as 'abjection' in interviews with heterosexual recipients of donor insemination. *Sociology of health & illness*, 31(5), 705-718. doi: 10.1111/j.1467-9566.2009.01171.x
- Cook, R., Golombok, S., Bish, A. & Murray, C. (1995). Disclosure of donor insemination: parental attitudes. *American Journal of Orthopsychiatry*, 65(4), 549-559.
- Donorkinderen. (2019). *Donor-conceived and surrogate-born people heard for the first time at the UN during the 30th Anniversary Convention on the Rights of the Child*. Abgerufen von <https://www.donorkinderen.com/united-nations-2019> [08.01.2020].
- Isaksson, S., Sydsjö, G., Skoog Svanberg, A. & Lampic, C. (2012). Disclosure behaviour and intentions among 111 couples following treatment with oocytes or sperm from identity-release donors: follow-up at offspring age 1-4 years. *Human Reproduction*, 27(10), 2998-3007. doi: 10.1093/humrep/des285
- Kirkman, M. (2004). Saviours and satyrs: ambivalence in narrative meanings of sperm provision. *Culture, Health & Sexuality*, 6(4), 319-334. doi: 10.1080/13691050310001645041
- Lalos, A., Gottlieb, C. & Lalos, O. (2007). Legislated right for donor-insemination children to know their genetic origin: a study of parental thinking. *Human Reproduction*, 22(6), 1759-1768. doi: 10.1093/humrep/dem063
- Ravelingien, A., Provoost, V. & Pennings, G. (2015). Open-identity sperm donation: How does offering donor-identifying information relate to donor-conceived offspring's wishes and needs? *Journal of bioethical inquiry*, 12(3), 503-509. doi: 10.1007/s11673-014-9550-3
- Rumball, A. & Adair, V. (1999). Telling the story: parents' scripts for donor offspring. *Human Reproduction*, 14(5), 1392-1399. doi: 10.1093/humrep/14.5.1392
- Tallandini, M. A., Zanchettin, L., Gronchi, G., & Morsan, V. (2016). Parental disclosure of assisted reproductive technology (ART) conception to their children: a systematic and meta-analytic review. *Human Reproduction*, 31(6), 1275-1287.
- Scheib, J. E., Ruby, A. & Benward, J. (2017). Who requests their sperm donor's identity? The first ten years of information releases to adults with open-identity donors. *Fertility and sterility*, 107(2), 483-493. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.10.023
- Weinberg, R. (2008). The moral complexity of sperm donation. *Bioethics*, 22(3), 166-178. doi: 10.1111/j.1467-8519.2007.00624.x
- Wyverkens, E., Provoost, V., Ravelingien, A., Pennings, G., De Sutter, P. & Buysse, A. (2017). The meaning of the sperm donor for heterosexual couples: confirming the position of the father. *Family process*, 56(1), 203-216. doi: 10.1111/famp.12156

4.2 Therapie⁶

Heribert Kentenich & Anna Julka Weblus

4.2.1 Psychosomatische Therapie

4.2.1.1 Einführung

Da bei der Infertilitätsdiagnostik und -therapie biologische, psychische und soziale Gesichtspunkte eine Rolle spielen, ist die Integration dieser Aspekte sinnvoll. Die grundlegende Diagnostik und Therapie findet bei den Primärärztinnen und -ärzten statt. Dies sind meistens FrauenärztInnen, UrologInnen und AndrologInnen. Bereits bei der primären Diagnostik und Therapie ist die Einbeziehung biologischer, psychischer und sozialer Gesichtspunkte im Sinne der psychosomatischen Grundversorgung von Beginn an sinnvoll. Strukturell ist dies auch dadurch gewährleistet, dass alle Ärztinnen und Ärzte mit der Gebietsbezeichnung „Frauenheilkunde und Geburtshilfe“ die Qualifikation der psychosomatischen Grundversorgung in der Facharztweiterbildung bereits erlangt haben.

Der Begriff der psychosomatischen Grundversorgung ist in den Psychotherapie-Richtlinien festgelegt. Der Hinweis auf die psychosomatische Grundversorgung erscheint sowohl in den (mittlerweile außer Kraft gesetzten) „Richtlinien zur Assitierten Reproduktion der Bundesärztekammer“ [75] und nachfolgend in der „Richtlinie zur Entnahme und Übertragung von menschlichen Keimzellen im Rahmen der assistierten Reproduktion“ [76] als auch in den „Richtlinien des Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen über Maßnahmen zur künstlichen Befruchtung“, [78].

4.2.1.2 Psychosomatische Grundversorgung

Gemäß den Psychotherapie-Richtlinien in ihrer Fassung von 2009 (zuletzt geändert am 18.10.2018, in Kraft getreten am 21.12.2018) versteht man unter psychosomatischer Grundversorgung eine „möglichst frühzeitige differentialdiagnostische Klärung psychischer und psychosomatischer Krankheitszustände in ihrer ätiologischen Verknüpfung und in der Gewichtung psychischer und somatischer Krankheitsfaktoren. Die psychosomatische Grundversorgung umfasst seelische Krankenbehandlung durch verbale Interventionen und durch übende und suggestive Interventionen bei akuten seelischen Krisen, auch im Verlauf chronischer Krankheiten und Behinderungen.“ Die psychosomatische Grundversorgung wird von der „primär somatisch orientierten Ärztin oder de[m] primär somatisch orientierten Arzt [durchgeführt].“ Dabei wird „gegebenenfalls die Indikation[sstellung] zur Einleitung einer ätiologisch orientierten Psychotherapie [gestellt]“. [79].

Das in Deutschland etablierte Prinzip der psychosomatischen Grundversorgung, also der psychosomatischen Basisdiagnostik und -behandlung durch die primär involvierten Ärztinnen oder Ärzte, die hierfür im Rahmen ihrer Facharztweiterbildung geschult wurden, ist eine spezifisch deutsche Herangehensweise an bestimmte Krankheitsbilder oder Krisen.

4.2.2 Regelungen zu Information, Aufklärung, Beratung und Einwilligung

Die Bundesärztekammer hatte in ihren (mittlerweile außer Kraft gesetzten) (*Muster-*) *Richtlinien zur Durchführung der Assitierten Reproduktion (Novelle 2006)* Vorgaben bezüglich Information, Aufklärung, Beratung und Einwilligung formuliert [75]. Für Patientinnen und Patienten der gesetzlichen Krankenversicherung treffen zusätzlich die „*Richtlinien des Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen über Maßnahmen zur künstlichen Befruchtung*“ („*Richtlinien über künstliche Befruchtung*“) zu (Letzte Änderung 16.03.2017) [78].

⁶ Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 4.2 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

4.2.2.1 *Muster-Richtlinie der Bundesärztekammer (2018)*

Nach § 16b TPG kann die Bundesärztekammer im Einvernehmen mit dem Paul-Ehrlich-Institut den allgemeinen anerkannten Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft zu den Anforderungen an die ärztliche Beurteilung der medizinischen Eignung als Gewebespende, die Untersuchung der Gewebespende und die Entnahme, Übertragung und Anwendung von menschlichen Keimzellen in Richtlinien feststellen und die verschiedenen Regelungen auf gesetzlicher und untergesetzlicher Ebene konkretisieren.

Diese „Richtlinie zur Entnahme und Übertragung von menschlichen Keimzellen im Rahmen der assistierten Reproduktion“ [76] trat 2018 in Kraft auf Grundlage des Transplantationsgesetzes (TPG), der TPG-Gewebeverordnung (TPG-GewV), des Arzneimittelgesetzes (AMG) und der Arzneimittel- und Wirkstoffherstellungsverordnung (AMWHV).

Bezüglich des Inhalts der **Aufklärung im Allgemeinen** ist geregelt:

Im Rahmen der skizzierten rechtlichen Vorgaben sind bei der Aufklärung der Frauen und ggf. der Männer vor einer Maßnahme der assistierten Reproduktion die folgenden medizinischen Aspekte einzubeziehen:

Zu „Zweck und Art des Eingriffs“:

- Ursachen der Kinderlosigkeit,
- Ablauf des jeweiligen Verfahrens,
- Möglichkeit des Eintritts einer Schwangerschaft ohne Maßnahmen der assistierten Reproduktion,
- Festlegung der Höchstzahl der einzeln zu transferierenden Embryonen,
- Möglichkeit der Kryokonservierung von Spermazellen, Eizellen, Hodengewebe und imprägnierten Eizellen,
- Kryokonservierung von Embryonen für den Fall, dass diese aus unvorhergesehenem Grund nicht transferiert werden können.

Zu „Notwendigkeit, Dringlichkeit und Eignung“ der Maßnahme:

- Dauer des Kinderwunsches,
- Alter der Frau und des Mannes,
- Indikationsstellung zur Maßnahme.

Bei der Indikationsstellung für bestimmte Verfahren sind neben dem Alter der Betroffenen die Dauer des unerfüllten Kinderwunsches, der Zustand der Eileiter, das Vorliegen von Risikofaktoren wie bspw. einer Endometriose, die Eierstockreserve, vorausgegangene Behandlungszyklen sowie die Ejakulatqualität zu berücksichtigen.

Zu „Umfang“ der Maßnahme:

- Vorbehandlung mit Hormonstimulation,
- Eizellentnahme,
- Sedierung/Narkose bei Eizellentnahme,
- Embryotransfer,
- hormonelle Unterstützung der Lutealphase.

Zur „Durchführung“ der Maßnahme:

- Überwachung der hormonellen Stimulation mittels Ultraschall/Hormonanalysen,
- ultraschallgesteuerte oder ggf. laparoskopische Eizellentnahme,
- weiterer Umgang mit Eizellen/Spermazellen/Embryonen,
- Embryotransfer.

Zu „Maßnahmen, die dem Schutz des Spenders dienen, sowie den Umfang und mögliche, auch mittelbare Folgen und Spätfolgen“ der beabsichtigten Keimzellentnahme für die Gesundheit:

- Zystenbildung nach Stimulationsbehandlung,

- Überstimulationsreaktionen,
- Nebenwirkungen von Medikamenten,
- operative Komplikationen bei Follikelpunktionen.

Zu der zu erwartenden „Erfolgsaussicht“ der Übertragung menschlicher Keimzellen und die „Folgen für den Empfänger sowie sonstige Umstände“, denen erkennbar eine Bedeutung für die Spende beigemessen wird:

- Zu erwartende Erfolgswahrscheinlichkeit des jeweiligen Verfahrens (Schwangerschafts- und Lebendgeburtenwahrscheinlichkeit) in Abhängigkeit vom Alter der Frau und ggf. weiterer Risikofaktoren bei Durchführung eines oder mehrerer Behandlungszyklen,
- Abortrisiko in Abhängigkeit des Alters der Frau,
- Eileiterschwangerschaft und weitere Komplikationen in der Schwangerschaft,
- die durch die Stimulation sowie die einzeitige Übertragung von mehreren Embryonen bedingte erhöhte Mehrlingswahrscheinlichkeit und die damit verbundenen mütterlichen und kindlichen Risiken (u. a. in Folge der Frühgeburtlichkeit),
- Risiko von psychischen und physischen Auffälligkeiten bei Kindern im Kontext einer Kinderwunschbehandlung,
- Risiken neuer Verfahren, deren endgültige Risikoeinschätzung nicht geklärt ist.

Zu „zu erwartenden Folgen und Risiken“:

- Schwangerschaftsrisiken in Abhängigkeit von Alter und Gesundheitszustand der Frau.

Zu „Alternativen zur Maßnahme“:

- Versuch der Spontankonzeption,
- Adoption,
- Pflegekind,
- heterologe Verwendung von Samenzellen,
- Verzicht auf ein Kind.

Weitere „für die Behandlung wesentliche Umstände“:

Im Einzelnen ist aus **psychosozialer Sicht** insbesondere zu informieren, aufzuklären und zu beraten über:

- Abbau von Schuld- und Schamgefühlen (vor genauen Erläuterungen sollte sich der behandelnde Arzt auch einen Überblick über das vorhandene Wissen der Betroffenen über biologische Zusammenhänge verschaffen),
- psychische Belastungen während der Therapie (der durch die medizinische Behandlung verursachte psychische Stress kann belastender erlebt werden als die medizinische Behandlung),
- möglichen Einfluss psychosozialer Faktoren im Sinne einer verhaltensbedingten Fertilitätsstörung (bspw. gestörtes Essverhalten, Hochleistungssport, Genuss- und Arzneimittelmisbrauch, kein Geschlechtsverkehr an den fruchtbaren Tagen, nicht organisch bedingte sexuelle Funktionsstörung),
- mögliche Auswirkungen auf die Paarbeziehung und auf die Sexualität,
- mögliche Steigerung des Leidensdrucks der Kinderlosigkeit bei erfolgloser Behandlung (mögliche depressive Reaktion bei Misserfolg),
- Entwicklung alternativer Perspektiven (bspw. Adoption, Pflegekind, Verzicht auf Therapie).

Es ist fachwissenschaftlich beschrieben, dass Betroffene mit einer Risikobelastung bezüglich psychischer Störungen während der Behandlung vermehrt Depressivität, Ängstlichkeit und bzw. oder ein psychiatrisches Erkrankungsrisiko entwickeln. Insbesondere in diesen Fällen sollten die Betroffenen unabhängig vom Stadium der assistierten Reproduktion und insbesondere bei früheren negativen Erfahrungen mit der Infertilität oder mehreren erfolglosen Behandlungszyklen auf die Möglichkeit einer behandlungsunabhängigen ärztlichen Beratung (d. h. außerhalb der medizinisch assistierten Reproduktion) und die Möglichkeit einer behandlungsunabhängigen psychosozialen

Beratung im Sinne emotionaler Unterstützung und Hilfe bei der Problembewältigung hingewiesen werden.

Heterologe Verwendung von Samenzellen

Weitere Regelungen betreffen „Ergänzende Inhalte bei der Aufklärung der heterologen Verwendung von Samenzellen“.

Vor einer heterologen Verwendung von Samenzellen im Zusammenhang mit einer Insemination oder IVF-/ICSI-Behandlung hat die Einrichtung, in der Samen zur heterologen Verwendung im Rahmen der assistierten Reproduktion gewonnen wird, gemäß § 2 SaRegG den Samenspender vor der Gewinnung des Samens aufzuklären. Die Einrichtung der medizinischen Versorgung, in der Samen zur heterologen Insemination verwendet wird, hat die Empfängerin gemäß § 4 SaRegG aufzuklären.

Darüber hinaus sollen die Betroffenen über die möglichen psychosozialen Probleme, die sich daraus für das Kind, den Samenspender und die Wunscheltern ergeben können (bspw. eigene Familiengründung des Samenspenders, die zur Zeugung von möglichen Halbgeschwistern führen kann, mögliche Kontaktaufnahme durch mittels Samenspende gezeugte Kinder/Erwachsene mit dem Samenspender), beraten werden. Dabei soll besonderes Gewicht auf die Entwicklung der Paarbeziehung sowie auf die Frage der künftigen Aufklärung des Kindes über seine genetische Abstammung gelegt werden.

Der Arzt nimmt keine rechtliche Beratung vor. Aufgrund der komplexen Gesetzeslage und der weitreichenden Konsequenzen wird in diesem Zusammenhang empfohlen, auf die Möglichkeit einer rechtlichen Beratung durch einen Rechtsanwalt oder Notar auch mit Blick auf einen ggf. notariell beglaubigten Vertrag hinzuweisen.

Untersuchungen haben ergeben, dass die Betroffenen die Information über Möglichkeiten der weiterführenden psychosozialen Beratung häufig als unzureichend empfinden. Daher sollte den Betroffenen eine weiterführende psychosoziale Beratung durch entsprechend qualifizierte ärztliche oder psychologische Psychotherapeuten und bzw. oder psychosoziale Beratungsstellen empfohlen werden.

Bei der Aufklärung von Männern, die Samenzellen für die heterologe Verwendung spenden, sind zusätzlich mindestens die folgenden medizinischen Aspekte einzubeziehen:

Zu „Zweck und Art des Eingriffs“:

- Ablauf des jeweiligen Verfahrens,
- Eignung als Samenspender, bspw. Anamnese, körperliche Untersuchung, Infektiologie,
- Kryokonservierung von Samenzellen. Zu der „zu erwartenden Erfolgsaussicht“ der heterologen Verwendung von Samenzellen und den „Folgen“ für die Empfängerin bzw. die Betroffenen sowie „sonstigen Umständen, denen erkennbar eine Bedeutung für die Spende“ beigemessen wird:

Zu „Zu erwartende Erfolgsaussicht“:

- Erfolgswahrscheinlichkeit des jeweiligen Verfahrens (Schwangerschafts- und Lebendgeburtenwahrscheinlichkeit),
- psychosoziale Folgen für den Samenspender,
- Information des Kindes über die heterolog verwendete Samenspende,
- Hinweis auf Möglichkeit der rechtlichen Beratung über Konsequenzen der Samenspende.

Zusätzlich sind Besonderheiten und Aufklärung bei genetischen Untersuchungen und der genetischen Beratung festgehalten.

Einbindung der psychosomatischen Grundversorgung

Hierzu ist festgehalten: „In der reproduktionsmedizinischen Einrichtung sollten die Personen, die reproduktionsmedizinische Maßnahmen durchführen, insgesamt über folgende Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten verfügen:

- Endokrinologie der Reproduktion
- Gynäkologische Sonographie
- Fertilitätschirurgie
- Reproduktionsbiologie mit dem Schwerpunkt „In-vitro-Kultur“
- Andrologie
- Psychosomatische Grundversorgung

Die entsprechenden fachlichen, inhaltlichen und formalen Anforderungen an die ärztliche Qualifikation sind in der Weiterbildungsordnung der Landesärztekammern verankert.

Die regelmäßige Kooperation mit einem Humangenetiker und einem ärztlichen und psychologischen Psychotherapeuten sollte gewährleistet sein. Auch sollte mit einer psychosozialen Beratungsstelle kooperiert werden.

4.2.2.2 „Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen über Ärztliche Maßnahmen zur künstlichen Befruchtung“ („Richtlinien über künstliche Befruchtung“) SGB V § 27a

Die Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses trifft nur für Patientinnen und Patienten zu, die gesetzlich versichert sind und Maßnahmen der künstlichen Befruchtung in Anspruch nehmen.

Im § 27 a SGB V ist geregelt:

„(1) Die Leistungen der Krankenbehandlung umfassen auch medizinische Maßnahmen zur Herbeiführung einer Schwangerschaft, wenn

1. diese Maßnahmen nach ärztlicher Feststellung erforderlich sind,
2. nach ärztlicher Feststellung hinreichende Aussicht besteht, dass durch die Maßnahmen eine Schwangerschaft herbeigeführt wird; eine hinreichende Aussicht besteht nicht mehr, wenn die Maßnahme drei Mal ohne Erfolg durchgeführt worden ist,
3. die Personen, die diese Maßnahmen in Anspruch nehmen wollen, miteinander verheiratet sind,
4. ausschließlich Ei- und Samenzellen der Ehegatten verwendet werden und
5. sich die Ehegatten vor Durchführung der Maßnahmen von einem Arzt, der die Behandlung nicht selbst durchführt, über eine solche Behandlung unter Berücksichtigung ihrer medizinischen und psychosozialen Gesichtspunkte haben unterrichten lassen und der Arzt sie an einen der Ärzte oder eine der Einrichtungen überwiesen hat, denen eine Genehmigung nach § 121a erteilt worden ist.

(2) Absatz 1 gilt auch für Inseminationen, die nach Stimulationsverfahren durchgeführt werden und bei denen dadurch ein erhöhtes Risiko von Schwangerschaften mit drei oder mehr Embryonen besteht. Bei anderen Inseminationen ist Absatz 1 Nr. 2 zweiter Halbsatz und Nr. 5 nicht anzuwenden.

(3) Anspruch auf Sachleistungen nach Absatz 1 besteht nur für Versicherte, die das 25. Lebensjahr vollendet haben; der Anspruch besteht nicht für weibliche Versicherte, die das 40. und für männliche

Versicherte, die das 50. Lebensjahr vollendet haben. Vor Beginn der Behandlung ist der Krankenkasse ein Behandlungsplan zur Genehmigung vorzulegen⁷. Die Krankenkasse übernimmt 50 von Hundert der mit dem Behandlungsplan genehmigten Kosten der Maßnahmen, die bei ihrem Versicherten durchgeführt werden.

(4) Der Gemeinsame Bundesausschuss bestimmt in den Richtlinien nach § 92 die medizinischen Einzelheiten zu Voraussetzungen, Art und Umfang der Maßnahmen nach Absatz 1.“

Die Beratung ist in den **„Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen über ärztliche Maßnahmen zur künstlichen Befruchtung“ („Richtlinien über künstliche Befruchtung“)** (zuletzt geändert 16. März 2017) wie folgt geregelt:

„13. Die Beratung des Ehepaares soll – bei Vorliegen der übrigen leistungsrechtlichen Voraussetzungen – erst durchgeführt werden, wenn zuvor unter Einsatz geeigneter diagnostischer und gegebenenfalls therapeutischer Maßnahmen das Vorliegen einer der in Nr. 11 [s. Volltext der Richtlinie] genannten medizinischen Indikationen gesichert worden ist. Sofern der die Indikation stellende Arzt nicht mit dem beratenden Arzt identisch ist, soll die Beratung nach Nr. 7 [s. Volltext der Richtlinie] nur aufgrund einer entsprechenden Überweisung des die Indikation stellenden Arztes in Anspruch genommen werden.

14. Die Beratung nach Nr. 7 [s. Volltext der Richtlinie] soll sich gezielt auf die individuellen medizinischen, psychischen und sozialen Aspekte der künstlichen Befruchtung beziehen. Dabei sollen nicht nur die gesundheitlichen Risiken und die Erfolgsquoten der Behandlungsverfahren angesprochen, sondern auch die körperlichen und seelischen Belastungen insbesondere für die Frau, sowie mögliche Alternativen zum eigenen Kind (zum Beispiel Adoption) eingehend erörtert werden. Das Ehepaar ist darauf hinzuweisen, dass bei Kindern nach In-Vitro-Fertilisation und der Intracytoplasmatischen Spermieninjektion erhöhte Fehlbildungsraten beobachtet wurden. Eine Risikoerhöhung auch bei anderen Verfahren kann nicht ausgeschlossen werden. Die Ursachen hierfür können sowohl in den verwendeten Verfahren als auch in der Unfruchtbarkeit selbst liegen.

15. Über die erfolgte Beratung ist eine Bescheinigung auszustellen, die zusammen mit der Überweisung dem Arzt vorgelegt werden soll, der die Maßnahmen zur künstlichen Befruchtung durchführt.

16. Vor einer Intracytoplasmatischen Spermieninjektion aufgrund der Indikation gemäß Nummer 11.5 [s. Volltext der Richtlinie] hat der durchführende Arzt das Ehepaar über die speziellen, auch genetischen Risiken und mögliche Fehlbildungen des Kindes aufzuklären. Hierbei hat der Arzt das Paar auch über den Anspruch auf humangenetische Beratung und ggf. Untersuchung vor der Intracytoplasmatischen Spermieninjektion zu informieren.

Diese Beratung ist insbesondere bei entsprechenden Befundkonstellationen (z. B. Familienanamnese mit Hinweisen auf genetische Fehlbildungen, beidseitiger kongenitaler Verschluss der Samenleiter beim Mann) dem Ehepaar besonders zu empfehlen. Das Gespräch ist in geeigneter Weise zu dokumentieren. Lehnt das Paar eine humangenetische Beratung ab, ist dies ebenfalls zu dokumentieren.“

⁷ Laut einem aktuellen Urteil des BGH vom 02.01.2020 ist das Alter kein Grund für die Ablehnung der Kostenübernahme einer künstlichen Befruchtung, da das Selbstbestimmungsrecht eines Paares „grundsätzlich auch die Entscheidung, sich den Kinderwunsch in fortgeschrittenem Alter unter Inkaufnahme altersspezifischer Risiken zu erfüllen“ umfasst. (BGH Az. IV ZR 323/18)

Zusammengefasst bedeutet dies, dass eine ausführliche Beratung vor Maßnahmen der künstlichen Befruchtung notwendig ist. Die beratenden Ärztinnen und Ärzte müssen den „Nachweis der Berechtigung zur Teilnahme an der Psychosomatischen Grundversorgung“ erbringen. Allerdings gibt es deutliche Hinweise auf Beratungsdefizite und Verbesserungspotenziale [487, 555].

Empfehlung 4.2-E10 (modifiziert)

Die ärztliche Betreuung im Rahmen der Infertilitätstherapie soll entsprechend der „Psychosomatischen Grundversorgung“ durchgeführt werden. Die psychosozialen Aspekte sollen verstärkt in die Infertilitätsbehandlung mit einbezogen werden.

Bei Maßnahmen der assistierten Reproduktion soll dem psychosozialen Beratungsbedarf Raum gegeben werden. Eine niedrigschwellige psychosomatisch orientierte Beratung soll – unabhängig von der reproduktionsmedizinischen Behandlung – jederzeit ermöglicht werden.

Die Beratungserfordernisse steigen bei der Verwendung von fremden Gameten (s. Empfehlungen E16-E19) bzw. Embryonen (s. Empfehlung E22).

Empfehlungsstärke: +++

4.3 Beratung und Psychotherapie⁸

Almut Dorn

4.3.1 Indikation/Psychosoziale Behandlungsziele

Nach Wischmann [662] leiden infertile Paare, die psychosoziale Unterstützung suchen, an einem hohen Maß von infertilitätsbezogenem Stress. Frauen zeigen oft depressive Symptome, Männer geben häufiger an, insbesondere unter Schwierigkeiten in der Partnerschaft und in der Sexualität zu leiden (s. Abschnitte 3.1.4.2, 3.1.5 sowie 3.3).

Praxisnahe Übersichten zur Indikation von Beratung und Psychotherapie finden sich bei Strauß [559], Stammer et al. [550], Dorn und Wischmann [162] und van den Broeck et al. [607]. In [677] wird bezüglich der Indikation von Beratung zwischen „implication counselling“ (Prüfung der Möglichkeiten und Folgen einer Behandlung, Aufklärung), „emotional support“ sowie „therapeutic counselling“ unterschieden. Diese Differenzierung findet sich zum Teil in neueren Studien, die sich mit der Bewertung und den Inhalten psychosozialer Interventionen befassen.

IVF-PatientInnen wünschen sich primär Informationen über die Behandlung und einen Zugang zu professionellen psychosozialen Diensten [527]. In einer griechischen Studie [505] wünschten sich 59,3% von 235 IVF-Patientinnen mehr medizinische Aufklärung und 32,5% mehr emotionale Unterstützung. Nach der IVF-Behandlung gaben 230 Frauen an, ein Bedürfnis nach mehr Anerkennung ihres Leidens sowie den Wunsch nach mehr Respekt und Würde in der Behandlung gehabt zu haben [489]. Die häufigsten Themen einer Internetberatung für infertile Frauen kreisten um die Bewältigung der Infertilität, den Kinderwunsch und medizinische Fragen [254].

McEwen [408] empfiehlt, neben der Reduktion der akuten psychischen Stressoren, den Blick besonders auf die körperlichen Anpassungsreaktionen infolge stressinduzierender Ereignisse im Behandlungsverlauf zu richten. Psychologische Interventionen mit dem Fokus auf Stressabbau oder die Förderung von Bewältigungsstrategien zeigen bisher günstige Auswirkungen auf das Befinden ungewollt kinderloser Paare [s. 109].

Nach Campagne [86] kann eine gezielte Reduktion von Stressoren, als eine nicht-invasive und kostensparende Möglichkeit, die Fertilität auf natürlichem Wege unterstützen. Basierend auf Befunden zur Bedeutung von Stress als Begleiterscheinung einer Infertilität (s. Abschnitte 2.1.2 und 3.1), sollte eine Analyse möglicher Stressoren bei der Vorbereitung auf eine reproduktionsmedizinische Behandlung und für deren Bewältigung in einem Behandlungsprotokoll fest verankert werden.

In einer Übersichtsarbeit von Wischmann [665] wurden verschiedene psychosoziale Interventionen auf ihre Nützlichkeit hin überprüft. Im Vergleich zu Informationsbroschüren, Informationen aus dem Internet oder Telefonberatungen wurden die psychosoziale Beratung und eine Kurzzeitpsychotherapie mit bis zu zehn Stunden als wirkungsvollste Interventionen eingestuft.

Verhaak et al. [626] schlagen vor, psychische Risikofaktoren einer IVF-Behandlung durch systematische Langzeitstudien noch genauer zu spezifizieren, damit eine fokussierte Beratung für Frauen, die potenziell vulnerabler sind, entwickelt werden kann.

⁸ Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 4.3 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

4.3.2 Effekte psychosozialer Beratungs- und Therapieangebote

Mehrere Studien fokussieren die Auswirkungen der Verfahren auf die Reduktion von Stress-/Angst- und Depressionswerten. Andere Studien untersuchen zusätzlich den Einfluss auf die Schwangerschaftsraten.

4.3.2.1 Psychosoziale Beratung

Die Studie von de Klerk et al. [138] lässt vermuten, dass die Nachfrage nach einer psychologischen Beratung bei einer ersten IVF-Behandlung im Vergleich zu späteren IVF-Behandlungen noch relativ gering erscheint. Emery et al. [174, 175] konnten diese Ergebnisse allerdings teilweise nicht bestätigen. Die Forschergruppe um Emery untersuchte die Auswirkungen einer psychologischen Beratung, die bereits vor der medizinischen Behandlung stattfand, ein Jahr nach der IVF-Behandlung. Bei den 100 Paaren, die vor der IVF in die Beratungsgruppe randomisiert wurden, zeigte die regelmäßige Beratung keine signifikanten Auswirkungen auf Ängstlichkeits- oder Depressivitätswerte. Allerdings gaben die Teilnehmer an, dass die Beratung sie mehr als erwartet unterstützt hätte. 50% betonten die Wichtigkeit der Beratung in der Gesamtbetreuung.

In einer randomisiert-kontrollierten Studie von de Klerk et al. [138] wurden 84 Paare, die sich einer IVF-Behandlung unterzogen, entweder einer Routine-Betreuung oder einer psychosozial orientierten Beratungsgruppe zugeordnet. In der Beratungsgruppe wurden täglich Depressions- und Angstwerte gemessen. Es zeigten sich insgesamt keine signifikanten Gruppenunterschiede zwischen der Beratungs- und Kontrollgruppe.

Effekte psychologischer Beratung auf eine Depression untersuchten Noorbala et al. [441] vor und während der Fertilitätsbehandlung. Bei den 140 Paaren, die vor Beginn der Behandlung eine Intervention erhielten, reduzierten sich die durchschnittlichen BDI-Werte (Beck-Depressions-Inventar) deutlich von 18.7 auf 10.7 Punkte.

4.3.2.2 Entspannungsverfahren

Schweizer-Arau et al. [534] untersuchten die Auswirkungen einer systemischen Autoregulationstherapie auf die *Schwangerschaftsraten* bei einer anschließenden ART. Die 36 Patientinnen waren im Mittel 37,5 Jahre alt und hatten bislang durchschnittlich drei IVF-Fehlversuche erlebt. Je nach Bedarf der Patientinnen wurde das Entspannungsverfahren im Beisein der Therapeutin in Einzelsitzungen zwischen 3- und 56-mal durchgeführt. Von den 36 Frauen wurden überdurchschnittlich viele schwanger (18, davon 3 spontan).

4.3.2.3 Psychoedukation und Stressbewältigung

Im Hinblick auf eine Verbesserung der partnerschaftlichen Kommunikation haben Schmidt et al. [531] ein Psychoedukationsprogramm entwickelt. Die Fähigkeit zur Kommunikation sowie infertilitätsbezogene Stressvariablen wurden vor und nach der Intervention gemessen. Veränderungen des Informationswunsches und des Wunsches nach professioneller Unterstützung wurden im Rahmen einer 12-Monatskatamnese erfasst. Die Frauen erlebten die Intervention als eher vorteilhaft für ihre Partnerbeziehungen; verglichen wurden die beiden Messzeitpunkte vor und nach der Intervention. Nach zwölf Monaten hatten signifikant mehr Personen der Interventionsgruppe Kontakt zu Selbsthilfegruppen, Psychotherapeuten oder Adoptionsagenturen aufgenommen, d.h. aktive Maßnahmen zur Verarbeitung der Kinderlosigkeit ergriffen.

Pook und Krause [477] untersuchten den Effekt vorbereitender Information auf das Wohlbefinden von infertilen Männern vor Beginn einer reproduktionsmedizinischen Behandlung. Die Männer der Experimentalgruppe bekamen genaue Informationen über Maßnahmen, die sie vor der eigentlichen IVF-Behandlung absolvieren sollten, zugesandt. Sie zeigten signifikant weniger Anspannung und nahmen eher an den Untersuchungen teil als uninformierte Kontrollpersonen.

Die Wartezeit zwischen Embryotransfer und Schwangerschaftstest ist für viele Paare eine Zeit hoher Belastung, Anspannung und Unsicherheit. Um den Stress für die Wartenden zu reduzieren, haben Lancaster und Boivin [348] eine Kurzzeitintervention entwickelt, bei welcher die Frauen durch

positive Selbstaffirmation die Wartezeit entspannter annehmen konnten [s. a. 519]. Mori [424] untersuchte den Einfluss von Stressbewältigungstraining auf Patientinnen in den frühen Phasen der Fertilitätsbehandlung. Die 96 Frauen der Behandlungsgruppe zeigten nach dem dreimonatigen Training eine deutliche Reduktion der Depressivitäts- und Ängstlichkeitswerte im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Thorn und Daniels [586] analysierten die Wirkung edukativer Gruppenseminare bei der Vorbereitung auf eine donogene Insemination. Ziel der Gruppenseminare war eine Stärkung der Selbstsicherheit im Umgang mit donogener Insemination (DI). In einer ersten Studie wurden Erwartungen und Erfahrungen der Teilnehmer hinsichtlich der DI nach der Teilnahme erfragt. Über 80% der Teilnehmer wünschten sich allgemeine Informationen über das Verfahren und die Möglichkeit eines Gedankenaustausches mit anderen. Die meisten gaben an, sich durch die Gruppe weniger sozial isoliert zu fühlen. In einer zweiten Studie wurde die Sicherheit im Umgang mit DI und die Bereitschaft mit anderen und mit einem späteren Kind über DI zu sprechen mittels Fragebogen vor und nach den Seminaren analysiert. Nach den Seminaren beschrieben 87% der Teilnehmer einen selbstsicheren Umgang mit DI und 90% beabsichtigten, mit einem potenziellen Kind darüber zu sprechen. Beide Studien belegen die Bedeutung der „Universalität des Leidens“ in einer Gruppe, in der die Teilnehmer befähigt wurden, souveräner mit ihrer jeweiligen Situation umzugehen und soziale Isolation zu reduzieren. Die Ergebnisse konnten in einer Katamneseuntersuchung bestätigt werden [123].

Arslan-Ozkan et al. [19] untersuchten den Effekt eines pflegerischen Unterstützungsprogramms bei infertilen Frauen bezogen auf negative Auswirkungen der Unfruchtbarkeit, Selbstwirksamkeitserleben und Anpassung. Das Programm beinhaltet die Begleitung aller Schritte durch die IVF-Therapie sowie themenbezogene unterstützende Gespräche durch Pflegekräfte mit dem Ziel den Stress zu reduzieren. Die 53 Frauen der Interventionsgruppe konnten in allen drei Punkten von der Intervention profitieren und unterschieden sich signifikant von den 52 Frauen der Kontrollgruppe.

Galhardo et al. [203] konnten in einer kleinen kontrollierten klinischen Studie aufzeigen, dass ihr Achtsamkeits-basiertes Programm für Infertilität („Mindfulness-Based Program for Infertility: MBPI“) einen signifikanten Effekt bei infertilen Frauen aufweist. Über 10 wöchentliche Sitzungen fand das Programm statt (Männer nahmen an 3 Sitzungen teil). Die MBPI Gruppe zeigte im Vergleich zur Kontrollgruppe eine signifikante Abnahme depressiver Symptome, weniger Schamerleben, und weniger Gefühle der Ausweglosigkeit und Niederlage. Es zeigte sich hingegen eine statistisch signifikante Verbesserung der Achtsamkeit und Selbstwirksamkeit im Umgang mit der Unfruchtbarkeit.

4.3.2.4 Verhaltenstherapeutische Interventionen

In der Annahme, dass eine durch Stress aktivierte kardiovaskuläre Vulnerabilität mit einer niedrigeren Schwangerschaftsrate nach IVF einhergeht, untersuchten Facchinetti et al. [184] die Auswirkung von verhaltenstherapeutischen Interventionen nach einer psychisch anstrengenden Aufgabe. Es ergaben sich signifikante Effekte bei den Frauen in der Behandlungsgruppe im Vergleich zur Wartelistengruppe. Die Blutdruckwerte sanken nach zwölf Sitzungen signifikant. Faramazi et al. [185] untersuchten den Einfluss von Verhaltenstherapie (VT) im Vergleich zu einer medikamentösen Behandlung auf die Reduktion von Depressivität und Ängstlichkeit bei Frauen, die auf eine IVF-Behandlung warteten. 89 Frauen wurden entweder der VT-, einer Antidepressiva- oder einer Kontrollgruppe zugeteilt. Bei 79,3% der Frauen, die an einer verhaltenstherapeutischen Intervention teilnahmen, wurden die Depressions-Werte signifikant reduziert. Die Medikamente halfen nur 50% der Frauen und 10% fühlten sich in der Kontrollgruppe ohne Intervention weniger depressiv. In einer detaillierteren Auswertung der Studienergebnisse [186] zeigte sich, dass die Antidepressiva den Mittelwert von drei Subskalen des GHQ (General Hospital Questionnaire) – Angst, soziale Funktion und Depression – signifikant reduziert hatten. Die Verhaltenstherapie reduzierte die Werte in allen

vier Subskalen: Angst, soziale Funktion, Depression und psychosomatische Symptomatik. Die Autoren unterstreichen den günstigeren Kosten-Nutzen-Faktor von VT gegenüber Medikamenten.

Abedinia et al. [4] untersuchten die Auswirkung von Psychotherapie und Fluoxetin auf die Schwangerschaftsrate und Depression bei 140 Paaren, die sich einer reproduktionsmedizinischen Behandlung unterzogen. Gemessen mit dem Beck-Depressions-Inventar zeigten 48% der Frauen und 23,8% der Männer Zeichen einer Depression. Vor der Behandlung wurden die Paare randomisiert einer Interventionsgruppe mit sechs bis acht Sitzungen Psychotherapie und täglicher Einnahme von Fluoxetin oder einer nicht-behandelten Kontrollgruppe zugewiesen. 47% der Frauen der Interventionsgruppe und 7% der Frauen der Kontrollgruppe wurden nach der Behandlung schwanger. Es gab signifikante Zusammenhänge zwischen der *Schwangerschaftsrate*, der Dauer und Ursache der Infertilität und dem erlebten Stress in beiden Gruppen. In einer weiterführenden Studie an der gleichen Stichprobe wurde die positive Auswirkung von Psychotherapie und Medikation auf die Schwangerschaftsrate hervorgehoben [486].

4.3.2.5 Gruppen- und Paartherapie

Tarabusi et al. [576] untersuchten die Auswirkungen von verhaltenstherapeutisch-orientierter Gruppentherapie auf die Stress-Reduktion bei Paaren, die entweder auf IVF oder ICSI warteten. Die Behandlungsgruppe traf sich zwölf Mal innerhalb von vier Monaten und wurde vor und nach der Therapie auf ihre Symptomatik und Bewältigungsstrategien hin untersucht. Es zeigte sich, dass sich die psychische Symptomatik besonders bei den Frauen der Behandlungsgruppe signifikant reduzierte. Bei Männern der Kontrollgruppe nahmen Angstgefühle sogar zu.

Ähnliche Ergebnisse fand Asazawa [21] mit einem Partnerschafts-Unterstützungs-Programm während der Infertilitätsbehandlung. Die teilnehmenden Paare zeigten signifikante Verbesserungen der Partnerschaft. Auch hier profitierten vor allem die Frauen durch die Reduzierung des psychischen Stresslevels, was sich bei den Männern nicht nachweisen lies. Die allgemeine Lebensqualität blieb bei den Paaren ebenfalls unbeeinflusst.

Ying et al. [687] untersuchten die Effekte eines Partnerschafts- und Coping-Programms (PCEP) auf Paare, die sich einer IVF-Therapie unterzogen. Am Tag des Embryotransfers bekamen die Paare der Interventionsgruppe zusätzlich ein 90-minütiges Gespräch zur Verbesserung der Partnerschaft und der Copingstrategien. Die Angstlevel hatten zwischen Beginn der Therapie und 1 Monat nach Embryotransfer vor allem bei den Frauen in der Interventionsgruppe signifikant abgenommen. Frauen wie Männer zeigten signifikante Verbesserungen in der Partnerschaft, die Frauen auch im Coping. Einen Effekt auf die Partnerschaftszufriedenheit und Anpassungsfähigkeit gab es jedoch nicht.

In der Studie von Ney et al. [202] nahmen 65 Patientinnen an einer Gruppentherapie nach der „Hope Alive Methode“ teil. Nach diesem Konzept wird von einer sogenannten reziproken Beziehung zwischen Missbrauch und Vernachlässigung in der Kindheit und Fehlgeburten in der Gegenwart ausgegangen, die – ähnlich einer Trauerbewältigung – in Kleingruppen schrittweise bearbeitet werden soll. Nach der Therapie gaben die Patientinnen an, sich weniger depressiv zu fühlen, berichteten ein erhöhtes Selbstwertgefühl sowie eine bessere Beziehung zu den jeweiligen Partnern.

4.3.2.6 Internetbasierte Psychoedukation und psychosoziale Unterstützung (s. a. Kapitel 9)

Aufgrund seiner Vielfalt und seiner Anonymität wurde das Medium Internet in den letzten Jahren für infertile Paare zur Recherche über ihre medizinische und psychische Situation immer bedeutender [vgl. Kapitel 9, 278, 309, 596, 597]. Besonders das Gefühl, einer virtuellen Gruppe (SOVC: sense of virtual community) anzugehören, die emotionale Unterstützung bietet, scheint infertilitätsbezogenen Stress zu lindern [643]. Van Selm et al. [617] analysierten Inhalte von Online-Chats zwischen IVF-PatientInnen und GesundheitsexpertInnen. Die Diskussionen drehten sich hauptsächlich um die psychologische Belastung der Behandlung (56%), körperliche Aspekte (27%) und soziale Themen (17%). Weitere Themen einer Online-Selbsthilfegruppe umfassten die Unterstützung und Empathie für andere (45,5%), eigene Erfahrungen (45,4%), Information und Rat (15,9%), Dankbarkeit (12,5%) und Freundschaft (9,9%) [Zusammenfassung von 3.500 E-Mails, 396].

Cousineau et al. [111] entwickelten bereits 2004 ein psychosoziales Unterstützungsprogramm auf CD-ROM für Paare vor und während einer reproduktionsmedizinischen Behandlung. Die darin enthaltene Information wurde von 90% der PatientInnen als „gut“ bis „sehr gut“ bewertet und half, die psychischen Stressoren der Behandlung besser zu bewältigen. Ein anspruchsvolles und differenziertes psychoedukatives Onlineangebot wurde in einer kontrollierten Studie an 190 infertilen Frauen evaluiert [110]. Frauen der Interventionsgruppe gaben auf fast allen Infertilitätsspezifischen Skalen positivere Werte an als Frauen der Kontrollgruppe. Statistisch signifikant wurden dabei allerdings nur zwei Unterschiede („soziale Eingebundenheit“ und „Sicherheit bezüglich der medizinischen Entscheidungsfindung“). Hämmerli et al. [260] evaluierten ein achtwöchiges „Kinderwunsch-Coaching“ als Online-Programm bei KinderwunschpatientInnen. Das webbasierte Selbsthilfeprogramm wurde durch regelmäßiges Feedback durch eine geschulte Psychotherapeutin begleitet, die gleichzeitig die Zufriedenheit mit dem Programm per Fragebogen erfasste. Die PatientInnen waren durchschnittlich zufrieden mit dem Programm, dem Feedback und dem Kontakt zur Psychotherapeutin. Den Autoren zufolge ziehen infertile Paare trotz hoher physischer und psychischer Belastung der reproduktionsmedizinischen Behandlung den anonymen Rahmen des Internets vor. Aus diesem Grund sollte versucht werden, mehr psychosoziale Ressourcen auf dieser Ebene zu schaffen.

Neuere internetbasierte Unterstützungsangebote der letzten Jahre, die digitalisierte PatientInnenprogramme anbieten, sind noch nicht ausreichend evaluiert, um Aussagen zur Wirkweise zu machen.

4.3.2.7 Kombinierte Behandlungen

In einer aktuellen Studie von Heredia et al. [276] erhielt eine Interventionsgruppe eine 90-minütige Sitzung mit Psychoedukation, Entspannungstraining und zu Bewältigungsmechanismen, die Kontrollgruppe erhielt keine Intervention, bevor alle später eine IVF Behandlung wahrnahmen. In der Interventionsgruppe nahmen Angstlevel und emotionales Ungleichgewicht deutlich ab, die Lebensqualität wurde als verbessert wahrgenommen.

Im Rahmen des bereits seit 1990 bestehenden *Mind-Body-Programms (MBP)* untersuchten Domar et al. [159] den kombinierten Effekt von verhaltenstherapeutischen Maßnahmen, Entspannungstraining, Modifikation negativen Gesundheitsverhaltens und sozialer Unterstützung. Im Rahmen der Studie wurden 143 Teilnehmerinnen randomisiert, die Interventionsgruppe nahm an einem zehnwöchigen Gruppentraining vor, während und nach den IVF-Behandlungen teil. Nach dem zweiten IVF-Zyklus waren in der MBP-Gruppe 52% schwanger, im Vergleich zu 20% der Kontrollgruppe.

4.3.2.8 Alternative Verfahren

Die folgenden Studien repräsentieren die am häufigsten erwähnten alternativen Behandlungsverfahren bei ungewollter Kinderlosigkeit, die in den Zeitschriften *Fertility and Sterility* und *Human Reproduction* publiziert wurden.

- **Einen Zusammenhang zu Schwangerschaftsraten fanden folgende Studien:**

Levitas et al. [359] gingen in einer klinischen Studie der Frage nach, ob *Hypnose*, die zum Zeitpunkt des Embryotransfers (ET) durchgeführt wurde, zu einer erhöhten Schwangerschaftsrate führt. Von den 89 Frauen, die während des ET eine Hypnose bekamen, wurden 52 klinisch schwanger (wobei insgesamt 98 IVF-Zyklen untersucht wurden; einige Patientinnen hatten erst nach wiederholter IVF mit der Hypnose Erfolg). Demgegenüber wurden nur 29 Frauen der Vergleichsgruppe (mit 96 IVF-Zyklen) schwanger.

Balk et al. [27] beschreiben einen Zusammenhang zwischen Akupunktur, Stressreduktion und Schwangerschaft. Patientinnen, die am Tag des ET eine Akupunktur erhielten, wurden in 64,7% der Fälle schwanger, im Vergleich zu 42,5% der nicht-behandelten Gruppe. Akupunktur während der reproduktionsmedizinischen Behandlung wird von den Patientinnen generell als gesundheitsfördernd

erlebt. In zwei Metaanalysen wird geschlussfolgert, dass Akupunktur tatsächlich sowohl die Raten klinischer Schwangerschaften als auch die Lebendgeburtenraten erhöhen kann [397, 697].

Andere Metaanalysen beschreiben zwar einen signifikanten Anstieg der klinischen Schwangerschaftsraten nach Akupunktur, aber keine höheren Lebendgeburtsraten [483]. Die Autoren kritisieren die Heterogenität der von ihnen einbezogenen 30 Studien (6.344 Teilnehmerinnen). Sie fanden zudem einen Unterschied in der Signifikanz bezogen auf die Länder. Akupunktur, v.a. die elektronische, führte in Asien zu höheren Schwangerschaftsraten als in nicht asiatischen Ländern.

In einer randomisierten Studie haben Friedler et al. [200] die Auswirkung von *Medical Clowning* auf Stressreduktion bei 110 Patientinnen untersucht. Nach der IVF-Behandlung sowie nach dem Embryotransfer führte ein Clown einen Sketch vor. Im Vergleich zur „nicht-behandelten“ Kontrollgruppe (n=109) wurden 36,4% der Patientinnen der „Clown-Gruppe“ nach der Behandlung schwanger (vs. 20,2% aus der Kontrollgruppe). Im Vergleich zum Besuch eines realen Clowns wurde ein Film über diesen von den Studienteilnehmerinnen als weniger hilfreich bewertet [201].

- **Keinen Einfluss auf die Schwangerschaftsraten zeigten folgende Studien:**

Eine *Akupunkturbehandlung* vor und nach dem ET in der Studie von Domar et al. [156] führte nicht durchgängig zu erhöhten Schwangerschaftsraten, allerdings fühlten sich die Teilnehmerinnen der Behandlungsgruppe nach dem ET signifikant weniger ängstlich, optimistischer und entspannter. Domar [154] kam zu dem Ergebnis, dass eine Akupunkturbehandlung nicht nur die Schwangerschaftsrate, sondern auch den weiteren Verlauf der Schwangerschaft positiv beeinflusst hatte. Die Gruppe der Frauen, welche mehrfach mit Akupunktur behandelt wurden, erzielte zwar immer noch bessere Ergebnisse hinsichtlich des Behandlungserfolges und des Schwangerschaftsverlaufs als die Frauen der Kontrollgruppe (keine Behandlung), aber schlechtere als Frauen nach einmaliger Akupunkturbehandlung. In einer weiteren Untersuchung der Autorin [156] konnte gezeigt werden, dass Patientinnen, die akupunktiert wurden, nach dem Embryotransfer weniger ängstlich und optimistischer waren. Ein unmittelbarer Einfluss auf die Schwangerschaftsraten konnte allerdings nicht nachgewiesen werden. Die Metaanalyse von El-Toukhy et al. [170] fand hingegen keinerlei Zusammenhänge, weder zwischen Akupunktur und Lebendgeburten noch zu Schwangerschaftsraten überhaupt.

Aba et al. [3] haben in einer prospektiven randomisierten Studie bei 186 Frauen unter IVF-Therapie untersucht, ob *Musiktherapie* einen Einfluss auf Angstlevel und Schwangerschaftsraten nehmen kann. Der Einfluss auf abnehmende Angstlevel konnte nachgewiesen werden, jedoch kein Einfluss auf die Schwangerschaftswahrscheinlichkeit.

Eine Studie zum *Expressiven Schreiben* von Frederiksen et al. [197] konnte eine signifikante Verbesserung depressiver Symptome bei Paaren zeigen, die sich einer IVF/ICSI Therapie unterzogen. Die Interventionsgruppe nahm an drei 20-minütigen Schreibaufgaben teil, die sich auf ihre Emotionen bezüglich der Behandlung bezogen. Die Kontrollgruppe bekam Schreibaufgaben zu täglichen Aktivitäten. Fragebögen wurden zu Beginn der Behandlung, vor dem Schwangerschaftstest und drei Monate später ausgefüllt. Ein Effekt auf Angstsymptome und infertilitätsbezogenen Stress konnte nicht gefunden werden, letzterer stieg bei den Männern insgesamt über die Zeit sogar an. Einen Einfluss auf die Schwangerschaftsraten gab es nicht.

- **Folgende Studien untersuchten den Zusammenhang zur Schwangerschaftsrate nicht:**

Eine Studie zur *Kunsttherapie* in Kleingruppen [283] beschreibt die Arbeit an der Bewältigung von Subfertilität über das Zeichnen von *Body Maps* (Landkarte des eigenen Körpers). Die wöchentlichen, zweistündigen Sitzungen führten bei den 21 Teilnehmerinnen nach acht Wochen zu einer signifikanten Reduktion von Depressivität und Hoffnungslosigkeit (gemessen mit dem Beck-Depressions-Inventar).

Zusätzlich sind Ansätze aus der *Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM)* beschrieben, wie z. B. die von Chan et al. [91] entwickelte „Eastern Body-Mind-Spirit Gruppenintervention (EBMS)“, die Ängste bei Frauen während der IVF-Behandlung reduzieren soll. Die Interventionsgruppe von 69 Frauen nahm an vier Gruppentherapiesitzungen teil, in denen TCM, Stressreduktion über Atemübungen und

Tai-Chi sowie ressourcenaktivierende Tätigkeiten (z. B. Zeichnen, Singen) angewandt wurden. Nach der Intervention zeigte sich in dieser Gruppe eine signifikante Reduktion von Angstwerten im Vergleich zu den Ausgangswerten und verglichen mit den Werten der 115 Frauen der Kontrollgruppe [93].

4.3.2.9 Metaanalysen

Hämmerli et al. [259] veröffentlichten 2009 eine umfassende Metanalyse, in der ältere und neuere Studien zu psychologischen Interventionen bei ungewollt kinderlosen Paaren auf ihre Wirksamkeit bezüglich psychischer Gesundheit und Schwangerschaftsraten zusammengefasst wurden. Es wurden insgesamt 384 Studien aus den Jahren zwischen 1978 und 2007 gefunden, die über Interventionen zur Verbesserung der psychischen Gesundheit und/oder Schwangerschaftsraten berichteten. Von diesen erfüllten aber lediglich 21 Studien die Qualitätskriterien. Hinweise für signifikante Effekte der Interventionen auf die psychische Gesundheit der Patientinnen (Ängstlichkeit, Depressivität und seelische Belastung) fanden sich nicht (Effektstärken zwischen 0.02 und 0.16). Allerdings gab es Hinweise auf die Effektivität bezüglich der Schwangerschaftsraten speziell bei Paaren ohne ART-Behandlung. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu einer älteren Metanalyse [141], in der positive Effekte auf das Befinden und keine Effekte auf die Schwangerschaftsrate beschrieben wurden und unterscheidet sich hinsichtlich der Ergebnisse eines narrativen Reviews [157], in dem – auf der Basis allerdings sehr unterschiedlicher Studien – ein Effekt psychologischer Interventionen auf das Ergebnis von IVF-Behandlungen beschrieben wird.

In der Zusammenfassung der Ergebnisse der Mitte 2016 vorliegenden 5 Reviews und 3 Metaanalysen zu den Effekten psychosozialer Interventionen auf Lebensqualität und Schwangerschaftsraten bei infertilen Frauen und Männern kommt Wischmann [407] zu folgendem Schluss: „Die immense Heterogenität und die methodischen Unzulänglichkeiten vorliegender Studien verunmöglichen eine zusammenfassende Bewertung ihrer Effekte in Form von systematischen Reviews oder Metaanalysen. Methodisch eng auf RCTs eingeschränkte Analysen unter Berücksichtigung der ART als Moderatorvariablen zeigen kaum Effekte bezüglich der Zielvariablen ‚Lebensqualität‘ und ‚Schwangerschaft‘ bei infertilen Frauen und Männern“ [407, S. 12].

4.3.3 Qualitätssicherung psychosozialer Beratungs- und Psychotherapieeffekte

Spezifischere und detailliertere Vorschläge zur Qualitätssicherung psychologischer Beratungs- und Therapieeffekte bei unerfülltem Kinderwunsch liegen seit dem Erscheinen von Version 3.0 dieser Leitlinie bisher noch nicht vor. Es wird empfohlen, sich an den allgemeinen Qualitätssicherungsmaßnahmen bei psychologischer Beratung und bei Psychotherapie zu orientieren [378].

Statement 4.3-S13 (modifiziert)

Die wenigen Studien zu den Effekten psychosozialer Interventionen bei subfertilen Frauen und Männern unterstreichen die Notwendigkeit weiterer methodisch hochwertiger Forschung auf dem Gebiet psychosozialer Beratung und Therapie bei Fertilitätsstörungen.

Die aussagekräftigen Studien dieser Übersicht (überwiegend bezogen auf die Verhaltenstherapie und kombinierte Behandlungen) zeigen vorwiegend positive Wirkungen psychosozialer Interventionen auf die Reduktion psychischer Belastungen einer reproduktionsmedizinischen Behandlung, sind allerdings uneindeutig bezüglich der Erhöhung von Schwangerschaftsraten in Subgruppen.

Auch für das wachsende Angebot an internetbasierten Unterstützungsprogrammen fehlt bisher eine ausreichende wissenschaftliche Evaluierung.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 4.3-E11 (geprüft)

Alle Personen, die sich für eine Kinderwunschbehandlung entscheiden, sollen die Möglichkeit zur Information, Aufklärung und Beratung im Sinne emotionaler Unterstützung und Hilfe bei der Problembewältigung erhalten.

Ein behandlungsunabhängiges Beratungsangebot sollte sich an alle Frauen und Männer richten, insbesondere bei früheren negativen Erfahrungen mit der Subfertilität oder mehreren erfolglosen Behandlungsversuchen.

Die psychosomatischen Interventionen sollten primär auf die Vermittlung von Informationen, eine Verbesserung der psychischen Befindlichkeit und eine Reduktion von Stress abzielen.

Empfehlungsstärke: +++

4.3.4 Prävention von Fertilitätsstörungen

Heribert Kantenich, Julka Weblus, Petra Thorn, Tewes Wischmann

Deutschland hatte lange Zeit eine relativ niedrige Geburtenrate mit 1,3 bis 1,4 Kindern pro Frau [480]. Dieses hat sich nunmehr verändert. Im Jahre 2018 lag die Geburtenrate bei 1,57 Kindern pro Frau.

4.3.4.1 Sozialpolitische Aspekte

Das durchschnittliche Alter, in dem Frauen ihr erstes Kind zur Welt bringen, verschiebt sich seit Jahren beständig. Während das Alter zur Geburt des ersten Kindes in den 60iger Jahren bei knapp 25 Jahren lag, liegt es in Deutschland mittlerweile bei etwa 30 Jahren [552].

Die Begriffe „ungewollte Kinderlosigkeit“ und „unerfüllter Kinderwunsch“ werden meist als Ergebnis des erfolglosen Versuchs gewertet, ein eigenes Kind zu bekommen [„biomedical barriers“, 411]. Davon abzugrenzen sind „gewollt Kinderlose“, die ihren Kinderwunsch aufgrund beruflicher Umstände, veränderter Lebensziele oder anderer Umstände aufgeschoben haben [„situational barriers“, 411] und daher aktuell (noch) kein Kind wollen. Oder sie wollten früher gerne ein Kind haben, für sie besteht aber aufgrund einer veränderten Partnerschaftssituation oder eines langen Leidens unter ungewollter Kinderlosigkeit nicht mehr der Wunsch nach einem Kind („ehemals ungewollt Kinderlose“). Zu unterscheiden davon sind Kinderlose ohne heterosexuellen Partner, die also auf natürlichem Weg nicht schwanger werden können oder wollen [„social barriers“, 411].

In einer Untersuchung des Bundesministeriums für Familie, Senioren und Jugend (2015) („Kinderlose Frauen und Männer. Ungewollte und gewollte Kinderlosigkeit im Lebenslauf und Nutzung von Untersuchungsangeboten“) liegen Daten zu Deutschland aufgrund einer Repräsentativbefragung in der Wohnbevölkerung (7.259 Fälle) vor [659].

Bezieht man die Kinderlosigkeit auf „gewollt“ und „ungewollt“ kinderlose Frauen, so haben im Alter von 30 bis 34 Jahren 32% keine Kinder, im Alter von 40 bis 44 Jahren 18% keine und schließlich im Alter von 60 Jahren und mehr 12% keine Kinder. Bezieht man dieses auf die Geschlechter, so haben Männer im Alter von 20 bis 50 Jahren in 59% keine Kinder und Frauen im Alter von 20 bis 50 Jahren 41% keine Kinder. Vergleicht man Frauen und Männer im Alter von 20 bis 50 Jahren bezüglich der Frage nach „gewollter Kinderlosigkeit“ und „ungewollter Kinderlosigkeit“, so sind lediglich 25% dieser Gruppe „ungewollt kinderlos“ und 75% „gewollt kinderlos“, wenngleich – je nach Lebenssituation – durchaus ein Wechsel zwischen gewollter und ungewollter Kinderlosigkeit stattfinden kann.

Generell haben 85% der kinderlosen Frauen und Männer die Einstellung, dass Kinder in positiver Weise eine Bereicherung für Identität und Leben sind. Nur für 13% der Frauen und Männer ist Kinderlosigkeit allerdings eine grundsätzliche Lebenshaltung mit der Perspektive dauerhafter und lebenslanger Gültigkeit. Vor allen Dingen Frauen und Männer mit hoher Qualifikation und beruflichen Ambitionen verschieben ihren Kinderwunsch auf eine Zeit nach dem Berufseinstieg oder nach der beruflichen Etablierung. Die Haltung „Ja, wir wollen Kinder, aber später“ ist für Frauen und Männer im Alter unter 30 Jahren normal.

Die Mehrheit der Frauen und Männer strebt inzwischen eine Partnerschaft auf „gleicher Augenhöhe“ an. Frauen und Männer haben für das partnerschaftliche Zusammenleben nicht mehr die hierarchische Vorstellung einer Über- und Unterordnung des einen Geschlechts dem anderen gegenüber. Allerdings machen Frauen in ihrem privaten und beruflichen Umfeld sehr häufig die Beobachtung, dass die Geburt eines Kindes zu einer Retraditionalisierung des Rollenverständnisses führt [659].

Ungewollt Kinderlose warten oft vergeblich auf das erste Kind und leben dauerhaft im Spagat zwischen Kinderwunsch und kinderloser Wirklichkeit. 22% der Frauen und 32% der Männer (bei ungewollter Kinderlosigkeit) haben bereits 10 Jahre oder länger den unerfüllten Wunsch nach einem Kind.

Die Möglichkeiten der Kinderwunschbehandlung bei Frauen und Männern mit unerfülltem Kinderwunsch sind in der Bevölkerung durchaus bekannt. 81% der Frauen und 70% der Männer kennen die Begriffe „In vitro-Fertilisation“ und 49% der Frauen und 46% der Männer die „Intracytoplasmatische Spermieninjektion“. Nur ein kleiner Teil nimmt aber trotz unerfülltem Kinderwunsch überhaupt reproduktionsmedizinische Unterstützungsmaßnahmen in Anspruch. Auch die Angebote professioneller psychosozialer Beratung sind wenig bekannt [659].

4.3.4.2 Einstellung, Mythen und Wissen um Fertilität

Bislang noch relativ ungeklärt sind gängige Einstellungen und Mythen zur Fertilität insbesondere unter jungen Menschen und die Frage, was bezüglich der fertilitätsmindernden Risikofaktoren in der Bevölkerung (überhaupt) bekannt und präsent ist. Vielen Menschen scheint beispielsweise nicht klar zu sein, dass sie Chancen, Kinder zu haben, vergeben, wenn sie den Kinderwunsch aufschieben. In Studien [68, 80], die das Wissen über den Einfluss bestimmter Lebensstilfaktoren auf die Fertilität erfassten, wussten die Befragten wenig über spezifische Risiken. Bei Bunting und Boivin [80] glaubten die befragten Studentinnen fälschlicherweise an bestimmte Mythen und „pseudoprotektive Faktoren“ (z. B. höhere Fruchtbarkeit beim Leben auf dem Land, erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Konzeption nach Adoption), die in einer analogen Befragung deutscher Studierender weitgehend bestätigt wurden.

In den meisten Studien wird selbst der Risikofaktor Alter von den Befragten deutlich unterschätzt [68] [346, 543]. Die Chance, durch assistierte Reproduktion schwanger zu werden, wird dagegen deutlich überschätzt [9, 390, 554]. Ein nicht unerheblicher Teil von Paaren berichtet in Befragungen, trotz Kinderwunsch keinen Geschlechtsverkehr während des optimalen Konzeptionszeitpunktes zu haben [20% der Paare in der Befragung des Instituts für Demoskopie Allensbach 2007, 50% der Paare in der Studie von 478], was ebenfalls auf Wissensdefizite hinweisen könnte.

4.3.4.3 Medizinische Risikofaktoren

Medizinische Faktoren für eine Fertilitätsstörung sind Störungen des hormonellen Haushaltes der Frau (insbesondere Eizellreifungsstörungen), infektionsbedingte Veränderungen der Eileiter, Störungen der Gebärmutter Schleimhaut/Vernarbungen, Veränderungen der Gebärmutter (z. B. Myome), Endometriose sowie Störungen der Samenzellen. Weiter haben psychosoziale Faktoren (z. B. relativ seltener vaginaler Geschlechtsverkehr) eine Bedeutung.

Lifestyle-Faktoren sind wesentlich. Weibliches Gewicht (gemessen über Bodymassindex = BMI), mit Übergewicht und Untergewicht hat eine Bedeutung sowohl für die Spontanschwangerschaft aber auch für den Erfolg einer IVF-Behandlung und für die Fehlgeburtenrate. Lifestyle-Interventionen bei Übergewicht können durchaus eine positive Wirkung haben in Bezug auf die Erlangung einer Schwangerschaft. Diese Behandlungen sind in erster Linie kalorienreduzierte Diät und körperbetonte Maßnahmen, die zu Gewichtsverlust führen [178].

Rauchen von Männern und Frauen ist ein weiterer Risikofaktor. Dieses führt zu einer reduzierten Fertilität von 1,6 (RR 1,6; 95% Intervall 1,34 – 1,91) in einer Metaanalyse. Ähnliches trifft auch für Frauen mit Nikotinkonsum zu, auch für den Erfolg einer IVF-Behandlung. Interventionsstudien dazu (Beendigung des Rauchens) liegen nicht vor [178].

Eine Assoziation zwischen Kaffeekonsum und dem Eintritt einer Schwangerschaft ist eher nicht vorhanden.

Bei Männern beeinflusst sowohl das Untergewicht als auch das Übergewicht die Zahl der Spermien (z. B. Oligozoospermie oder Azoospermie). Eine eindeutige Ursache diesbezüglich kann nicht gefunden werden [178].

Die Häufigkeit des Sexualverkehrs hat eine wesentliche Bedeutung. Aufgrund der NICE-Guidelines [434] ist eine optimale Wahrscheinlichkeit für eine Schwangerschaft vorhanden bei vaginalem

sexuellen Verkehr alle 2 – 3 Tage. Größere Studien zeigen aber nunmehr, dass generell die Häufigkeit des sexuellen Verkehrs abnimmt. Während in 1990 bei Menschen im Alter von 16 – 45 Jahren eine sexuelle Frequenz von 5 Mal im Monat vorhanden war, liegt diese im Jahre 2010 bei etwa 3 Mal im Monat. In Australien hat sich die Häufigkeit des sexuellen Verkehrs bei heterosexuellen Paaren von 1,8x im Jahre 2003 auf 1,4x im Jahre 2012 vermindert. Insofern kann eine geringe Häufigkeit des vaginalen Verkehrs eine Bedeutung in Bezug auf die Erlangung einer Schwangerschaft haben [178].

Statement 4.3-S14 (geprüft; s. a. AWMF-Leitlinie 015-085)

Höheres Alter, Übergewicht, Untergewicht und Rauchen, sexuell übertragbare Krankheiten sowie Essstörungen gehören zu den Faktoren mit eindeutig negativem Einfluss auf die Fertilität.

Bislang gibt es kaum kontrollierte Studien, die den Einfluss gezielter präventiver Maßnahmen belegen können.

Das Wissen um grundlegende physiologische Fakten zur Fertilität und Reproduktivität in der Allgemeinbevölkerung ist als gering einzuschätzen.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 4.3-E12 (modifiziert; s. a. AWMF-Leitlinie 015-085)

Informationsmaterialien zur Fertilität sowie zu Diagnostik/Therapie von Fertilitätsproblemen sollen zielgruppenspezifisch bereitgestellt werden.

Eine Aufklärung über die Altersabhängigkeit der Fertilität und fertilitätsbezogene Risikofaktoren soll erfolgen.

Empfehlungsstärke: +++

4.3.4.4 Fertilitätsprotektion bei schwerwiegenden Erkrankungen

Die Behandlungsmöglichkeiten von malignen Erkrankungen haben sich in den letzten Jahren deutlich verbessert, so dass eine gute Überlebensrate für die Patientinnen und Patienten erreicht werden kann, z. B. beim Mamma-Carcinom von 90%. Diese Optimierung ist in der veränderten medikamentösen systemischen Therapie (Chemotherapie, zielgerichtete Therapie) sowie der Optimierung der loco-regionären Therapie (Operation, Strahlentherapie) begründet.

Wenngleich zum Zeitpunkt der Behandlung die Fragen des Überlebens im Vordergrund stehen, so wünschen sich doch 76% der Frauen und Männer später ein Kind [372].

Die aktuelle Zusammenfassung zum Fertilitätserhalt findet sich in der „S2k-Leitlinie zur Fertilitätserhalt bei onkologischen Erkrankungen“ (AWMF Registriernummer 015/082, November 2017).

Bei Frauen stehen Kryokonservierung von unfertilisierten und fertilisierten Eizellen sowie die Kryokonservierung von Ovargewebe im Vordergrund. Zusätzlich erscheint die Gabe eines GnRH-Agonisten zur Ruhigstellung der Ovarien sinnvoll. Bei Männern ist die Kryokonservierung von Spermia und Hodengewebe möglich.

Im Folgenden werden die Inhalte zu psychologischen Aspekten des Fertilitätserhalts aus der AWMF-Leitlinie (Reg.-Nr. 015-082) zu diesem Thema wiedergegeben.

4.3.4.5 Psychologische Aspekte des Fertilitätserhalts

Nach der Feststellung einer Krebserkrankung oder einer anderen schwerwiegenden Erkrankung steht zunächst die Auseinandersetzung mit der Diagnose im Vordergrund. Krebs ist eine lebensbedrohende Erkrankung und bedeutet daher psychisch auch die Auseinandersetzung mit langem Leiden und mit dem Tod. Die naheliegenden Fragen: „Warum trifft es mich?“ „Warum jetzt?“ sind Teil dieser Krise.

Damit zusammenhängend (aber auch unabhängig davon) bedeutet dies bei den betroffenen Frauen, Männern, Jungen oder Mädchen die Auseinandersetzung mit einer möglichen Fruchtbarkeitsstörung. Dieses kann zu Unsicherheit, Gefühlen der Bedrohung und Leere sowie des Verlustes (auch der Möglichkeit, Kinder zu zeugen) führen. Die Frage einer möglichen endgültigen Kinderlosigkeit steht im Raum.

Hieraus ergeben sich folgende Probleme:

- Wie beeinflusst die Bedrohung der Fertilität die Krebspatientinnen und Patienten?
- Welche Haltungen bestehen bei Patientinnen/Patienten und bei medizinischen Therapeuten zur Fertilitätsprotektion?
- Welche Implikationen zur Beratung ergeben sich daraus?

4.3.4.6 Bedeutung der Erkrankung für die Fertilität

Etwa 25-60% der Patientinnen und der Patienten haben in dieser Situation Bedenken bezüglich ihrer zukünftigen Fruchtbarkeit. Beeinflussende Faktoren sind Wissen bzw. Wissensdefizite über das Risiko einer Infertilität. Besonders stark werden die Bedenken von Patientinnen geäußert, die noch keine Kinder haben. Die Krebserkrankung selbst beeinflusst die vorhandene Haltung zum Leben mit Kindern bei der Mehrheit der Patientinnen allerdings nicht.

Die Erhaltung der Fertilität ist ein wesentlicher Gesichtspunkt bei Krebspatientinnen. Die Bedenken beziehen sich auf die Verschlechterung der Fertilität durch die Krebserkrankung selbst und durch die Behandlung. Bei aktuell nicht vorhandenem Kinderwunsch sollte allerdings auch nach der Behandlung verhütet werden, da die Fertilität nicht zwangsläufig beeinträchtigt sein wird.

4.3.4.7 Haltungen zur Fertilitäts-Präservierung

Während die Krebserkrankung lebensbedrohend sein kann und die Auseinandersetzung mit dem Tod beinhaltet, kann die Erhaltung der Fertilität assoziiert sein mit der Hoffnung auf neues Leben, Stolz, Stärke und mit einer optimistischen Haltung im Leben. Eine (potenzielle) krebstherapiebedingte Infertilität kann entsprechend als zusätzliche existenzielle Begrenzung und Herausforderung wahrgenommen werden, mit den damit einhergehenden intensiven Emotionen einer doppelten Bedrohung.

Ärztliche und psychosoziale Betreuerinnen und Betreuer, aber auch Patientinnen/Patienten und deren Eltern erachten den Erhalt der Fertilität als eine wichtige Option, insbesondere bei jungen Krebspatientinnen und -patienten. Für die Patientinnen und Patienten ist die Frage des Fertilitätserhalts abhängig von ihrer Lebenssituation (z. B. Partnerschaft, Beruf, Alter) zum Zeitpunkt der Krebsdiagnose. Alle scheinen ein bestimmtes Wissen und Informationen zu haben, welche aber oft defizitär sind. Auch professionelle Berater sind oft nicht optimal informiert. Als Resultat der bisherigen Studien kann man festhalten, dass die Unterstützung durch Angehörige und Professionelle wesentlich ist.

4.3.4.8 Erfahrungen mit der Beratung

Es liegen wenige Studien darüber vor, wie häufig Patientinnen im Rahmen von Krebserkrankungen eine Beratung zur Fertilitätsprotektion wünschen. Etwa 34-72% nehmen Beratungen zu Maßnahmen der Fertilitätsprotektion in Anspruch. Welche Konsequenzen aus der Beratung gezogen werden, ist ebenfalls unklar. Dies scheint abhängig zu sein von den Variablen: Kinderwunschplanung zum Zeitpunkt der Diagnose, vorhandene Kinder bei der Diagnose und Wunsch nach mehr Information. Schlussfolgernd ist die Beratungssituation generell noch als ungenügend einzuschätzen. Die

Bereitstellung der Information durch Professionelle (Ärztinnen/Ärzte und Beraterinnen/Berater) scheint noch sehr selektiv zu sein.

Erschwerend ist, dass die vorhandene Zeit zwischen Feststellung der Diagnose und Start der Behandlung meist kurz ist und daher ein zeitlicher Druck vorhanden ist, schnell eine Entscheidung zu treffen. Der Entscheidungskonflikt zwischen möglichst schneller Einleitung der Behandlung für eine bessere Überlebenschance versus vorgeschaltete Maßnahme der Fertilitätsprotektion im Sinne der Familienplanungssicherheit erscheint dabei zentral für die Beratung. Die allgemeinen Gesichtspunkte einer patientenorientierten Gesprächsführung sollen bedacht werden.

Auf Grundlage einer bio-psychozialen Anamnese sollten im Einzelnen behandelt und beraten werden:

- medizinische Anamnese
- Lebenssituation: Alter, Beruf, Familie, Lebenszufriedenheit, psychische Vulnerabilität
- Bedrohung der Gesundheit durch die Krebserkrankung.
- Sexualität und deren Einschränkung durch die Krebserkrankung
- mögliche Schwangerschaft und Kinderwunsch im Gefüge der Partnerschaft oder ohne Partner/in
- zukünftige Lebenssituation ohne Fertilitätsprotektion
- Risiken der Behandlung zur Fertilitätsprotektion
- realistische Chancen zur Erlangung einer späteren Schwangerschaft
- Verschiebung einer Chemotherapie/Radio-/Hormontherapie durch Fertilitätsprotektion
- Dauer der Maßnahme der Kryokonservierung
- Kosten der Kryokonservierung

Des Weiteren kann bei Nachfrage bzw. im Verlauf auf folgende Punkte eingegangen werden:

- Beratung über Verbleib/Auftauen des kryokonservierten Materials bei eigenem Tod
- Beratung über Familienentwicklung nach Kindsgeburt bei eigenem Tod infolge der Grunderkrankung
- Auftauen und Verbleib des Materials bei Tod eines Kindes

Primäre Ziele der psychozialen Beratung bei Fertilitätsprotektion sollten im Einzelnen sein:

- Verstehen des Patienten/der Patientin und seiner/ihrer emotionalen Bedürfnisse
- Klärung von Anliegen und Fragestellungen des Patienten/der Patientin, des Partners/der Partnerin und der Familie
- Hilfestellung in der Entscheidungsfindung
- Angebot emotionaler Unterstützung (z. B. im Umgang mit dem medizinischen Team, mit Hoffnung und Befürchtungen bezüglich der Überlebenschancen, möglicher Schuld- und Trauergefühle bezüglich des Abschieds von zukünftiger biologischer Elternschaft).

Geschlechtsspezifische Coping-Strategien im Umgang mit Krebserkrankung und Fertilitätsprotektion sind in der Beratung gezielt zu berücksichtigen.

Bei adoleszenten Patienten bzw. Patientinnen sollten Beratungsgespräche sowohl mit ihnen alleine als auch zusammen mit den Eltern geführt werden. Die Art der Informationsaufbereitung beeinflusst das Entscheidungsverhalten der Patientinnen und Patienten maßgeblich.

Diese Beratung erfolgt im Rahmen eines ärztlichen Gesprächs nach der psychosomatischen Grundversorgung. Die zusätzliche Bereitstellung von schriftlichem Informationsmaterial vor und nach der Beratung wird als sehr hilfreich wahrgenommen, ebenso die Möglichkeit weiterer Beratungsgespräche zum Fertilitätserhalt. Das Angebot einer behandlungsunabhängigen psychologischen oder der psychozialen Beratung erscheint sinnvoll.

Schlussfolgernd sollte die individuelle psychosoziale und familiäre Situation der Patientinnen und Patienten bedacht werden in der Beratungssituation, die Beratung zeitnah, klar, transparent, ergebnisoffen und möglichst präzise zu allen Aspekten der Fertilitätsprotektion erfolgen. Zugleich sollen die emotionalen Bedürfnisse der Patienten angesprochen werden. In der Beratung sollten weiterhin die kulturspezifischen, religiösen und ethischen Aspekte bei den jeweiligen zu beratenden Personen besonders beachtet werden.

4.3.4.9 Forschungsdefizite

Wie Richter et al. [493] beschreiben, können nur sehr wenig Aussagen über die psychosoziale Situation von Krebspatienten mit Kinderwunsch getroffen werden. Es fehlen in Deutschland vor allem Studien zum Langzeitverlauf, welche die Inanspruchnahme einer fertilitätserhaltenden Maßnahme bis hin zu einer (nicht) erfolgreichen Schwangerschaft verfolgen. Somit ist die Datenlage zu den psychischen Auswirkungen fertilitätserhaltender Maßnahmen sehr limitiert. Nach Richter et al. [493] wären weiterhin Gruppenvergleiche interessant hinsichtlich der psychosozialen Belastung zwischen Patienten, welche nach einer Krebsbehandlung fertil geblieben bzw. infertil geworden sind und zwischen den Patienten, welche sich fertilitätserhaltenden Maßnahmen unterzogen bzw. nicht unterzogen haben. Dazu wäre auch ein Vergleich zur psychosozialen Situation ungewollt kinderloser Menschen ohne Krebserkrankung sinnvoll.

Es bestehen außerdem erhebliche Forschungsdefizite, was die psychosoziale Kindes- und Familienentwicklung nach fertilitätserhaltenden Maßnahmen bei der Krebserkrankung eines Elternteils betrifft (z. B. auch Verzicht auf ein Geschwisterkind). Schließlich ist kaum etwas bekannt über die Situation derjenigen Patienten nach Krebserkrankung, die trotz fertilitätserhaltender Maßnahmen mittels reproduktionsmedizinischer Therapie nicht zu einem Kind gekommen sind. Bezüglich der ärztlichen und psychosozialen Gesprächsführung zur Fertilitätserhaltung bei Krebserkrankung sollten die einzelnen Elemente der partizipativen Entscheidungsfindung noch spezifischer identifiziert werden, welche von den Patienten als hilfreich bzw. als weniger hilfreich erlebt werden.

Statement 4.3-S15 (neu 2019; s. a. AWMF-Leitlinie 015-082)

Menschen mit Krebserkrankungen haben oft eine gute Überlebensprognose nach Abschluss der Krebsbehandlung.

Maßnahmen der Fertilitätsprotektion können Kryokonservierung von Eizellen, Vorkernstadien, Embryonen und Eierstockgewebe, Samenzellen und Hodengewebe sein sowie die Gabe von GnRH-Analoga.

Das Netzwerk „Fertiprotect“ hält Materialien zur Information bereit und erfasst die durchgeführten Maßnahmen zur Fertilitätsprotektion in Deutschland.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 4.3-E13 (neu 2019; s. a. AWMF-Leitlinie 015-082)

Allen von einer Krebserkrankung betroffenen Patientinnen/Patienten im reproduktiven Alter, Kindern sowie deren Eltern soll frühzeitig eine Beratung zur Fertilitätsprotektion auf biopsychosozialer Grundlage angeboten werden.

Informationen zu den Möglichkeiten und den Grenzen der Fertilitätsprotektion sollte den betroffenen Patientinnen und Patienten mündlich und schriftlich (z. B. „Die blauen Ratgeber“) niedrigschwellig zur Verfügung gestellt werden, um eine Entscheidungsfindung im Sinne eines „informed consent“ zu ermöglichen.

Empfehlungsstärke: +++

4.3.5 Kinderwunsch bei später Elternschaft⁹¹⁰

Maren Schick, Tewes Wischmann

Ungewollte Kinderlosigkeit wird in Deutschland aller Voraussicht nach weiter zunehmen, etwa jedes 13. Paar ist inzwischen davon betroffen [457, 658]. Maßgeblich ursächlich dafür ist das immer weiter steigende Durchschnittsalter der Frauen bei Erstgeburt. Zudem ist davon auszugehen, dass häufig eine zunächst gewollte Kinderlosigkeit später in eine ungewollte Kinderlosigkeit übergeht: Der Kinderwunsch wird aufgeschoben, bis die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen ein geringeres (meist berufliches) Risiko für das Paar, insbesondere für die Frau, darstellen [420]. So lässt sich z. B. erklären, dass über 36% der akademischen Mütter ihr erstes Kind ab 35 Jahren bekommen, hingegen weniger als 10% der nichtakademischen Mütter [74]. Wenn der Kinderwunsch dann schließlich realisiert werden soll, werden folgende biologischen Grenzen möglicherweise entscheidend wirksam.

4.3.5.1 Medizinische Aspekte

Die Fruchtbarkeit des Menschen ist von einer Reihe von Faktoren abhängig, von denen der wichtigste Faktor das biologische Alter der Frau bzw. das Alter der Eizellen ist. Mit zunehmendem Alter sinkt die Fruchtbarkeit und somit die Chancen auf die Zeugung bzw. das Austragen eigener Kinder. Die Fekundabilität, also die höchste Fruchtbarkeit von Frauen, liegt zwischen 20 und 25 Jahren, danach geht die Fruchtbarkeit erst langsam, ab 35 dann deutlich zurück. Dieses Wissen ist nur wenig in der Allgemeinbevölkerung bekannt: So ergab eine Studie für das Bundesfamilienministerium, dass von den befragten 40- bis 50-Jährigen mit Kinderwunsch 27% der Frauen und 58% der Männer keinen Zweifel an ihrer Fruchtbarkeit hatten und sich sicher waren, ohne Kinderwunschbehandlung ein Kind zu bekommen [659]. Diese Fehleinschätzungen liegen mitunter an der medialen Berichterstattung über die späte Elternschaft mit 50 oder 60 Jahren von prominenten Personen, ohne Thematisierung der wahrscheinlich eingesetzten Methoden der assistierten Reproduktion. Hierbei kommen häufig Verfahren zur Anwendung, die in Deutschland bisher verboten sind, wie eine Eizellspende oder eine Leihmutterschaft [272].

Neben der Abnahme der Fruchtbarkeit muss zudem berücksichtigt werden, dass die Wahrscheinlichkeit einer Fehlgeburt mit zunehmendem Alter der Frau - und vermutlich in gewissem Maße auch mit dem des Mannes - steigt, also die Schwangerschaften immer seltener in einem lebenden gesunden Kind resultieren [25, 280]. Das höhere Alter des Mannes kann einen negativen Einfluss auf Eintritt bzw. Verlauf einer Schwangerschaft oder auf die Gesundheit des Kindes haben [196]. Eine aktuelle Registerstudie konnte zwar eine Zunahme genetischer Störungen beim Kind bei über 60 Jahre alten Vätern zeigen, allerdings verschwanden diese Unterschiede unter Kontrolle des mütterlichen Alters [284].

Ein hohes mütterliches Alter stellt dagegen ein hohes Risiko für die Schwangere und für das Kind dar: Verglichen mit der Altersgruppe der 25–29jährigen Mütter steigt das Risiko einer schwerwiegenden mütterlichen Morbidität und/oder Mortalität von 1,6 (40–44jährige Mütter) über 2,0 (45–49jährige Mütter) bis auf 5,2 bei den über 50 Jahre alten Müttern [367]. Das Risiko perinataler Sterblichkeit bleibt bei den 20–39jährigen Müttern mit etwa 0,7% gleich und steigt dann von 1,2% bei 40–44jährigen Müttern bis auf 2,3% (45–49jährige Mütter).

Der Trend zur späten Elternschaft spiegelt sich auch in den Statistiken des Deutschen-IVF-Registers wider [152]: Von 2000 bis 2017 stieg das durchschnittliche Alter der Frau von Behandlung mit ART

⁹ „Späte Elternschaft“ wird im Folgenden als Elternschaft ab 40 Jahren (bei Frauen) bzw. ab 50 Jahren (bei Männern) definiert.

¹⁰ Der Text basiert teilweise auf [672]. Wir danken dem de Gruyter Verlag für die freundliche Abdruckgenehmigung.

um mehr als zwei Jahre von 33,4 Jahre auf 35,7 Jahre, und das ihres Partners sogar um knapp 3 Jahre (von 35,9 auf 38,8 Jahre).

Die aktuellen Zahlen des DIR [152] zeigen eine altersabhängige Abnahme der Erfolgsraten bei künstlicher Befruchtung unter Berücksichtigung des Fehlgeburtsrisikos: Während bei Frauen unter 30 Jahren die Schwangerschaftsrate bei über 40% pro Embryotransfer liegt, sinkt diese bei Frauen ab 40 Jahren auf ca. 25% und ab 43 Jahren auf ca. 15%. Mit Einberechnung des erhöhten Fehlgeburtsrisikos bei älteren Müttern liegt die Wahrscheinlichkeit für Mütter ab 40 Jahren ein Kind zu bekommen bei etwa 15% pro Embryotransfer (ca. 8% ab 43 Jahren), da zwischen 30% und 50% der Schwangerschaften in diesen Altersgruppen als Fehlgeburt enden. Einschränkend ist noch zu erwähnen, dass es sich bei der ART-Patientinnengruppe ab 40 Jahren um eine selektierte Gruppe handelt, da diese Frauen die ART in der Regel komplett selber finanzieren muss. Andererseits liegt bisher noch keine randomisierte kontrollierte Studie vor, die eine Überlegenheit (bezüglich der Lebendgeburtenrate) der ART gegenüber „expectant management“ bei älteren Frauen nachweisen konnte [178].

4.3.5.2 „Social Freezing“¹¹

„Social (Egg) Freezing“ wird definiert als das Einfrieren von Eizellen ohne medizinische Indikation für eine spätere (potenzielle) künstliche Befruchtung. „Social Freezing“ wird von manchen Anbietern auch als „Versicherung für die Fortpflanzungsfähigkeit“ beworben [542], was irreführend wirkt, da die kumulative Schwangerschaftsrate nach intracytoplasmatischer Spermieninjektion (ICSI) nie „sichere“ 100% erreicht und es somit keine Garantie auf ein Baby gibt [633]. Von den reproduktionsmedizinischen Fachgesellschaften ASRM und ESHRE wird dieses Verfahren inzwischen nicht mehr als experimentell bezeichnet. Es bleiben derzeit allerdings noch die Fragen offen, ob es sich hierbei um die Eröffnung einer neuen Option für Frauen, um ein umstrittenes Angebot ohne eindeutigen Nachweis eines persönlichen Nutzens oder um eine noch nicht verlässlich einzuschätzende Entwicklung, z. B. hinsichtlich des Umgangs mit nicht genutzten Eizellen, handelt.

Die Gesamtzahl der Nutzerinnen des „Social Freezings“ in Deutschland im Jahr 2015 wird auf etwa 500 geschätzt [610]. Eine systematische Erfassung der Inanspruchnahme von „Social Freezing“ findet – im Gegensatz zur ART oder Fertilitätsprotektion – in Deutschland (bisher) nicht statt. Pritchard et al. [481] untersuchten in einer australischen Studie ausführlich die Gründe für die Inanspruchnahme von „Social Freezing“ und kamen zu dem Schluss, dass die Gründe meist den äußeren Umständen geschuldet sind, keinen potenziellen Kindsvater zu finden. Eine Onlinestudie mit 973 Frauen aus Dänemark und Großbritannien fand als potenzielle Nutzerinnen von „Social Freezing“ vor allem Single-Frauen, kinderlos, unter 35 Jahre alt und mit Fertilitätsproblemen in der Vergangenheit [344]. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch die qualitative dänische Studie von de Groot et al. [137]: „Social Freezing“ ermöglicht es Frauen, den altersbedingten Rückgang der Fruchtbarkeit zu umgehen. Die Aussicht auf eine mögliche gemeinsame Elternschaft überlagert dabei die wahrgenommenen gesundheitlichen Risiken und Belastungen. Diese Studienergebnisse legen nahe, eine dem „Social Freezing“ vorgeschaltete psychosoziale Beratung niederschwellig vorzuhalten.

Der positiven Seite der (theoretisch) größeren reproduktiven Autonomie der Frau durch dieses Verfahren steht negativ gegenüber, dass eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe – Gleichzeitigkeit von Familiengründung und beruflicher Karriere – von der Frau individuell „gelöst“ und bezahlt werden soll [675]. Aktuell sind in Europa Frauen zum Zeitpunkt der Inanspruchnahme des „Social Freezing“ durchschnittlich 37 Jahre alt, was rein aus Sicht der Biologie bereits etwa zehn Jahre zu spät ist [633].

¹¹ Im Fließtext wird nur aus Gründen der besseren Lesbarkeit (und bis zum Vorliegen einer verbindlichen Begrifflichkeit) der international und medial verbreitete Begriff „Social Freezing“ anstelle des medizinischen Begriffs „Kryokonservierung von Gameten zur späteren Familienbildung (aus nicht-medizinischen Gründen)“ verwendet.

Sie gewinnen also durch dieses Verfahren (potenziell) nur wenige Prozentpunkte an verbesserter Lebendgeburtenrate hinzu, für die sie sich einer bis mehrerer Hormonstimulationen und Punktionen unterziehen müssen, damit eine ausreichend erscheinende Menge von Eizellen gewonnen werden kann. Zudem muss beachtet werden, dass an sich gesunde Frauen durch die Nutzung dieses Verfahrens potenziell zu ICSI-Patientinnen, mit den spezifischen Risiken des ICSI-Verfahrens, werden. Die Erfolgchancen nach Vitrifikation werden häufig überschätzt, wie auch die Risiken (sehr) später Schwangerschaft unterschätzt werden. Die Langzeitrisiken für die Kinder nach Vitrifikation der Eizellen sind bisher noch unbekannt. Aus ethischer Sicht bleiben beim „Social Freezing“ noch wichtige Fragen zu klären, wie z. B. die Fragen nach der Verwendung der nicht genutzten Eizellen oder nach Kommerzialisierung und Qualitätskontrolle.

4.3.5.3 Familienbildung mit Eizellspende bzw. mit Embryonenspende/-adoption

Beim Kinderwunsch „nach 40“ setzen sich aufgrund der oben geschilderten biologischen Gegebenheiten viele Frauen und Männer dieser Altersgruppe mit der Eizellspende sowie der Embryonenspende/-adoption auseinander. Die Auseinandersetzung mit der Samenspendebehandlung findet beim späteren Kinderwunsch nur selten statt – mit der Ausnahme von lesbischen Paaren und alleinstehenden Frauen mit Kinderwunsch. In Kapitel 6 wird ausführlich auf das Thema Familienbildung mit Hilfe Dritter, in Kapitel 8 auf die reproduktionsmedizinische Behandlung im Ausland eingegangen.

4.3.5.4 Psychosoziale Aspekte später Elternschaft

Es gibt bisher keine systematischen Studien dazu, ob sich die emotionale Belastung eines unerfüllten Kinderwunsches für die Frau vor bzw. nach ihrem 40. Geburtstag unterscheidet. Für eine Zunahme der Belastung „nach 40“ spricht der sprunghafte Anstieg der Nutzung von Maßnahmen der Kinderwunschbehandlung um das 40. Lebensjahr [659]: Haben vorher nur etwa 7% der Frauen eine dieser Maßnahmen (z. B. hormonelle Stimulation, Insemination, IVF) für sich genutzt, verdoppelt sich dieser Anteil in der Zeitspanne 40 bis 50 Jahre. Aufgrund der bereits erwähnten geringen tatsächlichen Erfolgsrate mit den eigenen Eizellen bei älteren Patientinnen werden in den meisten reproduktionsmedizinischen Zentren in Deutschland Frauen ab dem 45. Lebensjahr nicht mehr behandelt. Dieser Zeitdruck bzw. die „tickende biologische Uhr“ tragen mit zu der emotionalen Belastung bei Kinderwunsch bei.

Die Vorteile später Elternschaft sind darin zu sehen, dass in der Regel beide Elternteile aufgrund größerer Lebenserfahrung psychisch belastbarer und geduldiger sind, meist in einer finanziell günstig ausgestatteten und stabilen Partnerschaft leben, und die Kinder als „Wunsch Kinder“ somit bessere Startchancen haben [530]. So zeigte sich in einer demografischen Studie bei deutschen und bei britischen Eltern, dass die Lebenszufriedenheit von Eltern über 34 Jahren in den Jahren nach Geburt ihres Kindes weitgehend konstant bleibt oder sogar etwas steigt, während die von jüngeren Eltern teilweise deutlich sinkt [432].

Neben den medizinischen Risiken (sehr) später Schwanger- und Elternschaft für die Mutter und für das Kind (auch durch den Vater) ist das Risiko, „vorzeitig“ zu versterben, nicht zu unterschätzen: Den 30. Geburtstag des Kindes erleben bereits 15% der Mütter und sogar 31% der Väter nicht mehr, die jeweils mit 45 Jahren Eltern wurden. Dieser Anteil ist doppelt so hoch wie bei 35jährigen Elternteilen, sie stehen damit in Großelternfunktion nicht mehr zur Verfügung [530].

Praktische Implikationen

Zweifel et al. [698] benennen folgende Punkte, die in der psychosomatisch orientierten Beratung der Frauen und Männer vor potenzieller später Elternschaft durchgesprochen werden sollten:

- Aktuelles Alter und aktueller Gesundheitsstatus der Wunscheltern und deren mögliche Implikationen für die Kindererziehung
- Überlegungen und Befürchtungen der Wunscheltern zu später Elternschaft und zur geplanten Familiengröße

- Pläne bezüglich der Zukunft des Kindes: Vormundschaft sowie rechtliche und finanzielle Absicherungen
- Wichtigkeit und Verfügbarkeit von Unterstützung von der erweiterten Familie sowie Gleichaltrigen für das Kind, und wie diese geschaffen werden können

Weiterhin sollten den „späten“ Wunscheltern Hilfestellungen beim besseren Verständnis der möglichen Erfahrungen und Wahrnehmungen des Kindes gegeben werden bezüglich:

- Beschämung des Kindes, alte Eltern zu haben (fälschlicherweise oft als „Großeltern“ wahrgenommen)
- Kind wird von Anderen wegen alter Eltern gehänselt
- Einsamkeit des Kindes, ohne Geschwister oder erweiterte Familie aufzuwachsen
- Eingeschränktheit des Kindes bei körperlicher Aktivität mit den Eltern (z. B. Sport)
- Kind ist als Erwachsener „Versorger“ der Eltern, was mit eigenen Lebenszielen und -möglichkeiten kollidieren kann
- Kind bleibt als Erwachsener ohne Unterstützung oder Verständnis für seine frühere Versorgungsleistung für die alten Eltern
- psychosozialer Risiken für die mittel- und langfristige Kindes- und Familienentwicklung (auch bereits geborener Kinder) bei späterer Elternschaft nach Inanspruchnahme von Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption.

Statement 4.3-S16 (neu 2019)

Aus psychologischer Sicht können Vorteile bei später Elternschaft identifiziert werden, während die medizinischen Risiken einer Mutterschaft ab dem 40. Lebensjahr bzw. einer Vaterschaft ab dem 50. Lebensjahr nicht unterschätzt werden sollten.

Eine auch am Kindeswohl orientierte Beratung sollte die psychosozialen Risiken für die mittel- und langfristige Kindes- und Familienentwicklung (auch bereits geborener Kinder) bei später Elternschaft aktiv thematisieren.

Dieses Beratungsangebot betrifft alle Behandlungsmöglichkeiten bei spätem Kinderwunsch und die Familienbildung mit Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption. Dieses psychosomatisch orientierte Beratungsangebot sollte sich explizit auch an die Partner – sofern vorhanden – richten.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 4.3-E14 (neu 2019)

Frauen und Männer vor später Elternschaft sollen die Möglichkeit zur umfassenden und differenzierten Information, Aufklärung und Beratung bezüglich der Chancen und der Risiken von medizinischer wie auch psychosozialer Seite erhalten.

Sie sollten niedrigschwellig bereits vor Inanspruchnahme von ART psychosomatisch orientierte Beratung aufsuchen können (auch während bzw. nach erfolgter Familienbildung).

Die Inanspruchnahme einer Kryokonservierung von Gameten zur späteren Familienbildung sollte zentral (z. B. FertiProtect bzw. DIR) dokumentiert werden.

Empfehlungsstärke: +++

5. Paare mit Migrationshintergrund in der Reproduktionsmedizin¹²

Anna Julka Weblus, Matthias David & Heribert Kentenich

5.1 Einleitung

Die Beratung und Behandlung von Frauen und Männern mit Migrationshintergrund mit unerfülltem Kinderwunsch stellt eine besondere Herausforderung für reproduktionsmedizinisch tätige Ärztinnen und Ärzte und deren Team dar. In Deutschland als Einwanderungsland lebten im Jahr 2018 laut Statistischem Bundesamt insgesamt ca. 20,8 Mio. Menschen mit Migrationshintergrund, das sind 25,5% der Bevölkerung. Von den Menschen mit Migrationshintergrund sind 13,5 Mio. nicht in Deutschland geboren, sondern im Laufe des Lebens zugewandert. Eine Person hat einen Migrationshintergrund, wenn sie selbst oder mindestens ein Elternteil nicht mit deutscher Staatsbürgerschaft geboren wurde. Unter den Personen mit Migrationshintergrund in Deutschland stammen ca. zwei Drittel aus Europa. Die größte Gruppe stellen die Menschen aus Ländern der ehemaligen Sowjetunion dar (18,2%), türkeistämmig sind 14,4%, 10,9% entfallen auf Menschen mit polnischem Migrationshintergrund [551].

Die Behandlung von Paaren dieser Bevölkerungsgruppen gehört in den reproduktionsmedizinischen Zentren seit Langem zum Alltag. Jedoch findet die Tatsache, dass Kommunikationsprobleme oder kulturelle Differenzen einer optimalen Versorgung im Wege stehen können, selten ausreichend Beachtung. Dies spiegelt sich auch in der nur sehr spärlich vorhandenen Literatur zu diesem Thema wider. Zur Verbesserung der Betreuung und zur Erhöhung der Zufriedenheit von Behandlerinnen und Behandlern sowie von Patientinnen und Patienten ist es sinnvoll, sich mögliche Probleme oder Missverständnisse bewusst zu machen, um in der Folge besser mit ihnen umgehen zu können.

Aus einer Befragung von Expertinnen und Experten aus 28 deutschen IVF-Zentren geht hervor, dass unter diesen ca. 20% der Meinung sind, dass für Menschen mit Migrationshintergrund spezielle Barrieren bestehen, die das Sprachniveau, die Einkommensverhältnisse, einen geringen Wissensstand die Reproduktion betreffend, ein geringes Bildungsniveau und auch kulturelle und religiöse Aspekte betreffen können [271].

In der Kinderwunschberatung und -therapie sollten kultursensitive Ansätze eine größere Rolle spielen, um den sozialen und kulturellen Besonderheiten im Umgang mit Subfertilität bei betroffenen Migrantinnen bzw. Paaren mit Migrationshintergrund gerecht zu werden [132].

Da es sich um eine sehr heterogene Gruppe von Menschen unterschiedlicher kultureller, sozialer und religiöser Hintergründe handelt, ist ein kompletter Überblick über die verschiedenen MigrantInnengruppen und deren Problematik bei Kinderlosigkeit nicht möglich [273].

5.2 Gesundheitswissen und Informationsbedarf

Voraussetzung für das Gelingen der Beratung zu unerfülltem Kinderwunsch, dessen Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten sind grundlegende Kenntnisse über weibliche und männliche Körperfunktionen. Dieses Basiswissen ist einerseits notwendig, um ggf. die Chance auf einen spontanen Schwangerschaftseintritt zu nutzen, andererseits um die Ursachen der eingeschränkten Fertilität nachvollziehen und den ärztlichen Rat umsetzen zu können [684]. Ein größeres Verständnis für die Ursachen des „Nichtfunktionierens“ des Körpers kann auch die Gefahr gegenseitiger Schuldzuweisungen der Partner untereinander vermindern. Im Rahmen der Entscheidung für oder gegen ein diagnostisches oder therapeutisches Verfahren ist die einverständliche Aufklärung der Patientinnen und Patienten nur dann möglich, wenn die ärztlichen Erklärungen auch verstanden werden [308]. Die Analyse der Versorgungssituation gynäkologisch erkrankter türkischer und

¹² Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 5 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

deutscher Frauen in einer Berliner Frauenklinik, in welcher deren Gesundheitswissen miteinander verglichen wurde kommt zu dem Ergebnis, dass die Frauen mit Migrationshintergrund weniger gut über ihren Körper informiert waren und weniger gut mit dem Klinikpersonal kommunizieren konnten [63, 131].

Haug et al. [271] konnten in einem großen Forschungsprojekt zum Thema „Familienplanung und Reproduktionsmedizin bei Frauen mit Migrationshintergrund“ zeigen, dass auch aktuell deutliche Defizite bezüglich des Fertilitätswissens herrschen. Vor allem Frauen mit türkischem Hintergrund schätzen in einer Befragung zur altersbedingten Abnahme der Fruchtbarkeit diese falsch ein, nur 13,5% unter ihnen konnten die diesbezüglichen Fragen richtig beantworten, unter den Frauen ohne Migrationshintergrund waren es 44%, unter denen aus Ex-Jugoslawien 30% und von den Frauen mit polnischem oder ex-sowjetischem Hintergrund waren es ca. 25% die korrekte Angaben zu dieser Frage machen konnten.

5.3 Kinderwunschberatung und Tradition, Familiengröße, kulturelle und religiöse Normen

Hynie und Burns [287] betonen in ihrer Arbeit die Wichtigkeit der Bereitstellung einer kultursensitiven Kinderwunschberatung in einer Zeit wachsender transnationaler Patientenströme. Auch sind adäquate, kultursensitive psychosoziale Beratungen sinnvoll [268]. Viele der Migrantinnen und Migranten in Deutschland, mit denen Ärztinnen und Ärzte in Kliniken und Praxen konfrontiert sind, kommen aus nicht-europäischen Kulturen. Vor allem die Kultur, aber auch Religion, Familienwerte, Geschlechterrollen und Einstellungen zu Gesundheit und Krankheit, haben Einfluss darauf, was Individuen und kulturelle Gruppen über Subfertilität wissen und wie sie damit umgehen [684].

Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass eine bestimmte kulturelle Norm bei jedem Mitglied einer gegebenen Population vorhanden ist. Vielmehr sollte die Patientin bzw. das Paar mit Fragen dazu motiviert werden, die eigene kulturelle und religiöse Perspektive zu beschreiben und persönliche Erfahrungen, z. B. hinsichtlich der Subfertilität, darzulegen [287].

Inwieweit das reproduktive Verhalten mehr von der Kultur der Herkunftsgesellschaft oder der des Aufnahmelandes dominiert ist, hängt u.a. vom Zeitpunkt der Migration ab (vor Beginn der Aufnahme der reproduktiven Aktivität oder danach, [442], vom ökonomischen Status [575] und vom Akkulturationsgrad [616]. Darüber hinaus können sich Veränderungen und Prozesse im Herkunftsland auch noch nach der Migration, insbesondere in der ersten Zuwanderungsgeneration, weiter auswirken [533].

Auch die Anzahl der gewünschten Kinder im Laufe des Lebens variiert je nach Herkunft. Die Anzahl der realisierten Kinder liegt in Deutschland derzeit bei etwa 1,47 pro Frau [271].

Türkische Frauen können sich häufiger eine größere Familie mit drei und mehr Kindern vorstellen, während bei osteuropäischen Frauen der Wunsch nach einer Zwei-Kind-Familie dominiert. Westdeutsche Frauen favorisieren eher kleinere Familien mit einem oder zwei Kindern (insgesamt 73%) [273].

Die religiöse Vielfalt hat in Deutschland in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen. Etwa 60% der Bevölkerung gehören einer christlichen Religion an, insgesamt sind 30% konfessionslos/konfessionsfrei. Der Anteil an Konfessionslosen/Konfessionsfreien ist in den fünf östlichen Bundesländern deutlich höher mit ca. 70% als in den alten Bundesländern.

Die großen Weltreligionen unterscheiden sich hinsichtlich der Einstellung gegenüber Methoden der Fortpflanzung [270].

Die Bedeutung, die Religion und religiöse Vorschriften für die Familienplanung haben sind sehr unterschiedlich. Insbesondere muslimische Frauen halten sich zu einem großen Anteil sehr oder eher an religiöse Vorschriften bezüglich der Familienplanung. In der bereits zitierten Studie von Haug et al.

stimmten unter den türkeistämmigen Frauen ca. 81% dieser Aussage sehr oder eher zu, hingegen nur ca. 11% der deutschen Frauen [271].

Im Rahmen dieser Leitlinie wird nicht genauer auf die detaillierten Unterschiede zwischen den verschiedenen Religionen und religiösen Strömungen eingegangen.

5.4 Kinderwunschmotive

Die Gründe für den Wunsch nach eigener Fortpflanzung werden nach van Balen und Trimbos-Kemper [606] in sechs verschiedene Kategorien unterteilt: die drei individuellen Motive Glück, Wohlergehen und Mutter- bzw. Vaterschaft und die drei eher sozialen Gründe Identität, Kontinuität und soziale Kontrolle.

Eine Reihe von Studien in Europa und Nordamerika haben die Motive, Eltern werden zu wollen, bei subfertilen Männern und Frauen auf Grundlage dieser Motivationsliste untersucht. Obwohl die wissenschaftliche Herangehensweise der verschiedenen Studien differierte, zeigten sich ähnliche Ergebnisse: In den westlichen Industrieländern waren bei Männern und Frauen die Hauptkinderwunschmotive „persönliche Glückserfüllung“ und „Dynamik in der Partnerschaft“. Im Gegensatz dazu spielen soziale Gründe, die den Fortbestand der Familie und auch die Versorgung im Alter betreffen, eine geringere Rolle. Man könnte daraus schließen, dass Subfertilität in westlichen Gesellschaften weniger sozial kontrolliert ist [166].

Van Rooij et al. [615] untersuchten in einer Studie die Kinderwunschmotive von türkischen Migrantinnen und Migranten in den Niederlanden und verglichen diese mit denen von NiederländerInnen. Es wurde beobachtet, dass bei den NiederländerInnen individuelle Motive klar dominierten, bei den türkischen Migrantinnen und Migranten jedoch neben den individuellen auch soziale Motive für den Kinderwunsch eine zentrale Rolle spielten. Interessant ist hierbei, dass die Kinderwunschmotive der Türkeistämmigen sich denen der NiederländerInnen annäherten, d.h. soziale Motive verloren an Bedeutung, wenn die Adaptation an die holländische Gesellschaft zunahm.

Verschiedene Untersuchungen zu Kinderwunschmotiven in unterschiedlichen Gesellschaften kommen zu ähnlichen Ergebnissen: während individuelle Motive scheinbar universell in allen Gesellschaften ähnlich bedeutsam sind, spielen soziale Gründe für den Kinderwunsch eine unterschiedlich große Rolle, je nach religiösem und kulturellem Hintergrund einer Gesellschaft [605].

In einer großen Studie von Haug et al. [271] in der insgesamt ca. 1000 Frauen mit und ohne Migrationshintergrund befragt wurden gaben die meisten befragten Frauen mit Migrationshintergrund (hier Türkei, Ex-Jugoslawien, Polen und Ex-Sowjetunion) an, dass für sie Kinder zu haben eine Grundvoraussetzung für ein erfülltes Leben sei. Gewünschte Kinderlosigkeit war hier meist keine Option und die eigene Fortpflanzung wurde von den Befragten als soziale Norm angesehen.

Unter den befragten Frauen aus Deutschland ist ein erfülltes Leben nicht so häufig zwingend mit Kindern verknüpft.

Eine aktuelle Untersuchung an Frauen aus Zimbabwe die in Australien leben zeigte, dass der Wunsch nach Kindern eng verknüpft ist mit einer sozialen Absicherung für das eigene Alter aber auch mit einer Garantie für eine Kontinuität in der Gesellschaft. Kinderlosigkeit bedroht für diese Population die soziale Position, hat negative soziale Konsequenzen und hat eine signifikante Auswirkung auf die Geschlechtsidentität als Frau und auf das Wohlbefinden [362].

5.5 Subfertilität und psychische Belastung

Nahezu alle von Subfertilität betroffenen Paare erleben dies als einschneidendes psychisches und soziales Problem. Das Ausmaß der Belastung hängt von vielen unterschiedlichen Faktoren ab, unter anderem konnte die Assoziation mit dem kulturellen und religiösen Hintergrund der Betroffenen in einigen anthropologisch-medizinischen Studien belegt werden [525]. Besonders stark belastet fühlen

sich vor allem Frauen aus patriarchalen Kulturen wie z. B. Migrantinnen aus muslimischen Gesellschaften mit starkem pronatalistischem ideologischem Hintergrund, in denen Werte und Ideale von Fertilität und eigener Nachkommenschaft von entsprechenden Werten in westlichen Gesellschaften differieren [268, 618]. Außerdem haben sprachliche Verständigungsprobleme und Missverständnisse in Bezug auf die Infertilität an sich sowie auf die Therapiemöglichkeiten einen negativen Einfluss auf die Erfahrungen von ungewollt kinderlosen Migrantinnen und Migranten [614].

So stellten Schmid et al. [525] in ihrer Untersuchung, in der österreichische ungewollt kinderlose Frauen mit aus der Türkei oder dem Nahen Osten stammenden Frauen verglichen wurden, fest, dass sich die Frauen mit Migrationshintergrund durch die Infertilität stärker psychisch belastet fühlten.

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen van Rooij et al. [613]. Sie fanden in einem Vergleich von niederländischen Paaren, türkeistämmigen Paaren in den Niederlanden und türkischen Paaren in der Türkei, dass die türkischen Frauen sowohl in der Türkei als auch in Migration deutlich stärker an emotionalem Distress, welcher auf den unerfüllten Kinderwunsch zurück geführt werden konnte, und unter Scham- und Schuldgefühlen litten.

Auch bei Vanderlinden [618], die eine Befragung an 41 Deutschen und an 33 Deutsch-Türken im Rahmen einer Kinderwunschbehandlung durchführte zeigte sich, dass die türkeistämmigen Befragten einen starken sozialen Druck verspürten sich fortpflanzen zu müssen und dass die soziokulturellen und auch die ökonomischen Konsequenzen sowie die emotionale Belastung bei ausbleibender Schwangerschaft für diese Gruppe grösser waren als für die Deutschen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen unterstreichen die unterschiedliche Bedeutung von Familiengründung in verschiedenen Kulturen. Es gibt offenbar deutliche Unterschiede bezüglich der soziokulturellen Einstellung zu „reproduktivem Unvermögen“. In pronatalistisch geprägten Ländern wie der Türkei wird Kinderlosigkeit häufig als „soziales Stigma“ im Sinne eines Defizits gesehen. Die sozialen Konsequenzen von Kinderlosigkeit können in diesen Kulturen besonders schwerwiegend sein. Der Wert von Elternschaft ist sehr hoch und ist eng verknüpft mit sozialem Status [696]. Besonders für Frauen können die persönlichen und sozialen Konsequenzen von Kinderlosigkeit gravierend sein [268].

Das Risiko für deutliche Einschränkungen der Lebensqualität, Depression und Angst könnte in diesen Bevölkerungsgruppen erhöht sein [268].

Nach van Rooij et al. [613] lastet auf türkischen Paaren vielfach ein sozialer Druck, möglichst schon in relativ jungen Jahren Kinder zu haben. Diese Traditionen und Vorstellungen werden auch in der Migration wirksam und wirken sich dort auf die türkeistämmigen Migrantinnen und Migranten aus. Die Autoren ziehen als praktische Konsequenz hieraus den Schluss, dass man die Informiertheit über Ursachen der Infertilität verbessern sollte, um zumindest die hohe Belastung durch Scham- und Schuldgefühle im Zusammenhang mit ungewollter Kinderlosigkeit bei Migrantinnen und Migranten zu mindern.

5.6 Bereitschaft zu invasiven Therapiemethoden und zu Alternativen

Auf Grund des häufig im Vergleich zu westlichen Ländern jungen Alters zum Zeitpunkt der Hochzeit und des im Anschluss baldigen Wunsches nach Realisierung des Kinderwunsches sind Paare mit Migrationshintergrund zum Teil bei ihrer Erstvorstellung in einem Kinderwunschzentrum deutlich jünger als westlich sozialisierte Paare, so zumindest ältere Studien von Yüksel et al. [688, 689].

Es ist offenbar so, dass die Erwartungen der Familie und die eigene Angst vor einer dauerhaften Kinderlosigkeit dazu führen können, dass z. B. Paare mit Migrationshintergrund aus pronatalistischen Kulturen vergleichsweise früh, d.h. in deutlich jüngerem Alter als die deutschen Paare reproduktionsmedizinische Hilfe suchen.

Andererseits berichten [214] in einer aktuellen Studie zur Nutzung einer Kinderwunschsprechstunde durch Immigrantinnen in Toronto, Kanada, dass diese in der Regel erst später den Weg in die Diagnostik und ggf. Therapie wegen unerfülltem Kinderwunsch finden als kanadische Frauen. Als Gründe werden mangelndes Wissen, erschwerter Zugang, sowohl organisatorisch als auch sprachlich, und finanzielle Gründe genannt. Auch wurde in dieser Untersuchung geschlussfolgert, dass Immigrantinnen Hemmungen hatten, intime und persönliche Informationen preiszugeben und Angst vor dem Stigma der Unfruchtbarkeit hatten.

In einer großen Untersuchung mit Befragung von ca. 1000 Frauen unterschiedlicher Herkunftsregionen zu den Themen „Reproduktion und Reproduktionsmedizin“ war unter den Frauen mit Migrationshintergrund die Akzeptanz gegenüber reproduktionsmedizinischen Möglichkeiten zur Realisierung des Kinderwunsches sehr hoch [271]. Allerdings gilt dies in weitaus größerem Maße für homologe Methoden und weniger für die Nutzung von Fremdgameten. Unter den befragten Frauen aus Ex-Jugoslawien wären 64% sicher bereit, reproduktionsmedizinische Maßnahmen zu nutzen, unter denen mit polnischem Hintergrund 79% und unter den deutschen Frauen 56%.

Eine Samenspende hingegen ziehen nur 17% aus Polen und aus den Ländern der ehemaligen Sowjetunion stammende Frauen in Betracht. Für türkeistämmige Frauen gilt dies in 12% der Befragten und für 11% der deutschen Frauen.

Auch die in Deutschland verbotene Eizellspende ist potenziell eine mögliche Methode, um eine Schwangerschaft zu erzielen vor allem für Frauen aus Polen und der ehemaligen Sowjetunion (hier ziehen 19,7% bzw. 16,3% eine solche Behandlung prinzipiell in Betracht), hingegen nur für 11,2% der türkischen und 8,2% der deutschen Frauen. Dies hat vermutlich neben religiösen und kulturellen Gründen auch etwas mit der rechtlichen Situation in den verschiedenen Ursprungsländern zu tun [271].

5.7 Kommunikationsprobleme

Vielfach führen sprachliche Verständigungsprobleme bei Patientinnen in reproduktionsmedizinischer Behandlung zu Schwierigkeiten beim Verstehen von Diagnosen und Therapiemöglichkeiten. Fragen und Bedenken können nicht ausreichend kommuniziert und Antworten nicht verstanden werden [271, 433].

Die Kenntnisse der deutschen Sprache sind bei Migrantinnen je nach Herkunft durchschnittlich unterschiedlich gut. In einer großen Befragung von etwa 1000 Frauen von Haug et al. [271] gaben etwa 52% der türkeistämmigen Frauen an, über gutes bis sehr gutes Verständnis deutscher Texte zu verfügen. Unter den Frauen aus Ländern der ehemaligen Sowjetunion waren es 60%, aus Polen 72% und aus Ex-Jugoslawien 83% die sich sicher im Lesen und Verstehen deutscher Texte fühlten.

Da oft Netzwerke professioneller Dolmetscher fehlen, werden Kinder oder andere Verwandte von den Patientinnen als Dolmetscher eingesetzt. Dies kann jedoch unterschiedliche Probleme mit sich bringen. Zum einen können die Kinder die medizinischen Sachverhalte häufig nicht ausreichend erfassen und somit auch nicht zufriedenstellend weitergeben. Zum anderen können auch Scham und Verletzung von Intimitätsgrenzen Probleme bereiten [308]. Um eine ausreichende Aufklärung der Betroffenen zu erreichen, sind Informationsmaterialien in verschiedenen Sprachen notwendig. Es können auch andere Anschauungsmaterialien wie Videos und Bilder nützlich sein [147, 308, 696].

Haug et al. [271] empfehlen Fortbildungen mit Schwerpunkt der kultursensiblen Beratung und Behandlung für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter reproduktionsmedizinischer Zentren sowie die verstärkte Ausbildung professioneller Sprachmittler und Gesundheitsmediatoren um die Versorgungssituation für von unerfülltem Kinderwunsch betroffenen Paaren mit Migrationshintergrund zu verbessern.

Statement 5-S17 (modifiziert)

Während viele Paare selbst- und partnerbezogene Motive für den Kinderwunsch erkennen lassen, ist der Kinderwunsch von Paaren aus besonders pronatalistisch geprägten Ländern oft zusätzlich stark von sozialen Motiven geprägt.

Der Druck, der auf vielen Paaren mit Migrationshintergrund lastet, sollte sich eine erwünschte und erwartete Schwangerschaft nicht einstellen, scheint besonders groß zu sein und kann zu verstärkter psychischer Belastung beider Partner führen.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 5-E15 (modifiziert)

Vor genauen Erläuterungen der Abläufe reproduktionsmedizinischer Maßnahmen sollte sich der/die behandelnde Arzt/Ärztin einen Überblick über das vorhandene Wissen des jeweiligen Paares zu biologischen Abläufen und Sexualität verschaffen.

Auch Paare mit Migrationshintergrund sollten detailliert über die Ursachen von Kinderlosigkeit informiert werden, um zumindest einen Teil möglicherweise vorhandener Schuld- und Schamgefühle in Zusammenhang mit ungewollter Kinderlosigkeit abzubauen zu helfen.

In der Subfertilitätsberatung und der Aufklärung über reproduktionsmedizinische Behandlungsmöglichkeiten sollten spezifische Herangehensweisen sowie kultursensitive Ansätze genutzt werden, um sozialen und kulturellen Besonderheiten im Umgang mit von Subfertilität betroffenen Migrantinnen bzw. Paaren mit Migrationshintergrund gerecht zu werden.

Obwohl es wichtig ist, sich über kulturelle und religiöse Besonderheiten der Paare im Klaren zu sein, sollte man als Behandelnder unvoreingenommen alle Behandlungsmöglichkeiten darstellen und das Gegenüber durch Fragen dazu auffordern, die persönliche Sichtweise, Bedenken und Fragen darzulegen.

Wegen der nicht selten vorhandenen sprachlichen Verständigungsprobleme mit Migrantinnen und ihren Partnern sollten reproduktionsmedizinischen Zentren über entsprechende Informationsmaterialien in verschiedenen Sprachen verfügen und ggf. auch auf die Hinzuziehung von Dolmetscher/inne/n bestehen. Auf die Nutzung von Laien als Dolmetscher/innen sollte wenn möglich verzichtet werden.

Empfehlungsstärke: +++

6. Familienbildung mit Hilfe Dritter ¹³

Petra Thorn und Annika Ludwig

Im Folgenden werden die Familienbildung mit Samenspende (nachfolgend: donogene Behandlung) für heterosexuelle und lesbische Paare sowie alleinstehende Frauen beschrieben. Die Eizellspende und Leihmutterchaft sind im Embryonenschutzgesetz (EschG) zwar unter Strafe gestellt und der juristische Status der Embryonenspende/-adoption wird kontrovers diskutiert [249, 645]. Da zunehmend mehr Paare und Individuen diese Behandlungen im Ausland durchführen, werden sie hier auch behandelt. Zur Rekrutierung und Beratung von Eizellspenderinnen und Leihmüttern erfolgen hier keine Ausführungen, da dies nicht in Deutschland stattfindet.

Bei diesen Formen der Familienbildung gilt es zu beachten, dass je nach zugrundeliegendem Konzept eine unterschiedliche Terminologie, vor allem für die spendenden Personen, verwendet wird. Mit der verwendeten Terminologie wird allen Beteiligten dieser Form von Familienbildung auch ein Konzept vermittelt. Darüber sollten sich Fachkräfte im Klaren sein und das von ihnen vermittelte Konzept kritisch hinterfragen. So werden z. B. die Personen, die ihre Keimzellen abgeben, abhängig von der Perspektive und den Bedeutungszuschreibungen, sowohl als genetische(r) Erzeuger(in), als Spender(in) oder als auch genetische(r)/biologische(r) Mutter/Vater bezeichnet. Im angelsächsischen Bereich und auch in Deutschland werden derzeit vornehmlich die Begriffe Spender und Spenderin verwendet.

Sondervotum des Vereins Spenderkinder: Sprachgebrauch: s. nach Empfehlung 4.1-E9

6.1 Familienrechtliche Aspekte und Auskunftsrecht von in Deutschland gezeugten Kindern

Die donogene Behandlung umfasst die Insemination mit Spendersamen bzw. bei Vorliegen einer entsprechenden Diagnose eine IVF mit Spendersamen. Aktuell werden in Deutschland jährlich schätzungsweise 500 bis 1.000 Kinder mit Hilfe einer donogenen Behandlung gezeugt [315, 584]; aktuellere Zahlen liegen nicht vor. Hinzu kommen Kinder, die mittels einer privaten Samenspende und einer Samenspende im Ausland gezeugt wurden; auch hierfür liegen keine Zahlen vor. Die Einführung des Kindschaftsrechtsverbesserungsgesetzes im Jahr 2002 führte dazu, dass die donogene Behandlung für heterosexuelle Paare hinsichtlich der juristischen Vaterschaft unproblematischer wurde: Wenn die Wunschmutter und ihr Partner in die Behandlung einwilligten, konnte die Vaterschaft durch die Eltern nicht mehr angefochten werden (BGB § 1600 Abs. 5). Dem Kind verblieb nach BGB § 1600 Abs. 1 ein Anfechtungsrecht.

Am 1. Juli 2018 trat das Samenspenderregistergesetz (2018) (SaReG) in Kraft. Das SaReG regelt nicht nur das Auskunftsrecht der mit Samenspende gezeugten Kinder, sondern schützt auch die Samenspender: Solange sie in medizinischen Einrichtungen spenden, können sie nicht als juristische Väter herangezogen werden, unabhängig davon, ob die Samenspende für eine Frau ist, die in einer heterosexuellen oder lesbischen Beziehung lebt oder sie alleinstehend ist (§ 2 (1) 7 SaReG). Auch in den neuen Richtlinien der Bundesärztekammer [76] wurde darauf verzichtet, Ärztinnen und Ärzten die Behandlung lesbischer und alleinstehender Frauen nicht zu empfehlen. Nach wie vor kann jedoch die Co-Mutter (die Partnerin der biologischen Mutter) in einer lesbischen Beziehung das Kind nur adoptieren, wenn das Paar verpartnert/verheiratet ist (sog. Stiefkindadoption, LPartG § 9, Abs. 7). Die Anfechtung der Elternschaft nach einer Stiefkindadoption ist nicht möglich.

¹³ Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 6 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

Unabhängig von der sexuellen bzw. sozialen Ausrichtung der Eltern wurde für die donogene Behandlung durch die Aktualisierung des Transplantationsgesetzes im Jahr 2007 (§ 15 TPG) und die Einführung des Gewebegesetzes (§ 15 GewebeG) im gleichen Jahr die Dokumentationsfrist auf mindestens 30 Jahre erhöht. Mit dem SaReG wurde diese Frist auf 110 Jahre (§ 8 SaReG) verlängert und den Kindern ab dem 16. Lebensjahr ein eigenständiges Auskunftsrecht eingeräumt. Vor dem 16. Lebensjahr des Kindes können die Eltern als gesetzliche Vertreter des Kindes Auskunft über dessen Abstammung erhalten (§ 10 (1) SaReG). Hierzu werden seit 2018 die Daten des Spenders und der behandelten Frau zentral beim Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) dokumentiert; alle Daten, die zuvor anfielen, werden weiterhin dezentral bei den Samenbanken, jedoch ebenfalls 110 Jahre lang aufbewahrt (§ 13 (3) SaReG).

Nach wie vor gibt es in Deutschland keine gesetzlich geregelte Maximalzahl der Kinder, die pro Samenspender gezeugt werden können. Diese Zahl sollte laut Arbeitskreis für donogene Insemination [258] 15 Kinder pro Spender nicht überschreiten.

6.2 Familienrechtliche Aspekte und Auskunftsrecht von im Ausland gezeugten Kindern

Bei Behandlungen im Ausland richtet sich die rechtliche Elternzuordnung danach, wer das Kind ausgetragen hat. Bei allen Fällen von Gametenspende ist dies die Wunschmutter, so dass diese auch Mutter im rechtlichen Sinne ist (§ 1591 BGB). Ist sie verheiratet, ist ihr Ehemann wie auch bei einer Behandlung im Inland rechtlicher Vater; ihr Lebenspartner kann die Vaterschaft anerkennen (§ 1592 BGB). In vielen Ländern sind Samenspender und Eizellspenderinnen zudem vor der rechtlichen Elternposition gesetzlich geschützt; sie können somit nicht Mutter oder Vater im rechtlichen Sinne werden.

Die rechtliche Zuordnung der Eltern nach Leihmutterschaft ist im Ausland unterschiedlich geregelt. In manchen Ländern (z. B. Kalifornien) werden die Wunscheltern mit Geburt die rechtlichen Eltern; dieser Status wird jedoch in Deutschland nicht immer anerkannt. In anderen Ländern müssen sich die Eltern einem Verfahren unterziehen, das ihnen die rechtliche Elternschaft zuspricht; auch wenn dies erfolgreich im Ausland abgeschlossen wurde, führt dies nicht zwingend zu einer Anerkennung in Deutschland. Insofern ist die Leihmutterschaft mit einer hohen Unsicherheit hinsichtlich des rechtlichen Status der Wunscheltern verbunden.

Das Auskunftsrecht des Kindes ist ebenfalls abhängig von den rechtlichen Regelungen des Behandlungslandes. In vielen Ländern (z. B. Spanien, Tschechien) sind Spender und Spenderinnen anonym, in anderen kann das Kind sein Auskunftsrecht umsetzen (z. B. Finnland, Großbritannien, Österreich), in einer dritten Gruppe gibt es hierfür keine gesetzlichen Regelungen (z. B. Polen, Ukraine).

6.3 Samenspende bei heterosexuellen Paaren

Gründe für eine donogene Behandlung sind überwiegend männliche Subfertilität. Darüber hinaus nehmen Paare (mit genetischer Erkrankung des Mannes) eine donogene Behandlung in Anspruch, um die Zeugung eines ebenfalls betroffenen Kindes zu vermeiden.

6.3.1 Aufklärung der Kinder und Familiendynamik

Die Aufklärung der mittels Spendersamen (so wie auch durch Eizell- und Embryonenspende/-adoption) gezeugten Kinder wird inzwischen nicht mehr kontrovers diskutiert, sondern vielmehr aus psychologischen, familiendynamischen, medizinischen und ethischen Gründen empfohlen [118, 124, 585, 591]. Zudem ermöglichen mittlerweile kostengünstige Gentests eine Klärung, ob zwischen Kind und Elternteil eine genetische Verbindung besteht [266]. Über so genannte „Gendatenbanken“ wie www.ancestry.de oder www.23andme.com können Interessierte außerdem nach biologisch Verwandten wie dem Spender oder Halbgeschwistern suchen. Aufgrund der hohen Anzahl von Personen, die diesen und ähnlichen Datenbanken ihre Information zur Verfügung gestellt haben (es wird weltweit von über 30 Millionen Personen ausgegangen) wird davon ausgegangen, dass

mittlerweile fast jeder Mensch mittels Verbraucher-Gentests (OTC) identifizierbar ist, auch Samenspende und Eizellspenderinnen. Dazu ist es nicht erforderlich, dass ihre persönlichen Daten hinterlegt sind, es ist ausreichend, wenn von Geschwistern oder Cousins Daten vorliegen [192]. Diese medizintechnische Entwicklung hat dazu geführt, dass nicht nur allen Eltern die Aufklärung ihrer mit Gametenspende gezeugten Kinder nahegelegt wird, sondern dass auch Männer und Frauen, die in einem Land spenden, das ihnen Anonymität zusichert, nicht mehr davon ausgehen können, dass sie tatsächlich anonym bleiben.

Einige Studien [52, 120, 226, 295, 345] lassen die Vermutung zu, dass die Aufklärungsrate nach Samenspende in den letzten Jahren aufgrund der zunehmenden Akzeptanz dieser Form der Familienbildung steigt. Die Aufklärungsrate bei Kindern heterosexueller Eltern ist in allen Studien niedriger als die bei lesbischen Eltern und alleinstehenden Müttern [34, 69, 228, 300, 515] bzw. erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt [34, 300]. Dies wird mit dem Stigma der männlichen Infertilität in Verbindung gebracht, die durch die Aufklärung offengelegt wird, und mit der Angst des Vaters vor einer möglichen Ablehnung durch das Kind [z. B. 682]. Shehab et al. (2008) verdeutlichen, dass die Entscheidung für eine Aufklärung nach Samen- oder Eizellspende deshalb für heterosexuelle Eltern komplex und schwierig ist, da Wertekonflikte offenbart werden (Ehrlichkeit und Offenheit versus Schutz der Beziehung und Familie).

Bislang liegt eine Studie vor, die die Dynamik von 18 Familien, in denen die vier- bis achtjährigen Kinder aufgeklärt sind bzw. dies beabsichtigt war, mittels Interviews und psychologischer Testverfahren mit 28 Familien vergleicht, die die Zeugungsart geheim halten [379]. Auch wenn die Werte in beiden Gruppen innerhalb der Norm lagen, wurden bei den Familien, die offen mit der Zeugungsart umgingen, weniger Konflikte zwischen Mutter und Kind festgestellt. Darüber hinaus beschrieben sich diese als kompetentere Eltern als diejenigen, die eine Geheimhaltung favorisierten. Golombok et al. [225] deuteten in ihrer Langzeitstudie bei den zwölfjährigen Kindern ähnliche Ergebnisse an. Salter-Ling et al. [507] stellten bei Paaren, die die Geheimhaltung beabsichtigten, ebenfalls erhöhte Stresswerte fest. In einer Studie mit siebenjährigen Kindern deuteten Golombok et al. [230] an, dass die Mutter-Kind-Interaktion in den Familien, in denen die Kinder nicht über ihre Zeugungsart (mit Samen- und/oder Eizellspende) aufgeklärt waren, weniger positiv war als in den offenen Familien bzw. den Familien mit spontan gezeugten Kindern.

In ihrer Übersichtsarbeit [223] betont Golombok, dass bei früher Aufklärung diese besondere Zeugung keine nachträgliche Auswirkung auf die Kindesentwicklung hat. Weitere Studien sind erforderlich, auch um zu klären, ob die negativen Befunde durch die Geheimhaltung per se, den Umgang mit konkreter oder vermuteter Stigmatisierung, der Bedeutungszuschreibung von sozialer und biologischer Elternschaft oder mit anderen Faktoren, ggf. in sich verstärkender Wechselwirkung, zusammenhängen. Bei der Interpretation der Studienergebnisse zur Familienbildung mit Gameten bzw. Embryonen Anderer ist zu berücksichtigen, dass möglicherweise Stichprobenselektionen vorliegen, in der Familien mit nicht aufgeklärten Kindern unterrepräsentiert sind (zu weiteren kritischen Einschätzungen bisheriger Studiendesigns und -ergebnisse s. www.spenderkinder.de).

Mehrere Studien zeigen auf, dass Eltern mit Außenstehenden über die Zeugung sprechen, aber das Kind nicht aufklären [233, 488]. Mit den Auswirkungen einer späten oder unbeabsichtigten Aufklärung durch Dritte befassten sich bislang zwei Einzelstudien. Sie erklären, dass eine Aufklärung im Erwachsenenalter oder durch Dritte negative Gefühle wie Frustration und Wut, Brüche in der Identität und Vertrauensverluste zu den Eltern auslösen können [323, 600].

Eine frühzeitige Aufklärung (im Kindergartenalter) scheint sowohl für die Kinder als auch die Eltern [224] mit geringerer bis keiner Belastung verbunden zu sein und die elterliche Souveränität im Umgang mit der Zeugungsart zu stärken [69, 223, 300]. Mac Dougall et al. [382] interviewten 141 Elternpaare nach Samen- (62 Eltern) und Eizellspende (79 Eltern) und beschreiben zwei Aufklärungsstrategien: die frühzeitige Aufklärung, damit das Kind keinen Identitätsbruch erleidet, und die spätere Aufklärung in einem Alter, in dem das Kind biologische Abläufe verstehen und ein

gewisses Maß an Diskretion einhalten kann. Die Aufklärung in jungen Jahren ging auch in dieser Studie für die Eltern mit geringeren Belastungen einher als die spätere Aufklärung.

Die kindliche Wahrnehmung untersuchten Paul und Berger [458]. Sie stellten in ihrer Untersuchung von 69 Erwachsenen, von denen die meisten nach dem 16. Lebensjahr von ihrer Mutter aufgeklärt wurden, fest, dass diese durchaus wahrnahmen, dass vor allem Väter Themen um familiäre Ähnlichkeit, Genealogie und Familienkrankheiten aussparten, um die Geheimhaltung nicht zu gefährden. In dieser Studie konnte jedoch kein Zusammenhang zwischen dem Alter der Aufklärung und der Qualität familiärer Beziehungen festgestellt werden. Die Teilnehmer einiger Studien [382, 586] sprechen sich für professionelle sowie Peerunterstützung für die Aufklärung aus.

6.3.2 Sichtweisen der Kinder und Erwachsenen

Einige Studien [379, 502, 514, 619, 622] untersuchten die Haltung aufgeklärter Kinder hinsichtlich ihrer Zeugungsart und beschreiben diese als neutral bis positiv. In der Studie von Blake et al. [51] zeigten die Eltern siebenjähriger Kinder zunächst Bedenken gegenüber der Aufklärung, beschrieben jedoch die Reaktion ihrer Kinder darauf als neutral und die Aufklärung als unproblematisch. In einer Verlaufsstudie zeigten Indekeu et al. [291] auf, dass aufgrund des Erlebens der Elternschaft Ängste aufgrund des Fehlens genetischer Verbindung nach Geburt des Kindes geringer und die soziale Bindung stärker wurde.

Weitere befassten sich mit der Bedeutung des Samenspenders [324, 482, 513]. Auch wenn Kinder den Samenspender als „biologischen Vater“ bezeichnen, sehen sie ihn nicht in einer Vaterrolle. Sie scheinen jedoch Interesse an seiner Person zu haben: In der Studie von Scheib et al. [513] interessierten sich 90% der 29 befragten 12- bis 17-jährigen Kinder für den Spender. Sie gaben allerdings an, eine lose oder keine Beziehung zu ihm bzw. schriftlichen Kontakt oder einen Austausch über die Samenbank zu wünschen; keiner der Jugendlichen hatte ein finanzielles Interesse. Auch in der Studie von Beeson et al. [34] gaben die Kinder ein großes Interesse an dem Samenspender an. In neueren Studien wird deutlich, dass die genetische Verbindung größere Relevanz erhält [87]. So beschreiben Indekeu et al. [292], dass sich Geschwister, die von unterschiedlichen Spendern abstammen, mit der Frage von „angeboren versus anerzogen“ auseinandersetzen, Spender als Informationsquelle erachten und die Genetik als Verbindung zu anderen Menschen wahrnehmen.

In manchen Studien äußerten Kinder den Wunsch nach Kontakt zu Halbgeschwistern [324, 514]. In den letzten Jahren wurden mehrere Einzelstudien durchgeführt, die den Wunsch von Kindern und Eltern nach Kontakt zu Spendern und Halbgeschwistern untersuchten. Sie deuten an, dass diese Kontakte gewünscht und als positiv erlebt werden. Scheib et al. [516] befragten 37 junge Erwachsene aus unterschiedlichen Familienzusammensetzungen (heterosexuelle und lesbische Eltern sowie alleinstehende Mütter), die um die Möglichkeit der Spenderidentifizierung wussten, und stellten fest, dass die Hälfte der Befragten Kontakt zum Spender hergestellt hatte und diese Erfahrung als positiv bewerteten.

Freeman et al. [198] untersuchten mit Hilfe eines Online-Fragebogens die Erfahrungen von 791 Eltern, die Kontakt zu Halbgeschwistern bzw. Spendern hergestellt hatten. Die Eltern berichteten, dass sie mit diesen Kontakten ihre eigene Neugier befriedigen und die Identitätsentwicklung ihres Kindes positiv beeinflussen wollten. Auch wenn sie in Einzelfällen eine überraschend hohe Anzahl von Halbgeschwistern fanden (bis zu 55), wurden die Kontakte als Bereicherung beschrieben. Auch in der Studie von Jadva et al. [301] teilten 165 Kinder bzw. junge Erwachsene mit, dass die Kontakte zum Spender als Bereicherung empfunden wurden.

Kritischer Kommentar des Vereins Spenderkinder zur Datenlage

Derzeit existiert keine gesicherte Datenlage zu den langfristigen psychosozialen Konsequenzen einer Familiengründung mit den Keimzellen Dritter. Die meisten Studien liegen zur Samenvermittlung vor, noch wesentlich weniger Daten gibt es zur Entwicklung und dem Erleben von Menschen, die nach Eizellvermittlung, Embryonenvermittlung oder Leihmutterchaft geboren wurden.

Das Untersuchungsziel in den einzelnen Studien war in der Regel offenkundig der Zusammenhang der gewählten Entstehungsweise des Kindes und seine Entwicklung/die Eltern-Kind-Beziehung. Eltern, die damit rechneten, dass ihre Kinder ein weniger positives Bild ihrer Familie abgeben könnten, konnten die Teilnahme von vornherein ablehnen. Es wurden vor allem das äußerlich wahrnehmbare Verhalten der Kinder beobachtet und allgemeine Fragen gestellt. Nur wenn die Eltern eingewilligt hatten, wurden die Kinder teilweise selbst befragt, wie sie ihre familiäre Situation wahrnehmen. Auch das ist jedoch wenig aussagekräftig. Kinder, für die ihr unbekannter genetischer Elternteil eine Bedeutung hat, können einen Loyalitätskonflikt empfinden, wenn das Umfeld z. B. durch Bezeichnungen wie „Spender“ vs. „Vater“ bestimmte Erwartungen an ihr Empfinden vermittelt. Es ist fraglich, ob sie solche Gefühle - erst recht gegenüber ihnen kaum bekannten ForscherInnen - ansprechen würden. Kinder haben oft ein Bedürfnis, ihre Familie gegenüber Dritten zu schützen. Insbesondere bei einer Zeugung mit den Keimzellen Dritter ist die Sichtweise der Kinder für die rechtlichen Eltern besonders wichtig, da sie durch die Akzeptanz dieser Familienform durch die Kinder emotional als Eltern legitimiert werden.

Mit zunehmender emotionaler Ausdifferenzierung und emotionaler Lösung von den sozialen Eltern können sich den heranwachsenden Kindern weitere Fragen stellen, z. B. wie Kontakt zum genetischen Elternteil oder zu Halbgeschwistern aufgenommen werden kann und wie diese Menschen in das Familiensystem integriert werden können (Canzi et al., 2019).

Viele Spenderkinder nehmen ihren genetischen Vater als Person wahr (Ravelingien et al., 2015) und möchten Kontakt zu ihm sowie zu Halbgeschwistern aufnehmen (z. B. Beeson et al., 2011; Blake et al., 2014; Hertz et al., 2013; Scheib et al., 2005). Es ist potenziell kränkend für das Kind, wenn der genetische Vater das Kind nicht als Person wahrnimmt und/oder kein Interesse an einem persönlichen Kontakt hat.

Dass es bei durch Samenvermittlung gezeugten Menschen keine Hinweise auf eine nachteilige psychopathologische Entwicklung gibt, sagt nichts darüber aus, wie die entstandenen Menschen ihre Entstehungsweise und erweiterte Familiensituation erleben oder bewerten. Auch wenn Spenderkinder mit ihrer allgemeinen Lebenssituation zufrieden sind, weil sie z. B. beruflich erfolgreich sind und in üblichen sozialen Beziehungen leben, können sie die eigene Entstehungsweise kritisch hinterfragen oder Wut oder Enttäuschung über das Desinteresse des genetischen Vaters empfinden.

Besondere Herausforderungen bestehen zudem bei der Embryonenadoption: Das Kind trifft bei Kontaktaufnahme nicht nur auf einen genetischen Elternteil, sondern auf eine komplette genetische Parallelfamilie und wird sich daher noch mehr die Frage stellen, warum es von den genetischen Eltern abgegeben wurde.

Literatur:

Beeson, D., Jennings, P. & Kramer, W. (2011). [Offspring searching for their sperm donors: how family type shapes the process](#). *Human Reproduction*, 9(26), 2415–2424.

Blake, L., Casey, P., Jadv, V. & Golombok, S. (2013). [‘I Was Quite Amazed’: Donor Conception and Parent–Child Relationships from the Child’s Perspective](#). *Children & Society* 28(6), 425-437.

Canzi, E., Accordini, M. & Facchin F. (2019). “Is blood thicker than water?” Donor conceived offspring subjective experiences of the donor: A systematic narrative review. *Reproductive biomedicine online*, 38(5), 797–807. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2018.11.033>.

Hertz, R., Nelson, M. & Kramer, W. (2013). [Donor conceived offspring conceive of the donor: The relevance of age, awareness, and family form](#). *Social Science & Medicine*, 86, 52-65.

Ravelingien, A., Provoost, V. & Pennings, G. (2015). Open-identity sperm donation: How does offering donor-identifying information relate to donor-conceived offspring’s wishes and needs? *Journal of bioethical inquiry*, 12(3), 503-509. doi: 10.1007/s11673-014-9550-3

Scheib, J., Riordan, M. & Rubin, S. (2005). [Adolescents with open-identity sperm donors: reports from 12–17 year olds](#). *Human Reproduction* (1)20, 239–252.

Statement 6-S18 (modifiziert)

Es gibt keine Hinweise auf eine nachteilige Entwicklung von Kindern, die mit Hilfe einer donogenen Insemination gezeugt wurden und in heterosexuellen Familien aufwachsen, sofern diese Kinder über die Konzeption aufgeklärt wurden und die Samenspende nicht anonym erfolgt war.

Mit Samenspende in Deutschland gezeugte Personen haben das Recht, Kenntnis über ihre genetische Herkunft zu erlangen.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 6-E16 (modifiziert)

Eine frühzeitige altersgerechte Aufklärung der Kinder (im Kindergartenalter) sollte erfolgen, nicht zuletzt, um ein belastendes Familiengeheimnis und einen Vertrauensbruch innerhalb der Familie zu vermeiden.

Im Rahmen des Kontaktes zwischen Kind und Spender und/oder Halbgeschwister sollten die Beteiligten eine psychosomatisch orientierte Beratung wahrnehmen können, um sich angemessen vorbereiten und diesen Kontakt bei Bedarf begleiten lassen zu können.

Empfehlungsstärke: +++

6.4 Samenspende bei lesbischen Paaren

Auch für diese Gruppe ist die wissenschaftliche Forschung noch wenig differenziert und repräsentative Langzeitstudien stehen aus. Ein weiteres Manko ist darüber hinaus in vielen Studien die mangelnde Unterscheidung zwischen der Entwicklung von den Kindern, die aus heterosexuellen Beziehungen hervorgegangen sind und nach Trennung/Scheidung, dem Coming-out der Mutter und dem Eingehen einer lesbischen Beziehung nun mit gleichgeschlechtlichen Eltern aufwachsen und den Kindern, die von Anbeginn in einer lesbischen Familie aufwachsen (sog. geplante lesbische Familien), bzw. der kleine Anteil der zweiten Gruppe in vielen Studien.

6.4.1 Kinderwunsch lesbischer Paare

Der Kinderwunsch lesbischer Paare beruht auf ähnlichen Motiven wie der von heterosexuellen Paaren: Sie erwarten Glück und Erfüllung in der Elternrolle [65, 237, 326]. Anders als heterosexuelle Paare müssen sich lesbische Paare mit der Frage auseinandersetzen, wer die Rolle der biologischen und der sozialen Mutter übernimmt [24, 237, 504] und welche Rolle der Samenspender in der zukünftigen Familie einnehmen soll. Es liegen widersprüchliche Daten vor, ob lesbische Paare einen anonymen oder identifizierbaren Spender präferieren [70, 621]; dies ist nicht zuletzt abhängig von der Verfügbarkeit eines Spenders und dem geplanten Familienmodell, das ggf. mit dem Spender ausgehandelt werden muss [208, 237]. Übersichtsarbeiten zufolge sind die familiären und erzieherischen Aufgaben in geplanten lesbischen Familien zu einem höheren Maß egalitär aufgeteilt als in heterosexuellen Familien [64, 577].

6.4.2 Aufklärung der Kinder

Einige Studien befassen sich mit dem Bedürfnis der Kinder nach Wissen über ihre biologische Abstammung. Diese Studien belegen, dass die Aufklärungsrate in lesbischen Familien höher ist als in heterosexuellen Familien [34, 69, 300, 515], dass lesbische Eltern interessierter an der Person des Spenders und möglichen Halbgeschwistern ihrer Kinder sind, als heterosexuelle Eltern [198] und deuten an, dass eine frühzeitige Aufklärung dazu beiträgt, dass Kinder (unabhängig von der sexuellen Ausrichtung der Eltern) mit ihrer Zeugungsart unbelasteter und souveräner umgehen können als bei einer Aufklärung im Erwachsenenalter [223, 300, 514, 620].

6.4.3 Sichtweisen der Kinder und Erwachsenen

Die Bedeutung des Spenders für die Kinder erforschten Gartrell et al. [209] in einem Teil ihrer Langzeitstudie. Sie untersuchten 27 Kinder im Alter von zehn Jahren mit einem bekannten, 30 mit einem anonymen und 18 mit einem Spender, der mit Volljährigkeit des Kindes identifizierbar ist. 13% derjenigen mit bekanntem Spender hatten regelmäßigen, weitere 14% unregelmäßigen Kontakt zu ihm. Entsprechend den Aussagen der Mütter profitierten die Kinder von diesem Kontakt, da sie Informationen über die Familie des Spenders hatten und im Vergleich zu Peers ohne präsenste Vaterfigur weniger diskriminiert wurden. Die Hälfte der Kinder, die den Spender erst mit Volljährigkeit kennenlernen konnten, war darüber enttäuscht, die andere Hälfte hatte kein Interesse an einem Kontakt. Gemäß Vanfraussen et al. [619], die 41 Kinder im Alter zwischen 7 und 17 Jahren in Belgien befragten, wo Spenderanonymität gesetzlich vorgeschrieben ist, präferierten die Hälfte der Befragten die Anonymität. Scheib et al. [514] und Beeson et al. [34] untersuchten die Haltung von Kindern in unterschiedlichen Familienkonstellationen, die mithilfe eines identifizierbaren Spenders gezeugt wurden und stellten fest, dass alle Kinder Neugier bezüglich der Person des Spenders äußerten. Möglicherweise modulieren der kulturelle Umgang und das Wissen um die Möglichkeit, den Spender kennenlernen zu können, die Bedürfnisse der so gezeugten Kinder.

Statement 6-S19 (modifiziert)

Die Motivation zur Elternschaft von lesbischen Paaren unterscheidet sich kaum von heterosexuellen Paaren. Lesbische Paare sind vor die Aufgabe gestellt, die Mutterschaft und die Bedeutung des Spenders/genetischen Erzeugers für die zukünftige Familie zu bestimmen.

Die Entwicklung von Kindern in lesbischen Familien ist unauffällig, auch deren psychosexuelle Entwicklung.

Konsensusstärke: ++

Empfehlung 6-E17 (modifiziert)

Kinder lesbischer Eltern sollten frühzeitig über ihre Zeugungsgeschichte aufgeklärt werden und bei Interesse den Spender/genetischen Erzeuger kennenlernen können, unabhängig davon, ob die Eltern die Behandlung im medizinischen, im privaten System oder im Ausland durchgeführt haben.

Empfehlungsstärke: ++

6.5 Samenspende bei alleinstehenden Frauen

Die donogene Insemination wird auch bei Frauen durchgeführt, die ihren Kinderwunsch ohne Partner erfüllen möchten (sog. „single mothers by choice“ oder „Solomütter“). Bislang befassten sich nur wenige Studien mit alleinstehenden Frauen, die mittels einer Samenspende Kinder bekommen haben. Langzeitstudien mit validen Erhebungsinstrumenten stehen noch aus. Darüber hinaus zeigen die Studien u.a. auf, dass alleinstehende Mütter zwar überwiegend heterosexuell sind, dass es jedoch auch lesbische, bisexuelle und zölibatäre Frauen gibt, die alleine ein Kind aufziehen. In keiner der Studien wird eine Differenzierung nach der sexuellen Ausrichtung vorgenommen, möglicherweise aufgrund der geringen Stichproben.

6.5.1 Kinderwunsch alleinstehender Frauen

Die Untersuchungen von Murray und Golombok [430, 431] zeigen auf, dass sich alleinstehende Frauen zu einer Samenspende entscheiden, wenn sie ein fortgeschrittenes Alter erreicht haben und ihren Kinderwunsch nicht in einer Beziehung umsetzen konnten. Die Frauen sind aus diesen Gründen in der Regel nicht „gewollt“ alleinstehend [„Mom by choice, single by life’s circumstance“, 298]. Sie entscheiden sich für eine Samenspende, um Geschlechtsverkehr nur zur Zeugung eines Kindes sowie gesundheitliche Risiken zu vermeiden. Dass die Entscheidung zur Mutterschaft ohne Partner oft eine „Notlösung“ darstellt und Männer nicht grundsätzlich geringgeschätzt werden, zeigt die Studie von

Jadva et al. [298]: Die Mehrheit (87%) hoffte, in Zukunft in einer Beziehung mit einem Mann zu leben. In dieser Studie wurden mittels Online-Fragebogen 291 alleinstehende Mütter, darunter 208 Mütter, die eine Samenspende in Anspruch genommen hatten, befragt und aufgezeigt, dass die Entscheidung, alleine ein Kind zu bekommen, nicht leichtfertig getroffen wurde. Die Mehrzahl der Frauen hatten Änderungen in ihrem Leben vorgenommen, z. B. hatten sie Geld gespart, waren umgezogen oder hatten Gespräche mit Freunden, Verwandten und Fachkräften vor ihrer Entscheidung zur Mutterschaft geführt. Auch bezeichneten die Autoren diese Mütter nicht als beziehungsunfähig. Viele der Studienteilnehmerinnen hatten in langjährigen Beziehungen gelebt, bevor „sie jedoch ein Kind mit einem ‚falschen‘ Partner zeugten, präferierten sie den Status einer alleinerziehenden Mutter“ (ebd., S. 182).

Klock et al. [330] stellten in ihrer vergleichenden Untersuchung von 17 alleinstehenden Frauen mit 17 verheirateten Frauen keine Unterschiede in den psychologischen Charakteristika (Stresswerte, Selbstwert) fest. Auch Murray und Golombok [431] attestierten den 21 alleinstehenden Müttern in ihrer Studie eine ebenso stabile psychische Verfassung wie den verheirateten Müttern. In dieser Studie zeigten die alleinerziehenden Mütter größere Zufriedenheit und weniger Verdruss, die Kinder weniger emotionale und Verhaltensschwierigkeiten. Weissenberg et al. [641] berichteten von 62 Müttern, deren Kinder mit Hilfe einer donogenen IVF gezeugt wurden. Diese Untersuchung zeigte auf, dass einige Mütter gesundheitliche Beeinträchtigungen aufwiesen, und sich die AutorInnen daher um die langfristige Versorgung der Kinder sorgten.

6.5.2 Aufklärung und Familiendynamik

Auch in diesen Familien wird die Aufklärungsrate der Kinder als gleich [199] oder höher beschrieben als in heterosexuellen Familien nach Samenspende [330, 430, 431]. Die Kinder zeigen im Vergleich zu Kindern in Familien nach Samenspende mit zwei Elternteilen ebenfalls eine unauffällige Entwicklung [94] Golombok et al. 2016), allerdings liegen bislang nur Studien mit Kindern bis zum Alter von 9 Jahren vor, also bis zu einem Alter, in dem Kinder noch kein umfassendes Verständnis für die Zeugungsgeschichte aufweisen [231, 690].

Statement 6-S20 (modifiziert)

Zur Familienentwicklung bei alleinstehenden Frauen nach Kinderwunschbehandlung gibt es zurzeit nur wenige Daten. Erste Studien deuten an, dass sich die Kinder dieser „Solo-Mütter“ ebenso gut entwickeln wie diejenigen, die mit einem Elternpaar aufwachsen, und dass auch die „Solo-Mütter“ keinerlei Auffälligkeiten aufzeigen. Aussagekräftige Langzeitstudien stehen jedoch noch aus.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 6-E18 (neu 2019)

Bei „Solo-Müttern“ sollte der besondere Beratungsbedarf bezüglich psychosozialer Versorgung, Absicherung und rechtlicher Situation des Kindes beachtet werden.

Empfehlungsstärke: +++

6.6 Samenspende mit einem den Wunscheltern bekannten Spender

Die donogene Behandlung mit einem bekannten Spender wurde lange Zeit vor allem von lesbischen Paaren und alleinstehenden Frauen im Rahmen einer Selbstinsemination durchgeführt. Seit einigen Jahren wenden sich jedoch auch heterosexuelle Paare an Kliniken, um eine Behandlung mit dem Samen des Bruders oder des Vaters des Wunschvaters (sog. intrafamiliäre Spende bzw. intergenerationale Spende) oder dem Samen eines ihnen bekannten Mannes (z. B. Freund des Wunschvaters) durchzuführen. Es liegen zurzeit weder Anhaltspunkte für die Häufigkeit noch wissenschaftliche Erkenntnisse über diese Form der donogenen Insemination vor, die über Einzelfallberichte [67, 400, 440] hinausgehen. Lediglich aus den USA sind ältere Zahlen bekannt, die

aufzeigen, dass ca. 60% der Kliniken einer Samenspende zwischen Brüdern offen gegenüberstehen [553] und ca. 26% der Kliniken eine intergenerationale Samenspende zulassen [66].

Fachgesellschaften haben Richtlinien bzw. Empfehlungen für die intrafamiliäre Form der donogenen Behandlung veröffentlicht [10, 14, 42, 145], da sich diese noch deutlicher über normative Familienzusammensetzungen hinwegsetzt und die traditionellen genetischen Verwandtschaftsverhältnisse verändert. Darauf basierend sollten die folgenden Aspekte in Erwägung gezogen werden; diese können auch für die Behandlung mit einem bekannten, aber nicht verwandten Spender herangezogen werden:

- Grundsätzlich sollte die reproduktive Autonomie bei der Behandlung mit einem bekannten Spender gewahrt werden. Eine intrafamiliäre Spende kann ethisch als akzeptabel angesehen werden.
- Um gesundheitliche Risiken für das Kind zu vermeiden, sollte das Verwandtschaftsverhältnis zwischen Spender und Wunschmutter beachtet werden; eine Spende zwischen Personen, bei denen eine enge Blutsverwandtschaft besteht, soll vermieden werden, ggf. ist eine genetische Beratung sinnvoll.
- Ebenso dürfen der Frau bei der Behandlung kein Samen von Verwandten ersten Grades übertragen werden (z. B. Samenspende von Vater zu Tochter oder von Bruder an Schwester).
- Der Spender sollte den üblichen medizinischen Untersuchungen unterzogen werden, auch sollte das Spermia sechs Monate lang kryokonserviert werden.
- Vor Behandlung sollte eine in dieser Materie erfahrene Fachkraft eine psychosoziale Beratung aller Beteiligten (einzeln und gemeinsam) durchführen. Diese Beratung sollte die Freiwilligkeit der Spende, die Erwartungen der Beteiligten, die komplexe Familiensituation (vor allem die Rollenklärung des Spenders und des Wunschvaters sowie das Wissen, dass das Kind selbst entscheiden wird, welche Bedeutung die Beteiligten in seinem Familiensystem haben), mögliche Konflikte, das gesellschaftliche Tabu einer solchen Familienzusammensetzung, die Auswirkungen auf andere, indirekt Beteiligte (z. B. Großeltern) und die Aufklärung des Kindes thematisieren und dazu beitragen, dass die Beteiligten hierzu eine Haltung entwickeln können, die für sie auch langfristig tragfähig ist. Zwischen den Beratungssitzungen und der Beratung und Behandlung sollte ausreichend Zeit zur Reflexion sein.

Statement 6-S21 (modifiziert)

Die Befruchtung mit dem Samen eines den Wunscheltern bekannten Mannes verändert die traditionellen und genetischen Verwandtschaftsverhältnisse.

Wissenschaftliche Erkenntnisse vor allem der langfristigen Auswirkungen dieser Form der Familienbildung liegen nicht vor.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 6-E19 (geprüft)

Ein Angebot einer ausführlichen psychosomatisch orientierten Beratung aller Beteiligten bei dieser Form der Familienbildung soll erfolgen.

Empfehlungsstärke: ++

6.7 Samenspender

6.7.1 Motivation und Haltungen von Samenspendern

Drei Übersichtsarbeiten (1998: 20 Studien, 2007: 6 Studien, 2012: 29 Studien) fassen die Studienlage zur Motivation und Haltung der Samenspender zusammen [120, 121, 608]. Diese Übersichtsarbeiten zeigen folgende Trends:

Faktoren wie Alter, Familienstand, Kinder, Beruf und die Motivation für eine Spende scheinen miteinander verwoben, d. h. jüngere Spender, in der Regel Studenten, scheinen eher an einer finanziellen Kompensation interessiert zu sein und die Geheimhaltung zu favorisieren, ältere Spender haben vermehrt eine altruistische Haltung, sind offen für Kontakte und haben ein geringeres Interesse an finanzieller Kompensation. Die Übersichtsarbeiten zeigen auch auf, dass die Haltung der Spender die übliche Umgangsweise des Systems, in dem sie spendeten, widerspiegelte: In Ländern bzw. bei Samenbanken, in denen Anonymität vorherrschte, gingen die Spender von einer Geheimhaltung aus und hinterfragten diese nicht.

Die Einstellungen von 63 Samenspendern in Deutschland untersuchten Thorn et al. [588, 589] mit Hilfe schriftlicher Fragebögen. In dieser Studie zeigten sich hinsichtlich des Alters, aber nicht hinsichtlich (der Anzahl) eigener Kinder ähnliche, allerdings weniger deutliche Tendenzen. Auch in der deutschen Studie gab es Unterschiede hinsichtlich der Haltung zu Anonymität bzw. Offenheit bei den Spendergruppen einzelner Kliniken. Diese Studie untersuchte darüber hinaus die Bereitschaft der Männer, für bestimmte Zielgruppen zu spenden. Bereits vor über 10 Jahren waren 50% bereit, auch für lesbische und alleinstehende Frauen zu spenden.

Motivation

Die Kultur des Landes, in dem Männer spenden, sowie die Gesetzgebung bzw. die Vorgehensweisen scheinen die Haltungen von Samenspendern zu beeinflussen: In Ländern mit einer kommerziellen Ausrichtung der Samenspende, wie beispielsweise den USA, ist der Anteil der Spender, für die eine finanzielle Kompensation wichtig ist, höher als in Ländern wie Schweden oder Australien mit einer altruistischen Ausrichtung [608]. In vielen Studien gaben Spender mehr als einen Grund an, sie spenden wegen der finanziellen Kompensation, aus altruistischen Gründen, um sich fortzupflanzen und weil ihre Gesundheit inkl. ihrer Fruchtbarkeit untersucht wird. Ähnliche Ergebnisse zeigt auch die deutsche Studie.

Anonymität und Kontakt

Die Haltung zur Anonymität scheint ebenfalls mit der Vorgehensweise des Landes verknüpft zu sein: Männer, die in einem anonymen System spenden, möchten ihre Anonymität aufrechterhalten. Dies waren in der Übersichtsstudie [608] allerdings gleichzeitig ältere Studien (aus den 1980er Jahren). Studien, die seit Anfang der 1990er Jahre durchgeführt wurden, als in einigen Ländern die Spenderanonymität aufgehoben wurde, zeigen auf, dass viele Spender auch bereit sind, in einem offenen System zu spenden. Zudem waren in manchen Studien 40% bis 97% aller Spender damit einverstanden, dass zumindest nicht-identifizierbare Information freigegeben wird.

Die Einstellung der Samenspenden hinsichtlich des Kontakts zu den mit ihnen genetisch verbundenen Kindern zeigt in einigen Studien soziodemografische Unterschiede: Väter, die über eine Samenspende nachdenken, sowie potenzielle Spender in einer festen Beziehung sind weniger offen für einen solchen Kontakt als kinderlose oder alleinstehende Männer [220, 494]. Zudem zeigen sich auch hier Unterschiede innerhalb Europas: Einer schwedischen Studie zufolge (ein Land, in dem Kinder seit 1985 einen Auskunftsanspruch geltend machen können) waren 87% der Spender offen für einen Kontakt, empfanden allerdings keine moralische Verpflichtung dem Kind gegenüber [169]. Auch die Spender, die sich an das amerikanische Donor Sibling Registry (Webseite für die Suche nach Halbgeschwistern und Spender/innen) wandten, waren offen für Kontakt, obgleich sie ursprünglich anonym gespendet hatten. In der deutschen Studie waren 43% der Spender mit einem Kontakt einverstanden, und 22% waren unsicher; diejenigen, die anonym bleiben wollten, begründeten dies z.T. damit, dass der Kontakt zu ihnen für das Kind verwirrend sein könnte [589].

6.7.2 Veränderung der Haltung zur Anonymität

Die o.g. Studien untersuchten die Motivation von Samenspendern zu einem bestimmten Zeitpunkt. Erforderlich sind allerdings Langzeit- bzw. Nachuntersuchungen, um zu eruieren, ob sich die Haltung der Spender im Laufe ihres Lebens ändert. Bislang wurde eine Nachuntersuchung durchgeführt.

Daniels et al. [122] und Crawshaw et al. [116] führten Telefoninterviews mit 32 Männern im Alter von 27 bis 57 Jahren durch, die drei bis fünf Jahre zuvor Samen gespendet hatten, und verglichen ihre Haltung zum Untersuchungszeitpunkt mit derjenigen, die sie vor ihrer Samenspende angegeben hatten. 56% der Befragten hatten ihre Haltung zur Anonymität nicht geändert, 25% bevorzugten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung eine offenere Haltung und 12,5% eine weniger offene Haltung [122]. Den Studienteilnehmern war es wichtig, dass sie Kontrolle hatten über die Informationen, die über sie preisgegeben werden. Außerdem sprachen sie sich für eine fachliche Begleitung bei Kontakten zu jungen Erwachsenen aus [116]. Vor allem in den USA wurde die Kontaktaufnahme zwischen Spendern und jungen Erwachsenen, die mit ihrem Samen gezeugt wurden, in den letzten Jahren diskutiert. Die Entwicklung der Webseite des Donor Sibling Registries (www.donorsiblingregistry.com) hat hierzu maßgeblich beigetragen. Jadvá et al. [302] zeigten auf, dass von einer Gruppe von 63 dort registrierten Samenspendern 51% Interesse an Informationen über die Kinder hatten, die mit ihrem Samen gezeugt worden waren, und alle Spender, die Kontakt zu Kindern hatten, dies als positive Erfahrung beschrieben.

Statement 6-S22 (modifiziert)

Studiendaten zeigen auf, dass Männer bereit sind, Samen zu spenden, auch wenn sie für die so gezeugten Kinder identifizierbar sind.

Aufgrund der Regelungen des Samenspenderregistergesetzes können Männer, die im medizinischen System spenden, nicht mehr für Unterhaltszahlungen o.ä. herangezogen werden.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 6-E20 (neu 2019)

Männer, die im medizinischen System spenden, sollen über die gesetzlichen Regelungen, insbesondere über das Auskunftsrecht des Kindes sowie dessen mögliche Kontaktaufnahme informiert werden.

Auch sollen sie über die möglichen Konsequenzen aufgeklärt werden, die DNA-Testverfahren und Gendatenbanken bieten.

Empfehlungsstärke: +++

6.8. Co-Elternschaft

Eine kleine, aber möglicherweise wachsende Zahl von lesbischen und alleinstehenden Frauen geht eine sog. „Co-Elternschaft“ mit einem Mann ein, um eine Familie zu gründen. Bei einer Co-Elternschaft entscheiden sich erwachsene Personen, die keine Paarbeziehung eingehen, dazu, gemeinsam ein Kind zu zeugen und die Elternrolle, in der Regel auch die juristische Verantwortung als Eltern, zu übernehmen. Viele entscheiden sich dafür, in getrennten Haushalten zu leben. Gründe für diese Familienform liegen darin, dass das Kind mit zwei Elternteilen aufwächst und es somit keinen Spender gibt, der zunächst für das Kind anonym ist.

Die Schwangerschaft kann nach einer medizinischen Behandlung, einer Selbstinsemination oder Geschlechtsverkehr eintreten; dies legen die Beteiligten fest. Es gibt mittlerweile mehrere Online-Plattformen, die es Interessenten ermöglicht, Kontakt herzustellen und Bedingungen zu verhandeln, z. B. www.co-eltern.de, www.familyship.org.

Zu dieser Familienform liegen bislang weder Daten noch wissenschaftliche Erkenntnisse vor. Zudem gibt es keine juristische Ausgestaltung.

Statement 6-S23 (neu 2019)

Co-Elternschaft ist eine Familienform, für die bislang kaum Erfahrungswerte und keine wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 6-E21 (neu 2019)

Die Beteiligten bei Familienbildung im Sinne der Co-Elternschaft sollten sich im Vorfeld zu allen (potenziellen) Implikationen ausführlich beraten lassen (auch zur juristischen Zuordnung der Elternschaft).

Empfehlungsstärke: +++

6.9 Embryonenspende/-adoption

Eine Embryonenspende/-adoption sehen manche Paare als Weg, wenn bei beiden Einschränkungen der Fruchtbarkeit diagnostiziert werden und andere Behandlungen nicht erfolgreich sind [587]. In seltenen Fällen wird die Embryonenspende/-adoption auch durchgeführt, um eine genetische Erkrankung beider Elternteile auf das Kind zu vermeiden. In Deutschland ist nur die Abgabe sog. überzähliger Embryonen möglich. Hierbei handelt es sich um Embryonen, die im Rahmen einer künstlichen Befruchtung für ein Paar entstanden, die zunächst die Absicht hatten, diese Embryonen selbst auszutragen. Wenn dies nicht möglich oder nicht mehr gewünscht ist, (z. B. aus Krankheitsgründen oder weil die Familienbildung abgeschlossen ist), können diese Embryonen abgegeben werden. Befruchtete Eizellen oder sog. „Vorkerne“ sowie Embryonen, die mit Abgabeabsicht kultiviert wurden, dürfen nicht abgegeben werden [180]. Im Ausland werden sowohl befruchtete Eizellen als auch Embryonen zur Weitervermittlung freigegeben. Auch wird im Ausland die sog. „Doppelspende“ angeboten, also die Kultivierung von Embryonen aus Spende von Spermien und Eizellen zur Weitervermittlung.

Es liegen wenige Studien zur Kindesentwicklung und Familiendynamik nach Embryonenspende/-adoption vor. Die Kinder entwickeln sich unauffällig [383, 384, 539].

Die Embryonenspende/-adoption ist vom SaReg nicht erfasst.

Statement 6-S24 (neu 2019)

Die bisher vorliegenden Studien zeigen bei Kindern nach Embryonenspende/-adoption eine unauffällige Entwicklung.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 6-E22 (neu 2019)

Kinder nach Embryonenspende/-adoption sollten frühzeitig altersgerecht aufgeklärt werden und das Recht auf Kenntnis ihrer Abstammung umsetzen können

Eine psychosomatisch orientierte Beratung sowohl der abgebenden als auch der annehmenden Eltern soll angeboten werden. Wie bei Familienformen nach Gametenspende sollten die Beteiligten vor einer Kontaktaufnahme zwischen Kind (und Familie) und Spender/in (und Familie) auf eine psychosoziale Begleitung niedrigschwellig zurückgreifen können.

Empfehlungsstärke: ++

6.10 Eizellspende

Gründe für eine Eizellspende liegen u.a. in einer genetisch bedingten Subfertilität (z. B. Turner-Syndrom), fehlenden oder eingeschränkte Funktion der Eierstöcke, vorzeitiger Menopause oder einem vorangeschrittenen Alter. Die Eizellspende steht in Deutschland unter einem Verbot (§ 1 (2) ESchG). Es gibt zurzeit keine belastbaren Zahlen, wie viele Wunscheltern aus Deutschland sich im Ausland Eizellen vermitteln lassen; eine Pilotstudie aus dem Jahr 2008 zeigt auf, dass dies mehrere Tausend Frauen sein könnten [541]. Zahlen aus der psychosozialen Kinderwunschberatung verdeutlichen, dass zumindest die Zahl der Paare, die eine Beratung vor einer Samenspende wahrnehmen, sich kaum von der Zahl der Paare unterscheidet, die planen, sich Eizellen vermitteln zu lassen.

Hinsichtlich Familiendynamik, der Kindesentwicklung und der Eltern-Kind-Bindung fassen Übersichtsarbeiten zusammen, dass sich die Kinder, ebenso wie Kinder nach Samenspende, unauffällig entwickeln. Allerdings liegen bislang nur wenige Studien vor [223, 290]. Auch Kinder nach Eizellspende interessieren sich für ihre biologische Herkunft [581], daher gilt auch hier die Empfehlung der frühzeitigen Aufklärung sowie der Behandlung unter Bedingungen, die diesen Kindern das Recht auf Kenntnis ihrer Abstammung zusichern. Eizellspenderinnen ihrerseits scheinen offen für Kontakte zu den so gezeugten Kindern zu sein, haben allerdings Bedenken hinsichtlich des Kontakts der Kinder, die sie selbst ausgetragen haben, zu den mit ihren Eizellen gezeugten Kindern [417].

Statement 6-S25 (neu 2019)

Nach prospektiven Vergleichsstudien entwickeln sich Kinder nach Eizellspende ähnlich unauffällig wie Kinder nach Spontankonzeption bzw. konventioneller ART und haben in der Regel eine stabile Eltern-Kind-Bindung. Langfristige Studien stehen noch aus.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 6-E23 (neu 2019)

Kinder nach Eizellspende sollen das Recht auf Kenntnis ihrer Abstammung umsetzen können und sollten frühzeitig altersgerecht aufgeklärt werden.

Wie bei allen Familienformen nach Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption sollten die Beteiligten vor einer Kontaktaufnahme zwischen Kind (und Familie) und Spender/in (und Familie) auf eine psychosomatisch orientierte Begleitung zurückgreifen können.

Empfehlungsstärke: +++

6.11 Leihmutterschaft

Die Leihmutterschaft ist die komplexeste Form der Familiengründung und kann zu einer Familienzusammensetzung mit bis zu fünf daran beteiligten Personen führen: die beiden Wunscheltern, bei denen das Kind aufwachsen soll, ggf. ein Mann, der seinen Samen zur Verfügung stellt und ggf. eine Frau, die ihre Eizelle zur Verfügung stellt, sowie die Leihmutter, die das Kind austrägt. Wie die Eizellspende ist sie in Deutschland verboten (§ 1 (6) ESchG), wird jedoch von zahlreichen Ländern unter kommerziellen oder unter nicht-kommerziellen Bedingungen angeboten.

Die Studienlage ist für diese Familienform sehr begrenzt. Die wenigen Studien zeigen eine unauffällige Entwicklung der so gezeugten Kinder auf [zusammenfassend: 223]. Eine Studie mit Adoleszenten im Alter von 14 Jahren berichtet, dass die Jugendlichen selbst eine positive bis neutrale Haltung zu ihrer Zeugungsgeschichte haben, sich für die Leihmutter interessieren und, falls sie Kontakt haben, diesen überwiegend als positiv beschreiben [691].

Die Entwicklung der Kinder der Leihmütter wird als ebenso unauffällig beschrieben [223, 299] wie die psychischen Folgen für die Leihmutter und die Wunscheltern [102, 188, 223, 303, 548]. Die Studien wurden überwiegend in angelsächsischen Ländern durchgeführt, wo die Leihmutterschaft unter gesetzlich geregelten Bedingungen durchgeführt wird. Die negativen Berichte zu Leihmutterschaft in Entwicklungsländern können nicht auf diese geregelten Formen der Leihmutterschaft übertragen werden. Gelegentlich werden Schwierigkeiten bei der Übergabe des Kindes von der Leihmutter an die Wunscheltern beschrieben; in der wissenschaftlichen Literatur wird davon selten berichtet.

In der Beratung von Wunscheltern ist zu berücksichtigen, dass die Wunscheltern je nach Setting zusätzlich bezüglich Empfangen von Eizell- bzw. Samenspenden oder Embryonenspende/-adoption beraten werden sollten (siehe entsprechende Empfehlungen im Kapitel 6).

Sondervotum des Vereins Spenderkinder zu Leihmutterschaft (Statement 6-S26)

Ethisch ist zu berücksichtigen, mit welchem Menschenbild Leihmutterschaft verbunden ist. Die vorgeburtliche Vereinbarung, dass das Kind nach der Geburt abgegeben und bestimmten Menschen, die dies wünschen, übergeben werden soll, stellt einen Vertrag über einen Menschen (das Kind) dar. Das verletzt die Würde des Menschen (des Kindes) als Subjekt, über das als solches keine Verträge geschlossen werden können.

Der Verein Spenderkinder sieht folgende ethische Fragen berührt, die sich mit Forschung zu medizinischen Folgen nicht hinreichend beantworten lassen: Welche Auswirkungen hat es, Schwangerschaft wie eine Dienstleistung zu betrachten, welche Konsequenzen hat dies für das Verständnis von Schwangerschaft, das Frauenbild und den Status von Kindern, bzw. den Menschen in einer Gesellschaft? Wie könnte eine gesetzliche Regulierung in der Praxis aussehen, die tatsächlich verhindert, dass Kinder zu Vertragsobjekten werden? Wird eine Schwangerschaft mit dem Ziel eingegangen, ein Kind für andere Menschen auszutragen, wird das Kind zumindest ursprünglich als Vertragsgegenstand gedacht.

Wird der Leihmutter die Möglichkeit eingeräumt, sich gegen die Abgabe des Kindes zu entscheiden, schützt dies die Rechte der Leihmutter, nicht die des Kindes. Es zählt nicht, was das Beste für das Kind ist, sondern der Wille der Wunscheltern, bzw. der Leihmutter.

Werden Aufwandsentschädigungen gezahlt, die den Aufwand einer Schwangerschaft entschädigen, wie z. B. in Großbritannien, findet letztlich eine Abgeltung statt, die insbesondere für Frauen mit wenigen Erwerbsalternativen einen Anreiz darstellen kann. Auch wenn offiziell eine Bezahlung der Leihmutter für ihre Leistung verboten wäre, bliebe die Frage, wie sich private Begünstigungen verhindern ließen. Wird Schwangerschaft zu einer Art Arbeit oder Dienstleistung, dann wird das Kind zu einem Produkt dieser Arbeit.

Psychologisch betrachtet wird bei einer Leihmutterschaft auf seelischer und körperlicher Ebene ein Beziehungsabbruch geplant. Ein Neugeborenes wird von seiner ersten, engsten Bezugs- und Vertrauensperson getrennt. Möglicherweise erlebt das Kind bereits intrauterin eine weniger liebevolle Beziehung zur austragenden Mutter, weil sich diese in Erwartung der geplanten Trennung weniger emotional auf das Kind einlässt. Es stellt sich die Frage, inwieweit Ergebnisse der pränatalen Bindungsforschung berücksichtigt werden, die die Bedeutung der pränatalen Mutter-Kind-Bindung betonen. In einer Studie zeigen 7jährige Leihmutterkinder mehr Anpassungsschwierigkeiten als Gleichaltrige, die mit fremden Keimzellen gezeugt wurden. (Golombok et al. 2013).

Methodenkritisch muss bei allen Studien berücksichtigt werden, dass die Teilnahme freiwillig war. Da sich die teilnehmenden Frauen zudem freiwillig für die Leihmutterschaft entschieden hatten, erwarteten sie möglicherweise von sich, dass sie ihre Situation als unproblematisch erleben müssten. Beides könnte einen Selektionsbias zugunsten der Darstellung positiver Leihmutterschaftserlebnisse bewirkt haben. Es wäre aufschlussreich, die psychische Situation der Leihmütter mehrere Jahre nach Abgabe des Kindes zu untersuchen, um langfristige Auswirkungen zu erfassen (z. B. nach 20 bis 30 Jahren, wenn das Kind sich ebenfalls selbstständig zu seiner Entstehungsweise positionieren kann und die Leihmutter auch diese Perspektive kennt).

Literatur:

Golombok, S., Blake, L., Casey, P., Roman, G., & Jadv, V. (2013). Children born through reproductive donation: a longitudinal study of psychological adjustment. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 54(6), 653–660. doi:10.1111/jcpp.12015

Statement 6-S26 (neu 2019)

Die vorliegenden Studien weisen für Kinder nach Leihmutterschaft unter gesetzlich geregelten Bedingungen eine unauffällige Entwicklung auf. Sie haben, wie auch Kinder nach Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption, Interesse an der Leihmutter, daher sollte dieser Kontakt möglich sein.

Auch für die Leihmutter selbst, ihre Kinder und die Wunscheltern, so die wenigen Studien, scheint diese Familienform dann nicht mit Problemen behaftet zu sein, wenn sie unter regulierten Bedingungen stattfindet.

Langfristige Studien stehen noch aus.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 6-E24 (neu 2019)

Kinder nach Leihmutterschaft sollten frühzeitig altersgerecht aufgeklärt werden.

Empfehlungsstärke: +++

7 Geschlechtsinkongruenz und Fertilität

J. Weblus/P. Thorn/Chr. Dorn

7.1 Begriffsklärung

Unter den Begriffen Trans, Trans*, Transgender oder Transidente verstehen sich Personen, deren Geschlechtsidentität nicht mit dem ihnen bei Geburt auf Grund des Phänotyps zugewiesenen Geschlechts übereinstimmt. Die Begriffe werden weitestgehend synonym verwendet.

Unterschieden wird zwischen Transfrauen (also Personen, die bei Geburt dem männlichen Geschlecht zugeordnet wurden, deren Identität aber weiblich ist; auch MTF = male to female transgender) und Transmännern (FTM = female to male transgender). Von genderqueer oder nicht-binär spricht man, wenn ein Mensch sich nicht in das binäre Geschlechtersystem von männlich und weiblich einordnen kann oder will. Auch diese Gruppe findet sich unter dem Oberbegriff Trans wieder [439]. Cisgender meint, dass das bei der Geburt zugewiesene Geschlecht mit der Geschlechtsidentität übereinstimmt. Unter Geschlechtsinkongruenz (GIK) wird die Diskrepanz zwischen der Geschlechtsidentität bzw. dem empfundenen Geschlecht bzw. der empfundenen Geschlechtszugehörigkeit einerseits und den körperlichen Geschlechtsmerkmalen andererseits verstanden (AWMF Leitlinie 138-001, 2018). Leidet eine Person fortdauernd unter dieser Diskrepanz und/oder der häufig als falsch empfundenen Wahrnehmung des eigenen Geschlechts durch Andere, kann von Geschlechtsdysphorie (GD) gesprochen werden [325]. Die geschlechtliche Identität ist unabhängig von der sexuellen Orientierung [444].

In der im Mai 2019 verabschiedeten und voraussichtlich ab 2022 in Kraft tretenden überarbeiteten Version ICD 11 ist die Geschlechtsinkongruenz (HA60) nicht mehr als Krankheit, sondern als „Zustand die sexuelle Gesundheit betreffend“ klassifiziert worden. Im amerikanischen DSM V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) ist die entsprechende Diagnose aktuell die Geschlechtsdysphorie (302.85). Hier liegt der Schwerpunkt auf dem durch die Geschlechtsinkongruenz empfundenen Leidensdruck.

7.2 Epidemiologie/Prävalenz

Die Daten zur Prävalenz von Geschlechtsinkongruenz sind sehr heterogen. Eine Langzeiterhebung aus den Niederlanden geht 2015 von einer Prävalenz von 1:3.800 für Transfrauen und 1:5.200 für Transmänner aus [649]. Meyer zu Hoberge [415] untersuchte für die Jahre 1991 bis 2000 die Anzahl der Verfahren zur Vornamens- und Personenstandsänderung in Deutschland nach dem so genannten Transsexuellengesetz (TSG). Die Gesamtprävalenz in dieser Untersuchung betrug 4,26 pro 100.000 (5,48 pro 100.000 für Änderungen von Mann zu Frau und 3,12 pro 100.000 für Änderungen von Frau zu Mann). Die Prävalenz hat im Laufe der letzten Jahrzehnte deutlich zugenommen. Der Grund für diese Entwicklung ist nicht klar, aber es ist wahrscheinlich, dass der Hauptgrund das wachsende Bewusstsein und die Anerkennung von Transgenderpersonen und ihren Rechten ist und eventuell auch eine Abnahme von Diskriminierung und Stigmatisierung zumindest in einigen Gesellschaften und Ländern. Bei Kindern und Jugendlichen nimmt die Prävalenz von Geschlechtsinkongruenz ebenfalls stark zu [96]. Hier scheinen auch soziale, insbesondere mediale Einflüsse, Eltern-Kind-Konflikte und maladaptive Copingmechanismen eine Rolle zu spielen [368].

7.3 Kinderwunsch bei Transpersonen

Die Gründe für den Kinderwunsch sind bei Transpersonen ähnlich wie bei anderen auch: der Wunsch nach Intimität, Umsorgen und Familie [179]. Zum Kinderwunsch bei Transpersonen existieren wenige Daten. Es lässt sich aber sagen, dass ein großer Teil der Menschen mit Geschlechtsinkongruenz im Laufe des Lebens Kinderwunsch hat [143, 566, 593, 650].

In einer Befragung an 50 Transmännern von Wierckx et al. [650] gaben 54% von ihnen an, im Laufe des Lebens Kinderwunsch zu haben. De Sutter et al. [566] führten eine Onlinebefragung von 121 Transfrauen durch. 40% gaben aktuellen oder späteren Kinderwunsch unabhängig davon an, ob sie zum Zeitpunkt der Befragung bereits Kinder hatten. Auer et al. [22] führten eine Multi-Center Studie

in Deutschland an 99 Transfrauen und 90 Transmännern, die sich an verschiedenen Punkten des Transitionsprozesses befanden, durch. Über die Hälfte (53% der Transmänner und 65,4% der Transfrauen) gaben an, sich später im Leben Kinder zu wünschen. In beiden Gruppen gaben ca. 76% der Befragten an, über die Kryokonservierung von Gameten nachgedacht zu haben. Aber nur 9,6% der Transfrauen und 3,1% der Transmänner haben dies in die Tat umgesetzt.

Auch wenn ein großer Teil der Transmänner und Transfrauen gerne biologisch eigene Kinder haben möchte, sind doch auch mehr als unter der Allgemeinbevölkerung offen für andere Arten der Familienbildung wie z. B. Adoption oder die Aufnahme von Pflegekindern. Bei Auer et al. [22] gaben über die Hälfte der befragten Transpersonen an, dass Adoption eine akzeptable Möglichkeit darstellen würde den Wunsch nach Familienbildung zu erfüllen. In der gleichen Studie gaben die meisten der befragten Transmänner an, dass die Übertragung von Spendersamen auf eine weibliche Partnerin eine adäquate Lösung zur Verwirklichung des Kinderwunsches für sie darstellen würde.

Ein großer Teil der transidenten Menschen ist zum Zeitpunkt des Beginns der Transition noch jugendlich. Dies bringt für das Thema Fertilitätserhalt Besonderheiten sowohl medizinisch als auch für die Beratung mit sich [96]. Kinder und Jugendliche sind häufig noch nicht in der Lage, die weitreichenden Konsequenzen von Entscheidungen bezüglich des Fertilitätserhalts zu überblicken, und das Thema der Familienbildung ist in jüngerem Alter noch sehr unkonkret [96, 422]. Unter den transidenten Jugendlichen geben in Studien 24-36% an, sich später im Leben eine biologische Elternschaft zu wünschen [97, 557].

Die wenigen vorhandenen Daten zum Fertilitätserhalt bei Transgenderpersonen sind an Erwachsenen erhoben worden; zu transgender Kindern und Jugendlichen existieren noch weniger Untersuchungen zu diesem Thema [96]. Für viele Jugendliche ist die spätere sexuelle Orientierung noch nicht absehbar. Deshalb ist es schwer abzusehen, welche Möglichkeiten der Nutzung der kryokonservierten Gameten später im Leben bestehen werden. Dies ist sowohl von der bestehenden Gesetzgebung innerhalb der unterschiedlichen Länder als auch von den medizinischen Möglichkeiten der Kryokonservierung von (präpubertärem) Gonadengewebe abhängig.

Eine schwierige Situation kann entstehen, wenn transidente Kinder oder Jugendliche mit ihren Eltern bezüglich der Frage nach Fertilitätsprotektion uneinig sind [146].

7.4 Einfluss der geschlechtsangleichenden Behandlung auf die Fertilität

Viele, aber bei weitem nicht alle Transidenten streben geschlechtsangleichende Maßnahmen an, entweder in Form einer hormonellen Behandlung und/oder chirurgischer Maßnahmen. Die geschlechtsangleichenden Genitaloperationen, bei denen meistens eine Entfernung der Gonaden erfolgt, resultieren in definitiver Infertilität. Für die hormonellen Therapien sind die Langzeitauswirkungen auf die Fertilität vielfach noch unklar [96, 274]. Die Auswirkungen der hormonellen geschlechtsangleichenden Behandlung sind potenziell zumindest teilweise reversibel, allerdings ist die Dauer bis zum Wiedereinsetzen der normalen Gametenreifung nach dem Sistieren der Hormonbehandlung sehr variabel und kann nicht vorhergesagt werden [22].

Im Rahmen der geschlechtsangleichenden hormonellen Behandlung von Transfrauen führt die Einnahme von Östrogen und Antiandrogenen, Spironolacton oder GnRh-Agonisten zu einer Abnahme der Spermatogenese bis hin zum kompletten Sistieren mit Hodenatrophie. Dies scheint nicht immer komplett reversibel zu sein [422, 532].

Die Untersuchungen zur Auswirkung von einer Testosteronexposition im Rahmen der geschlechtsangleichenden hormonellen Behandlung von Transmännern auf die Ovarien zeigen keinen Einfluss auf die Höhe des Antimüllerhormons und von Inhibin B [401]. Bei Ikeda et al. [288] zeigte sich eine Hyperplasie des ovariellen Cortex und Stromas und kein Einfluss auf den Follikelpool. De Roo et al. [142] fanden eine normale Verteilung von Oocyten in den Ovarien nach

Testosteronexposition. Mit dem Wiedereinsetzen der Periode ist meist innerhalb von ca. 6 Monaten nach Absetzen des Testosterons zu rechnen [364].

Langzeitdaten über die langfristigen Auswirkungen einer geschlechtsangleichenden Hormonbehandlung auf die Gonaden existieren nicht [96]. Wenn eine geschlechtsangleichende Operation durchgeführt wird, ist häufig die Entfernung der Gonaden, und somit eine definitive Infertilität, ein Teil der Maßnahmen. In Deutschland war bis zum Jahr 2011 eine dauerhaft sichergestellte Infertilität im Sinne einer Kastration (also Entfernung von Hoden oder Ovarien) vor einer Änderung des Vornamens und des formaljuristischen Geschlechts nach dem Transsexuellengesetz verpflichtend. Nach Änderung der diesbezüglichen Gesetzgebung wegen Verfassungswidrigkeit (Recht auf körperliche Unversehrtheit) wird es in Deutschland seitdem und auch in Zukunft mehr Transpersonen geben, die körperlich in der Lage sind, schwanger zu werden und eine Schwangerschaft auszutragen [22]. Wie hoch der Anteil der Transmänner ist, die jetzt und in Zukunft ihre Reproduktionsorgane behalten werden, ist nicht klar und kann nur geschätzt werden [191, 444].

7.5 Fertilitätsprotektion

Auer et al. [22] führten eine Multi-Center Studie in Deutschland an 99 Transfrauen und 90 Transmännern durch. In beiden Gruppen gaben ca. 76% der Befragten an, über die Kryokonservierung von Gameten nachgedacht zu haben. Aber nur 9,6% der Transfrauen und 3,1% der Transmänner haben dies in die Tat umgesetzt. Es geht hierbei um die Möglichkeiten der Kryokonservierung von Gameten oder Gonadengewebe vor einer geschlechtsangleichenden hormonellen Behandlung oder vor einer operativen Entfernung von Ovarien und/oder Uterus oder Hoden. Für Transmänner besteht die Option der Kryokonservierung von Ovargewebe, Oocyten und/oder Embryonen. Die Kryokonservierung von Ovargewebe für eine spätere In-vitro-Maturation ist aktuell noch als experimentell zu betrachten [423]. Die hormonelle Stimulation, die vor der Kryokonservierung von Oocyten notwendig ist, das Pausieren der Testosteroneinnahme mit Wiedereinsetzen der Regelblutung und auch die in der Regel vaginal durchgeführten Sonographien im Rahmen einer solchen Behandlung können die Geschlechtsdysphorie verstärken [18, 96].

Für Transfrauen ist es möglich, Spermien zu kryokonservieren [423]. Die Gewinnung der Spermien mittels Masturbation stellt für einige Transfrauen eine ebenfalls die Geschlechtsdysphorie verstärkende Maßnahme dar. Eine Alternative ist die testikuläre Spermienextraktion (TESE) [532].

Für einige Transpersonen kann die Vorstellung, dass Gameten des Geschlechts, dem sie sich nicht zugehörig fühlen, für eine eventuelle spätere Nutzung gelagert werden, unangenehm sein, und sie widerspricht der Idee, mit dem früheren Leben im ursprünglich zugewiesenen Geschlecht abzuschließen [566]. Andere können diese Maßnahme für sich positiv deuten und besetzen [18].

In der Zukunft könnte auch die Uterustransplantation eine Option für Transfrauen darstellen selber eine Schwangerschaft auszutragen [428].

7.6 Nutzung der Gameten

Eine spätere Nutzung der kryokonservierten Gameten ist nicht nur abhängig von der Art der Gameten, sondern auch von der Beziehungskonstellation, in der der Wunsch nach Elternschaft besteht [572]. In Deutschland sind die Möglichkeiten begrenzter als in anderen Ländern, einige Konstellationen sind auf Grund der juristischen Rahmenbedingungen mit Verbot der Eizellspende und Leihmutterchaft nicht möglich.

7.7 Beratung

Alle Personen bei denen eine hormonelle und/oder chirurgische geschlechtsangleichende Behandlung geplant wird, sollten zu den Auswirkungen der jeweiligen Behandlung auf die Fertilität und zu den Möglichkeiten des Fertilitätserhalts aufgeklärt und beraten werden [104, 179, 274]. Die Kinder, die nach Geschlechtsangleichung gezeugt werden, sollten sowohl über die Gründe, Art und

Umstände der Zeugung als auch über die Geschlechtsidentität der Eltern informiert werden, um eine Geheimnisbildung innerhalb der Familie zu vermeiden [100].

7.8 Transpersonen und assistierte Reproduktion

Die Anwendung von Techniken der assistierten Reproduktion bei Transgenderindividuen ist im Alltag der reproduktionsmedizinischen Praxen und Kliniken noch eine Seltenheit, scheint aber zuzunehmen [146]. Je nach Beziehungskonstellation benötigen Transmänner Hilfe der Reproduktionsmedizin um schwanger zu werden oder nicht [135].

Transidente haben im Gesundheitssystem verschiedene Schwierigkeiten zu überwinden und nehmen deshalb teilweise keine adäquate Betreuung in Anspruch, besonders wenn es um Fragen der reproduktiven Gesundheit geht [422]. Diskriminierung betrifft Transsexuelle auch im Gesundheitssystem [422]. Die Mehrzahl der Transpersonen in einer Studie von James-Abra et al. [305] berichten von negativen Erfahrungen mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in reproduktionsmedizinischen Einrichtungen. Positiv erlebt wird es, wenn im Rahmen der Betreuung geschlechtsneutrale Begriffe benutzt werden und wenn der der Geschlechtsidentität entsprechende Vorname und die gewünschte Anrede verwendet werden [18, 305].

Früher wurde Personen, die von der Norm der heterosexuellen cisgender (cisgender= Geburtsgeschlecht entspricht der Geschlechtsidentität) Bevölkerung abweichen, der Zugang zu assistierter Reproduktion verwehrt [146]. Es bestehen keine Hinweise auf spezielle medizinische Risiken der reproduktionsmedizinischen Behandlung von Transpersonen, wohl aber psychische Risiken. Bei Transmännern erfolgt für die Kryokonservierung von Oocyten oder Embryonen eine Behandlung mit den Geschlechtshormonen des ursprünglichen Geschlechts. Dies und das empfohlene Pausieren der Behandlung mit männlichen Hormonen kann zu einer Zunahme der Dysphorie führen [96, 422]. Auch können die meist vaginal durchgeführten Ultraschalluntersuchungen während der Stimulationsbehandlung für Betroffene eine psychische Belastung darstellen. Ein sensibler Umgang von Seiten der behandelnden Ärztinnen und Ärzte und des anderen Personals reproduktionsmedizinischer Zentren ist hier besonders wichtig [18]. Für Transfrauen kann die Spermengewinnung mittels Masturbation einen ähnlichen Effekt haben.

7.9 Schwangerschaft und Geburt bei Transmännern

Für die meisten Transmänner ist das Austragen einer Schwangerschaft und das Gebären ein sehr feminin besetzter Akt und steht für viele, aber nicht für alle, im Konflikt mit der Rolle als Transmann [22].

Über die von Transmännern ausgetragenen Schwangerschaften finden sich sehr wenige Untersuchungen, bei den meisten handelt es sich um anekdotische Fallberichte [274]. Eine der wenigen Studien führten Light et al. [364] als web-basierte Umfrage an 41 Transmännern nach Schwangerschaft und Geburt durch. Das Durchschnittsalter lag in dieser Untersuchung bei 28 Jahren zum Zeitpunkt der Konzeption. Bei 88% handelte es sich um Schwangerschaften, die mit eigenen Eizellen entstanden waren, 2/3 der Schwangerschaften waren geplant, 61% der Schwangeren hatten vor der Schwangerschaft Testosteron angewendet. Nur ca. 50% der schwangeren Transmänner erhielten eine Schwangerschaftsbetreuung durch einen Arzt und 78% gebären in einem Krankenhaus. Die Sectiorate lag bei 36% bei den Transmännern, die vor der Schwangerschaft Testosteron angewendet hatten (davon waren 25% elektive Eingriffe auf Wunsch des Patienten) versus 19% bei denen ohne präkonzeptionelle Testosteronbehandlung. (In Deutschland im Vergleich dazu 30,5% der Entbindungen per Sectio 2017 [552].

Als problematisch wurde von den Befragten empfunden, dass das Gesundheitspersonal ihnen und ihrer speziellen Situation wenig Achtsamkeit entgegenbrachte. Es herrschte wenig Wissen um die speziellen Bedürfnisse von schwangeren Transmännern.

Die Schwangerschaft mit „Verweiblichung“ des Körpers, die Geburt sowie die Reaktionen des Umfelds und der Mitarbeiter im Gesundheitssystem können zu einer Verstärkung der Geschlechtsdysphorie führen [364, 444].

Positive Erfahrungen im Gesundheitssektor hatten häufig etwas mit korrekter Verwendung von Anrede und geschlechtsneutralen Bezeichnungen für Körperteile zu tun. Wichtig ist im medizinischen Umfeld nicht nur die Einstellung der behandelnden Ärztinnen und Ärzte, sondern auch die Achtsamkeit der Angestellten, Krankenpflegepersonals oder Hebammen [364].

In der Studie von Light et al. [364] und auch in einer Befragung von Charter et al. [95] von 25 Transmännern die eine Schwangerschaft nach Transition ausgetragen hatten wurde die Schwangerschaft von vielen als nötiger, zu ertragender Schritt gesehen, um das erwünschte Ziel der Elternschaft zu erreichen. Viele äußerten sich pragmatisch und betrachteten den Körper als eine Art Fabrik und bezeichneten sich selbst als austragenden Elternteil („gestational parent“) oder Vater. Gefühle von Isolation waren häufig und vielen fehlte Unterstützung.

Einige schwangere Transmänner sind der Schwangerschaft gegenüber ambivalent und leiden unter verstärkter emotionaler Labilität in dieser Zeit [135].

Nicht bei allen schwangeren Transmännern verschlechtert sich die Dysphorie während der Schwangerschaft. Manche fühlen sogar eine Verbesserung des Körpergefühls mit einer neuen Verbindung zum eigenen Körper. Andere erleben eine Verstärkung der Dysphorie, die auch bis in die postpartale Phase andauern kann. Es zeigt sich in Studien ein evtl. erhöhtes Risiko für postpartale Depression [364, 444]. In einer kleineren Untersuchung von Ellis et al. [172], in der 8 Transmänner befragt wurden, die eine Schwangerschaft nach Transition ausgetragen hatten, war Einsamkeit das Gefühl, das am häufigsten als zentral vor, während und nach der Schwangerschaft empfunden wurde. Unverständnis und Ablehnung erfahren schwangere Transmänner nicht nur in der Gesellschaft allgemein, sondern auch im engeren Umfeld und in der Transcommunity [172].

7.10 Kinder von Transpersonen

Eins der wichtigsten Kriterien, um zu entscheiden ob eine Kinderwunschbehandlung durchgeführt wird, sollte das anzunehmende Wohl des zukünftigen Kindes sein („welfare of the future child“). Es sollte hier der Maßstab sein, ob die zu erwartende Lebensqualität akzeptabel ist, nicht ob sie ideal ist [Prinzip des „reasonable welfare of the child“, angemessenes Wohlergehen, 462]

In Studien zu Kindern aus anderen nicht-heteronormativen und nicht-Standard Elternhäusern wird geschlossen, dass die Kinder zwar in den meisten Gesellschaften vermehrtem Hänkeln und möglicherweise Stigmatisierung ausgesetzt sind, dass die psychische Entwicklung aber unauffällig ist [461]. Die mögliche psychische Beeinträchtigung liegt hier also nicht in der Geschlechtsidentität der Eltern begründet, sondern vielmehr in der Reaktion der Außenwelt und in den Normen der Gesellschaft, in der das Kind aufwächst [461]. Nach heutigen Erkenntnissen gibt es keinen Hinweis darauf, dass es einem Kind schadet, ein transsexuelles Elternteil zu haben [647, 648].

Nach der vorliegenden Evidenz ist also ein Vorenthalten von reproduktionsmedizinischen Möglichkeiten dieser Gruppe gegenüber nicht gerechtfertigt [146]. Über die Kinder von Transpersonen existieren wenige Daten. Wenn, dann handelt es sich meist um vor einer Transition bereits existente Nachkommen [146, 572]. Diese Kinder adaptieren meist gut an die Transition des Elternteils, und es gibt keinen Hinweis auf eine nachteilige psychosoziale Entwicklung der Kinder. Eine gute Prognose für das Gelingen der Adaptation des Kindes ist ein jüngeres Alter des Kindes zum Zeitpunkt der Transition und die Abwesenheit von Konflikten zwischen den Eltern [238, 647].

Transpersonen haben generell die gleichen elterlichen Kompetenzen wie andere Eltern, und es gibt keinen Hinweis darauf, dass das Aufwachsen mit einem transgender Elternteil der kindlichen Entwicklung schaden könnte [179, 429]. Eine 12-Jahres-Follow-Up-Studie von Chiland et al. [100] zeigte eine unauffällige Entwicklung der 42 Kinder von Transmännern und ihrer heterosexuellen

Partnerinnen nach donogener Insemination. Zwar entstehen durch die Besonderheit der Transsexualität eines Elternteils bestimmte Probleme, dies heißt aber in der Konsequenz nicht, dass die Familienbildung in einer solchen Konstellation ethisch nicht vertretbar ist [461]. Die einzige Besonderheit besteht in der geschlechtlichen Transition eines Elternteils [572].

7.11 Juristische Aspekte

Die juristischen Grundlagen besonders zum Thema des Austragens einer Schwangerschaft mit den durch Kryokonservierung gewonnen Gameten vor einer geschlechtsangleichenden Behandlung sind auf der ganzen Welt sehr unterschiedlich. In Deutschland ist weder die Eizellspende noch die Leihmutterchaft erlaubt. Dadurch sind viele Möglichkeiten der späteren Elternschaft nach fertilitätsprotektiven Maßnahmen aufgrund der aktuellen Gesetzeslage in Deutschland nicht umsetzbar.

Statement 7-S27 (neu 2019)

Viele Transpersonen haben im Laufe des Lebens einen Kinderwunsch.

Einige Transpersonen streben eine körperliche Veränderung entsprechend der Geschlechtsidentität mittels hormoneller und/oder operativer Behandlung an.

Die meisten hormonellen und vor allem die operativen geschlechtsangleichenden Therapieoptionen bringen eine Einschränkung oder einen zum Teil irreversiblen Verlust der Fortpflanzungsfähigkeit mit sich.

Die (Langzeit-)Effekte der geschlechtsangleichenden hormonellen Behandlung auf die Fertilität sind unklar.

Es gibt keinen Hinweis auf eine Gefährdung des Wohlergehens der Kinder, die mit einem Transelternteil aufwachsen.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 7-E25 (neu 2019)

Transpersonen sollten Zugang zu allen Behandlungsoptionen der Reproduktionsmedizin haben.

Vor dem Beginn einer geschlechtsangleichenden Behandlung sollen alle Transpersonen bezüglich der möglichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und über Möglichkeiten der Fertilitätsprotektion und der Familienbildung beraten werden.

Bei Transmännern, die ihre reproduktiven Organe behalten, sollte eine Beratung bezüglich der Kontrazeption erfolgen.

Kinder, die nach Geschlechtsangleichung gezeugt werden, sollten sowohl über die Gründe, Art und Umstände der Zeugung als auch über die Geschlechtsidentität der Eltern altersgerecht informiert werden.

Es sollte ein wertschätzender Umgang mit Verwendung der gewünschten Anrede gepflegt werden. Im Rahmen von medizinischen Beratungen und/oder Behandlungen sollten geschlechtsneutrale Begriffe verwendet werden.

Medizinisches Personal sollte im Hinblick auf spezielle Belange von Transpatientinnen und Transpatienten geschult werden.

Empfehlungsstärke: ++

8. Reproduktionsmedizinische Behandlung im Ausland¹⁴

Petra Thorn & Tewes Wischmann

In den letzten Jahren ist die Zahl der Personen und Paare, die eine reproduktionsmedizinische Behandlung im Ausland durchführen lassen, stetig gestiegen. Zwar liegt bislang weder für Deutschland noch für andere Länder exaktes Zahlenmaterial vor [506], doch lässt die Hochrechnung der Daten einer Pilotstudie die Vermutung zu, dass jährlich zwischen 3.300 und 4.200 Behandlungszyklen an deutschen Paaren im Ausland durchgeführt werden [541]. Es wird davon ausgegangen, dass es in Zukunft noch mehr Angebote für Paare geben wird, die sich im Ausland einer Kinderwunschbehandlung unterziehen möchten [294], und dass dieses „globale Phänomen“ vor allem durch juristische Restriktionen ausgelöst wird. Die Gründe für eine Behandlung außerhalb Deutschlands sind vielfältig. Hierzu gehören:

- Gesetzliche Restriktionen wie das Verbot der Eizellspende, der Leihmutterschaft oder (bis Juni 2011) der Präimplantationsdiagnostik,
- statusrechtliche Unsicherheiten, moralische Vorbehalte gegen die Behandlung lesbischer und alleinstehender Frauen,
- die Wahrung von Vertraulichkeit: eine Behandlung im Ausland kann leichter geheim gehalten werden, so dass das soziale Umfeld keine Information darüber hat, dass reproduktionsmedizinische Unterstützung benötigt wird,
- finanzielle Gründe: Behandlungen im Ausland können kostengünstiger erscheinen,
- die Behandlung im Heimatland: ausländische Paare ziehen eine Behandlung in ihrem Heimatland vor, da sie mit dem medizinischen System dort vertraut sind und soziale Unterstützung haben [44, 541, 583, 590]; siehe auch Reproductive BioMedicine Online, Special Issue 2011, [499, 506].

Über reproduktionsmedizinische Behandlungen im Ausland, die Erfahrungen von Paaren sowie die Situation von Eizellspenderinnen und Leihmüttern liegt zwar zahlreiches anekdotisches Material vor, die empirische Datenlage ist allerdings noch sehr eingeschränkt [117]. Studien, die sich (auch) auf deutsche Paare beziehen, liegen nur vereinzelt vor [44, 386]. Studien, die die Bedeutung dieser Zeugungsart für die so gezeugten Kinder untersuchen, fehlen zurzeit noch gänzlich.

Eine reproduktionsmedizinische Behandlung im Ausland ist mit vielen Fragestellungen und Unwägbarkeiten verbunden, die Wunscheltern im Vorfeld unbedingt bedenken sollten. Sie müssen ausreichend Sprachkenntnisse haben, um in eine Behandlung einwilligen und Chancen und Risiken abwägen zu können („informed consent“), informiert über eine mögliche Kostenübernahme bei in Deutschland zulässigen Behandlungen sein und die juristischen Vorgaben des Behandlungslandes sowie ggf. erforderliche Verträge verstehen. Madero et al. [386] zeigen auf, dass sowohl Lebensqualität als auch mentale Gesundheit bei Personen, die eine Behandlung im Ausland durchführen, niedriger sind als bei denjenigen, die eine Inlandsbehandlung durchführen, und dass viele eine Beratung hilfreich erachten würden.

Darüber hinaus sollten sie über die Bedeutung der Aufklärung von Kindern nach Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption informiert sein und wissen, ob im Behandlungsland gezeugte Kinder das Recht auf Auskunft über ihre biologische Abstammung und ggf. über (Halb-)Geschwister haben. Bei einer Leihmutterschaft sollten sie um die statusrechtlichen Schwierigkeiten wissen: In den meisten Ländern ist die Leihmutter Mutter im juristische Sinne, das Kind muss von ihr und ihrem Ehemann zur Adoption freigegeben werden und von den Wunscheltern (auch wenn diese die

¹⁴ Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 9 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

genetischen Eltern sind) adoptiert werden. Hinzu kommt die emotionale Auseinandersetzung mit einer bei uns unter Strafe stehenden Behandlung.

In vielen Ländern werden die Eizellspende, Embryonenspende/-adoption und die Leihmutterschaft nur unter kommerziellen Bedingungen durchgeführt und es herrscht wenig Transparenz hinsichtlich der medizinischen und psychologischen Betreuung der Spenderinnen bzw. Leihmütter (z. B. [148]). Solche Vorgehensweise sind ethisch sehr umstritten, da sie mit der Befürchtung einhergehen, dass damit einer finanziellen Ausbeutung von Spenderinnen und Leihmüttern Vorschub geleistet wird [53, 506].

2011 hat die ESHRE (European Society of Human Reproduction and Embryology) Prinzipien für reproduktionsmedizinische Zentren und Ärztinnen/Ärzte, die ausländische Frauen und Paare behandeln, veröffentlicht [540]. Diese Prinzipien sehen u.a. vor, dass sich Behandlungsstandards bei Wunscheltern und Spendern nicht unterscheiden und die medizinischen Eingriffe bei Spenderinnen und Spendern möglichst minimalinvasiv durchgeführt werden sollten. Darüber hinaus haben Thorn et al. [592] Mindeststandards für eine ethisch basierte reproduktionsmedizinische Behandlung vorgeschlagen, die zusätzlich auch psychosoziale Aspekte bei Behandlungen im Ausland umfassen.

Ein besonderes Problem ergibt sich für die behandelnden Primärärztinnen/Primärärzte und Reproduktionsmedizinerinnen/Reproduktionsmediziner, aber auch für die psychosozialen Beraterinnen und Berater in der Betreuungssituation von Paaren, die eine in Deutschland verbotene Therapie (insbesondere Eizellspende, Leihmutterschaft) im Ausland anstreben. Sollten die betreffenden Personen dem Paar zu einer solchen Behandlung raten, so wäre dies durch die Regelungen des Embryonenschutzgesetzes als Beihilfe zu einer in Deutschland verbotenen Tat zu werten [77]. Im Rahmen der therapeutischen Beratung ist es aber sinnvoll, dem Paar unterschiedliche Optionen (Behandlung mit eigenen Gameten, Behandlung mit fremden Gameten, Beendigung der Therapie, weitere Therapiealternativen) darzulegen, um dem Paar die verschiedenen Möglichkeiten, insbesondere von der medizinischen, psychosozialen, juristischen und ethischen Dimension her zu verdeutlichen. Ein besonderer Fokus soll hierbei auch auf juristische Probleme gelegt werden, wie sie z. B. bei einer Leihmutterschaft im Ausland auftreten sowie auf die ethischen Probleme (wie z. B. das der Anonymität bei Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption).

Sollten die Ärztinnen und Ärzte sowie Beraterinnen und Berater lediglich bei einer solchen ergebnisoffenen Darlegung der Möglichkeiten (unter Aufklärung der juristischen Besonderheiten) bleiben, so dürften sie vom Inhalt des Embryonenschutzgesetzes nicht tangiert sein. Eine aktive Teilnahme z. B. bei der Eizellspende oder Leihmutterschaft ist verboten.

Inhorn und Gürtin [293] weisen auf einige Forschungsdefizite im Bereich des „reproduktiven Reisens“ hin und empfehlen folgende zukünftige Ausrichtungen: Forscher sollten sich der Einseitigkeiten der bisherigen Studien bewusst sein und weitere Patientengruppen und Länder untersuchen. Dabei könnten neben den Patientinnen und Patienten auch das Reisen der Ärzte/innen, Spender/innen und Leihmütter sowie der Import und Export von Gameten als zu analysierende Themen untersucht werden. Auch die Rolle der Kliniken, Vermittlungsagenturen, Reiseveranstalter und sonstiger Makler sollte Forschungsgegenstand sein, ebenso die Sichtweisen und Erfahrungen von Spender/innen und Leihmüttern. Psychologische Aspekte von Kindes- und Familienentwicklung nach „reproduktivem Reisen“ und deren mögliche Besonderheiten sollten vorrangig erforscht werden. Schließlich sollte die Forschung interdisziplinär ausgerichtet sein und über die Perspektiven von Anthropologie und Reproduktionsmedizin hinausreichen.

Statement 8-S28 (modifiziert)

Es liegen bislang kaum wissenschaftliche Erkenntnisse zu Paaren und Individuen vor, die sich einer Subfertilitätsbehandlung im Ausland unterziehen. Einzelfallbeschreibungen und klinische Erfahrungen zeigen jedoch auf, dass diese Paare einen hohen medizinischen, juristischen und psychosozialen Beratungsbedarf haben.

Konsensusstärke: ++

Empfehlung 8-E26 (neu 2019)

Paare und Individuen, die eine in Deutschland verbotene Subfertilitätsbehandlung im Ausland beabsichtigen, sollten sowohl auf medizinische als auch psychosoziale Beratung in Deutschland zurückgreifen können. Daher ist es erforderlich, dass diese Beratung straffrei durchgeführt werden kann.

Wunscheltern sollten auf die unterschiedlichen juristischen Regelungen zur Subfertilitätsbehandlung im Ausland und deren Implikationen für die Familienbildung hingewiesen werden.

Empfehlungsstärke: ++

9. Medien zur Information und Aufklärung¹⁵

Tewes Wischmann

9.1 Hilfesuchendes Verhalten infertiler Frauen

In der Studie von Greil und McQuillan [241] wurden mit einer nicht-klinischen Zufallsstichprobe von 580 Frauen Telefoninterviews durchgeführt. 123 Frauen hiervon gaben an, Fertilitätsprobleme zu haben und zu versuchen, schwanger zu werden. Sie zeigten folgende Muster im hilfesuchenden Verhalten: Viele der Frauen besprachen das Thema Infertilität mit Freunden oder Familienangehörigen (66%) oder mit anderen, die ähnliche Erfahrungen gemacht hatten (58%), sie lasen Artikel über Fertilitätsstörungen in populären Zeitschriften (60%), in technischen/wissenschaftlichen Fachzeitschriften (50%) oder lasen Bücher über Fertilitätsstörungen (42%). Weniger Frauen suchten im Internet nach Informationen über Fertilitätsstörungen (24%) oder nahmen zu einer Selbsthilfegruppe oder Gesundheitsorganisation Kontakt auf (15%). Nur etwa 8% der Frauen konsultierten einen Psychotherapeuten oder Psychiater wegen ihrer Infertilität. Dieselbe Anzahl suchte einen Pfarrer oder eine spirituelle Autoritätsperson auf, wohingegen sich doppelt so viele Frauen mit Fragen über Infertilität an einen Heiler oder Alternativmediziner wandten. Zwei Drittel der infertilen Frauen suchten medizinische Hilfe und 48% hatten eine medizinische Behandlung. Bei Frauen, die sich aktuell in medizinischer Behandlung befanden (N=56), lagen die Prozentsätze für informelle Handlungen (z. B. mit Freunden und Familie reden) um 15–20% höher als die eben beschriebenen. Die Prozentsätze im Vergleich zum Aufsuchen professioneller Hilfe lagen nur 10–15% höher. Die Autoren folgerten daraus, dass informelles Verhalten (wie z. B. der Austausch über den Kinderwunsch mit Anderen) häufiger sei als formelle Strategien (z. B. einer Selbsthilfegruppe beizutreten oder Psychotherapeuten/Psychiater zu konsultieren). Die Ergebnisse zeigen außerdem die Wichtigkeit sozialer Netzwerke bei der Bewältigung von Fertilitätsstörungen.

Boivin [54] wies darauf hin, dass die Mehrheit infertiler Personen allein in der Lage ist, die Belastung der Infertilität zu bewältigen und dass informelle Ressourcen dabei hilfreicher sein könnten als eine professionelle Beratung. In der Regel nennen Frauen den Partner als wichtigste Quelle der Unterstützung während der Behandlung [61]. Cousineau und Domar [109] betonten allerdings, dass Männer im Bemühen, ihre Partnerinnen zu unterstützen, möglicherweise „stumm“ leiden, was die Studie zu einem Internetforum zu bestätigen scheint (s. Abschnitt 9.3). Neuere Studien weisen auch darauf hin, dass sich die Belastung durch die ungewollte Kinderlosigkeit zwischen Frauen und Männern nicht in dem Ausmaß unterscheidet, wie bisher meistens angenommen (s. Abschnitt 2.1.1).

9.2 Vorbereitende Informationen: Broschüren und andere Medien

In Bezug auf Broschüren über psychologische Aspekte der IVF sanken diese Zustimmungsraten auf 39% bei den Frauen und 34% bei den Männern. Die Studie von Schmidt et al. [528] zeigte ein ähnliches Ungleichgewicht zugunsten von Sachinformationen: Etwa 80% der Frauen und Männer erwarteten schriftliche Sachinformationen über die Behandlung, wohingegen schriftliche Informationen zu den psychosozialen Aspekten von Fertilitätsstörungen nur von 56% der Frauen und 45% der Männer erbeten wurden. Das Bedürfnis nach emotionaler Unterstützung verstärkt sich bei infertilen Frauen mit dem Alter [505]. Eine groß angelegte Fragebogenuntersuchung in 16 reproduktionsmedizinischen Zentren in den Niederlanden ergab, dass sich z. B. nur ca. ein Drittel der befragten Patienten über das Risiko des Überstimulationssyndroms ausreichend informiert fühlte [427]. Nur die Hälfte der interviewten 25 Frauen in einer schottischen Studie [479] hatte schriftliche Informationen vor ihrem ersten Klinikbesuch erhalten und holte daher mehr Informationen über das Internet oder Ratgeberbücher ein.

¹⁵ Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 7 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

In einer Online-Fragebogenuntersuchung mit insgesamt 1.590 auswertbaren Bögen kamen Rauprich et al. [487] zu dem Schluss, dass sich die meisten Patientinnen (>60%) über die Kosten der reproduktionsmedizinischen Behandlung gut aufgeklärt fühlten, weniger als 20% dagegen über die (kumulativen) Schwangerschaftsraten und die Risiken von Mehrlingsschwangerschaften. Die Autoren folgerten, dass mehr Informationsmaterial zur Verfügung gestellt werden sollte. Zusätzlich gaben sie aufgrund ihrer Daten die Empfehlung, dass Ärzte die Beendigung der Behandlung aktiver forcieren sollten [487]. Ludwig [376] kritisierte, dass aufgrund der Rekrutierung der Stichprobe starke Selektionseffekte zu vermuten sind. Außerdem wies er darauf hin, dass die Behandlungsbeendigung in der Medizin üblicherweise in einem „informed consent“ zwischen Patient/Patientin und Ärztin/Arzt stattfindet und nicht einseitig von den Ärztinnen und Ärzten ausgehen sollte [376].

9.3 Internet

Die Rate derer, die das Internet für gesundheitliche und medizinische Informationen nutzen, steigt von Jahr zu Jahr an. Da es keine bindenden Richtlinien für web-basierte medizinische Informationen gibt, besteht ein großes Risiko, dass Benutzer inkorrekte oder unvollständige Informationen erhalten [580]. Zahalsky et al. [692] zeigten unter anderem, dass auf mehr als der Hälfte der Webseiten zu männlichen Fertilitätsstörungen die Rolle der Varikozele nicht erwähnt wurde. Einer Studie von 2016 zufolge wies immerhin jede fünfte untersuchte Webseiten keine Informationen gezielt für Männer auf [496]. Wilkinson et al. [651] fanden bei der Analyse von 53 US-amerikanischen Webseiten 31 verschiedene Berechnungsarten der Schwangerschaftsrate und 9 verschiedene bezüglich der Lebendgeburtenrate. Nur jede 5. untersuchte Webseite enthielt Angaben zu Mehrlingsschwangerschaften bzw. -geburten [651]. Die Qualität der Webseiten von Reproduktionskliniken in den USA entsprachen nicht den meisten Richtlinien für Gesundheitsinformationen für diese Kliniken [5, 282]. Huang et al. [282] fanden heraus, dass bei der Hälfte der privaten IVF-Kliniken in den USA der Inhalt der Webseite von Werbeanzeigen nicht zu unterscheiden war.

Ähnliches ergab ein Befund aus Großbritannien: Während über 90% der zum National Health Service gehörenden Webseiten Angaben über Erfolgsraten zur reproduktionsmedizinischen Behandlung enthielten, traf dies nur bei 60% der privaten Kliniken zu; bei Webseiten zu alternativmedizinischen Infertilitätstherapien gab es diese Angaben in keinem Fall [399]. In einer Analyse von 197 Webseiten zu Fertilitätsstörungen, die sich auf die Kernkriterien des JAMA für verantwortungsvolles Veröffentlichen stützte, entsprachen nur 2% der Seiten allen empfohlenen vier Standards und 51% wiesen keinen einzigen dieser Standards auf. Mehr als zwei Drittel der kommerziellen Webseiten boten dazu überhaupt keine Informationen an [447]. Nur 4% der „häufig besuchten“ Gesundheitsseiten gaben die Quelle ihrer Informationen an und 2% erteilten Auskunft über die Art der Inhaltsaktualisierungen [194]. Um den Inhalt infertilitätsrelevanter Webseiten zu evaluieren, böte sich die Entwicklung eines Qualitätssiegels durch eine Expertenorganisation in diesem Bereich an [176].

Eine Internetumfrage mit 589 Teilnehmern ergab, dass Teilnehmer, die ausschließlich das Internet nutzten um über Fertilitätsstörungen zu kommunizieren, depressiver waren und weniger Unterstützung im realen Leben aufwiesen, als solche, die auch alternative Ressourcen nutzten [177]. Andere Studien hingegen, wie die unten erwähnte, stützen diese Schlussfolgerungen nicht. In der Studie von Haagen et al. [252] nutzten zwei Drittel der Paare mit Fertilitätsstörungen das Internet und 64% davon berichteten, dass das Internet ihr Wissen über Fertilitätsstörungen verbessert habe. Etwa ein Drittel der 33 infertilen Frauen in der oben genannten Studie von Greil und McQuillan [241], die nach Informationen im Internet suchten, berichteten, dass sie diese sehr hilfreich fanden [vgl. hierzu auch die Ergebnisse der Umfrage von 642]. Lediglich zwei der 33 Frauen schlossen sich einer Online-Selbsthilfegruppe an. Etwa die Hälfte der Frauen hatte mit einem Arzt oder einer Ärztin über die im Internet recherchierten Informationen gesprochen, was dem in einer deutschen Studie angegebenen Prozentsatz ähnelt [277]. Die Frauen, die mit ihrem Arzt oder ihrer Ärztin über die Informationen sprachen, waren in der Studie von Himmel et al. [277] zufriedener mit ihrer Beziehung zu ihrem Arzt/ihrer Ärztin. Zwei Drittel der Befragten erwarteten generelle medizinische

Informationen und eine „zweite Meinung“, aber Anfragen an ein Expertenforum im Internet hatten teilweise auch den Zweck, emotionale Unterstützung zu bekommen (17%) oder sich über einen Arzt/eine Ärztin zu beschweren (15%). Hier waren 55% der Befragten mit der Antwort der ExpertInnen zufrieden.

Eine aktuelle Studie bestätigte, dass primär medizinische und „Lifestyle“-Informationen bei Expertinnen und Experten erfragt werden, während emotionale Themen seltener sind [1]. Vielversprechend erscheint die Aufklärung über Ablauf und Risiken reproduktionsmedizinischer Techniken (wie Hormonstimulation, intrauterine Insemination und IVF) über ein Onlineangebot: Über 3000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus 13 US-amerikanischen Kinderwunschzentren berichteten von überwiegend positiven Erfahrungen bezüglich der Informationsgabe zu Ablauf und Risiken der Verfahren und dass ihnen die Informationen beim Vorbereiten von kritischen Fragen und des „informed consent“ halfen [385]. Auch die Anbieter in den Zentren betrachteten die PatientInnengruppe dieser Studie als informierter und verantwortlicher.

Einer amerikanischen Studie zufolge stellt das Internet für viele Frauen in den USA inzwischen sogar bereits die wichtigste Informationsquelle dar, noch vor Ratgeberbüchern und Informationen des behandelnden Arztes [309]. Die Analyse mehrerer tausend Mitteilungen in einem Onlineforum zum Thema Reproduktionsmedizin, die Wingert et al. [656] vornahmen, zeigte, dass fast zwei Drittel der Mitteilungen psychosoziale Aspekte fokussierten (z. B. Offenheit gegenüber Außenstehenden bezüglich der Infertilität, unterstützende und entwicklungsfördernde Kommunikation und das Entwickeln und Erhalten von Beziehungen). Nur 7% der Mitteilungen wurden als auf medizinische Hilfe ausgerichtet kodiert. Eine Untersuchung mit 199 männlichen Nutzern eines Online-Infertilitäts-Forums ergab, dass der Austausch gemeinsamer Erfahrungsinhalte am häufigsten zu finden war, vor medizinischen und emotionalen Inhalten bzw. Tipps [492]. Zu einem ähnlichen Befund gelangten Hanna & Gough in ihrer Analyse eines ausschließlich von Männern genutzten Forums [261].

Infertilen Patientinnen und Patienten über das Internet Zugang zu ihren medizinischen Akten zu gewähren, erhöht ihre Selbstkompetenz anscheinend nicht [598]. Die Möglichkeit der Online-Kommunikation mit dem reproduktionsmedizinischen Behandlungsteam wird von den Patientinnen und Patienten allerdings als hilfreich wahrgenommen [599]. Über die Hälfte der Kommunikation bezieht sich dabei auf die IVF- Behandlung und nur 2% auf das Problem der Kinderlosigkeit [599]. Eine kanadische Studie mit 519 Frauen und Männern ergab, dass insbesondere ein einfacher Zugang (über das Smartphone in Form einer App), der schnelle Zugriff auf fertilitätsrelevante Informationen sowie ein unkomplizierter wechselseitiger Austausch („peer-to-peer-communication“) von einem Onlineangebot gewünscht wurde [247].

In einer vergleichenden ethnologischen Arbeit eines deutschen und eines US-amerikanischen Kinderwunsch-Forums mit persönlichen E-Mail-Interviews konnte Albert [12] zeigen, dass das Internetforum im Vergleich zu einer Selbsthilfegruppe wegen der ständigen Verfügbarkeit, aber auch wegen der möglichen Kontrolle über Zeit und Menge der Information als zeitgemäßer eingeschätzt wurde. Die virtuelle Gemeinschaft wurde häufig von den Teilnehmerinnen als Empowerment wahrgenommen, welches auch die „Offline“- Kommunikation, also die nicht-virtuelle Kontaktaufnahme in Richtung zu mehr Offenheit beeinflusst hätte. Die beiden Foren unterschieden sich im Kontaktverhalten (schnelle Forumfreundschaften im amerikanischen Forum gegenüber distanzierteren Bekanntschaften im deutschen Forum) und einer deutlicher ausgeprägten christlichen Orientierung im US-amerikanischen Forum.

Die Wirksamkeit von Chatrooms und virtuellen Gemeinschaften konnte bislang allerdings noch nicht bestätigt werden, da die vorliegenden Studien methodisch noch nicht anspruchsvoll genug sind [183]. Die hohe Wirksamkeit von internetbasierten psychotherapeutischen Interventionen gilt dagegen inzwischen als gesichert [28]. Eine Pilotstudie zur Akzeptanz eines eTherapie-Angebotes bei Infertilitätspatientinnen zeigte allerdings, dass bei subjektiv geringem Bedarf an psychosozialer

Unterstützung ein niedrigschwellig angebotenes Onlineangebot wenig Teilnehmerinnen fand (weniger als 50% der adressierten Patientinnen) und zudem mit 30% eine hohe Drop-out-Quote aufwies [611].

9.4 Methodenkritische Wertung

Es gibt bisher noch keine Studien, in denen psychosoziale Interventionen über verschiedene Ansätze hinweg verglichen werden (zum Beispiel die Nutzung des Internets mit den Effekten der persönlichen Beratung oder die Effektivität von Telefonberatung im Gegensatz zum Lesen von Broschüren über psychosoziale Aspekte von Fertilitätsstörungen).

Alle oben genannten Studien wurden ausschließlich in den USA und Europa und vornehmlich mit Angehörigen der Mittel- und Oberschicht durchgeführt. Aus diesem Grund können die hier präsentierten Schlussfolgerungen nur auf diese Population bezogen werden

Das Internet ist ein einfacher und schneller Weg, an Informationen über Fertilitätsstörungen und -behandlungen zu kommen, doch das Risiko, falsche oder irreführende Informationen zu erhalten, ist sehr hoch. Weiterhin scheint das Internet als einzig genutztes Medium (virtueller) Kommunikation negative Bewältigungsstile noch zu verstärken. Während Frauen eher emotionalen Austausch in den Foren suchen, überwiegt bei Männern der Erfahrungsaustausch.

Statement 9-S29 (modifiziert)

Informationsmaterialien über den Ablauf und die technischen Aspekte der Kinderwunschbehandlung helfen wahrscheinlich bei der Bewältigung der Infertilität und der Kinderwunschbehandlung. Diese Informationen können in Form von Broschüren oder Aufklärungsfilmern, aber auch in Online-Angeboten vermittelt werden. Die Effektivität dieser Formen psychosozialer Intervention sollte evaluiert werden.

Konsensusstärke: +++

Empfehlung 9-E27 (geprüft)

Informationen zur Bewältigung der Infertilität und der Kinderwunschbehandlung sollten in aktueller Form allen Personen mit Kinderwunsch niedrigschwellig zur Verfügung gestellt werden.

Von den behandelnden Ärztinnen und Ärzten sollte auf die Vorzüge des Internet (z. B. niedrigschwellige Verfügbarkeit nationaler und internationaler Leitlinien und Informationsportale) und dessen Nachteile (z. B. kaum Möglichkeiten zur Validierung anderer Informationen verfügbar) hingewiesen werden.

Empfehlungsstärke: +++

10. Selbsthilfegruppen¹⁶

Petra Thorn

Selbsthilfegruppen und Patientenorganisationen gibt es im Bereich des unerfüllten Kinderwunsches seit den 1970er Jahren [113]. Sie sind von Betroffenen initiierte Gesprächskreise, in denen Informationen ausgetauscht und Unterstützung bei der Bewältigung der Kinderlosigkeit angeboten werden, bzw. Organisationen, die sich auf gesellschaftspolitischer Ebene für die Belange Betroffener einsetzen (siehe z. B. www.wunschkind.de, www.icsi.ws, www.fertilityeurope.eu, www.spenderkinder.de, www.di-netz.de, www.di-familie.de, www.fe-netz.de, www.klein-putz.net). Selbsthilfegruppen unterscheiden sich von professionell angeleiteten Gesprächsgruppen durch das Fehlen einer externen Fachkraft, die die Gruppe organisiert und leitet. Diese Aufgaben werden von Gruppenmitgliedern übernommen. Im Vergleich zu professionellen Hilfsangeboten wie der psychosozialen Beratung und psychoedukativen Gruppenangeboten haben Selbsthilfegruppen den Vorteil, ein niedrigschwelliges und kostenfreies Angebot darzustellen und erreichen daher auch Personen und Paare mit Berührungängsten bezogen auf Beratung oder Psychotherapie. Für Selbsthilfegruppen z. B. zu multipler Sklerose und Diabetes mellitus Typ 2 gibt es Hinweise zu deren Effektivität im Sinne der Steigerung der Selbstmanagement-Fähigkeiten [334]. Die Wirksamkeit von Selbsthilfegruppen bei unerfülltem Kinderwunsch wurde bislang nicht untersucht, ältere Voruntersuchungen lassen jedoch den Schluss zu, dass Frauen und Männer von der Teilnahme an Selbsthilfegruppen profitieren [356].

Empfehlung 10-E28 (geprüft)

Auch wenn zurzeit keine wissenschaftliche Evaluation der Wirksamkeit von Selbsthilfegruppen bei unerfülltem Kinderwunsch vorliegt, sollten Paare/Individuen über dieses psychosoziale Unterstützungsangebot und entsprechende Anlaufstellen informiert werden.

Empfehlungsstärke: +++

¹⁶ Dieses Kapitel basiert teilweise auf dem Kapitel 8 in [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

Anhang¹⁷

Schlüsselfragen

Folgende Schlüsselfragen (aktualisiert aus dem Anhang der Leitlinie 2014) eignen sich für das ärztliche Gespräch, um die bio-psycho-soziale Dimension der Kinderlosigkeit des Paares zu erschließen:

- Wie lange haben Sie den Wunsch nach einem Kind? Wie stark ist er? (Skala 1–10)
- Seit wann sind Sie wegen Ihres unerfüllten Kinderwunsches in Behandlung?
- Bei wie vielen Ärztinnen oder Ärzten waren Sie in Behandlung?
- Woran liegt es Ihrer Meinung nach, dass Ihr Kinderwunsch bisher unerfüllt geblieben ist?
- Wie sehr leiden Sie unter der Kinderlosigkeit? (Skala 1–10)
- Welcher Partner leidet mehr unter dem Problem der Kinderlosigkeit?
- Was hat sich in Ihrem Leben verändert, seit Sie von der Fertilitätsstörung wissen (Partnerschaft, Beruf, Selbstwertgefühl)?
- Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Sexualität und Liebe (GV-Frequenz, Orgasmusempfinden, Sexualpraktiken, Lust, Zärtlichkeit, schmerzhafter Geschlechtsverkehr)?
- Was hat sich in Ihrer Sexualität verändert?
- Leiden Sie unter körperlichen Beschwerden (chronische Schmerzen, Magen-Darm-Beschwerden, Asthma, Hautveränderungen, Haarveränderungen) oder seelischer Belastung (z. B. depressive Symptomatik)?
- Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Gewicht und Ihrem Körper?
- Sind oder waren Sie in psychiatrischer oder psychotherapeutischer Behandlung (Lebenskrisen, Partnerschaft)?
- Welche Therapie sollte Ihrer Ansicht nach durchgeführt werden?
- Gibt es etwas, das sich Ihrer Meinung nach in Ihrem Leben ändern müsste, damit es zu einer Schwangerschaft kommt?
- Wie stehen Sie zu alternativen Lebensperspektiven im Hinblick auf ein Kind (Adoption, Pflegekind, Leben ohne Kind)?
- Kommen für Sie Behandlungen mit fremden Samen, fremden Eizellen, fremden Embryonen oder eine Leihmutter in Betracht?
- Wo gibt es für Sie Grenzen einer Therapie (Dauer, Behandlungsmethode)?
- Wie geht es weiter im Falle eines „Misserfolgs“? Gibt es einen „Plan B“?

Glossar

Abort	Fehlgeburt
AMH, Anti-Müller-Hormon	Hormon, das eine Aussage über die Reserve an Eizellen im Eierstock ermöglicht
Anamnese	Vorgeschichte eines Patienten/einer Patientin
Androgene	männliche Geschlechtshormone
Andrologie	Männerheilkunde
Anovulation	Ausbleiben des Eisprungs
Antikörper	körpereigene Abwehrstoffe
ART	assistierte Reproduktionstechniken (Assisted Reproductive

¹⁷ Die Texte im Anhang basieren teilweise auf [318]. Wir danken dem Psychosozial-Verlag für die freundliche Nachdruckgenehmigung.

	Technologies; umfasst IVF, ICSI, IUI, MESA/TESE)
Assisted hatching	Laserbehandlung der Außenschicht von Embryonen zur (möglichen) Verbesserung der Einnistung
Asthenozoospermie	Einschränkung der Spermienbeweglichkeit
Azoospermie	völliges Fehlen von Samenzellen in der Samenflüssigkeit
Basaltemperatur	Körpertemperatur nach dem Aufwachen zur Feststellung des Eisprungs
Blastozyste	Keimblase; Entwicklungsstadium eines Embryos
Body mass index (BMI)	Verhältnis von Körpergewicht und Körperoberfläche: Körpergewicht (kg)/Körpergröße (m) ²
Chlamydien	Bakterien, die eine Entzündung der Gebärmutter und der Eileiter hervorrufen können
Chromopertubation	Durchspülung der Eileiter mit einem Farbstoff, um die Durchgängigkeit zu prüfen
Chromosomen	Träger der Erbanlagen
Chromosomenanomalie	Abweichungen von der normalen Chromosomenzahl oder -struktur
Co-Parenting, Co-Elternschaft	Elternschaft ohne gleichzeitige Paarbeziehung
Coping	Bewältigung
Corpus luteum	Gelbkörper
Diagnose	Erkennung/Benennung der Krankheit
Diagnostik	Verfahren zur Abklärung einer Gesundheitsstörung
Donogene Behandlung	Behandlung mit gespendeten Samen- und/oder Eizellen (auch als heterologes Verfahren bezeichnet)
Down-Regulation	Verminderung der LH- und FSH-Ausschüttung aus der Hirnanhangsdrüse durch bestimmte Medikamente
Ductus deferens	Samenleiter
Eizellspende	Spende einer Eizelle einer fremden (meist jüngeren) Frau an einer andere Frau; in Deutschland verboten
Ejakulat	Samenflüssigkeit des Mannes
Ejakulation	Samenerguss des Mannes
Embryo	das Ungeborene in den ersten 12 Schwangerschaftswochen
Embryonenschutzgesetz (ESchG)	Gesetz zur Regelung der künstlichen Befruchtung in Deutschland; seit 01.01.1991 in Kraft
Embryospende	Spende eines Embryos eines anderen Paares; in Deutschland nicht eindeutig geregelt
Embryotransfer	Übertragung des Embryos/mehrere Embryonen in die Gebärmutter
Endometriose	gutartige Wucherungen von gebärmutter-schleimhaut-ähnlichem Gewebe außerhalb der Gebärmutterhöhle
Endometrium	Gebärmutter-schleimhaut
Epididymis	Nebenhoden
Erektion	Steifwerden des männlichen Gliedes

Extrakorporale Befruchtung	Befruchtung außerhalb des Körpers
Extrauterin gravidität	Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter (meist im Eileiter)
Fertilisation	Befruchtung
Fertilität	Fruchtbarkeit
Fetus	das Ungeborene ab der 13. Schwangerschaftswoche
Follikel	mit Flüssigkeit gefülltes Eibläschen, das die Eizelle enthält
Follikelpunktion	Absaugen von Follikeln aus dem Eierstock
FSH	follikelstimulierendes Hormon, das die Entwicklung der Eibläschen fördert
Gameten	Keimzellen, d.h. Spermazellen oder Eizellen
Gametenspende	Eizell- oder Spermenspende; in Deutschland ist nur die Spermenspende erlaubt
Gen	Erbanlage
Genetik	Vererbungslehre
Genitalien	Geschlechtsteile
Genom	Gesamtheit der Chromosomen einer Zelle bzw. eines Organismus, also die Summe aller Gene
Gestationsdiabetes	Diabetes, der sich während der Schwangerschaft neu entwickelt
GnRH	Gonadotropin-Releasing-Hormon; Freisetzungshormon des Zwischenhirns, das die Ausschüttung der Hormone LH und FSH aus der Hirnanhangsdrüse steuert
GnRH-Agonist	Arzneimittel zur Hemmung der Ausschüttung von FSH und LH (nach anfänglicher Freisetzung dieser Hormone)
GnRH-Antagonist	Arzneimittel zur Hemmung der Ausschüttung von FSH und LH (ohne anfängliche Freisetzung dieser Hormone)
Gonadotropine	Hormone LH und FSH der Hirnanhangsdrüse, die die Tätigkeit des Eierstocks oder Hoden stimulieren; als Medikament zur hormonellen Stimulation verwendet
Gravidität	Schwangerschaft
Gynäkologie	Frauenheilkunde
hCG (Humanes Choriongonadotropin)	Schwangerschaftshormon, sorgt für die Aufrechterhaltung des Gelbkörpers
Heterologe Insemination	Samenübertragung mit Spendersamen
hMG (Humanes Menopausen- Gonadotropin)	Hormone zur Anregung der Eibläschenreife (aus menschlichem Urin gewonnen)
Hodenbiopsie	Gewebeentnahme aus dem Hoden
Homologe Insemination	Samenübertragung mit Samen des Partners
Hormone	Körpereigene Botenstoffe
Hormonstimulation	Förderung des Heranreifens von Eibläschen durch Hormonpräparate
Hyperandrogenämie	Überproduktion männlicher Hormone im Körper der Frau

Hyperprolaktinämie	Überproduktion des Brustmilchhormons Prolaktin
Hyperthyreose	Überfunktion der Schilddrüse
Hypertonus/Hypertonie	Bluthochdruck
Hypothyreose	Unterfunktion der Schilddrüse
Hypophyse	Hirnanhangsdrüse (Hormondrüse)
Hypothalamus	Zwischenhirn
Hysteroskopie	Spiegelung der Gebärmutterhöhle
ICSI	Intracytoplasmatische Spermieninjektion. Mikroinjektion, Einspritzen einer Samenzelle in eine Eizelle
Idiopathische Sterilität	Sterilität, deren Ursachen nicht gefunden werden
Immunologische Sterilität	durch körpereigene Abwehrreaktion hervorgerufene Sterilität
Implantation	Einnisten des Embryos in die Gebärmutterschleimhaut
Indikation	Grund zur Anwendung eines bestimmten Heilverfahrens
Infektion	Entzündung
Infertilität	Unfruchtbarkeit
Inhibin	Hormon, das Hinweise auf die Anzahl der Eizellen im Eierstock gibt
Insemination	Einbringen von aufbereiteter Samenflüssigkeit in den weiblichen Genitaltrakt
intergenerationale Gametenspende	Spende einer Samen- oder Eizelle durch ein Familienmitglied, das einer anderen Generation als der Empfänger/die Empfängerin angehört
Intrafamiliäre Gametenspende	Spende einer Samen- oder Eizelle durch ein Familienmitglied
Intrauterine Insemination (IUI)	Einbringen aufbereiteter Samenflüssigkeit direkt in die Gebärmutterhöhle
Intrauterine Wachstumsrestriktion (IUGR)	vorgeburtliche Entwicklungsstörung, bei der das Wachstum das genetische Potential nicht ausschöpft
IVF	In-vitro-Fertilisation, Befruchtung außerhalb des Körpers
Katheter	dünner Schlauch zur Einführung in Körperorgane
Klitoris	Kitzler
Kryokonservierung	Tiefgefrierkonservierung von biologischem Material (z. B. von Eizellen, Samenzellen, Vorkernstadien, Embryonen oder Hodengewebe)
Kryptozoospermie	eingeschränkte männliche Fruchtbarkeit mit weniger als einer Million Spermien pro Milliliter
Labien	Schamlippen
Laparoskopie	Bauchspiegelung
Leihmutter/Leihmutterschaft	Eine Leihmutter ist eine Frau, die ein Kind austrägt, mit der Vereinbarung, dass sie es nach der Geburt anderen Menschen überlässt; in Deutschland ist das Verfahren verboten
LH	luteinisierendes Hormon, das den Eisprung auslöst

Lutealphase	Gelbkörperphase des Zyklus
Masturbation	Selbstbefriedigung
Menopause	Wechseljahre der Frau
Menstruation	Regelblutung der Frau
MESA	Mikrochirurgische Epididymale Spermienaspiration, operative Entnahme von Samenzellen aus dem Nebenhoden
Mukus	Schleim des Gebärmutterhalses
Myom	gutartige Geschwulst in der Gebärmutter, aus Muskelfasern bestehend
Normozoospermie	normaler SpermioGRAMMBefund
OAT-Syndrom	Kombination aus Oligo-, Astheno- und Teratozoospermie
Oligozoospermie	verringerte Samenzahl mit weniger als 15 Millionen Spermien pro Milliliter
Oozyten	Eizellen
Orgasmus	sexueller Höhepunkt
Östrogen	weibliches Geschlechtshormon
Ovar	Eierstock
Ovarialinsuffizienz	eingeschränkte Funktion des Eierstocks, die von der Gelbkörperschwäche bis zum vollständigen Versagen des Eierstocks reichen kann
Ovulation	Eisprung
Ovulationsinduktion	medikamentöse Auslösung des Eisprungs
pathologisch	krankhaft
PCO	polyzystische Ovarien: Hinweis auf veränderte Eierstockfunktion mit Hyperandrogenämie und zusätzlichen Stoffwechselstörungen
Penis	männliches Glied
perinatal	im Zeitraum von der 28. Schwangerschaftswoche bis zum 7. Lebenstag
Perinatale Mortalität	Totgeburten und Todesfälle bis zum 7. Lebenstag
PID (Präimplantationsdiagnostik)	Verfahren der genetischen Untersuchung des Embryos nach künstlicher Befruchtung und vor dem Einsetzen in die Gebärmutter der Frau (Implantation). Einzelne Zellen des Embryos werden hierzu im Rahmen einer IVF-Behandlung zur Diagnose schwerer Erbkrankheiten entnommen
PKD	Polkörperdiagnostik
Plazenta	Mutterkuchen, bildet sich in der Schwangerschaft
Plazenta prävia	Mutterkuchen, der über den inneren Muttermund herüberreicht und somit ein Geburtshindernis darstellt
Portio	Gebärmuttermund
Präeklampsie	„Schwangerschaftsvergiftung“, Bluthochdruckerkrankung mit Eiweißausscheidung, die sich im Schwangerschaftsverlauf entwickelt

Progesteron	Gelbkörperhormon
Prolaktin	Brustmilchhormon
Prostata	Vorstehdrüse
Psychologie	Wissenschaft vom Erleben und Verhalten des Menschen in Bezug auf Personen, Ereignisse und Objekte der Umwelt
Psychosomatik	Wechselwirkung zwischen Körper und Seele
Rectum	Enddarm
Reproduktion	Fortpflanzung
Sectio caesarea	Kaiserschnitt
SaReg	Samenspenderegistergesetzes (2018), regelt das Auskunftsrecht der Kinder und schützt Spender, die in medizinischen Einrichtungen spenden, davor, juristisch als Vater herangezogen zu werden
Small for gestational age (SGA)	Neugeborene, bei denen das Geburtsgewicht bezogen auf das Reifealter im unteren Bereich der statistischen Normalverteilung liegt.
Sedierung	kurzfristige Ruhigstellung durch Medikamente
Single embryo transfer	Rückgabe eines einzelnen Embryos zur Reduktion des Mehrlingsrisikos
Skrotum	Hodensack
„Social Freezing“	Tiefgefrierkonservierung von Ei- und auch Spermienzellen (und Ovargewebe) aus nicht medizinischen Gründen zur späteren Familiengründung
Sonografie	Ultraschall
Spermiogenese	Bildung und Reifung der Spermienzellen
Spermiogramm	Bestimmung der Samenqualität
Spermium	Samenzelle
Sterilität	Unfruchtbarkeit
Stimulationsbehandlung	medikamentöse Anregung zur Entwicklung von Eibläschen in den Eierstöcken
Subfertilität	eingeschränkte Fruchtbarkeit
TESE	Testikuläre Spermienextraktion, operative Entnahme von Spermienzellen aus dem Hoden
Teratozoospermie	vermehrte Rate an fehlgeformten Spermien
Testes	Hoden
Testosteron	männliches Geschlechtshormon
Therapie	Heilbehandlung
transvaginal	durch die Scheide
Transgender	Personen, deren Geschlechtsidentität nicht mit dem ihnen bei Geburt auf Grund des Phänotyps zugewiesenen Geschlechts übereinstimmt.
tubare Sterilität	Unfruchtbarkeit aufgrund einer Eileiterschädigung
Tubargravidität	Eileiterschwangerschaft, Fehleinnistung der Schwangerschaft

	im Eileiter
Tuben	Eileiter
Ureter	Harnleiter
Urethra	Harnröhre
Uterus	Gebärmutter
Vagina	Scheide
Vitrifikation	Methode der sehr schnellen Tiefgefrierkonservierung von biologischem Material (z. B. von Eizellen, Samenzellen, Vorkernstadien, Embryonen oder Hodengewebe)
Zervix (auch Cervix)	Gebärmutterhals
Zygote	befruchtete Eizelle
Zyklus	Phase vom ersten Tag der Regelblutung bis zum letzten Tag vor der nächsten Regelblutung
Zyklusmonitoring	Beobachtung des natürlichen Zyklus der Frau durch medizinische Hilfsmittel
zytogenetische Untersuchung	Untersuchung der Chromosomen

Forschungsdesiderata

Im Rahmen der Überarbeitung dieser Leitlinie wurde im Jahr 2019 die aktuelle medizinische, psychologische und psychosoziale Literatur im Zusammenhang mit Diagnostik und Therapie von Fertilitätsstörungen gesichtet und bewertet (s. Vorwort). Die nachfolgende Liste muss daher zeitabhängig in Bezug auf den aktuellen Forschungsstand gesehen werden. Diese Liste wurde keiner Konsensusabstimmung unterzogen.

Allgemein:

- Förderung evidenzbasierter Forschungsprojekte zu den aktuellen psychosozialen Aspekten der ART in Deutschland,
- Erforschung des Phänomens des „reproduktiven Reisens“; hier sind qualitative Studien, die das Erleben und die Erfahrung von Paaren untersuchen, ebenso erforderlich wie Studien, die Aufschluss über den Umfang des „reproduktiven Reisens“ von Paaren aus Deutschland geben,
- Studien zur Entscheidung zu reproduktionsmedizinischen Verfahren auf Seiten der Betroffenen, aber auch auf Seiten der Profis, fehlen noch. Hier wären insgesamt auch Konzepte des Shared Decision Making oder der partizipativen Entscheidungsfindung genauer zu untersuchen. Es müssten patientinnen- und diagnosebezogene Tableaus für die Erfolgsaussichten und die Nebenwirkungen der assistierten Reproduktion entwickelt werden, um für alle Beteiligten zu besseren Entscheidungshilfen zu kommen,
- Noch zu wenig erforscht sind die Gründe und die Zahlen der „Therapie-Abbrecher“. Informationen zu Zentrumswechsel, Auslandsbehandlungen und spontanen Schwangerschaften nach ART könnten noch systematischer in Patientenbefragungen erhoben werden,
- Kinderwunsch und die Einschränkungen des Kinderwunsches bei chronischen körperlichen Erkrankungen bzw. Einschränkungen sollten fokussiert werden, z. B. bei Krebs, Multipler Sklerose, aber auch bei Patienten mit Querschnittslähmung und beim Vorliegen verschiedener Formen der Intersexualität wie kompletter Androgeninsensitivität, Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndrom u.a.

Prävention:

- Die Studien der letzten Jahre zeigen, dass das Thema der Prävention von Fertilitätsstörungen noch viel zu wenig untersucht wurde. Studien wären insbesondere notwendig zu folgenden Aspekten: Determinanten des Wissens und der Einstellungen über Fertilitätsstörungen bei Personen unterschiedlichen Lebensalters, unterschiedlicher Schicht und unterschiedlicher Herkunft, Identifikation von und Aufklärung zu Risikofaktoren (wie Adipositas, Chlamydieninfektion, „life-style“-Faktoren wie z. B. Nikotin- und Anabolikakonsum) sowie Entwicklung und Evaluation von Präventionsmaßnahmen im primärärztlichen Bereich vor allem für junge Patientinnen und Patienten.

Beratung/Psychotherapie:

- Eine systematische Evaluation der Beratungsqualität ärztlicher und nicht-ärztlicher Beratung und weitere Evaluationen der Effekte von Beratung (z. B. auf das Wohlbefinden und die Verbesserung der Bewältigungsfähigkeiten der Klienten) im Sinne der evidenzbasierten Medizin sollte eingeführt werden. Es gibt zu wenig gute (z. B. randomisiert-kontrollierte) Studien zu Beratung bzw. psychotherapienahen Interventionen in diesem Bereich.
- In Studien zur Beratung bzw. Psychotherapie sollte mehr darauf fokussiert werden, was eigentlich die wirksamen Elemente von Beratung und Psychotherapie sind (z. B. in Form von „Dismantling-Studies“).
- Die Effekte von angeleiteten edukativen Gesprächsgruppen und von Selbsthilfegruppen bedürfen einer eingehenderen wissenschaftlichen Erforschung.
- Die Effektivität von internetbasierten Angeboten sollte durch wissenschaftliche Studien überprüft werden.
- Der Einfluss des Geschlechts des psychosozialen Beraters/der psychosozialen Beraterin auf die Beratungseffekte beim Vorliegen von verschiedenen medizinischen Diagnosegruppen (nur bei einem Partner bzw. bei beiden Partnern) ist bisher noch nicht untersucht worden.
- Bisherige Beratungsmodelle sind in Deutschland ausschließlich an ungewollt kinderlosen heterosexuellen Frauen bzw. Männern entwickelt worden. Ihre Übertragbarkeit auf die Beratung von homosexuellen bzw. lesbischen Paaren und Alleinstehenden mit Kinderwunsch sowie Transpersonen ist bisher noch nicht überprüft worden.
- Studien zu den psychologischen und langfristigen Auswirkungen invasiverer reproduktionsmedizinischer Verfahren bei männlicher Infertilität (wie TESA/MESE) auf die betroffenen Männer fehlen noch weitestgehend.
- Beratungskonzepte zu spezifischen Formen der Kinderwunschbehandlung (z. B. „späte Elternschaft“, Inanspruchnahme einer Kryokonservierung von Gameten zur späteren Familienbildung, Fertilitätsprotektion vor Krebstherapie, Beratung von Transpersonen zu Kinderwunsch) müssen überwiegend noch entwickelt und evaluiert werden.

Kindesentwicklung und Familiendynamik:

- Die psychologischen Auswirkungen der höheren Frühgeburtenraten und des geringeren Geburtsgewichtes auch bei Einlingen nach ART einschließlich möglicher Folgeschäden (wie Diabetes oder Bluthochdruck) sind bisher noch nicht bekannt. Dieses sollte in prospektiven Studien zur Kindes- und Familienentwicklung dringend untersucht werden.
- Die langfristige Gesundheit der nach ART geborenen Erwachsenen muss weiter in kontrollierten, prospektiven Studien untersucht werden, insbesondere gilt es die kardiovaskuläre und metabolische Gesundheit zu untersuchen.
- Bei genetisch (mit-)bedingter väterlicher Subfertilität besteht ein erhöhtes Subfertilitätsrisiko für die Söhne. Hier sind prospektive Studien bis zum Stadium der Familienplanung der Söhne durchzuführen. Eine frühzeitige Aufklärung dieser Jungen kann aus psychologischer Sicht notwendig sein.

- Kinder nach assistierter Reproduktion werden – wenn überhaupt – erst sehr spät und Kinder nach Samen- bzw. Eizellspende bzw. Embryonenspende/-adoption meist nicht über ihre Zeugungsart aufgeklärt. Was dies für die Identitätsentwicklung dieser Kinder bedeutet, sollte in weiteren prospektiven Studien an größeren Stichproben noch genauer geklärt werden. Weiterhin ist abzuklären, wie sich die durch Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption entstandenen Kinder im Erwachsenenalter entwickeln und welche psychologischen Auswirkungen die Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption hat, wenn sie selbst Eltern werden. Dabei sind gute Studiendesigns zu entwickeln, die die zu erwartenden Rekrutierungsschwierigkeiten umgehen können. Zumindest für die donogene Insemination zeigt die Datenlage die für alle Familienmitglieder deutlichen Vorzüge einer frühen Aufklärung auf, die Übertragbarkeit dieser Ergebnisse auf die Eizellspende bzw. die Embryonenspende/-adoption oder andere Verfahren der ART ist aber noch nicht eindeutig geklärt.
- Mehrlinge stellen auch aus psychologischer Sicht eindeutig eine Risikogruppe dar, von daher ist die Einlingsschwangerschaft als vorrangiges Ziel der assistierten Reproduktion anzustreben („single embryo transfer“). Vergleichsstudien an Mehrlingen nach ART und spontan empfangenen Mehrlingen stehen noch nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung.
- Die Familien- und Kindesentwicklung bei „Co-Parenting“, bei (älteren) alleinstehenden „Solo-Müttern“, bei homosexuellen männlichen Eltern und nach Leihmutterschaft ist bisher noch unzureichend untersucht worden.

Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption:

- Adoptionsforschung und Forschung mit identifizierbaren Spendern verweisen bisher auf die Wichtigkeit des Wissens um die biologischen Wurzeln. Nach dem jetzigen Stand der Forschung ist eine anonyme Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption aus psychologischer Sicht daher klar abzulehnen. Die Forschung in diesem Bereich muss aber noch intensiviert werden.
- Es fehlen Untersuchungen, wie Kinder nach Gametenspende, Embryonenspende/-adoption oder Leihmutterschaft ihre Entstehungsweise und Beziehung zu ihren biologischen Wurzeln sowie zu ihren Halb- bzw. Vollgeschwistern aus verschiedenen Familien im weiteren Verlauf ihres Lebens als Erwachsene erleben.
- In den letzten Jahren gab es in Deutschland vereinzelt Kinder bzw. Erwachsene, die Kontakt zum Samenspender gesucht und auch hergestellt haben. Hier gilt es, die Erfahrungen der Kinder bzw. Erwachsenen, ihrer Eltern und der Spender zunächst qualitativ und bei größeren Fallzahlen auch quantitativ auszuwerten, um bei Bedarf eine psychosoziale Versorgungsstruktur für solche Kontakte zu erarbeiten.
- Bei der Embryonenspende/-adoption ist meistens davon auszugehen, dass bereits Vollgeschwister des Kindes existieren, auf die das Kind nach Embryonenspende/-adoption bei einer Kontaktaufnahme mit dieser Familie möglicherweise trifft. Dazu liegen noch keine Forschungsergebnisse vor.
- Es liegt keinerlei Wissen darüber vor, wie Männer langfristig mit der Samenspende umgehen (z. B. innerhalb ihrer eigenen Familie; ihre Kinder haben aufgrund der Spende Halbgeschwister) und was ihre Bedürfnisse hinsichtlich eines Kontakts zu den mit ihrem Samen gezeugten Kindern sind.
- Kinder, die im Rahmen einer Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption oder Leihmutterschaft im Ausland gezeugt wurden, haben in der Regel nicht die Möglichkeit, ihre biologischen Wurzeln kennenzulernen. Hier gilt es zu erforschen, was dies langfristig für die Kinder und deren Familien bedeutet, auch hinsichtlich ihres bikulturellen Hintergrunds (z. B. Samen des Wunschvaters, Eizelle der ausländischen „Spenderin“ bzw. Embryo des ausländischen Paares).
- Völlig unbekannt ist zurzeit die Situation der Eizellspenderinnen und Leihmütter, die ihre „Dienste“ Paaren mit Kinderwunsch zur Verfügung stellen, sowie die langfristigen

körperlichen und psychischen Folgen für diese Frauen. Hier gilt es, in Kooperation mit ausländischen Zentren Forschungsprojekte anzustreben.

- Eine Untersuchung der psychischen Situation der Leihmütter mehrere Jahre nach Abgabe des Kindes ist notwendig, z. B. nach 20 bis 30 Jahren, wenn das Kind sich ebenfalls selbstständig zu seiner Entstehungsweise positionieren kann und die Leihmutter auch diese Perspektive kennt.

Ungewollt kinderlos gebliebene Paare:

- Methodologische Überlegungen zur Einschätzung des Selektionsbias sind auch bezüglich der Untersuchungen an langfristig ungewollt kinderlos gebliebenen Paaren vorzunehmen. Hier sind insbesondere sorgfältige Responder-/Nonresponder-Analysen notwendig.
- Untersuchungen zu prognostisch günstigen bzw. ungünstigen Copingstrategien bei definitiver ungewollter Kinderlosigkeit sind notwendig.

Kulturvergleichende Forschung:

- Nahezu alle in der Literatur vorhandenen Studien zu psychosozialen Aspekten ungewollter Kinderlosigkeit und der reproduktionsmedizinischen Behandlung beziehen sich auf westlich geprägte Länder (USA, Europa, Australien, Neuseeland) und Japan. Von daher können die in der wissenschaftlichen Literatur genannten Aussagen ausschließlich auf diese Länder generalisiert werden. Studien zu diesen Aspekten in Schwellen- und Entwicklungsländern sollten vermehrt gefördert werden. Das Gleiche gilt für unterschiedliche ethnische und religiöse Gruppen innerhalb der jeweiligen westlich geprägten Länder.

Ethische Aspekte und Kontroversen:

- Einige Verfahren der assistierten Reproduktion sind ethisch umstritten oder werden kontrovers diskutiert, wie z. B. die Gametenspende bzw. Embryonenspende/-adoption und die Leihmutterschaft. Aspekte der Familienentwicklung nach Anwendung dieser Verfahren und die Rolle einer psychosomatisch orientierten Beratung in diesem Bereich (z. B. bezüglich deren verpflichtenden Charakters) werden kontrovers diskutiert. Auch aus psychosomatischer Sicht ist daher der ethische Diskurs zu diesen Aspekten intensiv und mit allen Beteiligten dieser Formen der Familienbildung – einschließlich der daraus entstandenen Kinder bzw. Erwachsenen – fortzuführen.

Literatur

1. Aarts JW, van Oers AM, Faber MJ et al. (2015) Communication at an online infertility expert forum: provider responses to patients' emotional and informational cues. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 36: 66-74
2. Aarts JWM, van Empel IWH, Boivin J et al. (2011) Relationship between quality of life and distress in infertility: a validation study of the Dutch FertiQoL. *Hum Reprod* 26: 1112-1118
3. Aba YA, Avci D, Guzel Y et al. (2017) Effect of music therapy on the anxiety levels and pregnancy rate of women undergoing in vitro fertilization-embryo transfer: A randomized controlled trial. *Applied nursing research : ANR* 36: 19-24
4. Abedinia N, Ramezanzadeh F, Noorbala A (2009) Effects of a psychological intervention on Quality of life in infertile couples. *Journal of Family and Reproductive Health* 3: 87-93
5. Abusief ME, Hornstein MD, Jain TJ (2007) Assessment of United States fertility clinic websites according to the American Society for Reproductive Medicine (ASRM)/Society for Assisted Reproductive Technology (SART) guidelines. *Fertil Steril* 87: 88-92
6. Adams DH, Clark RA, Davies MJ et al. (2016) A meta-analysis of neonatal health outcomes from oocyte donation. *Journal of developmental origins of health and disease* 7: 257-272
7. Adams DH, Clark RA, Davies MJ et al. (2017) A meta-analysis of sperm donation offspring health outcomes. *Journal of developmental origins of health and disease* 8: 44-55
8. Adams DH, Clark RA, Davies MJ et al. (2018) Update on: a meta-analysis of sperm donation offspring health outcomes - 2018 update. *J Dev Orig Health Dis* 9: 561-562
9. Adashi EY, Cohen J, Hamberger L et al. (2000) Public perception on infertility and its treatment: an international survey. The Bertarelli Foundation Scientific Board. *Hum Reprod* 15: 330-334
10. Advisory Committee on Assisted Reproductive Technology (2007) Guidelines on donation of eggs or sperm between certain family members (v 4). In:
11. Agostini F, Monti F, Andrei F et al. (2017) Assisted reproductive technology treatments and quality of life: a longitudinal study among subfertile women and men. *J Assist Reprod Genet* 34: 1307-1315
12. Albert K (2008) "I am no longer like a rare white tiger who sticks out in the Serengeti": Internetforen für ungewollt kinderlose Frauen; eine ethnologische Studie im Cyberspace. In: Philosophische Fakultät, Institut für Ethnologie. Universität Freiburg, Freiburg
13. Allan H, Finnerty G (2007) The practice gap in the care of women following successful infertility treatments: unasked research questions in midwifery and nursing. *Hum Fertil* 10: 99-104
14. American Society for Reproductive Medicine (2012) Using family members as donors and surrogates. *Fertil Steril* 98: 797-803
15. An Y, Sun Z, Li L et al. (2013) Relationship between psychological stress and reproductive outcome in women undergoing in vitro fertilization treatment: psychological and neurohormonal assessment. *J Assist Reprod Genet* 30: 35-41
16. Anderheim L, Holter H, Bergh C et al. (2005) Does psychological stress affect the outcome of in vitro fertilization? *Hum. Reprod.* 20: 2969-2975
17. Apfel RJ, Keylor RG (2002) Psychoanalysis and infertility - myths and realities. *Int J Psychoanal* 83: 85-103
18. Armuand G, Dhejne C, Olofsson JI et al. (2017) Transgender men's experiences of fertility preservation: a qualitative study. *Hum Reprod* 32: 383-390
19. Arslan-Ozkan I, Okumus H, Buldukoglu K (2014) A randomized controlled trial of the effects of nursing care based on Watson's Theory of Human Caring on distress, self-efficacy and adjustment in infertile women. *J Adv Nurs* 70: 1801-1812
20. Arya ST, Dibb B (2016) The experience of infertility treatment: the male perspective. *Hum Fertil* 19: 242-248
21. Asazawa K (2015) Effects of a partnership support program for couples undergoing fertility treatment. *Japan Journal of Nursing Science*: n/a-n/a

22. Auer MK, Fuss J, Nieder TO et al. (2018) Desire to Have Children Among Transgender People in Germany: A Cross-Sectional Multi-Center Study. *J Sex Med* 15: 757-767
23. Babore A, Stuppia L, Trumello C et al. (2017) Male factor infertility and lack of openness about infertility as risk factors for depressive symptoms in males undergoing assisted reproductive technology treatment in Italy. *Fertil Steril* 107: 1041-1047
24. Baetens P (2002) Counselling lesbian couples: requests for donor insemination on social grounds. *Reprod Biomed Online* 6: 75-83
25. Balasch J (2010) Ageing and infertility: an overview. *Gynecol Endocrinol* 26: 855-860
26. Baldur-Felskov B, Kjaer SK, Albieri V et al. (2013) Psychiatric disorders in women with fertility problems: results from a large Danish register-based cohort study. *Hum Reprod* 28: 683-690
27. Balk J, Catov J, Horn B et al. (2010) The relationship between perceived stress, acupuncture, and pregnancy rates among IVF patients: a pilot study. *Complement Ther Clin Pract* 16: 154-157
28. Barak A, Hen L, Boniel-Nissim M et al. (2008) A Comprehensive Review and a Meta-analysis of the Effectiveness of Internet-Based Psychotherapeutic Interventions. *Journal of Technology in Human Services* 26: 109-160
29. Barnes J, Sutcliffe AG, Kristoffersen I et al. (2004) The influence of assisted reproduction on family functioning and children's socio-emotional development: results from a European study. *Hum Reprod* 19: 1480-1487
30. Bartolo A, Reis S, Monteiro S et al. (2016) Psychological Adjustment of Infertile Men Undergoing Fertility Treatments: An Association With Sperm Parameters. *Arch Psychiatr Nurs* 30: 521-526
31. Basso O, Baird DD (2003) Infertility and preterm delivery, birthweight, and Caesarean section: a study within the Danish National Birth Cohort. *Hum. Reprod.* 18: 2478-2484
32. Bates GW, Jr., Ginsburg ES (2002) Early pregnancy loss in in vitro fertilization (IVF) is a positive predictor of subsequent IVF success. *Fertil Steril* 77: 337-341
33. Bay B, Mortensen EL, Kesmodel US (2013) Assisted reproduction and child neurodevelopmental outcomes: a systematic review. *Fertil Steril* 100: 844-853
34. Beeson DR, Jennings PK, Kramer W (2011) Offspring searching for their sperm donors: how family type shapes the process. *Hum Reprod* 26: 2415-2424
35. Bellver J (2008) Impact of bodyweight and lifestyle on IVF outcome. *Expert Rev Obstet Gynecol* 3: 607-625
36. Belva F, Bonduelle M, Painter RC et al. (2010) Serum inhibin B concentrations in pubertal boys conceived by ICSI: first results. *Human reproduction (Oxford, England)* 25: 2811-2814
37. Belva F, Bonduelle M, Roelants M et al. (2016) Semen quality of young adult ICSI offspring: the first results. *Hum Reprod* 31: 2811-2820
38. Belva F, Bonduelle M, Roelants M et al. (2016) Neonatal health including congenital malformation risk of 1072 children born after vitrified embryo transfer. *Human reproduction (Oxford, England)* 31: 1610-1620
39. Belva F, Roelants M, De Schepper J et al. (2017) Reproductive hormones of ICSI-conceived young adult men: the first results. *Human reproduction (Oxford, England)* 32: 439-446
40. Belva F, Roelants M, Painter R et al. (2012) Pubertal development in ICSI children. *Human reproduction (Oxford, England)* 27: 1156-1161
41. Ben Shlomo S, Pascal M, Taubman Ben-Ari O et al. (2017) Life satisfaction of women in early stages of fertility treatment. *Women Health* 57: 566-582
42. Bennett R, Motulsky A, Bittles A et al. (2002) Genetic counseling and Screening of Consanguineous Couples and Their Offspring: Recommendations of the National Society of Genetic Counselors *Journal of genetic counseling* 11: 97-119
43. Berghuis JP, Stanton AL (2002) Adjustment to a dyadic stressor: a longitudinal study of coping and depressive symptoms in infertile couples over an insemination attempt. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 70: 433-438
44. Bergmann S (2011) Reproductive borders, agency, and imagination: The experience of Germans seeking egg donation abroad. *RBM online* 23: 600-608

45. Berntsen S, Romundstad LB, Bergh C et al. (2019) The health of children conceived by ART: 'the chicken or the egg?'. *Human Reproduction Update* 25: 137-158
46. Bettio D, Venci A, Levi Setti PE (2008) Chromosomal abnormalities in miscarriages after different assisted reproduction procedures. *Placenta* 29 Suppl B: 126-128
47. Beutel M (2002) Der frühe Verlust eines Kindes - Bewältigung und Hilfe bei Fehl-, Totgeburt und Fehlbildung. Hogrefe, Göttingen
48. Beutel M, Kupfer J, Kirchmeyer P et al. (1999) Treatment-related stresses and depression in couples undergoing assisted reproductive treatment by IVF. *Andrologia* 31: 27-35
49. Beyer K, Dye L, Bengel J et al. (2004) Bewältigung des unerfüllten Kinderwunsches. *Psychotherapeut* 49: 331-340
50. Bhongade MB, Prasad S, Jiloha RC et al. (2015) Effect of psychological stress on fertility hormones and seminal quality in male partners of infertile couples. *Andrologia* 47: 336-342
51. Blake L, Casey P, Readings J et al. (2010) 'Daddy ran out of tadpoles': how parents tell their children that they are donor conceived, and what their 7-year-olds understand. *Hum. Reprod.*: deq208
52. Blyth E, Crawshaw M, Frith L et al. (2012) Donor-conceived people's views and experiences of their genetic origins: a critical analysis of the research evidence. *J Law Med* 19: 769-789
53. Blyth E, Thorn P, Wischmann T (2011) CBRC and psychosocial counselling: assessing needs and developing an ethical framework for practice. *Reprod Biomed Online* 23: 642-651
54. Boivin J (1997) Is there too much emphasis on psychosocial counseling for infertile patients? *J Assist Reprod Genet* 14: 184-186
55. Boivin J, Bunting L, Collins JA et al. (2007) International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Hum. Reprod.* 22: 1506-1512
56. Boivin J, Domar AD, Shapiro DB et al. (2012) Tackling burden in ART: an integrated approach for medical staff. *Hum Reprod* 27: 941-950
57. Boivin J, Griffiths E, Venetis CA (2011) Emotional distress in infertile women and failure of assisted reproductive technologies: meta-analysis of prospective psychosocial studies. *British Medical Journal* 342: d223
58. Boivin J, Sanders K, Schmidt L (2006) Age and social position moderate the effect of stress on fertility. *Evolution and Human Behavior* 27: 345-356
59. Boivin J, Schmidt L (2005) Infertility-related stress in men and women predicts treatment outcome 1 year later. *Fertil Steril* 83: 1745-1752
60. Boivin J, Takefman J, Braverman A (2011) The Fertility Quality of Life (FertiQoL) tool: development and general psychometric properties. *Fertil Steril* 96: 409-415
61. Boivin J, Takefman JE (1996) Impact of the in-vitro fertilization process on emotional, physical and relational variables. *Hum. Reprod.* 11: 903-907
62. Bonduelle M, Van Assche E, Joris H et al. (2002) Prenatal testing in ICSI pregnancies: incidence of chromosomal anomalies in 1586 karyotypes and relation to sperm parameters. *Human reproduction (Oxford, England)* 17: 2600-2614
63. Borde T, David M, Kentenich H (2000) Analyse der Versorgungssituation gynäkologisch erkrankter türkischer und deutscher Frauen im Krankenhaus. Schlussbericht (Förderkennzeichen 01EG 9523/2.). In: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Berlin
64. Bos HM, van Balen F, van den Boom DC (2005) Lesbian families and family functioning: An overview. *Patient Educ Couns* 59: 263-275
65. Bos HM, van Balen F, van den Boom DC (2003) Planned lesbian families: Their desire and motivation to have children. *Hum Reprod* 18: 2216-2224
66. Braverman AM, Ovum Donor Task Force of the Psychological Special Interests Group of The American Fertility S (1993) Survey results on the current practice of ovum donation. *Fertil Steril* 59: 1216-1220
67. Bredenoord AL, Lock MT, Broekmans FJ (2012) Ethics of intergenerational (father-to-son) sperm donation. *Hum Reprod* 27: 1286-1291

68. Bretherick KL, Fairbrother N, Avila L et al. (2009) Fertility and aging: do reproductive-aged Canadian women know what they need to know? *Fertil Steril* 93: 2162-2168
69. Brewaeys A (2001) Review: parent-child relationships and child development in donor insemination families. *Hum Reprod Update* 7: 38-46
70. Brewaeys A, Ponjaert-Kristoffersen I, Van Steirteghem AC et al. (1993) Children from anonymous donors: An inquiry into homosexual and heterosexual parents' attitudes. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 14 Suppl: 23-35
71. Brill M (2004) Antidepressants and sexual dysfunction. *Fertil Steril* 81: 35-40
72. Bruneau M, Colombel A, Mirallie S et al. (2017) Desire for a child and eating disorders in women seeking infertility treatment. *PLoS One* 12: e0178848
73. Bryson CA, Sykes DH, Traub AI (2000) In vitro fertilization: a long-term follow-up after treatment failure. *Hum Fertil* 3: 214-220
74. Bujard M, Diabaté S (2016) How strongly do childlessness and late childbearing increase. *Gynäkologe* 49: 393-404
75. Bundesärztekammer (2006) (Muster-) Richtlinie zur Durchführung der assistierten Reproduktion - Novelle 2006. *Dt Ärztebl* 20: A1392-A1403
76. Bundesärztekammer (2018) Richtlinie zur Entnahme und Übertragung von menschlichen Keimzellen im Rahmen der assistierten Reproduktion. *Dtsch Ärztebl* 115: A-1096
77. Bundesärztekammer (2016) Stellungnahme der Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten (Zentrale Ethikkommission) bei der Bundesärztekammer. *Dtsch Arztebl International* 113: 2176-
78. Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen (2017) Richtlinien über ärztliche Maßnahmen zur künstlichen Befruchtung ("Richtlinien über künstliche Befruchtung"). *Bundesanzeiger*:
79. Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen (2018) Richtlinien über die Durchführung der Psychotherapie. *Bundesanzeiger*:
80. Bunting L, Boivin J (2008) Knowledge about infertility risk factors, fertility myths and illusory benefits of healthy habits in young people. *Hum. Reprod.*: den168
81. Burns LH (2006) Sexual Counseling and Infertility. In: Covington SH, Burns LH (eds) *Infertility Counseling. A comprehensive handbook for clinicians*. Parthenon Publishing, New York, p 212-236
82. Burns LH, Covington SH (2006) Psychology of infertility. In: Covington SH, Burns LH (eds) *Infertility Counseling. A comprehensive handbook for clinicians*. Cambridge University Press, Cambridge London New York, p 1-19
83. BZgA (2013) Broschürenset "Kinderwunsch" – Ursachen, Behandlung, Hilfen (Broschüre 4). In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 51101 Köln
84. BZgA (2012) Broschürenset "Kinderwunsch" – Ursachen, Behandlung, Hilfen (Broschüren 1-3). In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 51101 Köln
85. Cahill DJ, Meadowcroft J, Akande VA et al. (2005) Likelihood of natural conception following treatment by IVF. *J Assist Reprod Genetics* 22: 401-405
86. Campagne DM (2006) Should fertilization treatment start with reducing stress? *Hum Reprod* 21: 1651-1658
87. Canzi E, Accordini M, Facchin F (2019) 'Is blood thicker than water?' Donor conceived offspring's subjective experiences of the donor: a systematic narrative review. *Reprod Biomed Online* 38: 797-807
88. Catherino WH (2011) Stress relief to augment fertility: the pressure mounts. *Fertil Steril* 95: 2462-2463
89. Chachamovich J, Chachamovich E, Fleck MP et al. (2009) Congruence of quality of life among infertile men and women: findings from a couple-based study. *Hum. Reprod.* 24: 2151-2157
90. Chachamovich JR, Chachamovich E, Ezer H et al. (2010) Investigating quality of life and health-related quality of life in infertility: a systematic review. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 31: 101-110.
91. Chan CH, Chan CL, Ng SM et al. (2005) Body-mind-spirit intervention for IVF women. *J Assist Reprod Genet* 22: 419-427

92. Chan CH, Lau HP, Tam MY et al. (2016) A longitudinal study investigating the role of decisional conflicts and regret and short-term psychological adjustment after IVF treatment failure. *Hum Reprod* 31: 2772-2780
93. Chan CHY, Ng EHY, Chan CLW et al. (2006) Effectiveness of psychosocial group intervention for reducing anxiety in women undergoing in vitro fertilization: A randomized controlled study. *Fertil Steril* 85: 339-346
94. Chan RW, Raboy B, Patterson CJ (1998) Psychosocial adjustment among children conceived via donor insemination by lesbian and heterosexual mothers. *Child Dev* 69: 443-457
95. Charter R, Ussher JM, Perz J et al. (2018) The transgender parent: Experiences and constructions of pregnancy and parenthood for transgender men in Australia. *International Journal of Transgenderism* 19: 64-77
96. Chen D, Bernardi LA, Pavone ME et al. (2018) Oocyte cryopreservation among transmasculine youth: a case series. *J Assist Reprod Genet* 35: 2057-2061
97. Chen D, Matson M, Macapagal K et al. (2018) Attitudes Toward Fertility and Reproductive Health Among Transgender and Gender-Nonconforming Adolescents. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine* 63: 62-68
98. Cheung C, Saravelos SH, Chan T et al. (2019) A prospective observational study on the stress levels at the time of embryo transfer and pregnancy testing following in vitro fertilisation treatment: a comparison between women with different treatment outcomes. *Bjog* 126: 271-279
99. Cheung CS, Chan CH, Ng EH (2013) Stress and anxiety-depression levels following first-trimester miscarriage: a comparison between women who conceived naturally and women who conceived with assisted reproduction. *Bjog* 120: 1090-1097
100. Chiland C, Clouet AM, Golse B et al. (2013) A new type of family: Transmen as fathers thanks to donor sperm insemination. A 12-year follow-up exploratory study of their children. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence* 61: 365-370
101. Chochovski J, Moss SA, Charman DP (2013) Recovery after unsuccessful in vitro fertilization: the complex role of resilience and marital relationships. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 34: 122-128
102. Ciccarelli JC, Beckman LJ (2005) Navigating rough waters: an overview of psychological aspects of surrogacy. *J Soc Issues* 61: 21-43
103. Clement U (2004) *Systemische Sexualtherapie*. Thieme, Stuttgart
104. Coleman E, Bockting W, Botzer M et al. (2012) Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender-Nonconforming People, Version 7. *International Journal of Transgenderism* 13: 165-232
105. Colpin H (2002) Parenting and psychosocial development of IVF children: Review of the research literature. *Developmental Review* 22: 644-673
106. Colpin H, Bossaert G (2008) Adolescents conceived by IVF: parenting and psychosocial adjustment. *Hum. Reprod.* 23: 2724-2730
107. Colpin H, Soenen S (2002) Parenting and psychosocial development of IVF children: a follow-up study. *Hum. Reprod.* 17: 1116-1123
108. Cooper BC, Gerber JR, McGettrick AL et al. (2007) Perceived infertility-related stress correlates with in vitro fertilization outcome. *Fertil Steril* 88: 714-717
109. Cousineau TM, Domar AD (2007) Psychological impact of infertility. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 21: 293-308
110. Cousineau TM, Green TC, Corsini E et al. (2008) Online psychoeducational support for infertile women: a randomized controlled trial. *Hum. Reprod.* 23: 554-566
111. Cousineau TM, Lord SE, Corsini EA et al. (2004) A multimedia psychosocial support program for couples receiving infertility treatment: A feasibility study. *Fertil Steril* 81: 532-538
112. Cousins A, Freizinger M, Duffy ME et al. (2015) Self-report of eating disorder symptoms among women with and without infertility. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 44: 380-388

113. Covington S (2006) Group approaches to infertility counselling. In: Covington SN, Burns LH (eds) *Infertility Counseling. A comprehensive handbook for clinicians*. Cambridge University Press, Cambridge ; New York, p 156-168
114. Covington S (2006) Infertility counseling in practice: A collaborative reproductive healthcare model. In: Covington SN, Burns LH (eds) *Infertility Counseling. A comprehensive handbook for clinicians*. Cambridge University Press, Cambridge ; New York, p 493-507
115. Covington SH, Burns LH (eds) (2006) *Infertility counseling. A comprehensive handbook for clinicians*. Cambridge University Press, Cambridge London New York
116. Crawshaw MA, Blyth ED, Daniels KD (2007) Past semen donors' views about the use of a voluntary contact register. *Reprod Biomed Online* 14: 411-417
117. Culley L, Hudson N, Blyth E et al. (2011) Transnational Reproduction: An exploratory study of UK residents who travel abroad for fertility treatment. Summary Report. In:
118. Daar J, Benward J, Collins L et al. (2018) Informing offspring of their conception by gamete or embryo donation: an Ethics Committee opinion. *Fertil Steril* 109: 601-605
119. Dada R, Kumar M, Jesudasan R et al. (2012) Epigenetics and its role in male infertility. *J Assist Reprod Genetics* 29: 213-223
120. Daniels K (2007) Anonymity and openness and the recruitment of gamete donors. Part I: semen donors. *Hum Fertil (Camb)* 10: 151-158
121. Daniels K (1998) The semen providers. In: Daniels K, Haimes E (eds) *Donor insemination. International social science perspectives*. Cambridge University Press, Cambridge, p 76-105
122. Daniels K, Blyth E, Crawshaw M et al. (2005) Short Communication: Previous semen donors and their views regarding the sharing of information with offspring. *Hum Reprod* 20: 1670-1675
123. Daniels K, Thorn P, Westerbrooke R (2007) Confidence in the use of donor insemination: an evaluation of the impact of participating in a group preparation programme. *Hum Fertil* 10: 13-20
124. Daniels KR, Grace VM, Gillett WR (2011) Factors associated with parents' decisions to tell their adult offspring about the offspring's donor conception. *Hum Reprod*:
125. Daniluk J (2001) *The infertility survival guide*. New Harbinger Publications, Oakland
126. Daniluk J (2001) Reconstructing their lives: A longitudinal, qualitative analysis of the transition to biological childlessness for infertile couples. *Journal of Counseling & Development* 79: 439-449
127. Daniluk JC, Tench E (2007) Long-Term Adjustment of Infertile Couples Following Unsuccessful Medical Intervention. *Journal of Counseling & Development* 85: 89-100
128. Dar S, Lazer T, Swanson S et al. (2015) Assisted reproduction involving gestational surrogacy: an analysis of the medical, psychosocial and legal issues: experience from a large surrogacy program. *Human reproduction (Oxford, England)* 30: 345-352
129. Darwiche J, Lawrence C, Vial Y et al. (2014) Anxiety and psychological stress before prenatal screening in first-time mothers who conceived through IVF/ICSI or spontaneously. *Women Health* 54: 474-485
130. Darwiche J, Maillard F, Germond M et al. (2013) The transition of care from fertility specialists to obstetricians: maternal adjustment and postpartum depressive symptoms. *Women's health (London, England)* 9: 109-118
131. David M, Borde T, H K (2001) Female menopause – comparison of knowledge and opinion in german and turkish-born women. *Zentralbl Gynäkol* 123: 3-9
132. David M, Kentenich H, Borde T (2009) Sterilität und Sterilitätstherapie bei Migrantinnen – eine Standortbestimmung. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie* 6: 58-62
133. Davies MJ, Moore VM, Willson KJ et al. (2012) Reproductive Technologies and the Risk of Birth Defects. *N Engl J Med* 366: 1803-1813
134. Davies MJ, Rumbold AR, Marino JL et al. (2017) Maternal factors and the risk of birth defects after IVF and ICSI: a whole of population cohort study. *Bjog* 124: 1537-1544

135. de Castro-Peraza ME, Garcia-Acosta JM, Delgado-Rodriguez N et al. (2019) Biological, Psychological, Social, and Legal Aspects of Trans Parenthood Based on a Real Case-A Literature Review. *International journal of environmental research and public health* 16:
136. De Geyter C, Calhaz-Jorge C, Kupka MS et al. (2018) ART in Europe, 2014: results generated from European registries by ESHRE. The European IVF-monitoring Consortium (EIM) for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). *Hum Reprod* 33: 1586-1601
137. de Groot M, Dancet E, Repping S et al. (2016) Perceptions of oocyte banking from women intending to circumvent age-related fertility decline. *Acta Obstet Gynecol Scand* 95: 1396-1401
138. de Klerk C, Hunfeld JA, Duivenvoorden HJ et al. (2005) Effectiveness of a psychosocial counselling intervention for first-time IVF couples: a randomized controlled trial. *Hum Reprod* 20: 1333-1338
139. de Klerk C, Hunfeld JAM, Heijnen EMEW et al. (2008) Low negative affect prior to treatment is associated with a decreased chance of live birth from a first IVF cycle. *Hum Reprod* 23: 112-116
140. de La Rochebrochard E, Quelen C, Peikrishvili R et al. (2009) Long-term outcome of parenthood project during in vitro fertilization and after discontinuation of unsuccessful in vitro fertilization. *Fertil Steril* 92: 149-156
141. de Liz TM, Strauss B (2005) Differential efficacy of group and individual/couple psychotherapy with infertile patients. *Hum. Reprod.* 20: 1324-1332
142. De Roo C, Lierman S, Tilleman K et al. (2017) Ovarian tissue cryopreservation in female-to-male transgender people: insights into ovarian histology and physiology after prolonged androgen treatment. *Reprod Biomed Online* 34: 557-566
143. De Roo C, Tilleman K, T'Sjoen G et al. (2016) Fertility options in transgender people. *International review of psychiatry (Abingdon, England)* 28: 112-119
144. De Sutter P, Veldeman L, Kok P et al. (2005) Comparison of outcome of pregnancy after intrauterine insemination (IUI) and IVF. *Hum Reprod* 20: 1642-1646
145. de Wert G, Dondorp W, Pennings G et al. (2011) Intrafamilial medically assisted reproduction. *Hum Reprod* 26: 504-509
146. De Wert G, Dondorp W, Shenfield F et al. (2014) ESHRE Task Force on Ethics and Law 23: medically assisted reproduction in singles, lesbian and gay couples, and transsexual people. *Hum Reprod* 29: 1859-1865
147. Dehlendorf C, Rodriguez MI, Levy K et al. (2010) Disparities in family planning. *Am J Obstet Gynecol* 202: 214-220
148. Deonandan R, Green S, van Beinum A (2012) Ethical concerns for maternal surrogacy and reproductive tourism. *J Med Ethics*:
149. Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina - Nationale Akademie der Wissenschaften (2019) Stellungnahme "Fortpflanzungsmedizin in Deutschland – für eine zeitgemäße Gesetzgebung". Halle (Saale)
150. Dhalwani NN, Boulet SL, Kissin DM et al. (2016) Assisted reproductive technology and perinatal outcomes: conventional versus discordant-sibling design. *Fertil Steril* 106: 710-716.e712
151. Diedrich K, Ludwig M, Griesinger G (eds) (2020) *Reproduktionsmedizin*. Springer, Berlin, Heidelberg; New York
152. DIR (Deutsches IVF-Register) (2018) *Jahrbuch 2017*. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie (Nachdruck)* 15: 1-56
153. Domar A, Gordon K, Garcia-Velasco J et al. (2012) Understanding the perceptions of and emotional barriers to infertility treatment: a survey in four European countries. *Hum Reprod* 27: 1073-1079
154. Domar AD (2006) Acupuncture and infertility: we need to stick to good science. *Fertil Steril* 85: 1359-1361

155. Domar AD (2004) Impact of psychological factors on dropout rates in insured infertility patients. *Fertil Steril* 81: 271-273
156. Domar AD, Meshay I, Kelliher J et al. (2009) The impact of acupuncture on in vitro fertilization outcome. *Fertil Steril* 91: 723-726
157. Domar AD, Prince LB (2011) Impact of psychological interventions on IVF outcome. *SRM-Journal* 9:
158. Domar AD, Rooney K, Hacker MR et al. (2018) Burden of care is the primary reason why insured women terminate in vitro fertilization treatment. *Fertil Steril* 109: 1121-1126
159. Domar AD, Rooney KL, Wiegand B et al. (2011) Impact of a group mind/body intervention on pregnancy rates in IVF patients. *Fertil Steril* 95: 2269-2273
160. Domar AD, Smith K, Conboy L et al. (2010) A prospective investigation into the reasons why insured United States patients drop out of in vitro fertilization treatment. *Fertil Steril* 94: 1457-1459
161. Donarelli Z, Lo Coco G, Gullo S et al. (2012) Are attachment dimensions associated with infertility-related stress in couples undergoing their first IVF treatment? A study on the individual and cross-partner effect. *Hum Reprod* 27: 3215-3225
162. Dorn A, Wischmann T (2020) Psychosomatik und psychosoziale Betreuung in der Reproduktionsmedizin. In: Diedrich K, Ludwig M, Griesinger G (eds) *Reproduktionsmedizin*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, p 491-507
163. Dorn C, Stiel M, Dorn A (2019) Stress und artifizielle Reproduktionstechnologien – Gibt es einen Einfluss? *Gynäkologe* 52: 673-676.
164. Dunselman GA, Vermeulen N, Becker C et al. (2014) ESHRE guideline: management of women with endometriosis. *Hum Reprod* 29: 400-412
165. Dunson DB, Baird DD, Colombo B (2004) Increased Infertility With Age in Men and Women. *Obstet Gynecol* 103: 51-56
166. Dyer SJ (2007) The value of children in African countries - insights from studies on infertility. *J Psychosom Obst Gyn* 28: 69 - 77
167. Ebbesen SMS, Zachariae R, Mehlsen MY et al. (2009) Stressful life events are associated with a poor in-vitro fertilization (IVF) outcome: a prospective study. *Hum. Reprod.*: dep185
168. Edelmann R, Connolly K (2000) Gender differences in response to infertility and infertility investigations: Real or illusory? *B J Health Psychol* 5: 365-375.
169. Ekerhovd E, Faurskov A, Werner C (2008) Swedish sperm donors are driven by altruism, but shortage of sperm donors leads to reproductive travelling. *Ups J Med Sci* 113: 305-313
170. El-Toukhy T, Sunkara S, Khairy M et al. (2008) A systematic review and meta-analysis of acupuncture in in vitro fertilisation. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 115: 1203-1213
171. El Kissi Y, Romdhane AB, Hidar S et al. (2013) General psychopathology, anxiety, depression and self-esteem in couples undergoing infertility treatment: a comparative study between men and women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 167: 185-189
172. Ellis SA, Wojnar DM, Pettinato M (2015) Conception, Pregnancy, and Birth Experiences of Male and Gender Variant Gestational Parents: It's How We Could Have a Family. *Journal of Midwifery & Women's Health* 60: 62-69
173. ElMokhallalati Y, van Eekelen R, Bhattacharya S et al. (2019) Treatment-independent live birth after in-vitro fertilisation: a retrospective cohort study of 2,133 women. *Hum Reprod*:
174. Emery M, Beran MD, Darwiche J et al. (2003) Results from a prospective, randomized, controlled study evaluating the acceptability and effects of routine pre-IVF counselling. *Hum Reprod* 18: 2647-2653
175. Emery M, Joris V, Béran M-D et al. (2006) Prospective study of pre-IVF counseling: One-year follow-up. *J Reproduktionsmed Endokrin* 1: 77-78
176. Epstein YM, Rosenberg HS (2005) Assessing infertility information on the Internet: Challenges and possible solutions. *Fertil Steril* 83: 553-555

177. Epstein YM, Rosenberg HS, Grant TV et al. (2002) Use of the internet as the only outlet for talking about infertility. *Fertil Steril* 78: 507-514
178. ESHRE Capri Workshop Group (2019) Towards a more pragmatic and wiser approach to infertility care. *Hum Reprod* 34: 1165-1172
179. Ethics Committee of the American Society for Reproductive Medicine (2015) Access to fertility services by transgender persons: an Ethics Committee opinion. *Fertil Steril* 104: 1111-1115
180. Ethikrat D (2016) Embryospende, Embryooption und elterliche Verantwortung. In, <http://www.ethikrat.org/publikationen/stellungnahmen/stellungnahme-embryospende-embryooption-und-elterliche-verantwortung>
181. Evans-Hoeker EA, Eisenberg E, Diamond MP et al. (2018) Major depression, antidepressant use, and male and female fertility. *Fertil Steril* 109: 879-887
182. Evron E, Sheiner E, Friger M et al. (2015) Vanishing twin syndrome: is it associated with adverse perinatal outcome? *Fertil Steril* 103: 1209-1214
183. Eysenbach G, Powell J, Englesakis M et al. (2004) Health related virtual communities and electronic support groups: systematic review of the effects of online peer to peer interactions. *BMJ* 328: 1166-1172
184. Facchinetti F, Tarabusi M, Volpe A (2004) Cognitive-behavioral treatment decreases cardiovascular and neuroendocrine reaction to stress in women waiting for assisted reproduction. *Psychoneuroendocrin* 29: 162-173
185. Famarzi M, Alipor A, Esmaelzadeh S et al. (2008) Treatment of depression and anxiety in infertile women: Cognitive behavioral therapy versus fluoxetine. *Journal of Affective Disorders* 108: 159-164
186. Famarzi M, Kheirkhah F, Esmaelzadeh S et al. (2008) Is psychotherapy a reliable alternative to pharmacotherapy to promote the mental health of infertile women? A randomized clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 141: 49-53
187. Filetto JN, Makuch MY (2005) Long-term follow-up of women and men after unsuccessful IVF. *Reprod Biomed Online* 11: 458-463
188. Finkelstein A, Dougall SM, Kintominas A et al. (2016) Surrogacy Law and Policy in the U.S.: A National Conversation Informed by Global Lawmaking. In: Columbia Law School, Sexuality & Gender Law Clinic New York
189. Fisher JR, Hammarberg K, Baker HW (2005) Assisted conception is a risk factor for postnatal mood disturbance and early parenting difficulties. *Fertil Steril* 84: 426-430
190. Fisher JRW, Baker GHW, Hammarberg K (2010) Long-term health, well-being, life satisfaction, and attitudes toward parenthood in men diagnosed as infertile: challenges to gender stereotypes and implications for practice. *Fertil Steril* 94: 574-580
191. Flüttsch N (2017) Transmensch und Kinderwunsch. *Gynäkol Endokrin* 15: 47-52
192. Focus on Reproduction (2019) Donor anonymity 'a thing of the past'. In:
193. Fountain C, Zhang Y, Kissin DM et al. (2015) Association between assisted reproductive technology conception and autism in California, 1997-2007. *American journal of public health* 105: 963-971
194. Fox S (2006) Online Health Search 2006, Pew Internet & American Life Project. In: www.pewinternet.org
195. Francisco C, Wright D, Benkő Z et al. (2017) Hidden high rate of pre-eclampsia in twin compared with singleton pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 50: 88-92
196. Frattarelli JL, Miller KA, Miller BT et al. (2008) Male age negatively impacts embryo development and reproductive outcome in donor oocyte assisted reproductive technology cycles. *Fertil Steril* 90: 97-103
197. Frederiksen Y, O'Toole MS, Mehlsen MY et al. (2016) The effect of expressive writing intervention for infertile couples: a randomized controlled trial. *Hum Reprod*:
198. Freeman T, Jadvá V, Kramer W et al. (2009) Gamete donation: Parents' experiences of searching for their child's donor siblings and donor. *Hum Reprod* 24: 505-516

199. Freeman T, Zadeh S, Smith V et al. (2016) Disclosure of sperm donation: a comparison between solo mother and two-parent families with identifiable donors. *Reprod Biomed Online* 33: 592-600
200. Friedler S, Glasser S, Azani L et al. (2011) The effect of medical clowning on pregnancy rates after in vitro fertilization and embryo transfer (IVF-ET). *Fertil Steril*:
201. Friedler S, Glasser S, Levitan G et al. (2017) Patients' Evaluation of Intervention by a Medical Clown Visit or by Viewing a Humorous Film Following In Vitro Fertilization and Embryo Transfer. *J Evid Based Complementary Altern Med* 22: 47-53
202. G. Ney P, Ball K, Sheils C (2010) Results of Group Psychotherapy for Abuse, Neglect and Pregnancy Loss. *Current Women's Health Reviews* 6: 332-340
203. Galhardo A, Cunha M, Pinto-Gouveia J (2013) Mindfulness-Based Program for Infertility: efficacy study. *Fertil Steril* 100: 1059-1067
204. Galhardo A, Moura-Ramos M, Cunha M et al. (2016) The infertility trap: how defeat and entrapment affect depressive symptoms. *Hum Reprod* 31: 419-426
205. Gameiro S, Boivin J, Dancet E et al. (2015) ESHRE guideline: routine psychosocial care in infertility and medically assisted reproduction—a guide for fertility staff. *Hum Reprod* 30: 2476-2485
206. Gameiro S, Boivin J, Peronace L et al. (2012) Why do patients discontinue fertility treatment? A systematic review of reasons and predictors of discontinuation in fertility treatment. *Human Reproduction Update* 18: 652-669
207. Gameiro S, Finnigan A (2017) Long-term adjustment to unmet parenthood goals following ART: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 23: 322-337
208. Gartrell N, Banks A, Hamilton J et al. (1999) The National Lesbian Family Study: 2. Interviews with mothers of toddlers. *Am J Orthopsychiatry* 69: 362-369
209. Gartrell N, Deck A, Rodas C et al. (2005) The national lesbian family study: 4. Interviews with the 10-year-old children. *Am J Orthopsychiatry* 75: 518-524
210. Gaskins AJ, Sundaram R, Buck Louis GM et al. (2018) Predictors of Sexual Intercourse Frequency Among Couples Trying to Conceive. *The Journal of Sexual Medicine* 15: 519-528
211. Gaudoin M, Dobbie R, Finlayson A et al. (2003) Ovulation induction/intrauterine insemination in infertile couples is associated with low-birth-weight infants. *Am J Obstet Gynecol* 188: 611-616
212. Gibbons WE, Cedars M, Ness RB et al. (2011) Toward understanding obstetrical outcome in advanced assisted reproduction: varying sperm, oocyte, and uterine source and diagnosis. *Fertil Steril* 95: 1645-1649.e1641
213. Gibson FL, Ungerer JA, Tennant CC et al. (2000) Parental adjustment and attitudes to parenting after in vitro fertilization. *Fertil Steril* 73: 565-574
214. Gill P, Axelrod C, Chan C et al. (2019) A Step Towards Equitable Access: Understanding the Use of Fertility Services by Immigrant Women in Toronto. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC* 41: 283-291
215. Glazebrook C, Sheard C, Cox S et al. (2004) Parenting stress in first-time mothers of twins and triplets conceived after in vitro fertilization. *Fertil Steril* 81: 505-511
216. Gleicher N, Kushnir VA, Albertini DF et al. (2016) Improvements in IVF in women of advanced age. *Journal of Endocrinology* 230: F1-F6
217. Gleicher N, Kushnir VA, Barad DH (2019) Worldwide decline of IVF birth rates and its probable causes. *Human Reproduction Open* 2019:
218. Glover L, Gannon K, Sherr L et al. (1996) Distress in sub-fertile men: a longitudinal study. *J Reproduct Infant Psychol* 14: 23-36
219. Gnoth C, Godehardt E, Frank-Herrmann P et al. (2005) Definition and prevalence of subfertility and infertility. *Hum. Reprod.* 20: 1144-1147
220. Godman KM, Sanders K, Rosenberg M et al. (2006) Potential sperm donors', recipients' and their partners' opinions towards the release of identifying information in Western Australia. *Hum Reprod* 21: 3022-3026

221. Goisis A, Remes H, Martikainen P et al. (2019) Medically assisted reproduction and birth outcomes: a within-family analysis using Finnish population registers. *The Lancet* 393: 1225-1232
222. Goker A, Yanikkerem E, Birge O et al. (2018) Quality of life in Turkish infertile couples and related factors. *Hum Fertil (Camb)* 21: 195-203
223. Golombok S (2015) *Modern families: parents and children in new family forms*. Cambridge University Press, Cambridge
224. Golombok S, Blake L, Casey P et al. (2013) Children born through reproductive donation: a longitudinal study of psychological adjustment. *J Child Psychol Psychiatry* 54: 653-660
225. Golombok S, Brewaeys A, Giavazzi MT et al. (2002) The European study of assisted reproduction families: the transition to adolescence. *Hum Reprod* 17: 830-840
226. Golombok S, Lycett E, Maccallum F et al. (2004) Parenting infants conceived by gamete donation. *Journal of family psychology : JFP : journal of the Division of Family Psychology of the American Psychological Association (Division 43)* 18: 443-452
227. Golombok S, MacCallum F, Goodman E (2001) The "test-tube" generation: parent-child relationships and the psychological well-being of in vitro fertilization children at adolescence. *Child Develop* 72: 599-608
228. Golombok S, MacCallum F, Goodman E et al. (2002) Families with children conceived by donor insemination: A follow-up at age twelve. *Child Dev* 73: 952-968
229. Golombok S, Owen L, Blake L et al. (2009) Parent-child relationships and the psychological well-being of 18-year-old adolescents conceived by in vitro fertilisation. *Hum Fertil* 12: 63 - 72
230. Golombok S, Readings J, Blake L et al. (2011) Children conceived by gamete donation: psychological adjustment and mother-child relationships at age 7. *Journal of family psychology : JFP : journal of the Division of Family Psychology of the American Psychological Association (Division 43)* 25: 230-239
231. Golombok S, Zadeh S, Imrie S et al. (2016) Single mothers by choice: Mother-child relationships and children's psychological adjustment. *Journal of family psychology : JFP : journal of the Division of Family Psychology of the American Psychological Association (Division 43)* 30: 409-418
232. González-Comadran M, Urresta Avila J, Saavedra Tascón A et al. (2014) The impact of donor insemination on the risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 182: 160-166
233. Gottlieb C, Lalos O, Lindblad F (2000) Disclosure of donor insemination to the child: the impact of Swedish legislation on couples' attitudes. *Hum. Reprod.* 15: 2052-2056
234. Gourounti K (2016) Psychological stress and adjustment in pregnancy following assisted reproductive technology and spontaneous conception: A systematic review. *Women & health* 56: 98-118
235. Gourounti K, Anagnostopoulos F, Griva F et al. (2016) Alexithymia and fertility-related stress. *Women Health* 56: 312-325
236. Gourounti K, Anagnostopoulos F, Vaslamatzis G (2010) Psychosocial Predictors of Infertility Related Stress: A Review. *Current Women's Health Reviews* 6: 318-331
237. Green L (2006) *Unconventional conceptions. Family planning in lesbian-head families created by donor insemination*. TUD Press, Dresden
238. Green R (1978) Sexual identity of 37 children raised by homosexual or transsexual parents. *The American Journal of Psychiatry* 135: 692-697
239. Greenhall E, Vessey M (1990) The prevalence of subfertility: a review of the current confusion and a report of two new studies. *Fertil Steril* 54: 978-983
240. Greil A, McQuillan J, Slauson-Blevins K (2011) The Social Construction of Infertility. *Sociology Compass* 5: 736-746
241. Greil AL, McQuillan J (2004) Help-seeking patterns among subfecund women. *J Reproduct Infant Psychol* 22: 305-319

242. Greil AL, McQuillan J, Lowry M et al. (2011) Infertility treatment and fertility-specific distress: A longitudinal analysis of a population-based sample of U.S. women. *Soc Sci Med* 73: 87-94
243. Greil AL, Shreffler KM, Schmidt L et al. (2011) Variation in distress among women with infertility: evidence from a population-based sample. *Hum Reprod*:
244. Greil AL, Slauson-Blevins K, McQuillan J (2010) The experience of infertility: a review of recent literature. *Sociology of Health & Illness* 32: 140-162
245. Gremigni P, Casu G, Mantoani Zaia V et al. (2018) Sexual satisfaction among involuntarily childless women: A cross-cultural study in Italy and Brazil. *Women Health* 58: 1-15
246. Gressier F, Letranchant A, Cazas O et al. (2015) Post-partum depressive symptoms and medically assisted conception: a systematic review and meta-analysis. *Human reproduction (Oxford, England)* 30: 2575-2586
247. Grunberg PH, Dennis C-L, Da Costa D et al. (2018) Infertility patients' need and preferences for online peer support. *Reproductive Biomedicine & Society Online* 6: 80-89
248. Gundogan F, Bianchi DW, Scherjon SA et al. (2010) Placental pathology in egg donor pregnancies. *Fertil Steril* 93: 397-404
249. Günther H-L, Taupitz J, Kaiser P (2008) *Embryonenschutzgesetz: Juristischer Kommentar mit medizinisch-naturwissenschaftlichen Einführungen*. Kohlhammer, Stuttgart
250. Guo X-Y, Liu X-M, Jin L et al. (2017) Cardiovascular and metabolic profiles of offspring conceived by assisted reproductive technologies: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril* 107: 622-631.e625
251. Gurunath S, Pandian Z, Anderson RA et al. (2011) Defining infertility—a systematic review of prevalence studies. *Human Reproduction Update*:
252. Haagen EC, Tuil W, Hendriks J et al. (2003) Current Internet use and preferences of IVF and ICSI patients. *Hum Reprod* 18: 2073-2078
253. Habbema JDF, Eijkemans MJC, Nargund G et al. (2009) The effect of in vitro fertilization on birth rates in western countries. *Hum. Reprod.*: dep004
254. Haemmerli K, Znoj H, Berger T (2010) Internet-based support for infertile patients: a randomized controlled study. *J Behav Med* 33: 135-146
255. Haimovici F, Anderson JL, Bates GW et al. (2018) Stress, anxiety, and depression of both partners in infertile couples are associated with cytokine levels and adverse IVF outcome. *American journal of reproductive immunology (New York, N.Y. : 1989)* 79: e12832
256. Hammarberg K, Astbury J, Baker HWG (2001) Women's experience of IVF: a follow-up study. *Hum Reprod* 16: 374-383
257. Hammarberg K, Fisher JRW, Wynter KH (2008) Psychological and social aspects of pregnancy, childbirth and early parenting after assisted conception: a systematic review. *Hum Reprod Update* 14: 395-414
258. Hammel A, Bispink G, Katzorke T et al. (2006) Empfehlungen des Arbeitskreises für Donogene Insemination (DI) zur Qualitätssicherung der Behandlung mit Spendersamen in Deutschland in der Fassung vom 8. Februar 2006. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie* 3: 166-174
259. Hämmerli K, Znoj H, Barth J (2009) The efficacy of psychological interventions for infertile patients: a meta-analysis examining mental health and pregnancy rate. *Hum Reprod Update* 15: 279-295
260. Hämmerli K, Znoj H, Berger T (2009) Kinderwunsch Online Coaching - ein webbasiertes Selbsthilfeprogramm. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie* 6: 111-115
261. Hanna E, Gough B (2018) Searching for help online: An analysis of peer-to-peer posts on a male-only infertility forum. *J Health Psychol* 23: 917-928
262. Hansen M, Bower C, Milne E et al. (2005) Assisted reproductive technologies and the risk of birth defects – a systematic review. *Hum Reprod* 20: 328-338
263. Hansen M, Kurinczuk JJ, Milne E et al. (2013) Assisted reproductive technology and birth defects: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 19: 330-353

264. Hardy E, Makuch M (2002) Gender, Infertility and ART. In: Vayena E, Rowe PJ, Griffin PD (eds) Current Practices and Controversies in Assisted Reproduction. World Health Organization, Geneva, p 272-280
265. Hargreave M, Jensen A, Toender A et al. (2013) Fertility treatment and childhood cancer risk: a systematic meta-analysis. *Fertil Steril* 100: 150-161
266. Harper JC, Kennett D, Reisel D (2016) The end of donor anonymity: how genetic testing is likely to drive anonymous gamete donation out of business. *Hum Reprod* 31: 1135-1140
267. Hart R, Norman RJ (2013) The longer-term health outcomes for children born as a result of IVF treatment. Part II-Mental health and development outcomes. *Hum Reprod Update* 19: 244-250
268. Hasson J, Tulandi T, Shavit T et al. (2017) Quality of life of immigrant and non-immigrant infertile patients in a publicly funded in vitro fertilisation program: a cross-sectional study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 124: 1841-1847
269. Hauch M (ed) (2005) Paartherapie bei sexuellen Störungen. Das Hamburger Modell: Konzept und Technik. Thieme, Stuttgart
270. Haug S, Milewski N (2019) Women's Attitudes toward Assisted Reproductive Technologies – A Pilot Study among Migrant Minorities and Non-migrants in Germany. 2019 43:
271. Haug S, Vernim M, Weber K (2017) Wissen und Einstellungen zur Reproduktionsmedizin von Frauen mit Migrationshintergrund in Deutschland. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie* 14: 171-177
272. Heffner LJ (2004) Advanced Maternal Age – How Old Is Too Old? *N Engl J Med* 351: 1927-1929
273. Helfferich C, Essbach W, Klindworth H et al. (2010) frauen leben 3 - Familienplanung im Lebenslauf von Frauen. In: BZgA
274. Hembree WC, Cohen-Kettenis P, Delemarre-van de Waal HA et al. (2009) Endocrine Treatment of Transsexual Persons: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 94: 3132-3154
275. Henning K, Strauß B (2000) Psychologische und psychosomatische Aspekte der ungewollten Kinderlosigkeit: Zum Stand der Forschung. In: Strauß B (ed) Ungewollte Kinderlosigkeit. Psychologische Diagnostik, Beratung und Therapie. Hogrefe, Göttingen, p 15-34
276. Heredia A, Padilla F, Antonio Castilla J et al. (2019) Effectiveness of a psychological intervention focused on stress management for women prior to IVF. *J Reproduct Infant Psychol*: 1-14
277. Himmel W, Meyer J, Kochen MM et al. (2005) Information Needs and Visitors' Experiences of an Internet Expert Forum on Infertility. *J Med Internet Res* 7: e20
<URL:<http://www.jmir.org/2005/2002/e2020/>>
278. Hinton L, Kurinczuk JJ, Ziebland S (2010) Infertility; isolation and the Internet: a qualitative interview study. *Patient Educ Couns* 81: 436-441
279. Højgaard A, Ottosen LDM, Kesmodel U et al. (2007) Patient attitudes towards twin pregnancies and single embryo transfer - a questionnaire study. *Human reproduction (Oxford, England)* 22: 2673-2678
280. Homan GF, Davies M, Norman R (2007) The impact of lifestyle factors on reproductive performance in the general population and those undergoing infertility treatment: a review. *Hum Reprod Update* 13: 209-223
281. Hsu PY, Lin MW, Hwang JL et al. (2013) The fertility quality of life (FertiQoL) questionnaire in Taiwanese infertile couples. *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology* 52: 204-209
282. Huang JYJ, Discepola F, Al-Fozan H et al. (2005) Quality of fertility clinic websites. *Fertil Steril* 83: 538-544
283. Hughes EG, da Silva AM (2011) A pilot study assessing art therapy as a mental health intervention for subfertile women. *Hum Reprod* 26: 611-615
284. Hurley EG, DeFranco EA (2017) Influence of paternal age on perinatal outcomes. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*:

285. Hvidtjørn D, Grove J, Schendel D et al. (2011) Risk of autism spectrum disorders in children born after assisted conception: a population-based follow-up study. *Journal of epidemiology and community health* 65: 497-502
286. Hvidtjørn D, Grove J, Schendel DE et al. (2006) Cerebral palsy among children born after in vitro fertilization: the role of preterm delivery--a population-based, cohort study. *Pediatrics* 118: 475-482
287. Hynie M, Burns LH (2006) Cross-cultural Issues in Infertility Counseling. In: Covington SN, Burns LH (eds) *Infertility Counseling - a Comprehensive Handbook for Clinicians*. Cambridge University Press, Cambridge, p 61-82
288. Ikeda K, Baba T, Noguchi H et al. (2012) Excessive androgen exposure in female-to-male transsexual persons of reproductive age induces hyperplasia of the ovarian cortex and stroma but not polycystic ovary morphology. *Hum Reprod* 28: 453-461
289. Ilioi EC, Golombok S (2015) Psychological adjustment in adolescents conceived by assisted reproduction techniques: a systematic review. *Human Reproduction Update* 21: 84-96
290. Imrie S, Golombok S (2018) Long-term outcomes of children conceived through egg donation and their parents: a review of the literature. *Fertil Steril* 110: 1187-1193
291. Indekeu A, D'Hooghe T, Daniels KR et al. (2014) 'Of course he's our child': transitions in social parenthood in donor sperm recipient families. *Reprod Biomed Online* 28: 106-115
292. Indekeu A, Lampic C (2018) The interaction between donor-conceived families and their environment: parents' perceptions of societal understanding and attitudes regarding their family-building. *Hum Fertil (Camb)*: 1-10
293. Inhorn MC, Gürtin ZB (2011) Cross-border reproductive care: a future research agenda. *Reproductive BioMedicine Online* 23: 665-676
294. Inhorn MC, Patrizio P (2012) The global landscape of cross-border reproductive care: twenty key findings for the new millennium. *Curr Opin Obstet Gynecol* 24: 158-163
295. Isaksson S, Skoog Svanberg A, Sydsjö G et al. (2011) Two decades after legislation on identifiable donors in Sweden: are recipient couples ready to be open about using gamete donation? *Hum Reprod* 26: 853-860
296. Jackson RA, Gibson KA, Wu YW et al. (2004) Perinatal outcomes in singletons following in vitro fertilization: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 103: 551-563
297. Jacobson MH, Chin HB, Mertens AC et al. (2018) "Research on Infertility: Definition Makes a Difference" Revisited. *Am J Epidemiol* 187: 337-346
298. Jadva V, Badger S, Morrisette M et al. (2009) 'Mom by choice, single by life's circumstance...' Findings from a large scale survey of the experiences of single mothers by choice. *Hum Fertil* 12: 175-184
299. Jadva V, Blake L, Casey P et al. (2012) Surrogacy families 10 years on: relationship with the surrogate, decisions over disclosure and children's understanding of their surrogacy origins. *Human reproduction (Oxford, England)* 27: 3008-3014
300. Jadva V, Freeman T, Kramer W et al. (2009) The experiences of adolescents and adults conceived by sperm donation: comparisons by age of disclosure and family type. *Hum. Reprod.*: dep110
301. Jadva V, Freeman T, Kramer W et al. (2010) Experiences of offspring searching for and contacting their donor siblings and donor. *Reprod Biomed Online* 20: 523-532
302. Jadva V, Freeman T, Kramer W et al. (2011) Sperm and oocyte donors' experiences of anonymous donation and subsequent contact with their donor offspring. *Hum Reprod* 26: 638-645
303. Jadva V, Imrie S, Golombok S (2015) Surrogate mothers 10 years on: a longitudinal study of psychological well-being and relationships with the parents and child. *Hum Reprod* 30: 373-379
304. Jaffe J, Diamond MO (2010) *Reproductive Trauma. Psychotherapy with Infertility and Pregnancy Loss Clients*. American Psychological Association, Washington
305. James-Abra S, Tarasoff LA, Green D et al. (2015) Trans people's experiences with assisted reproduction services: a qualitative study. *Hum Reprod* 30: 1365-1374

306. Jevé YB, Potdar N, Opoku A et al. (2016) Donor oocyte conception and pregnancy complications: a systematic review and meta-analysis. *Bjog* 123: 1471-1480
307. Johansson M, Adolfsson A, Berg M et al. (2010) Gender perspective on quality of life, comparisons between groups 4–5.5 years after unsuccessful or successful IVF treatment. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 89: 683-691
308. Jundt K, Peschers U (2003) Besonderheiten im Umgang mit ausländischen Patientinnen in der Frauenarztpraxis. *Gynäkologe* 11: 1005-1010
309. Kahlor L, Mackert M (2009) Perceptions of infertility information and support sources among female patients who access the Internet. *Fertil Steril* 91: 83-90
310. Källén AJB, Finnström OO, Lindam AP et al. (2011) Is there an increased risk for drug treated attention deficit/hyperactivity disorder in children born after in vitro fertilization? *Eur J Paediatr Neurol* 15: 247-253
311. Källén B, Finnström O, Nygren K-G et al. (2005) In vitro fertilization in Sweden: child morbidity including cancer risk. *Fertil Steril* 84: 605-610
312. Kamath MS, Kirubakaran R, Mascarenhas M et al. (2018) Perinatal outcomes after stimulated versus natural cycle IVF: a systematic review and meta-analysis. *Reproductive biomedicine online* 36: 94-101
313. Karaca N, Karabulut A, Ozkan S et al. (2016) Effect of IVF failure on quality of life and emotional status in infertile couples. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 206: 158-163
314. Katalinic A, Rosch C, Ludwig M (2004) Pregnancy course and outcome after intracytoplasmic sperm injection: a controlled, prospective cohort study. *Fertil Steril* 81: 1604-1616
315. Katzorke T (2008) Entstehung und Entwicklung der Spermensamenbehandlung in Deutschland. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie* 5: 14-20
316. Kaya Y, Kizilkaya Beji N, Aydin Y et al. (2016) The effect of health-promoting lifestyle education on the treatment of unexplained female infertility. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 207: 109-114
317. Keegan DA, Krey LC, Chang H-C et al. (2007) Increased risk of pregnancy-induced hypertension in young recipients of donated oocytes. *Fertil Steril* 87: 776-781
318. Kantenich H, Brähler E, Kowalcek I et al. (eds) (2014) Leitlinie psychosomatisch orientierte Diagnostik und Therapie bei Fertilitätsstörungen. Psychosozial-Verlag, Gießen
319. Kantenich H, Thorn P, Wischmann T (2018) Medizinische und psychosoziale Aspekte der Beratung. *Gynäkologe* 51: 647-652
320. Keramat A, Masoomi SZ, Mousavi SA et al. (2014) Quality of life and its related factors in infertile couples. *J Res Health Sci* 14: 57-63
321. Kersting A (2005) Trauern Frauen anders als Männer? *Psychotherapeut* 50: 129-132
322. Kettner LO, Henriksen TB, Bay B et al. (2015) Assisted reproductive technology and somatic morbidity in childhood: a systematic review. *Fertil Steril* 103: 707-719
323. Kirkman M (2004) Saviours and satyrs: Ambivalence in narrative meanings of sperm provision. *Culture, Health and Sexuality* 6: 319-335
324. Kirkman M, Rosenthal D, Johnson L (2007) Families working it out: adolescents' views on communicating about donor-assisted conception. *Hum. Reprod.: dem138*
325. Klein V, Brunner F, Nieder TO et al. (2015) Diagnoseleitlinien sexueller Störungen in der International Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD)-11 – Dokumentation des Revisionsprozesses. *Z Sex-Forsch* 28: 363-373
326. Kleinert E, Riekena B, Stöbel-Richter Y (2012) Kinder und Kinderwunsch in Abhängigkeit von sexueller Orientierung und Geschlechtsidentität. *Psychother Psych Med* 62: 310-318
327. Klemetti R, Raitanen J, Sihvo S et al. (2010) Infertility, mental disorders and well-being – a nationwide survey. *Acta Obstetrica & Gynecologica Scandinavica* 89: 677-682
328. Klemetti R, Sevón T, Gissler M et al. (2010) Health of children born after ovulation induction. *Fertil Steril* 93: 1157-1168

329. Klock SC (2006) Psychosocial evaluation of the infertile patient. In: Covington SH, Burns LH (eds) *Infertility Counseling. A comprehensive handbook for clinicians*. Cambridge University Press, Cambridge London New York, p 83-96
330. Klock SC, Jacob MC, Maier D (1996) A comparison of single and married recipients of donor insemination. *Hum Reprod* 11: 2554-2557
331. Klusmann D (2002) Sexual Motivation and the Duration of Partnership. *Archives of Sexual Behavior* 31: 275-287
332. Knoester M, Helmerhorst FM, Vandenbroucke JP et al. (2008) Cognitive development of singletons born after intracytoplasmic sperm injection compared with in vitro fertilization and natural conception. *Fertil Steril* 90: 289-296
333. Knoll N, Kienle R, Bauer K et al. (2007) Affect and enacted support in couples undergoing in-vitro fertilization: When providing is better than receiving. *Soc Sci Med* 64: 1789-1801
334. Kofahl C, Haack M, Nickel S et al. (eds) (2019) *Wirkungen der gemeinschaftlichen Selbsthilfe*. LIT-Verlag, Münster
335. Kowalcek I (2000) Die psychosomatische Paarberatung vor assistierter Reproduktion. *Gynäkologie* 11: 782-787
336. Kraaij V, Garnefski N, Schroevers MJ (2009) Coping, goal adjustment, and positive and negative affect in definitive infertility. *J Health Psychol* 14: 18-26
337. Kraaij V, Garnefski N, Vlietstra A (2008) Cognitive coping and depressive symptoms in definitive infertility: A prospective study. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 29: 9-16
338. Kreuzer VK, Kimmel M, Schiffner J et al. (2018) Mögliche Gründe für einen Therapieabbruch: eine Analyse von 571 071 Behandlungszyklen aus dem Deutschen IVF-Register. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 78: 984-990
339. Kuiper D, Hoek A, la Bastide-van Gemert S et al. (2017) Cardiovascular health of 9-year-old IVF offspring: no association with ovarian hyperstimulation and the in vitro procedure. *Human reproduction (Oxford, England)* 32: 2540-2548
340. Kushnir VA, Frattarelli JL (2009) Aneuploidy in abortuses following IVF and ICSI. *J Assist Reprod Genetics* 26: 93-97
341. Ladores S, Aroian K (2015) The Early Postpartum Experience of Previously Infertile Mothers. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing* 44: 370-379
342. Ladores S, Aroian K (2015) First-Time Mothers with a History of Infertility: Their Internalized Pressure to Breastfeed. *Journal of human lactation : official journal of International Lactation Consultant Association* 31: 504-510
343. Lai FY, Johnson JA, Dover D et al. (2016) Outcomes of singleton and twin pregnancies complicated by pre-existing diabetes and gestational diabetes: A population-based study in Alberta, Canada, 2005-11. *J Diabetes* 8: 45-55
344. Lallemand C, Vassard D, Nyboe Andersen A et al. (2016) Medical and social egg freezing: internet-based survey of knowledge and attitudes among women in Denmark and the UK. *Acta Obstet Gynecol Scand* 95: 1402-1410
345. Lalos A, Gottlieb C, Lalos O (2007) Legislated right for donor-insemination children to know their genetic origin: a study of parental thinking. *Hum. Reprod.* 22: 1759-1768
346. Lampic C, Svanberg AS, Karlstrom P et al. (2006) Fertility awareness, intentions concerning childbearing, and attitudes towards parenthood among female and male academics. *Hum Reprod* 21: 558-564
347. Lancaster D, Boivin J (2005) Dispositional Optimism, Trait Anxiety, and Coping: Unique or Shared Effects on Biological Response to Fertility Treatment? *Health Psychol* 24: 171-178
348. Lancaster D, Boivin J (2008) A feasibility study of a brief coping intervention (PRCI) for the waiting period before a pregnancy test during fertility treatment. *Hum. Reprod.* 23: 2299-2307
349. Lande Y, Seidman DS, Maman E et al. (2015) Why do couples discontinue unlimited free IVF treatments? *Gynecol Endocrinol* 31: 233-236

350. Langley S (2014) A Nutrition Screening Form for Female Infertility Patients. *Canadian journal of dietetic practice and research : a publication of Dietitians of Canada = Revue canadienne de la pratique et de la recherche en dietetique : une publication des Dietetistes du Canada* 75: 195-201
351. Lansac J, Royere D (2001) Follow-up studies of children born after frozen sperm donation. *Hum Reprod Update* 7: 33-37
352. Lechner L, Bolman C, van Dalen A (2007) Definite involuntary childlessness: associations between coping, social support and psychological distress. *Hum. Reprod.* 22: 288-294
353. Leeners B, Wischmann T, Tschudin S (2017) Unerfüllter Kinderwunsch und Sexualität. *Gynäkol Endokrin* 15: 193-199
354. Leese B, Denton J (2010) Attitudes towards single embryo transfer, twin and higher order pregnancies in patients undergoing infertility treatment: a review. *Human Fertility (Cambridge, England)* 13: 28-34
355. Lemos EV, Zhang D, Van Voorhis BJ et al. (2013) Healthcare expenses associated with multiple vs singleton pregnancies in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 209: 586.e581-586.e511
356. Lentner E, Glazer G (1991) Infertile couples' perceptions of infertility support-group participation. *Health care for women international* 12: 317-330
357. Leridon H (2004) Can assisted reproduction technology compensate for the natural decline in fertility with age? A model assessment. *Hum Reprod* 19: 1548-1553
358. Lerner-Geva L, Boyko V, Ehrlich S et al. (2017) Possible risk for cancer among children born following assisted reproductive technology in Israel. *Pediatric blood & cancer* 64: 10.1002/pbc.26292
359. Levitas E, Parmet A, Lunefeld E et al. (2006) Impact of hypnosis during embryo transfer on the outcome of in vitro fertilization-embryo transfer: a case-control study. *Fertil Steril* 85: 1404-1408
360. Lewis AM, Liu D, Stuart SP et al. (2013) Less depressed or less forthcoming? Self-report of depression symptoms in women preparing for in vitro fertilization. *Arch Womens Ment Health* 16: 87-92
361. Li Y, Li Y, Zhou N et al. (2013) Socio-psycho-behavioural factors associated with male semen quality in China: results from 1346 healthy men in Chongqing. *The journal of family planning and reproductive health care* 39: 102-110
362. Liamputtong P, Benza S (2019) 'Being able to bear a child': Insights from Zimbabwean women in Melbourne. *Women and Birth* 32: e216-e222
363. Lie RT, Lyngstadaas A, Ørstavik KH et al. (2005) Birth defects in children conceived by ICSI compared with children conceived by other IVF-methods; a meta-analysis. *International journal of epidemiology* 34: 696-701
364. Light AD, Obedin-Maliver J, Sevelius JM et al. (2014) Transgender men who experienced pregnancy after female-to-male gender transitioning. *Obstet Gynecol* 124: 1120-1127
365. Linna MS, Raevuori A, Haukka J et al. (2013) Reproductive health outcomes in eating disorders. *The International journal of eating disorders* 46: 826-833
366. Lintsen AME, Braat DDM, Habbema JDF et al. (2009) Can differences in IVF success rates between centres be explained by patient characteristics and sample size? *Hum. Reprod.* 24: 1092-1098
367. Lisonkova S, Potts J, Muraca GM et al. (2017) Maternal age and severe maternal morbidity: A population-based retrospective cohort study. *PLOS Medicine* 14: e1002307
368. Littman L (2018) Parent reports of adolescents and young adults perceived to show signs of a rapid onset of gender dysphoria. *PLOS ONE* 13: e0202330
369. Liu L, Gao J, He X et al. (2017) Association between assisted reproductive technology and the risk of autism spectrum disorders in the offspring: a meta-analysis. *Scientific reports* 7: 46207-46207
370. Liu SY, Teng B, Fu J et al. (2013) Obstetric and neonatal outcomes after transfer of vitrified early cleavage embryos. *Human reproduction (Oxford, England)* 28: 2093-2100

371. Lok IH, Yip AS-K, Lee DT-S et al. (2010) A 1-year longitudinal study of psychological morbidity after miscarriage. *Fertil Steril* 93: 1966-1975
372. Lotz L, Dittrich R (2019) Fertilitätserhalt bei Frauen. *Gynäkologische Praxis* 44: 559-569
373. Ludwig AK, Ludwig M (2010) Schwangerschaft und Geburt nach assistierter Reproduktion. *Gynäkol Endokrin* 8: 203-212
374. Ludwig AK, Ludwig M (2018) Wie geht es den Kindern nach reproduktionsmedizinischer Behandlung? *Gynäkologe* 51: 653-658
375. Ludwig AK, Ludwig M, Katalinic A (2020) Cardio-metabolic risk profiles in adolescents conceived by ICSI versus spontaneous conception. *Hum. Reprod.*: submitted
376. Ludwig M (2011) Mitteilungen der Gesellschaften - BRZ. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie* 8: 224-226
377. Luke B, Brown MB, Grainger DA et al. (2009) The effect of early fetal losses on singleton assisted-conception pregnancy outcomes. *Fertil Steril* 91: 2578-2585
378. Lutz W, Neu R, Rubel J (2019) Evaluation und Effekterfassung in der Psychotherapie. Hogrefe, Göttingen
379. Lycett E, Daniels K, Curson R et al. (2004) Offspring created as a result of donor insemination: a study of family relationships, child adjustment, and disclosure. *Fertil Steril* 82: 172-179
380. Lynch CD, Sundaram R, Buck Louis GM et al. (2012) Are increased levels of self-reported psychosocial stress, anxiety, and depression associated with fecundity? *Fertil Steril* 98: 453-458
381. Lynch CD, Sundaram R, Maisog JM et al. (2014) Preconception stress increases the risk of infertility: results from a couple-based prospective cohort study--the LIFE study. *Hum Reprod* 29: 1067-1075
382. Mac Dougall K, Becker G, Scheib JE et al. (2007) Strategies for disclosure: how parents approach telling their children that they were conceived with donor gametes. *Fertil Steril* 87: 524-533
383. MacCallum F, Golombok S, Brinsden P (2007) Parenting and child development in families with a child conceived through embryo donation. *Journal of family psychology : JFP : journal of the Division of Family Psychology of the American Psychological Association (Division 43)* 21: 278-287
384. MacCallum F, Keeley S (2012) Disclosure patterns of embryo donation mothers compared with adoption and IVF. *Reprod Biomed Online* 24: 745-748
385. Madeira JL, Rehbein J, Christianson MS et al. (2018) Using the EngagedMD multimedia platform to improve informed consent for ovulation induction, intrauterine insemination, and in vitro fertilization. *Fertil Steril* 110: 1338-1346
386. Madero S, Gameiro S, Garcia D et al. (2017) Quality of life, anxiety and depression of German, Italian and French couples undergoing cross-border oocyte donation in Spain. *Hum Reprod* 32: 1862-1870
387. Magnus MC, Ghaderi S, Morken N-H et al. (2017) Vanishing twin syndrome among ART singletons and pregnancy outcomes. *Human reproduction (Oxford, England)* 32: 2298-2304
388. Maheshwari A, Pandey S, Amalraj Raja E et al. (2018) Is frozen embryo transfer better for mothers and babies? Can cumulative meta-analysis provide a definitive answer? *Human reproduction update* 24: 35-58
389. Maheshwari A, Pandey S, Shetty A et al. (2012) Obstetric and perinatal outcomes in singleton pregnancies resulting from the transfer of frozen thawed versus fresh embryos generated through in vitro fertilization treatment: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril* 98: 368-377.e779
390. Maheshwari A, Porter M, Shetty A et al. (2008) Women's awareness and perceptions of delay in childbearing. *Fertil Steril* 90: 1036-1042
391. Maheshwari A, Raja EA, Bhattacharya S (2016) Obstetric and perinatal outcomes after either fresh or thawed frozen embryo transfer: an analysis of 112,432 singleton pregnancies recorded in the Human Fertilisation and Embryology Authority anonymized dataset. *Fertil Steril* 106: 1703-1708

392. Maier DB, Covington SH, Maier LU (2006) Patients with medically complicating conditions. In: Covington SH, Burns LH (eds) *Infertility Counseling. A comprehensive handbook for clinicians*. Cambridge University Press, Cambridge London New York, p 237-257
393. Mains L, Zimmerman M, Blaine J et al. (2010) Achievement test performance in children conceived by IVF. *Human reproduction (Oxford, England)* 25: 2605-2611
394. Malchau SS, Loft A, Henningsen A-KA et al. (2014) Perinatal outcomes in 6,338 singletons born after intrauterine insemination in Denmark, 2007 to 2012: the influence of ovarian stimulation. *Fertil Steril* 102: 1110-1116.e1112
395. Malchau SS, Loft A, Larsen EC et al. (2013) Perinatal outcomes in 375 children born after oocyte donation: a Danish national cohort study. *Fertil Steril* 99: 1637-1643
396. Malik S, Coulson N (2007) The male experience of infertility: a thematic analysis of an online infertility support group bulletin board. *J Reproduct Infant Psychol* 26: 18-30
397. Manheimer E, Zhang G, Udoff L et al. (2008) Effects of acupuncture on rates of pregnancy and live birth among women undergoing in vitro fertilisation: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 336: 545-549
398. Maroufizadeh S, Karimi E, Vesali S et al. (2015) Anxiety and depression after failure of assisted reproductive treatment among patients experiencing infertility. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics* 130: 253-256
399. Marriott JV, Stec P, El-Toukhy T et al. (2008) Infertility information on the World Wide Web: a cross-sectional survey of quality of infertility information on the internet in the UK. *Hum. Reprod.* 23: 1520-1525
400. Marshall LA (1998) Intergenerational gamete donation: ethical and societal implications. *Am J Obstet Gynecol* 178: 1171-1176
401. Martinez F (2017) Update on fertility preservation from the Barcelona International Society for Fertility Preservation-ESHRE-ASRM 2015 expert meeting: indications, results and future perspectives. *Fertil Steril* 108: 407-415.e411
402. Martínez MC, Méndez C, Ferro J et al. (2010) Cytogenetic analysis of early nonviable pregnancies after assisted reproduction treatment. *Fertil Steril* 93: 289-292
403. Martins MV, Costa P, Peterson BD et al. (2014) Marital stability and repartnering: infertility-related stress trajectories of unsuccessful fertility treatment. *Fertil Steril* 102: 1716-1722
404. Martins MV, Vassard D, Hougaard CO et al. (2018) The impact of ART on union dissolution: a register-based study in Denmark 1994-2010. *Hum Reprod* 33: 434-440
405. Masoudian P, Nasr A, de Nanassy J et al. (2016) Oocyte donation pregnancies and the risk of preeclampsia or gestational hypertension: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 214: 328-339
406. Matthiesen SMS, Frederiksen Y, Ingerslev HJ et al. (2011) Stress, distress and outcome of assisted reproductive technology (ART): a meta-analysis. *Hum Reprod*:
407. Mayer-Lewis B, Thorn P, Wischmann T (2020) Psychosoziale Kinderwunschberatung aus Sicht reproduktionsmedizinischer Fachkräfte – Implementierungsempfehlungen zur psychosozialen Kinderwunschberatung. *J Reproduktionsmed Endokrinol* 17: 118-124
408. McEwen BS (2005) Stressed or stressed out: what is the difference? *J Psychiatry Neurosci* 30: 315-318
409. McGovern PG, Llorens AJ, Skurnick JH et al. (2004) Increased risk of preterm birth in singleton pregnancies resulting from in vitro fertilization-embryo transfer or gamete intrafallopian transfer: a meta-analysis. *Fertil Steril* 82: 1514-1520
410. McMahon CA, Gibson F, Leslie G et al. (2003) Parents of 5-year-old in vitro fertilization children: psychological adjustment, parenting stress, and the influence of subsequent in vitro fertilization treatment. *Journal of family psychology : JFP : journal of the Division of Family Psychology of the American Psychological Association (Division 43)* 17: 361-369
411. McQuillan J, Greil AL, Shreffler KM et al. (2012) Does the Reason Matter? Variations in Childlessness Concerns Among U.S. Women. *Journal of Marriage and Family* 74: 1166-1181

412. McQuillan J, Greil AL, White L et al. (2003) Frustrated Fertility: Infertility and Psychological Distress Among Women. *Journal of Marriage and Family* 65: 1007-1018
413. Meister TA, Rimoldi SF, Soria R et al. (2018) Association of Assisted Reproductive Technologies With Arterial Hypertension During Adolescence. *J Am Coll Cardiol* 72: 1267-1274
414. Messerlian C, Maclagan L, Basso O (2013) Infertility and the risk of adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Human reproduction (Oxford, England)* 28: 125-137
415. Meyer zu Hoberge S (2009) Prävalenz, Inzidenz und Geschlechterverhältnis der Transsexualität anhand der bundesweit getroffenen Entscheidungen nach dem Transsexuellengesetz in der Zeit von 1991 bis 2000. In: Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel
416. Middelburg KJ, Heineman MJ, Bos AF et al. (2008) Neuromotor, cognitive, language and behavioural outcome in children born following IVF or ICSI-a systematic review. *Hum Reprod Update* 14: 219-231
417. Miettinen A, Rotkirch A, Suikkari AM et al. (2019) Attitudes of anonymous and identity-release oocyte donors towards future contact with donor offspring. *Hum Reprod* 34: 672-678
418. Mikkelsen AT, Madsen SA, Humaidan P (2012) Psychological aspects of male fertility treatment. *Journal of Advanced Nursing* 69: 1977-1986
419. Millheiser LS, Helmer AE, Quintero RB et al. (2010) Is infertility a risk factor for female sexual dysfunction? A case-control study. *Fertil Steril* 94: 2022-2025
420. Mills M, Rindfuss RR, McDonald P et al. (2011) Why do people postpone parenthood? Reasons and social policy incentives. *Hum Reprod Update* 17: 848-860
421. Mindes EJ, Ingram KM, Kliewer W et al. (2003) Longitudinal analyses of the relationship between unsupportive social interactions and psychological adjustment among women with fertility problems. *Soc Sci Med* 56: 2165-2180
422. Mitu K (2016) Transgender Reproductive Choice and Fertility Preservation. *AMA journal of ethics* 18: 1119-1125
423. Moravek MB (2019) Fertility preservation options for transgender and gender-nonconforming individuals. *Curr Opin Obstet Gynecol* 31: 170-176
424. Mori A (2009) Supporting stress management for women undergoing the early stages of fertility treatment: A cluster-randomized controlled trial*. *Japan Journal of Nursing Science* 6: 37-49
425. Mosalanejad L, Parandavar N, Abdollahifard S (2013) Barriers to infertility treatment: an integrated study. *Global journal of health science* 6: 181-191
426. Moura-Ramos M, Gameiro S, Canavarro MC et al. (2015) Does infertility history affect the emotional adjustment of couples undergoing assisted reproduction? the mediating role of the importance of parenthood. *British Journal of Health Psychology*: n/a-n/a
427. Mourad SM, Hermens RPMG, Cox-Witbraad T et al. (2009) Information provision in fertility care: a call for improvement. *Hum. Reprod.*: dep029
428. Murphy TF (2015) Assisted Gestation and Transgender Women. *Bioethics* 29: 389-397
429. Murphy TF (2010) The ethics of helping transgender men and women have children. *Perspectives in biology and medicine* 53: 46-60
430. Murray C, Golombok S (2005) Going it alone: solo mothers and their infants conceived by donor insemination. *Am J Orthopsychiatry* 75: 242-253
431. Murray C, Golombok S (2005) Solo mothers and their donor insemination infants: follow-up at age 2 years. *Hum Reprod* 20: 1655-1660
432. Myrskylä M, Margolis R (2014) Happiness: Before and After the Kids. *Demography* 51: 1843-1866
433. Nachtigall RD, Castrillo M, Shah N et al. (2009) The challenge of providing infertility services to a low-income immigrant Latino population. *Fertil Steril* 92: 116-123
434. National Institute for Health and Care Excellence (2013) Fertility problems: assessment and treatment. *Clinical guideline 156*. In, London

435. Nejdet S, Bergh C, Källén K et al. (2016) High risks of maternal and perinatal complications in singletons born after oocyte donation. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 95: 879-886
436. Nelson CJ, Shindel AW, Naughton CK et al. (2008) Prevalence and Predictors of Sexual Problems, Relationship Stress, and Depression in Female Partners of Infertile Couples. *Journal of Sexual Medicine* 5: 1907-1914
437. Newton C (2006) Counseling the infertile couple. In: Covington SN, Burns LH (eds) *Infertility Counseling. A comprehensive handbook for clinicians*. Cambridge University Press, Cambridge ; New York, p 143-155
438. Nicoloro-SantaBarbara J, Busso C, Moyer A et al. (2018) Just relax and you'll get pregnant? Meta-analysis examining women's emotional distress and the outcome of assisted reproductive technology. *Soc Sci Med* 213: 54-62
439. Nieder TO, Briken P, Richter-Appelt H (2013) Transgender, Transsexualität und Geschlechtsdysphorie: Aktuelle Entwicklungen in Diagnostik und Therapie. *PSYCH up2date* 7: 373-388
440. Nikolettos N, Asimakopoulos B, Hatzissabas I (2003) Intrafamilial sperm donation: ethical questions and concerns. *Hum Reprod* 18: 933-936
441. Noorbala AA, Ramazanzadeh F, Malekafzali H et al. (2008) Effects of a psychological intervention on depression in infertile couples. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics* 101: 248-252
442. Nosaka A, Chasiotis A (2010) Parental influence on fertility behavior of first generation Turkish immigrants in Germany. *Journal of immigrant and minority health* 12: 60-67
443. Nuojua-Huttunen S, Gissler M, Martikainen H et al. (1999) Obstetric and perinatal outcome of pregnancies after intrauterine insemination. *Human reproduction (Oxford, England)* 14: 2110-2115
444. Obedin-Maliver J, Makadon HJ (2015) Transgender men and pregnancy. *Obstetric Medicine* 9: 4-8
445. Ockhuijsen HDL, van Smeden M, van den Hoogen A et al. (2017) Validation study of the SCREENIVF: an instrument to screen women or men on risk for emotional maladjustment before the start of a fertility treatment. *Fertil Steril* 107: 1370-1379.e1375
446. Oehmke F, Suwandinata F, Deisting C et al. (2007) Datenlage zur Endometriose. *Gynäkologe* 40: 521-526
447. Okamura K, Bernstein J, Fidler A (2002) Assessing the quality of infertility resources on the World Wide Web: tools to guide clients through the maze of fact and fiction. *Journal of Midwifery & Women's Health* 47: 264-268
448. Oleszczuk JJ, Oleszczuk A, Keith DM et al. (2003) Twin and triplet births: Facts, figures, and costs. *Female Patient* 28: 11-16
449. Olivius C, Friden B, Borg G et al. (2004) Why do couples discontinue in vitro fertilization treatment? a cohort study. *Fertil Steril* 81: 258-261
450. Onat G, Aba YA (2015) The Effects of a Healthy Lifestyle and of Anxiety Levels on IVF Outcomes. *African journal of reproductive health* 19: 92-101
451. Pandey S, Shetty A, Hamilton M et al. (2012) Obstetric and perinatal outcomes in singleton pregnancies resulting from IVF/ICSI: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 18: 485-503
452. Pandian Z, Bhattacharya S, Templeton A (2001) Review of unexplained infertility and obstetric outcome: a 10 year review. *Hum. Reprod.* 16: 2593-2597
453. Parkinson J, Tran C, Tan T et al. (1999) Perinatal outcome after in-vitro fertilization-surrogacy. *Human reproduction (Oxford, England)* 14: 671-676
454. Pasch LA (2001) Confronting fertility problems: Current research and future challenges. In: Baum A, Revenson T, Singer J (eds) *Handbook of Health Psychology*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, p 559-570

455. Pasch LA, Gregorich SE, Katz PK et al. (2012) Psychological distress and in vitro fertilization outcome. *Fertil Steril* 98: 459-464
456. Pasch LA, Holley S, Bleil ME et al. (2016) Addressing the needs of fertility treatment patients and their partners: are they informed of and do they receive mental health services? *Fertil Steril* 106: 209-215
457. Passet-Wittig J, Schneider N, Letzel S et al. (2016) Prävalenz von Infertilität und Nutzung der Reproduktionsmedizin in Deutschland. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie* 13: 80-90
458. Paul MS, Berger R (2007) Topic avoidance and family functioning in families conceived through donor insemination. *Hum Reprod* 22: 2566-2571
459. Pecks U, Maass N, Neulen J (2011) Eizellspende – ein Risikofaktor für Schwangerschaftshochdruck. *Dtsch Arztebl International* 108: 23-31
460. Pelkonen S, Koivunen R, Gissler M et al. (2010) Perinatal outcome of children born after frozen and fresh embryo transfer: the Finnish cohort study 1995–2006. *Hum Reprod* 25: 914-923
461. Pennings G (2011) Evaluating the welfare of the child in same-sex families. *Hum Reprod* 26: 1609-1615
462. Pennings G, de Wert G, Shenfield F et al. (2007) ESHRE Task Force on Ethics and Law 13: the welfare of the child in medically assisted reproduction. *Hum Reprod* 22: 2585-2588
463. Pereira N, Elias RT, Christos PJ et al. (2017) Supraphysiologic estradiol is an independent predictor of low birth weight in full-term singletons born after fresh embryo transfer. *Human reproduction (Oxford, England)* 32: 1410-1417
464. Peronace LA, Boivin J, Schmidt L (2007) Patterns of suffering and social interactions in infertile men: 12 months after unsuccessful treatment. *J Psychosom Obst Gyn* 28: 105 - 114
465. Peterson BD, Newton CR, Rosen KH et al. (2006) Gender differences in how men and women who are referred for IVF cope with infertility stress. *Hum. Reprod.*: del145
466. Peterson BD, Newton CR, Rosen KH et al. (2006) The relationship between coping and depression in men and women referred for in vitro fertilization. *Fertil Steril* 85: 802-804
467. Peterson BD, Pirritano M, Christensen U et al. (2009) The longitudinal impact of partner coping in couples following 5 years of unsuccessful fertility treatments. *Hum. Reprod.* 24: 1656-1664
468. Peterson BD, Pirritano M, Christensen U et al. (2008) The impact of partner coping in couples experiencing infertility. *Hum. Reprod.* 23: 1128-1137
469. Peterson BD, Sejbaek CS, Pirritano M et al. (2014) Are severe depressive symptoms associated with infertility-related distress in individuals and their partners? *Hum Reprod* 29: 76-82
470. Pezeshki K, Feldman J, Stein DE et al. (2000) Bleeding and spontaneous abortion after therapy for infertility. *Fertil Steril* 74: 504-508
471. Pinborg A, Hougaard CO, Nyboe Andersen A et al. (2009) Prospective longitudinal cohort study on cumulative 5-year delivery and adoption rates among 1338 couples initiating infertility treatment. *Hum Reprod* 24: 991-999
472. Pinborg A, Lidegaard O, Freiesleben NIC et al. (2007) Vanishing twins: a predictor of small-for-gestational age in IVF singletons. *Human reproduction (Oxford, England)* 22: 2707-2714
473. Pinborg A, Lidegaard O, la Cour Freiesleben N et al. (2005) Consequences of vanishing twins in IVF/ICSI pregnancies. *Hum Reprod* 20: 2821-2829
474. Pinborg A, Wennerholm UB, Romundstad LB et al. (2013) Why do singletons conceived after assisted reproduction technology have adverse perinatal outcome? Systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 19: 87-104
475. Poikkeus P, Saisto T, Punamaki RL et al. (2014) Birth experience of women conceiving with assisted reproduction: a prospective multicenter study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 93: 880-887
476. Poikkeus P, Saisto T, Unkila-Kallio L et al. (2006) Fear of childbirth and pregnancy-related anxiety in women conceiving with assisted reproduction. *Obstet Gynecol* 108: 70-76

477. Pook M, Krause W (2005) Stress reduction in male infertility patients: A randomized, controlled trial. *Fertil Steril* 83: 68-73
478. Pook M, Krause W, Drescher S (2002) Distress of infertile males after fertility workup: a longitudinal study. *J Psychosom Res* 53: 1147-1152
479. Porter M, Bhattacharya S (2008) Helping themselves to get pregnant: a qualitative longitudinal study on the information-seeking behaviour of infertile couples. *Hum. Reprod.* 23: 567-572
480. Pötsch O (2012) Geburten in Deutschland - Ausgabe 2012. In: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
481. Pritchard N, Kirkman M, Hammarberg K et al. (2017) Characteristics and circumstances of women in Australia who cryopreserved their oocytes for non-medical indications. *Journal of Reproductive & Infant Psychology* 35: 108-118
482. Provoost V, Bernaerdt J, Van Parys H et al. (2018) 'No daddy', 'A kind of daddy': words used by donor conceived children and (aspiring) parents to refer to the sperm donor. *Culture, health & sexuality* 20: 381-396
483. Qian Y, Xia XR, Ochin H et al. (2017) Therapeutic effect of acupuncture on the outcomes of in vitro fertilization: a systematic review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet* 295: 543-558
484. Qin J-B, Sheng X-Q, Wang H et al. (2017) Worldwide prevalence of adverse pregnancy outcomes associated with in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection among multiple births: a systematic review and meta-analysis based on cohort studies. *Arch Gynecol Obstet* 295: 577-597
485. Quinlivan J, Rowe H, Wischmann T et al. (2020) Setting the global research agenda in psychosocial aspects of women's health – outcomes from ISPOG world conference at The Hague. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 41: 1-4
486. Ramezanzadeh F, Noorbala A-A, Abedinia N et al. (2011) Psychiatric intervention improved pregnancy rates in infertile couples. *Malays J Med Sci* 18: 16-24
487. Rauprich O, Berns E, Vollmann J (2011) Information provision and decision-making in assisted reproduction treatment: results from a survey in Germany. *Hum Reprod* 26: 2382-2391
488. Readings J, Blake L, Casey P et al. (2011) Secrecy, disclosure and everything in-between: decisions of parents of children conceived by donor insemination, egg donation and surrogacy. *Reproductive BioMedicine Online* 22: 485-495
489. Redshaw M, Hockley C, Davidson LL (2007) A qualitative study of the experience of treatment for infertility among women who successfully became pregnant. *Hum. Reprod.* 22: 295-304
490. Repokari L, Punamaki RL, Unkila-Kallio L et al. (2007) Infertility treatment and marital relationships: a 1-year prospective study among successfully treated ART couples and their controls. *Hum Reprod* 22: 1481-1491
491. Revermann C, Hüsing B (2011) Fortpflanzungsmedizin - Rahmenbedingungen, wissenschaftlich-technische Fortschritte und Folgen. Edition Sigma, Berlin
492. Richard J, Badillo-Amberg I, Zelkowitz P (2017) "So Much of This Story Could Be Me": Men's Use of Support in Online Infertility Discussion Boards. *Am J Mens Health* 11: 663-673
493. Richter D, Geue K, Matthes A et al. (2011) Fertilität und Krebs – Skizzierung des Problemfeldes. *Psychother Psych Med* 61: 246-253
494. Riggs DW, Russell L (2010) Characteristics of men willing to act as sperm donors in the context of identity-release legislation. *Hum Reprod* 26: 266-272
495. Rimm AA, Katayama AC, Diaz M et al. (2004) A meta-analysis of controlled studies comparing major malformation rates in IVF and ICSI infants with naturally conceived children. *J Assist Reprod Genetics* 21: 437-443
496. Robins S, Barr HJ, Idelson R et al. (2016) Online Health Information Regarding Male Infertility: An Evaluation of Readability, Suitability, and Quality. *Interactive journal of medical research* 5: e25
497. Rodino IS, Byrne S, Sanders KA (2016) Obesity and psychological wellbeing in patients undergoing fertility treatment. *Reprod Biomed Online* 32: 104-112

498. Rodino IS, Byrne SM, Sanders KA (2017) Eating disorders in the context of preconception care: fertility specialists' knowledge, attitudes, and clinical practices. *Fertil Steril* 107: 494-501
499. Rodino IS, Goedeke S, Nowoweiski S (2014) Motivations and experiences of patients seeking cross-border reproductive care: the Australian and New Zealand context. *Fertil Steril* 102: 1422-1431
500. Romundstad LB, Romundstad PR, Sunde A et al. (2008) Effects of technology or maternal factors on perinatal outcome after assisted fertilisation: a population-based cohort study. *The Lancet* 372: 737-743
501. Ross LE, McQueen K, Vigod S et al. (2010) Risk for postpartum depression associated with assisted reproductive technologies and multiple births: a systematic review. *Hum Reprod Update* 17: 96-106
502. Rumball A, Adair V (1999) Telling the story: parents' scripts for donor offspring. *Hum Reprod* 14: 1392-1399
503. Rumbold AR, Moore VM, Whitrow MJ et al. (2017) The impact of specific fertility treatments on cognitive development in childhood and adolescence: a systematic review. *Human reproduction (Oxford, England)* 32: 1489-1507
504. Rupp M (2010) Die Lebenssituation von Kindern in gleichgeschlechtlichen Lebenspartnerschaften. Bundesanzeiger Verlag, Köln
505. Salakos N, Roupa Z, Sotiropoulou P et al. (2004) Family planning and psychosocial support for infertile couples. *The European Journal of Contraception and Reproductive Health Care* 9: 41-51
506. Salama M, Isachenko V, Isachenko E et al. (2018) Cross border reproductive care (CBRC): a growing global phenomenon with multidimensional implications (a systematic and critical review). *J Assist Reprod Genetics* 35: 1277-1288
507. Salter-Ling N, Hunter M, Glover L (2001) Donor insemination: exploring the experience of treatment and intention to tell. *J Reproduct Infant Psychol* 19: 175-186
508. Sandin S, Nygren K-G, Iliadou A et al. (2013) Autism and mental retardation among offspring born after in vitro fertilization. *JAMA* 310: 75-84
509. Sartorius GA, Nieschlag E (2009) Paternal age and reproduction. *Hum Reprod Update* 16: 65-79
510. Savasi VM, Mandia L, Laoreti A et al. (2016) Maternal and fetal outcomes in oocyte donation pregnancies. *Human reproduction update* 22: 620-633
511. Schäfer SD, Kiesel L (2018) Diagnostik und Therapie der Endometriose nach der S2k-Leitlinie. *Gynäkologe* 51: 49-60
512. Schaller MA, Griesinger G, Banz-Jansen C (2016) Women show a higher level of anxiety during IVF treatment than men and hold different concerns: a cohort study. *Arch Gynecol Obstet* 293: 1137-1145
513. Scheib J (2004) Experiences of youth and sperm donors in an open-identity program. In: ESHRE Conference. ESHRE, Berlin
514. Scheib J, Riordan M, Rubin S (2005) Adolescents with open-identity sperm donors: Reports from 12-17 year olds. *Hum Reprod* 20: 239-252
515. Scheib J, Riordan M, Rubin S (2003) Choosing identity-release sperm donors: The parents' perspective 13-18 years later. *Hum Reprod* 18: 1115-1127
516. Scheib J, Ruby A, Benward J (2008) Who requests their sperm donor identity? Analysis of donor-conceived adults requests at an open-identity program. *Fertil Steril* 90: S8-S9
517. Scher AI, Petterson B, Blair E et al. (2002) The risk of mortality or cerebral palsy in twins: a collaborative population-based study. *Pediatric research* 52: 671-681
518. Scherrer U, Rimoldi SF, Rexhaj E et al. (2012) Systemic and Pulmonary Vascular Dysfunction in Children Conceived by Assisted Reproductive Technologies. *Circulation* 125: 1890-1896
519. Schick M, Roesner S, Germeyer A et al. (2019) Smartphone-supported Positive Adjustment Coping Intervention (PACI) for couples undergoing fertility treatment: a randomised controlled trial protocol. *BMJ Open* 9: e025288

520. Schick M, Rösner S, Toth B et al. (2016) Effects of medical causes, role concepts and treatment stages on quality of life in involuntary childless men. *Andrologia* 48: 937-942
521. Schick M, Rösner S, Toth B et al. (2016) Exploring involuntary childlessness in men – a qualitative study assessing quality of life, role aspects and control beliefs in men’s perception of the fertility treatment process. *Hum Fertil* 9: 32-42
522. Schieve LA, Ferre C, Peterson HB et al. (2004) Perinatal outcome among singleton infants conceived through assisted reproductive technology in the United States. *Obstet Gynecol* 103: 1144-1153
523. Schilling G (1995) Zur Problematik familiärer Geheimnisse am Beispiel der heterologen Insemination. *Psychother Psychosom Med Psychol* 45: 16-23
524. Schilling K, Toth B, Rosner S et al. (2012) Prevalence of behaviour-related fertility disorders in a clinical sample: results of a pilot study. *Arch Gynecol Obstet* 286: 1307-1314
525. Schmid J, Kirchengast S, Vytiska-Binstorfer E et al. (2004) Psychosocial and sociocultural aspects of infertility--a comparison between Austrian women and immigrant women. *Anthropol Anz* 62: 301-309
526. Schmidt L (2006) Infertility and assisted reproduction in Denmark. *Epidemiology and psychosocial consequences*. Lægeforeningens Forlag, Copenhagen
527. Schmidt L (2010) Psychosocial consequences of infertility and treatment. *Reproductive Endocrinology and Infertility* 1: 93-100
528. Schmidt L, Holstein BE, Boivin J et al. (2003) Patients' attitudes to medical and psychosocial aspects of care in fertility clinics: findings from the Copenhagen Multi-centre Psychosocial Infertility (COMPI) Research Programme. *Hum Reprod* 18: 628-637
529. Schmidt L, Holstein BE, Christensen U et al. (2005) Communication and coping as predictors of fertility problem stress: cohort study of 816 participants who did not achieve a delivery after 12 months of fertility treatment. *Hum. Reprod.* 20: 3248-3256
530. Schmidt L, Sobotka T, Bentzen JG et al. (2012) Demographic and medical consequences of the postponement of parenthood. *Hum Reprod Update* 18: 29-43
531. Schmidt L, Tjornhoj-Thomsen T, Boivin J et al. (2005) Evaluation of a communication and stress management training programme for infertile couples. *Patient Educ Couns* 59: 252-262
532. Schneider F, Scheffer B, Dabel J et al. (2019) Options for Fertility Treatments for Trans Women in Germany. *Journal of clinical medicine* 8:
533. Schoenmaeckers RC, Lodewijckx E, Gadeyne S (1999) Marriages and fertility among Turkish and Moroccan women in Belgium: results from census data. *International Migration Review* 33: 901.-928
534. Schweizer-Arau A, Böhling B, Kron M (2007) Auswirkung einer systemischen Autoregulationstherapie (SART) auf die Schwangerschaftsraten bei einer anschließenden IVF/ICSI-Behandlung. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 67: A45
535. Segall-Gutierrez P, Berman CS, Opper N et al. (2012) The incidence of depression by fertility status in overweight and obese Latina women. *Journal of immigrant and minority health* 14: 1040-1044
536. Sejbaek CS, Hageman I, Pinborg A et al. (2013) Incidence of depression and influence of depression on the number of treatment cycles and births in a national cohort of 42 880 women treated with ART. *Hum Reprod*:
537. Sexty RE, Griesinger G, Kayser J et al. (2018) Psychometric characteristics of the FertiQoL questionnaire in a German sample of infertile individuals and couples. *Health and Quality of Life Outcomes* 16: 233
538. Shani C, Yelena S, Reut BK et al. (2016) Suicidal risk among infertile women undergoing in-vitro fertilization: Incidence and risk factors. *Psychiatry Research* 240: 53-59
539. Shelton KH, Boivin J, Hay D et al. (2009) Examining differences in psychological adjustment problems among children conceived by assisted reproductive technologies. *International Journal of Behavioral Development* 33: 385-392

540. Shenfield F (2011) Implementing a good practice guide for CBRC: perspectives from the ESHRE Cross-Border Reproductive Care Taskforce. *Reproductive BioMedicine Online* 23: 657-664
541. Shenfield F, de Mouzon J, Pennings G et al. (2010) Cross border reproductive care in six European countries. *Hum Reprod* 25: 1361-1368
542. Shkedi-Rafid S, Hashiloni-Dolev Y (2011) Egg freezing for age-related fertility decline: preventive medicine or a further medicalization of reproduction? Analyzing the new Israeli policy. *Fertil Steril* 96: 291-294
543. Skoog Svanberg A, Lampic C, Karlström P-O et al. (2006) Attitudes toward parenthood and awareness of fertility among postgraduate students in Sweden. *Gender Medicine* 3: 187-195
544. Slama R, Hansen OKH, Ducot B et al. (2012) Estimation of the frequency of involuntary infertility on a nation-wide basis. *Hum Reprod* 27: 1489-1499
545. Smeenk MJM, Verhaak CM, Eugster A et al. (2001) The effect of anxiety and depression on the outcome of IVF. *Hum Reprod* 16: 1420-1423
546. Smidt M, Wippermann C (2014) Kinderlose Frauen und Männer - Befragte mit Migrationshintergrund - Ungewollte oder gewollte Kinderlosigkeit im Lebenslauf und Nutzung von Unterstützungsangeboten. In, Penzberg/Berlin
547. Söderström-Anttila V, Sajaniemi N, Tiitinen A et al. (1998) Health and development of children born after oocyte donation compared with that of those born after in-vitro fertilization, and parents' attitudes regarding secrecy. *Hum Reprod* 13: 2009-2015
548. Söderström-Anttila V, Wennerholm U-B, Loft A et al. (2016) Surrogacy: outcomes for surrogate mothers, children and the resulting families—a systematic review. *Human Reproduction Update* 22: 260-276
549. Spangmose AL, Malchau SS, Schmidt L et al. (2017) Academic performance in adolescents born after ART—a nationwide registry-based cohort study. *Human reproduction (Oxford, England)* 32: 447-456
550. Stammer H, Verres R, Wischmann T (2004) Paarberatung und -therapie bei unerfülltem Kinderwunsch. Hogrefe, Göttingen
551. Statistisches Bundesamt (2018) Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2017. In:
552. Statistisches Bundesamt (2019) Kinderlosigkeit, Geburten und Familien - Ergebnisse des Mikrozensus 2018. In: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
553. Stern JE, Cramer CP, Garrod A et al. (2001) Access to services at assisted reproductive technology clinics: a survey of policies and practices. *Am J Obstet Gynecol* 184: 591-597
554. Stöbel-Richter Y, Geue K, Borkenhagen A et al. (2012) What do you know about reproductive medicine? Results of a German representative survey. *PLOS ONE* 7:
555. Stöbel-Richter Y, Thorn P, Kentenich H et al. (2011) Umfrageergebnisse zum Stellenwert psychosozialer Beratung in reproduktionsmedizinischen Zentren in Deutschland – eine Pilotstudie. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie* 8: 416-423
556. Storgaard M, Loft A, Bergh C et al. (2017) Obstetric and neonatal complications in pregnancies conceived after oocyte donation: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 124: 561-572
557. Strang JF, Jarin J, Call D et al. (2018) Transgender Youth Fertility Attitudes Questionnaire: Measure Development in Nonautistic and Autistic Transgender Youth and Their Parents. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine* 62: 128-135
558. Strauß B (ed) (2004) Psychotherapie der Sexualstörungen. Thieme, Stuttgart
559. Strauß B (2000) Ungewollte Kinderlosigkeit. Psychologische Diagnostik, Beratung und Therapie. Hogrefe, Göttingen
560. Strauß B, Brähler E, Kentenich H (eds) (2004) Fertilitätsstörungen – psychosomatisch orientierte Diagnostik und Therapie. Leitlinie und Quellentext. Schattauer, Stuttgart
561. Strömberg B, Dahlquist G, Ericson A et al. (2002) Neurological sequelae in children born after in-vitro fertilisation: a population-based study. *Lancet (London, England)* 359: 461-465

562. Sundby J, Schmidt L, Heldaas K et al. (2007) Consequences of IVF among women: 10 years post-treatment. *J Psychosom Obst Gyn* 28: 115 - 120
563. Sundh KJ, Henningsen A-KA, Källen K et al. (2014) Cancer in children and young adults born after assisted reproductive technology: a Nordic cohort study from the Committee of Nordic ART and Safety (CoNARTaS). *Human reproduction (Oxford, England)* 29: 2050-2057
564. Sunkara SK, Antonisamy B, Selliah HY et al. (2017) Perinatal outcomes after gestational surrogacy versus autologous IVF: analysis of national data. *Reprod Biomed Online* 35: 708-714
565. Sunkara SK, Rittenberg V, Raine-Fenning N et al. (2011) Association between the number of eggs and live birth in IVF treatment: an analysis of 400 135 treatment cycles. *Hum Reprod* 26: 1768-1774
566. Sutter P, Kira K, Verschoor A et al. (2002) The desire to have children and the preservation of fertility in transsexual women: A survey. *International Journal of Transgenderism* 6:
567. Svahn MF, Hargreave M, Nielsen TS et al. (2015) Mental disorders in childhood and young adulthood among children born to women with fertility problems. *Hum Reprod* 30: 2129-2137
568. Sydsjo G, Ekholm K, Wadsby M et al. (2005) Relationships in couples after failed IVF treatment: a prospective follow-up study. *Hum Reprod* 20: 1952-1957
569. Sydsjo G, Svanberg AS, Lampic C et al. (2011) Relationships in IVF couples 20 years after treatment. *Hum Reprod* 26: 1836-1842
570. Sydsjo G, Vikstrom J, Bladh M et al. (2015) Men report good mental health 20 to 23 years after in vitro fertilisation treatment. *BMC public health* 15: 1175
571. Sylvest R, Fürbringer JK, Pinborg A et al. (2018) Low semen quality and experiences of masculinity and family building. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 97: 727-733
572. T'Sjoen G, Van Caenegem E, Wierckx K (2013) Transgenderism and reproduction. *Current opinion in endocrinology, diabetes, and obesity* 20: 575-579
573. Taguchi S, Hayashi T, Tada Y et al. (2015) Do combined psychological stress examinations predict pregnancy outcome in an assisted reproductive technology program? *Clinical and experimental obstetrics & gynecology* 42: 309-310
574. Tallandini MA, Zanchettin L, Gronchi G et al. (2016) Parental disclosure of assisted reproductive technology (ART) conception to their children: a systematic and meta-analytic review. *Human reproduction (Oxford, England)* 31: 1275-1287
575. Tang Z (2004) Immigration and Chinese reproductive behavior in Canada. *Society of Biology* 51: 37-53
576. Tarabusi M, Volpe A, Facchinetti F (2004) Psychological group support attenuates distress of waiting in couples scheduled for assisted reproduction. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 25: 273-279
577. Tasker F (2005) Lesbian mothers, gay fathers, and their children: A review. *Developmental and Behavioural Pediatrics* 26: 224-240
578. Terzioğlu C, Özkan B (2018) Psychodrama and the Emotional State of Women Dealing with Infertility. *Sexuality & Disability* 36: 87-99
579. The ESHRE Guideline Group on RPL, Bender Atik R, Christiansen OB et al. (2018) ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss. *Human Reproduction Open* 2018:
580. Theodosiou L, Green J (2003) Emerging challenges in using health information from the internet. *Advances in Psychiatric Treatment* 9: 387-396
581. Thorn P (2014) Die Eizellspende aus der Perspektive des so gezeugten Menschen. *Gynäkolog Endokrinol* 12: 21-26
582. Thorn P (2008) Familiengründung mit Samenspende. Ein Ratgeber zu psychosozialen und rechtlichen Fragen. Kohlhammer, Stuttgart
583. Thorn P (2008) Reproduktives Reisen - eine Expertise für den Pro Familia Bundesverband. In: Pro Familia Bundesverband, Frankfurt
584. Thorn P, Daniels K (2000) Die Praxis der donogenen Insemination in Deutschland. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 60: 630-637

585. Thorn P, Daniels K (2007) Pro und Contra Kindesaufklärung nach donogener Insemination - Neuere Entwicklungen und Ergebnisse einer explorativen Studie. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 67: 993-1001
586. Thorn P, Daniels KR (2006) Vorbereitung auf die Familienbildung mit donogener Insemination - die Bedeutung edukativer Gruppenseminare. *J Reproduktionsmed Endokrinol* 3: 49-53
587. Thorn P, Hilbig-Lugani K, Wischmann T (2017) Mein, dein, unser Embryo. *Gynäkol Endokrin* 15: 73-76
588. Thorn P, Katzorke T, Daniels K (2009) Samenspender in Deutschland - liberaler als die Vorgaben des Berufsrechts? *Geburtshilfe Frauenheilkd* 69: 297-302
589. Thorn P, Katzorke T, Daniels K (2008) Semen donors in Germany: A study exploring motivations and attitudes. *Hum. Reprod.*: den279
590. Thorn P, Wischmann T (2010) Leitlinien des BKiD "Psychosoziale Beratung für Frauen und Männer, die eine Kinderwunschbehandlung im Ausland beabsichtigen". *J Reproduktionsmed Endokrinol* 7: 394-402
591. Thorn P, Wischmann T (2008) Leitlinien für die psychosoziale Beratung bei Gametenspende. *J Reproduktionsmed Endokrinol* 5: 147-152
592. Thorn P, Wischmann T, Blyth E (2012) Cross Border Reproductive Services - suggestions for an ethically based minimum standard of care in Europe. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 33: 1-6
593. Tornello SL, Bos H (2017) Parenting Intentions Among Transgender Individuals. *LGBT health* 4: 115-120
594. Toth B, Würfel W, Bohlmann M et al. (2018) Recurrent Miscarriage: Diagnostic and Therapeutic Procedures. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry Number 015/050). *Geburtsh Frauenheilk* 364-381
595. Troude P, Guibert J, Bouyer J et al. (2014) Medical factors associated with early IVF discontinuation. *Reproductive BioMedicine Online* 28: 321-329
596. Tuil WS, ten Hoopen AJ, Braat DDM et al. (2006) Patient-centred care: using online personal medical records in IVF practice. *Hum. Reprod.*: del214
597. Tuil WS, Verhaak CM, Braat DD et al. (2007) Empowering patients undergoing in vitro fertilization by providing Internet access to medical data. *Fertil Steril* 88: 361-368
598. Tuil WS, Verhaak CM, Braat DDM et al. (2005) Empowering IVF-patient by internet access to medical data - a randomized controlled trial. *Hum Reprod* 20: i60
599. Tuil WS, Verhaak CM, De Vries Robbe PF et al. (2008) IVF patients show three types of online behaviour. *Hum. Reprod.* 23: 2501-2505
600. Turner AJ, Coyle A (2000) What does it mean to be a donor offspring? The identity experiences of adults conceived by donor insemination and the implications for counselling and therapy. *Hum. Reprod.* 15: 2041-2051
601. Turner K, Reynolds-May MF, Zitek EM et al. (2013) Stress and anxiety scores in first and repeat IVF cycles: a pilot study. *PLoS One* 8: e63743
602. Udry-Jørgensen L, Darwiche J, Germond M et al. (2015) Anxiety, depression, and attachment before and after the first-trimester screening for Down syndrome: comparing couples who undergo ART with those who conceive spontaneously. *Prenatal Diagnosis* 35: 1287-1293
603. Valenzuela-Alcaraz B, Serafini A, Sepulveda-Martínez A et al. (2019) Postnatal persistence of fetal cardiovascular remodelling associated with assisted reproductive technologies: a cohort study. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology* 126: 291-298
604. Valoriani V, Lotti F, Lari D et al. (2016) Differences in psychophysical well-being and signs of depression in couples undergoing their first consultation for assisted reproduction technology (ART): an Italian pilot study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 197: 179-185
605. van Balen F, Inhorn MC (2002) Interpreting Infertility: A View from the Social Sciences. In: Inhorn MC, van Balen F (eds) *Infertility around the globe: new thinking on childlessness, gender, and reproductive technologies*. University of California Press, Berkeley, Calif. [u.a.], p 3-32

606. van Balen F, Trimbos-Kemper TC (1995) Involuntarily childless couples: their desire to have children and their motives. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 16: 137-144
607. Van den Broeck U, Emery M, Wischmann T et al. (2015) Psychosoziale Kinderwunschberatung: Einzel-, Paar- und Gruppeninterventionen. *J Reproduktionsmed Endokrin* 12: 13-18
608. Van den Broeck U, Vandermeeren M, Vanderschueren D et al. (2012) A systematic review of sperm donors: demographic characteristics, attitudes, motives and experiences of the process of sperm donation. *Human Reproduction Update*:
609. van der Hoorn MLP, Lashley EEO, Bianchi DW et al. (2010) Clinical and immunologic aspects of egg donation pregnancies: a systematic review. *Human reproduction update* 16: 704-712
610. van der Ven K, Pohlmann M, Höbke C (eds) (2017) *Social Freezing - Die Möglichkeiten der modernen Fortpflanzungsmedizin und die ethische Kontroverse*. Springer Fachmedien, Wiesbaden
611. van Dongen AJCM, Nelen WJDM, Int'Hout J et al. (2016) e-Therapy to reduce emotional distress in women undergoing assisted reproductive technology (ART): a feasibility randomized controlled trial. *Hum Reprod* 31: 1046-1057
612. van Noord-Zaadstra BM, Looman CW, Alsbach H et al. (1991) Delaying childbearing: effect of age on fecundity and outcome of pregnancy. *British Medical Journal* 302: 1361-1365
613. van Rooij FB, Van Balen F, Hermanns JM (2007) Emotional distress and infertility: Turkish migrant couples compared to Dutch couples and couples in Western Turkey. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 28: 87-95
614. van Rooij FB, van Balen F, Hermanns JM (2009) The experiences of involuntarily childless Turkish immigrants in the Netherlands. *Qual Health Res* 19: 621-632
615. van Rooij FB, van Balen F, Hermanns JM (2006) Migrants and the meaning of parenthood: involuntary childless Turkish migrants in The Netherlands. *Hum Reprod* 21: 1832-1838
616. van Rooij FB, van Balen F, Hermanns JM (2006) Migrants and the meaning of parenthood: involuntary childless Turkish migrants in The Netherlands. *Hum. Reprod.* 21: 1832-1838
617. Van Selm M, Tuil W, Verhaak C et al. (2008) Chat about what matters most: an analysis of chat contributions posted to an outpatient fertility website. *Cyberpsychology & behavior : the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society* 11: 675-677
618. Vanderlinden LK (2009) German genes and Turkish traits: Ethnicity, infertility, and reproductive politics in Germany. *Soc Sci Med* 69: 266-273
619. Vanfraussen K, Ponjaert-Kristoffersen I, Brewaeys A (2001) An attempt to reconstruct children's donor concept: A comparison between children's and lesbian parents' attitudes towards donor anonymity. *Hum Reprod* 16: 2019-2025
620. Vanfraussen K, Ponjaert-Kristoffersen I, Brewaeys A (2003) Family functioning in lesbian families created by donor insemination. *Am J Orthopsychiatry* 73: 78-90
621. Vanfraussen K, Ponjaert-Kristoffersen I, Brewaeys A (2002) What does it mean for youngsters to grow up in a lesbian family created by means of donor insemination? *J Reprod Infant Psychol* 20: 237-252
622. Vanfraussen K, Ponjaert-Kristoffersen I, Brewaeys A (2003) Why do children want to know more about the donor? The experience of youngsters raised in lesbian families. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 24: 31-38
623. Vayena E, Rowe PJ, Griffin PD (eds) (2002) *Current Practices and Controversies in Assisted Reproduction*. WHO. Geneva
624. Vellani E, Colasante A, Mamazza L et al. (2013) Association of state and trait anxiety to semen quality of in vitro fertilization patients: a controlled study. *Fertil Steril* 99: 1565-1572
625. Verhaak CM, Lintsen AME, Evers AWM et al. (2010) Who is at risk of emotional problems and how do you know? Screening of women going for IVF treatment. *Hum. Reprod.* 25: 1234-1240
626. Verhaak CM, Smeenk JM, Evers AW et al. (2007) Women's emotional adjustment to IVF: a systematic review of 25 years of research. *Hum Reprod Update* 13: 27-36

627. Verhaak CM, Smeenk JM, Evers AW et al. (2005) Predicting emotional response to unsuccessful fertility treatment: a prospective study. *J Behav Med* 28: 181-190
628. Verhaak CM, Smeenk JM, Nahuis MJ et al. (2007) Long-term psychological adjustment to IVF/ICSI treatment in women. *Hum Reprod* 22: 305-308
629. Vikström J, Josefsson A, Bladh M et al. (2015) Mental health in women 20–23 years after IVF treatment: a Swedish cross-sectional study. *BMJ Open* 5:
630. Vilska S, Unkila-Kallio L, Punamaki RL et al. (2009) Mental health of mothers and fathers of twins conceived via assisted reproduction treatment: a 1-year prospective study. *Hum Reprod* 24: 367-377
631. Volgsten H, Ekselius L, Poromaa IS et al. (2010) Personality traits associated with depressive and anxiety disorders in infertile women and men undergoing in vitro fertilization treatment. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 89: 27-34
632. Volmer L, Rösner S, Toth B et al. (2017) Infertile Partners' Coping Strategies Are Interrelated – Implications for Targeted Psychological Counseling. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 77: 52-58
633. von Otte S (2016) Social Freezing - Hype oder Hope? *Gynakol Geburtsmed Gynakol Endokrinol* 12: 202-217
634. Wagenaar K, Ceelen M, van Weissenbruch MM et al. (2008) School functioning in 8- to 18-year-old children born after in vitro fertilization. *European journal of pediatrics* 167: 1289-1295
635. Wainstock T, Walfisch A, Shoham-Vardi I et al. (2017) Fertility treatments and pediatric neoplasms of the offspring: results of a population-based cohort with a median follow-up of 10 years. *Am J Obstet Gynecol* 216: 314.e311-314.e314
636. Wallraff D, Thorn P, Wischmann T (eds) (2014) *Kinderwunsch. Der Ratgeber des Beratungsnetzwerkes Kinderwunsch Deutschland (BKID)*. Kohlhammer, Stuttgart
637. Wang JX, Norman RJ, Wilcox AJ (2004) Incidence of spontaneous abortion among pregnancies produced by assisted reproductive technology. *Human reproduction (Oxford, England)* 19: 272-277
638. Wang YA, Nikravan R, Smith HC et al. (2013) Higher prevalence of gestational diabetes mellitus following assisted reproduction technology treatment. *Human reproduction (Oxford, England)* 28: 2554-2561
639. Webb RE, Daniluk JC (1999) The End of the Line: Infertile Men's Experiences of Being Unable to Produce a Child. *Men and Masculinities* 2: 6-25
640. Weblus AJ, Schlag S, Entezami M et al. (2011) Fetozyd bei Mehrlingen. *Gynäköl Endokrin* 9: 187-191
641. Weissenberg R, Landau R, Madgar I (2007) Older single mothers assisted by sperm donation and their children. *Hum Reprod* 22: 2784-2791
642. Weissman A, Gotlieb L, Ward S et al. (2000) Use of the Internet by infertile couples. *Fertil Steril* 73: 1179-1182
643. Welbourne JL, Blanchard AL, Boughton MD (2009) Supportive communication, sense of virtual community and health outcomes in online infertility groups. *C & T '09 Proceedings of the fourth international conference on Communities and Technologies*: 31-40
644. Wen J, Jiang J, Ding C et al. (2012) Birth defects in children conceived by in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection: a meta-analysis. *Fertil Steril* 97: 1331-1337.e1374
645. Wendehorst C (2003) Zur Möglichkeit der Embryonenadoption in einem zukünftigen Fortpflanzungsmedizingesetz. *J Reproduktionsmed Endokrinol* 19: 147
646. Wennerholm UB, Soderstrom-Anttila V, Bergh C et al. (2009) Children born after cryopreservation of embryos or oocytes: a systematic review of outcome data. *Hum Reprod* 24: 2158-2172
647. White T, Ettner R (2007) Adaptation and adjustment in children of transsexual parents. *European Child & Adolescent Psychiatry* 16: 215-221
648. White T, Ettner R (2008) Disclosure, Risks and Protective Factors for Children Whose Parents Are Undergoing a Gender Transition. *Journal of Gay & Lesbian Psychotherapy* 8:

649. Wiepjes CM, Nota NM, de Blok CJM et al. (2018) The Amsterdam Cohort of Gender Dysphoria Study (1972-2015): Trends in Prevalence, Treatment, and Regrets. *J Sex Med* 15: 582-590
650. Wierckx K, Van Caenegem E, Pennings G et al. (2011) Reproductive wish in transsexual men. *Hum Reprod* 27: 483-487
651. Wilkinson J, Vail A, Roberts SA (2017) Direct-to-consumer advertising of success rates for medically assisted reproduction: a review of national clinic websites. *BMJ Open* 7:
652. Williams CL, Bunch KJ, Murphy MFG et al. (2018) Cancer risk in children born after donor ART. *Human reproduction (Oxford, England)* 33: 140-146
653. Williams CL, Bunch KJ, Stiller CA et al. (2013) Cancer risk among children born after assisted conception. *The New England journal of medicine* 369: 1819-1827
654. Williams KE, Zappert LN (2006) Psychopathology and psychopharmacology in the infertile patient. In: Covington SH, Burns LH (eds) *Infertility Counseling. A comprehensive handbook for clinicians*. Cambridge University Press, Cambridge London New York, p 97-116
655. Wilson CL, Fisher JR, Hammarberg K et al. (2011) Looking downstream: a review of the literature on physical and psychosocial health outcomes in adolescents and young adults who were conceived by ART. *Human reproduction (Oxford, England)* 26: 1209-1219
656. Wingert S, Harvey CDH, Duncan KA et al. (2005) Assessing the needs of assisted reproductive technology users of an online bulletin board. *International Journal of Consumer Studies* 29: 468-478
657. Winter C, Van Acker F, Bonduelle M et al. (2016) Depression, pregnancy-related anxiety and parental-antenatal attachment in couples using preimplantation genetic diagnosis. *Human reproduction (Oxford, England)* 31: 1288-1299
658. Wippermann C (2016) Gewollte Kinderlosigkeit und aufgeschobener Kinderwunsch. Eine Umfrage in Deutschland. *Gynäkol Endokrin* 14: 49-53
659. Wippermann C (2014) Kinderlose Frauen und Männer - Ungewollte oder gewollte Kinderlosigkeit im Lebenslauf und Nutzung von Unterstützungsangeboten. Sozialwissenschaftliche Untersuchung des DELTA-Instituts. In, Penzberg/Berlin
660. Wirtberg I, Moller A, Hogström L et al. (2007) Life 20 years after unsuccessful infertility treatment. *Hum. Reprod.* 22: 598 - 604.
661. Wischmann T (2018) Chancen und Risiken von ART (national und international). In: Thorn P, Wischmann T, Quitmann S, Dorn A (eds) *BKiD-Fortbildungsmanual "Psychosoziale Kinderwunschberatung -- Medizinische, ethische und psychosoziale Aspekte, beraterische Interventionen"*. FamART, Mörfelden, p 27-34
662. Wischmann T (2012) Einführung Reproduktionsmedizin: Medizinische Grundlagen – Psychosomatik – Psychosoziale Aspekte. Reinhardt, München
663. Wischmann T (2014) Endometriose und Kinderwunsch. In: Bitzer J, Hoefert H-W (eds) *Psychologie in der Gynäkologie*. Pabst Science Publishers, Lengerich, p 107-115
664. Wischmann T (2004) "Heidelberger Kinderwunsch-Sprechstunde – Psychosomatische Beratungs- und Betreuungskonzepte für Paare mit unerfülltem Kinderwunsch". In: Medizinische Fakultät. Universität Heidelberg, Heidelberg
665. Wischmann T (2008) Implications of psychosocial support in infertility – a critical appraisal. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 29: 83-90
666. Wischmann T (2020) Psychological impact of infertility and assisted reproduction. In: Quatraro R, Grussu P (eds) *Handbook of Perinatal Clinical Psychology. From theory to practice*. Routledge, London, p 61-81
667. Wischmann T (2018) Psychologische Aspekte bei Frühabort. *Gynäkologe*:
668. Wischmann T (2016) Psychologische Aspekte von Fehl-, Tot- und Frühgeburten. In: Toth B (ed) *Fehlgeburten Totgeburten Frühgeburten: Ursachen, Prävention und Therapie*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, p 69-75
669. Wischmann T (2006) Ungewollte Kinderlosigkeit – Ein brennendes Problem: Aus psychologischer Sicht. In: Paulitz H (ed) *Adoption. Positionen, Impulse, Perspektiven*. Beck, München, p 32-42

670. Wischmann T, Korge K, Scherg H et al. (2012) A 10-year follow-up study of psychosocial factors affecting couples after infertility treatment. *Hum Reprod* 27: 3226-3232
671. Wischmann T, Scherg H, Strowitzki T et al. (2009) Psychosocial characteristics of women and men attending infertility counselling. *Hum Reprod* 24: 378-385
672. Wischmann T, Schick M (2019) Psychosoziale Aspekte des Kinderwunsches nach 40. In: Seelbach-Göbel B, Würfel W (eds) Schwangerschaft mit 40 plus. de Gruyter, Berlin, p 17-37
673. Wischmann T, Schick M (2019) Sexualität bei Kinderwunsch. *gynäkologische praxis* 45: 265-270
674. Wischmann T, Schilling K, Toth B et al. (2014) Sexuality, Self-Esteem and Partnership Quality in Infertile Women and Men. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 74: 759-763
675. Wischmann T, Stammer H (2016) Der Traum vom eigenen Kind. Psychologische Hilfen bei unerfülltem Kinderwunsch. Kohlhammer, Stuttgart
676. Wischmann T, Stammer H, Scherg H et al. (2001) Psychosocial characteristics of infertile couples: a study by the 'Heidelberg Fertility Consultation Service'. *Hum Reprod* 16: 1753-1761
677. Wischmann T, Thorn P (eds) (2018) Kinderwunsch? Beratung! Perspektiven der psychosozialen Kinderwunschberatung in Deutschland – Tagungsband der öffentlichen Fachtagung, Hamburg, 12. und 13. Mai 2017. FamART, Mörfelden
678. Wischmann T, Thorn P (2014) Psychosoziale Kinderwunschberatung in Deutschland. Status quo und Erfordernisse für eine bessere Konzeptualisierung, Implementierung und Evaluation. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
679. Wischmann TH (2010) Sexual disorders in infertile couples. *J Sex Med* 7: 1868-1876
680. Woo I, Hindoyan R, Landay M et al. (2017) Perinatal outcomes after natural conception versus in vitro fertilization (IVF) in gestational surrogates: a model to evaluate IVF treatment versus maternal effects. *Fertil Steril* 108: 993-998
681. Wu G, Yin T, Yang J et al. (2014) Depression and coping strategies of Chinese women undergoing in-vitro fertilization. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 183: 155-158
682. Wyverkens E, Provoost V, Ravelingien A et al. (2015) The Meaning of the Sperm Donor for Heterosexual Couples: Confirming the Position of the Father. *Fam Process*:
683. Yazdani F, Kazemi A, Fooladi MM et al. (2016) The relations between marital quality, social support, social acceptance and coping strategies among the infertile Iranian couples. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 200: 58-62
684. Yebei VN (2000) Unmet needs, beliefs and treatment-seeking for infertility among migrant Ghanaian women in the Netherlands. *Reprod Health Matters* 8: 134-141
685. Yilmaz N, Kahyaoglu I, Inal HA et al. (2015) Negative life events have detrimental effects on in-vitro fertilization outcome. *Hum Fertil (Camb)* 18: 220-224
686. Ying L-Y, Wu LH, Loke AY (2015) The Experience of Chinese Couples Undergoing In Vitro Fertilization Treatment: Perception of the Treatment Process and Partner Support. *PLoS ONE* 10: e0139691
687. Ying L, Wu X, Wu LH et al. (2018) A Partnership and Coping Enhancement Program for Couples Undergoing In Vitro Fertilization Treatment: An Intervention Study. *Journal of Sex & Marital Therapy* 44: 533-551
688. Yüksel E, Gacinski L, Kentenich H (2000) Besondere Aspekte in der Betreuung steriler türkischer Paare. In: Brähler E, Felder H, Strauß B (eds) Fruchtbarkeitsstörungen. Jahrbuch der Medizinischen Psychologie, Band 17. Hogrefe, Göttingen, p 291-302
689. Yüksel E, Kentenich H (1996) Sterile türkische Paare. "Sprachlosigkeit" erschwert die Behandlung. *Münchener medizinische Wochenschrift* 138: 65-68
690. Zadeh S, Freeman T, Golombok S (2017) 'What Does Donor Mean to a Four-Year-Old?': Initial Insights into Young Children's Perspectives in Solo Mother Families. *Child Soc* 31: 194-205
691. Zadeh S, Ilioi EC, Jadva V et al. (2018) The perspectives of adolescents conceived using surrogacy, egg or sperm donation. *Hum Reprod* 33: 1099-1106
692. Zahalsky M, Wilson S, di Blasio C et al. (2005) Male infertility on the internet: An analysis of web-based resources. *Brit J Urol* 95: 481-484.

693. Zamudio-Haas S, Mudekanye-Mahaka I, Lambdin BH et al. (2012) If, when and how to tell: a qualitative study of HIV disclosure among young women in Zimbabwe. *Reprod Health Matters* 20: 18-26
694. Zandstra H, Van Montfoort APA, Dumoulin JCM (2015) Does the type of culture medium used influence birthweight of children born after IVF? *Human reproduction (Oxford, England)* 30: 530-542
695. Zegers-Hochschild F, Adamson GD, de Mouzon J et al. (2009) The International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) and the World Health Organization (WHO) Revised Glossary on ART Terminology, 2009. *Hum Reprod* 24: 2683-2687
696. Zelkowitz P, King L, Whitley R et al. (2015) A Comparison of Immigrant and Canadian-Born Patients Seeking Fertility Treatment. *Journal of immigrant and minority health* 17: 1033-1040
697. Zheng CH, Huang GY, Zhang MM et al. (2012) Effects of acupuncture on pregnancy rates in women undergoing in vitro fertilization: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril* 97: 599-611
698. Zweifel J, Covington S, Applegarth L (2012) "Last-chance kids": A good deal for older parents - but what about the children? *Sexuality, Reproduction and Menopause* 4: 4-12

Versions-Nummer: 4.0

Erstveröffentlichung: 04/1999

Überarbeitung von: 12/2019

Nächste Überprüfung geplant: 12/2024

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online