

Clinical Pathway – Status generalisiert tonisch-klonischer Anfälle

Basismaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lagerung (Schutz vor Selbstgefährdung, Freihalten der Atemwege) ▶ Entfernung von Zahnersatz (wenn möglich) ▶ Überwachung nach ABCDE-Schema, v.a.: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Puls ▶ Atmung ▶ Pulsoxymetrie ▶ Blutdruck ▶ O₂-Insufflation bei O₂-Sättigung <95% ▶ i.v.-Zugang mit 0,9%-NaCl-Lösung, cave Kubitalkanüle (Dislokation bei Konvulsionen) ▶ Gezielte Einweisung planen mit Möglichkeit der (neurologischen) Intensiv-Überwachung ▶ Diagnostik: s.u. 	Allgemeintherapie	<input type="radio"/> Hinweise auf Hypoglykämie	Glucose 40 % 60 ml i.v. nach Thiamin (s.u.)		
		<input type="radio"/> Hinweise auf ethanolassozierten SGTKA	▶ Thiamin 100 mg i.v.		
		<input type="radio"/> Hypotension	▶ Volumen/ Katecholamine i.v.		
		<input type="radio"/> Reduzierte Atmung / reduzierter Atemantrieb, Zyanose	▶ Frühzeitige, evtl. präventive Intubation, stets Intubationsbereitschaft, ggf. Respiratoreinsatz		
		<input type="radio"/> Körpertemperatur > 37,5 °C (Rektum, Blase, Tympanon, Oesophagus)	▶ Symptomatische Temperatursenkung (Ziel: Normothermie): ▶ initial 1g Paracetamol i.v. ▶ falls nötig, Oberflächenkühlung mit üblicher vegetativer Blockade		
Antikonvulsive Therapie	Stufen der antikonvulsiven Therapie	Stufe 1 Initialbehandlung Dauer: ca. 10-20 min	Stufe 2 Benzodiazepin-refraktärer SE, Intensivüberwachung Dauer: ca. 30-60 min	Stufe 3 Refraktärer SE, Intensivtherapie mit Intubationspflicht Dauer: über 60 min, EEG-gesteuerte Intensivtherapie mit kontrollierter Beatmung	Stufe 4 Superrefraktärer SE: SE persistiert trotz 24-stündiger Therapie nach Stufe 3 oder rezidiert bei Reduktion der Anästhetika-Dosen
		1. Wahl: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lorazepam 0,1 mg/kg i.v. (max. 4mg/Bolusgabe, 2 mg/min, ggf. nach 5 Minuten 1x wiederholen) Falls LZP nicht verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Diazepam 0,15-0,2 mg/kg i.v. (max. 10mg/Bolusgabe, nach 5 Minuten ggf. 1x wiederholen, max. ca. 30 mg) oder <ul style="list-style-type: none"> ▶ Clonazepam 0,015 mg/kg i.v. (max. 1 mg/Bolusgabe, ggf. nach 5 Minuten 1x wiederholen, max. ca. 2mg) oder <ul style="list-style-type: none"> ▶ Midazolam 0,2mg/kg i.v. (max. 10mg/Bolusgabe (<40kg 5mg), ggf. 1x wiederholen) 	1. Wahl: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Levetiracetam 60mg/kg, max. 4500mg über ≥10min 50 kg KG → 3000 mg 70 kg KG → 4200 mg 100 kg KG → 4500 mg oder <ul style="list-style-type: none"> ▶ Valproat 40 mg/kg, max. 3000mg und max. 10mg/kg/min (cave Mitochondropathie) oder <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fosphenytoin 20mg/kg i.v. (cave höhergradiger AV-Block) (max. 150 mg/min, PHT-Ziel-Serumspiegel 20-25mg/l. (Derzeit in A, Ch oder D nicht verfügbar) oder 2. Wahl: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Phenytoin 20 mg/kg i.v. (separater Zugang, cave 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Midazolam 0.2 mg/kg i.v. als Bolus, d.h. 50 kg KG → 10 mg 70 kg KG → 14 mg 100 kg KG → 20 mg Erhaltungsdosis EEG-gesteuert, ca. 0,1-0,5 mg/kg/h für 24 h	Diagnostisch: <ul style="list-style-type: none"> ▶ erneute Überprüfung der Ätiologie ▶ v.a. autoimmunologische und entzündliche Ätiologie berücksichtigen Therapeutisch: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Therapeutische Verfahren mit geringer Evidenz können in Betracht gezogen werden ▶ Eine Thiopentalnarkose kann erwogen werden ▶ Ketamin i.v. oder inhalatives Isofluran kann erwogen werden ▶ Der Einsatz der ketogenen Diät sollte erwogen werden ▶ In ausgewählten Einzelfällen kann eine elektrokonvulsive Therapie oder ein

		i.v.-Zugang nicht verfügbar	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Midazolam 10mg (<40kg-13kg 5mg) intramuskulär (Applikator) oder ▶ Diazepam 10–20 mg rektal (ggf. 1x wiederholen, max. ca. 30mg) oder ▶ Midazolam 10mg (<40kg-13kg 5mg) intranasal oder buccal (ggf. 1x wiederholen, max. ca. 20mg) 	<p>höhergradiger AV-Block) (max. 50 mg/min, Ziel-Serumspiegel 20-25mg/l)</p> <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Phenobarbital 15-20 mg/kg i.v., max. 100 mg/min (cave kardiorespiratorische Depression) <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lacosamid 5mg/kg über 15-30 min. (cave AV-Block oder schwer herzkrank oder bereits Na-Kanalblockergabe erfolgt) 	<p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Thiopental 5 mg/kg, als Bolus, d.h. <ul style="list-style-type: none"> 50 kg KG → 250 mg 70 kg KG → 350 mg 100 kg KG → 500 mg <p>Erhaltungsdosis EEG-gesteuert, cave kardio-respiratorische Depression</p>	<p>epilepsiechirurgischer Eingriff erwogen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Nachweis von oder Verdacht auf eine Autoimmunätiologie sollte eine immunsuppressive Therapie erwogen werden. ▶ Infektionen, vor allem der Atemwege, sollen frühzeitig erkannt und behandelt werden ▶ Bei Fortführung oder Eskalation der intensivmedizinischen Therapie sollte der Patientenwille eruiert und das Vorliegen einer Patientenverfügung geprüft werden.
--	--	-----------------------------	--	--	--	---

Diagnostik	
○ Epilepsie bekannt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Serumspiegel-Bestimmung der Antikonvulsiva möglichst vor Medikamentengabe ▶ EEG ▶ Ggf. Notfall-CT oder wenn verfügbar cMRT
○ Epilepsie nicht bekannt oder SE therapierefraktär	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Labor (sofort): BSG, BB, Diff.-BB, CRP, BZ, Elektrolyte, Leberenzyme, Nierenretentionswerte, CK, Myoglobin, Osmolalität ▶ Labor (Routine): Schilddrüsenhormone, Kreatinin, Lipase ▶ Labor (fakultativ): Vitamin B1, B6, B12, Folsäure, NH₃, Harnstoff, Blutgase, Toxikologie-Screening, Ethanol, Autoantikörper- und genetische Diagnostik ▶ Notfall-CT oder cMRT (spätestens, wenn Ätiologie im Verlauf weiter unklar) ▶ EEG