Gäller för: Intensivvårdsavdelning Alingsås
Innehållsansvar: Monika Bielecka Bengtsson, (monbi), Överläkare
Godkänd av: Per Werner Möller, (permo7), Enhetschef

Giltig från: 2026-07-05
Giltig till: 2028-07-05

Status epilepticus

Förändringar sedan föregående version

Tillägg av indikationer och handhavande av EEG-övervakning, behandling med magnesium till gravida kvinnor med kramper, samt behandling med ketamin.

Innehållsförteckning

Innehåll

Status Epilepticus 1
Förändringar sedan föregående version 1
Innehållsförteckning 1
Syfte 2
Bakgrund 2
Behandling 2
Initiala åtgärder 2
Steg 1: Tidigt status epilepticus ca 5–30 min från anfallsstart 2
Steg 2: Etablerat status epilepticus > 20 min från anfallsstart 3
Steg 3: Refraktärt status epilepticus > 30–60 min från anfallsstart och kramper fortsatt 10–20 min efter avslutad tilläggsbehandling 4
STEG 4: Super-refraktärt status epilepticus: Om SE fortsätter eller återkommer 24 timmar efter insättning av anestesibehandling 5
Underhållsbehandling 5
Utredning 6
EEG 6
Arbetsgrupp 6

Syfte

Behandling och utredning vid konvulsivt (långvarigt eller återkommande) status epilepticus hos vuxna på Alingsås Lasarett.

Bakgrund

Status epilepticus (SE) är ett tillstånd med långvariga eller tätt återkommande epileptiska anfall.

Orsaken till SE är den mest avgörande prognostiska faktorn, vilket gör det nödvändigt att försöka klarlägga etiologi parallellt med behandling. Majoriteten av de patienter som drabbas av SE har ingen tidigare känd epilepsi.

Behandling

Initiala åtgärder

- Notera tidpunkt för anfallsstart
- Säkra vitala funktioner
- Syrgas på mask
- Inled kontinuerlig övervakning av EKG, blodtryck, POX
- B-Glukos (kapillärt eller venöst),
- Prover: B-Glu, Hb, LPK, TPK, CRP, elstatus, leverstatus, blodgas, antiepileptika-koncentrationer, CK-MB, Troponin I, Mg, intoxikationsprover.
- Vid hypoglykemi: ge 50 ml 30% glukos och 100 mg tiamin iv.
- En uppenbart gravid kvinna med kramper behandlas som eklampsi med Magnesiumsulfat 20 mmol = 20 ml Addex-Magnesium som späds med 20 mL NaCl och ges iv under 5–15 min. Transport snarast möjligast till sjukhus med Obstetrik.
- Arteriell eller venös blodgas, obs på laktat stegring.

Steg 1: Tidigt status epilepticus ca 5–30 min från anfallsstart

Behandling inleds i normalfallet med snabbverkande bensodiazepin, diazepam (stesolid) intravenöst

- **Diazepam (Stesolid 5 mg/ml)** 10 mg iv på 2–5 min (halva dosen om vikt <40 kg). Upprepa samma dos om anfallet inte brutits inom 5 min från given behandling.
- **Midazolam 1 mg/ml eller 5 mg/ml,** 10 mg intramuskulärt.

Steg 2: Etablerat status epilepticus > 20 min från anfallsstart

Om SE fortsätter ge bolusdos av något av preparaten **levetiracetam**, **fosfenytoin** eller **valproat**, vilka anses som likvärdiga som andra linjens behandling av SE.

- **Levetiracetam (Keppra 60 mg/kg)** max 4500 mg, ges på 10 min. Späds med NaCl 0,9 %. Överväg dosreduktion vid svår njursvikt.

Vikt (kg)	**Total dos (mg)**	**Antal mL Levetiracetam** (100mg/mL)	**Antal injektionsflaskor**	**Total volym efter spädning med 100 mL NaCl**
40	2500	25	5	125
50	3000	30	6	130
60	3500	35	7	135
70	4000	40	8	140
>80	4500	45	9	145

- Fosfenytoin (Pro-Epanutin® 50 mg FE/ml) 20 mg FE/kg, max 1500 mg FE.

Proepanutin 75 mg/mL = 50 mg FE/mL

Pro-Epanutin spädes med 0,9% NaCl – samma antal mL som proepanutin.

Vikt (kg)	**Totalt mg FE**	**Antal mL Pro-Epanutin 75mg/mL**	**Totalvolym** (volym Pro-Epanutin + lika volym NaCl)	**Injektions-tid (min)**
40	800	16	16 + 16 =32 mL	6
50	1000	20	20 + 20 = 40 mL	7
60	1200	24	24 + 24 = 48 mL	8
70	1400	28	28 + 28 = 56 mL	10
>80	1500	30	30 + 30 = 60 mL	10

Risk för blodtrycksfall och bradykardi. EKG + blodtryckskontroll före behandling och kontrolleras var 5e minut under 30 min. Vid blodtrycksfall minskas infusionshastigheten eller tillför annan vätska, t ex Plasmalyte vb.

Kontraindicerat vid; AV-block II-III, SA-block, bradykardi, porfyri.

Bör undvikas vid idiopatisk generaliserad epilepsi och intoxikations-tillstånd.

- **Valproat (Ergenyl) 40 mg/kg,** max 3000 mg, ges på 5–10 min.

Vikt (kg)	Total dos (mg)	Antal mL Valproat (100mg/mL)	Antal injektionsflaskor	Injektions-tid (min)
40	1600	16	4	5–10 min
50	2000	20	5	5–10 min
60	2400	24	6	5–10 min
70	2800	28	7	5–10 min
>80	3000	30	7,5	5–10 min

Undvik kombination med meronem pga interaktion.

Kontraindikationer: graviditet, mitokondriell sjukdom, porfyri.
Försiktighet vid leversjukdom och trombocytopeni.

Steg 3: Refraktärt status epilepticus > 30–60 min från anfallsstart och kramper fortsatt 10–20 min efter avslutad tilläggsbehandling

Anfall som ej upphört trots adekvat behandling enligt steg 1 och 2 kräver intensivvård med sövning, intubation och respiratorvård. Samtidigt som anestesibehandlingen ges fortsatt behandling med antiepileptika. Fortsatt etiologisk utredning med CT hjärna och ev LP utförs i de fall detta inte redan gjorts.

Målet med behandling är att uppnå och upprätthålla klinisk anfallsfrihet.
Inled EEG-övervakning så snart som möjligt.

Tät dialog mellan ansvarig medicinläkare, intensivvårdsläkare och neurolog.

Propofol, bolusdos 2–3 mg/kg följt av infusion 1–3 mg/kg/tim. Ytterligare bolusdoser 1–2 mg/kg kan administreras för att komma ner i sömndjup. Maxdos 4 mg/kg/tim bör undvikas mer än 48 timmar pga risk för propofol-infusionssyndrom.

Midazolam, sätts in i tidigt skede för att komplettera propofol. Bolusdos 0,2 mg/kg följt av infusion 0,05–0,4 (-2) mg/kg/h. Högre dosering kan bli nödvändig p g a toleransutveckling.

Tiopental-infusion kan användas ensamt eller som tillägg till propofol. Initial iv bolusdos om 3–5 mg/kg, injektionstid ca 20 sek, följt av ytterligare bolusdoser om 50 mg var 2–3 min tills klinisk och elektrografisk anfallskontroll, därefter fortsättes infusion 2–5 mg/kg/tim. Obs på att efter uppnått sömndjup skall infusionshastigheten försöka reduceras för att inte riskera överdosering. Tät kontakt mellan neurolog, IVA läkare och klin fys.

Ketamin, är vanligen inte förstahandsval men kan bli aktuellt som komplement. Bolus på 0,5–3 mg/kg med fortsatt infusion på 0,5–5 mg/kg/h.

Patienten hålls i regel nedsövd >12–24 timmar innan man trappar ner på anestesimedel och utvärderar kliniskt.

- Om patienten saknar kliniska anfallssymtom och EEG inte visar kvarstående elektrografisk anfallsaktivitet eller elektrografiskt SE, tar man ställning till väckning och extubation eller fortsatt anestesibehandling i samråd med ansvarig neurolog/neurologkonsult.
- Om patienten fortsatt har kliniska anfallssymtom och/eller EEG visar fortsatt elektrografisk anfallsaktivitet eller elektrografiskt SE, fördjupas anestesin med målsättningen att upprätthålla klinisk och elektrografisk anfallsfrihet under minst 24 timmar. Ofta innebär detta att man siktar på ett s k burst-suppression-mönster på EEG.

STEG 4: Super-refraktärt status epilepticus: Om SE fortsätter eller återkommer 24 timmar efter insättning av anestesibehandling

Detta uppstår dels hos patienter med en svår akut hjärnskada (trauma, infektion, stroke), dels hos patienter utan tidigare känd epilepsi som får SE utan uppenbar orsak (fordras då ofta omfattande etiologisk utredning, inte minst för att utesluta autoimmun encefalit).

Patienten bör flyttas från Alingsås Lasarett och vårdas på en IVA med möjlighet till neurologi som “bakavdelning.”

Underhållsbehandling

För Fosfenytoin och Valproat tas serum-koncentration två timmar efter avslutad bolusdos.

Initial **målkoncentration** för S-Feytoin vid SE är 100–200 mikromol/L

För S-Valproat 700–800 mikromol/L.

S-levetiracetam behöver inte följas rutinmässigt.

Vid för låga koncentrationer ges påfyllnadsdos. Fortsatt behandling ges två gånger dagligen med ledning av dagliga serumkoncentrationer (dalvärde före morgondos).

För levetiracetam är 1500 mg×2 oftast en lämplig underhållsdos.

För patienter som står på epilepsimediciner sedan tidigare, ordineras dessa parallellt.

Utredning

- Neurologkonsult! Alltid tidigt i behandlingsskedet.
- Radiologi. Datortomografi i första hand.
- Lumbalpunktion vid misstanke om meningit/encefalit.
- Akut EEG, se indikation. Vid påvisat SE: c-EEG. Kontakt med KNF SU.

EEG

Akut EEG

Skyndsamt diagnostiskt stöd för ställningstagande till behandling. Registrering görs i det vakenhetsstadium patienten befinner sig i.

Indikationer:

- Misstänkt status epilepticus / pågående epileptiskt anfall
- Misstanke om encefalit, särskilt herpesencefalit
- Prognosbedömning efter anoxisk hjärnskada / hjärtstopp (se separat rutin)
- Utredning av oklar medvetandepåverkan / akuta encefalopatier

Rutin vid akut EEG ock kontakt med Klinisk neurofysiologi på SU

Process vid misstänkt Status Epilepticus:

- Patienten vårdas på IVA/IMA
- Ta kontakt med neurologbakjour i tjänst (på SÄS alt Sahlgrenska om neurologbakjour ej är i tjänst).
- Neurologkonsulten ordinerar akut EEG enligt gällande indikationer. Därefter kontaktas ansvarig BMA i tjänst för akut EEG registrering (gäller dagtid).
- Kontakta KNF/SU till telefon 031-342 79 15 vardagar kl. 08:00-16:00, alternativt KNF helgjour via SU växel. KNF-bedömning är tillgänglig dagtid under vardag och helg.

Arbetsgrupp

Innehållsansvariga

Monika Bielecka Bengtsson, anestesiolog, överläkare
Maria Tsivra, neurolog, överläkare

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Intensivvårdsavdelning Alingsås

Innehållsansvar: Monika Bielecka Bengtsson, (monbi), Överläkare

Godkänd av: Per Werner Möller, (permo7), Enhetschef

Dokument-ID: SV9761-782711715-527

Version: 3.0

Giltig från: 2026-07-05

Giltig till: 2028-07-05