

Gäller för: Neurologi-stroke

Innehållsansvar: Hanna Åberg, (hanab1), Överläkare

Godkänd av: Jeanette Faeder, (jeafa2), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-10-14

Giltig till: 2027-10-14

# STATUS EPILEPTICUS

## UTREDNING OCH BEHANDLING

### Syfte

Rutin för behandling och akut utredning av status epilepticus (SE)

### Förändringar sedan föregående version

Evidens finns nu för att levetiracetam, valproat och fosfenytoin är likvärdiga behandlingsalternativ vid SE. Det öppnar för möjligheten att välja preparat utifrån biverknings- och interaktionsprofil.

Valproat har enligt tidigare pm givits i dosen 20-25 mg per kg. Detta har ökats till 40 mg per kg, eftersom de lägre doserna sällan resulterat i adekvat serumkoncentration

I övrigt förtydligande av handläggning, differentialdiagnostik, uppdatering av referenser mm

### Bakgrund

SE innebär 2 eller flera epileptiska anfall utan återställd vakenhet emellan eller kontinuerlig anfallsaktivitet > 5 min. I akut klinisk praxis brukar man dela in SE i

- Konvulsivt SE (toniskt, kloniskt, bilateralt toniskt-kloniskt och myoklont).
- Icke konvulsivt SE (absens SE eller fokalt SE med eller utan medvetandestörning)

**Bilateralt toniskt-kloniskt anfall (BTKA) med progress till SE är den allvarligaste formen av SE och är det som detta pm avser i första hand.** De motoriska manifestationerna kan minska vid lång anfallsduration. Till akuta komplikationer hör hypoxi, CK-stegring, acidosis, hjärnödem och cirkulationskollaps. Mortaliteten är 5-20%. Morbiditet och mortalitet ökar med durationen av tonisk-kloniskt SE, men den enskilt viktigaste prognostiska faktorn är grundorsaken.

### Etiologi, riskfaktorer

Över hälften av dem som drabbas av SE har ingen tidigare känd epilepsi. Utlösande faktorer kan vara bl a akut insjuknande i stroke eller CNS-infektion, intoxication el abstinens (alkohol/droger), metabol sjukdom (grav elektrolytrubbning, hypo-el hyperglykemi, thyreotoxikos, njur-el leverinsufficiens), hjärntumör mm. **Parallellt med behandling av SE måste därför utredning av**

**orsaken till SE inledas.** Hos personer med känd epilepsi kan bl a infektion och sjunkande s-koncentration av antiepileptika utlösa SE, liksom progredierande neurologisk sjukdom. Tidigare SE är en riskfaktor.

### Differentialdiagnoser

- Svår encefalopati med inklänningsattacker eller attacker av sträckkramper (hjärnstamsutlöst tonusökning)
- Konfusion
- Intoxikation
- Basilaristrombos: kan ha ryckningar i extremiteter, ibland med bevarat medvetande, men har samtidigt andra neurologiska statusfynd förenligt med basilaristrombos, som inte ses vid status epilepticus, tex kranialnervsbortfall, Horners syndrom mm
- Funktionella icke-epileptiska anfall med okontaktbarhet och motoriska manifestationer (observera att funktionellt anfall ej har tonisk-klonisk sekvens eller hypoxi, och pupillerna reagerar på ljus)

### Övriga former av status epilepticus

För icke konvulsiva SE är handläggningen mer individualiserad och tidsaspekten annorlunda då tillståndet i sig sällan är livshotande med risk för akuta systemkomplikationer. Diagnostiken är svårare och i vissa fall är EEG-diagnostik nödvändig och avgörande.

**Samma initiala åtgärder som vid toniskt-kloniskt SE gäller för fokala anfall med medvetandepåverkan och/eller allmänpåverkan, men narkosbehandling bör undvikas.** För mer information se sista delen i detta pm.

# BEHANDLING AV KONVULSIVT STATUS EPILEPTICUS

## Handläggning

Behandling inleds utan dröjsmål på den plats patienten befinner sig när diagnos SE ställts. **Ju längre SE pågår desto svårare är det att bryta. Målsättning är att bryta SE inom 30 min, eftersom risken för nervcellsskador ökar därefter.**

Narkosläkare kontaktas för diskussion om vårdnivå. Patientens placering skall tillgodose behovet av fortsatt utredning/behandling samt kvalificerad övervakning (vitalparametrar, observation och tidig upptäckt av fortsatt/återkomst av epileptiskt anfall) under minst 6-8 tim.

## Inledande åtgärder

- Notera och dokumentera tidpunkt för anfallsstart (känd eller uppskattad)
- Observera anfallsmanifestationer (för att senare dokumentera), överväg differentialdiagnoser
- Bedöm och säkra vitala funktioner
- Kontinuerlig övervakning av EKG och blodtryck (risk för arytmier och instabil cirkulation), ge syrgas
- 2 venösa infarter (minst rosa nålar)
- Ta kapillärt P-glukos. Vid hypoglykemi ge 50 ml 30 % glukos iv och 250 mg Tiamin iv.
- Blodprover:
  - P-glukos, blodstatus, CRP, elstatus inkl Ca, albumin, leverstatus, laktat, blodgas, S-etanol, B-PEth. Intoxikationsprover/drogplatta om minsta misstanke finns
  - Serumkoncentrationer om patienten har antiepileptika: karbamazepin, valproat, fenytoin och levetiracetam (Övriga koncentrationer tar lång tid att få svar på och kan vid behov senare ordineras av neurolog)
- Vid misstänkt infektiös meningit/encephalit: förbered odlingar och empirisk behandling
- Vid misstänkt intoxication: överväg specifik behandling beroende på substans

## Tidigt SE (ca 5-30 min från anfallsstart)

Fortsätt notera tidpunkter för givna läkemedel, när ev kramp slutar osv.

När SE pågått i 5 minuter ge ett av följande. **OBS: Hela dosen ges även om anfallet upphör under pågående injektion.**

### Om iv infart finns:

- **Lorazepam 4mg/ml iv, 4mg.** Injektionstid ca 2 min, långsammare om påtaglig risk för andningsdepression. Dosen reduceras till 2 mg vid vikt <40 kg och vid gravt nedsatt njur- eller leverfunktion.
  - **Obs!** Effektdurationen är längre än för diazepam. Chans till längre duration till nästa anfall, men mer långvarig risk för andningsdepression och sedation: övervaka!
- **Diazepam 5 mg/ml iv.** Dos baserad på kroppsvikt

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- < 40 kg: 5-7,5 mg
- 40-79 kg: 10 mg
- > 80 kg: 15 mg

#### Om iv infart *saknas*

- Midazolam 10 mg intranasalt eller im. 5 mg vid vikt <40 kg.
- Om allt ovanstående saknas: ge Midazolam (Buccolam) 10 mg eller Diazepam 10 mg rektalt.

**Om SE inte upphört inom 5 minuter efter given dos:** upprepa dosen en gång, om patienten inte fått prehospital behandling. Förbered samtidigt för fortsatt behandling enligt nedan

### Etablerat SE (ca 20-60 min från anfallsstart)

Vid etablerat SE redan vid ankomst till sjukhus ges 1 inledande dos benzodiazepin enligt ovan, om ej upprepade doser givits prehospitalt.

Vid etablerat SE ges iv bolusdos av något av nedanstående antiepileptika.

**Levetiracetam, valproat och fosfentoin är likvärdiga behandlingsalternativ<sup>10,11</sup>**

**Välj i första hand ett läkemedel som 1) kan ges i full dos och 2) beräknas ha minst biverkningspotential** baserat på individuella riskfaktorer.

**Levetiracetam** ofta förstahandsval pga enkel administration, få biverkningar och interaktioner

*Överväg annat läkemedel om:*

- patienten redan står på Levetiracetam
- känd kontraindikation
- njursufficiens med eGFR <30. eGFR 35-50: ge reducerad dos, följ upp med koncentration

Vikt	Dos levetiracetam	Volym spädningsvätska	Minimi- infusionstid, minuter
40kg	2500 mg	0,9%NaCl 100 ml	5-10
50kg	3000 mg	0,9%NaCl 100 ml	5-10
60kg	3600 mg	0,9%NaCl 100 ml	5-10
70kg	4200 mg	0,9%NaCl 100 ml	5-10
≥80kg	4500 mg	0,9%NaCl 100 ml	5-10

*Observera att volym spädningsvätska kan ändras om nya generika tillkommer. Vissa generika finns tillgängliga som färdigblandad lösning.*

**Valproat (Ergenyl)**, en ampull=400 mg löses i 4 ml sterilt vatten = lösning 100 mg/ml iv, **40 mg/kg**, under blodtrycks kontroll.

*Överväg annat läkemedel om:*

- Patienten redan står på valproat. Vid känd koncentration i nedre del av referensintervall kan valproat ändå övervägas, men i reducerad dos.
- Samtidig meropenem-behandling (interaktion=valproat når inte önskad koncentration)
- **Kontraindikationer:** graviditet, känd mitokondriell sjukdom/rubbning i ureacykeln, porfyri

Vikt	Dos valproat	Antal injektionsflaskor	Injektionstid minuter
<b>40kg</b>	1600 mg	4	5-10
<b>50kg</b>	2000 mg	5	5-10
<b>60kg</b>	2400 mg	6	5-10
<b>70kg</b>	2800 mg	7	5-10
<b>≥80kg</b>	3000 mg	7,5	5-10

**Fosfenytoin (Pro-Epanutin® 50 mg FE/ml. FE= fenytoinekvivalenter)**

(OBS: Pro-Epanutin 75 mg/ml = Pro-Epanutin 50mg FE/ml)

i v **20 mg FE/kg**, 150 mg/min **efter EKG-kontroll/ -övervakning och under blodtrycks kontroll till och med 30 min efter given behandling.**

Späd med samma volym 0,9 % NaCl (eller glukos 5%) till 25 mg FE/ml. Större volym 0,9 % NaCl kan användas. Infusionstiden avser dosen fosfenytoin.

Allmänna råd: Lägre dos och långsammare infusionstakt kan behövas hos äldre eller hjärtsjuka. Sänk infusionstakt vid blodtrycksfall, samt överväg samtidig infusion av annan vätska via annan infart.

Fosfenytoin är ett välbeprövat läkemedel med god effekt men kräver mer övervakning än ovanstående, samt har fler kontraindikationer och interaktioner.

*Överväg annat läkemedel om:*

- Patienten behandlas med po fenytoin (Epanutin, Phenytoin, Phenhydan). Reducerad dos (10 mg FE/kg) kan övervägas om patienten står på fenytoin sedan tidigare.
- Polyfarmaci: fosfenytoin är enzyminducerande och påverkar koncentrationer av en mängd olika läkemedel, inklusive andra antiepileptika.
- **Undvik helst vid intoxicationer med anledning av ökad risk för hjärt-arytmi/dysrytmi.**
- Bör helst undvikas vid primärgeneraliserad epilepsi

- **Kontraindikationer:** AV-block II-III, SA-block, hjärtfrekvens <50/min, systoliskt bltr <100, porfyri, progressiv myoklonusepilepsi

Vikt	Dos Pro-Epanutin	Volym Pro-Epanutin 50 mg FE/ml	Volym 0,9 % NaCl
40kg	800 mg FE	16 ml	16 ml
50kg	1000 mg FE	20 ml	20 ml
60kg	1200 mg FE	24 ml	24 ml
70kg	1400 mg FE	28 ml	28 ml
≥80kg	1500 mg FE	30 ml	30 ml

Parallellt med behandling fortsätter etiologisk utredning om orsaken inte är uppenbar/känd:

- Förbered CT hjärna
- Förbered lumbalpunktion vid misstänkt meningit/encephalit

## Uppföljning av antiepileptisk behandling

Koncentration av S-fenytoin respektive S-valproat kontrolleras 1-2 tim efter given dos.

Påfyllnadsdos ordineras direkt efter koncentrationssvar. Upprepa provtagning efter 1-2 tim, samt ge påfyllnadsdos, tills målvärde nåtts och/eller patienten är anfallsfri

- S-fenytoin, målvärde 100-120 µmol/l
  - < 60 µmol/l: ge 750 mg FE,
  - 60-80 µmol/l: ge 500 mg FE,
  - 80-100 µmol/l: ge 250 mg FE
- S-valproat, målvärde 600-800 µmol/l.
  - < 300 µmol/l ge 1200 mg
  - 300-450 µmol/l ge 800 mg
  - 450-600 µmol/l ge 400 mg

För Levetiracetam saknas säkert dos-respons-samband och koncentration behöver inte tas rutinmässigt, men bör tas vid njursvikt och misstanke om intoxikation.

**Vid underhållsbehandling av SE**, när mål enligt ovan är nåtts, bör man sträva efter *dalvärden* (tas precis innan nästkommande dos) i övre referensområdet för respektive preparat

- S-fenytoin 70–90 µmol/l (normalt 40–80 µmol/l), motsvarar ofta en underhållsdos på 4–5 mg FE/kg/dygn.

- S-valproat 500–800 µmol/l (normalt 300–700 µmol/l), motsvarar ofta en underhållsdos på 20–25 mg valproat/kg/dygn.
- Levetiracetam: vanligen 1500 mg x 2, vid njursvikt se doser enligt FASS. Dalvärde kontrolleras vid njursvikt.

## Refraktärt status epilepticus (>30-60 min från anfallsstart)

**OM konvulsivt SE inte upphört 20 min efter avslutad behandling enligt ovan skall anestesibehandling omedelbart övervägas.**

- Handläggning tillsammans med narkosjour. Patienten intuberas, anestesibehandling påbörjas
- Fortsätt etiologisk utredning om orsaken ej är säkerställd
- Behandlingsmål är att bryta anfallsaktivitet kliniskt såväl som elektrografiskt. Beställ akut EEG kontorstid, annars till nästkommande vardag. Icke kontorstid är målet klinisk anfallsfrihet.

**Anestesibehandling:** Inleds vanligen med Propofol. Kombineras lämpligen tidigt med midazolam, då det är svårt att uppnå önskat sömndjup med enbart propofol utan att överstiga rekommenderade doser. Vid behov av längre tids behandling kan komplettering ske med tiopental, propofol bör då samtidigt reduceras eller sättas ut. Nedan följer doseringsförslag, men individuella anpassningar är ofta nödvändiga och ska ske i samråd mellan neurologkonsult och intensivvårdsläkare.

**Propofol** Bolusdos 2-3 mg/kg följt av infusion 1-4 mg/kg/tim. Obs: neuroexcitation med ryckningar som inte är epileptiska kan förekomma. Propofol bör inte användas i högdos mer än 48 tim pga risken för propofolinfusionssyndrom.

**Midazolam** Kan med fördel sättas in tidigt, som komplement till propofol.

Bolusdos 0,2 mg/kg omedelbart följt av infusion 0,05-0,4 (-2) mg/kg/tim. Högre dosering kan bli nödvändig pga toleransutveckling, risk för genombrottsanfall.

**Tiopental** Kan användas ensamt eller som komplement till propofol. Induktionsdos 2-3 mg/kg till patient som inte redan är sövd. För övriga bör dosen justeras och ev. fraktioneras. Ytterligare bolusdoser om 50 mg var 2-3 min kan upprepas till dess att klinisk och/eller elektrografisk anfallskontroll uppnås. Därefter ges fortsatt infusion i den lägsta dos som ger elektrografisk anfallskontroll (vardagar), ca 2(-5) mg/kg/tim. Skall följas med dagligt EEG. När önskat sömndjup är nått måste infusionshastigheten reduceras för att undvika överdosering.

**Ketamin** är inte förstahandsval men kan bli aktuellt som komplement. Initial bolusdos på 0,5–3 mg/kg med fortsatt infusion på 0,5–5 mg/kg/tim kan användas.

### Övrigt aktuellt under intensivvård

- Fortsätt etiologisk utredning i samråd med lämplig specialist, beroende på misstanke

- Det antiepileptikum man valt bör under narkosbehandling trappas upp till måldos enligt ovan och bibehållas på hög nivå
- Patientens ev ordinarie antiepileptika ges även under narkosbehandling. Sätt sond om iv beredning inte finns tillgängligt. Om iv beredning finns: ge samma dos iv som pat har po
- För patienter som inte haft antiepileptika tidigare är det som regel motiverat att använda högst 2 antiepileptika i relativt höga doser. Efter den inledande antiepileptiska behandlingen enligt ovan styrs valet av neurologkonsulten
- EEG:
  - Kontorstid görs akut EEG så snart kliniskt SE har brutits, patienten är stabil och akut differentialdiagnostisk utredning och behandling är klar
  - Icke kontorstid: Beställ EEG nästkommande till vardag för alla nya SE
  - Vid narkosbehandling görs dagligt EEG vardagar, för att se ev elektrografisk anfallsfrihet och sömndjup. När patienten släpps upp ur anestesi är EEG och klinisk anfallskontroll extra viktigt
- Neurologkonsult kontaktas avseende alla SE. Vardagar 8-16, helgtid 8-14. Övrig tid kontaktas vid akuta behov neurologkonsult på Sahlgrenska
- Efter 24 timmars anfallsfrihet: långsam nedtrappning av narkos, för att undvika abstinensanfall. Vid återkomst av SE efter nedtrappning ställningstagande till tiopenthalnarkos enligt ovan.

### Komplikationer till långvarigt SE

- **Hypotension:** Antiepileptika i SE-doser är ofta blodtryckssänkande och vid tonisk-kloniskt SE kan hjärnans autoreglering vara utslagen. Hypotension kan behöva behandlas med vasopressor/inotrop stöd enligt intensivvårdsavdelningens rutiner, efter hemodynamisk bedömning.
- **Metabol acidosis:** vanligt vid tonisk-kloniskt SE. Normaliseras ofta när SE brutits. Överväg korrektion om pH <7,1
- **Feber:** Förhöjd kroppstemperatur kan föreligga vid SE även i avsaknad av infektion och bör sänkas aktivt
- **Rabdomyolys** kan komplicera långdragna tonisk-kloniska SE. CK bör följas vid misstanke

**Kommentar:** Refraktärt SE innebär SE som inte svarar på två givna behandlingar, vanligen en bensodiazepin och ett epilepsiläkemedel.<sup>12</sup> Underlag för evidensbaserade rekommendationer saknas vid detta tillstånd.<sup>13</sup> På grund av risken för nervcellsskador och systemkomplikationer vid refraktärt konvulsivt SE finns det internationell konsensus om tidig intubation och anestesibehandling.<sup>2-4</sup> Komplikationer är vanliga både som följd av given behandling och av SE i sig och behöver monitoreras aktivt. Metabol acidosis behöver mycket sällan korrigeras.<sup>14</sup> Det saknas kontrollerade studier till ledning för preparatval samt duration och intensitet vid anestesibehandling av SE. Ovanstående baseras på praktisk erfarenhet och expertrekommendationer. Tiopental betraktas som ett andrahandsalternativ på grund av högre komplikationsrisk.<sup>15</sup> Isoelektiskt EEG ska undvikas pga en hög risk för komplikationer.

Om SE fortsätter eller återkommer 24 timmar efter insättning av anestesibehandling talar man om superrefraktärt SE.<sup>12</sup> Detta uppstår dels hos patienter med en uppenbar, svår akut hjärnskada

(trauma, infektion, stroke), dels hos patienter utan tidigare känd epilepsi som får SE utan uppenbar orsak. I det senare fallet fodras ofta omfattande etiologisk utredning. Autoimmun encefalit är en relativt vanlig etiologi i denna grupp och man bör överväga immunologisk behandling så snart bakteriell och viral CNS-infektion har uteslutits.<sup>16-18</sup>

Ett stort antal behandlingsmetoder används vid superrefraktärt SE och får övervägas på individuell basis. Det saknas evidens avseende behandling med antiepileptika i samband med refraktärt och superrefraktärt SE.<sup>13,19</sup> Man bör om möjligt begränsa sig till högst två antiepileptika i relativt höga doser, undvika frekventa byten av preparat och beakta interaktions- och biverkningsprofil.<sup>1</sup>

## Andra typer av status epilepticus

För andra former av SE är handläggningen mer individualiserad, och val av behandling beror såväl på typ av SE som på patientens allmäntillstånd. Det vetenskapliga stödet för behandling är mer begränsat än för konvulsivt SE. Jämfört med konvulsivt SE är det för dessa typer av SE mer oklart i vilken grad fortsatt SE bidrar till långtidseffekter.

*Konvulsivt SE kan övergå i icke-konvulsivt SE. Detta är en situation med hög mortalitet och behandlas enligt praxis som konvulsivt SE.<sup>3</sup>*

Vid andra typer av SE bör anestesibehandling ges endast i undantagsfall, särskilt om patienten är lindrigt medvetandesänkt.<sup>2,3,6,20-22</sup>

Följande läkemedel kan användas i särskilda situationer då behandlingen av SE behöver individualiseras, t ex vid behandlingssvikt eller om det finns skäl att undvika intubation. Om övervakning och behandling inom intensivvård är aktuell måste eventuella behandlingsbegränsningar vara tydliga.

- **Lakosamid (Vimpat®)** 10 mg/ml, laddningsdos 200–400 mg iv följt av fortsatt behandling 200 mg x 2. Används med försiktighet hos patienter med känd hjärtrytmrubbning eller svår hjärtsjukdom.
- **Fenobarbital (Fenobarbital APL, tidigare Fenemal®)** 20 mg/ml, laddningsdos 10 mg/kg iv (max 1000 mg) ges under 5–10 min. Ytterligare doser om 5–10 mg/kg kan ges upp till 30 mg/kg (max 1000 mg) under första dygnet. Försiktighet vid lever- och njurinsufficiens.
- **Midazolam** i doser som inte kräver intubation. Midazolam är ett potent sederande medel som kräver individuellt anpassad dosering, och både laddningsdos och underhållsdos ska titreras till önskad effekt. Kompetens för hantering av luftväg och andning måste finnas till hands. Som laddningsdos ges 0,03 mg/kg vilket titreras vid behov med 1–2,5 mg till önskad effekt. Lägre doser ges till skör eller äldre patient. Underhållsdos ges som infusion som lämpligen startas med 0,03 mg/kg/tim och kan vid behov ökas till 0,2 mg/kg/tim. Detta kräver övervakning på intensivvårdsavdelning.

**Fokalt icke-konvulsivt SE** är ett tillstånd med varierande grad av medvetandepåverkan i kombination med elektrografisk anfallsaktivitet eller fokalt elektrografiskt SE.

EEG krävs för diagnos, men bilden är många gånger inte entydig, varför man måste sammanväga EEG, kliniska symtom och behandlingssvar i bedömningen.

Icke-konvulsivt SE innebär i sig inte någon risk för systemkomplikationer, och det är osäkert i vilken grad anfallsaktiviteten påverkar långtidsprognos och patientens tillstånd utöver bakomliggande etiologi. Man bör behandla icke-konvulsivt SE med bensodiazepiner och antiepileptika på liknande sätt som vid konvulsivt SE, men ibland kan lägre doser och behandlingstempo vara motiverat, beroende på patientens allmäntillstånd. Biverknings- och interaktionsprofil för behandlingen bör beaktas. Peroral behandling är ibland möjlig.<sup>2,3,6,20,22</sup>

#### Olika typer av fokalt SE:

- **Fokalt motoriskt SE:** Fokala kloniska ryckningar med lång duration är hos vuxna ofta ett led i epilepsi efter stroke eller traumatisk hjärnskada. Patienten är i allmänhet vaken eller lindrigt medvetandesänkt. Om en eller två doser diazepam eller lorazepam inte bryter SE bör man ge ett antiepileptikum med gynnsam biverknings- och interaktionsprofil. Fokalt motoriskt SE är i första hand en klinisk diagnos, eftersom EEG inte alltid visar anfallsaktivitet
- **Absensstatus:** yttrar sig kliniskt som lindrig medvetandepåverkan eller konfusion, medan EEG visar generaliserad spike-wave-aktivitet med frekvens omkring 3 Hz. Tillståndet har mycket god prognos och behandlas oftast framgångsrikt med bensodiazepiner enligt schemat för konvulsivt SE, alternativt med en halverad dos som upprepas vid behov. Om absensstatus beror på utsättning av antiepileptika återinsätts dessa, annars kan valproat ofta väljas i första hand.<sup>20,21</sup>
- **Icke-konvulsivt SE med koma:** SE ses ibland vid oförklarad vakenhetssänkning hos intensivvårdspatienter. EEG-bedömningen är svår och gränsfall är vanliga. Det är osäkert hur mycket prognosen påverkas av behandling av klinisk eller elektrografisk anfallsaktivitet, men antiepileptika bör oftast prövas.<sup>22,23</sup> Bland patienter som återfått cirkulation efter hjärtstopp förekommer elektrografiskt SE med eller utan kliniska symtom.

## Referenser och relaterade dokument

### Referenser

1. Trinka E, Cock H, Hesdorffer D, et al. A definition and classification of status epilepticus--Report of the ILAE Task Force on Classification of Status Epilepticus. *Epilepsia*. 2015;56(10):1515-1523.
2. Brophy GM, Bell R, Claassen J, et al. Guidelines for the evaluation and management of status epilepticus. *Neurocrit Care*. 2012;17(1):3-23.
3. Meierkord H, Boon P, Engelsens B, et al. EFNS guideline on the management of status epilepticus in adults. *Eur J Neurol*. 2010;17(3):348-355.

4. Glauser T, Shinnar S, Gloss D, et al. Evidence-Based Guideline: Treatment of Convulsive Status Epilepticus in Children and Adults: Report of the Guideline Committee of the American Epilepsy Society. *Epilepsy Curr.* 2016;16(1):48-61.
5. Claassen J, Goldstein JN. Emergency Neurological Life Support: Status Epilepticus. *Neurocrit Care.* 2017;27(Suppl 1):152-158.
6. Läkemedelsverket. Läkemedelsbehandling av epilepsi - behandlingsrekommendation. Information från Läkemedelsverket. 2019;30(3):1-17.
7. Prasad M, Krishnan PR, Sequeira R, Al-Roomi K. Anticonvulsant therapy for status epilepticus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014(9):CD003723.
8. Cruickshank M, Imamura M, Counsell C, et al. Management of the first stage of convulsive status epilepticus in adults: a systematic review of current randomised evidence. *J Neurol.* 2022;269(7):3420- 3429.
9. Arya R, Kothari H, Zhang Z, Han B, Horn PS, Glauser TA. Efficacy of nonvenous medications for acute convulsive seizures: A network meta-analysis. *Neurology.* 2015;85(21):1859-1868.
10. Kapur J, Elm J, Chamberlain JM, et al. Randomized Trial of Three Anticonvulsant Medications for Status Epilepticus. *N Engl J Med.* 2019;381(22):2103-2113.
11. Chamberlain JM, Kapur J, Shinnar S, et al. Efficacy of levetiracetam, fosphenytoin, and valproate for established status epilepticus by age group (ESETT): a double-blind, responsive-adaptive, randomised controlled trial. *Lancet.* 2020;395(10231):1217-1224.
12. Hirsch LJ, Gaspard N, van Baalen A, et al. Proposed consensus definitions for new-onset refractory status epilepticus (NORSE), febrile infection-related epilepsy syndrome (FIRES), and related conditions. *Epilepsia.* 2018;59(4):739-744.
13. Vossler DG, Bainbridge JL, Boggs JG, et al. Treatment of Refractory Convulsive Status Epilepticus: A Comprehensive Review by the American Epilepsy Society Treatments Committee. *Epilepsy Curr.* 2020;20(5):245-264.
14. Hawkes MA, Hocker SE. Systemic Complications Following Status Epilepticus. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2018;18(2):7.
15. Prisco L, Ganau M, Aurangzeb S, et al. A pragmatic approach to intravenous anaesthetics and electroencephalographic endpoints for the treatment of refractory and super-refractory status epilepticus in critical care. *Seizure.* 2020;75:153-164.
16. Gaspard N, Hirsch LJ, Sculier C, et al. New-onset refractory status epilepticus (NORSE) and febrile infection-related epilepsy syndrome (FIRES): State of the art and perspectives. *Epilepsia.* 2018;59(4):745-752.
17. Mantoan Ritter L, Nashef L. New-onset refractory status epilepticus (NORSE). *Pract Neurol.* 2021;21(2):119-127.
18. Wickstrom R, Taraschenko O, Dilena R, et al. International consensus recommendations for management of New Onset Refractory Status Epilepticus (NORSE)

including Febrile Infection-Related Epilepsy Syndrome (FIRES): Summary and Clinical Tools. *Epilepsia*. 2022.

19. Ochoa JG, Dougherty M, Papanastassiou A, Gidal B, Mohamed I, Vossler DG. Treatment of SuperRefractory Status Epilepticus: A Review. *Epilepsy Curr*. 2021;1535759721999670.

20. Sutter R, Semmlack S, Kaplan PW. Nonconvulsive status epilepticus in adults - insights into the invisible. *Nat Rev Neurol*. 2016;12(5):281-293.

21. Rai S, Drislane FW. Treatment of Refractory and Super-refractory Status Epilepticus. *Neurotherapeutics*. 2018;15(3):697-712.

22. Bravo P, Vaddiparti A, Hirsch LJ. Pharmacotherapy for Nonconvulsive Seizures and Nonconvulsive Status Epilepticus. *Drugs*. 2021;81(7):749-770.

23. Rossetti AO, Alvarez V. Update on the management of status epilepticus. *Curr Opin Neurol*. 2021;34(2):172-181.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Neurologi-stroke

**Innehållsansvar:** Hanna Åberg, (hanab1), Överläkare

**Godkänd av:** Jeanette Faeder, (jeafa2), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** NU10118-843694814-17

**Version:** 7.0

**Giltig från:** 2025-10-14

**Giltig till:** 2027-10-14