




Status epilepticus

DPS Børnedage 2024



Dansk Pædiatrisk Selskab Danish Paediatric Society 	
Titel:	Status epileptikus børn > 1 måned
Forfattergruppe:	Christina Høi-Hansen, Martin Boxill, Martin Fabricius, Charlotte Olesen, Jette Dettmann
Fagligt ansvarlige DPS-udvalg:	Jette Dettmann Nielsen
Tovholders navn og mail:	Jette.dettmann.nielsen@regionh.dk

- Revideret vejledning udgivet september 2023
- Tilpasset NBV National Behandlingsvejledning 2022
- Tilpasset voksendoser for Valproat og Levetiracetam
- Phosphenytoin er udgået af flow-chart
- ”nye” medikamenter er nævnt

Videnskab

NATIONAL BEHANDLINGS- OG VISITATIONSVEJLEDNING FOR EPILEPSI 2022

Klinisk behandlingsvejledning for udredning, diagnostik og behandling af mennesker med epilepsi, herunder henvisning af patienter til vurdering på højere specialiseringsniveau, samt kriterier for henvisning til epilepsikirurgi.



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

[SPECIALTIES](#) ▾ [TOPICS](#) ▾ [MULTIMEDIA](#) ▾ [CURRENT ISSUE](#) ▾ [LEARNING/CME](#) ▾ [AUTHOR CENTER](#) [PUBLICATIONS](#) ▾

ORIGINAL ARTICLE



Randomized Trial of Three Anticonvulsant Medications for Status Epilepticus

Authors: Jaideep Kapur, M.B., B.S., Ph.D., Jordan Elm, Ph.D., James M. Chamberlain, M.D., William Barsan, M.D., James Cloyd, Pharm.D., Daniel Lowenstein, M.D., Shlomo Shinnar, M.D., Ph.D., ⁴⁶, for the NETT and PECARN Investigators* [Author Info & Affiliations](#)

Published November 27, 2019 | N Engl J Med 2019;381:2103-2113 | DOI: 10.1056/NEJMoa1905795

[VOL. 381 NO. 22](#)

➤ [Epilepsy Behav.](#) 2021 Jan;114(Pt A):107449. doi: 10.1016/j.yebeh.2020.107449. Epub 2020 Sep 15.

Safety, tolerability, and pharmacokinetics of weight-based IV loading dose of lacosamide in the ICU

Anil K Chimakurthy ¹, R Eugene Ramsay ², Vivek Sabharwal ², Uma Menon ²



Hyppige spørgsmål

Valproat eller
Levetiracetam?

Hvornår er der
status?

Hvorfor står der 5 min
mellem hvert trin?

Hvad med
Phosphenytoin?

Gør vi også det på
MIN afdeling?

Buccolam
eller Stesolid?

Kan anæstesen hjælpe?
ITA?

Definitioner

- **Status epilepticus (SE):** En tilstand med epileptiske anfald af abnorm lang varighed som efter et tidsrum medfører risiko for permanent cerebral skade
- **Konvulsivt SE > 5 min**
 - Refraktært SE > 30 min trods Benzodiazepin og 1 IV antiepileptika
 - Superrefraktært SE > 24 timer trods generel anæstesi
- **Non-konvulsivt SE**
 - Tilstand med længerevarende anfald med bevidsthedspåvirkning, men UDEN betydelige motoriske symptomer. EEG er essentielt

Årsager

	IKKE KENDT MED EPILEPSI	KENDT MED EPILEPSI
Særligt hos børn	<ul style="list-style-type: none">- Feberkramper	
Børn og unge	<ul style="list-style-type: none">- Neuroinfektion eller - inflammation ex ADEM- Strukturel <u>CNS læsion</u>- Metabolisk (især hypoglykæmi)- Elektrolytforstyrrelser- Uræmi- Forgiftninger	<ul style="list-style-type: none">- Non-compliance / behandlingssvigt- Systemisk infektion
Særligt hos unge	<ul style="list-style-type: none">- Abstinens	

Behandling

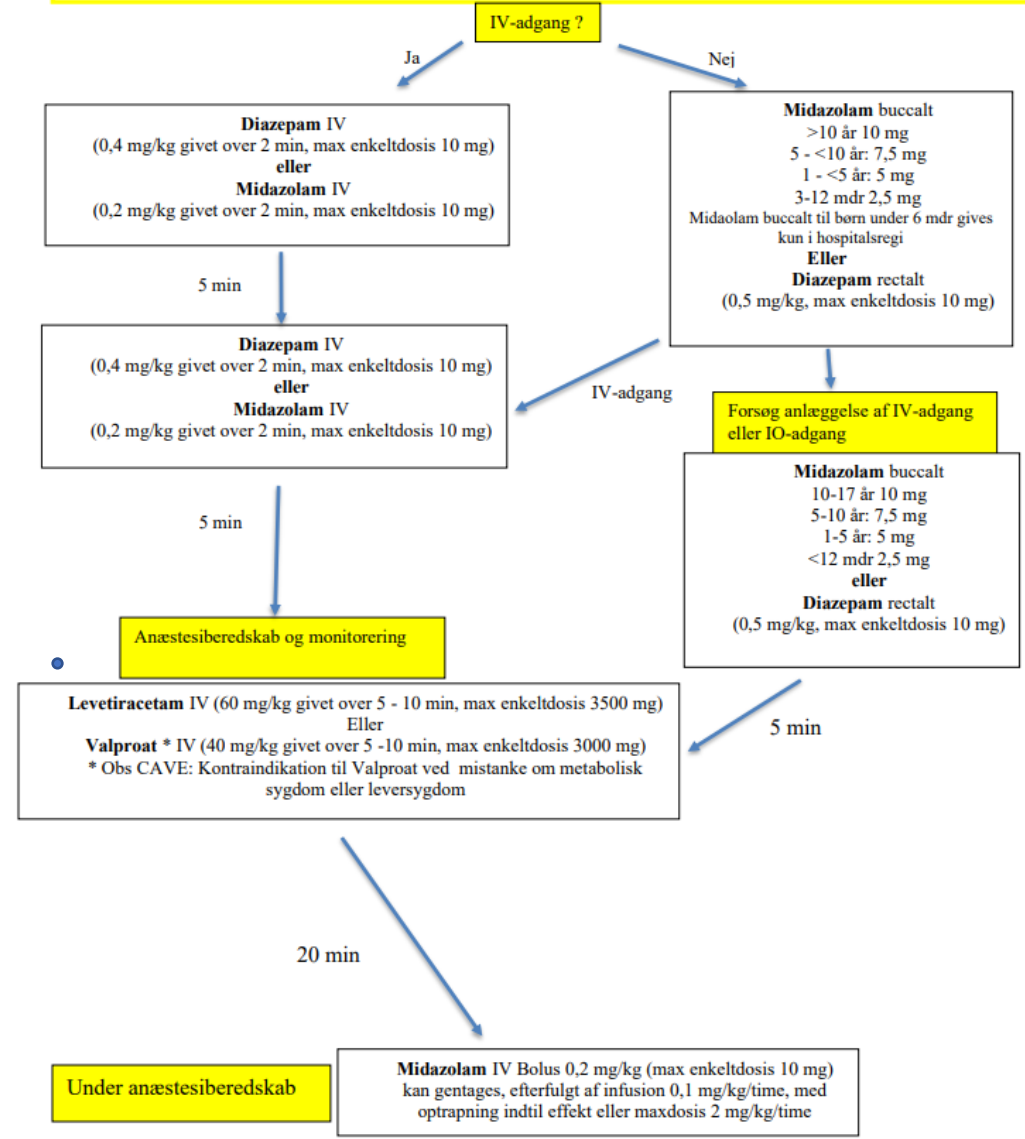
- **ABC**-stabilisering og monitorering
- **D**: Fokuseret neurologisk vurdering
- **E**: Anamnese: Varighed af kramper, medicin givet før anfald, mulig ætiologi. Husk temperatur og blodsukker.
- Antiepileptika: (Se skema nedenfor)
- Etablere iv/io adgang: 0,9 % NaCl, glukose kun ved hypoglykæmi.

Overvej

- Anfald > 30 min eller der er fokal neurologi opstart meningitis behandling
- Compliance problemer
- Neurometabolisk sygdom
- Forgiftning eller abstinenser
- Rumopfyldende proces
- Pyridoxin-afhængige kramper
- EEG: ved mistanke om Non-konvulsiv SE



Konvulsivt status epilepticus børn > 1 mdr og under 18 år
Initialbehandling omfatter ABC stabilisering, samt evt korrektion af hypoglycæmi og elektrolytforstyrrelser.
Nedenstående følges uanset om der præhospitalt er givet midazolam eller diazepam



Konvulsivt status epilepticus børn > 1 mdr og under 18 år
Initialbehandling omfatter ABC stabilisering, samt evt korrektion af hypoglycæmi og elektrolytforstyrrelser.
Nedenstående følges uanset om der præhospitalt er givet midazolam eller diazepam

IV-adgang ?

Ja

Nej

Diazepam IV
(0,4 mg/kg givet over 2 min, max enkeltdosis 10 mg)
eller
Midazolam IV
(0,2 mg/kg givet over 2 min, max enkeltdosis 10 mg)

5 min

Diazepam IV
(0,4 mg/kg givet over 2 min, max enkeltdosis 10 mg)
eller
Midazolam IV
(0,2 mg/kg givet over 2 min, max enkeltdosis 10 mg)

Midazolam buccalt
>10 år 10 mg
5 - <10 år: 7,5 mg
1 - <5 år: 5 mg
3-12 mdr 2,5 mg
Midazolam buccalt til børn under 6 mdr gives
kun i hospitalsregi
Eller
Diazepam rectalt
(0,5 mg/kg, max enkeltdosis 10 mg)


IV-adgang

Forsøg anlæggelse af IV-adgang
eller IO-adgang

Oral Buccolam[®] eller rektalt stesolid[®] ?

- NKR revideret i 2017, aktuelt ikke gældende
- Buccolam anvendes ikke i hjemmet til børn under 6 mdr
- Oftest Buccolam til unge
- **Evt** lavere risiko for recidiv af anfald ved brug af buccolam !!!!!

6 - Akut behandling med rektal diazepam vs. buccal midazolam

 Svag anbefaling

Overvej at behandle børn og unge under 18 år med epileptiske anfald, der varer længere end 3-5 minutter, med buccal midazolam frem for rektal diazepam, idet der er lavere risiko for recidiv af anfald ved brug af buccal midazolam. Ved beslutning tages hensyn til praktiske forhold og sociale hensyn til større børn og unge.

Levetiracetam IV (60 mg/kg givet over 5 - 10 min, max enkeltdosis 3500 mg)

Eller

Valproat * IV (40 mg/kg givet over 5 -10 min, max enkeltdosis 3000 mg)

* Obs CAVE: Kontraindikation til Valproat ved mistanke om metabolisk sygdom eller leversygdom

5 min

20 min



Under anæsthesiberedskab

Midazolam IV Bolus 0,2 mg/kg (max enkeltdosis 10 mg)
kan gentages, efterfulgt af infusion 0,1 mg/kg/time, med
optrapning indtil effekt eller maxdosis 2 mg/kg/time

Medikamenter

- Første prioritet: Valproat, orfiril[®] eller Levetiracetam, Keppra[®]
 - Obs CAVE Valproat ved mistanke om metabolisk sygdom eller kendt leversygdom
- Anden prioritet: Fosphenytoin, Pro-Epanutin[®] eller Lacosamid, Vimpat[®]
 - Fosphenytoin må ikke gives til børn < 5 år
 - Kan give arytmie, hypotension, virkningstid min 15 min, svær at administrere
 - Lacosamid, Vimpat[®] har vist sig at have gunstig effekt ved behandlingsrefraktær status epilepticus

Whats new?

	Før revision	Gældende retningslinje
11 kg 	VPA 330 mg LEV 550 mg	VPA 440 mg LEV 660 mg
70 kg 	VPA 2100 mg LEV 3500 mg, maxdosis er 1500 mg	VPA 2800 mg LEV 4200 mg, maxdosis er 3500 mg

Pyridoxin – vitamin B6

- Børn under 2 år med kramper af ukendt ætiologi kan Pyridoxin overvejes
 - Sjældne metaboliske/genetiske tilstande, men behandlingen er essentiel

Hvorfor er propofol ikke nævnt?

- Ved vedvarende generaliserede/bilaterale tonisk-kloniske anfald (konvulsiv status epilepticus) skal patienten bedøves med **propofol** og/eller midazolam senest efter 30 minutter.

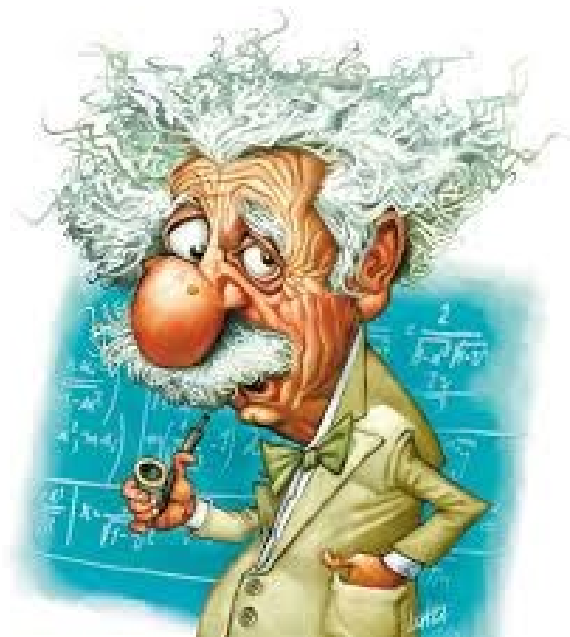
Anbefaling: stærk.

Dokumentation: høj

NBV for **voksne** med Status epilepticus

- Børn er ikke bare små voksne
- Risiko for PRIS Propofol Related Infusion Syndrom
 - Metabolisk acidose
 - Arytmier
 - Nyresvigt
 - Rhabdomyolyse
 - Hyperkaliæmi
 - hjertestop
- Din lokale ITA-læge kan have behandlingsansvaret og det sidste ord !

Fik vi svar på det vi ville spørge om?



Øhhh..... er der
nogen jeg kan
spørge ?



Hyppige spørgsmål



Buccolam
eller stesolid?

Hensyn til alder
Buccolam muligvis bedre effekt

Hvornår er der
egentlig i status?

- Status efter 5 min
- Refraktært status efter 30 min

Valproat eller
Levetiracetam?

Frit valg

Hvorfor står der 5 min
mellem hvert trin?

Husk det er en vejledning.
Indikerer blot at man hurtigt skal
videre

Hvad med
Phosfenytoin?

Kan fortsat anvendes, men er svært at
administrere og forbundet med en risiko

Gør vi også det på
MIN afdeling?

lokale forskelle

Kan anæstesen
hjælpe? ITA?

JÅ
din lokale ITA/ anæstesi skal orienteres
og assistere evt overtage pt

Tak for opmærksomheden

