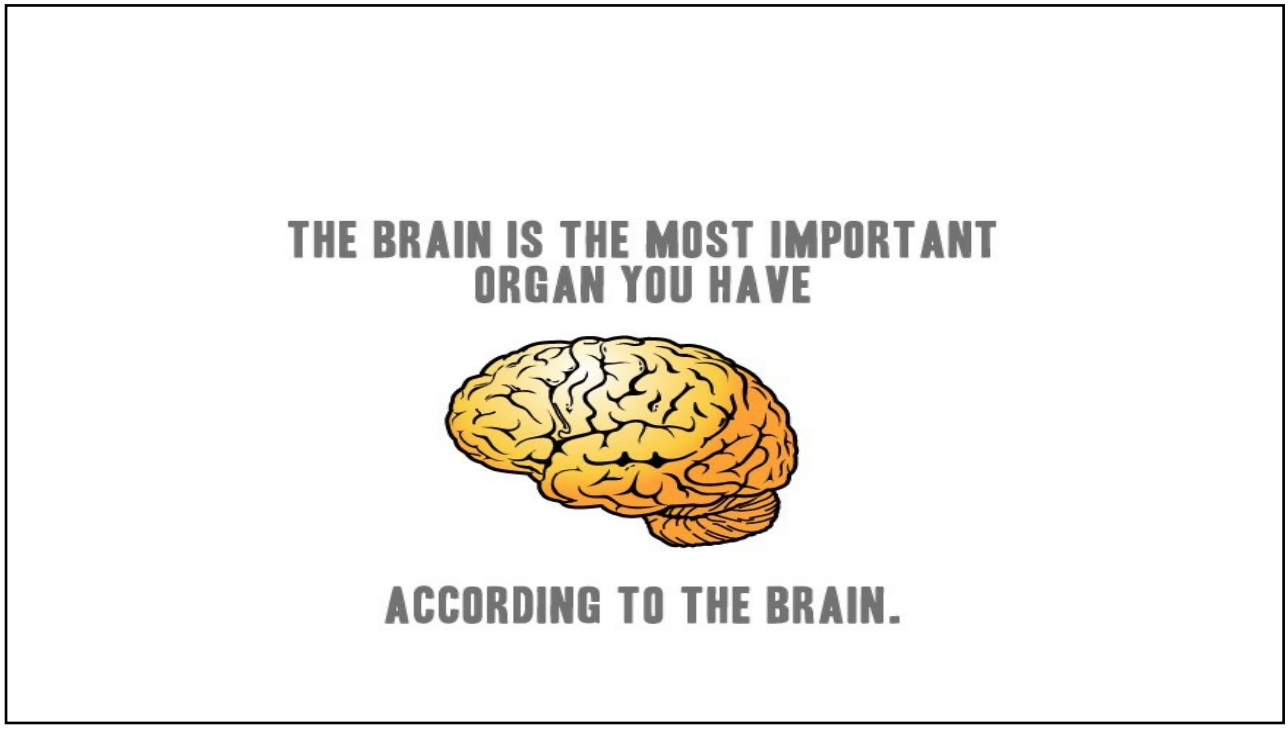


1

status epilepticus

Jonatan Salzer, Camilla Brorsson
Snurran, Umeå 2021-05-20

2

prehospitalt

23.48, larm prio 1, medelålders kvinna , 65 kg, frisk, krampar på Mariehem centrum

23.56, ambulans på plats, fortfarande GTK

vad gör vi nu? är det ett SE?

3

prehospitalt

(A) luftväg – svalgtub/näskantarell? sidoläge, lossa åtsittande kläder

(B) andning – 10-12 liter O_2 på mask, assistera andning vid ytlig eller långsam andning

(C) puls, bltr (radialis = >90 mmHg)

saturation, venväg, b-glukos, vätska iv

behandling?

4

prehospitalt, hur behandla?

1.

10 mg stesolid iv

2.

4 mg lorazepam iv

3.

10 mg midazolam im

6

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812 FEBRUARY 16, 2012 VOL. 366 NO. 7

Intramuscular versus Intravenous Therapy for Prehospital Status Epilepticus

Robert Silbergleit, M.D., Valerie Durkalski, Ph.D., Daniel Lowenstein, M.D., Robin Conwit, M.D., Arthur Pancioli, M.D., Yuko Palesch, Ph.D., and William Barsan, M.D., for the NETT Investigators*

7

midazolam i.m. prehosp

n=893 patienter, prehospitala SE

10 mg midazolam (Dormicum®) i.m. vs. 4 mg lorazepam (Ativan®) i.v. *(Alldredge 2001 NEJM, lzp vs dzp vs plc)*

”double blind, double dummy” design (alla fick två injektioner), ingen visste vilken som innehöll aktiv substans

74% vs. 64% krampfria vid ankomst till akuten ($p<0.001$), superiority!

dosreduceras (5 mg) till multisjuka, >60 åå och <40 kg kroppsvikt

8

9

akuten, steg 1

00.14, akutrum 1, patienten krampar fortfarande

ABC!

hemiparetisk höger

ekg, p-ox, bltr, af, narkosläkare vb, venös provtagning ep-rutin

mer bensodiazepin! men vilket preparat?

10

lämpligt bensodiazepin på akuten?

1.

10 mg stesolid iv

2.

4 mg lorazepam iv

3.

10 mg midazolam im

12

ativan i.v. på akuten

Leppik, JAMA 1983.

Dubbel-blind RCT, 78 patienter med SE på akuten

4 mg lorazepam vs 10 mg diazepam (Stesolid®) iv

89% vs 76% anfallsfria, AE lika

Treiman, NEJM 1998.

Dubbel-blind RCT, 384 patienter med SE på akuten

-0.1 mg/kg lorazepam vs
-15 mg/kg fenobarbital (Fenemal®) vs
-0.15 mg/kg diazepam (+ fenytoin 18 mg/kg) vs
-18 mg/kg fenytoin (Pro-Epanutin®)

65% vs 58% vs 56% vs 44% (p=0.02), AE lika

13

fortsätter krampa – hur behandla efter besodiazepin?

1.

1300 mgFE Pro-Epanutin iv

2.

2600 mg Ergenyl iv

3.

3900 mg Keppra iv

15

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Randomized Trial of Three Anticonvulsant Medications for Status Epilepticus

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., Robin Conwit, M.D., Caitlyn Meinzer, Ph.D., Hannah Cock, M.D., Nathan Fountain, M.D., Jason T. Connor, Ph.D., and Robert Silbergleit, M.D., for the NETT and PECARN Investigators*

16

lev vs fos vs vpa

n=384 patienter, bensodiazepinrefraktära SE (1–94 åå)

lev (60 mg/kg, max 4500 mg) vs fos (20 mgFE/kg, max 1500 mgFE) vs vpa (40 mg/kg, max 3000 mg), 10 min infusionstid

primärt outcome krampfrihet och ökad vakenhetsgrad 60 min efter start av infusion: 47% vs 45% vs 46%

inga skillnader avseende safety

17

fos vs vpa vs lev i praktiken

fos effektivt, välkänt och välanvänt, arytmier + hypotoni (kontraindicerat vid porfyri och vid känd farlig arytmi, tveksamt om det ska ges till äldre och hjärtsjuk patient)

vpa effektivt, välkänt och välanvänt, teratogent, levertoxiskt (kontraindicerat till fertila kvinnor, vid leverinsuff, vid porfyri)

lev nytt, relativt sett mindre studerat, viktigt att inte fega med doserna, inga kontraindikationer men cave pre-existerande psykiatrisk störning som kan förvärras

19

Akut Neurologi Sverige

STATUS EPILEPTICUS	
Behandlingsschemat avser vuxen patient med konvulsivt status epilepticus som pågått ≥5 minuter. Kontollera och säkra ABC, sök orsak till status epilepticus.	
pre - hospitalt	Midazolam 10 mg im, i andra hand Stesolid (diazepam) 10 mg rektalt eller Buccolam 10 mg buckalt.
	↓ anfallet fortsätter ↓
på akutmottagningen	Ativan (lorazepam) 4 mg iv eller Stesolid (diazepam) 10 mg iv. Överväg lägre dos vid hög ålder, låg kroppsvikt (≤40 kg) eller hög risk för andningspåverkan. Dosen upprepas en gång om patienten inte har fått behandling prehospitalt.
	↓ anfallet fortsätter ↓
	Pro-Epanutin (fosfenytoin) 20 mg FE/kg iv (max 1500 mg FE, 150 mg FE/min) eller Ergenyl (valproat) 40 mg/kg iv (max 3000 mg, ges under 10–15 min) eller Keppra (levetiracetam) 60 mg/kg iv (max 4500 mg, ges under 10–15 min).

20

Vikt (kg)	Midazolam (mg im)	Lorazepam (mg iv)	Stesolid (mg iv)	Pro-Epanutin (mgFE iv)	Valproat (mg iv)	Levetiracetam (mg iv)	Propofol bolus (mg iv)	infusion (mg/h iv)
≥80	10	4	10	1500	3000	4500	160-240	80-240
70	10	4	10	1400	2800	4200	140-210	70-210
60	10	4	10	1200	2400	3600	120-180	60-180
50	10	4	10	1000	2000	3000	100-150	50-150
40	5	2	8	800	1600	2400	80-120	40-120
Infusionstakt:				150 mgFE/min	10-15 min	10-15 min	bolus	1-3 mg/kg/h
Serumkoncentration, normalt terapeutiskt intervall: vid status epilepticus bör man sikta mot övre delen av intervallet.				40-80 µmol/L	300-700 µmol/L	Etablerat målintervall saknas	-	-

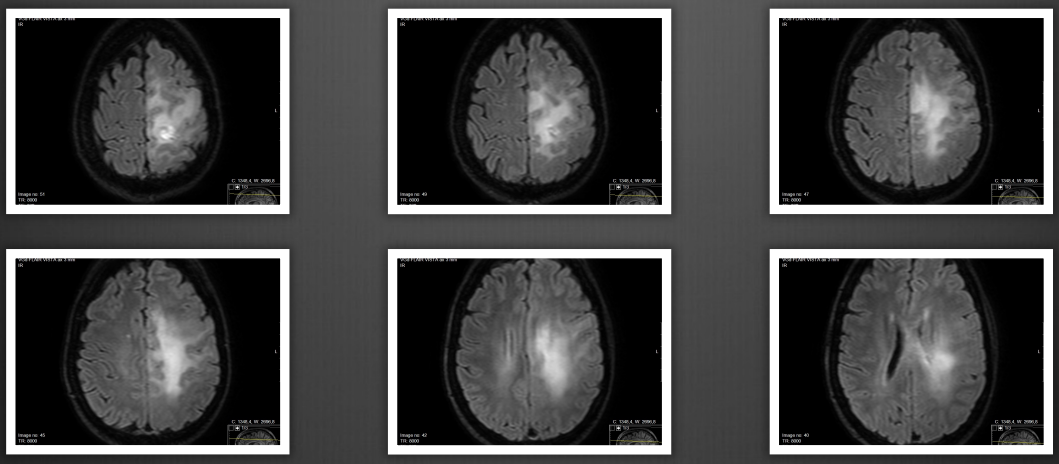
21

"location, location location"

22

“etiologi, etiologi, etiologi”

23



MR hjärna dagen efter

25

kan det vara något annat?

CSE	NCSE
svår encefalopati/inklämning	konfusion/psykos
hjärnstamsutlöst tonusökning	intoxikation
funktionella anfall	funktionella anfall
	stroke/tumör i hjärnstam/lillhjärna
	andra orsaker till strukturellt eller metabolt koma

26

etiologi och prognos

Lv, R.-J., Wang, Q., Cui, T., Zhu, F., & Shao, X.-Q. (2017). Status epilepticus-related etiology, incidence and mortality. A meta-analysis. Epilepsy Research, 136, 12–17. http://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2017.07.006

metaanalys, 47 studier, stor variation

27

orsaker, incidens och dödlighet

orsaker, i-länder: 1. känd epilepsi, 2. cvs, 3. tumör, 4. hypoxi, 5. metabol och infektiös, 6. trauma, 7. intox

incidens: 12.6/100 000, u-format relaterat till ålder

case fatality rate: 15%, högre hos >60 åå (25%) och vid refraktärt SE (33%). dör i första hand av bakomliggande orsak

28

fortsätter krampa efter steg 2 – nu då?

1.

Sövning och IVA-vård

2.

ett annat preparat från steg 2 (fos/val/lev)

3.

mer bensodiazepin

30

IVA

32