

Akutní symptomatické záchvaty a status epilepticus – časté příčiny

Petr Marusič

Záchvatový stav

Epileptický záchvat?

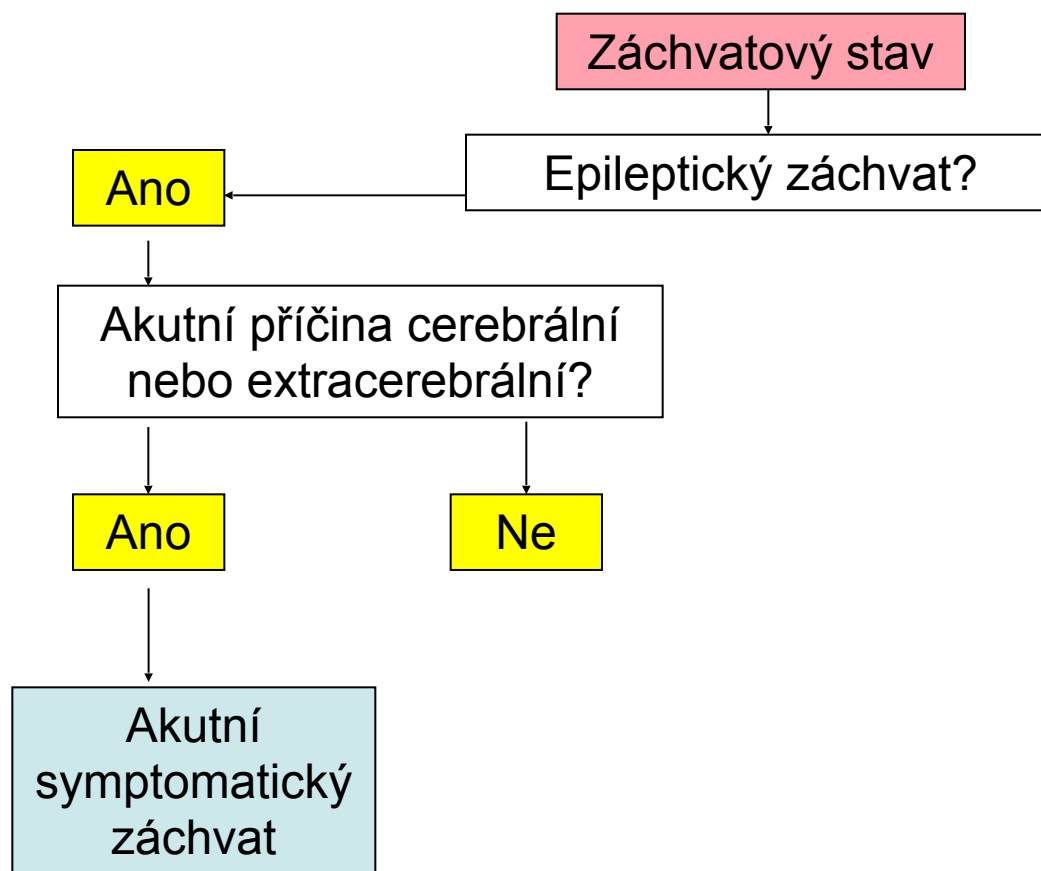
Ano

Akutní příčina cerebrální
nebo extracerebrální?

Ano

Ne

Akutní
symptomatický
záchvat



Akutní symptomatický záchvat

V těsné časové souvislosti s dokumentovaným postižením (poškozením) mozku

NEBO

V okamžiku (období) systémové poruchy

Akutní symptomatický záchvat

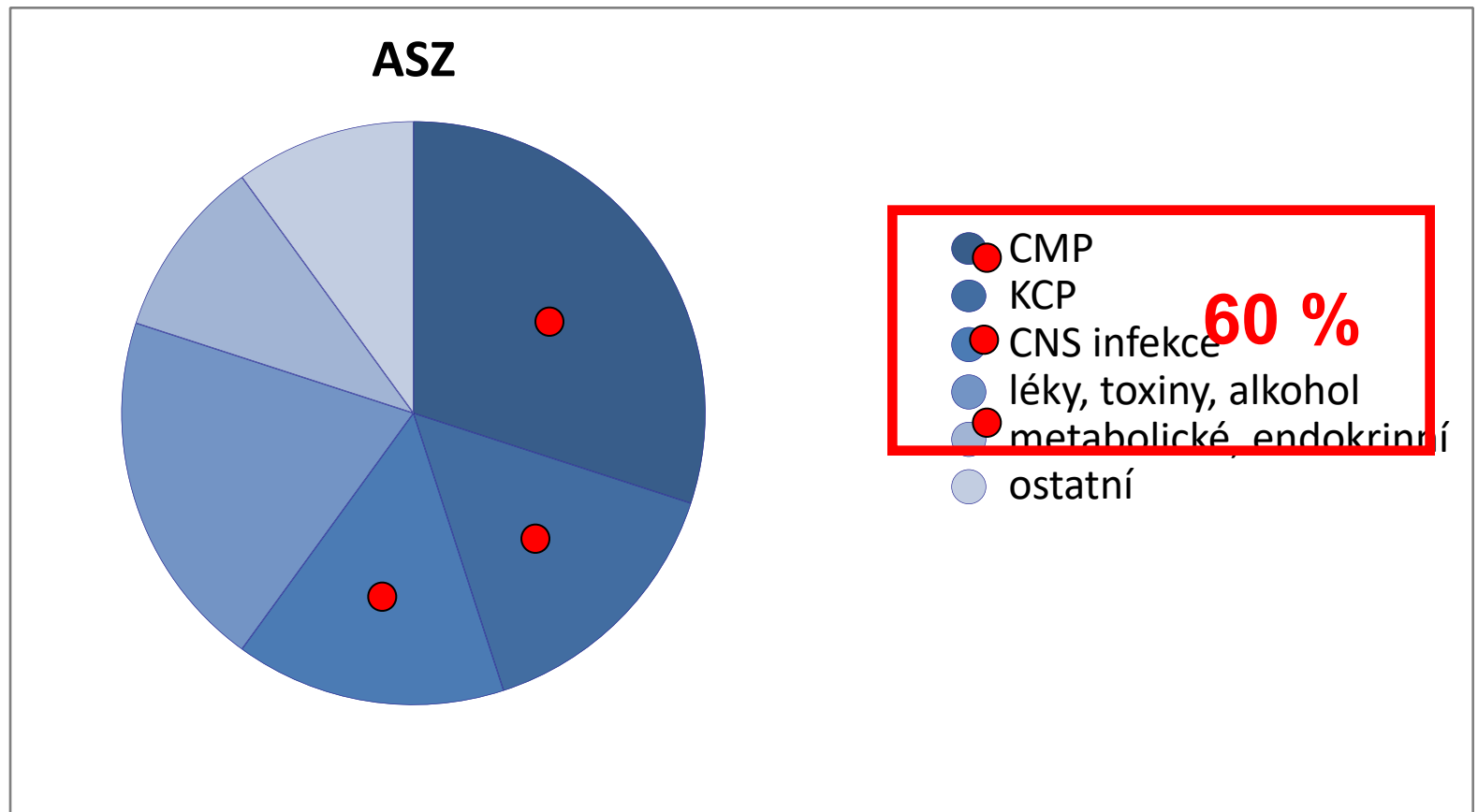
V těsné časové souvislosti s dokumentovaným postižením (poškozením) mozku

PŘÍČINY PRIMÁRNĚ CEREBRÁLNÍ

NEBO

V okamžiku (období) systémové poruchy

Etiologie akutního symptomatického záchvatu



Shorvon: Handbook of Epilepsy Treatment, 2005

Akutní symptomatický záchvat

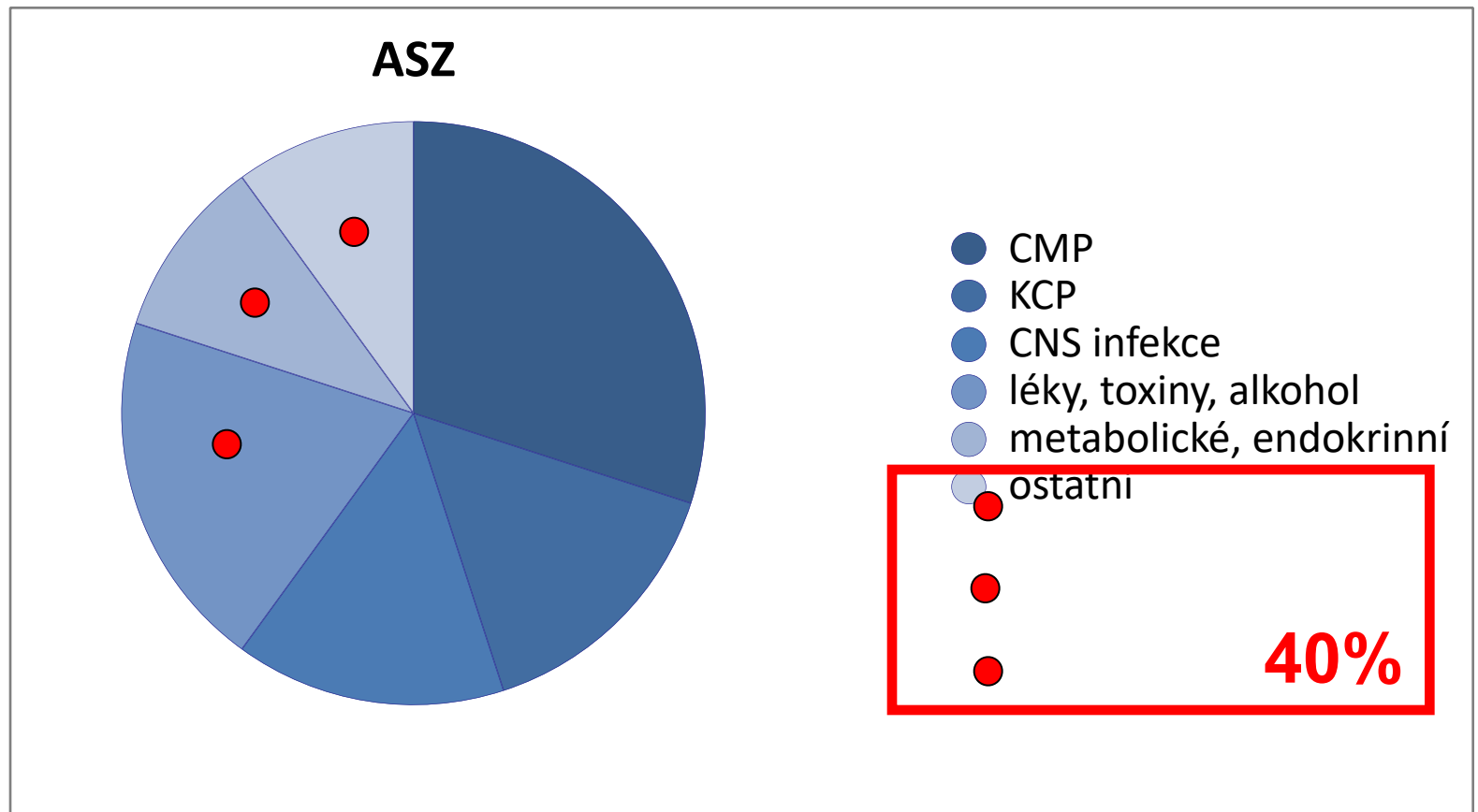
V těsné časové souvislosti s dokumentovaným postižením (poškozením) mozku

NEBO

V okamžiku (období) systémové poruchy

PŘÍČINY PRIMÁRNĚ EXTRACEREBRÁLNÍ

Etiologie akutního symptomatického záchvatu



Shorvon: Handbook of Epilepsy Treatment, 2005

Metabolické příčiny

Arbitrárně stanovené cut-off hodnoty

- Hypoglykémie - Glu < 2,0 mmol/l
- Hyperglykémie bez ketoac - Glu > 25 mmol/l
- Renální selhání
 - Urea > 35.7 mmol/l
 - Kreat > 884 μmol/l
- Hypomagneziémie - Mg < 0,3 mmol/l
- Hypokalcémie - Ca < 1,2 mmol/l
- Hyponatrémie - Na < 115 mmol/l

upraveno podle Beghi et al, 2010

Léky

- Neuroleptika
 - Fenothiaziny - chlorpromazin a **clozapin**
 - Haloperidol a risperidon
- Antidepresíva
 - Maprotilin a clomipramin
 - Tricyklicka
 - Méně SNRI - venlafaxin
 - Vzácně SSRI - fluoxetin, sertralin
- Analgetika - opiáty
 - Meperidin a normeperidin
 - **Tramadol** – zvl. u pacientů s epilepsií
 - Fentanyl a sufentanyl
 - Morfin intratekálně

Další léky

- ATB
 - Beta laktamová - **peniciliny**
 - Metronidazol
 - Fluorochinony
- Anestetika
 - Propofol
 - Sevofluran
- Kontrastní látky
- Stimulancia (ADHD)
 - Methylfenidat
- Antimalarika
 - Hydroxychlorochin
- Cytostatika
 - 5 fluorouracil
 - Busulfan
 - Chlorambucil
 - Interferon alfa
 - Methotrexat
- Antiasthmatika
 - Theophyllin
 - **Aminophyllin**
- Imunosupresiva
 - Cyclosporin
- Antihistaminika
 - Diphenhydramin

Epileptické záchvaty a epilepsie při ethyl abusu

Akutní symptomatické záchvaty

při odvykacím stavu

při intoxikaci

při iontových/metabolických poruchách, ...

Alkoholová epilepsie

metabolicko/toxicko/strukturální

kdy diagnostikovat?

Biochemické parametry ethyl abusu

	Doba detekce	Sp/Senz
Trombocytopenie	7-12 d	70/75 %
MCV	4 m	80/60 %
GMT	2-8 t	80/65 %
AST/ALT >2	1-2 d	50/80 %
CDT	2-4 t	98/70 %

Carbohydrate-deficient transferrin – CDT

Diagnostika

Anamnéza (inzulty, léky, abúzus, ...)

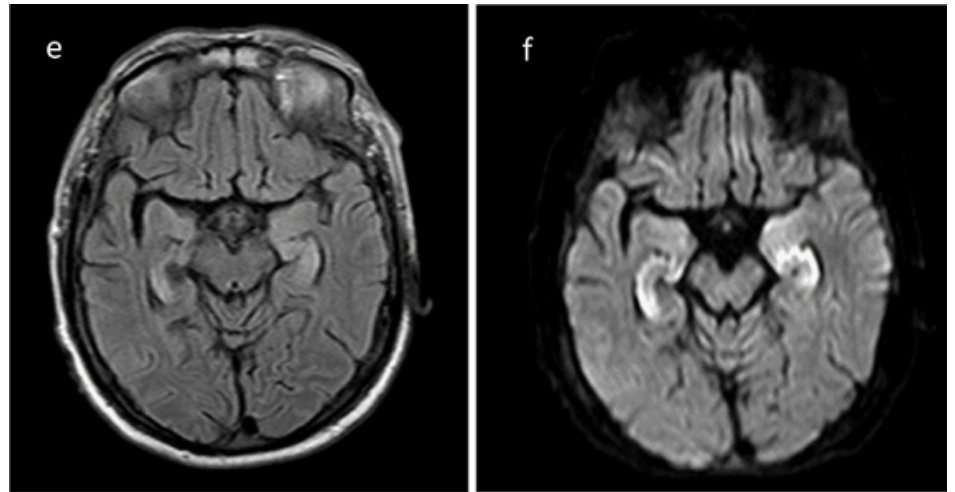
Epileptický? ... Akutní symptomatický? ... Epilepsie?

- Lab náběry (základní ... toxikol? ... CDT?)
- Zobrazení CT / MR ... protokol?
- EEG
- Likvor?
- Anamnéza (dotazník)

MR vyšetření mozku – kdy a jak?

MR vyšetření mozku – kdy a jak?

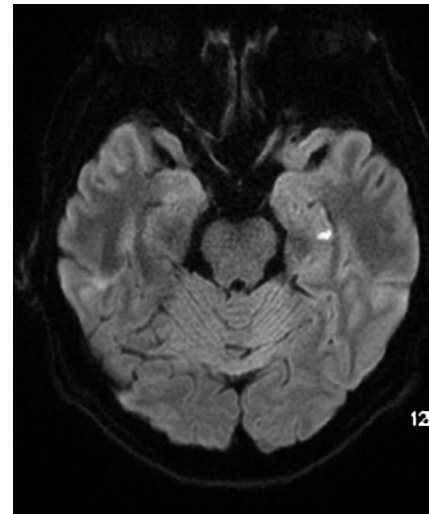
MR mozku po 1. záchvatu co nejdříve, pokud není jasná etiologie



Peri-ictal MRI abnormality

MR vyšetření mozku – kdy a jak?

MR mozku po 1. záchvatu co nejdříve, pokud není jasná etiologie



TGA MRI abnormality

MR vyšetření mozku – kdy a jak?

MR mozku po 1. záchvatu co nejdříve, pokud není jasná etiologie

MR v epi protokolu je standardem vyšetření u pacientů s epilepsií, pokud není známá etiologie z předchozího vyšetření

Status epilepticus – definice ILAE

Trinka et al. 2015

- Selhání mechanismů ukončujících záchvat nebo
- Iniciace dějů vedoucích k abnormálně dlouhému záchvatu

Koncepční definice – dva kritické časy

- **t1** abnormálně dlouhý záchvat
 - trvající záchvatová aktivita
 - intermitentní záchvatová aktivita bez klinické úpravy mezi záchvaty
- **t2** dlouhodobé následky
 - neuronální poškození
 - narušení neuronálních sítí
- Různé pro různé typy záchvatů / statů

Status epilepticus

– klasifikační schéma ILAE

- 4 kritéria (osy)

Semiologie

EEG

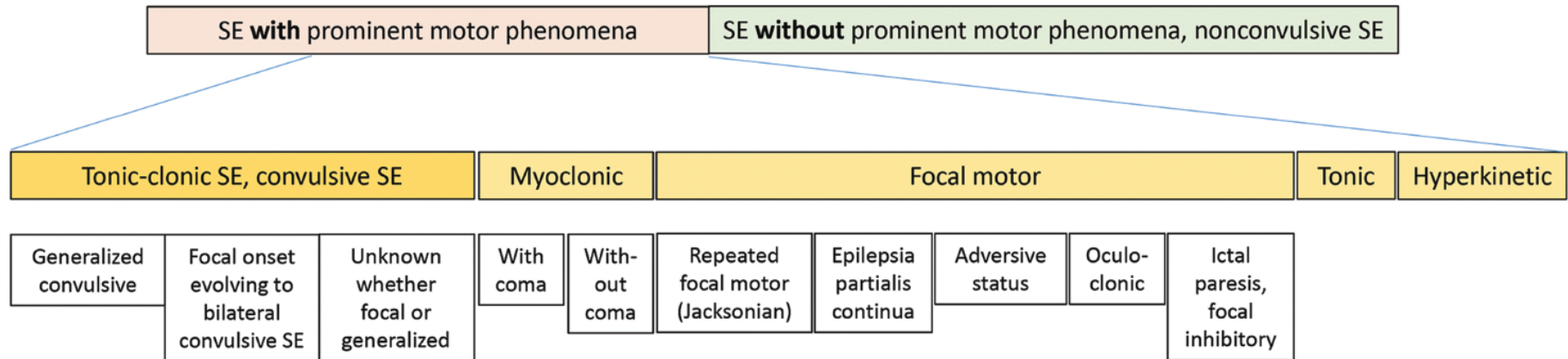
Etiologie

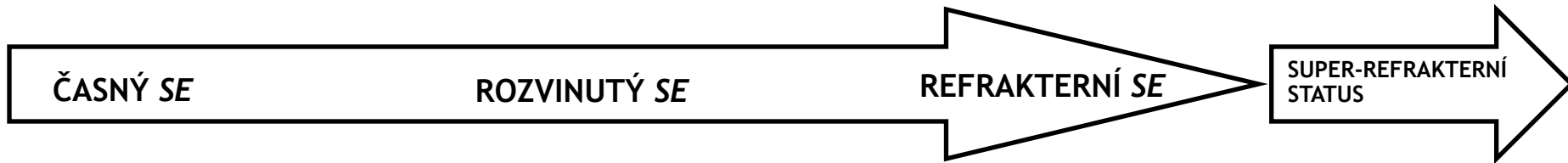
Věk

Klasifikace status epilepticus podle semiologie

- Konvulzivní
 - s nápadnými motorickými projevy
 - $t_1 = 5 \text{ min}$
 - $t_2 = 30 \text{ min}$
- Na základě výzkumu
- Snadno poznatelný

Klasifikace status epilepticus ILAE





5 MINUT

10 MINUT

30 MINUT

RZP

Emergency, JIP

JIP, ARO - kontinuální EEG monitorace

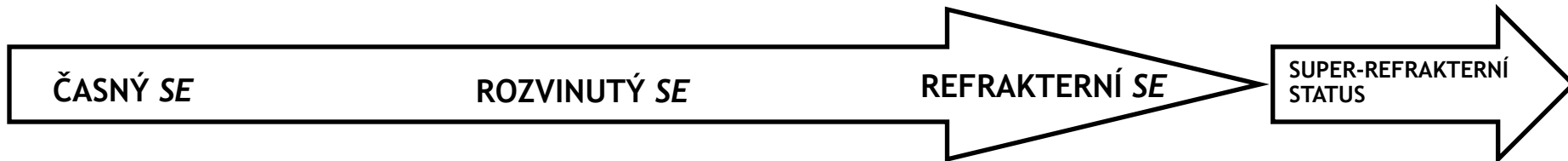
Diazepam
10 mg
event. +10 mg

nebo

Midazolam
10 mg i.m.

Diazepam
rectal

Midazolam
buccal



5 MINUT 10 MINUT 30 MINUT ►

RZP Emergency, JIP JIP, ARO - kontinuální EEG monitorace

Diazepam
10 mg
event. +10 mg

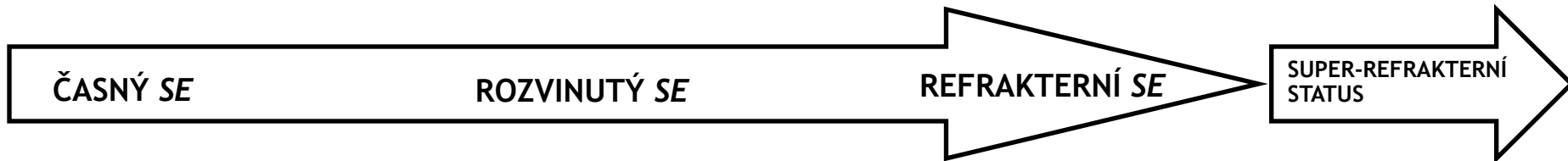
nebo
Midazolam
10 mg i.m.

Fenytoin 20 mg/kg

nebo
Valproát 40 mg/kg

nebo
Levetiracetam 60 mg/kg

Fenobarbital 15 mg/kg



5 MINUT 10 MINUT 30 MINUT

-----▶

RZP

Emergency, JIP

Maximální dávka

Fenytoin 20 mg/kg

nebo

Valproát 40 mg/kg

nebo

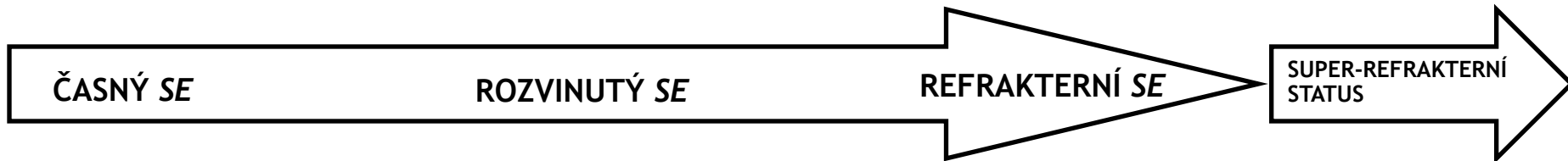
Levetiracetam 60 mg/kg

Fenobarbital 15 mg/kg

1500 mg

3000 mg

4500 mg



5 MINUT

10 MINUT

30 MINUT

RZP

Emergency, JIP

Rychlost podání

Fenytoin 20 mg/kg

nebo

Valproát 40 mg/kg

nebo

Levetiracetam 60 mg/kg

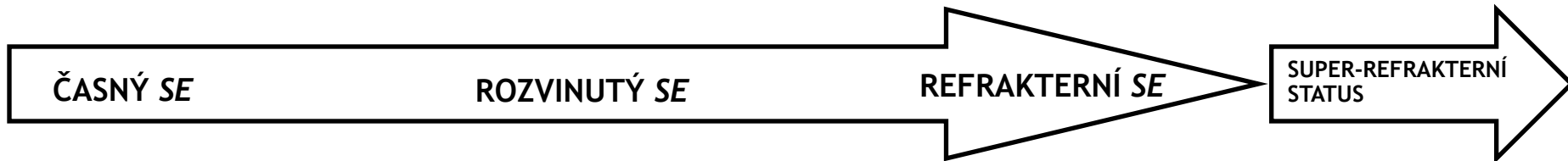
Fenobarbital 15 mg/kg

50 mg/min

5 mg/kg/min

5 mg/kg/min

50 mg/min



5 MINUT

10 MINUT

30 MINUT

RZP

Emergency, JIP

Doba podání (75 kg t.hm.)

Fenytoin 20 mg/kg

nebo

Valproát 40 mg/kg

nebo

Levetiracetam 60 mg/kg

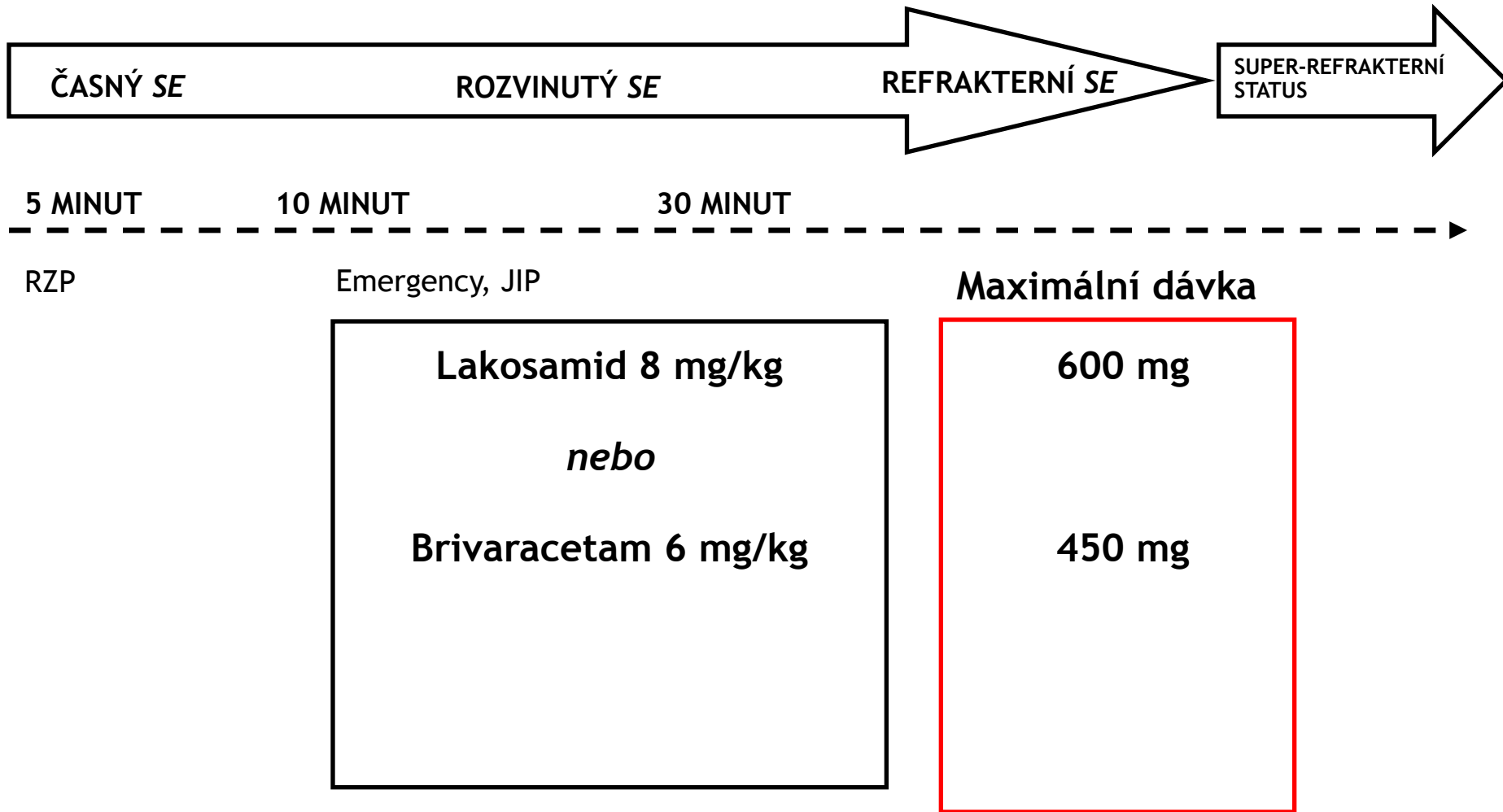
Fenobarbital 15 mg/kg

30 min

8 min

12 min

23 min



Klasifikace status epilepticus podle semiologie

- **Konvulzivní**
 - s nápadnými motorickými projevy
 - $t_1 = 5 \text{ min}$
 - $t_2 = 30 \text{ min}$
- **Nekonvulzivní**
 - bez nápadných motorických projevů
 - $t_1 = 10 \text{ minut}$
 - $t_2 ?$
- Na základě výzkumu
- Nedostatek dat
- Snadno poznatelný
- Nenápadný, zaměnitelný

NCSE – definice ILAE

- Definice SE
 - Trvající záchvatová aktivita klinická a /nebo EEG
 - Intermitentní záchvatová aktivita bez klinické úpravy mezi záchvaty
- Klasifikace – 4 osy (hlediska)
 - Podle semiologie konvulzivní x nekonvulzivní NCSE
- Klinické projevy NCSE
 - Bez nápadných motorických projevů
 - Porucha vědomí (kvalitativní – stupor, kóma)
 - Jemné motorické projevy – záškuby, stáčení bulbů
 - Negativní ložiskové symptomy – afázie, hemiparéza – „stroke like“
 - Subjektivní – změna vnímání (aura continua)
 - t1 = 10 minut (čas začátku)
- EEG

NCSE – klasifikace ILAE

- 1) **Semiologie**
 - Podle **stupně poruchy vědomí**
 - **Pravý**
 - Generalizované
 - Fokální
 - **Při kómatu**
 - 2) EEG
- } **Elektroklinická**
- 3) **Etiologie**
 - 4) Věk
- } **Epilepsie 50 %**
Akutní symptomatické 50 %