

باغچه خندا

طیبات هنراست،
هنر با هنکی قلب و اندیشه



سرشناسه	نجفی، محمدامین، ۱۳۷۲ -
عنوان و نام پدیدآور	تشنج و اختلال هوشیاری و سنکوپ و اختلال خواب / ترجمه و تلخیص محمدامین نجفی، با همکاری فاطمه افشاری.
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۵.
مشخصات ظاهری	۳۶۱ص: جدول، نمودار.
شابک	ریال شابک: ۲-۴۹۵-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	کتاب حاضر ترجمه و تلخیص بخش‌هایی از کتاب " Adams and Victor's principles of neurology, 12th. ed, [2023] اثر آلن روپر... [و دیگران] و کتاب " Merritt's neurology, 14th. ed, 2022] اثر الن دی. لوئیس، استفان ا. مایر، جیمز ام. نوبل است.
عنوان دیگر	تشنج Convulsions
موضوع	هشیاری Consciousness
شناسه افزوده	سنکوپ Syncope (Pathology)
شناسه افزوده	اختلالات خواب Sleep disorders
شناسه افزوده	پزشکی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها
رده بندی کنگره	Medicine -- Examinations, questions, etc.
رده بندی دیویی	افشاری، فاطمه، ۱۳۴۷ -
شماره کتابشناسی ملی	روپر، آلن، ۱۹۵۰ - م. Ropper, Allan H
اطلاعات رکورد کتابشناسی	آدامز، ریموند دیلیسی، ۱۹۱۱ - ۲۰۰۸ م.

عنوان: تشنج و اختلال هوشیاری و سنکوپ و اختلال خواب	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
ترجمه و تلخیص: دکتر محمدامین نجفی	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۵
باهمکاری: دکتر فاطمه افشاری	تیراژ: ۱۰۰ جلد
ناشر: انتشارات کاردیا	شابک: ۲-۴۹۵-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸
صفحه آرا: رزیدنت یار-مهرانه سرآبادانی	بهاء: تومان
طراح و گرافیس: رزیدنت یار-مهرداد فیضی	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، شماره تماس ویژه: ۰۲۱-۹۱۰۹۵۹۶۷

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

تشنج و اختلال هوشیاری و سنکوپ و اختلال خواب

Adams and Victor's principles of neurology, 12th. ed, c2023"
Merritt's neurology, 14th. ed, 2022"

ترجمه و تلخیص



دکتر محمد امین نجفی

رتبه برتر آزمون مورد تخصصی نورولوژی ۱۴۰۲

عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان

با همکاری

دکتر فاطمه افشاری

دستیار بیماری‌های مغز و اعصاب

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان



سیاس و ستایش شایسته پروردگاری که کرامتش ناممذود و رمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان رفعت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم فطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

خدایا از شاگردان درگاهت و مقیقت‌جویان راحت قرار ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزه و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آفرین پیشرفت‌های آموزشی در میطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۸ سال گذشته از منظر متخصصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به محتوی بسیار غنی در مبحث نورولوژی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف ممتز از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت‌یار با جمعی از اساتید رتبه A را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

مرجان پورندیم



بدون اینکه در نوشتار و صمیمت زیاده روی شود و پس از ممد خداوندگار ذکر این نکات را ضروری می دانم:

- (۱) این کتاب حاصل ترجمه و خلاصه کردن آدامز ۲۰۲۳ و مریت ۲۰۲۲ است.
- (۲) دو فرنسی بودن نورولوژی (و در واقع ۴ فرنسی بودن با در نظر گرفتن شاپیرو و ابوفیلیل) در امتحانات و فصولا وجود تناقضهای متعدد در متن دو کتاب و اپروچ ها و پلن های مختلف در دو کتاب از مشکلات ناگوار امتحانات بود و ارتقا نورولوژی است که تصمیمی جهت آن اتخاذ نشده و امتحالا در آینده نزدیک هم نخواهد شد و رویه همین خواهد بود و لذا تلاش شده این تناقضها در کنار هم در متن کتاب ذکر شود.
- (۳) مطالب مربوط به کتاب مریت با رنگ میزای آبی تیره آورده شده است که دستیار عزیز بداند کدام مطلب از مریت و کدام از آدامز است. فصولی از مریت که میزا آورده شده است در ابتدای آن عنوان شده که این فصل شماره چند از کتاب مریت است.
- (۴) سوالات کلینیکال و اپروچ گونه عمدتا از کتاب مریت است. و بنابراین به الگوریتمها و اپروچهای درمانی کتاب مریت توجه بیشتری مبذول دارید.
- (۵) مبامث فیزیوپاتولوژی از کتاب آدامز اهمیت زیادی دارد.
- (۶) توجه به جدولها و شکلها، زیرنویس، پانویس، کنار نویس و ...!!!! افیرا بسیار زیاد شده است!! که علت آن سهولت طرع سوال می باشد و لزوم توجه هرچه بیشتر را می طلبد.
- (۷) کتاب آدامز با توجه به اینکه ورژن آن تغییر کرده است ممکن است مورد توجه طرامان سوال قرار بگیرد با این مال لازم بذکر است که کتاب آدامز در کل تغییرات کمی را در هر ویرایش به فود میبیند (مداکتر ۱۵ تا ۲۰ درصد) و به سفتی نویسندگان این کتاب، کتاب را به روز رسانی می کنند.
- (۸) در انتهای کتاب شکلها و جداول هر دو کتاب مریت و آدامز به صورت جداگانه آورده شده و توضیحات آنها در فایل صوتی که به صورت ضمیمه تقدیم می گردد آورده شده است.
- (۹) آیا با فواندن این کتاب، مریت، آدامز و ... نورولوژیست فوبی می شویم؟ پاسف قطعا فیر است. می بایست از منابع به روز آپتودیت، مد اسکپ، مقالات مجلات معتبر AAN، JAMA، رادیوپدیا و سایر منابع مداکتر استفاده بشود و این نقصان سیستم ارزشیابی موجود را فود دستیاران عزیز با تلاش مضاعف فود برطرف سازند.
- (۱۰) در صورتی که هرگونه مشکلی، پیشنهادی، انتقادی در ممتوا، متن، پیشنهاد، انتقاد ممتا ممتا با انتشارات مطرح شود تا برای برطرف شدن آن اقدام شود و پیشاپیش بابت موارد امتحالی عذرفواهی می گردد.

از شاه بی آغاز من پران شده چون باز من

تا مغد طوطی فوار را در دیر ویران بشکنم

ممد امین نفی

رتبه ۵ درصد بود نورولوژی ۱۴۰۲

فهرست مطالب



فصل ۷ مریت : کلیات تشنج.....	۱۱
سوالات و پاسخنامه فصل ۷ مریت.....	۲۷
فصل ۱۵ آدامز : epilepsy and other seizure disorders	۲۹
سوالات و پاسخنامه فصل ۱۵ آدامز.....	۹۷
فصل ۶۰ مریت : Classification of seizure and epilepsy.....	۱۰۵
سوالات و پاسخنامه فصل ۶۰ مریت.....	۱۱۵
فصل ۶۱ مریت : Management of epilepsy	۱۱۷
فصل ۱۶ آدامز : کوما و اختلالات هوشیاری.....	۱۵۷
سوالات و پاسخنامه فصل ۱۶ آدامز.....	۱۹۱
فصل ۲۰ مریت : مرگ مغزی.....	۱۹۷
سوالات و پاسخنامه فصل ۲۰ مریت.....	۲۲۱
فصول ۱۷ آدامز و ۶ مریت : غش و سنکوپ	۲۲۵
سوالات و پاسخنامه فصول ۱۷ آدامز و ۶ مریت.....	۲۴۷
فصول ۱۸ آدامز و ۳۰، ۷۸ و ۱۱۸ مریت.....	۲۵۵
سوالات و پاسخنامه فصول ۱۸ آدامز و ۳۰، ۷۸ و ۱۱۸ مریت	۳۴۷
سوالات و پاسخنامه ارتقا و مورد ۱۴۰۲.....	۳۵۵

کلیات تشنج

بخش اول : تشنج

- تعریف استاتوس شامل موارد زیر است:
- تشنجهی که بیش از ۵ min طول بکشد
- دو یا تعداد بیشتری تشنج به فاصله ۵ min و بیمار به base برنگردد.

NCSE (non convulsive status epilepticus):

- در بالغین شایع تر است
 - ۴۰-۵ درصد موارد را شامل میشود
- بیماری با تشنج مراجعه کرده است چه بیماری می تواند ترخیص شود؟
- معاینه نرمال و برگشت به baseline طی ۱۰ min



به این جدول از کتاب مریت دقت کنید:

TABLE 7.2 History Taking for Seizures
Likelihood of This Being Seizure
- History elements concerning for: - Syncope: history of syncope, brief duration of the loss of consciousness, asynchronous myoclonic jerks, occurrence while standing - Psychogenic nonepileptic attack: occurrence in the setting of an emotional trigger, eye closure during the episode, horizontal head movement, asynchronous limb jerking, waxing and waning of symptoms in the course of one episode - Catalepsy: a history of narcolepsy, loss of tone without loss of consciousness, a strong emotional trigger for the episode - Limb-shaking transient ischemic attack: history of carotid stenosis contralateral to the movements, arrhythmic movements - Seizures: history of seizures, abrupt offset and onset, postepisode weakness or confusion, history of head trauma, febrile seizures, developmental delay, or family history of seizures
Provoking Factors
- In patients with a history of seizures ask about factors that can lower the seizure threshold such as missed antiseizure medications and sleep deprivation. - Query about situations that can lead to acute symptomatic seizures.
Primary Generalized or Focal Onset
- Ask if the patient had warning or an "aura." - Ask the patient and bystanders if there were any lateralizing features before, during, or after the seizures. Specifically ask if motor symptoms were noticed first on one seizure of the body and if the weakness was noted on one side of the body after the seizure ("Todd paralysis"). - Localizing features of seizures (ie, hemifield visual aura: contralateral occipital lobe; clonic activity: contralateral motor strip; "figure-of-four": contralateral SMA; unilateral dystonic posturing: contralateral activation of basal ganglia)
Features of Status Epilepticus
- Seizure lasting more than 5 min - If there has been a lack of return to neurologic baseline, the patient might be in convulsive status epilepticus especially if the clinical seizure preceding this unresponsiveness was >5 min.

Abbreviation: SMA, supplementary motor area.

• نکاتی ازین جدول به شرح زیر است:

- (۱) مواردی که به نفع PNES است: حرکات افقی سر / حرکات ناهماهنگ اندام‌ها / علائم به صورت waxing, waning در طی یک اپیزود
 - (۲) مواردی که به نفع کاتاپلکسی است: سابقه قبلی / عدم تون عضلانی با حفظ هوشیاری
 - (۳) مواردی که به نفع Limb Shaking TIA است: سابقه تنگی کاروتید / حرکات آریتمیک
 - (۴) تشنج به صورت اورا در فیلد بینایی مقابل ناشی از فوکوس تشنج در ناحیه ۱۷ یا ۱۸ یا ۱۹
 - (۵) colonic activity به نفع درگیری کورتکس موتور سمت مقابل است. (در آدامز: ناشی از فوکوس تشنج در برودمن ۴)
- دیستونی یک طرفه نشانه درگیری بازال گانگلیا طرف مقابل است (طبق آدامز: نشانه درگیری SMA یا مدیال فرونتال (۸) است).



• علل تشنج :

(۱) Un provoked

(۲) :Provoked

تشنج provoked به تشنج ناشی از علل زیر گفته می شود:

(۱) آسیب حاد مغزی که معمولاً طی ۷ روز اول ایجاد تشنج میکند (به اینها Acute symptomatic گفته می شود)

(۲) توکسیک

(۳) متابولیک

(۴) چیزهایی که آستانه تشنج را پایین می آورند.

• اختلالات متابولیک که باعث provoke تشنج می شوند عبارتند از:

Ca < 5	
Na < 115	Cr > 10
BS > 450 + ketoacidosis	urea > 100
BS < 36	Mg < 0.8

• داروهای پایین آورنده آستانه تشنج شامل موارد زیر میشود:

TABLE 7.3 Drugs That Lower Seizure Threshold

• Analgesics: narcotics (tramadol, fentanyl, meperidine)
• Antibiotics: penicillins, imipenem, cephalosporins, isoniazid, metronidazole
• Anticholinesterases
• Antidepressants: bupropion, tricyclics
• Antihistamines: diphenhydramine
• Antipsychotics: clozapine, phenothiazine
• Chemotherapy: etoposide, cisplatin

(۱) آنالژزیکها(نارکوتیکها):

• ترامادول

• فنتانیل

• مپریدین

(۲) آنتی بیوتیکها:

• پنی سیلین (دوز بالا)

• ایمی پنم

• سفالوسپورین

• مترونیدازول

• (طبق آدامز: نسل ۴ و سفپیم ایجاد استاتوس می کنند)

• ایزونیازید

• لینزولاید



۳) آنتی کولین استراز:

- ارگانوفسفرها
- دانپزیل

۴) ضدافسردگی:

- TCA
- بوپروپیون
- لیتیم

۵) آنتی هیستامین:

- دیفن هیدرامین
- تتوفیلین

۶) آنتی سایکوتیک:

- کلوزاپین
- فنوتیازین
- بوتیروفنون

۷) داروهای کموتراپی:

- سیس پلاتین
- Etoposide
- سیکلوسپورین

۸) سایر:

- لیدوکائین
- آمینوفیلین
- در تشنجات Provoked ← داروی ضد تشنج شروع نمی کنیم.
- عود تشنج بعد از آسیب حاد مغزی ← ۳۳-۱۳ درصد است
- عود در موارد تشنج Unprovoked ← تا ۷۰ درصد است

مواردی که ریسک عود را افزایش می دهد:

- EEG ابنورمال
- ابنورمالیتی فوکال در MRI

* موارد کاهنده آستانه تشنج:

- پایین بودن سطح سرمی دارو
- عدم کمپلاینس
- تغییر دارو
- تداخلات دارویی
- محرومیت خواب
- استرس زیاد
- Mens در خانمها
- عفونت سیستمیک
- β HCG حتماً چک شود.

سرعت تزریق BZD ها ۲ mg/min باید باشد.

درمان بیماری که با تشنج مراجعه کرده است در اورژانس:

- ۱) درمان پیش از ورود به بیمارستان
- ۲) درمان در بیمارستان
- ۳) بررسی های اولیه
- ۴) اندیکاسیون بستری در بیمارستان

۱) درمان پیش از ورود به بیمارستان:

مهمترین عامل در درمان تشنج حاد مدت زمانی است که طول می کشد تا داروی ضد تشنج شروع شود. استیل کردن بیمار قبل از ورود به بیمارستان شامل این اقدامات است: برقرار کردن راه هوایی، استیل کردن تنفسهای بیمار و برقراری سیرکولیشن

بعد از ۳ مورد فوق باید IV گرفته شود و ارزیابی برای علل برگشت پذیر اولیه تشنج انجام شود (مانند هایپوگلاسمی).



بعد از ارزیابی های اولیه گفته شده درمان برای تشنجات توسط بنزودیازپین انجام می شود. دوز و میزان بنزودیازپین تجویزی را در جدول ۷،۴ مشاهده کنید:

TABLE 7.4 Emergent First-Line Therapy Benzodiazepine Agents and Dosing ^a		
Benzodiazepine	Route	Dosing
Lorazepam	IV	0.1 mg/kg IV (max 4 mg per dose) and can repeat at 5-10 min
Diazepam	IV	0.15 mg/kg IV (max 10 mg per dose) and can repeat in 5 min
	PR	0.2 mg/kg PR for >12 y
		0.3 mg/kg PR for 6-11 y
		0.5 mg/kg PR for 2-5 y
Midazolam	IM	0.2 mg/kg IM (max 10 mg)
	Intranasal	0.2 mg/kg intranasal
	Buccal	0.5 mg/kg buccal

به این نکات از جدول دقت کنید:

از همه بهتر برای تزریق IM میدازولام است
 nasal، بوکال و IM (max=10) فقط میتوان میدازولام داد
 رکتال فقط دیازپام میدهیم.
 دوز وریدی دیازپام $0.15 \times (\text{max}=10)$
 دوز وریدی لورازپام $0.1 \times (\text{max}=4)$
 تزریق IM میدازولام ارجح است
 تزریق IV لورازپام ارجح است به علت اثرات طولانی تر
 بنزودیازپین های IV در مرحله پیش بیمارستانی ایمن و موثر هستند (خصوصا لورازپام IV).
 باتوجه به اینکه تزریق IV در بیماری که تحت تشنج است دشوار است و از طرفی نگه داری لورازپام در آمبولانس مشکلات خود را دارد،
 میدازولام داخل عضلانی ۱۰ میلیگرم جایگزین مناسبی برای لورازپام IV می باشد.

۲) درمان در بیمارستان:

در ابتدا باید اقدامات حیاتی شامل تنفس و سیرکولیشن مجددا بررسی شود.
 اکسژن کمکی باید فراهم شود.
 مانیتور همودینامیک باید انجام شود.
 IV باید گرفته شود.
 وضعیت قند بیمار باید مجددا بررسی شود و اگر شواهد هایپوگلاسمی وجود دارد باید ۱۰۰ میلیگرم تیامین در همراهی با ۵۰ سی سی دکستروز واتر ۵۰ درصد داده شود.



لورازپام ۴ میلی‌گرم داخل وریدی داروی ارجح اولیه است که مورد استفاده قرار می‌گیرد.
لورازپام با دوز ۰٫۱ mg/kg (۴ میلی‌گرم) تجویز می‌شود و بعد از ۵ تا ۱۰ دقیقه می‌توند مجدداً تکرار شود (دوز حداکثر ۸ میلی‌گرم).

سرعت تجویز لورازپام: 2 mg/min

(۳) بررسی‌های اولیه:

CBC / metabolic / LFT / AED level

Mg / trp / (یونیزه و توتال) / Ca / BS / CT / toxicology ادرار (کوکائین / نه سرم) / β HCG

* دقت: سطح سرمی داروهای آنتی‌ایپلیپتیک و بررسی توکسینهای ادرار از بررسی‌های اولیه است.

TABLE 7.5 Admission Orders for Status Epilepticus^a

Perform immediately in ED and concurrently with emergent management and treatment

All Patients

- Glucose fingerstick
- Hemodynamic monitoring and vital signs (blood pressure, cardiac monitoring, O₂ saturation, heart rate)
- Neuro checks
- IV access
- O₂ administration (if needed)
- Head CT scan
- Serum lab test: complete blood count, basic metabolic panel, blood glucose, liver function tests, calcium (total and ionized), magnesium, troponin, antiepileptic drug levels, toxicology screen (cocaine and urine), pregnancy test (if female)
- Stat EEG

Consider Depending on Presentation

- Brain MRI
- Lumbar puncture
- Comprehensive toxicology panel: toxins that frequently cause seizures (isoniazid, tricyclic antidepressants, theophylline, sympathomimetics, organophosphates, cyclosporine)
- Serum blood work: type and screen, coagulation studies, arterial blood gas, inborn errors of metabolism, paraneoplastic workup

Abbreviations: CT, computed tomography; ED, emergency department; EEG, electroencephalogram; IV, intravenous; MRI, magnetic resonance imaging; O₂, oxygen; stat, immediately. ^aAdapted from Brophy GM, Bell R, Claassen J, et al; for Neurocritical Care Society Status Epilepticus Guideline Writing Committee. Guidelines for the evaluation and management of status epilepticus. *Neurocrit Care*. 2012;17(1):3-23.

(۴) اندیکاسیون بستری در بیمارستان:

بیماران با وضعیت نورولوژیک نرمال بعد از تشنج می‌توانند با توصیه به فالو آپ ترخیص شوند.

اگر بیمار طی ۱۰ دقیقه به وضعیت نورولوژیک نرمال بازنگردد بیمار باید بستری شود.

• CEEG باید طی یک ساعت از زمانی که به status شک می‌کنیم آغاز شود تا ۴۸ ساعت در بیماران کوماتوز ادامه یابد.



استاتوس اپی‌لپتیکوس:

(۱) درمان خط دوم

Refractory status epilepticus and anesthetic treatment (۲)

درمان خط دوم:

درمان خط دوم ←

سرعت	دوز	
۱۵۰ mg/min ← ریسک آسیب قلبی و بافتی کمتر	۲۰ mg/kg	• فوس فنی توئین
۱۰ min (آدامز: ۳ mg/kg/min)	۴۰ mg/kg	• والپروات
۵۰ mg/min	۲۰ mg/kg	• فنی توئین
۲-۵ mg/kg/min	۶۰ mg/kg	• لوتیراستام
	۵۰-۴۰۰ mg	• لاکوزاماید

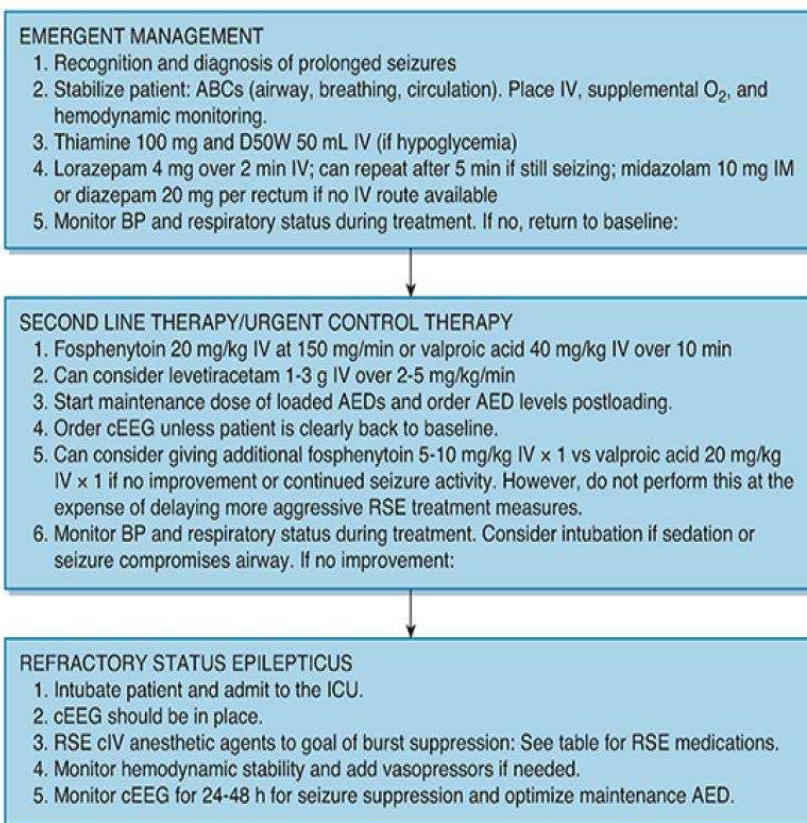


FIGURE 7.2 Status epilepticus algorithm. Abbreviations: AED, antiepileptic drug; BP, blood pressure; cEEG, continuous encephalogram; cIV, continuous intravenous; D50W, Dextrose 50 in water; ICU: intensive care unit; IM, intramuscular; IV, intravenous; O₂, oxygen; RSE, refractory status epilepticus.

این شکل فوق العاده مهم است.



نکات این شکل :

انتخابی هر Root:

• خط اول ←

۲ min ← تکرار بعد ۵ min	۴ mg	لورازپام	IV
اگر راه IV نبود.	۱۰ mg	میدازولام	IM
	۲۰ mg	دیازپام	PR

خط دوم ← کدام داروها را می‌توان تکرار کرد؟

والپروات ۲۰ mg/kg

فوس فنی توئین ۱۰-۵ mg/kg

• خط سوم ← هدف: Burst sup

۳۰ درصد بیماران استاتوس دچار وضعیت رفرکتوری می‌شوند.

علت بروز وضعیت رفرکتوری چیست؟

(۱) Internalization GABA

(۲) Up regulation NMDA

اگر همودینامیک **unstable** بود وازوپرسور میدهیم

چه مدت CEEG می‌کنیم؟ ← ۲۴-۴۸ hr

• بیماران در این مرحله باید اینتوبه شوند.

TABLE 7.6 Continuous Intravenous Anesthetic Agents for Refractory Status Epilepticus

Drug	Bolus Dose	Maintenance Dose	Side Effects
Midazolam	• 0.2 mg/kg (rate of 2 mg/min)	• 0.05-2.9 mg/kg/h	• Respiratory depression
Propofol	• 1-2 mg/kg over 3-5 min • Repeat bolus every 3-5 min until seizures stop (maximum 10 mg/kg).	• 30-100 µg/kg/min	• Hypotension • Propofol infusion syndrome (particularly at >80 µg/kg/min for >48 h)
Ketamine	• 1.5-4.5 mg/kg IV	• 2.75-5 mg/kg/h	• Hypertension and tachycardia
Pentobarbital	• 5-15 mg/kg (up to 50 mg/min)	• 1-10 mg/kg/h	• Hypotension • Ileus

Abbreviations: IV, intravenous; NMDA, N-methyl-D-aspartate.



نکات	Maintenance	سرعت	دوز stat	
(۱) دپرن تنفسی (۲) روی NMDA اثری ندارد. (۳) Tachyphylaxis (۴) افت BP ← کمتر از پروپوفل و پنتوباریتال	0.05-2.9 mg/kg/hr آدامز: ۰,۱ تا ۰,۴	۲ mg/min	۰/۲ mg/kg ↓ تکرار هر ۵ min تا زمان سائرس تشنجات ماکزیمم: mg/kg ۲	(۱) میدازولام
(۱) هایپوتانسیون (۲) سندرم پروپوفل ← • مانیتور دقیق همودینامیک • علائم: • کلایس گردش خون • lactic acidosis • TG ↑ ← پانکراتیت • رابدومیولیز • ریسک وقتی بیشتر ← - > 80 µg/kg/min - > 48 hr	۳۰-۱۰۰ µg/kg/min	۳-۵ min	۱-۲ mg/kg ↓ هر ۳-۵ min تکرار تا زمان سائرس تشنجات ماکزیمم: mg/kg ۱۰ آدامز: 2 mg/kg	(۲) پروپوفل
(۱) آنتاگونیست NMDA است. (۳) کتامین باعث HTN و تاکی کاردی می‌شود. (۲) در این موارد احتیاط شود: - ICP ↑ ← چون با HTN باعث ICP ↑ می‌شود.	۲-۵ mg/kg/hr 0.01-0.03 mg/kg/min	۱ min	1.5-4.5 mg/kg	(۳) کتامین
- CHF مزمن - تاکی آریتمی - MI				
- الکل				
- تروما مغزی - تومور اینتراکرانیال چون ICP ↑				
- HTN				



نکات	Maintenance	سرعت	دوز stat	
(۱) هایپوتانسسیون ← انفوزیون مایعات و دوپامین (۲) ایلئوس (۳) مدت بیشتر ونتیلاسیون (۴) عوارض قلبی ↑ (۵) استیوپور طول کشیده	۱-۱۰ mg/kg/hr	۵۰ mg/min	۵-۱۵ mg/kg ↓ دوزهای mg/kg ۵ تا زمان سائرس تشنجات	(۴) پنتوباریتال

Super refractory status epilepticus:

تعریف: وقتی علی رغم ۲۴ ساعت انفوزیون داروهای آنستتیک تشنجهای ادامه داشته باشند.

کتامین + میدازولام بهتر از پنتوباریتال است.

• پنتوباریتال در مقایسه با میدازولام و پروپوفل مؤثرتر است.

از نظر مؤثر بودن: کتامین + میدازولام < پنتوباریتال < پروپوفل و میدازولام

پیش آگهی RSE:

به علت زمینه‌ای بیشتر بستگی دارد تا به aggressive بودن درمان

• در کل درمان aggressive توصیه می‌شود.

اثرات هایپوترمی در استاتوس اپیلتیکوس:

• کاهش SE

• پیامد ۹۰ روزه از جهت کاهش پیشرفت به SRSE تفاوتی ندارد

* پنج پترن EEG به ترتیب در SE دیده می‌شود:

(۱) discrete seizure ← تشنجات مجزا

(۲) waxing, waning merging seizure

(۳) فعالیت ictal ادامه‌دار

(۴) فعالیت ictal ادامه‌دار که با پریودهای low voltage و flat قطع می‌شود.

(۵) دیس شارژهای اپیلتیفورم پریودیک در یک زمینه flat

اغلب پترن ادامه‌دار ictal-interictal دیده می‌شود که دارای خصوصیات زیر است:

• seizure نیست. • نشان‌دهنده آسیب نوروئی است. • BZD کوتاه اثر یا AED می‌دهیم.

موارد همراه با ریسک بالای تشنج عبارتند از:

خصوصاً در همراهی با rhythmic activity, fast activity و امواج spike یا

• (PLED) lat periodic discharge • bilat. independent periodic D (BiPLED) • generalized periodic D (GPED)