



EFNS Guideline on the Management of Status Epilepticus

EFNS TASK FORCE ARTICLE

European Journal of Neurology 2006; 13: 445–50.

Europos neurologų draugijų federacijos epilepsinės būklės gydymo nuorodos

H. Meierkord

P. Boon

B. Engelsen

K. Göcke

S. Shorvon

P. Tinuper

M. Holtkamp

Santrauka. Šio straipsnio tikslas buvo apžvelgti literatūrą ir aptarti suaugusiųjų epilepsinės būklės (EB) skirtingų gydymo taktikų įrodymų lygį. Ieškojome tinkamos literatūros, paskelbtos MEDLINE ir EMBASE duomenų bazėse nuo 1966 metų iki 2005 metų sausio. Taip pat buvo peržiūrėtas centrinis Cochrane kontroliuojamųjų studijų registras (CENTRAL). Rekomendacijos remiasi šia literatūra ir mūsų nuomone apie nuorodų aktualumą. Rekomendacijos sukurios taikant informuoto sutarimo metodą. Jei įrodymų nepakako, tačiau nuomonei pritarė visi darbo grupės nariai, ji buvo teikiama kaip geros praktikos nuoroda. Generalizuotų traukulių epilepsinės būklės (GTEB) gydymui rekomenduojama skirti į veną (i.v.) 4 mg lorazepamo arba 10 mg diazepamą, o po jo iš karto 15–18 mg/kg fenitoino arba atitinkamą dozę fosfenitoino. Jei traukuliai tęsiasi daugiau nei 10 minučių po pirmosios injekcijos, rekomenduojama skirti dar 4 mg lorazepamo arba 10 mg diazepamą. Atspari gydymui (refrakterinė) GTEB gydoma anestezinėmis midazolamo, propofolio arba barbitūratų dozėmis; anestetikų dozė titruojama pagal elektroencefalogramą, siekiant bent 24 valandų iškrūvių supresijos. Pradinis netraukulinės epilepsinės būklės gydymas priklauso nuo jos rūšies ir priežasties. Daugeliu atvejų EB atvejų maža intraveninė lorazepamo ar diazepamą dozė nutraukia priepuolį. Dalinė kompleksinė EB iš pradžių gydoma kaip GTEB, tačiau refrakteriškais atvejais vietoj anestetikų turėtų būti skiriamos kitos neanestezinės medžiagos. Subtilios EB metu reikalinga intraveninė neįtraukia.

Raktažodžiai: generalizuotų traukulių epilepsinė būklė, netraukulinė epilepsinė būklė, refrakterinė epilepsinė būklė, gydymas.

Neurologijos seminarai 2007; 11(33): 169–173

PAGRINDAS

Sergamumas, mirtingumas ir ligotumas

Generalizuotų traukulių epilepsinė būklė (GTEB) ir netraukulinė epilepsinė būklė (NEB) yra svarbios neurologinės būklės, potencialiai susijusios su reikšmingu mirtingu-

mo ir ligotumo dažniu. Metinis sergamumas GTEB svyruoja nuo 3,6 iki 6,6 100 000 gyventojų, o NEB – nuo 2,6 iki 7,8 100 000 gyventojų [1–3]. Epilepsinės būklės (EB) mirtingumo ir ligotumo dažniui didelę įtaką daro priežastinė patologija, todėl sunku nurodyti patikimus statistinius pačios būklės rodiklius [1, 4, 5]. Ypač didelis yra gilaus smegenų pažeidimo sukeltos NEB mirtingumas, kurį paprastai nulemia pats pažeidimas [5]. Tačiau visi sutaria, kad būtinas skubus ir efektyvus gydymas. Pirmo pasirinkimo vaistai nuo epilepsijos (VNE), tokie kaip benzodiazepinai ir fenitoinas, nenutraukia EB 31–50% atvejų [6–8].

Iš anglų kalbos vertė gydytoja neurologė Dalia Matačiūnienė (VU MF Neurologijos ir neurochirurgijos klinikos Neurologijos centras)

EB, kuri tęsiasi, nors šie vaistai skirti, vadinama refrakterine EB, ir ji yra dar sudėtingesnė klinikinė problema.

Šios situacijos gydymo vaistais pasiūlymai remiasi retrospektyviais tyrimais, atvejų aprašymais ir ekspertų nuomonėmis. Šio straipsnio tikslas yra apibendrinti paskelbtas generalizuotų traukulių ir netraukulinės EB gydymo taktikas. Postanoksinės mioklonijos šiose nuorodose neaptariamos, kadangi nesutariama dėl jų epilepsinės kilmės. Šio straipsnio dėmesio centras yra pagalba suaugusiųjų kritinių būklių metu, vaikų EB nėra aptariama.

Mechanizmai

Esminiai procesai, sukeliantys EB, gali būti suprantami kaip normalių mechanizmų, sustabdančių traukulius, sutrikimas. Dėl sumažėjusio slopinimo ir nuolatinio per stipraus jaudinimo atsiranda ryšiai, kurie sukelia ir palaiko tęsinių traukulinį aktyvumą. Gliutamato analogų sukeltas išreikštas dirginimas pailgina traukulius [9], o GABA antagonistai, tokie kaip pikrotoksinas ir bikukulinas, gali provokuoti EB [10], sutrikdydami mechanizmus, kurie nutraukia traukulius. Aprašyti dinaminiai GABA_A receptorių funkcijos pokyčiai užsitęsusių traukulinio aktyvumo metu, kurie lemia didėjančių receptorių nejautrumą [11]. Absansų epilepsinė būklė su 3 Hz pikas-banga iškrūviais sukelia per didelį slopinimą [12]. Ši EB forma nesukelia neuronų pažeidimo, kuris stebimas esant per dideliu jaudinimui [13].

PAIEŠKOS STRATEGIJA

Vienas darbo grupės narys (HM) ieškojo MEDLINE ir EMBASE duomenų bazėse nuo 1966 iki 2005 metų paskelbtų straipsnių (paskutinė paieška 2005 sausį). Paieška apsiribojo tik anglų kalba publikuotais straipsniais. Temos antraštė „epilepsinė būklė“ buvo sujungta su sąvokomis „kontroliuojamas klinikinis tyrimas“, „randomizuotas klinikinis tyrimas“ (RKT), „multicentrinis tyrimas“, „metaanalizė“ ir „skerspjūvio tyrimas“. Taip pat buvo ieškoma Cochrane kontroliuojamų tyrimų centriniame registre (CENTRAL). Galiausiai, ieškant papildomos informacijos, buvo peržiūrėti Pasaulio sveikatos organizacijos (WHO), Tarptautinės lygos prieš epilepsiją (ILAE) ir Amerikos neurologų asociacijos (ANA) internetiniai puslapiai.

PUBLIKUOTOS LITERATŪROS VERTINIMAS

Terapinių intervencijų įrodymai (I–IV klasės) ir rekomendacijų įvertinimai (A–C lygiai) klasifikuoti remiantis anksčiau aprašyta tvarka [14].

KAIP PASIEKTAS SUTARIMAS

Kiti darbo grupės nariai perskaitė pirmąjį rekomendacijų projektą ir diskusijose aptarė pakeitimus (informuoto sutarimo metodas).

Jei nebuvo pakankamai įrodymų, tačiau pasiektas aiškus darbo grupės sutarimas, ši nuomonė buvo teikiama kaip geros praktikos nuoroda (GPN).

APIBRĖŽIMAI

Iki šiol nėra bendrai sutarta dėl laiko, kuris turi praeiti, kad besitęsiantį epilepsinį aktyvumą būtų galima vadinti „epilepsine būkle“. ILAE klasifikacijos ir terminologijos komisija apibrėžia EB kaip „priepuolį, kuris tęsiasi pakankamai ilgai arba kartojasi pakankamai dažnai, kad tarp atakų pacientas neatsigauna“ [15]. Eksperimentiniai tyrimai parodė, kad negrįžtamas neuronų pažeidimas atsiranda maždaug po 30 minučių besitęsiančio epilepsinio aktyvumo [16]. Todėl daugelis autorių pasirinko šį laiko tarpą [1, 2, 17]. Iš kitos pusės, kai kurie klinikiniai duomenys rodo, kad savaiminis generalizuotų traukulių priepuolio nutrūkimas yra neįmanomas jau po 5 minučių [18, 19], ir todėl būtinas skubus gydymas vaistais nuo epilepsijos. Todėl Lowenstein *et al* [26] pasiūlė darbinį EB apibrėžimą, kuris remiasi 5 minučių trukme [20]. Dabartiniai klinikiniai tyrimai remiasi 5 min. [21], 10 min. [6, 7] ar 30 min. [2, 22] besitęsiančiu epilepsiniu aktyvumu epilepsinei būklei apibrėžti. NEB diagnozė remiasi elgesio ir / arba mąstymo pokyčiu, lyginant su pradine būkle ir tuo pačiu metu encefalogramoje (EEG) stebimais epilepsiforminiais iškrūviais [23]. Šiuo metu nėra bendrai sutartos elektro-klinikinių pokyčių trukmės, kuri būtų įtraukta į diagnostinius NEB kriterijus.

NEB apima tokius porūšius kaip absansų būklė, dalinė kompleksinė EB ir subtili generalizuota EB. Pastaroji išsivysto iš aiškios GTEB, jai būdinga koma ir elektroencefalografiškai besitęsiantis traukulinis aktyvumas be arba su vos pastebimais traukuliais [6]. Absansų EB su 3 Hz pikas-banga iškrūviais yra daug gerybiškesnė EB forma ir nebus aptariama šiame straipsnyje.

Tinkamo refrakterinės EB apibrėžimo taip pat dar nėra. Buvo siūloma ją apibrėžti kaip dviejų [7, 24] ar trijų [25, 26] vaistų nuo epilepsijos neefektyvumą, kai minimali būklės trukmė yra 1 val. [7, 27], 2 val. [24, 28] ar nepriklausomai nuo laiko, kuris praėjo nuo priepuolio pradžios [22, 26].

REZULTATAI

Literatūra ir duomenys apie gydymą

Pradinis generalizuotų traukulių epilepsinės būklės gydymas

Patikimi pradinio farmakologinio GTEB gydymo įrodymai gauti trijuose RKT, kurie nurodyti vėliau. 384 pacientams su GTEB 0,1 mg/kg lorazepamo skyrimas į veną (i.v.) buvo sėkmingas 64,9% atvejų, 15 mg/kg fenobarbitalio – 58,2%, o 0,15 mg/kg diazepam, po kurio skirta 18 mg/kg fenitoino – 55,8% atvejų. Šių vaistų nuo epilepsijos efekty-

vumas reikšmingai nesiskyrė [6] (I įrodymų klasė). Tas pats tyrimas parodė, kad, lyginant pradinę monoterapiją, 18 mg/kg fenitoino yra reikšmingai mažiau efektyvus nei lorazepamas. Kitas RKT tyrė ikihospitalinį GTEB gydymą, kurį skyrė pamedikai [21] (I įrodymų klasė). Pacientams buvo skirta 2 mg lorazepamo i.v., 5 mg diazepamą i.v. arba placebo. Identiškos benzodiazepinų dozės buvo kartojamos, jei traukuliai tęsėsi ilgiau nei 4 minutes. Lorazepamas nutraukė EB 59,1% atvejų ir buvo tiek pat efektyvus, kiek ir diazepamas (42,6%). Abu vaistai buvo daug efektyvesni už placebo (21,1%). Ankstesnis RKT, kuris apėmė 81 bet kokių klinikinių EB formų epizodą, lygino 4 mg lorazepamo su 10 mg diazepamą, skiriamą į veną, kurie buvo kartojami, jei traukuliai tęsėsi ar atsinaujindavo po 10 minučių [29] (I įrodymų klasė). Iš 39 GTEB epizodų su arba be židininės pradžios 13 epizodų metu gautas atsakas į pirmąją lorazepamo injekciją ir trijų epizodų metu – į antrąją, tuo tarpu trys epizodai į gydymą nereagavo. Diazepamo grupėje 14 epizodų atsakė į pirmąją vaisto injekciją, du epizodai – į antrąją, o keturi epizodai į gydymą nereagavo.

Pradinis netraukulinės epilepsinės būklės gydymas

Farmakologinį subtilios EB gydymą tyrė RKT, kuriame dalyvavo 134 pacientai [6] (I įrodymų klasė). Intraveninis lorazepamas (0,1 mg/kg), diazepamas (0,15 mg/kg), po kurio iš karto skirta fenitoino (18 mg/kg), fenobarbitalis (18 mg/kg) ir fenitoinas (18 mg/kg) nutraukė EB tik 8–24% atvejų. Sėkmingų atvejų skaičius skirtingų vaistų ar jų derinių grupėse reikšmingai nesiskyrė. Tačiau pagrindinis įtraukimo į tyrimą kriterijus buvo subtilios EB požymiai vertinimo metu, neatsižvelgiant į anksčiau skirtą gydymą. Nors tikslų duomenų nėra, galima numanyti, kad kai kuriems pacientams vaistai nuo epilepsijos jau buvo skirti anksčiau. Daugiau RKT ar kitų prospektyvinių duomenų apie subtilios EB ir kitų NEB formų gydymą nėra. Net retrospektyviniai tyrimai paprastai netiria šio dažno EB porūšio.

Šalutiniai pradinio epilepsinės būklės gydymo poveikiai

Buvo lyginamas dažniausių pradinių vaistų nuo epilepsijos saugumas, tiek skiriant juos pacientams su GTEB, tiek su netraukuline subtilia EB [6] (I įrodymų klasė). GTEB metu hipoventiliacija stebėta 10–17% atvejų, hipotenzija – 26–34%, o širdies aritmijos 2–7%. Šie šalutiniai poveikiai buvo dažniausi subtilios EB metu ir svyravo nuo 3 iki 59% atvejų. Šalutinių poveikių pasiskirstymas pacientų, gydytų lorazepamu, diazepamu, po kurio skirtas fenitoinas, fenobarbitaliu ir fenitoinu, grupėse reikšmingai nesiskyrė tiek aiškios, tiek subtilios EB atvejais. Ambulatorinis benzodiazepinų skyrimas, lyginant su placebo, nesukėlė daugiau komplikacijų, tokių kaip arterinė hipotenzija, širdies aritmija ar kvėpavimo sutrikimas [21] (I įrodymų klasė). Šie šalutiniai poveikiai pasireiškė 10,6% pacientų, gydytų lorazepamu, 10,3% pacientų, gydytų diazepamu, ir 22,5% pacientų, kuriems skirtas placebo.

Refrakterinė epilepsinė būklė

Pagrindinė priežastis, dėl kurios refrakterinę EB reikėtų gydyti anestezija, yra ta, kad užsitęsęs elektrografinis traukulinis aktyvumas eksperimentiniuose gyvūnų modeliuose sukelia smegenų pažeidimą [30, 31]. Kokiu laipsniu tai vyksta žmonių EB metu, nėra žinoma, tačiau būtent dėl šios priežasties daugelis autoritetingų šaltinių rekomenduoja bendrinę nejautrą, kuri nuslopintų iškrūvius EEG (t. y. neliktų elektroencefalografinio traukulinio aktyvumo), jei pradinis gydymas nenutraukė EB per 1–2 valandas. Tačiau nėra atlikta tyrimų, kurie lygintų gydymą anestezija su neanestezinių vaistų nuo epilepsijos tęsimu. Terapinį sprendimą lemia EB rūšis, gretutiniai susirgimai ir prognoziniai faktoriai. Tai ypač aktualu pacientams su netraukulinėmis EB formomis, kadangi anestezijos rizika (pvz., arterinė hipotenzija, gastroparezė, imunosupresija ir t. t.) gali būti didesnė už besitęsiančio epilepsinio aktyvumo žalą [32]. Kadangi kontroliuojamų tyrimų trūksta, tolimesnio gydymo taktika remiasi keliais retrospektyviniais tyrimais ir ekspertų nuomonėmis. Retrospektyviniai tyrimai analizavo tolesnio gydymo galimybes, kai pradiniai vaistai nuo epilepsijos neduoda efekto [7]. Reikia paminėti, kad gydymo taktikai natūraliai įtaką daro daugelis faktorių, tokių kaip etiologija, amžius ir lydintys susirgimai. Iš 26 refrakterinės EB epizodų, esant neefektyviems pirmo ir antro pasirinkimo vaistams, 23 epizodai buvo gydomi trečio pasirinkimo vaistu, kuris buvo ne anestetikas. 12 šių epizodų traukuliai sustabdyti, tačiau 11 pacientų prireikė tolesnio gydymo [7] (IV įrodymų klasė). Šie duomenys rodo, kad dauguma pacientų, sergančių refrakterine pradiniams anti-konvulsantams EB, buvo gydyti kitais neanesteziniais vaistais nuo epilepsijos, kurie pasirodė efektyvūs maždaug pusei pacientų. Tačiau šie duomenys neskiria GTEB nuo NEB.

Žemiausia turima įrodymų klasė remiasi ekspertų nuomonėmis. Atliktos dvi apklauskos: Amerikos neurologų apklausa apie GTEB gydymą [33] ir Austrijos, Vokietijos ir Šveicarijos epileptologų ir intensyvios terapijos gydytojų apklausa apie refrakterinės GTEB ir dalinės kompleksinės EB gydymą [34]. Amerikos neurologų nuomonės, kaip toliau gydyti EB, kai benzodiazepinai ir fenitoinas ar fosfenitoinas yra neefektyvūs, išsiskyrė: daugiau nei 80% apklaustųjų iš karto nesirinktų anestetiko (43% skirtų fenobarbitalį, o 16% valproinę rūgštį), tuo tarpu 19% iš karto skirtų anestetiką [33] (IV įrodymų klasė). Tačiau ši apklausa netyrė refrakterinės dalinės kompleksinės EB gydymo. Europos apklausa parodė, kad po benzodiazepinų ir fenitoino neefektyvumo du trečdaliai apklaustųjų tiek GTEB, tiek dalinės kompleksinės EB atveju skirtų kitą neanestezinį vaistą nuo epilepsijos, dauguma dalyvių pasirinktų fenobarbitalį. Anestetiką nedelsdami skirtų 35% dalyvių GTEB atveju ir 16% dalyvių dalinės kompleksinės EB atveju [34] (IV įrodymų klasė). Trys ketvirtadaliai ekspertų iš viso neskirtų anestetikų refrakterinės dalinės kompleksinės EB metu, tuo tarpu GTEB gydymui tam tikru metu juos skirtų visi. Buvo susilaikoma nuo anestetikų skyrimo daliai kompleksinei EB

gydyti: daugiau nei 60% dalyvių skirtų anestetikus ne anksčiau kaip po 60 minučių nuo epilepsinės būklės pradžios, tuo tarpu tik 21% dalyvių laukė tiek ilgai GTEB atveju.

Kiti neanesteziniai vaistai nuo epilepsijos

Nors fenobarbitalis buvo pripažintas tinkamu pradiniam EB gydymui [6], trūksta įtikinamų duomenų apie jo efektyvumą tais atvejais, kai yra neefektyvūs benzodiazepinai ir fenitoinas / fosfenitoinas. Skiriama 20 mg/kg dozė, lašinama 30–50 mg/min. greičiu.

Intraveninės valproinės rūgšties reikšmė gydant EB dar nenustatyta. Valproinė rūgštis yra neraminanti medžiaga, kuri nesukelia hipotenzijos ar kvėpavimo slopinimo, yra duomenų, kad ji yra efektyvi GTEB ir NEB metu [35] (IV įrodymų klasė). Retrospektyviniame tyrime, kuriame dalyvavo 63 pacientai, nustatytas 63% efektyvumas ir gera greito skyrimo, kuris svyravo nuo 200 iki 500 mg/min. tolerancija [36] (IV įrodymų klasė). Siūloma 25–45 mg/kg įsotinimo dozė [37] (IV įrodymų klasė) ir infuzijos greitis iki 6 mg/kg/min. [38] (IV įrodymų klasė). Tačiau šiuo metu nepakanka duomenų, kurie pateisintų valproinės rūgšties skyrimą prieš fenitoiną.

Anesteziniai vaistai nuo epilepsijos

Daugelis autoritetinių šaltinių rekomenduoja skirti anestetikus iki tokio neįsijautus gylio, kuris sukelia iškrūvių supresiją EEG [34] (IV įrodymų klasė) arba izoelektrinę EEG [39]. Reikalingi šios srities tyrimai, kadangi šie klausimai susiję su etiškai labai probleminiais sprendimais.

Barbitūratai, midazolamas ir propofolis dažniausiai naudojami refrakterinės EB atvejais [34] (IV įrodymų klasė). Neatlikta RKT, kurie lygintų šiuos gydymo metodus. Sisteminė refrakterinės EB gydymo vaistais, įskaitant barbitūratą, midazolamą ir propofolį, apžvalga įvertino 193 pacientų duomenis iš 28 retrospektyvinių tyrimų [40] (IV įrodymų klasė). Pentobarbitalis buvo efektyvesnis tiek už propofolį, tiek už midazolamą, apsaugodamas nuo traukulių atsinaujinimo (12 palyginti su 42%). Tačiau daugelyje tyrimų barbitūratų dozė buvo titruojama iki EEG iškrūvių supresijos, tuo tarpu midazolamas ir propofolis buvo skiriamas siekiant EEG priepuolio nutrūkimo. Atitinkamai šalutiniai poveikiai, tokie kaip arterinė hipotenzija, buvo daug dažnesni pentobarbitalio grupėje, lyginant su midazolamu ir propofoliu (77 palyginti su 34%). Bendras mirtingumas siekė 48%, tačiau nerasta ryšio tarp pasirinkto vaisto ir mirties rizikos.

Rekomendacijos

Bendra pradinė taktika

Bendri gydymo principai, esant generalizuotų traukulių, daliai kompleksinei ar subtiliai EB, yra šie: kvėpavimo takų praeinamumo ir ventilacijos įvertinimas ir kontrolė, arterinio kraujo dujų sekimas, vertinant, ar nėra metabolinės acidozės ir hipoksijos, kurie reikalauja skubaus kvėpa-

vimo takų atvėrimo ir papildomo deguonies tiekimo, EKG ir kraujo spaudimo monitoravimas. Kitos priemonės yra gliukozės ir tiامينo infuzija į veną, jei reikia, skubus vaistų nuo epilepsijos, elektrolitų ir magnio koncentracijos kraujyje įvertinimas, pilnas citologinis kraujo tyrimas, kepenų ir inkstų funkcijos rodikliai. Reikia kuo skubiau nustatyti epilepsinės būklės priežastį, kuriai gali tekti skirti specifinį gydymą (GPN).

Pradinis farmakologinis GTEB ir NEB gydymas

Pradinis NEB gydymas priklauso nuo būklės rūšies ir priežasties. Subtili EB, išsivystanti iš GTEB, iš prigimties yra refrakterinė, jos gydymas aprašytas toliau. Dalinė kompleksinė EB iš pradžių turėtų būti gydoma kaip GTEB. Rekomenduojama gydymo taktika yra 4 mg lorazepamo skyrimas į veną, šią dozę reikia kartoti, jei traukuliai tęsiasi daugiau nei 10 minučių po pirmosios injekcijos. Jei būtina, rekomenduojama papildomai skirti fenitoiną (15–18 mg/kg) ar atitinkamą fosfenitoino dozę. Alternatyvi taktika: skiriama 10 mg diazepam, po kurio iš karto lašinama 15–18 mg/kg fenitoino arba atitinkama fosfenitoino dozė. Jei traukuliai tęsiasi ilgiau nei 10 minučių po injekcijos, rekomenduojama skirti dar 10 mg diazepam. Jei būtina, galima papildomai skirti 4–8 mg lorazepamo (A lygio rekomendacija).

Bedra taktika esant refrakterinei epilepsinei būklei

GTEB, kuri nereaguoja į pradinį gydymą vaistais nuo epilepsijos, būtina gydyti intensyvios terapijos skyriuje (GPN).

Farmakologinis refrakterinės GTEB ir subtilios epilepsinės būklės gydymas

GTEB ir subtilios EB atveju mes siūlome iš karto pradėti anestezinių midazolamo, propofolio ar barbitūratų dozių infuziją dėl didėjančios smegenų ir sisteminio pažeidimo rizikos. Dėl įrodymų trūkumo negalime rekomenduoti, kurį anestetiką pasirinkti pirmiau. Rekomenduojame titruoti anestetiko dozę siekiant EEG iškrūvių supresijos. Šio uždavinio reikia laikytis bent 24 valandas. Kartu reikėtų pradėti skirti ilgalaikį vaistą nuo epilepsijos, kuriuo pacientas bus gydomas toliau (GPN).

Barbitūratai: tiopentalis skiriamas 100–200 mg boliusu per 20 s, vėliau kas 2–3 min. skiriami 50 mg boliusai, kol pasiekama priepuolių kontrolė, infuzijos greitis 3–5 mg/kg/h. Pentobarbitalis (pirmasis tiopentalio metabolitas) platinamas JAV kaip alternatyva tiopentaliui ir skiriamas 10–20 mg/kg boliusu, po kurio lašinama infuzija nuo 0,5–1 mg/kg/h iki 1–3 mg/kg/h greičiu.

Midazolamas: efektyvi pradinė intraveninė midazolamo dozė yra 0,2 mg/kg boliusas, po kurio skiriama pastovi infuzija 0,1–0,4 mg/kg/h greičiu.

Propofolis: skiriamas 2 mg/kg boliusas į veną, po kurio lašinama 5–10 mg/kg/h infuzija.

Jei pacientai yra vyresnio amžiaus, kuriems intubacija ir dirbtinė plaučių ventilacija nėra pagrįstos, galima bandyti skirti neanestezinius vaistus nuo epilepsijos (skaitykite toliau) (GPN).

Refrakterinės NEB farmakologinis gydymas

Dalinės kompleksinės EB atveju epilepsinės būklės trukmė yra ne tokia svarbi kaip GTEB atveju. Todėl bendrinė nejautra dėl galimų sunkių komplikacijų turėtų būti atidėta, o iš pradžių reikėtų bandyti skirti neanestezinius vaistus nuo epilepsijos (GPN).

Fenobarbitalis: 20 mg/kg i.v., papildomi boliusai gali būti skiriami tik intensyvios priežiūros sąlygomis.

Valproinė rūgštis: skiriamas 25–45 mg/kg boliusas į veną, po kurio lašinama infuzija iki 6 mg/kg/min. greičiu.

Jei gydyti skiriami anestetikai, taikomas tas pats protokolas, kaip ir refrakterinės GTEB atveju.

ATNAUJINIMAS

Šios nuorodos bus atnaujintos, kai bus būtina, bet kokiu atveju ne vėliau kaip po 3 metų.

INTERESŲ KONFLIKTAI

Nebuvo pareikšta.

Literatūra

Žr. European Journal of Neurology 2006; 13: 445–50.