



EFNS Guidelines for Diagnosis, Therapy and Prevention of Wernicke Encephalopathy  
European Journal of Neurology 2010; 17: 1408–18.

---

## EFNS nuorodos apie Wernicke encefalopatijos diagnostiką, gydymą ir prevenciją

---

R. Galvin  
G. Bråthen  
A. Ivashynka  
M. Hillbom  
R. Tanasescu  
M. A. Leone

**Santrauka. Pagrindimas:** Nors Wernicke encefalopatijos (WE) galima išvengti ar gydyti ją, dažnai ši liga lieka nedidžiama visą gyvenimą.

**Tikslai:** sukurti praktines šios ligos diagnostikos, gydymo ir prevencijos nuorodas.

**Metodai:** peržiūrėjome MEDLINE, EMBASE, LILACS, Cochrane bibliotekos duomenų bazes.

**Išvados ir rekomendacijos:**

1. Kliniškai diagnozuojant WE reikia atsižvelgti į skirtingus sergančių lėtiniu alkoholizmu ir nepiktnaudžiaujančių alkoholiu asmenų klinikinius požymius (C rekomendacijų lygis); nors ligos paplitimas didesnis tarp alkoholikų, WE reikėtų įtarti esant bet kuriai būklei, galinčiai sukelti tiamino stoką (geros praktikos nuoroda – GPN).

2. Alkoholiu piktnaudžiaujantiems asmenims klinicinei WE diagnozei nustatyti reikia dviejų iš šių keturių požymių: 1) mitybos nepakankamumas, 2) akių simptomai, 3) smegenėlių funkcijos sutrikimas, ir 4) arba pakitusi sąmonė, arba lengvas atminties sutrikimas (B lygis).

3. Bendrą tiamino kiekį kraujyje reikia nustatyti prieš paskiriant šio preparato (GPN).

4. MRT tyrimas turi būti atliekamas patvirtinant ūminės WE diagnozę tiek alkoholikams, tiek alkoholiu nepiktnaudžiaujantiems asmenims (B lygis).

5. Tiamino tikslinga skirti gydant įtariamą ar akivaizdžią WE. Jo reikia skirti prieš paskiriant bet kuriuos angliavandenius po 200 mg tris kartus per dieną, pageidautina į veną (C lygis).

6. Bendras tiamino saugumas yra labai geras (B lygis).

7. Po bariatrinės (chirurginio nutukimo gydymo) operacijos rekomenduojame tiamino kiekį stebėti bent 6 mėnesius (B lygis) ir skirti tiamino į veną (GPN).

8. Į veną tiamino turėtų būti skiriama visiems rizikos grupės asmenims, apžiūretiems skubios pagalbos skyriuje (GPN).

9. Asmenims, mirusiems nuo galimos WE, tikslinga atlikti autopsiją (GPN).

**Raktažodžiai:** alkoholizmas, diagnostika, nuorodos, prevencija, tiaminas, gydymas, Wernicke encefalopatija.

Neurologijos seminarai 2011; 16(51): 86–90

---

### ĮVADAS

*Iš anglų kalbos vertė gydytoja neurologė I. Sereikė  
(VU MF Neurologijos ir neurochirurgijos klinikos  
Neurologijos centras)*

Wernicke encefalopatija (WE) yra ūminis ar poūminis neurologinis sutrikimas dėl tiamino (vitamino B1) stokos. Nors vitaminai atrasti XX amžiaus pradžioje, tiamino sto-

ką išgydyti išmokome keliais dešimtmečiais vėliau. WE išlieka svarbiausia encefalopatija dėl vieno vitamino stokos. Dabar liga pripažįstama kaip „drėgna“ beriberi liga (angl. *wet beriberi*), kurią sukelia tiamino stoka dėl poliruotų ryžių vartojimo, aprašyta Kinijoje prieš ko gero 1000 metų [1]. WE ir su ja susijęs Korsakovo amnezinis sindromas aprašyti XIX amžiaus pabaigoje [2–4]. Klasikinę WE triadą sudaro akių požymiai, smegenėlių funkcijos sutrikimas ir sąmonės surikimas.

WE paplitimas autopsijos tyrimuose svyruoja nuo 0,4 iki 2,8 %, vidutiniškai sudaro 1,3 % visų autopsijų (1 lentelė\*). Paplitimas didesnis tarp alkoholikų nei tarp nepiktnaudžiaujančių alkoholiu. Tradiciškai manoma, kad WE susijusi su piktnaudžiavimu alkoholiu. Vienas iš Karlo Wernicke aprašytų atvejų buvo jauna moteris su kartotiniiais vėmimais po sieros rūgšties pavartojimo. Dabar mes vis dažniau pripažįstame, kad WE gali būti nustatoma ir esant kitoms būklėms, ne tik piktnaudžiaujant alkoholiu.

Ši liga yra reta, jos pradžia katastrofinė, kliniškai sudėtinga ir dažnai pavėluotai diagnozuojama. Nėra kontroliuojamų jos gydymo tyrimų, nors literatūroje gausu pavienių ar kelių atvejų aprašymų. Dėl etinių didelį mirštamumą lemiančių ir turinčių gydymą ligų klinikinį tyrimų problemų, mažai tikėtina, kad ateityje bus atlikta tokių tyrimų. WE diagnostikos ir gydymo įrodymai yra prasto lygio, bet, mūsų nuomone, šios nuorodos yra reikšmingos, kadangi ši išvengiama ir gydoma būklė dažnai nediagnozuojama, ypač alkoholio nevirtojantiems asmenims.

## PAIEŠKOS STRATEGIJA

Peržiūrėjome MEDLINE pagal šiuos kriterijus: (i) \*Wernicke encefalopatija/ARBA (ii) ('Tiamino stoka/komplikacijos' [Mesh] ARBA 'Tiamino stoka/diagnozė' [Mesh] ARBA 'Tiamino stoka/gydymas vaistais' [Mesh] ARBA 'Tiamino stoka/epidemiologija' [Mesh] ARBA 'Tiamino stoka/etiologija' [Mesh] ARBA 'Tiamino stoka/prevencija ir kontrolė' [Mesh]) ARBA (iii) Korsakovo sindromas/NE Wernicke encefalopatija). Taip pat peržiūrėjome EMBASE, LILACS (Wernicke encefalopatija ARBA tiaminas), ir Cochrane bibliotekos duomenų bazes. Visos paieškos atliktos nuo duomenų bazės pradžios iki 2009 m. kovo 31 d. Vertinti visi straipsniai, publikuoti anglų kalba. Du darbo grupės nariai papildomai patikrino visus pavadinimus ir santraukas, susiję straipsniai buvo perskaityti. Antrinė paieška atlikta pagal susijusių straipsnių literatūros sąrašą. Kongresų abstraktai nenagrinėti.

## SUTARIMO PASIEKIMO METODAI

Du darbo grupės nariai įvertino straipsnių įrodymų lygį pagal peržiūrėtas EFNS mokslinės darbo grupės nuorodas [5]. Nesutarus įrodymų lygio nustatymas buvo aptartas darbo grupės susitikimų metu. Kiekvieną šių nuorodų juodraštį vertino visi darbo grupės nariai ir pateikė savo

komentarus. Visi darbo grupės nariai vieningai sutiko su visomis rekomendacijomis. Kai trūko įrodymų, bet sutarimas buvo akivaizdus, mūsų nuomonė pateikta kaip geros praktikos nuoroda (GPN).

## REZULTATAI

### Kaip dažnai diagnozuojama WE?

Autopsijos tyrimai rodo, kad WE dažnai nediagnozuojama. 2 lentelėje\* išvardinti autopsijos tyrimai, kuriuose pateikta alkoholikų ir nepiktnaudžiaujančių alkoholiu pacientų dalis, kuriems WE diagnozuota iki mirties. Visi tyrimai buvo IV klasės. WE buvo įtarta tik maždaug trečdaliui alkoholikų ir 6 % alkoholio nevirtojusių asmenų. Šie tyrimai greičiausiai nėra tikslūs, nes autopsija atlikta tik esant sudėtingiems atvejams, ir pacientų, kuriems ši būklė nediagnozuojama, greičiausiai yra daugiau. Tokie stebėjimai rodo, kad dažnai tiamino stoka ir jos pasekmės nebus diagnozuotos gyvenimo eigoje. Mes greičiausiai neįvertiname tikrojo ligos paplitimo. Atrodo protinga rekomenduoti atlikti autopsiją mirusiems asmenims, kuriems buvo įtarta tiamino stoka.

### Rekomendacija

Pacientams, kurie miršta nuo simptomų, panašių į WE, turėtų būti atlikta autopsija (GPN).

### Kada įtarti WE alkoholiu nepiktnaudžiaujantiems asmenims?

Atrinkome daugiau nei 600 WE atvejų, pasireiškusių nepiktnaudžiaujantiems alkoholiu asmenims (3 lentelė\*). Dažniausios priežastys buvo piktybinė liga, virškinamojo trakto ligos ir operacijos bei vėmimas dėl nėštumo toksikozės (*hyperemesis gravidarum*). Kitos priežastys buvo pasninkavimas, badavimas, nepakankama mityba ir nesubalansuotos dietos laikymasis. Publikuotos sisteminės bariatrinės operacijų [6, 7] ir nėščiųjų vėmimo [8] priežasčių studijos. Po bariatrinės operacijos, t. y. po nutukimo chirurginio gydymo (skrandžio žiedas, skrandžio apylanka, tulžies-kasos apylanka, kt.), WE rizika yra ilgalaikė. Remiantis vienu pranešimu, 94 % WE atvejų stebėti per 6 mėnesius po operacijos [6].

Kai nėščiai moteriai su nuolatiniu vėmimu pasireiškia neurologiniai požymiai, reikia įtarti WE [8]. WE paplitimo tarp alkoholiu nepiktnaudžiaujančių asmenų tyrimai nėra atlikti, ir galime tik spėlioti apie tikrąjį šios būklės paplitimą tarp rizikos grupių asmenų. Kai kurios būklės, pavyzdžiui, bariatrinės operacijos, gali dažnėti ateityje, o kitos gali išnykti.

### Rekomendacija

WE reikia įtarti esant visoms klinikinėms būklėms, galinčioms sukelti tiamino stoką nesant alkoholizmo (GPN). Po bariatrinės operacijos rekomenduojama stebėti dėl tiamino stokos mažiausiai 6 mėnesius (B lygio rekomendacija).

### Kurie klinikiniai požymiai tiksliai nurodo WE?

4 lentelėje\* pateikti tyrimai, kuriuose lyginami autopsijų serijos ( 3 atvejai) ir klinikiniai sergančių ūmine WE atvejų požymiai. Dauguma tirtųjų buvo alkoholikai. Autopsijos atliktos nežinant klinikinių duomenų, tačiau nėra žinoma, ar klinikinis įvertinimas atliktas nežinant autopsijos rezultatų (taigi šie tyrimai yra IV klasės). Klasikinė diagnostinė triada (akių požymiai, smegenėlių simptomai ir sąmonės sutrikimas) buvo stebėti tik 8 % pacientų. Nors šis skaičius gali būti nedidelis dėl galimų pranešimo klaidų, būtina peržiūrėti WE diagnostikos kriterijus. Caine ir kt. [9] (II klasė) ištyrė 28 autopsijos metu patvirtintos WE alkoholikų klininius požymius, vertintus visą gyvenimą. Jie suskirstė simptomus ir požymius į 8 grupes (žr. 4 lentelę\*): mitybos sutrikimai, akių požymiai, smegenėlių simptomai, traukuliai, kaktinių skilčių funkcijos sutrikimai, amnezija, lengvas atminties sutrikimas ir sutrikusi sąmonė. Kriterijų pasikartojimas ir validumas tirti 106 alkoholikų autopsijų atvejais. Peržiūrėti šių pacientų medicininiai užrašai: kiekvienos požymių grupės jautrumas svyravo nuo 20 % (traukuliai) iki 75 % (smegenėlių požymiai). Klasikinės triados jautrumas buvo 23 %, tačiau siekė 85 %, jei pacientui buvo nustatyti bent du iš šių keturių požymių: mitybos sutrikimas, akių požymiai, smegenėlių simptomai ir (arba) lengvas atminties sutrikimas, arba pakitusi sąmonė.

Tiamino stoka gali pasireikšti kitais požymiais, pavyzdžiui, sausas beriberi (angl. *dry beriberi*) (neuropatija), drėgnas beriberi (neuropatija su širdies nepakankamumu), virškinamojo trakto beriberi (pilvo skausmas, vėmimas ir laktatinė acidozė) ir koma su Marchiafava-Bignami sindromu [10, 11]. Svarbu nepamiršti apie širdies nepakankamumą su laktatine acidoze, nes keliuose straipsniuose aprašomos palankios išeitys paskyrus tiamino [12, 13].

### Rekomendacija

Klinikinė WE diagnozė alkoholikams reikalauja dviejų iš šių keturių kriterijų: 1) mitybos sutrikimas, 2) akių požymiai, 3) smegenėlių funkcijos sutrikimas ir 4) arba pakitusi sąmonė, arba lengvas atminties sutrikimas (B lygis). Rekomenduojame tokius pačius kriterijus taikyti ir alkoholiu nepiktnaudžiaujantiems asmenims (GPN).

### Ar klinikiniai alkoholikų WE požymiai skiriasi nuo nepiktnaudžiaujančių alkoholiu?

5 lentelėje\* pateikiami atvejų serijos ( 3 atvejai) aprašymai, publikuoti po Caine kriterijų. Šioje lentelėje lyginami klinikiniai alkoholikų ir nepiktnaudžiaujančių alkoholiu asmenų WE požymiai. Visi, išskyrus 2, buvo IV klasės tyrimai. Dažniausiai MRT tyrimas buvo atliktas ne aklaikliniškai vertinimui, ir atvirksčiai. Nors šie tyrimai negali suteikti patikimos informacijos apie klinikinių požymių dažnį, jie leidžia palyginti alkoholikų ir nepiktnaudžiaujančių alkoholiu asmenų WE simptomus. Yra įrodymų, kad klinikiniai požymiai pasiskirstę netolygiai. Mitybos nepakankamumas ir vėmimas yra dažniausi tarp nepik-

tnaudžiaujančių alkoholiu ( $P < 0,0001$ ), o akių ir smegenėlių simptomai dažniausi tarp alkoholikų ( $P < 0,0001$ ). Klasikinė triada reikšmingai dažnesnė alkoholikams nei nepiktnaudžiaujantiems alkoholiu ( $P < 0,005$ ). Šių skirtumų priežastys nėra žinomos, tačiau gali būti dėl to, kad WE nepiktnaudžiaujantiems alkoholiu dažniausiai pasireiškia kaip ūminis sindromas, o alkoholikams dažnesnis subklininis sindromas. Alkoholikams gali išsivystyti tiamino stoka kelis kartus per gyvenimą, o tai nėra būdinga nepiktnaudžiaujantiems alkoholiu. Magnio stoka taip pat gali sąlygoti blogą alkoholikų sveikimą nuo WE [14].

### Rekomendacija

Nustatant klinikinę WE diagnozę, reikia atsižvelgti į skirtingus klininius alkoholikų ir nepiktnaudžiaujančių alkoholiu asmenų požymius ir didesnę ligos paplitimą tarp alkoholikų (C lygis).

### Ar yra laboratorinis tyrimas, kuriuo galima išaiškinti asmenis su tiamino stoka?

Eritrocito transketolazės aktyvumo tyrimas, įskaitant tiamino pirofosfato poveikį, pakeistas tiesioginiu tiamino ir jo fosfato esterio kiekio tyrimu kraujyje taikant efektyviają skysčių chromatografiją (angl. *High Performance Liquid Chromatography*, HPLC) [15, 16]. Šis tiamino tyrimas dabar prieinamas daugelyje valstybių. Suaugusiems asmenims pateikta normali vertė (60–220 nM) ir mažiausias nustatomas kiekis (3–35 nM). Mėginys (2 ml EDTA kraujo) turėtų būti paimtas prieš paskiriant tiamino ir turėtų būti saugomas nuo šviesos. Išskirtiniais atvejais normalus tiamino kiekis nepaneigia WE diagnozės, pvz., esant tiamino transporterio geno mutacijai [17].

Tiamino, tiamino monofosfato ir difosfato koncentracija plazmoje ir kraujyje tirta 6 sveikiems asmenims 12 val. ir šlapimo 24 val. po arba intraveninio, arba tabletėmis skiriamo 50 mg tiamino hidroklorido (HCl) vartojimo. Nefosforiluoto tiamino kiekis plazmoje greitai padidėjo paskyrus vitamino į veną, vėliau sumažėjo iki pradinio lygio per 12 val. Gyvavimo pusperiodis buvo 96 min. Tiamino mono ir difosfato kiekis padidėjo vidutiniškai (56 %), ir sumažėjo lėtai; difosfato gyvavimo pusperiodis buvo 664 min. Per 24 val. 53 % paskirtos dozės buvo rasta šlapime (tai atspindi ribotą vitamino pasiskirstymą) [18].

### Rekomendacija

Įtarus WE, reikia nedelsiant prieš paskiriant tiamino paimti kraujo mėginį bendram tiamino kiekiui nustatyti ir atlikti HPLC analizę (GPN).

### Ar radiologiniai tyrimai tiksliai nurodo sergančiuosius WE?

KT skenavimas nėra patikimas tyrimas WE nustatyti [19] (II klasė). 6 lentelėje\* pateikiami WE atvejų serijų ( 3 atvejai) MRT tyrimai. Septyniuose lyginami alkoholikai ir alkoholiu nepiktnaudžiaujantys asmenys, viename straipsnyje lyginami alkoholikai su ūmine WE su kontroliniais

asmenimis ir asimptomiais alkoholikais be WE. Šiame II klasės retrospektyviniame tyrime lyginti alkoholikai su ir be WE, jų MRT tyrimai atsitiktinai įvertinti dviejų neuroradiologų [19]. MRT jautrumas ir specifiskumas buvo 53 % ir 93 %. Teigiama nuspėjamoji vertė siekė 89 %.

Bendri duomenys 6 lentelėje\* rodo, kad dviem trečdaliam alkoholikų su kliniškai patvirtinta ūmine WE įprastinėje MRT rasta židinių. Šiek tiek papildomos informacijos gauta taikant FLAIR (angl. *fluid-attenuated inversion recovery*) ir DWI (angl. *diffusion weight imaging*) režimus. Nepiktnaudžiaujantiems alkoholiu turimi duomenys parodė didesnę židinių vertę – nuo 97 % (DWI) iki 99 % (įprastinė MRT) ir 100 % (FLAIR). Židinių lokalizacija alkoholiu nepiktnaudžiaujantiems asmenims dažniau buvo netipinė lyginant su alkoholikams; kontrasto kaupimas gumbure ir speniniuose kūnuose dažniau buvo stebimas alkoholikams [20]. Dažniausiai židiniai buvo simetriški, stebimi gumbure, speniniuose kūnuose, vidurinių smegenų srityse aplink smegenų vandentiekį. Netipiniai židiniai buvo lokalizuoti smegenėlėse, kirmine, galvinių nervų branduoliuose, raudonuosiuose branduoliuose, dantytame branduolyje, uodeguotame branduolyje, užpakalinės smegenų jungties stormenyje ir smegenų žievėje. Grįžtama citotoksinė edema laikyta skiriančiu WE požymiu [20]. MRT židinių heterogeniškumas gali būti nulemtas ligos sunkumo, ūmumo ir vizualinio tyrimo atlikimo laiko. Mes negalime pasakyti, kuri MRT metodika naudingiausia.

### Rekomendacija

MRT yra svarbus tyrimas, taikytinas patvirtinant ūminės WE diagnozę tiek alkoholikams, tiek alkoholiu nepiktnaudžiaujantiems asmenims (B lygis). Šis tyrimas gali būti atliekamas stebint pacientų sveikimą.

### Koks yra tiamino efektyvumas gydant WE?

Tiamino efektyvumas gydant WE buvo vertintas vieninteliame dvigubai koduotame randomizuotame klinikiniam tyrime [21]. Dėl kelių metodologinių netikslumų, mūsų nuomone, šis tyrimas yra III klasės. Tiamino hidrochlorido buvo skirta 107 pacientams po 5, 20, 50, 100 ir 200 mg kasdien 2 dienas, efektas buvo vertintas trečią dieną atlikus vieną neuropsichologinį tyrimą (vertintas kognityvinis sutrikimas). Autoriai nustatė, kad 200 mg dozė buvo veiksmingesnė nei kitos dozės. Šis tyrimas vertintas Cochrane apžvalgoje, teigiančioje, kad palyginus 5 ir 200 mg dozes, pastaroji buvo reikšmingai veiksmingesnė [22]. Kitame randomizuotame dvigubai koduotame tyrime vyresniems asmenims su subklinicine tiamino stoka buvo skirta 10 mg tiamino arba placebo [23]. Šie asmenys nesirgo WE. Vartojant tiamino papildus, gyvenimo kokybė pagerėjo.

Nėra sutarimo dėl optimalios tiamino dozės, skyrimo formos, gydymo trukmės ar dozių skaičių per dieną. Farmakokinetiniai tyrimai rodo, kad tiamino gyvavimo pusperiodis kraujyje yra tik 96 min. [18], taigi galima manyti, kad, skiriant tiamino du ar tris kartus per dieną galimas geresnis vitamino patekimas į smegenis ir kitus audinius, nei skiriant vieną dozę [24].

Remiantis atvejų aprašymais, 100 ar 200 mg tiamino skyrimas į veną išgydė WE alkoholiu nepiktnaudžiaujančius asmenis. Iš kitos pusės, ne visada taip būna alkoholikams. Alkoholikams su WE gali reikėti didesnės tiamino dozės, rekomenduojama skirti 500 mg 3 kartus per dieną [25, 26]. Šio neatitikimo priežastis nėra žinoma. Alkoholikams galimai yra buvę subklinikinį ligos epizodų, sukėlusių nuolatinius galvos smegenų pažeidimus. Galbūt iki hospitalizacijos dėl WE arba tuo pačiu metu pasireiškęs alkoholio vartojimo nutraukimo sindromas sąlygojo nuolatinius galvos smegenų audinio pažeidimus dėl per didelio glutamato kiekio atsipalaidavimo smegenyse [27].

Eksperimentiniai [18] ir klinikiniai [28–30] duomenys rodo, kad tabletėmis skiriamas tiamino hidrochloridas yra neveiksmingas didinant tiamino kiekį kraujyje ar gydant WE. Kritinė kraujo tiamino koncentracija, gydant WE, nėra nustatyta. Galima galvoti, kad asmenims su katabolinėmis būklėmis ir alkoholikams blogiau pasipildo tiamino atsargos dėl to, kad nuo tiamino priklausomi fermentai yra nuslopinti arba dėl alkoholio poveikio pakitęs baltymų prisijungimas. Šiems pacientams net ir didelės tiamino dozės gali nepakankamai papildyti atsargas, nebent tuo pačiu metu būtų paskirta subalansuota dieta. Taigi dietos normalizavimas gali būti svarbus veiksnys gydant įtariamą ir aki-vaizdžią WE.

Kadangi nepageidaujami B grupės vitaminų reiškiniai stebimi po kartotinių šių vitaminų skyrimo, o reikalinga tiamino dozės injekcija į raumenis yra gana skausminga, siūloma skirti tiamino infuziją į veną, praskiestą su 100 ml fiziologiniu ar 5 % gliukozės tirpalu, infuziją suleidžiant per 30 min.

Taip pat svarbu skirti tiamino iki angliavandenių, nes gerai žinoma, kad, esant tiamino trūkumui, gliukozės infuzija skatina WE pasireiškimą [26].

### Rekomendacija

Egzistuoja pakankamai įrodymų dėl tiamino tikslingumo gydant įtariamą ar aki-vaizdžią WE (C lygis). Kadangi nėra geros kokybės tyrimų, nėra įrodymų dėl vaisto dozavimo, skyrimo būdo ir gydymo trukmės. Tačiau mes rekomenduojame skirti tiamino po 200 mg tris kartus per dieną, pageidautina į veną, o ne į raumenis (C lygis). Tiamino turėtų būti skiriama prieš bet kuriuos angliavandenius, taip pat reikia nedelsiant taikyti subalansuotą dietą (GPN). Gydymą tikslinga tęsti tol, kol nebėra simptomų ir požymių gerėjimo (GPN).

### Ar gydymas tiaminu yra saugus?

Bendras į veną skiriamas tiamino saugumas yra labai geras. Prospektyviniame tyrime, kuriame 989 pacientams skirta vienkartinė 100 mg tiamino chlorido injekcija į veną per 10 s. ar trumpiau, vienam pacientui pasireiškė generalizuotas niežulys, 11 – praeinantis vietinis sudirginimas [31] (II klasė). Retrospektyviniame Wrenn ir Slovis tyrime [31] nenustatyta reikšmingų nepageidaujamų reakcijų į tiaminą tarp daugiau nei 300 000 gydymo atvejų. Registruojamos pavienės anafilaksinės reakcijos, tačiau nėra dokumentuo-

ta, ar kiekvienu atveju tiaminas buvo priežastis. Nustatyta, kad tiamino turėtų būti skiriama ten, kur galima gaivinti pacientą [25]. Tai yra pageidaujama, tačiau, kadangi gydymo atidėjimas gali sukelti negrįžtamą smegenų pažeidimą ir tai yra gyvybei grėsminga būklė, siūlome pradėti gydymą nedelsiant, net ir nesant gaivinimo priemonių.

### **Rekomendacija**

Bendras tiamino saugumas yra geras, neatsižvelgiant į skyrimo būdą (B lygis). Tiamino turėtų būti skiriama nedelsiant visomis aplinkybėmis, neatsižvelgiant į tai, ar gaivinimo priemonės yra netoliese, ar ne (GPN).

### **Ar tikslinga skirti profilaktinį gydymą tiaminu?**

Kelių valstybių tyrimai rodo, kad vyresnio amžiaus populiacijai būdinga tiamino stoka [32]. Tiamino dedama į maistą daugumoje valstybių [33]. Kai kurie Australijos stebėjimo tyrimai [33, 34] rodo, kad ši prevencinė priemonė suretino WE, nors kontroliuojamų tyrimų šiuo klausimu nebuvo atlikta ir mažai tikėtina, kad bus atlikta ateityje. Siūlyta taip pat tiaminu papildyti alkoholinius gėrimus [32]. Tačiau žinant mechanizmus, kaip alkoholio vartojimas sukelia tiamino stoką, akivaizdu, kad alkoholio papildymas tiaminu yra bevertis. Pirma, alkoholis slopina tiamino absorbciją žarnyne; antra, alkoholio metabolizmo metu tiaminas nebus nei fosforilizuojamas, nei pateks į organizmo fermentų sudėtį [35]. Pavartojus tiamino kartu su alkoholiu, jis bus pašalintas su šlapimu kaip laisvas tiaminas.

Tiamino trūkumas dažnai kliniškai nematomas, ir WE gali pablogėti ar pasireikšti, jei gydantis gydytojas skirs pacientui gliukozės nežinodamas apie tiamino stoką. Daugumoje valstybių skubios pagalbos skyrių rekomendacijose siūloma skirti tiamino į veną, pvz., pacientams su epilepsine būkle [36], prieš bet kokią angliavandenių infuziją.

Taip pat yra kitos būklės (3 lentelė\*), kai tiamino skyrimas kartu su maistu ar tabletėmis yra neefektyvus (pvz., vėmimas). Esant šioms būklėms, tikslinga skirti vaisto į veną. Viename kohortos tyrime (IV klasė) [37] nustatyta, kad asmenims, paskelbusiems bado streiką, kasdien skiriant iki 600 mg tiamino kartu su šaukštu gliukozės, WE išvengti nepavyko. Mes neradome jokių kitų tyrimų, vertinančių profilaktinį tiamino skyrimą tiek alkoholikams, tiek nepiktnaudžiaujantiems alkoholiu. Po bariatrinės operacijos rekomenduojama skirti multivitaminų tabletes. Tačiau vitamino skyrimas į veną gali būti naudingesnis, nes šie pacientai dažnai vemia [7].

### **Rekomendacija**

Tiamino dėjimas į maistą gali padėti apsaugoti nuo WE atsiradimo (GPN). Nėra įrodymų, kad gėrimų papildymas vitaminu gali būti naudingas. Rekomenduojame profilaktiškai skirti 200 mg tiamino prieš angliavandenius visiems rizikos grupės pacientams, gydomiems skubios pagalbos skyriuose (GPN). Po bariatrinės operacijos rekomenduojame tiamino skirti į veną (GPN). Galvojame, kad asmenys, paskelbę bado streiką, turi būti informuojami apie WE riziką ir įtikinti sutikti gauti parenterinę tiamino, o vėliau ir gliukozės injekciją (GPN). Tačiau šiais abiem atvejais neturime įrodymų apie veiksmingą dozę.

## **INTERESŲ KONFLIKTAS**

Šios nuorodos sudarytos be išorinės finansinės paramos. Nė vienas autorius nedeklaravo interesų konflikto.

### **\*Lentelės ir literatūros sąrašas**

Žr. European Journal of Neurology 2010; 17: 1408–18.