

## PRIEŠNUODŽIŲ VARTOJIMAS

Priešnuodis	Nuodingoji medžiaga	Indikacijos	Priešnuodžio vartojimas
<b>Amilniritas</b>	Cianidai	Aiški anamnezė Sunkaus apsinuodijimo klinika (pvz., ryški cianozė, sąmonės ir kvėpavimo sutrikimai, traukuliai ir kt.) Specifinis kvapas	Nulaužus ampulę, suvilgomas vatos ar marlės tamponas ir duodama keletą kartų pacientui, geriau gulinčiam, įkvėpti pro nosį, kartojant kas 2–3 min.
	Vandenilio sulfidas	Skiriamas pirmosiomis 15 min. po apsinuodijimo, kai: – aiški anamnezė – sunkaus apsinuodijimo klinika (pvz., ryški cianozė, sąmonės ir kvėpavimo sutrikimai, traukuliai ir kt.) – specifinis kvapas	
<b>Antibotulinis serumas</b>	Botulinas	Atsiradus botulizmo reiškiniams	Skiriamas pagal nurodymus informaciniame lapelyje
<b>Antitoksinis serumas</b>	Paprastosios angies nuodai	Įkandus gyvatei	Skiriamas pagal nurodymus informaciniame lapelyje
<b>Antitetaninis serumas</b>	–	Reikia sušvirkšti suaugusiems pacientams po nuodingųjų gyvių įkandimų	Skiriamas pagal nurodymus informaciniame lapelyje
<b>Askorbo rūgštis</b>	Nitratai, nitritai <sup>1</sup>	Jeigu nėra metabolinės acidozės	Švirkščiami į veną 7,5–10 g
<b>Atropinas</b>	Fosforo organiniai junginiai (FOJ), karbamatai	Apsinuodijus	Švirkščiami į veną po 1–2 mg kas 10–20 min. iki lengvo prisotinimo atropinu požymių, atropinizacijai palaikyti kartojamos injekcijos kas 1–4 val. Vaikų pradinė dozė – iki 0,05 mg/kg, palaikomosios – 0,02–0,05 mg/kg
		Sunkių apsinuodijimų atvejais, po klinikinio toksikologo konsultacijos	Dozės gali būti didesnės arba dažnesnės (iki 2–5 mg kas 5–10 min.). Prisotinimo dozė gali būti iki 50 mg, maksimali dozė – iki 100–150 mg ir daugiau, gydymo trukmė – iki 6–9 parų
	Fizostigminas, muskarinas ir kitos cholinerginės medžiagos	Skiriamas kai ryškus muskarininis (cholinerginis) sindromas	Švirkščiami po 1–2 mg į veną kas 10–20 min. iki lengvo prisotinimo atropinu, atropinizacijai palaikyti dozė galima kartoti kas 1–4 val. Vaikų pradinė dozė – iki 0,05 mg/kg, palaikomosios – 0,02–0,05 mg/kg

		Sunkių apsinuodijimų atvejais, po klinikinio toksikologo konsultacijos	Dozės gali būti didesnės arba dažnesnės
<b>Deferoksaminas</b>	Geležis	Sunkiai apsinuodijus, kai yra šokas, ryški acidozė, stiprus gastroenteritas ir (ar) geležies koncentracija plazmoje >90 mkmol/l (>4,5–5 mg/l), rentgenu virškinamajame kanale randama daug geležies junginių tablečių arba išgerta >60 mg/kg dozė	Lašinama į veną iki 15 mg/kg/val. greičiu, maksimali paros dozė – 6 g (apie 80 mg/kg), nors, jeigu reikia, galima skirti iki 16 g/d. Galima švirkšti į raumenis, pvz., pradinė dozė – 1000 mg, palaikomosios – po 500 mg kas 4 val., bet sunkiems apsinuodijimams gydyti geriau švirkšti į veną Vaikams lašinama į veną iki 15 mg/kg/val. greičiu arba švirkščiami į raumenis po 90 mg/kg kas 8 val. Maksimali paros dozė – 6 g Gydymą galima nutraukti, kai geležies koncentracija plazmoje <3,5 mg/l, arba šlapimo spalva iš rausvos (deferoksamino ir geležies komplekso spalvos) virsta normalia, arba išnyksta apsinuodijimo simptomai
<b>Deguonis</b>	Anglies monoksidas	Išnešti pacientą į gryną orą, tiekti deguonies pro kaukę arba endotrachėjinį vamzdelį	
		Sunkiais atvejais, kai COHb daugiau kaip 40 proc., yra ryški vidaus organų išemija (metabolinė acidozė, pH<7,1, išeminiai pokyčiai EKG), koma ar neurologinė simptomatika, o nėščiosioms, kai COHb >20 proc. arba yra vaisiaus distreso požymių	Per pirmąsias 12 val. gali būti taikoma hiperbarinė oksigenoterapija
<b>D-penicilaminas</b>	Sunkiųjų metalų junginiai (Au, Bi, Cu, Hg, Pb) Arseno junginiai	Gali būti skiriama tik po konsultacijos su gydytoju klinikiu toksikologu Kontraindikacija: alergija penicilinui	Skiriama po 15–40 mg/kg per dieną (iki 1–2 g), apsinuodijusiems arsenu vaikams – iki 100 mg/kg per dieną (maksimali dozė – 1 g). Geriama 1 val. prieš valgį 3–4 kartus per dieną, gydoma vidutiniškai 5 dienas. Skiriant D-penicilamino, kartu skiriama piridoksino po 10–25 mg per parą
<b>Etanolis</b>	Etilenglikolis	Įtarus apsinuodijimą, skiriama gerti pradinė, o patvirtinus apsinuodijimo diagnozę arba po klinikinio toksikologo konsultacijos – palaikomosios dozės	Pradinė dozė 100–150 ml 30–40 proc. etanolio tirpalo arba tokio pat stiprumo alkoholinio gėrimo, pvz., degtinės, (jeigu pacientui yra koma – skirti pro zondą) Palaikomosios dozės – po 50 ml kas 2–4 val. 4–6 kartus Hemodializės metu etanolio dozė reikia padidinti 2,5–3 kartus
	Metanolis		
<b>Fitomenadionas</b>	Netiesioginiai antikoagulantai	Apsinuodijus	Švirkšti į raumenis, į veną ar po oda arba duoti gerti 2–10 mg (iki 25–50 mg), kartotinais galima skirti po 6–8 val. (jeigu pirmoji dozė buvo sušvirkšta) arba po 12–48 val. (jeigu pirmoji dozė buvo išgerta). Kūdikiams švirkšti į

			raumenis arba po oda po 1–2 mg kas 4–8 val.
<b>Fizostigminas</b>	Atropinas, hiosciaminas, skopolaminas	Centrinis cholinerginis sindromas	Pradinė dozė: iki 0,02–0,06 mg/kg, vidutiniškai – 2 mg kas 20 min. iki klinikinio arba nepageidaujamo poveikio. Į veną švirkšti ne greičiau kaip 1 mg/min. Palaikomosios dozės – po 1–4 mg kas 30–60 min. (kartojantis traukuliams, ritmo sutrikimams, esant komai). Vaikams galima skirti tik gyvybei gresiančios būklės metu į veną po 0,01–0,03 mg/kg (ne greičiau kaip 0,5 mg/min.), kartojant kas 5–10 min. iki 2 mg arba iki klinikinio arba nepageidaujamo poveikio
<b>Flumazenilis</b>	Benzodiazepinai	Sunkiai apsinuodijus, diferencinei apsinuodijimų diagnostikai ir pacientams po narkozės	Švirkšti į veną su 5 proc. gliukozės ar 0,9 proc. natrio chlorido tirpalais po 0,3 mg kas 60 s iki 2 mg, palaikomoji dozė lašinama 0,1–0,4 mg/val. greičiu Vaikams švirkšti po 0,01 mg/kg, bet ne daugiau kaip po 0,2 mg
<b>Folio rūgštis</b>	Etilenglikolis	Pirmąsias 24 val. po apsinuodijimo	Reikėtų švirkšti į veną kas 4 val. po 50 mg, vaikams – 1 mg/kg
	Metanolis, metotreksatas		Švirkšti į veną kas 4 val. po 50–100 mg, vaikams – 1 mg/kg
<b>Fomepizolis</b>	Etilenglikolis		Lašinamas į veną, atskiedus 100–250 ml 0,9 proc. natrio chlorido arba 5 proc. gliukozės tirpalų per 30–45 min. Pradinė dozė – 15 mg/kg, po to kas 12 val. skiriamos palaikomosios dozės po 10 mg/kg ne mažiau kaip du kartus. Hemodializės metu nenutrūkstamai lašinti 1 mg/kg/val. greičiu Nereikia skirti kartu su etanoliu, tačiau pradėjus skirti etanolio, vėliau galima skirti fomepizolio
	Metanolis		
<b>Gliukagonas</b>	Beta adrenoreceptorių blokatoriai	Sunkiai apsinuodijus, veiksmingesnis apsinuodijus beta adrenoreceptorių blokatoriais	Pradinę 5–10 mg dozę švirkšti į veną, palaikomąją – lašinti į veną 1–10 mg/val. greičiu su 5 proc. gliukozės tirpalu Vaikų pradinė dozė – 50–150 mkg/kg, palaikomoji – 10–50 (iki 100) mkg/kg/val.
	Kalcio antagonistai		
<b>Gliukozė</b>	Nitratai, nitritai <sup>1</sup>		Į veną lašinami 5–10 proc. gliukozės tirpalai
	Hipoglikeminiai vaistai	Indikacijos: hipoglikemija	10–40 proc. tirpalo injekcijos į veną

<b>Hidroksokobalaminas</b>	Cianidai	Sunkiai apsinuodijus	Švirkščiami į veną 70 mg/kg
<b>Kalcio druskos, pvz., kalcio chloridas arba gliukonatas</b>	Kalcio antagonistai	Apsinuodijus	Pradinė dozė – 1–4 g arba 10 proc. tirpalo 0,2–10 ml/kg, vėliau – 10 proc. 10–20 ml 4–5 kartus per dieną
	Kalis, magnis	Hiperkalemijai ar hipermagnezemijai gydyti	Švirkšti į veną po 10–20 ml 10 proc. tirpalo 4–5 kartus per dieną
	Oksalo rūgštis	Išgėrus	Duoti išgerti 1–2 g (10–20 ml 10 proc. tirpalo)
<b>Magnio sulfatas</b>	Tirpios bario druskos	Išgėrus	Duoti išgerti magnio sulfato tirpalo
	Etilenglikolis	Apsinuodijus	25 proc. 10 ml injekcija į veną
	Fluoro rūgštis	Jeigu pateko ant audinių, po konsultacijos su gydytoju klinikiu toksikologu	Infiltruojamosios injekcijos
	Oksalo rūgštis	Išgėrus	Duoti išgerti magnio sulfato tirpalo
<b>Metileno mėlynasis</b>	Nitratai, nitritai <sup>1</sup>	Kai aiški anamnezė, yra sunkaus apsinuodijimo klinika (pvz., ryški cianozė, sąmonės ir kvėpavimo sutrikimai, traukuliai ir kt.)	Švirkščiamas į veną po 1–2 mg/kg, praskiedus 5 proc. gliukozės tirpalu. Iš karto suleidžiama pusė dozės, o po 10–15 min. – likusi pusė. Jeigu paciento būklė negerėja, po valandos galima pakartoti Vaikams skirti lašinės infuzijos būdu, dozę koreguoti, atsižvelgiant į klinikinį poveikį
	Cianidai	Jeigu nėra kitų priešnuodžių	
	Giromitrinas	Jeigu yra ryški methemoglobinemija	
	Vandenilio sulfidas	Jeigu nėra kitų priešnuodžių	
<b>N-acetilcisteinas</b>	Paracetamolis	Skiriamas gerti iki 15 ir daugiau valandų, kai: – nustatomas galimas hepatotoksiškumas <i>Rumack - Matthew</i> nomogramoje, – nežinomas laikas po apsinuodijimo, bet koncentracija plazmoje yra didesnė kaip 100 mg/l, – negalima iširti paracetamolio koncentracijos plazmoje, bet išgerta didelė jo dozė (daugiau kaip 150 mg/kg arba 7,5 g suaugusiajam) arba atsiranda ar gali atsirasti kepenų pažeidimo simptomų	Pradinė dozė: 140 mg/kg Palaikomosios dozės – po 70 mg/kg kas 4 val. 17 kartų (suminė dozė – 1330 mg/kg) Jeigu pacientas gerė aktyvintosios anglies ir nėra injekcinio N-acetilcisteino tirpalo, skirti gerti čia nurodytomis dozėmis
		Švirkščiami į veną, kai: – pacientas gerė aktyvintosios anglies, – pacientas vemia arba kraujuoja į virškinamąjį kanalą, – vyksta žaibiška kepenų nekrozė,	Pradinė dozė: 150 mg/kg su 200 ml 5 proc. gliukozės tirpalo per 15–60 min. Palaikomosios dozės: lašine infuzija 50 mg/kg su 500 ml gliukozės tirpalo per 4 val., po to – 100 mg/kg su 1000 ml

		– nėščiosioms	gliukozės tirpalo per 16 val.
<b>Naloksonas</b>	Opioidai <sup>2</sup>	Kai yra sąmonės sutrikimų ir (ar) kvėpavimo centro slopinimas	Kuo greičiau sušvirkšti į veną, į raumenis, po oda arba po liežuvio, įpurškti į intubacinį vamzdelį arba į nosį Pradinė dozė: švirkščiami 0,4–0,8 (iki 2) mg, atkryčiui išvengti skiriama palaikomoji infuzija 0,4–0,8 mg/val. greičiu iki 10–15 mg dozės (sunkiais atvejais, užsitęsus komai arba apsinuodijus metadonu – net iki 2 parų) Vaikų iki 20 kg pradinė dozė – 0,01–0,02 mg/kg, palaikomoji dozė – lašinė infuzija 0,01 mg/kg/val. Jeigu, sušvirkštus 10 mg naloksono, nėra atsako, reikia įtarti, kad kartu išgerta kitų CNS slopinančių medžiagų arba ieškoti kitos komos priežasties
<b>Naltreksonas</b>	Opioidai <sup>2</sup>	Negalima skirti apsinuodijusiesiems gydyti	
<b>Natrio hidrokarbonatas<sup>3</sup></b>	Tricikliai antidepresantai	QRS komplekso išplitimas >0,11 s arba pH <7,45	Skirti lašine infuzija, palaikant pH 7,45–7,55
<b>Natrio nitritas</b>	Cianidai	Skiriamas atskirai arba po amilnitrito sunkiai apsinuodijus	Per 2–4 min. švirkščiami į veną 300 mg (10 ml 3 proc. tirpalo). Turi susidaryti ne daugiau kaip 30 proc. methemoglobino. Jeigu žinomas hemoglobino kiekis kraujyje, dozė nustatoma remiantis juo: pvz., 80 g/l – 6,6 mg/kg, 100 g/l – 8,3 mg/kg, 120 g/l – 10 mg/kg ir t. t.
	Vandenilio sulfidas		
<b>Natrio tiosulfatas</b>	Cianidai	Jeigu pacientui skiriama natrio nitrito, metileno mėlynojo arba hidroksokobalamino	Į veną iš lėto švirkščiami 12,5 g
	Jodas	Išgėrus	Skiriama gerti 1–5 proc. tirpalo
<b>Penicilinas</b>	Amanitinai	Įtarus apsinuodijimą (iš anamnezės paaiškėjus, jog valgyta „žaliosios musmirės“ ar kitų žalios spalvos grybų, didėja transaminazių aktyvumas, blogėja krešumo rodikliai) pradėti gydymą, tęsti – patvirtinus apsinuodijimo diagnozę arba po klinikinio toksikologo konsultacijos	Skirti pastoviu lašelinio būdu 1–2 paras iki 1 mln. VV/kg per dieną, 3-iają – iki 0,5 mln. VV/kg per dieną
<b>Piridoksinas</b>	Etilenglikolis	Pirmąsias 24 val. po apsinuodijimo	Švirkšti į veną po 50 mg kas 4 val.
	Giromitrinas	Apsinuodijus	Švirkšti į veną po 25 mg/kg kas 15-30 min., pasikartojus traukuliams ar komai, maksimali paros dozė – iki 300 mg/kg
	Izoniazidas		Skirti 1 g piridoksino kiekvienam išgerto izoniazido gramui Nežinant išgerto izoniazido kiekio, pradinė dozė – 5 g į veną per 30–60 min. Jeigu paciento būklė išlieka sunki,

			galima kartotinai skirti (infuzomatu) 5 g piridoksino. Vėliau paros dozė – 0,5–6 g/d., atsižvelgiant į apsinuodijimo sunkumo laipsnį
<b>Pralidoksimas<sup>4</sup></b>	FOJ	Skiriamas pirmąsias 1–2 paras, sunkiai apsinuodijus ir įvertinus atropino poveikį	Švirkšti į veną per 10–30 min. 1–2 g, jeigu atsinaujina raumenų silpnumas, po 1 val. dar 1–2 g, vėliau kas 3–12 val., jeigu atsinaujina cholinerginiai simptomai (maksimali paros dozė – 12 g) Galima skirti nuolatine infuzija 500 mg/val. greičiu Vaikams švirkščinama į veną per 5–30 min. 20–50 mg/kg, jeigu negrįžta raumenų jėga, dar 20–50 mg/kg po 1–2 val., vėliau – kas 8–12 val., jeigu atsinaujina cholinerginiai simptomai
<b>Protamino sulfatas</b>	Heparinas	Perdozavus heparino, kai yra didelių krešumo sutrikimų	Švirkšti ne greičiau kaip 10 mg/2 min. greičiu. 100 VV heparino neutralizuoti iš karto reikia 1–1,5 mg, po 30–60 min. – 0,5–0,75 mg, po 2 val. – 0,25–0,375 mg protamino
<b>Silibininas</b>	Amanitinai	Įtarus apsinuodijimą (iš anamnezės paaiškėjus, jog valgyta „žaliosios musmirės“ ar kitų žalios spalvos grybų, didėja transaminazių aktyvumas, blogėja krešumo rodikliai)	Pirmąją gydymo valandą 5 mg/kg į veną, po to lašeliniais būdu po 20 mg/kg/d., kol sunormalės transaminazių aktyvumas Penicilino kartu skirti nereikia
<b>Tiaminas</b>	Etanolis	Sunkiai apsinuodijus	Švirkšti į veną 100–500 mg su gliukozės tirpalais
	Etilenglikolis	Pirmąsias 24 val. po apsinuodijimo	Švirkšti į veną po 100 mg kas 4 val.
<b>Vikazolis</b>	Netiesioginiai antikoagulantai	Apsinuodijus	Švirkšti į raumenis 10–20 mg vikazolio, kartotinai galima skirti po 1–2 val.

<sup>1</sup> ir kitos methemoglobina sudarančios medžiagos

<sup>2</sup> kitose šalyse, apsinuodijus opioidais, skiriama ir nalmeveno (lėtai švirkšti į veną, jeigu tai neįmanoma – į raumenis arba po oda, pradinė dozė – 0,5 mg/70 kg, po 2–5 min. galima dar 1 mg/70 kg), Lietuvoje nevartojamas

<sup>3</sup> kai kurie autoriai triciklių antidepresantų ir I klasės antiaritminių vaistų (pvz., chinidino, propafenono) priešnuodžiui prilygina natrio hidrokarbonatą

<sup>4</sup> yra ir kitų cholinesterazės reaktyviklių (dietiksimas, dipiroksimas, obidoksimas ir kt.), visi jie skiriami pirmąsias 1–2 paras pagal nurodymus informaciniame lapelyje, jeigu turima centrinio ir periferinio veikimo reaktyviklių, pvz., dietiksimo ir dipiroksimo, galima skirti abiejų po pusę rekomenduojamų dozių

Yra įvairių kompleksonų metalams sujungti, pvz., dimerkaprolo sukcinatas, dimerkaptopropanolas, dimerkaptopropano sulfonatas, etilendiamintetraacto rūgšties (EDTA) kalcio-natrio druska ir kt., jų turi būti skiriama po klinikinio toksikologo konsultacijos pagal nurodymus informaciniame lapelyje. Daugelis jų yra brangūs ir gana trumpai tinkami vartoti.

Lietuvoje daugelio priešnuodžių vartojimą reglamentuoja 2004-06-28 Sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. V-468 „Dėl būtinųjų priešnuodžių rinkinio asmens sveikatos priežiūros įstaigose įsigijimo ir vartojimo tvarkos ir priešnuodžių, vartojamų apsinuodijusiems pacientams gydyti asmens sveikatos priežiūros įstaigose, sąrašo patvirtinimo“.