

# VIETINIŲ ANESTETIKŲ ŠALUTINIS POVEIKIS – ALERGIJA AR KITAS NEPAGEIDAUJAMAS POVEIKIS

SANDRA RAGAIŠIENĖ, DOC. DR. BRIGITA ŠITKAUSKIENĖ

KMU PULMONOLOGIJOS IR IMUNOLOGIJOS KLINIKA

**Reikšminiai žodžiai:** vietinio poveikio anestetikas, alergija, nepageidaujamas poveikis.

**Santrauka.** Straipsnyje aptartas galimas vietinių anestetikų nepageidaujamas poveikis, kurį sunku atskirti nuo tikrosios alergijos. Vietinio anestetiko sukeltus simptomus reikėtų laikyti vaisto nepageidajamu toksiniu poveikiu. Kartu reikia įvertinti kitas galimas priežastis: paciento susijaudinimą, hiperventiliaciją, klajoklio nervo ir kraujagyslines reakcijas bei adrenalino, esančio kai kurių vietinių anestetikų tirpaluose, poveikį. Taip pat svarbu įsitikinti, ar pacientas nėra įsijautri- nęs lateksui. Tikrąsias alergines reakcijas anestetikai sukelia labai retai – jos tesudaro 1 proc. visų nepageidajamų šių vaistų reakcijų. Gydytojams svarbu atskirti tikrosios alergijos ir kito nepageidajamo poveikio simptomus ir skirti tinkamą gydymą. Pacientą, kuriam įtariama buvusi alerginė reakcija vietiniam anestetikui, reikėtų siųsti pas alergologą. Alergijai patvirtinti paprastai atliekami odos ir didėjančių dozių provokaciniai mėginiai. Straipsnyje pateiktos alerginių reakcijų į vietinius anestetikus gydymo rekomendacijos.

1 lentelė. AMINOAMIDŲ GRUPĖS VIETINIŲ ANESTETIKŲ TIRPALAI, REGISTRUOTI LIETUVOJE

Bendrinis pavadinimas	Pavadinimas rinkoje	Pagalbinės medžiagos
Lidokainas	<i>Lidokainas Sanitas 20 mg/ml inj.tirp.</i>	Na hidroksidas*
	<i>Lidokaina hidroklorids 2 proc.</i>	Na hidroksidas*
	<i>Xylonor 3 proc. noradrenaline</i>	Na hidroksidas* Noradrenalinas Na metabisulfitas#
Artikainas	<i>Ubistesin forte</i>	Na hidroksidas* Adrenalinas Na sulfitas#
Mepivakainas	<i>Mepivastesin 3 proc.</i>	
	<i>Scandonest 3 proc. plain</i>	
Bupivakainas	<i>Bupivacain 0,5 proc.</i>	
	<i>Mercaine Spinal 0,5 proc. Heavy</i>	

\* Medžiaga reikalinga reikiamam tirpalo pH užtikrinti; # antioksidantas.

Pagal cheminę struktūrą vietiniai anestetikai skirstomi į aminoesterius ir aminoamidus. Be pagrindinės vaistinės medžiagos, vietinių anestetikų tirpaluose gali būti stabilizuojamųjų medžiagų, antioksidantų ir kitų papildomų medžiagų, pvz., adrenalino. Antioksidantai reikalingi preparatuose su adrenalinu, kadangi adrenalino stabilumui užtikrinti tokių tirpalų pH turi būti mažesnis. Tirpalų sudėtyje esantis adrenalinas prailgina vietinių anestetikų veikimo trukmę – sukelia vazokonstrikciją ir sumažina absorbciją į sisteminę kraujotaką. Lietuvoje registruoti vietinių anestetikų tirpalai ir galimos jų pagalbinės medžiagos pateikiamos 1 lentelėje.

2001 m. „Pharmacotherapy“ nuorodose išvardytų dažniausiai vartojamų esterių ir amidų grupės vietinių anestetikų tirpalų sudėtyje dar buvo nurodoma galima pagalbinė medžiaga metilparabenas. Jos pastaruoju metu dėl dažnėjančių nepageidajamų reakcijų atsisakoma.

## KAIP ATSKIRTI ALERGIJĄ NUO KITO VAISTO NEPAGEIDAUJAMO POVEIKIO

Pirmą kartą vietinių anestetikų sukelta alerginė reakcija literatūroje aprašyta 1920 m. W. H. Mook aprašė stomatologui pasireiškusį kontaktinį dermatitą. Gydytojas pacientų nejautrai sukelti naudodavo apotesiną

Vietiniai anestetikai yra vaistai, mažinantys neurono membranos laidumą natrio jonams, blokuojantys pirminį nervinį impulsą bei jo plitimą nervinėmis skaidulomis, ir taip sukeliantys vietinę nejautrą.

2 lentelė. DAŽNIAUSI VIETINIŲ ANESTETIKŲ NEPAGEIDAUJAMO/TOKSINIO POVEIKIO SIMPTOMAI

Vietinis	Sisteminis			
	CNS	Širdies ir kraujagyslių sistemos	Imuninės sistemos	Kiti
Parestezijos, kurios gali būti ir negrįžtamos	Pirmieji simptomai: - galvos svaigimas - regos ar klausos sutrikimai (sunku fokusuoti žvilgsnį, spengimas ausyse) - dezorientacija - mieguistumas	Tiesiogiai: - miokardo slopinimas - neigiamas inotropinis poveikis - kardiotoksinis poveikis nėštumo metu	I tipo alerginės reakcijos: - dilgėlinė - rinorėja - angioedema - dusulys - tachikardija ir hipotenzija - anafilaksinis šokas	Methemoglobinemija: - cianozė - pilka odos spalva - tachipnėja - krūvio netoleravimas ir nuovargis - galvos svaigimas ir alpimas
Užtrukusi nejautra	Kiti simptomai (susiję su didesne vaisto doze): - raumenų trūkčiojimai - traukuliai - sąmonės praradimas - kvėpavimo slopinimas ir sustojimas - širdies ir kraujagyslių sistemos nepakankamumas	Periferinis poveikis: - mažos dozės sukelia kraujagyslių spazmą - didelės dozės – vazodilataciją ir hipotenziją	IV tipo alerginės reakcijos: - niežtintis išbėrimas, gali būti su pūslėmis, injekcijos vietoje (kontaktinis dermatitas)	
		Simptomai: - krūtinės skausmas - oro stygius - dažnas širdies plakimas - galvos svaigimas - kraujospūdžio mažėjimas - alpimas		

(aminoesterių grupės vaistą). Jau nuo pat esterių pasirodymo vaistų rinkoje literatūroje kartas nuo karto buvo aprašomi nauji alerginių reakcijų į vietinius anestetikus atvejai. Vis dėlto alergija nesudaro net 1 proc. visų šių vaistų sukeliama šalutinių reakcijų. Taigi kyla klausimas, kodėl pacientai patys taip dažnai nurodo buvusią „alergiją anestetikams“?

Vietiniai anestetikai yra vieni iš dažniausiai skiriamų vaistų. Be jų šiuo metu neapsieinama stomatologinių, minimalių invazinių diagnostinių, chirurginių procedūrų metu. Apskaičiuota, kad odontologas vidutiniškai per metus suleidžia 1500–2000 vietinių anestetikų injekcijų. Apie 6 proc. pacientų nepaaiškinamai bijo adatų. Adrenalino turinčių tirpalų injekcijos į kraujagyslingą burnos gleivinės audinį dažnai pagreitina širdies plakimą. Tokį poveikį pacientai, o neretai ir gydytojai palaiko nepageidaujama alergine reakcija į vaistą. Lygiai taip pat ir kitoks nepageidaujamas poveikis, kuris pasitaiko labai dažnai, priskiriamas alerginėms reakcijoms.

Iš tiesų vietinių anestetikų sukeltos reakcijos galėtų būti skirstomos į:

- nepageidaujamą/toksinį vaisto poveikį;
- imuninę reakciją į vaistą – alergiją;
- organizmo reakciją į stresą, sukeliama procedūros.

### Nepageidaujamas/toksinis vaisto poveikis

Nepageidaujama/toksinė vaisto poveikis dažniausiai lemia per didelę vietinio anestetiko koncentraciją kraujyje. Tai įvyksta atsitiktinai suleidus tirpalo į kraujagyslę ar į kraujagyslingą audinį, skyrus didelę vaisto dozę bei dėl sutrikusio vaisto pašalinimo iš organizmo (inkstų ar kepenų funkcijos nepakankamumas).

Toksinis poveikis dažnesnis pacientams, kuriems yra respiracinė acidozė, širdies laidumo sutrikimų ar kitų širdies ligų. Vietinių anestetikų toksinio poveikio rizika didesnė nėščiosioms, vaikams bei senyviems pacientams, hipoksijos sąlygomis. Po vietinio anestetiko skyrimo atsiradusius simptomus visada pirmiausia reikėtų vertinti kaip toksinį vaisto poveikį.

Vietinių anestetikų toksinis poveikis gali būti vietinis ir sisteminis. Dažniausi simptomai esant nepageidaujamam/toksiniam poveikiui pateikiami 2 lentelėje.

Įprastas vietinių anestetikų vietinis poveikis yra nutirpimas ir parestезija, tačiau didelės vaisto dozės gali sukelti negrįžtamą laidumo sutrikimą. Taip pat galimas periferinis neurotoksinis poveikis – išnykusios jutimų ir motorinės funkcijos ilgai nesugrįžta.

Sisteminis nepageidaujamas vietinių anestetikų poveikis pirmiausia pasireiškia CNS bei širdies ir kraujagyslių sistemos simptomais. Pacientams, sergantiems širdies ir kraujagyslių ligomis, dėl vaisto tiesioginio slopinančio poveikio miokardui ir sukeltos bradikardijos gali progresuoti širdies ir kraujagyslių nepakankamumas.

Kai kuriems anestetikams būdingas specifinis nepageidaujamas poveikis, pvz., benzokainui, labai retais atvejais ir lidokainui bei prilokainui – methemoglobinemija. Pacientas gali nieko nejusti, jei susidaręs methemoglobino kiekis yra mažas (1–3 proc.), tačiau didesnė jo koncentracija (10–40 proc.) sukelia simptomus (nurodyti 2 lentelėje).

Nepageidaujamų reakcijų riziką didina susijaudinimas, hiperventiliacija, nervo klajoklio ir kraujagyslinės reakcijos. Tik pavieniais atvejais (< 1 proc.) vietinis anestetikas gali sąlygoti intensyvesnę imunoglobulino E

3 lentelė. MAŽIAUSIOS VIETINIŲ ANESTETIKŲ TOKSINĖS DOZĖS

Vaistas	Mažiausia toksinė dozė (mg/kg)
Prokainas	19,2
Tetrakainas	2,5
Chloroprokainas	22,8
Lidokainas	6,4
Mepivakainas	9,8
Bupivakainas	1,6
Etidokainas	3,4

4 lentelė. LIETUVOJE REGISTRUOTI VIETINIAI ANESTETIKAI, SKIRTI ODOS IR GLEIVINIŲ NEJAUTRAI SUKELTI

Bendrinis pavadinimas	Pavadinimas rinkoje	Paskirtis
Benzokainas (aminoesteris)	<i>Menovazin</i>	Odos tirpalas
Lidokainas (aminoamidas)	<i>Lidocain 10 proc. spray</i>	Purškalas odos ir gleivinių nejautrai sukelti
	<i>Procto-Glyveno</i>	Tiesiosios žarnos kremas/žvakutės
	<i>Otipax</i>	Ausų lašai
	<i>Lidoposterin</i>	Tepalas nejautrai sukelti
	<i>Alvogyl</i>	Dantenų pasta
	<i>Cathejell L</i>	Šlapiplės gelis
	<i>Caustinerf</i>	Stomatologinė pasta

(IgE) gamybą – alerginę reakciją į vaistą. 3 lentelėje pateikiamos mažiausios vietinių anestetikų dozės, kurios gali sukelti nepageidaujamą toksinį poveikį.

### VIETINIAI ANESTETIKAI, SKIRIAMI GLEIVINIŲ IR ODOS NEJAUTRAI SUKELTI

Vaistų rinkoje yra nemažai vietinių anestetikų preparatų, skirtų gleivinių nejautrai sukelti. Šių vaistų (pvz.: tetrakaino, benzokaino, lidokaino) nepageidaujamas poveikis dažniausiai atsiranda dėl susidariusios per didelės koncentracijos kraujo plazmoje, kai skiriama per daug vaisto. Viena iš priežasčių – vaisto patenka ant nubrozdytos ar kitaip sužalotos gleivinės. Tokiais atvejais pacientas gali jausti deginimą ar dilgčiojimą vaisto veikimo vietoje. Burnos gleivinės nejautrai sukelti skiriamas lidokainas gali sąlygoti sisteminės toksinės reakcijas, ypač vaikams, kai vaisto ant gleivinės purškama kelis kartus. Sisteminės toksinės reakcijos pasireiškia CNS ir širdies bei kraujagyslių sistemos pažeidimais (pradžioje traukuliais, vėliau kvėpavimo sutrikimais, bradikardija, aritmijomis, hipotenzija, širdies ir kraujagyslių nepakankamumu, širdies sustojimu). Tirpalai su adrenalinu gali sukelti CNS stimuliuojantį poveikį, hipertenziją, tachikardiją ir miokardo išemiją. Specifiškesnis vietinių anestetikų poveikis gleivinėms – ryklės reflekso slopinimas. 4 lentelėje nurodyti šios grupės preparatai, registruoti Lietuvoje.

### ALERGIJA VIETINIAMS ANESTETIKAMS

Kaip minėta, tikrosios alerginės reakcijos į vietinius anestetikus tesudaro 1 proc. visų nepageidaujamų šios grupės vaistų reakcijų. Manoma, kad alergines reakcijas lemia skilimo produktas, kuris atsiranda serumo pseudocholesterazei skaldant aminoesterius, – paraaminobenzoinė rūgštis (PABA). PABA pasižymi dideliu antigeniškumu ir sukelia humoralinį imuninį atsaką – antikūnų gamybą.

Alergija vietinių anestetikų tirpalams galima dėl šių priežasčių:

1. Alerginė reakcija į veikliąją medžiagą – aminoesterį ar aminoamidą.

Vietiniai anestetikai yra mažos organinės molekulės (mažiau nei 300 daltonų), todėl jos per mažos, kad galėtų būti antigeniškos, tačiau organizme prisijungusios audinių ar plazmos baltymus gali tapti haptenais.

Aminoesteriai yra PABA derivatai, dėl to galimos ūminės alerginės reakcijos. Alerginių reakcijų į aminoamidus dažnumas yra daug mažesnis, kadangi jų apykaitos metu PABA nesigamina. Itin reti atvejai, kai pacientas yra alergiškas ir aminoesteriams, ir aminoamidams.

Benzokaino turi daugelis losjonų nuo saulės ir tepalų, skirtų hemoroidams mazgams gydyti. Nustatyta, kad iki 5 proc. žmonių odos reakcija gali būti teigiama dėl šių produktų naudojimo.

2. Alergija tirpalo stabilizuojamosioms medžiagoms ir antioksidantams.

Vietinių anestetikų tirpalų sudėtyje gali būti metilparabeno, sulfitų (Na bisulfito, metabisulfito). Stabilizuojamosios medžiagos metilparabeno struktūra panaši į PABA, todėl ji gali sąlygoti alerginę reakciją, kuri yra labai reta aminoamidų grupės vaistams. Metilparabeno neturi mepivakaino tirpalai, todėl šiuo atveju juos skirti saugiausia. Dauguma pacientų dar prieš pirmą vaisto injekciją susiduria su parabenu junginiais. Metilparabenu ir propilparabenu yra daugelio losjonų, kosmetikos priemonių sudėtyje, taip pat purškiami ant maisto produktų, kad prailgėtų jų tinkamumo laikas. Pastebėta, kad apie 5 proc. pacientų būna teigiama odos reakcija į sulfonamidus. Sulfonamidai yra struktūriniai PABA analogai. Šios medžiagos taip pat plačiai naudojamos ne tik vietinių anestetikų gamyboje. Sulfitų antioksidantų dedama į vyną ir maistą, prailgina šių maisto produktų tinkamumo vartoti laiką. Antioksidantų dedama į vietinių anestetikų tirpalus su adrenalinu ar levonordefrinu.

3. Alergija lateksui.

Atsiradus reakcijai po vietinio anestetiko injekcijos, visada reikėtų patikrinti dėl alergijos lateksui, kadangi dėl dažno kontakto su lateksinėmis pirštinėmis stomatologijos ir kitų medicininių procedūrų metu, pacientas gali būti įsijautrinęs lateksui.

Alergija vienai iš vietinių anestetikų tirpalų sudekamajai medžiagai – adrenalinui – negalima. Tačiau adrenalinas gali sukelti tokius simptomus:

- dažną širdies plakimą;
- nekontroliuojamą drebulį;

- šalto prakaito pylimą;
- dažną kvėpavimą ir dėl to galvos svaigimą, dilgčiojimą rankų ir kojų pirštuose ir lūpose.

Mažai tikėtina, kad tirpalų sudėtyje esantis adrenalinas sukels tokius simptomus, kadangi jo kiekis preparate daug mažesnis nei tas, kurį išskiria organizmas stresinės situacijos (procedūros) metu. Vis dėlto, atsitiktinai suleidus vaisto į kraujagyslę, gali pradėti labai dažnai plakti širdis, todėl, prieš leidžiant vietinius anestetikus su adrenalinu, labai svarbu pacientą perspėti apie galimą širdies veiklos padažnėjimą, kuris yra nepavojingas.

Alerginė reakcija į vietinį anestetiką gali būti dviejų tipų (pagal *Gell ir Coombs* klasifikaciją). I tipo alerginė reakcija pasireiškia dėl specifinio antigeno – anestetiko (dažniausiai kaip hapteno) ar tirpale esančios pagalbinės medžiagos. Šios reakcijos metu didėja IgE gamyba, stimuliuojami mastocitai, į audinius gausiai išsiskiria bioaminų, dėl to pasireiškia būdingi simptomai. Alergijos simptomai paprastai prasideda per kelias minutes.

IV tipo reakcijos yra lėto tipo, nesusijusios su IgE gamyba ir bioaminų išskyrimu. Reakcija pasireiškia injekcijos vietoje po paros ar vėliau.

Dažniausia šių alerginių reakcijų klinikinė išraiška matyt 5 lentelėje.

Ką reikėtų žinoti gydytojui, jei pacientas pamini prieš keletą metų buvusią reakciją į anestetikus. Anksčiau didžioji dalis anestetikų buvo esterų grupės, todėl alerginių reakcijų, nors ir retai, bet pasitaikydavo. Anksčiau gamintų anestetikų šiuo metu rinkoje nebėra. Dažnai vartotas novokainas buvo esterų grupės. Pastaruoju metu esterų grupės vietiniai anestetikai skiriami odontologijoje kaip skausmą malšinantis tirpalai ir geliai (benzokainas). Kadangi jų nepatenka į kraujotaką, ir pavojingų reakcijų paprastai nepasitaiko. Kita pagalbinė tirpalo medžiaga, kurios irgi atsisakoma, yra metilparabenas (vietinių anestetikų preparatuose, kuriuos šiuo metu naudoja odontologai, jos nėra). Šių medžiagų, kaip minėta, yra vaistuose, kosmetikos priemonėse ir maisto produktuose, todėl jų sukeliama alerginių reakcijų padaugėjo.

## ALERGIJOS VIETINIAMS ANESTETIKAMS TYRIMAI

Viena iš pagrindinių kontraindikacijų skirti vietinį anestetiką – nustatyta alergija preparatui. Įtarus buvusią alerginę reakciją, būtina pacientą siųsti alergologo konsultacijos.

Literatūroje teigiama, kad nėra nė vieno 100 proc. patikimo tyrimo alergijai vietiniam anestetikui diagnozuoti. Alergologų susitarimuose nurodoma, kad aukštinis standartas yra alerginiai odos dūrio (AODM) ir įodiniai mėginiai. 6 lentelėje nurodyti galimi tyrimai diagnozuoti alergiją vietiniam anestetikui.

AODM gali būti atliekamas ne anksčiau kaip praėjus 6 savaitėms po buvusios reakcijos. Jei tyrimas atliekamas anksčiau, didesnė klaidingai neigiamo rezultato tikimybė. Tokiu atveju vertinami tik teigiami rezultatai.

**5 lentelė.** ALERGINIŲ REAKCIJŲ Į VIETINIUS ANESTETIKUS TIPAI IR DAŽNIAUSIA KLINIKINĖ IŠRAIŠKA

Alerginės reakcijos tipas	Klinikinė išraiška
I tipas	Dilgėlinė, rinorėja, angioedema, dusulys, tachikardija, hipotenzija, anafilaksinis šokas
IV tipas	Kontaktinis dermatitas. Injekcijos vietoje atsiranda niežintis išbėrimas, gali būti su pūslelėmis

**6 lentelė.** PAGRINDINIAI TYRIMAI ALERGIJAI VIETINIAM ANESTETIKUI NUSTATYTI (PAGAL JOINT COUNCIL OF ALLERGY, ASTHMA, AND IMMUNOLOGY (JCAAI) REKOMENDACIJAS)

<i>In vivo</i>	Alerginis odos dūrio mėginys
	Įodinis mėginys didėjančiomis preparato dozėmis
	Odos aplikacinis mėginys
	Provokacinis mėginys
<i>In vitro</i>	Limfocitų transformacijos mėginys
	Leukocitų histamino išskyrimo mėginys
	Specifiniai IgE lateksui (diferencinei diagnozei)

Mėginys turi būti atliktas su vietiniu anestetiku, kurio tirpale nėra stabilizatorių (metilparabeno). AODM atliekamas su neskiestu tirpalu. Labai svarbu mėginį atlikti su vietiniu anestetiku, kurio tirpalo sudėtyje nėra adrenalino, kadangi galimos klaidingai neigiamos reakcijos. Kaip ir kitų įprastų mėginių atveju, būtina atlikti neigiamos (su skiedikliu) ir teigiamos kontrolės (su histamino tirpalu) tyrimus. Teigiama AODM reakcija vertinama, kai po 20 minučių atsiranda papulė, kurios skersmuo yra 3 mm ir didesnis nei neigiamos kontrolės ir toks pat ar didesnis nei pusė teigiamos kontrolės papulės skersmens. Jei šie mėginiai neigiami, atliekamas įodinis mėginys.

Įodinis mėginys yra 100 kartų jautresnis nei AODM. Jis pradamas vietinio anestetiko tirpalu, praskiestu santykiu 1:1000 (skiedžiama fiziologiniu tirpalu, kuriame yra 5 proc. fenolio). Esant neigiamai reakcijai, toliau kas 20 minučių švirkščiami 0,03–0,05 ml 10 kartų mažiau praskiesto tirpalo. Mažiausias įodinių tirpalų skiedimo santykis – 1:10. Įodiniai mėginiai su grynu tirpalu neatliekami dėl galimų klaidingai teigiamų rezultatų. Teigiama įodinio mėginio reakcija vertinama, kai po 20 minučių atsiranda 8 mm ar didesnė papulė, kuri yra bent dvigubai didesnė nei odos pakilimas dėl injekcijos.

Pacientui svarbu atlikti tyrimus dėl galimo įsijautrinimo lateksui. Standartiškai atliekami AODM su paruoštais komerciniais ekstraktais. Galima iširti specifinius IgE lateksui.

Provokacinis mėginys (anestetikams ar lateksui) atliekamas tik tuo atveju, kai AODM ir įodinis mėginiai yra neigiami. Provokacinių mėginių metu gydytojo prižiūrimam pacientui suleidžiamas toks kiekis vaisto kaip per minimalias procedūras. Atliekant mėginį su vietiniu anestetiku, skiriama 0,5–1,0 ml neskiesto tirpalo, kurio sudėtyje nėra adrenalino. Pacientas dėl anafilaksinės reakcijos stebimas 30 minučių. Jei tyrimo

Kortikosteroidai		
Adrenalinai		
Antihistamininiai vaistai		
Lengva reakcija	Vidutinio sunkumo reakcija	Sunki reakcija

Pav. GYDYTI VARTOJAMI VAISTAI PAGAL ALERGINĖS REAKCIJOS SUNKUMĄ

metu jokių reakcijų nėra, galima teigti, jog ši vaistą pacientui skirti saugu. Atliekant provokacinį mėginį lateksui, pacientui 15 minučių užmaunama lateksinė pirštinė. Mėginys yra neigiamas, jei per 30 minučių toje vietoje neatsiranda dilgėlinės pobūdžio išbėrimo.

Jei pacientui reakcija į vaistą injekcijos vietoje išryškėja po kelių valandų ar dienų, galima įtarti kontaktinį dermatitą. Tokiu atveju įsijautrinimas anestetikui patvirtinamas odos aplikaciniu mėginiu. Galima naudoti standartinę TRUE testą, kurio sudėtyje yra kelių anestetikų mišinys. Mišinys vadinamas „Caine Mix“, į jį įeina vienas aminoamidų ir du aminoesterių grupės anestetikai.

Leukocitų histamino mėginį rekomenduojama atlikti pacientams, kuriems anksčiau įtariamas alergenų nebuvimas. Šis tyrimas yra papildomas greta AODM. *In vitro* mėginiai nepatvirtina alerginės reakcijos dėl susidariusių haptenuų. RAST tyrimas specifiniams IgE vietiniams anestetikams neatliekamas. *In vitro* tyrimai rekomenduojami pacientams, kuriems buvusi sunki anafilaksinė reakcija.

## GYDYMAS BEI TINKAMO VIETINIO ANESTETIKO PARINKIMAS

Įtarus bet kokį nepageidaujamą vaistą poveikį, pirmiausia svarbu užtikrinti paciento gyvybines funkcijas, laiku pradėti simptominių gydymą ir užkurti kelių reakcijos progresavimui bei įvertinti kitus galimus priežastinius veiksnius.

Vietinio anestetiko sukeltos alerginės reakcijos gydymas priklauso nuo jos sunkumo (pav.).

Lengvai alerginei reakcijai slopinti skiriama klemastino 2 mg į vieną ar gerti (suaugusiesiems) 0,025 mg/kg (vaikams). Vidutinio sunkumo reakcijos atveju papildomai skiriama adrenalino s/c (1:1000). Kortikosteroidai (125 mg metilprednizolono į v. ar 60 mg prednizolono gerti) būtini sunkios reakcijos (pvz.: kvėpavimo sutrikimai, hipotenzija) atveju.

Dėl nepageidaujamo/toksinio vaisto poveikio atsiradusių sutrikimų gydymas taip pat nėra specifinis. Iki šio nėra visuotinai priimtų CNS pažeidimų simptominių gydymo rekomendacijų. Paprastai traukuliams slopinti skiriama benzodiazepinų ir barbitūratų. Tokiu atveju griežtai draudžiama skirti fenitoino, kadangi jis veikia per tuos pačius natrio kanalus ir gali stiprinti toksinį vietinio anestetiko poveikį. Sumažėjęs arterinis kraujo spaudimas reguliuojamas skysčių infuzijomis į veną ir vazokonstriktoriais.

Jei įtariama alergija kuriam nors vietiniam anestetikui, bet nėra galimybės jos patvirtinti tyrimais, pakartotinės nejaunos atveju reikėtų rinktis preparatą, kurio

molekulinė struktūra kitokia. Pavyzdžiui, lidokainas savo struktūra panašiausias į prilokainą ir etidokainą, o mepivakainas į bupivakainą. Unikali molekulinės struktūros yra tik artikainas. Atliekant odontologines procedūras, prieš vietinio anestetiko injekciją gleivinės nejaunrai reikėtų naudoti lidokaino tirpalą. Netinka benzokainas, nes jis gali didinti alerginės reakcijos riziką.

### Vietinių anestetikų parinkimas kitos procedūros metu

Jei pacientui nustatyta alergija:

- aminoesterių grupės vietiniam anestetikui, skirkite aminoamidų grupės preparatą;
- aminoamidų grupės vietiniam anestetikui, skirkite aminoesterių grupės preparatą;
- metilparabenui ar/ir aminoesteriams ir aminoamidams kartu, skirkite metilparabeno neturintį tirpalą;
- antioksidantams ar sulfitam, pasitikslinkite tirpalo sudedamąsias dalis.

### SIDE EFFECTS OF LOCAL ANESTHETICS - ALLERGY OR OTHER UNDESIRABLE EFFECTS

SANDRA RAGAIŠIENĖ, BRIGITA ŠITKAUSKIENĖ  
DEPARTMENT OF PULMONOLOGY AND IMMUNOLOGY  
KAUNAS UNIVERSITY OF MEDICINE

**Key words:** local anesthetic, allergy, undesirable, effect.

**Summary.** The article reviews the possible undesirable effects of local and topically applied anesthetics, which can not be easily distinguished from true allergic reaction. After the administration of local anesthetic agents, new symptoms should be considered as a possible signs of drug adverse effect - toxicity. Adverse effects are usually caused by high plasma concentrations of the local anesthetic. Other causes and triggering factors should also be considered, such as anxiety, hyperventilation, vaso-vagal reactions, as well as reactions to epinephrine, which is frequently added to local anesthetic solutions. Because of common use of latex gloves during the medical procedures, the possibility of latex allergy should always be excluded. Hypersensitivity reactions to local anesthetics are extremely rare, they occur in less than 1 proc. of all reactions. True allergic reaction is usually due to preservative or antioxidant used in the local anesthetic solutions. Recognizing signs and symptoms of an allergy and other adverse effects to local anesthetics and administering emergency care in relation to the severity of the reaction are essential. The patient experienced adverse effect to local anesthetic should be referred to an allergist to elucidate a suspected allergy to used drug. Skin testing and incremental dose challenges can be performed if future local anesthesia is necessary. Recommendations concerning appropriate use of local anesthetics and alternative therapies in patients with documented local anesthetic allergies are given.

### LITERATŪRA

1. Zamanian RT, Su M, Kapitanian R, Olsson JK. Toxicity, local anesthetics. *Emedicine, toxicology.* updated March 2008.
2. McLeod IK, Gallagher III DJ, Revis Jr DR, Seagle MB. Local Anesthetics. *Emedicine, Pharmacology.* updated July 2008.
3. Phillips JF, Yates AB, Deshazo RD. Approach to patients with suspected hypersensitivity to local anesthetics. *Am J Med Sci.* Sep 2007;334(3):190-6.
4. Mertes PM, Laxenaire MC, Lienhart A, Aberer W, Ring J, Pichler WJ, Demoly P. Reducing the risk of anaphylaxis during anaesthesia: guidelines for clinical practice *J Invest Allergol Clin Immunol.* 2005;15(2):91-101.

Kiti literatūros šaltiniai – redakcijoje (iš viso 9).