

TEŠTINĖS MEDICINOS STUDIJOS

Apsinuodijimai gailiosiomis medžiagomis

Dalia Adukauskienė, Sandra Mažeikienė¹, Arvydas Rumba, Venta Vizgirdaitė¹

Kauno medicinos universiteto Intensyviosios terapijos klinika, ¹Kauno medicinos universitetas

Raktažodžiai: gailiosios medžiagos, diagnostika, gydymas, profilaktika.

Santrauka. Apsinuodijimai gailiosiomis medžiagomis (šarmais ar rūgštimis) sukelia sunkius cheminius nudegimus ir ilgalaikes komplikacijas, bloginančias gyvenimo kokybę. Net 80 proc. visų apsinuodijusių gailiosiomis medžiagomis yra vaikai. Jie dažniausiai apsinuodija dėl nesaugiai paliktų ar netinkamoje taroje (mineralinio vandens buteliuose) laikomų cheminių medžiagų. Iki šiol nėra visuotinai priimtinos nuomonės dėl diagnostikos ir gydymo taktikos apsinuodijus gailiosiomis medžiagomis. Todėl šio straipsnio tikslas – pateikti kuo išsamesnę informaciją apie galimus diagnostikos bei gydymo būdus, tikintis, kad jie padės gydytojams lengviau ir skubiau diagnozuoti apsinuodijimus gailiosiomis medžiagomis, tinkamai teikti skubiąją pagalbą išvengiant ūminių ir vėlyvųjų komplikacijų.

Įvadas

Apsinuodijimai gailiosiomis medžiagomis buvo dažni 19 amžiaus pabaigoje, o 20 amžiuje, kai šarmų ir rūgščių pagrindu pradėtos gaminti buitinės priemonės, jų ypač padaugėjo (1). Kai tara buvo be etikečių, perspėjančių apie medžiagų toksiškumą, dažnėjo atsitiktinių apsinuodijimų, ypač tarp vaikų (1). Statistikos duomenimis, apie 80 proc. apsinuodijimų gailiosiomis medžiagomis tenka vaikams, nes jie linę viską liesti, imti, ragauti ir nukenčia, suaugusiems nesaugiai laikant įvairias buitines chemijos priemones (1–4). Išgyvenus ūminį ligos periodą ir jo komplikacijas, vėlyvosios apsinuodijimo pasekmės labai blogina gyvenimo kokybę (4). Apsinuodijus gailiosiomis medžiagomis, kai labiausiai pažeidžiama stemplė, nukentėję žmonės gali likti neįgalūs (5). Apsinuodijimų gailiosiomis medžiagomis diagnostika ir gydymas išlieka diskusinis, nes iki šiol nėra vieningos gydymo taktikos, nėra randomizuotų klinikinių tyrimų, kurie patvirtintų diagnostikos, pirmosios pagalbos, specifinio gydymo (pvz., antibiotikų ir gliukokortikoidų) naudingumą, išskyrus adekvačią intensyviąją priežiūrą bei chirurginį gydymą (5). Gydymas, užuot pagrįstas tiksliais tyrimais, dažniausiai remiasi asmenine gydytojo patirtimi, kuri yra individuali ir kiekvieno gydytojo skirtinga (5).

Priežastys, epidemiologija

Amerikiečių gydytojas C. Jackson pasiekė, kad

etiketėse būtų žymimos sudėtinės buitinės chemijos priemonių dalys ir jų toksiškumas, vartojami specialūs išpėjamieji ženklai, pradėtos riboti gailiųjų medžiagų koncentracijos (1). „Poison Control Center“ JAV nuo 1953 m. pradėta kaupti ir skleisti informacija apie įvairių medžiagų toksiškumą, jų sudėtinės dalis, pirmąją pagalbą ir tolesnį gydymą apsinuodijus (1). Vėliau reikalauta, kad priemonės, turinčios toksinį poveikį, būtų laikomos saugiuose, vaikams sunkiai atidaruose induose (4–6). Šios atsargumo priemonės labai sumažino apsinuodijimų skaičių JAV: nuo 1970 m. 2 milijonų atvejų per trejus metus sumažėjo iki 95 tūkstančių, o 1990 m. sumažėjo iki 26 tūkstančių, iš kurių 17 tūkstančių – vaikai (1–3, 5, 6). Nepaisant šių atsargumo priemonių, „American Association of Poison Control Centers“ duomenimis, 2003 metais JAV registruoti 22 tūkstančiai apsinuodijimo atvejai actu, 50,5 tūkstančio – šarmais, 54 tūkstančiai – balikliais (3). Jungtinėje Karalystėje kasmet įvyksta (tiek atsitiktiniai, tiek savižudišku tikslu) apie 200 tūkstančių apsinuodijimų atvejų gailiosiomis medžiagomis, iš jų 5 tūkstančiai – vaikų iki penkerių metų (1, 3, 5, 6). Vaikai dažniau apsinuodija atsitiktinai, o suaugusieji – savižudišku tikslu, todėl suaugusiųjų apsinuodijimai dažniau baigiasi mirtimi dėl didesnio išgerto gailiosios medžiagos kiekio (1, 5, 7, 8). Šiose šalyse dažnesni apsinuodijimai šarmais ir jų surogatais, nes jie pakuojami į patrauklesnes pakuotes, yra geresnio skonio, todėl, manoma, jų daugiau išgeriama. „United King-

dom of Poison Control Centers“ duomenimis, 2003 m. Jungtinėje Karalystėje apsinuodiję rūgštimis ir rūgščių pagrindu pagamintais chemikalais mirė 20 žmonių, nuo šarminių produktų mirė 12 žmonių, vienas žmogus mirė, apsinuodijęs balikliais (3).

Anot Lietuvos sveikatos apsaugos biuro, dauguma apsinuodijimų koduojami kaip apsinuodijimai nepatiksliantomis medžiagomis, todėl tikslių statistinių duomenų apie apsinuodijimus gailiosiomis medžiagomis Lietuvoje nėra. Vilniaus greitosios pagalbos universitetinės ligoninės 2000 m. duomenimis, apsinuodijimai gailiosiomis medžiagomis sudarė 5,2 proc. (141 žmogus) visų apsinuodijimų ir, ligoninės statistikos duomenimis, šis skaičius kasmet mažai kinta (9).

Patofiziologija

Gailiosioms medžiagoms priskiriami šarmai ($\text{pH} > 7$), rūgštys ($\text{pH} < 7$) ir balikliai ($\text{pH} = 7$). Šarmai (natrio hidroksidas, kalio hidroksidas, natrio karbonatas) įeina į nuotėkų sistemų, orkaitės valiklių, skalbimo priemonių, muilų cheminę sudėtį, rūgštys (acto, sieros, oksalo, hipochloritinė, fosforo) įeina į konservavimo priemonių, dezinfektantų, dažų skiediklių, tirpiklių, metalų bei tualetų valiklių cheminę sudėtį, o balikliai (natrio hidrokarbonatas, hipochloritas, polifosfatas) įeina į namų ūkio baliklių, pramonės detergentų cheminę sudėtį (7).

Gailių medžiagų sukelti pažeidimai skiriasi savo pažeidimo laipsniu ir veikimo mechanizmu. Pažeidimo laipsnis priklauso nuo medžiagos cheminių savybių (koncentracija, pH), fizinių savybių (skysta/kieta), kiekio ir kontakto laiko su stemplės ir (ar) skrandžio gleivine (1–5). Gydant apsinuodijusius žmones bei atliekant tyrimus su gyvūnais, paaiškėjo, kad netgi mažos šių chemikalų dozės sukelia didelius pažeidimus, kuriems būdinga ūminė audinių nekrozė. Gailiosios medžiagos sukelia lokalų cheminį audinių pažeidimą, kuris atsiranda dėl jonizacijos ir suardytų kovalentinių jungčių audiniuose, sutrikdo audinių vientisumą (3–6).

Apsinuodijus šarmais, pagrindinius toksinius pažeidimus vandeniniuose tirpaluose sukelia hidroksilo jonas (OH^-), o rūgštimis – vandenilio jonas (H^+) (2, 3). Išgėrus šarmo, audiniai pažeidžiami per kelias sekundes nuo kontakto su gleivine (3). Šarmai pakeičia baltymų struktūrą: slopina amino grupių jonizaciją, ardo peptidines jungtis, sukelia baltymų hidrolizę ir audinio nekrozę (kolikvacinė nekrozė). Pažeidimo vietoje susidaro puri plėvelė, šarmai skverbiasi gilyn į audinius (1, 3, 4). Hidroksido jonas reaguoja su audiniais, sukelia jų edemą ir irimą, hiperterminę reak-

ciją, vyksta smulkiųjų kraujotakų trombozė (2–4). Beveik visada labiausiai pažeidžiama stemplė, o skrandžio pažeidimų įvyksta apie 20 proc. visų apsinuodijimų šarmais (2). Vėliau nekrozinis audinys keičia granuliacinis audinys, o per kitas 2–4 savaites veša jungiamasis audinys, formuojasi striktūros (2). Jos formuojasi priklausomai nuo pradinio pažeidimo laipsnio ir nudegimo gilumo: esant paviršiniam nudegimui, striktūros formuojasi 1 proc. visų atvejų, o didelio laipsnio nudegimo atveju striktūros gali formuotis visiems nukentėjusiems ir yra perforacijų priežastis (2–4).

Rūgštys slopina karboksilinių grupių jonizaciją, ardo peptidines jungtis. Veikiant rūgštimis, nutrūksta ryšys tarp baltymo molekulės ir prostetinės grupės, prasideda baltymų hidrolizė ir koaguliacinė nekrozė, dėl to gailiosios medžiagos negali skverbti gilyn į audinius ir pažeidimas yra tik paviršinis (1, 3, 4). Apsinuodijus rūgštimis, priešingai nei apsinuodijus šarmais, stemplė pažeidžiama 6–20 proc., žarnos – 20 proc. atvejų, o labiausiai nukenčia skrandis (2). Koncentruota rūgštis, labiausiai acto rūgštis, per pirmąsias 30 minučių intensyviai rezorbuojama į sisteminę kraujotaką, sukelia hemolizę, o dėl hemogloburijos prasideda ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas, dėl hipovolemijos – šokas (2). Pažeidimo vietoje per 3–4 dienas pradeda formuotis granuliacinis audinys, užpildantis audinių defektus. Tuomet perforacijos rizika yra didžiausia (2).

Balikliai pasižymi tik dirginamuoju poveikiu, komplikacijos retos, bet nereikėtų užmiršti, kad balikliai gali sukelti gerklų edemą (1, 2). Cheminės medžiagos, kurių pH mažesnis negu 2,0 ar didesnis negu 12,5, sukelia ypač sunkius audinių pažeidimus (2, 3).

Klasifikacija

Universalios klasifikacijos, apsinuodijus gailiosiomis medžiagomis, nėra. Teigiama, jog patogiausia klasifikuoti pagal odos nudegimo pažeidimų klasifikaciją (6). Pirmam nudegimo laipsniui priskiriamas paviršinis pažeidimas, kuris sukelia audinių edemą su eritema, gleivinė būna nusėta paviršinių opelių. Uždegimui atslūgus, randai ar striktūros nesiformuoja. Antro laipsnio pažeidimai skverbiasi giliau po stemplės ir (ar) skrandžio gleivine į pogleivį bei raumeninį sluoksnį. Per 1–2 savaites atsiranda gilios opos, formuojasi granuliacinis audinys. Infekcija ar papildoma trauma gali būti tokios opos progresavimo priežastis. 80 proc. pacientų per aštuonias savaites susiformuoja randai. Trečio laipsnio pažeidimui būdingas visos sienelės pažeidimas (4).

Diagnostika

Klinikiniai simptomai priklauso nuo cheminių bei fizinių medžiagos savybių, patekimo būdo ir kontakto laiko su stemplės ir (ar) skrandžio gleivine (1–4). Labai svarbūs artimųjų bei liudininkų parodymai, kurie padeda išsiaiškinti, kokia chemine medžiaga nukentėjusysis apsinuodijo (4).

Apžiūrint paciento rankas, krūtinę, veidą, lūpas, burnos gleivinę, gerklas, ieškoma nudegimo požymių. Jeigu pacientas niekuo nesiskundžia, ar pirminės apžiūros metu nebuvo jokių burnos ar ryklės pažeidimų, negalima paneigti stemplės ir (ar) skrandžio pažeidimo galimybes, nes apie 20 proc. pacientų stemplė visgi būna pažeista, bet be minėtų sričių nudegimo pėdsakų (1, 4–7).

Stemplės pažeidimams būdinga disfagija, skausmingas rijimas, skausmas už krūtinkaulio, vėmimas krauju, o perforavus stemplei galimas tarpuplaučio infekcinis uždegimas. Aspiravus stiprių rūgščių, gali išstikti laringospazmas, atsirasti gerklų ar plaučių edema. Užkimimas ir stridoras būdingas antgerklio, gerklų edemai. Šokas, ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas dažnesni apsinuodijus rūgštimis. Karščiavimas gali būti stemplės ar skrandžio perforacijos požymis (1, 2, 4, 7, 8).

Skrandžio pažeidimas gali pasireikšti skausmu duobutės srityje, žiaugčiojimu, atsirūgimu, vėmimu krauju ar „kavos tirščių“ turiniu, o perforacija – „ūminio pilvo“ simptomais. Randėjant skrandžio gleivinei, 2–4 savaitę gali atsirasti obstrukcija, kuri pasireiškia greitu sotumo jausmu, kūno svorio kritimu bei dažnėjančiu vėmimu. Skrandžio stenozė gali pasireikšti netgi praėjus metams po pažeidimo. Nustatyta, jog dažniau striktūros skrandžio urvo srityje susiformuoja tiems, kurių skrandis apsinuodijimo metu buvo tuščias, o skrandžio kūne tiems, kurie buvo pavalgę (1, 2, 4).

Atliekami laboratoriniai tyrimai: bendrasis kraujo tyrimas, elektrolitų, kreatinino, šlapalo, gliukozės, kreatininfosfokinazės koncentracijos kraujyje, šlapimo, kraujo dujų (esant kvėpavimo sistemos sutrikimams), koaguliograma (2, 3, 10).

Jei kliniškai pasireiškia stridoras ar užkimimas, viršutinių kvėpavimo takų būklei įvertinti atliekama laringoskopija (5).

Rentgenologinis krūtinės ląstos ar pilvo srities tyrimas reikalingas įtarus stemplės ar skrandžio perforaciją. Perforavus stemplei, matomas laisvas oras tarpuplaučyje, o perforavus skrandžiui – po diafragma. Esant stridorui ar užkimimui, dėl galimos antgerklio ir aplink jį esančių minkštųjų audinių edemos rekomenduojama atlikti šoninę kaklo rentgenogramą (1–3, 6, 11).

Pacientui sukarščiavus, progresuojant kvėpavimo funkcijos nepakankamumui ar atsiradus virškinamojo trakto perforacijos požymių, stabilizavus paciento būklę, atliekamas virškinamojo trakto rentgenokontrastinis tyrimas vandeniniu kontrastu (2, 3). Bario sulfatas nevertotinas, nes jis padengia gleivinę ir trukdo įvertinti pažeidimo laipsnį, todėl reikėtų atidėti būtina endoskopinį tyrimą. Be to, tyrimas mažai informatyvus dėl dažnų klaidingai neigiamų rezultatų (1, 4).

Tiksliausias tyrimas, kuriuo galima diagnozuoti stemplės ir (ar) skrandžio perforaciją, yra kontrastinė kompiuterinė tomograma. Lėtinės ligos fazės metu šis tyrimas padeda diagnozuoti ir stemplės striktūras (4).

Kai kurie autoriai rekomenduoja fibroezofagogastroskopiją (FEGS) atlikti visiems pacientams, kuriems nustatytas ūminis apsinuodijimas gailiosiomis medžiagomis, nes, kaip minėta, dėl klinikos ir fizinės apžiūros neatitikimo 20 proc. pacientų, kuriems buvo rasta stemplės pažeidimų, nebuvo jokių burnos gleivinės pažeidimų, tik FEGS metu galima įvertinti pažeidimo gylį, apimtį, prognozę bei sudaryti gydymo planą (1, 4–7). Visgi po bet kokio cheminio nudegimo gailiosiomis medžiagomis stemplė būna labai pažeidžiama, yra perforacijos, mediastinito, sepsio bei mirties pavojus (5, 6). Todėl, pavartojus mažai ir nedidelės koncentracijos medžiagos ir nesant burnos gleivinės ar gerklų pažeidimo, endoskopinis tyrimas nerekomenduojamas, darant prielaidą, jog galbūt medžiaga nespėjo pažeisti stemplės gleivinės (4, 6). Mat pastebėta, kad daugumai sunkiai apsinuodijusių būdinga vienas ar daugiau klinikinių požymių ar simptomų: seilėtekis, rijimo sutrikimai, vėmimas ar pilvo skausmas (taip esti bent 50 proc. gailiosiomis medžiagomis apsinuodijusių pacientų), o pacientams, kuriems nėra būdingų simptomų, pažeidimai susiję su perforacija ar striktūromis mažai tikėtini. Pagal šiuos duomenis ir dėl to, kad nėra įrodyto gydymo, kaip išvengti striktūrų, nustatyta, jog FEGS tikslinga tik esant simptomų, ir dauguma autorių rekomenduoja ją atlikti vėliau, kai paciento būklė stabili (4, 7).

Autoriai, siūlantys endoskopinį tyrimą, teigia, jog geriausiai jį atlikti tarp 24–48 val. po apsinuodijimo, nes tuomet išryškėja pažeidimo demarkacinė riba, be to, yra mažiausia perforacijos rizika (1). Jei tyrimas atliekamas anksčiau, matoma tik stemplės ar skrandžio gleivinės eritema, o vėliau, po 48–72 val., jau didėja jatrogeninės stemplės pažeidimo, susijusio su FEGS, rizika (1). Nepaisant komplikacijų grėsmės, yra autorių, siūlančių FEGS atlikti iškart stabilizavus ligonio būklę, kad endoskopinio tyrimo metu būtų tiksliai įvertinti stemplės bei skrandžio pažeidimai ir pagal

tai parinkta gydymo taktika (4, 12). Kaip teigia J. Kikendall, endoskopinį tyrimą vertėtų atlikti per 48–72 val. po apsinuodijimo gailiosiomis medžiagomis, nes tuomet pažeidimą dar galima pakankamai tiksliai įvertinti (13). Kiti autoriai siūlo neskubėti ir palaukti 5–15 parų po apsinuodijimo, kada labiausiai pažeidžiama stemplė (4, 14, 15). Sutariama dėl endoskopijos tik tuo atveju, jei atsiranda stemplės ar skrandžio perforacijos požymių, nes tada endoskopu įvertinti pažeidimo lokalizaciją ir apimtį naudinga dar prieš operaciją, o perforacijos rizika jau neaktuali (6).

Siekiant išvengti organo perforacijos, endoskopija turėtų būti atliekama tik patyrusio ir kvalifikuoto specialisto. Būtina nutraukti endoskopinį tyrimą pastebėjus pirmą kraštinį cirkuliarinį nudegimą, nes toks nudegimas yra susijęs su labai didele perforacijos rizika (4, 6).

Gydymas

Pradinis pagalbos teikimas apsinuodijusiam rūgštimis ar šarmais nesiskiria. Skrandžio plovimas didelio spindžio zondais draudžiamas dėl stemplės perforacijos bei aspiracijos skrandžio turiniu rizikos. Išimtis gali būti, jei pacientas apsinuodijęs dideliu rūgščių kiekiu. Tuomet iš pradžių per nazogastrinį zondą atsiurbiamas skrandžio turinys, po to skrandis plaunamas vandeniu ar fiziologiniu tirpalu, supilant po 200–300 ml, kartojama tol, kol iš skrandžio išbėgęs skystis bus skaidrus. Didesnė detoksikacinė procedūros vertė, jei ji atliekama iškart po apsinuodijimo, nors yra duomenų, kad dėl prievartinio spazmo rūgšties kontaktas su skrandžio gleivine gali užsitęsti net iki 90 min. Dėl aspiracijos pavojaus nesąmoningam pacientui prieš skrandžio plovimą rekomenduojama trachėjos intubacija. Dėl galimų komplikacijų šių pirmosios pagalbos veiksmų nerekomenduojama atlikti namuose – tai gali atlikti tik patyręs personalas stacionare (2, 6).

Vėmimo sukėlimas dėl tų pačių priežasčių kontraindikuotinas (1, 2, 5, 16).

Skiedikliai (vanduo ar pienas) gali būti naudojami apsinuodijus tik kietos konsistencijos šarmine medžiaga, nes taip išplaunamos prilipusios stambesnės dalelės nuo burnos bei stemplės gleivinės (1–10, 16). Skiediklių vartojimas neracionalus apsinuodijusiesiems skystais šarmais (dėl kolikvacinės nekrozės pažeidimas įvyksta staiga ir praskiedimas nekeičia sužalojimo laipsnio) bei kontraindikuotinas apsinuodijusiesiems rūgštimis (sukeliama egzoterminė reakcija, išsiskiria didelis šilumos kiekis, kuris pažeidžia aplinkinius audinius) (4, 16). Net nuo mažų skiediklio kiekių skrandžio siena gali būti pertempta ir įvykti refleksinis vėmimas (pakartotinis gailiosios medžiagos po-

veikis) arba aspiracija skrandžio turiniu. Todėl dauguma autorių šios procedūros rekomenduoja vengti net tada, kai pacientas skubiai po apsinuodijimo atvežamas į stacionarą, o tiems, kurie visgi nusprendžia skiesti skrandžio turinį, norėdami sumažinti vietinį toksinį gailiosios medžiagos poveikį, patariama realiai įvertinti, ar žala nebus didesnė už naudą (6, 16).

Draudžiama kaip antidotą šarmams naudoti rūgštis, o rūgštims – šarmus, nes toks mišinys sukelia egzoterminę reakciją, didinančią audinių pažeidimą (1–5, 10). Aktyvuotoji anglis nevertinama, nes ji neadsorbuoja nei šarmų, nei rūgščių ir gali trukdyti įvertinti endoskopinio tyrimo metu stemplės ir (ar) skrandžio gleivinės būklę, padengdama ją (2, 16).

Dėl gerklų, antgerklų ar balso stygų edemos atsiradus viršutinių kvėpavimo takų obstrukcijai, skubiai intubuojama trachėja. Jei tai neįmanoma, tenka daryti krikotrotomiją ar tracheostomiją. Akla nazotrachėjinė intubacija kontraindikuotina dėl aspiracijos skrandžio turiniu pavojaus. Stebimas kraujo išotinis deguonimi, parcialinis deguonies ir anglies dvideginio slėgis, prireikus skiriama oksigenoterapija, punktuojama ir kateterizuojama centrinė vena, matuojamas centrinis veninis spaudimas hipovolemijai įvertinti, užtikrinama adekvati skysčių infuzinė terapija. Labai svarbu, jog dar greitosios medicinos pagalbos brigada, perveždama apsinuodijusį, pradėtų natrio hidrokarbonato infuzijas, nes skubus kraujo šarminimas apsaugo nuo hemolizės ir hemogloburijos sukeliama ūminio inkstų funkcijos nepakankamumo. Laiku atlikta hemodinamikos ir acidozės korekcija padeda išvengti ūminio inkstų funkcijos nepakankamumo (2–4, 6, 16).

Duomenų, pagal kuriuos būtų galima nuspręsti, kokį maitinimo būdą skirti apsinuodijusiam gailiosiomis medžiagomis, nėra. Autoriai, linkę atlikti endoskopinį tyrimą, sprendžia apie maitinimo būdą pagal endoskopinio tyrimo rodmenis.

Pacientams, kuriems nustatytas lengvas stemplės ir (ar) skrandžio pažeidimas, tolesnės priežiūros nereikia, jiems skiriamas ambulatorinis gydymas. Jei po apsinuodijimo gailiaja medžiaga pacientas seiles nuryja lengvai, skysčių galima gerti po 48 valandų. Parenterinis maitinimas rekomenduojamas esant dideliame stemplės ir (ar) skrandžio pažeidimui, ypač įvykus stemplės ir (ar) skrandžio perforacijai. Pigesnis ir natūralus maitinimo būdas yra per nazogastrinį ar nazointerinį zondą, kuris šalinamas tuomet, kai tik įmanomas natūralus valgymas. Jei po apsinuodijimo gailiosiomis medžiagomis daroma operacija, dažnai kartu suformuojama ir gastrostoma ar jejunostoma (4, 5).

Pagrindinis medikamentinio gydymo tikslas ūminės fazės metu – uždegimo mažinimas ir infekcijos

išvengimas. Specifinio medikamentinio gydymo, skirto lėtinės fazės metu, nėra (5).

Labai svarbi skausmo kontrolė. Visą ūminio pažeidimo laikotarpį analgetikai užtikrina paciento komfortą, ramina. Morfiną rekomenduojama skirti tik ligoninėje, o ambulatoriniams ligoniams skiriama kitų geriamųjų opioidų. Skausmui malšinti nerekomenduojama skirti nesteroidinių priešuždegiminių medikamentų, nes, apsinuodijus gailiosiomis medžiagomis, jie mažai veiksmingi (1–3, 6).

Paprastai antibiotikai vartojami tik odos bei akių nudegimų gydymui ar atsiradus mediastinitui bei kitoms infekcinėms komplikacijoms, nes profilaktinė jų vertė abejotina ir neįrodyta (3). Autoriai, rekomenduojantys antibiotikus antrinės infekcijos profilaktikai, teigia, jog, apsinuodijus gailiosiomis medžiagomis, antibiotikai mažina bakterijų skaičių pažeistame audinyje, galbūt stabdo mikroorganizmų sukeltą per didelį granuliaciją, o vėliau ir striktūrų formavimąsi (2, 4, 5). Neatlikta jokių randomizuotų klinikinių tyrimų, tačiau klinikinėje praktikoje pastebėta, jog antibiotikai kartu su gliukokortikoidais žymiai sumažina su gliukokortikoidų vartojimu susijusių pūlinių infekcijų dažnį (5). Autoriai, atlikę tyrimus su gyvūnais, pastebėjo, jog, skiriant vien gliukokortikoidus, gyvūnų mirštamumas žymiai didesnis nei tų, kuriems kartu skirta ir antibiotikų (4, 16). Tačiau yra nuomonių, jog antibiotikai skatina floros, ypač gramneigiamos, išvešėjimą, nemažina striktūrų formavimosi rizikos ir gali vėluoti naujai atsirandančios sunkios infekcijos diagnostikai (1, 10). Dar yra gydymo centrų, kur antibiotikai skiriami visiems apsinuodijusiesiems gailiosiomis medžiagomis, tačiau, daugumos autorių nuomone, šiuos vaistus vertėtų skirti tik atsiradus infekcijai, o ne jos prevencijai (1–3, 15, 18–24).

Anksčiau plačiai vartotų gliukokortikoidų veiksmingumas dabar jau diskutuotinas (6, 5, 15, 17, 18). Tyrimai su gyvūnais, apnuodytais gailiosiomis medžiagomis, parodė, kad gliukokortikoidai mažina uždegimą pažeidimo vietoje, tai slopina perteklinę granuliacinio audinio, o kartu ir striktūrų formavimąsi stemplėje, ypač jei jų skiriama per 24 val. po apsinuodijimo gailiosiomis medžiagomis (1, 4). J. Cardon ir J. Daly pastebėjo, kad pacientams, gydytiems gliukokortikoidais, lengviau atlikti striktūrų šalinimo operaciją, jiems atsiranda mažiau komplikacijų, susijusių su stemplės pažeidimu (1, 25). Jų išvadoms pritarė ir kiti, teigdami, kad reikėtų didesnės tiriamųjų imties ir didesnių gliukokortikoidų dozių, kad duomenys taptų statistiškai reikšmingi (1, 18, 25, 26). 13 straipsnių apžvalgoje išanalizavus 361 atvejį, J. Howell su kolegomis nustatė, kad pacientams po apsinuodijimo gai-

liosiomis medžiagomis gydytiems gliukokortikoidais, striktūrų susidarė 19 proc., o negydytiems – 41 proc. atveju. Abiejose grupėse striktūros nesusiformavo nustačius pirmojo laipsnio nudegimą (27). Jei pasirenkama skirti gliukokortikoidus, tai tinkamiausias preparatas yra prednizolonas (2 mg/kg/d i/v), kurio turėtų būti skiriama per pirmąsias 8 val. po apsinuodijimo gailiosiomis medžiagomis (1, 5, 10). Dauguma gydytojų iš pradžių 24–48 valandas skiria gliukokortikoidus, o po ezofagoskopijos, priklausomai nuo radiinių, gydymas nutraukiamas arba tęsiamas toliau (1). Pirmojo laipsnio nudegimai nesukelia striktūrų, todėl gliukokortikoidų skyrimas nutraukiamas (1, 4). Patvirtinus trečiojo laipsnio nudegimus, visada prireikia chirurginės intervencijos, todėl infekcijos prevencijai šių vaistų skyrimas taip pat nutraukiamas (1, 4). Gydymas gliukokortikoidais tęsiamas nustačius antrojo laipsnio nudegimus (1, 10).

Visgi kiti autoriai nepastebėjo teigiamo poveikio, susijusio su gliukokortikoidų skyrimu (1, 4). Teigiama, kad nepakanka duomenų šių vaistų veiksmingumui patvirtinti, jie kaip tik gali skatinti infekcijos atsiradimą ir maskuoti perforacijos, peritonito ar mediastinito simptomus (3–5). Atlikta tik viena randomizuota studija su žmonėmis (K. Anderson), kurios metu nepatvirtintas gliukokortikoidų veiksmingumas gydant apsinuodijimus gailiosiomis medžiagomis (17). Prospektyviniai randomizuoti kontroliuojamieji tyrimai su vaikais, apsinuodijusiais rūgštimis ir šarmais, parodė, jog gliukokortikoidai neturėjo įtakos striktūrų formavimuisi, todėl ir nerekomenduojami. Jų duomenimis, cirkuliaraus stemplės pažeidimo atveju striktūros susiformavo nepaisant gliukokortikoidų vartojimo (4). Daugumos autorių nuomone, ūminiu periodu apsinuodijus gailiosiomis medžiagomis, gliukokortikoidai neskirtini (2, 3, 5, 6).

Dėl reflukso dažnai pažeidžiama stemplė, ypač distalinė jos dalis, todėl vartojami protonų siurblio inhibitoriai ir (ar) H₂ receptorių antagonistai (1, 2, 4, 5). Nors specialių tyrimų su žmonėmis, įvertinant šių vaistų veiksmingumą apsinuodijus gailiosiomis medžiagomis, nėra, tačiau tyrimai su gyvūnais patvirtino jų naudą gyvūnams. Jei enterinis medikamentų skyrimo būdas neįmanomas, jų skiriama parenteraliai.

Yra autorių, kurie rekomenduoja atlikti stemplės dilataciją kuo anksčiau po apsinuodijimo gailiaja medžiaga ir tęsti ją tol, kol pacientas pasveiks. Tačiau dažnos stemplės dilatacijos visgi labai traumuoja stemplę, gali įvykti kraujavimas ar perforacija, be to, yra duomenų, jog gali padidėti stemplės fibrozės tikimybė. Todėl daugumai pacientų ši procedūra atliekama tik susiformavus striktūroms (4, 5, 8, 28, 29).

Dauguma autorių po apsinuodijimo gailiosiomis medžiagomis rekomenduoja naudoti stemplės stentus. Patariama rinktis nazogastrinį zondą, kuris įkišamas į stemplę endoskopijos metu iškart po apsinuodijimo 1–3 savaitėms. Manoma, kad stentas sudaro sąlygas stemplei greičiau epitelizuotis ir gyti (4, 6, 30, 31). Jei matomas platus stemplės gleivinės pažeidimas, tačiau nekrozės nėra, skiriamas konservatyvus gydymas (2, 4–6).

Įvykus stemplės ir (ar) skrandžio perforacijai turi būti atlikta skubi operacija, kurios metu pašalinama stemplė ir (ar) skrandis (4–6). Nauja stemplė formuojama iš gaubtinės ar tuščiosios žarnos, nes tada rijimo funkcija sutrikdoma mažiausiai (5, 32). Jei endoskopijos metu nustatomas didelis stemplės pažeidimas su nekroze, dauguma autorių pataria atlikti ezofagektomiją, jei pažeistas ir skrandis – ezofagogastrektomiją, nes, atlikus tyrimus, paaiškėjo, jog išgyvenamumas šiais atvejais buvo didesnis tų pacientų, kuriems atlikta skubi operacija palyginus su tais, kurie buvo gydyti konservatyviai (33). Kiti autoriai ieško kriterijų (kokios ir kiek išgerta gailiosios medžiagos, yra šokas ar diseminuota intravazalinė koaguliacija, acidozė, hemodializės poreikis, endoskopiniai radiniai), kuriais vadovaujantis būtų galima nuspręsti, kada tikslingas skubus chirurginis gydymas, nesant organų perforacijos, ir taip pagerinti išgyvenamumo rodiklius bei sumažinti ankstyvųjų bei vėlyvųjų komplikacijų dažnį (5).

Komplikacijos

Ankstyvųjų komplikacijų atsiranda per 48–72 val. po apsinuodijimo gailiosiomis medžiagomis: stemplės ir (ar) skrandžio perforacija (komplikuota medias-tinitu, perikarditu, pleuritu, trachėjos–stemplės ar stemplės–aortos fistule, peritonitu), kvėpavimo takų edema, kraujavimas, respiracinis distresas, infekcija (7). Vėlyvosios komplikacijos – tai striktūros, skrandžio obstrukcija, galima plokščialąstelinė stemplės karcinoma (1, 2).

Prognozė

Ji priklauso nuo cheminio nudegimo laipsnio ir komplikacijų (1–5). Nedideli pažeidimai gyja gerai, o dėl didesnių susidaro striktūros (2, 3). Teigiama, jog apie 60–70 proc. striktūrų atsiranda 14–21 dieną po apsinuodijimo ir labiausiai kliniškai pasireiškia per pirmuosius du mėnesius (2, 4). Nustačius antrojo laipsnio nudegimą, striktūros gali formuotis beveik visiems nukentėjusiesiems (2). Pasireiškus disfagijai, stemplės striktūrų tikimybė 15–38 proc. (4). Jei disfagija nepasireiškia per aštuonis pirmuosius mėnesius, dažniausiai striktūros nesusiformuoja (4). Randėjant

skrandžio gleivinei, 2–6 savaitę galima skrandžio obstrukcija (2), tačiau ji gali pasireikšti ir po kelerių metų (4). Stemplės karcinomos tikimybė 1–4 proc., ji gali pasireikšti tik po 13–70 metų (1, 2). Yra duomenų, jog karcinomos, atsiradusios po apsinuodijimo gailiąja medžiaga, metastazavimo tikimybė mažesnė, nei kitos kilmės stemplės karcinomos (1). Apsinuodijus gailiosiomis medžiagomis, mirtingumas – 20 proc. (4, 6).

Profilaktika

Būtina nuolat informuoti visuomenę apie potencialų gailiųjų medžiagų pavojingumą, jų saugojimo bei vartojimo ypatybes. Toksinių medžiagų negalima laikyti tam nepritaikytoje taroje (pvz., įprastiniuose gaiviųjų ar alkoholinių gėrimų buteliuose), jei jau laikoma, reikėtų aiškiai ir ryškiai užrašyti apie laikomą medžiagą bei jos pavojingumą (2, 3). Vaikų apsinuodijimų gailiosiomis medžiagomis išvengiama pavojingas chemines medžiagas laikant jiems nepasiekiamose vietose (3, 4). Reikėtų nuolat informuoti visuomenę, jog skalbimo milteliai ir kitos buitinės priemonės, laikomos namuose, yra potencialiai pavojingos sveikatai ir gyvybei (3). Darbovietėse, kur dirbama su cheminėmis ar potencialiai pavojingomis gailiosiomis medžiagomis, darbuotojai turi būti perspėti apie jų toksiskumą, apmokyti, kaip naudoti asmens saugumo priemonės ir suteikti pirmąją pagalbą apsinuodijus (3). Po galimo savižudiško apsinuodijimo reikėtų skirti psichiatro konsultaciją (2, 3, 5).

Pasak J. Kikendall, „...sąžiningas gydytojas, kuris trokšta pritaikyti tinkamiausią gydymo būdą nukentėjusiam pacientui, gali rasti tiek gydymo rekomendacijų, kiek yra parašyta straipsnių...“. Todėl nereikėtų apsiriboti viena nuomone ir visada parinkti individualų gydymą, tinkamiausią konkrečiam pacientui.

Išvados

Gailiosiomis medžiagomis daugeliu atvejų apsinuodija vaikai dėl nesaugiai laikomų ar paliktų buitinės chemijos priemonių. Šarmai sukelia kolikvacinę nekrozę labiausiai pažeisdami stemplę, o rūgštys – koaguliacinę nekrozę, labiausiai pažeisdamos skrandį, po 3–4 dienų yra didžiausia stemplės ir (ar) skrandžio perforacijos rizika. Daugiausia duomenų apie pažeidimo apimtį, gylį ir laipsnį bei tolesnę gydymo taktiką suteikia endoskopinis tyrimas, atliktas per 24–48 val. po apsinuodijimo, nors dauguma autorių pataria jo neatlikti netgi esant didelio laipsnio cheminiam stemplės ir (ar) skrandžio pažeidimui dėl galimos stemplės perforacijos, sepsio bei mirties pavojaus. Apsinuodijusiesiems rūgštimis, kuo anksčiau į veną reikia

lašinti natrio hidrokarbonatą, skausmą malšinti opioidais. Skrandžio plovimas ar vėmimo sukėlimas, skrandžio turinio skiedimas ar neutralizavimas nerekomenduojami. Atsiradus kvėpavimo funkcijos nepakankamumui, dėl viršutinių kvėpavimo takų obstrukcijos reikia intubuoti trachėją, jei intubacija negalima, atlikti tracheostomiją. Antibiotikai vartotini tik atsiradus infekcijai, bet ne jos profilaktikai. Ūminiu

periodu gliukokortikoidų nerekomenduojama skirti. Laiku skirtas chirurginis perforacijų gydymas susijęs su geresniu pacientų išgyvenamumu. Striktūros susiformuoja beveik visiems pacientams, kuriems nustatytas antrojo laipsnio cheminis nudegimas. Labai svarbi apsinuodijimų gailiosiomis medžiagomis profilaktika – saugus šių medžiagų laikymas tinkamose tarose.

Caustic ingestions

Dalia Adukauskienė, Sandra Mažeikienė¹, Arvydas Rumba, Venta Vizgirdaitė¹

Department of Intensive Care, Kaunas University of Medicine, ¹Kaunas University of Medicine, Lithuania

Key words: caustic substances; diagnosis; treatment; prophylaxis.

Summary. Caustic ingestions (alkalis, acids) may cause severe chemical burns and lifelong complications, which worsen life quality. Approximately 80% of caustic ingestions occur in children. They mostly intoxicate because of chemical substances kept insecurely or in inappropriate containers. Until now, there is no general opinion about diagnostics and management of caustic ingestions. Therefore, the main aim of this article is accurately represent diagnostic and treatment options believing that this information would help physicians to diagnose caustic ingestions easier and faster, to provide emergency management correctly, and to avoid acute and chronic complications.

Correspondence to S. Mažeikienė, Department of Intensive Care, Kaunas University of Medicine, Eivenių 2, 50009 Kaunas, Lithuania. E-mail: s.mazeikiene@gmail.com

Literatūra

- Katzenmeyer K, Deskin R, Francois BQ. Caustic ingestion and foreign bodies in aerodigestive tract; 2001. Available from: URL: <http://www.utmb.edu/otoref/Grnds/Aerodigestive%20Tract-2001-04/Aerodigestive-Tract-2001-04.htm>
- Kardon EM. Toxicity, caustic ingestions. EMedicine Emergency medicine. Available from: URL: <http://emedicine.medscape.com/article/813772-overview>. Last updated Nov 4, 2008.
- Cox R. Burns, chemical. EMedicine Emergency medicine. Available from: URL: <http://emedicine.medscape.com/article/769336-overview>. Last updated Jan 10, 2008.
- Peter M, Abram L. Caustic injury to the upper gastrointestinal tract. In: Feldman M, Scharschmidt B, Sleisenger M, Fordtran J, editors. Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease. 6th ed. Philadelphia: W. B. Saunders's Company; 1998. p. 335-42.
- Katzka DA. Caustic injury to the esophagus. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2001;4(1):59-66.
- Bryan M, Deskin R, Francois BQ. Caustic ingestion. Dept. of Otolaryngology, UTMB, Grand Rounds. 1995. Available from: URL: http://www.utmb.edu/oto/Grand_Rounds_Earlier.dir/Caustic_Indigestion_1995.txt
- Douglas O, Fanigel M, Fennerty B. Miscellaneous diseases of the esophagus. In: Yamada T, Alpers DH, Laine L, Owyang CH, Powell W, editors. Textbook of gastroenterology. 3rd ed. New York: Lippincott William and Wilkins; 1999. p. 1316-8.
- Peters JH, Demeester TR. Esophagus and diaphragmatic hernia. In: Schwartz A, Shires T, Spencer K, editors. Principles of surgery. 7th ed. Philadelphia: McGraw Hill; 1999. p. 1158-61.
- VGPUL (Vilniaus greitosios pagalbos universitetinės ligoninės) statistiniai duomenys. (Vilnius University Hospital of Emergency Ambulance.) Available from: URL: <http://www.tox.lt/statistika.htm>
- Conforto F, Gerecitano M, Tanga I, Mereu A, Sansonetti A, Huscher C. Emergency treatment of esophagogastric lesion in caustic ingestion patients. *Crit Care* 2004;8(1):284.
- Nagi B, Kochhar R, Thapa B. Radiological spectrum of late sequelae of corrosive injury to upper gastrointestinal tract. A pictorial review. *Acta Radiologica* 2004;45:7-12.
- Gumaste VV, Dave PB. Ingestion of corrosive substances by adults. *Am J Gastroenterol* 1992;87:1-5.
- Kikendall JW. Caustic ingestion injuries. *Gastroenterol Clin North Am* 1991;20(4):847-57.
- Gupta SK. Is esophagogastroduodenoscopy necessary in all caustic ingestions? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;32:50-3.
- Thomas GR, Dave S, Furze A, Lehman D, Ruiz J, Checcone M, et al. Managing common otolaryngologic emergencies. *Emerg Med* 2005;37(5):18-47. Available from: URL: <http://www.emedmag.com/html/pre/cov/covers/051505.asp>

16. Knopp R. Caustic ingestions. In: Tintinalli JE, Krome RL, Ruiz E, editors. Emergency medicine. 4th ed. Pennsylvania: McGraw Hill Inc; 1995. p. 606-9.
17. Anderson KD, Rouse TM, Randolph JG. A controlled trial of corticosteroids in children with corrosive injury of the esophagus. The only controlled randomized trial examining the effects of corticosteroids on survival and stricture formation after caustic ingestion. N Engl Med 1990;323:637-40.
18. Mamede RC, Mello FV. Treatment of caustic ingestion: an analysis of 239 cases. Dis Esophag 2002;15(3):210.
19. Broto J, Asensio M, Jorro CS. Conservative treatment of caustic esophageal injuries in children: 20 years of experience. Pediatric Surg Int 1999;15(5-6):323-5.
20. Karnak J, Tanyel FC, Buyukpamukcu N, Hicsonmez A. Combined use of steroids, antibiotics and early bougienage against stricture formation following caustic esophageal burns. J Cardiovasc Surg 1999;40:307-10.
21. Ramasamy K. Corrosive ingestion in adults. J Clin Gastroenterol 2003;37(2):119-24.
22. Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children: general management. Arch Dis Child 2002;87:392-6.
23. Zwischenberger JB, Savage C, Bidani A. Surgical aspects of esophageal disease. Perforation and caustic injury. Am J Respir Crit Care Med 2002;165:1037-40.
24. Rauch DA. Hair relaxes misuse: don't relax. Pediatrics 2000; 105(5):1154-5.
25. Cardona JC, Daly JF. Current management of corrosive esophagitis: an evaluation of results in 239 cases. Ann Otol Rhinol Laryngol 1971;80:521-7.
26. Holinger LD. Caustic ingestion, esophageal injury and stricture. In: Holinger LD, Lusk RP, Green CG, editors. Pediatric laryngology and bronchoesophagology. Philadelphia: Lippincott Raven; 1997. p. 295-303.
27. Howell JM, Dalsey FW, Butzin CA. Steroids for the treatment of corrosive esophageal injury: a statistical analysis of past studies. Am J Emerg Med 1992;10:421-5.
28. Guitron A, Adalid R, Nares J. Benign esophageal strictures in toddlers and pre-school children. Results of endoscopic dilation. Rev Gastroenterol Mex 1999;64:5-12.
29. Cattani P, Munoz-Bongrand N, Berney T. Extensive abdominal surgery after caustic ingestion. Ann Surg 2000;231:519-23.
30. Tiryaki T. Early bougienage for relief stricture formation following caustic esophageal burns. Pediatr Surg Int 2005;21: 78-80.
31. Berkovits RN, Bos CE, Wijburg FA, Holzki J. Caustic injury of the oesophagus. Sixteen years experience and introduction of a new model oesophageal stent. Laryngol Otol 1996;110: 1041-5.
32. Canty TG, Losasso BE. One stage esophagectomy and in situ colon interposition for esophageal replacement in children. J Pediatr Surg 1997;32:334-6.
33. Andreoni B, Farina ML, Biffi R, Crosta C. Esophageal perforation and caustic injury: emergency management of caustic ingestion. Dis Esophag 1997;10:95-100.

Straipsnis gautas 2008 07 25, priimtas 2009 10 06

Received 25 July 2008, accepted 6 September 2009

Gydytojų dėmesiui

Pranešimai VVKT faksu apie pastebėtas nepageidaujamas reakcijas į vaistą nemokami.

Nemokamas fakso numeris: 8 800 20131

Pranešimo formą galima rasti internete VVKT puslapyje adresu

<http://www.vvkt.lt/IKTK/default.htm>