

Caustic Esophageal Injury in Children

Urška Cvajnar, Matevž Srpčič,
Matjaž Homan

Izvleček

Izhodišča: Dečki v predšolskem obdobju najpogosteje nenamerno zaužijejo kavstične snovi (baze pogosteje kot kisline), največkrat nepravilno shranjena gospodinjska čistila. Zaužita količina je majhna. Ob tem lahko pride do poškodbe sluznice prebavil, lahko celo do dolgoročnih zapletov. Najpogostejši zaplet je zožitev požiralnika, ki jo zdravimo z mehanskim širjenjem. Če nismo uspešni, moramo požiralnik kirurško odstraniti in ga nato nadomestiti.

Metode: V obdobju od 1. 1. 2012 do 30. 6. 2018 smo na Kliničnem oddelku za gastroenterologijo, hepatologijo in nutricionistiko Pediatrične klinike v Ljubljani obravnavali 21 otrok s kavstično poškodbo, od tega 15 (71 %) dečkov in 6 (29 %) deklic. Večina (67 %) je bila mlajša od 5 let.

Rezultati: Vsi so kavstično snov zaužili nenamerno, količine zaužite snovi pa so bile majhne. Najpogosteje (62 %) so zaužili bazično gospodinjsko čistilo (81 %). Najhujšo poškodbo je utrpel deček, ki je zaužil bazično profesionalno čistilo. Nizko stopnjo poškodbe je utrpelo 79 % bolnikov, visoko pa 21 % bolnikov. Pri dveh bolnikih je prišlo do zožitve požiralnika. Pri enem je bila uspešna mehanska širitev, pri drugem pa sta bili potrebni ezofagektomija in rekonstrukcija z želodcem.

Zaključki: Nenamerno zaužitje kavstičnih snovi je najpogostejše pri predšolskih otrocih. Z ozaveščanjem staršev ter z ustreznim označevanjem in zavarovanjem embalaže, ki je na tržišču, bi lahko število nesreč vsaj zmanjšali, če ne celo povsem preprečili.

Ključne besede: zaužitje kavstičnih snovi, poškodbe požiralnika, zapleti, otroci.

Abstract

Background: Frequently in the preschool period, children accidentally ingest caustic substances (alkalis more often than acids). While the ingested quantities are usually small, caustic ingestions can cause serious gastrointestinal tract injuries, including esophageal strictures. They can be usually treated with repetitive dilatations. In resistant strictures esophagectomy and reconstruction is necessary.

Methods: At the department of gastroenterology, hepatology and nutrition, 21 children were treated from 1.1.2012 to 30.6.2018. There were 15 boys (71%) and 6 girls (29%). The majority (67%) was younger than 5 years of age.

Results: The ingestion in all children was unintentional and the amount of ingested caustic substances was small. In 81% of cases the agent was alkaline, most commonly (62 %) a household cleaning product. The worst injury occurred to a boy after ingestion of a professional cleaning product. Low grade injury was observed in 79% and high grade injury in 21% of patients. Two patients developed esophageal stricture, mechanical dilatation was performed in one of them and an esophagectomy and reconstruction with gastric pull-up was performed on the second patient.

Conclusions: Unintentional caustic agent ingestion in preschool children could be minimized or even completely prevented with education of parents and appropriate labeling of products on the market.

Key words: caustic ingestion, esophageal injuries, complications, children.

Uvod

Zaužitje kavstičnih snovi povzroči akutno poškodbo kože ter sluznice ust, žrela, grla, požiralnika in želodca, kar pogosto vodi v dolgotrajne zaplete prebavil in redko tudi dihal (1,2). Kavstične snovi so kisline (pH < 1,5), baze (lugi) (pH > 11,5) in jedke soli (3). Pogosto jih najdemo v domačem okolju, predvsem v gospodinjskih čistilih (1–5). Najbolj pogoste zaužite kavstične snovi so gospodinjska čistila, ki jim sledijo industrijski in kmetijski proizvodi ter okrogle ploščate baterije (1). Bolniki so v večini primerov otroci, mlajši od 5 let, najpogosteje stari 1–3 leta (1,2,4–6). Pri tej starosti namreč shodijo in raziskujejo svojo okolico ter ob tem večino stvari preskusijo tudi z usti, a ne znajo oceniti potencialne nevarnosti (4,7). Kavstične snovi največkrat zaužijejo po nesreči (1,2,4–6). Pogosteje so prizadeti dečki (2,4–6), saj so v večini bolj nagajivi in se tudi vedejo bolj tvegano, kar lahko delno pripisemo razliki med spoloma v socializaciji (7). Pri najstnikih opisujejo tudi primere namernega zaužitja kavstičnih snovi (1,2).

V razvitem svetu se je število kavstičnih poškodb pomembno zmanjšalo zaradi embalaže, ki je varna za otroke (1). V Sloveniji zakonodaja določa, da mora biti embalaža, ki vsebuje zelo strupene ali jedke snovi, zaprta s posebnim zapiralom, varnim za otroke, ter ne sme imeti oblike in grafičnih dekoracij, običajnih za živila, krmila, zdravila, kozmetične proizvode ipd. Embalaža tudi ne sme privabljati ali vzbujati otrokove radovednosti (8,9). Kljub ustreznim predpisom in ozaveščanju staršev se še vedno prevečkrat zgodi, da kemikalije prelivajo iz originalnih embalah v steklenice pijač, kar povzroči zamenjave in nenamerno zaužitje. Problematične so tudi kapsule, ki vsebujejo detergente za pranje perila, ali posode, saj so zaradi majhnosti in živahnih barv videti kot sladkarije (1).

V Sloveniji so zastupitve še vedno eden pomembnejših vzrokov zdravljenja otrok in mladostnikov v bolnišnici. V obdobju 2011–2015 so bili zaradi zastupitev najpogosteje hospitalizirani otroci med 1. in 3. letom starosti ter najstniki. Malčki so se v večini primerov zastupili s snovmi nemedicinskega izvora, med katere uvrščamo tudi kavstične snovi (7).

Klinična slika

Po zaužitju kavstičnih snovi v klinični sliki ugotavljamo naslednje simptome in znake: slinjenje, slabost, bruhanje, zavračanje uživanja tekočin, opekline kože, ust in/ali žrela, težko in boleče požiranje, bolečine v ustih, prsnem košu ali trebuhu, bruhanje krvi, občutek težkega dihanja in piskajoče šume pri dihanju. Bolnik je lahko brez simptomov, kar ne izključuje možnosti resne poškodbe (6). Pri 20 % bolnikov postopno nastopi zožitev požiralnika (5,6).

Obseg poškodbe je odvisen od številnih dejavnikov, predvsem od lastnosti prizadetega tkiva in od lastnosti kavstične snovi (koncentracija, vrednost pH, količina zaužite snovi in čas izpostavljenosti). V 70 % so kavstične poškodbe posledica zaužitja baz, saj so brez vonja in brez okusa, zato otroci brez težav pogoltnejo tudi večjo količino. Zaužitje povzroči kolikvacijsko nekrozo tkiva, najpogosteje sluznice požiralnika. Kisline so grenkega okusa, zato jih otroci navadno zaužijejo manj, a povzročijo koagulacijsko nekrozo tkiva. Pogosteje prizadenejo želodec, ker se zaradi želodčne kisline ob zaužitju luga kavstična snov nevtralizira (1,5,6,10,11).

Fazi akutne nekroze, ki traja do 96 ur po zaužitju, sledi intenzivno vnetno dogajanje v sluznici prebavil, ki privede do nastanka tromboz v majhnih žilah. Teden dni po zaužitju se začne razraščati granulacijsko tkivo, zato je v tem obdobju (med 5. in 15. dnem) največja nevarnost predrtja prebavne

cevi. Po treh tednih sledi faza brazgotinjenja, ki lahko povzroči zožitev požiralnika (5,10,11).

Obseg poškodbe sluznice požiralnika in njeno stopnjo opredelimo z endoskopsko preiskavo zgornjih prebavil, ki jo moramo opraviti najkasneje v 24–48 urah po zaužitju kavstične snovi (1). Na podlagi obsega in stopnje poškodbe sluznice se odločimo o načinu zdravljenja. Najpogosteje uporabljamo klasifikacijo, ki jo je leta 1991 v raziskavi na vzorcu 81 bolnikov, ki so zaužili kavstično snov, opisal Zargar s sodelavci (12). Z omenjeno klasifikacijo si pomagamo pri opredelitvi napovedi izida bolezni po zaužitju kavstične snovi (Tabela 1) (5,10,12).

Obravnavanje bolnika

Ob sumu na zaužitje kavstične snovi bolnika napotimo v bolnišnico. Starši morajo s seboj prinesiti embalažo in vzorec zaužite kavstične snovi. Deklaracija na embalaži nam nudi osnovne podatke o snovi, iz vzorca snovi pa lahko določimo tudi vrednost pH. O zaužitju se vedno posvetujemo s Centrom za klinično toksikologijo in farmakologijo (Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana) oz. tamkajšnjim toksikologom, ki je v pripravljenosti 24 ur na dan. Bolniku izperemo usta, oči in prizadeto kožo. Postopkov, kot so nevtralizacija kavstične snovi, redčenje z vodo, zaužitje aktivnega oglja in izpiranje želodca, ne priporočamo, izzivanje bruhanja pa je celo kontraindicirano (13).

Glede na bolnikovo klinično stanje se odločimo za laboratorijske preiskave, ki vključujejo hemogram in diferencialno krvno sliko, določitev vrednosti C-reaktivnega proteina, elektrolitov, dušičnih retentov in jetrnih encimov, plinsko analizo venske ali kapilarne krvi ter opredelitev vrednosti laktata in/ali teste koagulacije. Rentgensko slikanje prsnega koša in trebuha je smiselno pri bolnikih, pri katerih sumimo na predrtje prebavne cevi (10,11).

Če bolnik nima nikakršnih simptomov in če ob kliničnem pregledu ne ugotovljamo posebnosti, pri čemer je zaužil snov z manjšo verjetnostjo kavstične poškodbe, bolnika samo opazujemo. V primeru, da ne razvije simptomov in če nima težav pri uživanju tekočin, je verjetnost zapletov majhna, zato endoskopska preiskava zgornjih prebavil ni nujno potrebna (1,5,10,13–15).

Bolnik s simptomi in znaki ali bolnik, ki je zaužil snov z možnostjo kavstične poškodbe, naj ostane tešč, saj moramo v 24–48 urah od zaužitja opraviti endoskopsko preiskavo zgornjih prebavil (1,5,12,15). Številni avtorji opisujejo povezanost med prisotnostjo treh ali več simptomov in visoko stopnjo poškodbe požiralnika (14,15). Endoskopska preiskava je kontraindicirana pri hemodinamsko nestabilnih bolnikih, pri bolnikih z dihalno stisko, pri bolnikih s hudim edemom v področju orofarinksa ali epiglotisa in pri bolnikih s znaki predrtja prebavne cevi. Ti sodijo v intenzivno enoto, kjer se odločamo o nadaljnjem zdravljenju glede na klinično stanje (10).

Zdravljenje bolnikov temelji na endoskopski oceni obsega in stopnje poškodbe sluznice požiralnika po Zargarju (Tabela 1) (12):

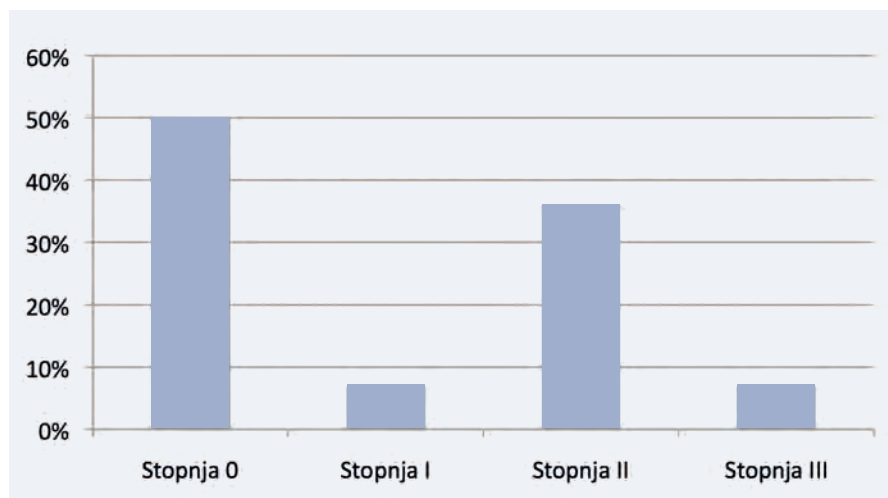
- **Stopnja 0.** Bolnik ne potrebuje zdravljenja in ga lahko odpustimo v domačo oskrbo.
- **Stopnja I in stopnja IIa.** Bolnika opazujemo v bolnišnici 24–48 ur. Ne potrebuje specifičnega zdravljenja. Prejme zaviralec protonske črpalke in po potrebi analgetik ter lahko postopno začne uživati tekočino in hrano.
- **Stopnja IIb.** Bolnika opazujemo v bolnišnici. Je tešč. Prejme zaviralec protonske črpalke in analgetik ter visoke odmerke kortikosteroidov. Razmislimo o sistemskem zdravljenju z antibiotiki.
- **Stopnja IIIa in stopnja IIIb.** Bolnika opazujemo v bolnišnici (po potrebi v enoti intenzivne terapije). Je tešč in prejema enteralno ali popolno paren-

STOPNJA POŠKODBE	ENDOSKOPSKE NAJDBE	NAPOVED IZIDA
0	normalna sluznica	dobra
I	edem in eritem sluznice	dobra
II	krvavitve, erozije, mehurji, razjede	dobra
IIa	povrhne razjede	dobra
IIb	globoke žariščne razjede in obsežne cirkumferenčne razjede	veliko tveganje poznih zapletov
III	številne razjede in nekrotični sivi ali rjavočrni predeli	veliko tveganje zgodnjih in poznih zapletov
IIIa	žariščne globoke sive ali rjavočrne razjede in nekroze	veliko tveganje zgodnjih in poznih zapletov
IIIb	obsežne globoke sive ali rjavočrne razjede in nekroze	veliko tveganje zgodnjih in poznih zapletov

TABELA 1. KLASIFIKACIJA KAVSTIČNIH POŠKODB SLUZNICE PO ZARGARJU IN SOD. (12).
TABLE 1. ZARGAR ENDOSCOPIC CLASSIFICATION SCHEME FOR CAUSTIC MUCOSAL INJURY (12).

Spol	dečki 15 (71 %); deklice 6 (29 %)
Starost	povprečna starost 5 let in 1 mesec (8 mesecev do 17 let)
Lastnost zaužite snovi	kislina 4 (19 %); baza 17 (81 %) gospodinjstvo čistilo 13 (62 %); profesionalno čistilo 4 (19 %); drugo 4 (19 %)

TABELA 2. SPOL IN STAROST POŠKODOVANČEV TER LASTNOST ZAUŽITE KAVSTIČNE SNOVI.
TABLE 2. SEX AND AGE OF PATIENTS, AND THE TYPE OF INGESTED CAUSTIC AGENT.



SLIKA 1. OCENA POŠKODBE SLUZNICE ZGORNJIH PREBAVIL GLEDE NA KLASIFIKACIJO ZARGARJA S SOD. PRI NAŠIH BOLNIKIHI.
FIGURE 1. CAUSTIC INJURIES OF THE UPPER DIGESTIVE TRACT IN OUR PATIENTS ACCORDING TO ZARGAR ET AL.

teralno prehrano. Prejme zaviralec protonske črpalke in analgetik, razmislimo tudi o sistemskem antibiotiku (1,5,6,10,11,13,16).

Mnenja glede uporabe kortikosteroidov niso povsem enotna. Nekateri menijo, da zdravljenje s kortikosteroidi zmanjša vnetje in brazgotinjenje po poškodbi s kavstično snovjo, drugi pa, da poveča verjetnost predrtja požiralnika (5,6,10,11,13,16). Evropsko združenje pediatričnih gastroenterologov priporoča uporabo visokih odmerkov kortikosteroidov (deksametazon v odmerku 1 g/1,73 m²/dan iv. 3 dni) samo pri stopnji IIb (1).

Pri 20 % bolnikov se razvije zožitev požiralnika, najpogosteje pri bolnikih z visoko stopnjo poškodbe (\geq IIb) (4 5). Lahko sta pridruženi tudi gastroezofagealna refluksna bolezen (1,5) in zožitev želodčnega vratarja (pilorusa) (16,17), opisujejo tudi primere eozinofilnega ezofagitisa (18). Izrazito povečano je tudi tveganje adenokarcinoma požiralnika, a priporočil glede endoskopskega spremljanja za zdaj ni. Nekateri avtorji predlagajo endoskopsko spremljanje na 1–3 leta, ko preteče 20 let od poškodbe (5,11,17).

Zožitve požiralnika najpogosteje nastanejo v zgornji polovici požiralnika. Mehansko širjenje izvajamo endoskopsko z balonskimi dilatatorji (radialna sila) ali s Savaryjevimi dilatatorji (t. i. bužiji) (radialna in vzdolžna sila) (1,5,11,16,17). Z endoskopskim širjenjem začnemo ob prisotnosti kliničnih simptomov pri otroku najprej po 4–6 tednih, saj lahko prej ob endoskopiji povzročimo iatrogeno predrtje stene požiralnika. Pri večini bolnikov moramo opraviti več širjenj, ki jih izvajamo na 2–4 tedne, dokler otroci nimajo več težav pri hranjenju (16). Ob endoskopiji je možno tudi zdravljenje z lokalnim vbrizganjem steroidov (tj. triamcinolon acetat) (11,16,17) in zaviralcev proliferacije fibroblastov (mitomicin C) (5,10,11,16,17), a je v literaturi dokazov o smiselnosti tovrstnega zdravljenja premalo.

Pri 10 % bolnikov s hudimi kavstičnimi poškodbami požiralnika (\geq IIb) težave pri požiranju kljub ponavljajočim se mehanskim širitvam vztrajajo (17); govorimo o refraktarni zožitvi požiralnika. Ti bolniki potrebujejo odstranitev (resekcijo) požiralnika ali ezofagektomijo. Požiralnik nadomestimo z vezanim režnjem širokega črevesa (t. i. kolon plastika) ali s tubuliranim želodcem. Poleg akutnih kirurških zapletov (krvavitev, okužbe in predvsem nekroza interponata) lahko pride do poznih zožitev anastomoze med ostankom požiralnika in interponatom. Pogost pozen zaplet kolon plastike je razširitev in zvijuganje interponata, pozen zaplet po rekonstrukciji z želodcem pa gastroezofagealna refluksna bolezen (11,17,19,20).

Bolniki

Izvedli smo retrospektivno analizo dokumentacije otrok, ki so bili od 1. 1. 2012 do 30. 6. 2018 zaradi zaužitja kavstičnih snovi obravnavani na Kliničnem oddelku za gastroenterologijo, hepatologijo in nutricionistiko Pediatrične klinike v Ljubljani. Vključili smo otroke, pri katerih smo kot osnovno diagnozo obravnave navedli eno od diagnoz T54.0–T54.9 (toksični učinek jedkih snovi), T55 (toksični učinek mil in detergentov) ali T28.0–T28.2 (opeklina in korozija (kemična opeklina) drugih notranjih organov) iz Mednarodne klasifikacije bolezni MKB-10. V tem obdobju smo obravnavali 21 otrok.

Rezultati

Med 21 otroki, ki so zaužili kavstično snov, je bilo 71 % dečkov in 29 % deklic. Večina otrok (67 %) je bila mlajša od 5 let. Vsi otroci so kavstično snov zaužili nenamerno, količine zaužite snovi pa so bile majhne. Najpogostejši simptomi so bili slinjenje, pekoč občutek v ustni votlini in oteklina v področju ustne votline. Tretjina otrok

je bruhalo, samo trije so imeli bolečine v trebuhu, eden pa je navajal bolečine v prsnem košu. Bazično snov je zaužilo 81 % otrok, kislino snov pa 19 % otrok. V večini primerov (62 %) so zaužili gospodinjska čistila. Podrobnejše podatke prikazujemo v Tabeli 2.

Glede na anamnezo in klinično sliko smo pri dveh tretjinah bolnikov v 24–48 urah po zaužitju opravili endoskopsko preiskavo zgornjih prebavil, s katero smo opredelili obseg poškodbe sluznice po klasifikaciji, ki jo je opisal Zargar s sodelavci (12). Polovica bolnikov ni imela okvarjene sluznice. Pri enem bolniku (7 %) je bila poškodba ocenjena s stopnjo I, pri 5 bolnikih (36 %) s stopnjo II in pri enem bolniku (7 %) s stopnjo III (Slika 1). Poškodbo visoke stopnje (\geq IIb) smo prepoznali pri treh bolnikih (21 %). Nihče od bolnikov, ki je zaužil kislino, ni utrpel poškodb sluznice.

Vsi bolniki, pri katerih smo opravili endoskopsko preiskavo zgornjih prebavil, so prejeli zaviralec protonske črpalke ter po potrebi analgetik, uvedli smo parenteralno nadomeščanje tekočin. Kortikosteroide je prejel en bolnik z okvaro stopnje IIb, z antibiotikom pa so bili zdravljeni trije bolniki (stopnja \geq IIb). Mehanske širitve sta zaradi zožitve požiralnika potrebovala dva bolnika od treh s stopnjo poškodbe \geq IIb. Pri bolniku s stopnjo poškodbe III so bile potrebne tri mehanske širitve, po katerih ni imel nikakršnih težav. Pri bolniku s stopnjo poškodbe IIb po zaužitju profesionalnega čistila smo se po 22 ponavljajočih se mehanskih širitvah, ki smo jih opravili v dveh letih po zaužitju, odločili za dokončno kirurško zdravljenje zožitve požiralnika. Napravili smo videotorakoskopsko mobilizacijo požiralnika in rekonstrukcijo s tubuliranim želodcem ter ezofagogastrično anastomozo na vratu. Devet mesecev po operaciji so se težave pri požiranju ponovile. Kontrolni endoskopski pregled zgornjih prebavil je pokazal zožitev anastomoze, ki je zahtevala mehansko širitev z balonom. Čeprav predrtja požiralnika ali

smrtnega izida nismo zabeležili, bomo bolnike z visoko stopnjo poškodbe (\geq IIb) zaradi večjega tveganja adenokarcinoma požiralnika redno endoskopsko spremljali.

Razpravljanje

v večini primerov otroci po zaužitju kavstične snovi sicer ne utrpijo dolgoročnih posledic, lahko pa pride do smrtnega izida in zapletov, ki močno poslabšajo kakovost njihovega življenja. Najpogosteje so bolniki otroci, mlajši od 5 let, ki kavstično snov zaužijejo ponesreči (1,4–6), kar so ugotovili v različnih raziskavah po svetu (2,14,15,21–24) in v metaanalizi, ki jo je opravil Rafeey s sodelavci (25). V našem vzorcu je bila povprečna starost otrok 5 let in 1 mesec, dve tretjini otrok pa sta bili mlajši od 5 let. Vsi otroci so kavstično snov zaužili nenamerno, pogosteje dečki (4–6), ki so v tem starostnem obdobju tudi bolj nagajivi in se vedejo tvegano (7). Tudi v naši skupini otrok je bilo 71 % obravnavanih otrok dečkov. V avstralski raziskavi so zabeležili 78 % dečkov (2), medtem ko drugi avtorji opisujejo med 51 % in 66 % dečkov (14,21–24). Razliko med spoloma ugotavljajo tudi v metaanalizi več raziskav, a razlika ni statistično pomembna (25); v italijanski raziskavi so ugotovili, da je bilo prizadetih več deklic (55 %) (15). Najpogosteje otroci zaužijejo gospodinjska čistila (1–5), pri nas je bilo tako v 62 % primerov. Močne baze zaužijejo pogosteje kot močne kisline, kar opisujejo praktično vsi avtorji (14, 15, 21–25) in velja tudi za naš vzorec bolnikov. Deček, ki je zaužil nekaj požirkov nepravilno shranjenega, močno bazičnega (pH > 14) profesionalnega čistila za pomivalni stroj v platenki za vodo, ki je vseboval natrijev in kalijev hidroksid, je v naši skupini otrok utrpel najhujšo kavstično poškodbo.

V klinični sliki po zaužitju kavstične snovi najpogosteje ugotavljamo simptome s strani prebavil, redko so

prizadeta tudi dihala (2). Otroci so lahko povsem brez težav (14). Naši bolniki so imeli največ simptomov s strani prebavil; navajali so pekoč občutek v ustni votlini ter slinjenje in oteklino v področju ustne votline. Slinjenje v več raziskavah navajajo kot najpogostejši simptom (2,21,23). Bruhali so predvsem tisti bolniki, pri katerih smo z endoskopsko preiskavo prepoznali okvaro sluznice prebavil. Tudi pri naših bolnikih se je izkazalo, da je prisotnost treh ali več simptomov napovedni znak visoke stopnje poškodbe (14,15), saj so imeli vsi bolniki s stopnjo poškodbe \geq II b vsaj tri simptome. Trije otroci težav niso imeli in tudi v klinični sliki ni bilo odstopanj od normalnega stanja. En bolnik s stopnjo poškodbe III je bil tri dni intubiran in umetno predihavan zaradi edema epiglotisa, ugotovljenega z endoskopsko preiskavo zgornjih prebavil. Simptomov s strani dihal pred tem ni imel, kar potrjuje, da odsotnost simptomov ne izključuje resnosti poškodbe (6).

Pri dveh tretjinah bolnikov smo poškodbo opredelili z endoskopsko preiskavo zgornjih prebavil, pri čemer smo uporabili klasifikacijo po Zargarju (12), ki jo uporablja večina avtorjev po svetu (14,15,21,22). Normalno sluznico ali nizko stopnjo poškodbe (stopnja 0, I ali IIa) je imelo 79 % bolnikov, petina bolnikov pa visoko stopnjo poškodbe (stopnja \geq IIb). Rezultati v zahodnoevropskih državah so podobni (14,15).

Zdravljenje je v svetu dokaj enotno. Pri praktično vseh bolnikih omejimo vnos tekočin preko ust ter uvedemo parenteralno nadomeščanje tekočin, zaviralec protonske črpalke in po potrebi analgetik. Antibiotik prejmejo bolniki s povečanim tveganjem okužbe (stopnja \geq IIb) (5,6,10, 11,13,16), pri bolnikih s stopnjo IIb pa je smiselno zdravljenje z visokimi odmerki kortikosteroidov (1). Tudi v naši raziskavi so sistemski antibiotik prejeli vsi bolniki s poškodbo stopnje \geq IIb in en bolnik s stopnjo poškodbe IIb.

Zgodnjih zapletov (predrtje, smrt) v naši skupini otrok ni bilo in tudi v zahodnoevropskih državah jih ne opisujejo (14,15). Med poznimi zapleti je najpogostejša zožitev požiralnika (10–20 %) (17). Pri nas smo zaradi zožitve požiralnika obravnavali dva bolnika (9,5 %), sicer pa je delež bolnikov z zožitvijo požiralnika po zaužitju kavstične snovi v drugih raziskavah 6–20 % (2,14,15,21–23). Pri enem od dveh naših bolnikov so bile mehanske širitve uspešne, pri drugem pa smo se po dveh letih odločili za odstranitev požiralnika in rekonstrukcijo z želodcem. Načeloma vedno stremimo k ohranitvi požiralnika in se za odstranitev odločimo le v primeru refraktarne zožitve. Za rekonstrukcijo najpogosteje uporabimo interponat transverznega kolona ali tubuliran želodec (19). Oba posega imata prednosti in pomanjkljivosti. Kolon je zanesljiv presadek, ki ga lahko speljemo za prsnico, če je požiralnikovo ležišče v zadnjem medpljučju zabrazgotinjeno. Tudi težav zaradi kislega refluxa po kolon plastiki ni. Pogoste pa so pozne težave s požiranjem in zastajanjem hrane v presadku kolona, ker se čez leta razširi, podaljša in zvijuga ter včasih zahteva ponovno operacijo in skrajšanje. Prednost nadomestitve požiralnika z želodcem je v tem, da zahteva zgolj eno anastomozo in da je naravni potek požiralnika na vratu bolje ohranjen. Pomanjkljivost je pogost reflux, saj z operacijo povsem odstranimo naravni antireflukсни mehanizem. Ne glede na način rekonstrukcije se težave pri požiranju zaradi zožitve anastomoze lahko ponovijo (23). Tudi pri našem bolniku je devet mesecev po operaciji prišlo do zožitve ezofagogatsrične anastomoze, a smo jo uspešno razširili z balonom.

Pri bolnikih z visoko stopnjo poškodbe sluznice prebavil (stopnja \geq II b) je večje tudi tveganje adenokarcinoma požiralnika (5,11,17), vendar glede na izsledke dosedanjih raziskav jasnih priporočil glede sledenja bolnikov v odraslosti še nimamo (21). Bolnike po kavstični poškodbi moramo po dopolnjenem 19. letu starosti vsekakor napotiti k internistu gastroenterologu.

Zaključek

Nenamerno zaužitje kavstičnih snovi pri predšolskih otrocih v večini primerov nima dolgoročnih posledic. Ker pa so možne in vodijo v zoženje požiralnika, bolniki pogosto potrebujejo endoskopsko širjenje požiralnika ali celo operativni poseg. Bolniki, ki so v otroštvu utrpeli hudo kavstično poškodbo požiralnika, imajo v odraslosti večje tveganje razvoja adenokarcinoma požiralnika in jih moramo slediti. Vsekakor je najbolj smiselno preprečevanje tovrstnih dogodkov, predvsem v smislu ozaveščanja javnosti glede škodljivosti kavstičnih snovi ob zaužitju tekočine. Kljub urejeni zakonodaji na tem področju bi morali embalažo kavstičnih snovi dodatno označiti z navedbami, ki bi jasno opozarjale na nevarnost zaužitja.

Literatura:

1. Thomson M, Tringali A, Dumonceau JM, Tavares M, Tabbers MM, Furlano R, et al. Paediatric Gastrointestinal Endoscopy: European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition and European Society of Gastrointestinal Endoscopy Guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 64(1): 133–53.
2. Turner A, Robinson P. Respiratory and gastrointestinal complications of caustic ingestion in children. *Emerg Med J* 2005; 22(5): 359–61.
3. Brvar M. Zastrupitve. In: Ahčan U, ed. Prva pomoč: priročnik s praktičnimi primeri. 1st ed. Ljubljana: Rdeči križ Slovenije, 2006: 153–75.
4. Yin S. Chemical and Common Burns in Children. *Clin Pediatr (Phila)* 2017; 56(5 suppl): 85–125.
5. Arnold M, Numanoglu A. Caustic ingestion in children - a review, *Semin Pediatr Surg* 2017; 26(2): 95–104.
6. Khan S, Orenstein SR. Caustic Ingestions. In: Kliegman RM, Stanton BF, St Geme III JW, Schor NF, Behrman RE, eds. *Nelson textbook of pediatrics*. 20th ed. Philadelphia: Elsevier, 2016: 1794–6.
7. Rok Simon M, ed. Poškodbe otrok in mladostnikov - problem tudi v Sloveniji? Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje; 2018. Dosegljivo na: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/poskodbe_otrok_2018_publikacija_koncna_1.pdf.
8. Zakon o kemikalijah. Uradni list RS, št. 110/03 – uradno prečiščeno besedilo, 47/04 – ZdzPZ, 61/06 – ZBioP, 16/08, 9/11 in 83/12 – ZFfS-1. Dosegljivo na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1391>.

9. Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih pripravkov. Uradni list RS, št. 67/05, 137/06, 88/08, 81/09 in 6/14. Dosegljivo na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV6966>.
10. Park KS. Evaluation and management of caustic injuries from ingestion of acid or alkaline substances. *Clin Endosc* 2014; 47: 301–7.
11. De Lusong MAA, Timbol ABG, Tuazon DJS. Management of esophageal caustic injury. *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 2017; 8(2): 90–8.
12. Zargar SA, Kochhar R, Mehta S, Mehta SK. The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns. *Gastrointest Endosc* 1991; 37(2): 165–9.
13. Wason S. The emergency management of caustic ingestions. *J Emerg Med* 1985; 2(3): 175–82.
14. Lamireau T, Rebouissoux L, Denis D, Lancelin F, Vergnes P, Fayon M. Accidental caustic ingestion in children: is endoscopy always mandatory? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 33(1): 81–4.
15. Betalli P, Falchetti D, Giuliani S, Pane A, Dall'Oglio L, de Angelis GL, et al. Caustic ingestion in children: is endoscopy always indicated? The result of an Italian multicenter observational study. *Gastrointest Endosc* 2008; 68(3): 434–9.
16. Shub MD. Therapy of caustic ingestion: new treatment considerations. *Curr Opin Pediatr* 2015; 27(5): 609–13.
17. Millar AJ, Cox SG. Caustic injury of the oesophagus. *Pediatr Surg Int* 2015; 31(2): 111–21.
18. Homan M, Orel R, Liacouras C. Caustic ingestion: a possible cause of eosinophilic esophagitis? *Pediatrics* 2013; 131(4): 1284–7.
19. Reinberg O. Esophageal replacements in children. *Ann Y Acad Sci* 2016; 1381(1): 104–12.
20. Kane TD, Nwomeh BC, Nadler EP. Thoracoscopic-Assisted Esophagectomy and Laparoscopic Gastric Pull-Up for Lye Injury. *JSL* 2007; 11(4): 474–80.
21. Niedzielski A, Schwartz SG, Partycka-Pietrzyk K, Mielnik-Niedzielska G. Caustic Agents ingestion in Children: A 51-year Retrospective Cohort Study. *Ear Nose Throat J* 2019 (v tisku).
22. Barrón Balderas A, Robledo Aceves M, Coello Ramirez P, García Rodríguez E, Barriga Marín JA. Endoscopic findings of the digestive tract secondary to caustic ingestion in children seen at the Emergency Department. *Arch Argent Pediatr* 2018; 116(6): 409–14.
23. Dehghani SM, Bahmanyar M, Javaherzadeh H. Caustic Ingestion in Children in South Iran: A Two-Year Single Center Study. *Middle East J Dig Dis* 2018; 10(1): 31–4.
24. Kucuk G, Gollu G, Ates U, Cakmak ZA, Kologlu M, Yagmurlu A, et al. Evaluation of esophageal injuries secondary to ingestion of unlabeled corrosive substances: pediatric case series. *Arch Argent Pediatr* 2017; 115(2): e85–8.
25. Rafeey M, Ghojzadeh M, Sheikhi S, Vaheidi L. Caustic Ingestion in Children: a Systematic Review and Meta-Analysis. *J Caring Sci* 2016; 5(3): 251–65.

Urška Cvajnar, dr. med.

Zdravstveni dom Domžale, Domžale, Slovenija

Matevž Srpčič, dr. med.

Klinični oddelek za torakalno kirurgijo, Kirurška klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija

doc. dr. Matjaž Homan, dr. med.

(kontaktna oseba / contact person)

Klinični oddelek za gastroenterologijo, hepatologijo in nutricionistiko
Pediatrična klinika

Univerzitetni klinični center Ljubljana

Katedra za pediatrijo, Medicinska

fakulteta, Univerza v Ljubljani

Bohoričeva 20, Ljubljana, Slovenija

e-naslov: matjaz.homan@guest.arnes.si

prispelo / received: 26. 8. 2019

sprejeto / accepted: 8. 10. 2019