

## Intoksikacije u dječjoj dobi

## Intoxications in childhood

Monika Parat

Klinički bolnički centar Osijek, J. Huttlera 4, 31 000 Osijek, Hrvatska  
University Hospital Centre Osijek, J. Huttlera 4, 31 000 Osijek, Croatia

Received May 18<sup>th</sup> 2012

Accepted June 26<sup>th</sup> 2012

### Sažetak:

Otrovanja ili intoksikacije u dječjoj dobi patološka su stanja nastala kao posljedice djelovanja otrovnih tvari na organizam. Etiološki intoksikacije se dijele na slučajne, suicidalne i kriminalne. Mogu nastati kao posljedica akutne, subakutne ili kronične izloženosti otrovnoj tvari. U dječjoj su dobi 85 – 95% otrovanja uzrokovana peroralnim unosom štetne tvari. Osnovni postupci liječenja akutno otrovanog djeteta su metode prve pomoći, reanimacija, simptomatsko i detoksikacijsko liječenje. Nakon provedenih detoksikacijskih mjera liječenja, medicinska sestra kontinuirano prati dijete kroz 24 sata, uočava i bilježi promjene fizioloških funkcija organizma. Ona mora biti osposobljena za procjenjivanje i utvrđivanje o uporabi metoda i postupaka za provođenjem zdravstvene njege, te za planiranje, provođenje i evaluiranje kvalitete i kvantitete provedenih metoda i postupaka zdravstvene njege. Za ispravnu uporabu metoda i postupaka zdravstvene njege potrebna je uporaba individualiziranih planova zdravstvene njege.

**Ključne riječi:** intoksikacije • dječja dob • otrovnih tvari

**Kratki naslov:** Intoksikacije i djeca

### Abstract:

Poisoning or intoxication in childhood pathological states are formed as a result of action of toxic substances in the body, and are divided into accidental, suicidal and criminal. They can occur as a result of acute, sub acute or chronic exposure to toxic substances. The children were ages 85-95% of all oral poisoning. The main methods of treatment are acutely poisoned child first aid, CPR, symptomatic and detoxifying treatment. After the detoxification measures, nurse continuously monitors the child for 24 hours, notes and records all changes. She is an expert and determines assess the need for health care, plan, implement and evaluate the implementation of health care. When applying the process of nursing care, one also has to apply individual plans for medical treatment.

**Key Words:** intoxication • childhood • toxic substances

**Running head:** Intoxication and children

## Uvod

Znanstvena uporaba pojma „otrov“ definira tvari koje unesene u tijelo uzrokuju nepoželjan učinak. Pojam „hrana“ označava tvari biljnog i životinjskog podrijetla koje su korisne, nužne i koje se svakodnevno unose u ljudski organizam. Danas znamo da je nemoguće opisati i odrediti granicu koja bi dijelila štetne od korisnih tvari. Stoga je opće prihvaćena Paracelsus-ova sintagma, pionira u opisivanju djelovanja kemijskih spojeva i minerala u ljudskom orga-

nizmu, „Sve je otrov i ništa nije bezazleno, jedino je doza presudna“ [1, 2].

U starosnoj dobi do 6 mjeseci postoji nerazmjer između dječjeg nagona za osamostaljenjem i otkrivanjem okoline i nerazvijenog osjećaja opasnosti. Nakon šestog mjeseca života, zbog izražene oralne faze, dojenče stavlja sve u usta, pa i potencijalno opasne, otrovne tvari. U navedenoj starosnoj dobi djeca najčešće uzimaju sirupe koji imaju ugodan okus, tablete i dražeje raznih boja, a sve navedeno jer je izražena tendencija oponašanja odraslih [3, 4].

Otrovanja ili intoksikacije su patološka stanja koja nastaju kao posljedice djelovanja otrovnih tvari na organizam. Klinička simptomatologija je u rasponu od blagih simptoma pa sve do smrtnog ishoda. Prema duljini izloženosti otrovnoj tvari, intoksikacije se dijele na akutne, subakutne i kronične [5].

### Autor za korespondenciju/Corresponding author:

Monika Parat, bacc.med.techn.  
University Hospital Centre Osijek, J. Huttlera 4, 31 000 Osijek, Croatia  
Tel: +38 –31- 511 470  
Fax: +385–31-511 462  
E – mail: monikaparat@gmail.com

Prema mjestu ulaska otrova u tijelo, otrovanja u dječjoj dobi se dijele, i to na: peroralna, inhalativna, topična (koža i konjunktive) i ubodna. Akutna otrovanja mogu biti slučajna [akcidentalna], suicidalna ili kriminalna. U starosnoj dobi od 1-5 godina najčešća su slučajna otrovanja, koja su uz povrede i zloćudne bolesti glavni uzrok smrti u toj dobnoj skupini. Suicidalna otrovanja počinju se javljati poslije desete godine života djeteta. Kriminalna otrovanja predstavljaju oblik zlostavljanja djece [6]. Do trovanja dolazi tijekom izloženosti većim količinama određenih tvari koje inače nisu toksične. Do nekih trovanja dolazi pri izloženosti tvarima koje su otrovne u svim količinama. Potrebno je razlikovati trovanje od hipersenzibiliteta te od intolerancije, koja je zapravo toksična reakcija na netoksične tvari [6, 7].

## Epidemiologija

Učestalost akutnih otrovanja u dječjoj dobi istovjetna je kod oba spola.

Akcidentalna otrovanja rezultat su interakcije djeteta, okoline i toksične tvari. Navedeni čimbenici etiološki su uzročnici u svim stadijima otrovanja (događaj koji prethodi otrovanju, trovanje te stadij nakon otrovanja). Analizom svakog pojedinog čimbenika kroz sve navedene stadije, vrši se epidemiološka analiza akcidentalnih otrovanja [8].

Znanstveni literaturni podatci o akcidentalnim trovanjima sakupljaju se uporabom četiri metode, i to: analizom statistike morbiditeta i mortaliteta, analizom bolničkih statističkih podataka, analizom podataka centara za kontrolu otrovanja i analiziranjem provedenih epidemioloških istraživanja. Čimbenici životnog okoliša tj. makrookruženje kao što su industrijalizacija i urbanizacija, povećana uporaba lijekova i kemijskih sredstava u domaćinstvu te agrotehničkih sredstava u ruralnim sredinama povećavaju izloženost dječjeg organizma kemijskim agensima, koji su značajni potencijalni uzroci otrovanja. Daljnji ekološki rizični čimbenici za nastanak otrovanja su aglomeracija stanovništva u velikim gradovima, te povećan boravak roditelja na mjestima provođenja radnih zadataka. Navedeni čimbenik u analizi epidemioloških istraživanja potrebno je povezati sa čimbenikom prevelike zaposlenosti roditelja uz neprikladnu ili nepostojeću društvenu brigu za djecu što sve zajedno utječe na smanjenje mogućnosti nadzora nad djecom [8, 9].

Prema recentnim znanstvenim literaturnim citatima, akutna otrovanja kod djece najčešće nastaju u životnoj dobi od prve do šeste godine života [4-9].

U navedenom životnom razdoblju djeca su uporna, znatiželjna, snalažljiva i potencijalni je izvor intoksikacije sve što je na dohvata djetetovih ruku. Ovim čimbenicima potrebno je nadodati djetetovo nerazumijevanje uvriježenih opasnosti.

U životnom razdoblju od šeste do desete godine otrovanja kod djece su manje učestalosti nego u prethodno opisanom životnom razdoblju, a najčešći etiološki uzrok intoksikacije je nehотиčno uzimanje lijekova.

U životnom razdoblju od desete do četrnaeste godine incidencija otrovanja opetovano se povećava, a rezultat je promišljanja napravljenih u svrhu eksperimenata ili nanošenja štete samomu sebi [9, 10].

Životno okruženje djeteta važan je čimbenik u incidenciji akutnih otrovanja u dječjoj dobi. Najučestaliji čimbenik koji je povezan sa incidencijom nastanka otrovanja u dječjoj dobi je okolišu u kojem dijete svakodnevno boravi. Socijalno-ekonomski čimbenici a posebice opća i zdravstvena prosvjećenost roditelja i ukućana, značajan je znanstveni čimbenik u nastanku otrovanja djeteta [6]. U recentnim studijama koje se bave problematikom akcidentalnih otrovanja u dječjoj dobi, verificira se kako su najčešći uzroci nastanka otrovanja u dječjoj dobi lijekovi, alkoholna pića, tehnička kemijska sredstva i otrovne biljke [10-12].

## Toksokinetika

Izrađen je matematički model procesa farmakokinetike koji se odvija u organizmu nakon unošenja toksične količine nepoželjne tvari. U dječjoj dobi izuzetno je teško odrediti točnu količinu otrovne tvari koja je unesena u organizam, kao i prikupiti klinički značajne podatke o točnom vremenu unosa otrovne tvari. Intenzitet i mjesto apsorpcije otrovne tvari u probavnom traktu ovisi o vrsti otrovne tvari i o biokemijskim reakcijama koje nastaju pri miješanju toksičnih komponenata sa fiziološkim sadržajima u ljudskom organizmu.

Mnogi otrovi pokazuju toksične učinke nakon apsorpcije i dospjeća na mjesto djelovanja, tj. na određene receptore. Otrovi u organizmu mogu se nakupljati i na mjestima koja su različita od mjesta njihovog djelovanja, stvarajući spremnike u kojima otrov postaje toksikološki inaktivan. Nakon izlaska slobodnog otrova iz organizma dolazi do oslobađanja otrovne tvari iz spremnika i njene ponovne aktivacije. Otrovnost tvari mogu biti odstranjene putem bubrega, želučano-crijevnog sustava, pluća i kože. Sekretorna aktivnost organskih sustava služi za izlučivanje toksičnih tvari putem znoja i suza. Urogenitalni sustav je najvažniji organski sustav za izlučivanje toksičnih tvari, i putem istoga najveće količine toksičnih tvari odstranjuju se iz organizma [3-12].

## Dijagnostika

Uzimanje anamnestičkih podataka vitalno ugroženog djeteta ne smije odgoditi početak uporabe uvriježenih terapijsko-dijagnostičkih metoda i postupaka reanimacije, koje nisu ovisne o prirodi otrova, nego o trenutnom kliničkom stanju vitalnih funkcija [13].

Algoritam metoda i postupaka s otrovanim djetetom uključuje, i to:

**Ad 1]** održavanje vitalnih funkcija;

**Ad 2]** odgađanje apsorpcije;

**Ad 3]** eliminacija apsorbiranog otrova;

**Ad 4]** uporaba specifičnih protuotrova.

**Ad 1.** Otrovanja u djece mogu se vrlo brzo manifestirati poremećenim vitalnim funkcijama (disanje, cirkulacija), s posljedničnim oštećenjem mozga, pa i smrtnim ishodom. Pedijatrijska jedinica intenzivne terapije optimalno je mjesto prijema teško otrovane djece jer je moguć kontinuirani monitoring, uz primjenu uobičajenih mjera intenzivnog liječenja (kontrolirano disanje, defibrilacija, peritoncalna dijaliza i dr.).

**Ad 2.** Ako je otrovanje nastalo inhalacijom, otrovano dijete treba ukloniti iz kontaminirane sredine te uporabiti umjetno disanje i kisik. Kod otrovanja preko kože ili sluznice, dovoljno je kontaminirana područja isprati vodom. U slučaju peroralnog unosa otrova, kao inicijalna metoda odgađanja apsorpcije otrova u uporabi je pražnjenje želuca, izazivanjem povraćanja (sirup Ipecacuanhae) ili ispiranjem želuca, te uporaba lokalnih antidota.

Spontano povraćanje, koje se javlja nakon otrovanja pojedinim lijekovima (salicilati, tefilin), nije dovoljno djelotvorno u uklanjanju toksične tvari iz želuca. Izazivanje povraćanja mehaničkim draženjem korijena jezika i ždrijela najstarija je metoda što je u prvoj pomoći poslije ingestije otrova primjenjuju laici. Taj postupak smatra se najmanje djetovornim jer uspijeva samo u manjeg broja djece. Pored toga, količina sadržaja koju dijete povraća veoma je mala, tako da je i dalje moguća apsorpcija otrova. Izazivanje povraćanja primjenom sirupa Ipecacuanhae bilo je sve do sredine devedesetih godina metoda izbora u uklanjanju otrova iz želuca u djece. Pojedini autori, iako danas u manjem broju, i dalje primjenjuju sirup Ipecacuanhae, i to samo ako je dijete pri svijesti i ako je od otrovanja prošlo najviše 60 minuta. Ispiranje želuca se, prema preporukama Američke akademije za kliničku toksikologiju (AACT), također ne preporučuje rutinski u liječenju otrovane djece, zbog mogućih komplikacija. Ako se ipak primijeni, potrebno je zaštititi dišne putove te provesti adekvatni postupak. Dijete se stavi u lijevi bočni položaj, s glavom niže od trupa. Najčešće se koristi široka orogastična sonda, koja na proksimalnom kraju ima lijevak, a na distalnom najmanje dva veća otvora koji će omogućiti izlaz većih komadića otrovnog sredstva. Poslije izvlačenja želučanog sadržaja (i uzimanja materijala za toksikološku analizu), ispire se mlakom otopinom (fiziološka otopina ili fiziološka otopina i voda u omjeru 1:1), i to u djece s 15 ml/kg u jednom ciklusu, a u odraslih s 200 do 400 ml po ciklusu. Ispire se sve dok se nekoliko puta uzastopce ne dobije bistar sadržaj. Zadnji ciklus s dodatnim aktivnim ugljenom treba ostaviti u želucu i izvaditi sondu. Ispiranje želuca se, osobito u odraslih, preporučuje unutar jedan do dva sata od otrovanja ako se radi o teškim otrovanjima ( $\beta$ -blokeri, blokeri kalcijevih kanala, ciklički antidepresivi, teofilin) ili o otrovima koji dovode do konkremenata ili pilorospazma.

Prema preporukama Američke akademije za kliničku toksikologiju (AACT), od 1997. godine kao metoda izbora dekontaminacije probavnog trakta preporuča se uporabiti aktivni medicinski ugljen (activated charcoal). Pojedinačna doza iznosi 50 g za odrasle, a 1 g/kg za djecu do 12 godine. Djelotvornost je značajno manja ako se primijeni nakon jednog sata. Postupak se može ponavljati svakih nekoliko sati, posebice kod otrovanja sa, i to: fenobarbiton, salicilati, teofyline, digoxin, ciklički antidepresivi, fentoin, karbamezepine, Amanita phalloides i dr. Slabije je djelotvoran kod otrovanja bornom kiselinom, cijanidima, alkoholom, etilen glicolom, korozivima, nekim pesticidima, željezom, jodom, litijem i dr.

**Ad 3.** Za ubranu eliminaciju apsorbiranog otrova primjenjuje se forsirana diureza, peritonealna dijaliza, hemodijaliza i hemoperfuzija. Zbog relativnog rizika, ti postupci indicirani su samo u pojedinim slučajevima, kada očekivana pomoć premašuje rizik.

**Ad 4.** Sustavni protuotrovi u uporabi su u kombinaciji s ostalim navedenim mjerama. Antidoti koji se moraju odmah primijeniti su atropin (organofosforni insekticidi), metilensko modri (methemoglobinemija), nalokson (opijati) i kisik (ugljični monoksid).

Posebitost u radu medicinske sestre je stalno nadopunjavanje i prikupljanje novih podataka u svrhu nadopunjavanja anamnestičkih podataka. S roditeljima je potrebno stalno komunicirati sve dok se ne prikupe svi podatci koji mogu isključiti ili pak potvrditi ranije verificiran uzrok otrovanja.

Specifični odgovori na pitanje koje medicinska sestra treba prikupiti su, i to:

- kada i čime je dijete otrovano;
- kada je bio zadnji obrok prije trovanja (vrsta i količina hrane);
- kojim je putem unesen otrov u organizam;
- koliko je uneseno otrovne tvari u organizam i što su roditelji primijetili kod djeteta;
- što je poduzeto prije početka aktivnih mjera liječenja;
- dali je ambalaža otrovne tvari na raspolaganju i na koji način doći do iste.

### Detoksikacijsko liječenje

Detoksikacijsko liječenje skup je metoda i postupaka za eliminaciju otrovne tvari i toksičnih metabolita iz organizma. Pravilo je da otrov treba odstraniti istim putem kojim je i ušao u tijelo. Danas postoje dva postupka za odstranjivanje toksičnih tvari, i to:

Primarno odstranjivanje otrova: izazivanje povraćanja, aspiracija i lavaža želuca, primjena aktivnog ugljena, čišćenje i klizma.

Kao metoda odstranjivanja otrova iz gastrointestinalnog trakta, povraćanje se nekad smatralo metodom izbora za eliminaciju neapsorbiranog otrova. Izazivanje povraćanja uporabom sirupa Ipekakuane bila je metoda izbora uklanjanja otrova iz želuca (10). Indikacija za izazivanje povraćanja jest ingestija nepoznate ili potencijalno toksične količine otrovne tvari kod bolesnika bez poremećaja svijesti. Kontraindikacije su ingestija netoksične tvari, gubitak refleksa gutanja, pospanost, koma, konvulzije, otrovanja kiselinama, naftom i njenim derivatima, antagonistima kalcijevih kanala, beta blokatorima, sredstvima koja brzo dovode do poremećaja svijesti i sredstvima koja mogu uzrokovati konvulzije. Doziranje sirupa Ipekakuane: daje se peroralno, prije ili poslije sirupa daje se pola do jedna čaša vode (120 do 240 ml). Od 6 do 12 mjeseci 5 – 10 ml, od 12. mjeseca do 12. godine 15 ml, iznad 12 godina 15 – 30 ml. Ako nije došlo do povraćanja može se ponoviti nakon 20 do 30 minuta. Više od dvije doze nije preporučljivo jer je sirup Ipekakuane kardiotoksičan [10-18].

Metoda aspiracije i lavaže znatno je učinkovitiji postupak u odnosu na povraćanje izazvano sirupom Ipekakuane jer se iz želuca odstranjuje veća količina sadržaja. Primarno odstranjivanje otrova iz želuca treba izvršiti ukoliko nije proteklo više od četiri sata od trenutka ingestije. Iznimno to može biti i do 24 sata u slučaju otrovanja tvarima koje usporavaju pražnjenje želuca kao što su: salicilati, barbituarati,

antikolinergici, triciklički antidepresivi, opijati [15]. Prilikom ispiranja želuca dio otrova može ponovno doći u dodir sa sluznicom jednjaka ili biti aspiriran u pluća te je kontraindicirano u slučajevima otrovanja korozivnim sredstvima, ugljikovodičnim spojevima, besvjesnim stanjima [18].

Aspiracija i lavaža izvode se širokom sondom čiji promjer ovisi o uzrastu djeteta (promjer od 3.5 do 8.5 mm). Preporučuje se oralno stavljanje sonde, (treba ju izmjeriti prije samog uvođenja). Dužina koja treba biti postavljena u želudcu mjeri se od usne šupljine do uha, sve do epigastrija, računajući krivinu orofarinksa. Pacijenta treba postaviti da leži na lijevom boku, licem okrenutim na dolje i po mogućnosti s uzdignutim donjim dijelom trupa i nogu. Sonda se uvodi orofaringealno i nakon njenog stavljanja očekuje se pojavljivanje sadržaja iz želuca, što je i potvrda pravilne primjene [8, 9]. Prvi se sadržaj aspirira i spremi za toksikološku analizu, a zatim se nastavi ispiranje mlakom fiziološkom otopinom NaCl, u količini od 10 ml/kg TM, volumena 50 – 100 ml (veća količina pod tlakom potiskuje sadržaj preko pilorusa). Sadržaj se aspirira dok se ne dobije čisti sadržaj. Na kraju ispiranja, u sondu koja se nalazi u želudcu treba iskoristiti za primjenu aktivnog ugljena.

Medicinski ugljen najbolji je adsorbens i najbolje sredstvo u sprječavanju apsorpcije otrovnih tvari. Netoksičan je i nerastvorljiv, ima veliku apsorbivnu površinu i ne resorbira se iz gastrointestinalnog trakta. S toksičnim materijama stvara stabilne komplekse i na taj način sprječava njihovu daljnju razgradnju. Daje se tako što se 50 g topi u 400 ml vode i takav pripravak u količini od 5 ml/kg TT. Nema učinka kod otrovanja alkoholom, željezom, korozivnim sredstvima i cijanidima. Istovremeno je davanje antidota i aktivnog ugljena nespojivo zbog toga jer će se antidot apsorbirati na površini aktivnog ugljena i ne će moći djelovati [13].

Davanje sredstava za čišćenje crijeva nakon uporabe aktivnog ugljena danas je opravdano. Nakon završene lavaže sredstva za čišćenje u uporabi su za izazivanje ubrzane eliminacije preostalih količina otrovnih tvari iz gastrointestinalnog sustava [10, 11]. Od laksativa u dječjoj dobi lijek izbora je sorbitol. Daje se djeci starijoj od 3 godine u dozi od 1.4 do 2.1 ml/kg 35 % rastvor per os, maksimalno do 143 ml, jedan put dnevno. Primjena klizme ima važnost pri trovanju tvarima koje se ne apsorbiraju na aktivni ugljen, kao i u tretmanu pacijenata otrovanih lijekovima iz kojih se aktivna materija u crijevima sporo otpušta.

Metode i postupci za sekundarno odstranjivanje otrova su, i to: diureza, forsirana diureza, alkalizacija mokraće i zakiseljavanje mokraće. Diurezu treba potaknuti primjenom intravenske infuzije. Primjer sastava i količine infuzijske otopine za poticanje diureze počinje mješavinom sastavljenom od triju dijelova 5 % glukoze i jednog dijela 0,9 % NaCl, dok dijete ne počne mokriti, da bi se zatim na svakih 100 ml preostale mješavine dodalo 3,0 ml koncentrirane jednodolarne otopine kalijeva klorida (1M – otopina KCl= 7,4 % otopina). Brzina je infundiranja otopine 15ml/kg tjelesne težine tijekom prvog sata, 5 ml/kg tjelesne težine tijekom drugog sata, a zatim do kraja prva 24 sata liječenja ukupno 3000 ml mješavine/m<sup>2</sup> tjelesne površine. Potrebno je nadzirati diurezu, elektrolitni i acidobazni status [18]. Forsirana diureza indicirana je u stanjima teškog trovanja alkoholom, salicilatima, barbituratima, bromidima i drugim tvarima ko-

je se izlučuju primarno kroz bubrege. Primjena je kontraindicirana u stanjima šoka, renalne ili kardijalne insuficijencije i edema pluća. Forsirana osmotska diureza postiže se primjenom 20 % otopine manitola (0,5 g na kg tjelesne težine) iv. svakih 4-6 sati ili kad god specifična težina urina padne ispod 1,025.

Alkalizacija mokraće stvara se da se svakoj litri infuzijske mješavine dodaje i natrij-hidrogenkarbonat (jednomolarni, 8,4 % NaHCO<sub>3</sub>), u količini od 75 mililitara. Indicirana je pri otrovanju salicilatima, fenobarbitonom i nitrofurantoinom. Zakiseljavanje mokraće postiže se uporabom izotonične otopine NaCl ili dodatkom NH<sub>4</sub>Cl per os. Indicirana je kod otrovanja kinidinom, efedrinom i amfetaminom [17, 18]. Antidoti (protuotrovi) su terapijske tvari koje unesene u organizam inaktiviraju otrov. Otklanjaju toksične učinke otrova i ubrzavaju njegovu eliminaciju. Ne treba ih davati u profilaktičke svrhe [13]. Ima samo nekoliko antidota koje treba primijeniti odmah, čim je sigurno da je posrijedi otrovanje odgovarajućom otrovnom tvari, ne čekajući provedbu ranije navedenih općih detoksikacijskih mjera [18].

## Prevenција

Metode prevencije dijele se na aktivnu i pasivnu prevenciju.

Aktivna prevencija je stalno zdravstveno prosvjeđivanje javnosti, a posebno roditelja. Provodi se neposrednim kontaktom zdravstvenih djelatnika i roditelja [14]. Metode su individualni savjeti, predavanja u većim ili manjim grupama, brošure, predavanja u okviru obrazovnih programa u školama [13-18].

Pasivna prevencija uključuje zakonski nadzor i reguliranje pristupa pojedinim toksičnim tvarima uklanjanjem iz prodaje ili ograničenje prodaje istih [14].

## Zdravstvena njega

Medicinska sestra osobnim zapažanjima sudjeluje u uklanjanju otrovnog sredstva, odgađanju apsorpcije i održavanju prohodnosti dišnih putova. Ovisno o etiologiji postupci i metode koje provode medicinske sestre su, i to: u vitalno ugroženog djeteta postupci reanimacije, priprema pribora za aspiraciju, održavanje prohodnosti dišnih putova, bilježenje vitalnih funkcija, uporaba terapije kisikom, uspostava venskog puta, uzimanje materijala za toksikološku analizu, bilježenje diureze, bilježenje količine unosa tekućine, pripremiti pribor za ispiranje želuca, osiguravanje pravilnog položaja djeteta kod izvođenja dijagnostičko-terapeutskih postupaka, uporaba mjera utopljanja, pružanje psihičke i emocionalne potpore roditeljima i djetetu [17, 18].

## Zaključak

Posebnu pozornost u tijeku liječenja otrovanog/intoksiciranog djeteta, medicinska sestra treba posvetiti emocionalnom stanju djeteta. Emocionalni pristup medicinske sestre bolesnom djetetu značajno olakšava boravak djeteta u bolnici. U nas je pokrenuta akcija „Dječji bolnički odjeli – prijatelji djece“ koja se sastoji od planova i programa koji zahtijevaju sadržaje u bolnici što prihvatljivije za djecu i umanj-

vanje straha od hospitalizacije. Jedan od kriterija koji treba ispuniti u programu jest i holistički pristup djetetu i njegovim roditeljima te pristup svakom djetetu kao pojedincu s njegovim vlastitim potrebama. Cjelovito promatranje zahtijeva razumijevanje ljudske prirode i zdravlja što traži poznavanje biološke osnove ljudskog ponašanja kao i načela homeostaze. Pri tome treba imati na umu da je svaka osoba jedinstvena, da postoje razlike u dobi, spolu, kulturi kao i to da neočekivane promjene u neke osobe daju mnogo više informacija nego njena usporedba s drugom osobom [16].

Akutno otrovano dijete sve je češće svakodnevni pacijent na pedijatrijskim odjelima. S obzirom na raznolikost sredstava otrovanja u djece logično proizlazi da je ono svaki puta ponovni problem zdravstvenim djelatnicima u svim elementima zdravstvene zaštite. Holistički pristup, koji uključuje i roditelje djeteta, zahtijeva od medicinske sestre komunikacijske vještine, edukaciju s ciljem uspostavljanja odnosa povjerenja i uključivanja roditelja u proces zdravstvene njege djeteta. Sudjelovanje roditelja pomoći će u sprječavanju hospitalizma u djeteta, kao i bolji i uspješniji oporavak djeteta. U njezi bolesnog djeteta, medicinske sestre imaju dužnost i odgovornost razvijanja sebe kao stručnjaka, proširivanje svog znanja i vještina, ne samo iz područja medicine, nego i s područja zdravstvenog odgoja, psihologije i pedagogije. Na taj način stvaraju i njeguju praksu u kojoj se ravnopravno uvažavaju svi vidovi dječjeg jedinstvenog zdravlja. Zdravstvena njega djeteta hospitaliziranog zbog intoksikacija zahtijeva temeljiti, sistematizirani, cjeloviti i individualizirani sestrijski pristup djetetu uz primjenu kvalitetne i standardizirane sestrijske dokumentacije.

## Literatura

- [1] Vnuk V. Akutna otrovanja. U: Urgentna medicina – prethospitalni postupak. 3. izd. Zagreb: Alfa; 1993, 342-411.
- [2] Conner Clifford D. A peoples history of science. New York: miners, midwives, and 'low mechanics'. 2005; Nation Books. pp. 306. ISBN 1-56025-748-2. OCLC 62164511.
- [3] Rožmanić V. Otrovanja u dječjoj dobi. Narodni zdravstveni list. 2000;490-491:15-16.
- [4] Van der Oord S, Bogels MS, Peijnenburg D. The Effectiveness of Mindfulness Training for Children with ADHD and Mindful Parenting for their Parents. *Journal of Child and Family Studies* 2012; 21/1:139-147.
- [5] Dukat A, Lietava J, Michalko L, Oravec S, Gaspar L. Clinical importance of the Gavornik classification of mushroom poisoning. *Bratisl Lek Listy*. 2000;101/1:44-50.
- [6] Sein Anana J, Chodorowski Z, Zbikowska-Bojko M. Acute suicidal intoxication with topiramate. *Przegl Lek*. 2005;62/6:519.
- [7] Nordentoft M. Prevention of suicide and attempted suicide in Denmark. Epidemiological studies of suicide and intervention studies in selected risk groups. *Dan Med Bull*. 2007 Nov;54/4:306-69.
- [8] Marshall M, Crowther R, Almaraz-Serrano A, Creed F, Sledge W, Kluitner H, Roberts C, Hill E, Wiersma D, Bond GR, Huxley P, Tyrer P. Systematic reviews of the effectiveness of day care for people with severe mental disorders: (1) acute day hospital versus admission; (2) vocational rehabilitation; (3) day hospital versus outpatient care. *Health Technol Assess*. 2001;5/21:1-75.
- [9] Jelić N, Jelić A. Akutna otrovanja djece liječene u Općoj bolnici Slavonski Brod u razdoblju od 1963-1992. *Paediatrica Croatica*. 1988;42:3-4.
- [10] Rossow I, Moan IS. Parental intoxication and adolescent suicidal behavior. *Arch Suicide Res*. 2012;16/1:73-84. doi: 10.1080/13811118.2012.640576.
- [11] Borges G, Loera CR. Alcohol and drug use in suicidal behaviour. *Curr Opin Psychiatry*. 2010;23/3:195-204.
- [12] Bagge CL, Sher KJ. Adolescent alcohol involvement and suicide attempts: toward the development of a conceptual framework. *Clin Psychol Rev*. 2008;28/8:1283-96.
- [13] Agoub M, Moussaoui D, Kadri N. Assessment of suicidality in a Moroccan metropolitan area. *J Affect Disord*. 2006;90/2-3:223-6.
- [14] Gonzalez VM, Bradizza CM, Collins RL. Drinking to cope as a statistical mediator in the relationship between suicidal ideation and alcohol outcomes among underage college drinkers. *Psychol Addict Behav*. 2009;23/3:443-51.
- [15] Maxeiner H, Klug E. Lethal suicidal intoxication with propafenone, after a history of self-inflicted injuries. *Forensic Sci Int*. 1997 19;89(1-2):27-32.
- [16] Clarot F, Goullé JP, Horst M, Vaz E, Lacroix C, Proust B. Fatal propafenone overdoses: case reports and a review of the literature. *J Anal Toxicol*. 2003;27/8:595-9.
- [17] Fonck K, Haenebalcke C, Hemeryck A, Belpaire F, Jordaens L, Calle P, Buylaert W. ECG changes and plasma concentrations of propafenone and its metabolites in a case of severe poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1998;36/3:247-51.
- [18] Cvetkovic RS, Goa KL. Lopinavir/ritonavir: a review of its use in the management of HIV infection. *Drugs*. 2003;63/8:769-802.