

Ljiljana Manin

KAD ZAKORAČI U ŽIVOT, SA ČIM SE DETE SUOČAVA?

ZDRAVSTVENI ASPEKT



PRIRUČNIK ZA DADILJE, RODITELJE I STARATELJE

Dr Ljiljana Manin

KAD ZAKORAČI U ŽIVOT, SA ČIM SE DETE SUOČAVA?

zdravstveni aspekt

Priručnik za dadilje, roditelje i staratelje

NOVI SAD
2020

Naslov

Kad zakorači u život, sa čim se dete suočava?
zdravstveni aspekt: priručnik za dadilje, roditelje i staratelje
autor: Dr Ljiljana Manin

Izdavač

Prof Galaxy, Novi Sad

Urednik izdanja

Dr Violeta Petković

Tehnički urednik

Borislav Božinović

Lektor

Sanja Štefan

Ilustrator korica

Dr Ljiljana Manin

Edicija

Kad dete zakorači u život

Štampa

Arak, Beograd

Tiraž 200

Prvo izdanje

2020.

Novi Sad

ISBN 978-86-902355-0-6

*Posvećujem uspomeni na sve pacijente,
kolege i saradnike, iz struke i privrede, tokom
dugogodišnjeg rada u Službi medicine rada Doma
zdravlja Novi Sad.*

Dr Ljiljana Đ. Manin

SADRŽAJ

Predgovor	9
O priručniku	11
I. UVOD	13
1. Uvodne napomene	13
2. Postupak pri preuzimanju zaduženja radi čuvanja deteta	15
3. Razgovor sa službom hitne medicinske pomoći	17
4. Razgovor sa nadležnim pedijatrom	18
5. Dadiljina torba	19
6. Odnos sa detetom	20
7. Uvod u tematiku poglavlja	21
II. POVREDE	25
1. Uvodne napomene	25
2. Povrede izazvane delovanjem mehaničke sile na telo deteta ..	27
2.1 Posekotina	27
2.2 Ogrebota, oguljotina; razderotina	28
2.3 Ubod	29
2.4 Udar, povreda unutrašnjih organa	31
2.5 Uganuće, nategnuće zgloba	32
2.6 Iščašenje zgloba	33
2.7 Prelom kosti	34
3. Povrede izazvane stranim telom	37
3.1 Strano telo u nosu	37
3.2 Strano telo u ustima, grkljanu i želucu	38
3.3 Strano telo u uhu	42
3.4 Strano telo na površini oka	43
4. Druge povrede i stanja	45
4.1 Krvarenje iz nosa	45
4.2 Ubod ose, pčele, većeg insekta i krpelja	45
4.3 Ugriz psa, mačke i druge životinje	48
III. POREMEĆAJI ZDRAVLJA DRUGAČIJEG ISPOLJAVANJA ZBOG KARAKTERISTIKA UZROKA	49
1. Poremećaji usled dugog, naglog izlaganja tela suncu	49
1.1 Opekotine od sunca	49
1.2 Sunčanica	51

2. Poremećaji pri delovanju visoke temperature vazduha	53
2.1 Toplotni udar	53
2.2 Toplotna iscrpljenost	54
3. Opekotine od drugih izvora toplote	57
4. Elektricitet	61
4.1 Struja	61
4.2 Efekat na tkiva i organizam	63
4.3 Okolnosti kontakta sa strujom	64
4.4 Promene na koži	66
– Beleg	66
– Opekotine	67
4.5 Druga oštećenja pri prolasku struje kroz telo	67
– Električni šok	67
– Opšti poremećaj organizma	68
– Opšte smetnje	68
– Prividna smrt	69
4.6 Predostrožnost i sprečavanje nezgoda sa strujom	73
5. Voda	75
5.1 Okolnosti susreta sa vodom	75
5.2 Ishodi situacija i postupci	77
5.3 Mere opreza sa vodom	80

IV. DRAMATIČNA STANJA ZA RODITELJE, STARATELJE, DADILJU I DETE	85
1. Nema deteta u okruženju	86
2. Iznenadno gušenje za vreme jela ili igre	88
3. Konvulzije, grčevi	91
4. Voda – utapanje	93
5. Nesvestica	95
6. Šok	98
7. Afektivni šok, afektivni respiratorni spazmi	102

V. TROVANJA I OTROVI	105
1. Trovanja	105
1.1 Lekovi, farmaceutske preparati (opšti pregled i postupci)	106
1.2 Ostali potencijalni otrovi (okolnosti kontakta i postupci)	111

2. Detaljniji prikaz i mehanizam delovanja često korišćenih hemijskih materija i preparata u domaćinstvu	119
2.1 Sapuni, deterdženti, saponozidi, heksahlorofen, kozmetička sredstva (razvrstano), eterična ulja	119
2.2 Kućna hemijska sredstva: rastvarači, razređivači	131
– narkotično delovanje	134
– neurotoksično delovanje	138
– toksično delovanje na krvotvorna tkiva	143
– remećen promet materija u organizmu	145
2.3 Kaustična, izjedajuća sredstva	145
– Kiseline; alkalije – baze (vrste, ispoljavanje, postupci)	154
– Povrede očiju i kože	162
2.4 Sredstva za dezinfekciju i beljenje (vrste, ispoljavanje, postupci)	165
2.5 Ostala sredstva i preparati koji se mogu naći u domaćinstvu (vrste, ispoljavanje, postupci)	173
2.6 Pesticidi (vrste, ispoljavanje, postupci)	181
2.6.1 Insekticidi: biljni, mineralnog porekla, sintetski	181
2.6.2 Fungicidi: mineralni, organski	199
2.6.3 Herbicidi: mineralni, organski	204
2.6.4 Moluskicidi	206
2.6.5 Rodnticidi – mišomori: biljni, mineralni, organski	208
VI. PREPORUKE	213
1. Sažetak poglavlja o trovanjima	213
2. Šta ne treba raditi u postupku sa hemikalijama i njihovim preparatima u porodici i domaćinstvu	215
3. Čega se treba pridržavati u postupku sa hemikalijama i njihovim preparatima u porodici i domaćinstvu	218
O autoru	223
Literatura	225

Uvodna reč

Pred nama je delo koje upućuje na neprolazna znanja za odgajanje mladih populacija kroz jasna uputstva delovanja. Delo je inspirisano potrebom za nasušnom željom da se pomogne ljudskim bićima koja su tek zakoračila u život, a našla su se u nevoljnim, iznenadnim a ponekad i beznadežnim situacijama.

U današnje vreme, kada je stvaranje zdravih ljudskih odnosa između dece i odraslih pravo iskušenje, priručnik *Kad zakorači u život sa čim se dete suočava?* Ljiljane Manin daje nam uverenje da je moguće prići nevoljama kroz znanje i ispravno reagovanje.

U delu će se prepoznati i segment uticaja nasleđa koje se provlači suptilno i spretno nadahnuto brižnim prikazom visokog stepena odgovornosti za mlade naraštaje koji bi takav odnos trebalo da nastave i prema svojoj deci.

Fundamentalne vrednosti odnosa dete-odrasla osoba (roditelj, staratelj, dadilja i druge značajne odrasle osobe) se prožimaju kroz pažljivo birane problemske situacije značajne za zdravstveni aspekt delovanja, od vrsnog znalca kao što je doktorica Ljiljana Manin, a utiču na formiranje ispravnog modela reagovanja u situacijama povreda, poremećaja i dramatičnih stanja.

Ako se može izvući glavna pouka budućem čitaocu ona bi glasila: Radi se o retkom izdanju koje zaslužuje posebno mesto u porodičnoj biblioteci. To je ne samo priručnik, već prijatelj koji treba da nam se nađe pri ruci, kada dete krene prvim samouverenim koracima put života.

Dr Violeta Petković

O priručniku

Priručnik „Kad zakorači u život, sa čim se dete suočava?“ doktorke Ljiljane Manin, specijaliste medicine rada, predstavlja materijal obimnog formata i prilagođenih instrukcija stručnog karaktera. Priručnik je organizovan u šest poglavlja, koja čine skladno povezane tematske celine. U Uvodu su sadržani postupci pri preuzimanju zaduženja radi čuvanja deteta, razgovor sa Službom hitne medicinske pomoći i razgovor sa nadležnim pedijatrom. Druga tematska celina – Povrede – odnosi se na povrede izazvane delovanjem mehaničke sile na telo deteta, povrede izazvane stranim telom i druge povrede i stanja, kao što su: krvarenje iz nosa, ubod ose, pčele, većeg insekta i krpelja, ugriz psa, mačke i drugih životinja. Treće poglavlje, naslovljeno Poremećaji zdravlja drugačijeg ispoljavanja zbog karakteristika uzroka, uključuje poremećaje nastale usled dugog, naglog izlaganja tela deteta suncu, poremećaje pri delovanju visoke temperature vazduha, deo o opekotinama po telu od drugih izvora toplote i informacije o uticaju elektriciteta i vode na dete. Četvrto poglavlje – Dramatična stanja za roditelje, staratelje, dadilju i dete – odnosi se na urgentna stanja poput grčeva, gušenja, nesvestice, afektivnog šoka i sličnog. Trovanja i otrovi čine peto poglavlje, koje opisuje na koji način lekovi, farmaceutske preparati, kao i ostali potencijalni otrovi – sredstva kućne hemije, pesticidi,

sredstva za dezinfekciju i beljenje – mogu biti štetni po detetovo zdravlje. U posljednjem, šestom delu, nazvanom Preporuke, sadržani su saveti vezani za bezbednost dece.

Priručnik je pisan lakim, jednostavnim jezikom i direktnim stilom, koji jasno usmerava čitaoca na radnje koje treba da preduzme u određenim rizičnim okolnostima. Njegova najveća vrednost ogleda se upravo u tome što oblast povreda i ugrožavanja bezbednosti deteta obrađuje pragmatično i funkcionalno, ulivajući sigurnost i samopouzdanje svakom ko preuzme zadatak da brine o svom ili tuđem detetu. Pitanja koja se odnose na bezbednost i zdravlje dece uvek su bila deo nesigurnosti i nespokoja odraslih koji brinu o detetu, bez obzira na to da li je reč o roditeljima, vaspitačima ili dadiljama. Znanja iz ove oblasti najčešće su skromna, a kada ona i postoje, obično nisu mnogo upotrebljiva u okolnostima panike i užasa koji prate povređivanje dece. Doktorka Manin povređivanju i ugrožavanju zdravlja deteta pristupa racionalno, staloženo i jednostavno, ukazujući da se radi o uobičajenim problemima koji prate dečije odrastanje i koje treba rešavati. Zato je priručnik „Kad zakorači u život, sa čim se dete suočava?“ materijal koji neće stajati na polici, već će biti pri ruci, kao važan resurs i deo neophodne pomoći svih onih koji vode brigu o deci.

Psiholog dr Jasmina Knežević

I. UVOD

Sva stvorenja uče se životu od momenta dolaska na ovaj svet. Bez obzira na to da li pripadaju jednostavnim oblicima i formama ili složenijim, svi prolaze kroz isto. To posebno važi za najsloženije oblike postojanja na zemlji, ljudska bića. Uče se životu već od momenta kada su plućima udahnula vazduh na planeti, kada su ih ljudske ruke dodirrom prigrilile i majčino mleko nahranilo. Punoću stvarnosti polako prihvataju i uklapaju se u nju celim svojim telom – čulima i organskim sistemima.

Čitav spektar postupaka, aktivnosti i pojava je prisutan od samog rođenja: osećanje, gledanje, slušanje, dodirivanje, pipanje, pomeranje, sedenje, stajanje, trčanje, skakanje, preskakanje, penjanje... Ova ispoljavanja proističu jedno iz drugog – posmatranjem, pokušavanjem, isprobavanjem, ugledanjem na primere i na kraju ostvarenjem željenog.

Ako u detinjstvu, bilo poukom, posmatranjem, primerom, vežbanjem i sličnim, ne nauči ono što je potrebno, odrasla osoba praviće greške i propuste koji je mogu skupo stajati. Ako se tokom različitih igara, sami i sa drugom decom i odraslima, mališani vežbaju u strpljivosti, spretnosti, sagledavanju okruženja, razumevanju, posmatranju, kasnije tokom života sebe i druge mogu sačuvati u različitim svakodnevnim prilikama (porodičnim, pri obavljanju poslova, u saobraćaju itd.).

U savladavanju svega na prvom mestu treba da im pomognu roditelji, staratelji i članovi najbliže rodbine. Često životne prilike nalažu da roditelji imaju, za kraće ili duže vreme, druge obaveze koje moraju obaviti, pa je potrebno da u cilju detetovog pravilnog razvoja nađu pomoć u osobama koje su obučene i sposobne za to, a to su – dadilje.

POSTUPAK PRI PREUZIMANJU ZADUŽENJA RADI ČUVANJA DETETA

Šta dadilja treba da uradi od momenta kada je dobila obaveštenje ili poziv za čuvanje deteta do preuzimanja zaduženja, naročito ako je ono duže od jednog časa? Šta pri tome mora imati na umu da sagleda, da pita, i upozna se?

1. AMBIJENT – prostor u koji dolazi, u kojem će čuvati dete

- Veličina stana ili kuće (domaćinstva). Kada je dete starije od jedne godine i može hodati, ovo je bitno zbog veličine ukupnog prostora, kako bi imala uvid u kretanje deteta i mogla ga kontrolisati.

- Oprema prostora u kojem će čuvati dete: ogradice, sedalice, kolica, točkaši, igračke...

Gde se nalaze? Šta od toga može koristiti? Ako ide na dečije igralište, čime? Da li je određeno, ili je prepušteno njoj da odluči?

- Položaj nusprostorija: hodnik, kuhinja, kupatilo, ostava, terase, stepenice, podrum i druge prostorije ako ih ima i njihova udaljenost od prostora gde će biti dete, da bi ga mogla kontrolisati i pratiti.

2. ODEĆA I LIČNE STVARI ZA DETE – gde se nalaze odeća, obuća, peškiri i drugo? Ukoliko se javi potreba da presvuče dete ili zameni deo odeće u slučaju da se

uprljalo, ispolivalo, oznojilo i slično – gde se šta od odeće nalazi? Da li je već izdvojeno za to?

3. OKREPLJENJE – hrana, voda, napitak: čaj, sok. Posude i pribor radi pripreme i posluženja. Kada je dete gladno ili žedno, koji je njegov pribor? Gde se šta od toga nalazi? U koje vreme davati obrok ili određen napitak, ako je odsustvo roditelja/staratelja višesatno? Možda je roditelj/staratelj to već napisao? Pitati roditelja/staratelja pri neposrednom preuzimanju dužnosti da li je nešto već pripremljeno za to. Gde je? I da li dadilja mora to uraditi odmah ili kasnije?

4. KONTAKT S RODITELJIMA ILI STARATELJOM

– dok dadilja čuva dete, naročito ako je angažovana višečasovno, u slučaju da se javi hitna, neodložna potreba – obavezno dobiti podatke o brojevima telefona: fiksni, mobilni i ostale veze. Ukoliko roditelji nisu u mogućnosti da odgovore na poziv, saznati koga od rodbine, komšija ili prijatelja pozvati.

5. KAKO PROVESTI VREME S DETETOM – da li roditelji već imaju predviđeno nešto? Pitati ih, ili treba sama da osmisli spram uzrasta deteta. To je važno ako treba da čuva više od jednog deteta i ako su ona različitog uzrasta.

Ukoliko postoji potreba produženog nadzora u toku oporavka bolesnog deteta a roditelji su zauzeti, potrebno je dobiti što detaljnije uputstvo o nezi i terapiji.

RAZGOVOR SA SLUŽBOM HITNE MEDICINSKE POMOĆI U SLUČAJU IZNENADNOG NEPOVOLJNOG STANJA DETETA

Uputstvo za roditelje, staratelje i dadilje

1. Predstaviti se – ime, prezime i u kom svojstvu se obraća: roditelj, staratelj, dadilja, baba, deda, rođak, brat, sestra
2. Ime deteta i godine života
3. Mesto poziva, odakle se zove i gde treba hitna pomoć da dođe – obavezno: adresa mesta, stan, kuća, igralište, javni prostor
4. Ukratko reći suštinu događaja, poremećaja – teži pad, veće krvarenje, dete se opeklo, progutalo nešto i guši se, popilo nešto iz flaše i povraća, gurnulo prstić u utičnicu i uhvatila ga struja
5. Operater (zdravstveno osoblje) potom će spram dobijenog obaveštenja tražiti detaljnije podatke, na koje treba što preciznije odgovoriti, kako bi mogao poslati najbližu ekipu sa terena i sa odgovarajućom opremom za vrstu poremećaja.
6. Saslušati savet i primeniti uputstva koja se tom prilikom dobiju.

RAZGOVOR SA NADLEŽNIM PEDIJATROM

Razgovor s pedijatrom obavlja se ako je nejasno zdravstveno stanje deteta, a nije takvo da se odmah traži služba hitne medicinske pomoći. Isti je redosled obraćanja pri razgovoru sa pedijatrom u domu zdravlja, dispanzeru za decu i drugim zdravstvenim ustanovama za decu.

Najvažnije je staloženo objasniti kakve tegobe ima dete, radi čega se zove lekar, kako bi sagovornik dobio uvid u stanje deteta i sagledao u kom pravcu se može razvijati događaj, te dao preciznija uputstva. Može se proceniti da je potrebno obraćanje službi hitne medicinske pomoći, ili je stanje takvo da dete treba dovesti na pregled u ambulantu. U razgovoru treba saslušati šta je rečeno, pitati ukoliko je nešto nejasno, ne upadati u reč dok se ne završi izgovoreno, jer nastaje zbrka kod oba sagovornika: šta se čulo, šta je izgovoreno, kako se razumelo uputstvo itd.

DADILJINA TORBA

Predlog opreme:

1. Beležnica, sveščica, blok, bez obzira na upotrebu mobilnog telefona

2. Prva pomoć za zbrinjavanje površinskih povreda kože i mekih tkiva, ako nije dostupna ili je nema na mestu čuvanja deteta, treba da sadrži:

– Sol. Hydrogen 3% za kožu, 100 ml

– Sol. Rivanol 0.1%, 100 ml (iz apoteke, pripremljeno)

– Sol. fiziološki rastvor, 100 ml

– jedan paket sterilne gaze, jedan paket gotovih flastera za prvu pomoć

– dva zavoja, od 2 cm i 5 cm, i malo pakovanje vate

– mala pinceta, jedan redovan flaster za pričvršćivanje zavoja

3. Za nadoknadu elektrolita u slučaju povraćanja i proliva:

– Orosal 65, kesica, jedno pakovanje

– aktivni ugalj, tablete, jedno pakovanje – za proliv i slučajno gutanje hemikalija (uputstvo iz priručnika)

4. Laksantno sredstvo: Mg sulfat (gorka so) – u slučaju da je dete progutalo hemikaliju koju treba da izbaci putem stolice (uputstvo iz priručnika)

5. Rastvor za hiruršku i higijensku dezinfekciju ruku i kože tela: deziol (Deziall) – posle detaljnog pranja vodom, ako je prethodno bio kontakt nepovređene kože sa jačom nečistoćom

6. Pakovanje papirnih maramica

7. Pakovanje vlažnih maramica za decu

ODNOS SA DETETOM KOD IZNENADNIH POVREDA SVIH VRSTA I DRUGIH DOGAĐAJA

(Pod uslovom da je dete u takvom stanju da može saslušati obraćanje)

U razgovoru, pristupu i postupcima kod ovih događaja treba se potruditi da se detetu jednostavnim rečima i mirnim tonom objasni šta se dogodilo, šta će se obaviti, koja je svrha toga. Saslušati ga, ako želi nešto da govori – važan je dijalog jer on smiruje nastalu neizvesnost i strah. Ukoliko je potreban odlazak kod lekara, radi pregleda i terapije – pripremiti dete za to, da zna zbog čega se to radi, kako bi se postupci u zdravstvenoj ustanovi lakše obavili i njegov oporavak bio brži i potpuniji.

Pri ovome, u razgovoru sa detetom – ne plašiti ga, ne grđiti, ne omalovažavati zbog učinjenog, ne ismevati ga upućivanjem ponižavajućih komentara i izraza, neukusnim šalama.

Ako je dete zbog neiskustva, neznanja, a vođeno znatiželjom, postupilo pogrešno, treba ga posavetovati rečima i primerom – čim se stanje malo popravi i prođe prvo uzbuđenje zbog povrede.

UVOD U TEMATIKU POGLAVLJA

Priručnik nije delo čiju sadržinu treba odmah pročitati, od korica do korica, zatim odložiti, ostaviti negde. Ovo pripada onoj vrsti štampanih tekstova koji treba da su nam tu, negde blizu, pri ruci, kada se oseti potreba da se nešto pogleda, proveriti, da se potvrdi ili odbije nedoumica u pristupu ili postupku vezanom za iskršli problem ili događaj. Takođe, da nas podseti ako smo nešto zaboravili ili propustili da sagledamo, da preduzmemo, da izvršimo od svojih obaveza. Zato će s vremenom neke stranice biti više izlistane, s presavijenim uglovima, dok će nam za druge biti drago što su manje pohabane, jer znači da je bilo manje potrebe za njima. Pred određenom tematikom u poglavljima su uvodni tekstovi.

Mnogi će se pitati, kada budu čitali, možda i zameriti zašto je toliko mnogo objašnjenja i tumačenja dato za navedene sadržaje u poglavljima. „Šta će roditelju, staratelju, dadilji, toliko znanje?” Zar nije dovoljno samo kratko reći: „Dajte ovo”, „Postupite ovako”, „Nemojte ovo”, „Uradite tako”, „Ovo prepustite nama”, „Ovo izgleda ovako”?

Sva živa stvorenja na zemlji, od prirode i univerzalnih zakona postojanja, imaju sposobnost da žive i održavaju se u svojoj sredini, u okruženju prirodnih celina, bez obzira na to koje su vrste i gde su (zemljište, voda, vazduh). To čine iskustvom i prenosom znanja sa jednih na druge unutar generacija (horizontalni nivo) i sa

prethodnih na sledeće generacije (vertikalni nivo). Što je taj prenos veći, bolji, to je sigurnije da će nakupljeno znanje biti korisnije za opstanak i dalji razvoj sledećih naraštaja. To se zapaža kod svih stvorenja, bez obzira na geološke periode nastajanja biljnih i životinjskih vrsta.

Životne prilike su nepredvidive, neponovljive, jedinstvene, i da bi neko znao šta treba uraditi, kako nešto prepoznati, kako pomoći, kako sačuvati sebe i drugog od nečeg težeg, ozbiljnijeg, fatalnog – mora biti osposobljen za to. Čovek mora znati zašto nešto treba da uradi, zašto baš na određen način a ne na neki drugi, šta se može dogoditi ako ne uradi, ne postupi, a šta ako to ne uradi pravovremeno, zašto se nešto ispoljava na ovaj način a ne na drugi, i još niz postupaka zbog kojih je potrebno što bolje znanje.

Treba imati na umu da znanja koja se stiču tokom školovanja s vremenom slabe, zaboravljaju se, pristižu nova spram drugih potreba (profesionalnih, porodičnih). Nekada naiđu periodi u životu da nema potrebe za njima, a onda iskrsne događaj ili prisila pa se upitamo: kako smo mogli zaboraviti tako nešto? Ako se nova znanja ne nadovezuju na prethodna, nemaju čvrstu osnovu na kojoj počivaju. Zato su neki delovi poglavlja podsećanje na osnove znanja (zračenje Sunca, elektricitet, hemijska jedinjenja).

Naš telesni organizam nije gotov šablon, nepromenljiv okvir, već živa reaktivna materija, koja je sposobna da se bori u raznim okolnostima i sa nepredviđenim

situacijama, ali... i to ima neke granice. Dobro je znati koja su to stanja, oblici, mesta – izuzetno osetljiva, posle čega u životnim procesima nema povratka, da ne bismo posle druge i sebe optuživali kako „nisu preduzete odgovarajuće mere” i „nije se stiglo na vreme”. Ovde je preporučeno šta se u tim prvim momentima kada se nešto ispoljavanjem dogodilo bliskim osobama, deci, može preduzeti i time olakšati pomoć koje stručno osposobljene osobe i ustanove iz zdravstva mogu da pruže.

II. POVREDE

Svi prolaze tokom života kroz iste faze saznavanja i osposobljavanja. Sa nečim se susreću odmah po rođenju – dete saznaje da je nahranjeno, napojeno, spremljeno u svom krevetiću... Zatim nastupa period sazrevanja kada dete oseti želju, potrebu i spremnost za kretanjem. U početku je ono nesigurno, meko, nespretno, uz pridržavanje ručicom za drugu osobu ili predmet u okolini. A uskoro, privučeno osećajem slobode i lakoće pokreta u prostoru, postaje živahno, trčkajući i skakućući u svim pravcima.

Pri shvatanju i osvajanju prostora dete čekaju izazovi u proceni oblika, težine, udaljenosti, visine, rasporeda stvari u prostoru i samog prostora, kao što su zid, pod, vrata, prozor, hodnik, stepenik, stepenište itd. U tome mu pomažu i oslanja se na sva svoja čula – vid, sluh, dodir, ukus, miris i čitav telesni sklop: glavu, trup, ruke i noge. Sve ide preko želje, pokušaja, ostvarenja, uspeha ili neuspeha u tome.

Izazovi sa kojima se deca, roditelji, staratelji i dadilje suočavaju su povrede. Deca su sklona povredama istog tipa kao i odrasle osobe: povredama kože i mekih tkiva u vidu posekotina, uboda, razderotina, kao i uganuća, iščašenja zgloba, preloma kosti. Izloženi su delovanju toplote, zbog koje nastaju opekotine, toplotni udar,

sunčanica, i trovanjima zbog dodira sa hemikalijama. Određeni tip povreda je češći u tom uzrastu zbog upoznavanja sa predmetima svakodnevne upotrebe i iz našeg prirodnog okruženja. Radi se o povredama od stranog tela u prirodnim otvorima: usta, nos, uho, oko.

Treba prihvatiti da su i povrede, na neki način, deo odrastanja, i da je dobro već rano učiti se i naučiti šta su opasnosti, gde je nešto nepovoljno, nesigurno, rizično, da bi se u kasnijem periodu života umeli bolje sačuvati. Dete je iz znatiželje uzelo u ruke manji alat, makaze, sečivo i slično. Treba mu objasniti i pokazati čemu služi i kako radi ta stvar, jer deca uče i primerom iz svog okruženja, od roditelja, staratelja, dadilje. Tako će zadovoljiti svoju radoznalost, a ujedno, upozoreni na oprez i opasnost, izbeći će da sami istražujući upadnu u nju.

POVREDE IZAZVANE DELOVANJEM MEHANIČKE SILE I UZROKA NA TKIVA I TELO DETETA

POSEKOTINA je povreda kože i potkožnog tkiva, pravilnih, ravnih ivica, praćena krvarenjem različitog intenziteta.

Okolnosti nastanka: jači dodir – udarom, padom, pritiskom ili prevlačenjem – sa oštrim, uskim, šiljatim, pretežno metalnim predmetima, kao što su: makaze, noževi, sečiva, delovi alata sličnih karakteristika, poklopci, ivice otvorenih konzervi. Takođe, okrnjene oštre ivice predmeta, tvrda oštra plastika, pokidane ivice drugih materijala, staklo u bilo kom obliku (razbijeno, delovi), oštra ivica tvrdog papira, oštra vlat pljosnate trave itd.

Ispoljavanje: vidljiva povreda kože sa krvarenjem različitog intenziteta, koje ne mora biti u skladu sa veličinom posekotine, zavisi od promera i tipa krvnog suda – vena ili arterija. Dete će zaplakati, ali ako se uplašilo, može se desiti da u početku ćuti u slučaju da je kratak rez i ne krvari mnogo.

Postupak: krv ispira ranu. Ako je mala dužina i dubina preseka, rana će se zatvoriti sama stavljanjem sterilne gaze i zavoja, uz podizanje ruke ili noge (ako je tu povreda) uvis, da bi se smanjio priliv krvi u taj deo.

Kada je u pitanju duži i dublji rez, sa većim krvarenjem, staviti na posekotinu deblje i veće parče ili sloj

sterilne gaze, zaviti i podići ruku ili nogu uvis. Ukoliko se nastavi krvarenje i krv probije gazu, staviti preko toga još gaze, peškir ili čistu krpu, pričvrstiti zavojem i odvesti dete u ambulantu. Isto postupiti, tj. odvesti dete u ambulantu, ako je posekotina u predelu lica, vrata, pregriba zglobova.

Ako pri takvoj posekotini krv ide u mlazu i kao da pulsira (povreda arterije), ne zadržavati se traženjem sterilne gaze, staviti odmah na presek bilo koje parče čiste tkanine: peškir, kuhinjsku krpu, deo odeće – majicu i slično. Dalji postupak je gore naveden.

OGREBOTINA, OGULJOTINA je površno oštećenje kože nepravilnog oblika i ivica, bez povrede dubljeg potkožnog tkiva, obično bez većeg krvarenja, samo rosi. Ne boli mnogo, ali će dete zaplakati jer se uplašilo.

RAZDEROTINA je povreda kože i potkožnog tkiva (i lojnih i znojnih žlezda u koži), nepravilnih ivica i dubine rane, praćena krvarenjem različitog intenziteta. U okolini mogu biti manji podlivi, ako je dete palo i udarilo se na nešto. Prisutan je bol, dete je uplašeno i plače.

Okolnosti nastanka: kod oba tipa povreda dešava se udarac nečega ili pad na nešto (predmet, podloga), pri čemu se uglavnom radi o tvrdom, jačem, krupnom predmetu neravne površine, oblika i okrajaka. Kontakt sa predmetom ili podlogom zbiva se u slobodnom ili skućenom prostoru, u nivou tla, iznad ili ispod njega,

kao što su stepenik, prolaz, nagib prema izlazu, podrumu, šahtu i slično. Dete može skliznuti niz to ili se skotrljati tamo.

Postupak: u oba slučaja isprati ranu fiziološkim rastvorom (u bočici, pripremljen za upotrebu). Ako je ogrebotina ili razderotina zaprljana nečistoćom predmeta ili podloge, isprati je zatim rastvorom hidrogena 3% (u bočici, pripremljen za upotrebu). Na povredu staviti parče ili veći komad sterilne gaze. Pri uzimanju gaze iz omota, parče gaze uhvatiti za kraj ili ivicu čistim prstima ili pincetom, tako da srednji, centralni, čisti deo gaze dođe na površinu oštećenja.

Ako je veća površina ogrebotine ili razderotine, posle hidrogena, na gazu se može sipati žuti rastvor – rivanol (u bočici, pripremljen za upotrebu), staviti je na povredu, obmotati zavojem i pričvrstiti flasterom. Kod ispiranja povrede rastvorima i sipanja rivanola paziti da se vrhom bočice ne dodirnu sama povreda i gaza, da se otvori bočica ne bi zaprljali, zagadili. U slučaju razderotine odvesti dete u ambulantu, gde će ga pedijatar pregledati i odrediti dalju terapiju spram nalaza.

UBOD je povreda kože sa malom, crtastom ili kružnom ranicom, različite dubine prodora u potkožna i dublja tkiva. Ivice ubodne rane su pravilne, bez krvnih podliva. Krvarenje iz same rane može biti malo, a veće je ako je u dubini povređen krvni sud. Kod male dubine uboda krvarenje često brzo prestaje.

Okolnosti nastanka: vrlo oštar šiljast predmet prodire kroz kožu vrlo malom površinom kroz koju je ušao. Dubina povrede zavisi od dužine predmeta i snage zamaha, obično ruke, noge, šake, stopala, prstiju. Povrede prave iglasti predmeti bilo koje namene: sečiva i ručni alati istih odlika, šiljasto parče polomljenog stakla, biljni trn, drveni iver i cepka, ekseri i slično. Mogu se susresti pri igranju u dvorištu, bašti, na izletu, tokom skakanja i trčanja sa drugom decom i odraslima, kada se zbog zaigranosti ne primete svi rizici u okolini, ili u zatvorenom prostoru: kuhinji, ostavi, hodniku, sobi, pomoćnim prostorijama, podrumu, gde opisani predmeti stoje na mestima koja su dostupna dečjoj visini i rukama, i nezaštićeni od upotrebe.

Postupak: pustiti da krv ispere ranu, zatim isprati fiziološkim rastvorom (u bočici, pripremljen za upotrebu) i rastvorom hidrogena za kožu (bočica, pripremljen za upotrebu), staviti sterilnu gazu i malim zavojem ili flasterom učvrstiti. Ukoliko se strano šiljasto telo (biljni trn, cepka) zabolo i viri iz rane, treba ga pažljivo izvaditi pincetom, pod istim uglom kojim je i ušlo u kožu, pustiti da krv ispere ranu, isprati fiziološkim rastvorom, rastvorom 3% hidrogena za kožu, staviti parče sterilne gaze navlaženo rivanolom (bočica, u apoteci pripremljen za upotrebu) i zaviti. Ukoliko je predmet kojim se dete ubolo nečist, zaprljan, zarđao, nauljen, bio u zemlji, na podu i na drugi način zagađen ili ukoliko se zalomio pa deo ostao pod kožom – staviti gazu i zavoj, i odvesti dete u ambulantu kod pedijatra, gde će se obaviti dalji tretman.

UDAR je povreda, nagnječenje mekih tkiva tela, različite dubine, bez oštećenja površine kože. Praćen je krvnim podlivima zbog nagnječenja malih krvnih sudova u tkivu pod kožom.

Okolnosti nastanka: pad na podlogu u nivou tla, i pad ispod nivoa tla – niz stepenik, stepenište, sa višeg nivoa pad na mekšu podlogu (zemlju, tepih, prostirku i sl.), udarac, prignječenje tupim predmetom, udarci u igri, prilikom prevrtanja i slično.

Ispoljavanje: zbog delovanja mehaničke sile na tkiva, nadražuju se živci koji prenose impuls iz povređenog dela. Javlja se bol na mestu udara, koji se može širiti i na okolne delove tela i mogu se pojaviti blago crvenilo i blag otok udarenog dela. Odmah ili uskoro u okolini udarenog dela vidljivo je prisustvo jedne ili više modrica, podliva. Dete će plakati i biti usplahireno.

Postupak: strpljivo i smireno reagovati u svim postupcima sa detetom pa će se njegov plač i uplašenost povući. Postaviti ga da sedne ili legne (kako mu odgovara), pogledati mesto, deo tela koje je udario i boli ga. Staviti hladan oblog od dobro ocedenog peškira, pamučne krpe, platna, gaze, da stoji 15–20 minuta, i pratiti.

Dete treba da pregleda pedijatar kad se pri padu ili udaru radi o nepovoljnim momentima, kao što su: veća i nezgodna visina, sabijen, zakrčen prostor, klizava, glatka podloga u stanu ili kući, nezgodan veći predmet na koji je dete palo ili mu je deo tela (glava, grudni koš, trbuh) bio pritisnut, prignječen, uklješten.

Pregled je potreban da bi se isključila **povreda unutrašnjih organa**, iako dete ne mora sa spoljašnje strane tela imati jasne, vidljive znake povrede. Na ovo se može posumnjati naročito ako se nakon takvog događaja kod deteta pojavilo neodređeno stanje: slabost, neraspoloženje, gubitak apetita, ubrzano disanje, ubrzan puls, nejasan bol u predelu stomaka ili grudi, pomodrelost kože pojedinih delova tela, kasnije usporenje pulsa, bledilo, hladan znoj, muka, povraćanje, površno disanje. Zbog prenosa mehaničke sile udara na unutrašnje organe nastaje njihovo oštećenje i povreda krvnih sudova. Čim su zapaženi početni znaci, pozvati službu hitne medicinske pomoći radi pregleda kod pedijatra, a kod izraženijih smetnji odmah dete odvesti u dečju bolničku ustanovu.

UGANUĆE, NATEGNUĆE ZGLOBA je povreda zgloba pri kojoj nastaje oštećenje ligamenata (veze i čaura) koji čine zglob, a nema pomeranja zglobnih površina ni preloma kostiju.

Okolnosti nastanka: pad sa male visine (stepenik, malo nisko sedalo), pad sa neravne, nesigurne podloge, nespretnost pri koraćanju, ako dete zapne ili se saplete za nešto na putu kretanja. Nekada i obični ali grubi pokreti ruku, nogu i njihovih delova (šake, stopala), u slučaju da dete upadne ili se zakači nepredviđeno u nekom prostoru, rupi, procepu i sličnom a ukućani su nestrpljivi da ga izvuku odatle, mogu izazvati povredu zgloba. U tom slučaju, osim nategnuća, može doći i do težeg oblika povrede zgloba – iščašenja.

Ispoljavanje: bol, otok zgloba, a može se javiti blag podliv zbog povrede malih krvnih sudova. Uganuće može biti blažeg stepena, pri čemu pokreti zgloba nisu mnogo poremećeni, ili jačeg stepena, sa većom ograničenošću kretanja, uz jasne bolove i plač.

Postupak: najvažnije je reagovati staloženo u postupcima i rečima, ne tražiti da dete pomera povređeni deo, već prepustiti njemu da to uradi kada oseti da može. Odmah staviti na predeo zgloba hladan oblog od dobro ocedene čiste pamučne krpe, platna, peškira, gaze i sličnog, uz smanjenje pokreta tim delom tela – mirovanje. Ukoliko se proceni da je potreba, odneti dete kod pedijatra da ga pregleda, a kod blažih tegoba može se sačekati roditelj ili staratelj da dođe.

IŠČAŠENJE ZGLOBA je povreda pri kojoj zglobne površine kostiju koje prave zglob (časića jedne kosti i glavica druge kosti) nisu više u bliskom kontaktu jedna s drugom, već su pomerene i udaljene. Zglobna čaura i veze su zategnute i povređene i zglob ne funkcioniše pri pokretima.

Okolnosti nastanka: pad sa nesigurne podloge, pad sa visine, koja ne mora biti veća, zatim nezgodan, uzan, zakrčen prostor na koji se padne, ili pad u dubinu istih karakteristika. Takođe, preterani, prekomerni redovni pokreti rukom, nogom ili njihovim delovima u odnosu na trup, nespretnost pri tome, zbog zamora, ako se dete duže igralo i nešto mu privuklo pažnju pa se niz stepenice skotrljalo na niži nivo, u podrum ili sličan prostor.

Ispoljavanje: jak bol, otok i nepravilan, deformisan izgled zgloba, otežani ili onemogućeni pokreti zgloba i tog dela ruke ili noge. Zbog bolova dete plače, uplašeno je i uznemireno. Okolina zgloba može pomodreti zbog povrede malih krvnih sudova pri samom iščašenju ili pri pokušaju naknadnih pokreta kod izvlačenja.

Postupak: razgovarati sa detetom, postaviti ga da sedi ili leži, kako mu odgovara spram povrede. Na otečen zglob, bez pomeranja, staviti hladan oblog i obnavljati ga svakih 10–15 minuta, dok se ne stigne kod ortopeda. Obavestiti roditelja/staratelja o događaju, može se sačekati njihov dolazak do 45–50 minuta. Prilikom viščasovnog čuvanja, ako roditelj/staratelj nije u mogućnosti da dođe, dete odneti kod ortopeda na pregled, u dečju bolničku ustanovu. Dok se čeka prevoz, dati mu vodu ili voćni čaj (mešavina osušenih delova šipka, gloga, drenjine, suve jabuke, suve kruške, trnjine, kamilice, nane i belog sleza).

PRELOM KOSTI je povreda pri kojoj nastaje prekid u građi, strukturi kosti. Može biti različitog stepena, od naprsnuća (postoji pukotina) do potpunog udaljavanja prelomljenih delova kosti, sa razmakom između njih. Pri tome nastaju povrede mekih tkiva, krvnih sudova, nekad živaca i mišića. Kod otvorenog preloma povređeni su još i koža i potkožno tkivo, i to stvara kontakt unutrašnjosti povrede sa spoljnom sredinom.

Okolnosti nastanka: delovanje prekomerne sile na telo i delove tela, pad sa veće visine ili u veću dubinu,

pad na nepovoljnu čvrstu ili betonsku podlogu, ili na tvrdu ivicu nečega (zid, objekat i slično), pad u uski, zakrčeni prostor.

Ispoljavanje: spram težine preloma biće izražen deformitet, manji ili veći, tog dela tela (ruka, noga, stopalo, šaka, prsti); umeren otok, ograničenost ili nemogućnost pokreta tim delom tela, uz bol, i plač. Ako je dete palo u nezgodan prostor ili niz stepenik, može imati površinske ogrebotine kože na drugim delovima tela ili biti ugruvano, pa ga treba pažljivo izvući, izneti odatle.

Postupak: čim se videlo šta se dogodilo, pažljivo razgovarati sa detetom, davati mu uputstva da bi se i ono smirilo. Što manje pomerati povređeni deo, čak i pri sumnji na taj tip povrede (kada lokalni nalaz nije jako izražen), da se ne bi naknadno oštetili okolno tkivo, nervi i krvni sudovi. Bol se povlači kada se ne pokreće povređeni, tj. prelomljeni deo, a to se postiže imobilizacijom. Ako je slučajno koža na mestu preloma (deformiteta) povređena, staviti sterilnu gazu na ranu i zaviti zavojem, ne ispirati ranu, dok se pregledom ortopeda i RTG-om ne utvrdi tip preloma (zatvoren, otvoren). Imobilizacijom se dva susedna zgloba između mesta preloma stavljaju u stanje nepokretnosti i time se onemogućava da se prelomljena kost dodatno pomeri. Za to koristiti dostupne materijale u stanu: čvrsto savijen karton, novine, časopis savijen u rolnu (sa selotejp trakom), duži lenjir, varjaču i slično, a u kući, domaćinstvu, širi je izbor. Može se prisloniti uz nepovređeni deo, grudni koš, kada je u pitanju povreda ramena, ruke, uz povezivanje trouglom

maramom da se ne pomeri. Imobilizaciju učvrstiti dugaćkim zavojem, maramom, šalom, peškirom, krpom i sličnim. Obavestiti roditelja ili staratelja, pozvati službu hitne medicinske pomoći i obaviti pregled kod ortopeda u dečjoj bolničkoj ustanovi.

POVREDE IZAZVANE STRANIM TELOM

Malom detetu se može lako desiti da u početku upoznavanja okoline i predmeta u njoj iskusi povrede izazvane stranim telom.

STRANO TELO U NOSU

Iz radoznalosti dete može gurnuti u nozdrvu mali predmet: zrno, dugme, kamenčić, kuglicu, perlicu, pasuljčić... Međutim, može i slučajno trun ili delić nečega (hrane, ili sitno parčence stiropora koji se lako kruni ako je stariji, i nešto drugo sitno), ukoliko dospe u bliski kontakt sa glavom, licem, nosom – upasti u nos.

Ispoljavanje: nadražaj u nosu, otežano disanje kroz nos, posebno kroz nozdrvu u kojoj se nalazi strani predmet, začepljenost (zavisno od veličine predmeta), vodenast ili sluzav sekret iz nozdrve, koji postaje gušći ako se na ovu povredu ne posumnja ili je predmet mali te detetu ne izaziva veće smetnje u početku.

Postupak: ako dadilja primeti da je dete nešto stavilo u nos, može se detetu, ukoliko je starije, objasniti da sa glavom nadole počne jako da duva kroz nos, uz pritisnutu nozdrvu koja je prohodna, da bi se iz druge nozdrve izbacio strani predmet. Ukoliko dete ne uspe izduvati predmet, odvesti ga u ambulantu specijalisti za uho, grlo i nos, u dom zdravlja. Obavestiti roditelja/staratelja o događaju i dogovoriti se sa njima ko će odvesti dete kod specijaliste; stanje nije hitno, može da sačeka 60–90 minuta.

Ako se zapazi vodenast, sluzav ili gnojan sekret iz nozdrve, a bez znakova opšteg poremećaja organizma, posumnjati na strano telo u nosu i dete odvesti specijalisti za uho, grlo i nos na pregled.

STRANO TELO U USTIMA, GRKLJANU I ŽELUCU

Okolnosti nastanka: privučeni oblikom ili bojom predmeta, mala deca često stavljaju u usta razne predmete ili njihove delove. Zadovoljivši znatiželju, dete će to spontano izvaditi iz usta, ili će tako uraditi uz preporuku i pomoć roditelja, staratelja ili dadilje, ako na vreme primete da dete nešto stavlja u usta ili drži u ustima.

Druga okolnost nastupa kada strano telo iz usta preko jednjaka dospe u želudac, što se dešava kada se predmetom pokrene akt gutanja. To se može dogoditi slučajno zbog nekog iznenadnog događaja – dete se trglo, uplašilo naglog, jakog zvuka, treska ili bilo koje prirode nepredviđenog dešavanja, a predmet mu je bio u ustima.

Slično se može zbiti pri jelu, kada zbog žurbe, nestrpljenja, nepažnje, nedovoljno sažvakani, krupniji zalogaj dospe u jednjak.

Ispoljavanje: dete će se zagrcnuti zbog oblika predmeta ili zalogaja, i otoka sluzokože ždretra, sa čujnim disanjem, grčevitim kašljem, i izbaciti strano telo, bez nepovoljnih posledica. Ukoliko je progutani predmet ili zalogaj prevelik, nezgodnog oblika, oštrih ivica (kost,

ljuska jajeta, gruba kora i slično), može izazvati zastoje u jednjaku sa smetnjama delom u grlu, a delom u predelu grudne kosti.

Postupak: da bi se smirile tegobe, blago lupkati dete celom šakom u uspravnom položaju po gornjem delu leđa, između lopatica, a pre toga i posle dati mu da popije par gutljaja vode, da se predmet ili zalogaj lakše spusti niz jednjak. Ukoliko dete i dalje ima smetnje, odvesti ga odmah u ambulantu pedijatra, koji će pregledom utvrditi šta treba dalje činiti.

Kada je progutani predmet relativno mali, obliha, glatkih površina, dospeće u želudac, proći kroz organe za varenje relativno bez tegoba, mirno, i biti izbačen stolicom narednih dana, što treba pratiti.

OPASNO je ako predmet ili zalogaj, pri navedenim okolnostima, zastane u donjem delu ždreta, gde se ukrštaju put za prolaz hrane u jednjak i želudac sa disajnim putem iz nosa, preko grkljana u dušnik i bronhije do pluća. Refleksnom reakcijom grkljana zatvoren je disajni put da bi zalogaj ili predmet prošao u jednjak, ali se on zbog svoje veličine, oblika, gustine – zaprečio i ne spušta se u jednjak.

Ispoljavanje: dete će se zagrcnuti, javlja se odmah jaka nelagodnost u grlu, napregnuto, čujno disanje, sa otvaranjem usta, razrogačenim očima, nadražaj na kašalj, nemogućnost udisaja, gušenje. Može pobledeti, pomodreti u licu, prisutni su uznemirenost i jak napor tela da udahne vazduh. Ako se ne uspe postupcima

izbaciti predmet/zalogaj, dolazi do usporavanja pulsa, porasta krvnog pritiska, nesvestice. Javljaju se ritmični trzaji mišića, gube se refleksi, zaustavlja se disanje, srce radi još nekoliko minuta i zaustavlja se.

Postupak: čim se primeti ili posumnja da je to u pitanju, **potrebno je odmah reagovati.** Osoba koja spasava nalazi se detetu s leđa. Ako je sasvim malo dete, osoba može da sedi, a dete joj je između nogu. Preko jedne ruke treba presaviti dete prema napred sa glavom i grudnim košem nadole, licem prema zemlji, glava mu je niže od ostalih delova, dok ga drugom rukom lupkati po leđima (5–10 puta) između lopatica, da lakše izbací predmet ili zalogaj koji ga guši. Proveravati da li se predmet/zalogaj pojavio u ždreću i izvući ga prstima ako može. Kod starijeg deteta treba stajati iza njegovih leđa, a ostali postupak je isti. Ukoliko ne uspe, odmah pokušati zahvat po Hajmlihu. Stajati iza leđa detetu i obema rukama obuhvatiti njegov grudni koš ispod pazuha. Jednu ruku sa šakom skupljenom u pesnicu staviti na sredinu njegovog stomaka, iznad pupka, drugom rukom uhvatiti pesnicu i tako zajedno pritiskati stomak prema gore nekoliko puta. I prilikom ovog zahvata dete treba da je presavijeno prema napred sa glavom nadole. Proveravati da li se predmet/zalogaj pojavio u ždreću i izvući ga prstima.

Ako je dete već u nesvesti, oslabljenog disanja, postaviti ga da leži na leđima sa glavom u pravom položaju i licem prema gore. Stojeći opkoračiti iznad njega, ispruženu šaku jedne ruke sa ručnim zglobovom staviti na sredinu njegovog stomaka, iznad pupka a ispod grudne

kosti. Drugom šakom pritiskati šaku na stomaku prema gore nekoliko puta. Strano telo koje se pojavilo u ždredu odstraniti i primeniti veštačko disanje. Ako se nije pojavilo, ponoviti postupak. Pozvati hitnu medicinsku pomoć, bolje odmah, na početku.

Može se desiti da sasvim mali delovi hrane, trunčice nečega, pri navedenim okolnostima dospeju u disajni put i tu se zadrže, bez većih smetnji. Kasnije se javljaju epizode nadražaja na kašalj, i periodi bez tegoba, da bi se posle razvili znaci upale disajnih puteva i pluća. Dete odvesti pedijatru na pregled i terapiju.

U slučaju sasvim malog deteta, odmah na početku može se pokušati sledeće: podići ga sa nogama uvis a glavom nadole, da bi se što pre izbacio predmet/zalogaj. Ako se ne uspe u ovome, odmah pristupiti napred navedenim postupcima. Dete po uklanjanju predmeta ili zalogaja treba da pregleda pedijatar; ako je u nesvesti, ili je bilo u njoj, i sa problematičnim disanjem, odneti ga u dečju bolničku ustanovu.

U pozivu službi hitne medicinske pomoći kratko reći: ko zove – roditelj, staratelj, dadilja; adresu gde treba da dođu; ime i dob deteta; zašto se hitna pomoć poziva – gušenje zaglavljenog predmeta/zalogaja; saslušati šta će reći.

Odmah primeniti neki od postupaka, ne gubiti vreme. Ako je dadilja sama, obavestiti roditelje ili staratelja, ali tek kada dete uspe da izbaci strani predmet ili zalogaj i prodiše, jer to je na prvom mestu, ili kada dođe ekipa hitne medicinske pomoći i preduzme intervenciju.

STRANO TELO U UHU

Pri sličnim situacijama koje su prethodno navedene, može se desiti da deca u igri stave neki mali predmet u uho: kuglicu, dugmić, pasuljčić, perlicu, parčence bilo čega što im je privuklo pažnju. Takođe, strano telo može upasti i slučajno pri bočnom položaju glave, ako su deca u vrtu pa pri igri trče, skaču, prevrću se i zavlače pod zelenilo (biljni trun, prašina, zemlja, insekat).

Postupak: ukoliko se ovo odmah primetilo, može se detetu objasniti da se nagne sa glavom nadole i na stranu uha u kojem je predmet. Držeći ušnu školjku za donji kraj i blago je pomerajući nadole, nekoliko puta, predmet koji je na ulazu u ušni kanal može sam ispasti.

Kada se predmet nalazi dublje ili je uguran u ušni kanal – neće ispasti, ne treba ni pokušavati ispiranje vodom, već odvesti dete kod pedijatra ili u ambulantu za uho, grlo i nos u domu zdravlja, gde će se to obaviti. Obavestiti roditelja/staratelja; stanje nije hitno, može da sačeka dolazak roditelja/staratelja, koji će odvesti dete na pregled.

Ako događaj nije primećen, dete ne mora odmah imati smetnje. One će se javiti kasnije kod sićušnog predmeta, ili uskoro kod krupnijeg, u vidu, na trenutke, malo neodređenog pokreta glavom na strani uha sa predmetom (ponavlja se isti tip pokreta). Može se zapaziti da se dete slabije odaziva na pozive i reči kada oni idu u pravcu uha sa predmetom, posebno ako je strano telo veće i u međuvremenu nabubrilo i zatvorilo kanal

(semenka, pasuljčić). Zbog nečistoće, ubačenog predmeta može vlažiti iz uha. Obavestiti roditelja/staratelja ako se ovo primeti, koji će odvesti dete na pregled kod specijaliste za uho, grlo, nos, u dom zdravlja.

STRANO TELO NA POVRŠINI OKA

Razlikuje se ova povreda od prethodnih stanja jer se radi o slučajnom dospeću čestica.

Okolnosti nastanka: igrajući se samo ili sa drugom decom, ređe u stanu a češće u dvorištu, vrtu, na igralištu, slobodnom prostoru, detetu mogu upasti u oko biljne trunčice, sitne mušice, pesak, zemljana prašina... Kada već dobro prohoda, dete može iz znatiželje da se spusti u podrum ili uđe u šupu i slične prostore ispunjene složenim i nesloženim stvarima, alatima i sl. Dodirujući ih, može pokrenuti prašinu, paučinu i čestice starog premaza boje, kreča i maltera sa zidova i ostalog, a čestice toga mogu upasti u oko.

Ispoljavanje: žmirkanje okom u kojem je čestica, suzenje oka, možda će ručicom dodirivati oko jer ga pecka i grebe

Postupak: ako se ovo primeti i dete potvrdi da mu nešto na oku smeta, postaviti ga da sedne udobno, reći mu da ne trlja oko, da bude mirno i sluša šta će mu se govoriti. Čistim kažiprstom leve ruke pažljivo povući nadole kožu lica ispod donjeg kapka, pri tome detetu reći da jako gleda prema gore, u plafon ili u nešto drugo

privlačno a visoko (da to razume kao deo igre). Pri ovojme ukazaće se cela unutrašnja površina donjeg kapka i upali, zadržan trun. Tada krajem čiste gaze ili papirne maramice odstraniti vidljivu česticu, trun.

Ako se ne vidi, onda treba sličnim postupkom pogledati gornji kapak. Pažljivo povući kožu gornjeg kapka, ispod obrva, nagore, a detetu reći da gleda u svoju obuću, ili mu staviti u krilo neku igračku da gleda u nju, ali glavu da ne savija i ne pomera. Tada se može videti veliki deo unutrašnje površine gornjeg kapka i trun ili čestica ako su na njoj. Odstraniti je parčetom gaze ili papirne maramice.

Ukoliko se ovim postupcima nije videlo strano telo a dete i dalje oseti grebanje, peckanje u oku – zatvoriti oko i staviti parče gaze na njega, učvrstiti je flasterom. Obavestiti roditelja/staratelja o događaju, ne čekati, odvesti dete kod očnog lekara u dom zdravlja na pregled.

Kada je u pitanju manje dete sa većim smetnjama u oku, uznemireno, zatvoriti oko (ako dozvoljava) gazom i flasterom, da mu manje smeta grebanje, obavestiti roditelja/staratelja o događaju i odneti ga kod očnog lekara u dom zdravlja na pregled.

DRUGE POVREDE I STANJA

KRVARENJE IZ NOSA

Krvarenje iz nosa može nastati kada dete prstima dira nos, gura prstić ili neki predmet u nozdrvu, kod udarca predmetom po nosu, pri padu, a nekad i spontano. Krvavljenje je iz venskog spleta u prednjem delu nosne pregrade. Kod jačeg udarca u lice može krvariti iz zadnjeg dela nosne pregrade i tada se krv delom sliva napred, prema nozdrvama, a delom niz ždrelo.

Postupak: dete se može uplašiti nakon povrede pa treba strpljivo reagovati. Postaviti ga da sedi na stolici s naslonom, sa glavom malo zabačenom unazad. Mekani deo nosa gde počinje nosna kost pritisnuti prstom, maramicom, gazom, peškirom, platnenom krpom, par minuta, da stane krvarenje. Dete ne treba da se savija telom napred, da ne saginje glavu, ne dira i ne briše nos. Objasniti mu i pokazati da diše polako, uvlači vazduh u nos i izdiše na usta. Može se staviti hladan oblog na predeo nosa i na potiljak, vrat. Ukoliko se ne smiri (jači udarac, duže krvavljenje), odvesti dete pedijatru.

UBOD OSE, PČELE, VEĆEG INSEKTA

Boravkom na dvorištu, u vrtu, u prirodi, na otvorenom prostoru, krećući se i trčeći po travi, oko grmlja, oko šupa, taraba, metalnih ograda, vrata i sličnog, deca mogu naići na ose, pčele i veće insekte ili ih pokrenuti.

Ispoljavanje: sam momenat uboda pomenutih insekta u kožu se oseti. Mesto uboda, ako nije ostala žaoka, može se blago do umereno zacrveniti s blagim ili jačim otokom. Ako je ostala žaoka, što se vidi na mestu uboda, prisutan je jak, neprijatan bol, pojavljuje se otok, koji u početku ne mora biti velik, ali kasnije će najverovatnije biti mnogo veći.

Postupak: ako nije ostala žaoka – staviti hladan oblog na mesto otoka, menjati ga češće i pratiti. Ako se pojačavaju otok i crvenilo, ili su od početka izraženi, ili je mesto uboda na glavi, licu, vratu, ili se primeti po detetu da mu nešto smeta – odvesti ga pedijatru.

Žaoku treba izvaditi, najbolje pincetom, mesto isprati fiziološkim rastvorom i staviti hladan oblog. Ako se pojačavaju promene na koži, ili je žaoka na nezgodnom mestu, nedostupna, nije izvađena ili se bilo šta novo pojavljuje posle uboda, dete odmah odvesti u ambulantu, pedijatru.

UBOD KRPELJA

Pri boravku u prirodi, ako je dete obučeno u laku i kratku odeću: kratke pantalone, sokne, majica ili bluza kratkih rukava, igrajući se oko granja i u visokoj travi, može se desiti da mu se za kožu ili odeću zakači krpelj.

Već pri odlasku sa terena može se pregledati koža izloženih delova tela: glave, vrata, ruku i nogu, kao i odeća, ne bi li se primetio insekat krpelj: mali, okrugao,

promera 2–4 mm, pljosnatog trbuha mrke boje, tačkaste crne glavice sa rilicom kojom se drži za kožu tela ili odeću. Momenat uboda se najčešće ne primeti, jedino se kasnije ponekad oseti lak prolazni svrab.

Po dolasku kući, dete skinuti i prekontrolisati da nije krpelj sa odeće prešao na kožu, a odeću dobro istresti i pregledati posle. Pregledom tela krpelj se može lako uočiti jer je tamne boje, glavom i rilicom se drži za kožu, a stomak mu je slobodno pokretan. Daljim boravkom na koži krpelj se povećava, a mesto gde se drži rilicom je sasvim malo otečeno i crveno. Obavezno pregledati i kosmati deo glave, zbog saginjanja dece u igri.

Postupak: krpelj se može odmah izvaditi u kućnim uslovima – pincetom iz pribora za nokte. Detetu objasniti da sedne udobno, bude mirno i da će kratko trajati. Vrhom pincete čvrsto uhvatiti krpelja za glavu što bliže koži tela i brzim pokretom u pravcu suprotnom kretanju kazaljke na satu i naviše izvući ga iz kože. Na mesto uboda staviti hladan oblog.

Ako se pincetom uhvati krpelj za stomak, pri povlačenju pincetom trbuh će se samo odstraniti, dok će glava sa rilicom ostati u koži. Onda se dete mora odvesti na odstranjivanje krpelja kod lekara. Narednih dana pratiti da li se na mestu uboda pojavilo jače kružno crvenilo kože, jer krpelji mogu biti prenosioci uzročnika nekih bolesti na ljude (lajmska bolest). Izvađenog krpelja treba eliminisati čvrstim predmetom, na čvrstoj podlozi, zbog otporne hitinske opne.

UGRIZ PSA, MAČKE I DRUGE ŽIVOTINJE

Deca se u ranom uzrastu, zavisno od porodice i domaćinstva, sreću i sa domaćim životinjama, bilo da su u vlasništvu porodice ili sa strane. Mala deca ne mogu proceniti svoje postupke u igri i kontaktu sa životinjama. Može se dogoditi, pogotovu ako budu ostavljena bez nadzora, da svojim ponašanjem izazovu kod životinje osećaj preterane razdraganosti, kao da se radi o svojoj vrsti (pas, mačka), ili suprotno – osećaj ugroženosti, te da povrede dete ugrizom i ogrebotinom.

Ispoljavanje: ugriz pravi, zavisno od jačine mišića vilice, položaja i veličine zuba – povrede tipa ubodne ogrebotine i ubodne razderotine. Oštećeni su koža i potkožna tkiva, rana je nepravilnih rubova i dubine i pri tome je zaprljana pljuvačkom i nečistoćom, krvavljenje je promenljivog intenziteta. Pri povredi kože šapom psa, rana je u vidu uzdužnih ogrebotina sa nečistoćom, dok je od mačke ubodna ogrebotina ili manja ubodna razderotina sa nečistoćom.

Postupak: zatečeno događajem, dete će se uplašiti, plakati, pa ga treba blagim rečima i postupkom smiriti. Povređeno mesto isprati tekućom vodom da se odstrane pljuvačka životinje i površna nečistoća, zatim isprati rastvorom 3% hidrogena (u apotekama pripremljen), staviti parče sterilne gaze ovlažene rastvorom rivanola (u apotekama pripremljen), zaviti i odvesti dete u ambulantu pedijatru, da pregleda ranu i radi antitetanusne zaštite. Dati podatak da li je životinja iz domaćinstva ili sa strane.

III. POREMEĆAJI ZDRAVLJA DRUGAČIJEG ISPOLJAVANJA ZBOG KARAKTERISTIKA UZROKA

POREMEĆAJI USLED DUGOG, NAGLOG IZLAGANJA TELA SUNCU

OPEKOTINE OD SUNCA

Sunce po svojoj prirodi emituje elektromagnetne talase različite talasne dužine. Oni spram toga imaju različite efekte na živi svet planete. Deo tog elektromagnetnog spektra prolazi kroz atmosferu do površine tla, dok se ostali zadržavaju u zaštitnim slojevima, koje čine jonosfera, donji slojevi atmosfere i ozonski omotač. Talasi koji stižu do površine tla i kojima smo izloženi daju infracrveno zračenje, vidljivu svetlost i ultraljubičasto zračenje. Infracrveno zračenje će se apsorbovati/upiti u koži i potkožnom tkivu izazivajući toplotni efekat. Zračenje vidljivog spektra ima toplotni efekat i foto-hemijski efekat, odbija se od površine kože. Ultraljubičasto zračenje ima izražen foto-hemijski efekat, upija se u površnim slojevima kože, ima sposobnost rasipanja po drugim površinama i delovanja preko njih (indirektno delovanje).

Opekotine od sunca su promene na koži onih delova tela koji su izloženi suncu pri željenom sunčanju, kao i delova tela (glava, lice, vrat, deo grudnog koša, deo ruku i nogu) koji se nepokriveni odećom nađu pod uticajem sunca. Boravak može biti na otvorenom osunčanom prostoru: dvorište, dečje igralište, javni prostor, bazen, plaža, izletišta u prirodi, i u zatvorenom, poput lođa, terasa i slično.

Ispoljavanje: koža se umereno zacrveni zbog efekta zračenja i zategne, što izaziva osećaj nelagodnosti. To je blagi stepen ili I stepen.

Ako se ne vodi računa i ne zapazi da je dete nezaštićeno izloženo suncu (odrasli obavljaju druge aktivnosti) pa dete ostane izloženo i nezaštićeno nadalje (zaigralo se samo ili sa drugom decom, naročito pored vode, zbog indirektnog delovanja sunčevih zraka), onda crvenilo kože postaje izraženije sa stvaranjem mehurića, plikova. To je jači stepen ili II stepen. Može biti praćeno blagom bolnošću kože, uz osećaj neprijatnog zatezanja pri kretanju celog tela ili pojedinih delova. Glavobolja i opšta nelagodnost se pojačavaju.

Postupak: na prvom mestu je preventiva. Zaštititi dete pre izlaska na sunce – na kožu naneti zaštitnu kremu za decu sa efektom na UV zračenje i staviti kapu sa obodom ili šeširić za glavu. Odeća treba da je laka, pamučna, svetlih, pastelnih boja, i komotna, koja se po potrebi može skidati i navlačiti, i da nije pripijena uz

telo i noge. Ovim se postiže da organizam može svojim prirodnim funkcijama regulisati telesnu temperaturu kako ne bi došlo do pregrevanja. U početku boravak u hladovini i postepeno izlaganje suncu, a boravak samo do 10 sati pre podne i posle 17 sati posle podne.

Ukoliko se ipak dogodi nepredviđena situacija i pojave se promene na koži, potrebno je dete skloniti sa sunca u hladovinu (prirodnu ili u prostoriju), ako je žedno dati da pije vode, blag voćni čaj, blagu supu od mešanog povrća. Kod izraženih promena na većoj površini tela i crvenila kože sa pojavom manjih i većih plikova (opetotine II stepena), treba dete odvesti pedijatru radi pregleda, da se ne bi plikovi mehanički otvorili ili prsnuli povređeni ivicom odeće ili nekim pritiskom i naknadno se upalili.

Po dogovoru roditelja/staratelja i dadilje, u zavisnosti od dužine čuvanja deteta, odvesti dete kod pedijatra.

SUNČANICA

Sunčanica je stanje kada su glava i ceo organizam nezaštićeni, izloženi dugotrajnom, jakom sunčevom zračenju, naročito od 10 sati pre podne do 16–17 časova posle podne. Voditi računa da i dugotrajni, viščasovni boravak u hladovini od okolnih zidova i zelenila, kao i sa vodene površine, može zbog efekta rasipanja UV zračenja imati isti uticaj poput direktnog izlaganja suncu.

Ispoljavanje: koža je topla, skoro vruća, crvena, suva, lice zajapureno, puls jak, ubrzan. Dete odaje utisak da diše s naporom. Može se javiti glavobolja, nestabilnost pri kretanju, telesna temperatura se povećava. Neka deca mogu povraćati ili imati grčeve.

Postupak: čim se posumnja na sunčanicu, odmah dete premestiti u hladovinu ako je bilo na suncu, ili u svežu prostoriju kod izloženosti efektu rasipanja zračenja. Namestiti ga u sedeći, poluležeći položaj, staviti hladne (ne ledene) obloge, vlažne, srednje iscedene: čist peškir, čiste krpe, platno i slično – na čelo, slepoočnice, predeo vrata i ključnih kosti, ruke i noge. Menjati oblog svakih 5–10 minuta. Davati detetu da pije vodu i voćni čaj.

Pratiti stanje i u dogovoru roditelja/staratelja s dadi-ljom, zavisno od terena gde se poremećaj zdravlja zbio, odneti dete na pregled pedijatru.

POREMEĆAJI PRI DELOVANJU VISOKE TEMPERATURE VAZDUHA

TOPLOTNI UDAR

Toplotni udar je stanje pregrevanja tela izazvano nemogućnošću organizma da se oslobodi viška toplote u uslovima visoke temperature i visoke vlažnosti vazduha. Javlja se i kod dece zbog osetljivosti mehanizma termoregulacije.

Okolnosti: može se javiti u sklopu dužeg boravka na suncu (sunčanica) uz istovremenu prisutnu veću vlažnost vazduha. Sledeća mogućnost su prostori u stanu, kući, gazdinstvu i zastakljeni, zatvoreni prostori vezani za ove objekte.

Može se dogoditi da dete istražujući okolinu dođe u podrum, ostavu i sličan prostor gde se tog momenta nešto kuva, termički obrađuje, sa isparavanjem vlage, ili je u nekom prostoru dodatno uključeno grejno telo a dete je već bilo pretoplo obučeno kada se našlo u njemu. Mala deca su na ovo osetljiva.

Ispoljavanje: koža je topla, suva, crvena, povećana je telesna temperatura, ubrzani su disanje i rad srca, javlja se zamor, nesvestica. Ukoliko se na primeti ili se kasno utvrdilo dečje odsustvo sa uobičajenog mesta gde boravi i ne zapazi se odlazak u pomenute prostore, stanje deteta se pogoršava.

Javiće se klonulost, glavobolja, nizak krvni pritisak, mali ubrzan puls, bleđa suva koža, muka, kratki ritmični grčevi mišića i dete ulazi u stanje potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje. Može nastupiti smrt zbog prestanka disanja i rada srca.

Postupak: dete odmah izneti iz pregrejanog prostora na vazduh, u hlad ili svežiju prostoriju, raskomotiti mu od odeće glavu, vrat, predeo grudi, podlaktice, stopala (skinuti kapu, šal i drugu deblju opremu). Staviti hladne obloge (vlažne, dobro iscedene) od čistih peškira, krpa, platna – na čelo, slepoočnice, predeo vrata sa prednje strane. Lice blago prskati čistom vodom, uključiti ventilator u okolini da hladi vazduh. Takođe, mogu se blago, za vreme hlađenja, masirati ruke i noge, čime se postiže bolje oslobađanje viška toplote iz tela. Ako dete nije bilo u nesvesti, dati mu vodu da pije, i umereno zaslađen voćni čaj, na kašičicu; ukoliko je bilo pa ubrzo izašlo iz tog stanja, treba sačekati sa davanjem osveženja. Obavestiti roditelja/staratelja i pri izraženijim tegobama deteta pozvati službu hitne medicinske pomoći i odvesti dete na pregled kod pedijatra.

TOPLOTNA ISCRPLJENOST

Toplotna iscrpljenost je blaži oblik pregrevanja organizma u uslovima povećane temperature vazduha bilo kog porekla – veštački izvori ili sunce, ali bez povećane vlažnosti vazduha.

Okolnosti: duži boravak na suncu ili u prostoru sa navedenim uslovima. Na primer, zastakljena terasa ili lođa u osunčano doba dana, ukoliko se dete u njoj zaigralo samo ili sa drugom decom. Može nastati i u zatvorenom prostoru različite namene i s dodatno uključenim grejanjem, s razlogom ili slučajno (npr. deca u igri pomerila regulator temperature na grejnom telu). Dešava se da dete iz radoznalosti uđe u takav prostor, a zbog nečega ne može izaći: zaprečila se, pala ili pomerila neka teža stvar, zatvorila se vrata, brava ne funkcioniše i slično, i dete je ostalo unutra. Ili, ako se sasvim malo dete koje je zaspalo, ili je budno a mirno, ostavi samo u autu da bi odrasli nešti obavili. Ako se neplanirano zadrže duže, iz bilo kog razloga, a auto je ostavljen na suncu, pritom je tamnije boje a dete toplije obučeno, eto mogućnosti nastanka ovog stanja.

Ispoljavanje: na uslove povećane temperature vazduha organizam deteta će reagovati pojačanim znojenjem. Ako se produži boravak, znojenje se pojačava, koža postaje bleđa, lepljiva, telesna temperatura nije povećana. Ukoliko je voda dostupna i može se poslužiti, zbog žeđi dete će popiti vodu. Ako nema vode a naiđe na neku bocu sa tečnošću, zbog žeđi može početi da pije iz nje (opasnost od trovanja hemikalijama). Odraslije dete može pokušati da sebi pomogne, a mlađe se neće snaći.

U nastavku boravka: znojenje se održava, jezik je suv, javljaju se glavobolja, muka, grčevi mišića, oči su upale. Sve je zbog gubitka tečnosti iz tela. Deca su osetljiva na

gubitak tečnosti i elektrolita pri znojenju. Ispoljavanje se dodatno komplikuje znacima poremećaja ako je uzelo makar gutljaj-dva tečnosti iz boce s hemikalijama.

Postupak: čim se primeti odsustvo deteta sa uobičajenog mesta, potražiti ga i ne dočekati da bude toplotnoj iscrpljenosti dalje izloženo. Kad se nađe, izneti ga ili odvesti iz takve sredine na svež vazduh, u hladovinu, svežiju prostoriju. Raskomotiti ga od viška odeće. Dati mu da pije tečnost – blago zasoljenu vodu: 1/4 kafene kašike soli na 1/2 litre vode. Ako dete nije dugo boravilo tamo i prisutni su samo početni znaci poremećaja – davati tečniju, čorbastu hranu (mešanog sastava) u toku dana, češće a umerene količine. Obavestiti roditelja/staratelja ukoliko nisu prisutni.

U slučaju da je duže boravilo, i nađeno sa izraženijim smetnjama, a pogotovo ako ima i druge znake: povraćanje, bolove u stomaku, proliv, teško disanje, leži s gubitkom svesti – odmah, čim se iznese napolje, postaviti ga da legne. Ako je u svesnom stanju i ne povraća, dati blago zasoljenu vodu. U prostoriji potražiti otvorenu bocu ili drugo pakovanje neke tečnosti. Ako je nađena, pozvati službu hitne medicinske pomoći, objasniti o čemu se radi, u kakvom je stanju dete – zbog mogućnosti trovanja. Saslušati uputstva do dolaska ekipe, potreban je pregled u dečjoj bolničkoj ustanovi (poslati i bocu sa tečnošću koju je dete uzelo umesto vode). Obavestiti roditelje/staratelje o stanju; ako nisu u mogućnosti da odmah dođu, otići s medicinskom ekipom u bolnicu.

OPEKOTINE OD DRUGIH IZVORA TOPLOTE

Opekotine od drugih izvora toplote su oštećenja kože, mekih i dubljih tkiva tela izazvana visokom temperaturom. Izvor toplote mogu biti:

- vrela užareni predmeti: šporet (klasični, električni, na gas), ringla šporeta, kuhinjski sudovi, pegla, kazan i bilo šta drugo vrelo i sa vatre
- vrela ključala tečnost: voda, hrana, ulje, mast, druge vrste tečnosti, kao i njihova vrela para
- otvoren plamen

Okolnosti: različite su situacije pri kojima se dete nađe u blizini vrelog izvora toplote. Ovo se može dogoditi zbog dečije nepažnje, zaigranosti (trčanje, skakanje u manjem prostoru), radoznalosti, a bez dovoljno nadzora odraslih osoba. Ili, kada odrasli zanemaruju opasnost koju takvi predmeti i materije izazivaju zbog rasporeda, visine, dostupnosti izvora vreline svim ukućanima.

Ispoljavanje: kod blažih opekotina – zahvaćena je manja površina kože, manja je temperatura izvora vreline i kraći period izlaganja – koža se zacrveni, bolna je na dodir. Viđa se kod delovanja vrela pare i toplote na daljinu.

Pri dužem izlaganju i većoj vrelini, od vrelih tečnosti i vatre, i kratkom dodiru sa vrelim predmetima – na

zahvaćenoj površini, osim crvenila kože, pojavljuju se mehurići, plikovi, vlaženje kože i prateća bolnost, ili izražena bolnost kože sa izlaskom tkivne tečnosti po koži.

Pri kontaktu sa ključalim i užarenim predmetima i tečnostima – oštećeni su sluzokoža, potkožno tkivo, masno tkivo pod kožom, mišići. Koža je bela, suva, bezbolna. Kod delovanja direktnog plamena pocrni.

Postupak: kada je prisutno samo crvenilo kože, bez plikova, na maloj površini, na delu ruke ili noge – može se prelivati hladnom vodom par minuta. Staviti odmah (ako je na drugom delu tela) ili posle hlađenja vodom – hladan oblog: hladno i vlažno, dobro iscedeno čisto parče platna (kuhinjska krpa, krpa, pamučna salveta, peškiri i sl.) treba da stoji 5–10 minuta, pa postupak ponoviti. Ako je dete uplašeno događajem, blagim pristupom ga smiriti. Pratiti da li će se naknadno pojaviti plikovi. Obavestiti roditelje/staratelje o događaju. Detetu dati da pije vodu ili voćni čaj.

Ukoliko je crvenilom zahvaćena velika površina, ili je na osetljivim delovima tela: glava, lice, vrat, stopalo, prsti, predeo oko zglobova, koža stomaka, oko prepona – staviti hladne obloge.

Ako se na opečenom delu nalazi deo odeće koji se ne može spontano ukloniti, nasilno ne skidati – okolnu kožu zaštititi čistom gazom, platnenom salvetom, platnom, peškirom, krpom. U ovim slučajevima dete je uplašeno i uplakano.

Mogu se odmah ili ubrzo na opečenoj koži pojaviti veći i brojniji plikovi, vlaženje kože, zalepljena odeća. Plikove ne otvarati, odeću sa opečenih delova ne skidati. Na plikove i druge promene kože stavljati parčad sterilne gaze natopljenu fiziološkim rastvorom (bočica, u apoteci pripremljen), blago zaviti da ne steže. Kod velikih površina obmotati čistim platnom, velikim peškirom. Sa detetom razgovarati jer su bolovi i uplašenost jače izraženi. Ako nije zahvaćena koža glave i lica, dati mu vodu da pije i voćni čaj. Obavestiti roditelje ili staratelja o događaju, pozvati odmah službu hitne medicinske pomoći. U svim ovim slučajevima potreban je stručan pregled i tretman – kod pedijatra ako je blaži oblik, a u dečjoj bolničkoj ustanovi ako je teži i teški stepen opekotina.

ELEKTRICITET

STRUJA

Svakodnevicu ne možemo zamisliti bez svetlosti u stanu, pripreme hrane, pranja veša, čišćenja, održavanja stana i domaćinstva, tople vode, slušanja i gledanja televizije, upotrebe digitalnih aparata i nebrojeno drugog. To ostvarujemo pomoću različitih uređaja, aparata, sprava, koji su svi ili najvećim delom električni, tj. rade na struju. Toliko smo navikli na to da često zaboravljamo i zanemarujemo pravila njihovog funkcionisanja, pravila elektriciteta. Moguće je stoga što se sam elektricitet koji ih pokreće ne vidi, već ga registrujemo po radu aparata koji je pokrenut.

Elektricitet kao fizička pojava ima toplotni efekat, efekat pravljenja svetlosti, odbijanja svetlosti, hemijskog razlaganja, magnetizovanja, fiziološki efekat. Materijalni svet ima svojstvo naelektrisanja – elektriciteta – putem svoje atomske strukture: elektrona i jona koji su nosioci pozitivnog i negativnog elektriciteta.

Usmereno kretanje velikog broja elektrona u zatvorenom kolu je struja. Električna struja je kretanje elektrona ili jona, u zatvorenom električnom kolu kroz žice, brzinom svetlosti.

Da bismo koristili aparate u stambenim prostorima, unutar njih ili sa spoljne strane zida ugrađuju se i razvođe žice, po bezbednosnim pravilima elektrostruke. Žice

imaju izlaz na površinu zida i završavaju se utičnicom. Utičnica u svakom momentu ima potencijal struje, koji se aktivira, tj. ostvaruje, kada utikač sa žicom iz aparata utaknemo, gurnemo u utičnicu, zidnu ili podnu. Pritiskom prekidača na samom aparatu uspostavlja se zatvoreno električno kolo i uređaj počinje da radi. Po obavljenom poslu prekidačem isključujemo dovod struje u aparat i njegov rad prestaje. Neke aparate, uređaje, koje samo povremeno koristimo, isključujemo još i vađenjem utikača sa gajtanom aparata iz zidne ili podne utičnice.

Po gore navedenom ne bi trebalo da bude opasnosti za nas. Ali, povrede električnom strujom nastaju od svega što je vezano za struju: svih vrsta aparata, uređaja, nezavisno od veličine, svetiljki svake vrste i namene, prekidača, utikača, vodova, kablova, žica i ostalog.

Zašto je struja opasna za ljude? Zato što čovekova tkiva sadrže vodu i elektrolite, što živa materija ima opštu karakteristiku stvaranja elektriciteta, to je fiziološki efekat elektriciteta. Ljudski organi i tkiva su provodnici struje, ali ne svi jednako, zavisi od veličine otpora u tkivima. Ljudsko telo ima dobru električnu provodljivost, sadrži slobodne jone sa električtetom, zato će sprovođiti struju i kada ona dolazi spolja, i prolazeći kroz čitav organizam izaziva promene u vidu različitih oštećenja. Kako će se povreda ispoljiti zavisi od napona, jačine struje, od puta struje, otpora tkiva i lične osetljivosti osobe koja je izložena.

Da bismo razumeli struju, treba se podsetiti pravila iz fizike koja smo učili tokom školovanja, da bi nam bila korisna kada odrastemo. Električna struja teče kroz kolo ako ima napona, tj. razlike u potencijalu između provodnika; meri se u voltima. Jačina struje je količina elektriciteta koja prođe kroz kolo u jedinici vremena; meri se u amperima. Jačina struje zavisi od odnosa napona i otpora, srazmerna je naponu struje, a obrnuto srazmerna otporu provodnika. Snaga električne struje srazmerna je naponu i jačini struje; izražava se vatima. Tu je još i frekvenca struje.

EFEKAT NA TKIVA I ORGANIZAM

Otpor tkiva je različit, zavisi od osobe i od karakteristika tkiva.

Kada je koža vlažna, mokra (pri kupanju, tuširanju, oznojani, vlažni prsti šake i stopala bilo kojim povodom) – smanjuje se otpor i tada može biti opasna struja niskog napona. Zato su opasni svi električni aparati, utikači, prekidači kada se nalaze i koriste u kupatilu, kao što su grejalice, aparati za brijanje, feniranje, telefon i drugo.

Kod suve kože – otpor je veliki i opasnost postoji kada je struja visokog napona. Veliki otpor ima i predeo oko zglobova ruku i nogu. Naizmenična struja srednje frekvencije 25–100 Hz naročito je opasna. Struja frekvencije 25–300 Hz izaziva treperenje komora. Struja visoke voltaže dovodi do respiratorne insuficijencije, tj.

do slabljenje funkcije disajnih organa. Kod svega što je u vezi sa strujom smatra se opasnim kada je napon oko 60 V i više. Smrt može prouzrokovati jednosmerna struja čija je jačina najmanje 0,05 A, a naizmenična struja najmanje 0,025 A. Bezopasni su naponi: za naizmeničnu struju do 24 V, za jednosmernu do 50 V.

Oblici ostalih oštećenja kod delovanja struje su:

- opekotine raznog stepena i obima, elektrogrčevi skeletnih mišića, pri čemu zbog jačine grča nastaju prelomi kostiju, grč disajnih mišića, oslobađanje mioglobina iz mišića, razlaganje belančevina, poremećaj koagulacije;
- moguće je treperenje komora, oštećenje nervnog sistema, krvnih sudova, trovanje organizma razgradnim produktima, ugrožen rad bubrega, uremija – stanje organizma kad su u krvi povećane vrednosti materija koje treba putem bubrega da budu uklonjene iz organizma. Kasnije po zalečenju ovih oštećenja ostaju posledice.

Imajući navedene činjenice u vidu, gde se u svemu ovome nalazi dete o kome treba voditi računa?

OKOLNOSTI KONTAKTA SA STRUJOM

U znatiželjnom ispitivanju svog prostora dete može poželeti da dodirne utičnicu za struju na zidu, ako mu je njen položaj dostupan, i podnu utičnicu sa više mesta za

uključivanje, ako nisu zatvorena poklopcima. Ne samo da dotakne, već je opasnost ako gura u nju predmete od materijala koji sprovode struju i takve delove (metali, grafit).

Mogu mu privući pažnju i razni prekidači, utikači na predmetima, aparatima, ako ga privuče njihova boja i oblik, ako su uključeni električnim gajtanom u utičnicu i ostavljeni na podu ili niskoj podlozi u toku posla ili popravke nečega.

Kod električnih kablova, iako imaju izolaciju, može tokom godina upotrebe zbog izuvijanosti, prignječenja, starosti kabla, popucati izolaciona obloga oko žice i da se pri dodirivanju prstima ostvari kontakt sa strujom.

Može se i neka igračka i stvarčica otkotrljati do podne utičnice, ili delić stvarčice i drugog sličnog upasti u nju. Dete će prstićem pokušati da ga izvadi i eto prilike za dodir sa strujom.

Biće mu privlačno ako je videlo roditelje i druge ukućane da dodiruju nešto oko utikača i sličnih stvari, nakon čega se pojavljuje zvuk, glas, slika, nešto radi i pokreće se. Ukoliko roditelji nisu obratili pažnju na detetovo interesovanje i nisu mu pokušali objasniti šta je i čemu služi i tako zadovoljili njegovu radoznalost, dete će samo potražiti odgovor, koji može biti rizičan.

Kada se nalazi na otvorenom prostoru, paziti da se dete ne igra na zapuštenom, nedefinisanoj terenu i oko njega, ili blizu mesta gde se može posumnjati na kontakt

sa strujom, i da ne mokri na mestu gde je prisutno jako neizolovano strujno kolo (nadvožnjaci iznad železničkih pruga, mokrenje u prirodi).

Ispoljavanje: različito, postoje i specifične promene. Kakvo će biti ispoljavanje zavisi od otpora tela na sprovođenje, koje je veće na ulazu struje u telo, zatim od puta struje, tj. pravca kretanja kroz telo i na koja tkiva nailazi, jer nemaju sva isti otpor. Takođe, od opšteg stanja i postojećih bolesti: oboljenja srca, alkoholizam, nervna labilnost, telesni sklop (osetljivost limfnog sistema). Razvijen osećaj straha i iznenađenja od dejstva struje utiče na to da bude teži ishod čak ako se radi o slabijim strujama. Ispoljavanje zavisi i od dužine dodira električne struje sa telom – što je duži kontakt opasnije je, i od vrste struje: naizmenična struja četiri puta jače deluje od jednosmerne.

PROMENE NA KOŽI

BELEG – TRAG

Na mestima ulaska struje u telo, kao i na mestima izlaska (mada nešto ređe), na koži se mogu naći belezi, tragovi. Promena na koži je kružnog ili jajolikog oblika, jasno ograničena, beličaste, belosive boje, nešto čvršća, u sredini lako udubljena, a spolja bedemasto izdignuta. Bezbolna je i bez naknadnog crvenila i zapaljenja.

OPEKOTINE

Nastaju zbog oslobađanja toplote pri prolasku struje kroz telo, mogu biti u rasponu od malih do velikih površina. Češće su na mestima ulaska struje u telo. Imaju sve karakteristike opekotina od visoke temperature, tj. različitog su stepena spram visine razvijene temperature. Kontakt sa strujom visokog napona može dati male lokalne opekotine, poput pečata, oštro ograničene, belosive boje, bezbolne. Opšte smetnje ne moraju biti odmah izražene.

Opekotine mogu odmah zahvatiti veću površinu, što zavisi od puta strujnog kola – koža u predelu zglobova je ugrožena zbog otpora sprovođenju, naročito na zglobovima ruku i nogu. Pri ovome nastaju opšte smetnje u organizmu.

DRUGA OŠTEĆENJA PRI PROLASKU STRUJE KROZ TELO

ELEKTRIČNI ŠOK

Električni šok je stanje koje nastaje odmah pri kontaktu struje sa telom, dodirrom, kada se zatvori strujno kolo. To znači da se kontakt sa strujom može odmah ispoljiti kao električni šok, sa brzim gubitkom svesti, nesvesticom, padom. Ako je na putu struje bilo srce, nastupa treperenje komora, remeti se krvotok, nastaju grčevi. Stanje može izazvati prividnu smrt, ili zbog stanja srca, tj. odsustva pulsa i disanja dolazi do ugušenja, odnosno smrti.

Ako na putu struje električno kolo prolazi kroz mozak, izazvaće paralizu centra za disanje, prekida se mehanizam i funkcija disanja, nastaje gušenje – prestanak disanja. Ispoljava se klinička slika prividne smrti.

OPŠTI POREMEĆAJ ORGANIZMA

Opšti poremećaj organizma, koji može da ide u pravcu prividne smrti ili da se brzo smrtno završi, pojava je toničnih grčeva i nesvestice. Tonični grčevi sa dugotrajnom, jakom napetošću mišića otežavaju spasavanje povređene osobe. Zbog njih telo ostaje u stalnom dodiru sa električnim provodnikom i izloženo je dužem delovanju struje. Zbog onesvešćenosti osoba ne može sama sebi da pomogne. Grčevi i nesvestica nastupaju čim struja počne da deluje u organizmu.

OPŠTE SMETNJE

Opšte smetnje prate pojavu većih opekotina i prisutne su, ukoliko ne dođe do trenutne smrti. Nastaju bledilo, znojenje, poremećaj srčanog rada, poremećaj krvotoka. Disanje i puls su slabi, mišići se grče. Nastupa grč disajnih mišića, edem mozga (nastaje nekoliko časova posle povređivanja), opterećenost bubrega (čak do zastoja lučenja mokraće) razgradnim produktima iz mišića koji se grče, nekroza (izumiranje) srčanog mišića, prolazno ili trajno slepilo, katarakta, oštećenje sluha, nervnog sistema i drugo, zavisno od puta strujnog kola kroz organizam.

PRIVIDNA SMRT

Prividna smrt je prolazno stanje u kojem se glavne životne funkcije – rad srca, pluća, nervnog sistema – odvijaju u najmanjoj meri, ali se ipak održavaju. Može nastupiti iznenada kod strujnog udara (napred navedeno), ali i zbog drugih uzroka: smrzavanja, potresa mozga, moždanog krvarenja, uremije, trovanja narkotičnim sredstvima – i trajati satima, ali najduže 24–28 časova posle uzroka koji ju je izazvao. Česta je pri povredama i oboljenjima srca i mozga. Treba uzimati u obzir ovo stanje kada se, zbog navedenih uzroka, nisu pojavili, ispoljili pouzdani znaci smrti posle uobičajenog vremena za njih.

PREPOZNAVANJE ZNAKOVA PRIVIDNE SMRTI

Postupak: zapaljeno parče platna ili hartije, ili nakapljani rastopljeni vosak na koži potrbušja izaziva trzanje usana i očnih kapaka; ako se podnese sirće, ren ili slično, obrazi se zacrvene; ubadanje usana sterilnom iglom izaziva kapljanje krvi; plamen sveće stavljen ispred nosa se leluja, a ogledalo stavljeno ispred nosa se zamagli; ako se čvrsto mišica na ruci podveže, doći će do oticanja podlaktice i šake.

LEŠNE OSOBINE

Sleganje krvi nastaje zbog prestanka krvotoka odmah posle smrti. Krv iz viših i najviših krvnih sudova i organa, zbog svoje težine sleže se u niže i najniže krvne sudove tkiva i organa. Mrtvačko bledilo postaje uočljivo zbog

gore navedenog u gornjim i prednjim delovima tela. Krv se skuplja u venama i kapilarima kože i potkožnog tkiva donjih i zadnjih delova tela, što se ispoljava kroz modre ili ljubičaste mrtvačke mrlje. Primećuju se 1–4 sata posle smrti, posle 12–24 časova su jasno vidljive, i prvobitne mrtvačke mrlje se ne premeštaju četiri sata nakon toga. Hlađenje leša nastaje postepeno osam časova posle smrti, mrtvačka ukočenost u celom telu registruje se 6–8 sati posle smrti.

Ako znaci potvrde da je u pitanju prividna smrt, odmah pokušati spasavanje. U međuvremenu pozvati službu hitne medicinske pomoći, kratko objasniti o kome i o čemu se radi, dati adresu. Ukoliko ima nekih prepreka za disanje, ukloniti ih, primeniti veštačko disanje dok ne stigne ekipa hitne pomoći, pomaže mehaničko i hemijsko draženje kože, zagrevanje tela.

Postupak: potrebna je izolacija spasioca i deteta zbog struje, prekid kontakta sa strujom.

Spasioci (prisutne osobe) prvo se moraju zaštititi, da se ne bi izložili strujnom udaru, jer u protivnom neće moći pomoći, a stradaće. Zaštita su: gumene čizme i obuća, gumene rukavice, pomaže i debeli sloj svilene tkanine, svilene marame. Treba stajati na suvoj podlozi, suvoj dasci, na drvenoj podlozi, u debelim vunenim čarapama na dasci, ili gumenoj podlozi.

Prekinuti dovod struje isključenjem osigurača, ukloniti žice, električne gajtane i slično – sve preko čega se

sprovedo strujno kolo na dete. Uklanjati drvenim štapom, letvicom, lenjirom i sličnim dužim predmet obmotanim izolir-trakom, gumiranom trakom, debelim slojem suvih novina.

Kada dete nije više u kontaktu sa strujom, pregledati ga. Može imati znake opekotina i ulazni trag od struje. Mesto isprati fiziološkim rastvorom (iz apoteke, pripremljen za upotrebu), staviti parče sterilne gize (spram veličine opekotine) i zaviti. Pratiti odmah da li će se javiti znaci opšteg poremećaja ili opšte smetnje, u tom slučaju preko službe hitne medicinske pomoći obaviti pregled kod pedijatra ili u dečjoj bolničkoj ustanovi.

Kada je opekotina na većoj površini, na osetljivom delu tela, zavisno od obima, staviti na nju sterilnu gazu ili je prekriti sterilnom gazom. Pozvati službu hitne medicinske pomoći radi pregleda u dečjoj bolničkoj ustanovi.

U slučaju da je dete doživelo električni šok, tonične grčeve i gubitak svesti, odmah pozvati službu hitne medicinske pomoći i kratko objasniti, dati adresu, čuti preporuku. Pratiti, po prestanku disanja primeniti veštačko disanje metodom usta na usta ili usta na nos u trajanju od najmanje dva sata ili dok ne dođe služba hitne pomoći. Kontrola efekta pružene pomoći se prati svakih 15 minuta, da li se pokreće grudni koš. Oživljavanje se vrši toliko dugo dok dete ne počne samo da diše i oseti se puls.

VEŠTAČKO DISANJE (OŽIVLJAVANJE) METODOM USTA NA USTA I USTA NA NOS

Dete postaviti da leži na leđima, na višu čvrstu podlogu. Bolja je efikasnost u pomoći ako spasilac stoji, jer će u tom položaju imati veći kapacitet udisaja i izdisaja vazduha i duže ga sprovoditi uz manje zamora nego da to izvodi u klečećem položaju, sa detetom koje leži na podu. Spasilac stoji sa strane glave deteta. Jednom rukom donju vilicu glave deteta potiskuje nagore, glava se u vratu tada savija nadole i unatrag prema leđima. Drugom rukom drži čelo deteta, da se glava ne pomera i ostane u tom položaju. Ovim se obezbeđuje lakši prolazak udahnutog vazduha od usta deteta duž disajnog puta do pluća.

Tada spasilac duboko udahne vazduh, rukom koja je na vilici povuče predeo brade da otvori usta detetu, i prislonivši svoja usta snažno uduvava vazduh u usta deteta.

Kod metode usta na nos, isti je položaj, samo se vazduh detetu uduvava u nos. Prati se da li se pri tome grudni koš deteta pomera, što znači da vazduh dospeva u pluća. Zatim postupak ponavljati u ritmu normalnog disanja, sve dok dete samo ne prodiše i srce ne počne da radi, najmanje dva sata. Oživljavanje sprovoditi dok ne stigne služba hitne pomoći sa opremom.

PREDOSTROŽNOST I SPREČAVANJE NEZGODA SA STRUJOM

Okolnosti pod kojima će dete, ali i ostali, doći u do-
dir sa strujom, treba svesti na najmanju moguću meru.

- Obavezno staviti poklopac na zidnu utičnicu kada u nju nije uključen aparat sa svojim gajtanom i utikačem, a gde je pogodno, odmah ugraditi utičnicu sa poklopcem. Na podnoj utičnici sa više mesta, ona koja se ne koriste zatvoriti poklopcima.
- Ako se neki uređaj neće koristiti dve-tri nedelje i duže, isključiti ga iz zidne utičnice i staviti poklopac.
- Proveravati povremeno uređaje, aparate koji su stalno, svakodnevno u upotrebi, da li se utikač sa gajtanom iz aparata greje kada je u utičnici. Ako se greje, električar treba da proverí ispravnost aparata i utičnice.
- Ukoliko se primetilo da pri stavljanju utikača u utičnicu dolazi do pojave varnice, da utikač ne stoji dobro u utičnici (malo se klima, labavije stoji), potrebno je i to da proverí električar.
- Ako nešto ne funkcioniše dobro na samom uređaju, aparatu: prekidač, dugme stoji nesigurno, neki deo se malo odvrće, nešto se polomilo i dr., a gajtan je uključen u struju – kao i u svim gore navedenim situacijama – može dete, a i odrasla osoba, da dođe u kontakt sa strujom, i nastrada. Ukoliko

je moguće, stručna osoba treba da popravi aparat; u suprotnom, potrebno ga je odbaciti.

- Povremeno pregledati izgled i položaj starijih i dugačkih kablova i žica, da li su pritisnuti, prignječeni, suviše izuvijani, da nije napukla, oštećena zaštitna obloga provodnika struje, naročito u kućama, pomoćnim zgradama i objektima.
- Uklanjati prašinu i paučinu sa utikača i utičnice, naročito ako je utičnica u zabačenom delu prostorije ili zida, ili je na nepristupačnom mestu. Ovo nije toliko zbog dece, već ako dođe do zagrevanja utikača ili nagle promene napona u strujnom kolu, bilo kojim povodom, paučina se može upaliti.
- Ako ukućani zapaze da zbog oblika, boje ili funkcije neki električni aparati, prekidači, gajtani i slično mogu biti privlačni maloj deci, da se sa njima i oko njih igraju – nakon upotrebe potrebno ih je ostaviti posebno, van dohvata deteta.
- Različite sitne i krupnije predmete od metala i sa delovima metala, grafitne olovke i predmete koji imaju grafita u sebi, delove pecaroškog pribora i drugo – skloniti da ne budu pristupačni malom detetu, naročito ako ima starijeg brata ili sestru školskog uzrasta.
- Posude sa vodom: akvarijumi, vaze, flaše i slično, potrebno je da stoje udaljeni od utičnica i utikača, da ih pri igranju, trčanju, ne bi dete gurnulo, srušilo, i prolivenom vodom po podu i poprsanom utičnicom i utikačem – našlo se u strujnom kolu.

VODA

Iskustvom i znanjem o sveukupnoj stvarnosti, koje se generacijski prenosi sa jednih na druge, ljudska bića se osposobljavaju da prožive svoj životni vek u punoći koja im je genetskim kodom data. Bitan deo te sveukupne stvarnosti je voda, toliko potrebna, jedinstvena, i bez koje ne možemo živeti ni mi ni čitav živi svet naše planete.

Iskustvo i znanje o vodi nas usmerava da ona po svojoj prirodi – prožimanje svega, prostranstvo, silina, snaga, promena agregatnog stanja u zavisnosti od uslova: gasovito stanje je para, tečno voda, a čvrsto stanje led – može biti uzrok vrlo nemilih događaja, čak i opasna po život.

Kao odrasle osobe znamo mnogo o vodi, ili nam se bar tako čini. A deca, kojim putem stiču znanje o njoj i kakvo je njihovo iskustvo sa vodom?

OKOLNOSTI SUSRETA SA VODOM

U prvim mesecima života, kada se počinju preko čula oblikovati utisci o stvarnosti, o onome sa čim se čula susreću, sve što je vezano za vodu je prijatno, ugodno, nežno – voda stvara i ostavlja dobar osećaj. U početku je taj susret sa vodom u malim količinama: hrana i voda na kašičicu, čašicu, u posudicama privlačnih boja. Ako se dete umusavilo, uprljalo lice i ručice ili uneredilo –

opraće ga i okupati. Od XX veka voda je dostupna sistemom vodovoda i kanalizacije po kućama, zgradama, bez obzira na spratnost, a može u svakom momentu da bude topla kada je treba koristiti. Odelca i cipelice se prave od materijala što manje propusnog za vlagu. Ako kiša ili sneg padaju, pričekajte dete sa izlaskom napolje; ako treba šetnja, kolica imaju nadstrešnicu da zaštiti. Sve se to ostvaruje preko njemu najbližih, najsigurnijih osoba – roditelja/staratelja i uže rodbine.

Nova situacija nastupa kada dete prohoda i počne radosno da se usmerava na sve strane, istražujući.

- Kako ne bi došlo, dotrčalo do nečega 'velikog' – lavana, vangle, kofe i slične posude koja stoji na podu, tlu, sa čije površine se nešto bleska, svetluca?
- Možda je ugledalo kadnicu, baš kao onu u kojoj ga kupaju. Prići će i bez straha spustiti ruku u vodu. Ako mu je u ruci neki predmet, igračka, može poželeti da i njega okupa.
- „Tamo, šta je tamo?“ Mali bazen za vodu privlačnih boja, na čijoj površini je ostala da pliva igračka (zaboravljeno da je sklone) ili je drugo dete stavilo novu i otišlo dalje da se igra. Dete će doći do njega, staće, pružiti ručicu. „Kako je lepa, brzo da dodirnem patku... ovo je kao moja šolja iz koje pijem... a ovo, ovo ne mogu dohvatiti, još malo, još...”

- Odmora, predaha radi, roditelji, staratelji, rodbina, dadilja, stariji brat ili sestra, ili druga nešto starija deca, krenuli su u šetnju i povelili dete jer je sada veće i može samo da hoda. A dete, privučeno utiscima, izgledom, priđe, spusti se do obale potoka ili ivice bazena.
- I, odjednom – buć, sklizne i upade dete u bazen ili potok. Zagnjurila se detetova glava u vodu!

ISHODI SITUACIJA I POSTUPCI

Situacija: kada dete priđe većoj posudi sa vodom, a privučeno izgledom površine vode i odbijanjem svetlosti o nju, može nagnuvši se videti senku, svoj obris u vodi. Pružajući ručicu u vodu da taj obris/odraz dodirne, desiće se da suviše glavu nagne prema vodi. Ne shvatajući vodu kao drugu sredinu, pa još navlaženih rukava odeće, može se glavom zagnjuriti u nju. Ukoliko su stranice posude (kofa, plastična kanta, kadica, mali bazen i slično) više i čvršće, telo će imati bolji oslonac na tlu kada je dete mirno prišlo vodi u posudi. Ako je dotrčalo do nje, onda neće imati dovoljan oslonac jer će inercija kretanja doprineti da se jače nagne nad posudom i zagnjuri u vodu. Još ako su mu obe ruke ili jedna ruka u vodi, može doći do utapanja.

Ako se dete i u mirnom položaju nagne nad lavor ili drugu posudu niskih stranica, težina glave, gornjeg dela tela i pokreti ruku deteta pomeraju težište tela prema napred, nad lavorom. To omogućava da se dete licem

potpuno zagnjuri u vodu, iako sama voda u posudi ne mora biti duboka.

Nespretno naginjući se nad posudom sa vodom, može se desiti da se ne zagnjuri u nju potpuno. Hladna voda će uticati preko kože (dodir, temperatura) da se dete trgne, uplaši i podigne glavu iz vode. Može mu ući određena količina vode u nos i usta, zagrcnuće se i zakašljati grčevito uz naporni udisaj, ali neće ući toliko vode da dođe do utapanja.

Postupak: ako su roditelji, dadilja i okolina na vreme primetili nezgodu, brzo će odvojiti dete od posude, obrisati ga i očistiti mu nos i usta. Postaviti ga da legne potrbuške s glavom na stranu i niže ili u bočni položaj. Blago lupkati dete po leđima da izađe voda iz nosa, usta, ždrela i ako je dospela malo niže. Pozvati službu hitne pomoći radi pregleda kod pedijatra. Dok se čeka pomoć, detetu presvući garderobu, utoplitu ga.

Situacija: mala deca, ali različitog uzrasta, igraju se oko bazenčića, bazena za vodu, pored obale, ivice potoka, nesvesna opasnosti, a zbog mogućih obaveza odraslih neupozorena na nju. Nespretno i nesmotreno u igri više njih, malo dete može da bude gurnuto ka bazenu, ili preko ivice bazena, sklizne niz obalu – zagnjuri se ili upadne u vodu.

Postupak: ako su roditelji, staratelji, dadilja, starija deca ili slučajni prolaznici uočili šta se događa, odmah će reagovati i spram terena i uslova izvući dete iz vode. Postupiti kao što je gore navedeno.

Malo dete se može podići sa nogama uvis, da bi mogla izaći voda iz disajnih puteva, pluća i želuca. Priminiti veštačko disanje ako ne diše, dok se rad srca održava još jedno vreme. Odmah pozvati službu hitne pomoći, radi odlaska u bolnicu. Skinuti detetu mokru odeću i utopliti ga, dok hitna pomoć ne dođe.

U slučaju da je upalo u nečistu vodu (potok, bara, kanal), u ustima, nosu, ždrelo i na početku disajnih puteva biće nečistoće, blata, biljnih otpadaka. Koliko god je moguće, potrebno je to odstraniti, pre primene veštačkog disanja. Takve okolnosti otežavaju spasavanje i oporavak u narednom periodu.

MEHANIZAM UTAPANJA

Utapanje nastaje kada se oba otvora kroz koje ulazi vazduh (nos i usta) istovremeno nalaze u vodi, i kada umesto vazduha – voda ulazi u disajne puteve. Ulazak vode u nos, usta, ždrelo do grkljana, izaziva refleksno spuštanje poklopca nadole radi zatvaranja disajnog puta. Voda će gutanjem doći u želudac. U plućima nedostaje kiseonik, u krvotoku takođe, a nagomilava se ugljen-dioksid, koji aktivira centar za disanje u nervnom sistemu – otvara se grlo, podiže se poklopac, otvara se disajni put i počinje dublje ubrzano disanje. Umesto vazduha ulazi voda i disajnim putem stiže do pluća.

Nastaje reakcija organizma u vidu napornog i grčevitog izdisanja i iskašljavanja penastog sadržaja. U nastavku remeti se razmena gasova u tkivima (nedostaje

kiseonik), nastaje oštećenje centralnog nervnog sistema sa poremećajem svesti, pa gubitkom svesti, trzajima i grčevima mišića. Nestaju refleksi, a voda sve više ulazi u organe i prestaje disanje. Srce još može malo da radi. Sve traje od tri do pet minuta.

Ako se davljenik odmah ne izvuče iz vode, može se desiti da ne izađe iz stanja gubitka svesti i umre. Povratak svesti ne mora garantovati da je izbegnut rizik, jer se razvija edem pluća, koji može biti fatalan, završiti se smrću. Po povratku u svesno stanje razvija se posledica oštećenja pluća – (aspiraciona) pneumonija, naročito ako je voda nečista, sa smrtnim ishodom. U sklopu oštećenja nervnog sistema javljaju se edem mozga, trzaji, uznemirenost.

Dete kojem se dogodilo bilo kakvo gnjuranje i utapanje u vodi – obavezno odvesti u bolnicu.

MERE OPREZA SA VODOM

Razvoj događaja i posledice nalažu ozbiljnost i oprez u formiranju stava deteta prema vodi, kako bi sagledalo opasnost od nje, a sa druge strane, da se ne razvije nepotreban, parališući strah od vode.

Upoznavanje sa celokupnim delovanjem vode potrebno je već u detinjstvu, preko detetu pouzdanih osoba koje voli (roditelji, staratelji, uža rodbina) – čim se zapazi da pokazuje interesovanje za vodu, nezavisno od umivanja, pranja ruku, kupanja.

Putem igre treba prikazati ostala svojstva vode, i to u prisustvu roditelja/staratelja i dadilje:

- igračka i drugi predmeti mogu u vodi potonuti i ne mogu se više izvaditi ako je veća dubina vode (pokazati u dubljoj kofi s vodom)
- voda ima snagu i svojim mlazom (izlivenim iz pune kofe, plastične boce i sl.) može odgurnuti, pomeriti, oštetiti igračku ili predmet koji stoji na podlozi, tlu ili u ruci
- voda se razliva po površini tla i ne može se uvek odrediti pri gledanju da li je plitka ili dublja
- voda može biti hladna, ledena, nije uvek topla i ugodna; zimi prelazi u sneg (prijatno) i led (neugodno); nos i prsti na rukama i nogama mogu se smrznuti
- leti zbog toplote i jake vrućine voda isparava, nekad možemo zbog toga ostati bez nje, baš kada nam je potrebna

Shodno interesovanju deteta, tokom određenog vremenskog perioda, pažljivo odabirajući reči, upozoravati dete na oprez sa vodom i pratiti da li je uočilo razliku u osobinama vode. Kasnije se može povećavati obim upoznavanja: šetnja sa roditeljima ili rodbinom do bazena, uz obalu manjeg potoka, kanala, posle i mostom preko potoka ili kanala. U razgovorima sa detetom proveravati koliko je razumelo, uz objašnjenje na opreznost, da ne bi upalo u reku i potonulo u njoj kao igračka, predmet i kamenčić, kako su prikazani.

Postepeno i pažljivo dete će sticati sposobnost da uoči potrebu opreznosti sa vodom, da tada, a i kasnije, ne bi u igri spontano pritrčalo, jurnulo prema vodi, ne obazirući se na trenutne okolnosti.

Potrebno je u svakodnevnim poslovima izbegavati situacije sa vodom koje su potencijalno opasne, rizične za dete:

- Ne ostavljati da stoje šire, niže posude napunjene vodom na podu, tlu, u dvorištu, proširenju stepeništa, ako se trenutno ne koriste. Napuniti ih samo ako se odmah koriste (pranje i slično). Čim se završi posao, odmah ih isprazniti.
- Ne ostavljati napunjene vodom ili drugim tečnostima i sadržajima otvorene posude, čak ni na mestima koja se odraslama čine zabačena, skrajnuta i neprivaćna, misleći da ih deca neće pronaći.
- Opasnost je i otvoreno bure puno vode. Ako se deca igraju iznad bureta na nekoj terasi, izdignutoj površini, i u igri padnu sa nje, ili starije dete ne gledajući skoči dole – upašće u bure glavom nadole.
- Ne ići u šetnju sa detetom na reku, potok, kanal sa strmom, nesigurnom obalom, ili sa nesigurnim mostom i ogradom preke njega.
- U šetnji ne ići uz samu ivicu ili obod bazena ili obale, računajući da je odrasla osoba sasvim sposobna da kontroliše dete u pokretima i brzini kretanja.

- Oprez nalaže i šetnja prema vodi kada se ide sa više dece, uz samo jednu odraslu osobu. Otežano je nadziranje sve dece, naročito ako su različitog uzrasta, jer su im interesovanja i sposobnosti drugačije.
- Iz lavora, iz šire pliće posude, malog bazena sličnih karakteristika, sa vodom – dete se može spasti od utapanja samo ako roditelj, staratelj, dadilja ili neko od rodbine brzo primeti da se dete glavom i telom nagnulo nad vodom, i u blizini je, može brzo dotrčati do deteta. Ukoliko je prisutna samo jedna starija osoba, sa bolestima koje usporavaju i otežavaju kretanje, rad srca, pluća i disajnih organa, kao i smetnjama vida i sluha, ona ne može toliko brzo dospeti do deteta da ga potpuno spreči u naumu. Mora se računati da će pre dete, trčkajući po dvorištu, stići do takve posude nego što će moći neko od starijih ukućana da ga spreči u tome.

Sve što je izneto, dato je ne da uplaši one koji su uz decu, bez obzira na prirodu tog odnosa: roditelj, staratelj, uža rodbina, dadilja. Dato je da omogućiti sprečavanje situacija pri kojima može doći do neželjenog, pa i fatalnog ishoda.

IV. DRAMATIČNA STANJA ZA RODITELJE, STARATELJE, DADILJU I DETE

Neka stanja i situacije dolaze iznenadno, skoro iz čista mira, neočekivano, a zahtevaju hladnokrvnost, logičnost reagovanja i postupke bez panike ili uz što manje panike. Panika kao reakcija na takvo stanje ne koristi, bolje reći, odmaže, zbog neke vrste blokade u pristupu i korišćenju znanja potrebnih za rešavanje nastalog problema. Panika odmaže jer i ono što se u smirenom stanju zna, u panici se zaboravlja, ona dekoncentriše, gubi se vreme i nema efekta potrebnog za pravovremeno reagovanje.

Ima reči u našem svakodnevnom govoru koje kada čujemo odmah nam skreću pažnju svojim značenjem. Takve reči su nesvestica i šok. Čim ih čujemo, znamo da je nekoj osobi, poznatoj nam ili nepoznatoj, bilo loše, rđavo u zdravstvenom pogledu, da joj je trebala pomoć, i obično ta stanja vezujemo za osobe starije dobi, a retko da se ona događaju i deci. Zato ćemo se u ovom poglavlju osvrnuti na moguće javljanje ovih stanja i kod dece.

Nesvestica i šok se odnose na naglo nastale poremećaje i stanja organizma, kada se organizam ne može istog momenta izboriti sa nepredviđenim prilikama ili izmenjeno reaguje na takve prilike.

Sve to može da se javi u sledećim slučajevima:

1. nema deteta u okruženju
2. iznenadno gušenje
3. konvulzije, grčevi
4. utapanje
5. nesvestica
6. šok
7. afektivni respiratorni spazmi

NEMA DETETA U OKRUŽENJU

Okruženje mogu biti prostorije u stanu, u kući, ili prostor u dvorištu, na igralištu, tržni centri i drugi javni prostori i površine. Dramatičnost slučaja proizilazi iz mogućnosti da ide u pravcu najgoreg ishoda – pad sa terase ili prozora na tlo, do bezazlenog – dete se zavuklo u deo nameštaja ili ispod prekrivenog stola i čeka radosno da bude otkriveno, pri čemu skrivanje shvata kao igru za sebe i odraslu osobu koja je sa njime.

Situacija: dadilja je otišla do kuhinje da pripremi detetu užinu ili donese vodu, ostavila ga je u sobi da se igra. Pre toga je u kupatilu oprala ruke, obavila je u kuhinji šta treba, nije se zadržala dugo, bar njoj se tako činilo. Ali, zazvonio je telefon... razgovor je završila ubrzo. Iz kuhinje je uzela posluženje i stigla u sobu, obraća se detetu – tišina, deteta nigde nema, a zna da ga je

nedavno ostavila tu. Prvo što treba da uradi jeste da pogleda prema vratima ako prostorija ima izlaz na terasu, ako nema, onda prema prozoru. Možda se vrata iz sobe prema terasi nisu dobro zatvorila, samo se pritvorila, ili su se pri zatvaranju neprimetno odbila od brave i malo ostala otvorena. Dok je išla da donese osveženje ili jelo, dete je moglo, živahno privučeno nekim zvukom, svojom igračkom i čistom radoznalošću, da priđe, pomeri vrata i izađe na terasu. Kada ograda terase ima propuste i razmake između šipki a stranice nisu zatvorene čvrstim, celovitim materijalom – opasnost je da dete, u nemogućnosti da iskustveno odredi prostor, provuče se i padne sa terase na tlo.

Slično je i sa prozorom, kada se provetrava celim otvorenim krilom prozora, pa se ono zbog strujanja vazduha samo pritvori, ili neko od ukućana, u brzini, ne zatvori ga dobro. Malo odraslije dete, gledajući kroz prozor, privučeno spoljnom pažnjom, može to iskoristiti, popeti se na nešto, pomerajući se prevagnuti i – ispasti kroz prozor dole.

Ako prostorija nema terasu, ili su vrata terase zaključana, prozor zatvoren – onda dadilja mora potražiti dete po prostoriji u kojoj ga je ostavila i u okolini. Moguće je da se dete zavuklo ispod ili iza dela nameštaja, pod sto ili u igri otvorilo vrata ormana, plakara, ušlo u njega privučeno novim prostorom, i tu čeka da iznenadi one koji su mu dragi i dadilju. Međutim, postoji mogućnost da su se vrata ormana, plakara i sličnog prostora zatvorila zbog

brave, drugog mehanizma, predmeta koji se ulaskom deteta pomerio pa – dete ne može samo izaći. Zbog straha od iznenađenja, od nove okolnosti ili prekora ne javlja se na pozive i dadilja ga možda ne može odmah pronaći.

Slično se može zbiti i na igralištu, s tim što su tu veće mogućnosti da se dete sakrije iza nekog grmlja, drveta, objekta, što njemu može biti zanimljivo, ali i da upadne u rupu, šaht sa ukradenim poklopcem i povredi se. Igrajući se sa drugom, odraslijom decom, može da se izgubi iz vida i nadzora. Isto može da se dogodi i kada je privučeno utiscima (oblici, boje, kretanje) u tržnim centrima i drugim javnim prostorima (priredbe, nastupi).

Potrebno je pregledati sve prostore, otvoriti sva vrata, poklopce nameštaja, pregrada, zaklona; zaviriti, zavući se, popeti na stepenice i pronaći male nestaške u dobrom stanju.

IZNENADNO GUŠENJE ZA VREME JELA ILI IGRE

U toku jela – zalogaj, a spontano za vreme igre – stavljen predmet u usta, može izazvati gušenje, tj. prekid disanja. Nastaje kada se zalogaj ili neki predmet zadrži u donjem delu ždrebla i grkljanu.

Ispoljavanje: ako se primeti iznenadno, naglo gušenje za vreme jela, posebno ako se nešto pričalo i privuklo pažnju deteta da odgovori, ili ga preplašilo – odmah

pomisliti na zalogaj da se zaglavio i guši ga. Isto i naglo gušenje pri igranju i drugoj aktivnosti – odmah pomisliti da je dete nešto stavilo u usta, ili je predmet već duže stajao u ustima i umesto da je ispljunut, aktivirao je akt gutanja, zaprečio se i guši ga.

Dete će zastati sa žvakanjem ili igrom, odmah, zagrnuće se, zaceniti, početi dahtati, otvarati usta sa raširenim nozdrvama i razrogačenim očima. Javlja se osećaj nedostatka vazduha, gušenje, uznemirenost, strah, bledilo.

Ako neko tog momenta priskoči u pomoć (opisano u Strano telo u ustima, grkljanu i želucu) i gušenje se prekine izbacivanjem, odstranjivanjem zalogaja ili predmeta, javlja se naknadni kašalj i glasno, naporno, duboko disanje, znojenje, slabost. Ukoliko se ovo ne dogodi (kasno se primetio događaj ili se nije uopšte primetio) – nastaju klonulost, naporni pokušaji da se udahne vazduh, nesvestica, pomodrelost kože, perifernih delova, trzaji mišića, prekidi disajnih pokreta, prekid disanja i smrt.

Kod potpunog zapušnja ždrela i grkljana zalogajem ili predmetom, sve se brzo razvija tokom nekoliko minuta.

Do smrtnog ishoda može doći i ako zastoje zalogaja ili predmeta nastane akutni šok. Pri tome veličina zalogaja/predmeta ne pravi takvu mehaničku prepreku da vazduh ne može proći dalje. Ali, oni su izazvali nadražaj senzitivnih živaca ždrela i grkljana, koji se preneo do

centara za rad srca, krvotoka i disanja u produženoj moždini, koji su poremetili svoj rad i funkciju, uz grčevito skupljanje mišića ždrelo i grkljana. Ovo stanje može da se završi oporavkom, smirivanjem, ili trenutnom smrću.

MEHANIZAM POREMEĆAJA

Opasno je kada se zalogaj hrane nedovoljno sažvačan, velik, grub, ili sličan predmet u ustima, pokrenut mišićima jezika i ždrelo počne gutati i ne spusti se u jednjak, već ostane u prostoru koji se ukršta sa ulazom u dušnik. Pri gutanju deo grkljana – poklopac – svojim slobodnim krajem je zatvorio ulaz u dušnik kako zalogaj ne bi dospao do pluća, a opisani zalogaj/predmet se zaglavio na ulazu u jednjak, ne može da se spusti, pri čemu još više pritiska poklopac nadole. Vazduh se ne može udahnuti – dete se guši.

Može se dogoditi da je zalogaj/predmet brže skliznuo ili se spustio niz ždrelo nego što je poklopac zatvorio ulaz u dušnik, i dušnik ostaje otvoren. Ali, zbog svojstava zalogaja/predmeta i reakcije tih delova tkiva, zalogaj/predmet se nije mogao spustiti ni u jednjak. Vazduh se opet ne može udahnuti, ili je to vrlo otežano, i nastaje gušenje. U ovom slučaju moguće je da mali sadržaji hrane ili delići predmeta dospeju u disajni put i pluća i izazovu smetnje u narednom periodu.

Ako se odmah primetilo i na vreme objasnilo detetu da izbací, ispljune predmet i pomogne mu se u tome ako treba, a ne da ga proguta, situacija se smiruje. Takođe,

pri hranjenju i jelu deteta ne skretati pažnju sa jela na nešto drugo, ne pričati sa njim, ne zabavljati ga, da se ne bi zbog smeha, dubokog uzdaha i sličnog, nedovoljno sažvakani zalogaj – zaglavio, doveo do gušenja, čak i do najtežeg ishoda – smrti.

KONVULZIJE, GRČEVI

Konvulzije su akutni prolazni poremećaji funkcije mozga. Ispoljavaju se za vreme postojanja osnovnog izmenjenog zdravstvenog stanja ili oboljenja u organizmu. Dešavaju se u dečijem dobu i češće su kod male dece do dve godine. U tom periodu nervni sistem je još nedovoljno spreman da na pravi način obradi sve sa čime se susreće, što prima preko čula i unutar organizma, i na šta treba da odgovori.

Mogu se javiti kao prateća pojava nekih stanja i oboljenja:

- Visoka telesna temperatura, često kod naglog skoka temperature iznad 39° C, na početku infekcije, upale (nisu teškog oblika i ozbiljne), pri dužoj nepravilnoj ishrani (prevelik unos alkalija). Može ih izazvati nagli, brzi pad vrednosti šećera, ali ne mora biti ispod normalnog nivoa šećera u krvi, i osobenost je da se pojavljuju u vreme gladi – predoručka i nekoliko časova posle jela. Mogu se javiti usled pretopljavanja, sunčanice, toplotnog udara, trovanja hemijskim materijama.

- Smanjena koncentracija kalcijuma u krvi doводи do povećane razdražljivosti centralnog i perifernog nervnog sistema i uslova za konvulzije. Javljaju se i kod upornog povraćanja, prevelikog unosa alkalija (hemijske materije ili hrana), u slučajevima dubokog, ubrzanog disanja, kada se naglo smanjuje prisustvo ugljen-dioksida u krvi.
- Javljaju se i kod određenih bolesti nervnog sistema: epilepsije, meningitisa, meningo-encefalitisa, pa i ako postoji gnojno žarište (apsces) zbog upale uha.

Ispoljavanje: napad konvulzija se ne razlikuje od epileptičnih napada. Mogu imati oblik žarišnog napada, samo iz jednog dela kore velikog mozga: bez gubitka svesti, dete samo poklekne ili padne, uz pokrete očiju, mišića lica, ruku i nogu. Generalizovani napad su grčevi sa gubitkom svesti – dete pada ili klone, sa zabačenom glavom i trzajima mišića tela (ruke, noge, trup). Grčevi se vide i na licu, sa jakim, brzim pokretima očiju, pokretima jezika i penom na ustima, koja može biti krvava, ako se pri napadu ugrizlo za jezik. Nema reakcije na dodirivanje, niti na zvuk. Konvulzije ne traju dugo, nekoliko minuta, zatim se smiruju, nakon čega sledi stanje sna, u trajanju od sat-dva.

Postupak: dete treba ostaviti u miru da ovo prođe. Pod glavu mu staviti jastuk ili drugi mekši predmet, i glavu okrenuti na stranu, da se spreči dospevanje povraćanog sadržaja u pluća. Javiti roditeljima/staratelju i pra-

titi da li se pojavila visoka temperatura. Ako je zbog drugih razloga, kao što su sunčanica, toplotni udar, trovanje i drugo, postupiti kako je navedeno za takve situacije.

UTAPANJE

Dramatičnost utapanja je nekad u tome da naizgled bezazlena situacija bude sa tragičnim ishodom. To se može dogoditi ako se plitka, šira, veća posuda, poput lavana, napuni vodom radi pranja i drugih potreba koje će ukućani uskoro obaviti, ili se posle upotrebe nije odmah ispraznila od vode jer je trebalo završiti drugi započeti posao. Malo dete nedugo zatim je izašlo u dvorište ili drugi prostor i videlo 'veliku kadu', poput one u kojoj ga kupaju, i ponelo da okupa svoju igračku, ili mu je igrajući se upala loptica u 'kadu' i dotrčalo je do nje. Pri tome može da prevagne glavom, gornjim delom tela i rukama nad posudom, zbog delovanja inercije kretanja i izmeštanja težišta tela napred, prema posudi, i da se zagnjuri licem u vodu.

MEHANIZAM POREMEĆAJA

Opasnost je ako su istovremeno nos i usta zagnjurenjani u vodi. Tada, umesto vazduha, ulazi voda u nos, usta i ždrelo do grkljana. To izaziva refleksno spuštanje poklopca (epiglotisa) nadole prema dušniku, u svrhu zatvaranja disajnog puta. Voda ulazi u želudac. U plućima i u krvotoku javlja se nedostatak kiseonika, a nagomilava se

ugljen-dioksid, jer ne može biti odstranjen iz pluća. Povišene vrednosti ugljen-dioksida u krvi aktiviraju centar za disanje u produženoj moždini, koji pokreće preko nerava disajne pokrete mišića. Podiže se poklopac i otvara, preko dušnika i bronhija, disajni put do pluća, ali umesto vazduha ulazi voda.

Reakcija pluća je izdisanje, iskašljavanje – naporno, grčevito – penastog sadržaja. Ako se stanje nastavi, u telu (tkivima i organima) remeti se razmena gasova (nedostatak kiseonika, nakupljaju se razgradni produkti), dolazi do oštećenja centralnog nervnog sistema sa gubitkom svesti, grčevima mišića, gase se refleksi, voda prodire u sve organe. Disanje prestaje, i srčani rad posle toga, sve se odvija tokom tri-pet minuta.

Ispoljavanje: ukoliko se utapanje odmah primetilo (roditelji, staratelji, dadilja) i dete uklonilo sa posude, mogu se javiti: penušav iscedak iz nosa i usta, napadi ubrzanog i napornog disanja, ali i stanja sa prekidima disanja u vidu zacenjivanja. Zatim povraćanje, ubrzan rad srca, nepravilan rad srca, bledilo, nizak krvni pritisak. Ako je dete malo duže bilo zagnjurenno, mogu se pojaviti modrikasta boja kože na ušima, nosu, usnama i vrhovima prstiju, grčevi mišića, poremećaj svesti različitog stepena.

Postupak: dete postaviti u ležeći blago bočni položaj, sa glavom naniže i na stranu, da lakše izbacuje progutani sadržaj iz želuca i pluća. Pozvati službu hitne medicinske pomoći i kratko objasniti šta se dogodilo.

Potrebno je ukloniti vlažnu odeću sa deteta i utopeliti ga prekrivačem, dok se čeka dolazak ekipe. Sasvim malo dete se može podići sa nogama uvis, da se lakše odstrani uneta voda ili druga tečnost.

NESVESTICA

Reč nesvestica logično objašnjava sadržaj poremećaja – osoba u momentu nema svest, tj. nije svesna sebe i svoje okoline. Poremećaj se može definisati kao trenutno gubljenje svesti zbog prolaznog smanjenja krvotoka u mozgu – odgovarajući medicinski izraz je sinkopa.

Ispoljavanje: neposredno pre same nesvestice može se javiti pojačano znojenje, zevanje, osećaj hladnoće, zatim osoba sporije pada, spusti se na tlo/podlogu bez svesti. Može se prvo javiti nestabilnost, dete traži da se pridrži, osloni na nešto, može da gleda neki događaj nezainteresovano, ne gleda jasno tog momenta, ne odaziva se kako treba, znoji se i pada bez svesti. Dok je bez svesti bledo je, mlitavih mišića, niskog krvnog pritiska, puls je oslabljen, teško se pipa u predelu ručnog zgloba, disanje je slabo, koža može biti vlažna, hladna, slabo reaguje na dodir i zvuk. Ovo stanje traje kraće od minut, nekad osoba dođe svesti posle nekoliko sekundi.

Okolnosti: nesvesticu uvek izazivaju uzbuđenje i strah, zbog iznenadnih, nepredviđenih uslova, događaja i prostora u kojima se dete zbog radoznalosti našlo ili je

izloženo u boravišnom i na javnom prostoru. U stanu ili zgradi to može biti: iznenadno nastali bučni kvar, havarija na cevovodnom sistemu (vodovod, grejanje), kvar kuhinjskih i ostalih uređaja, havarija s gasom, strujom, požar... U kući i domaćinstvu, osim navedenog, radoznalost će navesti dete da se spusti, uđe ili popne u prostor koji mu je nov, nepoznat, nije dobro osvetljen, zagušljiv je, pun za njega neobičnih i zanimljivih stvari, još ako se vrata zatvore i dete ostane u mraku – može da se uzbudi i padne u nesvest.

Ako detetu nije uopšte objašnjeno, ili jeste ali na neprikladan način, nešto što treba da se obavi, nekuda da ode, da se susretne sa nečim ili nekim, kada se nađe u toj novoj situaciji može da zbog straha i uzbuđenja padne u nesvest (odlazak u ambulantu, kod zubara, u laboratoriju i slično). Nesređeni međusobni odnosi uže i šire rodbine, sa iznenadnim, bučnim raspravama i svađama (nasilje, alkoholizam, droga, kriminal) naročito njemu bliskih osoba, održavaju nepovoljnu atmosferu i mogu izazvati ovo stanje kod deteta.

Na javnom prostoru nesvesticu može prouzrokovati dugo stajanje na neudobnom mestu, neprikladnom za dete, ako se umorilo i gladno je, prisustvo javnom nastupu sa neprimerenim sadržajem, neprijatni, iznenadni događaj sa bukom, treskom, jurnjavom kolima i ljudima (saobraćajni udes, fudbalski navijači, performans, obračun kriminalaca). Nesvestica se može javiti i zbog drugih ili u sklopu drugih zdravstvenih poremećaja: jak,

naporan kašalj otežava dotok krvi u srce i to se odražava na krvotok u mozgu; poremećaj srčanog ritma u vidu jako ubrzanog rada, jako usporenog rada, lepršanja pretkomora; trovanje nekim hemikalijama; naglo nastala malokrvnost zbog unutrašnjeg krvarenja.

Postupak: pri padu na tlo ili podlogu, telo se uglavnom nalazi u horizontalnom položaju, što omogućava da se popravi krvotok u mozgu, i zato nesvestica ne traje dugo i prolazi bez posledica.

Čim se primetilo da dete pada ili je palo, treba ga odmah izneti na svež vazduh, ili u svežiju prostoriju sa mirnom atmosferom, postaviti ga da leži u horizontalnom položaju sa umereno podignutim nogama radi boljeg priliva krvi u mozak. Vraćanju svesti pomažu periferne draži: prskanje hladnom vodom po obrazima, nadlanici šaka, jači mirisi kolonjske vode i parfema. Ako je prostor u kom se dete onesvestilo bio sa višom temperaturom, pregrejan, detetu raskomotiti odeću, da ga ne steže, staviti hladne obloge na čelo i ruke 5–10 minuta ili ga umivati hladnom vodom. Kada je došlo svesti, razgovarati sa detetom, čuti da li je žedno ili gladno. Obavestiti roditelje/staratelja, pratiti stanje, prolazi bez posledica.

Kada je nesvestica prateći znak drugih poremećaja, postupiti spram tih poremećaja, koji iziskuju pregled u dečjoj bolničkoj ustanovi, te je potrebno obavestiti roditelje/staratelja i pozvati službu hitne medicinske pomoći. Dok pomoć ne stigne, dete neka leži sa glavom naniže i okrenuto u stranu, da ne bi dospelo sadržaj

želuca u pluća. Ako ne povraća a sumnja se na unutrašnje krvarenje, staviti hladan oblog u predelu stomaka i neka dete miruje.

ŠOK

Šok je zbir poremećaja redovnih (fizioloških) aktivnosti u ljudskom organizmu, koji su nastali zbog naglog delovanja spoljašnje sile (mehaničke, bilo koje prirode) na organizam, ili delovanjem unetog uzroka druge prirode koji teško remeti opšte stanje organizma. Spram uzroka i vrste poremećene funkcije, različite su vrste šoka. Mnogo uzroka može da izazove ovo stanje:

- povreda, trauma – traumatski šok;
- naglo nastale niske vrednosti šećera u krvi (raznim povodom) – hipoglikemijski šok;
- naglo smanjenje vrednosti šećera u krvi posle injekcije insulina – insulinski šok;
- naglo i obilno unutrašnje i spoljašnje krvarenje – posthemoragijski šok;
- gubitak vode i tečnosti iz organizma – hipovolemijski šok;
- kontakt sa alergenima pri preosetljivosti na njih – anafilaktički šok;
- povreda kičmene moždine – spinalni šok;
- težak emotivni doživljaj – afektivni šok.

Prilikom trovanja hemijskim jedinjenjima šok mogu izazvati: kiseline, fluor i njegova jedinjenja, oksalna kiselina i oksalati, baze, alkalije, kalijum permanganat, soli gvožđa, hloroform. Šok izazivaju i brojni drugi uzroci: opekotine, poremećaji prometa materija i elektrolita, infekcije i dr.

MEHANIZAM POREMEĆAJA

Šok nastaje jer je poremećena funkcija nervnih centara u određenim delovima mozga – međumozgu, u moždanom stablu i produženoj moždini. Ovi centri remete svoj rad i funkciju: zbog delovanja izmenjenih nervnih nadražaja, koji u njih stižu iz uzrokom oštećenih područja; zbog razgradnih materija oslobođenih u povređenom delu tela; toksičnih materija (hemijske materije, alergeni, materije druge prirode) prodrlih u organizam; zbog poremećaja krvotoka u ovim centrima mozga, moždanom stablu i produženoj moždini. Poremećeno je stanje (tonus) zidova krvnih sudova, njihov promer i sposobnost da ovi centri adekvatno reaguju spram potreba organizma.

Šok se može razviti i ako postoji povreda ili nadražaj senzitivnih nerava koji polaze sa površine tela i iz unutrašnjosti, odnosno iz tkiva i organa. Senzitivni živci prenose impulse, informacije, preko kičmene moždine do viših centara u mozgu, koji prepoznaju te draži, koje mi osetimo kao pritisak, napetost, bol, dodir, pomeranje

delova tela, ili kao toplo, hladno i vlažno. Povreda ili nadražaj senzitivnih živaca može refleksno izazvati, direktno ili indirektno, poremećaj ili prekid rada srca i pluća.

Nadražaj može biti mehaničke prirode – udar, pad, bolan dodir; fizičke prirode – elektricitet, visoka temperatura (opekotina) i drugo. Zatim, može nastati zbog ugušenja – zapušeno ždrelo, grkljan, zalogajem/predmetom; hemijske prirode – preparati raznih hemijskih materija.

Neka mesta su posebno osetljiva, kao što su: nosna sluzokoža, grlo, sredogrude, plućna maramica, srce, trbuh, trbušna maramica, materica, testisi.

I prethodni uslovi – zastrašenost, iscrpljenost, telesni sklop – mogu uticati na pojavu i stepen ispoljenosti šoka.

Razvoj šoka ide svojim mehanizmom nezavisno od vrste uzroka, čitav tok i krajnji ishod ne moraju biti u skladu sa jačinom nadražaja. Može se desiti da blaži nadražaj i povreda manjeg obima dovedu do najtežeg oblika šoka sa smrtnim ishodom.

Delovanjem osnovnog uzroka šoka:

- smanjena je zapremina krvi u krvotoku,
- gubi se deo krvne tečnosti, plazme,
- poremećena je nervna regulacija krvotoka, tj. regulacija promera i stanja krvnih sudova spram trenutnih potreba tkiva i organskih sistema.

Navedene promene dešavaju se pri povredama, mehaničkim oštećenjima, opekotinama, krvarenjima, gubitku vode i tečnosti bilo kog porekla, trovanjima.

Kod šoka uvek postoji vremenski period – prikriveni, nemanifestni, latentni – od momenta delovanja uzroka do ispoljavanja znakova. Taj period može da traje od par minuta, što se viđa kod akutnog šoka, kada se posle povređivanja sve brzo završava smrću, pa do nekoliko časova, kada nastupa odgovor organizma, koji ide svojim tokom.

Ispoljavanje: zapaža se usporenost reagovanja i određena nezainteresovanost u kontaktu sa okolinom (gleda, a ne reaguje), u misaonim i drugim psihičkim aktivnostima. Zatim, znaci slabosti kardiovaskularnog sistema: bledilo kože, znojenje, pada telesna temperatura, slabi periferni senzibilitet, puls je u početku usporen, krvni pritisak povišen, disanje je ubrzano. Kasnije puls postaje ubrzan i mali, krvni pritisak pada, disanje postaje površno i nepravilno. Javlja se pomodrelost kože na perifernim delovima: uši, nos, usne i vrhovi prstiju. Ovo dalje dovodi do poremećaja rada bubrega, poremećaja ravnoteže elektrolita, u krvi povećane koncentracije krvnih elemenata, hormonskog poremećaja (nadbubrežna žlezda).

Ako se ovo na vreme ne zapazi i ne reaguje, proces napreduje ka komi, sa teškim oštećenjem bubrega, mozga, teškim promenama u sastavu elektrolita, ide u gubitak svesti sa nereagovanjem na spoljne nadražaje i smrt, za nekoliko časova.

Zato kod različitih uzroka koji pogađaju organizam, čak i kada ne izgleda da je veliko oštećenje, treba pratiti stanje povređene osobe, da bi se zapazili početni znaci šoka – slabost sistema srca i krvnih sudova.

Postupak: kao što je napomenuto u dosadašnjim poglavljima, i što će biti u sledećim, kod onoga uzroka gde je ispoljavanje oštećenja blaže, i što ne deluje kao teško – pratiti stanje kod deteta narednih sati, najbolje uz prisustvo roditelja/staratelja, ali ako oni nisu u mogućnosti, onda uz višečasovno prisustvo i nadzor dadilje.

Potrebna je nadoknada tečnosti u količini koja detetu odgovara – vodom, voćnim čajem, supom, čorbom od mešanog povrća ili blagim voćni sokom.

Ukoliko oporavak ne ide kako treba, ili su se pojavili znaci pogoršanja, potrebno je pozvati službu hitne medicinske pomoći i odneti dete u dečju bolničku ustanovu. Obavestiti roditelje/staratelja o novim okolnostima.

Ako je od početka zbog delovanja uzroka teško stanje, odmah pozvati službu hitne medicinske pomoći i odneti dete u dečju bolničku ustanovu. Obavestiti roditelje/staratelja o događaju, uzroku i postupku.

AFEKTIVNI ŠOK

Treba spomenuti još jedan oblik šoka, koji se razlikuje po uzroku i obliku ispoljavanja od napred navedenog. To je afektivni šok.

Radi se o emotivnom doživljaju koji je mnogo jači i duže traje od normalnog, kada osoba dugo vremena ne može da se navikne na normalne prilike okoline (fizičke i socijalne).

Nastaje pri doživljajima velikog straha, žalosti, očajanja, teških razočaranja: napuštanja, katastrofalnih nesreća, teških nesreća u porodici. Kod nekih osoba i neobične radosti i ushićenja mogu izazvati pojavu ovog šoka, češće kod nervno labilnih.

Deca su naročito osetljiva na ove uzroke kada postoji odvajanje od porodice, nebriga o detetu, razvod roditelja, greška u vaspitanju. Zbog složenosti problema potrebno je da u pristupu i pomoći učestvuju uža i šira porodica, kao i ustanove koje država formira iz oblasti socijalne, vaspitne, zdravstvene, školske delatnosti – uz razumevanje, upornost, strpljenje, želju, volju i trud.

AFEKTIVNI RESPIRATORNI SPAZMI

Ponekad se sreću kod male dece, pojavljuju se u toku druge godine života, u vidu zacenjivanja usled napada snažnog plača, nakon kojeg dolazi do kratkotrajnog (desetak sekundi) prestanka disanja. Može se pojaviti blagomodrikasta boja kože oko usana za to vreme, kao i bacakanje, i gledanje sa izrazom očaja. Ako prestanak disanja traje duže, dete može da izgubi svest, padne i leži kruto ili mlitavo.

Sve započinje osećajem ljutnje jer nije ispunjena neka želja, dok strah i bol retko izazivaju ovaj plač. Plač je afektivni respiratorni spazam, i ovi spazmi se ne viđaju posle pete godine života. Da ne bi zaplakalo, mati mu ispunjava sve želje, ali mora se potruditi da ne primećuje napade i držati se toga.

V. TROVANJA I OTROVI

Trovanja i otrovi, iza tih reči uvek stoji nešto dramatično, neprijatno, nepovoljno – bilo gde i bilo kome da se trovanje desi. Otkud onda ovde? Kada su se ti pojmovi i predstave koje stoje iza njih pojavili u ljudskoj istoriji?

U davna vremena, u preistoriji, kada je nesigurnost u izboru i pristupu hrani i vodi bila mnogo više izražena, ljudi su lovili i uzimali za hranu sve što im je bilo dostupno i dobro, i pili vodu, koristili je sa izvora, reka, bara... U takvom životu dešavalo se da se zamore, iscrpe, povrede u lovu, pešačenju, bežanju, pri pravljenju prvih staništa, u međusobnim obračunima, da se razbole – odojčad, mala deca, žene pre i posle porođaja, starije osobe. Bolesti su se razvijale nekad nezavisno od uzete hrane i vode, a nekad i zavisno, tj. posle njihovog korišćenja dešavalo se da im odmah bude bolje, ili malo kasnije, ali i da bude lošije, da im se pogorša stanje do smrtnog ishoda. Zapaženo je da do toga može doći i ako se ne preduzme ništa.

TROVANJA

Iskustveno probajući šta je sve korisno za ljude, zapazilo se da neke biljke i delovi ulovljenih životinja pomažu odrastanju, jačanju snage i izdržljivosti na

napore, dok su drugi dobri jer ubrzavaju oporavak, zalečenje i izlečenje povreda, rana, bolesti. Uvek je bilo ljudi koji su imali interesovanje, zapažanje, odlučnost da nešto isprobaju što bi moglo pomoći kada zatreba.

Prateći delovanje u stvarnim situacijama, stekli su znanje da se za izlečenje može koristiti cela biljka, ili određeni njeni delovi (koren, stabljika, list, cvet, seme), ili mešavina biljaka, da se one moraju na određen način spremirati da bi se koristile kao lekovi. Uočili su da ima biljnih preparata koji skoro svima pomažu u određenim bolestima, povredama, a ima i posebnih, koji su samo za pojedina stanja i bolesti, kao i za određene uzraste, životne dobi.

S vremenom se uvidelo da se mora voditi računa o količini preparata koji se uzima, o načinu kako se uzima, jer u protivnom preparat neće koristiti već će izazvati štetu. Primećeno je da su neke biljke blagotvorne ako se koriste u maloj količini i na određen način pripremljene, dok u drugoj količini i na drugi način spremljene i primenjene mogu biti štetne, otežavaju stanje, komplikuju, čak dovode do smrti. I tako se s vremenom steklo saznanje da, pošto štete, neke materije iz biljaka, i same biljke, mogu biti otrovi, tj. dovode do trovanja.

LEKOVI I FARMACEUTSKI PREPARATI

Krajem XIX veka i u XX veku, razvojem znanja, eksperimentisanjem, isprobavanjem, ugrađivanjem znanja

iz drugih oblasti u tehnologiju pravljenja lekova, došlo je do pripreme medikamenata za korišćenje u oblicima kakvi su nam poznati. Razvoj zdravstvene zaštite, dostupnost i znanje o bolestima i povredama izuzetno su prošireni u XX i XXI veku u odnosu na protekle vekove. Veoma je raznovrstan spektar lekova koji su u upotrebi.

Što se tiče dece, problem nije u lekovima, već u sledećem:

- Dete može, iz radoznalosti, u igri samo ili sa drugom decom, da posegne za lekom koji su ukućani ostavili na ormančetu ili u fioci – baš nadohvat ruke – donetim iz apoteke odraslom članu porodice;
- Kada ostane samo, dete bi moglo da se priseti i zapita: „Šta to baba, deda, mama, tata, šta to oni uzimaju iz fioke?” – i pogleda: „Mala kutija! Bočica!”;
- „A tu, iza ovih vratašca na vitrini, možda tu ima nešto za mene, da vidim” – pomisliće dete i naći kutije. „Mogu da ih slažem... ova se otvorila. Ovde ima nešto? Bombonice, o, da ih probam” – i staviće ih u usta.

MEHANIZAM POREMEĆAJA I ISPOLJAVANJE

Lekovi koji su predviđeni da se unesu u organizam putem stomačnih organa, krvotokom dospevaju do organa i tkiva u kojima će delovati. Svako ko je koristio lekove, već kao dete određenih godina, seća se, a to znamo i

kao odrasle osobe, da je sve u dozi leka: tableti i kašičici uz originalno pakovanje leka, sa oznakama za tačno doziranje spram uzrasta pacijenta, i u vremenu uzimanja leka – unosi se na 24, 12, 8, 6 sati ili češće.

Kada dete samo unese tuđe lekove u svoj, tog momenta zdrav organizam, nakon određenog vremena, potrebnog za delovanje leka, počinju promene. One proističu iz aktivnosti osnovne supstance leka zbog koje se daje, ali ima i sporedne efekte, i kod svih je tako.

Promene nastaju u nervnom sistemu, sistemu krvotoka (srce i krvni sudovi), sistemu za disanje, varenje, a ispoljavaju se: nemir, pojačanom mišićnom aktivnošću, drhtanjem mišića, grčevima mišića, prenadražljivošću, znojenjem, rumenilom kože, mukom, povraćanjem, prolivom, ubrzanim disanjem, dahtanjem, ubrzanim radom srca, nepravilnim radom srca, povišenom ili visokom telesnom temperaturom, krvarenjem, visokim krvnim pritiskom, stanjem bez refleksa, nedovoljnom funkcijom organa za disanje i srca, i najzad mogu nastupiti koma i smrt.

OKOLNOSTI I POSTUPCI

Ukoliko se primetilo relativno naglo javljanje neuobičajenih znakova i ponašanja kod do tada zdravog deteta, a nisu zapažene same okolnosti uzimanja leka (lek nije na uobičajenom mestu, nije u originalnom pakovanju već izdvojen u posebnu kutijicu koja je ostavljena otvorena), ili se učinilo sumnjivim da je dete otvorilo

vrata ili fioku na ormančetu, ili drugom delu nameštaja, pa je 'nešto' ispalo dole – treba posumnjati da je to što se pojavilo kod deteta posledica trovanja od unetih lekova.

Ako roditelj/staratelj ili dadilja budu u blizini, uđu u prostoriju i zateknu dete kako otvara kutiju i stavlja lek u usta ili otvara bočicu – odmah mu to oduzeti iz ruku. Pokušati smireno reći detetu da to što mu je u ustima ispljune, ako treba, prstom ukloniti tabletu sa jezika i pristupnog dela ždrela, nepca, i time je prvi deo problema rešen.

Ako se videlo i čulo od deteta da je progutalo tablete (mirno razgovarati, bez nervoze, da se ne uplaši) a dete je malo odraslije da razume, može se probati da se izazove povraćanje kako bi izbacilo tablete. Prvo mu reći šta će se raditi, zatim dati da popije tri-četiri čaše mlake vode, a potom drškom drvene kašike ili varjače dodirnuti zadnji zid ždrela i time izazvati povraćanje. Postupak treba obaviti nad posudom, kako bi se videlo da li je dete izbacilo unete tablete cele. Time je sprečeno trovanje.

Kada ne uspe povraćanje, ili se ne može obaviti zbog uzrasta deteta, ili nema tableta u povraćenom sadržaju, dete treba odmah, zajedno i obavezno sa kutijama lekova za koje se zna ili pretpostavlja da ih je uzelo, odneti u bolnicu.

Ukoliko je pilo tečnost iz bočice, dati mu vodu da pije i što pre odneti dete u dečju bolničku ustanovu. Neizostavno poneti i bočicu od leka, ili više njih ako ukućani nisu sigurni koji je medikament dete uzelo.

Kada se kod potpuno zdravog deteta pojave znaci trovanja lekovima, a sticajem okolnosti navedeni postupci nisu primenjeni (kasno zapažen sam događaj), potrebno je odmah pozvati službu hitne medicinske pomoći, kratko objasniti o čemu se radi, da bi se dete odnelo, uz lekove koje je greškom uzelo, u dečiju bolničku ustanovu.

Pomoć detetu u prvim trenucima, dok ne stigne medicinska ekipa, zavisi od ispoljavanja znakova trovanja:

- zajapurenost, znojenje, skok telesne temperature – ležanje i hladni oblozi;
- gubitak svesti – ležeći položaj sa glavom položenom na stranu, da ne dođe do zapadanja jezika, i umereno podignutim nogama;
- oslabljeno, jedva primetno disanje – pokušati veštačko disanje;
- povraćanje, a dete ne može da stoji – postaviti ga da leži u bočnom položaju sa glavom malo niže, čistiti i odstranjivati sadržaj iz usta.

PREPORUKE

Lekove treba izmestiti na bezbedno mesto, van mogućnosti dohvata dece. Naročito ako se zapazilo da su neka mesta privlačna deci, po obliku, veličini i položaju da se tu igraju i penju, i tako dođu do lekova.

Zaključavati ormariće za lekove i ne ostavljati ključ u bravi, već na određeno mesto. Ne držati lekove u fiokama koje su po visini dostupne deci i lako se otvaraju.

Kada dete zbog bolesti treba da uzme lek, ne govoriti mu da su to bombone, slatkiš i slično, jer neće moći praviti razliku kada je to potrebno. Razgovarati sa detetom na njemu pristupačan način o opasnostima kojima se izlaže ako nešto proguta bez znanja roditelja/staratelja ili dadilje.

Bolje je već u početku, kada je dete malo, još beba, odabrati mesto za držanje lekova, ako to nije ranije urađeno, nego čekati da se nešto nepovoljno desi.

OSTALI POTENCIJALNI OTROVI

Čemu su još deca izložena i gde se mogu sresti sa hemijskim materijama i sredstvima, koji uneti u organizam, udahnuti, dodirom preko očiju i kože deluju na njih, nekad izraženije i brže nego greškom uneti tuđi lekovi?

Osvrnimo se oko sebe. Na policama prodavnica, robnih kuća, tržnih centara, na televiziji (emisije isprekidane reklamama), u štampanom reklamnom materijalu – svuda se nalaze preparati namenjeni higijeni, čišćenju i održavanju raznih predmeta u stanu, kući, domaćinstvu, dvorištu, bašti, na imanju, u radionici, poslovnom prostoru... Ono što karakteriše sva preporučena sredstva je njihov fizički izgled: različitog su oblika i zapremine, od malih do velikih, raznolikih boja, privlačnih nalepnica sa uputstvima i preporukama za korišćenje. Svi proizvođači ističu visoku efikasnost preparata i uglavnom vrlo koncentrisan sadržaj.

U odnosu na nekadašnja čovekova staništa, naši stanovi, kuće, domaćinstva, u kojima većina ljudi boravi, napravljeni su od različitih građevinskih materijala, veći su, otporniji i izdržljiviji. Uz to idu i veći prohtevi u pogledu njihovog funkcionisanja i održavanja. To je rezultiralo pravljenjem jakih i brojnih preparata, koje hemijska industrija savremenom tehnologijom proizvodi. Da bi se koristila, takva sredstva moraju biti kod onih kojima su potrebna – u porodici. I, stigli smo do susreta dece i potencijalnih otrova.

Ti se preparati nalaze u bocama, bočicama, teglama, kesama, kutijama, mogu biti u tečnom ili polutečnom stanju, praškastom obliku, u vidu spreja, pod pritiskom. Pošto ih koriste odrasle osobe za određene namene, njihovo odlaganje, držanje i čuvanje prilagođeno je prostoru, mogućnostima i sposobnosti osobe koja se njima služi i njenoj odgovornosti prema sebi i drugima. Odrasli znaju gde im šta od tih preparata stoji, kako se upotrebljavaju, od kojih treba da se čuvaju i zaštite, a koje mogu slobodno koristiti.

Ali, nekad se, nakon rada, preparati presipaju u manje pakovanje, zbog žurbe stavljaju se na drugo mesto, ostavljaju se poluotvoreni, npr. kesa ostane samo delimično zatvorena, a nekad se ne primeti da je pakovanje u kojem se nalazi preparat delom oštećeno. Iz tih razloga može doći do greške.

Način odlaganja pomenutih preparata zavisi od vrste i obima kućnih poslova, materijalnih mogućnosti,

obaveza domaćina, domaćice i članova porodice. Takođe je važno da li jedna osoba održava dom sama, ili se dele poslovi i usklađuje nadležnost, odgovornost, urednost i ostalo.

Gde se mogu konkretno susresti deca i potencijalni otrovi? Potencijalni otrovi mogu se naći u delovima stana, kuće, domaćinstva koji su namenjeni za praktične svakodnevne poslove, kao što su: kuhinja, kupatilo, ostava, podrum, hodnik, zatvorena terasa, a u domaćinstvima i gazdinstvima još i pomoćne zgrade i objekti. Oni se nalaze na policama, u ormanima i ormančićima sa ključem i bez ključa, u kutijama manjim i većim, pregradama itd. Preparati se smeštaju u nivou poda ili na visini koja odgovara onome ko ih koristi.

OKOLNOSTI

Pomenuti prostori nisu redovno mesto za čuvanje deteta, ali kada ono prohoda i osposobi se za samostalno kretanje i upoznavanje svog porodičnog okruženja – što je normalno – može se očekivati da će hodati, trčati, otvarati vrata i ulaziti svugde u svom domu.

Kada je malo dete žedno ili gladno, to što mu treba može da dobije od roditelja, staratelja, dadilje, i to iz različitih, po obliku i veličini, posuda, bočica, čaša, tanjirića, u salveti, zamotano, upakovano...

- Ako se dete navikne na različitost serviranja hrane i pića, kada bude u situaciji da je samo i aktivno istražuje prostor, saginje se, zaviruje, vidi nešto,

poželi da otvori i proba, da li će umeti da pravi razliku da to što vidi i pomera – nije za jelo i piće?

- Ako se navikne da to što želi – vodu, sok ili hranu – dobije i van uobičajenih mesta u stanu ili kući, pitanje je da li će dete znati da napravi razliku i uoči da li je nešto što je samo našlo, istražujući, pogodno za jelo i piće.
- Ako dete navikne da se igra bilo čime, bez uputstva i bližih obrazloženja i razgovora, pitanje je da li će biti sposobno da razlikuje da određene kese, bočice, kutije, boce i ostalo nisu za igru, i da nisu za otvaranje, ma koliko mu se poklopac, otvarač ili zapašać činio interesantnim, i baš se zgodno kotrlja.

ISHODI

- U najboljem slučaju, malom istražitelju će dosaditi prostor i njegova sadržina, možda mu zasmetaju i jači mirisi preparata, i napustiće to mesto.
- Nepovoljnija situacija je ako se zadrži u tom prostoru, nešto mu privuče pažnju, pa zbog različitog oblika, zapremine i težine pakovanja preparata nešto isprevrće, otvori, pocepa, odvrne zatvarače, i to se prospe, prolije po njemu, po odeći, te mu nakvasi telo, ruke i noge.
- Ozbiljnija okolnost je ako se prolivenom tečnošću isprska po koži lica, naročito u predelu očiju, usta,

nosa. Ili, ako otvarajući kese sa praškastim sredstvima udahne sitan, veoma fini prah, koji vrlo lako izlazi iz papirnih i plastičnih kesa.

- Najozbiljnija situacija je ako dete ne pravi razliku između napitaka i hrane koje dobija u različitim bočicama i posudama od ukućana i onoga što je pronašlo. Po prirodi svog sastava, hemijska sredstva za domaćinstvo imaju određen ukus, ali dok to malo dete ne oseti i ne ispljune ih – može da unese deo i da to toksično deluje.

Ono što ova sredstva razlikuje od lekova jeste da sva imaju lokalna, na mestu kontakta sa telom već jaka dejstva, a kasnije dolazi i do delovanja na organske sisteme, ali različitog obima i tipa oštećenja.

Zbog samog događaja, moguće je da će uz plač, dete sa vlažnom odećom samostalno izaći i doći do odraslih, roditelja, staratelja, dadilje, a može se desiti da isključivo plačem i bukom zbog doživljenog skrene pažnju odraslih.

U slučaju da je dete iz nekog razloga bez nadzora – malo odraslije dete, igra se samo ili sa više dece, a roditelji, staratelj, dadilja, obavljaju nešto što je potrebno ili zbog nepredviđene situacije ne primete gde je dete (ovo je češće u kući i domaćinstvu), može se dogoditi da, kada ga potraže, nađu ga umazano, pokvašeno, po usnama uprljano tečnošću, prstiju i šaka zaprljanih prahom, koga ima i po licu i kosi, oči mu suze i crvene se...

POSTUPAK

Dete odmah izvesti ili izneti iz prostora gde je bilo izloženo hemikalijama. Odeću sa deteta treba skinuti pažljivo, da se pri tome što manje zaprljaju delovi tela koji do tada nisu bili zagađeni. Ako treba, delove odeće raseći, da se ne bi zagađenje prenelo na lice i oči. Odstranjenu odeću odmah izdvojiti u posebnu najlon kesu, zavezati i označiti da je otrovna. Posle toga ruke oprati detaljno vodom i sapunom.

Ako se dete jače poprskalo, ispolivalo, uprljalo po odeći i telu, ili deluje da se odeća prilepila uz kožu tela, bez obzira na površinu kontakta, polivati ga obilno vodom – tuš, crevo, kofa – i onda pod mlazom vode svlačiti odeću i uklanjati je.

OPŠTI PRINCIP – dete oprati izdašno pod toplom tekućom vodom.

Ako je dete bilo izloženo preparatima čije hemijske materije izazivaju opekotine po koži ili prolaze kroz kožu, kao što su alkalije, kiseline, kaustična sredstva, ugljovodonici, pesticidi i cijanidi, potrebno ga je detaljno oprati većom količinom tople vode i deterdženta, ako nema deterdženta onda sapunom i vodom. Peru se glava, celo telo i prsti sa noktima.

Ako je kontakt sa ovim materijama lokalizovan na malom, pristupačnom delu tela, očistiti taj deo tela alkoholom, naročito ako je koža zaprljana pesticidima i ugljovodonicima (benzol, benzin, petrolej, destilati nafte).

Pranje ne treba da bude grubo, snažnim pokretima, već pažljivo, da se koža ne bi dodatno oštetila. Na opranu kožu ne treba stavljati ulja, ni masne materije. Dete odenuti u čistu, komotnu odeću i službom hitne medicinske pomoći odneti u dečiju bolničku ustanovu, **obavezno uz pakovanje hemijskih preparata sa kojima je dete bilo u kontaktu.**

U slučaju da se na vreme primetio događaj i da još nisu ispoljeni izraženi znaci trovanja a dete je pokretno i oprano, može se privatnim prevozom dete odneti u dečju bolnicu, **sa hemijskim preparatom**, jer je potrebno što pre preduzeti terapijske mere da bi se sprečilo delovanje hemijskih materija.

Ako je dete nađeno kako leži bez svesti, ili sa konvulzijama/grčevima, bolovima u stomaku i povraća, a postoji mogućnost trenutnog prevoza, ne zadržavati se pranjem, odmah ga uneti u kola. Postaviti ga u bočni ležeći položaj s glavom nadole, da se ne zaguši povraćanim sadržajem. Obavezno poneti hemijski preparat s kojim je dete bilo u kontaktu i odneti dete do najbliže bolničke ustanove, ukoliko je dečja bolnica daleko.

Ukoliko su oči deteta došle u kontakt sa otrovnim materijama iz preparata, bilo da su poprskane tečnošću ili rasprskivačem spreja, ili suvim prahom zaprljane, treba ih isprati toplom vodom ili fiziološkim rastvorom. Pri tome je potrebno da kapci budu otvoreni, kako ne bi ostalo nešto od otrova ispod kapaka i nastavilo da oštećuje oko. Preporučuje se da se oči poprskane kiselinom

ispiraju najmanje pet minuta, a alkalijom/bazom 20 minuta. Obavezno odmah uputiti dete kod očnog lekara u dečju bolničku ustanovu.

DETALJNIJI PRIKAZ I MEHANIZAM DELOVANJA ČESTO KORIŠĆENIH HEMIJSKIH MATERIJIA I PREPARATA U DOMAĆINSTVU

U domaćinstvu se često koriste hemijske materije i preparati, u razne svrhe. Upotrebljni na pogrešan način, mogu toksično delovati.

SAPUNI, DETERDŽENTI, SAPONIZIDI, HEKSAHLOROFEN, KOZMETIČKA SREDSTVA I ETERIČNA ULJA

SAPUNI – alkalne soli masnih kiselina. Masne kiseline nisu rastvorljive u vodi, a procesom saponifikacije sa metalnim oksidima dobijaju se soli-sapuni, koji se u vodi rastvaraju. Sapuni, upotrebljeni sa vodom, uklanjaju sa velike površine na koju su primenjeni (koža tela i ostale površine) nečistoću koja se nalazi na njima, pa se pri ispiranju vodom nečistoća lakše odstrani. Ovim postupkom se uklanjaju bakterije i drugi živi organizmi ako ih ima, naročito ako su sapun dodate materije kao što su alkohol, formaldehid i druge.

Postoje životinjski i biljni sapuni, koji se prave delovanjem natrijum hidroksida na životinjsku mast i biljna ulja. Kao takvi mogu ući u sastav različitih ulja, melema, balzama, gelova.

NATRIJUMOV SAPUN (sapo medicinalis) je čvrst; kalijumov sapun (sapo kalinus) je mekan, sadrži glicerol i manje količine kalijumove baze pa draži kožu. Sapuni su najčešće alkalnog sastava i talože se u kiseloj sredini (pH kiselo).

Ukoliko se sapun stavi u usta i proguta, može izazvati nadražaj sluzokože organa za varenje, koji će za posledicu imati povraćanje i proliv.

Postupak: detetu dati vodu da pije, čime će se razblažiti efekat. Ne treba izazivati povraćanje, da se naknadno ne zapeni sadržaj i zasmeta disanju.

DETERDŽENTI – sintetske materije složenog sastava sa supstancama koje imaju različita svojstva: snižavaju površinski napon, stvaraju penu, deluju na mikroorganizme da se lakše uklone, ne talože se u kiseloj sredini (pH kiselo). Prave se u obliku praška, tečnosti, granula.

KATJONSKI DETERDŽENTI ili **INVERTNI SAPUNI** sadrže površinski aktivne delove (benzalkonijum, cetilpiridinjum). Oni u vodi daju penu koja mehanički čisti površinu, deluju i na mikrobe, ne samo mehanički već i na drugi način, te se sve lakše uklanja pranjem. Ostala svojstva su da ne smetaju koži i sluzokoži, ne oštećuju metalne predmete. Zbog osobine jakog prianjanja za površinu, teže se uklanjaju, ispiraju sa nje. Zato pribor za jelo, posuđe i ostalo, kao i veš, odeću, treba posle pranja dobro isprati.

Ispoljavanje: ako se slučajno unesu preko usta (doza 1–3 g), izazivaju stomačne tegobe: muku i povraćanje, ali i opšte: poremećaj krvotoka, naglu slabost organizma, pad krvnog pritiska, ubrzanje pulsa, hladne ruke i noge, moguću nesvesticu, pojavu modrikaste boje kože i sluzokože na ušima, nosu, usnama, vrhovima prstiju, kao i generalizovane trzaje mišića.

Postupak: inaktivira ih običan sapun ako je odmah primenjen, kada se još ne apsorbuje uneti deterdžentski preparat u organizmu. U suprotnom, ako je prošlo vreme od unosa, odneti dete u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom koji je unesen.

ANJONSKI DETERDŽENTI po sastavu su alkalni sapuni, sapuni etanol-amina, a neki su i derivati sumpora. Velik broj deterdženata koji se koriste u domaćinstvu je ovog sastava.

Ispoljavanje: lokalno delovanje na koži je nadražajno, zbog smanjivanja prirodne masnoće kože. Ukoliko se greškom unesu preko usta, dovode do stomačnih tegoba: povraćanje, naduvenost creva, proliv.

Preparati za mašinsko pranje sudova su jako alkalni po hemijskom sastavu i imaju izražen štetni efekat. Greškom uneti preko usta, izazivaju u organizmu: sniženje nivoa kalcijuma u krvi, cijanozu – modrikastu boju kože i sluzokože na ušima, nosu, usnama, vrhovima prstiju. Može nastati i zbirni poremećaj funkcija organizma, sa niskim krvnim pritiskom, ubrzanim pulsom i disanjem, bledilom kože, padom telesne temperature.

Postupak: ako se odmah primetilo, efekat delovanja smanjiti unosom vode ili mleka, radi razblaženja preparata. Ne sme se ispirati želudac, ni izazivati povraćanje (ako ga nema), da se sadržaj ne bi zapenušao pa pena dospela u pluća i dovela do gušenja. Ako dete unese ovaj preparat, odneti ga u dečju bolničku ustanovu sa preparatom koji je unelo.

AJONSKI-NEJONIZOVANI DETERDŽENTI su derivati sorbitola. Imaju vrlo mali nadražajni efekat na kožu i nisu toksični.

SAPONOZIDI – biljne materije, bezazotne, sadrži ih i neko povrće koje koristimo u ishrani: španat, blitva, soja... Međusobno su slični, smanjuju površinski napon, sa vodom promućkani daju izraženu penu, u crevima se ne resorbuju, ne upijaju, ali dovode do boljeg upijanja drugih materija. Povećavaju propustljivost ćelijske opne, povećavaju lučenje tečnosti i sokova za varenje, pojačavaju rad bronhijanih žlezda. Njihovim prisustvom povećava se usvajanje drugih materija koje se unesu, između ostalog masti, lekova, otrova, i pojačavaju usvajanje materija preko kože. Zbog ovih osobina koriste se kao dodaci sredstvima za pranje tkanina, u kozmetici (šamponi, losioni, paste za zube, tečnosti za ispiranje usta)... Sa uljima i smolama prave emulzije, a sprečavaju taloženje krupnih čestica pa se upotrebljavaju kao dodaci pesticidima – protiv štetnih insekata, parazita, plesni. Vodeni rastvori saponozida nisu otrovni za ljude.

HEKSAHLOROFEN (Hexachlorophen) – protivbakterijsko sredstvo; nalazi se u sapunima, deterdžentima, kremama, a kao rastvor (pHisoHex) može se desiti da se unese preko usta, jer u čaši ili šolji deluje kao obično mleko.

Ispoljavanje: ako se unese greškom preko usta, usvaja se velika količina i nastupaju tegobe stomaćnih organa: muka, povraćanje, grčevi u stomaku, proliv. Dolazi do gubitka tečnosti i stanja šoka – zbirnog poremećaja funkcija organizma, sa niskim krvnim pritiskom, ubrzanim radom srca i disanja, padom telesne temperature, bledilom kože.

Postupak: izazvati povraćanje da se smanji resorpcija. Odneti dete na pregled u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom koji je uzelo. Ako je kontakt ostvaren preko kože, ispirati je vodom ili fiziološkim rastvorom.

KOZMETIČKA SREDSTVA – mehanizam delovanja po vrstama jedinjenja i preparata

BROMATI – koriste se u frizerskim salonima, pri oblikovanju frizure hladna trajna. Jedinjenje kalijumbromat, uneto preko usta u organizam, u dodiru sa hlorovodoničnom kiselinom u želucu stvara vodonikbromat, kiselinu sa nadražajnim dejstvom. Bromati su jaka nadražajna sredstva, oštećuju tkiva i više je izraženo njihovo dejstvo na centralnom nervnom sistemu i bubrezima. Doza bromata koja izaziva smrt je oko 4 g ili 100 ml rastvora 3%, neutralizator sadrži 15 g u 500 ml rastvora 3%.

Ispoljavanje: greškom uneti preko usta i progutani, izazivaju bol u stomaku, povraćanje, proliv, smanjeno mokrenje, bolesno produženo spavanje, klonulost organizma, nizak krvni pritisak, ubrzan puls, gluvoću. Može se razviti stanje potpunog gubitka svesti, pri čemu dete ne reaguje na spoljne nadražaje i dolazi do prestanka lučenja mokraće.

Postupak: ako se primetilo da je dete progutalo nešto od ovih preparata, ne čekati pojavu znakova trovanja, već dete odneti u dečju bolničku ustanovu na pregled, kao i preparat koji je uzelo.

Uklanjanje unetog otrova obavlja se izazivanjem povraćanja ili ispiranjem želuca. U oba slučaja na svaki 1 litar vode staviti 30–50 g sode-bikarbone i 50 g natrijum-tiosulfata.

LOSION ZA HLADNU TRAJNU – sadrži kao aktivna jedinjenja tioglikolate i tioglicerol. Unet greškom preko usta, izaziva nadražaj stomaćnih organa, sa povraćanjem, bolom u stomaku, prolivom, i u manjoj meri oštećenje centralnog nervnog sistema, smanjenje šećera u krvi, grčeve mišića, smetnje disanja.

Postupak: ukoliko se videlo da je dete progutalo losion, odneti ga na pregled u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom koji je uzelo.

Uklanjanje preparata se vrši ispiranjem želuca vodom, davanjem aktivnog medicinskog uglja: u bocu od 500 ml staviti 50 g aktivnog uglja + 400 ml destilovane vode i dobro promućkati. Dati detetu da pije 5 ml po

kilogramu telesne težine, ili za ispiranje želuca. Aktivni ugalj ne treba mešati sa drugim sredstvima radi ukusa.

Ukoliko je sredstvom o kojem je reč dete poprskano po koži ili očima, obilno ih ispirati vodom 10–15 minuta i odneti dete na pregled kod očnog lekara i pedijatra.

PREPARAT ZA UKLANJANJE EPIDERMA – sadrži 5% kalijum-hidroksida. Delovanje, ispoljavanje i postupak isti su kao kod alkalija i fosfata.

DEPILATOR – sadrži barijum-sulfid, glikolate i alkalije. Greškom progutan izaziva nadražaj stomaćnih organa, sa znacima muke, povraćanja i proliva. Moguć je i štetan efekat barijuma – poremećeno disanje i rad srca (opis kod pesticida).

Postupak: kao kod alkalija

BOJA ZA TREPAVICE – sadrži naftilamin, aromatična aminojedinjenja – fenilendiamine, toluendiamine i ostala. Deluje lokalno na kožu i oči, blago razdražujuće.

Postupak: oči isprati vodom i fiziološkim rastvorom.

BOJA ZA KOSU, DUGOTRAJNA – sadrži naftilamine, fenilendiamine, toluendiamine i druga aromatska aminojedinjenja. Uneta slučajno preko usta, kontaktom sa kožom ili udisanjem, deluje na organizam kao jedinjenja azota: anilin i njegova jedinjenja, toluidin i nitrobenzeni. Toksično delovanje je u promeni hemoglobina u methemoglobin pa crvena krvna zrnca gube sposobnost vezivanja kiseonika, koji ne dospeva

do tkiva, trpe i oštećuju se svi organi, naročito centralni nervni sistem.

Ispoljavanje: modrikasta boja kože i sluzokože na perifernim delovima tela (uši, nos, usne, vrhovi prstiju), zbunjenost, glavobolja, površno disanje, pad krvnog pritiska, obamrlost, grčevi mišića. Dete može upasti u stanje potpunog gubitka svesti, ne reaguje na nadražaje i incident se završava smrtnim ishodom.

Postupak: ne čekati, odneti dete u dečju bolničku ustanovu, sa pakovanjem preparata koji je unet.

Za uklanjanje unetog otrova iz želuca koristi se ispiranje želuca ili izazivanje povraćanja aktivnim ugljem. U bocu od 500 ml staviti 50 g aktivnog uglja, dodati 400 ml destilovane vode, dobro promućkati, dati detetu da pije 5 ml/kg tt, nakon čega će povraćati i izbaciti sadržaj. Aktivni ugalj ne mešati sa drugim sastojcima radi ukusa.

PREPARAT DA KOSA BUDE SVETLIJA – sadrži etil-alkohol 25%, hidrogen-peroksid 6%, kalijum-per-sulfat 10%. Unet greškom preko usta izazvaće nadražaj sluzokože stomačnih organa – muku, povraćanje, nelagodnost u stomaku, proliv.

Postupak: odvesti dete kod pedijatra na pregled, poneti preparat.

LAK ZA KOSU SA RASPRŠIVAČEM – učvršćivač frizure sadrži prirodne i sintetske smole, polivinil pirolidon, karboksimetil celulozu, polivinil alkohol i denaturisani alkohol 50%. Pri kontaktu sa kožom

delovanje je u vidu zapaljenja kože, a udisanjem/inhalacijom može se razviti plućno oboljenje sa povećanjem limfnih žlezda i nagomilavanjem promena u plućnom tkivu.

Postupak: posle kontakta, poprskanu kožu ili oči dobro isprati vodom, odvesti dete kod očnog lekara, a u slučaju udisanja neophodan je pregled kod pedijatra.

PREPARAT ZA ISPRAVLJANJE KOSE – sadrži natrijum-hidroksid (do 15%). Dospeo greškom preko usta, deluje kao alkalije. Ispoljavanje i postupak su isti.

PREPARAT ZA JAČANJE KOSE – sadrži capsicum 0,5%, etanol 75%. Koristi se za nadražaj kože. U gomoljastom korenu biljke jedić (*Aconitum napellus*) nalazi se alkaloid akonitin, čija se tinktura koristi za jačanje kose. Akonitin ima jako toksično delovanje i dešavaju se trovanja ako se greškom jestiva biljka, predviđena za salatu, zameni jedićem, ili se od njegovog gomolja učini da je rotkvica. Naročito deci treba skrenuti pažnju da, kada su u prirodi, ne jedu ništa na svoju ruku, bez znanja odraslih. Gomolj/krtola biljke jedić kada se žvaće ima sladak ukus, zatim oštar, javlja se peckanje i jaka utrnutost jezika, sve potiče od akonitina u krtoli.

Ispoljavanje: znaci trovanja biljkom i alkaloidom akonitinom su slični: žarenje, peckanje, utrnutost u ustima, grlu, na rukama, vid postaje zamagljen, puls je nepravilan i oslabljen, pada krvni pritisak, telesna temperatura jako opada, javljaju se grčevi mišića, svest je očuvana. Smrt nastupa zbog treperenja komora srca ili

otkazivanja rada disajnog centra u produženoj moždini. Pri kontaktu sa kožom, zbog upijanja, javljaju se nadražajni efekat i plikovi.

Postupak: ako je preparat unet nepažnjom preko usta i progutan, odneti dete u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom koji je uzet. Izazvati povraćanje ili ispirati želudac sa 0,1% kalijum-permanganatom. Započeti veštačko disanje ako dođe do zastoja disanja, potrebno je utopljavanje i zagrevanje tela.

ACETON – isparljiva tečnost karakterističnog mirisa, hemijski pripada grupi ketona. Nalazi se u preparatima za skidanje laka sa noktiju, sam ili sa dodacima. Toksično deluje na nervni sistem i sluzokožu stomačnih organa i organa za disanje. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak opisani su u delu: Kućna hemijska sredstva, odeljak: Rastvarači sa narkotičnim delovanjem.

MIRIS – sadrži do 50% alkohola. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak isti su kao kod alkohola.

Jedinjenja za zaštitu i omekšavanje kože – ne nadražuju. Ako se unesu u velikim količinama, dva grama po kilogramu telesne težine, mogu izazvati zastoj creva. Udisanje može izazvati oblik upale pluća uzrokovan hemikalijama.

ETERIČNA ULJA

Eterična ili ekstraktivna ulja su tečnosti od smeše ugljovodonika, etera, alkohola, estera, ketona. Isparljiva

su na sobnoj temperaturi. Sadrže ih biljke u drvenastoj i drugoj formi, dobijaju se iz njih: aetheroleum citri, ae. anisi, ae. cinamomi, ae. cariophyli, ae. pini, ae. absinthii, ae. eucalypti, ae. menthae, oleum sabine, Pipre nigrum, šafran, orahovo ulje, Ruts graveolens, vratika (Tanacetum vulgare), terpentini i dr. Prirodno ulje gorkog bade- ma sadrži 4% cijanovodonične kiseline. Navedene biljke sadrže 1–5% eteričnog ulja. Ukoliko se slabije isparava, ulje je manje toksično.

Ispoljavanje: eterična ulja imaju velik nadražajni efekat na sva tkiva. Izazivaju jaku prokrvljenost i otok tkiva, naročito pluća, mozga, želuca. Ako nesmotreno- šću budu progutana, javljaju se: bol poput žarenja u sto- maku, muka, povraćanje, proliv, krv u mokraći i smetnje mokrenja, nesvestica, površno disanje i generalizovani trzaji mišića. Pri udisanju isparenja smetnje su: vrto- glavica, brzo površno disanje, brži rad srca, nesvestica, generalizovani trzaji mišića, sluzokoža bronhija je na- dražena.

Kod oba oblika kontakta eteričnih ulja sa organiz- mom dolazi do smanjenja količine izlučene mokraće (bubrezi), prisustva veće količine tkivne tečnosti u pluć- nom tkivu i bronhopneumonije.

Lekovi koji sadrže terpentinsko ulje i druga eterična ulja moraju imati naznačeno – samo za spoljnu upotrebu.

Postupak: čim se primetilo da je dete slučajno progutalo eterično ulje, dati mu 60–100 ml parafinskog ili ricinusovog ulja i izazvati povraćanje, ili ispiranjem

želuca odstraniti sadržaj. Potrebno je dete odneti u dečju bolničku ustanovu, sa sredstvom koje je uzelo.

TERPENTIN je smeša smola i eteričnih ulja, dobija se iz drveta. Koristi se i za proizvodnju boja, rastvarača i proizvoda od gume. Deluje toksično kao eterično ulje. Esencija terpentina ima štetan efekat sličan delovanju mineralnih ulja: nadražaj na organe za varenje i disajne organe, pluća. Unet u većim količinama oštećuje bubrege, izaziva poremećaj vida i sluha, može dovesti do kome, tj. stanja potpunog gubitka svesti, dete ne reaguje na spoljne nadražaje.

KUĆNA HEMIJSKA SREDSTVA: RASTVARAČI, RAZREĐIVAČI

Održavanje naših stambenih prostora podrazumeva upotrebu određenih hemijskih preparata. U porodici, domaćinstvu, obično izdvojeno na policama, u plakaru, starijem ormančetu, u kutiji na podu, u kanti, spremno za korišćenje – stoje poneka boca, sprej, kesica i dr. To su preparati koji služe da se pri održavanju, popravci, majstorisanju – nešto očisti, premaže, ukloni, da se rastvori, razblaži boja ili premaz, skine mrlja i slično. Sva sredstva su kombinacije hemijskih materija složenog, jačeg dejstva, koje dobro služe svrsi za koju su napravljene.

Da bi bilo bezbedno rukovati takvim preparatima, potrebno je bliže se upoznati sa tim šta ih čini, koje su opasnosti pri njihovom korišćenju, a čemu, nepotrebno, mogu biti izložena i ugrožena deca. Najveći broj tih preparata u hemijskom pogledu pripada velikoj grupi organskih rastvarača. Oni pretvaraju čvrsta i tečna neisparljiva organska jedinjenja u rastvore. Organski rastvarači su lako isparljivi, rastvaraju masti i materije slične mastima, ne korodiraju metale i metalne proizvode, ne menjaju svoje osobine pod uticajem vode, kiselina i alkalija, i ne stvaraju stabilna jedinjenja sa hemijskim materijama koje rastvaraju. Po hemijskoj strukturi, to je vrlo raznorodna grupa, koju čine: ugljovodonici (alifatični i aromatični), halogeni derivati ugljovodonika, alkoholi, etri, derivati glikola, estri, ketoni i dr. Mnogo se koriste

pri tehnološkim procesima u brojnim industrijskim granama: u proizvodnji lakova, boja, premaza za različite svrhe, antikorozivnih smeša, sredstava za impregnaciju, u tekstilnoj industriji, industriji viskoznih proizvoda, industriji papira, hemijskoj, farmaceutskoj industriji, u procesima ekstrakcije ulja i masti, obradi drveta, za odmašćivanje metalnih delova, rastvaranje boja, lakova, hemijsko čišćenje tkanina, u proizvodnji gume i gumenih stvari, veštačke kože i drugog.

Osobine zbog kojih se ovako široko koriste ujedno određuju i smer njihovog štetnog, toksičnog delovanja na čoveka, tj. osobu koja ih koristi. To su laka isparljivost (neka već na sobnoj temperaturi), laka rastvorljivost u mastima i materijama sličnim mastima. U organizam čoveka prodiru preko disajnih puteva, preko nepovređene kože i ako greškom budu uzeta preko usta i progutana.

Unutar organizma nastaju oštećenja mnogih organa i tkiva, a naročito onih koji su bogati mastima i njima sličnim materijama (nervni sistem). U organizmu se neki rastvarači razgrađuju u manje toksične materije, tu funkciju obavlja jetra, a eliminacija razgrađenih materija ide preko bubrega. Neki se odstranjuju preko izdahnutog vazduha iz pluća, a ima ih koji su skloni nagomilavanju, nakupljanju u pojedinim tkivima, naročito kod dugotrajne i česte izloženosti niskim, malim koncentracijama.

Po delovanju na organske sisteme čoveka mogu se razvrstati u grupe:

- organski rastvarači koji deluju pretežno narkotično izazivajući prolaznu paralizu centralnog nervnog sistema: benzin, monoalkoholi bez metil-alkohola, etri, aceton;
- organski rastvarači sa pretežno neurotoksičnim delovanjem: ugljen-disulfat, metil-alkohol, trihloretilen;
- organski rastvarači koji toksično deluju na krvotvorno (hematopoezno) tkivo: benzol, toluol, trinitrotoluol;
- organski rastvarači koji remete promet materija u organizmu i oštećuju jetru i bubrege: halogeni derivati ugljovodonika i glikoli;
- organski rastvarači koji deluju nadražajno na sluzokožu očiju i disajnih puteva.

Organski rastvarači se prave u smešama, pri čemu im se dodaju i druge hemijske materije, koje im daju karakteristike za primenu na određenom materijalu, u odgovarajućem procesu, pod određenim uslovima, u prostoru itd.

RASTVARAČI KOJI DELUJU NARKOTIČNO

Rastvarači koji deluju narkotično izazivaju prolazni gubitak funkcija centralnog nervnog sistema.

BENZIN – lako zapaljiva i isparljiva tečnost, pare su tri puta teže od vazduha; smeša alifatičnih i aromatičnih ugljovodonika (benzol), dobija se iz nafte destilacijom. Istoj grupaciji pripadaju petrolej za lampe, benzol i ostali destilati nafte. Koristi se kao rastvarač i razređivač za boje, lakove i gume.

Ispoljavanje: unet greškom u telo, preko usta, deluje nadražajno na sluzokožu organa za varenje, pri čemu se javljaju muka, povraćanje i proliv. Deluje i na disajne organe zbog prodiranja/aspiracije ovog jedinjenja pri unosu gutanjem i pri povraćanju. Reakcija organizma je kašalj i otežano disanje, zbog plućnog edema, tj. pojave veće količine tkivne tečnosti u plućnom tkivu (mehurićima u kojima je vazduh), i razvoja upale pluća (pneumonije). Nervni sistem reaguje opadanjem funkcija, koje se manifestuju kao slabost, vrtoglavica, nestabilan hod, nizak krvni pritisak, trzaji mišića, disanje je površno, može doći do gubitka svesti.

Postupak: ispiranje želuca – 50 g aktivnog medicinskog uglja + 400 ml destilovane vode dobro promućkati u boci od 500 ml. Dati detetu 5 ml/kg tt da popije i povrati sadržaj. Pri povraćanju treba glavu deteta spustiti

niže, da ne dođe do prodiranja tečnosti i sadržaja u pluća. Ako se ovo ne može izvesti ili je događaj primećen kada su se znaci poremećaja već ispoljili, odmah dete odvesti u dečju bolničku ustanovu.

ETIL-ALKOHOL, ETANOL – tečnost, upotrebljava se kao rastvarač, antiseptik, hemijski reaktivna materija i kao piće, gde se jačina alkoholnog pića daje u % vol (koliko zapremina alkohola ima u 100 zapremina pića). U sredstvima za farmaciju i za primenu u domaćinstvu nalazi se alkohol različitog procenta. Od njega se prave alkoholni napici, tinkture, kozmetički preparati, alkohol za čišćenje i dr.

Smrtna doza za odraslu osobu prosečne građe je 300-400 ml čistog alkohola unetog za manje od jednog časa. Kod dece se javljaju znaci teškog trovanja pri unosu 1 ml/kg tt denaturisanog alkohola koji sadrži 5% metilalkohola.

Ispoljavanje: etanol brzo prelazi, kroz tkiva organa za varenje, a takođe i iz plućnog tkiva (alveola – mehurića), u krvotok i limfotok, razgrađuje se do CO₂ i vode. U organizmu izaziva snižavanje funkcija centralnog nervnog sistema od kore velikog mozga naniže, u zavisnosti od količine unetog alkohola. Kod umerenog trovanja alkohol u krvi je 0,5-1,5 mg/ml, uočava se lako slabljenje vida, oslabljena koordinacija mišića, usporeno vreme reagovanja. Srednji stepen trovanja (1,5-3 mg/ml alkohola u krvi) karakteriše potpuno oštećenje

vida, gubitak čulne osetljivosti, neusklađenost mišića, usporeno reagovanje, nerazumljiv govor. Teško trovanje je sa 3-5 mg/ml alkohola u krvi, a znaci su: izražena mišićna neusklađenost pri pokretima telom, rukama i nogama, zamagljen ili dvostruk vid, vrlo niske vrednosti šećera u krvi, telesna temperatura opada, krutost mišića, a može doći i do smrti. Koma nastupa kada je u krvi više od 5 mg/ml alkohola. Karakterišu je besvesno stanje, smanjeni refleksi, potpuni gubitak osetljivosti, usporeno disanje, čest je smrtni ishod.

Postupak: ako se odmah primetilo da je dete uzelo alkohol, dati mu vodu da pije i ispirati želudac tekućom vodom ili povraćanjem. Ukoliko ne uspe da izbacii sadržaj ili je prošlo vreme a znaci poremećaja su se javili, odneti dete u dečju bolničku ustanovu i poneti sredstvo koje je popilo.

IZOPROPIL I N-PROPIL ALKOHOL - nalaze se u losionu posle brijanja, alkoholu za masažu i trljanje, u sredstvima za čišćenje prozora i slično. Koriste se i u industriji. Oba jedinjenja su dva puta otrovnija od etil-alkohola. Od ukupne količine unetog izopropil alkohola u želudac, 15% razgrađuje se u jetri do acetona. Dospeli slučajno u organizam preko usta, a mogu i inhalacijom/udisanjem, toksično deluju, slično etil-alkoholu, ali je dejstvo jače izraženo.

Ispoljavanje: uporna muka, povraćanje, može biti prisutna i krv, bol u stomaku, snižavanje funkcija centralnog nervnog sistema, oslabljeni refleksi, pomalo ote-

žano disanje, razvoj bronhopneumonije i prisustvo veće količine tkivne tečnosti u plućnom tkivu, opšta slabost, otok mišića, smanjeno lučenje mokraće, smanjeni disajni pokreti i dete ulazi u stanje potpunog gubitka svesti, ne reaguje na nadražaje.

Postupak: ispiranje želuca aktivnim ugljem (navedeno kod benzina), a ako je već prisutan depresivni efekat alkohola ne pokušavati sa povraćanjem. Potrebno je odneti dete u dečju bolničku ustanovu i poneti uzeto sredstvo.

ACETON - dimetil keton, tečnost svojstvenog mirisa, dobija se destilacijom drveta ili pri sintezi nekih jedinjenja. Aceton se stvara i u čovekovom organizmu prilikom preobražaja i razgradnje masti u jetri (vrlo brzo se pretvara u CO₂). U određenim bolestima i stanjima to se ne događa, već se aceton nakuplja sa drugim jedinjenjima, pod nazivom ketonska tela. Ona su odgovorna za poremećaj unutrašnje ravnoteže u organizmu, dovode organizam u stanje acidoze (povećavaju kiselost) i tako remete promet materija. Viđa se kod dijabetičara u izraženoj fazi bolesti, u teškim oboljenjima jetre, kod dugotrajnog gladovanja, upornog povraćanja, trovanja. Zbog pojačane razgradnje masti stvaraju se u većoj količini ketonska tela.

Ispoljavanje: aceton razdražuje sluzokožu organa za varenje i disajnih puteva i dovodi do pojave veće količine tkivne tečnosti u plućnom tkivu. Ima narkotični

efekat sa smanjenjem funkcije centralnog nervnog sistema, smanjenim refleksima i mlitavim mišićima, uz pospanost, pad nivoa šećera u krvi. Razvija se nagla slabost organizma, pada krvni pritisak, puls je mali i ubrzan, ruke i noge su hladne. Dete može ući u stanje potpunog gubitka svesti, pri čemu ne reaguje na spoljne nadražaje. Može doći i do prestanka disanja. Smrtna doza je 50 g. Udisanje isparenja acetona ili slučajno unet aceton preko usta dovode do navedenih stanja. Na koži, kontakt sa acetonom izaziva bol i crvenilo, a po oku ako se popraska izaziva upalu vežnjače oka (konjuktivitis) i dublje oštećenje rožnjače.

Postupak: ako je kontakt bio preko kože i očiju, potrebni su obilno ispiranje vodom i pregled kod očnog lekara. Ukoliko je aceton progutan, razblažiti ga unošenjem vode - mleko ne davati, kontraindikovano je! Nema protivotrova. Čim se primetilo da je unet, ili je dete bilo u prostoru sa isparenjem, odneti ga u dečju bolničku ustanovu i poneti preparat kojim je izložen.

RASTVARAČI KOJI DELUJU TOKSIČNO NA NERVNI SISTEM

UGLJEN-DISULFID - tečnost koja ključa na +46°C. Koristi se kao rastvarač i ulazi u sastav lepka otpornog na vodu.

Ispoljavanje: unesen greškom preko usta i progutan, dovodi do jake prokrvljenosti i otoka tkiva organa za varenje, sa mukom i povraćanjem, glavoboljom. Zatim se javlja nemir, zamagljen vid, poremećeno disanje, modrikasta boja kože i sluzokože na perifernim delovima tela (uši, nos, usne, vrhovi prstiju). Razvijaju se degenerativne promene na mozgu i u kičmenoj moždini, uz pojavu brzih, ritmičnih pokreti mišića, pada krvnog pritiska, gubitka svesti, generalizovanih trzaja mišića, prestanak disanja i smrt.

Kontakt preko kože izaziva crvenilo, osećaj pečenja, posle koža puca i ljušti se. Kad tečnost ostane više minuta na koži, nastaju opekotine II stepena.

Postupak: progutani sadržaj se uklanja ispiranjem želuca ili izazivanjem povraćanja, za šta se koristi zasićeni rastvor natrijum-bikarbonata. Time se smanjuje kiselost i sprečava stvaranje sumpor-vodonika, vrlo toksičnog jedinjenja, koje, izazivajući nedostatak kiseonika u tkivima, posebno nepovoljno deluje na centralni nervni sistem. Potrebno je dete odneti u dečju bolnicu, sa preparatom kojim je izloženo. Ako je poprskano po koži, obilno ispirati vodom.

METIL-ALKOHOL, METANOL - rastvarač za boje, smole, lepkove, mastila. Koristi se u proizvodnji plastičnih proizvoda, tekstilnih proizvoda, kao rastvarač i za ekstrakciju/izdvajanje masti i ulja. Ulazi u sastav fotografskih filmova, u sastav smeša protiv smrzavanja

(antifriz). Takođe, služi za dobijanje formaldehida, koji se koristi u proizvodnji fenolnih jedinjenja uree, melamina itd. Isparljiv je i na sobnoj temperaturi od +20 °C.

Prodire u organizam preko neoštećene kože, udisanjem i unet preko usta, gutanjem. Ima visoku toksičnost. U organizmu se razgrađuje do mravlje kiseline ili formaldehida. Mravlja kiselina stvara izraženu kiselost organizma, koja remeti promet materija u njemu. Davanjem etil-alkohola smanjuje se toksičnost metil-alkohola, jer se sprečava njegova razgradnja do mravlje kiseline i formaldehida.

Trovanje se ispoljava posle nekoliko časova, uz umor, muku, glavobolju, posle nekog vremena zamagljenje vida - to predstavlja blaži oblik trovanja. Kod težeg oblika javlja se jača glavobolja, vrtoglavica, koža lica je crvena, otečena, uz muku i povraćanje i snižavanje funkcija centralnog nervnog sistema. Stanje vida se pogoršava. Kod teškog oblika razvija se acidoza, zakiseljenje organizma, pojavljuje se modrikasta boja kože i sluzokože mrežastog rasporeda na ušima, nosu, usnama i vrhovima prstiju, disanje je plitko, ubrzano i pada krvni pritisak. Oštećenje vida je izraženo, dete upada u stanje potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne draži. Smrtni ishod je zbog prestanka disanja.

Metil-alkohol se najviše zadržava u tkivima bogatim vodom (oko) i može dovesti do trajnog slepila. Zbog izražene toksičnosti, njegova upotreba za pravljenje žestokih pića je zabranjena.

Postupak: ukoliko se odmah primetilo da je dete progutalo metanol, i još u roku od dva časa, treba isprati želudac sa dve-tri litre tekuće vode sa dodatkom natrijum-bikarbonata – 20 grama na litar. Može se dati i etil-alkohol 50%, 1-1,5 ml / kg tt, razređen najviše do 5% rastvora, na usta da unese, jer etil-alkohol smanjuje preobražaj metil-alkohola i njegov štetni efekat. Ukoliko se isprskalo po koži ili očima, dobro ih ispirati vodom i odvesti dete na pregled kod očnog lekara. Obavezno odneti dete u dečju bolničku ustanovu, uz preparat s kojim je bilo u kontaktu.

TRIHLORETILEN - bezbojna tečnost, nerastvorljiva u vodi. U kontaktu sa alkalijama (kreč) raspada se do dihloretilena, fozgena i ugljen-monoksida. Na suncu, pri zagrevanju do 110 °C stvara se fozgen. Veoma je dobar rastvarač za masti, ulja, smolu, vosak, kaučuk. Nalazi se u preparatima za čišćenje materijala, tekstila, odela, prostirki, za čišćenje metalnih predmeta, kao rastvarač u industrijskim delatnostima.

Izaziva prolazni gubitak funkcija centralnog nervnog sistema (odsustvo refleksa, mlitavi mišići). Slabije deluje nadražajno, dok je mnogo izraženije toksično delovanje na nervni sistem, jetru, bubrege i srčani mišić. Do trovanja dolazi kontaktom preko kože, udisanjem i preko usta gutanjem.

Ispoljavanje: muka, vrtoglavica, uz glavobolju i povraćanje. Prisutni su nadražaj očiju i disajnih organa i

stanje slično opijenosti. Puls postaje nepravilan, poremećen je srčani ritam, koji ide do treperenja komora. Može doći do gubitka svesti i pojave veće količine tkivne tečnosti u plućnom tkivu. Smrt nastupa zbog popuštanja kardiovaskularnog sistema.

Postupak: ako se preparat koristi u domaćinstvu za čišćenje, treba napraviti promaju tamo gde se njime radi. Ako se slučajno ovo zaboravilo a dete ušlo u takav prostor ne znajući za opasnost, treba ga izvesti ili izneti na čist vazduh ako se primete smetnje. Ako se polilo tečnošću malo i na perifernim delovima tela, skinuti mu poprskanu odeću i oprati ga pod tekućom vodom. Ukoliko se dete obilno ispolivalo po većem delu tela, onda ga sa odećom staviti pod tuš i odeću skidati pod mlazom vode. Kad se preparat uneo greškom preko usta, ispiranje želuca se vrši aktivnim ugljem (postupak dat kod trovanja benzinom) i izazivanjem povraćanja. Obavezan je pregled deteta u dečjoj bolničkoj ustanovi, sa uzetim preparatom.

DELOVANJE RASTVARAČA NA KRVOTVORNA (HEMATOPOEZNA) TKIVA

BENZOL-BENZEN, TOLUOL-TOLUEN-METILBENZOL, KSILOL-KSILEN-DIMETILBENZOL tečnosti su koje se koriste kao rastvarači pri lepljenju gume, plastike. Ove materije čine posebnu grupu zbog toksičnog efekta na krvotvorna tkiva, koji se ispoljava prilikom dugotrajnog izlaganja.

TOLUEN je uobičajeni sastojak lepka.

BENZOL je hemijski vrlo reaktivna materija, zbog čega se koristi pri tehnološkim procesima u hemijskoj industriji za dobijanje drugih jedinjenja, deterdženata, boja, lakova, eksploziva, u proizvodnji fenola, stirena. Odličan je rastvarač plastičnih proizvoda, boja, gume, masti, ulja, za ekstrakciju ulja iz semena biljaka itd. Za ljude toksična doza benzola je oko 0,2 g / kg tt, za toluol i ksilol je 0,5-1 g / kg tt.

Ispoljavanje: u organizam dospeva udisanjem ili greškom unet preko usta i progutan. Ako je u pitanju umerena količina, pojaviće se vrtoglavica, slabost, muka, povraćanje, nesiguran hod. U slučaju veće količine pojavljuju se podrhtavanje mišića, površno i brzo disanje, generalizovani trzaji mišića, smetnje sa vidom, poremećaj srčanog ritma, stanje uznemirenosti, zatim gubitak funkcije živaca, gubitak svesti. Razvija se

i oštećenje bubrega i jetre. U kontaktu s kožom izaziva nadražaj, ljuštenje i pucanje kože.

Postupak: čim se zapazilo da je dete unelo nešto od ovih jedinjenja, ako nema grčeve, otežano disanje i znakove snižavanja funkcija centralnog nervnog sistema, izazvati mu povraćanje ili isprati želudac aktivnim ugljem (po šemi datoj kod benzina). Kod povraćanja glava deteta treba da bude nisko, kako ne bi došlo do prodiranja sadržaja iz želuca u disajne puteve (pluća). Obavezan je pregled deteta u dečjoj bolničkoj ustanovi, sa uzetim preparatom.

TOLUOL služi kao zamena za benzol. Rastvarač je ulja, smola, rastvarač i razređivač celuloznih boja i lakova, rastvarač prirodne i sintetske gume, katrana koji se dobija iz uglja, asfalta, i koristi se u nizu industrijskih proizvodnih grana. Na sobnoj temperaturi je isparljiv, pare su mu zapaljive i postoji opasnost od varnice i otvorenog plamena.

Ispoljavanje: toksični efekti su nadražaj sluzokože očiju, disajnih puteva i kože. Smetnje od strane centralnog nervnog sistema su glavobolja, vrtoglavica, trnjenje po rukama i nogama, neusklađenost pri hodanju, zatim nastaje koma sa potpunim gubitkom svesti, bez reakcije na spoljne nadražaje.

Postupak: kao kod benzola

DELOVANJE NA PROMET/ PREOBRAŽAJ MATERIJA U ORGANIZMU, OŠTEĆENJE JETRE I BUBREGA

HALOGENI DERIVATI UGLJOVODONIKA

Halogeni derivati ugljovodonika sadrže halogeni element - fluor, hlor, brom i jod. Najveću grupu čine hlorirani ugljovodonici. Imaju veliku primenu jer su odlični rastvarači, nisu zapaljivi, nisu eksplozivni u smeši sa vazduhom, ne oštećuju metale i metalne predmete. Svi su toksični, svi rastvaraju masti i lipide. Opšte dejstvo je nadražajno, a posebno deluju na nervni sistem, jetru i bubrege.

METIL-HLORID, MONOHLORMETAN - koristi se kao sredstvo za hlađenje u frižiderima, hladnjačama, koristi se kao pesticid i rastvara smole. U dodiru sa plamenom daje fozgen. Toksičan je za centralni nervni sistem zbog razgranih produkata koji nastaju u organizmu – metil-alkohol, formaldehid, hlorovodonična kiselina.

Ispoljavanje: glavobolja, vrtoglavica, slabost, nizak krvni pritisak, ubrzan puls, nakon par sati pojavljuju se muka, povraćanje, proliv. Ova stanja dovode do gubitka vode iz tkiva i tela, a prisutni su znaci oštećenja jetre i bubrega, kao i grčevi mišića. Dolazi do potpunog gubitka svesti, bez reakcije na spoljne nadražaje. Smrt nastupa zbog gubitka funkcije disanja ili cirkulacije.

Postupak: odneti dete u dečju bolničku ustanovu sa preparatom koji je upotrebljen.

UGLJEN-TETRAHLORID, TETRAHLORMETAN – tečnost, lako isparljiva, sladunjavog mirisa, nije zapaljiva. Koristi se kao rastvarač i sredstvo za čišćenje u domaćinstvu, pomoćnim objektima, garažama, industrijskim pogonima, nalazi se u sredstvima za skidanje lepljivih traka, voskovima za pod, u sredstvima za gašenje požara, preparatima za uništavanje gusenica, glista itd. Zagrevanjem se raspada do fozgena i hlorovodonične kiseline.

Oštećuje skoro sva tkiva organizma: jetru, bubrege, centralni nervni sistem, krvne sudove, srčani mišić, zbog razgradnje preparata do toksičnih međuprodukata. Istovremeno prisustvo alkohola u organizmu pojačava dejstvo ugljen-tetrahlorida.

Ispoljavanje: kada je uzet greškom u usta i progutan, ili preko nepovređene kože i udisanjem, nastaju muka, bol u stomaku, povraćanje, nadražaj očiju i disajnih puteva, vrtoglavica, zbunjenost koja prelazi u besvesno stanje, usporeno disanje, usporen ili nepravilan puls, pad krvnog pritiska. Može se desiti da prvi dan bude bez smetnji, a zatim da se jave znaci oštećenja jetre - žutica, povećana jetra, i bubrega - smanjeno lučenje mokraćne, otoci, uremija (u krvi su povećane količine uree i azotnih materija). Poremećen je promet/preobražaj materija u tkivima te dolazi do potpunog gubitka svesti, bez reakcije na spoljne nadražaje, i smrtnog ishoda.

Postupak: kada je sredstvo dospelo u želudac, odstranjuje se ispiranjem želuca ili izazivanjem povraćanja, ukoliko stanje dozvoljava. Ako je kontakt pri udisanju, odstraniti dete van prostora izloženosti isparenju, a ako je zatečeno bez svesti, primenjivati veštačko disanje do vraćanja u svesno stanje. Ako se isprskalo sredstvom, zaprljanu odeću skinuti sa tela pod mlazom velike količine vode. Obavezno odneti dete u dečju bolničku ustanovu, s preparatom sa kojim je bilo u kontaktu.

TETRAHLORETAN - tečnost sladunjavog mirisa, vrlo toksična. Koristi se kao rastvarač masti, ulja, voska, katrana, gume, boja, sumpora, fosfora, celuloznih acetata, za hemijske sinteze, a može biti u sredstvima za čišćenje u domaćinstvu.

Ispoljavanje: u telo dospeva kontaktom preko kože, udisanjem i preko usta gutanjem. Nastaju nadražaj sluzokože očiju i nosa, glavobolja, mučnina. Zatim se pojavljuje modrikasta boja kože i sluzokože mrežastog rasporeda na ušima, nosu, usnama i vrhovima prstiju. Dolazi do snižavanja funkcija centralnog nervnog sistema, a potom potpunog gubitka svesti, bez reakcije na nadražaje. Takođe, postoje znaci oštećenja jetre i bubrega.

Postupak: isti kao kod ugljen-tetrahlorida

HLOR-BENZOL - tečnost, isparljiva, zapaljiva, rastvara se u vodi, alkoholu, etru, benzolu. Koristi se kao rastvarač masti, smola, acetil-celuloze i za hemijske sinteze. U organizam prodire preko disajnih puteva i kože.

Ispoljavanje i postupak: kao kod benzola

HLORIRANI NAFTALINI - čvrste poluprozračne materije ili tečnosti, rastvorljive u uljima i rastvaračima. Koriste su u proizvodnji plastičnih masa i kao plastifikatori nitrolakova. Pri kontaktu, nastaju promene na koži u vidu suvih akni i fotodermatitisa.

TRIHLORETAN - rastvarač za čišćenje i odmašćivanje u preparatima za skidanje boja i u zanatstvu. Do trovanja dolazi kada se greškom unese preko usta i proguta, ili udisanjem.

Ispoljavanje: na centralni nervni sistem deluje snižavajući njegovu funkciju, te nastaju muka, slabost, vrtoglavica, nesvestica, oslabljeno disanje, pad krvnog pritiska.

Postupak: kao kod trihloretilena

DIHLORMETAN - sastojak sredstava za uklanjanje boja, koristi se kao rastvarač u industriji. Na toploti se raspada do fozgena. Dihlormetan hemijski obuhvata metilen-dihlorid, metilen-hlorid.

Ispoljavanje: u organizmu se razgrađuje do ugljen-monoksida, pri čemu se oslobađaju hloridi, što stvara uslove za acidozu -zakiseljenje organizma. Unet preko usta i progutan može izazvati oštećenje sluzokože ždrela. Deluje na centralni nervni sistem snižavajući njegovo funkcionisanje. Proces se brzo razvija do besvesnog stanja, mlitavih mišića i oslabljenih refleksa. U krvi dolazi do oštećenja crvenih krvnih zrnaca, njihove

razgradnje i pojave krvi u mokraći. Usporeno je disanje, u plućnom tkivu (mehurići sa vazduhom i pregrade) javlja se veća količina tkivne tečnosti. Zbog oštećenja sluzokože ždrela poremećeno je gutanje i stvara se uslov da prodorom stranog sadržaja dođe do upale pluća.

U kontaktu sa kožom (prskanje, prolivanje) dovodi do crvenila i plikova.

Postupak: ako je dete ušlo u prostoriju gde se isparavalo ovo jedinjenje i udisalo ga, izneti dete na čist vazduh; u slučaju dužeg zadržavanja u kontaminiranoj prostoriji, davati veštačko disanje po potrebi. Kada je dihlormetan unet preko usta, koristiti aktivni/medicinski ugaj u količini 50 g i 400 ml destilovane vode. Sve to dobro promućkati u boci od 500 ml. Dati detetu 5 ml / kg tt da popije, da bi se sadržaj uklonio povraćanjem ili ispiranjem želuca. Obavezno odneti dete u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom iz kontakta.

ETILEN DIHLORLD - koristi se kao rastvarač u industrijama gume, plastičnih materijala i insekticida, i kao sastojak u gumenom i plastičnom lepku za igračke i za domaćinstva.

Ispoljavanje: izaziva oštećenja skoro svih tkiva, posebno centralnog nervnog sistema, jetre, bubrega i srca. Deluje na organizam uzet preko usta, udisanjem i upijanjem preko kože. Znaci poremećaja su: modrikasta boje kože i sluzokože, mrežastog rasporeda na ušima, nosu, usnama i vrhovima prstiju; pad krvnog pritiska;

povraćanje; proliv; poremećen rad kardiovaskularnog sistema sa razvojem nagle slabosti organizma, ubrzanim pulsom, hladnim rukama i nogama, što prelazi u stanje potpunog gubitka svesti, bez reakcije na spoljne nadražaje.

Postupak: od momenta kada je dospelo u organizam do pojave delovanja, postoji period bez znakova oštećenja. Treba odneti dete u dečju bolničku ustanovu, uz preparat sa kojim je bilo u kontaktu.

Za tretman dati dimerkaprol (BAL), koji je protivotrov u ovom slučaju. Treba ga dati u prva četiri časa posle trovanja, da bi imao pun efekat.

ETILEN HLORHIDRIN - koristi se kao rastvarač za čišćenje, koristi se za ubrzavanje klijanja semena i krompira. U tečnom stanju može doći do njegovog upijanja preko kože, a zabeleženi su i smrtni slučajevi kod izloženosti tečnom hlorhidrinu na otvorenom prostoru.

Ispoljavanje: u organizam dospeva preko usta, udisanjem i upijanjem preko kože, sa znacima koji počinju od sat do četiri sata kasnije, a javljaju se kao muka, glavobolja, bol u stomaku, povraćanje, razdražljivost, znaci oštećenja disanja i krvotoka, vrtoglavica, usporeno disanje, pad krvnog pritiska, grčenje mišića, pojava modrikaste boje kože i sluzokože na ušima, nosu, usnama i vrhovima prstiju. Zatim dete ulazi u stanje potpunog gubitka svesti, bez reakcija na spoljne nadražaje. Završava se smrtnim ishodom.

Opasnost je što i u velikim koncentracijama ne stvara neprijatan miris i ne draži nos i grlo. Koristiti ga samo u zatvorenom procesu, i sa dobrom ventilacijom.

Postupak: ukloniti dete iz prostora gde je prisutna tečnost ili para hlorhidrina, ako ima potrebe primeniti veštačko disanje. U slučaju gutanja, iz želuca ukloniti sadržaj ispiranjem vodom ili izazivanjem povraćanja. Ako se dete izložilo ovom preparatu, ne treba čekati znake toksičnog delovanja, već odvesti dete u dečju bolničku ustanovu, i poneti pakovanje preparata.

FOZGEN - gas koji prelazi u tečnost na +8 °C. Kada se hlorirani ugljovodonici razgrađuju pri visokoj temperaturi javlja se ovaj gas. Rastvarači, sredstva za uklanjanje boja i nezapaljiva sredstva za čišćenje koja sadrže ugljen-tetrahlorid, hloroform, metilenhlorid, u prisustvu toplote i vatre razgrađuje se do fozgena. On je korišćen kao bojni otrov (zagušljivac) u Prvom svetskom ratu.

Ispoljavanje: u organizmu se razgrađuje do hlorovodonične kiseline i tako oštećuje ćelije. Izaziva oštećenje disajnih puteva od dušnika do bronhiola i upalu plućnog tkiva, pri kojoj dolazi do izlaženja tečnosti i ćelija (krvni elementi) iz krvi u plućno tkivo. Znaci u prva 24 sata su osećaj pečenja u grlu, stezanje u grudima, pritisak i otežano disanje. Zbog venskog zastoja, prisutna je modrikasta boja kože i sluzokože na ušima, nosu, usnama i vrhovima prstiju. Nagomilava se veća količina tkivne tečnosti u plućnom tkivu, težeg oblika. Funkcionisanje

krvotoka je sve teže, i zbog popuštanja funkcije disanja i krvotoka – dolazi do smrti.

Postupak: preparate za uklanjanje boje i nezapaljiva sredstva za čišćenje u bilo kom obliku (boca, sprej, kanta i slično) ne upotrebljavati za rad u zatvorenom prostoru gde je prisutno aktivno grejno telo – uključena grejalica, peć, vatra... Ako slučajno dete dođe u prostor gde bi pod navedenim okolnostima došlo do stvaranja fozgena i ono bilo izloženo njemu, izneti ga iz prostorije i isključiti grejno telo ako je bilo uključeno. Ukoliko stanje zahteva, treba dati veštačko disanje, a dete u svakom slučaju odneti u dečju bolničku ustanovu, sa preparatima koji su izazvali trovanje.

FLUOROUGLJENICI (fluoralkani) – poznati su i pod nazivom freon. Koriste se kao sredstvo za hlađenje i kao raspršivači aerosola. Praktično su nezapaljivi ili skoro nezapaljivi, ali pri zagrevanju do temperature paljenja razgrađuju se u fluor, fluorovodoničnu kiselinu, fozgen i hlorovodoničnu kiselinu.

Toksični efekat postoji pri namernoj inhalaciji iz bočica za raspršivanje aerosola ili ubacivanjem u papirnu ili plastičnu vreću i udisanjem iz nje. Pri ovome, smrt nastupa vrlo brzo, jer se posle inhalacije ispoljava izražena fizička aktivnost – trčanje, vikanje – a onda smrt.

JEDINJENJA AZOTA

ANILIN – tečnost, lako isparljiva i na sobnoj temperaturi, aromatičnog mirisa, meša se sa organskim rastvaračima. Koristi se za dobijanje sintetskih boja, u izradi sredstava za uklanjanje boja, rastvarača boja, u izradi stamparskih i ostalih mastila, izradi olovaka, u proizvodnji veštačkih smola, u farmaceutskoj industriji, industriji gumenih proizvoda i dr.

Derivati anilina: dimetilanilin, nitroanilin, toluidin

NITROBENZOL – tečnost jakog mirisa gorkog badema. Koristi se za sintezu anilina, u proizvodnji sapuna, kozmetičkih preparata, rastvarač je boja, ulazi u sastav krema za podove i cipele.

Anilin i nitrobenzol uneti preko usta dovode do smrti. Mehanizam delovanja je da menjaju hemoglobin u krvnim zrnima (eritrocitima) u drugi oblik – methemoglobin, koji ne vezuje kiseonik za sebe. Iz tog razloga razvija se ugušenje – prestanak disanja. Zbog toga se oštećuju tkiva centralnog nervnog sistema, jetre, bubrega, slezine, nastaje i razgradnja crvenih krvnih zrnaca.

Ispoljavanje: u organizam dospevaju putem inhalacije/udisanja, upijanjem preko kože i unosom preko usta. Znaci oštećenja zavise od vrednosti methemoglobina. Ako je ona iznad 15%, javlja se cijanoza – modrikasta boja kože i sluzokože na perifernim delovima tela: ušima, nosu, usnama i vrhovima prstiju. Kod većih

vrednosti methemoglobina (40–50%), osim cijanoze, prisutni su glavobolja, površno disanje, omamljenost. Pri još većim vrednostima methemoglobina – 60%, dolazi do pada krvnog pritiska, zbunjenosti, bolesno produženog spavanja (osoba se može probuditi spoljnim dražima i opet upada u san), koje prelazi u stanje snižene svesti, pri kojem otvorenih očiju prati događaje, ali bez uočljivog reagovanja na njih. Pri vrednostima od 70% i više javljaju se i generalizovani trzaji mišića, zbog pojačane refleksne nadražljivosti, dalji pad krvnog pritiska i ulazak u stanje potpunog gubitka svesti, bez reakcije na spoljne nadražaje i moguća smrt.

Postupak: kod unosa preko usta, ako je to odmah na početku zapaženo, dati detetu da popije aktivni/medicinski ugalj (50 g aktivnog uglja + 400 ml destilovane vode dobro promućkati u boci od 500 ml), i to 5 ml / kg tt, i time izazvati povraćanje. Pri kontaktu sa kožom obaviti detaljno pranje vodom i sapunom. Potrebno je odneti dete u dečju bolničku ustanovu, sa uzetim preparatom.

KAUSTIČNA SREDSTVA

Kaustična sredstva su hemijske materije koje dovode do izjedanja i razaranja tkiva. U ovu grupu spadaju kiseline i baze (alkaliije) i njihovi derivati.

KISELINE su jedinjenja koja oštećuju tkiva organizma razjedanjem. Dejstvo je direktno na belančevine tkiva, koje se menjaju, prelaze u kiselinski proteinat, koji

je rastvorljiv u koncentrovanoj kiselini. U crvenim krvnim zrnima hemoglobin trpi promene i taloži se. Nadražaj koncentrovane kiseline izaziva gubitak refleksa kojim se održava normalni napon zida krvnog suda. Stepenn ispoljavanja promena je od srednje do jake razdražljivosti, sa crvenilom i plikovima, do površinskog i potpunog razaranja kože i sluzokože.

Najčešće korišćene kiseline su: azotna kiselina, brom, bromovodonična kiselina, fosforna kiselina, hlor i hlorna jedinjenja, hlorovodonična kiselina, jodovodonična kiselina, peroksisirćetna kiselina, perhlorna kiselina, sirćetna kiselina, sumporna kiselina, sumporasta kiselina, fluor i njegova jedinjenja itd. Osim što se koriste za razne proizvodne cikluse u industriji, nalaze se u preparatima za održavanje metala, čišćenje metala, u sredstvima protiv rđe, u sredstvima za održavanje sanitarija i dr.

Ispoljavanje: ako se greškom unese neka od kiselina ili preparat koji ih sadrži, javlja se oštar bol u ustima i ždreću, zatim u trbuhu, praćen prolivom i povraćanjem, uz prisustvo istaložene krvi u vidu taloga crne kafe. Remeti se krvotok, zbog čega nastaje kolaps, tj. stanje nagle slabosti organizma, popušta normalni napon perifernih krvnih sudova, pada krvni pritisak, puls je ubrzan, ruke i noge su hladne, moguća je nesvestica. Razvijaju se penetracije (probijanje zida jednjaka i želuca). Oko usta se mogu videti žute ili mrke mrlje. Dete upada u stanje šoka, zbira poremećaja funkcija organizma, što je

posledica delovanja traume, ili svake teške promene u organizmu. U šoku su prisutni nizak krvni pritisak, ubrzan puls, ubrzano disanje, bledilo kože, telesna temperatura pada, psihička tupost. Otok početnog dela dušnika dovodi do gušenja – asfiksije.

Postupak: što pre, čim se primetio incident, treba detetu davati vodu da pije u što većoj količini; ako i povraća, stalno davati vodu. Ali, ne treba mu ispirati želudac, niti izazivati povraćanje radi odstranjenja kiseline, da se ne bi još više oštetio zid organa. Ne davati alkalije (bazne materije i sodu bikarbonu) jer se stvaraju gasovi pri tome, koji dovode do rastezanja želuca i moguće je probijanje njegovog istanjenog zida zbog oštećenja kiselinom. Ako je unos kiseline kasno zapažen i razvili su se znaci poremećaja organizma, teški i sa sumnjom na perforaciju/provaljivanje jednjaka i želuca, ne davati detetu ništa na usta. Službom hitne pomoći odneti dete u dečju bolničku ustanovu, uz originalne preparate koje je dete uzelo, da bi mogli pomoći lečenju spram hemijskog sastava preparata.

OKSALNA KISELINA I OKSALATI – osim u sredstvima za održavanje metala, koriste se i kao sredstvo za beljenje. Mehanizam delovanja: uneti oksalati se sjedinjuju sa serumskim kalcijumom, stvara se kalcijum-oksalat, koji se ne rastvara i taloži se u bubrezi, a promena nivoa kalcijuma dovodi do kontrakcije/skupljanja mišića i grčeva. Oksalne kiseline ima i u nekim biljkama, kao što su biber, kakao, čaj, spanać,

kiseljak i dr. U njima je u obliku oksalata. Pri uravnoteženoj ishrani količina ove materije u krvi je mala, a veća je ukoliko se pretežno unose navedene biljke.

Čista oksalna kiselina je veoma toksična. Uneta greškom preko usta dovodi do tipičnih promena u ustima i ždreću, izaziva jaku razdražljivost/iritaciju, izjedanje tkiva. U jednjaku i želucu reakcija je ista, uz bol i povraćanje. Zatim nastaju opšte promene, sa podrhtavanjem mišića, konvulzijama (generalizovanim trzajima mišića), smetnjama u krvotoku, pojavom nagle slabosti organizma, niskim krvnim pritiskom, ubrzanim i slabim pulsom, ruke i noge su hladne. Smrt nastupa kod izražene trovanja za nekoliko minuta.

Postupak: odmah preduzeti mere da se istalože oksalati – davati kalcijum u obliku mleka, ili krečne vode ako mleka nema dovoljno. Ne treba ispirati želudac, ni izazivati povraćanje ako je došlo do korozivnog izjedanja, da se stanje dodatno ne pogorša. Bez obzira na stepen izražene promena, dete obavezno odneti u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom u originalnom pakovanju.

FLUOR I NJEGOVA JEDINJENJA koriste se dosta u proizvodnim procesima, u industriji naftnih derivata, staklarskoj industriji i za pesticide u grupi rodenticida. Fluor i njegova jedinjenja su direktni ćelijski otrovi, sprečavaju preobražaj i promet materija potrebnih organizmu, kalcijuma i enzima. Fluoridi stvaraju neraskidive taloge sa kalcijumom, snižavaju nivo kalcijuma u krvi,

a fluorovodonik i fluorovodonična kiselina direktno izjedaju tkiva. Štetni su u tečnom i gasovitom obliku, mineralne i organske prirode. Ulaze i u sastav insekticida.

Ispoljavanje: uneti greškom preko usta, kao natrijum-fluorid, fluoroacetat i fluorovodonična kiselina, izazivaju bolove u stomaku, povraćanje, grčeve mišića, duboko probijanje/penetracije zida sa nekrozom tkiva i naglu slabost organizma. Opada napon krvnih sudova na periferiji, pada krvni pritisak, puls je ubrzan, ruke i noge su hladne. Sama fluorovodonična kiselina dovodi do teškog oštećenja želuca sa provaljivanjem/perforacijom zida i oštećenja jednjaka. To izaziva stanje šoka, u kojem nastaje zbirni poremećaj funkcija organizma, sa niskim krvnim pritiskom, ubrzanim pulsom i disanjem, bledilom kože, padom telesne temperature, uz psihičku tromost. Neutralni fluoridi izazivaju pojačano lučenje pljuvačke, muku, povraćanje, bol u stomaku, proliv, podrhtavanje mišića, grčeve mišića, oslabljeno disanje. Smrtni ishod je zbog gubitka funkcije nerava za disajne mišiće. Lokalno dejstvo ovih jedinjenja je jako kaustičko sa dubokim zahvatom tkiva koja su bila u kontaktu.

Postupak: ako se primetio unos preparata, odmah davati soli kalcijuma, tj. mleko ili vodu u većoj količini. Tečnost stalno davati, da se što više razblaži preparat. Ne vršiti ispiranje želuca, niti izazivati povraćanje. Pozvati službu hitne medicinske pomoći, prebaciti dete u dečju bolničku ustanovu i poneti originalni preparat, da bi se spram toga moglo delovati.

ALKALIJE (BAZE) I FOSFATI

ALKALIJE su hemijska jedinjenja koja u kontaktu sa kiselinama daju soli, a sa mastima sapune. Najvažnija jedinjenja baza su: natrijum-hidroksid, kalijum-hidroksid – soda natrijum-karbonat, kalijum-karbonat, kalcijum-oksidi, kalcijum-karbid, litijum-hidrid, cement portland, natrijum-hipohlorit i dr. Koriste se u proizvodnji sapuna, sredstava za čišćenje, za beljenje, u hemijskoj industriji za procese sinteze i druge.

Toksičnost im se zasniva na vezivanju za belančevine, kada nastaju proteinati. U dodiru sa tkivima nastaju meka poput želatina, nekrotična mesta koja idu u dubinu tkiva. Pošto su pomenuta jedinjenja rastvorljiva, izjedanje i razaranje tkiva se nastavlja, i zato su alkalije opasnije od kiselina.

FOSFATI se koriste kao omekšivači vode, deterdžentska sredstva, kao pesticidi, u vidu organofosfatnih insekticida, kao gorivo za veštačke vatre i drugo. Oni imaju složenije dejstvo na organizam. Najvažnija jedinjenja fosfata su: natrijum i kalijum heksametafosfati, polifosfati, tripolifosfati, pirofosfati i ostali fosfati.

Ispoljavanje: fosfati prave jedinjenja sa kalcijumom i time snižavaju nivo kalcijuma u krvi. Deluju korozivno na sluzokožu i tkiva organa. Uneti fosfati, osim razarajućeg dejstva na sluzokožu organa za varenje, zbog hipokalcemije dovode do generalizovanih trzaja mišića, oštećenja jetre i nagle slabosti organizma sa padom krvnog

pritiska, ubrzanim pulsom, hladnim rukama i nogama i nesvesnicom.

Unošenje heksametafosfata, tripolifosfata i drugih u obliku deterdženata, zbog kombinovanog delovanja do vode do pada krvnog pritiska, usporenog pulsa, modrikaste boje kože i sluzokože na perifernim delovima tela – ušiju, nosu, usnama i vrhovima prstiju. Javljaju se grčevi mišića u vidu tetanije (snažno, kratkotrajno, ritmično skraćivanje mišića), nastaje zbirni poremećaj funkcija organizma sa ubrzanim disanjem, bledilom kože, padom telesne temperature, uz psihičku tromost. Ovo može preći u stanje potpunog gubitka svesti, pri čemu osoba ne reaguje na nadražaje. Tetanija može ići u vidu napada generalizovanih trzaja mišića kao kod epilepsije, a kod dece se ispoljava i kao laringospazam. To su napadi čujnog, grubog disanja, praćeni uznemirenošću, sa zabačenom glavom. Disanje prestaje, dete je cijanotično, modrikasto, obliveno znojem, zatim počinje da diše opet grubo i glasno.

Kod slučajnog unosa fosfata preko usta korozivno delovanje na sluzokožu ide sa jakim bolovima u ždredu, grudima, stomaku i praćeno je povraćanjem i prolivom. U izbačenom sadržaju može biti krvi i delova tkiva. Zbog ovoga nastaje gubitak vode iz tkiva i tela, nastaje nagla slabost organizma sa padom krvnog pritiska, praćena ubrzanim pulsom, hladnim rukama i nogama, nesvesnicom, i može doći do smrti u prva 24 časa.

OSTALA JEDINJENJA KOJA DELUJU KAO ALKALIJE

Progutani **AMONIJAK** (vodeni rastvor gasa amonijaka) izbacuje se preko pluća i može da uzrokuje, osim navedenog stanja, i oštećenje pluća.

NATRIJUM HIPOHLORIT, kada se proguta, sa stomaćnim sokom daje hipohlornu kiselinu, koja jako nadražajno deluje na sluzokožu. Deluje jako nadražajno i na kožu.

Ako se hlorirana sredstva za beljenje pomešaju sa jakim kiselinama koje se koriste za čišćenje sanitarija (WC šolja, lavaboa, kada, tuš-kabina), stvara se hloramin, koji je jako nadražljiv za oči i disajne organe. Izaziva otok grkljana i glasnih žica i može doći do plućnog edema sa javljanjem veće količine tkivne tečnosti u plućnom tkivu.

Postupak: čim se primetio događaj, odmah detetu dati vodu da pije, bar 300–500 ml. Odmah obavestiti službu hitne medicinske pomoći radi prebacivanja deteta u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom koji je unesen.

Ako već ima određene tegobe ili je prošlo neko vreme od unosa, ne treba izazivati povraćanje, niti ispirati želudac, jer će se pogoršati stanje već razorenog tkiva i napredovaće nagrizanje. Takođe, ne treba vršiti neutralizaciju slabom kiselinom (sirćetna, limunska), jer se pri toj reakciji razvija toplota, koja još više pogoršava stanje sluzokože. Dete postaviti u ležeći položaj, staviti

mu hladne obloge na stomak, dok ne stigne hitna medicinska pomoć i prebaci ga u bolnicu, sa preparatom koji je unet.

POVREDE OČIJU KAUSTIČNIM SREDSTVIMA

Povrede očiju kaustičnim sredstvima su hemijske povrede – kauzome. To su površna oštećenja kapaka, vežnjače i rožnjače oka. Najozbiljnija su oštećenja rožnjače. Opasnost pri ovome je u teškom oštećenju tkiva. Baze dovode do razmekšavanja/kolikvacije belančevina tkiva, a kiseline do zgrušavanja/koagulacije. To dovodi do trajnog razaranja i stvaranja ožiljaka. Kod jačeg oštećenja rožnjače, koja je u početku bila providna, posle nekoliko dana može se pojaviti gnojna nekroza. Naročito su opasne hemijske povrede izazvane bazama negašenog kreča – nastaje nekroza sa razmekšavanjem, gde proces ide u dubinu i širinu. Kod kiselina nastaje koagulacija, koja je više površna i manje ide u dubinu. Potreban je oprez jer može i razređena kiselina da deluje.

Ispoljavanje: nastaju otok vežnjače, oštećenje rožnjače, crvenilo, otok i suženje oka, praćeno bolom. Detetu smeta svetlost.

Postupak: čim se primetila povreda, potrebno je brzo i dugotrajno ispiranje oka tekućom vodom, tušem ili iz posude, uz razdvajanje očnih kapaka da bi se isprali svi

delovi oka, u trajanju 15–20 minuta. Ne stavljati u oko blage kiseline kod povrede bazama i obrnuto, da se ne bi razvila toplota pri hemijskoj reakciji ovih materija i uvećalo oštećenje. Potreban je obavezan pregled kod očnog lekara, u bolničkoj ustanovi.

POVREDE KOŽE KAUSTIČNIM SREDSTVIMA

Kiseline i njima slične materije u dodiru sa kožom izazivaju jak bol i promene na koži u vidu tamnomrkih, braonkastih ili žućkastih mrlja. Prodiru duboko u kožu, relativno su jasno ograničene, sporo zarastaju i ostaju ožiljci.

Postupak: ukloniti kiselinu ispiranjem vodom, najmanje 15–20 minuta. Alkalije (baze) sporije prodiru u kožu i pre se mogu ispiranjem odstraniti sa nje i tako sprečiti da započne štetno delovanje. Ispirati tekućom vodom dok se alkalija ne odstrani, tj. dok se više ne peni.

SREDSTVA ZA DEZINFEKCIJU I BELJENJE

NAFTALIN – ima ga u preparatima za uništavanje moljaca, u dezinficijensima, dezodoransima koji se koriste za održavanje kupatila, klozeta, WC-a, kanti za smeće i slično. Naftalinska tečnost se upija u organizam preko kože, preko pluća udisanjem i preko usta gutanjem. Opasno je ako se dečja odeća drži u naftalinu, jer je bebina masna koža dobar rastvarač, što povećava upijanje/apsorpciju naftalina preko kože.

Ispoljavanje: klinička slika se ne ispoljava odmah, nego od tri do sedam dana posle unosa. Preko usta dospelo naftalin u telo dovodi do teške malokrvnosti zbog razaranja eritrocita u krvotoku, uz muku, povraćanje, proliv, pojavu žutice, smanjeno lučenje mokraće i grčeve mišića. Može doći do prestanka lučenja mokraće iz bubrega, kao i do potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje.

Postupak: ako se odmah primetilo da je unet u organizam, potrebno je izazvati povraćanje davanjem vode, a posle sredstvima za čišćenje creva. Detetu dati natrijum-sulfat 150–200 mg / kg tt razređen 1:2, ili magnezijum-sulfat (gorka so) 250 mg / kg tt u pojedinačnoj dozi sa dosta vode, da bi se smanjilo usvajanje otrova u crevima i izazvalo izbacivanje. Ukoliko je ovo teže izvodljivo, ne čekati prve znakove trovanja, već odvesti dete u dečju bolničku ustanovu i poneti preparat koji je uzelo.

DIHLOR-BENZEN, NATRIJUM-BISULFAT, FENOL I NJEGOVI DERIVATI

Svi se koriste kao dezinficijensi i dezodoransi, manje su toksični od naftalina, sem fenola. Po sastavu su aromatični ugljovodonici i kiseline, uz druge sastojke. Ako je pakovanje preparata u vidu spreja, manje je toksično jer se ne unosi veća doza u organizam i više deluje na kožu.

DIHLOR-BENZEN unet preko usta toksično deluje kao benzol, a **NATRIJUM-BISULFAT** deluje korozivno kao kiselina.

FENOL (karbolna kiselina) je čvrsta materija bele boje, koja uz dodatak vode prelazi u tečnost. Destilacijom drva ili uglja dobija se drveni katran ili katran kamehog uglja, a to je mešavina fenolnih i drugih jedinjenja. Derivati fenola se upotrebljavaju kao antiseptici, dezinficijensi, konzervansi, kaustici, površinski antiseptici, germicidi (preparati za uništavanje klica). Mehanizam delovanja je razgradnja i taloženje ćelijskih belančevina. Izaziva promenu preobražaja materija u organizmu tako što stupajući u hemijske reakcije menja povoljan međusobni odnos određenih jona u organizmu (jona vodonika i hidrosilnih jona) i deluje na ugljene hidrate. Njegovim dejstvom nastaju degenerativne promene u jetri, bubrezima i nervnom sistemu.

Ispoljavanje: pri kontaktu sa kožom nastaju crvenilo ili gubitak boje kože i promena u vidu razjedanja. Ako se

unese preko usta, dolazi do jakog znojenja i prateće žeđi. Pojavljuju se muka, povraćanje, proliv, modrikasta boja kože i sluzokože na perifernim delovima tela, tj. ušnoj školjci, nosu, usnama i vrhovima prstiju, zbog prelaska hemoglobina u metemoglobin. Javlja se razdražljivost i bol u stomaku. Posle nastaju obamrlost, pad krvnog pritiska i koma – stanje gubitka svesti bez reagovanja na spoljne nadražaje. U plućnom vezivnom tkivu i plućnim mehurićima, umesto vazduha, prisutna je veća količina tkivne tečnosti. Pojavljuje se žutica i smanjeno lučenje mokraće. Fenolne masti i rastvori derivata (heksahlorofen) ne smeju se primenjivati na velike površine tela.

Postupak: za odstranjivanje sadržaja unetog preko usta koristi se aktivni medicinski ugalj (po šemi koja je data za nitro-benzol), a zatim 60 ml ricinusovog ulja, koje rastvara fenol, usporava upijanje i ubrzava njegovu eliminaciju. Ako postoji sumnja da je povređen jednjak, ne izazivati povraćanje, ni ispiranje želuca. Davanje mineralnih ulja i alkohola je kontraindikovano, jer povećavaju usvajanje fenola u želucu. Ako je kontakt sa fenolima bio preko kože, potrebno je isprati kožu velikom količinom vode. Obavezno dete odvesti u dečju bolničku ustanovu, uz originalno pakovanje preparata.

NATRIJUM-HIPOHLORIT ima različite trgovačke nazive u praktičnoj primeni. Koristi se rastvor od 3% do 6% natrijum-hipohlorita u vodi za čišćenje sanitarnih prostorija, kupatila, WC šolja. Za hlorisanje plivačkih bazena koristi se 20% natrijum-hipohlorita. Preparati sa

ovim sredstvom u dodiru sa kiselim rastvorima, amonijakom ili u kontaktu sa kiselim želudačnim sokom oslobađaju hipohlornu kiselinu. Ona je jako nadražajna materija za kožu i sluzokožu. Smrtonosna količina za decu je procenjena na oko 15–30 ml.

Ispoljavanje: kada dođe do udisanja isparenja hipohlorne kiseline prilikom čišćenja domaćinstva, nastaje jak nadražaj disajnih organa – kašalj, gušenje i razvoj plućnog edema, tj. stanja pri kojem je u plućnom vezivnom tkivu i mehurićima prisutna veća količina tkivne tečnosti, umesto vazduha. Natrijum-hipohlorit uzet preko usta i dospelo u želudac izaziva jak nadražaj i koroziju sluzokože (deluje kaustično, kao alkalija), sa bolom i povraćanjem, a može biti izražen jak otok ždrela i grkljana. Opšte reagovanje je pad krvnog pritiska i stanje delirijuma – bunila sa izmenjenim stanjem svesti, dezorijentacijom, strahom, halucinacijama, uz preteranu govornost i pokretljivost. Kasnije se javlja obamrlost i prelazak u stanje potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje. Ako je koža bila u dužem kontaktu sa rastvorom, nastupa njena iritacija.

Postupak: kada se primetilo da je dete slučajno unelo preko usta natrijum-hipohlorit, treba razblažiti progutani rastvor davanjem mleka, rastopljenog sladoleda ili umućenog jajeta. Ne upotrebljavati antidote (sredstva suprotnog dejstva) za kiseline u lečenju trovanja, jer se pri njihovoj reakciji razvija toplota i još više se šteti. Sa kože rastvor ukloniti ispiranjem vodom. Može dete slučajno

ući u prostor koji je tretiran rastvorom natrijum-hipohlorita i da se izloži udisanju isparenja hipohlorne kiseline a da odrasli ovo ne primete. Čim se posumnja, ne čekati, već kao i u svim prethodnim slučajevima, odvesti dete na pregled u dečju bolničku ustanovu.

KALIJUM-PERMANGANAT je kristalno jedinjenje ljubičaste boje, rastvorljivo u vodi. Koristi se kao dezinfekciono i oksidaciono sredstvo. Ima alkalno, kaustično dejstvo na ćelije sluzokože, razara ćelije. Opasnost je kod primene kristala i rastvora na sluznice, ako je koncentracija veća od 1:5000.

Ispoljavanje: ako se unese greškom, kao čvrsta materija ili koncentrovan rastvor, izaziva braonkaste mrlje, otok sluzokože usta i ždrela, pojavu kašlja, otečenost grkljana sa grubim, čujnim disanjem. Nastaju teško oštećenje sluzokože usta i ždrela, usporen puls i pad krvnog pritiska. Dete može ući u stanje šoka sa zbirnim poremećajem funkcije organizma, praćenim niskim krvnim pritiskom, ubrzanim pulsom i disanjem, bledilom kože, padom telesne temperature i psihičkom tupošću. Mogu se pojaviti žutica i smanjeno lučenje mokraće.

Postupak: ako je kalijum-permanganat greškom dospeo na sluznice, potrebno je oštećeno mesto dugo ispirati vodom za piće, da bi se što više razblažio na mestu kontakta. Ako je preko usta dospeo u niže delove organa za varenje (koncentrovani rastvor), za inaktivaciju dati mleko u prahu. Ne sme se detetu ispirati želudac, niti izazivati povraćanje. Obavezno dete odvesti u dečju

bolničku ustanovu, uz preparat koji je unelo, u vidu kristala ili rastvora (poneti bočicu sa rastvorom, zbog koncentracije jedinjenja).

JOD I JODNI PREPARATI – jod je u obliku plavo-crnih ljuspica, rastvorljiv je u alkoholu, a slabo u vodi. Jodna tinktura sadrži 2% joda i 2,4% natrijum-jodida u alkoholu. Jak rastvor joda sadrži 5% joda i 10% kalijum-jodida u vodi. Povidon jodid je jedinjenje sa organski vezanim jodom, polako oslobađa jod. Jod deluje direktno na ćelije, izaziva taloženje belančevina i ćelije pod njegovim dejstvom mogu da izumru. Dejstvo je slično oštećenju koje prouzrokuju kisela korozivna sredstva.

Ispoljavanje: kad slučajno, preko usta dospe u organizam, uzrokuje jako povraćanje, proliv, bol u stomaku, osećaj žeđi i metalni ukus u ustima. Poremećen je rad kardiovaskularnog sistema, otežano je lučenje mokraćne. Dete upada u stanje bunila sa izmenjenim stanjem svesti, dezorijentacijom, strahom, halucinacijama, uz preteranu govornost i pokretljivost. Kasnije nastupa obamrlost i smrt zbog uremije.

Ako dospe veća količina jedinjenja sa organski vezanim jodom u organizam, nastaju muka, povraćanje, proliv, smetnje sa disanjem i smetnje krvotoka. Zatim dolazi do potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje.

Na kožu jod deluje čineći je vlažnom, sa pojavom krasta, plikova, uz svrab, osećaj žarenja i iritaciju kože.

Postupak: ako se primetilo da je dete greškom uzelo jodni preparat preko usta, može mu se dati mleko, zatim rastvor skroba. Potrebno je da popije 15 g kukuruznog skroba ili brašna rastvorenog u 500 ml vode, da bi se odstranio ostatak joda. Ako se posumnja na povredu jednjaka, ne izazivati povraćanje, niti ispiranje želuca. Svakih 15 minuta davati detetu mleko da pije radi ublažavanja dejstva joda na želudac.

U slučaju da je jod dospeo u oko (poprskano je), treba ga dugo ispirati fiziološkim rastvorom. Odneti dete na pregled kod očnog lekara.

Kad je unet preko usta, dete odvesti u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom s kojim je bio u kontaktu.

BORNA KISELINA, NATRIJUM-BORAT I NATRIJUM-PERBORAT

BORNA KISELINA se koristi kao antiseptik. Da bi se ravnomerno raspršila, nalaz se u smesi sa talkom.

NATRIJUM-BORAT (BORAKS) je bele boje, delom rastvorljiv u vodi. Upotrebljava se kao antiseptik i sredstvo za čišćenje.

NATRIJUM-PERBORAT je bele boje, slabo rastvorljiv u hladnoj vodi, a razgrađuje se u toploj vodi. Upotrebljava se kao sredstvo za ispiranje usta i sastojak je zubnih pasta.

Borna kiselina i borati su otrovni za sve ćelije, a koliko, to zavisi od njihove koncentracije u organima. Najveće koncentracije su u bubrezima za vreme izlučivanja, te su bubrezi više oštećeni nego drugi organi. Stradaju još jetra i mozak. Velika je prepunjenost krvlju svih organa. Smrtna doza za sva jedinjenja je 0,1–0,5 g/kg.

Ispoljavanje: znaci trovanja nastaju kada se ova jedinjenja unesu preko usta i upijanjem preko kože i sluzokože. Javljaju se povraćanje, krvavi proliv, obamrlost, grčevi mišića lica, ruku i nogu i generalizovani trzaji mišića. Telesna temperatura je povišena, javlja se žutica, smanjeno je lučenje mokraće, na perifernim delovima tela (ušnim školjkama, vrhu nosa, usnama, usnoj duplji i vrhovima prstiju) zapaža se modrikasta boja kože i sluzokože. Dolazi do pada krvnog pritiska i nagle slabosti organizma sa ubrzanim pulsom, hladnim rukama i nogama, mogućom nesvesnicom. Zatim prestaje lučenje mokraće i razvija se stanje potpunog gubitka svesti, bez reakcije na spoljne nadražaje, a potom smrt. Kontakt sa kožom izaziva crvenilo, ljuštenje kože, manje i veće plikove i kraste.

Postupak: sa kože i sluzokože odstranjivati bornu kiselinu i borate ispiranjem sa dosta vode. Ukoliko su neki od ovih preparata greškom uneti preko usta, dati aktivan medicinski ugallj: 50 g + 400 ml destilovane vode, dobro promućkati u boci od 500 ml. Dati detetu 5 ml / kg tt da pije, da bi se, ako može, odstranio otrov. Čim se primećilo da je dete slučajno uzelo nešto od ovoga, odvesti ga u dečju bolničku ustanovu, sa pakovanjem korišćenog preparata.

OSTALA SREDSTVA I PREPARATI KORIŠĆENI NA POGREŠAN NAČIN

ULJANE BOJE sadrže pigment koji je, često, metalno jedinjenje. Do teških posledica dolazi od unosa, preko usta, rastvarača koji je prisutan u radu sa uljanim bojama. Najčešće to su petroleumski ugljovodonici i ksilen. Već samo jedan unos može izazvati trovanje. Mehanizam toksičnog delovanja, ispoljavanje i postupak (za boje) videti u odeljku: Rastvarači.

BOJE U VIDU EMULZIJE (na bazi lateksa) sadrže vodu kao rastvarač, a ostale materije, sem pigmenta, koje ulaze u sastav boje, nisu ozbiljnije toksične. Uneta veća količina pigmenta boje može izazvati nadražaj organa za varenje, bez znakova sistemskog trovanja.

DUBRIVO sadrži amonijum-nitrat, fosfat i soli metala. Uneto preko usta dovodi do nadražaja želuca i mogućnosti pojave methemoglobinemije. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti u nastavku, pod: Nitriti, nitrati.

HLORNI KREČ – kalcijum-hipohlorit ima 10–70% korisnog hlora. Pri manjoj koncentraciji nastaje iritacija, a pri jačoj – korozivni efekat i jače lokalno oštećenje. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak isti su kao kod sredstava za beljenje – natrijum-hipohlorit.

MEŠAVINA ZA MAŠINSKO PRANJE SUDOVA sastoji se iz natrijum-polifosfata, natrijum-karbonata i

natrijum-silikata. Deluje razdražujuće, iritativno i korozivno na sluzokožu, jer je jako alkalna. Nastaje sniženje nivoa kalcijuma u krvi (hipokalcemija) sa zbirnim poremećajem funkcija organizma, niskim krvnim pritiskom, ubrzanim pulsom i disanjem, uz bledilo kože. Telesna temperatura opada, uočljiva je i psihička tupost. Može se javiti modrikasta boja kože i sluzokože na ušnim školjkama, nosu, usnama, usnoj duplji i vrhovima prstiju, potom usporen puls i generalizovani trzaji mišića.

Postupak: kao u poglavlju Deterdženti – anjonski deterdženti.

Ako je dete greškom, iz znatiželje, stavilo u usta i progutalo preparat, odmah ga odneti u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom koji je uzelo.

SREDSTVA ZA BELJENJE U PRAHU su hlor-sukcinimid, dimetilhidantion, dihlorizocianurat, trihlorizocianurat, natrijum-perborat, natrijum-karbonat. Deluju razdražujuće na disajne organe, sa znacima otoka, zapaljenja i grčevitog skupljanja glatkih mišića disajnih puteva. Izazivaju i nadražajno i korozivno oštećenje sluzokože želuca.

Ispoljavanje: uneta preko usta velika doza, tačnije 0,5–1 g / kg tt, prouzrokuje slabost, obamrlost, podrhtavanje mišića, pojačano lučenje pljuvačke i suza, otežano disanje, povraćanje i proliv. Dalji razvoj poremećaja je potpun gubitak svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje.

Postupak: ako je odmah primećeno da je uzet preparat, ispirati želudac aktivnim ugljem po šemi datoj za trovanja bornom kiselinom i boratima.

Dete odneti odmah u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom koji je uzet.

PREPARATI ZA ČIŠĆENJE (TEČNI) su natrijum-fosfat, kerozin, borovo ulje, glikolni etri. Glikoli su tečnosti sladunjavog ukusa. Izazivaju oštećenje nervnog sistema, naročito mozga i bubrega.

Ispoljavanje: glavobolja, povraćanje, pad krvnog pritiska. Pojavljuje se veća količina tkivne tečnosti u plućnom tkivu (vezivnom tkivu i mehurićima umesto vazduha), izražena je slabost mišića, smanjeno lučenje mokraće. Nastaju poremećaj svesti i generalizovani trzaji mišića.

Etilen-glikol dovodi do sniženja nivoa kalcijuma u krvi, što izaziva grčeve mišića šake i stopala, zbog prekomerne razdražljivosti živaca i mišića. Odstranjuje se ispiranjem želuca ili povraćanjem. Može se dati etil-alkohol kod unosa etilen-glikola preko usta, jer on remeti preobražaj/promet glikola i usporava štetni efekat.

Postupak: ako je dete unelo kroz usta neko od ovih sredstava za čišćenje, odneti ga u dečju bolničku ustanovu, sa originalnim pakovanjem preparata.

PREPARATI ZA ČIŠĆENJE KANALIZACIJE sadrže 90% natrijum-hidroksid. Mehanizam delovanja, ispoljavanja i postupak isti su kao kod korozivnih materija – alkalija.

PREPARATI ZA POLIRANJE NAMEŠTAJA su terpentin i petroleumski ugljovodonici. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak isti su kao kod eteričnih ulja, benzina.

PREPARATI ZA UKLANJANJE LAKA, BOJE I FIRNAJZA sadrže benzol, petroleumске ugljovodonike, metilen-hlorid i metil-alkohol. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti po grupama rastvarača kojima pripadaju – benzol deluje na krvotvorne organe, petroleumski ugljovodonici imaju narkotični efekat, metilen-hlorid deluje kao dihlormetan iz halogenih derivata, a metil-alkohol ima neurotoksično dejstvo.

PREPARAT ZA ČIŠĆENJE PEGLE S PAROM sadrži tetranatrijumedetat 20% i natrijum-karbonat 20%. Deluje snižavajući jonski kalcijum u krvi, ispoljava se generalizovanim trzajima mišića. Ukoliko ga je dete progutalo, odneti ga na pregled u dečju bolničku ustanovu, zajedno sa preparatom koji je unelo u organizam.

ŠIBICE sadrže kalijum-hlorat. Unesen preko usta, deluje kao hlorati. Natrijum-hlorat i kalijum-hlorat ulaze u sastav vode za ispiranje usta i grla, i nalaze se u preparatima za suzbijanje korova. Jaka su oksidativna sredstva i stvaraju eksplozivne smese sa organskim materijama. Smrtna doza za decu je dva grama hlorata.

Ispoljavanje: uneseni u organizam, posle upijanja/apsorpcije, zbog svojih osobina, izazivaju methemoglobinemiju, čak ako su uneti i u vrlo malim dozama. Imaju korozivni efekat i oštećuju bubrege i jetru. Javlja se

muka, povraćanje, bol u stomaku, proliv. Izazivaju oslobađanje hemoglobina iz eritrocita i njegovo prisustvo u krvnoj tečnosti (plazmi). To stanje može biti praćeno groznicom, žuticom i malokrvnošću. Vidljiva je modrikasta boja kože i sluzokože na ušnim školjkama, nosu, usnama, usnoj duplji i vrhovima prstiju. Povećane su vrednosti methemoglobina u krvi. Smanjeno je lučenje mokraće. Poremećeno je reagovanje organizma i pojavljuju se generalizovani trzaji mišića. Hlorati se nikada ne smeju prinostiti ustima, da ne bi slučajno bili progutani.

Postupak: ukoliko se odmah primetilo da je dete stavljalo šibice u usta, uz mogućnost da su delići progutani, odstraniti ih povraćanjem i primenom aktivnog/ medicinskog uglja po uputstvu datom kod rastvarača benzina. Odneti dete u dečju bolničku ustanovu. Kao antidot/protivotrov dati mu da popije natrijum-tiosfat 2–5 g u 200 ml 5% natrijum-bikarbonata, čime se hlorati razgrađuju. Askorbinska kiselina deluje sporo, miletilensko plavilo nije efikasno kod methemoglobinemije izazvane hloratima, može biti i štetno. Ako su znaci trovanja izraženiji, do smrtnog ishoda može doći i nedelju dana posle momenta trovanja.

NITRITI I NITRATI – toksično delovanje na organizam deteta može nastati ako slučajno unese, iz znatiželje, lekove za odrasle, starije osobe koje ih koriste za bolesti srca i krvnih sudova. Nitrata može biti u vodama bunara, a nitrati iz lekova mogu u organima za varenje, pod uticajem crevnih bakterija, preći u nitrite. Nitriti se

koriste za konzervaciju boje mesa pri pravljenju suhomesnatih prouzvoda i salamure.

Nitriti izazivaju širenje krvnih sudova i prouzrokuju prelazak hemoglobina u methemoglobin. Koncentracije nitrata u vodama bunara veće od 10 ppm mogu da izazovu methemoglobinemiju kod dece.

Ispoljavanje: glavobolja, muka, vrtoglavica, pad krvnog pritiska, povraćanje. Na koži i sluzokoži perifernih delova (uši, nos, usne, vrhovi prstiju) pojavljuje se modrikasta boja (cijanoza), zatim nastupaju grčevi mišića. Potom dete ulazi u stanje potpunog gubitka svesti i nereagovanja na spoljne nadražaje. Smrt nastupa zbog prekida disanja.

Postupak: ukoliko se odmah primetilo da je dete uzelo tuđe lekove, može se izazvati povraćanje. Pri povraćanju glava deteta treba da bude naniže, da sadržaj ne bi ušao u disajne puteve. Zatim pripremiti aktivni/ medicinski ugalj: 50 g i 400 ml destilovane vode dobro promućkati u boci od 500 ml. Dati detetu da popije 5 ml / kg tt. Ako je prošlo određeno vreme i posredno se videlo da je dete uzelo tuđe lekove (pakovanje lekova ili nitriti drugog pakovanja ili prvi simptomi), odneti dete u dečju bolničku ustanovu sa originalnim pakovanjem preparata za koji se sumnja da je uzelo.

Ako je preparat u praškastom ili tečnom obliku došao u kontakt sa kožom (dete je zaprašeno ili poliveno), kožu oprati vodom i sapunom.

SODA BIKARBONA za pecivo sadrži natrijum-bikarbonat. Uzet preko usta, nepažnjom, pri dozama većim od 5 g / kg tt, izaziva alkalozu, stanje u organizmu pri kojem je koncentracija jona vodonika u vanćelijskoj tečnosti smanjena, tj. pH vrednost je iznad 7,4. Davati tečnost. Odneti dete u dečju bolničku ustanovu sa preparatom. Potrebno je određivanje vrednosti elektrolita u krvi.

TRIORTOKREZIL-FOSFAT – tečnost koja se upotrebljava u preparatima za podmazivanje, preparatima za zaštitu od požara, kao i plastifikator za plastične prevlake. Plastične posude i plastične prevlake namenjene za hranu ne smeju sadržati slobodni triortokrezil-fosfat (u tehnološkom procesu se to postiže, tako da su bezbedne za hranu). Ako se masna hrana čuva u plastičnim posudama koje imaju slobodni triortokrezil-fosfat, doći će do zagađenja hrane njime. Zagađena hrana do 0,4% izaziva teška trovanja.

Ispoljavanje: unet u organizam preko usta, ali i inhalacijom i preko kože, pokazuje otrovno delovanje oštećanjem živaca u smislu gubitka zaštitne lipidne ovojnice živca i degenerativnim promenama u mišićima i kičmenoj moždini. Manifestuje se u vidu slabosti, oduzetosti i gubitka refleksa mišića stopala i šaka. Smrt nastupa zbog paralize disanja, tj. oduzetosti mišića i nerava koji ostvaruju funkciju disanja.

Postupak: ako je nekom greškom ovo dospelo u organizam, pokušati ga odstrani ispiranjem želuca ili izazivanjem povraćanja. Ukoliko je kasno primećeno da je

uzet i došlo je do zastoja disanja, započeti sa veštačkim disanjem. Obavezno odneti dete u dečju bolničku ustanovu, sa pakovanjem preparata.

NATRIJUM-HLORID (kuhinjska so) – svakodnevni začinski dodatak prilikom spremanja hrane. Ima veliku ulogu u organizmu pri održavanju unutrašnje ravnoteže i funkcionisanja tkiva i organskih sistema.

Kod dece prekomerna količina unetog natrijum-hlorida izaziva komu, stanje potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje, i generalizovane trzaje mišića, koji se mogu održavati zbog oštećenja krvnih sudova. Ako se iz nekog razloga, preko hrane i napitka, dogodilo ovo, dete odneti u dečju bolničku ustanovu i dati podatak o unosu.

PESTICIDI

Pesticidi obuhvataju sva sredstva koja su namenjena zaštititi ljudi i biljaka od štetočina životinjskog i biljnog porekla. Spram toga za koje štetočine su namenjeni i na koje deluju, dele se na: insekticide, fungicide, herbicide, moluskicide i rodonticide.

INSEKTICIDI – preparati za uništavanje insekata, deluju na odrasle leteće i gmižuće forme, i na larve. Na insekte utiču ili direktno kontaktom (na opnu, omotač insekta) ili unutar njihovog organizma. Preparati se prave u obliku tečnosti (uljane, vodene), praha, krede, gasa. U porodičnim uslovima uglavnom se koriste u vidu tečnosti sa raspršivanjem – aerosoli, tečnosti, praha, praška, krede. Postoji veliki broj preparata, mogu biti biljnog, mineralnog i organskog porekla.

NIKOTIN se izdvaja iz biljke duvana. U prometu se nalazi u tečnom obliku koncentrovan, i u smeši sa drugim insekticidima u koncentraciji od 1% i više. Koristi se protiv parazita na biljkama. Opasnost od trovanja je prilikom držanja i upotrebe insekticida.

Ispoljavanje: unesen preko usta u organizam, izaziva oštećenje sluzokože usne duplje i ždrela, i kaustično delovanje na jednjak i želudac. U maloj dozi, na koži ili udisanjem aerosola, nikotin deluje stimulatивно na disanje. Nastaju muka, povraćanje, glavobolja, vrtoglavica, proliv, ubrzan rad srca, povišen krvni pritisak, pojačano

znojenje i lučenje pljuvačke. Zatim nastupa slabost i dolazi polagano do smirivanja tegoba.

Kod veće doze, unete preko usta ili putem kože u koncentrovanom obliku, prvo se javlja peckanje u ustima i grlu, glavobolja, vrtoglavica, rad srca je ubrzan, krvni pritisak povišen, znojenje pojačano. Zatim nastupaju slabost, usporeno disanje i generalizovani trzaji mišića, poremećaj srčanog rada i stanje potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje. Nikotin dovodi do oduzetosti skeletnih mišića i dijafragme. Može nastupiti smrt, najduže za četiri časa od momenta uzimanja. Smrtna doza je 40 mg čistog nikotina, a to se nalazi u dva grama duvana. Pri pušenju najveća količina nikotina sagori.

Postupak: kod kontakta preko kože (isprskana, polivena), treba nikotin odstrani pranjem sa dosta vode i sapuna. Ako je unesen preko usta, povraćanjem se izbacuje deo sadržaja. Ukoliko stanje stomaka dozvoljava, dati aktivni/medicinski ugalj: 50 g i 400 ml destilovane vode dobro promućkati u boci od 500 ml. Dati 5 ml / kg tt i ispirati želudac. Ako dođe do zastoja disanja, sprovesti veštačko disanje. Odmah odneti dete u dečju bolničku ustanovu.

BUHAČ je dugogodišnja biljka, raste u Dalmaciji, primorskim delovima Crne Gore i Hercegovine. Od starine se koristi kao insekticid. Ima više sastojaka istog dejstva koji potiču iz osušenih cvetova biljke. Ti sastojci su piretrini i cinerini, koji su složenog sastava. Za čoveka i toplokrvne životinje nisu škodljivi, a za životinje hladne

krvi su veoma otrovni. Deluju kao kontaktni otrov brzog dejstva i veoma je važno da insekti ne stiču otpornost na njega. Upotrebljava se sam kao prašak, tečnost, u vidu aerosola, kremova, a protiv muva, buva, komaraca, vaši-ju, stenica, bubašvaba, krpelja i dr.

Kao insekticidna sredstva protiv crva i parazita koriste se u veterinarskoj medicini i fitofarmaciji (zaštiti bilja).

Piretrini su pogodni, radi zaštite životnih namirnica, za upotrebu u domaćinstvu, restoranima, mlekarama, klanicama, stovarištima duvana, za zaštitu žita u silosima. Može se njima vršiti impregnacija ambalaže životnih namirnica, kao što su hartija i kese. Nažalost, u prometu se može naći i dosta falsifikata (druge cvetne biljke), sa malo dejstvenih sastojaka.

Piretrini se mogu kombinovati sa drugim sintetskim insekticidima (radi produžetka delovanja i drugih razloga), kao što su DDT, lindan, malation i drugi. Mogu biti u smeši sa raznim organskim rastvaračima, poput kerozina, toluena i drugih derivata nafte. Tako kombinovani preparati, slučajno nepravilno primenjeni, mogu delovati toksično. Toksičnost se javlja samo ako su spojeni sa drugim insekticidima u organskim rastvaračima, kada se ispoljava efekat tih insekticida i rastvarača.

Ispoljavanje: udisanjem čestica aerosola i isparenja tečnosti, i preko usta (čep, pumpica, oštećenost pakovanja preparata, otvorena ili nedovoljno zatvorena posuda,

prostor sa puno preparata, prostor sa primenjenim dejstvom preparata, ako dete dira preparate), nastaje nadražaj disajnih organa praćen mukom, povraćanjem, kašljem i pojavom veće količine tkivne tečnosti u vezivnom tkivu pluća i plućnim mehurićima (alveolama) umesto vazduha. Ako je uneta veća količina (udisanjem ili preko usta), tačnije preko 1 ml / kg tt, dolazi do smanjenja funkcija centralnog nervnog sistema i javljaju se slabost, vrtoglavica, oslabljeno disanje, gubitak svesti, generalizovani trzaji mišića, treperenje komora i zastoj disanja.

Postupak: treba pristupiti ispiranju želuca aktivnim/ medicinskim ugljem u dozi koja je ranije navedena. U slučaju da dete povraća, glavu mu spustiti što niže, da ne dođe do aspiracije (prodiranja) stranog sadržaja u pluća. Čim se zapazilo da je dete bilo izloženo ovom insekticidu, odneti ga u dečju bolničku ustanovu, sa originalnim preparatom, da bi lekari mogli delovati.

PREPARATI MINERALNOG POREKLA – jedinjenja arsena, olova (olovni arsenat) i fluora (fluoridi, fluorosilikati, fluoroacetat). To su jako otrovni insekticidi. Izazivaju tegobe organa za varenje i centralnog nervnog sistema. Pojavljuju se grčevi mišića, poremećaj srčanog rada i smrt.

Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak: kao kod insekticida sa arsenom, kod fluora (kaustična sredstva – kiseline).

U ovu grupu spada i antimon, metal koji se upotrebljava u brojnim proizvodnim procesima – izradi štamparskih slova, ogledala, baterija, keramike, tekstila, insekticida protiv mrava u obliku masti, u farmaceutske industriji. Delovanjem kiseline na metale sa antimonom stvara se bezbojni gas stibin.

Ispoljavanje: ako se slučajno unese preko usta, smrtna doza za jedinjenja antimona je 100–200 mg. Antimon deluje jako nadražajno na sluzokožu i tkiva, a gas stibin izaziva hemolizu, oslobađanje hemoglobina iz eritrocita i njegovo prisustvo u krvi, sa povišenom temperaturom, žuticom, anemijom. Deluje nadražajno na centralni nervni sistem. Unet preko usta izaziva muku, povraćanje, jak proliv, posle sa prisustvom krvi u stolici, oštećenje jetre i bubrega praćeno krvarenjem.

Postupak: uneta antimonova jedinjenja treba ukloniti ispiranjem želuca vodom ili izazivanjem povraćanja odmah na početku. Obavezno odneti dete u dečju bolničku ustanovu sa preparatom ili delom nečega što je progutalo a sadrži antimon. Protivotrov je dimerkaprol (BAL).

Ugljen-disulfid – rastvarač, učestvuje u sastavu insekticida. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti u poglavlju: Rastvarači sa neurotoksičnim delovanjem.

NAFTALIN I HLORBENZOL – nalaze se u preparatima protiv moljaca. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti u poglavlju: Sredstva za dezinfekciju i beljenje.

SINTETSKI INSEKTICIDI – derivati halobenzena (dihlorbenzoeva kiselina, brompropilat, DDD, TDE, DDT – dihlordifeniltrihloretan, fluorofenil sulfid, hlorofenil sulfid, hlorbenzilat, hlormetil-hlorfenil sulfon, hloropropilat, hloroksuron, kelthane, metoksihlor, dihloretan). Rastvorljivi su u mastima i njima sličnim materijama, a nerastvorljivi u vodi. Preparati za upotrebu sadrže insekticid u čistom obliku, suhu mešavinu od nekoliko insekticida, rastvor jednog insekticida ili više njih u raznim organskim rastvaračima, kao što su kerozin, toluen i drugi derivati nafte. Tovanje nastaje samo ako budu uneti preko usta.

Ispoljavanje: jako povraćanje uz postepeno razvijanje slabosti mišića ruku i nogu, osećaj straha i uzbuđenja. Pojavljuju se trzaji očnih kapaka, a kasnije i podrhtavanje mišića glave, vrata, ruku i nogu, nakon toga nastaju i teški, kratki, ritmički grčevi mišića ruku i nogu. Disanje je prvo ubrzano, a posle usporeno.

Postupak: ako okolnosti dozvoljavaju, dati aktivni/medicinski ugalj po šemi za insekticid nikotin. Isprati želudac sa 2–4 litre obične vode, ili izazvati povraćanje pre ispoljavanja toksičnog efekta. Zatim dati u oba postupka sredstvo za čišćenje creva: natrijum-sulfat 150–200 mg / kg tt razređen u odnosu 1:2, ili magnezijum-sulfat (goraka so) 250 mg / kg tt u pojedinačnoj dozi, sa dosta vode.

Ukoliko je disanje jako usporeno, primeniti veštačko disanje. Ako je koža isprskana preparatom ili prolivena je tečnost po njoj, treba ih odstraniti pranjem vodom i sapunom.

Odneti dete u dečju bolničku ustanovu sa preparatom koji je uzelo, ne čekajući pojavu znakova trovanja.

BENZEN HEKSAHLORID (preparat Lindan) – rastvorljiv u mastima, a nerastvorljiv u vodi. Koristi se kao prašak od kojeg se prave suspenzije, emulzije i rastvori u organskim rastvaračima. Upotrebljava se u obliku aerosola i za zaprašivanje. Preparat Lindan u dozi od 3,5 g / 70 kg tt smatra se opasnom količinom.

Ispoljavanje: toksičnost nastaje prilikom unosa u organizam preko usta ili kože jako zaprljane koncentrisanim rastvorom u organskom rastvaraču. Posle perioda 1–6 časova pojaviće se mučnina, glavobolja, povraćanje, proliv, vrtoglavica, drhtanje, slabost mišića i generalizovani trzaji mišića. Vrlo je nepovoljno ako trovanje prouzrokuje prisustvo tkivne tečnosti u vezivnom tkivu pluća i u alveolama (mehurićima pluća) umesto vazduha, i poremećaj krvotoka.

Postupak: kao kod derivata halobenzena

Čim se primetilo da je dete imalo kontakt sa ovim preparatom, ne čekati prve znakove trovanja nego ga odneti u dečju bolničku ustanovu sa preparatom. Jedino ako se isprskalo ili ispolivalo po koži, prvo mu kožu dobro oprati vodom i sapunom i onda ga odneti u bolnicu.

TOKSAFEN – sastoji se od hlorovanih terpena, a prevladavaju hlorovani kamfeni. Rastvorljiv je u mastima, a nerastvorljiv u vodi. U prometu se nalazi u obliku praška, koncentrata za suspenzije i emulzije, i u vidu

koncentrovanog rastvora u ulju. Smrtna doza toksafena za odrasle osobe je oko dva grama. U nekoliko smrtnih slučajeva kod dece, zbog preko usta unetog toksafena, nije se mogao dobiti precizan podatak o količini unetog.

Ispoljavanje: ako slučajno, greškom, dođe do unosa preko usta ili upijanja tečnosti isprskane po koži, nastaju muka, pojačano lučenje pljuvačke, povraćanje i generalizovani trzaji mišića. U nastavku javljaju se smetnje sa disanjem. U tkivima su prisutna sitna krvarenja i pojačana je prokrvljenost mozga, kičmene moždine, pluća, srca i organa za varenje.

Postupak: kao kod derivata halobenzena i Lindana

POLICIKLIČNI HLOROVANI INSEKTICIDI – hlordan, heptahlor, aldrin, dieldrin, endrin, mireks, tio-dan, kepone... Rastvorljivi su u mastima, a nerastvorljivi u vodi. Ove hemijske materije u prometu mogu biti pojedinačne ili u smešama više njih, u vidu koncentrata za suspenzije ili rastvorene u organskim rastvaračima. Koriste se za uništavanje muva, komaraca i insekata u polju.

Toksičnost je veća od toksičnosti derivata hlorbenzena. Ovi insekticidi dospevaju u organizam preko usta, udisanjem i ukoliko je koža zaprljana njima čak i bez rastvarača.

Ispoljavanje: prenadraženosť, sitno drhtanje mišića, poremećena je usklađenost pokreta ruku, nogu i tela, grčevi mišića. Javljaju se pojačano lučenje pljuvačke,

muka, povraćanje i bolovi u stomaku. Prisutni su smetnje disanja i znaci oštećenja bubrega. I ovde su u tkivima prisutni otok, pojačana prokrvljenost i sitna krvarenja u plućima, bubrezima i mozgu.

Kod izloženosti otrovu udisanjem javlja se nadražaj očiju, nosa, grla, zamagljenost vida, kašalj i pojavljuje se tkivna tečnost u vezivnom tkivu pluća i u alveolama (mehurićima) pluća, umesto vazduha.

Postupak: kao kod derivata halobenzena. Ne treba davati mleko, ricinusovo ulje i ostalo što sadrži masti i ulja, jer se na taj način povećava upijanje otrova.

INSEKTICIDI ZA SUZBIJANJE INSEKATA MEKUŠACA – velika grupa pod nazivom inhibitori holin esteraze. Čine je dve grupe jedinjenja: I grupa – organofosfati i II grupa – karbamati. Podela na grupe je važna zbog lečenja u slučaju trovanja. Materije koje su dobre pri lečenju trovanja organofosfatima ne deluju i mogu biti štetne ako bi se primenile u slučaju trovanja insekticidima iz grupe karbamata. Preparati koji su u prometu mogu da sadrže manje od 1% čistog jedinjenja ili više od 95% čistog jedinjenja. Označeni su kao inhibitori, tj. zaustavljaju holinesteraze, jer se u organizmu vezuju za enzim acetilholinesterazu i vrše njegovu inhibiciju, tj. sprečavaju ga u njegovoj funkciji u organizmu. Karbamati reaguju na isti način, ali je to sprečavanje aktivnosti enzima acetilholinesteraze privremeno. Enzimi su materije složenog sastava, koje stvaraju biljne i životinjske ćelije kako bi ubrzale i dale pravac hemijskim reakcijama,

pri čemu se same ne menjaju i ne troše. Znaci trovanja ne traju duže od osam sati.

Pošto se zaustavljaju/sprečavaju enzimi, nakuplja se velika količina acetilholina u organizmu. On je učesnik u prenosu impulsa među ćelijama nervnog sistema, kao i u prenosu na ćelije tkiva i organa koji reaguju na primljeni impuls. To će se ispoljiti na stanje skeletnih mišića tela u vidu podrhtavanja mišićnih vlakana, zatim se zaustavlja funkcija živaca koji podstiču mišiće na pokret. Iz tog razloga nastaje gubitak funkcije živaca i mišića. Na centralni nervni sistem deluje, u početku, stimulacijom ćelija, koja se posle nastavlja smanjenjem funkcionisanja ćelija i generalizovanim trzajima mišića.

Ispoljavanje: u organizam dospevaju udisanjem, preko pluća, upijanjem putem kože i greškom uneti kroz usta. Vidljivi znaci trovanja počinju 30–60 minuta kasnije, sa poremećajem vida odmah u početku, smetnjama u disanju i radu organa za varenje. Kod lakšeg oblika trovanja javlja se neodređeno loše stanje, uz glavobolju, vrtoglavicu, opštu slabost, strah, brze ritmične pokrete mišića jezika i očnih kapaka, zenica oka postaje uska i poremećena je oštrina vida.

Kod težeg oblika trovanja prisutni su muka, pojačano lučenje pljuvačke i suza, grčevi u stomaku, povraćanje, znojenje, usporen rad srca, podrhtavanje mišića. U veoma teškom obliku trovanja zenice su vrlo uske, kao čiodina glava, i ne reaguju na svetlost i akomodaciju. Disanje je oslabljeno i nedovoljno, a javlja se i proliv.

Razvija se edem pluća, prisustvo veće količine tkivne tečnosti u vezivnom tkivu pluća i plućnim mehurićima (alveolama) umesto vazduha. Pojavljuje se modrikasta boja kože i sluzokože na ušima, nosu, usnama, usnoj duplji i vrhovima prstiju. Mišići zatvarači creva i mokraćne bešike ne funkcionišu, a zbog mišićne razdražljivosti nastaju napadi nehotimičnih pokreta delova tela. Završava se stanjem potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje.

Postupak: čim se primetilo da je dete bilo u kontaktu sa pomenutim preparatima, odneti ga u dečju bolničku ustanovu, sa originalnim pakovanjem preparata. Ukoliko su koža i sluzokoža isprskane, ispolivane preparatima, očistiti ih pranjem sa dosta vode i sapuna.

Ako je kasno zapažen kontakt deteta sa ovim preparatima pa su izražene smetnje disanja, primeniti veštačko disanje, dok ne stigne pomoć.

Česta izloženost ovim jedinjenjima iz obe grupe, pri upotrebi preparata u malom stepenu, može dovesti do akutne – nagle toksične reakcije. To se događa kod češće upotrebe kućnih sprejeva, kao što su Chlorthion, Co-ral, DFP, Diazinor Malathion, Para-oxon, Parathion, Phosdrin, TEPP, THIO-TEPP...

Kod karbamata su isti znaci, samo manje izraženi. Najčešće se primenjuju Carbaryl, Sevin, Zectran...

BARIJUM I NJEGOVA JEDINJENJA – to su soli. Barijum-karbonat, barijum-hidroksid, barijum-hlorid su

rastvorljivi i koriste se kao pesticidi. Mehanizam delovanja je na nivou ćelijske membrane/opne, menja joj svojstva te dolazi do pojačanja funkcija u ćeliji.

Jedinjenje barijuma koje se koristi za rendgenska snimanja je barijum-sulfat. On je nerastvorljiv i ne deluje toksično.

Ispoljavanje: nepažnjom, slučajno uneta preko usta u organizam, ova jedinjenja izazivaju napetost mišića lica i vrata, bol u stomaku, povraćanje, proliv. Nastaju sitna i brza podrhtavanja mišića i brzi ritmični pokreti mišića, otežano disanje i poremećaj srčanog rada. Prisutni su opšta slabost, osećaj straha, grčevi mišića. Smrt nastupa zbog poremećenog rada srca i disajne funkcije.

Postupak: kao i u slučaju inhibitora holinesteraze – obavezno odneti dete u dečju bolničku ustanovu, sa tačnim preparatom ili onim na koji se sumnja da je unesen. Može se dati detetu da popije 30 grama natrijum-sulfata u 250 ml vode, ponoviti posle jednog sata. Ako je kasno primećeno trovanje i ima potrebe za veštačkim disanjem, primeniti ga do stizanja pomoći.

DINITRODERIVATI FENOLA I KREZOLA – koriste se kao insekticidi i herbicidi. Deluju ometajući stvaranje jedinjenja važnih za normalnu funkciju ćelije, što doprinosi da se razvijaju degenerativne promene na srcu, jetri i bubrezima. Smrtna doza kod akutnog trovanja je za dinitro-o-krezol 0,2 grama, a za dinitrofenol jedan gram. Veća je opasnost od trovanja kada je vreme toplo.

Ispoljavanje: u organizam ovi otrovi prodiru preko kože, udisanjem i uzeti preko usta. Znaci se mogu pojaviti odloženo i do dva dana od vremena kontakta, naglo, sa skokom telesne temperature, pojavom žeđi, mukom i povraćanjem. Izraženi su slabost i otežano disanje. Potom se pojavljuje modrikasta boja kože i sluzokože na ušnim školjkama, nosu, usnama, usnoj duplji i vrhovima prstiju. Nastupaju brzi ritmični pokreti mišića i gubitak svesti, pri čemu dete ne reaguje na spoljne nadražaje. Može doći do smanjenog lučenja mokraće, pojave krvi u mokraći i žutice.

Postupak: ako je dete bilo u kontaktu sa ovim preparatima i jako zaprljalo kožu i odeću, odeću treba skinuti pod mlazom vode, ali paziti da se ne isprskaju nezagađeni delovi tela. Ukoliko su samo delovi odeće zagađeni, pažljivo ih skinuti i dete dobro oprati tekućom vodom i sapunom. Odneti ga u dečju bolničku ustanovu sa preparatom iz kontakta, radi daljeg postupka.

U slučaju da se odmah zapazilo unošenje dela preparata na usta, dete odmah odneti u dečju bolničku ustanovu radi ispiranje želuca zasićenim rastvorom bikarbonata i davanjem sredstava za čišćenje creva. Primenuju se natrijum-sulfat 150–200 mg / kg tt razređen 1:2, ili magnezijum-sulfat (gorka so) 250 mg / kg tt u pojedinačnoj dozi, sa dosta vode, da bi se uneti preparat izbacio iz organizma pre apsorpcije, upijanja.

Pri do sada navedenim postupcima, kod svih slučajeva trovanja, dok se još nisu ispoljili vidljivi znaci trovanja,

sa detetom što stalozhenije reagovati. Razgovarati da bi se čulo šta se dogodilo i bez grdnje i prekorevanja saznati kako se zbito. To će pomoći da se dete pribere, jer će ono pokušati usplahireno i kroz plač da govori, pošto je i samo moglo osetiti da se sa njim nešto zbito (loš ukus u ustima, poprskano lice, vlažna odeća). Tako će se u razgovoru sa njim moći objasniti šta će se raditi da bi mu bilo lakše – oprati mu ruke, umiti ga, očistiti mu oči, nos, usta, istuširati ga, presvući, objasniti mu da treba da popije vodu...

Pozvati službu hitne medicinske pomoći, predstaviti se i reći ko zove, dati adresu, ime deteta i godine života. Ukratko opisati događaj (trovanje, progutalo ili udahnu-lo) i ukoliko se pretpostavlja ili zna koji preparat je bio u kontaktu, reći i to da bi operater službe hitne medicinske pomoći znao koju najbližu ekipu i sa kakvom opremom da pošalje. Pridržavati se dobijenih uputstava.

TALIJUM – koristio se kao rodenticid/mišomor i za uništavanje mrava. U prometu su preparati talijuma u obliku sulfata, acetata i karbonata. Do trovanja je dolazilo ako bi slučajno bio progutan. Trovanje može nastati i preko kože zaprljane ovim preparatima. Primena talijuma kao pesticida je zabranjena!

Ispoljavanje: od 1 do 10 dana od unosa u organizam počinju bolovi i trnci po rukama i nogama, nesigurnost pri hodu i stajanju, opadanje kose, spuštenost gornjeg kapka na oba oka i povišena telesna temperatura. Pojačana je sekrecija iz nosa, prisutan je nadražaj konjunktive/

vežnjače oka, uz bolove u stomaku, muku, povraćanje. U daljem toku govor postaje zbrkan, javljaju se brzi ritmični pokreti glavom, delovima ruke, noge, kao i nehotični brzi pokreti, bez usklađenosti u funkciji, mišića lica, jezika, šake, stopala i trupa. Mogu se javiti bolešno produženo spavanje, veća količina tkivne tečnosti u mehurićima/alveolama pluća umesto vazduha, bronhopneumonija, napadi generalizovanih trzaja mišića u vidu nehotimičnih pokreta delova tela. Pojavljuje se još i modrikasta boja kože i sluzokože na ušima, nosu, usnama, usnoj duplji i vrhovima prstiju. Smrt nastupa zbog teškog poremećaja disanja i prestanka disajne funkcije.

Postupak: ako je slučajno dete ipak došlo u kontakt sa preparatima talijumovih jedinjenja, odmah ga odneti u dečju bolničku ustanovu. Pripremiti aktivni/medicinski ugalj: 50 g i 400 ml destilovane vode dobro promućkati u boci od 500 ml. Dati detetu 5 ml / kg tt da popije i isprati mu želudac ili izazvati povraćanje. Zatim dati sredstvo za čišćenje creva. Prusko plavo (kalijum ferri-heksacijanoferat/II/) efikasniji je u vezivanju talijuma i sprečavanju njegove reapsorpcije (ponovnog upijanja) iz creva od aktivnog uglja. Daje se duodenalnom sondom, dva puta dnevno po 10 grama.

Zaprljana koža se čisti pranjem vodom i sapunom.

Talijum se ne sme koristiti kao pesticid u domaćinstvu.

TIOCIJANATNI INSEKTICIDI (*Tanit, Letan*) – nalaze se u prometu u smeši, kao koncentrovani rastvori u organskim rastvaračima, koncentracije u emulzijama i u kombinaciji sa drugim insekticidima. Umerene su toksičnosti. Deluju uneseni u organizam preko usta ili njima zaprljanom kožom.

Ispoljavanje: zbog mišićne razdražljivosti, prisutni su napadi nehotimičnih pokreta delova tela i poremećaj disanja.

Postupak: kožu zaprljanu ovim otrovima potrebno je detaljno oprati vodom i sapunom. Ako su uneti gutanjem, potrebno je obilno ispiranje želuca vodom ili izazvati povraćanje. Dete odneti u dečju bolničku ustanovu, sa uzetim preparatom.

Seme nekog koštunjavog voća sadrži cijanogene glikozide, iz kojih se pri varenju oslobađa cijanid. Kad se sirovo seme sa ovim glikozidima pojede, u želucu će enzimi (materije složenog sastava koje stvaraju biljne i životinjske ćelije kako bi ubrzale i dale pravac hemijskim reakcijama) koji se nalaze u semenu osloboditi cijanovodonik. Prilikom kuvanja ovi enzimi u semenu se razgrađuju i ne dolazi do oslobađanja cijanovodonika. Cijanidi blokiranjem određenog enzima sprečavaju korišćenje kiseonika u ćelijama organizma. Znaci kojim se to ispoljava su ubrzano disanje i nizak krvni pritisak. Zbog mišićne razdražljivosti javljaju se napadi nehotimičnih pokreta delova tela. Osoba ulazi u stanje kome sa potpunim gubitkom svesti i ne reaguje na spoljne

nadražaje. Unošenjem preko usta ili udisanjem veće količine jedinjenja cijanida dolazi odmah do gubitka svesti, napada nehotimičnih pokreta delova tela i smrti u toku 1–15 minuta.

Svi derivati cijanida pri trovanju dovode do smrti sa grčevima tokom četiri časa. Prirodno ulje gorkog bade-
ma sadrži 4% cijanovodonika.

ARSEN – metal koji se upotrebljava kao insekticid za suzbijanje mrava. Nalazi se i u preparatima za suzbijanje korova, ali i za dobijanje drugih proizvoda, kao što su boje, tapete, keramika, staklo, lekovi itd.

Organska jedinjenja arsena (arsfenamin, acetarsen, metanarsenova kiselina i dimetil arsenova kiselina) sporo oslobađaju arsen i manja je mogućnost akutnog trovanja. Kada se kiselinom deluje na metale koji mogu sadržati arsen, stvara se gas arsin. Legura ferosilicijuma pri dodiru sa vodom može dovesti do oslobađanja gasa arsina, jer ferosilicijum može imati primese arsena. Jedinjenja su arsenova kiselina, arsenati (insekticid olovni arsenat), arseniti i ostali. Arsen deluje na ćelijske enzime i remeti promet materija (metabolizam) u ćeliji.

Ispoljavanje: u većoj količini unet preko usta, u organizmu izaziva poremećaj organa za varenje u vidu teškog gastroenteritisa. Pojaviće se jak bol u jednjaku, povraćanje i izraženi proliv vodenastog ili krvavog sadržaja. To dovodi do pada krvnog pritiska, koža je vlažna, hladna, izražena je opšta slabost. Kod vrlo nepovoljnog

toka, zbog mišićne razdražljivosti, prisutni su napadi nehotimičnih pokreta delovima tela, dolazi do gubitka svesti i nereagovanja na spoljne nadražaje. Nastupa smrt zbog prestanka funkcionisanja krvotoka.

Udisanje arsenove prašine prouzrokuje otežano disanje, modrikastu boju kože na ušnim školjkama, nosu, usnama, vrhovima prstiju i sluzokoži. Može vrlo brzo doći do pojave veće količine tkivne tečnosti u vezivnom tkivu pluća i plućnim mehurićima/alveolama umesto vazduha i iskašljavanja penušavog ispljuvka. Gas arsin izaziva zažarenost i osećaj peckanja po licu, posle tri-četiri sata nastupa stezanje u grudima, muka, otežano gutanje. Izaziva oštećenje crvenih krvnih zrnaca i oslobađanje hemoglobina iz njih (hemoliza), što može biti praćeno groznicom, povišenom telesnom temperaturom, žuticom i malokrvnošću.

Postupak: ukoliko bilo čemu od ovoga bude izloženo dete, potrebno je odneti ga u dečju bolničku ustanovu. Preduzeti ispiranje želuca vodom ili izazivanje povraćanja. Posle dati sredstvo za čišćenje creva – natrijum-sulfat ili magnezijum-sulfat (doze kao kod dinitroderivata fenola). Specifično sredstvo (antidot) protiv otrova je dimerkaprol (BAL).

FUNGICIDI – preparati koji sadrže materije namenjene uništavanju gljivica koje izazivaju oboljenja i oštećenja na biljkama, u poljoprivredi, šumarstvu (drveće i ostale vrste zelenila) i na predmetima od drveta. Po hemijskoj strukturi razlikuju se mineralni fungicidi i organski fungicidi.

MINERALNI FUNGICIDI

KALIJUM-PERMANGANAT – mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak izneti su u poglavlju: Sredstva za dezinfekciju i beljenje

SOLI BAKRA (sulfatne i ostale) – rastvorljive su u vodi, izazivaju izraženo oštećenje organa za varenje, jetre i eritrocita. Pri delovanju velikih doza, zbog opterećenja razgradnin produktima, dolazi do oštećenja bubrega i smrti.

BAKARNI SULFAT (kuprisulfat) – poznatiji je pod nazivom plavi kamen. U obliku je plavih kristala i rastvorljiv je u vodi. Ima jako antiseptičko delovanje zbog sposobnosti da taloži belančevine. Zbog tih karakteristika koristi se kao terapeutsko sredstvo Dalibourova voda, u odgovarajućoj koncentraciji zajedno sa cink-sulfatom. Bakarni sulfat se dosta koristi u poljoprivredi i vinogradarstvu radi spravljanja preparata „bordovska čorba”. Koristi se i za dezinfekciju izmeta.

Ispoljavanje: toksični efekat nastaje ako preko usta dospe u organizam. Nastupa bol u vidu žarenja u grlu.

Pojavljaju se muka, povraćanje (sadržaj može biti zelenkaste boje) i krvavi prolivi. Nastaje oštećenje crvenih krvnih zrnaca sa oslobađanjem hemoglobina iz njih, koje je praćeno groznicom. Pojavljuje se krv u mokraći i smanjeno je lučenje mokraće. Snižen je krvni pritisak, razvija se oštećenje jetre praćeno žuticom. Nastaje slabost organizma, uz ubrzan puls, hladne ruke i noge i javljaju se napadi nehotimičnih pokreta delovima tela. Smrtna doza je oko 10 grama.

Postupak: ukoliko se primetilo da je dete slučajno stavilo u usta i progutalo bakarni sulfat, odneti ga u dečju bolničku ustanovu. Uneti otrov razblažiti davanjem vode ili mleka, zatim to odstraniti ispiranjem želuca, izuzev ako je već počelo povraćanje. Specifično sredstvo – antidot je kalcijum dinatrijum edetat (EDTA). Efikasan je i Penicilamin (Cuprimine), koji je hidrolizni produkt penicilina. Lako se usvaja posle davanja na usta, brzo se izlučuje bez metaboličkih promena. Pomaže uklanjanju bakra i olova iz organizma, dok za živu nije sigurno da je potpuno delotvoran. Daje se pola časa pre jela. Maloj deci se jedna kapsula istrese u malu količinu voćnog soka i da im se da odmah popiju.

ŽIVA – tečni metal, ne rastvara se u vodi, niti uobičajenim rastvorima, a isparava se na sobnoj temperaturi. Uneta preko usta nije otrovna jer se ne usvaja/apsorbuje u organizmu. Toksični efekat imaju njena jedinjenja i on zavisi od njihove isparljivosti i sposobnosti upijanja. Isparljiva alkil živina jedinjenja dva puta su otrovnija od

merkuri-hlorida, a neka organska jedinjenja žive su iste toksičnosti kao merkuri-hlorid. Različita je primena živinih jedinjenja u tehnološkim procesima. Isparljiva dietil i dimetil jedinjenja žive koriste se za obradu semena. Seme koje je bilo obrađeno organskim živinim fungicidima može da izazove trovanje kada se koristi kao hrana. Koncentracija alkil živinih jedinjenja ne treba da bude veća od 0,5 mg po kilogramu hrane. U toku nedelje ne treba pojesti više od 0,5 kg takve hrane. Živina jedinjenja stupaju u reakciju sa enzimima ćelije i tako slabe i oštećuju ćeliju. Rastvorljive živine soli toksične su za sve ćelije.

Ispoljavanje: živa uneta u organizam preko njenih jedinjenja odstranjuje se preko bubrega. Ako je koncentracija žive visoka, nastaje oštećenje bubrežnog tkiva. Ako se slučajno jedinjenje unese preko usta, javlja se osećaj žeđi, jak bol u stomaku i metalni ukus u ustima. Dolazi do upale desni, pojačanog lučenja pljuvačke, povraćanja i pojave krvavog proliva produženog trajanja. Zatim se količina izlučene mokraće smanjuje ili potpuno prestaje. Nastaje uremija, kada se u krvi nalaze u povećanoj količini materije koje preko bubrega treba da budu izbačene iz organizma, i to stanje dovodi do smrti.

Alkil živina jedinjenja oštećuju centralni nervni sistem sa specifičnim neurološkim nalazom, koji ostaje: ukočenost ruku i nogu, otežano hodanje i govor, poremećaj vida, nemogućnost usklađivanja voljnih pokreta, podrhtavanje.

Postupak: čim se приметilo da je dete bilo u kontaktu sa živinim jedinjenjima, odneti ga u dečju bolničku ustanovu, s preparatom za koji se sumnja da je uzet. Odstranjivanje unetog preparata obaviti ispiranjem želuca vodom ili izazivanjem povraćanja, ako ono nije već počelo. Posle dati sredstvo za čišćenje creva: natrijum-sulfat 150–200 mg / kg tt razređen 1:2, ili magnezijum-sulfat (gorka so) 250 mg / kg tt u pojedinačnoj dozi sa dosta vode.

ORGANSKI FUNGICIDI

Derivati aromatskih nitrata – proizvode se od nitrobenzola. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti u odeljku: Rastvarači, jedinjenja azota, nitrobenzol.

DERIVATI KARBAMATA – mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti kod insekticida: Inhibitori holinesteraze.

HEKSAHLORBENZEN – mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti kod insekticida: halobenzen (preparat Lindan). Naročito je opasno ako se koristi žito impregnirano ovim preparatom. Razvoj oštećenja organizma ide u pravcu potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje.

FORMALIN – 37% rastvor formaldehida. Mehanizam delovanja je unutar ćelije, pri čemu formalin stupa u reakcije metabolizma ćelije, slabi sve njene funkcije i ćelija izumire.

Ispoljavanje: vide se teške promene u građi ćelija sa prestankom njihovog funkcionisanja. Osetljive su ćelije sluzokože, a izaziva degenerativne promene na jetri, bubrezima, srcu i mozgu. Ispoljavanje nastaje posle udisanja jer formalin oslobađa kaustične pare i razvija se plućni edem, tj. prisustvo veće količine tkivne tečnosti u vezivnom tkivu pluća i plućnim mehurićima (alveolama) umesto vazduha.

Progutan oštećuje sluzokožu organa za varenje, nastaje jak bol u stomaku. Postoji opasnost od perforacije, provaljivanja zida organa za varenje. Razvija se oštećenje jetre, bubrega i nagla slabost organizma sa padom krvnog pritiska, ubrzanim pulsom, hladnim rukama i nogama. U daljem toku može doći do potpunog gubitka svesti, bez reakcije na spoljne nadražaje, kao i prestanka lučenja mokraće. Smrt nastupa zbog prestanka cirkulacije (krvotoka).

Postupak: kada se primetilo da je dete greškom bilo izloženo formalinu, odneti ga u dečju bolničku ustanovu. Treba mu dati da pije vodu ili mleko, ili dati aktivni/medicinski ugalj: 50 g + 400 ml destilovane vode dobro promućkati u boci od 500 ml. Dati detetu 5 ml / kg tt da popije. Time bi se uneti formaldehid razblažio (vodom), apsorbirao – upio (mlekom), ili inaktivirao (aktivnim ugljem), i tako smanjio ili eliminisao toksični efekat. Ne treba ispirati želudac, niti izazivati povraćanje, da se ne bi još više oštetiо zid želuca.

HERBICIDI – materije čiji se preparati koriste za uništavanje korova, beskorisnih zeljastih biljaka koje rastu na poljoprivrednim površinama, čineći štetu usevima i ostalim biljnim i drvenastim zasadima. Mogu biti mineralnog i organskog porekla.

MINERALNI HERBICIDI

MINERALNE SOLI BAKRA – mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti kod fungicida: bakar.

SOLI GVOŽĐA – manje su toksične. Znaci trovanja se pojavljuju kod unosa 30–40 grama preparata.

Ispoljavanje: soli gvožđa prelaze u krvotok i vezuju se za belančevine. Pri unosu preko usta javljaju se povraćanje, proliv, nekad i stanje teško poremećenih funkcija organizma, sa niskim krvnim pritiskom, ubrzanim pulsom i disanjem, bledilom kože i padom telesne temperature.

Postupak: kad se zapazilo da je dete uzelo u usta preparat koji sadrži soli gvožđa, odneti ga u dečju bolničku ustanovu, zajedno sa preparatom. Potrebno je ispiranje želuca vodom i davanje sredstva za čišćenje creva: natrijum-sulfat ili magnezijum-sulfat (doze kao kod fungicida: živa i jedinjenja). Protivotrov je ferioksiamin.

SOLI ARSENA – mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti kod insekticida: arsen.

BORATI I SOLI BORNE KISELINE – mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti u grupi: Sredstva za dezinfekciju i beljenje (borna kiselina, natrijum-borat, natrijum-perborat).

NATRIJUM-HLORAT – mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti u grupi: Ostala sredstva i preparati; šibice – hlorati.

KALCIJUM-CIJANAMID – ako se unese u količini oko 50 grama, izaziva teško trovanje, karakteristično za cijanide. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak opisani kod: Tiocijanatni insekticidi i prirodni cijanogeni glikozidi.

SOLI IZ KOJIH SE OSLOBODA SUMPORNA KISELINA – kontakt sa njima izaziva kaustična oštećenja sluzokože organa za varenje i iste promene na koži i očima. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti kod grupe: Kaustična sredstva – kiseline, delovanje na oči i kožu.

ORGANSKI HERBICIDI

U organske herbicide spadaju hlorni propionati i acetati. Toksični efekat se ispoljava u vidu neuroloških poremećaja. Zbog mišićne razdražljivosti javljaju se napadi nehotimičnih pokreta delova tela i dolazi do stanja potpunog gubitka svesti i nereagovanja na spoljne nadražaje. Mehanizam delovanja i postupak kao u grupi: Insekticidi – derivati halobenzena.

FENOLSKI DERIVATI – dihlorfenoksi sirćetna kiselina i dinitrofenol. Uneti u količini većoj od jednog grama prave poremećaj u funkciji živaca (pareze) i mišića, u vidu slabosti i smanjenja pokretačke snage mišića, uz stomačne tegobe – muku, povraćanje i proliv. Kod unete veće količine, zbog pojačane refleksne nadražljivosti, pojavlju se generalizovani trzaji mišića, a kasnije nastupa stanje potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje. Izazivaju i poremećaje srčanog ritma koji mogu biti uzrok smrti.

Dinitrofenol, dinitroortokrezol (smrtna doza je 0,2 grama) i pentahlor-fenol izazivaju stanje potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje, i generalizovane trzaje mišića. Pojavljuje se i visoka telesna temperatura, kao i modrokasta boja kože na ušima, nosu, usnama i vrhovima prstiju. Ovo je praćeno nedostatkom kiseonika u tkivima i podrhtavanjem mišića. Mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti u grupi: Insekticidi – dinitroderivati fenola i krezola. Dete odneti u dečju bolničku ustanovu sa preparatom s kojim je bilo u kontaktu. Nema specifičnog antidota (protivotrova). Odstranjivanje sprovoditi ispiranjem želuca i čišćenjem creva.

MOLUSKICIDI ILI HELICIDI – materije čiji se preparati koriste za uništavanje mekušaca, tj. puževa. Preparat je na bazi metaldehida, ili pod nazivom etilen oksid. To je čvrsta materija, u vodi se ne rastvara, a u

prisustvu kiselina se razgrađuje do acetaldehida. Treba da se drži u malim, dobro napunjenim bocama, u mraku, na temperaturi ispod +25 °C. Metaldehid služi kao mamac za puževe.

Dolazilo je do smrtnih slučajeva zbog trovanja ovim preparatom, sa načinom toksičnog delovanja koji odgovara delovanju acetaldehida. Acetaldehid je veoma reaktivno jedinjenje, izaziva razdraženje, ali dovodi i do sniženja i opadanja funkcija svih ćelija.

Ispoljavanje: dominiraju promene na plućima, uz deo tegoba organa za varenje, sa mukom, povraćanjem i prolivom. Zatim nastupa stanje narkoze sa mlitavim mišićima i odsustvom refleksa. Metaldehid unet u organizam preko usta izaziva muku, podrigivanje, naporno povraćanje i bol u stomaku. Telesna temperatura raste, prisutni su ukočenost mišića, generalizovani trzaji mišića, znaci oštećenja jetre i bubrega. Dete ulazi u stanje potpunog gubitka svesti, bez reagovanja na spoljne nadražaje, i prestaje mu disanje najkasnije 48 sati od unošenja otrova.

Postupak: dete odneti u dečju bolničku ustanovu. Potrebno je otrov odstraniti ispiranjem želuca aktivnim/ medicinskim ugljem, po datoj šemi, ili izazivanjem povraćanja, pogotovo ako je odmah primećen kontakt sa otrovom, jer se metaldehid sporije razgrađuje do acetaldehida. Kao i u svim slučajevima trovanja, poneti u bolnicu preparat ili potpuno precizan naziv preparata.

ROTENON – preparat namenjen za uništavanje gusenica, otrovan je. Izaziva napade generalizovanih trzaja mišića, i smrt.

Postupak: ispiranje želuca vodom i primena sredstva za čišćenje creva. Odneti dete u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom, da bi se moglo adekvatno terapijski pristupiti.

RODONTICIDI (mišomori) – hemijske materije čije je delovanje namenjeno uništavanju sitnih glodara, prvenstveno miševa i pacova, ali i ostalih. Vrlo su brojni preparati po vrstama hemikalija i toksičnosti.

ANTIKOAGULANTNI PREPARATI se dosta koriste.

Ispoljavanje: greškom uneti preko usta, zbog delovanja na faktore koagulacije, dovode do krvarenja. Jedanput uneti ne prave ozbiljnija oštećenja.

Postupak: dete odneti kod pedijatra ili u dečju bolničku ustanovu, zavisno od oblika i mesta krvarenja, sa preparatom koji je uzelo. Antidot je vitamin K.

CINKFOSFAT I CINKFOSFID

Ispoljavanje: uneti izazivaju opšte loše stanje. Doza od 50 mg fosfata dovodi do oštećenja jetre i vrlo izražene nagle slabosti organizma, sa niskim krvnim pritiskom, ubrzanim pulsom, hladnim rukama i nogama.

Postupak: ako je dete došlo u kontakt sa nekim od ovih preparata, odneti ga u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom koji je uzelo. Ako nisu nastupili izraženi simptomi, pijenjem vode potrebno je razblažiti unete otrove, a izazivanjem povraćanja izbaciti sadržaj. Kod izraženih simptoma, ne ispirati detetu želudac i ne davati mu sredstava za povraćanje, zbog opasnosti od moguće perforacije/provaljivanja zida želuca.

TALIJUM – mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak videti u grupi: Insekticidi – talijum.

BARIJUM I KRIMIDIN – mehanizam delovanja, ispoljavanje i postupak naznačeni su u grupi: Insekticidi – barijum.

STRIHNIN – alkaloid iz biljaka roda *Strychnos*. Gorak je i vrlo jakog dejstva. Koristi se u terapijske svrhe, u vrlo malim, određenim dozama, zbog podsticajnih osobina. Toksično deluje na nervni sistem. Pojačava razdražljivost kičmene moždine, izostaje fiziološko sprečavanje refleksa i mišići se skraćuju (grče) istovremeno.

Ispoljavanje: ako se greškom unese preko usta u organizam, prvo se javlja ukočenost kolena, koja prelazi na mišić ruku i nogu. Zatim se javljaju trzaji, grčevi mišića sa sve većom učestalošću i jačinom, pri čemu grčevi ometaju i disanje. Smrt nastaje zbog zastoja disanja – ugušenja. Smrtna doza strihnina je 15–30 mg.

Postupak: čim se primetilo da je dete uzelo strihnin, odneti ga u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom. Ostatak otrova odstraniti ispiranjem želuca aktivnim/

medicinskim ugljem: 50 g + 400 ml destilovane vode dobro promućkati u boci od 500 ml. Dati detetu da popije 5 ml / kg tt. Primeniti veštačko disanje i dati sukcinilholin, za suzbijanje konvulzija.

FLUOROACETAT – natrijumova so fluorsirćetne kiseline, rastvorljiva u vodi. U organizmu se menja u fluortrikarbonsku kiselinu, koja potiskuje promet materija u ćeliji. Deluje na sve ćelije u organizmu, naročito na centralni nervni sistem. Dospeva u organizam progutana ili udisanjem.

Ispoljavanje: znaci poremećaja nastaju od nekoliko minuta do četiri-pet sati nakon trovanja, pojavom povraćanja, prenadražljivosti, grčevima mišića. Poremećen je rad srca i disanja. Javlja se iznurenost i nastaje slabost disanja. Smrt nastupa zbog oslabljenog disanja, usled prisustva veće količine tkivne tečnosti u vezivnom tkivu pluća i plućnim mehurićima (alveolama) umesto vazduha, i bronhopneumonije.

Postupak: odneti dete u dečju bolničku ustanovu, sa uzetim preparatom. Uneti otrov treba odstraniti ispiranjem želuca sa dosta vode. Posle dati sredstvo za čišćenje creva: natrijum-sulfat 150–200 mg / kg tt razređen 1:2, ili magnezijum-sulfat 250 mg / kg tt u pojedinačnoj dozi sa dosta vode. Specifičan antidot/protivotrov je monoacetin (gliceril monoacetat). Dati ga intravenski, 0,5 ml / kg tt. Može se dati i preko usta, monoacetin razblažen 1–5 puta fiziološkim rastvorom. Može se dati i ista količina etil-alkohola u obliku 10% rastvora.

NAFTILTIOUREA

Ispoljavanje: kada se unese u organizam, toksični efekat se manifestuje na jetri i bubrezima. Nastaje edem pluća sa prisustvom veće količine tkivne tečnosti u vezivnom tkivu pluća i plućnim mehurićima (alveolama) umesto vazduha. Trovanje u dozi od 1grama može se završiti smrću.

Postupak: kad se primetilo da je dete uzelo ovaj preparat, odneti ga u dečju bolničku ustanovu, zajedno sa preparatom. Postupak je u pravcu odstranjivanja otrova ispiranjem želuca, i posle davanjem sredstava za čišćenje creva, napred navedenim sredstvima.

MORSKI LUK, čemerika – biljka raste i u našim predelima, sadrži smešu alkaloida, čija je osnova amino-alkohol – alkamin. Cela biljka je otrovna, ljutog je, gorkog ukusa i izaziva pojačano lučenje pljuvačke. Koristi se u veterinarskoj medicini protiv vašiju, buva i drugih insekata.

Uneta u organizam deluje na sistem krvotoka i srce, smanjujući i smirujući njihovu funkciju. Preparati sa čemerikom (rodontocidi) deluju toksično na srce.

Postupak: odneti dete u dečju bolničku ustanovu, sa preparatom koji sadrži ovaj alkaloid, a dete ga je unelo.

VI. PREPORUKE

SAŽETAK POGLAVLJA O TROVANJIMA

Prelistavajući do kraja priručnik i čitajući, možda će se neko zapitati: Zašto je potrebno da u jednom priručniku za roditelje, staratelje i dadilje toliko teksta sa podacima bude posvećeno trovanjima?

Zato što se ljudi skoro svakodnevno susreću, bilo profesionalno ili van toga, u sklopu svog porodičnog života, sa brojnim hemijskim materijama i preparatima i mogu biti izloženi njihovom delovanju.

Hemijske materije mogu štetno delovati na organizam već u okviru proizvodnog ciklusa, od početka do završetka proizvodnje preparata namenjenog za stavljanje u promet radi upotrebe. U okviru tehnološkog procesa proizvodnje manja je mogućnost da dođe do akutnog trovanja onih koji rade, sem u slučaju havarije, nebrige i neznanja u rukovanju hemikalijama, kao i prilikom odsustva mera zaštite na radu. Tu više dolaze do izražaja hronične posledice dugotrajnog, višegodišnjeg izlaganja malim koncentracijama hemijskih materija, u uslovima nedovoljne brige samih poslodavaca i investitora i njihovog nedovoljnog znanja o proizvodnom ciklusu kojim se bave, kao i nedovoljnog inspekcijaskog nadzora.

Kod skladištenja i korišćenja gotovih preparata dolaze do izražaja akutna trovanja, nastala kao zadesni slučajevi, zbog propusta u porodici i domaćinstvu. Propusti u čuvanju i korišćenju različitih hemijskih preparata mogu doprineti vrlo dramatičnim događajima sa ugrožavanjem zdravlja i kasnijim posledicama po odrasle članove porodice, a na decu još više.

Na početku poglavlja o trovanjima napomenute su okolnosti upotrebe različitih hemijskih preparata u stanovima i kućama gde se živi i sa čime će se susresti nadalje. Ali, dadilje će se suočiti sa njima i ako budu čuvalice decu u porodici koja ima zanatsku, proizvodnu ili drugu delatnost u kući, gazdinstvu, na imanju, a zbog prirode delatnosti kojom se porodica bavi, koriste se brojni hemijski preparati i sredstva. Zato je cilj bio da se roditelji, staratelji, rodbina i dadilje upoznaju sa preparatima koji se koriste, i sa situacijama u kojima se mogu naći pri obavljanju svakodnevnih poslova, poslova higijene i održavanja boravišta, bez obzira na veličinu prostora – stan u zgradi, kuća, pomoćni objekat, imanje, poslovni prostor i slično.

Na izloženost i kontakt sa hemijskim materijama ljudski organizam uvek reaguje, ali način reagovanja i veličina reakcije su različiti. Zavise od organizma osobe, životnog doba, telesnog sklopa i mase tela, prethodnog zdravstvenog stanja, puta kojim je hemijska materija dospela u organizam, njene količine, sposobnosti upijanja, usvajanja, hemijske strukture materije, razgradnje u

organizmu itd. Ovo su samo grubi okviri koji određuju ispoljavanje trovanja.

Naglih, zadesnih trovanja odraslih pri korišćenju hemijskih preparata u uslovima stanovanja treba da bude što manje, a osoba dečjeg uzrasta – ne bi trebalo da bude. Jer, trovanja u dečijem dobu zavise isključivo od toga koliko se odrasli odgovorno odnose prema hemijskim preparatima, njihovom držanju i primeni u održavanju stana, kuće, domaćinstva, gazdinstva, imanja i ostalog.

ŠTA NE TREBA RADITI U POSTUPKU S HEMIKALIJAMA I NJIHOVIM PREPARATIMA U PORODICI I DOMAĆINSTVU

1. Sredstva za održavanje prostora i predmeta – rastvarače, razređivače, boje, sredstva za održavanje sanitarija, kaustična sredstva, pesticide i ostalo – **ne držati na podu, niskim policama i drugim mestima dostupnim detetu**, ili gde se dete može popeti na stoličicu i dohvatiti sa više police ono što ga privlači. Pri tome može da padne i ugruva se, a mnogo je opasnije ako povuče nadole pakovanje hemikalija i ono se razbije ili pokida, pri čemu uprlja hemikalijama lice, oči, telo...

2. Hemijska sredstva i preparate ne držati na slobodnim, otvorenim policama – u nezaključanim ormarićima, u većim otvorenim kutijama i buradima, ma

koliko je to onome ko se njima služi praktično za rad i čuvanje, zbog gore navedenih posledica.

3. Ne presipati hemikalije i njihove preparate u druga pakovanja – boce, balone, kese, kutije i slično, bilo da je tečna ili praškasta materija. U početku se zna, a posle se zaboravi gde se šta nalazi, za šta je. Pri tome se onaj ko obavlja presipanje može prljati hemikalijama. Posle ovoga svi, pa i dete, mogu lakše doći u kontakt sa hemikalijama.

4. Ne ostavljati preparate sa oštećenjem na pakovanju neobezbedene – naprsila, malo pocepana kesa, kutija, zapašać koji ne zatvara dobro, pumpica spreja koja više ne funkcioniše dobro... Tečnost iz boce, balona ili spreja će se isparavati ili vlažiti, praškasti materijal će se rasipati, i ko uđe u prostor gde se oni nalaze, pa i dete, biće izložen dejstvu hemikalija.

5. Ne menjati mesto čuvanja, držanja hemijskih materija i njihovih preparata – često se stave privremeno na drugo mesto, kada je pretrpano, nije pregledno i dobro raspoređeno, računajući da će se to naknadno srediti. Posle se zaboravi gde je šta premešteno, nastaje zbrka i povećava se mogućnost da se svi ukućani, pa i dete, susretnu sa hemikalijama na neočekivanim mestima.

6. Ako ne obavestite ostale odgovorne osobe u porodici o promeni mesta držanja ili prepakivanju hemijskih materija ili oštećenju pakovanja, računajući kada ne rade sa njima ne moraju ni da znaju za to, time

se svi ukućani, i deca, i ostali koji dolaze kod njih, izlažu riziku trovanja.

7. Ne treba na jednom mestu, izmešane zajedno, u velikoj kutiji, sanduku, nezaključanom ormariću, na otvorenoj polici, **držati** sredstva za higijenu, za dezinfekciju, beljenje, razređivače, kaustična sredstva, sredstva za ručno pranje sudova, deterdžente, neka kozmetička sredstva i ostalo, misleći da onaj ko uzima nešto odatle zna za šta mu treba i ne može pogrešiti. A može, zbog žurbe, nezgodnog položaja da preparat dohvati, sličnosti pakovanja (ne pogleda dobro etiketu), i eto greške pri upotrebi hemijskog preparata, a detetu koje tu naiđe sve je na dohvat ručica.

8. Ne treba malu decu od najranijih dana navikavati da dobijaju hranu i napitke u različitim, po obliku, bojama i šarama, **posudama,** bočicama, čašama i na različitim mestima u stanu, kući, domaćinstvu. Lako će to usvojiti.

A kada počnu sami da se kreću, otvaraju vrata, ulaze svugde, sakrivaju se da nekog ukućana iznenade, ako se nađu u prostoriji gde se drže hemijski preparati neobebeđeni dovoljno, pošto još nemaju razvijenu sposobnost da sami razumeju upotrebu predmeta iz svog okruženja, požeće da nešto pomere, da otvore, stave u usta... Ako je dete tog momenta žedno a boca nije velika, može mu ličiti na bočicu iz koje dobija sok, vodu – i eto trovanja.

9. Ne treba neutrošene hemikalije i preparate ostavljati u malim posudama (čša, bočica, tanjirić, manja kesa, kutija i slično), **neobezbeđene**, misleći da će se posao nastaviti narednog dana. Treba ih obezbediti kao da je posao završen. U međuvremenu može iskrsnuti novi događaj, nova obaveza, a ovo tako ostavljeno rizično je svima, a najviše za dete (navedeno u tački 8).

10. Ne treba davati maloj deci da se igraju sa praznim, čistim bočicama, čašama, zapušačima boca i drugim što podseća na ambalažu (spoljni oblik pakovanja) u kojoj se nalaze hemikalije i preparati, da ne bi našavši se pred redovnim pakovanjem hemikalija pomislili da su to igračke slične onima kojima se igraju, i nastaje nova mogućnost da dođe do trovanja.

ČEGA SE TREBA PRIDRŽAVATI U POSTUPKU S HEMIKALIJAMA I NJIHOVIM PREPARATIMA U PORODICI I DOMAĆINSTVU

1. Držati van domašaja dece, da preparati nisu lako dostupni po visini, kako ih dete ne bi moglo dohvatiti rukama, i obezbediti **odvojenost prostora držanja**, odvajanjem dela u kojem će se samo to nalaziti – deo prostorije, hodnika, terase, posebna prostorija, pomoćni objekat u kući ili domaćinstvu.

2. Držati ih u zaključanom ormančetu, ormanu, plakaru ili nečem drugom što se može držati zaključano, bez ostavljenog ključa u bravi.

3. Hemikalije i preparate za određene namene držati odvojene jedne od drugih, u posebnim kutijama, pregradama, na drugom mestu, da ne bi dolazilo do greške i zabune prilikom uzimanja za upotrebu. Dakle, posebno pesticidi, posebno rastvarači, razređivači, boje, lakovi, posebno kaustična, korozivna sredstva, sredstva za dezinfekciju, za beljenje, posebno za ručno pranje sudova i mašinsko pranje...

4. Hemikalije i preparate držati u originalnom nakovanju, s naznačenim nazivom, hemijskom formulom preparata ili hemijskog jedinjenja, uputstvom za upotrebu, osnovnim merama zaštite. **Ne prepakivati!** Ako se već mora, na novom pakovanju napisati naziv, šta je po sastavu, količinu preparata, čemu je namenjeno i uputstvo za upotrebu. Ovo je potrebno zbog svih koji ih koriste, da ne bi zbog žurbe ili površnosti uzeli pogrešan preparat. Potrebno je zbog dece i odraslih ukućana, i drugih koji im dolaze u kuću, da ne bi uzevši neobeleženo pakovanje i ne znajući o čemu se radi, bili dovedeni u zabludu i izložili se trovanju.

5. Svi ukućani treba da budu upoznati gde stoje hemikalije i preparati, da budu upoznati ako je promeњeno mesto držanja ili urađeno prepakivanje. Najbolje je, u početku, u porodici zajedno se dogovoriti gde će šta od toga stajati i držati se toga. Ako posle mora doći do nekih izmena (preraspodele prostora i slično), onaj ko obavlja izmenu treba da obavesti ostale ukućane za drugo mesto odlaganja ili prepakivanja, ako ga je bilo, iz razloga navedenih u tački 4.

6. Pročitati uputstva data uz hemijske materije i preparate ili na njihovom pakovanju i držati se toga. Ako je sitnim slovima pisan tekst, prepisati ga jasnim krupnim slovima i staviti da stoji na vidnom mestu za one koji će preparat primenjivati. Posle rada sve vratiti uredno na svoje mesto.

7. Dok su deca mala i ne mogu razumeti određene uzročno-posledične veze u svakodnevici: šta se može dodirivati, pomerati, stavljati u usta, čime se može igrati, a šta se ne sme, šta nije dobro, šta se ne može raditi jer je opasno – mora se u organizaciono-prostornom pogledu prilagoditi načelu: **odvojeno i držati pod ključem**. U kući i domaćinstvu je to lakše jer se obično ima više prostora na raspolaganju.

8. Pri davanju čvrste i tečne hrane i napitaka, čim uzrast malog deteta to dozvoljava, davati ih samo iz istih bočica, čaša, posuda, tanjirića... Dete će tako od najranijeg uzrasta navići da je za jelo i ono što pije samo to što dobije iz svojih posuda i **sa određenog mesta** (kuhinja), a ne da se može staviti u usta i progutati bilo šta na čega se naiđe i bilo gde da bude. Koliko god se može, pridržavati se ovog načela.

9. Kada roditelj/staratelj iz razgovora i bavljenja svojim detetom zaključiti da **dete može razumeti** uzajamne veze predmeta i događaja iz svakodnevice (upotreba, uzročnost, posledice i drugo što smatra da treba), **tada treba razgovarati**. Načinom prilagođenim detetu, ni grubo da ga uplaši, ali ni neozbiljno jer neće imati

svrhu, upoznati ga da postoje stvari različitog oblika i sastava, sa kojima se mora oprezno postupati, da stoje odvojeno, da ne treba da ih hvataju, drže, otvaraju, kako ne bi sebi naškodili, da se ne bi razboleli, odvojili od mame, tate, staratelja, babe, dede, brata, sestre. Da se svi moraju čuvati opasnih materija, i deca i odrasli. Podučiti ga da ako slučajno, ne znajući o čemu se radi, otvori takvu bocu ili pakovanje, treba dobro oprati lice i ruke vodom i sapunom, i reći roditelju, staratelju, dadilji šta je urađeno, a ne prećutati, bojeći se da će biti izgrđeno.

10. Kada se dete približi školskom uzrastu i nauči šta je i kako treba sa nečim postupati, onda se može praviti drugačiji prostorni raspored grupa hemijskih preparata.

11. Deca se mogu susresti sa otrovnim hemijskim materijama i van kuće/stana svoje porodice. Kada porodica ima dvoje ili više dece, deca koja su školskog uzrasta mogu se igrajući, obilazeći ili da bi skratila put, naći blizu napuštenih industrijskih pogona, starije zgrade, magacina, pomoćnog objekta, često loše ili nedovoljno ograđenog dvorišta od okoline. Takvi prostori mogu deci biti privlačni kao nešto novo, nepoznato, probuditi im znatiželju da vide šta tu ima. Opasnost je kada služe za skladištenje otpadnih toksičnih hemijskih materija. Velika je mogućnost prljanja, zagađenja celog prostora, staza, objekata, zemljišta pri istovaru, prenosu, skladištenju i držanju takvih materija. Ako objekti nisu označeni, nisu dobro ograđeni, nisu obeleženi čemu služe,

svako ko tu ulazi, prolazi, ko se tu nađe, izložen je mogućem kontaktu sa otrovnim hemikalijama. Ako roditelj, staratelj, dadilja, imaju saznanje o tako nečemu, treba i na ovo upozoriti decu.

Ne zaboraviti **da se na vreme dete počne upoznavati** sa ozbiljnim stvarima iz svoje okoline, da mu se ukaže putem igre i primerom gde se može povrediti i kako, na kom mestu je neka opasnost, čega da se čuva, kako da postupa.

Na vreme uspostavljati sistem autoriteta roditelja, tako što će se i sami pridržavati onoga na šta i kako upućuju svoje dete/decu, rečima i svojim primerom. Stručno rečeno: učenje po modelu.

Novi Sad

Ljiljana Đ. Manin

26. 11. 2019.

O AUTORU



Ljiljana Đ. Manin,
 lekar, specijalista medicine
 rada, u penziji. Rođena je
 u Beogradu, 1948. godine.
 Od ranog detinjstva živi u
 Novom Sadu, gde je završila
 Osnovnu školu „Đorđe
 Natošević” i Gimnaziju
 „Jovan Jovanović Zmaj”.
 Na Medicinski fakultet u
 Novom Sadu upisala se
 1967. i završila ga 1973.

godine. Od tada je radila u ambulantama Službe opšta
 medicine Doma zdravlja Novi Sad. U Službi medicine
 rada Doma zdravlja Novi Sad bila je od oktobra
 1976. godine neprekidno, kao lekar opšte medicine,
 a od 1988. kao specijalista medicine rada. Radila je u
 ambulantama medicine rada, neposredno sa pacijentima,
 u okviru razvijene, raznovrsne privrede Novog Sada, do
 penzionisanja decembra 2006. godine.

Član je Umetničke sekcije DLV–SLD od osnivanja,
 sada Sekcije za humanost, umetnost i kulturu DLV–SLD.
 Učestvuje na izložbama u okviru te sekcije, ali izlagala
 je svoje radove i ranije (Likovni amateri Novog Sada,
 samostalne izložbe), i radila ilustracije knjiga i slagalice
 za Izdavačku kuću „Beseda” Eparhije bačke.

Literatura

1. Dreisbach, R.H. (1980). Beograd: *Trovanja, dijagnoza i lečenje*. Savremena administracija.
2. Kempe, C.H. Silver, K.H. Donough, O'B. (1974). *Savremena dijagnostika i lečenje u pedijatriji*. Beograd: Savremena administracija.
3. Koritnik, M. (1958). *Roditelji i djeca*. Zagreb: Sloga.
4. Kostić, A. (1968). *Medicinski leksikon*. Beograd-Zagreb: Medicinska knjiga.
5. Kottmaier, J. (1967). *Priručnik za praktičnu medicinu*. Beograd- Zagreb: Medicinska knjiga.
6. Larousse-Vuk Karadžić (1976). *Medicinska enciklopedija, I-II. III tom*. Beograd-Sarajevo: Vuk Karadžić – Svjetlost.
7. Ljuboja, O. (2013). *Zdravlje djece i osnovi prve pomoći, Priručnik za dadilje*. Banja Luka: Centar za kreativni rad sa djecom „Dobri medo“, Banja Luka.
8. Mikov, M. (1987). *Medicina rada*. Beograd: Naučna knjiga.
9. Milovanović, M. (1970). *Sudska medicina*: Beograd. Zagreb, Medicinska knjiga.
10. Moskovljević, M. (1990). *Rečnik savremenog srpskohrvatskog književnog jezika sa jezičkim savetnikom*. Beograd: Književna izdavačka zadruga Apolon.
11. Radojičić, B. (1971). *Klinička neurologija*. Beograd, Zagreb: Medicinska knjiga.
12. Stanković, D. (1984). *Medicina rada*. Beograd-Zagreb: Medicinska knjiga.
13. Telebaković, V. (1961). *Fizika*. Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika Narodne Republike Srbije.
14. Tucakov. J. (1973). *Lečenje biljem*. Beograd: Rad.

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

616-053.2(035)

МАНИН, Љиљана

Kad zakorači u život, sa čim se dete suočava? :
zdravstveni aspekt : priručnik za dadilje, roditelje
i staratelje / Ljiljana Manin. - Novi Sad : Prof
Galaxy, 2020 (Beograd : Arak). - 226 str. ; 21 cm

Tiraž 200. - Bibliografija

ISBN 978-86-902355-0-6

a) Педијатрија -- Приручници

COBISS.SR-ID 22669065



ISBN 978-86-902355-0-6



9 788690 235506