

ZBRINJAVANJE AKUTNO OTROVANOG
BOLESNIKA — MERE I POSTUPCI PRI
PRIJEMU U BOLNICU

R. KUŠIĆ, B. RAIČEVIĆ, N. ROSIĆ i B. BOŠKOVIĆ

Vojnotehnički institut i Klinika za unutrašnje bolesti VMA, Beograd

(Primitljeno 2. II 1979)

U okviru zbrinjavanja akutno otrovanog bolesnika date su mere i postupci reanimacije, specifičnog lečenja i ostali terapijsko-dijagnostički postupci koji se preduzimaju prilikom prijema akutno otrovanog u bolnicu. U cilju sistematizacije anamnestičkih podataka i objektivnih nalaza neophodnih za dalje lečenje, predložen je obrazac »toksikološkog lista«. Za dijagnostičku orijentaciju, a time i određivanje indikacija za hospitalizaciju, navedeni su oblici i vrste poremećaja vitalnih funkcija karakteristični za najčešće uzročnike trovanja.

Akutno trovanje je, u najvećem broju slučajeva, urgentno stanje, koje implicira hitnu primenu reanimacije i neodložne terapije na svim etapama zbrinjavanja. Dinamika razvoja akutnog trovanja i reverzibilnost patoloških poremećaja nastalih pod dejstvom otrova, diktiraju urgentnost intoksiciranog bolesnika. Da bi se obezbedio kontinuitet mera preduzetih na mestu nastanka trovanja i u toku transporta, prijem akutno otrovanog bolesnika u bolnicu uvek je hitan i načelno se mora obavljati preko prijemne ambulante (odeljenja) opremljene neophodnim materijalima i sredstvima za reanimaciju i intenzivnu simptomatsku i suportivnu terapiju.

Zavisno od težine slučaja ili broja otrovanih, u prijemu takvih bolesnika učestvuje dežurni lekar i medicinski tehničar, ili se njima pridružuje lekar, anestetičar, medicinski tehničar i bolničar odeljenja za intenzivno lečenje.

Saopćeno na III radnom sastanku Udruženja toksikologa Jugoslavije u Kranjskoj Gori 1978.

GODINA: 19

Grupa
Sign.

TOKSIKOLOŠKI LIST

Br. istorije bolesti klinike odelenja

Ime, očevo ime i prezime

Adresa Telefon

Pol Starost Zanimanje

Vrsta posla koji obavlja

DIJAGNOZA

Toksikološka

Psihijatrijska

Ostala

Upućen od: hitne pomoći lekara opšte prakse porodice
 SUP-a bolnice došao sam
 Transport: kola hitne pomoći putnička kola
 helikopter-avion drugo

TROVANJE

Dobrovoljno akcidentalno profesionalno
 kriminalno terap. akcident ostalo
 Vreme trovanja: čas dan mesec
 Vreme od trovanja do hospitalizacije: čas dan

OTROV

N a z i v	K o l i č i n a	O b l i k	P u t
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 1. Ingestija
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 2. Inhalacija
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 3. Perkutano
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 4. Injekcija
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 5. Ostalo

Sl. 1. »Toksikološki list«. Podaci o bolesniku, otrovu i načinu trovanja

OKOLNOSTI TROVANJA:

RANIJE BOLESTI: (heteroanamneza-anamneza)

RANIJA TROVANJA:

Sa hospitalizacijom: broj priroda datum
Bez hospitalizacije: broj priroda broj

PREBOLNIČKA EVOLUCIJA

OKOLNOSTI NALAŽENJA: čas dan osoba
mesto položaj

STANJE PRI NALAŽENJU:

Stanje svesti: koma sopor somnolencija delirijum

Glavni objektivni znaci:

Okolína otrovanog:

Prva pomoć:

.....

Lečenje do hospitalizacije:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sl. 2. Toksikološki list«, Okolnosti trovanja i prebolničko lečenje

NALAZ PRI PRIJEMU

Vreme prijema: čas dan Ikar

NEUROLOŠKI NALAZ:

Svest: koma sopor somnolencija delirijum nemir
Zenice: midrijaza mioza reakcija na svetlost akomodacija
Tonus: hipertenzija hipotonija vbrilacije grčevi
Tetivni refleksi: patelarni Ahilov plantarni trbušni
Hvostek Truso Babinski
Poremećaj senzibiliteta: subjektivni objektivni
Poremećaj motiliteta: ruke noge vrat
Halucinacije: vizuelne slušne mirisne

DISAJNI APARAT:

Disanje: ritam frekvencija dubina
dispneja inspirijum ekspirijum kašalj
Smetnje prolaznosti disajnih puteva: grlo dušnik bronh
alveole jednostrano obostrano
Cijanoza Bledilo Znojenje
Intubacija Traheotomija Meh. respirator

KARDIO-VASKULARNI APARAT:

TA: Puls: frekv. aritm.
Srce:
EKG:

TRBUH:

Nauzeja Povraćanje Izgled povraćenog sadržaja
Miris povraćenog sadržaja Proliv
Palpacija Osetljivost
Jetra Slezina

OSTALI NALAZ:

Sl. 3. »Toksikološki list«. Objektivni nalaz pri prijemu

T O K

TOKSIKOLOŠKE ANALIZE

DRUGE ZNAČAJNE ANALIZE

ZAKLJUČAK:

Izvršio kontrolu podataka

Uzimao podatke

Sl. 4. »Toksikološki list«, Tok trovanja i zaključak.

Prvi zadatak pri prijemu u bolnicu svakako je raščišćavanje dileme da li se uopšte radi o trovanju ili ne. U tu svrhu poslužiće podaci od otrovane osobe ili službe hitne pomoći, porodice, pratioca ili očevidaca, o okolnostima nalaženja ili nastanka tog stanja, odnosno o izloženosti otrovu ili uzimanju istog. Korisnu pomoć i dobar putokaz u pristupu, obradi i analizi slučaja predstavlja »toksikološki list« (sl. 1—4), čijim se korišćenjem sistematizovano uzimaju podaci anamneze-heteroanamneze, statusa i toka trovanja.

U svim slučajevima trovanja treba se odmah orijentisati o vrsti trovanja — namernom ili slučajnom. Za namerna trovanja značajni su podaci o postojanju suicidalnih motiva, o ranijim pokušajima suicida i o postojanju eventualnog psihijatrijskog oboljenja. U zadesnim (slučajnim) trovanjima važno je utvrditi da li se radi o trovanju na radu (profesionalnom) ili slučajnom, odnosno terapijskom akcidentu. Takođe je značajno, za mere prve pomoći i eliminaciono lečenje, o kakvom se načinu trovanja radi, tj. kojim putem je ušao otrov u organizam (peroralno, inhalaciono, perkutano ili parenteralno).

Veoma često nedostaje podatak o kojem se otrovu konkretno radi. Pri prijemu je najznačajnije ne gubiti vreme na insistiranju na potpuno tačnom nazivu otrova, već je dovoljno, bar za prvi momenat, saznati kojoj grupi pripada otrov koji je u pitanju (medikamenti, tehničke tečnosti, gasovi, korozivi, pesticidi, sredstva u domaćinstvu, otrovne biljke ili životinje) i koliko je vremena prošlo od njegovog delovanja na organizam povređenog.

Ranije bolesti i ranija trovanja (sl. 2) imaju takođe važan značaj za odluku o hospitalizaciji i tretmanu bolesnika, a podaci o prebolničkoj evoluciji, stanju pri nalaženju i lečenju do bolnice, bitno utiču na postupke pri prijemu i ocenu težine trovanja.

INDIKACIJE ZA PRIJEM U BOLNICU

Indikacije za hospitalizaciju bolesnika sa akutnim trovanjem zavise od toksikodinamskih osobina i količine otrova, stepena moguće resorpcije otrova, tj. vremena proteklog od ulaska otrova u organizam, od težine i stepena izraženosti poremećaja vitalnih funkcija, opšteg stanja i starosti bolesnika, kao i prethodnih ili pratećih oboljenja (1). Detaljna procena svih ovih elemenata i objektivnog nalaza bolesnika čine osnov odluke o potrebi hospitalizacije. Uz heteroanamnestičke podatke, sistematski pregled bolesnika, sa posobnom pažnjom na utvrđivanje stepena poremećaja funkcije disanja, srca i krvotoka, poremećaja svesti i promena na koži i vidljivim sluzokožama, predstavlja prve objektivne elemente za odluku o prijemu u bolnicu i eventualne intervencije prilikom prijema. Objektivni nalaz se dopunjuje elektrokardiografskim

pregledom, a po mogućstvu i rendgenološkim pregledom pluća i osnovnim biohemijskim pregledima krvi i urina.

Posebnu opreznost u indikacijama za hospitalizaciju zahtevaju deca i osobe posle četvrte decenije starosti, kao i slučajevi intoksikacija otrovima sa tzv. »latentnim periodom« u razvoju trovanja (toksični gasovi, metilalkohol, plikavački otrovi i sl.).

DOMINANTNI POREMEĆAJI KOJI MOGU DA POSLUŽE ZA DIJAGNOSTIČKU ORIJENTACIJU

Zbog izuzetno malog broja antidota, pa time i veoma ograničenih mogućnosti specifične terapije trovanja, postupak sa akutno intoksiciranim bolesnikom suprotan je uobičajenom (prvo dijagnoza, pa onda lečenje) i sastoji se u reanimaciji i simptomatskom lečenju, a samo u retkim slučajevima, koji u praksi ne prelaze 2% intoksikacija (2) kada se pouzdano zna o kojem se otrovu radi i kada za njega postoji antidot, primenjuje se specifična terapija. Dijagnostički problem, dakle, ne sme biti prepreka započinjanju urgentnog lečenja, koje je praktično uvek simptomatsko.

To znači da se pri prijemu u bolnicu, pored nastavljanja mera preduzetih na mestu nastanka trovanja i u transportu, odmah otpočinje sa reanimacijom, tj. obnavljanjem ili korekcijom ugašenih, odnosno poremećenih vitalnih funkcija. Uz to se preduzimaju mere za prekid daljeg ulaska otrova u organizam (ispiranje želuca, dekontaminacija, led na mesto injiciranja), kao i mere za ubrzavanje eliminacije otrova iz organizma (3,4).

Kako akutno trovanje predstavlja složen simptomni kompleks u kome se osnovni i dominantni poremećaji koji ugrožavaju život bolesnika mogu svesti na nekoliko sindroma, to je najbolji i najracionalniji terapijski i dijagnostički pristup akutno otrovanoj osobi — orijentacija na ispoljene sindrome. Ovi dominantni poremećaji, koji zahtevaju neodložnu terapiju, različito su izraženi u pojedinim trovanjima (zavisno od vrste otrova), te mogu, u nekim slučajevima, biti orijentacija o kakvom se otrovu radi, ili o kojoj grupi otrova je reč.

Kardiocirkulatorni poremećaji manifestuju se kao akutna srčana ili cirkulatorna insuficijencija, poremećaji srčanog ritma i kao srčani zastoj. Ovi poremećaji mogu biti vezani za samo komatozno stanje (kolaps u dubokoj komi ili srčani zastoj usled prestanka disanja), zatim, za otrov ili za teške metaboličke poremećaje nastale u toku trovanja (npr. anoksija, hipokalijemija, hipotermija). Neki pogrešni terapijski postupci kao što je davanje vazopresornih amina u toku trovanja halogeniranim ugljovodonicima, organohlornim jedinjenjima ili inhibitori-

ma monoaminooksidaze ili prekomerno i brzo davanje tečnosti na insuficijentno srce (meprobamat), takođe dovode do kardiocirkulatornih poremećaja. Etiološki uzeto, kinin i imipramini mogu biti uzrok srčane insuficijencije koja se ispoljava kardiogenim kolapsom ili šokom. Akutna cirkulatorna insuficijencija može biti izražena kao vazoplegični šok izazvan nitritima, alkoholom, simpatikoliticima i ganglioplegicima, kao i depresorima centralnog nervnog sistema; zatim kao primarni toksični šok čiji su najčešći uzroci fosfor, ugljenmonoksid, *Amanita phalloides*, kolhicin, krezol i vodoniksulfid, dok je hipovolemijski kolaps, odnosno šok posledica dehidratacije ili trovanja antikoagulansima. Do zastoja srca dolazi usled toksičnog dejstva digitalisa, ajmalina, kinina i kinidina, betablokatora, imipramina, i živinih diuretika, a otrovi kao hlorirani ugljovodonici, benzol ili hloroform mogu takođe izazvati srčani zastoj ako se leče presornim aminima.

Poremećaji srčanog ritma u vidu hiperekscitacije ektopičnih ventrikularnih žarišta posledica su toksičnog delovanja digitalisa ili organskih rastvarača, a mogu se javiti i kao posledica hiponatremije, hipokalijemije, acidoze i anoksije. Intraventrikularni blok nastaje pod dejstvom kinidina, ajmalina, imipramina, betablokatora ili digitalisa. Adrenalin, noradrenalin, kortizon i nikotin izazivaju tešku arterijsku hipertenziju a nitрати, nitroglicerин и калијумбромат доводе до озбилјне тахикардије.

Od *neuropsihijatrijskih poremećaja* najčešći su različiti poremećaji svesti koji se javljaju u većini trovanja. Konvulzije su karakteristične za trovanja organofosornim i organohlornim insekticidima, izoniazidom, aminofilinom i hipoglikemicima, a mogu biti uzrokovane i intenzivnom hipoksijom. Atropin, holinergici i kokain izazivaju karakterističnu midrijazu, a trovanja morfinom, prostigminom i organofosornim jedinjenjima karakterišu se miozom. Neuromuskularni blok je posledica trovanja botulinusom i antiholinesterazama, a paralize i polineuritide nastaju pod dejstvom sumporovodonika ili teških metala (Pb, As, Hg).

Respiratorni poremećaji su veoma česti u akutnim trovanjima i manifestuju se hiperventilacijama, hipoventilacijama, poremećajima disanja astmatskog tipa, edemom pluća i kašljem. U komatoznom stanju dolazi do respiratorne insuficijencije zbog smetnji prolaznosti disajnih puteva izazvanih zapadanjem jezika, zbog sadržaja u tim putevima koji se ne mogu odstraniti kašljem, zbog centralne depresije disanja, kao i zbog plućnih embolija. Neki respiratorni poremećaji mogu ukazati na vrstu otrova koji ih je izazvao. Tako, hipertenzija bez cijanoze karakteristična je za trovanje cijanidima, ugljenmonoksidom i ugljendioksidom, a sa cijanozom za trovanje methemoglobinizantima. Hiperventilacija Kussmaulovog tipa sreće se u trovanjima salicilatima, cinkofenom i u acidotičnoj komi, dok respiratorne poremećaje astmatskog tipa izazivaju organofosfati, *Amanita muscaria* i prostigmin. Azotni gasovi,

metilbromid, sumporvodonik, hlor, brom, organofosfati i salicilati dovede do toksičnog plućnog edema, a svi iritantni gasovi i inhalacija kaustika izazivaju karakterističan podražajni kašalj. Centralne poremećaje plućne ventilacije izazivaju botulinus, neurotropni otrovi i hipnotici, dok konvulzivni otrovi i ganglioplegici oštećuju disajne mišiće i motorne puteve.

Termički poremećaji u vidu hipertermije karakteristični su za toksično delovanje dinitrofenola, atropina i borne kiseline, a takođe i za sva trovanja praćena infekcijom. Hipotermiju izazivaju fenotijazini i organofosforna jedinjenja, a sreće se i u većini akutnih trovanja praćenih komatoznim stanjem.

Od *urinarnih poremećaja* anurija se javlja u trovanjima živom, sulfamidima, etilenglikolom, tetrahlorugljenikom, fosforom i kausticima, dok je retencija urina specifična za trovanja holinoliticima.

Hematološki poremećaji u vidu methemoglobinemije karakteristični su za trovanja anilinom, nitratima, nitrobenzolom, fenacetinom, dinitrofenolom i hloratima.

Navedeni dominantni poremećaji utvrđuju se prilikom prijema u bolnicu objektivnim pregledom otrovanog bolesnika, za šta takođe može korisno poslužiti »toksikološki list« (sl. 3).

REANIMACIONE MERE I POSTUPCI PRI PRIJEMU OTROVANOG BOLESNIKA U BOLNICU

Već je istaknut značaj i dato određeno mesto reanimaciji u zbrinjavanju akutnih trovanja. Uspeši u lečenju akutnih trovanja postignuti u svetu u poslednjih 20 godina, vezani su na prvom mestu za primenu reanimacije i intenzivne nege (2).

Mere reanimacije, kao i prve pomoći, ne zavise od tačne dijagnoze vrste otrova, već od ugroženih vitalnih funkcija otrovanog, ali kasniji uspeh etiopatogenetske terapije zavisi od pravovremenog preduzimanja baš ovih mera, jer one tehnički i vremenski omogućuju primenu specifičnog, etiološkog lečenja. Najhitnije i najvažnije su mere respiratorne i kardiocirkulatorne reanimacije, koje se primenjuju od momenta stizanja bolesnika u prijemnu ambulantu — odeljenje bolnice.

Mere *respiratorne reanimacije* u bolesnika sa izraženom respiratornom insuficijencijom obuhvataju sledeće postupke: aspiraciju i dezobstrukciju disajnih puteva, endotrahealnu intubaciju, oksigenoterapiju, asistiranu i mehaničku ventilaciju i opšte zagrevanje. Bolesnik se stavlja u nagnuti položaj sa zabačenom glavom unazad i sa subluksiranom donjom vilicom dole i napred. Ako to nije učinjeno u okviru prve pomoći, odmah se vrši endotrahealna intubacija kojom se, pored racio-

nalnog asistiranja disanja, omogućuje dobro čišćenje disajnih puteva i sprečava prodiranje želudačnog sadržaja i para otrova u te puteve. Asistirano ili mehaničko disanje se kombinuje sa oksigenoterapijom, a obavlja se pomoću »Ambu« ili nekog drugog sistema koji su neophodni inventar svake bolničke ambulante. Podržavanje disanja je indikativno i u slučaju konvulzija, hiperventilacije, srčane insuficijencije i zastoja i kao deo borbe protiv edema pluća. Smeštanjem bolesnika u odeljenje za intenzivnu terapiju može se, po potrebi, primeniti mehanički respirator. Utopljavanjem respiratorno insuficijentnog bolesnika smanjujemo potrošnju ionako nedovoljnog kiseonika za pojačane oksidativne procese termogeneze.

Kardiocirkulatorna reanimacija se primenjuje u slučajevima kardi-jalne i cirkulatorne insuficijencije i srčanog zastoja. Prvi postupak je punkcija vene i uključivanje infuzionog rastvora (NaCl 0,9% ili 5% gli-koze) čime se obezbeđuje pristup veni za davanje dalje terapije.

U slučaju akutne srčane slabosti odmah se primenjuju kardiotonici, izoprenalin, diuretici i natrijum-laktat. Za korekciju cirkulatorne insu-ficijencije hiperosmolarni rastvori su prvi lek koji se daje u infuziji uz dodatak kalijum hlorida (20—40 mEq) ili spora infuzija izoprenalina zajedno sa kortikoidom. Za korekciju vazoplegičnog kolapsa ili šoka efikasna je primena Dopamina u infuziji 5% glikoze, dok se hipovole-mija koriguje makromolekularnim rastvorima i transfuzijama, a ne va-zopresorima (5, 6, 7).

Srčani zastoj može nastati kao ventrikularna fibrilacija i tada se pri-menjuje u reanimaciji asinhroni DC-šok uz istovremeno davanje rastvo-ra natrijevog bikarbonata, kalijum hlorida i antiaritmika i uz veštačku plućnu ventilaciju, i kao asistolija srca kada se primenjuje elektrosti-mulator (»pacemaker«), atropin, isoprenalin, kalcijum glukonat i infu-zija 8,4% rastvora Na-bikarbonata, takođe uz veštačko disanje.

Za korekciju poremećaja srčanog ritma koriste se antiaritmici (Gilu-rytmal, Xylocain, Procainamid) i istovremeno koriguju metabolički po-remećaji.

Ostali reanimacioni postupci

Kod pojave konvulzija, prvi postupak mora biti obezbeđenje prolaz-nosti disajnih puteva postavljanjem orofaringealne kanile ili endotra-healnom intubacijom, a zatim se daju valium, ili infuzije sa heminevri-nom, viadrilom ili kalcijum bromat i. v.

U slučaju hipertermije primenjuju se fizička sredstva rashlađivanja, climacel ili litički koktel (Phenergan, Petantin i Hydergin), a za hipoter-miju obično zagrevanje termoforima ili climacelom i topli infuzioni rastvori.

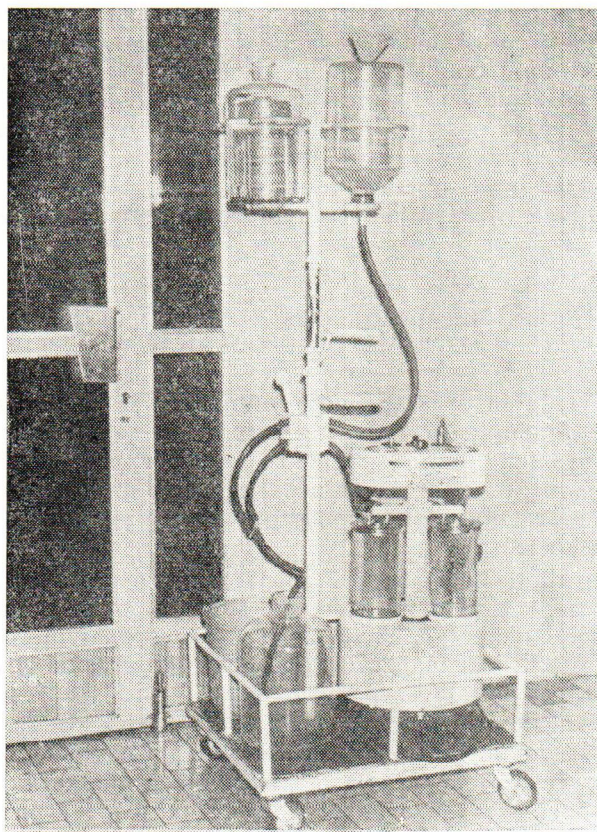
U reanimaciji pri prijemu *ne treba* koristiti kao antagoniste lekove tipa megimida, pikrotoksina ili strihnina, jer njihov konvulzivni efekat povećava cerebralnu anoksiju, cmetični efekat je opasan zbog mogućnosti aspiracije želudačnog sadržaja, a hipertenzivni efekat na plućnu cirkulaciju pojačava opstrukciju pluća. Takođe ne treba koristiti sedative i hipnotike u komatoznih i istovremeno agitiranih bolesnika, jer njihova primena samo ubrzava evoluciju poremećaja svesti. Davanje analeptika uopšte nema nikakvog kliničko-farmakološkog opravdanja.

OSTALI TERAPIJSKO-DIJAGNOSTIČKI POSTUPCI PRI PRIJEMU OTROVANOG U BOLNICU

Akutna trovanja su uvek urgentna stanja, bez obzira na neposredno ispoljenu simptomatologiju (latentni period!), pa se pri prijemu akutno otrovanog bolesnika, pored korekcije poremećenih vitalnih funkcija, preduzimaju i mere za sprečavanje daljeg prodiranja otrova u organizam, izvode i neki dijagnostički postupci i započinje odmah intenzivno etiopatogenetsko lečenje.

Ako je trovanje nastalo perkutanom putem, prvi postupak je, ukoliko to nije učinjeno u okviru prve pomoći ili transporta, skidanje kontaminirane odeće i dekontaminacija kože obilnim pranjem vodom ili rastvorima alkalija ili kiselina, zavisno od hemijske prirode otrova. Na taj način se sprečava dalja resorpcija otrova.

Isti cilj, u slučajevima peroralnog unošenja otrova, postiže se izazivanjem povraćanja ili ispiranjem želuca. Izazivanje povraćanja emeticima ili peroralnim unošenjem tečnosti je vanbolnička metoda koja se teško kontroliše, rizična je i njena je efikasnost sumnjiva (8), pa je neki autori danas odbacuju (9, 10). Ispiranje želuca pomoću sonde, po mogućstvu uz aspiraciju sadržaja, predstavlja najefikasniji način uklanjanja otrova, odnosno sprečavanja njegove resorpcije (1,11,12). Želudac se obilno višekратно ispira mlakom vodom (10—12 l) čak 6—8 sati posle ingestije otrova. Važno je napomenuti da se ispiranje vrši u porcijama od oko 300 ml tečnosti, koje se odmah izvlače iz želuca (aspirator). Može se koristiti za ovo aparat po *Moškinu* (sl. 5) kod koga je želudačna sonda slobodnim krajem spojena sa posudom za tečnost za ispiranje i sa posudom sa vakuumom, što omogućuje naizmjenično ulivanje tečnosti u želudac i njeno izvlačenje. Time se otklanja mogućnost nagomilavanja tečnosti u želucu i pasaža te tečnosti i otrova u crevo. Lavaža želuca je kontraindikovana samo u trovanjima jetkim korozivnim sredstvima i u konvulzivnim komama. Obavezna je prethodna intubacija u svim slučajevima poremećaja svesti bilo kog stepena, zatim u trovanjima isparljivim ugljovodonicima ili korozijama (u prvih pola časa kada se u slučajevima korozija dopušta želudačna lavaža). Najčešće se greši



Sl. 5. Aparat za ispiranje želuca po Moškinu

u slučajevima kada se ne zna vreme kad je došlo do ingestije otrova, pa se ispiranje želuca ne izvrši zbog toga što se misli da je prošao »period efikasnog ispiranja želuca«, koji stvarno nije ograničen. Takođe se često greši kada se želudac ispira sa malo tečnosti (1—2 l), jer je dokazano da veće količine tečnosti povećavaju procenat eliminacije otrova (13). Napušteno je davanje alkalnih rastvora u slučajevima trovanja kiselinama, a takođe i ispiranje emulzijom aktivnog uglja, već se on daje posle završenog ispiranja, kroz istu sondu.

Pri prijemu otrovanog u bolnicu odmah se punktura vena i uključuje infuzija elektrolitnog rastvora (NaHCO_3 ili NaCl) ili glikoze, čime se započinje nadoknada tečnosti kao i forsiranje bubrežne eliminacije otrova iz organizma. U cilju kontrole bubrežne funkcije postavlja se urinarni kateter.

Ne sme se zaboraviti uzorak za toksikološke analize prvog ispirka želuca ili izdahnutog vazduha, kao i prve porcije urina posle kateterizacije. Za iste svrhe služi i uzorak materijala donetog sa bolesnikom za koji se pretpostavlja da je inkriminisan otrov.

Pri prijemu, u okviru pregleda bolesnika, obavezno se snima elektrokardiogram, a po mogućnosti radi i rendgenski snimak pluća. Takođe se uzima krv i urin za hitne biohemijske analize (urea, šećer, kalijum, kalcijum, krvna slika, hematokrit, pH, pCO₂ i pO₂).

Na kraju, ako pri prijemu bolesnika postoji sumnja na cerebralnu komu, u dijagnostičke svrhe se vrši lumbalna punkcija.

Posle smeštaja u odeljenje intenzivne nege, započinje se primena drugih metoda forsiranja eliminacije otrova iz organizma, kao što su forsirana diureza, hemodijaliza, peritonealna dijaliza, hemoperfuzija i sl., a istovremeno se uključuje etiopatogenetska terapija. Tako se proces lečenja akutno otrovanog bolesnika, započet na mestu nastanka trovanja i u transportu, nastavlja u prijemnoj ambulanti-odeljenju hospitalne ustanove i završava njegovim definitivnim zbrinjavanjem u bolničkom odeljenju.

Mere i postupci pri prijemu u bolnicu intoksiciranog pacijenta su važan sastavni deo njegovog lečenja i mogu u nekim slučajevima predstavljati direktno spasavanje života bolesnika. Ovo stoga što često dramatične promene i obrti stanja otrovanog bolesnika nastaju baš u tom periodu, pa do znanja, uvežbanosti i opremljenosti prijemnih ekipa i odeljenja zavisi dalja sudbina otrovanog.

Literatura

1. Kušić, R., Čosić, V., Simić, B.: Reanimacija i intenzivno lečenje akutnih trovanja medikamentima, Vojnosanit. pregl., 30 (1973) 400.
2. Velvart, J., Nisoli, A.: Le traitement des intoxications et les antidotes. Schweiz. Apoth. Ztg., 116 (1978) 323.
3. De Gross, H.: Emergency Treatment of Drug Abuse and Poison Ingestion. Med. Times, 102 (1974) 207.
4. Arena, J. M.: Poisoning — General Treatment and Prevention. J. A. M. A., 234 (1975) 358.
5. Čosić, V., Kapor, G., Kop, P., Kušić, R., Brđović, J.: Odabrana poglavlja iz toksikologije. Savez lekarskih društava Jugoslavije, Beograd, 1969, str. 30.
6. Christoforov, B., Fréjaville, J—P.: Hypoxie et insuffisance circulatoire au cours des intoxications aigues, Gaz. Med., 30 (1972) 6387.
7. Noto, R., Robert, J.: Traitment d'urgence ex conduite a tenir devant une détresse cardio-respiratoire provoquée par l'oxyde de carbon et certaines intoxications médicamenteuses, Rev. Prat., 19 (1969) 117.
8. Chin, I.: Induced Emesis — A Questionable Procedure for the Treatment of Acute Poisoning, Ariz. Med., 30 (1973) 28.

9.: Emetics for acute poisoning — treatment or hazard? *Brit. Med. J.*, 6093 (1977) 918.
10. *Hagstam, K. E., Larsse, J. E., Thyssell, H.*: Treatment of barbiturate poisoning, *Acta med. scand.*, 180 (1966) 593.
11. *Matthew, H.*: Gastric Aspiration and Lavage, *Clin. Toxicol.*, 3 (1970) 179.
12. *Dvališvili, E. S., Tukiopulo, A. M.*: O promyvaniu želudka pri ostryh i hroničeskih otravlenijah i zabolevanijah organov piščevarenija, *Klin. med.*, 54 (1976) 127.
13. *Fane, L. R., Combs, H. F., Decker, W. J.*: Physical parameters in gastric lavage, *Clin. Toxicol.*, 4 (1971) 389.

Summary

TREATMENT OF ACUTE POISONING: ACTIONS AND MEASURES AT ADMISSION TO HOSPITAL

Resuscitation and specific therapeutic and diagnostic measures which are undertaken in cases of acute poisoning at admission of patients to hospital are described.

For a systematic survey of anamnestic data and objective findings a »toxicological sheet« is proposed.

Disturbances of vital functions which are characteristic of some intoxications and are important for diagnosis and treatment are also presented.

*Military and Technical Institute, and
Department of Medicine,
Military Medical Academy,
Belgrade*

*Received for publication
February 2, 1979.*