

## AKUTNO TROVANJE

*"Everything is poison, there is poison in everything. Only the dose makes a thing not a poison."*

*Paracelsius*

Akutno je trovanje bolest izazvana otrovima tj. tvarima koje su strane ljudskom organizmu, a unijete u organizam izazivaju poremećaj funkcijske i anatomske strukture organa i organizma. Ukupno čine 4% svih nesreća, a rizične su skupine djeca < 5 godina (slučajna otrovanja) i žene u dobi između 15 i 44 godine (pokušaj suicida).

Podijela akutnih trovanja

- namjerna: predoziranje u svrhu samoubojstva, ubojstva ili terorizam
- slučajna: slučajna otrovanja, pogreške u doziranju lijekova
- okolišna: hrana, otrovi biljaka i životinja
- industrijska

Simptomi akutnog trovanja

Simptomi ovise o tvari koja uzrokuje trovanje. Nerijetko miris zraka može otkriti vrstu otrova (benzin, benzol, aceton, alkohol, i sl.). Boja kože može ukazati na vrstu otrova (npr. blijeda koža – trovanje olovom, crvena koža – trovanje CO, cijanotična koža - trovanje zagušljivcima, ikterična koža – trovanje otrovnim gljivama, opekline po koži i slunicama uzrokuju korozivne tvari i otrovi plikavci).

Akutna trovanja mogu uzrokovati poremećaj disanja, različite simptome vezane uz poremećaj funkcije gastrointestinalnog sustava (proljevanje, povraćanje), poremećaj stanja svijesti i naposljetku smrt.

Liječenje akutnog trovanja:

- resuscitacija i početna stabilizacija bolesnika
- dijagnoza vrste trovanja
- nespecifično liječenje
- specifično liječenje
- suportivno liječenje

**Resuscitacija i početna stabilizacija** otrovanog započinje prema ABCD protokolu.

Započinje otvaranjem i održavanjem dišnog put (A-airway).

Disanje (B-breathing) podrazumijeva ventilaciju i zadovoljavajuću oksigenaciju pri čemu treba izbjegavati disanje „usta na usta“. U slučaju respiracijske depresije mogući uzrok sedativi, opijati, salicilati.

Krvotok (C-circulation) podrazumijeva praćenje funkcije srca i parametara cirkulacije (EKG, pulsna oksimetrija, mjerenje krvnog tlaka) i otvaranje unutarvenskog puta.

Utvrđivanje stupnja nesposobnosti (D-disability) izvodi se procjenom stanja svijesti (GCS skala). Ako je bolesnik u komi treba posumnjati na trovanje benzodijazepinima, alkoholom, tricikličkim antidepresivima (TCAD), ili barbituratima. Nadalje, potrebno je provjeriti zjenice i pokrete očiju (široke zjenice – trovanje antikolinergicima, simpatikomimeticima, TCAD; uske zjenice - opijati, kolinergici; nereaktivne zjenice – trovanje barbituratima, CO, hidrogen sulfidom, cijanidom: strabizam – trovanje karbamazepinom; edem papile – trovanje metanolom, CO; nistagmus – trovanje stimulatorima SŽS). U slučaju trovanja opijatima potrebno je dati 0,8-2 mg naloksona iv/im svakih 2-3min do doze od 10 mg ili odgovora bolesnika (djeca: 10 mcg/kg iv/im ponavljajući do doze 0,2 mg/kg), ponavljajuće doze mogu biti potrebne i kasnije s obzirom da je vrijeme poluraspada naloksona kraće od opijata.

**Dijagnoza vrste trovanja** započinje uzimanjem anamneze od otrovanog ili osobe u njegovoj pratnji (Što je osoba uzela, kada, koliko i na koji način? Da li je osoba konzumirala alkohol i koliko? Da li je osoba povraćala? Da li osoba boluje od kakve bolesti? Da li je osoba ima poznate alergije? Da li postoji oprostajno pismo? Da li je osoba trudna?)

Fizikalnim pregledom može se pretpostaviti kojom se tvari osoba pokušala otrovati:

- zadah – trovanje kloroformom, etanolom, cijanidom, arsenom, organofosfatima, fosforom, kerozinom
- hipertenzija – trovanje amfetaminima, kokainom, LSD, inhibitorima MAO
- tahikardija – trovanje marihuanom, antihistaminicima, fenciklidinima, nikotinom, antipsihotičkim lijekovima, antidepresivima
- hipotenzija – trovanje antidepresivima (teško trovanje), barbituratima
- bradikardija – trovanje narkoticima, benzodijazepinima, cijanidom, nikotinom, organofosfatima
- povišena tjelesna temperatura – trovanje amfetaminima, antidepresivima, kokainom, litijem LSD, inhibitorima MAO, salicilatima
- hipotermija – trovanje etanolom, benzodijazepinima, barbituratima
- tahipneja – trovanje atropinom, amfetaminima, kokainom, salicilatima, CO, cijandom
- encefalopatija – trovanje paracetamolom, gljivama
- bradipneja - trovanje antidepresivima, antipsihoticima, nikotinom, organofosfatima, ugriz kobre
- hiperglikemija - trovanje organofosfatima, teofilinom, inhibitorima MAO ili salicilatima
- hipoglikemija - trovanje insulinom, oralnim hipoglikemicima, alkoholom ili salicilatima
- konvulzije – trovanje TCAD, teofilinom, opijatima, kokainom, amfetaminima - dati diazepam 5-10 mg iv (djeca: 0,25-0,4 mg/kg iv ili per os) ili midazolam (0,15 mg/kg) im/iv
- rigidna muskulatura - amfetamini

Laboratorijskim testovima dokazuje se prisutstvo otrova u krvi i/ili urinu.

U **nespecifično liječenje** ubrajamo ispiranje želuca, primjenu medicinskog ugljena, hemoperfuziju i hemodijalizu. Ispiranje želuca je kontraindicirano kada nisu zaštićeni dišni

putevi i kod trovanja korozivnim sredstvima. Za vrijeme ispiranja želuca bolesnik je na boku ili sjedi, a kroz nos ili usta se stavi želučana sonda kroz koju se daje 200 -300 ml otopine koja se potom aspirira do pojave bistrog sadržaja.

**Specifično liječenje** podrazumijeva primjenu specifičnih antidota za otrov kojim se osoba akutno otrovala.

**Otrov/lijek**

**Antidot**

paracetamol

N-acetilcistein

varfarin

vitamin K

opioidi

nalokson

željezo (i drugi teški metali)

desferioksamine

benzodiazepini

flumazenil

etilen glikol

etanol

metanol

etanol, folna kiselina

cijanid

natrij nitrat i natrij i natrij tiosulfat

organofosfati

atropin

magnezij

kalcij glukonat

blokatori kalcijevih kanala (verapamil, diltiazem)

kalcij glukonat

beta blokatori (propranolol, sotatol)

kalcij glukonat, glukagon

atropin

fizostigmin

**Supportivno liječenje** podrazumijeva psihijatrijsku procjenu, prevenciju trovanja, edukaciju, dvostruku provjeru lijeka prije uzimanja, rano prepoznavanje znakova zlouporabe droga i potencijalog samoubojice, lijekove je potrebno držati u posebnom ormarićima koji se mogu zaključati, a sve potencijalo opasne tvari ispravno označiti i držati izvan dosega djece.