

OTROVANJA ANILINOM KOD BOJENJA ANILINSKIM  
CRNILOM U JEDNOJ TEKSTILNOJ TVORNICI

Prigodom pregleda bojadisaonice u jednoj tekstilnoj tvornici naišli smo na otrovanja anilinom kod bojenja anilinskim crnilom. Anilinsko crnilo važna je tekstilna boja, koja se upotrebljava za bojenje pamuka, a rjeđe za bojenje svile i polusvile. Anilinsko crnilo nastaje direktno na vlaknu polimerizacijom i oksidacijom anilina i anilinskih soli pomoću kalijeva klorata, bikromata i ferispojeva (kalijeva ferocijanida). Za ispravnu oksidaciju potrebni su katalizatori (spojevi vanadija, bakra i željeza). Kao ishodni materijal kod bojenja služi gotova anilinska sol (anilin klorhidrat). Spomenuta je tekstilna tvornica sama proizvodila anilinsku sol neutralizacijom.

Tehnološki proces kod bojenja pamučnog platna sastojao se najprije u pripremi temeljnih otopina (anilinska sol, odnosno anilinsko ulje, kalijev klorat i kalijev ferocijanid) i u miješanju tih otopina. Nato se tkanina namakala u toj otopini na kalanderu (fularu) i prolazila kroz komoru za razvijanje (50—68° C). Poslije toga namatala se obojena tkanina. Stampanje se vršilo na valjcima. Zatim je tkanina ulazila u komoru za parenje (100—102° C), a poslije toga u kupku za razvijanje. Tkanina se naposljetku prala, sušila u sušionici i kalandrirala. U kuhinji boja za tisak vršilo se miješanje temeljnih otopina u drvenim škafovima bez lične i tehničke zaštite.

Rad anilinskim crnilom vršio se u tvornici tek mjesec dana pokusno, a četrnaest dana u redovnoj proizvodnji, bez tehničke i osobne zaštite. Zato je taj rad imao donekle karakter improvizacije. Glavni činilac, koji je dovodio u opasnost zdravlje radnika, bilo je anilinsko ulje i naročito anilinske pare. Najviše je izvrnut bio radnik, koji je radio na fularu pred komorom za razvijanje (50—68° C). U relativno je manjoj mjeri bio izvrnut radnik, koji radi iza fulara, jer je udaljeniji od izvora anilinskih para, a i zbog toga, što su se na tom mjestu radnici često mijenjali. Iz komore za parenje izlazila je naime velika količina anilinskih para na otvore, kroz koje ulazi i izlazi pamučno platno. Osim toga ta radna prostorija nije imala direktne veze s vanjskom atmosferom, jer je bila okružena nizom drugih radnih prostorija. Nije dakle imala dovoljno prirodne ni ikakve umjetne ventilacije. Pare su se anilina širile u susjedne radne prostorije i dovodile u opasnost zaposlene radnike.



No i druge faze tehnološkog procesa vršile su se u skućenim prostorijama u stambenoj zgradi, koja je bila adaptirana za industrijske svrhe.

Anilin pripada u toksikološki poznatu grupu amido-spojeva aromatskog reda. Kod naših slučajeva postojala je najveća opasnost za otrovanje preko respiratornih organa, zatim i kroz kožu, a najmanje preko probavnih organa.

Pregledali smo 17 radnika, koji su bili izvrgnuti anilinu. Radnici su radili tom bojom neredovno, najviše mjesec dana. Duljina dnevnog rada bila je također nejednaka, t. j. sasvim kratko vrijeme, zatim 1—2 sata i najviše do 8 sati na dan. Radnici su se tužili na glavobolju, pospanost, slabost, drhtanje i nesvjesticu. Devet je radnika navodilo, da su za eksponiranog rada opazili, da im poplave usnice, obrazi i uške. To plavilo pojavilo se obično iza 4—5 sati rada, a prolazilo je poslije napuštanja rada relativno brzo, većinom u toku noći ili idući dan, odnosno kod dva radnika za 2—3 dana. Kod pet radnika nije se moglo anamnestički utvrditi pojavljivanje plavila. Jedan se radnik tužio, da mu u vrijeme rada drhti cijelo tijelo, a drugi je isticao upadljivo veliku slabost. Jedna se radnica onesvijestila u vrijeme rada. Kod pregleda izvrgnutih 17 radnika našli smo od objektivnih znakova otrovanja samo plavilo usnica kod radnika, koji su radili kod fulara pred komorom za razvijanje. Osam dana prije našeg pregleda ustanovili su liječnici Instituta za higijenu rada plavilo kod šest radnika.

Iz izloženog se može zaključiti, da se radilo o lakim akutnim otrovanjima anilinom i da se dosada nisu pojavili teži oblici, odnosno kronična oštećenja. Navedena naša opažanja slažu se s navodima novijih autora (Patty), koji tvrde, da se teške kliničke slike otrovanja opisane od starijih autora danas više ne opažaju. Svakako je to u vezi s novim metodama rada i savršenijom aparaturom, a i boljom zaštitom radnika. Ali kod naših su slučajeva blaži oblici otrovanja uvjetovani većinom kratkotrajnim i nestalnim radom. Kad bi se rad pod današnjim okolnostima produžio, mogli bi se razviti i teži oblici otrovanja. U konkretnom slučaju smatramo, da bi shodna lokalna ventilacija na mjestu stvaranja anilinskih para (otvori na komori za razvijanje), dalje opća ventilacija kao i osobna zaštita radnika (rukavice, odijela) bitno smanjile opasnost po zdravlje radnika.