

OPSEŽNE OPEKLINE U PROMETNIM NESREĆAMA

B. WILHELM, I. KOMANOV

*Traumatološka bolnica, Zagreb
(Primljeno 1. VII 1973)*

Velik porast prometnih nesreća neminovna je posljedica povećanog prometa. Opsežne opekline koje prate prometne nesreće, bilo samostalno ili češće udružene s drugim teškim ozljedama, pridonose broju teško ozlijeđenih pa i mrtvih. Kliničkom slikom liječenih pacijenata u otprilike 50% slučajeva prevladavala je opeklinska bolest. Kod druge polovice bolesnika, opsežnu opeklinu pratile su teške ozljede glave i pretežno donjih ekstremiteta te prsnog koša i trbuha, što sve zajedno čini bolesnika politraumatiziranim. Težina i dugo trajanje liječenja ove druge skupine bolesnika bili su uvjetovani ozljedom više sustava pri čemu opeklinska bolest ima istaknuto značenje.

Suvremenici smo najžešće epidemije koja je zahvatila čovječanstvo, epidemije ozljeda. Pritom prometne ozljede čine otprilike 12% svih ozljeda. Broj javnih prometnih sredstava svakodnevno se povećava, a broj nedovoljno izučnih vozača još brže. Ovakvi uvjeti, bez obzira na sve što se čini za osiguranje sudionika u prometu i pješaka, pridonose sve većem broju različitih prometnih nesreća u kojima zbog žestine sudara često izbije vatra na jednom ili oba vozila. Sigurnosni pojasevi, sigurnosne brave i ostala tehnička oprema, koja treba da osigura živote putnika, pokazala se u tim slučajevima neprikladnom jer onemogućuje brzo napuštanje vozila u kritičnom trenutku izbijanja vatre. Tome pridonose i veće deformacije vozila, posebno vrata, nastale sudarom, te često i neozlijeđeni vozač ili suvozač ne može napustiti vozilo. Ozbiljno ozlijeđeni, kao i oni koji su u času ozljede izgubili svijest, teško se izvlače iz izobličienog vozila, a sigurnosne brave i pojasevi otežavaju uvelike rad spasavalaca.

Iz dokumentacije naše bolnice jasno se vidi porast broja opečenih u prometnim nesrećama, pri čemu se ističe velik porast bolesnika koji su liječeni ambulantno, dok je broj onih kojima smo pružili bolničko liječenje ostao uglavnom nepromijenjen. Najveći postotni porast opečenih zabilježen je u kategoriji onih koji su izgorjeli u vozilu, ili su umrli tijekom prijevoza do bolnice.

Ambulantno smo liječili sve opekline I, II i III stupnja koje su zahvatile manje od 20% površine tijela, a nisu bile lokalizirane na licu, vratu, šakama i spolovilu. Najčešće su to bile manje opekline pri bezazlenim sudarima, a katkada su opečeni bili tek slučajni prolaznici. Uzrok tih manjih opekline najčešće je bila kipuća voda iz hladnjaka, vruća ispušna cijev ili dijelovi motora. Ozlijeđeni su dolazili obično dvanaest ili više sati nakon nesreće, ako nisu imali i neku drugu ozljedu. Sve takve opekline liječene su uglavnom kao inficirane, a trajanje liječenja je zbog prisutnosti infekcije bilo znatno produženo. U nekoliko smo navrata i kod opekline drugog stupnja morali učiniti opsežnije nekrektomije s naknadnom plastikom kože. Opekline lica, vrata i šaka tretirali smo u bolnici zbog funkcionalnih, odnosno estetskih razloga.

U posljednjih pet godina na Odjelu za opekline liječili smo 584 bolesnika od čega je prometna nesreća u nastanku opekline etiološki prisutna u 13 slučajeva (2,2%). Svi bolesnici osim jednoga bili su politraumatizirani; opekline su u 7 slučajeva imale vodeću ulogu, a u ostalih 6 bolesnika kliničkom su slikom prevladavale ozljede glave i donjih udova. Gotovo nikada prijelomi gornjih udova nisu bili udruženi s opsežnom opeklinom.

Toplinski agens kao i u skupini ambulantno liječenih bolesnika bila je kipuća voda iz hladnjaka u jednom slučaju, dok su svi ostali bili ozlijeđeni vatrom koja je izbila kad se iskrom zapalio razliveni benzin. Osim benzina plamen je obuhvatio i lako upaljive dijelove unutrašnjosti vozila koji se danas sve više ugrađuju.

Na osnovi podataka kojima raspolažemo u razdoblju od 1966. do 1971. godine, u Institutu za sudsku medicinu i kriminalistiku Medicinskog fakulteta u Zagrebu obducirano je 676 ljudi koji su stradali u prometnim nesrećama kao vozači ili suvozači. Od tog broja 14, odnosno 2,1% izgorjelo je u vozilu ili umrlo neposredno nakon nesreće, prije no što im se mogla ukazati liječnička pomoć.

Analizirajući iznesene podatke uočljiv je gotovo identičan postotak bolesnika liječenih na opeklinskom odjelu naše bolnice s postotkom izgorjelih u prometnim nesrećama u odnosu prema ukupnom broju poginulih vozača ili suvozača u obrađenom razdoblju.

Tablica 1

Broj liječenih i broj mrtvih s opeklinama zadobivenim u prometnim nesrećama

Godina	liječeni	mrtvi	ukupno
1966.	2	—	2
1967.	—	2	2
1968.	1	5	6
1969.	4	2	6
1970.	6	5	11

Nesumnjivo je da simultano, naglo narušavanje punog zdravlja opsežnom opeklinom samo po sebi znači problem u liječenju ako je postotak opečene površine veći od 30%. Patofiziološki, razvoj opekline bolesti, a posebno razvoj opekline šoka, znači smanjenu otpornost organizma u prebrođivanju istodobno prisutnih ozljeda glave, prsnog koša i donjih ekstremiteta. Otporne snage organizma ugrožene ovakvim udruženim ozljedama postaju beznačajne.

Postavlja se pitanje prednosti u zbrinjavanju politraumatiziranog bolesnika s opsežnom opeklinom. Na osnovi stečenih iskustava shvatili smo da nakon zbrinjavanja vitalnih funkcija istodobnim ekipnim radom moramo definitivno zbrinuti sve ozljede, a da se liječenje opekline niti jednog časa ne može staviti u drugi plan. Ovakve bolesnike, osim što obilježava slika traumatskog šoka, nužno prate i osobitosti koje karakteriziraju opsežnu opeklinu: hipovolemija, poremetnje ravnoteže elektrolita, plazmoreja te relativno zatajivanje bubrega. Ove bolesnike općenito teže stabiliziramo i mogućnost zatajivanja adaptacijskih mehanizama s posljedičnom intoksikacijom prisutna je i do desetog dana nakon ozljede. Ne ulazeći u detalje reanimacije politraumatiziranog bolesnika, pa niti onoga koji je uz to opsežno opečen, želimo upozoriti da je ozdravljenje ovakvih bolesnika i nakon prebrođene faze šoka i intoksikacije još uvijek ugroženo, jer velika opečena površina i iscrpljeni organizam čine idealnu podlogu za razvoj fudroajantne bakterijske infekcije. Tek kada se i ta faza prebrodi, a to znači otprilike tri tjedna nakon ozljede, pristupamo plastičnim, reparatornim zahvatima.

Od naših 13 bolesnika liječenih u posljednjih 5 godina, 12 je bilo politraumatizirano uz opsežnu opeklinu, a samo 1 bolesnik imao je druge ozljede. U 7 bolesnika opečeno je više od 25% površine i opekline su prevladavale nad ostalim ozljedama. U 6 bolesnika opekline su zahvatile između 10 i 25% tjelesne površine, ali udružene s drugim teškim ozljedama.

U ovom izlaganju prikazujemo tri slučaja, od kojih je svaki karakterističan, i po nastanku opekline i po pratećim ozljedama te konačnom ishodu.

1. Bolesnik N. G., star 25 godina, ozlijeđen je kao vozač u sudaru dvaju automobila nadomak Zagreba. U času sudara razlio se benzin i vozilo je planulo. Prolaznici su ozlijeđenog N. G. izvukli iz zapaljenog vozila i odmah mu ugasili goruće odijelo. Dovezen je 20 minuta nakon ozljede u našu bolnicu. Našli smo opekline glave, lica, vrata, prednje strane tijela, obih šaka, obih glutealnih regija i obaju donjih ekstremiteta osim prednjih strana potkoljenica. Ukupno je bilo opečeno 64% površine od čega su 26% bile opekline III stupnja. U bolesnika je kliničkom pretragom verificiran potres mozga. S obzirom na opsežne opekline faza opekline šoka bila je znatno produžena. Pošto smo teško prevladali fazu šoka i intoksikacije, pristupili smo ranim nekretkomijama da bismo preduhitrili infekciju. Opečene površine pokrivali smo sukcesivno autotransplantatima, a s obzirom na velik nerazmjer primajućih i dava-

jućih regija te loše opće stanje bolesnika, do konačnog pokrivanja svih opečenih površina proteklo je nekoliko mjeseci. U međuvremenu nastupile su brojne desmogene kontrakture, pa je i rana rehabilitacija uslijedila razmjerno kasno. Bolesnika smo otpustili 11 mjeseci nakon primitka, funkcionalno rehabilitiranog.

2. Među liječenim bolesnicima imali smo slučajeve gdje je opekline bila uklopljena u kliničku sliku politraume. Takav je bio i bolesnik T. D., star 29 godina. Vozeći se na motor-kotaču, sudario se s kamionom noću, i tom prilikom zadobio potres mozga, konkvasaciju cijele desne potkoljenice. Motor-kotač, koji je pao preko onesviještenoga, zapalio se te izazvao opekline II i III stupnja po obim šakama, nogama i glutealnim regijama. Opekline su zahvatile 23% tjelesne površine od čega je 15% bilo opekline III stupnja.

S obzirom na hitnost zbrinjavanja konkvasirane potkoljenice, nakon reanimacije bolesnika i tek po izvršenoj amputaciji desne natkoljenice, pristupilo se zbrinjavanju opečenih površina. Tijekom drugog tjedna liječenja ustanovili smo da su opekline bataljka amputirane noge III stupnja. Pri nekrektomiji smo našli da opekline zahvaća kožu, potkožno tkivo, fasciju a mjestimično i mišićje bataljka. Thierschove transplantate smo zbog toga polagali neposredno na muskulaturu. Liječenje je u daljnjem toku bilo komplicirano lijevostranom pneumonijom, a tek tada smo otkrili prijelom IV rebra te strane s pomakom. Nepovoljni uvjeti primajući regije bataljka uvjetovali su ponovljenu transplantaciju, a bolesnika smo tek 4 mjeseca nakon ozljede uspjeli opskrbiti visokom protezom.

3. Da opsežne opekline nastale u prometnim nesrećama nemaju uvijek povoljan ishod, potvrđuje slučaj bolesnice C. M., stare 8 godina, koja jedina nije uspjela pravodobno napustiti automobil nakon sudara s autocisternom. Vozilo u kome se bolesnica nalazila na stražnjem sjedalu zapalilo se u času sudara. Bolesnica je dopremljena s karboniziranim donjim ekstremitetima i otvorenim lijevim koljenskim zglobovom. Obje glutealne regije, donja polovina trbuha i obje ruke bile su zahvaćene opeklinama II i III stupnja. Bolesnica je imala i prijelom desne nadlaktice, a sve je to praćeno kliničkom slikom krajnje teškog šoka. Pristupili smo reanimaciji koja je bila otežana opsežnim opeklinama gornjih dišnih putova. Te su opekline i bile neposredni uzrok brze smrti, koja je uslijedila 40 minuta nakon primitka bolesnice u bolnicu, a jedan sat i 5 minuta nakon ozljede.

Prikazujući ova tri slučaja želimo upozoriti na velike teškoće u liječenju opekline bolesti, a pogotovu na teškoće s kojima se susrećemo kad je opekline bolest uklopljena u kliničku sliku politraume. Politraumatizam koji prati suvremene prometne nesreće traži specifično liječenje, a liječenje postaje još zamršenije ako jednu od komponenata politraume čini opekline bolesti.

Summary

EXTENSIVE BURNS IN TRAFFIC ACCIDENTS

A large increase in the number of traffic accidents is an inevitable consequence of traffic. Extensive burns following traffic accidents either singly or more often associated with other heavy injuries contribute to the number of seriously injured as well as dead. In about 50 percent of our patients burns dominated the clinical picture. The other half were multiple injury patients in whom extensive burns were combined with heavy injuries of the head, mostly lower extremities, chest and abdomen. Complicated and long treatment of the latter group of patients was due to the injury of several systems the burn disease being of major importance.

*Traumatology Hospital,
Zagreb*

*Received for publication
July 1, 1973*