

OBSERVATION

UDC 615.851.3:617.5-89:611.96

HEMIPELVEKTOMIJA NAKON EKSPLOZIVNOG RANJAVANJA: MOGUĆNOSTI RADNE REHABILITACIJE

MARIJAN CESAREC I SLAVENKA
MAJSKI-CESAREC

*Traumatološki odjel Opće bolnice
Varaždin, Privatna ordinacija medicine
rada, Varaždin*

Primljeno 31. listopada 1995.

U radu se obrađuje klinički slučaj 21-godišnjeg mladića, pripadnika Hrvatske vojske, koji je zadobio kompletnu avulziju desne natkoljenice, desne polovice zdjelice, vanjskog spolovila te potpuno prekinuće vanjske ilijakalne arterije i vene prilikom eksplozije protutenkovske granate u vojarnici pri neopreznu rukovanju. U svijetu postoji malo objavljenih prikaza pacijenata koji su preživjeli traumatsku hemipelvektomiju. Ova ozljeda opterećena je izrazito visokom smrtnošću (60–100%). U opisanom slučaju nakon brzog kirurškog zbrinjavanja postoperativno se razvila anaerobna klostridijalna infekcija. Intenzivnom terapijom i fizikalnom terapijom pacijent je osposobljen za samostalan život uz kretanje u invalidskim kolicima i hodanje sa štakama i s protezom. Uključen je u organizirani program osposobljavanja za rad na računalu. Nastavljeno je s fizikalnom terapijom, a nužna je stalna psihoterapija zbog velike invalidnosti. Preostaje obveza uključivanja u rad odgovarajućim ergonomskim pristupom. U tu svrhu nužna je suradnja stručnog zdravstvenog osoblja s Ministarstvom obrane, Ministarstvom rada i socijalne skrbi, Republičkim fondom mirovinskog osiguranja i Ministarstvom prosvjete.

Ključne riječi:
ergonomski pristup, kirurško liječenje, traumatska
hemipelvektomija

Traumatska hemipelvektomija poseban je tip otvorenog prijeloma zdjelice obilježen razdvajanjem stidnih kostiju od pubične simfize i križne kosti zajedno s vrlo velikim razdorom mekih tkiva u preponi, avulzijom ilijakalnih krvnih žila i teškom avulzijskom ozljedom ili puknućem femoralnog ili ishijadičnog živca. Ova ozljeda vrlo je često udružena s ozljedama urogenitalnog (50%) i gastrointestinalnog (50%) trakta. Traumatska hemipelvektomija opterećena je izrazito visokom

smrtnošću. Ako postoje istodobne ozljede ilijakalnih krvnih žila smrtnost se kreće od 60 do 100% (1). Razlog smrti u takvim je slučajevima hemoragični šok. Uobičajene tehnike koje se upotrebljavaju za zaustavljanje obilnog krvarenja uzrokovanog ozljedom kostiju zdjelice i zdjelčnih organa, kao transperitonealno podvezivanje krvnih žila te intraarterijska embolizacija ili tamponada nisu primjenjive (2). Rano pružanje prve pomoći sa svrhom smanjenja krvarenja, brz transport u bolnicu, dobra nadoknada tekućine i hitan kirurški zahvat daju nadu za preživljavanje pacijenta. Zadovoljavajući terapijski tretman pacijenta zahtijeva veoma hitno prepoznavanje ozljede tako da kirurški odgovor može biti istodobna nadoknada izgubljene tekućine i dovršenje djelomične hemipelvektomije. Ako se takva odluka donese pravodobno, može se postići cilj za kojim se teži, a to je nadziranje krvarenja i sprečavanje sepse. Hemipelvektomija je radikalni operativni zahvat koji spašava život u pacijenta s izrazito teškim ozljedama zdjelice i o njemu treba razmišljati kod teških jednostranih ozljeda zdjelice s nekontroliranim krvarenjem.

PRIKAZ SLUČAJA

Pripadnik Hrvatske vojske u dobi od 21 godine ranjen je prilikom eksplozije protutenkovske granate tipa »zolja«. Kolima Hitne pomoći dovezen je odmah nakon ozljeđivanja, s nemjerljivim krvnim tlakom i pulsom, na umjetnoj ventilaciji i sa započetom nadoknadom tekućine.

Prvim pregledom otkriveno je otkinuće desne natkoljenice i desne polovice zdjelice s potpunim prekinućem desne vanjske ilijakalne arterije i vene. Odmah je učinjena privremena hemostaza postavljanjem hvataljki na prekinute krvne žile. Započeto je intenzivnom reanimacijom uz istodobni transport u operacijsku salu. Pregledom pacijenta u operacijskoj sali nađeno je ovo: kružno potpuno odvojena, nagnječena miškulatura i koža desne natkoljenice i zdjelice, iščupani n. femoralis, n. ischiaticus, a. i v. iliaca externa s obilnim krvarenjem iz arterije, otvoreni prijelom zdjelice s prijelomima obiju grana pubičnih kostiju, acetabuluma te potpuna sakroilijakalna luksacija s dislokacijom, nagnječenje i suptotalna amputacija skrotuma i penisa s avulzijom uretre.

S obzirom na opće stanje pacijenta i gore opisani lokalni nalaz, odmah je postavljena indikacija za hemipelvektomiju. Odstranjeno je sve devitalizirano i nagnječeno mišićje natkoljenice i zdjelice. Linija amputacije u području zdjelice išla je kroz luksirani sakroilijakalni zglob straga te kroz prelomljene pubične kosti desno i naprijed. A. i v. iliaca externa su podvezane, a n. femoralis i n. ischiaticus su resecirani. Skrotum i penis bili su kontuzirani i gotovo potpuno amputirani te je dovršena njihova amputacija. Retroperitonealni dio rektuma bio je potpuno isprepariran, ali ne rupturiran. Učinjena je cistostoma mokraćnog mjehura, a radi derivacije stolice učinjena je kolostoma na kolon transversumu. Rana je ostavljena potpuno otvorenom i previjana svaka dva sata oblozima fiziološke otopine s

garamicinom. Radi prevencije sindroma akutnog poremećaja disanja pacijent je ostavljen na umjetnoj ventilaciji.

Nakon 24 sata rana je u operacijskoj sali detaljno pregledana i nisu nađeni nikakvi znakovi infekcije niti nekroze. Nakon 48 sati glutealna muskulatura bila je edematozna, bljeđa, s krepitacijama na opip i osjećao se sladunjav miris iz rane. Mikrobiološki su iz rane izolirani gram-pozitivni bacili. Kasnije su u kulturi izolirani bacili *Clostridium perfringens*. Odmah je učinjena nekrektomija glutealne muskulature i naknadno svakodnevno nekrektomija m. iliopsoasa i kože. Uz anaerobnu infekciju pojavila se i aerobna. Izolirani su: proteus mirabilis, streptokokus anhae te kandida albicans. Rana je i nadalje tretirana otvoreno.

Pet tjedana nakon primarnog operativnog zahvata počeli smo sa zatvaranjem rane preostalim kožnim režnjem, a kožni defekt pokriven je plastikom kože metodom po Tirschu. Defekt je vrlo dobro zaraštavao i započeta je fizikalna terapija. Dugotrajna fizikalna terapija provedena je u Specijalnoj bolnici za rehabilitaciju u Varaždinskim Toplicama. Danas je pacijent osposobljen za kretanje u invalidskim kolicima, za povremeni samostalan hod sa štakama i za hod sa specijalnom protezom.

RASPRAVA

U Specijalnoj bolnici za rehabilitaciju u Varaždinskim Toplicama od god. 1992. do danas pregledano je nekoliko tisuća ranjenika ozlijeđenih tijekom Domovinskog rata. Operirano je oko 1.500 ranjenika uglavnom nakon što su već nekoliko puta operirani. Veći dio tih pacijenata, na sreću, ostat će s manjom invalidnosti i s mogućnošću potpunog uklapanja u normalan život. Na žalost, jedan dio pacijenata, ponajprije paraplegičari, neće se moći trajno uklopiti u normalan život.

Nakon završenog kirurškog liječenja nužna je psihička stabilnost pacijenta te znanje i trud rehabilitacijskog tima da bi se pacijent osposobio za svakodnevni samostalan život. Nakon rehabilitacijskog tretmana pacijent je svjestan svog konačnog stanja. Zapada često u teške psihičke krize gdje mu je potrebna pomoć obitelji, psihijatra, psihologa, ali i čitavog društva. Rijetki su oni u kojih odnos s obitelji nije narušen. Prije svega to je odnos sa suprugom ili djevojkom. Boraveći u rehabilitacijskom centru pacijent se susreće sa sebi sličnima, svakodnevno dijeli s njima sudbinu oporavka, svoje brige, strahovanja ali i radosti. U rehabilitacijskom centru on se nalazi zaštićen od utjecaja nemilosrdne okoline koja ga očekuje pri povratku u životnu svakodnevicu. Naime, napuštanjem rehabilitacijskog centra takav čovjek dolazi u sredinu koja ga teško razumije, tretira ga s manje ili više sažaljenja i na svakom koraku nailazi na fizičke prepreke. Istina, često mu je osiguran stan, i/ili osobni automobil, ali mladom čovjeku potrebna je svakodnevna aktivnost, a ne invalidska mirovina. Potreban mu je stalan posao kojim će moći dokazati svoje vrijednosti sam sebi i okolini u kojoj živi i radi.

U prikazanom slučaju radilo se o profesionalnom vojniku kod kojeg je tijekom rehabilitacijskog postupka učinjena prekvalifikacija na organiziranom skupnom

informatičkom tečaju te je osposobljen za rad na računalu. No je li to dovoljno? Nije mu osigurano prikladno radno mjesto. Nadalje izostavljen je timski pristup, tj. konzultacija specijalista medicine rada, koji bi morao dati ocjenu preostale radne sposobnosti modificiranim ergonomskim radnim sustavom: invalid domovinskog rata - radno mjesto - okolina (3). Prema psihofizičkim sposobnostima te poznavanjem uvjeta rada i tehnoloških procesa, specijalist medicine rada, uz timsku suradnju kirurga, fizijatra i psihijatra može donijeti preporuke za prikladna radna mjesta. Nakon toga Ministarstvo obrane u zajedništvu s Republičkim fondom za mirovinsko i invalidsko osiguranje i Ministarstvom rada i socijalne skrbi, odnosno Zavodom za zapošljavanje trebali bi osigurati prikladno radno mjesto. Pritom se ne može izostaviti mogućnost dolaska i odlaska na radno mjesto (fizičke zapreke), u slučaju rada na računalu prikladan radni stol uz mogućnost sjedenja u invalidskim kolicima ili u prilagođenom, ergonomskom stolcu kao i radna sredina pripremljena na odgovarajući način za prihvatanje invalidne osobe kao radno sposobne osobe u svoju okolinu. Ovisno o psihičkom stanju invalidne osobe treba razmišljati i o radnom mjestu na kojem postoji mogućnost rada s ljudima u svrhu što bolje i brže resocijalizacije. Takva radna mjesta s poznavanjem informatike i računala postoje, primjerice, u bankama, na pošti, na blagajnama u prodavaonicama koje imaju potrebu za ovim radnim mjestom, na autobusnim postajama te u željezničkom, pomorskom i zračnom prometu. Naravno, valja razmišljati i o zapošljavanju u obiteljskom poduzeću ili osigurati uvjete za samostalni rad (4-6). I na kraju, gledajući širi timski pristup, potrebno je razmišljati i o načinu prilagođavanja uvjeta rada zdravstvenog osoblja u opisanom slučaju, kao i ergonomske pristupa unutrašnjeg uređenja kuće ili stana.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

U opisanom slučaju, tijekom godine i pol, nakon rijetko uspješnog kirurškog zbrinjavanja, uz dugotrajan rehabilitacijski postupak te uz stalan konzilijarni nadzor kirurga, pacijent je osposobljen za kretanje u invalidskim kolicima, na štakama i sa specijalno izrađenom protezom. U tijeku je izgradnja kuće bez arhitektonskih zapreka, u sklopu moguće materijalne i životne pomoći Ministarstva obrane. No i nadalje ostaje pitanje uključivanja u rad. Za ovog pacijenta, kao i za druge, nažalost, brojne, invalide domovinskog rata, uz uspješnost kirurškog, rehabilitacijskog i psihijatrijskog postupka, uključujući i moguće ergonomske rješenje radnog mjesta, nužno je što brže uključivanje u društvo i u obitelj, a to je moguće jedino osiguravanjem radnog mjesta već u trenutku postojanja djelomične preostale radne sposobnosti. U bližoj budućnosti postoji potreba izgradnje centara u kojima će moći raditi invalidi domovinskog rata u različitim zanimanjima, potpuno ravnopravno i uz spoznaju vrijednosti svojeg rada i daljnjeg doprinosa izgradnji domovine za koju su doslovce žrtvovali dio sebe. I na kraju, kako davno reče H. de Balzac, "Mi svi smo obični ljudi, a htjeli bismo imati neobične sudbine; invalidi su neobični ljudi, a htjeli bi imati obične sudbine." A za to je nužna pomoć i podrška cjelokupne društvene zajednice.

LITERATURA

1. *Jahn R, Heinrich P.* Die traumatische Hemipelvektomie. Zent Bl Chir 1990; 115: 631-4.
2. *Ward JS.* Traumatic hemipelvectomy without visceral injury. J Bone Joint Surg 1990; 72B: 327-8.
3. *Maver H, Rudan P, Tarbuk D.* Ergonomske metode. Knjiga III, Zagreb, Teorija i praksa profesionalne orijentacije, 1976.
4. *Muftić O.* Biomehanički pristup ergonomiji sjedećeg položaja. Agrotehničar 1984; 1: 15.
5. *Muftić O, Brinar V.* Istraživanja mehaničkih karakteristika potrebnih za ergonomsku ocjenu sjedenja. U: Znanstveni stručni skup o konstruiranju. Ergonomija 84, Knjiga III, Zagreb 1984: 7.
6. *Hettinger T, Kaminsky G, Schmale H.* Ergonomie am Arbeitsplatz. Ludwigshafen (Rhein), Fridrich Kiehl Verlag, GmbH 1976: 274.

Summary

HEMIPELVECTOMY DUE TO EXPLOSION: POSSIBILITY OF OCCUPATIONAL REHABILITATION

A case of traumatic hemipelvectomy due to explosion of an antitank shell in a 21-year-old Croatian Army soldier is described. Explosion was due to inadvertent handling of the shell in the army barracks. Literature data on persons who survived traumatic hemipelvectomy are extremely scarce; the injury is characterized by a very high death rate (60-100%). After prompt surgical treatment the patient developed a postoperative anaerobic clostridial infection. Owing to intensive clinical and physical therapy the patient was enabled for moving around in a special wheel-chair and walking with the help of crutches and a prosthesis. He was also enrolled in a training course in computer use. Continual physical therapy and psychotherapy were essential because of a high degree of disablement. Making the patient self-sufficient, fit for work and finding him an appropriate job is considered to be the responsibility not only of the professional medical team but also of joint efforts on the part of competent state ministries, Ministry of Defence, Ministry of Labour and Social Welfare, State Pension and Insurance Fund and Ministry of Education, Culture and Sports.

Key terms:

ergonomic approach, surgical treatment, traumatic hemipelvectomy

Requests for reprints:

Dr. Marijan Cesarec
Traumatološki odjel
Opća bolnica Varaždin
42000 Varaždin