

## TRAUMATICKÉ AMPUTÁCIE V MIERI, ICH PRÍČINY A PREVENCIA

Podplukovník MUDr. Z. ROZHOLD, MUDr. J. ROZHOLD,

chirurgické oddelenie Vojenskej nemocnice v Bratislave, náčelník pplk. MUDr. Z. ROZHOLD

Amputácie končatín, alebo ich väčších častí, nie sú v mierových podmienkach na chirurgických oddeleniach zákrokom nijako zriedkavým. To isté platí aj o amputáciách traumatických, alebo takých poraneniach, ktoré vyžadujú primárnu amputáciu. Ovšem stanú sa číslami malými, ak ich zrovnáme k počtu amputovaných vo vojne, alebo za tzv. traumatickej epidémie, ako vojnu označil N. I. Pirogov. Za vojnových podmienok je počet amputácií veľmi vysoký. Napríklad počet amputácií v I. svetovej vojne sa odhaduje na päťstotisíc, podľa Burdenka bol 16,5 % všetkých ranených. V II. svetovej vojne je tento počet oveľa vyšší, podľa niektorých ďaleko prekračuje dvojnásobné hodnoty. Na túto okolnosť však vplýva nielen veľký počet ťažkých poranení, ale aj ďalšie faktory, ako nepriaznivý vliv prostredia, v ktorom je nutné ošetrovať rany, znížená telesná vitalita a odolnosť unavených, vyčerpaných a podvyživených vojakov. Poranení sa dostávajú na etapy s možnosťou poskytnutia odbornej chirurgickej pomoci niekedy až po značnom časovom odstupe, ktorý zvyšuje nebezpečenstvo infekcie a šoku. Niekedy zasa ide o ťažko zvládnuteľný nával ranených, zvlášť pri nedostatku odborných chirurgických kádrov. Za takýchto podmienok je len samozrejmé, že amputácia je za vojny zákrokom častým, tým skôr, že je zákrokom pomerne krátkotrvajúcim a jednoduchým. Podľa Verevkina vo Veľkej vlasteneckej vojne išlo predovšetkým o amputácie väčších častí končatín. V 48,4 % boli prevedené nad kolenom, v 38,8 % pod kolenom, v 5,8 % nad laktom, ostatné amputácie boli periférnejšie. Primárna amputácia bola prevedená v 57 %, pre hnisavé komplikácie v 21,2 % a pre zhubnú anaerobnú infekciu v 21,8 %.

Podľa niektorých autorov niet veľkých rozdielov medzi traumatickými amputáciami v mieri alebo vo vojne. Napríklad Zur Verth je toho názoru, že amputácie v mieri sú ohrozené nečistotou a prachom ciest v rovnakej miere ako amputácie vo vojne dlhším transportom, nečistým obväzom pri prvom ošetrení, nedostatočnou kvalifikáciou lekárov atď. Schnelle z vlastných skúseností s 50 nemocnými, ktorí stratili súčasne obidve dolné končatiny uvádza, že niet podstatného rozdielu v dobe liečenia medzi amputovanými vo vojne a v mierových podmienkach.

Je samozrejmé, že tieto názory nemôžu v plnej miere platiť v našich dobách pri dokonalej záchrannej a transfúznej službe, vysokej úrovni pracovníkov väčšiny chirurgických oddelení, pri súčasných úspechoch v liečení šoku a najmä pri dostatočnom zásobení vysoko účinnými antibiotikami.

Preto tiež u mnohých poranení, ktoré by za

vojenských podmienok boli indikované k amputácii, v mierovej praxi sa bez váhania pokúsime končatinu alebo jej časť zachrániť. Avšak aj vo vojnovej praxi indikácie k amputáciám sa menia a sú stále prísnejšie. Veď za čias Napoleonovho chirurga Larreyho platilo ním razené heslo, že pri každej strelnej zlomenine treba končatinu primárne amputovať. Práve zásluhou N. I. Pirogova sa ustúpilo od tejto radikálnej indikácie a pri liečbe strelných zlomenín sa dala prednosť imobilizácii v sádrovom obvaze a miesto unáhlených primárnych amputácií sa prevádzali amputácie sekundárne, až v prípade komplikácií. Dnes všeobecným pravidlom, pravda teoretickým, je zásada, že sa máme usilovať končatinu uchovať pri akomkoľvek poranení, ak je poškodenie hlavných cievnych a nervových kmeňov reparable. V praxi však treba priniesť ústupky od tohto pravidla v tom zmysle, že okrem tých prípadov, kde ide o stratu krvného obehu, treba previesť amputáciu aj tam, kde poškodená tkáň ohrozuje život, alebo ak ide o také ireparabilné poškodenie tkání, ktoré má za následok stratu funkcie končatiny. Myslíme tým prípady s rozsiahlym a ťažkým rozmoždením mäkkých častí, hlavne svalstva, kde jestvuje nebezpečenie vzniku syndromu z pohmoždenia tkání, rozvoja anaerobnej infekcie, alebo také stavy, kde deformovaná a afunkčná časť končatiny je skôr na prekážku. Tu už neplatí názor, že z psychických dôvodov je lepšie mať vlastnú končatinu, hoci afunkčnú, ako protézu.

Je isté, že indikácie k amputácii pre úraz sa aj v budúcnosti budú prispôsobovať pokroku medicíny a budú sa zužovať. V tejto súvislosti je nutné poukázať na pozoruhodné úspechy sovietskych autorov s prišíváním amputovaných celých končatín v experimente.

Aj cez tieto, mohli by sme povedať konzervatívnejšie kritéria v mierovej medicíne, je počet amputovaných pomerne vysoký. V našej republike podľa odhadu prof. Nováka sa počet amputácií väčších častí končatín pohybuje medzi 4000 až 5000 ročne a najčastejšou príčinou sú práve úrazy, až v 29 %.

Na chirurgickom oddelení Vojenskej nemocnice v Bratislave sme v rokoch 1955—1959 ošetrovali spolu 29 osôb, ktoré v dôsledku úrazu stratili končatinu alebo jej časť. Traumatické amputácie prstov a článkov prstov v to nezapočítavame. Z celkového počtu 29 išlo o vojenské osoby v 12 prípadoch a 17krát išlo o amputácie u civilných osôb z okresov nám prislúchajúcich po stránke traumatologickej pohotovosti. Pochopiteľne nás zaujímajú predovšetkým úrazy u vojenských príslušníkov. Ich počet je zreteľne nižší oproti civilným osobám u nás ošetrovaným a tiež vzhľadom k uvedenej Novákovej štatistike. Pri hlbšom rozbere je to ovšem vysvetliteľ-

né, pretože pre nižší traumatizmus u vojakov hovorí mnoho faktorov.

Príslušníci armády sú predovšetkým ľudia mladí, bystrí, v rozkvetu svojich telesných síl a naprosto zdraví. Sú bez telesných väd a bez porúch smyslových orgánov (zrak, sluch). Charakter vojenského zamestnania u niektorých druhov vojsk ani neposkytuje mnoho príležitostí k tak ťažkým úrazom. Aj keď áno, sú tieto možnosti, vďaka disciplíne a prísnej kontrole v dôsledku osobnej zodpovednosti veliteľov a nadriadených za dodržiavanie predpisov, značne obmedzené. Priaznivo vplýva aj dobre vypestovaný návyk na určité formy zamestnania a výcviku, a preto pri výkone zamestnania, ktoré nevybočuje z rámca denných zvyklostí, sú úrazy menej časté ako pri zamestnaní zvláštnom, napr. pri cvičení vojsk, pri brigádach, mimoriadnych akciách apod.

Najdôležitejšie príčiny amputácií u civilných osôb v percentách podľa Piceka sú tieto: Na 1. mieste sú amputácie spôsobené koľajovými vozidlami, tvoria celých 25 % (z toho 19 % vlak a 6 % pouličná elektrická dráha). Na 2. mieste sú úrazy spôsobené najrôznejšími továrňami strojmi — 16 %, na 3. mieste amputácie spôsobené poľnohospodárskymi strojmi — 10 %. V ďalšom poradí nasledujú úrazy v baniach 3 %, pilou 2,5 % atď. Aj táto štatistika pre odlišnosť vojenského zamestnania je vysvetlením nižšieho počtu amputovaných u vojsk.

Naše čísla amputovaných sú malé a nemožno z nich vyvodzovať všeobecne platné závery a štatisticky sú málo významné. Naším úmyslom je iba upozorniť na niektoré možné príčiny traumatických amputácií u vojakov a podrobnejšie spomenúť tie menej obvyklé, resp. zaujímavejšie:

1. Voj. A. V., 20ročný, pripravoval pre skupinu kamarátov amatérsky ohňostroj k oslave blížaceho sa návratu do civilu (za 100 dní). Výbušninu pripravoval z travexu, prostriedku na ničenie buriny, ktorý je zápalný a je voľne dostať v obchodoch. Keď látku vtláča do kovovej rúry, došlo k výbuchu, pri ktorom stratil ľavú hornú končatinu v polovici predlaktia.

2. Voj. M. K. sa prechádzal pozdĺž koľajníc. Nezbadal, že odzadu prichádza vlak, ktorý mu zachytil pravú ruku. Strata končatiny v dolnej tretine predlaktia.

3. Kapitán B. O., 30ročný, pri odstreľovaní tanku vo VVP mu odrazená črepina odstrelila dolnú končatinu v kolene.

4. Voj. B. M., 22ročný, počas cvičenia naložil svoje nákladné auto na plochý vagón. Potom si sadol v aute na sedadlo a ustatý zaspal. Vlak sa vraj pohol zo stanice, ale ďalej sa už na nič nepamätá. Prebudil sa v nemocnici s amputovaným predkolením. Spadol v spánku pod vlak.

5. Celkom mimoriadnym a pravdepodobne dosiaľ nepopísaným spôsobom stratili dolné končatiny odrazu ďalší traja vojaci:

F. V., Č. A. a F. J., všetci 22roční, spolu s niekoľkými ďalšími kamarátmi v júni 1959 nakladali na železničnej stanici na nákladné auto Tatra 111 vojenský materiál za pomoci navijáku nákladného voza. Behom práce s rozvinutým navijákom prišla zpráva, že na neďalekom poli začína horieť obilie. Veliteľ vozu v snahe čím rýchlejšie pomôcť, vydal rozkaz k rýchlemu nástupu vojakov na auto a k odchodu. Vojaci naskákali na korbú a navijákové lano, aby sa nezdržovali navíjaním na válec, vyhodili hore k sebe. Behom jazdy neopatrnosťou šoféra bol naviják uvedený v činnosť a začal pomerne rýchle navíjať lano z korby. Lano medzi vojakmi vytvorilo niekoľko slučiek, ktoré sa rýchlo utahovali. V slučkách stálo jedného, i obo-

ma nohami viac vojakov. Traja alebo štyria z nich si rýchle uvedomili hroziace nebezpečenstvo a zo slučiek povyskakovali. Spomenutí traja vojaci nestačili už vytiahnuť dolné končatiny zo slučiek a kým ostatní vojaci krikom a búchaním na búdku prinútili šoféra zastaviť, dotiahnuté slučky zapríčinili u dvoch vojakov úplnú amputáciu jednej končatiny tesne pod kolenom a u tretieho tesne nad kolenom. U všetkých troch išlo o ľavú dolnú končatinu.

U našich civilných nemocných okrem amputácií koľajovými vozidlami, ktoré sú aj u nás na prvom mieste, sa pod záhlavím príčin vystriedali najrôznejšie pracovné stroje, ako kruhová píla, mlátačka, ventilátory, sekera, kombajn a remeň transmisie apod. Posledný prípad odtrhnutia hornej končatiny remeňom transmisie stojí za povšimnutie preto, že sme v literatúre našli zprávu Michaleka-Wroblewskeho o odtrhnutí celej hornej končatiny aj s lopatkou remeňom transmisie vcelku u 5 baníkov.

U civilných osôb ide väčšinou o pracovné úrazy a vlastnou ich príčinou je často neopatrnosť a nedbanlivosť. Rovnako aj u vojenských osôb neopatrnosť a nedodržiavanie predpisov hrá podstatnú úlohu.

Po úraze je už ľahko urobiť rozbor príčin, prečo k úrazu došlo, a zistiť chyby, ktorých sme sa dopustili pri úrazovej zábrane. Preto nie je správne vysvetľovať príčiny takýchto úrazov ako nešťastnú náhodu. Úrazy majú svoje príčiny a len vtedy môžeme v protiuúrazovej prevencii úspešne obstať, ak ich lepšie poznáme.

Smernice ÚV KSČ a ministra NO ukládajú funkcionárom využiť všetkých možností k snižovaniu, resp. k zamedzovaniu mimoriadnych udalostí v armáde, medzi ktoré sa počítajú aj úrazy. Iste je dôležité starať sa v zásade o zvyšovanie kázne našich vojakov, dodržiavanie predpisov a čím lepší výcvik (tankisti, letci, atď.). Staráť sa o to, aby príslušníci vojsk nepodceňovali možnosť úrazu, ako napr. v prípade s ohňostrojom, aby si uvedomili zodpovednosť voči kolektívu a spoločnosti. Rovnako užitočné by však bolo zverejňovanie väčšieho počtu prác, týkajúcich sa problematiky úrazovosti, príčin úrazov a skúseností s prevenciou u jednotlivých útvarov. Diskutovať o nich nielen na stránkach odborných časopisov ako Vojenské zdravotnícke listy, Tyl a zásobovanie atď., ale prostredníctvom príslušných traumatológov poskytnúť starším lekárom a politickým pracovníkom útvarov čím viac štatistických údajov o počtoch ťažších úrazov, výskyte u jednotlivých druhov vojsk, o ich najčastejších príčinách, o chybách v prevencii atď. Iste bude prospešné využiť tieto údaje k informovanosti veliteľského sboru útvarov, ale hlavne pri osвете a na aktívoch s vojakmi základnej služby. Doložená podrobnou anamnézou vybraných prípadov úrazov bude prednáška aj za použitia štatistických čísel zaujímavá, naopak, čísla ešte pomôžu podčiarknuť a zdôrazniť vážnosť problému úrazovosti a boja proti nej v armáde.

Na našom oddelení sme si vzali za úkol sledovať a vyčíslovať úrazovosť u jednotlivých útvarov nášho spádového územia a rozbor príčin a následkov ako zdravotných, tak aj ekonomických. Napr. koľko vynechaných dní výcvi-

ku predstavujú úrazy, aké sú finančné náklady na liečenie následkov apod. Rozoberať tieto na aktívach so staršími lekármi útvarov spádového územia a zaraďovať pravidelne témata, vzťahujúce sa k úrazovosti v armáde.

Pravda, okrem dôsledkov ekonomických treba myslieť ešte na jednu okolnosť. Amputácia končatiny alebo jej väčšej časti je poranenie vážne, ktoré aj po uspokojivom vyliečení zanecháva trvalé následky telesné a znamená aj ťažké trauma vo sfére psychickej (Pícek). Ťažko sa vžiť do duševného rozpoloženia človeka, došial úplne zdravého, ktorý behal, pracoval, športoval a ktorý je naraz bez akejkoľvek prípravy postavený pred skutočnosť, že mu bola amputovaná končatina. Jeho myseľ nutne ovládne predstava straty všetkých životných darov: práce, lásky, športu a iných radostí. Čím je človek mladší, tým ťažšie odoláva a nesnadnejšie sa vyrovnáva so smutnou skutočnosťou.

Ak sa z týchto všetkých aspektov dívame na problémy traumaticky amputovaných, náš počet amputovaných akokoľvek je malý, nemôže byť dôvodom k uspokojeniu a núti nás naďalej všetkými možnými prostriedkami prehľbovať prevenciu týchto tragických zbytočných úrazov.

Literatúra u autorov.

### Súhrn

Autori podávajú zpravu o traumatických amputáciách ošetrovaných na chirurgickom oddelení Vojenskej nemocnice v Bratislave za posledných päť rokov. Podrobnejšie uvádzajú príčiny menej obvyklých úrazov a zaoberajú sa niektorými formami úrazovej prevencie.

### Резюме

Авторы сообщают о больных, перенесших травматическую ампутацию, которых лечили в течение последних пяти лет на хирургическом отделении военного госпиталя в г. Братиславе. Подробно касаются причин относительно редко встречающихся видов травмы и рассматривают некоторые формы профилактики травматизма.

### Summary

The authors present a series of patients with traumatic amputations treated during the last five years in the Surgical Department of the Military Hospital, Bratislava. The causes of less common accidents are discussed in detail, special problems of accident prevention are also mentioned.