

616.718.5/.6-001.515-089.23:616.718.5-001-036.17:617.584-001-036.17

VYUŽITÍ ZEVNÍ OSTEOSYNTÉZY PŘI LÉČBĚ DEVASTUJÍCÍHO STŘELNÉHO PORANĚNÍ BÉRCE S ROZSÁHLÝM DEFEKTEM TIBIE A MĚKKÝCH TKÁNÍ

Plk. MUDr. Jan KULHÁNEK
Chirurgické oddělení vojenské nemocnice SNP v Ružomberku
(náčelník: plk. MUDr. Jan Kulháněk)

Častým následkem střelných zlomenin dlouhých kostí je rozsáhlý defekt kosti zbývající po odstranění devitalizovaných tkání a kostních úlomků. Bývá tomu tak především při poranění končetin mnohočetnými úlomky granátu nebo miny, při rozvoji rané infekce, použití BCHL

a radioaktivním zamoření rány. V poválečném období k tomu přispělo zavedení malokaliberních rychle letících střel, zejména z pušek M-16 a AK-47, jejichž účinek na kostní tkáň je značně devastující.

V mírových podmínkách se příliš často nesetkáváme se střelnými zlomeninami končetin komplikovanými defektem kosti. Ojedinělá práce Hirschlova — Hynkova udává např. z 22 pozorování střelných poranění končetin jen jednoho raněného s větším defektem kosti, sanovaného s dobrým výsledkem neměnným sádrovým obvazem podle Truety.

Pokládáme proto za vhodné publikovat naši zkušenost s léčbou devastujícího střelného poranění bérce se značnou ztrátou měkkých tkání a s rozsáhlým defektem tibie po explozi po domácky vyrobené výbušniny.

Vlastní pozorování

Dne 24. 9. 1981 v 18.15 h byl přivezen na naše oddělení 16letý P. P., učeň-automechanik s naloženými škrtidly na předloktí levé horní končetiny a na stehně levé dolní končetiny, se značně prokrvácenými obvazy. Byl bledý, zpocený, tep 120/min, TK 13,3/10,7 kPa. Podle vyjádření doprovodu šlo o poranění výbuchem po domácky vyrobené trhavině (Travex smíšený s cukrem), která byla nasypána do ocelové trubky a při pokusu o uzavěr této trubky kladivem explodovala raněnému v ruce. Při současném převodu dextranu, později krve skupiny 0, jsme v endotracheální narkóze provedli na operačním stole rtg postižených končetin, které ukázaly traumatickou amputaci levé ruky a rozsáhlou tříštivou zlomeninu levého bérce s početnými úlomky (obr. 1 a 2). Na levé horní končetině jsme dokončili amputaci nad radio-karpálním kloubem, na levém bérci, na jehož přední ploše byla rozsáhlá rána s kožním defektem 10 × 7 cm se zhmožděnými a potrhávanými svaly, značně znečištěná hlínou, trávou a kousky oděvu, jsme odstranili všechny nekrotické části tkání, cizí tělesa a asi 15 volných úlomků kostí. Vznikl tak defekt tibie v rozsahu asi 10 až 12 cm. Fibulu, zlomenou v polovině, jsme po resekci zhmožděných okrajů sešili dráteným stehem k zabránění zkrácení bérce. Defekt kůže jsme sešitím okrajů zmenšili na 8 × 4 cm. Drenáž, sádrová fixace, SAT, SAG ještě za operace. Ke konci operace raněný zcela dešokován, s normálním tlakem i tepem. Defekt kůže na přední ploše bérce jsme ošetřovali z velkého okénka v sádrovém obvazu a po vygranulování kryli volným kožním transplantátem, který se dobře vhojil. Kontrolní rtg ukázal ztrátovou zlomeninu levé tibie s nedostatečným kostěnným přemostěním a osteosyntézou fibuly s úhlovitou deformací (obr. 3).

Při úvahách o dalším léčebném postupu k zlepšení nepříznivého stavu úlomků kostí tibie jsme nejprve chtěli použít Zanolioho operaci technikou „fibula pro tibia“ i za cenu nevýhodné dlouhodobé sádrové fixace. V této době jsme

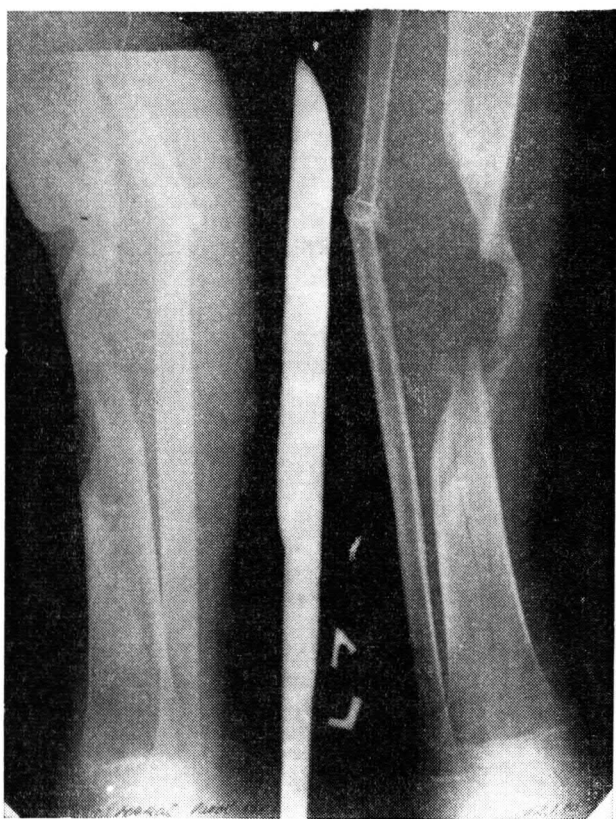


Obr. 2

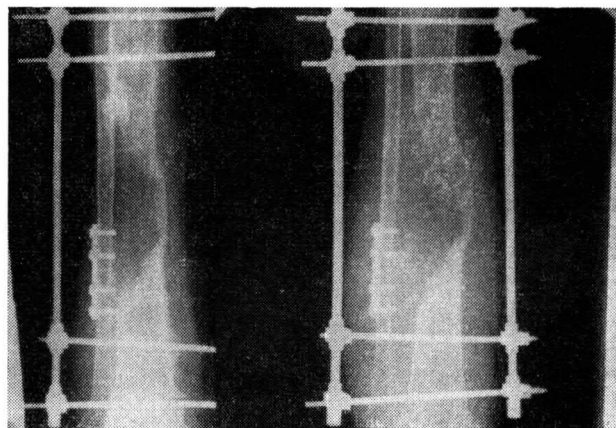


Obr. 1

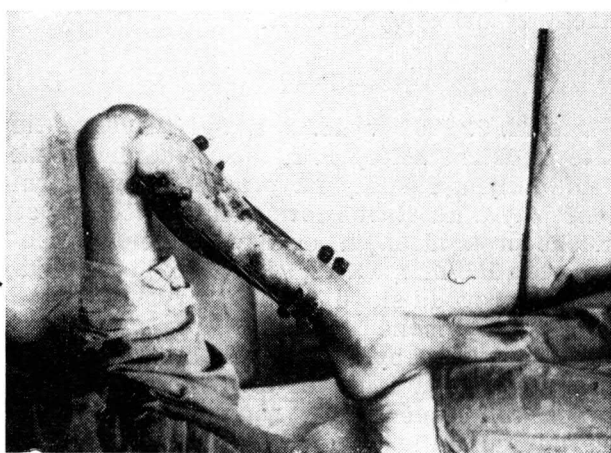
dostali soupravu POLDI-4 pro zevní osteosyntézu, proto jsme 22. 1. 1982, tj. za 4 měsíce od úrazu, přistoupili k definitivnímu ošetření poranění. Na extenčním stole jsme pod kontrolou rtg srovnali oba úlomky do osy. Z velkého obloukovitého řezu na zevní straně bérce jsme zresekovali úhlovitě zhojenou část fibuly a provedli osteosyntézu dlažkou. Na obou úlomcích tibie, přemostěných méněcennou novotvorenou kostí z periostu a fixovaných tuhou jizev-



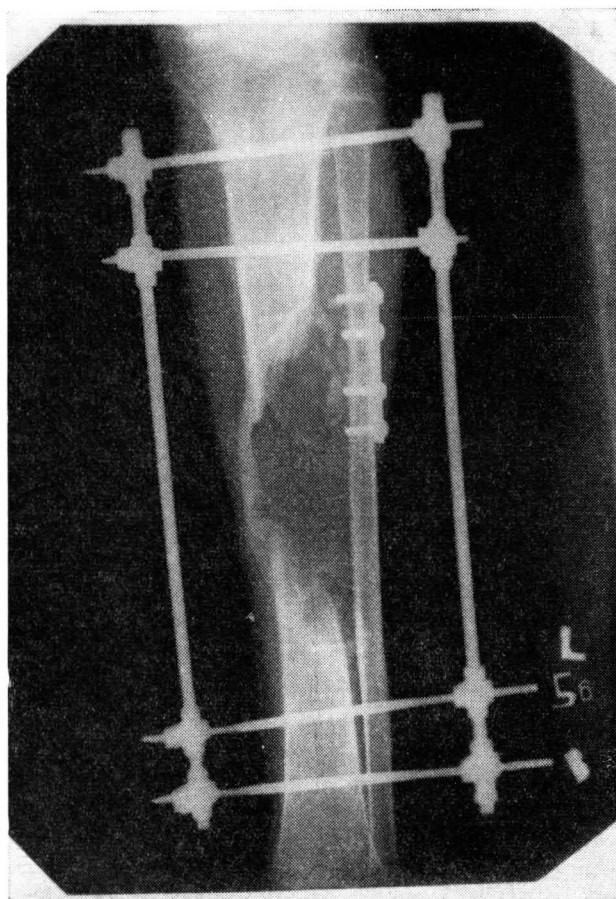
Obr. 3



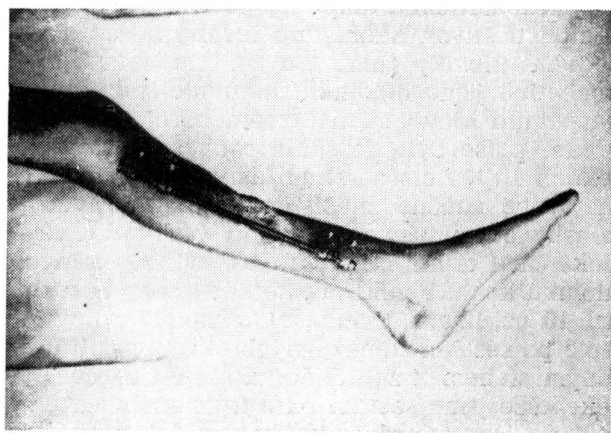
Obr. 5



Obr. 6

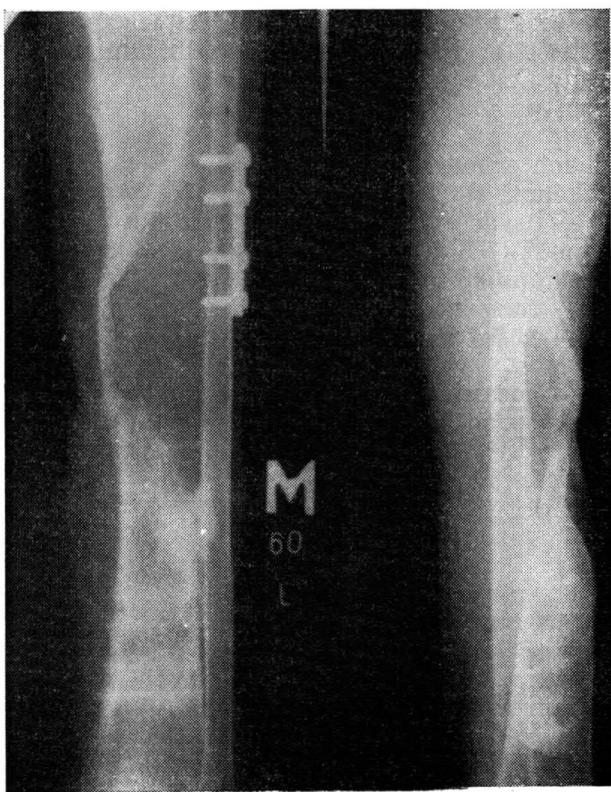


Obr. 4



Obr. 7

natou tkání, jsme provedli dekortikaci a přiložili kostní spongiózu, odebranou z lopaty kosti kyčelní, k oběma úločkům tibie a přilehlým částem fibuly. K zajištění fixace reponovaných úloček jsme použili zevní rámové osteosyntézy ze soupravy POLDI 4 (obr. 4). Pooperační průběh byl bez komplikací, v krátké době jsme přikročili k rehabilitaci operované končetiny. Postup hojení zlomeniny i rozsah pohybů ukazují další snímky (obr. 5, 6, 7). Za měsíc po operaci začal nemocný chodit o berlích bez na-



Obr. 8

šlapování, za 8 měsíců jsme odstranili zevní fixátor (obr. 8) a začali s postupným zatěžováním. Speciální ortopedická bota s pérovou vložkou, která zabraňuje přepadávání špičky nohy (chybí veškeré svalstvo extenzorů) umožňuje raněnému opět přiměřenou chůzi.

Diskuse

U našeho nemocného jsme po radikálním primárním ošetření rány postupovali konzervativně a po zhojení rozsáhlé rány na bérce dosáhli po 4 měsících jen neuspokojivého přemostění vzdálených úlomků novotvořenou méněcennou úzkou kostí ze zbytku periostu. Teprve dekortikace úlomků kostí spojená se spongiózní plas-

tikou a zajištění potřebného klidu zevním fixátorem, nebránícím volnému pohybu v kloubech i svalech, vedly k zahojení tak rozsáhlého defektu kosti. Vedle stabilní osteosyntézy hraje tedy při přemostění velkých defektů kostí podstatnou úlohu dekortikace konců úlomků spojená se spongiózní plastikou. Tím se podstatně urychlí kostěný srůst mezi přemostující spongiózní plastikou, stabilizovanou osteosyntézou, a úlomky obou kostí. Nutně tomu tak bylo u našeho nemocného, kde jsme po čtyřměsíční konzervativní léčbě nedosáhli uspokojivého výsledku. Neobyčejná výhoda zevní osteosyntézy při tomto druhu poranění spočívá především v dokonalé fixaci úlomků — stabilní osteosyntéze — s ponecháním možnosti časněho rozcvičování kloubněsvalového aparátu. Zavedený zevní fixátor nepřekáží dále při ev. častých převazech granulující rány ani při doplňujících operačních výkonech — krytí defektů, výplachů apod.

I když naše zkušenost na základě jednoho pozorování je minimální, přesto se domníváme, že by se tohoto způsobu dalo s úspěchem využít ve výše uvedených indikacích v CHPPN typu — velké klouby, dlouhé kosti —, což by znamenalo především rychlejší zhojení s lépe zachovanou funkcí končetiny.

Souhrn

Uvedeno pozorování raněného, který po explozi po domácky vyrobené výbušniny (TRAVEX s cukrem) utrpěl devastující poškození bérce s rozsáhlým defektem tibie. Dekortikací kostních úlomků, spongiózní plastikou, stabilizací zevním fixátorem a po zhojení použitím speciální ortopedické boty s pérovou vložkou se podařilo nejen zachránit končetinu, ale zajistit raněnému i přiměřenou chůzi.

Literatura

1. Beneš, A. aj.: Chirurgie. Praha, Naše vojsko 1980.
2. Čech, O.: Paklouby dlouhých kostí. Praha, SZdN 1976.

Klíčová slova: Devastující střelné poranění bérce; Zevní osteosyntéza; Výsledky léčby.