

617.582:616.718.4-018.46-002-089.8

PRVNÍ ZKUŠENOSTI S LÉČBOU OSTEOMYELITID FEMURU POMOCÍ ZEVNÍ FIXACE

Pplk. MUDr. Alexander POPRAC, MUDr. Petr DOMINIK
Chirurgické oddělení vojenské nemocnice, Plzeň
(náčelník: plk. MUDR. Oldřich Smola)

Úvod

Osteomyelitidy patří i v současné době k nejtěžším komplikacím v traumatologii a jsou „crux medicorum“ pro ošetřujícího lékaře. Svým průběhem a náročností léčby se stávají problémem nejen zdravotnickým a hygienickým, ale i ekonomickým. Vznikají někdy po otevřených zlomeninách, častěji ale po zavřených zlomeninách léčených krvavou repozicí s osteosyntézou (2, 4, 11). Lékař má před sebou sečítání 2 onemocnění, z kterých každé samo o sobě je závažné, a léčebné metody vhodné pro samostatné léčení každého z nich v těchto případech nejsou vhodné či kombinovatelné. Ještě složitější jsou případy s chabě granulující ránou či trofickým vředem nebo defektem, zvláště když většinou platí, že u infikovaných paklobů nebo chronických osteomyelitid bývá obvykle přítomna triáda: infekt kosti, infekt měkkých tkání a defekt měkkých tkání (3).

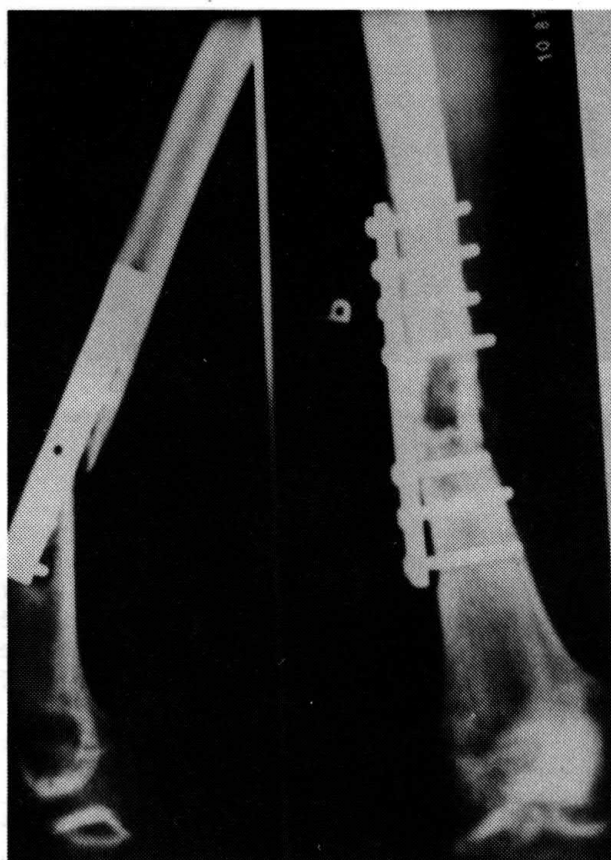
Moderní léčba je charakterizována aktivním přístupem, komplexností a radikálností (1). Obsahuje:

1. Operaci infikovaného ložiska s cílem eliminovat infekt kosti i měkkých tkání i za cenu defektu (sekvestrektomie, resekci celého infikovaného ložiska)
2. Stabilizaci postiženého segmentu končetiny zevním fixátorem, v indikovaných případech použitím kompresně distrakční metody
3. ATB léčbu celkovou a místní, nejčastěji v kontinuální laváži
4. Dle potřeby vytvoření kvalitního krytu měkkými tkáněmi (lalokovou plastiku)
5. Stimulaci hojení: biologickou (spongioplastikou, dekortikací)
fyzikální (elektromagnetickou, elektrostimulací)
6. Imunostimulaci organismu

V dnešní době ani široce rozpracované metody kostní plastiky, vnitřní osteosyntézy nebo jejich kombinace nepřicházejí v úvahu u osteomyelitid či infikovaných paklobů pro nebezpečí generalizace procesu. Vždy musíme mít na paměti, že kost a měkké tkáně tvoří patofyziologickou jednotku. Důležité je, aby v místě infikované kosti nebyl implantát, který svou přítomností může udržovat infekci.

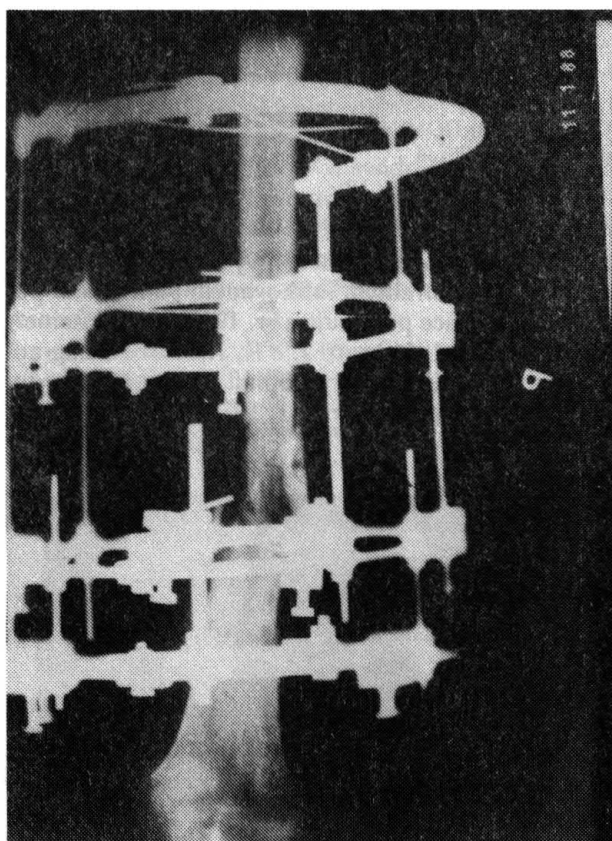
Proto se pozornost lékařů i v minulosti obrátila k zevní fixaci. Vůbec první kompresní aparáty sestavili Emsberr (1831), Malgaigne (1847) a Engelhardt (1857). Dá se předpokládat, že díky nezaslazené zapomenutému způsobu zevní osteosyntézy s kompresí úlomků, jak ji navrhl Lambotte v r. 1907, se zpomalil i vývoj léčby infikovaných paklobů a poúrazových

osteomyelitid. A tak první zprávy o úspěšné léčbě 100 nemocných se střelným infikovaným paklobem pomocí zevní fixace publikuje až r. 1947 Greifensteiner, dále např. v r. 1956 bratři J. a R. Judetové a Lagrange, v r. 1957 King, který doplnil aparát intramedulárně zavedeným hřebem, v r. 1958 Feldmann.

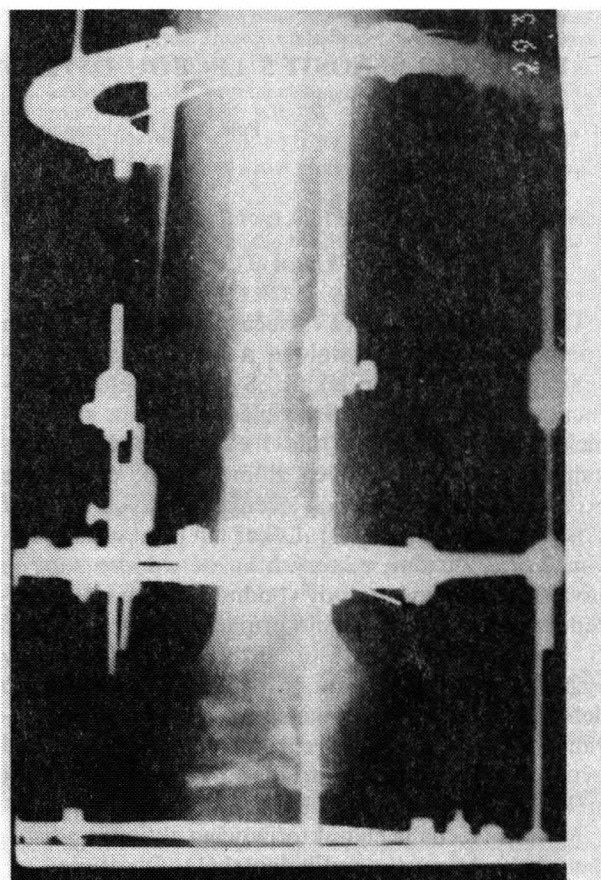


Obr. 1 Pacient J. D. – rtg pravého femuru při přijetí na oddělení

Gudušauri, Melniková, Petrová (7) vyšli z pokusů Wolfa a Rouxe z r. 1892, kteří zjistili, že přiměřená komprese zrychluje hojení a distrakce ho zpomaluje. Gudušauri aj. dokázali, že v podmínkách stabilní osteosyntézy, zabezpečené přiměřenou kompresí, probíhá normalizace regionální perfúze, mizí zánětlivé změny v oblasti paklobů a poúrazových osteomyelitid, lepší se látková výměna, nastupující biologicko – fyzikálně – chemické procesy mění oxidoredukční reakce a mají příznivý vliv na průběh regeneračního procesu. Souběžně s tím, díky změně prostředí od zásaditého ke kyselému i změně podmínek anaerobiózy, dochází ke zhoršení podmínek pro



Obr. 2 Pacient J. D. – rtg pravého femuru po prvním přiložení Ilizarovova aparátu



Obr. 3 Pacient J. D. – rtg pravého femuru – stav po resekci nekrotických úlomků femuru a opětovném přiložení aparátu až na bérec

přežívání mikrobů. Nepřiměřená trvalá komprese nad 30–35 kg/cm² vedla v jejich pokusech k nekróze naléhajících úlomků. V r. 1960 tehdy starší sekundář Gudušauri (6) jako první v SSSR referuje o úspěšné léčbě poúrazové osteomyelitidy s pakloubem tibie pomocí zevního fixátoru u 23letého námořníka, který se zranil v Severním moři u Shatland a kterému v Londýně doporučili amputaci končetiny. V témže roce úspěšně odléčil i 45letého horníka s obdobným zraněním. V té době jeho aparát vyžadoval doplnit imobilizaci sádrovou fixací. Tyto úspěchy vedly k „explozi“ zdokonalování aparátů různých tvarů (zejména v SSSR), kterých je v současné době na 200.

V mnohaletých zkušenostech Ilizarov aj. (8), kteří dosahují nejlepších výsledků v léčbě pakloubů a prolongaci končetin, dokázali, že srůst pakloubů může nastat i v podmínkách postupné pomalé distrakce úlomků. Jeho aparát, který máme na našem pracovišti, jsme se rozhodli používat u poúrazových osteomyelitid i na femuru, kde je jeho aplikace odlišná a obtížnější než na bérce.

Kasuistiky

23letý V. P. havaroval dne 2. 5. 1987 v osobním automobilu jako spolujezdec a utrpěl polytrauma: rupturu sleziny a jater a zlomeninu pravého femuru.

Tato byla řešena osteosyntézou dlahou mimo naše pracoviště. Asi po měsíci se objevila hnisavá sekrece v operační ráně, pro kterou byl střídavě léčen na dalších dvou chirurgických odděleních. 3. 1. 1988 byl na vlastní žádost přijat na naše pracoviště. 7. 1. 1988 byla odstraněna dlaho a nekrotické a osteomyeliticky změněné části kosti. Centrální a periferní úlomek byl překlenut silnějším svalkem. Byla založena proplachová drenáž a naložen Ilizarovův aparát. Pooperační průběh byl bez větších komplikací. Hnisavá sekrece obsahovala rozmanitý mikrobiologický obraz (*Enterobacter aerogenes*, sporulující mikroby, gramnegativní nefermentující tyčky, specifikované blíže jako *Alcaligenes faecalis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*). Po léčbě oxacilinem, gentamycinem jak celkově, tak i v laváži a biseptolem sekrece ustoupila. Po propuštění docházel na kontroly, nevelké zánětlivé afekce zvládnuty podáním TTC. Podezření na sekvestr se cílenými snímky neprokázalo a nemocný postupně končetinu plně zatěžoval. Po zpevnění překlenujícího svalku byl pacient přijat a dne 22. 9. 1988 mu byl Ilizarovův aparát odstraněn. Plánovanou spongiózní plastiku odmítá s tím, že končetinu plně zatěžuje a je dosud (duben 1989) zcela bez obtíží.

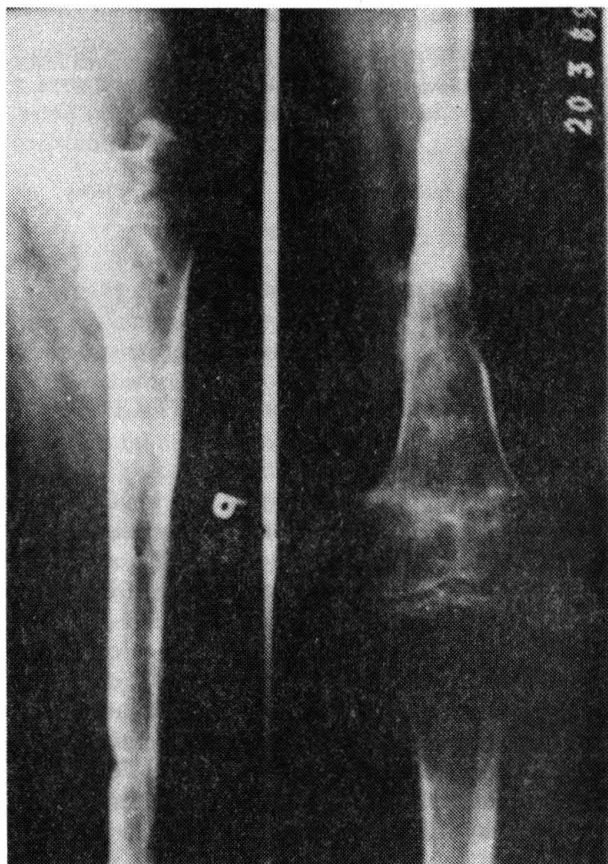
Složitější byl případ druhého pacienta J. D., narozen 1962, byl dne 24. 5. 1986 přejat automobilem. Byl přijat a léčen mimo naše pracoviště. Byla zjištěna zlo-

menina levého bérce, která byla v červnu tamtéž vyřešena osteosyntézou dlahou. Tato zlomenina nečinila obtíže a zhojila se. Problémy dělala zlomenina pravého femuru, která byla léčena v červenci rovněž dlahou a u které došlo k osteomyelitidě a vytvoření infikovaného pakloubu. Na vlastní přání byl nemocný přeložen 19. 10. 1987 na naše oddělení. Při přijetí nemocného byla pravá dolní končetina výrazně atrofická s dvěma pístěmi 5 a 30 cm nad kolenem na zevní straně stehna v operační jizvě. Po nezbytných vyšetřeních bylo při prvním výkonu provedeno odstranění dlahy, débridement ložiska a zavedena laváž při provizorní fixaci zlomeniny. 7. 1. 1988 jsme přistoupili k přiložení Ilizarovova aparátu. V té době již byla operační rána zhojena a fixátor byl přiložen již složený po vyrovnání původní angulace zlomeniny. Vzhledem k umístění vnitřního kruhu blíže k lomové linii došlo k usuraci kosti, proto 3. 3. 1988 byl připevněn další distální kruh a provedena výměna drátu. Vzhledem k tomu, že dále docházelo k progresi osteomyelitického procesu, bylo přistoupeno k radikálnímu výkonu v součinnosti s I. ortopedickou klinikou v Praze. Byla provedena resekce celého patologického ložiska a naložena kompresivní zevní fixace se spongiózní plastikou od trochanteru až k distální části bérce. Naše rozhodnutí ke znehybnění i kolena usnadnilo to, že kolenní kloub byl již od přijetí na naše oddělení téměř nehybný. Další průběh byl již bez větších problémů a pacient chodil jen s malou oporou.

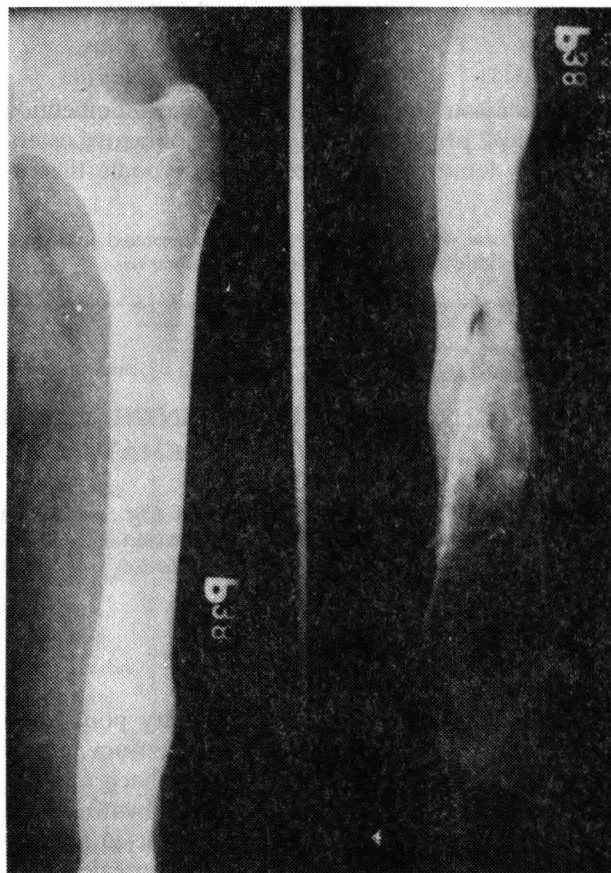
Po přijetí na naše oddělení, den před plánovaným odstraněním fixátoru, upadl nemocný dne 8. 9. 1988 na pravé stehno, došlo ke zlomenině, avšak mimo původní linii lomu. Protože nedošlo k dislokaci, byla provedena jen další komprese pomocí přiloženého aparátu a operace byla zatím odložena. Častá mikrobiologická vyšetření sekretu vykazovala bohatý mikrobiologický obraz: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus rettgeri* a *mirabilis*, *Serratia marcescens*, *Pseudomonas species*, gramnegativní nefermentující tyčky, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter aerogenes*. Tomuto obrazu odpovídalo i podávání antibiotik, kdy byl postupně podáván erythromycin, oxacilin, gentamycin, chloramfenicol. Po zhojení nové fraktury byla odstraněna zevní fixace. Na protetickém oddělení KÚNZ v Plzni byla zhotovena skeletální laminátová protéza, která jednak podporuje celou dolní končetinu, jednak ortopedicky vyrovnává zkrácení končetiny, které činí 6 cm. Pacient chodí s lehkou oporou o francouzských holích.

Závěr

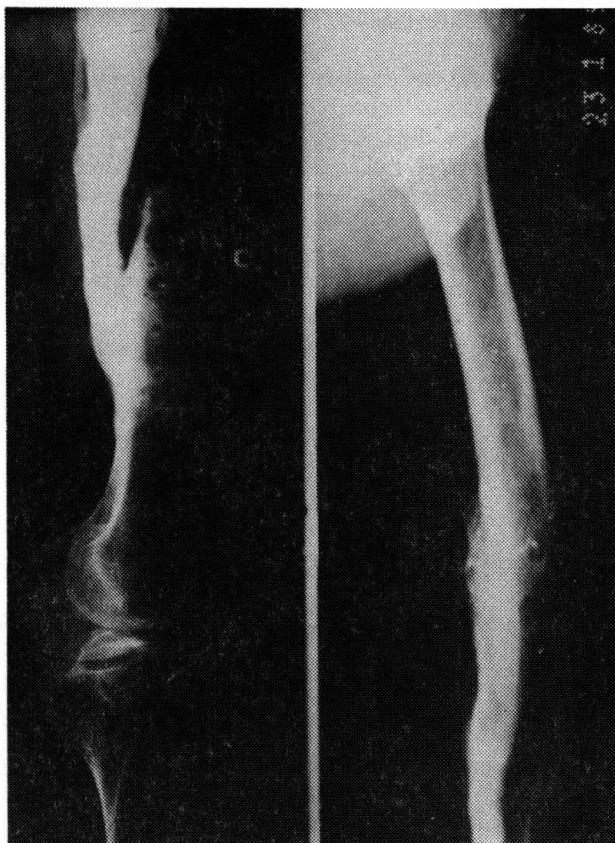
Zatím jen skromné zkušenosti s aplikací uvedené metody použité u pacientů, u nichž se uvažovalo i o amputaci končetiny, nás vedou k závěru, že se v takovýchto případech jeví popsaná léčebná metoda jako jedna z nejlepších.



Obr. 4 Pacient J. D. – rtg pravého femuru – stav po zhojení



Obr. 5 Pacient V. P. – rtg pravého femuru – stav po zhojení. V předozadní projekci je stav příznivý



Obr. 6 Pacient V. P. – rtg pravého femuru – stav po zhojení. Boční projekce – úlomky drží pohromadě jenom mohutný sval

Souhrn

V práci jsou probrány zásady léčby osteomyelitidy a uvedeny 2 případy úspěšně léčené poúrazové osteomyelitidy femuru pomocí zevní fixace podle Ilizarova.

Literatura

1. ČECH, O.: Paklouby dlouhých kostí. Praha, Avicenum 1976.
2. DEMJANOV, V. M.: Pokazanja k osteosintezu kompresionno-distrakcionnymi apparatami pri lečenii diafizarnych perelomov dlinných trubčatých kostej. Vest. Chir., 1986, č. 5, s. 152.
3. FOLDYNA, K. – HUSTÁK, J.: Současné možnosti léčby paklobů a chronické osteomyelitidy – nové koncepce. Acta Chir. orthop. Traumatol. cecoslov., 1988, č. 4, s. 372–381.
4. GRINEV, M. V. – SMIRNOV, N. V.: O chirurgičeskom lečenii boľnych s nesroššimisja perelomami i ložnymi sustavami, osložnennymi osteomielitom. Ortop. Travmatol. Protez., 1971, č. 1, s. 19–22.
5. GRJAZNUCHIN, E. G. et al.: Rannij bilokaľnyj osteosintez po Ilizarovu u boľnogo s tjaželoj sočetannoj travmoj pozvonočnika, nižnich konečnostej, osložnennoj osteomielitom. Vest. Chir., 1987, č. 8, s. 157.
6. GUDUŠAURI, O. N.: O lečenii ložnych sustavov kostej goleni pri osteomielite. Ortop. Travmatol. Protez., 1960, č. 4, s. 76.
7. GUDUŠAURI, O. N.: Kompresionnyj osteosintez pri nesroššichsja perolomach i ložnych sustavach. 1962, č. 4, s. 43.
8. ILIZAROV, G. A.: Lečenje perelomov i ich posledstvij metodom čreskostnogo osteosinteza. Kurgan 1979.
9. JAKOVENKO, E. I.: Lečenje ložnogo sustava boľšebecovoj kosti metodom vneočagovogo osteosinteza. Vest. Chir., 1987, č. 9, s. 184.
10. KORMILOV, N. V. et al.: Primenenie spicesteržnevych apparatov pri lečenii boľnych s zakrytymi diafizarnymi perelomami bedrennoj kosti. Vest. Chir., 1987, č. 6, s. 155.
11. VESELÝ, J. – LÁTAL, J. – ŠAJTER, M.: Externá fixácia v liečbe infikovaných pseudoartróz. Lék. Obzor, 1987, č. 7, s. 417–421.

Klíčová slova: Osteomyelitida; Zevní fixace; Principy léčby.