

NAŠE SKÚSENOSTI S LIEČBOU PAKĽOV PREDKOLENIA

Mjr. MUDr. Jozef PENJAK, pplk. MUDr. Jiří JURAN
Chirurgické oddelenie Vojenskej nemocnice SNP v Ružomberku
(náčelník: plk. MUDr. Ján Kulhánek)

V ČSSR je ročne priznané viac než 41 000 invalidných dôchodkov na následky úrazov. Z toho následky po zlomeninách tvorili 60 %, ako napr. hrubé poruchy osi končatín, väčšie obmedzenie hybnosti, stuhnutie kĺbov, poúrazové zápaly kostnej drene, pakľby a popríklad i následné amputácie. Na vytvorený pakľb bolo dané do invalidného dôchodku za dva roky 433 pacientov. Ide o to závažnejší sociálny problém, lebo v prevažnej väčšine sa jedná o mladých ľudí.

Tak, ako sa menili názory na kostné hojenie a na patofyziológiu pakľby, menili sa i spôsoby liečenia pakľbov. Z literatúry zisťujeme, že napr. Celsus [3] používal trenie úlomkov pakľby o seba, kde predpokladal hyperémiu úlomkov, a tým zhojenie. Bier, 1905 [2] považoval hematóm v zlomenine za najdôležitejšiu zložku pre hojenie. Preto doporučil injekciu vlastnej krvi do miesta pakľby ako liečebnú metódu. Ďalej to boli napr. injekcie fibrínu, kostné autolyzáty, injekcie jódovej tinktúry, alkoholu, kyseliny mliečnej a iné — Bergel, 1916 [1]. V neskoršom období to bola resekčná metóda, ktorá sa najviac rozšírila. Resekciou väzivových koncov pakľby sa odstránilo „neaktívne, metaplázia neschopné tkanivo“. Potom to boli rôzne techniky premostenia pakľby kortikálnym kostným štepom. U nás to bol Zahradníček, 1939 [5], ktorého výsledky patrili k najlepším, ktoré boli vo svetovej literatúre publikované.

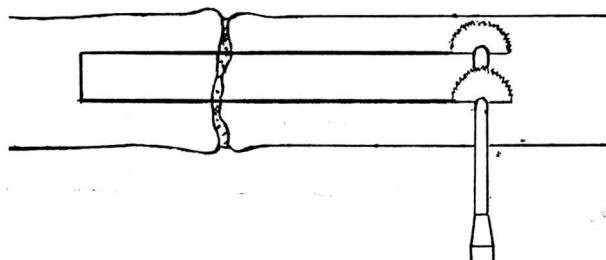
V dnešnej dobe v liečení pakľbov je doporučený celý rad nových metód. Doteraz nie je vyriešený rad problémov, ktoré vznikajú pri ich liečbe. Nie je ešte úplná názorová jednoduchosť na použitie tej ktorej metódy. Z dnešných moderných metód môžeme spomenúť rôzne druhy osteosyntéz, použitie rôznych modifikácií externých fixátorov alebo použitie indukovaného pulzujúceho prúdu pri liečení pakľbov.

Z rôznych operačných postupov v liečení pakľbov predkolenia na chirurgickom oddelení Vojenskej nemocnice SNP v Ružomberku máme najlepšie skúsenosti s liečbou pakľbov štepom s posunutím typu „sliding graft“ [4].

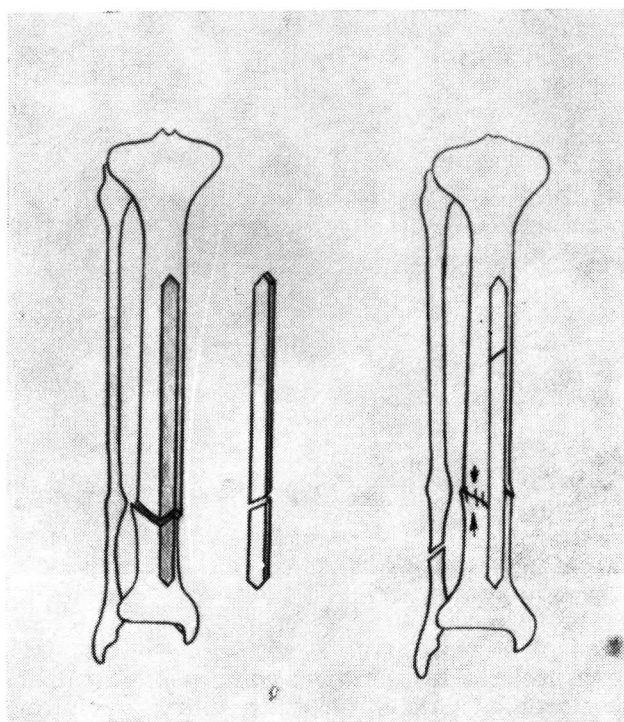
Metodika liečenia

Ide o metódu odberu kortikospongiózneho kosteného štepu z tíbie dvojitou cirkulárnou pilkou, bez predchádzajúcej resekcie väzivového tkaniva pakľby, alebo dekortikácie (obr. 1). Dokonale zadaptované úlomky premostíme kostným štepom. Premostujúci kortikospongiózný štep obvyčajne získavame z hodnotnejšieho fragmentu a posúvame ho do žliabku cez oba úlom-

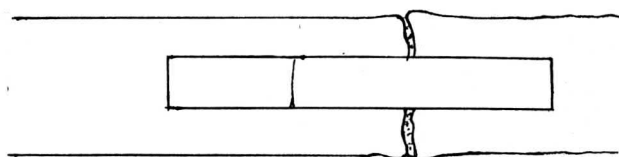
ky (obr. 2). K fixácii premostujúceho fragmentu môžeme použiť drôtenú kľučku, alebo skrutky. Na našom pracovisku nefixujeme štep žiadnym kovovým materiálom. Dlhší štep z hodnotnejšieho úlomku premostuje pakľb, kratší štep z druhého úlomku vyplňuje defekt v kosti po odstránení väčšieho štepu (obr. 3). Spojenie kostí v mieste pakľby môžeme obkladať drobnými čiastočkami autológnej spongiózy. Dôležité je, aby koža nad vykonanou osteoplastikou bola dobre zadaptovaná a zašitá a nebola pod napätím. Ranu musíme aspoň 48 hodín zaistiť odsavnou, dobre funkčnou Redonovou drenážou. Končatinu potom fixujeme vysokou sádrovou imobilizáciou.



Obr. 1. Schematické znázornenie odberu kortikospongiózneho štepu dvojitou cirkulárnou pilkou v mieste pakľby



Obr. 2. Technika operácie štepom s posunutím „sliding graft“



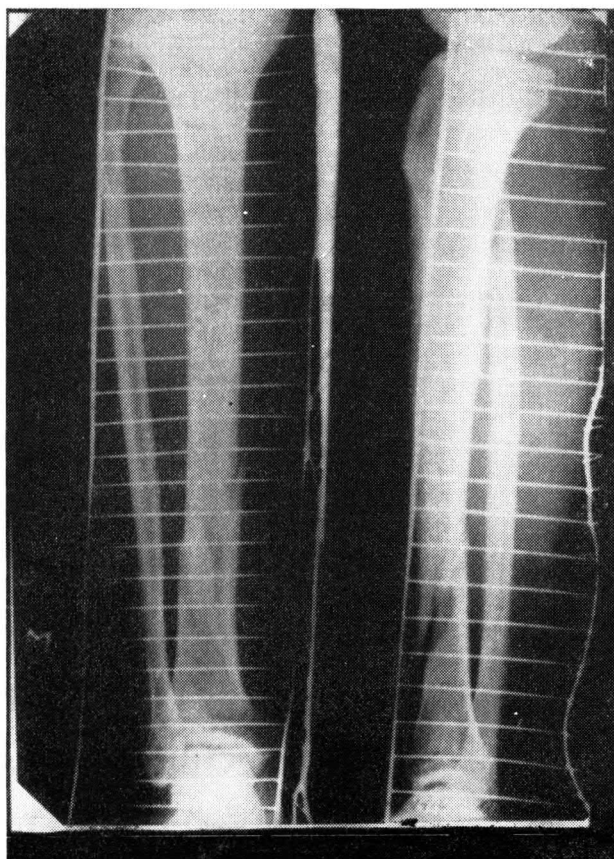
Obr. 3. Stav po posunutí kortikospogiózného štepů a přemístění paklíbu

Naše pozorovanie

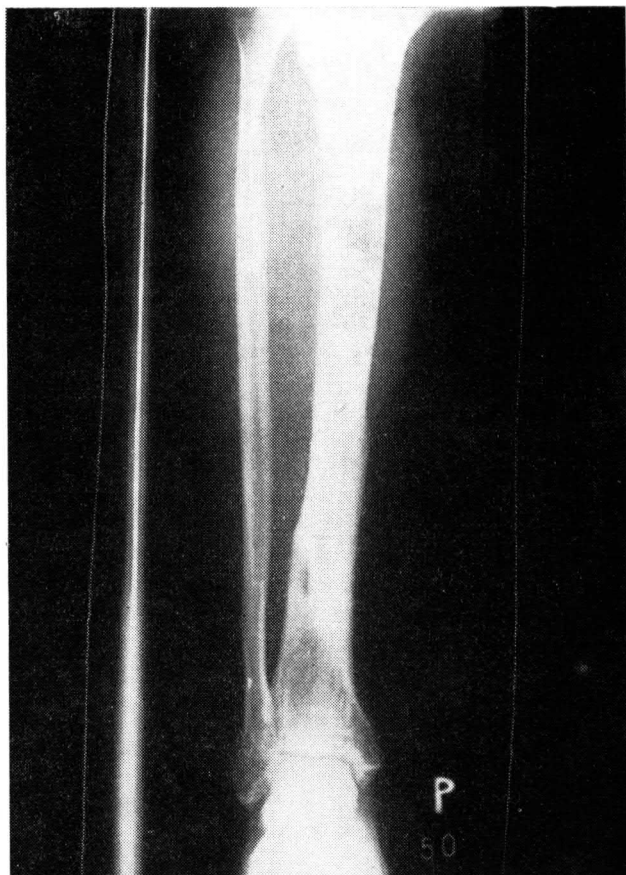
Na chirurgickom oddelení Vojenskej nemocnice SNP v Ružomberku sme v posledných 10 rokoch liečili 25 pacientov s pakľom tibiae. U všetkých sme použili uvedenú operatívnu metódu liečenia pakľu štepom s posunutím. Z celkového počtu pacientov bolo 22 mužov a 3 ženy vo veku od 17 do 56 rokov. Priemerný vek bol 32 rokov. Jednalo sa väčšinou o zatvorené zlomeniny predkolenia, liečené predtým konzervatívne sádrou fixáciou. 17 pacientov malo zlomeninu tibiae v jej dolnej tretine, alebo zlomenina bola na rozhraní dolnej a strednej tretiny tibiae. V štyroch prípadoch išlo o zlomeninu tibiae v jej hornej tretine. Teda i nám sa potvrdil fakt zhodný s literárnymi údajmi, že zlomeniny v distálnej tretine tibiae sú náchylnejšie k tvorbe pakľov, ak sú primárne liečené konzervatívne sádrou fixáciou.



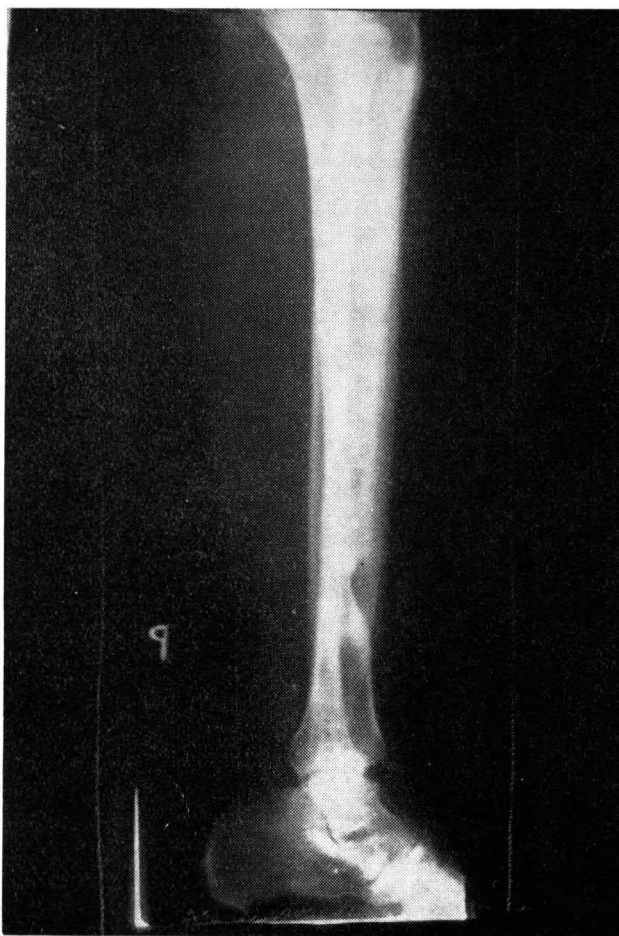
Obr. 5



Obr. 4



Obr. 6



Obr. 7

Kazuistika

Z celkového počtu 25 pacientov úspešne vyliečených na našom oddelení pre ilustráciu uvádzame:

Pacient L. S., narodený 1950, utrpel dňa 1. 8. 1982 trieštvú zlomeninu pravého predkolenia po kopnutí protihráčom pri futbale (obr. 4). Po úraze bol liečený na inom pracovisku konzervatívne, sádrovou fixáciou. Po neúspešnej 7-mesačnej liečbe v sádrovej fixácii došlo k vytvoreniu pakľbu. Preto vo februári 1983 prišiel pacient na naše oddelenie. Hneď sme vykonali operatívnu liečbu pakľbu štepom s posunutím typu „sliding graft“ (obr. 5). Po operácii sme naložili na končatinu vysokú sádrovú fixáciu a pacienta sme po štyroch týždňoch liečenia prepustili do domáceho ambulantného doliečenia. Pravidelne sme ho pozývali k rtg kontrolám na našu ambulanciu. Sádrovú fixáciu sme sňali po troch mesiacoch od operácie pakľbu, keď sme po rtg vyšetrení zistili, že štep sa vhojil. Potom bola započatá intenzívna fyzikálna a rehabilitačná liečba. V júli 1983 bola liečba pacienta ukončená. Pri kontrolnom vyšetrení, ktoré sme doplnili rtg snímkom, v marci 1984 sme zistili, že funkcia končatiny je dobrá, pacient neudáva žiadne väčšie obtiaže a môže vykonávať svoje pôvodné povolanie — vodného inštalatéra. Rtg vyšetrením sme zistili, že pakľb je vyhojený (obr. 6, 7).

Ďalší pacient, ppor. ZNB M. M., narodený 1946, utrpel dňa 18. 2. 1982 pri páde na lyžiach trieštvú zlomeninu

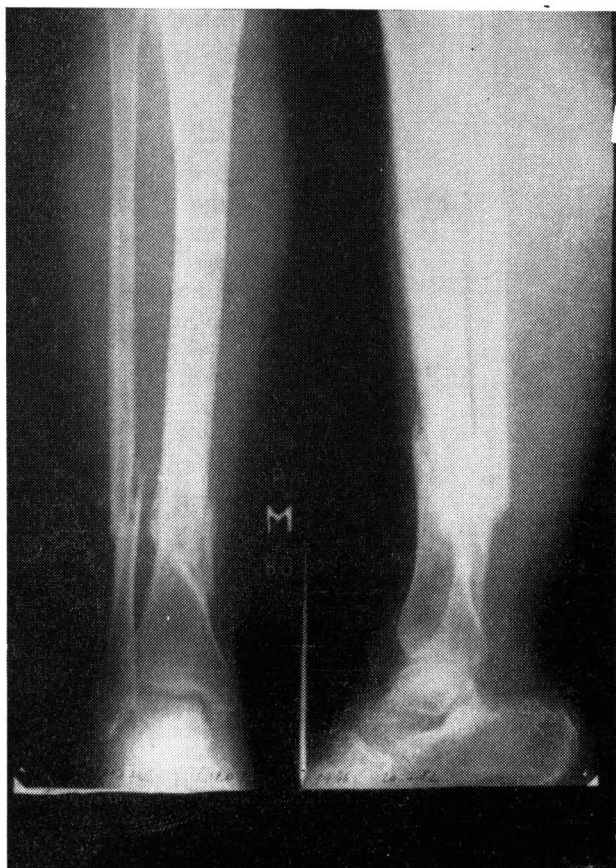


Obr. 8

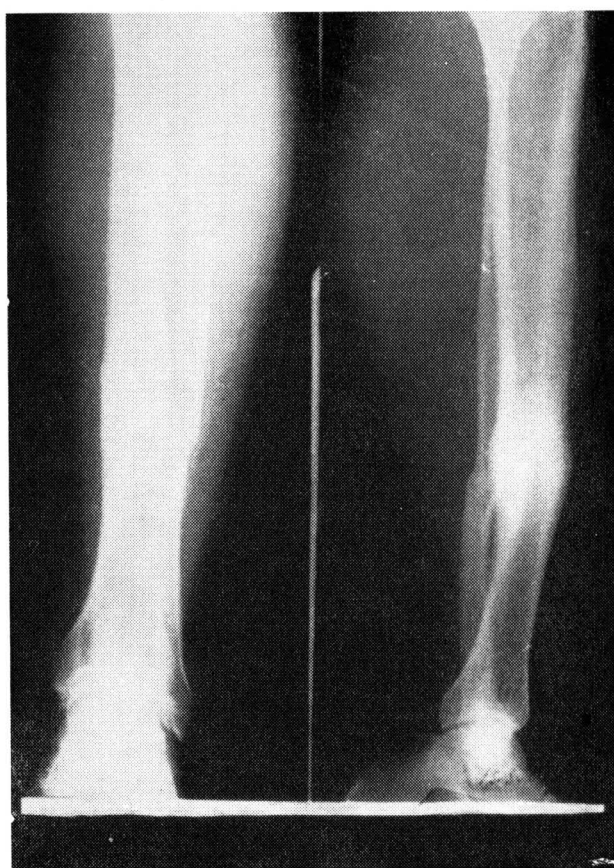
dolnej tretiny predkolenia (obr. 8). Bol liečený konzervatívne na inom pracovisku, najskôr skeletárnou extenziou a potom fixáciou v sádrovom obvaze. Došlo k vytvoreniu pakľbu. Pacient prišiel v júli 1982 na naše pracovisko, kde sme vykonali operáciu pakľbu štepom s posunutím typu „sliding graft“. Po tejto operácii došlo k vyhojeniu pakľbu (obr. 9) a za 13 týždňov bola zahájená intenzívna fyzikálna a rehabilitačná liečba, na ktorú sme pacienta znova prijali na naše oddelenie. Postupne sme povolovali zatažovanie končatiny. Pacient bol z nášho sledovania prepustený po vyliečení v decembri 1982. Pri kontrolnom rtg vyšetrení v marci 1984 sme zistili, že pakľb je zhojený, končatina je dobre funkčná a ako príslušník ZNB je schopný k výkonu svojho povolania.

Pacient J. V., narodený 1948, utrpel dňa 6. 8. 1980 zlomeninu ľavého predkolenia po kopnutí protihráčom pri futbale. Bola vykonaná repozícia úlomkov, trakcia skeletárno extenziou s následnou sádrovou fixáciou na inom pracovisku. Postupne došlo k vytvoreniu pakľbu (obr. 10). Po príchode na naše pracovisko dňa 15. 4. 1981 bola vykonaná osteoplastika typu „sliding graft“. Po tejto operácii a následnej vysokej sádrovej fixácii končatiny došlo k vyhojeniu pakľbu. Sádrový obväz bol odstránený za 14 týždňov od doby operácie. Potom bola zahájená rehabilitačná liečba. Koncom augusta 1981 bola ukončená liečba pacienta, ktorý bol prepustený z ďalšieho nášho sledovania (obr. 11).

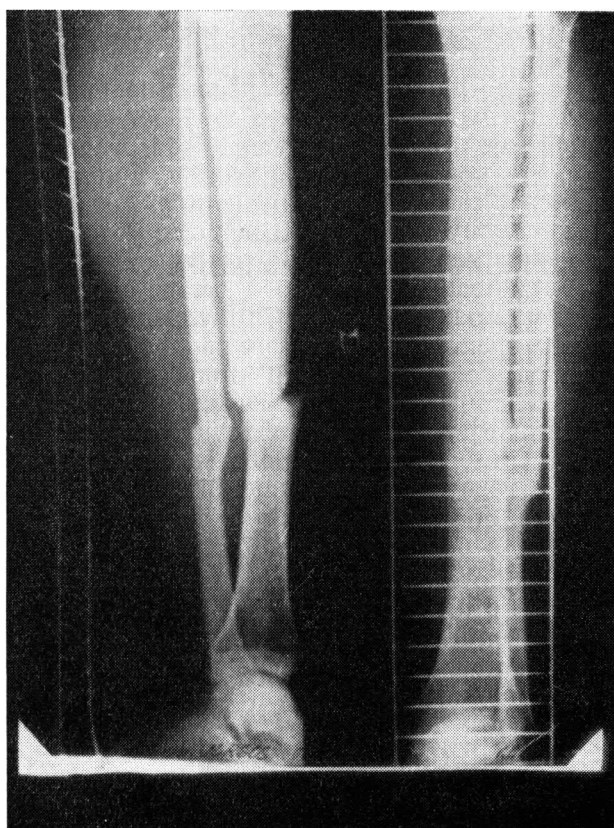
Pacient N. J., narodený 1957, utrpel dňa 25. 9. 1977 ako vojak základnej služby zlomeninu ľavého predkolenia pri cvičení na prekážkovej dráhe. Po úraze bol konzer-



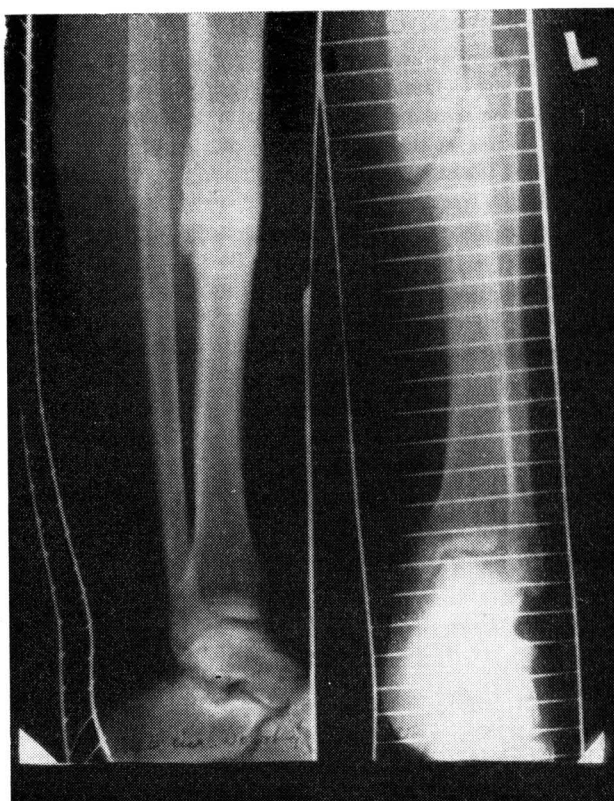
Obr. 9



Obr. 11



Obr. 10



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14

vatívne liečený v civilnom OÚNZ v mieste posádky ambulantne. Pre spomalené hojenie a dlhodobú neschopnosť k výkonu vojenskej služby bol v spádovej vojenskej nemocnici preskúmaný ako služby neschopný a bol prepustený na ďalšie liečenie do zálohy. U pacienta došlo k vytvoreniu pakľbu na ľavej tibeii (obr. 12). Vzhľadom k tomu, že úraz sa stal v priamej súvislosti s výkonom vojenskej služby, pacient prišiel na ďalšie liečenie na naše oddelenie. U pacienta pakľb už pretrvával jeden rok. Po príchode na naše oddelenie bola vykonaná operácia štepom s posunutím, po ktorej došlo k vyhojeniu pakľbu v dobrom osovom postavení kostí predkolenia (obr. 13, 14). Končatina je funkčná, ako sme zistili pri kontrolnom vyšetrení v marci 1984. Pacient vykonáva zamestnanie ako vodič v JRD. Nesťažuje sa na väčšie obťaženie, až na občasné bolesti v predkolení pri klimatických zmenách.

Diskusia

Všetci naši pacienti s pakľbom predkolenia sa po vykonaní operácie osteoplastikou typu „sliding graft“ zhojili. Došlo k plnému obnoveniu funkcie končatiny. Prevažná časť pacientov mala vytvorený pakľb, ktorý pretrvával 9–16 mesiacov, u jedného pacienta celkom 4 roky.

Doba hospitalizácie na našom oddelení po operácii trvala v priemere 6 týždňov. V tomto období sme urobili prvú výmenu sádrového obväzu, rtg kontrolu hojenia pakľbu a kontrolu operačnej rany všetkým pacientom. Zatažovanie končatiny v sádrovej fixácii sme povoľovali podľa rtg kontroly hojenia pakľbu, zhruba po 8–9 týždňoch, a to najskôr s ortopedickou pomôckou, s odľahčením končatiny. Sádrovú fixáciu sme odstránili v priemere za 14 týždňov od operácie. Potom sme začali intenzívnu fyzikálnu a rehabilitačnú liečbu. Postupne sme povoľovali plné zatažovanie nefixovanej končatiny. Pacienti, ktorí nemohli, alebo sa nemali možnosť z rôznych príčin rehabilitovať v mieste bydliska, boli znovu hospitalizovaní na našom oddelení k ústavnej rehabilitačnej liečbe.

Pri infikovaných pakľboch predkolenia modifikujeme túto operatívnu osteoplastickú metódu priložením kosteného štepu zozadu k infekčnému pakľbu, ako o tom bude referované v nasledujúcom zdení.

Záver

V literatúre je celý rad popísaných a doporučených metód v liečení pakľbov predkolenia.

Na liečenie tejto komplikácie hojenia zlomeniny zatiaľ nie je jednotný názor. I tu platí všeobecne platná zásada, aby liečba bola čo najjednoduchšia, všeobecne dostupná a na čas a materiál menej náročná.

V posledných rokoch došlo k úprave názorov na patofyziológiu pakľov, čo bezprostredne malo vplyv na ich liečenie. Stará predstava o pakľbe ako o stave, pri ktorom sú zakončené reparatívne pochody, a že konce úlomkov sú sklerotické, bezcievne, že väzivo medzi úlomkami nie je schopné metaplázie, je definitívne vyvrátená. Preto stratili svoje opodstatnenie i resekčné metódy v liečení pakľov.

Na našom oddelení máme najlepšie skúsenosti s operatívnou metódou kortikospongiózne osteoplastiky štepom s posunutím typu „sliding graft“. V poslednom období 10 rokov sme touto metódou vyliečili 25 našich pacientov. Ani jeden pacient nie je v plnom alebo čiastočnom invalidnom dôchodku. I keď v posledných rokoch došlo k mohutnému rozvoju v používaní moderných osteosyntetických metód, má i náš spôsob liečenia svoje opodstatnenie. Pri našom spôsobe liečenia ide o metódu pomerne jednoduchú, na materiál menej náročnú a všeobecne dostupnú.

Súhrn

Autori vo svojej práci poukazujú na vážnosť problematiky vzniku pakľov predkolenia ako

jednej z komplikácií hojenia zlomenín. V historickom prehľade sa stručne zmieňujú o rôznych názoroch na vznik pakľu a poukazujú na postupne sa meniace spôsoby liečenia, až k dnes používaným moderným metódam, ako je použitie externej fixácie vonkajším fixátorom. Tiež sa zmieňujú o používaní slubnej metódy liečenia pakľov rezistentných na chirurgickú liečbu pomocou pulzného indukovaného prúdu. Z doporučených metód používajú na vlastnom pracovisku techniku premostenia pakľu kortikospongióznym štepom s posunutím typu „sliding graft“. Túto metódu podrobne popisujú a referujú o dobrých výsledkoch na vlastnej zostave 25 vyliečených pacientov za posledných 10 rokov. Práca je doplnená prehľadnou fotodokumentáciou.

Literatúra

1. BERGEL cit. u WITT, A. N.: Die Behandlung der Pseudoarthrosen. Berlin, Walter de Gruyter, 1952.
2. BIER, A.: Die Bedeutung des Blutergusses für die Heilung des Knochenbruches. Heilung von Pseudoarthrosen und von verspateter Callusbildung durch Blutenspritzung. Med. Klin., 1, 1905, č. 6—7, s. 34 až 36.
3. CELSUS: cit. z Čech, O.: Paklouby dlouhých kostí. Praha, Avicenum 1976.
4. WATSON, J.: Fractures and Joint Injuries. Baltimore 1946.
5. ZAHRAVNÍČEK, J.: Pseudoarthrosy a jejich léčení. Slovanský sborník orthopedický, 14, 1939, s. 127.

Klíčové slová: Pakľb; Pseudoartróza; Osteoplastika sklzným štepom typu „sliding graft“.