

616.718-001.59-018.46-002-089.23

INFIKOVANÉ PAKĽBY PREDKOLENIA A ICH LIEČBA

Mjr. MUDr. Jozef PENJAK

Chirurgické oddelenie Vojenskej nemocnice SNP v Ružomberku
(náčelník: plk. MUDr. Ján Kulhánek)

Problematika liečenia pakľov dlhých kostí pri súčasnej osteomyelitíde spája v sebe úskalí, s ktorými sa stretávame pri operatívnej liečbe pakľov, s tými, ktoré sa vyskytujú pri liečení samotnej osteomyelitídy. Že týchto úskalí nie je málo, dokazuje fakt, že ešte za II.

svetovej vojny niektorí autori zdôrazňovali v takýchto prípadoch nutnosť amputácie končatiny.

Pokroky v operatívnych prístupoch v liečení pakľov, zavádzanie nových metód liečenia, ako napr. použitie stabilnej vonkajšej fixácie

a možnosti širokého použitia vysokoúčinných antibiotík, nám dovoľujú opraviť si tento názor.

V posledných rokoch došlo k radikálnym zmenám v názoroch na patofyziológiu a tým i na liečbu pakľbov. Na základe týchto nových poznatkov sa zmenil i názor na liečenie infikovaných pakľbov.

S pakľbom dlhých kostí so súčasnou osteomyelitídou sa stretávame najčastejšie na dolných končatinách, zvlášť na predkolení, a to tibií, ktorá je uložená priamo pod tenkým kožným krytom.

Pri dnešných častých dopravných, hlavne motocyklových nehodách, dochádza súčasne so zlomeninou k rozsiahlym devastáciám mäkkých tkanív, k silnému znečisteniu rán, prípadne i k zaneseniu cudzích telies do hĺbky rany. Tiež často dochádza k stratovým poraneniam tkanív, napr. k defektným zlomeninám tibiae. Takéto ťažké poranenia, veľmi často s defektom tkanív predkolenia i kostí, spôsobuje strelné poranenie. Toto poranenie je skoro pravidelne komplikované pridruženou infekciou v rane, ako to pozorujeme u našich pacientov.

I pri svedomitom chirurgickom ošetrovaní takéhoto poranenia na predkolení, bezchybnej imobilizácii a cielenej aplikácii celkovej antibiotickej liečby v kombinácii s miestnym podaním antibiotík, hrozí vždy nebezpečenie vzniku a rozvoja infekcie. Táto môže postupne prejsť do chronického štádia.

Podľa štúdie, ktorú vypracoval Čech, je zistené, že bez ohľadu na spôsob ošetrenia v 10 až 15 % otvorených zlomenín dôjde k infektu.

Dobrá prístupnosť k zlomeninám tibiae a veľmi jednoduchý operačný výkon nabáda chirurgov k častej operatívnej liečbe zlomenín predkolenia. Toto však nesie so sebou riziko nedostatočného zvládnutia operačných a biomechanických princípov, a tým i k eventuálnej chybe pri používaní tejto metódy liečenia zlomeniny.

Nedostatočne zvládnutá technika liečby otvorenej zlomeniny predkolenia, alebo nevhodná indikácia tejto liečby, eventuálne nedodržanie zásad biomechaniky pri liečení zlomeniny, môžu veľmi ľahko viesť k vytvoreniu pakľbu. Pri súčasnom nedodržaní prísnych aseptických podmienok behom operácie môže dôjsť k pridruženej infekcii. Elis zdôrazňuje: „Nech sa akokoľvek atraktívnym zdá možnosť operačného liečenia zlomeniny, operácia má vždy kontraverzie pri otvorenej a zatvorenej zlomenine a možné riziko treba zvážiť, oproti teoretickým výhodám, hoci riziko môže byť malé, ak operáciu vykoná odborník“.

Ak dôjde pri liečení zlomeniny k infekcii a hojenie sa skomplikuje vytvorením pakľbu, máme pred sebou obraz infikovaného pakľbu s jeho ťažkým liečebným ovplyvnením.

Pakľb, ktorý sa vytvára, je z väčšej časti následkom opakovaného narušovania hojenia

nedostatočnou imobilizáciou a nie dôsledok infekcie. Chronická osteomyelitída je naopak udržiavaná stálym, i keď obmedzeným pohybom v pakľbe.

Pri nezvládnutí metodiky operatívnej liečby primárne zatvorenej zlomeniny predkolenia, ak dôjde neskôr k vytvoreniu pakľbu so súčasnou pridruženou osteomyelitídou, je to tragédia nielen pre nemocného, ale i pre ošetrojúceho lekára. Výsledkom je potom dlhodobé liečenie s častými chirurgickými výkonmi, opakovanými výmenami sádrových obväzov a liečenie sa predlžuje. V niektorých prípadoch nepomôže ani dnes moderná liečba stabilným vonkajším fixaténom. Potom sa buď lekár vzdá a uspokojí sa s pretrvávajúcim stavom, t.j. s pakľbom so súčasnou chronickou osteomyelitídou, a predpisuje nemocnému ortopedické pomôcky, alebo pacient stráca dôveru v lekára a obracia sa o pomoc na iné pracovisko.

Pri liečení pakľbu so súčasnou osteomyelitídou musíme obvyklé operačné postupy vylúčiť, ako je napr. použitie niektorého osteosyntetického materiálu, alebo metodiky osteoplastiky kortikospongióznym štepom s posunutím, typu „sliding graft“. Túto metódu najčastejšie používame na našom pracovisku vo Vojenskej nemocnici SNP v Ružomberku s bezpečným výsledkom, ale pri liečení neinfikovaných pakľbov predkolenia. O tejto metodike bolo referované v inej samostatnej práci.

Základom celej liečby je predovšetkým radikálne chirurgické ošetrenie infektu a dokonalá stabilizácia pakľbu. Ďalej je to biologická stimulácia pakľbu, správna technika odsávacej Redonovej drenáže, účinná antibiotická liečba, a to celková a miestna, a posilovanie imunity organizmu.

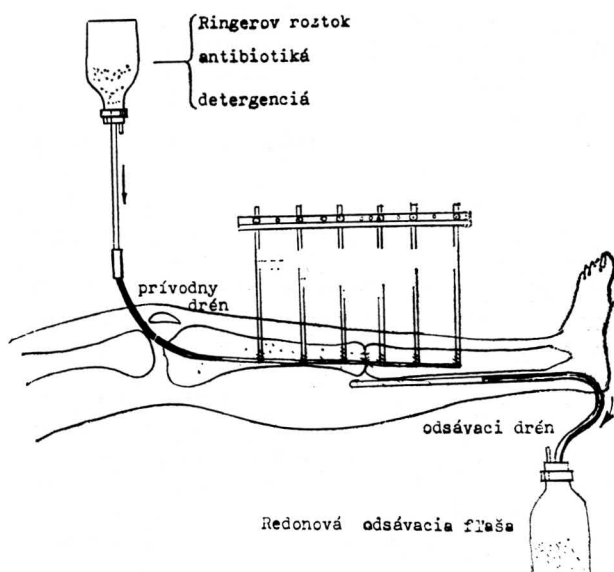
Podľa Čecha je najdôležitejšia stabilizácia vonkajšou stabilnou fixáciou, ktorá nielen že pakľb dobre stabilizuje, ale súčasne umožňuje v prípade potreby opakovane operovať, alebo na mieste pakľbu vykonávať rôzne dodatočné výkony.

Kipfer vo svojej práci doporučuje používať na liečenie infikovaných pakľbov preplachovú drenáž, pomocou ktorej dosiahne likvidáciu infekcie a potom vykoná následnú kortikospongióznou plastiku (obr. 1).

Taktiež Karpaš a Blaha doporučujú pri ošetrovaní infikovaných pakľbov kombináciu chirurgického ošetrenia infektu so stabilnou vonkajšou fixáciou.

Blažko sa zmieňuje o význame autológnej spongiózneho plastiky. Spongióza sa dobre vhojuje v podmienkach infekcie a je pomerne odolná proti infekcii.

Dokonca Gusta, Matwiejko, Królewski robia liečbu tak, že infikované ložisko excidujú a konce kostených fragmentov upravujú tak, aby do seba dobre zapadli a naliehali. Potom zavádzajú odsavnú drenáž, selektívne aplikujú



Obr. 1

antibiotiká a prikladajú sádrový obväz na 4 až 6 mesiacov.

V poslednom období sa množia správy pri liečení infikovaných pakľbov predkolenia, rezistentných na operatívnu liečbu, použitím indukovaného pulzujúceho prúdu.

Z veľmi stručného výpočtu možností liečenia infikovaných pakľbov predkolenia, ktorý nie je ani zďaleka úplný, vidieť, ako ťažko je niekedy možné liečebné ovplyvnenie takéhoto vážneho ochorenia, ktoré invalidizuje pacienta.

Naša metodika liečenia

Nám sa osvedčil spôsob, ktorý použil Hanson, tj. priloženie kosteného Phenistrovho štepu z technicky obtiažnejšieho, ale pokiaľ sa týka výsledku, bezpečnejšieho, nového prístupu, a síce zo zadnej strany predkolenia. Prenikáme cez mäkké, hlavne svalové tkanivá, k zadnej ploche tibia. Je to síce obtiažnejšia cesta, ale vedie neinfikovanými, zdravými tkanivami. Prístup z prednej strany, ako sa to robí pri neinfikovaných pakľboch predkolenia, by v týchto prípadoch viedol k infikovaniu štepu a k jeho vylúčeniu, lebo v týchto miestach sú početné osteomyelitické píšťaly a jazvy. Pri Hansonovom spôsobe liečenia sa vyhneme infikovaným osteomyelitickým ložiskám. Potrebný kostený štep odoberáme ešte pred začatím tejto časti, z lopaty bedrovej kosti.

Vlastné výsledky

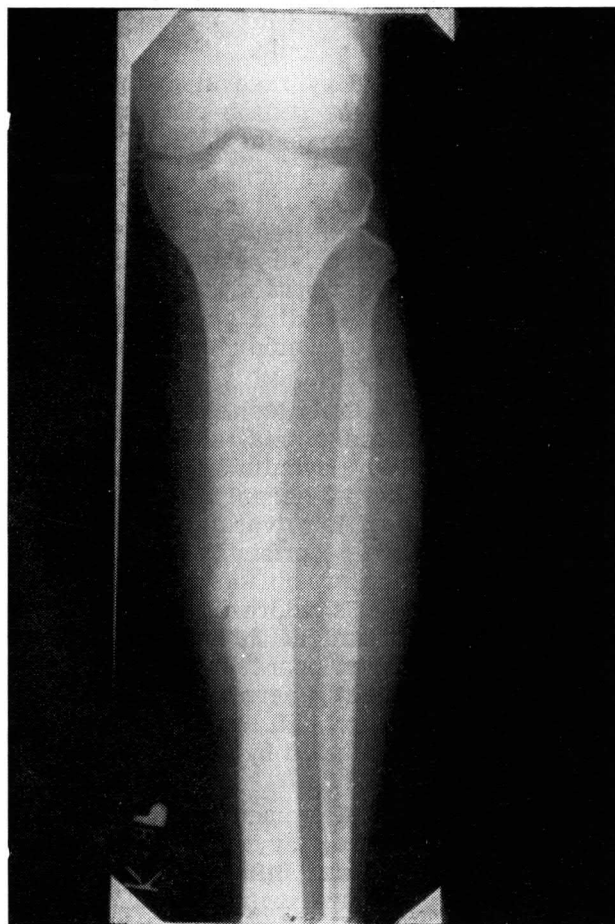
Touto metódou sme na našom oddelení v posledných 15 rokoch vyliečili celkom 5 nemocných. Kontrolné vyšetrenia ukázali zhojenie chronického infektu a pakľbu. Tieto kontrolné vyšetrenia boli konané v časovom odstupe, po ukončenej liečbe, od 3 do 7 rokov. Pacienti sú

bez väčších obtiaží, bez poruchy funkcie končatiny a sú práceschopní.

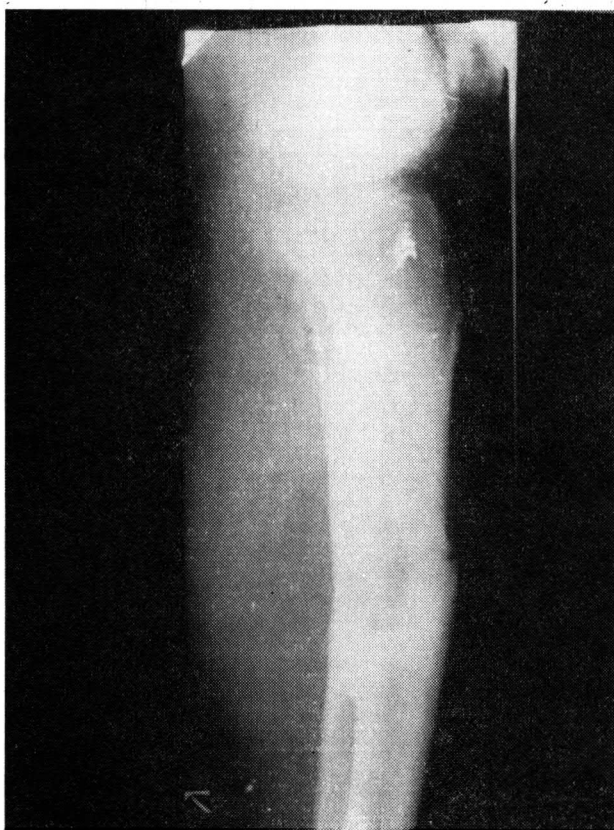
Kazuistika

Z nášho materiálu vyliečených pacientov na chirurgickom oddelení pre ilustráciu vyberám:

32-ročný pacient S. O., v roku 1979 utrpel otvorenú trieštivú zlomeninu pravého predkolenia. Po tomto úraze bol liečený na inom pracovisku. Liečba bola konzervatívna, a to extenziou a sádrovou fixáciou. Za mesiac po odložení sádrového obväzu sa vytvorili dve osteomyelitické píšťaly v mieste sutury rán. V tom istom OÚNZ boli robené opakované preväzy a sekvectotómie. Došlo k vytvoreniu pakľbu. V roku 1981 pacient prišiel na naše oddelenie, urobili sme röntgenové vyšetrenie v základných projekciách (obr. 2, 3), toto sme doplnili tomografickým vyšetrením k objasneniu pakľby, prípadne sekvectrov (obr. 4, 5). Dňa 6.8.1981 bola vykonaná osteoplastika priložením kosteného štepu zozadu k miestu infekčného pakľbu. Na končatinu sme priložili vysoký sádrový obväz. Po troch mesiacoch došlo k postupnému zmenšovaniu sekvectrie a štep sa postupne vhojil. Za 5 mesiacov došlo k vyhojeniu pakľby a bola započatá intenzívna fyzikálna a rehabilitačná liečba, na ktorú sme pacienta pri-



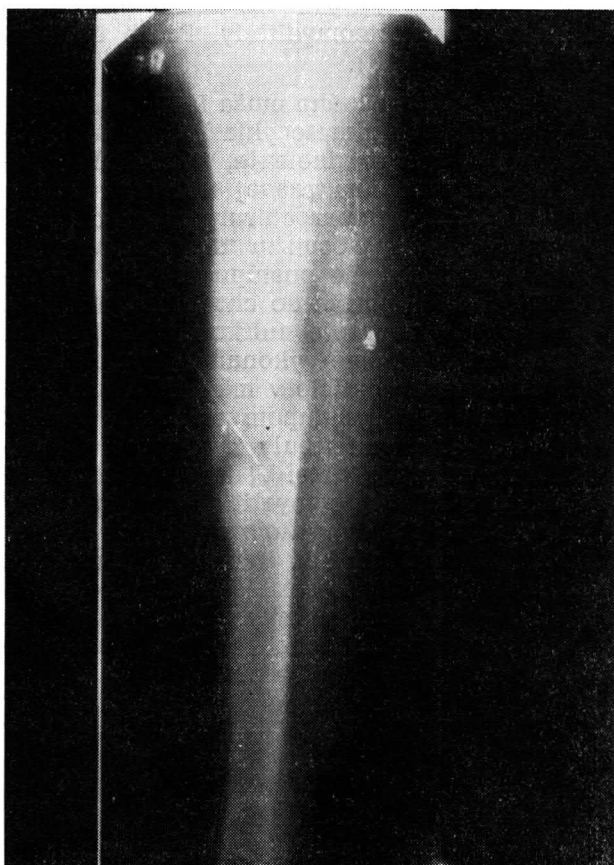
Obr. 2



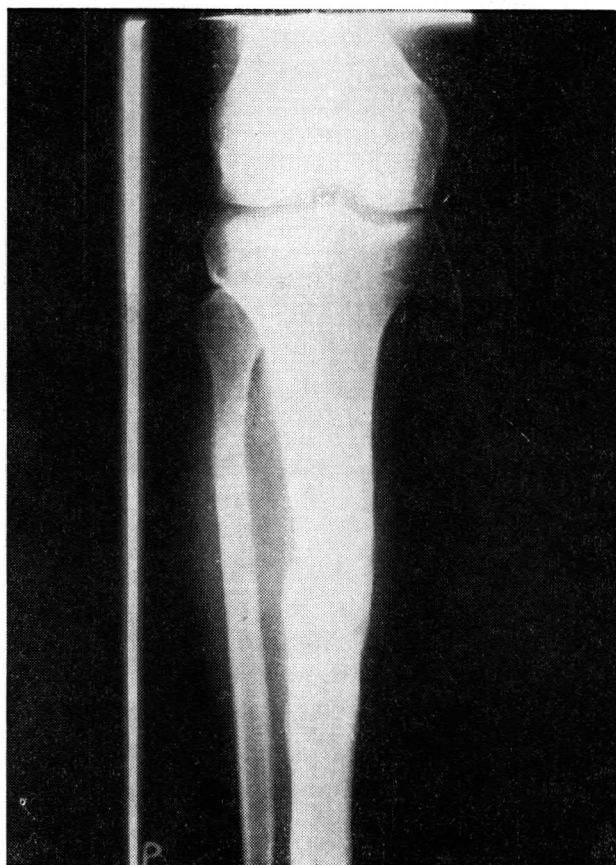
Obr. 3



Obr. 5



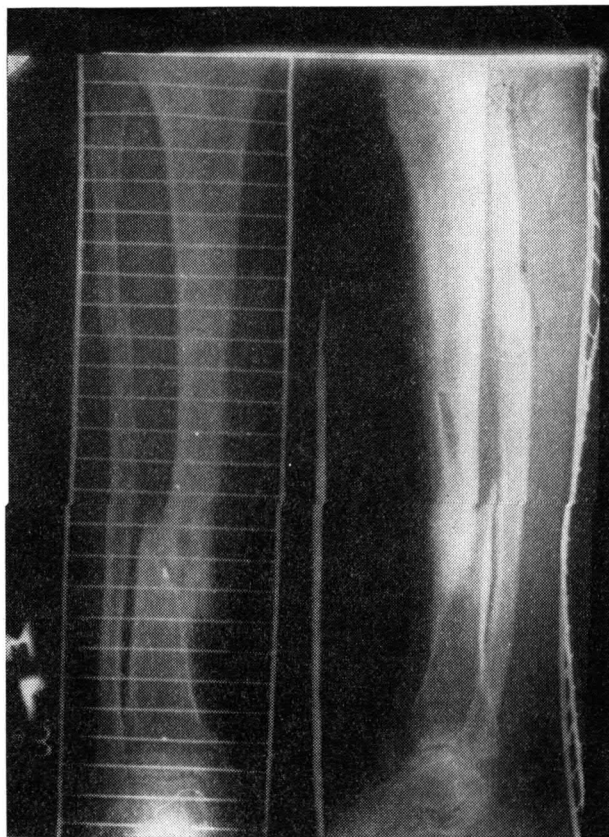
Obr. 4



Obr. 6

jali znova na naše oddelenie. Osteomyelitické píšťaly sa samy postupne uzatvorili. Pri kontrolnom vyšetrení, ktoré sme doplnili rtg vyšetrením v marci 1984 sme zistili, že pacient je bez obtiaží, nedošlo k recidíve osteomyelitídy od vyliečenia a prepustenia z našej liečby a pacient je práceschopný (obr. 6, 7).

Ďalší 33-ročný muž, príslušník ZNB V. R., v roku 1979 utrpel otvorenú zlomeninu pravého predkolenia pri autonehode. Po úraze bol liečený na inom pracovisku. V priebehu fixácie sádrovým obvazom došlo k vytvoreniu osteomyelitickéj fistuly s hojnou sekréciou (obr. 8). Za 8 mesiacov v tom istom OÚNZ zistili nevyhovujúce postavenie úlomkov, sklerotizáciu lomných okrajov a vytvorenie pakľbu. Pacient prišiel na naše oddelenie. Vo februári 1981 sme vykonali repozíciu kostných úlomkov a operáciu priložením štep zozadu k infekčnému pakľbu podľa Hansona. Končatinu sme fixovali vo vysokom sádrovom obvaze. Po trojmesačnej kontrole a presádrovaní končatiny sme zistili zmierňovanie hnisavej sekrécie, došlo k postupnému uzatváraniu osteomyelitických píšťal. Po osemmesačnej liečbe došlo k vyhojeniu infektu i pakľbu pevným svalkom a mohli sme prikročiť k intenzívnej rehabilitačnej liečbe na našom oddelení. Pri kontrolnom rtg vyšetrení v marci 1984 sme zistili, že pacient sa cíti dobre, je služby schopný a nedo-



Obr. 8



Obr. 7

šlo k recidíve osteomyelitídy. Pakľb bol tiež zhojený (obr. 9, 10).

U ďalšieho 28-ročného muža L. D. došlo v roku 1971 pri páde z motocykla k otvorenej zlomenine pravého predkolenia, k abrupcii eminentia intercondylarica pravej tibiae a k otrasu mozgu. Po dôkladnom chirurgickom ošetrení rany na našom pracovisku a konzervatívnej liečbe zlomeniny došlo postupne k vzniku osteomyelitídy, ktorá prešla do chronického štádia. Nasledovalo vytvorenie infikovaného pakľbu. Vo februári 1972 sme vykonali sekvectrotómiu a po zmiernení sekrécie v máji 1972 sme urobili osteoplastiku prístupom zozadu k pakľbu. Resekovali sme časť fibuly kvôli pretrvávaniu distrakcie úlomkov tibiae. V decembri 1972 došlo k vyliečeniu osteomyelitídy a k zhojeniu pakľbu. Bola zahájena intenzívna rehabilitačná liečba. Sádrová fixácia trvala 7 mesiacov. Vzhľadom k odstupe času sa nezachovali na našom rtg oddelení snímky pred operáciou a v priebehu pooperačného obdobia. Pacient je t. č. zhojený a bez väčších obtiaží.

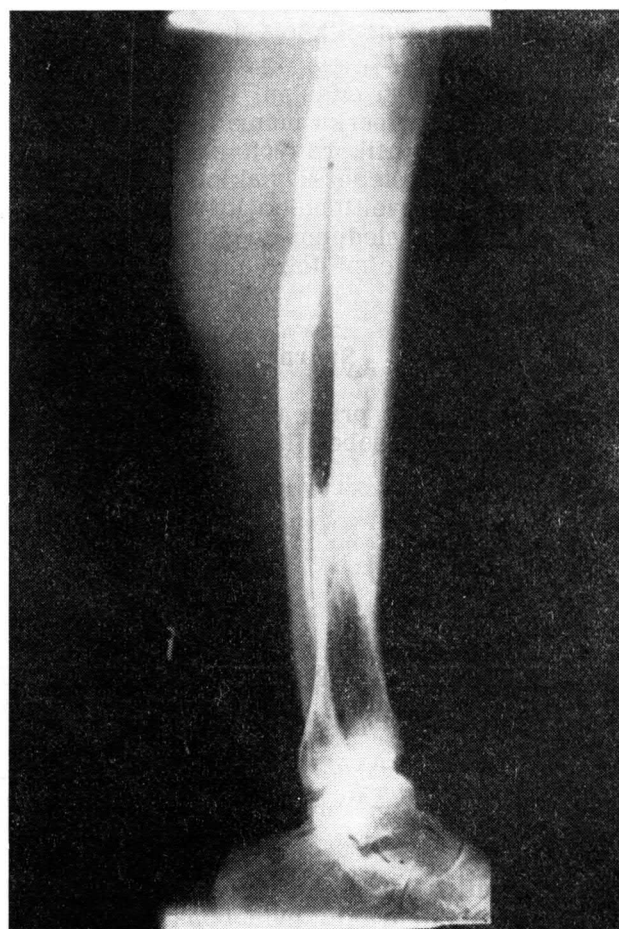
Podobne úspešná liečba bola tiež u ďalších dvoch našich pacientov.

Diskusia

V našom súbore sa jedná o 5 pacientov — mužov vo veku od 25 do 36 rokov. Pri všetkých



Obr. 9



Obr. 10

sme použili rovnakú metódu liečenia infikovaného pakľbu, ktorá viedla k vyhojeniu pakľbu i chronickej osteomyelitídy. Operačný výkon sme vo všetkých prípadoch zaistovali bežnými antibiotikami, ako PNC a STM. V jednom prípade sme použili tetracyklín a v jednom linkomycín. Dôraz sme kládli na dokonalú, funkčnú odsávaciu Redonovú drenáž v pooperačnom období. Lokálne ošetrenie inecktu sme robili cez vyrezané okienko v sádrovom obvaze, nad osteomyelitickou píšťalou. Robili sme opakované preväzy, výplachy a preplachovú drenáž antiseptickými roztokmi (chloramínový roztok). Miestne sme aplikovali roztoky antibiotík podľa citlivosti na infekčné agens (neomycín, gentamycín a iné). Sádrovú fixáciu sme ponechali našim pacientom v priemere 6 mesiacov. Podľa potreby bola menená. Potom nasledovala intenzívna fyzikálna a rehabilitačná liečba, na ktorú sme pacientov vždy prijali na naše oddelenie. Rehabilitačnú liečbu sme spravidla ukončovali do dvoch až troch mesiacov od jej započatia. Postupné zaťažovanie končatiny sme povoľovali podľa známkov hojenia, ktoré sme sledovali pravidelnými rtg vyšetreniami so súčasným sledovaním klinického nálezu. Ani jeden náš pacient nie je v plnom alebo čiastočnom invalidnom dôchodku. Všetci sú práceschopní. Jeden nemocný, lesný robotník,

bol preradený na ľahšiu prácu. T. č. vykonáva zamestnanie ako skladník v lesnom závode. Ovšem funkcia končatiny je zachovaná a je vyhovujúca, i napriek početným, nie pekne vypadajúcim jazvám po vyhojených osteomyelitických píšťalách a abscesoch. Za toto sledované obdobie nedošlo u našich pacientov k recidíve chronickej osteomyelitídy.

Záver

Zlomeniny predkolenia sú častým výsledkom úrazového deja ako u civilného obyvateľstva, tak i vo vojenskom kolektíve. Pri liečení zlomeniny na predkolení dochádza najčastejšie k poruchám hojenia kostí. Môže dôjsť k spomaleniu hojenia alebo k vytvoreniu pakľbu, hlavne pri zlomeninách v dolnej tretine predkolenia. Pri otvorených zlomeninách môže dôjsť k vzniku osteomyelitídy a k vzniku infikovaného pakľbu. K vzniku infikovaného pakľbu môže dôjsť tiež u primárne zatvorených zlomenín, ak sa urobí operatívna liečba zlomeniny a ak je operovanie nešetrné, alebo ak sa nedodržia prísne zásady asepsie. Takáto komplikácia podstatne predlžuje dobu hojenia zlomeniny a pacient často vystrieda celý rad odborných pracovísk, až dôjde k jeho vyliečeniu.

Niekedy takáto komplikácia môže pacienta natrvalo invalidizovať.

Na chirurgickom oddelení Vojenskej nemocnice SNP v Ružomberku máme najlepšie skúsenosti v liečení infikovaných pakľov priložením kosteného štepu k pakľu zozadu, bez otvorenia osteomyelitického ložiska, ako popísal Hanson. V poslednom období sme touto metódou vyliečili s veľmi dobrým výsledkom 5 našich pacientov.

Súhrn

Autor vo svojej práci uviedol stručný prehľad rôznych spôsobov liečenia infikovaných

pakľov. Poukázal na zložitost problematiky a úskalí v liečení tohoto závažného onemocnenia. Upozornil na potrebu dôsledného zváženia indikácií operatívnej liečby jednoduchých zatvorených zlomenín tíbie. V práci podrobne popísal techniku liečenia podľa Hansona, ktorú používa na svojom pracovisku. Dosiahnuté dobré výsledky dokumentoval na súbore 5 pacientov vyliečených v poslednom období. Prácu doplnil prehľadnou rtg fotodokumentáciou.

Literatúra u autora.

Kľúčové slová: Infikovaný pakľ; Pseudoartróza s chronickou osteomyelitídou.