

Ipsilaterální traumatická luxace kyčelního a kolenního kloubu – kazuistika

Ipsilateral Traumatic Dislocation of Hip and Knee Joints. Case Report

CH. ALI, T. MALKUS, A. PODŠKUBKA

Ortopedická klinika IPVZ a 1. LF UK, FN Na Bulovce, Praha

ABSTRACT

Traumatic obturator dislocation of the hip without fracture associated with antero-lateral knee dislocation is considered to be an extreme injury. Such a case, which has never been treated in our department, is reported here. The patient was a 40-year-old man who suffered his injury in a motorcycle accident. He had ipsilateral traumatic obturator hip dislocation and anterior knee dislocation. Within two hours of injury dislocation reduction was carried out under general anaesthesia, the anterior cruciate ligament was reconstructed using BTB allograft and a CT scan was obtained. In this type of trauma CT-angiography is always indicated to detect any possible threat to limb vitality. The functional results were excellent and were directly dependent on the correct use of arthroscopy. At 3 years post-operatively, his hip and knee joints were examined. The Harris hip score was 98 points and the International Knee Documentation Score (IKDC) was also excellent. There was no neurological deficit, although this type of trauma is usually associated with neurological complications. At the time of examination the patient was symptom free.

Key words: hip and knee dislocation, ipsilateral injury, hip reduction, anterior cruciate ligament reconstruction, case report.

ÚVOD

Obturátorová luxace kyčelního kloubu je velmi vzácná. Při traumatu musí být splněny podmínky abdukce s flekčním postavením kyčelního kloubu a dostatečně silné násilí musí směřovat mediálně v ose femuru. Stejně tak je vzácná traumatická luxace kolenního kloubu, která je často spojena s neurovaskulární lézí. Potom kombinace obou poranění je úraz vysloveně raritní. V roce 2003 jsme měli možnost hospitalizovat a léčit takovéto poranění u mladého muže způsobené motonehodou. V literatuře jsme našli jediný obdobný případ publikovaný řeckými autory (12).

KAZUISTIKA

V kazuistice je popsáno trauma čtyřicetiletého pacienta – muže narozeného v roce 1967, povoláním strip-tér. Utrpěl nehodu dne 4. června 2003 při jízdě na motocyklu v rychlosti kolem 60 km/hod. RZP byl primárně transportován na chirurgické oddělení nemocnice v Brandýse nad Labem. Zde bylo diagnostikováno poranění dolní končetiny, kdy se pravý kyčelní kloub nacházel v semiflekčním postavení v abdukci a vnitřní rotaci. Kolenní kloub na téže končetině byl vizuálně hrubě defigurován s klinicky zjištěnou luxací. Rentgenové vyšetření prokázalo obturatorní luxaci pravého kyčelního kloubu a ipsilaterální laterální luxaci kolenního kloubu, vše vpravo (obr. 1 a 2). Obturatorní luxace kyčelního kloubu byla klasifikována podle Epsteina jako typ IIA (5). Repozece obou postižených kloubů byla provedena

v celkové anestezii dvě hodiny od úrazu. Vzhledem k závažnosti typu poranění byl pacient přeložen na Ortopedickou kliniku IPVZ a 1. LF UK ve FN Na Bulovce k další léčbě.

Mechanismus úrazu byl do určité míry specifický. Do pacienta jedoucího na motocyklu prudce zezadu narazilo jiné motorové vozidlo, které nárazem pacienta vymrštilo a ten po asi 10 metrech narazil na pevnou dopravní značku. Přímým nárazem do kolena v ose femuru došlo k luxaci kyčelního a kolenního kloubu pravé dolní končetiny tím, že v okamžiku nárazu byla končetina v abdukčním a flekčním postavením v kyčli. Nárazem do kolene došlo přenesením násilí v ose femuru k vzácné obturatorní kyčelní luxaci. Působící síla byla natolik mohutná, že došlo i k luxaci kolenního kloubu.

Po převozu do FN Na Bulovce bylo provedeno kromě běžných vyšetření CT vyšetření, kdy bylo vyloučeno další kostní trauma. Doplnující CT-angiografií nebyly prokázány známky vaskulární léze na dolní končetině. Neurologický nálezn byl normální, nebyla diagnostikována žádná nervová léze. Pravý kyčelní kloub byl stabilizován náplastovou trakcí 4 kg, pravý kolenní kloub byl imobilizován v sádrové fixaci. Vzhledem ke komplexnímu poranění na dolní končetině byla indikována rekonstrukce vazů poraněného kolenního kloubu. Devátý den po úrazu bylo provedeno vyšetření v celkové anestezii a artroskopie. Byla diagnostikována léze předního zkříženého vazů, mediálních a posteromediálních struktur a mediálního menisku. Na základě tohoto zjištění byla provedena rekonstrukce předního zkříženého vazů aloštěpem B-T-B, sutura mediálních i posterome-



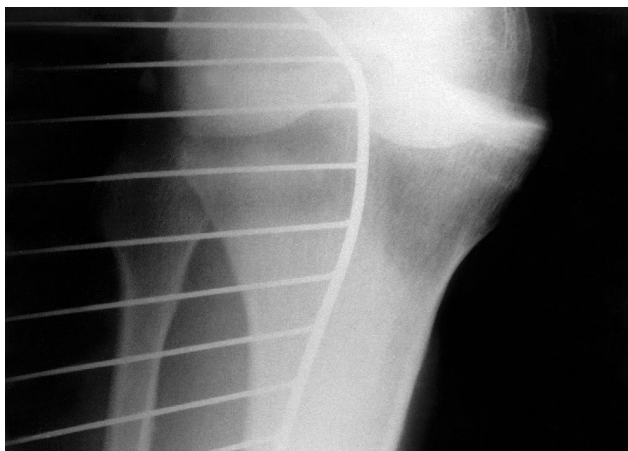
a



b

a | b

Obr. 1. Rtg vyšetření kyčelního kloubu:
a – poúrazový snímek zobrazující obtu-
rátorovou luxaci, b – stav po repozici



a

a
b | c | d

Obr. 2. Rtg vyšetření kolenního kloubu: a – poúrazový snímek
(a-p projekce) zobrazující přední laterální dislokaci bérce-
vých kostí, b – poúrazový snímek (bočná projekce) zobrazující před-
ní laterální dislokaci bérce-
vých kostí, c – stav po repozici
(a-p projekce), d – stav po repozici (bočná projekce)



b



c

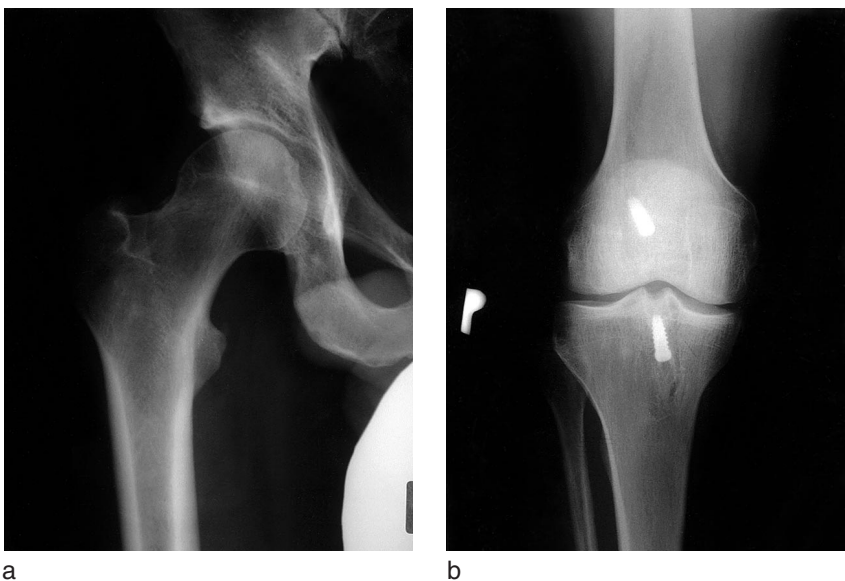


d

diálních struktur a reinzerce mediálního menisku. Následně byla naložena sádrová fixace na dobu čtyř týdnů. Dvanáctý den od úrazu byl pacient vertikalizován o dvou francouzských holích. Jednadvacátý den byl

pacient propuštěn do domácího ošetřování. Po sejmutí sádrové fixace po 4 týdnech byl pacient přijat k rehabilitačnímu pobytu. Hybnost pravého kolenního kloubu byla při příjetí S 10°-10°-30°. Kyčelní kloub byl již

a | b



Obr. 3. Rtg vyšetření po 3 letech:
a – kyčelní kloub, b – kolenní kloub

nebolestivý, flexe a rotace byly minimálně omezeny jen v krajních polohách. Po dvou týdnech intenzivní rehabilitace přetrvávalo omezení rozsahu pohybu v kolenním kloubu. Pro vzniklé adheze byla provedena arthroscopie, shaving a redres pravého kolenního kloubu. Flexe byla uvolněna ze 30° stupňů do 120° stupňů a obnovena téměř plná extenze. Při dimisi pacient chodil s ortézou. Hybnost po dalších dvou týdnech byla v rozsahu S 0°-5°-120° do flexe. Dále pacient pokračoval v rehabilitaci ambulantně. Při pravidelných kontrolách operátérem se rozsah pohybu plně normalizoval a nedošlo k dalším komplikacím.

Po 3 letech jsme pacienta pozvali k vyšetření a zhodnocení konečného funkčního stavu. Pravý kyčelní kloub byl vyhodnocen pomocí HHS (Harris hip score) 98 body, což je výborný výsledek. Pravý kolenní kloub byl vyhodnocen na základě IKDC (International Knee Documentation Committee) skóre také s výborným výsledkem. Při vyšetření byla zjištěna pouze lehká reziduální přední nestabilita. Na kontrolním rtg vyšetření pravého kyčelního a kolenního kloubu nebyly žádné degenerativní změny. Hlavice femuru nejevila žádné známky nekrózy (obr. 3). Klinický výsledek v době hodnocení je na obr. 4.



a



a

Obr. 4. Klinické foto stavu po 3 letech: a – rozsah abdukce v kyčelním kloubu, b – plná flexe v kyčelním i kolenním kloubu, c – plná extenze kolenního kloubu, d – rozsah flexe v abdukci kyčelního kloubu

a
b | c | d

b



c

DISKUSE

Traumatická luxace kyčelního nebo kolenního kloubu se vyskytuje u traumat s vysokou energií násilí (15).

Ve většině případů je tato vysoká energie primárně přenesená přes kolenní kloub „en route“ v ose femuru na kyčelní kloub. Často při těchto typech poranění dochází ke vzniku komplikovaných zlomenin, nejčastěji ke zlomenině acetabula, případně k Pipkinově zlomenině s vysokým rizikem vzniku avaskulární nekrózy hlavičky femuru, a je také riziko rozvoje degenerativních změn kloubů a porušení n. ischiadicus.

V oblasti kolene jsou to rozsáhlé ligamentózní léze s porušením stability kolene, poranění popliteálních cév a n. peroneus. Náš případ, který popisuje úraz pacienta s ipsilaterální luxací kyčelního i kolenního kloubu po nehodě na motocyklu po 3 letech od úrazu, nejevil žádné výše uvedené komplikace.

Popisovaný úraz lze nejlépe srovnat s případem osmnáctiletého pacienta publikovaným Motsisem a spol. (12). Ten byl přijat osm hodin po úraze do fakultní nemocnice v Ioaninu v Řecku, kde byla diagnostikována zadní luxace kyčelního kloubu se zlomeninou zadní hrany acetabula kombinovaná s kompletní otevřenou luxací kolenního kloubu včetně ruptury popliteálních cév. Úraz byl nakonec ošetřen exartikulací končetiny v kolenu po neúspěšné rekonstrukci popliteálních cév. Pacient chodí pomocí exoprotézy.

Posttraumatická koxartróza kyčelního kloubu a nekróza hlavičky femuru je nejčastější komplikací po luxaci kyčle. Často malý kostní nebo osteochondrální fragment zůstává v kloubním prostoru a dojde k rozvoji koxartrózy. Ve výsledcích studie De Leeho et al. a Epsteina a Harveye jsou popsány výsledky po přední luxaci kyčelního kloubu, kde je u poloviny pacientů patrný rozvoj posttraumatických degenerativních změn (3, 6). Výskyt osteoartrotických změn se dramaticky zvyšuje u pacientů s luxací kyčelního kloubu se sdruženou acetabulární zlomeninou, když není kloub po operaci zcela kongruentní.

Úrazové luxace kyčelního kloubu jsou dlouhodobě sledovány v České republice již od 50. let. Kulendík a Kroupa v roce 1956 publikovali výsledky léčby 47 dospělých pacientů s traumatickou luxací kyčle. Statisticky sledovali luxace podle jejich úrazových příčin, podle věku a pohlaví pacientů a podle jejich typů (10). Upozorňují, že krvavá repozice luxací podstatně zhoršuje funkční prognózu kloubu. Uvádějí, že čisté luxace kyčle jsou diagnostikovány časně a včas reponovány. Nezanechávají dlouhé pracovní neschopnosti a neomezují zpravidla rozsah pohybů v kyčli.

Chmelová a spol. v jejich práci o diagnostice poranění pánve upozorňovali na nutnost provedení CT vyšetření k stanovení skutečného rozsahu a morfologie fraktur, případně detekce okultních zlomenin. Zároveň doporučovala angiografii k upřesnění lokalizace zdroje krvácení a embolizace krvácejících tepen (9). U našeho pacienta jsme používali obě diagnostická vyšetření k upřesnění diagnózy a vyloučení neurovaskulární léze na dolní končetině.

Novotný referoval o třech pacientech z celkového počtu 14 sledovaných nemocných ošetřených v období od ledna 1947 až do konce června 1954 se zadní luxací kyčle, spojenou s neurologickými příznaky, a to úplnou nebo částečnou poruchou kmene n. ischiadicus (13). Upozorňoval na nutnost co nejdříve ošetřit tato poranění, a to nejlépe operačně.

Upadhyay a Molton popisují vysokou incidenci koxartrózy u 81 pacientů (89 %) ošetřených v letech 1936 až 1976 v centrální oblasti Nottingham Shire pro luxaci kyčelního kloubu se zlomeninou acetabula (19).

Podle DeLeeho a spol. pacienti s transchondrálním typem zlomeniny hlavičky femuru a pacienti s kompresní zlomeninou hlavičky femuru se signifikantní hloubkou mají vysokou incidenci vzniku následné symptomatické koxartrózy (3).

Brav, Liebenberg a Domminesse ve svých studiích udávají, že stupeň závažnosti iniciálního traumatu je nejvýraznější faktor pro vznik následných osteoartrotických kloubních změn (2, 11).

Dreinhofer a spol. retrospektivně zhodnotili 50 pacientů s izolovanou luxací kyčelního kloubu různého směru bez zlomeniny acetabula s ohledem na riziko rozvoje posttraumatické nekrózy hlavičky femuru. Dvanáct pacientů mělo přední luxaci a 38 pacientů mělo zadní nebo obturatorní luxaci (4). U 37 pacientů byla provedena repozice do 3 hodin od úrazu. Žádné statistické signifikantní rozdíly nebyly registrovány mezi luxací reponovanou v rozmezí od 1 do 6 hodin od úrazu. Důležitým faktorem ovlivňujícím prognózu byl směr luxace. Ve výsledcích studie autoři zdůrazňují, že je zásadní provést repozici v krátkém časovém intervalu od úrazu. Ale ani to nemůže někdy zabránit vzniku následných dlouhodobých komplikací.

Radin et al., Repo a Finaly uvádějí, že normální kloubní chrupavka je vysoce pružný materiál, který může dobře odolávat cyklické zátěži (15, 16). Navzdory této pružnosti Repo a Finaly zjistili prahovou deformitu, jejíž překročení má za následek odúmrtí chondrocytů.

Podle Upadhyaye a Moltona iniciální energie absorbovaná kloubní chrupavkou hlavičky femuru a acetabula způsobí okamžitý tlak, který zapříčiní odúmrtí 20 až 30 % chondrocytů (18). Tím vysvětlují vysokou incidenci degenerativních artrotických změn u pacientů po luxaci kyčelního kloubu. Při kontrole našeho pacienta po třech letech a po rtg vyšetření kyčelního kloubu nebyly zjištěny žádné osteoartrotické ani nekrotické změny na hlavičce femuru. Kyčelní kloub byl vyhodnocen na základě Harrisova skóre jako výborný stav (98 bodů). Po 3 letech pacient neměl žádnou recidivu luxace kyčelního kloubu.

Výsledky naší kazuistiky lze také srovnat se studií autorů Grayea a spol., kteří během 1 roku sledování vyhodnotili traumatické luxace kolenního kloubu u pacientů do 18 let věku na základě osobní anamnézy, fyzikálního a MRI vyšetření (8). Z celého počtu 28 kolen bylo 21 kolen (75 %) bolestivých a MRI vyšetření prokázalo abnormality u 25 kolen. Byla verifikována různá poranění měkkých tkání, kompletní přerušování předního

i zadního zkříženého vazů, postranních vazů, poškozene-
ní menisků, osteochondrální zlomeniny, drobné okrajové
abrupce a pohmoždění kostní tkáně. Autoři v této studii
doporučují standardně provádět MRI vyšetření. Pouze tak lze
spolehlivě prokázat přidružená poranění kolene, která není
možné v této fázi diagnostikovat běžným fyzikálním
vyšetřením. Trvajících bolest kolenního kloubu po re-
pozici luxace vysvětlují pohmožděním kostní tkáně. V
našem případě byla těžká nestabilita kolenního kloubu
zcela zjevná při klinickém vyšetření. Vyšetření MRI
jsme proto neindikovali.

Po traumatické luxaci kolenního kloubu je častý vznik
sekundární osteoartrózy. Tabuenca a Turan popsali 46
pacientů (ze 187 pacientů s acetabulárními zlomeninami
nebo s luxací kyčelního kloubu, během 10 let, od roku
1985 do roku 1994), tedy 25 % pacientů s traumatickou
luxací kyčelního kloubu a současně s úrazem kolenního
kloubu. Udávají že 7 pacientů ze 46 utrpělo vážné
osteoartikulární poranění, zejména poškození měkkých
tkání (17). V šesti případech se jednalo o poranění
předního nebo zadního zkříženého vazů a jeden pacient
měl osteochondrální zlomeninu.

Fiala a spol. v roce 1973 publikovali soubor 17 luxací
kolenního kloubu, které byly ošetřeny na Ortopedické
klinice v Hradci Králové a na ortopedickém oddělení v
Havlíčkově Brodě (7). Podle typu zahrnuje sestava 1
luxaci přední, 2 zadní, 1 mediální, 1 zevní, 5 zevních a
zadních, 5 zevních a rotačních a 2 luxace neurčené.
U 10 pacientů byla provedena repozice cestou konzerva-
tivní, u 3 cestou operační a 4 nemocní byli přeloženi z
jiného pracoviště za 3 až 5 měsíců po repozici. U 17
pacientů byl léčebný výsledek dobrý, uspokojivý u 6 a
špatný u 5 pacientů. Špatné výsledky zaznamenali
autoři u zraněných, kde byla značná devastace měkkých
tkání, sekundární hojení nebo osteomyelitida a u nemoc-
ných, kteří po delším léčení na jiném pracovišti přišli
s kontrakturou a sublaxací kolena. Autoři dávali před-
nost repozici konzervativní cestou a včasné operační
úpravě poškozených měkkých struktur. Zdůrazňovali
nutnost správného ošetření tohoto vážného, i když řídké-
ho poranění kolenního kloubu.

Bealle a Johnson udávají, že MRI vyšetření prokazuje
pohmoždění kostní tkáně u 8 pacientů z 20 (40 %),
kteří utrpěli luxaci kolenního kloubu s ipsilaterální zlo-
meninou nebo luxací kyčelního kloubu (1).

Náš popsáný pacient měl kompletně přerušen přední
zkřížený vaz a mediální kolaterální vaz s poraněním
posteromedialního komplexu. Byla indikována artro-
skopická rekonstrukce LCA aloštěpem B-T-B. Během
rehabilitace byl pro artrofibrózu dělán redres kolenního
kloubu. V současné době se pacient vrátil do zaměstná-
ní, je bez bolesti, plně zatěžuje a nemá žádné omezení
hybnosti na dolní končetině. Rtg vyšetření neukazuje
žádné osteoartrotické změny na kolenním kloubu. Po
3 letech byl vyhodnocen podle IKDC skóre jako výborný
výsledek.

ZÁVĚR

Popisovaná kazuistika ipsilaterální traumatické luxace
kyčelního a kolenního kloubu je naprosto raritním úra-
zem, se kterým jsme se ještě na našem pracovišti
nesetkali. Tak jako u všech luxací kyčelního kloubu, tak
i u této kombinace poranění je důležitá včasná repozice
do 6 hodin. Následně je nezbytné vyloučení dalšího kost-
ního poranění CT vyšetřením. Prognózu výsledku určuje
i způsob léčby traumatické luxace kolenního kloubu.
Kromě včasné repozice je indikováno vždy akutní angio-
grafické vyšetření, neboť v případě časté cévní léze je
končetina ohrožena na vitalitě. Pro dobrý funkční výsle-
dek je nutné pečlivé dovyšetření poranění struktur měk-
kých tkání kolena, tedy zkřížených a postranních kolen-
ních vazů. Jejich chirurgické ošetření vzhledem k typu
poranění není urgentně indikováno, ale včasná sutura
s odstupem dvou až tří týdnů po traumatu a rekonstruk-
ce především předního zkříženého vazů je předpokla-
dem dobrého konečného výsledku. Pro výborný výsle-
dek u našeho pacienta svědčí i to, že neměl žádnou
neurologickou lézi, která tento typ úrazu často dopro-
vází.

Literatura

1. BEALLE, D., JOHNSON, D. L.: Subchondral contusion of the knee caused by axial loading from dashboard impact: detection by magnetic resonance imaging. *J. South Orthop. Assoc.*, 9: 13–18, 2000.
2. BRAV, E. A.: Traumatic dislocation of the hip. *J. Bone Jt Surg.*, 44-A: 1115–1134, 1962.
3. DELEE, J. C., EVANS, J. A., THOMAS, J.: Anterior dislocation of the hip and associated femoral-head fractures. *J. Bone Jt Surg.*, 62-A: 960–964, 1980.
4. DREINHOFER, K. E., SCHWARZKOF, S. R., HAAS, N. P., TSCHERNE, H.: Isolated traumatic dislocation of the hip. Long-term results in 50 patients. *J. Bone Jt Surg.*, 76-B: 6–12, 1994.
5. EPSTEIN, H. C.: Posterior fracture – dislocations of the hip: long-term follow-up. *J. Bone Jt Surg.*, 56-A: 1103–27, 1974.
6. EPSTEIN, H. C., HARVEY, J.P.: Traumatic anterior dislocation of the hip. Management and results. An analysis of fifty-five cases. *J. Bone Jt Surg.*, 54-A: 1561–1562, 1972.
7. FIALA, O., DVOŘÁK, L., URBÁNEK, K.: Traumatická luxace kolenního kloubu. *Acta Chir. orthop. Trauma. čech.*, 40: 444–453, 1973.

8. GRAY, L., SCHMIDT, SCIULLI, R., ALTMAN, G.T.: Knee injury in patients experiencing a high-energy traumatic ipsilateral hip dislocation. *J. Bone Jt Surg.*, 87-A: 1200–1204, 2005.
9. CHMELOVÁ, J., DŽUPA, V., PLEVA, L.: Diagnostika poranění pánve – role zobrazovacích metod u izolovaných traumat i polytraumat. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 75: 93–98, 2008.
10. KULENDÍK, V., KROUPA, J.: K čerstvým úrazovým luxacím kyčelního kloubu. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 23: 259–265, 1956.
11. LIEBENBERG, F., DOMINESSE, G. F.: Recurrent post-traumatic dislocation of the hip. *J. Bone Jt Surg.*, 51-B: 632–637, 1969.
12. MOTSI, E. K., PAKOS, E. E., ZAHARIS, K., KOROMPIALIAS, A. V., XENAKIS, T. A.: Concomitant ipsilateral traumatic dislocation of the hip and knee following high-energy trauma. *J. orthop. Surg.*, 14: 322–324, 2006.
13. NOVOTNÝ, K.: Zadní luxace kyčelního kloubu s obrnou sedacího nervu. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 22: 27–33, 1955.
14. PAVELKA, T., DŽUPA, V., ŠTULÍK, J., GRILL, R., BÁČA, V., SKÁLA-ROSENBAUM, J.: Výsledky operační léčby nestabilního poranění pánevního kruhu. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 74: 19–28, 2007.
15. RADIN, E. L., ERICH, M. G., CHERNACK, R.: Effect of repetitive impulsive loading on the knee joint of rabbits. *Clin. Orthop.*, 131: 288–293, 1978.
16. REPO, R. U., FINALY, J. B.: Survival of articular cartilage after controlled impact. *J. Bone Jt Surg.*, 59-A: 1068–1076, 1977.
17. TABUENCA, J., TURAN, J. R.: Knee injuries in traumatic hip dislocation. *Clin. Orthop.*, 377: 78–83, 2000.
18. UPADHYAY, S. S., MOLTON, A.: The long-term results of traumatic posterior dislocation of the hip. *J. Bone Jt Surg.*, 63-B: 548–51, 1981.
19. UPADHYAY, S. S., MOLTON, A., SRIKRISHNAMURTHY, K.: An analysis of the late effects of traumatic posterior dislocation of the hip without fractures. *J. Bone Jt Surg.*, 65-B: 150–2, 1983.

MUDr. Chadi Ali,
Ortopedická klinika IPVZ a 1. LF UK
FN Na Bulovce,
Budínova 2,
180 81 Praha 8-Libeň