

ENDOSKOPSKA DIJAGNOSTIKA I LIJEČENJE OZLJEDA ZGLOBOVA U DJECE

DUBRAVKO FURLAN, JAKOV MEŠTROVIĆ*

Artroskopija se razvijala na temelju stalne želje liječnika da bez klasičnog kirurškog zahvata pregledaju zglobove i naprave potrebne zahvate. Razvojem tehnike ta želja naših prethodnika je ostvarena, i otvorena je mogućnost značajnog kirurškog rješavanja problematike ozljeda u zglobovima. Danas se artroskopski mogu pregledati i kirurški opskrbiti ozljede ramenog, lakatnog, koljenog zgloba, ali i zgloba kuka te gornjeg nožnog zgloba. U radu iznosimo etiologiju najčešćih ozljeda i prikazujemo mogućnosti njihovog kirurškog rješavanja.

Deskriptori: ARTROSKOPIJA, OZLJEDE ZGLOBOVA, DJECA

Uvod i povijest

U povijesti medicine stalno se pojavila želja liječnika da bez kirurškog "otvaranja" bolesnika, pregledaju uz pomoć svjetla tjelesne šupljine. Da bi to ostvarili trebalo je konstruirati instrumente koji bi to omogućili, a budući da se radi o optičkim instrumentima, konstruiranje i razvoj su bili vezani uz tehnološki napredak i razvoj optičke tehnologije. Tako se postupno stvarala grana medicine koja se naziva endoskopija.

Prvi endoskopski instrument bio je konstruiran u našoj blizini i nazivao se "Lichtleiter" a demonstrirao ga je P. Bozzini 1806. u Bečkoj Medicinskoj Akademiji. Taj instrument se sastojao od cilindra i voštance čije je svjetlo u cilindar ubacivano preko konkavnog zrcala. Instrument bi se prije uporabe umočio u toplu vodu, pa u ulje, i tek onda uvodio u šupljinu. U početku je služio za pregled nazofarinksa, a potom za anus i rektum, vaginu, te uretru i mokraćni mjehur. Loša optika, te bol koju su bolesnici

doživljavali, ograničili su širu uporabu ovog instrumenta (1).

Prva artroskopija koljena napravljena je 1918. god. i to cistoskopom, a izveo ju je na koljenu kadavera Takagi u Tokiju zbog dijagnosticiranja tuberkuloznog gonartritisa koji je tada bio ozbiljan medicinski i socijalni problem u Japanu. U Europi prve artroskopije napravio je 1921. god. Bircher i to koristeći laparoskop. Artroskopije je radio koristeći opću anesteziju, a za širenje zgloba je koristio insuflaciju dušika ili kisika (1). Razvojem tehnike, a tu prvenstveno mislimo na optičke sustave, razvijala se i artroskopija. Watanabe je 1955. god. napravio i prvu artroskopsku operaciju kojom je odstranjen tumor iz koljenog zgloba. Isti autor je napravio 1957. god. i prvi artroskopski atlas, a 1962. god. napravljena je i prva artroskopska parcijalna menisctomija (1).

Tijekom osamdesetih godina prošlog stoljeća tehnološki razvoj je omogućio proširivanje spektra artroskopskih zahvata tako da danas artroskopija više nije samo dijagnostička metoda, već se artroskopski obavljaju i veoma komplicirani zahvati poput plastike ukriženih sveza koljena, rekonstrukcije rotatorne manžete ramena i sl. Danas se obavljaju i artroskopije ramenog, lakatnog, ručnog zgloba, te zgloba kuka i gornjeg nožnog

zgloba, a mogućnost obavljanja pregleda tih zglobova usko je vezana uz napredak tehnologije u medicini. Ovaj napredak u artroskopiji je naročito izražen poslije sedamdesetih godina prošlog stoljeća.

Etiologija ozljeda

Artroskopije u dječjoj i adolescentnoj dobi najčešće se izvode kod ozljeda. Naime, svima nam je jasno da je u toj dobi malo degenerativnih promjena u zglobovima. Od zglobova artroskopija se najčešće radi zbog ozljeda koljena. Artroskopije ostalih zglobova su uglavnom rijetke u dječjoj i adolescentnoj dobi. Artroskopija zgloba kuka u dječjoj i adolescentnoj dobi obavljaju se kod Legg Perthes-ove bolesti, kroničnog artritisa, te neobjašnjivih bolova nakon ozljede i subluksacije zgloba kuka (2, 3). Artroskopija ramenog zgloba se obavlja kod rupture rotatorne manžete ili ozljede glenoida, a ostale indikacije su uglavnom kod degenerativnih bolesti. No ozljeda ramena koje bi zahtijevale artroskopiju ramenog zgloba kod djece još nismo vidjeli u našem radu (2, 4).

Ozljede koljena su učestale, a sve "zahvaljujući" dijelom i većoj učestalosti prometne traume, što se naročito odnosi na stradavanje adolescenata pri padu s bicikla i motor kotača. Najčešće ozljede nastaju u igri i pri sportskim aktivnosti-

*Odjel za dječju Kirurgiju
Klinička bolnica Split

Adresa za dopisivanje:
Mr. sc. Dubravko Furlan, dr. med.
Odjel za dječju Kirurgiju
Klinička bolnica Split
21000 Split, Spinčićeva 1

Tablica 1.
Prikaz učestalosti uzroka ozljeda koljena
u trogodišnjem razdoblju Odjela za dječju
kirurgiju KB Split

Table 1
Review of causes of knee injuries in three
years material, Department for pediatric
surgery, University hospital Split

UZROCI OZLJEDA	
Nogomet	11
Košarka	6
Rukomet	7
Pad u igri	6
Automobil	5
Bicikl	7
Motor	7
Borilačke vještine	4
Hodanje	4
Skijanje	1

ma. Od sportskih aktivnosti možemo izdvojiti nogomet, rukomet i košarku kao igre pri kojim najčešće dolazi do ozljeda koljena. Skijanje i klizanje u nas, u Dalmaciji, nisu bili do prije nekoliko godina značajnije zastupljeni, ali se i te aktivnosti sve češće javljaju kao uzrok ozljeda koljena. Sportske aktivnosti i prometne nesreće su uzrok ozljedama uglavnom u djece starije od 10 godina dok su u mlađe djece uglavnom ozljede zadobivene kod igre i pada u igri.

Klinički pregled i dijagnostika

Po dolasku ozljeđenika potrebno je najprije uzeti detaljnu anamnezu o načinu ozljeđivanja i smetnjama koje su potom uslijedile, a potom napraviti detaljni klinički pregled da bi utvrdili moguća oštećenja zglobova. Najčešće se radi o koljenom zglobovima, pa je važno utvrditi je li se radi o oštećenju ligamentarnog aparata (kolateralni i ukriženi) ili meniskusa. Potom je važno napraviti radiološku obradu kako bi utvrdili stanje koštanog dijela u ozljeđenom području. Standardnim RTG snimcima možemo utvrditi izgled koštanog dijela te eventualno postojanje slobodnih osteohondralnih komadića u zglobovima. Pri ozljedi koljena uz navedeno važno je utvrditi je li u zglobovima prisutan

izljev tj. je li nalazimo znak "ballotement patellae". U slučaju pozitivnog znaka važno je napraviti punkciju koljenog zglobova kako bi se orijentali je li riječ o krvi ili seroznom sadržaju. Punkcija je i terapijska mjera, jer ukoliko nađemo krv dobro je odstraniti ju iz zglobova.

Za utvrđivanje ozljede ligamentarnog aparata potrebno je napraviti cijeli niz kliničkih testova, kao što su stres test, Lahmann-ov test i sl. (1, 5). Od dijagnostičkih metoda važno je napomenuti mogućnosti koje nude CT i posebno MR koja je kao neinvazivna metoda olakšala dijagnostiku mekih česti u zglobovima (ligamenti, meniskusi, hrskavični pokrov i sl.). Razvojem tehnologije magnetske rezonance, a isto tako i sve većim iskustvom liječnika koji se ovim područjem bave točnost u dijagnostici je sve veća a time je i kliničarima olakšan svakodnevni rad.

Zahvat

Artroskopije se obavljaju u općoj anesteziji, iako je artroskopiju koljena moguće obavljati i uz pomoć lokalne anestezije. Ipak, u djece preferiramo opću anesteziju, jer nam ona omogućava nesmetan rad (1, 5). U radu koristimo poznate portale za uvođenje artroskopa i ostalih potrebnih instrumenata (1, 5).

Od instrumenata najčešće upotrebljavamo hvataljke za prihvatanje i vađenje slobodnih komadića, škare, probatornu kukicu te shaver-aparat kojim se brzim okretanjem noževa unutar kućišta može isjeći ili poravnati ili uobličiti pojedine strukture unutar zglobova.

Po uvođenju artroskopa, zglob se puni Ringerovom ili fiziološkom otopinom, kako bi se dobio prostor za rad, i isprao zglob od krvi koja se nakupila nakon ozljede. Pregled koljenog zglobova ide prema redoslijedu - od pregleda artikulacijske plohe patele, pa preko medijalnog dijela koljena, interkondilarne udubine te potom lateralnog dijela koljena. Po inspekciji i utvrđivanju oštećenja pristupa se sanaciji oštećenja. Pregledom artikulacijske plohe patele mogu se uočiti moguća oštećenja, koja su češća na donjem polu, a naročito na prijelazu patele u patelarni ligament.

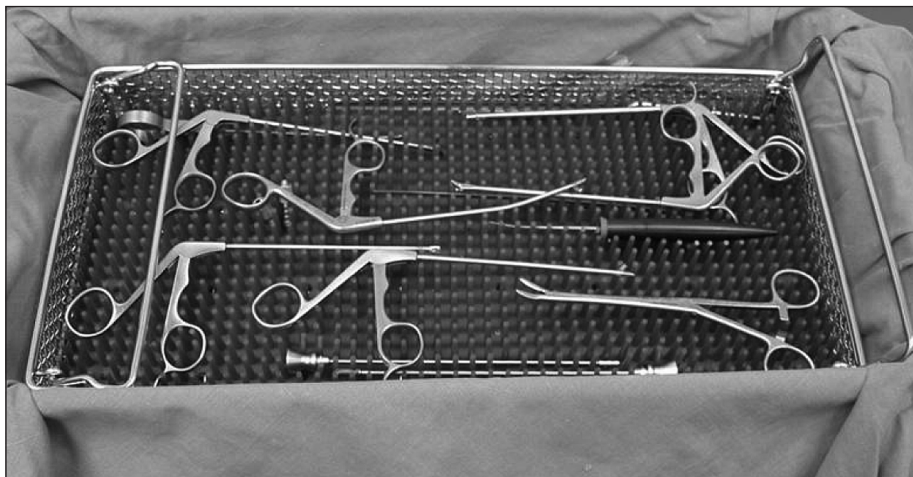


Slika 1.
Najčešće korišteni portali za izvođenje
artroskopije koljena

Figure 1
Portals used in performing arthroscopy of
the knee

Potom se pregledaju medijalni i lateralni odjeljak koljena. Pregledaju se medijalni i lateralni kondil femura i to naročito artikulacijske plohe zbog utvrđivanja mogućih oštećenja. Oštećenja mogu zahvaćati samo hrskavični pokrov, ali mogu sezići i u dubinu koštanog dijela femura, te u tom slučaju imamo značajno krvarenje u zglob. Moguće je i potpuno otkidanje dijela hrskavice i pripadajućeg dijela kosti, što izaziva također znatno krvarenje u zglob. Ukoliko se radi o manjim komadićima, takve plohe zaglade se "shaverom", a ukoliko se radi o većim komadima moguće ih je uz pomoć hvataljki vratiti na mjesto s kojeg su otkinuti i pričvrstiti ih vijkom ili Kirschnerovom žicom. Kao što smo pregledali kondile femura tako pregledamo i artikulacijske plohe na kondilima tibije.

Pregledaju se i meniskusi koje je važno prikazati i pregledati ne samo vizualno artroskopom, već je važno probatornom kukicom odignuti ga i pokušati odvojiti meniskus od inzeracijske površine. U oštećenja meniskusa razlikujemo razdore prednjeg ili stražnjeg roga i longitudinalne razdore (bucket handle). Ukoliko je došlo do uzdužnog razdora u crvenoj zoni meniskusa moguće ga je šivati, a ukoliko je došlo do razdora u bi-



Slika 2.
Hvataljke, škare, probatorna kukica
Figure 2
Forceps, scissors, probatory hook

jeloj zoni potrebno je napraviti resekciju meniskusa i zaobljavanje rubova "shave-rom". Pri rupturi prednjeg ili stražnjeg roga meniskusa potrebno je napraviti resekciju jer se taj slobodni rub meniskusa često uvuče u artikulacijsku plohu i na taj način blokira kretanje u zglobu (1, 6, 7).

Pregledom interkondilarne jame uočavamo stanje ukriženih sveza. Ukoliko je došlo do rupture prednje križne sveze, potrebno je odstraniti dio koji je slobodan jer se i on može uvući u artikulacijsku pukotinu i tako blokirati kretanje koljena. Danas se artroskopski rade i plastike križnih sveza no kod toga je nužno paziti na zonu rasta (epifiznu pukotinu). Pri plastici križnih sveza koriste se tetive m. semitendinosusa i m. gracilisa, a



Slika 3.
Optika artroskopa, košuljica artroskopa i troakar
Figure 3
Standard arthroscope, trocar sheath, pointed trocar

kod sportaša često se radi i plastika sa tetivom m. quadriceps femoris i koštanim dijelom patele. No, većina autora se slaže da je bolje pričekati završetak rasta zbog opasnosti od oštećenja zone rasta u distalnom dijelu femura (1, 5).

Po završetku zahvata važno je dobro isprati koljeno, a moguće je postaviti i vakum drenažu da bi se na taj način odvodila eventualno zaostala krv iz koljena. Već prvi poslijeoperacijski dan vakuum drenaža se odstranjuje i započinje se sa fizikalnim liječenjem. U današnje vrijeme nastoji se izbjeći dugotrajniju imobilizaciju ekstremiteta, a nastojimo održati mišićnu masu u dobrom stanju te se fizikalno liječenje započinje odmah po ozljeđivanju - izotoničke vježbe. Liječenje ovisi o tipu zahvata koji je napravljen, a njenim obavljanjem nastojimo zglob dovesti u funkcijsko stanje kakvo je bilo prije ozljede.

Zaključak

Artroskopske metode omogućile su nam egzaktno postavljanje dijagnoze ozljede, a razvojem instrumentarija otvorena je i epoha terapijskih zahvata u zglobovima. Budući da se radi o veoma uskim instrumentima, otvori kroz koje se izvode zahvati su minimalni i nema dugotrajnog cijeljenja rana i imobilizacije ekstremiteta već se sa kretanjima započinje veoma brzo po zahvatu. Najčešće se radi o minimalno invazivnoj kirurgi-

ji i potrebe za dugom hospitalizacijom nema, te se djeca brzo vraćaju u okrilje obitelji, a fizikalno i ostala liječenja mogu se provoditi ambulantno.

LITERATURA

1. Loehnert J, Raunest J. Arthroscopic Surgery of the Knee. 2. izd. New York: Thieme Medical Publishers, Inc., 1988; 11-17.
2. Chandy TA, Grana WA. Summary of Instrumentation for Arthroscopy: u Grana WA. Update in Arthroscopic Techniques. Baltimore, University Park Press, 1984; 1-8.
3. Gross RH. Arthroscopy of the Hip: u Grana WA. Update in Arthroscopic Techniques. Baltimore, University Park Press, 1984; 79-86.
4. Caspari RB, Whipple TL, Meyers JF. Shoulder arthroscopy: u Grana WA. Update in Arthroscopic Techniques. Baltimore, University Park Press, 1984; 87-97.
5. Canale ST. Campbell's Operative Orthopaedics, 9. St. Louis-Washington D.C.-Toronto, The C.V. Mosby Company 1999.
6. Busch MT. Meniscal Injuries in Children and Adolescents. Clin sports Med 1990; 9: 661.
7. Medlar RC, Manidberg JJ, Lyne ED. Meniscectomies in Children-Report of Long Term Results. Am J Sports Med, 1980; 8: 87-92.

Summary

ARTHROSCOPIC DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF INJURIES OF JOINTS IN CHILDREN

D. Furlan, J. Meštrović

Ambition of doctors to look into the cavities of the human body with reflected light can be followed back a long way. Hardly any other diagnostic procedure has been so dependent on the technological developments of its time as endoscopy. Nowadays we have possibility to look into the cavities of the almost all joints, not only for diagnostic reasons, but to perform serious surgical operations. In this paper etiology of possible injuries in children and adolescents and surgical procedures are discussed.

Descriptors: ARTHROSCOPY, INJURIES OF JOINTS, CHILDREN