

Sinovijski hemangiom koljena

Synovial haemangioma of the knee

Ella Đukić, Damjan Dimnjaković, Ivan Bojanić*

Sažetak

Uvod: Sinovijski hemangiom je dobroćudna vaskularna malformacija koja nastaje na sinovijskoj ovojnici i obično zahvaća samo jedan zglob, a to je najčešće koljeno. Može zahvaćati čitav zglob ili biti lokalizirana tvorba unutar zgloba. Bolesnici sa sinovijskim hemangiomom koljena obično se žale na dugotrajnu bol koja zbog niskog intenziteta ne utječe na obavljanje svakodnevnih aktivnosti, povremene otekline zgloba, a katkada i na pojavu krvarenja unutar zgloba koje nije posljedica ozljede. U današnje se vrijeme u pravilu otkriva na magnetskoj rezonanciji, a mogućnosti liječenja su kirurško odstranjenje, bilo otvorenim, bilo artroskopskim zahvatom, te embolizacija ili radioterapija. Cilj ovoga rada je prikazati liječenje bolesnika s lokaliziranim intraartikularnim oblikom sinovijskog hemangioma koljena koji je odstranjen tijekom artroskopskog zahvata.

Prikaz bolesnika: Bolesnik u dobi od 36 godina došao je na pregled zbog pojave boli niskog intenziteta u prednjem dijelu desnoga koljena. Bol se pojavila prije godinu dana i nije joj prethodila ozljeda. Naveo je i povremenu pojavu otekline koljena. U trenutku pregleda koljeno je bilo mirno, bez izljeva, urednog opsega pokreta, ali prisutna je bila bol na palpaciju prednjeg dijela lateralne zglobne pukotine. Bolesnik je upućen na magnetsku rezonanciju koljena, a na njoj je uočena lokalizirana intraartikularna tumorska tvorba u prednjem dijelu lateralne zglobne pukotine koja je u kontaktu s Hoffinim masnim jastučićem. Tijekom artroskopskog zahvata načinili smo ekscizijsku biopsiju, a patohistološki nalaz pokazao je da je riječ o sinovijskom hemangiomu kavernoznog tipa. Tijekom praćenja od tri i pol godine bolesnik se nije žalio na smetnje s operiranim koljenom, a na kontrolnoj magnetskoj rezonanciji koljena načinjenoj 24 mjeseca nakon zahvata nije uočen recidiv.

Zaključak: Liječenje sinovijskog hemangioma koljena ovisi o njegovoj proširenosti i smještaju, pa mora biti individualizirano, a danas se kirurško odstranjenje smatra metodom izbora. Iako još uvijek nisu utvrđene konačne smjernice, prevladava mišljenje da se svi lokalizirani intraartikularni oblici sinovijskog hemangioma koljena trebaju odstraniti artroskopskim zahvatom, što je i učinjeno kod našeg bolesnika.

Ključne riječi: sinovijski hemangiom; koljeno; artroskopija

Summary

Introduction: Synovial hemangioma is a benign vascular malformation of the synovium, usually found as a monoarticular lesion, most frequently in the knee either as a localized or diffused form. The symptoms include prolonged low-intensity pain, which does not interfere with the activities of daily living, occasional swelling, and sometimes hemarthrosis of the joint unrelated to the injury. The gold standard for diagnosis nowadays is magnetic resonance imaging, while treatment options include removal of the lesion with either open or arthroscopic surgery, embolization, or radiotherapy. We report a case of a patient who underwent arthroscopic removal of intra-articular localized synovial hemangioma of the knee.

Case report: A 36-year-old man presented with one year of low-intensity pain in the anterior part of the knee and with occasional swelling, which was not the result of an injury. At physical examination, full

* Opća bolnica „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod, Odjel za ortopediju i traumatologiju (Ella Đukić, dr.med.); Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za ortopediju (doc.dr.sc. Damjan Dimnjaković, dr.med., prof.dr.sc. Ivan Bojanić, dr.med.); Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (prof.dr.sc. Ivan Bojanić, dr.med.)

Adresa za dopisivanje/Correspondence address: doc.dr.sc. Damjan Dimnjaković, dr.med., KBC Zagreb, Klinika za ortopediju, Šalata 6/7, 10 000 Zagreb E-mail: damjan.dimnjakovic@mef.hr

Primljeno/Received 2023-09-30; Ispravljeno/Revised 2023-11-15; Prihvaćeno/Accepted 2024-03-07

range of motion and no knee swelling was present. The mild pain on palpation in the anterior part of the lateral joint space was noted. Magnetic resonance imaging of the knee showed the anterolateral part nodular tumor in contact with the Hoffa fat pad. The lesion was arthroscopically excised, and the diagnosis of the synovial hemangioma was confirmed on histopathologic examination of the arthroscopic biopsy. During the three-and-half-year follow-up, the patient was symptom-free, while the control magnetic resonance imaging of the knee performed 24 months after surgery demonstrated no recurrence of the synovial hemangioma.

Conclusion: Treatment of synovial hemangioma of the knee depends on its extension and location, so it must be individualized, and today, surgical removal is considered the method of choice. Although there are no definitive guidelines, the prevailing opinion is that all localized forms of synovial hemangioma of the knee should be removed by arthroscopic surgery, which we did in our patient.

Keywords: synovial hemangioma; knee; arthroscopy

Med Jad 2024;54(2):135-142

Uvod

Prikaz bolesnika

Sinovijski hemangiom (SH) je dobroćudna vaskularna malformacija koja nastaje na sinovijskoj ovojnici.¹⁻⁸ Iznimno je rijedak i čini samo 0,07% svih tumora mekih tkiva, odnosno 0,78% svih hemangioma.⁹ Za SH je tipično da zahvaća samo jedan zglob, a gotovo kod svih bolesnika to je koljeno.¹⁻⁹ No, opisana je pojava SH i u ručnom zglobu, laktu, te gležnju.¹⁰⁻¹² Može biti smješten ili unutar (intraartikularno) ili izvan zgloba (jukstaartikularno) ili pak i unutar i izvan zgloba (tzv. intermedijarni tip), ali uvijek je u kontaktu sa sinovijskom ovojnicom.¹⁻⁹ Promjena može zahvaćati ili čitav zglob (difuzni oblik), ili biti tvorba koja je lokalizirana (lokalizirani intraartikularni oblik), ali valja istaknuti da se može manifestirati i kao više lokaliziranih tvorbi na različitim mjestima unutar istoga zgloba.¹⁻⁹

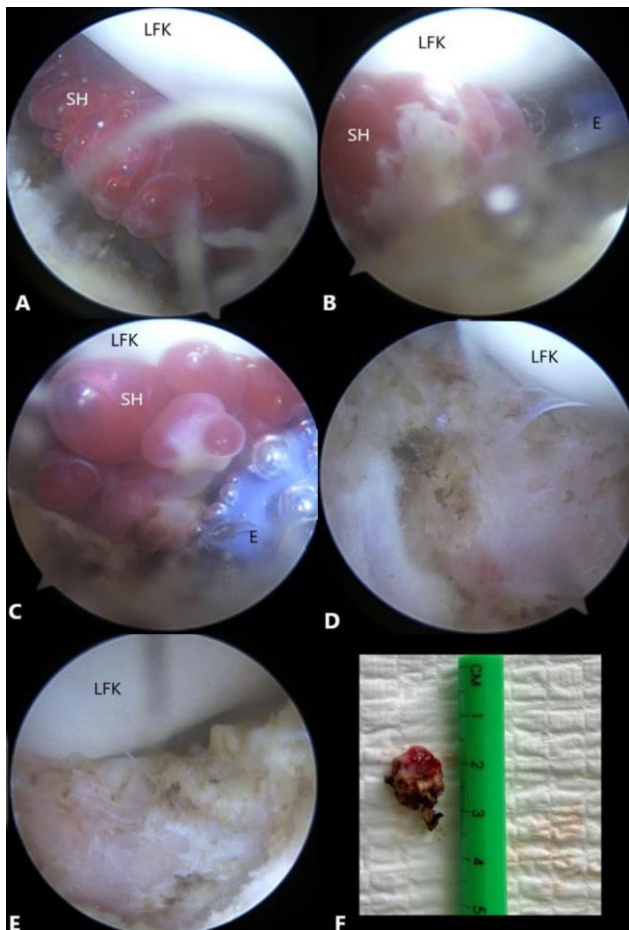
Bolesnici sa SH koljena obično se žale na dugotrajnu perzistirajuću bol niskog intenziteta, povremene otekline zgloba, smanjen opseg pokreta, a katkad i na pojavu krvarenja unutar zgloba koje nije posljedica ozljede.¹⁻⁹ Najčešće se javlja u mlađih osoba, poglavito adolescenata, a s obzirom na nespecificnost simptoma uobičajeno se izvješćuje o izrazito dugom razdoblju od pojave prvih simptoma do postavljanja točne dijagnoze.¹⁻⁹ Važno je što ranije prepoznati da je riječ o SH koljena, budući da se on može izravno širiti u okolno meko tkivo ili kost, a ponavljajući izljevi krvi mogu nepovratno oštetiti zglobnu hrskavicu. U današnje se vrijeme SH u pravilu otkriva na magnetskoj rezonanciji (MR), a mogućnosti liječenja su kirurško odstranjenje, bilo otvorenim, bilo artroskopskim zahvatom, te embolizacija ili radioterapija.³⁻⁹

Cilj ovoga rada je prikazati liječenje bolesnika s lokaliziranim intraartikularnim oblikom SH u koljenu koji je odstranjen tijekom artroskopskog zahvata i ukazati na poteškoće u dijagnosticiranju, kao i uputiti na mogućnosti njegova liječenja. Bolesnik je dao pristanak za objavu podataka vezanih uz ovaj prikaz.

Bolesnik u dobi od 36 godina došao je na pregled zbog boli u prednjem dijelu desnoga koljena. Anamnestički se doznaje da se bol pojavila prije godinu dana, te da joj nije prethodila ozljeda. Osim na bolove koji su bili niskog intenziteta i koji nisu utjecali na obavljanje svakodnevnih aktivnosti, žalio se i na pojavu povremenih oteklina koljena. U trenutku pregleda koljeno je bilo mirno, bez izljeva, urednog opsega pokreta, ali u usporedbi s lijevom natkoljenicom, bila je prisutna hipotrofija muskulature natkoljenice. Neurocirkulatorni status donjih ekstremiteta bio je uredan. Kliničkim pregledom nije utvrđena nestabilnost koljena, a prilikom pregleda nije bilo znakova koji bi ukazivali na ozljedu i/ili oštećenje meniska, no prisutna je bila bol na palpaciju prednjega dijela lateralne zglobne pukotine. S obzirom na anamnezu i kliničku sliku, bolesnik je upućen na MR koljena. Na načinjenom MR-u uočena je lokalizirana intraartikularna tumorska tvorba smještena u prednjem dijelu lateralne zglobne pukotini koja je u kontaktu s Hoffinim masnim jastučićem.

S obzirom na kliničku sliku, nalaz MR-a, te iskustvo operacijskoga tima u artroskopskoj kirurgiji koljena, odlučeno je načiniti artroskopski zahvat tijekom kojeg se planiralo odstraniti tvorbu u cijelosti, te ju poslati na patohistološku analizu. Bolesnik je operiran u spinalnoj anesteziji. Provedena je antibiotska profilaksa cefalosporinom prve generacije, te tromboprofilaksa niskomolekularnim heparinom. Bolesnik je postavljen na operacijski stol na leđa, a pritom mu je desna noga visjela u držaču. Oko proksimalnog dijela desne natkoljenice postavljena je poveska, ali je zahvat načinjen bez korištenja blijeđe staze. U koljeno se pristupilo kroz standardni anterolateralni ulaz. Tijekom inspekcije zgloba uočeno je da je hrskavični pokrov u svim odjeljcima zgloba uredan. Nije nađeno oštećenje meniska, niti križnih sveza. No, između lateralnog kondila femura, te Hoffina masnog jastučića uočena

je dobro prokrvljena plavkasto-ljubičasta grozdasta tumorska tvorba. Potom je načinjen anteromedijalni ulaz, pa se uz pomoć električnog instrumenta za kauterizaciju tumorska tvorba u cijelosti odvojila od Hoffina masnog jastučića. Načinila se ekscizijska biopsija, pa je tvorba uz pomoć hvatača izvađena iz koljena i poslana na patohistološku analizu. Nakon toga je učinjena i djelomična sinovijektomija oko mjesta na kojem je bila smještena tvorba. Makroskopski je tvorba bila okrugla, plavkasto-ljubičasta, mekana i promjera 10 mm.



Slika 1. Intraoperacijske snimke načinjene tijekom artroskopije koljena. A - pogled u koljeno na početku artroskopskog zahvata. Optika je u anterolateralnom ulazu, uz pogled u prednji dio lateralnog odjeljka koljena u kojemu je vidljiv sinovijski hemangiom (SH) ispred lateralnog femoralnog kondila (LFK); B - pogled u koljeno tijekom artroskopskog zahvata, optika je u anterolateralnom ulazu, a električni instrument za kauterizaciju (E) je ubačen u zglob kroz anteromedijalni ulaz; C - pogled u koljeno tijekom artroskopskog zahvata. Optika u anterolateralnom ulazu, a pomoću električnog instrumenta za kauterizaciju (E) koji je ubačen u zglob kroz anteromedijalni ulaz, odvaja se sinovijski hemangiom (SH) sa svog ležišta; D i E - pogled u koljeno na kraju artroskopskog zahvata. Optika je u anterolateralnom ulazu, uz pogled u prednji dio lateralnog odjeljka koljena u

kojemu je vidljivo ležište s kojeg je odstranjen sinovijski hemangiom; F - odstranjeni sinovijski hemangiom.

Figure 1 Intraoperative images taken during knee arthroscopy. A - view of the knee at the beginning of the arthroscopic surgery from the anterolateral portal, showing the anterior part of the lateral compartment that contains the synovial hemangioma (SH) in front of the lateral femoral condyle (LFK); B - view of the knee during surgery from the anterolateral portal with the electrocautery instrument (E) in the anteromedial portal; C - view of the knee during surgery from the anterolateral portal with the electrocautery instrument (E) in the anteromedial portal, used to separate the synovial hemangioma from its bed; D and E - view of the knee during surgery from the anterolateral portal showing the empty bed that remained after the synovial hemangioma was removed; F - removed synovial hemangioma.



Slika 2. Prijeoperacijske (A-C) i poslijeoperacijske (D-E) snimke magnetske rezonancije koljena bolesnika sa sinovijskim hemangiomom koljena. A - transverzalna projekcija magnetske rezonancije koljena u T2 mjerenoj snimci. Tumorska tvorba označena je strelicom; B - koronarna projekcija magnetske rezonancije koljena u T2 mjerenoj snimci. Tumorska tvorba označena je strelicom; C - sagitalna projekcija magnetske rezonancije koljena u T2 mjerenoj snimci. Tumorska tvorba smještena je ispred lateralnog kondila femura označena je strelicom; D - transverzalna projekcija magnetske rezonancije koljena u proton mjerenoj snimci na kojoj nema znakova recidiva

tumorske tvorbe; E - koronarna projekcija magnetske rezonancije koljena u proton mjerenoj snimci na kojoj nema znakova recidiva tumorske tvorbe; F - sagitalna projekcija magnetske rezonancije koljena u proton mjerenoj snimci na kojoj nema znakova recidiva tumorske tvorbe.

Figure 2 Preoperative (A-C) and postoperative (D-E) magnetic resonance images of the knee of the patient with synovial hemangioma of the knee. A - axial projection of the magnetic resonance imaging of the knee in T2-weighted images, with the arrow pointing at the tumor; B - coronal projection of the magnetic resonance imaging of the knee in T2-weighted images, with the arrow pointing at the tumor; C- sagittal projection of the magnetic resonance imaging of the knee in T2-weighted images, with the arrow pointing at the tumor located in front of the lateral femoral condyle; D - axial projection of the magnetic resonance imaging of the knee in proton density-weighted images showing no recurrence of the tumor; E- coronal projection of the magnetic resonance imaging of the knee in proton density-weighted images showing no recurrence of the tumor; F- sagittal projection of the magnetic resonance imaging of the knee in proton density-weighted images showing no recurrence of the tumor.

Patohistološki nalaz pokazao je da je riječ o sinovijskom hemangiomu kavernoznog tipa. Na kraju zahvata je u koljeno kroz anterolateralni ulaz postavljen dren, a ulazne su rane zašivene neresorptivnim koncem.

Prvi poslijeoperacijski dan izvađen je dren, te je bolesnik vertikaliziran. Hodao je uz pomoć dviju podlaktičnih štaka, oslanjajući se pritom na operiranu nogu do 50% tjelesne težine. Rehabilitaciju je započeo s vježbama razgibavanja operiranog koljena, te jačanja natkoljenične muskulature. Drugi poslijeoperacijski dan otpušten je s Klinike, te je nastavio s naučenim vježbama kod kuće i započeo s ambulantnom fizikalnom terapijom koja se sastojala od vježbi snaženja mišića natkoljenice, vježbi za dobivanje punog opsega pokreta u koljenu, elektrostimulacije natkoljeničnih mišića te vježbi za poboljšanje cirkulacije. Od četvrtog poslijeoperacijskog tjedna hodao je uz pomoć podlaktične štake u suprotnoj ruci od operirane noge, a od petog tjedna bez pomoći štake. Bolesnik je šest tjedana nakon učinjenog zahvata završio s terapijama i potom se vratio na posao. Tijekom praćenja od tri i pol godine bolesnik se nije žalio na smetnje s operiranim koljenom, a na kontrolnom MR-u koljena načinjenom 24 mjeseca nakon zahvata nije uočen recidiv.

Rasprava

Iako se u literaturi ističe da se SH najčešće dijagnosticira u mlađih osoba, poglavito

adolescenata, zabilježena je i njegova pojava u bolesnika srednje životne dobi, kao i kod našeg bolesnika.^{1-9,13-16} Tako primjerice Devaney i sur. izvješćuju da je u njihovoj seriji od 20 operiranih bolesnika prosječna životna dob bila 25 godina, s time da im je najmlađi bolesnik imao devet, a najstariji 49 godina.² Vrlo sličan rezultat prikazan je i u istraživanju Snobe i sur. u kojem su izvještavali o rezultatima kirurškoga liječenja u devet bolesnika u kojih je prosječna životna dob bila 22 godine, dok im je najmlađi bolesnik imao godinu dana, najstariji je imao 43 godine.⁹ Osim toga, i u manjim serijama bolesnika sa SH koljena izvješćuje se o bolesnicima kojima je dijagnoza postavljena u četvrtom desetljeću života. No, valja istaknuti da se SH može dijagnosticirati i u starijoj životnoj dobi, pa su ga tako Suh i sur. dijagnosticirali u 59-godišnjeg, a De Gori i sur. u 67-godišnjeg bolesnika.^{17,18} Prosječno vremensko razdoblje od pojave prvih simptoma do postavljanja točne dijagnoze SH prema podacima iz literature koje su prikupili Hernandez-Hermoso i sur. iznosi 6,8±8,6 godina.⁷ Iako su neki autori brže postavili dijagnozu, ipak u literaturi nalazimo i prikaze bolesnika kod kojih je od pojave prvih simptoma do postavljanja dijagnoze prošlo više od 40 godina.^{17,19}

Najčešće se bolesnici sa SH koljena prezentiraju dugotrajnom boli niskog intenziteta koja rijetko utječe na aktivnosti svakodnevnog života, osim u fazama egzacerbacije.¹⁻⁹ Uobičajeno je da se bol pojača tijekom tjelesne aktivnosti, pa se smanji njezinim prestankom, kao i da je lokalizirana u prednjem dijelu koljena, kao što je i bila u našeg bolesnika. Naime, Hernandez-Hermoso i sur. su na osnovi prikupljenih podataka iz literature izvijestili da je u najvećeg broja bolesnika SH lokaliziran u prednjem dijelu koljena i to suprapatelarno kod 47,9%, a infrapatelarno kod njih 14,6%.⁷ Znatno rjeđe je lokaliziran u interkondilarnoj udubini (4,2%) ili u medijalnom odjeljku koljena (7,3%), dok se straga nalazi u 9,4% slučajeva.⁷ Osim na bol na koju se prema podacima prikupljenim u istraživanju Hernandez-Hermoso i sur. žali 88,2% bolesnika, dvije se trećine bolesnika (66,7%) sa SH koljena tuže na povremene otekline koljena.⁷ Ponavljane evakuacije krvavog izljeva iz koljena, napose ako izljev nije posljedica ozljede, moraju pobuditi sumnju na SH. Kod tih bolesnika mora se u prvom redu pomisliti na mogućnost da je riječ ili o tenosinovijalnom gigantocelularnom tumoru ili o hemofilnoj artropatiji.¹⁻⁹ SH valja diferencijalno dijagnostički razlučiti od drugih promjena sinovijske ovojnice i to u prvom redu od sinovijske hondromatoze, kao i od nekih promjena sličnih tumoru, kao što su sinovijski lipom, ganglion, te fibrom tetivne ovojnice.¹⁻⁹ Isto

tako u diferencijalnoj dijagnozi uvijek valja pomisliti i na mogućnost da je riječ o malignom tumoru, primjerice o sinovijskom sarkomu ili hondrosarkomu.¹⁻⁹ Katkada se bolesnici sa SH koljena žale na smanjenu pokretljivost koljena, pa i na povremenu nemogućnost potpunog ispružanja koljena, napose ako je SH smješten infrapatelarno i/ili u interkondilarnoj udubini.^{1-9,16} Pri kliničkom pregledu često se uočava hipotrofija mišića natkoljenice. Kao zanimljivost valja istaknuti da su se kod 19,8% bolesnika sa SH koljena, prema podacima prikupljenim u istraživanju Hernandez-Hermoso i sur., uočili hemangiomi na koži, što valja imati na umu prilikom procesa postavljanja dijagnoze.⁷

Slikovna dijagnostička obrada koljena zbog sumnje na moguću unutarzglobni uzrok boli koja je nastala bez jasne ozljede, obično započinje rendgenskim snimcima koljena. Na njima se kod bolesnika sa SH može zamijetiti oteklina mekoga tkiva, fleboliti, a katkada i periostalna reakcija, erozija kosti, te osteoliza.⁹ Iako ti nalazi nisu specifični za SH, pa se ne mogu koristiti kao relevantni za postavljanje dijagnoze, ipak valja istaknuti da uočavanje flebolita na rendgenskoj snimci mora pobuditi sumnju na SH. Sklonost stvaranju flebolita i tromba postoji u venskom i kavernoznom tipu SH zbog toga jer imaju proširen lumen krvnih žila i usporen protok krvi, dok se kod kapilarnog tipa oni iznimno rijetko stvaraju zbog uskog lumena žila.⁹ U današnje je vrijeme nakon nespecifičnog nalaza na rendgenskoj snimci koljena, a pri sumnji na unutarzglobni uzrok boli koja je nastala bez jasne ozljede, MR koljena metoda izbora za daljnju slikovnu dijagnostiku. Ovom prilikom valja istaknuti podatak iz istraživanja Devaney i sur. koje je provedeno početkom devedesetih godina prošlog stoljeća, dakle u vremenu kada MR nije bio toliko dostupan, da je sumnja na SH koljena postavljena prije kirurškog zahvata samo u 22% bolesnika.² Iako se MR ističe kao metoda izbora jer može otkriti promjenu smještenu unutar zgloba koljena, pa i promjene na kostima i mekom tkivu, ipak valja naglasiti da je nespecifičan jer se njime ne mogu jasno razlikovati promjene sinovijske ovojnice uzrokovane njezinom hiperplazijom, a koje su diferencijalno dijagnostički bliske SH-u, kao što su primjerice tenosinovijalni gigantocelularni tumor, hemofilna artropatija, te hemosiderotski posttraumatski sinovitis.^{9,20-23} Karakteristično je da se SH na MR prikazuje kao lobulirana masa jasnih rubova i to na T1 mjerenoj slici s homogenim niskim ili signalom srednjeg intenziteta, dok se na T2 mjerenoj slici prikazuje s heterogenim visokom intenzivnim signalom,^{9,20-22} no kod venskog tipa SH, zbog usporenog protoka krvi, može biti prisutan visok

intenzitet signala u T1 mjerenoj slici.^{9,20-22} Kod bolesnika s većim izljevom u koljenu savjetuje se načiniti MR s kontrastom.^{9,24} Nakon primjene kontrastnog sredstva povećati će se značajno intenzitet signala i to napose ruba tvorbe.^{9,24} Stoga valja naglasiti da je MR kod bolesnika sa SH koljena u prvom redu od pomoći u procjeni veličine promjene i njezine lokalizacije, kao i u detekciji eventualnog širenja u okolno meko tkivo ili kost, što je od velike važnosti za prijeoperacijsko planiranje.^{9,20-22} Osim toga, MR je od pomoći kao metoda za poslijeoperacijsko praćenje bolesnika i to u prvom redu za otkrivanje eventualne pojave recidiva.^{9,20-22} Prema podacima iz radova o SH koljena objavljenima između 2000. i 2020. godine, a koji su obuhvaćeni sustavnim pregledom literature, u 98% bolesnika tijekom dijagnostičkog postupka korišten je MR.⁷ Druge su slikovne dijagnostičke metode koje su se ranije koristile poput ultrazvuka, dopplera i računalne tomografije zbog široke dostupnosti MR-a izgubile na važnosti i korištene su u manje od 10% bolesnika.⁷

Definitivna dijagnoza SH postavlja se tek na osnovi patohistološkog nalaza. Histološki SH karakterizira vaskularna hiperplazija sa spljoštenim epitelom u lumenu proširene krvne žile, dok je fibrozno tkivo u pravilu raspoređeno lobularno, iako su katkada prisutne i vilozne izbočine kao kod tenosinovijalnog gigantocelularnog tumora.¹⁻⁹ S obzirom na izgled proširene krvne žile koja prevladava u tumorskom tkivu, razlikujemo nekoliko tipova SH, a to su kapilarni, kavernozni, arteriovenski, te venski.² Hernandez-Hermoso i sur., su na osnovi prikupljenih podataka iz literature, izvijestili da je kod najvećeg broja bolesnika riječ o kavernoznom tipu.⁷ Kod našeg je bolesnika u patohistološkom nalazu opisana tumorska masa prošarana brojnim proširenim krvnim žilama tankih stijenki koje su obložene endotelom, pa je konačna dijagnoza glasila kavernozni sinovijski hemangiomi.

Liječenje SH koljena ovisi o njegovoj veličini, tj. proširenosti, kao i o njegovom smještaju unutar/izvan zgloba, pa stoga mora uvijek biti individualizirano. Danas je na raspolaganju više opcija liječenja, primjerice embolizacija, radioterapija, te kirurško odstranjenje koje se ističe kao zlatni standard.¹⁻⁹ Embolizacija se može koristiti, ili kada SH zahvaća čitav zglob (difuzni tip), tako da je potpuna kirurška resekcija iznimno teška, ili čak neizvodiva, ili prije kirurškog odstranjenja, kada SH hrani velika krvna žila.¹⁻⁹ Radioterapija bi se danas smjela koristiti samo iznimno i to za bolesnike kod kojih se SH ne može kirurški odstraniti, a niti načiniti embolizacija.¹⁻⁹ Kirurški se SH koljena može odstraniti, ili otvorenim načinom, ili artroskopski, a opisani su prikazi bolesnika u kojima se nakon artroskopske verifikacije

mjesta promjene načinila otvorena ekscizija tvorbe s djelomičnom sinovijektomijom.²⁵⁻²⁸ Iako još uvijek nisu utvrđene konačne smjernice, danas prevladava mišljenje da se svi lokalizirani intraartikularni oblici SH koljena trebaju odstraniti artroskopskim zahvatom.^{1-9,13-16,29} U literaturi nalazimo i opis bolesnika s lokaliziranim intraartikularnim oblikom SH smještenim u stražnjem odjeljku koljena, a koji je odstranjen artroskopskim zahvatom za koji su korišteni standardni stražnji artroskopski ulazi.¹⁵ Hernandez-Hermoso i sur. ističu da se eventualno krvarenje tijekom zahvata može uspješno zaustaviti korištenjem električnog instrumenta za kauterizaciju, pa u tom slučaju više ne bi bilo opravdanja za odstranjivanje promjene iz stražnjega dijela koljena otvorenim načinom.⁷ Ovom prilikom valja naglasiti da bi se, kako kod bolesnika s lokaliziranim intraartikularnim SH, tako i kod onih s drugim dobro ograničenim dobroćudnim tvorbama različitih veličina, primjerice lokaliziranog oblika tenosinovijalnog gigantocelularnog tumora, ekscizijska biopsija morala činiti pomoću električnog instrumenta za kauterizaciju. Naime, još su 1990. godine McLain i sur. izvijestili da je kvaliteta biopsija dobivena motoriziranim instrumentom vrlo loša, što onda otežava dobivanje točne patohistološke dijagnoze.³⁰ Osim toga, mehanička fragmentacija tumorskoga tkiva može dovesti i do unutarzglobne diseminacije tumorskoga tkiva. S druge se strane, korištenjem električnog instrumenta za kauterizaciju, smanjuje rizik od diseminacije tumorskoga tkiva, peri- i poslijeoperacijskog krvarenja, kao i od promjena u strukturi tkiva koje se uzima za patohistološku analizu. No, kada je riječ o kirurškom odstranjenju difuznog oblika SH koljena za koji je potrebno načiniti subtotalnu sinovijektomiju, prevladava mišljenje da ju je bolje načiniti otvorenim načinom. Dva razloga podupiru to mišljenje, a to su mogućnost potpunog odstranjenja promjene, te lakše zaustavljanje potencijalnog intraoperacijskog krvarenja. No, pritom se ne spominju problemi odstranjivanja sinovijske ovojnice iz stražnje strane koljena kroz jedan, prednji pristup. Ovom prilikom ističemo da bi se kod bolesnika s difuznim tipom trebalo, kao i za neke druge indikacije koje zahtijevaju subtotalnu sinovijektomiju koljena, kombinirati u istom aktu prednji i stražnji pristup u koljeno ili pak artroskopski pristup za sinovijektomiju stražnjega dijela koljena, a otvoreni za sinovijektomiju prednjega. Prema podacima iz radova o SH koljena objavljenima između 2000. i 2020. godine, a koji su obuhvaćeni sustavnim pregledom literature, nakon kirurškoga odstranjenja SH zabilježeno je 3,1% recidiva.⁷

Na SH koljena valja pomisliti kada se osoba bez jasne ozljede žali na dugotrajnu bol koja zbog niskog intenziteta ne mora utjecati na obavljanje svakodnevnih aktivnosti i koja navodi pojavu povremenih oteklina koljena, a nakon što se kliničkim pregledom odbace neki češći uzroci boli u koljenu. Uvijek valja imati na umu da SH može oštetiti zglobnu hrskavicu, ili izravnim širenjem u okolno tkivo, ili ponavljajućim unutarzglobnim krvarenjima, tako da je potrebna žurna slikovna dijagnostika u kojoj vodeće mjesto u današnje vrijeme ima MR. Liječenje SH koljena ovisi o njegovoj veličini, tj. proširenosti, kao i o njegovom smještaju unutar/izvan zgloba, pa stoga uvijek mora biti individualizirano, a danas se kirurško odstranjenje smatra metodom izbora.

Literatura

1. Moon NF. Synovial hemangioma of the knee joint. A review of previously reported cases and inclusion of two new cases. *Clin Orthop Relat Res* 1973;90:183-90.
2. Devaney K, Vinh TN, Sweet DE. Synovial hemangioma: a report of 20 cases with differential diagnostic considerations. *Hum Pathol* 1993;24:737-45.
3. Adelani MA, Wupperman RM, Holt GE. Benign synovial disorders. *J Am Acad Orthop Surg* 2008;16:268-75.
4. Holzapfel BM, Geitner U, Diebold J, Glaser C, Jansson V, Dürr HR. Synovial hemangioma of the knee joint with cystic invasion of the femur: a case report and review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg* 2009;129:143-8.
5. Levine BD, Motamedi K, Seeger LL. Synovial tumors and proliferative diseases. *Rheum Dis Clin North Am* 2016;42:753-68.
6. Muramatsu K, Iwanaga R, Sakai T. Synovial hemangioma of the knee joint in pediatrics: our case series and review of literature. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2019;29:1291-6.
7. Hernández-Hermoso JA, Moranas-Barrero J, García-Oltra E, Collado-Saenz F, López-Marne S. Location, clinical presentation, diagnostic algorithm and open vs. arthroscopic surgery of knee synovial haemangioma: a report of four cases and a literature review. *Front Surg* 2021;8:792380.
8. Auran RL, Martin JR, Duran MD, de Comas AM, Jacofsky DJ. Evaluation and management of intra-articular tumors of the knee. *J Knee Surg* 2022;35:597-606.
9. Sonobe T, Hakozaiki M, Kaneuchi Y et al.. Radiological and pathological characteristics of synovial hemangioma of the knee. *Exp Ther Med* 2022;25:23.
10. Greenspan A, Azouz EM, Matthews J 2nd, Décarie JC. Synovial hemangioma: imaging features in eight histologically proven cases, review of the literature,

- and differential diagnosis. *Skeletal Radiol* 1995;24:583-90.
11. Banks DBA, Hay SM. Intra-articular synovial haemangioma of the elbow in an adolescent male. *Shoulder Elbow* 2014;6:57-9.
 12. Saxena P, Agarwal R, Nain G, Khurana N, Lal P, Tudu SK. Synovial hemangiomas of wrist and ankle joint: A report of two rare cases. *Indian J Pathol Microbiol* 2018;61:604-6.
 13. Akgün I, Kesmezacar H, Oğüt T, Dervişoğlu S. Intra-articular hemangioma of the knee. *Arthroscopy* 2003;19:E17.
 14. Winzenberg T, Ma D, Taplin P, Parker A, Jones G. Synovial haemangioma of the knee: a case report. *Clin Rheumatol* 2006;25:753-5.
 15. Dunet B, Tournier C, Pallaro J, Boullet F, Fabre T. Arthroscopic treatment of an intra-articular hemangioma in the posterior compartment of the knee. *Orthop Traumatol Surg Res* 2014;100:337-9.
 16. Begly JP, Rapp TB, Shah MR. Synovial hemangioma presenting as a painful locked knee a case report. *Bull Hosp Jt Dis* 2016;74:309-13.
 17. Suh JT, Cheon SJ, Choi SJ. Synovial hemangioma of the knee. *Arthroscopy* 2003;19:E27-30.
 18. De Gori M, Galasso O, Gasparini G. Synovial hemangioma and osteoarthritis of the knee: a case report. *Acta OrthopTraumatol Turc* 2014;48:607-10.
 19. Tohma Y, Mii Y, Tanaka Y. Undiagnosed synovial hemangioma of the knee: a case report. *J Med Case Rep* 2019;13:231.
 20. Sasho T, Nakagawa K, Matsuki K et al. Two cases of synovial haemangioma of the knee joint: Gd-enhanced image features on MRI and arthroscopic excision. *Knee* 2011;18:509-11.
 21. Guler I, Nayman A, Koplay M, Paksoy Y. Synovial hemangioma of the knee joint: magnetic resonance imaging findings. *Pol J Radiol* 2015;80:450-2.
 22. Rudd A, Pathria MN. Intra-articular Neoplasms and Masslike Lesions of the Knee: Emphasis on MR Imaging. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2022;30:339-50.
 23. Khasawneh RA, Mohaidat ZM, Gharaibeh MM, Hdeeb A. Post-traumatic hemosiderotic synovitis of the knee mimicking pigmented villonodular synovitis on magnetic resonance imaging (MRI) in a child: A case report. *Am J Case Rep* 2021;22:e931992.
 24. Choudhari P, Ajmera A. Haemangioma of knee joint: a case report. *Malays Orthop J* 2014;8:43-5.
 25. Farkas C, Mórocz I, Szappanos L, Szepesi K. The importance of arthroscopy in diagnosing synovial haemangioma of the knee joint. *Acta Chir Hung* 1998;37:17-22.
 26. Abe T, Tomatsu T, Tazaki K. Synovial hemangioma of the knee in young children. *J PediatrOrthop B* 2002;11:293-7.
 27. Dalmonte P, Granata C, Fulcheri E, Vercellino N, Gregorio S, Magnano G. Intra-articular venous malformations of the knee. *J Pediatr Orthop* 2012;32:394-8.
 28. Lopez-Oliva CLL, Wang EHM, Cañal JPA. Synovial haemangioma of the knee: an under recognised condition. *Int Orthop* 2015;39:2037-40.
 29. Bawa AS, Garg R, Bhatnagar K, Singal S. Synovial hemangioma of the knee management and excellent outcome 2 years after arthroscopic synovectomy in a 25-year-old male with a 20-year history. *J Orthop Case Rep* 2017;7:17-20.
 30. McLain R, Buckwalter J, Platz CE. Synovial sarcoma of the knee: missed diagnosis despite biopsy and arthroscopic synovectomy. A case report. *J Bone Joint Surg Am* 1990;72:1092-4.

