

Liigesesisene süsteravi osteoartroosi korral

Tiit Haviko¹, Väino Sinisalu² –
¹TÜ Kliinikumi traumatoloogia ja
 ortopeedia kliinik, ²TÜ Kliinikumi
 närvikliinik

Võtmesõnad: osteoartroos,
 viskosuplementatsioon, intraartikulaarne
 süsteravi

Osteoartroos (OA) on kogu maailmas laialt levinud liigesehaigus, mille esinemissagedus kasvab seoses rahvastiku vananemisega. OA on kogu liigest haarav heterogeense etioloogiaga mitmeteguriline krooniline haigus. OA ravi on kompleksne ning haarab füsiatrilise, medikamentoosse ja valitud juhtudel kirurgilise ravi. Liigesesiseseid süsteid tehakse OA korral eelkõige vaevuste leevendamise eesmärgil. Kasutusel on liigesevedeliku viskoossust parandavad preparaadid ja/või kortikosteroidid.

Osteoartroos (OA) on kõige sagedasem liigesehaigus kogu maailmas. Ingliskeelses kirjanduses on enamasti kasutatud mõistet *osteoarthritis*. Haiguse esinemissagedus suureneb eaga, 80%-l üle 65aastastel inimestel on liigeste röntgenoloogilisel uurimisel sedastatavad osteoartroosi tunnused, kuid vaevusi põhjustavad need 60%-l (1).

USA andmetel moodustavad osteoartroosiga patsiendid veerandi kõigist üldarsti poole pöördumistest, pooled mittesteroidsete põletikuvastaste ainete retseptidest kirjutatakse OA-haigetele (1).

Traditsiooniliselt on osteoartroosi peetud eelkõige kõhre kahjustavaks haiguseks. Nüüdisaegsete teadmiste valguses on tegu siiski kogu liigest haarava protsessiga: kahjustatud on ka liigesekapsel, subkondraalne luu, sünoovium ja liigese sidemed.

Osteoartroos on heterogeense etioloogiaga krooniline degeneratiivne mitmeteguriline liigesehaigus, mille genesis on ka põletikuline komponent, mille kinnituseks on tsütokiinide ja metalloproteiinaaside vabanemine liigesesse. Haigus kahjustab eelkõige suure koormuse all olevaid liigeseid – puusa-, labajala-, põlve-, selgroo nimme- ja kaelaosa lülide liigeseid, samuti labakäe distaalseid ja proksimaalseid interfalangaalseid liigeseid.

OA riskiteguriteks on suurem vanus, ülekaal, eelnevad traumad, liigete ülekoormus, geneetilised tegurid, samuti metaboolsed häired – eelkõige diabeet. Osteoartroosi ravis on olulisel kohal mittefarmakoloogilised mõjutused: haige informeerimine, õpetamine, füsioteraapia, ravi võimlemine, võtted kahjustatud liigese koormuse vähendamiseks.

Medikamentoosse ravi eesmärgiks on valu vähendamine haige funktsionaalse seisundi parandamiseks. Ravi soovitatakse alustada atsetaminofeeniga. Kui sellega ei kaasne piisav toime, ordineeritakse mittesteroidseid põletikuvastaseid aineid (NSAID). Neid tuleks määrata minimaalses efektiivses annuses. Vajaduse korral lisatakse raviskeemi ka opioidanalgeetikume (2, 3).

Samal ajal medikamentoosse raviga kasutatakse sümptomite leevendamiseks ka liigesesiseseid süsteid.

Intraartikulaarseks manustamiseks kasutatakse liigesevedeliku viskoossust parandavad preparaate ja/või kortikosteroide.

LIIGESEVEDELIKU VISKOSUPLIEMENDID (HÜALUROONHAPPE POLÜMEERID)

Hüaluroonhape on sünoviaalvedeliku ja liigesekõhre loomulik koostisosa. Selle funktsiooniks on liigese ekstratsellulaarse maatriksi ning sünoviaalvedeliku struktuursete ja funktsionaalsete omaduste säilitamine. Hüaluroonhape võib osaleda lokaalsete immuunrakkude interaktsioonis. Liigesesse süstimiseks kasutatakse mitmesuguseid hüaluroonhappe preparaate. Need on elastoviskoossed vahendid, mis intraartikulaarsel manustamisel parandavad sünoviaalvedeliku reoloogilisi ja biomehaanilisi omadusi osteoartrootilises liigeses (4). Nad võivad ka vähendada prostaglandiinide ja tsütokiinide produktsiooni (5).

Ravi hüaluroonhappe preparaatidega nimetatakse viskosuplementatsiooniks. Selle olemus seisneb liigesevedeliku asendamises väga elastoviskoosse vedelikuga, mille reoloogilised omadused sarnanevad normaalse liigesevedelikuga. Nende preparaatide kliinilised uuringud on näidanud, et nende manustamisele osteoartrootilise põlveliigese õõnde järgneb valu märkimisväärne vähenemine ja funktsionaalse võime paranemine enamikul haigetel (6). Kolme süsti järgne efekt kestab kuus kuud. Praeguseks ei ole siiski ühtki viidet, et need preparaadid peatavad või pööravad tagasi osteoartrootilise protsessi (7). Korduvate injektsioonide kaugtulemuste kohta on praegusel ajal vähe teada (8, 9). Siiski on leitud, et hüaluroon ületab lühikese jälgimisajaga kliinilistes katsetes märkimisväärselt mittesteroidsete põletikuvastaste preparaatide efekti (10). Viskosuplementatsiooni kliinilist efekti on täheldatud ka III–IV röntgenoloogilise staadiumiga osteoartroosihaigetel, kellel põlveliigese totaalproteesimise vajadus võib lükkuda edasi 1–2,5 aastat. Hüaluroonhappe preparaatide liigesesiseseid süsteid kasutatakse peami-

selt põlveliigese, harvem puusa- ja hüppeeliigese artroosi korral. Tehakse 3–5 süstet nädalase vahega.

Kortikosteroiidid. Deformeeriva osteoartroosi puhul kasutatakse kortikosteroide eelkõige reaktiivse sünoviidi kupeerimiseks, mitte aga primaarse osteoartrootilise protsessi raviks. Ei soovitata teha enam kui 4 glükokortikosteroidi süstet ühte liigesesse aasta vältel (11). Suukaudne glükokortikoidravi ei ole OA korral näidustatud.

INTRAARTIKULAARSE SÜSTERAVI TEHNIKA NÄIDUSTUSE VALIK

Liigesesiseseid injektsioone ja/või punktsoone võib teha kindlatel näidustustel. Patsienti tuleb enne protseduuri ravimenetluse ja riskide suhtes valgustada. Neid protseduure teeb üldjuhul vastava kogemuse ja väljaõppega ortopeed või kirurg.

Liigesesiseste injektsioonide jaoks on **vastunäidustuseks** infektsioonid, nahakahjustused ja nahahaigused süstimiskoha ümbruses.

Punktsoonid (näiteks püoartroosi puhul) võivad aga vaatamata eelnevale osutada diagnostilisel ja ravi eesmärgil hädavajalikuks. Seejuures peaks punkteerimise koht asuma võimalikult väljaspool kahjustatud nahaga piirkonda.

RAVIKABINET

Ruumi on vaja regulaarselt koristada ja patsientidega seoses olevaid esemeid ning pindasid desinfitseerida. Samuti on vaja desinfitseerida ka pärast infitseeritud materjaliga kokkupuutumist. Isikute arv kabinetis on süstimise või punkteerimise ajaks vaja viia miinimumini.

PATSIENDI ETTEVALMISTAMINE

Patsienti on vajalik küsitleda ravimiallergia või hemorraasiatendentsi suhtes. Süstimisala tuleb nii palju paljastada, et välditaks infitseerumist riietuse kaudu ning et arsti tegutsemine ei oleks takistatud. Süstimise koht ja selle ümbrus töödeldakse antiseptilise vedelikuga. Seejuures tuleb kasutada

naha antiseptilisi vahendeid, mille toime on teaduslikult kindlaks tehtud. Naha töötlemine toimub pesemis- või piiskmeetodil, kusjuures nõutav on naha rohke niisutamine. Antiseptilise lahusega kokkupuute aeg peab vastama valmistaja poolt ettenähtud kriteeriumile. Pesemisesinfektsiooni puhul tuleb kasutada materjale, mis vastavad steriilsusnõuetele.

ARST JA ABISTAV PERSONAL

Riietus peab olema infektsiooniohutu. Käed tuleb hügieeniliselt desinfitseerida või kasutada steriilseid kindaid. Personali omavahelist vestlust tuleb piirata, hingamisteede isoleerimiseks kasutada kirurgilisi maske.

INJEKTSIOONIKS ETTEVALMISTUS

Kasutada tuleb steriilseid ühekordseid süstlaid ja nõelu. Steriilselt pakitud instrumendid, ampullid, süstlad jne tuleb avada vahetult enne süstimist

NÕUDED PÄRAST SÜSTIMIST

Süstimis- või punkteerimiskoht tuleb töödelda antiseptilise vahendiga ja katta steriilse sidemega. Patsienti tuleb hoia- tada, et võimaliku valu, turse, punetuse jne tekkimise korral süstekoha piirkonnas tuleb viivitamatult informeerida arsti. Jääkproduktidest kabinetis tuleb vabaneda nagu raviastutuse jäätmekäitluse eeskirjas ette nähtud.

JÄSEMETE SUURTE LIIGESTE PUNKTSIOONITEHNIKA

1. ÕLALIIGESE SÜSTED

ÕLALIIGESE INTRAARTIKULAARNE INJEKTSIOON

Õlaliiges on sfäärilise kujuga, moodustatud õlavarreluu pea ja abaluu *cavitas glenoidalis*’e poolt. Õlaliigeses toimuvad liigutused mitmes tasapinnas: fleksioon, ekstensioon, abduktsioon, aduktsioon, rotatsioon ja tsirkumduktsioon (ringliigutused).

Haige asend. Haige istub, õlavars rippuvas asendis, küünarliiges painutatud 90°.

Süstimistehnika. Punktsooni kohta võib valida

- 1) eest, *processus coracoideus*’e ja *caput humeri*’i vahelt, suunaga eest taha 3–4 cm sügavusele;
- 2) tagant, *acromion*’ist 1 cm allpool ja 2 cm mediaalsemal, *m. deltoideus*’e tagumise serva ja *m. supraspinatus*’e alumise serva ühinemiskohal;
- 3) küljelt, *acromion*’i ja *tuberculum maius humeri*’i vahelt, läbistades *m. deltoideus*’e ja selle all paikneva *bursa subdeltoidea*.

2. KÜÜNARLIIGESE SÜSTED

Küünarliiges on plokkliiges, mis koosneb humeroulnaarrest, humeroradiaalsest ja proksimaalsest radioulnaarrest liigest. Seejuures toimub kahes esimeses küünarvarre painutus, viimases ja ka distaalses radioulnaarliigeses aga küünarvarre ja labakäe pronatsioon ning supinatsioon.

Küünarliigese piirkonda tehakse enamasti periartikulaarseid süsteid.

2.1. PERIARTIKULAARNE LATERAALNE INJEKTSIOON

Haige asend. Haige on istuvas asendis, küünarliiges on painutatud 90° ja käsivars on proneeritud.

Süstimistehnika. Infiltratsioon läheb otse valupunkti. Kõne alla tulevad järgmised kohad:

- 1) epikondüül,
- 2) *lig. annulare radii*,
- 3) *radius*’e ja *ulna* vaheline liigesekapsli rebend.

Esimesel juhul toimub injektsioon epikondüüli kohal, kusjuures periosti punkteeritakse sarnaselt skarifikatsiooniga.

2.2. PERIARTIKULAARNE EESMINE INJEKTSIOON

Haige asend. Haige on istuvas asendis, küünarliiges on sirutses seisus.

Süstimistehnika. Nõel viiakse *m. biceps brachii* kõõluse kinnituskoha juurde kõõluse välimise ääre kõrgusel.

2.3. PERIARTIKULAARNE MEDIAALNE INJEKTSIOON

Haige asend. Haige on istuvas asendis, küünarliiges 90° painutatud.

Süstimistehnika. Seesmise külgsideme venituse puhul asub injektsiooni koht täpselt *epitrochlea* ees ja all. Epitrohleiidi puhul on injektsiooni koht valutsoonis. Kasutatakse sama injektsioonitehnikat nagu epikondüliidi puhul. Seesmise külgsideme infiltratsiooni puhul viiakse nõel naha ja ligamendi pinna vahele. Risk on vigastada *n. ulnaris*'t selle läheduse tõttu (asub *epitrochlea* tagumise pinna läheduses).

2.4. PERIARTIKULAARNE TAGUMINE INJEKTSIOON

Haige asend. Haige on istuvas või lamavas asendis, küünarliiges 90° painatusseisus. Küünarnukk asub protseduurilaua äärel.

Süstimistehnika. Selles piirkonnas võib eristada kolme süstimispunkti:

- 1) *m. triceps brachii* tendiniidi puhul valu-punkti kõrgusel, vältides nõela sattumist kõõlusesse;
- 2) *m. triceps brachii* bursiidi puhul infiltreritakse ravimit allpool epikondüüli. Nõel viiakse horisontaalselt ja diagonaalselt tagantpoolt ette ja sissepoole;
- 3) küünarnuki hügrooni puhul on injektsiooni koht *olecranon*'i kõrgusel ja nõel peab ulatuma limapauna õõnde. Pärast vedeliku eemaldamist manustatakse limapauna õõnde vajalikku ravimit.

2.5. RADIOKARPAALLIIGESE INJEKTSIOON

Randmeliigese moodustavad kodarluu distaalne ots ja randmeluude proksimaalne rida: *os scaphoideum*, *os lunatum*, *os triquetrum*. Küünarluu distaalset otsa eraldab randmeliigesest distaalse radioulnaarliigese kõhrketas.

Haige asend. Haige on istuvas asendis, labakäsi kõval alusel, soovitatavalt pronatsiooniasendis.

Süstimistehnika. Injektsioon tehakse labakäe dorsaalpinnal *m. extensor pollicis longus*'e ja *m. extensor indicis* kõõluste vahelt

II metakarpaalluu ja randmeliigese pilu projektsiooni kohalt, mis saadakse *processus styloideus radii* ja *processus styloideus ulnae* ühendamisel kumerusega proksimaalsele.

Injektsiooni liigesesse võib teha ka kahe järgmise punkti kohalt:

- 1) *processus styloideus radii*. Nõel viiakse 2 cm sügavusele horisontaalselt labakäe dorsaalpinnaga;
- 2) *processus styloideus ulnae*. Nõel viiakse analoogselt eelnevaga küünarluu tikkeljätke ja *os triquetrum*'i vahele.

3. PUUSALIIGESE SÜSTED

Puusaliiges on keralliiges (pähkelliiges), mille moodustavad *caput femoris* ja *acetabulum*. Liiges kannab suurt staatilist ja dünaamilist koormust, tema stabiilsuse tagavad reieluupea sügav asend puusapinas, tugev fibroosne liigesekapsel ja liigest ümbritsevad lihased: reie fleksorid, ekstensorid, abduktorid, aduktorid ja rotaatorid.

Haige asend. Eesmisel punktsioonil seliliasend, külgmisel punktsioonil küliliasend, viimasel juhul jäse adutseeritud ja kergelt flekteeritud.

Eesmise punktsiooni tehnika. Tõmmatakse kaks märgistusjoont, üks neist vertikaalselt läbi *spina iliaca anterior superior*'i ja teine horisontaalne läbi *trochanter major*'i tipu. Nende joonte ristumispunkt annab 4 tsooni, millest kasutatakse alumist sise-mist, täpsemalt öeldes viiakse nõel sisse nimetatud ristumispunktist 1 cm alla ja mediaalsele.

Eesmiseks punktsiooniks võib kasutada veel teist moodust: ühendatakse mõtteliselt *a. femoralis*'e asukoht *lig. inguinale* all *trochanter major*'i tipuga ja punkteeritakse nimetatud joone keskkohast, *m. sartorius*'e seesmiselt küljelt.

Külgmise punktsiooni tehnika. Nõel viiakse *trochanter major*'ist kõrgemal vertikaalsuunas (haige on küliliasendis) frontaaltasapinnas, kuni jõutakse reieluupeani. Nõela veidi tagasi tõmmates manustatakse ravim liigesõõnde.

4. PÕLVELIIGESE SÜSTED

Põlveliiges on inimese kõige suurem ja komplitseeritum liiges, mis koosneb kolmest ühise liigeseõõnega ühendusest. Neist üks asub reieluu ja sääreluu mediaalse, teine lateraalse kondüüli vahel koos vastavate meniskitega, kolmas aga reieluu ja põlvekedra vahel. Pindluu ei võta põlveliigese moodustamisest osa.

4.1. PÕLVELIIGESE INTRAARTIKULAARNE INJEKTSIOON

Haige asend. Haige on seliliasendis, põlveliiges sirutatud.

Süstimistehnika. Enne ravimi manustamist peab põlveliigese vedelikust tühjendama. Injektsiooni koht on liigese mediaalsel või lateraalsel pinnal põlvekedra ülemises kolmandikus. Nõel viiakse liigesesse frontaal-tasapinnas. Korrektselt injektsiooni sooritamiseks soovitatatakse põlvekedra suruda vastaspoolse servaga vastu reieluu kondüüli.

4.2. PÕLVELIIGESE TAGUMISE INJEKTSIOONI NÄIDUSTUS ON LIIGESEGA ÜHENDUSES OLEV POPLITEAALTSÜST.

Haige asend. Haige on kõhuliasendis, põlveliiges kergelt painutatud.

Süstimistehnika. Injektsioon tehakse popliteaalkõõlustest ja *m. semitendinosus*'e ja *m. semimembranosus*'e struktuuridest väljaspool. Palpeeritakse popliteaalsüsti kontuurid, nõel viiakse tsüsti õõnde. Enne ravimi manustamist emaldatakse tsüstis olev vedelik.

5. HÜPPELIIGESE SÜSTED

Hüppeliiges ühendab endas proksimaalse ehk ülemise ja distaalse ehk alumise hüppeliigese.

Ülemises hüppeliigeses (*articulatio talocruralis*) toimub labajala plantaar- ja dorsaal-fleksioon.

Alumine hüppeliiges (*articulatio subtalaris*) on funktsionaalses mõttes eelmisega tihedasti seotud. Selles toimub labajala pronatsioon-abduktsioon ja supinatsioon-aduktsioon. Ülemine ja alumine hüppeliiges funktsioneerivad kooskõlastatult: koos plantaarfleksiooniga toimub supinatsioon ja aduktsioon, koos dorsaal-fleksiooniga aga pronatsioon ja abduktsioon. Seda tingivad mõlemat hüppeliigest ületavate lihaste kinnituse iseärasused.

TALOKRURAALLIIGESE INJEKTSIOON

Haige asend. Haige on seliliasendis, hüppeliiges plantaarfleksioonis.

Süstimistehnika. Ülemise hüppeliigese injektsioon tehakse kahest kohast:

- 1) lateraalselt, *m. extensor digitorum longus*'e kõõluse ja *malleous lateralis*'e vahelt, viimase tipust 2 cm kõrgemal;
- 2) mediaalselt, *m. extensor hallucis longus*'e kõõluse ja *malleolus medialis*'e vahelt, viimase tipust 1 cm kõrgemale. Selle meetodi korral on *a. dorsalis pedis*'e ja *n. peroneus profundus*'e vigastamise oht.

tiit.haviko@kliinikum.ee

KIRJANDUS

1. Green GA. Understanding NSAID-3: from aspirin to COX2. Clin Cornerstone 2001;3:50–60.
2. Hogenmiller MS, Lozada CJ. An update on osteoarthritis therapeutics. Curr Opin Rheumatol 2006;18:256–60.
3. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. Osteoarthritis Cartilage 2008;16:137–62.
4. Bellamy N, Campbell J, Robinson V, et al. Viscosupplementation for the treatment of osteoarthritis of the knee. Cochrane Database Syst Rev 2005, Issue 2: CD005321.
5. Pelletier JP, Martel-Pelletier J. The pathophysiology of osteoarthritis and the implication of the use of hyaluronan and hylan as therapeutic agents in viscosupplementation. J Rheumatol 1993;20(suppl 39):19–24.
6. Raman R, Dutta A, Day N, et al. Efficacy of Hylan G-F 20 and sodium hyaluronate in the treatment of osteoarthritis of the knee: a prospective randomized clinical trial. Knee 2008;15:318–24.
7. Kotevoglu N, Iyibozkurt PC, Hiz O, et al. A prospective randomized controlled clinical trial comparing the efficacy of different molecular weight hyaluronan solutions in the treatment of knee osteoarthritis. Rheumatol Int 2006;26:325–30.
8. Adams ME, Atkinson MH, Lussier AJ, et al. The role of viscosupplementation with hylan G-F 20 (Synvisc) in the treatment of osteoarthritis of the knee. Osteoarthritis and Cartilage 1995;3:213–26.

9. Goebel KM, Storck U. Effect of intra-articular orgetein versus a corticosteroid on rheumatoid arthritis of the knees. *Am J Med* 1983;74:124–8.
10. Skwara A, Ponelis R, Tibescu CO, et al. Gait pattern after intraarticular treatment of patients with osteoarthritis of the knee – hyaluronan versus triamcinolone: a prospective, randomized, doubleblind, monocentric study. *Eur J Med Res* 2009;14:157–64.
11. Ostergaard M, Halberg P. Intra-articular corticosteroids in arthritic disease: a guide to treatment. *BioDrugs* 1998;2:95–103.

SUMMARY

Intraarticular injections in osteoarthritis

Osteoarthritis (OA) is the most common articular disease worldwide affecting mostly people over 50 years of age. The etiology of the disease is heterogeneous including degenerative and inflammatory processes. The risk factors of OA are increasing age, obesity, female sex, and trauma including recurrent occupational trauma. OA predominantly involves the weight-bearing joints: the knees, hips, cervical and lumbosacral spine and feet.

Nonpharmacologic interventions serve as the cornerstone of OA therapy and include

patient education, physical therapy and joint unloading. Pharmacologic therapy includes acetaminophen, NSAIDs and opioids when necessary.

No more than four glucocorticoid injections should be made into a single joint per year because of the risk of long-term damage to the cartilage.

Intra-articular injections of hyaluronic acid (viscosupplementation) are approved as symptomatic therapy of osteoarthritis of the knee.