

Puusaliigeste arenguline nihestus

Ülevaade ja haigusjuhu kirjeldus

Ragnar Lõivukene, Mare Kuum – TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik

puusaliiges, arenguline nihestus

Artiklis on antud ülevaade 5 aasta vanuse tütarlapse haigusjuhust, keda raviti kirurgiliselt varem diagnoosimata vasaku puusaliigese arengulise nihestuse tõttu. Lühidalt on tutvustatud puusaliigese arengulise nihestuse etioloogiat ning diagnostika ja ravi põhimõtteid.

Puusaliigese arenguline nihestus (DDH, *developmental dislocation of hip, Luxatio coxae congenitalis*) on puusaliigese arengulise düsplaasia raskeim aste. Varem nimetati seda haigust puusaliigese kaasasündinud nihestuseks, kuid hilisemad uuringud on näidanud, et ebasoodsatel tingimustel võib algselt düsplastiline puusaliiges nihestuda ka hiljem, sellest ka muutus nimetuses (1, 2, 3).

Puusaliigese arenguline düsplaasia tähendab ühe või mitme puusaliigest moodustava komponendi – liigesekapsli, reieluu proksimaalse otsa ja puusanapa defektsust. Sõltuvalt raskusastmest on tegemist puusaliigese düsplaasia, ebasabiilsuse, osanihestuse või nihestusega. Nihestuse esinemissagedus on riskirühmadesse mittekuuluvatel vastsündinutel keskmiselt 8–9 juhtumit 1000 sünni kohta, poislastel 4,1 juhtumit 1000 sünni kohta, tütarlastel 19 juhtumit 1000 sünni kohta. Riskigruppidesse kuuluvatel vastsündinutel on nihestuse esinemissagedus tunduvalt suurem (1, 2, 3).

TÜ Kliinikumi kirurgiakliiniku lastekirurgia osakonnas ravitud tütarlapse haigusjuht

Perearst suunas 5 aasta vanuse tütarlapse T. K. lasteortopeedi vastuvõtule. Laps lonkas, kuid alajäsemetes valu ei kaevanud. Lonkamise tõttu oli tehtud puusaliigeste röntgenogramm: ilmnes vasaku puusaliigese arenguline nihestus (vt jn 1). Et selles eas liigese paigaldamise järel puusanapp

enam ei normaliseeru, oli näidustatud kirurgiline ravi ning patsient suunati edasiseks raviks lastekirurgia osakonda. Teostati vasaku reieluu intertrohhanterne variseeriv osteotoomia, aduktorlihaste tenotoomia ja vaagna osteotoomia Pembertoni meetodil, viimasega moodustati puusanapp (vt jn 2). Operatsiooni järel immobiliseeriti jäse kipsmähisega kaheks kuuks, seejärel lubati patsiendil kõndida karkude abil ning kolm kuud pärast operatsiooni lubati kõndida ilma lisatoeta. Patsient kõndis rahuldavalt, vaevumärgatavalt longates. Röntgenogrammil oli näha opereeritud luude täielik konsolidatsioon (vt jn 3).

Kirjeldatud meetod on hästi rakendatav lastel, kellel on arenguline puusaliigese nihestus ja kes pole vanemad kui 5–6 aastat. Sama meetod on kasutatav ka alajäsemete spastilisusega patsientidel, kellel esineb puusaliigese arenguline osanihestus (4).

Järgnevas ülevaates on käsitletud puusaliigese arengulise nihestuse olemust, diagnoosimist ja ravi võimalusi.

Etiologia

Puusaliigese nihestus tekib sagedamini sünnitusel või perinataalperioodil. Naissuguhormoonid, mis tingivad emakakaela avanemise sünnitusjärgsel ajal, võivad platsentaarbarjääri läbinuna põhjustada ka loote liigesekapsli lõtvumist (1, 2). Puusaliigese emakasisese nihestuse põhjuseks võib



Joonis 1. Preoperatiivne röntgenogramm. Vasaku puusaliigese arenguline nihestus. Röntgenogrammil on nähtav vasakul niudeluu tiival väljakujunenud valenapp.



Joonis 2. Postoperatiivne röntgenogramm. On tehtud vasakul aduktortenotomia, reieluu intertrohhaalne variseeriv osteotomia ja vaagnaosteotomia Pembertoni meetodil.

olla mingi muu luu-lihaskonna või närvisüsteemi arenguhäire, näiteks jäsemete krampkõnksumus (artrogrüpoos) või seljaaju düsplaasia koos kaasneva lihaste lõtvusega. Sellistel juhtudel võib juba sünnihetkeks olla välja kujunenud nn valenapp.

On ka teisi soodustavaid tegureid, mille esinemise korral kuulub vastsündinu riskirühma (1, 2, 3):

1) enneaegsus – puusaliigesed on ebaküpsed, liigesekapsel lõtv;

2) madal sünnikaal – ka sellesse rühma kuuluvatel lastel on puusaliigesed ebapiisavalt moodustunud;

3) puusaliigese arengulise nihestuse esinemine perekonnas või lähisugulastel. Sellesse rühma



Joonis 3. Röntgenogramm 4 kuud pärast operatsiooni. Osteotoomiad on täielikult konsolideerunud.



Joonis 4. Ortolani proov. Puusaliigeseid abduktseerides paigaldub nihestuses puus tuntava, vahel ka kuuldava naksatusega.

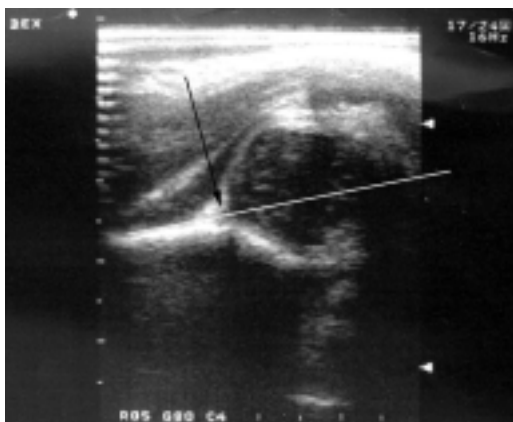
kuuluvatel poislastel on risk haigestuda 9,4/1000, tütarlastel 44/1000;

4) tuharseisus lootel on puusaliigesed ebasoodsas asendis ja võivad olla nihestunud, jalgsisus sündimisel võib põhjustada nihestuse puusaliigete hüperekstensioon. Tuharseisus sündinud poislastel on risk haigestuda 26/1000, tütarlastel 120/1000;

5) kaasasündinud neuromuskulaarsed haigused ja arenguanomaaliad (müelodüsplaasia, artrogrüpoos);

6) oligohüdramnion viimasel neljal rasedusnädalal;

7) osa autoreid peab tütarlapsi riskikontingendiks, kuna neil esineb puusaliigese arengulist nihestust kuni viis korda sagedamini (1, 2).



Joonis 5. Ultraheliuuring puusaliigestest kahe nädala vanusel lapsel. Parema puusaliigese arenguline subluksatsioon. Puusanapa sügavus on 40%, kõhreline serv ja limbus deformeeritud.

Diagnostika

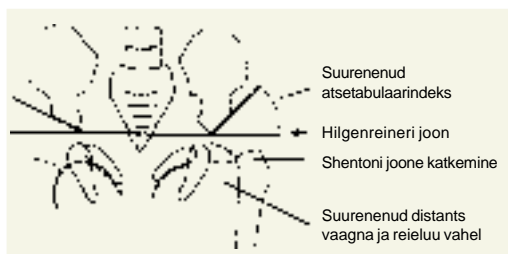
I Kliinilised meetodid

1. Vastsündinuas kasutatakse puusaliigese nihetuse diagnoosimisel Ortolani või Barlow' võtet (1–3, 5). Ortolani võtte on kujutatud joonisel 4. Alates 4–6 nädala vanusest on Ortolani ja Barlow' testid negatiivsed.

2. Sageli võib lastel kuni 2 aasta vanuseni olla tuntav puusaliigese krepitatsioon. Selle põhjuseks võib olla *m. tensor fasciae latae* kõõluse liikumine üle suure pöörila, kuid ka puusaliigese osanihestus ja reieluue liikumine üle kõhrelise limbuse. Põhjuse täpsustamiseks on vajalik ultraheliuuring (2, 6).

3. Lastel vanuses üle 4–6 nädala muutub tähtsaimaks diagnostiliseks tunnuseks nihestunud puusaliigete abduktsiooniulatuse vähenemine. (2, 3) Selleks et abduktsiooniulatust paremini hinnata, soovitatakse abduktsiooniulatust puusaliigeseid vaheldumisi, teise käega samas vaagnat fikseerides.

4. Positiivne objektiivne leid on ka Allise või Galeazzi tunnus, s.o tuharavoltide asümmeetria või reite ebavõrdne pikkus. Mõlemat hinnatakse lapse lamades tasasel alusel puusaliigeseid painutades (2, 3).



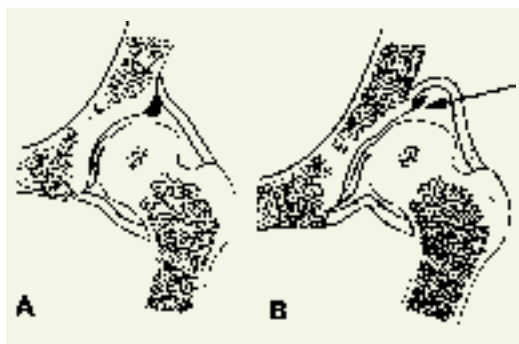
Joonis 6. Röntgenleiu hindamise skeem.

5. Sageli on raske diagnoosida kahepoolset puusaliigese nihetust, sest leid on sümmeetriline. Sel juhul on üheks tunnuseks perineumi „laienemine“. Normaalselt on adutseeritud reite korral perineum varjatud kokkusurutud reite poolt, nihetuse korral on perineum laiemalt nähtav (3).

II Radioloogilised meetodid

1. Alla 3 kuu vanustel lastel soovitatakse kasutada diagnoosimisel ultraheliuuringut. Sellel on nähtavad ka pehmed koed ja kõhrelised elemendid, struktuuride omavahelist paiknemist on lihtsam hinnata (vt jn 5).

2. Röntgenoloogilise diagnoosi aluseks on reieluue ja puusanapa omavaheline suhe. Diagnoosimine vajab lisaorientiiride kasutamist, sest tütarlastel ei ole 3–4 kuu ja poeglastel 5–6 kuu vanuseni reieluue luustunud, seega pole röntgenoloogiliselt nähtav (2, 3, 6). Röntgen-diagnostikas kasutatavad peamised orientiirid on Hilgenreineri joon, Shentoni joon ja atsetabulaarindeks, viimane on vastsündinul keskmiselt 30°, kuue kuu vanuselt 23° ja ühe aasta vanuselt 21°, samas võib vähene vaagnakalle ülesvõtte tegemise ajal nurka oluliselt muuta (2) (vt jn 6). Juhtudel kui puusaliigese nihetus on püsinud sünnist alates ja pikema perioodi vältel, tekib puusanapa kontakti puudumisest reieluuega puusanapa lamnemine, see omakorda suurendab atsetabulaarindeksit. Pikka aega kestnud puusaliigese-nihetuse, samuti emakasiseselt tekkinud nihetuse korral kujuneb niudeluu tiival reieluue surve tõttu välja õnarus, nn valenapp (2, 4, 7).



Joonis 7a. A: Anatomilisel normaalne puusaliiges. **B:** Subluksatsioon, reieluupähik tavaasendist lateraalsemal, atsetaabulumi kõhreline serv ja limbus deformeeritud.



Joonis 7b. A: Luksatsioon, atsetaabulumi kõhreline serv deformeeritud, limbuse interpositsioon. **B:** Luksatsioon, *m. ileopsoas'*e kõõluse interpositsioon.

3. Liigeseseisundi täpsemaks hindamiseks võib kasutada ka artrograafiat, kompuutertomograafiat või magnetresonantsuuringut (2, 6).

Ravi

Edukuse tagab võimalikult varakult alustatud adekvaatne ravi. Lapse esimestel elupäevadel-nädalatel liigub reieluupea liigesekapsli lõtvuse tõttu napast välja ja tagasi. Kui puusaliiges varakult paigaldada ja selliselt fikseerida, tiheneb liigesekapsel puusaliigese normaalasendis. Nihestuse püsimisel viib liigesekapsli tihenemine liigese ebastabiilsuse süvenemiseni ja hilisem ravi on komplitseeritud (2, 3, 5). Nihestuse paigaldamine võib olla komplitseeritud ka juhtudel, kui esineb kudede interpositsioon reieluupähiku ja puusanapa vahel (vt jn 7a, 7b).

1. Ortopeedilised abivahendid

Puusaliigete asendi säilitamiseks pärast paigaldamist on kasutusel erinevat tüüpi ortopeedilised abivahendid. Tuntumad neist on Pavliku rihmad, Freika püksid ja von Roseni lahase (2, 3) (vt jn 8, 9, 10). Abivahendite eesmärk on takistada puusaliigete aduksiooni ja ekstensiooni. Abivahendeid kasutades peaks lapse puusaliigete fleksioon olema üle 90°, samas tuleks hoiduda maksimaalsest abduksioonist, sest kaasneda võib *a. circumflexa medialis femoris*'e venitus, mis suurendab reieluupea avaskulaarse nekroosi ohtu (2, 3).

Kasutades ortopeedilisi abivahendeid, on osanihestuse korral hea ravitulemus saavutatud juba 1–2 kuuga. Nihestus on tavaliselt täielikult ravitud 3–4 kuuga. Vastsündinute ravi laiade mähkmetega, mida varem laialdaselt soovitati ja kasutati, pole ennast õigustanud ning seetõttu tänapäeval seda enam ravimeetodina ei aktsepteerita.

Ortopeedilisi abivahendeid kasutades on võimalik ravida nihestust ka 6 kuu vanustel ja vanematel lastel, kuid seda väga heade jälgimisvõimaluste olemasolul (2).

Teostades ravi von Roseni lahase või Pavliku rihmadega, on vajalik patsienti kliiniliselt jälgida nädalase intervalliga. Röntgeniülesvõtted soovitatakse teha 2–3 kuu järel (2, 3). Vahepealsel perioodil on vajadusel võimalik kontrollida liigeste asendit ultraheliuuringul. Üle kolme kuu vanustel lastel on röntgeniülesvõtte siiski informatiivsem.

Ravi võib lõpetada, kui puusanapp on hästi arenenud ja liiges on muutunud stabiilseks. Ravi on ebaõnnestunud, kui 3–4 nädalaga pole puusaliiges paigaldunud või kui 4–6 nädala möödudes on liiges endiselt ebastabiilne (nihestatav) (2, 3, 4).

2. Ekstensioon, kipsimmobilisatsioon

Hilinenult diagnoositud nihestuste korral, lapse vanuses 6–12 kuud, on valikmeetodiks venitusravi sellele järgneva puusaliigese kinnise paigaldamise



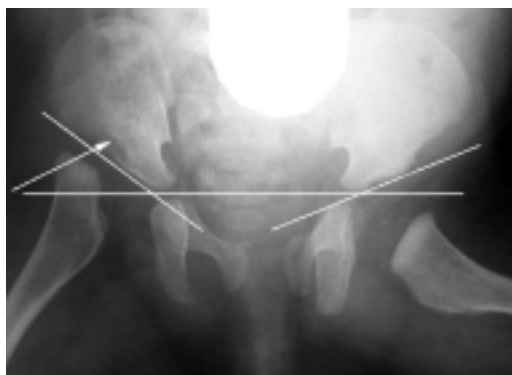
Joonis 8. Ravi Freika pükstega.



Joonis 9. Ravi von Roseni lahasega.



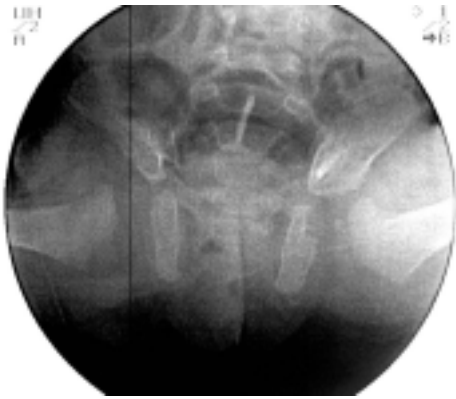
Joonis 10. Ravi Pavliku rihmadega.



Joonis 11. Parema puusaliigese arenguline nihetus 5 kuu vanusel tütarlapsel. Atsetabulaarindeks on 38° , niudelutiival on välja kujunenud valenapp.



Joonis 12. Plaasterekstensioon reielihaste lõõgastamiseks ja puusaliigese paigaldamiseks.



Joonis 13. Sama lapse puusaliigeste röntgenogramm pärast parema puusaliigese paigaldamist ja kipsmähise valmistamist.



Joonis 14. Kipsmähis puusaliigeste fikseerimiseks pärast paigaldamist.

ja immobiliseerimisega kipsmähise abil (puusakips) (2, 3) (vt jn 11 – 14). Sama meetodit võib kasutada ka nooremas eas lastel, kui ortoosidega ravi pole andnud esimese 3–4 kuuga soovitud tulemust. Venitusravi eesmärgiks on *m. ileopsoas*'e lõõgastamine enne puusaliigese paigaldamist. Venituse järel on paigaldamine „pehmem“, kohene jõuline paigaldamine võib luua soodsa olukorra reieluupea avaskulaarse nekroosi tekkeks (3, 7). Venitusravi tavaline kestus on 7–10 päeva, vajadusel võib venitusravi kesta 3 või enam nädalat, kui see peaks olema vajalik lihase piisavaks lõõgastamiseks.

Paigaldamisjärgsel immobiliseerimisel on parim asend saavutatav puusaliigese painutuses 90° või enam, abduktsiooniulatuse peab valima vastavalt paigaldatud liigese stabiilsusele. Liigset abduktsiooni tuleb vältida reieluupähiku avaskulaarse nekroosi ohu tõttu. Mõnikord on vajalik liigese paremaks ja pingevabamaks paigaldamiseks teostada ka aduktorlihaste tenotoomia (2).

Tuleb arvestada, et lapse kipsmähises oleku ajal tema lihased ja rasvkude atrofeeruvad ja tekib puusaliigese taasnihetuse oht, selle vältimiseks tuleb kipsmähis vastavalt modelleerida. Emakasiseselt tekkinud ja hilinenult diagnoositud nihetuse

korral ei anna ükski eespool kirjeldatud konservatiivse ravi meetod tavaliselt tulemusi (3, 4, 7).

3. Kirurgiline ravi

Juhul kui kinnine liigesepaigaldamine pole võimalik, teostatakse lahtine paigaldamine (3, 4, 7). Tavaliselt kasutatakse lahtist paigaldamist lastel üle 12 kuu vanuses või varem, kui asendravi ja kinnine paigaldamine ei anna tulemust, või kaasnevate luu-lihaskonna arenguhäirete esinemise korral. Puusaliigese kirurgiliseks paigaldamiseks on mitu meetodit, nende kõigi eesmärk on vähendada lihaste kontraktuuri ja kootada liigesekapslit.

Kui nihetus on kestnud 18 kuud ja rohkem, on puusanapa normaliseerumine juba väheusutav, seetõttu osutub vajalikuks kirurgilisel teel moodustada puusanapp. Enam kasutatakse kirurgiline protseduur selleks on vaagnaosteotomia Chiari, Salteri või Pembertoni meetodil (2, 4, 7).

Puusaliiges on tavaliselt üht või teist ravimeetodit kasutades paigaldatav kuni 5 aasta vanuseni. Vanemas eas on ravitulemus sageli halb, ja kui on tegemist mõlema puusaliigese nihetusega, on soovitatav jätta ravi teostamata.

Kokkuvõte

Selleks et puusaliigeste arengulist nihestust diagnoosida võimalikult varakult ja õigeaegselt raviga, tuleb silmas pidada järgmist:

Kõiki vastsündinuid tuleb sünnitusmajas esimestel elupäevadel kliiniliselt kontrollida. Ultraheliskriining pole vajalik.

Vastsündinu, kellel Ortolani või Barlow' test on positiivne, peab suunama ortopeedi vastuvõtule. Ravi alustada kliinilise leiu alusel. Laia mähkme kasutamine pole tänapäeval aktsepteeritav ravimeetod.

Kui kahe nädala vanusel lapsel on Ortolani või Barlow' test negatiivne, kuid teiste kliiniliste tunnuste alusel jääb puusaliigese nihestuse kahtlus, on vajalik ortopeedi konsultatsioon koos ultraheliuuringuga.

Kui kahe nädala vanusel lapsel puuduvad puusaliigese nihestuse kliinilised tunnused, siis tuleb sellegipoolest puusaliigeseid kontrollida perearsti juures iga profülaktilise läbivaatuse ajal. Puusaliigeste nihestuse kahtluse tekkimisel suunata laps ortopeedi konsultatsioonile.

Riskirühma kuuluvate vastsündinute kliinilise läbivaatuse teeb sünnitusmajas neonatoloog ning kahe nädala vanuses perearst. Positiivse leiu korral tuleb kolme nädala vanuses teha ultraheliuuring ning nelja kuu vanuses röntgenogramm. Loote tuharseisu korral on tütarlastel risk kuni 120/1000 vastsündinu kohta, seetõttu on sellesse riskirühma kuuluvatel lastel soovitatav teha ultraheliuuring 3 nädala ja röntgeniuuring 4 kuu vanuses sõltumata kliinilisest leiust.

Kirjandus

1. Bauchner H. Developmental dysplasia of the hip (DDH): an evolving science. *Arch Dis Child* 2000;83:202.
2. Benson MKD, Macnicol MF. Developmental dysplasia of the hip. In: Benson MKD, Fixen JA, Mcnicol MF, Parsch K. *Childrens Orthopaedics and Fractures*. 2nd ed. London Edinburgh. New York, Philadelphia, St Louis, Sydney, Toronto; Churchill Livingstone; 2002; p. 359–82.
3. Clinical practice guideline: Early detection of developmental dysplasia of hip. *Pediatrics* 2000;105:896–905.
4. Fixen JA, Li PLS. The treatment of subluxation of the hip in children over the age of four years. *J Bone Joint Surg* 1988;80:757–61.
5. Jones D. Neonatal detection of developmental dysplasia of hip (DDH). *J Bone Joint Surg* 1998;80:943–5.
6. Wientroub S, Grill F. Ultrasonography in developmental dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg* 2000;82:1004–18.
7. Zadeh HG, Catterall A, Hashemi-Nejad A, Perry RE. Test of stability as an aid to decide the need for osteotomy in association with open reduction in developmental dysplasia of the hip: a long term review. *J Bone Joint Surg* 2000;82:17–27.

Summary

Developmental dislocation of the hip: a case history, review of etiology, diagnostics and treatment

This article presents a case history of a 5-year old girl treated surgically for a previously undiagnosed developmental dislocation of the left hip. The main

principles of diagnostics and the possible methods of treatment of DDH are briefly described.

ragnar.loivukene@kliinikum.ee