

# Hoftedysplasi: klinik, billeddiagnostik og henvisning

Læge Anders Troelsen, overlæge Lone Rømer & professor Kjeld Søballe

Århus Universitetshospital, Ortopædkirurgisk Afdeling og Radiologisk Afdeling

Hoftedysplasi (HD) er en almindelig, medfødt sygdom med en prævalens på 5-10% [1]. Tilstanden vil hos nogle give anledning til smerter, reduceret funktionsniveau og udvikling af hofteledslidigt tidligt i voksenlivet. Disse patienter kan tilbydes en ledbevarende, reorienterende periacetabulær osteotomi a.m. Ganz med henblik på at afhjælpe gener og forebygge slidgigt [2-4]. Et godt resultat afhænger af, at der ikke eller kun i ringe grad er slidgigt i hofteledet [3]. Tidlig diagnosticering er derfor essentiel. I det følgende gennemgås den typiske fremtræden af HD ved klinisk og billeddiagnostisk udredning. Slutteligt opstilles retningslinjer for henvisning af patienter, som man formoder har HD, eller som har fået diagnosticeret HD.

## Patologi

Ved HD er acetabulum afladet og stejl, og den normale anteversion er reduceret. Udviklingsmæssigt transmitteres de acetabulære formændringer distalt, og øget anteversion af collum femoris samt øget collum skaft-vinkel kan forekomme. Det normale kontaktfladeareal mellem acetabulum og caput femoris er reduceret med mangelfuldt anteriort og lateralt dække [5]. Formålet med et ledbevarende kirurgisk indgreb er at ophæve denne patologi [6]. Excentrisk kraftoverføring

og sublaksationer med femoroacetabular *impingement* vil give risiko for anterolateral ledlæbeskade og initiering af slidgigt-kaskaden [7].

Den medfødte HD er en selvstændig sygdoms enhed med primær udvikling af de beskrevne formændringer. Dysplastiske forandringer i hofteledet ses også sekundært til og som en del af en række andre lidelser. Her skal særligt nævnes medfødt hofteledslidning, følger efter Legg-Calvé-Perthes sygdom og hofteledslidelse med affinitet til et generelt syndrom (bl.a. cerebral parese og Downs syndrom). På grund af væsentlige forskelle i ætologi og prognose skal disse enheder adskilles. Udredningen vil dog ofte følge samme retningslinjer.

En periacetabulær osteotomi a.m. Ganz tilbydes ved symptomatisk HD hos patienter med udvikset skelet. Diagnosticeres HD tidligere, kan der ydes andre reorienterende kirurgiske behandlinger.

## Udredning

### Anamnese

Den typiske patient med symptomdebut er en i øvrigt normalt udviklet og rask 20-40-årig kvinde. Debutalderen varierer i øvrigt fra ca. 15 år til ca. 55 år. Ca. 80% af de opererede patienter med symptomatisk HD er kvinder. Patienterne har indtil symptomdebut som regel haft et gennemsnitligt aktivitetsniveau. Nogle vil relatere symptomdebutten til en episode med forceret aktivitet, f.eks. sportsudøvelse. Oplysninger om hofteledslidelse ved fødslen eller i barnealderen samt evt. behandling er relevante, idet sekundær HD som nævnt kan forekomme. Sandsynligvis er HD en arvelig lidelse med polygenetisk arvegang. Familiær forekomst af hofte symptomer med tidlig debut bør kortlægges.

Hovedsymptomerne er hofte nære smerter og udtrætning med reduceret gangdistance samt halten. Smerterne er typisk lokaliseret til lyskere regionen. De beskrives som pludselige og skarpe, evt. med udstråling mod knæet. Denne type smerter skyldes ofte intraartikulær patologi med skade på ledlæben i den dysplastiske hofte. Patienten med skade på ledlæben kan fornemme klik fra hofte og låsning af leddet. Svigt og instabilitetsfølelse ved forceret belastning kan forekomme. Patientens smerter vil i særlig grad provokeres ved aktivitet, som efterfølgende kan medføre natlige søvnforstyrrende smerter [2, 7]. HD er hyppigt bilateral, hvorfor der ved tilsyneladende unilaterale symptomer skal udspørges om begyndende symptomer fra den kontralaterale hofte.

Smerterne bliver efterhånden mere hyppige og tiltager i intensitet. Senere kan der komme egentlige slidgigtsmerter med smertetriade.

## Hoftedysplasi

### Typisk anamnese

20-40-årig kvinde med reduceret gangdistance og evt. halten.

Hofte nære smerter lokaliseret primært i lyskere regionen evt. med klik.

### Typiske kliniske fund

God bevægelighed med øget indadrotation.

Positiv *impingement*-test.

Evt. halten og evt. positiv Trendelenburg test.

### Konventionel røntgen

Forfraoptagelse af bækkenet med patienten stående.

*Center-edge* (CE)-vinkel < 25° er diagnostisk.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Patienter med HD har ofte associerede eller konkurrerende bløddelslidelser og symptomer, der svarer hertil. Det drejer sig hyppigt om ømhed fra en trochanter bursitis samt klik og smæld fra ekstern eller intern springhofte, som patienten ofte på opfordring kan demonstrere.

**Klinisk undersøgelse**

Hofteundersøgelsen skal gennemføres systematisk, og begge hofter skal undersøges. I det følgende gennemgås de fund, som i varierende omfang kan være til stede ved HD.

Ved gang noteres det, hvis der er halten og en evt. indadrotation af foden, idet dette kan skyldes excessiv anteversion af collum femoris. Stående udføres Trendelenburgs test, hvorved man kan påvise udtrætning og relativ svaghed af abductormuskulaturen. Hos nogle sker dette først efter nogen tids aktivitet, og testen vil derfor ikke nødvendigvis være positiv.

Patienter med HD har oftest god bevægelighed i hofteledet. Der kan være øget indadrotation pga. øget anteversion af collum femoris. Findes der nedsat indadrotation og evt. generelt nedsat bevægelighed, kan det være tegn på udvikling af betydende slidgigt. Ved HD og samtidig sublaksation kan abduktion være reduceret.

Hos patienter med skade på ledlæben og lyskesmerter vil undersøgeren ved *impingement*-test kunne provokere smerterne. Kombineret fleksion, indadrotation og adduktion vil skabe kollision mellem caput collum-overgangen og acetabulums anterolaterale hjørne med skadet ledlæbe [7].

På grund af mangelfuldt dække af caput femoris fortal vil patienten ved apprehensionstest opleve ubehag og instabilitetsfølelse, idet udadrotation af det ekstenderede hofteled vil tvinge caput fremad.

*Konkurrerende bløddelslidelser*

Ved palpation kan der være ømhed over trochantor major ved bursa. Ved såvel ekstern som intern springhofte kan man ved palpation samtidig med, at patienten reproducerer symptomet, ofte fornemme det smæld, som fremkaldes. Smældet fornemmes ved intern springhofte i lysken og ved ekstern springhofte over trochantor major. En stram tractus iliotibialis kan påvises ved Obers test med patienten liggende i sideleje på den raske side. Ved en positiv test kan den flekterede hofte, som abduces og ekstenderes, efterfølgende ikke adduceres passivt til lejet.

**Konventionel røntgen**

Billeddiagnostikken indledes med et konventionelt røntgenbillede af bækkenet i forfraoptagelse optimalt med patienten stående og underekstremiteterne ca. 20° indadroterede. Diagnosen HD kan stilles ud fra denne optagelse, ligesom den indleder evt. differentialdiagnostisk udredning. Leddene vurderes med vægtbæring, hvorved de vil fremstå med den sublaksation i proksimal og lateral retning, som mere eller mindre subtilt finder sted i det dysplastiske hofteled.



**Figur 1.** Konventionelt røntgenbillede af en 20-årig kvinde (stående forfraoptagelse af bækkenet; beskåret). Den grønne linje er *teardrop*-linjen. Den forbinder *teardrop*-spidserne (sorte pile) og fungerer som korrigerende referencelinje. Wibergs *center-edge* (CE)-vinkel er optegnet med rødt. Et vinkelmål < 25° bekræfter diagnosen hofte dysplasi bilateralt. CE-vinklen konstrueres ved at oprette en linje vinkelret på *teardrop*-linjen gennem centrum af caput femoris. Fra centrum af caput femoris oprettes herefter en linje gennem den laterale afgrænsning af acetabulums vægtbærende zone (defineret som den buede sklerosering i acetabularloftet).

Initialt vurderes optagelsen med henblik på excessiv rotation og inklination/reklination af bækkenet, hvilket kan påvirke målene af de radiologiske dysplasi-parametre [8].

Diagnosen HD stilles ved udmåling af Wibergs *center-edge* (CE)-vinkel (**Figur 1**). Denne er et udtryk for det superiore og laterale acetabulære dække af caput femoris. Et vinkelmål < 25° diagnosticerer den dysplastiske tilstand [2, 9]. CE-vinklen vil med tiltagende grad af HD blive mindre og kan i svære tilfælde have negativt fortegn. Udmåling af CE-vinklen er tilstrækkelig til at stille diagnosen HD og skal udføres ved initial vurdering af patientens konventionelle røntgenbillede på den lokale radiologiske afdeling og i det lokale ortopædkirurgiske ambulatorium.

Ved anvendelse af radiologisk diagnostik forekommer HD i befolkningen lidt hyppigere hos mænd end hos kvinder [1] og er hos ca. 30-40% bilateral [1, 10]. Røntgenbilledet skal derfor altid vurderes for tegn på bilateral HD.

Ledspaltebredden og degenerative forandringer skal pga. betydning for det operative tilbud beskrives. Fragmentering af den anterolaterale acetabulære kant kan forekomme i det dysplastiske hofteled pga. løsning af ledlæben med et stykke knogle. Tidligere er dette fund benævnt os acetabuli og opfattet som sekundære acetabulære ossifikationscentre, altså en normal variant. Ved HD og klassisk symptomatologi må fundet betragtes som en degenerativ forandring [7, 10]. Formen af caput femoris beskrives ligesom Shentons linje, idet brud på denne ses ved sublaksation.

På den radiologiske specialafdeling foretages der yderligere kvantificering og diagnosticering af den dysplastiske anatomi i acetabulum og den proksimale femur. Kan diagnosen HD verificeres, suppleres der med en forfraoptagelse af bækkenet med hofteleddene abducerede og indadroterede. Er ledspalten intakt, og er der god kongruens i hofteledet, kan indikation for ledbevarende kirurgi opretholdes.

### Computertomografi, magnetisk resonans-skanning og ultralydskanning

Med computertomografi (CT) kan de komplicerede forandringer i hoftelæddet visualiseres tredimensionalt, og der er mulighed for præcis og omfattende kvantificering af den dysplastiske anatomi. Knoglestrukturer og evt. degenerative forandringer fremstilles. CT udføres primært mhp. præoperativ planlægning.

Magnetisk resonans (MR)-kontrast-artrografi er den bedste billeddannende teknik til visualisering af skader på ledlæben. Med MR-skanning er det endvidere muligt at se degenerative forandringer af ledbrusken, før disse er synlige på en konventionel røntgenoptagelse.

Ultralydskanning bruges ved diagnosticering af bløddelslidelser. Ultralyd udmærker sig ved muligheden for dynamisk undersøgelse, og der kan evt. foretages behandling af bursitis-tilstande med vejledt injektion.

### Henvisning

Første lægekontakt sker til patientens praktiserende læge. En systematisk anamnese og klinisk undersøgelse vil afsløre tegn på hofteledelse forenelig med HD. Patienten skal i givet fald henvises til vurdering i det lokale ortopædkirurgiske ambulatorium med indledning af billeddiagnostik. Det konventionelle røntgenbillede beskrives af en røntgenlæge med udmåling af CE-vinklen, ligesom det vurderes af ortopædkirurgen. Ved fravær af HD vurderes hoftelæddet og røntgenbillede mhp. differentialdiagnostik. Foreligger diagnosen HD uden samtidig fremskreden hofteledslidelse eller i øvrigt ved tvivl, bør patienten fra det lokale ortopædkirurgiske ambulatorium henvises til ambulant vurdering på en ortopædkirurgisk specialafdeling med landsdelsfunktion. Her vil den kirurgiske indikation eller evt. differentialdiagnostik blive vurderet, og et udvidet billeddiagnostisk program iværksættes. Den ældre patient med fremskreden artrose kan med fordel tilbydes en total hoftealloplastik på den lokale ortopædkirurgiske afdeling.

Den praktiserende læge bør i øvrigt som vanligt henvises ved tegn på anden interventionskrævende hofteledelse, ved uforklarlige hoftesmerter med ukarakteristisk anamnese og objektive fund samt ved skønnet hofteledediagnose, hvor tilstanden ikke remitterer på den initierede behandling.

### Konklusion

Patientens kandidatur til et ledbevarende kirurgisk indgreb sikres ved tidlig diagnosticering og henvisning. Udmåling af CE-vinklen bør indgå i en standardvurdering af det konventionelle røntgenbillede af bækkenet i forfraoptagelse, særligt hos yngre patienter med lyskesmerter. Det er vores håb, at denne artikel primært blandt praktiserende læger, ortopædkirurger og røntgenlæger kan rette en øget opmærksomhed mod den kliniske og billeddiagnostiske fremtræden af HD.

Korrespondance: Anders Troelsen, Ellebæk Parkvej 14, DK-8520 Lystrup.  
E-mail: a\_troelsen@hotmail.com

Antaget: 9. september 2006  
Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. Jacobsen S, Sonne-Holm S. Hip dysplasia: a significant risk factor for the development of hip osteoarthritis. *Rheumatology* 2005;44:211-8.
2. Søballe K. Hofteledysplasi. Behandling med Ganz osteotomi. *Dansk Ortopædisk Selskab. Ugeskr Læger* 2001;163:1703.
3. Siebenrock KA, Scholl E, Lottenbach M et al. Bernese periacetabular osteotomy. *Clin Orthop* 1999;363:9-20.
4. Søballe K. Pelvic osteotomy for acetabular dysplasia. *Acta Orthop Scand* 2003;74:117-8.
5. Jacobsen S, Rømer L, Søballe K. The other hip in unilateral hip dysplasia. *Clin Orthop* 2006;446:239-46.
6. Mechlenburg I, Nyengaard J, Rømer L et al. Changes in load-bearing area after Ganz periacetabular osteotomy evaluated by multislice CT scanning and stereology. *Acta Orthop Scand* 2004;75:147-53.
7. Klaue K, Durbin CW, Ganz R. The acetabular rim syndrome. *J Bone Joint Surg* 1991;73B:423-9.
8. Jacobsen S, Sonne-Holm S, Lund B et al. Pelvic orientation and the assessment of hip dysplasia in adults. *Acta Orthop Scand* 2004;75:721-9.
9. Armfield DR, Towers JD, Robertson DD. Clinical evaluation of the hip: Radiologic evaluation. *Oper Tech Orthop* 2005;15:182-90.
10. Jacobsen S, Rømer L, Søballe K. Degeneration in dysplastic hips. *Skeletal Radiol* 2005;7:1-7.