

---

## Medfødt hoftedeaddsluksasjon

---

KLINIKK OG FORSKNING

JAN F. PRYTZ

ELIN NESSE

INGEBJØRG FAGERLI

Nordland Sentralsykehus  
8092 Bodø

---

Flere studier i løpet av 1980-årene viste at ultralydundersøkelse av hoftene kunne være et nyttig supplement til klinisk undersøkelse for å stille tidlig diagnose av medfødt hoftedeaddsluksasjon. På bakgrunn av dette startet vi med denne typen undersøkelse ved vårt sykehus i 1993.

Vi gjennomførte en selektiv screening av barn med økt risiko for medfødt hoftedeaddsluksasjon og brukte en modifisert Grafs metode ved ultralydundersøkelsen. Indikasjoner, funn, behandling og klinisk forløp ble registrert fortløpende i tre år. Antall hoftedeaddsluksasjoner oppdaget etter fire ukers alder ble kartlagt retrospektivt med en observasjonstid på 2 – 5 år.

623 av 3 690 nyfødte ble karakterisert som risikobarn. 621 av disse fikk undersøkt hoftene med ultralyd. 37 nyfødte ble behandlet med Freikas pute. Bare halvparten av barna med positiv Ortolanis/Barlows test hadde behandlingstrengende medfødt hoftedeaddsluksasjon ut fra ultralydundersøkelsen. Seks barn fikk behandling med abduksjonsskinne ut fra funn ved røntgen bekken ved fem måneders alder. Fem av disse var tidligere putebehandlet. To barn fikk ikke den behandling de skulle hatt etter programmet.

Vi behandlet i alt 38 barn. Dette er forholdsvis færre enn i andre norske studier. Likevel fikk ingen av de ultralydundersøkte barna diagnostisert medfødt hoftedeaddsluksasjon etter fire ukers alder. Selv om rutinene ble fraveket i noen tilfeller, må vi si oss fornøyd med resultatene.

---

I løpet av 1980-årene fant Graf & Schuler (1) at ultralydundersøkelse av hoftene kunne være et nyttig supplement til klinisk undersøkelse med Ortolanis (2) og/eller Barlows (3) test for å stille diagnosen medfødt hoftedeaddsluksasjon hos nyfødte. Vi tok derfor opp denne metoden ved vårt sykehus i 1993 og valgte å gjennomføre selektiv ultralydscreening av nyfødte med økt risiko for medfødt hoftedeaddsluksasjon.

Denne studien tok sikte på å kartlegge behandlingsfrekvensen av medfødt hoftedeaddsluksasjon i vårt område etter oppstart av ultralydscreening og forekomsten av medfødt hoftedeaddsluksasjon oppdaget etter fire ukers alder. Vi ønsket også å kontrollere om opplegget for utredning og behandling ble fulgt.

Medfødt hoftedeaddsluksasjon er i det følgende brukt som et samlebegrep for neonatal hoftedeaddsin stabilitet, sublukttert/lukttert hofte og dysplasi (tab 1) (4 – 6).

---

## Materiale og metode

I perioden 1.11. 1993 til 31.10. 1996 ble nyfødte som ut fra sykehistorie og klinisk undersøkelse hadde økt risiko for medfødt hoftedeaddsluksasjon (tab 1), henvist til ultralydundersøkelse av hoftene. Kliniske opplysninger og data fra ultralydundersøkelsene ble registrert prospektivt. Ved hjelp av sykehusets pasientadministrative datasystem (DIPS) fant vi journalene til alle barn med tentativ diagnose medfødt hoftedeaddsluksasjon som enten hadde vært innlagt ved barneavdelingen eller ortopedisk avdeling, eller hadde vært henvist til de respektive poliklinikker, i perioden november 1993 til oktober 1998. Observasjonstiden var 2 – 5 år.

Ultralydundersøkelsen ble som regel foretatt før utskrivning fra barselavdelingen (5. dag), men noen få barn ble undersøkt senere. Barna ble undersøkt etter en modifisert Grafts metode (1) i sideleie i en stabiliserende form med 7,5 mHz lineær ultralydprobe (B&K Medical Systems 3535). To avbildninger ble tatt av hver hofte, og inklinasjonsvinkelen av acetabulum ( $\alpha$ -vinkelen) ble målt på bildene (fig 1). Vi vurderte også formen på acetabulums lateralhjørne og testet stabiliteten i hoftene under ultralydundersøkelsen med en provokasjonsmanøver tilsvarende Barlows test.

Grafts klassifikasjon av hoftene ut fra ultralydfunnene (1) er svært detaljert. Vi valgte å forenkle den, og inndelte hoftene som vist i tabell 2.  $\beta$ -vinkelen, som angir stillingen av caput femoris i forhold til acetabulum (fig 1), inngår bare i Grafts type 1b, D og 4. Siden vi bare brukte type 4 i vår inndeling, målte vi ikke  $\beta$ -vinkelen rutinemessig. Behandlingsopplegget vårt var likevel tilnærmet det samme som Grafts.

Barn med umodne og stabile hofter (type 2a) ble innkalt til ny ultralydundersøkelse ved seks ukers alder. Dersom undersøkelsen fortsatt viste umodne hofter, fikk barnet behandling med Freikas pute i tre måneder. Alle barn med positiv Ortolanis/Barlows test og/eller ultralydfunn svarende til type 2c-4, fikk putebehandling i tre måneder. Barn behandlet med Freikas pute skulle til røntgenundersøkelse av bekkenet ved fem måneders alder. Ut fra målinger på røntgenbildene (fig 2) ble hoftene inndelt i normale, dysplastiske, subluktterte og dislokerte (7, 8) (tab 3). Barn som ikke hadde normale hofter ved røntgenundersøkelsen, ble henvist til ortoped, som vurderte om barnet skulle behandles med Camps abduksjonsskinne.

Et forbehold må tas for at nyfødte med udiagnostisert hoftedysplasi kan ha flyttet ut av fylket i oppfølgingsperioden og fått stilt diagnosen senere.

For statistisk analyse av data er brukt Fishers eksakte test og khikvadrattest i Instat dataprogram.

---

## Resultater

På grunnlag av anamnese og klinisk undersøkelse hadde 623 av 3 690 nyfødte økt risiko for medfødt hoftedeledsluksasjon. 621 barn fikk undersøkt hoftene med ultralyd, 346 jenter og 275 gutter. Tabell 4 viser antall barn i de forskjellige indikasjonsgroppene, funn ved ultralydundersøkelsene og behandling.

17 av 19 barn med positiv Ortolanis/Barlows test ble ultralydundersøkt, men bare åtte av dem hadde behandlingstrengende medfødt hoftedeledsluksasjon ut fra ultralydundersøkelsen. Tre av disse barna hadde type 3. Fem hadde type 2c med lukserbare hofter. Av 154 barn med usikker Ortolanis/Barlows test hadde tre type 3. To hadde type 2c, hvorav ett hadde en lukserbar hofte.

### Behandling og oppfølging.

I alt fikk 41 av 3 690 barn behandling for medfødt hoftedeledsluksasjon som nyfødte eller senere.

Tre barn i gruppen med positiv Ortolanis/Barlows test fikk avsluttet behandlingen allerede etter seks uker fordi ultralyd og klinisk undersøkelse var normal. Et annet barn i denne gruppen fikk ikke putebehandling fordi ultralyd var normal og fornyet Ortolanis/Barlows test ved utskrivningen var negativ. Disse fire barna ble ikke kontrollert utover vanlige helsestasjonsundersøkelser. Vi har ikke funnet opplysninger om at noen av dem senere fått diagnostisert medfødt hoftedeledsluksasjon.

Blant barna med usikker Ortolanis/Barlows test og umodne hofter (type 2a) ved ultralydundersøkelsen fikk tre putebehandling, da fornyet klinisk undersøkelse før utskrivningen fortsatt gav et usikkert resultat.

Fire barn i gruppen med økt familiær forekomst av medfødt hoftedeledsluksasjon og umodne hofter ved nyfødtundersøkelsen fikk putebehandling etter ultralydkontroll ved seks ukers alder. Tre av dem hadde fortsatt umodne hofter. Ett hadde forverring fra type 2a til type 3.

Et barn med umodne hofter fikk pute fordi behandlende lege feiltolket betydningen av ultralydfunnet. Ett annet barn som fortsatt hadde umodne hofter ved seks ukers alder, fikk ingen behandling før røntgenundersøkelse av bekkenet ved fem måneder viste dysplastiske hofter. Barnet fikk abduksjonsskinne i tre måneder, og hadde normale hofter ved senere kontroller.

Ved røntgenundersøkelse av bekkenet hadde sju putebehandlede barn dysplastiske hofter, og fem av dem fikk abduksjonsskinne. Seks putebehandlede barn ble ikke røntgenundersøkt. To barn flyttet etter at de fikk pute, og vi har ikke klart å innhente opplysninger om dem.

Blant barna uten økt risiko for medfødt hoftedeledsluksasjon fikk ett putebehandling etter at ultralyd ved seks uker viste umodne hofter. To andre fikk behandling med abduksjonsskinne etter at røntgenundersøkelse ved fem måneders alder hadde vist dysplasi hos det ene og subluskerte hofter hos det andre. Henvisningsgrunn var nedsatt abduksjon i hoftedene hos alle.

Antall røntgenundersøkelser av bekkenet i første leveår sank med 66 % i løpet av de første tre årene etter oppstart av ultralydscreening. Dette har gitt en markert reduksjon i gonadestråledosen i denne aldersgruppen.

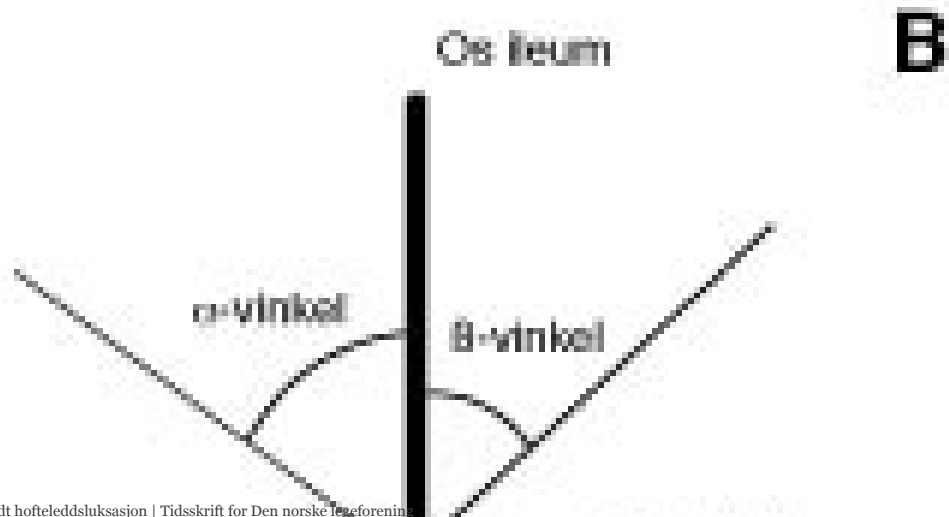
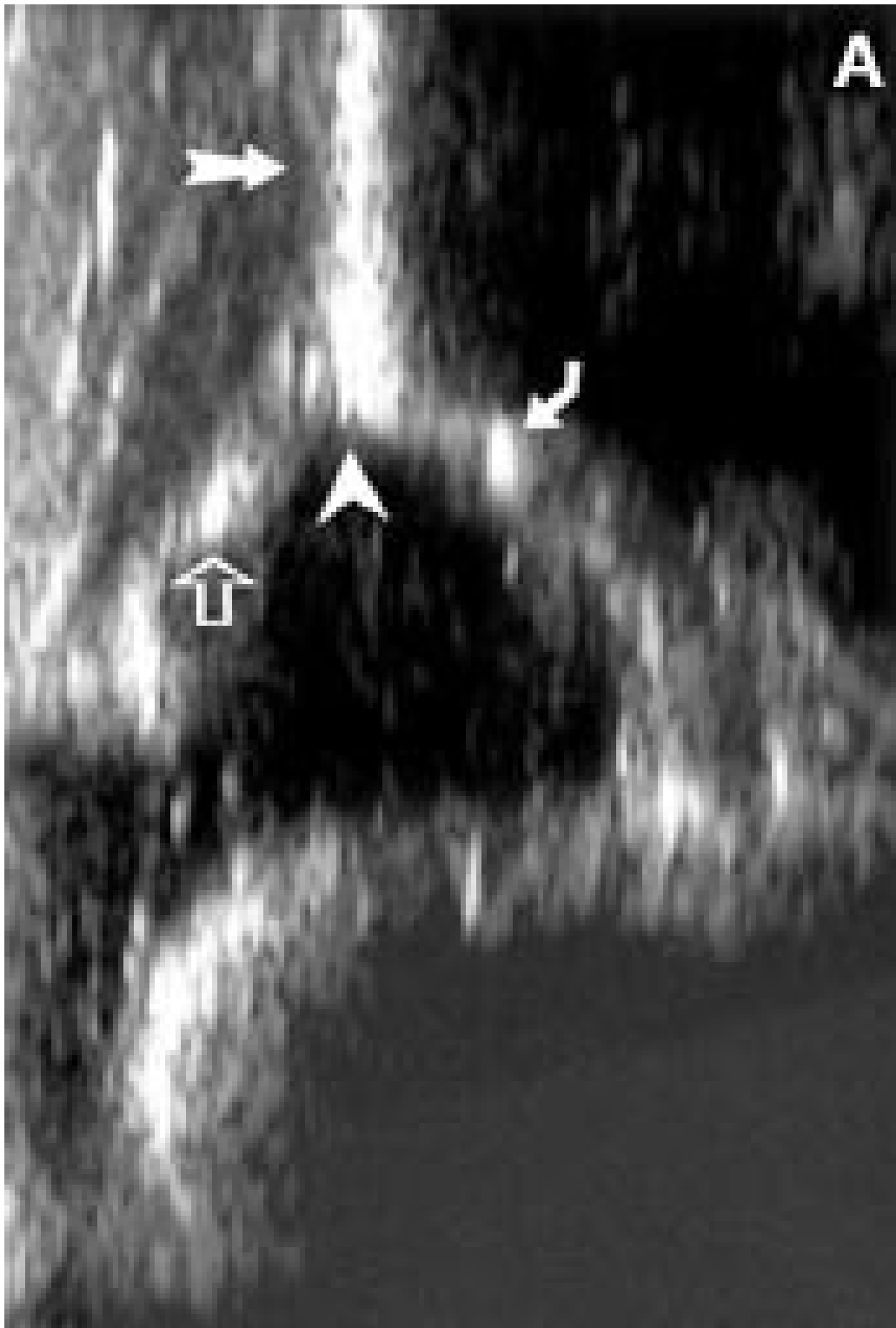
---

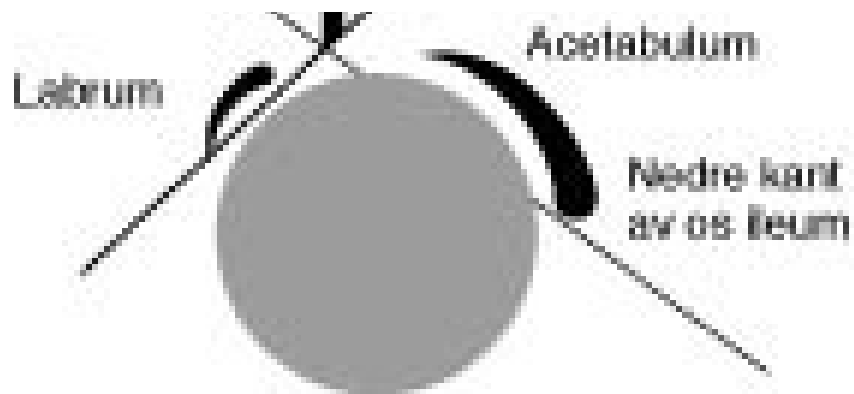
## Tabell 1

### Definisjoner

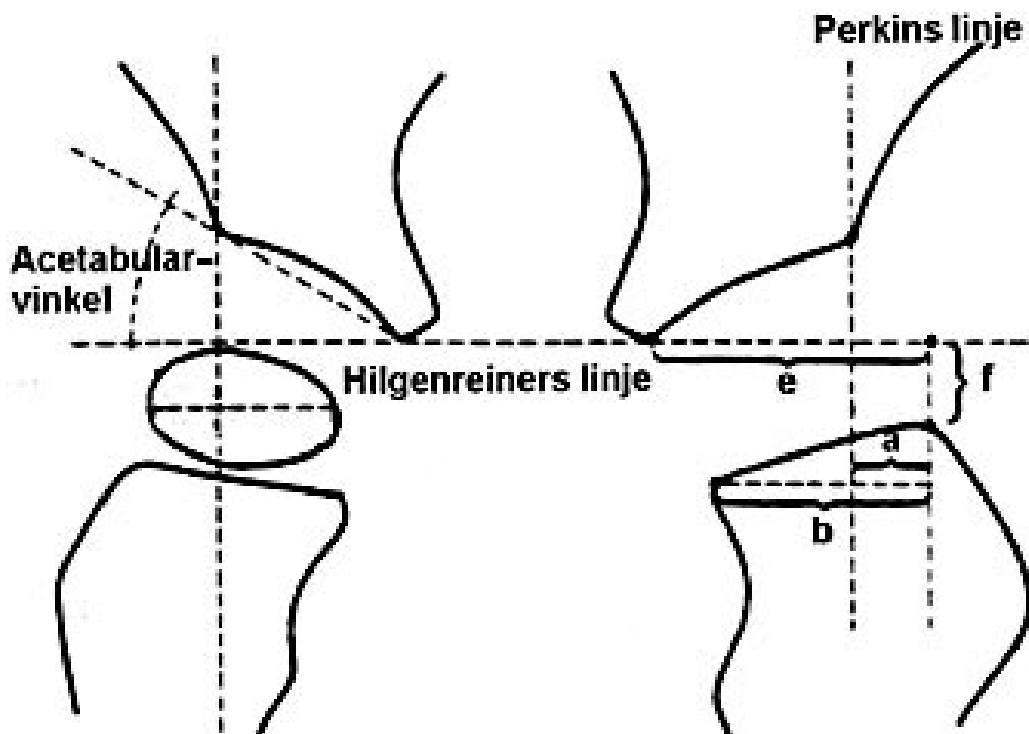
Medfødt hofteleddsluksasjon	Samlebegrep for neonatal hofteleddsinstabilitet, sublukkerte/lukkerte hofter og dysplasi (4, 5)
Neonatal hofteleddsinstabilitet	Påvises ved Ortolanis og Barlows tester
Dysplasi	Forsinket forbeining av leddskålen i hoften. Kan påvises ved ultralyd- eller røntgenundersøkelse
Økt risiko for medfødt hofteleddsluksasjon	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Økt familiær forekomst av medfødt hofteleddsluksasjon: en førstegradsslektning (foreldre, søsken) eller to annegradsslektninger (besteforeldre, onkler, tanter) behandlet for medfødt hofteleddsluksasjon</li><li>• 2 Alvorlige fotdeformiteter, seteleie, medfødte nevrologiske lidelser, torticollis</li><li>• 3 Neonatal hofteleddsinstabilitet eller usikkert funn ved Ortolanis/Barlows test (4)</li></ul>
Senopdaget hofteleddsluksasjon	Diagnose stilt etter fire ukers alder (4 – 6)

---





**Figur 1** a) Ultralydbilde av normalt hofteldd hos nyfødt. Koronalt snitt gjennom midtre del av acetabulum, standard projeksjon etter Graf (1). Åpen pil: Labrum acetabulare. Pilhode: Øvre laterale acetabulumhjørne. Stor pil: Laterale kant av os ileum. Liten pil: Nedre kant av os ileum inn mot Y-brusken i acetabulum. b) Skjematisk fremstilling av ultralydbilde av normal hofte hos nyfødt. Koronalt snitt i Grafs standardprojeksjon (1).  $\alpha$ - og  $\beta$ -vinkel samt navn på de øvrige strukturene er markert på figuren



**Figur 2** Skjematisk fremstilling av normalt røntgenbilde av bekkenet hos et ca. 5 måneder gammelt barn. I høyre hofte er vist måling av acetabular helningsvinkel. Venstre side viser mål for a: lateralisering, avstand e, b: caputdekning, uttrykt som metafyseprosent (MEP): avstand a/b i prosent og c: opprykk av femur, avstand f. Modifisert etter Terjesen og medarbeidere (7) og gjengitt med tillatelse

## Tabell 2

Klassifisering av hofter ved ultralydundersøkelse, modifisert etter Graf (1). Se også figur 1

Type	Definisjon
1	Normal: $\alpha$ -vinkel $60^\circ$ , skarpt lateralhjørne i acetabulum, stabil
2a	Umoden hofte: $\alpha$ -vinkel $50 - 59^\circ$ , avrundet lateralhjørne, stabil
2c	Hoftedysplasi: $\alpha$ -vinkel $43 - 49^\circ$ , defekt lateralhjørne, stabil eller lukserbar

3	Hofteluksasjon: $\alpha$ -vinkel $< 43^\circ$ , defekt lateralhjørne, lukserbar eller luksert, men reponerbar
4	Hofteluksasjon: $\alpha$ -vinkel $< 43^\circ$ , luksert hofte, ikke reponerbar

**Tabell 3**

Klassifisering av hofter etter funn ved røntgenundersøkelse av bekkenet ved fem måneders alder. Modifisert etter Terjesen og medarbeidere (7) og gjengitt med tillatelse. Se også figur 2

Dysplasi	Subluksasjon	Dislokasjon
1 Avrundet lateralhjørne av acetabulum	1 Caputdekning uttrykt som metafyseprosent (MEP)-avstand $a/b \times 100, > 70\%$ (fig 2)	1 MEP 100 %
2 Acetabulumvinkel $32^\circ$ (8)	2 Lateralisering eller opprykk av caput femoris: avstand $e > 20$ mm eller avstand $f < 6$ mm (fig 2)	2 Ved affeksjon av bare e...n hofte: Sideforskjell i avstand e eller $f > 7$ mm
	3 Ved affeksjon av bare e...n hofte: Sideforskjell i avstand e eller $f > 3$ mm	
	Minst to av tre kriterier må være til stede.	

**Tabell 4**

Antall barn i de forskjellige indikasjonsgruppene, hvor mange av dem som hadde patologisk funn ved ultralyd, samt behandling og oppfølging fordelt på indikasjonsgruppene. Hvert barn er oppført med e...n indikasjon for ultralydundersøkelse. Der det var flere enn en, har vi prioritert i rekkefølge: resultat ved Ortolanis/Barlows test, seteleie, økt familiær forekomst av medfødt hofteleddsluksasjon

Indikasjon for ultralyd	Antall	Patologisk ultralydfunn		Behandling og oppfølging		
		Umoden hofte, type 2a	Behandlings-trengende, type 2c-4	Observert uten behandling	Freikas pute	Abduksjonsskinne
Totalt antall nyfødte november 1993 – oktober 1996	3 690				38	8
Barn med økt risiko for medfødt hofteleddsluksasjon	623	39	19	585	37	6 <sup>2</sup>
Positiv Ortolanis/Barlows test	19	1	8	1	18 <sup>1</sup>	3
Usikker Ortolanis/Barlows test	154	7	5	146	8	1

Økt familiær forekomst av medfødt hoftedeaddsluksasjon	283	22	4	275	8	2 <sup>2</sup>
Seteleie	150	8	2	147	3	0
Andre risikofaktorer for medfødt hoftedeaddsluksasjon	17	1	0	17	0	0
Jenter	347 <sup>1</sup>	27	15	320	27	6
Gutter	276 <sup>1</sup>	12	4	266	10	0
Barn uten risikofaktorer for medfødt hoftedeaddsluksasjon		3 067		3 064	1	2
<ul style="list-style-type: none"> <li><sup>1</sup> En gutt og en jente i denne gruppen fikk putebehandling uten forutgående ultralydundersøkelse av hoftene i nyfødtp perioden</li> <li><sup>2</sup> Ett barn i denne gruppen hadde fortsatt umodne hofter ved seks ukers ultralydkontroll, men fikk ikke putebehandling. Røntgen bekken ved fem måneders alder viste dysplasi, og barnet ble behandlet med skinne</li> </ul>						

## Diskusjon

Verdien av ultralydscreening for å stille tidlig diagnose av medfødt hoftedeaddsluksasjon er undersøkt ved flere studier i Norge (9 – 11). Selektiv screening av barn med økt risiko for medfødt hoftedeaddsluksasjon er anbefalt i områder med høy forekomst av senoppdaget hoftedeaddsluksasjon (etter fire ukers alder), selv om dette medfører noe høyere antall kontroller pga. usikre funn ved nyfødttundersøkelsen (4).

I studiene fra Bergen (10) og fra Haugesund (11) benyttet man samme ultralydmetode som vi gjorde, mens man i Trondheim (9) benyttet en annen metode.

I vårt materiale var andelen risikobarn høyere enn i studiene fra Bergen og Haugesund ( $p < 0,0001$ ). Forskjellen lå i gruppene ”usikker Ortolanis/Barlows test” og ”seteleie”, og ikke i ”økt familiær forekomst”, som man kunne ventet ut fra tidligere studier (12) som har vist en høyere prevalens av medfødt hoftedeaddsluksasjon i Nord-Norge enn i landet for øvrig.

I likhet med ”selektiv screening”-gruppen i Bergens-undersøkelsen (10) hadde vi svært mange barn med usikkert funn ved Ortolanis/Barlows test. Vi fant i tillegg dårlig samsvar mellom funn ved Ortolanis/Barlows test og ved ultralydundersøkelse, idet bare halvparten av barna med positiv Ortolanis/Barlows test hadde lukserbare hofter ved ultralyd. Seks barn med negativ test hadde lukserbare hofter ved ultralyd. Tolkningen av Ortolanis/Barlows test og av ultralydfunnene er avhengig av undersøkers erfaring (4, 6, 13, 14). I vårt tilfelle ble

nyfødtundersøkelsen ofte utført av relativt nye assistentleger ved barneavdelingen. Radiologene som utførte ultralyden, hadde også begrenset erfaring med denne type undersøkelse.

Ingen av "risikobarna" og bare tre uten økt risiko i vårt materiale på 3 690 nyfødte hadde senoppdaget hofteluddsluksasjon. I Bergens-materialet var tallene henholdsvis tre og seks i "selektiv screening"-gruppen på 4 299 barn. Det var ett "risikobarn" med senoppdaget hofteluddsluksasjon i Haugesunds-undersøkelsen, som omfattet 2 434 barn. Vi behandlet færre barn enn de gjorde både i Haugesund ( $p < 0,01$ ) og i Bergen ( $p < 0,01$ ). Vi har ingen god forklaring på denne forskjellen.

Hvor mange barn det var som fikk putebehandling, og antall med senoppdaget hofteluddsluksasjon ved vårt sykehus fra tiden før vi startet ultralydscreening har vi dessverre ikke klart å finne pålitelige opplysninger om. Forbruket av Freikas pute ved barselavdelingen har imidlertid gått kraftig ned, uten at vi konkret kan tallfeste nedgangen.

---

## Konklusjon

I denne studien fikk 38 av 623 barn (6,1 %) med høy risiko for medfødt hofteluddsluksasjon behandling. I hele fødepopulasjonen på 3 690 barn fikk 41 (1,1 %) behandling. Behandlingsfrekvensen i vårt materiale var lavere enn i andre sammenliknbare norske studier, uten at forekomsten av senoppdaget hofteluddsluksasjon var høyere. Vi hadde få avvik fra de oppsatte kontroll- og behandlingsrutinene. Studien viser at en kombinasjon av klinisk undersøkelse med Ortolanis/Barlows test og selektiv ultralydscreening fungerte godt ved vårt sykehus.

---

## LITTERATUR

1. Graf R, Schuler P. Guide to sonography of the infant hip. New York: Thieme medical publishers, 1987.
2. Ortolani M. Un segno noto e sua importanza per la diagnosi precoce di prelussazione congenita dell'anca. *Pediatrica* 1937; 45: 129 – 36.
3. Barlow TG. Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1962; 44: 292 – 301.
4. Rosendahl K, Lie R-T, Markestad T. Kongenital hofteluddsluksasjon. Ultralydscreening av nyfødte. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1997; 117: 346 – 52.
5. Screening for congenital hip dysplasia. *Lancet* 1991; 337: 947 – 8.
6. Stamnes O, Markestad T, Hole J. Hofteluddsluksasjon hos nyfødte. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1986; 106: 2607 – 9.
7. Terjesen T, Runden TØ, Tangerud Å. Ultrasonography and radiography of the hip in infants. *Acta Orthop Scand* 1989; 606: 651 – 60.
8. Caffey J, Ames R, Silverman WA, Ryder CT, Hough G. The acetabular angle of the growing hip. *Pediatrics* 1956; 17: 632 – 9.
9. Holen KJ, Terjesen T, Tegnander A, Bredland T, Sæther OD, Eik-Nes SH. Ultrasound screening for hip dysplasia in newborns. *J Ped Orthop* 1994; 14: 667 –

10. Rosendahl K, Markedstad T, Lie R-T. Ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip in the neonate: the effect on treatment rate and prevalence of late cases. *Pediatrics* 1994; 94: 47 – 52.
11. Jøraholmen V. Innføring av Grafs metode ved et fylkessykehus. Erfaringer og resultater med bruk av ultralydundersøkelse for å oppdage medfødt hofteladdsdysplasi. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1995; 115: 2249 – 51.
12. Getz B. The hip joint in Lapps and its bearing on the problem of congenital dislocation. *Acta Orthop Scand* 1955; 22 (suppl): 14.
13. Rosendahl K, Markedstad T, Lie R-T. Congenital dislocation of the hip: a prospective study comparing ultrasound and clinical examination. *Acta Paediatr* 1992; 81: 177 – 81.
14. Rosendahl K, Lie R-T, Markestad T. Developmental dysplasia of the hip. A population-based comparison of ultrasound and clinical findings. *Acta Paediatr* 1996; 85: 64 – 9.

---

Publisert: 30. november 2000. *Tidsskr Nor Legeforen*.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 14. juni 2026.