

HØSTMØTEBOKA 2025



ONSDAG 22. oktober 2025				
	Film	Kunst	Munch	Blu Room
08.30	Nof symposium: Veien til ortoped			
09.00				
11.30	Lunsj			
13.00	Spinalkirurgisk symposium: Kirurgisk behandling av foraminal stenose	Håndkirurgisymposium: Brudd og bløtdelsskader i over- ekstremiteten hos barn	FF Skulder/albue 1	
13.30				
14.00				
14.30	Pause			
14.45	Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgis symposium: Resultater fra årsrapporten for 2024	Fot- og ankelsymposium: Infeksjoner i fot	Skulder-/albuesymposium: The stiff and posttraumatic elbow	FF Hånd 1 (til 16.25)
15.00				
15.15	FF Spinal 1			
15.30				
16.15	Pause			
17.00	Årsmøte faggruppene – se oversikt side 22.			

TORSDAG 23. oktober 2025				
	Film	Kunst	Munch	Blu Room
08.00	Artroskopisymposium: Det juvenile kne – Osteochondritis dissecans, diagnostikkog behandling	Hofte-/knesymposium: Teknologi og protesekirurgi	FF Fot og ankel 2	FF Spinal 2
09.00				
09.15				
09.30	Pause			
09.45	FF Artroskopi 1	Registersymposium: Eksempler på lokale kvalitetsforbedringsprosjekt		FF Barn 1
10.00			FF Skulder/albue	
11.00				
11.15	Lunsj			
12.15	Osteoporosesymposium: Perfekt operert, hva nå?	FF Protese 1	Barneortopedisk symposium: Shulderfractures in children	FF Artroskopi 1
13.30				
13.45	Pause			
14.00	FF Traume 1	FF Protese 2	FF Barn 2	FF Osteoporose og benhelse
15.00				
15.30	Pause			
15.45	LIOS Pro-Con: Robot vs. ortoped, hvem vinner kampen om kneprotesene?			
16.00				
16.45	Pause			
17.00	Årsmøte Nof – se side 21. Sted: Munch			

FREDAG 24. oktober 2025				
	Film	Kunst	Munch	Blu Room
08.30	FF Protese 3	OSTRC symposium: Managment of articular cartilage defects in the knee	FF Traume 2	
09.00				
09.30				
10.00	Pause			
10.15	FF Protese 4	Traumesymposium: Trochantære brudd	FF Artroskopi 3	
11.00				
11.45	Lunsj			
12.45	Høstmøteforedraget: Biomekanikk med Sinnaortepeden			
13.30	Pause			
13.45	Høstmøtets beste frie foredrag. Slutt ca. 15.30			



Høstmøteappen

Hold deg oppdatert og få fullt utbytte av Høstmøtet ved hjelp av appen. Bruk QR-koden til å laste den ned eller søk på "AppInConference & Events" og finn den på App Store/Google Play.



App Store



Google Play

Hvordan komme i gang

1. Klikk på +
2. Skriv koden **nofhost2025**
3. Høstmøteappen starter



Høstmøtet på "Plaza"

Hotellet – Radisson Blu Plaza Hotel, Oslo – ligger midt i byen med Oslo sentralstasjon og Spektrum som nærmeste naboer bare en kort spasertur fra populære kulturattraksjoner og shoppingområder.

Hvordan komme dit

Fly, tog & bane – Flytoget går fra Oslo lufthavn, Gardermoen hvert tiende minutt. Det tar 20 minutter til Oslo S som ligger fem minutters gange fra hotellet. Alle tog og T-baner har også stopp på Oslo S.

Bil – Hotellet tilbyr en parkeringstjeneste. Parkering over natten avhenger av ledige plasser ved ankomst.

Kilde: www.radissonhotels.com/no-no/hoteller



Foto: ©Nowa.co.uk/shutterstock.com



Oversikt over møterom og utstillere

Radisson Blu Plaza Hotell

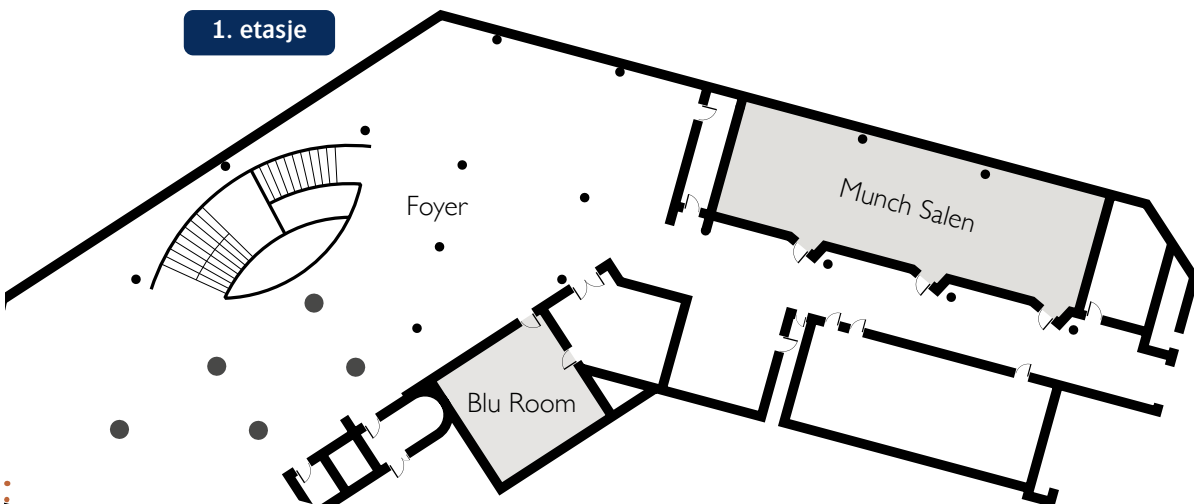
Forelesninger skal foregå i Film, Kunst i 2. etasje, Blu Room og Munchsalen i 1. etasje. 301, 302, 303, 304 og 305 i 3. etasje er mindre møterom, sekretariat for foredragsholdere og teknisk rom.



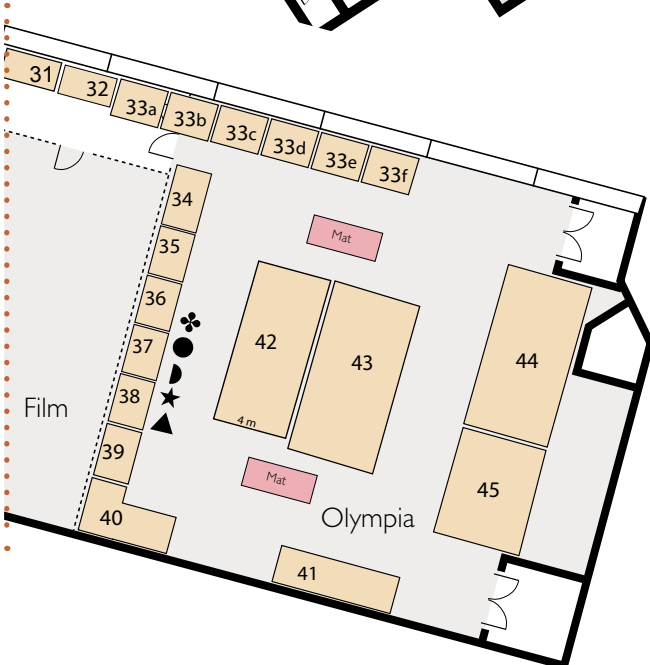
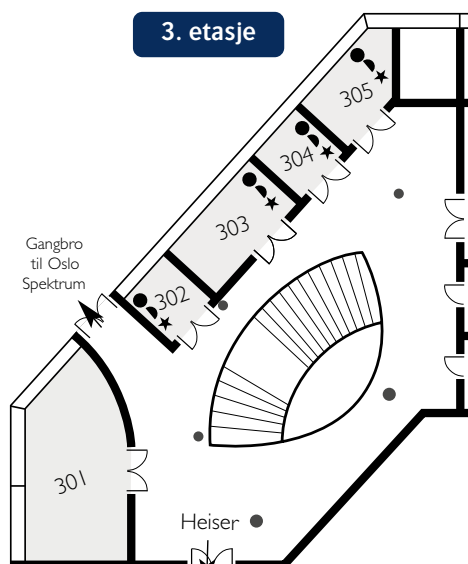
Standoversikt:

- | | |
|-----------|------------------------|
| Stand 1. | ZimmerBiomet |
| Stand 2. | Implantscan |
| Stand 3. | Implantscan |
| Stand 4. | SERB AS |
| Stand 5. | Stryker |
| Stand 6. | Meril Healthcare |
| Stand 7. | Sophies Minde Ortopedi |
| Stand 8. | Sectra Orthopaedics |
| Stand 9. | Applied Medical |
| Stand 10. | ForMotion Ortopedi |

1. etasje



3. etasje



Stand 11. Heraeus Medical
Stand 12. Heraeus Medical
Stand 13. Mölnlycke Healthcare
Stand 14. Globus Medical
Stand 15. Kebomed
Stand 16. Lohmann&Raucher
Stand 17. Decotron
Stand 19. Camp Scandinavia
Stand 20. Medivatus
Stand 21. Medisinkompaniet

Stand 22. Swemaclmaging
Stand 23. Implantscan
Stand 25. ENOVIS/DJO Norway
Stand 32. Tromp Medical
Stand 33c. Mediq Norge AS
Stand 33d. Mediq Norge AS
Stand 33e. BT Medicals AB
Stand 34. BONESUPPORT AB
Stand 35. Arthrex Norway
Stand 36. Arthrex Norway

Stand 37. Materialise
Stand 39. Sensocure
Stand 41. Admedtec Norge
Stand 42. Arthrex Norway
Stand 43. Ortomedic
Stand 44. Smith & Nephew AS
Stand 45. Link Norway



2025 Årsmøter

Norsk ortopedisk forening (Nof)



2025 Årsmøte

Norsk ortopedisk forening (Nof)

Torsdag 23. oktober 2025 | 17.00

Saksliste

1. Åpning
2. Valg av møtedirigent og to referenter
3. Godkjenning av innkalling og dagsorden
4. Utdeling av stipender
 - Charnley
 - Nof-stipend
 - Nof-LIS-stipend
5. Årsberetning
(Årsberetningen sendes på epost, og finnes også på Nof's hjemmeside (QR kode under til høyre))
- 5.1 Årsberetning fra styret
ved Per-Henrik Randsborg
- 5.2 Årsberetning fra Norsk ortopedpost
ved redaktør Kjartan Koi
6. Årsrapport fra Spesialitetskomiteen
ved Cecilie Basma
7. Saker fremlagt av styret
8. Saker fremlagt av medlemmer
9. Regnskap
ved Monica Sailer
10. Budsjett
ved Monica Sailer
11. Valg ved konstituert leder av valgkomiteen,
Jon Olav Drogset
12. Orienteringssaker
13. Æresmedlemmer
Innkomne forslag ved leder Per-Henrik Randsborg
14. Eventuelt
15. Tid og sted for neste årsmøte:
Torsdag 22. oktober 2026

Raddison Blu Hotel Plaza, Oslo

Årsmøter øvrige foreninger

Onsdag 22. oktober 2025 | 17.00

Se neste oppslag!

Årsberetning

Norsk ortopedisk forening

2024 - 2025



Savner du årsberetningen?

Årsberetningen trykkes ikke i NOP.

Du får den på epost, og kan finne den på Norsk ortopedisk forenings hjemmeside.





Symposier



Nof symposiet

Onsdag 22. oktober 2025 | 08.45-11.30 | Kunst + Film

Møteledere: Eline Hayes, LIOS-representant i Spesialitetskomiteen og Ragnhild Øydna Støen, Spesialitetskomiteen

Møteleder paneldebatt: Cato Kjærvik

Veien til ortoped - spesialistutdanning i ortopedisk kirurgi

08.30 Orthohead/velkommen til årets
Høstmøte

08.45 Velkommen til Nof symposium

Cecilie Basma

08.50 Litt om LIOS

Ishanee Nirmalanathan

09.00 Faget først – det er slik vi berger
sykehusene

Ståle Ø. Clementsen

09.15 Hva vil det si i praksis å være godkjent
spesialist i ortopedi?

Per-Henrik Randsborg

09.25 Progresjon i ortopedi – hvordan få mest
mulig ut av utdanningsperioden?

Cato Kjærvik

09.35 Pause

09.55 Den gravide ortoped

Margrethe Aa. Myhre og Line Vallner

10.15 Hvordan gjøres utsjekk av læringsmål
i dag? Helseforetakets rolle og ansvar

Jonas Fevang

10.30 Hvordan forstå læringsmål og hva
betyr det at et læringsmål er godkjent?
Hva med revisjon av læringsmål?

Kristijane Cook Hvaal

10.45 Pause

10.50 Paneldebatt: fagmiljøets tolkning av
læringsmål ORT082, tidligere gruppe 1
og praktiske læringsmål – hvor mange
og hvilke?

Deltagere:

Ragnhild Ø. Støen, overlege
Ortopedisk avdeling OUS Ullevål,
Spesialitetskomiteen

Jonas Fevang, avdelingsoverlege
Haukeland universitetssjukehus

Ishanee Nirmalanathan, LIOS

Jonas Hilmo, ortoped Nordlandssykehuset, Bodø

Stig Heir, seksjonsoverlege, Martina Hansen Hospital

Norsk Spinalkirurgisk Forenings symposium

Onsdag 22. oktober 2025 | 13.00-14.30 | Film

Møteledere: Håvard Hestdalen, Håvard Furunes

Kirurgisk behandling av foraminal stenose

13.00 Presentasjon av kasuistikk

Joao Reis

13.10 Kartlegging av behandlingspraksis
(mentometer)

Simran Kaur/Ted Lundgren

13.25 Behandling av foraminal stenose
– en litteraturgjennomgang

Joao Reis

13.40 Hva forteller registeret oss?

Simran Kaur/Tore Solberg

14.00 Presentasjon av nye studier

Tonje Okkenhaug Johansen

14.15 Diskusjon

Norsk Forening for Skulder- og Albuekirurgis symposium

Onsdag 22. oktober 2025 | 13.00-14.30 | Munch

Møteledere: Idar Fæhn Brekke, Kjersti Kaul Jenssen

The Stiff and Post-Traumatic Elbow**13.00 Introduction**

Idar Fæhn Brekke

**13.05 Radial Head – Is Removal an Option?
Resection vs. Radial Head Prosthesis**

Trygve Methlie

**13.20 Arthrolysis – An Effective Treatment
for Elbow Stiffness?
Surgical Technique, Outcomes
and Complications**

Eythor Jonsson

13.35 Elbow Rehabilitation for Surgeons

Val Jones

**13.50 Elbow Arthroplasty – An Option for
Post-Traumatic Elbows?
Results, Complications and
Implant Survival**

Eythor Jonsson

**14.00 Ulnar Nerve Management in Elbow
Surgery – Best Practices**

Rasmus Thorkildsen

**14.15 Panel Discussion with
Case Presentations**

All Faculty

Norsk Fot- og Ankelkirurgisk Forenings symposium

Onsdag 22. oktober 2025 | 14.45-16.15 | Kunst

Møteledere: Lars Kjetil Aas

Operasjonen gikk fint, men nå renner det fra såret ...**14.45 Innledning**

Lars Kjetil Aas

**14.50 Generelle prinsipper for behandling av
ortopediske fot/ankel infeksjoner**

Håvard Dale

**15.15 Bløtvevsdekning ved kompliserte fot/
ankel infeksjoner**

Cecilie Lind

**15.40 Infeksjonskarakteristika og antibiotika-
behandling ved infeksjoner i fot/ankel**

Olav Lutro

15.55 Diskusjon



SYMPOSIER

Norsk forening for håndkirurgis symposium

Onsdag 22. oktober 2025 | 13.00-14.30 | Kunst

Møteleder: Ida Neergård Sletten

Upper limb fractures and soft tissue injuries in children

13.00 Fractures in children

Andrea Jester

13.40 Tendon injuries in children

May Tove Hestmo and Lene Bobakk

14.00 Nerve injuries in children

Andreas Lødrup

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR) – foredrag

Onsdag 22. oktober 2025 | 14.45-15.15 | Film

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi: Resultater fra årsrapporten for 2024

Greger Lønne

Foredragsholder Greger Lønne er spesialist i ortopedi og overlege ved Sykehuset Innlandet.



Greger Lønne
Arkivfoto

Norsk forening for hofte- og knekirurgis symposium

Torsdag 23. oktober 2025 | 08.00-09.30 | Kunst

Møteledere: Lars Engseth og Elin Haarr

Teknologi og protesekirurgi

1. Robotkirurgi i kne

Frank-David Øhrn

2. AI-assistert hofteprotese

Gunnar Flivik

3. Paneldebatt:

Er robot- og AI-assistert kirurgi
fremtiden innen protesekirurgi
i hofte og kne?

Norsk Artroskopiforenings symposium

Torsdag 23. oktober 2025 | 08.00-09.30 | Film

Møteledere: Guri Ekås/Cathrine Aga

Det juvenile kne: Osteochondritis dissecans, diagnostikk og behandling

08.00 Osteochondritis dissecans i 2025

- Fra asymptomatiske lesjoner til invaliderende sekveler
- Etiologi, diagnostikk og funn

Stig Heir

08.12 Radiologi – funn og klassifisering

Hasan Banetalebi

08.20 Non-operativbehandling

– hvordan og hvem egner seg for det?

Christian Øye

08.32 Kirurgisk behandling av OCD ?

- Hvem egner seg for kirurgisk behandling?
- Antegrad-retrograd drilling/fiksasjonsmetoder
- Salvage prosedyrer

Nicolas Nicolaou

09.00 OCD cases (den vanlige pasienten ++)

Øye/Heir/Nicolaou

09.05 Interactive panel case discussion/ diskusjon med salen

Cathrine Aga/Guri Ekås

Registersymposium ved Nasjonalt Register for leddproteser, Nasjonalt Hoftebruddregister, Nasjonalt korsbåndregister og Nasjonalt barnehofteregister

Torsdag 23. oktober 2025 | 09.45-11.15 | Kunst

Møteledere: Cato Kjærvik og Tina S. Wik

Eksempler på lokale kvalitetsforbedringsprosjekter

09.45 Innledning

Ove Furnes

09.55 Hoftebruddregisteret:

Reduksjon av ventetid til operasjon på Haraldsplass Diagonale Sykehus

Gabrielle Brunner

10.10 Diskusjon

10.15 Korsbåndregisteret:

Retur til breddeidrett etter korsbåndskader. Implementering av BEAST protokoll fra Idrettens Helseneter

Håvard Moksnes

10.30 Diskusjon

10.35 Leddregisteret

Revisjon av primær hofteprotese-overlevelse hos standardpasient ved OUS Ullevål – validering av data og revisjonsårsak

Marianne Westberg

10.50 Diskusjon

10.55 Barnehofteregisteret:

Skifte til ny skrue ved epifysiolyse i hofte (ECF)

Trude Gundersen og Cecilie Basma

11.10 Diskusjon



Norsk barneortopedisk forenings symposium

Torsdag 23. oktober 2025 | 12.15-13.45 | Kunst

Møteledere: Suki Liyanarachi, Torgeir Vestad

Shoulder fractures in children

12.15 Introduction

Suki Liyanarachi

12.20 How should we treat midshaft clavicular fractures in the adolescent

Ben Heyworth

12.40 Midshaft fractures

– the Norwegian findings

Martin Riiser

12.50 What about lateral fractures

Ben Heyworth

13.00 Q&A clavicular

13.20 Pediatric proximal humerus, when to operate and how

Christian Sætersdals

13.35 Additional thoughts on proximal humerus fractures

Ben Heyworth

13.30 Q&A proximal humerus

Faggruppe for osteoporose og benhelses symposium

Torsdag 23. oktober 2025 | 12.15-13.45 | Film

Møteledere: Jakob Vangen Nordbø, Jan-Erik Gjertsen, Jens Stutzer (mikrofon)

Perfekt operert – hva nå?

12.15 Intro til tema

Ane Djuv

12.20 Hvorfor ortogeriatri?

Lars Gunnar Johnsen

12.35 Hvor gode er vi på ortogeriatri?

Kjersti Opdal

12.55 Highlights fra de reviderte norske retningslinjene for hoftebrudd

– Introduksjon: Hva er nytt i veilederen?

Lene Solberg

13.00 NSAID 1/DOAK 1 og anestesi

Johan Ræder

13.15 Ernæring

Anne-Rikke Vilbo

13.25 Delir screening (4AT)

Leiv Otto Watne

13.35 Hvordan måle etterlevelse av retningslinjene

LIOS Pro-Con symposium

Torsdag 23. oktober 2025 | 15.45-16.45 | Film

Møteleder: Einar Sivertsen, Lovisenberg diakonale sykehus

Opponent: Øystein Skåden, Haugesund Sanitetsforenings Revmatismesykehus (pro) vs.**Jan Harald Røtterud**, Akershus universitetssykehus (con)

Robot vs. ortoped, hvem vinner kampen om kneprotesen?

Er du klar for å gi knærne til pasientene dine en oppgradering med millimeterpresisjon? Robotkirurgi i kneprotesefaget er ikke lenger science fiction, det er på vei inn i full fart og er på enkelte sykehus allerede en naturlig del av hverdagen på den moderne operasjonsstuen. Bruken av robot skal ifølge lovnader gi bedre plassering av protesen. Kan roboten bidra til å gi raskere rehabilitering og færre komplikasjoner også? En ting er i hvert fall sikkert: Ikke alt som glitrer er gull. Teknologien er kostbar, læringskurven er bratt og noen hevder at menneskelig fingerspissfølelse fortsatt har en overlegen plass i ortopedien. Dessuten kan dette ha stor påvirkning på LIS-utdanningen – blir den menneskelige assistenten erstattet av en robotassistent? Er vi på tur ned en vei der vi blir tørre på hanskene? Hva skjer om strømmen går eller roboten ikke fungerer en dag – kan man fortsatt få satt inn protesen på "gamlemåten"?

Til duell stiller ingen ringere enn Jan Harald Røtterud fra Akershus universitetssykehus og Øystein Skåden fra Haugesund Sanitetsforenings Revmatismesykehus. Avdelingsoverlege ved Haugesund, doktor Skåden, har allerede flere års erfaring med bruk av robot og mener det hever kvaliteten av kneprotesekirurgi. Doktor Røtterud er fagansvarlig overlege for knekirurgi ved Ortopedisk klinikk på Ahus og skal sørge for at det mer tradisjonelle perspektivet mot denne nye superteknologien fremkommer. Denne svært tidsaktuelle debatten vil du ikke gå glipp av! Moderator og kneguru Einar Sivertsen ved Lovisenberg diakonale sykehus skal sørge for at duellantene holder seg til saken.

Vil roboten ta over skalpellen, eller er dette bare en hype med blinkende lys og store ord? Kom på årets procon symposium arrangert av LIOS om bruk av robot i kneprotesekirurgi og få belyst alle fordelene og ulempene! Gled deg til en blanding av faglig innsikt, utfordrende spørsmål og kanskje et lite kirurgisk sjokk eller to.

Vel møtt!



Bildene er ai-genererte.

Høstmøteforedrag

Fredag 24. oktober 2025 | 12.45-13.30 | Kunst + Film

Møteleder: Per-Henrik Randsborg

Biomekanikk med Sinnaortopeden

Omar Arnason

Årets høstmøteforedrag holdes av Omar Thorsteinn Arnason, overlege og traumatolog ved Haukeland universitetssjukehus.

Han underviser fast på både Vossakurset og Oppdalskurset i ortopedisk traumatologi, og er godt kjent i fagmiljøet.

Gjennom Instagram-kontoen "Angry Orthopod" har han også nådd et bredere publikum, blant annet med det velkjente utsagnet "I hate varus". Kontoen har nå over 40 000 følgere.

Årets foredrag vil ha fokus på biomekanikk.



Omar Arnason, overlege og traumatolog ved Haukeland universitetssjukehus

Smith+Nephew

+ NOF 2025

Lunch symposium of modern strategies in acute lower limb trauma management

Thursday 23 October

kl. 11:00 – 12:00

Room 301

Dr Stephen Mitchell





OSTRC symposium – Oslo Sports Trauma Research Center

Fredag 24. oktober 2025 | 08.30-10.00 | Kunst

Møteledere: Gilbert Moatshe and Lars Engebretsen

Management of articular cartilage defects in the knee – an evidenced based algorithm

**08.30 Basic Cartilage anatomy/physiology
for the ortho surgeon**

Rune Jakobsen

**08.40 Epidemiology – how frequent are
isolated cartilage injuries ?**

Asbjørn Årøen

**08.45 Symptoms and long-term outcomes of
arthroscopically verified focal cartilage
lesions in the knee**

Thomas Birkenes

08.50 Workup of cartilage patients

Sverre Løken

**08.55 Microfracture – the final nail
in the coffin?**

Per-Henrik Randsborg

09.00 Debridement

Stian Kjennvold

09.05 Mosaicplasty

Eirik Solheim

09.10 ACI

Philipp Niemeyer

09.20 Allograft and minced cartilage cells

Ragnhild Øydna Støen

**09.25 Rehab after nonops or surgically treated
cartilage injuries**

Hege Grindem

**09.30 Is there time for a cartilage registry
in Norway?**

Philipp Niemeyer

09.40 Questions and discussion

Norsk forening for Ortopedisk Traumatologis symposium

Fredag 24. oktober 2025 | 10.15-11.45 | Kunst

Møteledere: Kristian D Smogeli

Trokantære fraktur

**10.15 Velkommen og introduksjon
foredragsholdere**

10.20 Anatomi og biomekanikk

Carl Erik Alm

10.30 Reposisjonsteknikk – tips og triks!

Erik Sundquist

**10.50 Hvordan og hvorfor havarerer de
– fallgruver!**

Omar Thorsteinn Arnason

11.10 Protese ved trokantære brudd

Marianne Westberg og Thomas Woldeyesus

11.35 Spørsmål/kommentarer

Table of content

Table of content	1
Oral	7
1. Kneartroskopi	8
101 - Idrett- og fysisk aktivitet 25 år etter ACL-rekonstruksjon hjå pivoterende idrettsutøvarar	9
102 - Interrater- og «interdevice»-reliabilitet for laksitetstester etter fremre korsbåndsskade og rekonstruksjon.	10
103 - Kortikal fiksasjon vs interferensskrue for fiksasjon av patellarsenegraft i femur ved ACLR. En biomekanisk kadaverstudie	11
104 - Reduserer bruken av tromboseprofylakse hyppigheten av tromboemboliske hendelser etter fremre korsbåndskirurgi?	12
105 - Epidemiology and Timeline of Contralateral ACL Injuries After Primary Reconstruction	13
106 - Survival Through the Ages-ACL Reconstruction Revision Rate Trends Over 20 Years of the Norwegian Knee Ligament Registry	14
107 - Prospective External Validation of the Norwegian Knee Ligament Registry ACL Reconstruction Revision Prediction Model	16
108 - Mikrofraktur vs artroskopisk debridement for symptomatiske bruskskader i kneet: 2-årsresultater fra en multisenter RCT	17
109 - 20 ÅR MED MENISKTRANSPLANTASJON VED OSLO UNIVERSITETSSYKEHUS	18
110 - Flere sentraliseringssuturer reduserer meniskekstrusjon og mediant kontakttrykk ved bakre medial rotskade.	19
111 - Kliniske resultater ett og to år etter reparasjon av Bakre Medial Meniskrotruptur med transtibial pull-out sutur.	20
112 - Tilheling, plassering av rotkanal og ekstrusjon vurdert på MR ett år etter reparasjon av Bakre Medial Meniskrotruptur.	21
113 - Dynamisk slyngeteknikk ved MPFL-rekonstruksjon gir lav reluksasjonsrate og få komplikasjoner	22
114 - Preoperative kinesophobia affects self-perceived knee function and quality of life after patellar stabilizing surgery	23
115 - Estimering av tilfredsstillende symptomtilstand (PASS) for Banff Patellofemoral Instabilitetsinstrument 2.0	24
116 - Evaluering av kliniske resultater etter artroskopisk trokleoplastikk ved kronisk residiverende patellaluksasjoner	25
117 - Effekt av overgang fra papirbaserte skjema til elektronisk registrering i Nasjonalt korsbåndregister (NKLR)	26
118 - Development of sports medicine in the International Olympic Committee	27
119 - Økt forekomst av artrose og svekket funksjon etter fremre korsbåndsskade: En retrospektiv matchet kohortstudie	28
120 - Revisjon etter ACL-rekonstruksjon: 15-års analyse av rate, risikofaktorer og årsaker fra Nasjonalt Korsbåndregister	29
121 - Patient-reported Outcomes After ACL Reconstruction: Hamstring vs Patellar Tendon Autograft at 5 Years	30
122 - Det er ingen forskjell i aktivitetsnivå 1 år etter bakre korsbåndsskade, etter rehabilitering med eller uten PCL-ortose	32
123 - Quadriceps- og hamstringstyrke gjenvinnes ikke fullstendig etter en multiligamentskade i kneet - en langtidsoppfølging.	33

2. Barn	35
201 - Barn med femurfraktur behandlet med TEN ved Haukeland universitetssykehus	36
202 - Retrospektiv gjennomgang av Tillaux- og triplanfrakturer operert ved St Olavs hospital over en 10 års periode.	37
203 - Retrospektiv gjennomgang av mediale malleolfakturer hos barn operert ved St Olavs hospital over en 10 års periode.	38
204 - Supracondylære humerusfrakturer hos barn. Epidemiologi og komplikasjoner	39
205 - Traumatisk hofteluksasjon hos små barn – en sjelden skade med potensielt alvorlige komplikasjoner	40
206 - Kasusrapport – Uttalt valgus og vekstarrest etter traumatisk epifysiolyse under fødsel	41
207 - Forekomst og risiko for totalprotese i hofte 25 år etter Perthes diagnose: Registeroppfølging av norsk landsundersøkelse	42
208 - Clinical decision-making in rare bone diseases: a European survey among EPOS and ERN-BOND members	43
209 - Spitzzy takplastikk er assosiert med lengre levetid av totalprotese sammenlignet med totalprotese i hofter uten tidligere bekkenkirurgi	44
210 - Hyppigheten av totalprotese etter lukket reposisjon av sen-diagnostisert hofteluksasjon: 159 hofter med oppfølging opp til 70 år	45
211 - Jobbgledning av ultralyd screening for hoftedysplasi hos nyfødte fra lege til sykepleier	46
212 - Redusert behov for implantatfjerning etter forsenkning av ESIN ved underarmsbrudd hos barn -en retrospektiv kohortstudie	47
213 - Resultater, inkludert Pasient rapporterte data (PROMS), etter åpen reposisjon av epifysiolysis capitis femoris	48
214 - Perkutan osteotomi med intramedullær nagle vs åpen osteotomi med platefiksasjon ved deroterende osteotomi i femur	49
3. Hånd	50
301 - Håndleddsluksasjoner behandlet ved ortopedisk avdeling, Aker/Ullevål, OUS, 2020-2024	51
302 - Fysioterapi-kontroller av opererte distale radiusfrakturer	52
303 - Nye digitale pasientstyrte oppfølgingsforløp for elektiv hånd- og fotkirurgi	53
304 - Kliniske resultater av DRU ligament rekonstruksjon med senegraft og internal brace	54
305 - Fenotyper og kirurgisk behandling for Madelung deformitet – en registerstudie	55
306 - CMC1-proteser i Norge – analyse av en revidert MOM-protese og introduksjon av forskningsprosjekt i Helse Førde	56
307 - Den svarte sanden, titanimplantater i medisinen	57
308 - Betydningen av sekundær iskemitid for overlevelse av replanterte fingre som gjennomgår arteriesvikt	58
309 - Traumatiske plexusskader i Norge 2012-2024	59
310 - Fødselsrelaterte plexusskader i Norge 2012-2024	60
4. Fot/Ankel	61
401 - Forekomst av ankelprotesekirurgi i Skandinavia 2016-2023	62
402 - Fylkesforskjeller i insidens av ankelprotese- og artrodesekirurgi mellom 2008 og 2024	63
403 - Oppstart med ankelproteser ved fotseksjonen, Sykehuset Østfold –	

de første kliniske erfaringene	64
404 - Komplikasjoner og reoperasjoner etter MTP1 artrodese ved Diakonhjemmet - overgang fra skrue til plate	65
405 - Pre- og postoperativ 3D-ganganalyse hos 29 pasienter med kronisk plantar fasciitt behandlet med PMGR og tøying.	66
406 - Radiofrekvens-mikrotenotomi vs fysioterapi for akillestendinopati: Langtidsoppfølging av en RCT	67
407 - Reliabilitet av radiografiske rotasjonsmarkører ved hallux valgus: en prospektiv studie	68
408 - Ankelbrudd hos ≥ 50 år: rørplate versus vinkelstabil plate	69
409 - Compensation claims after treatment of Achilles tendon ruptures in Norway from 2010 to 2020	71
410 - Primær artrodese vs. bridging plate ved ustabile Lisfranc skader: 10-års resultater av en randomisert kontrollert studie	72
411 - Resultater etter artroskopisk reparasjon av laterale ankelligament	73
412 - Sutur-knapp-reparasjon betrar utfall ved artroskopisk diagnostisert kronisk syndesmoseskade	74
5. Protese	75
501 - 6 måneders resultater for ATTUNE total kneprotese. Sammenlignende kohortstudie av robotassistert- og manuell teknikk	76
502 - Persona og NexGen sementerte totalproteser- like stabile etter 2 år? En RSA-studie.	77
503 - CT-basert migrasjonsanalyse av en usementert medial pivot tibia implantat og kliniske resultater opp til 2 år	78
504 - Resultater etter innsetting av patellofemorale proteser i perioden 2015-2024	79
505 - Resultater etter laterale unikondylære kneproteser i perioden 2017-2024	80
506 - Resultater etter revidert Oxford medial uniprotese: Ett-års oppfølging som ledd i kvalitetskontroll	81
507 - Epidemiologi av antibiotika i beinsement og systemisk antibiotika profylakse bruk ved primære kneproteser	82
508 - Proteseinfeksjon etter totalproteser i kne med eller uten antibiotika i beinsement: En registerdatabasert meta-analyse	83
509 - Reduserer bruk av antibiotika i beinsement risikoen for revisjon for infeksjon etter kneprotese hos høyrisiko pasienter?	84
510 - Reliabilitetsundersøkelse av Vancouver-klassifikasjon ved protesenære femurfrakturer	85
511 - Langtidsoppfølging av Corail-stammen satt inn med rasp og kompaktor	86
512 - Periprostetiske acetabulumfrakturer behandlet ved Oslo universitetssykehus, Ullevål fra august 2019-august 2025	87
513 - Resultater ved dual mobility-kopper ved primære hofteproteser: En nasjonal registerbasert studie (2008–2024)	88
514 - Biomekanisk sammenligning av hofteproteser i en osteoporotisk femurmodell: taper slip vs. composite beam	89
515 - Periprostetisk femurfraktur gir økt mortalitet for hoftebruddpasienter sammenlignet med en matchet kontrollgruppe	90
516 - Sammenligning av direkte fremre og direkte lateral tilgang hos pasienter med lårhalsbrudd operert med totalprotese-RCT.	91
517 - Ingen forskjell i muskelskade enzymer hos lårhalsbrudd pasienter	

operert med SPAIRE eller fremre tilgang.	92
518 - Periprotetisk bentetthet ved SPAIRE og fremre tilgang ved hemiprotese for lårhalsbrudd.	93
519 - Proteseekirurgi og organtransplantasjon – prospektiv registrert kohort fra OUS Ullevål 2018-2025	94
520 - Erfaringer med hvordan endring i metode for datainnsamling påvirker svarresponsen til interne kvalitetsregistre	95
521 - Støy fra proteseekirurgen	96
522 - Er hørselstap på ortopediske operasjonsstuer medaljens bakside?	97
523 - Xantogranulomatøs forandring i hofteleddet ved primær totalprotese – en kasuistikk	98
524 - Negativ CRP er ikke alltid godt nytt	99
525 - Beslutningstøtte ved billedmessig utredning av kne- og hoftesmerter.	101
526 - Utvikling av KI-modell for analyse av muskelmasse i underekstremitet hos pasienter med total kneproteseekirurgi	102
527 - FCF -Har det noe å si hvordan protesen ser ut på røntgen? En sekundæranalyse av radiologiske målinger & WOMAC fra HEALTH	103
528 - Samsvarer objektivt målt aktivitet med pasientrapporterte utfallsmål (PROM) etter 2 år med total kneprotese?	104
529 - Hofteleddsarthrose. Effektiviserings-tiltak gjennomført på poliklinikken Lovisenberg Diakonale sykehus	105
530 - Kneleddsarthrose. Effektiviserings-tiltak gjennomført på poliklinikken Lovisenberg Diakonale sykehus	106
531 - Resultater etter innsatt sementert Oxford medial uniprotease: Ett-års PROM-oppfølgning	107
532 - Tilfredstillende resultater etter primær TKA med bruk av Attune CRS RP revisjonskomponenter pga instabilitet	108
533 - Dosereduksjon påvirker ikke presisjonen til CT-RSA ved total kneprotese – en klinisk studie	109
534 - Innføring av Velys robotassistert kneproteseekirurgi ved Bærum Sykehus.	110
6. Traume	111
601 - Bruk av mekanisk armholder og Boyds tilgang ved behandling av komplekse albuefrakturer ved St Olav hospital	112
602 - «The green whistle» - Erfaringer med Pentrox for smertelindring ved prosedyrer i ortopedisk mottak St. Olavs hospital	113
603 - Økt rotasjonsstabilitet med låseplate ved udislokerte lårhalsbrudd – en RCT med radiostereometrisk analyse	114
604 - AVTAGENDE MORTALITET FOR LÅRHALSBRUDD-PASIENTER OPERERT MED SEMENTERTE HEMIPROTESER	115
605 - Operasjoner av pertrokantærfrakturer før og etter implantatbytte ved Bærum sykehus	116
606 - Utreiseseskjemaet i Nasjonalt Hoftebruddregister: Implementering, etterlevelse og kliniske nøkkeltall	117
607 - Pasientens udekkede behov i akutt ortopedisk traumebehandling – Hvordan kan disse møtes?	118
608 - Neurorafi av n. ischiadicus med autolog n. suralis graft og lappeplastikk i kne etter skuddskade.	119
609 - Endret prosedyre ved Sørlandet Sykehus Kristiansand for pasienter med antikoagulantia og lett hodeskade	120

610 - Stråledoser ved bruk av gjennomlysning hos gravide leger i spesialisering	121
611 - Kan Delta Fatigue påvises 6 år etter operasjon med reversert skuldeprotese for brudd i proksimale humerus?	122
612 - Periprostetiske knefrakturer behandlet ved OUS Ullevål 2019-2025	123
613 - Incidence of Lower-Limb Amputations in Sweden from 2008-2017	124
614 - Impact of Incision Technique and Postoperative Factors on Time to Prosthetic Fitting following Transtibial Amputation	125
615 - Digital hjemmeoppfølging ved Skadepoliklinikk for håndleddsbrudd og ankelbrudd- er det mulig?	126
7. Skulder/Albue	127
701 - Den unge pasienten med funksjonell skulder instabilitet- en kasustikk	128
702 - Artroskopisk Latarjet: Sammenlignbare resultater ett år etter operasjon med skrue eller suturknapp	129
703 - Evaluering av kliniske resultater etter artroskopisk skulderstabilisering med fremre beinblokk ved Drammen sykehus.	130
704 - Fører rotatorcuffruptur til glenohumeral artrose? Røntgenoppfølging 15 år etter operativ og ikke-operativ behandling	131
705 - Kliniske resultater hos pasienter med ulik tilheling av supraspinatussenen 1-2 år etter artroskopisk senesutur.	132
706 - 6mnd resultater etter skuldeprotese ved MHH	133
707 - Stammeløs humeruskomponent ved primære reverserte skulderproteser	134
708 - Skal vi rutinemessig ta biopsier av pasienter som får skuldeprotese ved tidligere implantatkirurgi i samme skulder?	135
709 - Kombinert superior capsular reconstruction og senetransfer kan være løsningen for irreparable rotator cuff skader	136
710 - Acute distal biceps tendon rupture repair comparing single versus double-incision technique.	137
711 - Nexel albueprotese, oppfølgingsstudie	138
712 - Inter- og intrarater-reliabilitet for klassifiseringen av akromioklavikularleddskade på anteroposteriore røntgenbilder	139
713 - Langtidsoppfølging av akromioklavikulare leddskader i en urban befolkning	140
8. Rygg/Spinal	141
801 - A randomized trial on 3 different minimally invasive decompression techniques for LSS. 5 years follow-up (NORDSTEN-SST)	142
802 - No long term benefit of decompression of a borderline LSS level adjacent to a more stenotic index level	143
803 - Definitions of success are relative to the number of previous surgeries for lumbar disc herniation	144
804 - Laterale lumbale skiveprolaps har mer smerter etter kirurgi enn mediale skiveprolaps ved 3 og 12 måneders oppfølging.	145
805 - Endoskopisk behandling av lumbale skiveprolaps - en ny standard i Norge? Kasuistikk	146
806 - Mini-metodevurdering av endoskopisk lumbal ryggkirurgi	147
807 - Erfaringer med SpineJack for behandling av A-frakturer	148
808 - Seriegipsbehandling av ryggdeformiteter ved Rikshospitalet i perioden 2017-2025: Beskrivelse av metode og resultater	149
809 - Ryggdeformiteter hos barn <10 år operert med magnetisk	

kontrollerte vekststaver ved Rikshospitalet 2016-2023	150
810 - Konservativ behandling av idiopatisk skoliose: resultater fra en retrospektiv kohortstudie 2015-2025	151
811 - Kasuistikk - reduksjon av deformitet hos AIS pasient etter disseksjon	152
812 - Faktorer relatert til manglende nytte eller forverring etter operasjon for lammisk spondylolistese, resultater fra NKR	153
813 - Ryggkrigskader blant militære og sivile i Ukraina	154
9. Osteoporose/beinhelse	155
901 - Demografi overskygger fallende forekomster - økende antall brudd blant eldre i Norsk Pasient Register 2010-2021	156
902 - Erfaringer med bruk av «Kompetansekartlegging for sekundærforebygging av brudd/ FLS»-en pilottest fra FFN	157
903 - Ingen forskjell i komplikasjoner hos hoftebruddpasienter behandlet med Zoledronsyre postoperativt- en observasjonsstudie	158
904 - MikroRNA-140 som potensiell biomarkør ved kneartrose: ingen påvirkning av aktivitet eller døgnvariasjon	159

Oral

1. Kneartroskopi

When: 2025-10-23, 09:45 - 09:55, Where: Film

101 - Idrett- og fysisk aktivitet 25 år etter ACL-rekonstruksjon hjå pivoterende idrettsutøvarar

1. Kneartroskopi

Sunniva Yong Tranvåg Syltevik¹, *Line Lindanger^{1, 2}, Eivind Inderhaug^{1, 3}, Torbjørn Strand^{2, 4}*

¹ Department of Clinical Science, Faculty of Medicine, University of Bergen, Bergen, Norway.

² Department of Orthopedics, Haraldsplass Deaconess Hospital, Bergen, Norway.

³ Department of Orthopedics, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway.

⁴ Department of Orthopedics, Haukeland University Hospital, The Coastal Hospital at Hagevik, Bergen, Norway.

Bakgrunn

Det finst få studiar som har rapportert om knefunksjon og førekomst av kneleddsartrose 20 år eller meir etter ACL-rekonstruksjon. Ingen har evaluert tidlegare idrettsutøvarars noverande idrettsdeltaking og aktivitetsnivå.

Materiale og metoder

Retrospektiv kohortstudie som inkluderer (n = 185) pivoterende idrettsutøvarar som deltok i fotball, handball eller basketball før skade. Langtidsoppfølginga (median 25 år) inkluderte ei modifisert International Knee Documentation Committee (IKDC) aktivitetsgradering og eit spørreskjema som kartla retur til idrett og idrettsdeltaking over tid. Røntgenbilete blei nytta for å evaluere utvikling av artrose basert på Kellgren-Lawrence klassifiseringa.

Resultater

Ved 25 års oppfølging rapporterte berre 8% at dei framleis hadde ein pivoterende idrett som hovudidrett. Fjellturar eller tur i ulendt terreng var den mest populære sporten/aktiviteten (n=57, 30%), og deltakinga var oftast på mosjonistnivå. Sekstitre prosent rapporterte vekentleg deltaking i ein sport/aktivitet på eit eller fleire IKDC nivå. Dei fleste (tidlegare) idrettsutøvar (n=97, 52 %) rapporterte 1-3 treningsøkter per veke på IKDC-nivå 3. I løpet av dei siste fem åra av oppfølginga hadde fleirtalet (n=154, 83 %) av pasientane ikkje behov for sjukemelding. For dei som hadde behov for sjukemelding, var hovudårsaka plager frå det opererte kneet. Femtifem prosent av idrettsutøvarane hadde utvikla artrose (OA) i det opererte kneet, og 17 % hadde utvikla artrose i det kontralaterale kneet i løpet av oppfølgingsperioden. Idrettsutøvarane som utvikla moderat til alvorleg OA i det opererte kneet, hadde lågare deltaking på IKDC-nivå 1 samanlikna med dei som ble gradert med K-L ≤ 2 (P= .026).

Konklusjon

Tjuefem år etter ACLR deltek 83% av tidlegare pivoterende idrettsutøvarar framleis i idrett. Dei fleste (n = 170, 92%) har skifta hovudidrett til ein ikkje pivoterende idrett medan 19% framleis deltek i pivoterende idrett. Studien viser at idrettsutøvarar sin knefunksjon 25 år etter operasjonen er tilstrekkeleg til å delta i fysisk aktivitet og idrett.

When: 2025-10-23, 09:55 - 10:05, Where: Film

102 - Interrater- og «interdevice»-reliabilitet for laksitetstester etter fremre korsbåndsskade og rekonstruksjon.

1. Kneartroskopi

Katie Gillings¹, *Bård Erik Bogen*^{1, 2}, *Søren Vindfeldt*^{1, 2}, *Anne Gro Heyn Faleide*^{1, 2}

¹ Universitetet i Bergen

² Haraldsplass Diakonale Sykehus, Bergen

Bakgrunn

Grundig anamnese kombinert med manuelle tester og instrumentert måling (arthrometer) brukes til å vurdere grad av knelaksitet ved fremre korsbåndsskade. Testenes måleegenskaper er imidlertid uklare når det gjelder interrater-reliabilitet (ulike undersøkere) og interdevice-reliabilitet (ulike instrumenter). KT-1000, et mye brukt apparat for å tallfeste knelaksitet, produseres heller ikke mer og det er behov for reliable alternativer. Målet med denne studien var derfor å undersøke reliabilitet av fire tester for knelaksitet: KT-1000, Lachmeter, Lachman test og Pivot Shift test.

Materiale og metoder

Femti deltakere ble rekruttert da de møtte poliklinisk på sykehus enten for vurdering av korsbåndsskade eller etter korsbåndsskade rekonstruksjon. Pasientene ble undersøkt to ganger i samme seanse, men av to ulike undersøkere: En erfaren fysioterapeut og en ortopedisk overlege. Undersøkerne var blindet for hverandres resultater. Hvem som undersøkte pasienten først og rekkefølgen på testene ble randomisert for hver pasient. Grad av laksitet ble vurdert som side-til-side forskjell (skadet versus uskadet side) for alle testene i tillegg til kvalitet på stoppfølelse (end-feel) på Lachman test. Intraklasse korrelasjonskoeffisienter (ICC) og Cohen's Kappa koeffisient (κ) ble beregnet.

Resultater

Interdevice-reliabilitet for KT-1000 og Lachmeter var moderat (ICC 0.71) til god (ICC 0.88). Interrater-reliabilitet for KT-1000 og Lachmeter var god (ICC 0.82 og 0.80 henholdsvis). Interrater-reliabiliteten når det gjaldt end-feel på Lachman test var svak (κ 0.56). Interrater-reliabilitet for vurdering av knelaksitet (side-til-side forskjell) ved Lachman og Pivot shift test var svært svak (κ 0.03 og 0.15 henholdsvis).

Konklusjon

Klinikere bør være oppmerksomme på begrensningene i interrater-reliabilitet ved bruk av Lachman og Pivot Shift test og vurdere mer direkte kvantifiserbare målemetoder. Lachmeter er i så måte et reliabelt alternativ til KT-1000. Studien understreker viktigheten av å standardisere testmetoder og forenkle testresultater der det lar seg gjøre.

103 - Kortikal fiksasjon vs interferensskrue for fiksasjon av patellarsenegraft i femur ved ACLR. En biomekanisk kadaverstudie

1. Kneartroskopi

Alexander Nagel Tandberg¹, Marek Zegzdryn², Jan-Egil Brattgjerd³, Gilbert Moatshe³, Arne Kristian Aune⁴

¹ Martina Hansens Hospital

² Sørlandet sykehus, Arendal

³ Oslo Universitetssykehus, Ullevål

⁴ Aleris Drammen

Bakgrunn

Dokumentasjonen av kortikal fiksasjon for patellarsenegraft i femur ved primære korsbånd-rekonstruksjoner er sparsom. Formålet med denne studien var å teste hypotesen om at det ikke er forskjell i biomekaniske egenskaper mellom kortikal fiksasjon og gullstandard interferensskrue i en kadavermodell.

Materiale og metoder

Etter godkjenning fra REK preparerte vi syv par ferskfrosne humane kadaverknær fra unge, friske menn (ScienceCare, USA). Fremre korsbånd ble rekonstruert med patellarsenegraft. Høyre femur i hvert par ble randomisert til fiksasjon med kortikal fiksasjon (Endobutton CL BTB Fixation System®, Smith & Nephew) eller metallinterferensskrue (Soft Silk, Smith & Nephew), mens venstre side fikk motsatt metode. Preparatene ble montert i en materialtestmaskin (858 Mini Bionix, MTS) og testet med aksialt strekk ved dynamisk belastning (1000 sykluser; 50–100 N), etterfulgt av kvasi-statisk belastning til svikt. Utfallsmålene var deformasjon etter syklisk belastning og ved svikt, maksimal belastning og stivhet ved svikt, samt sviktmekanisme. Statistisk metode for analysene ble gjort i SPSS og t-test ble brukt til å sammenlikne middelerverdier mellom de to fiksasjonsgruppene.

Resultater

Kortikal fiksasjon ga større deformasjon enn interferensskrue etter syklisk belastning (2,8 mm vs. 1,7 mm, $p=0,015$) og ved svikt (12,3 mm vs. 7,9 mm, $p<0,001$). Kortikal fiksasjon viste også lavere stivhet ved svikt (46 N/mm vs. 84 N/mm, $p<0,001$), men uten signifikant forskjell i maksimal belastning (563 N vs. 667 N, $p=0,27$). Sviktmekanismer var fraktur av laterale korteks ($n=6$) eller benblokk ($n=1$) for kortikal fiksasjon, og avulsjon ved ben-sene-overgang ($n=6$) eller benblokkfraktur ($n=1$) for skruefiksasjon.

Konklusjon

Våre resultater indikerer at kortikal fiksasjon av patellarsenegraft i femur gir større deformasjon og lavere stivhet ved svikt enn interferensskrue. Det var ingen signifikant forskjell i maksimal belastning.

When: 2025-10-23, 10:15 - 10:25, Where: Film

104 - Reduserer bruken av tromboseprofylakse hyppigheten av tromboemboliske hendelser etter fremre korsbåndskirurgi?

1. Kneartroskopi

Vera Nilsen Nordeidet¹, Jomar Klaksvik¹, Anne Marie Fenstad², Eivind Inderhaug², Ove Nord Furnes², Andreas Persson³, **Jon Olav Drogset**¹

¹ Ortopedisk avdeling, St Olavs hospital, Trondheim

² Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssykehus, Bergen

³ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Oslo

Bakgrunn

Årlig gjennomgår omtrent 1800 pasienter fremre korsbåndrekonstruksjon (ACLR) i Norge. Venøs tromboembolisme(VTE), inkludert dyp venetrombose og lungeemboli, er sjeldne men potensielt alvorlige komplikasjoner ved slik kirurgi. Effekten av tromboseprofylakse på VTE-risiko etter artroskopiske inngrep som ACLR-kirurgi har hittil ikke blitt undersøkt i Norge. Data fra Nasjonalt Korsbåndregister viser at andelen pasienter som mottok postoperativ tromboseprofylakse tidligere lå på rundt 75%, men har sunket til rundt 50% etter 2020. Den vedvarende høye bruken står i kontrast til nasjonale retningslinjer, som ikke anbefaler dette. Bruken styres i hovedsak av kirurgens vurdering eller lokale sykehusprotokoller. Formålet med studien var å undersøke om postoperativ tromboseprofylakse påvirker forekomsten av VTE eller død innen 90 dager etter ACLR, samt å identifisere risikofaktorer for slike hendelser.

Materiale og metoder

Dette er en observasjonsstudie basert på data fra fire nasjonale helseregistre: Nasjonalt Korsbåndregister, Legemiddelregisteret, Norsk pasientregister og Dødsårsaksregisteret. Totalt ble 24 874 pasienter som gjennomgikk primær ACLR i perioden 2009–2022 inkludert. VTE ble definert som enten en relevant ICD-10-diagnose registrert i pasientregisteret, eller som en kombinasjon av VTE-diagnose og utlevert antikoagulantia i Legemiddelregisteret innen 90 dager etter operasjon. Multivariat Cox-regresjon ble brukt for å identifisere risikofaktorer for VTE.

Resultater

Totalt 95 av 24 874 pasienter (0,38 %) utviklet VTE. Av disse hadde 67 (71 %) mottatt tromboseprofylakse. Totalt fikk 72 % (17 956) av pasientene profylakse. Det var ingen signifikant forskjell i VTE-forekomst mellom gruppene med og uten profylakse (0,37 % med vs. 0,40 % uten, HR 0,89, 95 % KI:0,56–1,41,p=0,60). To faktorer, som derimot var signifikant assosiert med økt risiko for VTE, var BMI ≥ 30 (HR 2,60, 95% KI:1,43–4,70,p=0,002) og økende alder (HR per år 1,03, 95 % KI:1,01–1,05,p=0,01).

Konklusjon

Rutinemessig postoperativ tromboseprofylakse reduserte ikke forekomsten av VTE etter ACLR-kirurgi. Funnene støtter dagens norske retningslinjer, som anbefaler selektiv profylakse basert på individuell risikovurdering fremfor rutinemessig behandling. Økende alder og BMI ≥ 30 bør vektlegges i fremtidige modeller for risikostratifisering.

When: 2025-10-23, 10:25 - 10:35, Where: Film

105 - Epidemiology and Timeline of Contralateral ACL Injuries After Primary Reconstruction

1. Kneartroskopi

R. Kyle Martin^{1, 2, 3}, *Anne Marie Fenstad*⁴, *Søren Vindfeldt*^{5, 6, 7}, *Ann Kristin Hansen*^{8, 9}, *Eivind Inderhaug*^{4, 5, 6, 7}

¹ University of Minnesota, Minnesota, USA

² CentraCare M Physicians Orthopedics

³ Oslo Sports Trauma Research Center, Norwegian School of Sport Sciences, Oslo, Norway

⁴ Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

⁵ Haraldrsplass Deaconess Hospital, Bergen, Norway

⁶ Sports Traumatology and Arthroscopy Research Group, Bergen, Norway

⁷ University of Bergen, Bergen, Norway

⁸ Department of Clinical Medicine, UiT, The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway

⁹ Department of Orthopaedic Surgery, The University Hospital of North Norway, Tromsø, Norway

Bakgrunn

Anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction (ACLR) is a common procedure aimed at restoring knee stability and enabling return to activity. However, the high incidence of contralateral ACL injury following primary ACLR remains a concern. This rate is reportedly higher than the ipsilateral revision rate. As recognition of this phenomenon has increased and rehabilitation protocols have evolved over the last two decades, it is unclear how contralateral injury rates have changed. The goal of this study was to evaluate 1) trends in contralateral ACL injury rate over time, and 2) cumulative contralateral injury rate as years pass following surgery. The hypothesis was that contralateral injury rates would be lower for patients having ACLR more recently and that cumulative rates would continue to rise after surgery.

Materiale og metoder

Patients with primary ACLR from 2004-2023 were identified in the Norwegian Knee Ligament Register and grouped according to year of ACLR. Contralateral ACLR were reported cumulatively at each time point (1-20 years) and evaluated for trends and change over time.

Resultater

Of the 34,946 patients with primary ACLR in the register, 1,524 (4.4%) underwent a contralateral ACLR over the study period. The average contralateral ACLR rate was 0.3% within one year, 2.85% within five years, 4.7% within ten years, and 7.2% within twenty years. The highest rates of contralateral reconstruction were from the second through fourth year after primary ACLR. Rates were relatively stable over the study period.

Konklusjon

Very few contralateral ACLR were seen within one year from primary ACLR but otherwise occur throughout the lifespan. Contralateral ACL injury risk is highest two to four years after the index ACLR. Despite increased recognition of the risk and focused return to sport rehabilitation protocols, the rate of contralateral ACL injury does not appear to be changing over time.

When: 2025-10-23, 10:35 - 10:45, Where: Film

106 - Survival Through the Ages-ACL Reconstruction Revision Rate Trends Over 20 Years of the Norwegian Knee Ligament Registry

1. Kneartroskopi

R. Kyle Martin^{1, 2, 3}, *Anne Marie Fenstad*⁴, *Søren Vindfeld*^{5, 6, 7}, *Ann Kristin Hansen*^{8, 9}, *Eivind Inderhaug*^{4, 5, 6, 7}

¹ University of Minnesota, USA

² CentraCare M Physicians Orthopedics, USA

³ Oslo Sports Trauma Research Center, Oslo, Norway

⁴ Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

⁵ Haraldsplass Deaconess Hospital, Bergen, Norway

⁶ Sports Traumatology and Arthroscopy Research Group, Bergen, Norway

⁷ University of Bergen, Bergen, Norway

⁸ Department of Clinical Medicine, UiT, The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway

⁹ Department of Orthopaedic Surgery, The University Hospital of North Norway, Tromsø, Norway

Bakgrunn

Anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR) is a common procedure aimed at restoring knee stability and enabling return to activity. However, failure requiring revision remains a significant concern. As surgical techniques, graft preferences, and rehabilitation protocols have evolved over the last two decades, it is unclear how revision rates have changed. The goal of this study was to evaluate 1) trends in revision rate over time (2004-2023) and 2) cumulative revision rate as years pass following surgery. The hypothesis was that revision rates would be lower for patients having ACLR more recently and that cumulative revision rates would continue to rise after surgery.

Materiale og metoder

Patients with primary ACLR from 2004-2023 were identified in the Norwegian Knee Ligament Register and grouped according to year of ACLR. Revision rates were reported cumulatively at each time point (1-20 years) and evaluated for trends and change over time.

Resultater

Early failure rates have declined over time, with one-year revision rates of less than 0.5% and two-year revision rates of 1-1.5% since 2017. In contrast, earlier cohorts (2004-2011) demonstrated one-year revision rates of 0.5-1.2% and two-year revision rates of 1.6-3.4%. Across all eras, revision risk increased most steeply in the first two to five years post-operatively, roughly doubling over that span. Five-year and ten-year failure rates remain largely unchanged, averaging 4.6% and 6.5%, respectively. Beyond ten years, the cumulative risk stabilized, with relatively few revisions being observed.

Konklusjon

Revision ACL risk is influenced by both surgical era and time since reconstruction. Advances over time have substantially lowered early, but not mid-term, revision rates in modern cohorts. Revision risk primarily increases within the first five years post-operatively, with a relative plateau observed after ten years. Ongoing surveillance of newer cohorts will clarify whether contemporary surgical and rehabilitation advances translate into improved long-term durability.

Table 1: Annual ACL Revision Rate Per Year Following ACL Reconstruction

Year	1-	2-	3-	4-	5-	6-	7-	8-	9-	10-	11-	12-	13-	14-	15-	16-	17-	18-	19-	20-
Total	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2004	1.58	3.10	5.08	4.08	4.21	5.76	5.53	5.79	5.52	6.05	6.33	6.59	6.83	6.85	6.85	6.83	6.85	6.83	6.85	6.39
2005	0.69	1.26	1.71	3.17	3.7	4.45	4.45	4.62	5.27	5.55	5.05	6.73	5.5	5.75	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81
2006	0.48	1.61	2.53	3.21	3.69	4.51	4.51	5.13	5.54	5.75	5.81	6.55	6.20	6.02	6.36	6.5	6.61	6.51		
2007	0.63	2.53	5.53	4.45	4.76	5.14	5.63	5.88	6.10	6.32	6.55	6.88	6.55	6.63	6.76	6.88	7.13			
2008	1.08	2.46	3.42	4.20	5.61	5.52	6	6.24	6.45	6.48	6.95	7.2	7.25	7.5	7.51	7.65				
2009	0.80	1.8	2.84	3.6	4.62	4.74	4.96	5.02	5.18	5.35	5.62	5.78	5.89	6.11	6.41					
2010	1.27	2.58	3.55	5.55	6.03	6.3	6.95	7.41	7.85	8.29	8.55	16.05	8.88							
2011	1.18	3.41	4.52	5.48	6.24	6.72	7.21	7.31	7.68	7.85	8.18	8.56	8.77							
2012	1.81	2.55	2.22	5.18	5.46	6.31	6.42	6.93	7.16	7.61	7.95	8.23								
2013	0.68	2.41	2.03	4.77	5.96	6.7	6.81	7.15	7.49	7.95	8.24									
2014	1.07	2.75	2.53	5.35	5.35	6.24	6.64	6.99	7.58	7.55	7.54									
2015	0.74	2.29	2.8	3.66	3.94	4.63	5.03	5.55	5.95											
2016	0.67	2.52	2.51	3.84	4.52	5.67	5.67	6.26												
2017	0.42	1.53	2.53	3.37	4.22	4.69	4.96													
2018	0.46	1.32	1.6	2.61	3.18	3.76														
2019	0.41	1.25	2.1	2.93	3.75															
2020	0.36	1.15	1.8	2.52																
2021	0.39	1.31	1.89																	
2022	0.41	1.05																		
2023	0.23																			

When: 2025-10-23, 10:45 - 10:55, Where: Film

107 - Prospective External Validation of the Norwegian Knee Ligament Registry ACL Reconstruction Revision Prediction Model

1. Kneartroskopi

R. Kyle Martin^{1, 2, 3}, *Anne Marie Fenstad*⁴, *Andreas Persson*^{3, 5}, *Gilbert Moatshe*^{3, 5}, *Solvejg Wastvedt*¹, *Lars Engebretsen*^{3, 5}, *Eivind Inderhaug*^{4, 6, 7, 8}

¹ University of Minnesota, Minnesota, USA

² CentraCare M Physicians Orthopedics, Minnesota, USA

³ Oslo Sports Trauma Research Center, Norwegian School of Sports Sciences, Oslo, Norway

⁴ Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

⁵ Oslo University Hospital, Oslo, Norway

⁶ Haraldsplass Deaconess Hospital, Bergen, Norway

⁷ Sports Traumatology and Arthroscopy Research Group, Bergen, Norway

⁸ University of Bergen, Bergen, Norway

Bakgrunn

A machine learning-based anterior cruciate ligament (ACL) revision prediction model was developed using data from the Norwegian Knee Ligament Register (NKLR) from 2004-2018 but lacks prospective external validation. This study aimed to assess the prospective performance of the published prediction model (https://swastvedt.shinyapps.io/calculator_rev/) using data from the NKLR from 2019-2024. The hypothesis was that model performance would be similar to the initial evaluation during model development.

Materiale og metoder

This was a level 3 cohort study. The NKLR Cox Lasso prediction model was selected for external validation since it performed best in the original study. Patients in the NKLR who had primary ACL reconstruction between 2019-2024 with all five predictors required by the Cox Lasso model were included. Model performance was assessed via concordance and calibration.

Resultater

In total, 5,492 patients from the NKLR met the inclusion criteria and had reached at least one-year of follow-up or had been revised within one-year. There were 132 revisions (2.4%) during the observation period. Concordance (0.67-0.68) was similar to the original NKLR prediction model (0.68-0.69) at all time points. The model was well calibrated for five-year prediction while the one-year and two-year predictions demonstrated mild miscalibration, with less than 2% difference between predicted and observed revisions.

Konklusjon

The most important finding of this study was that model performance was similar to the index study when tasked with predicting revision surgery for patients undergoing ACL reconstruction between 2019-2024. However, the true clinical utility of this finding is unknown until the accuracy of the prediction model is compared with predictions made by orthopaedic surgeons. Without knowing how well surgeons can estimate the risk of a poor outcome for their patients, it is not possible to evaluate whether these models outperform clinician judgment. Therefore, there is a critical need to quantify the predictive capability of orthopaedic surgeons relative to the prediction model.

108 - Mikrofraktur vs artroskopisk debridement for symptomatiske bruskskader i kneet: 2-årsresultater fra en multisenter RCT

1. Kneartroskopi

Per-Henrik Randsborg¹, Tommy Frøseth Aae², Håvard Visnes³, Thomas Birkenes⁴, Jūratė Šaltytė Benth⁵, Øystein Lian², Heidi Andreassen Hanvold¹, Asbjørn Årøen¹

¹ Ortopedisk klinikk, Akershus universitetssykehus, Lørenskog

² Ortopedisk avdeling, Sykehuset i Kristiansund, Møre og Romsdal

³ Ortopedisk avdeling, Sørlandet sykehus, Kristiansand

⁴ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssykehus. Bergen

⁵ HØKH Avdeling for helsetjenesteforskning, Akershus universitetssykehus, Lørenskog

Bakgrunn

Mikrofraktur (MF) er den vanligste kirurgiske prosedyren for mindre (<2 cm²) bruskskader i kneet. Det finnes imidlertid ingen etablert gullstandard for kirurgisk behandling. Formålet med denne studien var å sammenligne funksjonelle og pasientrapporterte resultater etter MF og artroskopisk debridement (AD) for symptomatiske, isolerte femorale bruskskader <2 cm² hos pasienter i alderen 18 til 50 år.

Materiale og metoder

Totalt 65 pasienter ble inkludert og randomisert til enten MF (n = 31) eller AD (n = 34), og fulgt i 2 år. Primært utfallsmål var endringen i Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) delskåre for livskvalitet. Sekundære utfall inkluderte skårer for de øvrige KOOS-delskalaene, Tegner aktivitetsnivå, Lysholm-skår og visuell analog skala for smerte.

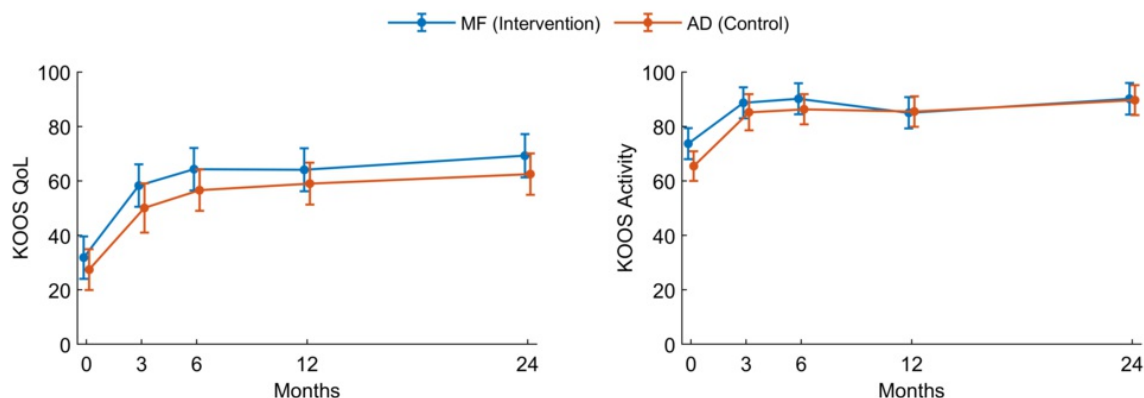
Resultater

Gjennomsnittsalderen ved inklusjon var 33,2 ± 9,7 år. Det var 44 (68 %) mannlige pasienter. Gjennomsnittlig størrelse på skaden var 1,2 ± 0,6 cm². Det var ingen statistisk signifikant forskjell mellom gruppene i endring i KOOS livskvalitetsskår fra baseline til 2 år (3,5 [95 % CI, -10,0 til 16,9]; P = 0,61). Det ble registrert 10 komplikasjoner hos 5 pasienter i MF-gruppen og 2 komplikasjoner hos 2 pasienter i AD-gruppen. Ifølge en lineær mixed modell var det ingen statistisk signifikante forskjeller mellom gruppene for noen av de sekundære utfallsmålene på noe tidspunkt i løpet av 2-års oppfølgingsperioden.

Konklusjon

MF var ikke bedre enn AD ved behandling av femorale bruskskader i kneet <2 cm².

Ref: Randsborg et al. Microfracture vs Arthroscopic Debridement for the Treatment of Symptomatic Cartilage Lesions of the Knee: 2-Year Results From a Multicenter Double-Blinded Randomized Controlled Trial. *Am J Sports Med.* 2025 Jul;53(9):2107-2117. doi: 10.1177/03635465251346961.



When: 2025-10-23, 12:15 - 12:25, Where: Blu Room

109 - 20 ÅR MED MENISKTRANSPLANTASJON VED OSLO UNIVERSITETSSYKEHUS

1. Kneartroskopi

Gry Therese Heir¹, *Sverre Løken¹, Steinar Johansen², Gilbert Moatshe¹, Lars Engebretsen¹, Berte Bøe¹*

¹ Seksjon for artroskopisk kirurgi, Ortopedisk avd Aker, Ortopedisk klinikk, Oslo Universitetssykehus.

² Ortopedisk avdeling, Lovisenberg Diakonale sykehus.

Bakgrunn

Menisktransplantasjon er en aktuell behandling for pasienter under 45 år etter total- eller partiell menisksektomi, og har blitt utført ved Oslo Universitetssykehus (OUS) siden 2004.

Materiale og metoder

Pasienter som ble behandlet med menisk allograft transplantasjon ved OUS i perioden 2004 - 2024 ble inkludert i studien. Pasientene har fylt ut Lysholm, Cincinnati og Tegner spørreskjemaer preoperativt og ved oppfølging. Vi har gjort journalgjennomgang, og vurdert stående røntgenbilder for artroseutvikling.

Resultater

Det ble utført 98 menisktransplantasjoner i 95 knær, hos 55 kvinner og 40 menn, med gjennomsnittsalder på 26 år (15 - 43 år). Gjennomsnittlig Lysholmscore var 54 (n=77) preoperativt, 72 (n=73) etter 1 år, 72 (n=49) etter 5 år og 76 (n=21) etter 10 år. Cincinnati score var 50 (n=77) preoperativt, 66 (n=71) etter 1 år, 69 (n=49) etter 5 år og 73 (n=21) etter 10 år. Tegner score var 3,1 (n=72) preoperativt, 3,5 (n=70) etter 1 år, 4,2 (n=51) etter 5 år og Tegner 4,1 (n=24) etter 10 år.

Kellgren-Lawrence etter 5 år (n=42) var grad 0 hos 16 pasienter, grad 1 og 2 hadde 8 pasienter hver, 10 hadde grad 3, mens ingen hadde grad 4. Kellgren-Lawrence etter 10 år (n=22) var grad 0 hos 3 pasienter, 6 hadde grad 1, 4 hadde grad 2, 7 hadde grad 3 og 2 hadde grad 4.

Innen 1 års kontrollen var det utført 21 reoperasjoner av 18 pasienter, hvorav 3 ble skylt pga infeksjon. Innen 10 års kontrollen hadde 2 pasienter fått protese, 2 hadde fått ny menisktransplantasjon, 1 totalreseksjon av transplantatet, 1 søkt inn til protesekirurgi og 2 pasienter ventet på vurdering ved proteseseksjonen.

Konklusjon

Det var bedring i knefunksjonsscore etter menisk allograft transplantasjon, men det var progresjon av artrose over tid. Det er få pasienter med 10 -års data, men funksjon synes å holde seg til fram til 10 år.

When: 2025-10-23, 12:25 - 12:35, Where: Blu Room

110 - Flere sentraliseringssuturer reduserer meniskekstrusjon og medialt kontakttrykk ved bakre medial rotskade.

1. Kneartroskopi

Erik M. Andersen^{1, 2, 3}, *Luke V. Tollefson*⁴, *Jacob I. Ngobi*⁴, *Mitchell R. Carlson*⁴, *Christopher M. LaPrade*⁴, *Bjørge Fladberg*¹, *Frede J. Frihagen*^{1, 2}, *Robert F. LaPrade*⁴, *Eivind Inderhaug*^{3, 5, 6}

¹ Sykehuset Østfold

² Universitet i Oslo

³ Sports Traumatology Arthroscopy and Research Group

⁴ Twin Cities Orthopedics

⁵ Universitetet i Bergen

⁶ Haukeland Universitetssykehus

Bakgrunn

Graden av postoperativ ekstrusjon etter reparasjon av bakre mediale meniskrot (BMMR) henger sammen med risiko for artroseutvikling. Sentraliseringssutur(er) kan redusere meniskekstrusjon og dermed potensielt bremse artroseutvikling. Det er uklart hvor mange suturer som bør anvendes, og hvilken plassering som er best.

Materiale og metoder

Meniskekstrusjon ble analysert med 3D-bevegelsesregistrering (Optitrack) og tibiofemoralt kontakttrykk ble målt med trykksensorer (Tekscan modell 4011) i hvert leddavsnitt i ni humane kadaverknær. For å simulere vedvarende ekstrusjon etter BMMR-reparasjon gjorde vi en ikke-anatomisk rotreparasjon. Hvert kne ble testet i ti ulike tilstander: (1) intakt rot, (2) BMMR-ruptur, (3) rotreparasjon, (4) sentraliseringssutur (SS) plassert ved bakre kant av mediale kollateralligament (MCL) (SS1), (5) SS plassert midt mellom sutur 1 og 3 (SS2), (6) SS plassert midt mellom bakre kant av MCL og bakre rotfeste (SS3), samt kombinasjoner av sentraliseringssuturene (7-10). De ti tilstandene ble undersøkt under 500 newton aksialt trykk, ved seks fleksjonsstillinger. Trykkdata og ekstrusjonsmålinger ble analysert med variansanalyse (ANOVA) for repeterte målinger.

Resultater

Ingen av tilstandene som inkluderte en SS var forskjellig fra intakt menisk ifht ekstrusjon, målt ved bakre MCL-kant, eller medialt kontakttrykk ($p > 0,05$). Sentraliseringssutur 1 ved 0° fleksjon ($p = 0,014$), kombinasjonen av SS2 og 3 ved 0°, 60°, 120° og gjennomsnittet over alle fleksjonsvinkler (GOAF) ($p < 0,038$), samt kombinasjonen av alle tre SS ved 0°, 30°, 60° og GOAF ($p < 0,037$) medførte en reduksjon i tibiofemoralt kontakttrykk. Sentraliseringssutur 1 ved 60° fleksjon og GOAF ($p < 0,043$), kombinasjonen av SS1 og 3 ved GOAF ($p = 0,042$), kombinasjonen av SS2 og 3 ved GOAF ($p = 0,023$), og alle tre SS kombinert ved 90° fleksjon og GOAF ($p < 0,009$) medførte en reduksjon i ekstrusjon sammenlignet med rotreparasjon alene.

Konklusjon

En sentraliseringssutur ved bakre kant av MCL (SS1) reduserte meniskekstrusjon og tibiofemoralt trykk ved enkelte fleksjonsstillinger. Kombinasjon av flere sentraliseringssuturer ga en mer konsekvent trykkreduksjon og reduserte samtidig meniskekstrusjonen.

When: 2025-10-23, 12:35 - 12:45, Where: Blu Room

111 - Kliniske resultater ett og to år etter reparasjon av Bakre Medial Meniskrotruptur med transtibial pull-out sutur.

1. Kneartroskopi

Ingebjørg L. Strand¹

¹ Ingebjørg L. Strand, Ort.avd., Lovisenberg Diakonale Sykehus

Bakgrunn

En meniskrotruptur forringer meniskens biomekaniske funksjon og gir økt risiko for artrose. En medial meniskrotruptur er som regel et ledd i en degenerativ prosess og oppstår vanligvis hos voksne/ eldre med minimalt forutgående traume. Symptomene er hevelse, smerter og redusert funksjon. Behandling av medial meniskrotruptur med meniskreseksjon eller ekspektants, har vist dårlige kliniske resultater og ofte rask progresjon av artrose. Ved fiksasjon av den mediale meniskrotrupturen, har man sett lovende kliniske resultater og en bremsing av artroseutviklingen.

Materiale og metoder

Totalt 158 knær, 137 (87%) kvinner, ble i perioden juni 2018 til august 2025 operert for symptomatisk bakre medial meniskrotruptur med transtibial pull-out fiksasjon av meniskrotrupturen dersom artrose KL<4 på Rtg. Median alder og BMI var henholdsvis 56,0 år (SD±8,9) og 29,5 (SD±4,9). Norskstalende pasienter ble skåret med Lysholm, Tegner og Cincinnati Knee Score preoperativt og etter 1 og 2 år. 144/158 pasienter har preoperativ skåring (5 mangler, 9 ikke norskstalende). Kliniske skår foreligger hos 104/110 og 59/62 på henholdsvis et og to år.

Resultater

Lysholmskår var 50,9 (SD±19,4) preoperativt og økte til 79,0 etter 1 år og 83,3 (SD±17,7) etter 2 år. Cincinnati Knee Score var 43,5 (SD±16,27) preoperativt og var bedret til 74,2 etter 1 år og 78,0 (SD±18,5) etter 2 år. Tegner median var 3.0 preoperativt (IQR 1.0, 3.0), etter henholdsvis et og to år var den 3.0 (IQR 3.0, 4.0) og 3.0 (IQR 2.5, 4.0). 2 pasienter har fått protese, 1 reskopert og 1 død ved 2 års f.u.

Konklusjon

Reparasjon av Bakre medial meniskrotruptur med transtibial pull-out teknikk gir gode kliniske resultater et år postoperativt. Disse holder seg, og øker videre til to år postoperativt. Risikoen for protese er <5% ilt to år.

When: 2025-10-23, 12:45 - 12:55, Where: Blu Room

112 - Tilheling, plassering av rotkanal og ekstrusjon vurdert på MR ett år etter reparasjon av Bakre Medial Meniskrotraktur.

1. Kneartroskopi

Ingebjørg L. Strand¹

¹ Ingebjørg L. Strand, Ort.avd. , Lovisenberg Diakonale Sykehus

Bakgrunn

En meniskrotraktur er en ruptur eller avulsjon av menisken < 10mm fra meniskens bakre feste. En rotraktur forringer meniskens biomekaniske funksjon og gir økt risiko for artrose. En medial meniskrotraktur er ofte ledd i en degenerativ prosess og oppstår vanligvis hos voksne med minimalt forutgående traume. Reparasjon av meniskrotrakturen har i biomekaniske studier vist å gjenopprette meniskens funksjon. Ved en reruptur av meniskrotsuturen eller dersom roten er plassert uanatomisk, vil de biomekaniske egenskapene ikke lenger være gjenskapt. Ekstrusjon av menisken har usikker betydning for utviklingen av artrose eller kliniske resultater.

Materiale og metoder

Totalt 158 knær, 137 (87%) kvinner, ble i perioden juni 2018 til august 2025 operert for symptomatisk bakre medial meniskrotraktur med transtibial pull-out fiksasjon av meniskrotrakturen dersom artrose KL<4 på Rtg. Median alder og BMI var henholdsvis 56,0 år (SD±8,9) og 29,5 (SD±4,9). 121 knær har nådd 1 år oppfølging. 118/121 har MR 1 år postoperativt. Vurdering av tilheling og plassering av rotfiksasjonen av menisk ble gjort på væskesensetive, fettsuprimerte MR snitt i coronal- og saggitalplan. Meniskekstrusjon ble vurdert i coronalplan. Tilheling ble definert som kontinuitet av meniskvev til borekanal i to plan. Partiell tilheling kontinuitet i ett plan og reruptur manglende kontinuitet i begge plan. Anatomisk plassering ble definert ved referansepunkter på bakre tibiaplatå og PCL/mediale eminens.

Resultater

Tilhelingen ble vurdert til å være komplett i 103 (87%) knær og partiell i 12 (10%). Reruptur ble funnet i 3 (3%) knær. 109 (92%) kanaler ble vurdert som anatomisk. 9 (8%) kanaler var plassert >10mm og ingen kanaler >20mm fra referansepunktene. Ekstrusjonen ble ikke redusert for noen knær.

Konklusjon

Bakre medial meniskrotraktur operert med transtibial pull-out fiksasjon ved LDS hadde en tilfredsstillende tilheling og kanalplassering. Meniskekstrusjonen ble derimot ikke redusert.

113 - Dynamisk slyngeteknikk ved MPFL-rekonstruksjon gir lav reluksasjonsrate og få komplikasjoner

1. Kneartroskopi

Truls Martin Straume-Næsheim¹, *Per-Henrik Randsborg¹*

¹ Ortopedisk klinikk, Akershus universitetssykehus

Bakgrunn

Rekonstruksjon av mediale patellofemorale ligament (MPFL) er hjørnesteinen i all patellastabiliserende kirurgi. Fast fiksasjon i femur med f.eks interferenceskrue eller anker er mest brukt. Dynamisk fiksasjon i femur med slyngefeste av et distalt festet semi-T graft rundt adduktorsenen har vært brukt mest hos barn med åpne vekstsoner, men ved AHUS har dette vært standard metode for alle aldersgrupper (Figur 1). Vi ønsket derfor å undersøke risiko for komplikasjoner og reluksasjoner ved bruk av dynamisk slyngeteknikk ved MPFL-rekonstruksjon for alle aldersgrupper.

Materiale og metoder

Journalgjennomgang av alle pasienter med hovedinngrepskode NGH72 (operasjon for habituell patellaluksasjon) på AHUS i perioden 01.02.2019 til 31.12.2024.

Resultater

Populasjon: 184 knær fordelt på 173 ulike pasienter. Gjennomsnittsalder 21,0 år (aldersspenn 12-48 år). 66,3% kvinner og 28,8% var 16 år eller yngre.

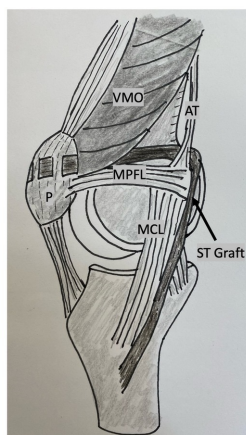
Dynamisk slyngeteknikk ble utført på 162 (88,0%) av knærne. Av disse var 74 (45,7%) isolerte (IsoMPFL), mens resterende var kombinerte inngrep (MPFL+) enten med tuberositas tibiaosteotomi (N=83 (51,2%)), trokleoplastikk (N=2 (1,2%)), distal femur osteotomi (N=2 (1,2%)) eller isolert lateral release (n=4 (2,5%)).

Totalt 9 (5,6%) reluksasjoner ble funnet, 8(88,8%) av disse var i isoMPFL gruppen (IsoMPFL mot MPFL+ RR=9,5 (95%CI 1,2-74,3) p=0,016). 6 av de 8 reluksasjonene i IsoMPFL gruppen var 16 år eller yngre. Antallet reoperasjoner var likevel likt mellom gruppene (MPFL+ N= 9 (10,2%), IsoMPFL N=8 (10,8%)).

Hos de uten reluksasjon hadde 32 (20,1%) andre større eller mindre komplikasjoner (smerter 15 (9,8%), fleksjonsdefecit 3 (1,9%), fraktur 3 (1,9%), dyp infeksjon 3 (1,9%), sårruptur 2 (1,3%), hematom 2 (1,3%), DVT 1 (0,6%), andre 4 (2,6%)).

Konklusjon

MPFL-rekonstruksjon med dynamisk slyngeteknikk viste akseptabel komplikasjonsrisiko og lav risiko for nye luksasjoner. Unge pasienter, hvor kun isolerte MPFL-rekonstruksjon ble utført, hadde høyest risiko for nye luksasjoner.



When: 2025-10-23, 13:05 - 13:15, Where: Blu Room

114 - Preoperative kinesophobia affects self-perceived knee function and quality of life after patellar stabilizing surgery

1. Kneartroskopi

Trine Hysing-Dahl^{1, 2, 3}, *Per Arne Skarstein Waaler*^{3, 4, 5}, *Anne Gro Heyn Faleide*^{1, 3, 5}, *Eivind Inderhaug*^{1, 3, 4, 5}

¹ Haraldsplass Diagonale Sykehus

² Høyskolen på Vestlandet

³ STAR group

⁴ Haukeland Universitetssykehus

⁵ Universitetet i Bergen

Bakgrunn

Kinesophobia is an important psychosocial construct to consider in rehabilitation of patients with patellar instability, in order to optimize their rehabilitation and ability to return to an active lifestyle.

We hypothesized that: (1) patient reported outcome measures (PROMs) would improve from baseline to six months post-surgery; (2) the percentage of patients with kinesophobia would decrease; (3) patients with preoperative kinesophobia would have worse knee function and quality of life at follow-up; and (4) there would be a strong correlation between PROMs pre- and postoperatively.

Materiale og metoder

A prospective cohort of 76 patients (mean age 22.8 years, 74% female) with patellar instability was included. Patients completed PROMs, including the Tampa scale of kinesophobia (TSK) -13, International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form (IKDC-SKF), and Banff Patellofemoral Instability Instrument (BPFI), preoperatively and six months postoperatively. Those with concomitant knee ligament injuries were excluded. Statistical analyses included paired sample t-tests for score changes and Pearson's correlation for associations between variables.

Resultater

Preoperative kinesophobia was reported in 47% of patients, decreasing to 18% at six months post-surgery. Significant improvements were noted in all PROMs, with the BPFI showing the largest increase. Patients with preoperative kinesophobia reported worse knee function and quality of life postoperatively. A strong negative correlation was found between changes in TSK-13 and BPFI scores ($r = -0.605$), indicating that reductions in kinesophobia were associated with improvements in quality of life.

Konklusjon

This study highlights the prevalence of kinesophobia in patients undergoing surgery for patellar instability and its effect on postoperative outcomes. While surgery restored mechanical stability, many patients continued to exhibit kinesophobia after surgery.

When: 2025-10-23, 13:15 - 13:25, Where: Blu Room

115 - Estimering av tilfredsstillende symptomtilstand (PASS) for Banff Patellofemoral Instabilitetsinstrument 2.0

1. Kneartroskopi

Per Arne Skarstein Waaler^{1, 2}, *Eivind Inderhaug*^{1, 2, 3}, *Thomas Birkenes*^{1, 2}, *Asle Kjellsen*^{2, 4}, *Trine Hysing-Dahl*^{2, 3}

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus, Bergen

² STAR Bergen, Klinisk institutt 2, Universitetet i Bergen, Bergen

³ Ortopedisk avdeling, Haraldsplass Diagonale Sykehus, Bergen

⁴ Fana Medisinske Senter, Bergen

Bakgrunn

Grenseverdien for et spørreskjema som tilsvarende en tilfredsstillende symptomtilstand for pasienten (Patient Acceptable Symptom State, PASS) er et viktig hjelpemiddel når man skal evaluere behandlingseffekt. Per i dag er det ikke beregnet PASS-verdier for spørreskjemaer som er spesifikke for pasienter med patellainstabilitet. Denne studien hadde derfor som mål å estimere PASS-verdien for Banff Patellofemoral Instabilitetsinstrument 2.0 (BPFI) etter kirurgi for residiverende patellainstabilitet.

Materiale og metoder

Pasienter som gjennomgikk patellastabiliserende kirurgi mellom 2013-2022 ble inkludert dersom de var ≥ 16 år og hadde ≥ 12 måneders oppfølging. Deltakerne fylte ut BPFI og et ankerspørsmål. PASS ble deretter beregnet ved bruk av en justert prediktiv modellingsmetode og «receiver operating characteristic» (ROC) analyse.

Sensitivitetsanalyser undersøkte hvorvidt tid fra kirurgi og bilateral kirurgi påvirket presisjon og robusthet i PASS-estimatet til de to metodene.

Resultater

Komplette data var tilgjengelige for 218 knær hos 182 pasienter (responsrate 80,7%), med median oppfølgingstid på 46 måneder. Totalt 173 pasienter (79,4%) svarte "Ja" på PASS-ankerspørsmålet, med en signifikant høyere BPFI-skår sammenlignet med de som svarte "Nei" (median [IQR]: 84,9 [74,0-92,7] vs 50,4 [36,7-60,4], $p < .001$). PASS for BPFI ble beregnet til å være 62,4 (95% KI: 58,8-65,9) ved justert prediktiv modellering, og 66,3 (95% KI: 58,1-80,0) ved ROC-analyse. Den justerte prediktive modellingsmetoden resulterte i et mer presist og robust PASS-estimat.

Konklusjon

PASS for BPFI etter patellastabiliserende kirurgi ble estimert til å være 62,4 (av 100). Denne sykdomsspesifikke terskelverdien gir en klinisk referanse for evaluering av behandlingssuksess og kan fungere som et hjelpemiddel i kommunikasjonen mellom pasient og behandler.

When: 2025-10-23, 13:25 - 13:35, Where: Blu Room

116 - Evaluering av kliniske resultater etter artroskopisk trokleoplastikk ved kronisk residiverende patellaluksasjoner

1. Kneartroskopi

Mohammed Fathi¹, *Per Reidar Høiness*²

¹ Ortopedisk avdeling, Kongsberg Sykehus

² Ortopedisk avdeling, Drammen Sykehus

Bakgrunn

Kronisk residiverende patellaluksasjoner er en utfordrende tilstand med betydelig innvirkning på pasientens funksjon og livskvalitet. Artroskopisk trokleoplastikk, ofte kombinert med rekonstruksjon av mediale patellofemorale ligament (MPFL), har som mål å forbedre patellastabiliteten ved å fordype trochlea femoris. Denne studien evaluerer langtidsresultater etter denne operasjonsmetoden utført på vårt sykehus.

Materiale og metoder

Studien er en retrospektiv kohortstudie som inkluderer pasienter operert med artroskopisk trokleoplastikk ved vår avdeling i perioden 2015–2023. Data er samlet inn via pasientjournaler og strukturerte telefonintervjuer. Primære utfallsparmetre inkluderer behov for re-operasjoner, residiv av instabilitet og postoperative komplikasjoner. Sekundære parametre omfatter Kujala-score, livskvalitet vurdert med EQ-5D-5L, og smertevurdering og pasienttilfredshet ved bruk av NRS (1-10). Av totalt 22 opererte pasienter samtykket 14 (12 kvinner) til inklusjon.

Resultater

Alle inkluderte hadde residiverende patellofemoral intabilitet, i snitt 5-10 luksasjoner. Første luksasjon var hos de fleste forbundet med idrett. Preoperativ symptomvarighet var 2-5 år og alle hadde tatt røntgen og MR. Postoperativt hadde alle pasientene fysioterapi. Av de inkluderte hadde 4 behov for re-operasjon, mens 1 rapporterte residiv av instabilitet. Postoperative komplikasjoner ble registrert hos 4 pasienter. Gjennomsnittlig postoperativ Kujala-score var 64,7 (SD 24,5), og EQ-5D-5L viste en gjennomsnittlig livskvalitetsscore på 76,1 (SD 19,1). Smertevurdering ved NRS var i snitt 3,0 (SD 3,4), og pasienttilfredshet ved NRS var 7,0 (SD 3,3).

Konklusjon

Artroskopisk trokleoplastikk ved behandling av kronisk residiverende patellaluksasjoner viste i vår studie gode kliniske resultater hos enkelte pasienter, men relativt høy komplikasjonsrate med behov for reoperasjon. Forventet postoperativ Kujala-score ved langtidsoppfølging etter trokleoplastikk er reportert høyere enn det vi fant i vår studie.

When: 2025-10-24, 10:15 - 10:25, Where: Munch

117 - Effekt av overgang fra papirbaserte skjema til elektronisk registrering i Nasjonalt korsbåndregister (NKLR)

1. Kneartroskopi

Rikard Ohlsson^{1, 2}, *Eivind Inderhaug*^{3, 4, 5}, *Håvard Visnes*^{5, 6}, *Andreas Persson*^{5, 7}, *Anne Marie Fenstad*⁵, *Cathrine Aga*^{2, 8}

¹ Ortopedisk avdeling, Kongsberg Sykehus

² Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital (MHH)

³ Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssjukehus (HUS)

⁴ Universitetet i Bergen (UiB)

⁵ Nasjonalt Korsbåndregister (NKLR)

⁶ Ortopedisk avdeling, Sørlandet sykehus Kristiansand

⁷ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus (OUS)

⁸ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet Sykehus

Bakgrunn

Nasjonalt korsbåndregister (NKLR) ble startet i 2004 og har nå registrert mer enn 36.000 primære, fremre korsbåndrekonstruerte pasienter. Datainnsamlingen var frem til 2017 basert på papirbaserte skjemaer, deretter har den gradvis blitt elektronisk via Medisinsk Registrerings System (MRS). Fra januar 2025 er det full elektronisk registrering. Hovedformålet med denne studien var å sammenligne kompletthet (dekningsgrad) av innrapporterte primære ACL-rekonstruksjoner (ACLR) i Norge før og etter innføring av MRS. Det sekundære målet var å evaluere korrekthet for utvalgte nøkkelvariabler før og etter innføring av elektronisk registrering.

Materiale og metoder

Studien inkluderer alle pasienter som gjennomgikk primær ACLR ved Oslo Universitetssykehus (OUS), Haukeland universitetssjukehus (HUS) og Martina Hansens Hospital (MHH) i 2015 (papirbasert registrering) og 2022 (etter igangsetting av elektronisk basert registrering). Pasientjournalene i sykehusets arkivsystem (DIPS) ble gjennomgått og sammenlignet med innrapporterte data fra NKLR. Vi vurderte dekningsgrad (kompletthet) av registreringen, og korrektheten av et utvalg nøkkelvariabler som skadeårsak, demografiske data, operasjonstid, graft- og fiksasjonstype, funn av tilleggsskader, samt meniskbehandling. Pasientjournalen ble definert som gullstandard.

Resultater

I periodene 2015 og 2022 ble det totalt innrapportert 654 primære ACL operasjoner fra de tre sykehusene til NKLR. Det ble totalt identifisert 578 (88,4%) ACLR som var registrert både i NKLR og pasientjournal, dekningsgraden for innrapportering til NKLR i 2015 og 2022 var hhv. 89,6 % og 90,9 %.

Den positive prediktive verdien (PPV) for nøkkelvariablene i kohortene fra 2015 og 2022 varierte fra 81,8–100% respektive 90,1–100 %. Assosiert bruskskade var den variabel som hadde lavest andel korrekt registrering i begge årganger.

Konklusjon

Dekningsgraden for NKLR er uendret og god etter innføring av elektronisk registrering.

Kompletthet og korrekthet av data var uendret eller bedre etter innføring av elektronisk registrering. Datakvaliteten i NKLR er fortsatt god.

When: 2025-10-24, 10:25 - 10:35, Where: Munch

118 - Development of sports medicine in the International Olympic Committee

1. Kneartroskopi

Lars Engebretsen^{1, 2, 3}, *Torbjørn Soligard*^{1, 2}, *Kathrin Steffen*^{1, 2}

¹ International Olympic Committee, Lausanne, Switzerland

² Oslo Sports Trauma Research Center, Oslo, Norway, Norwegian School of Sport Sciences, Oslo, Norway

³ University of Oslo, Department of Orthopedic Surgery

Bakgrunn

When the senior author (LE) started as Head of Scientific Activities of the Medical and Scientific Department in the International Olympic Committee (IOC) in October 2007, the Mission statement of this new IOC development was to:

- ▶ Develop the IOC's medical and scientific activities to position the IOC as the primary reference in sports medicine and sports science.
- ▶ Increase the positioning of the IOC on the protection of athletes' health by developing research and education in sports medicine.
- ▶ Act as the interface between the scientific community on the one hand (universities, research institutes, scientific societies) and the sporting community on the other hand (National Olympic Committees (NOCs), International Federations (IFs)).

Materiale og metoder

This abstract and presentation summarises the various programs and initiatives implemented by the IOC Medical and Scientific Department over nearly two decades where we have transformed the International Olympic Committees approach to protection of the health of the athletes.

Resultater

17 years later, many projects have been accomplished as part of this mission and will be presented at Orthopedic Høstmøte 2025.

Konklusjon

Conclusion

Through all these initiatives, the IOC aims to demonstrate leadership in the field of sports medicine and sports science to allow elite and recreational athletes to safely participate in sport. However, it is you, the healthcare providers and researchers in the community who are the fundamental driving force behind all of these outcomes—from the NOC medical staff reporting athlete health problems throughout the Olympic Games to the faculty and participants of our meetings and conferences; the editors and authors of the books, journals, research papers and grant applications; the researchers in academia and the practitioners on the ground working with athletes of all levels to implement the latest knowledge to prevent and treat injury.

When: 2025-10-24, 10:35 - 10:45, Where: Munch

119 - Økt forekomst av artrose og svekket funksjon etter fremre korsbåndsrevisjon: En retrospektiv matchet kohortstudie

1. Kneartroskopi

Søren Vindfeld^{1, 2, 3}, *Line Lindanger*^{1, 2, 3}, *Torbjørn Strand*³, *Eirik Solheim*^{2, 3}, *Anagha P. Parkar*^{1, 3}, *Idun M. B. Augland*¹, *Eivind Inderhaug*^{1, 2, 3, 4}

¹ Haraldsplass Diakonale Sykehus

² Universitetet i Bergen

³ Sports Traumatology and Arthroscopy Research Group

⁴ Haukeland Universitetssykehus

Bakgrunn

Svikt i fremre korsbånd (ACL) etter rekonstruksjon forekommer hos 3-30 % av pasientene. Ikke alle svikt krever revisjonskirurgi. Revisjons-ACL-rekonstruksjon er utfordrende både for kirurg og pasient, og det finnes begrenset forskning på langtidseffekter, spesielt knyttet til funksjon og risiko for artrose. Denne studien sammenligner langtidseffekter av revisjons-ACL-rekonstruksjon med primær ACL-rekonstruksjon med søkelys på radiografisk artrose og kliniske resultater. Hypotesen var at revisjonskirurgi medfører høyere forekomst av artrose, dårligere funksjon og lavere pasientrapporterte utfallmål (PROM).

Materiale og metoder

Totalt 273 pasienter ble inkludert, hvorav 140 gjennomgikk ACL-revisjon og 133 primær ACL-rekonstruksjon. Pasientene ble matchet på kjønn, alder og tidspunkt for operasjon. Median oppfølgingstid var 9,7 år. Grad av artrose ble vurdert med Kellgren-Lawrence-klassifisering på røntgenbilder. Kliniske resultater ble målt med PROM data som inkluderte IKDC og KOOS, samt kne-laksitetstester.

Resultater

Radiografisk artrose (Kellgren-Lawrence grad ≥ 2) ble funnet hos 67 % i revisjonsgruppen og 33 % i primærgruppen ($p < 0,001$). Lengre tid fra skade til oppfølging, meniskskade og høy kroppsmasseindeks (BMI) ved operasjon økte risikoen for OA. Begge grupper viste signifikant forbedring i kne-laksitet, men forbedringen var større i primærgruppen. Begge grupper oppnådde klinisk viktige forbedringer i IKDC- og KOOS-score, med flere pasienter i primærgruppen som nådde et pasientakseptabelt symptomnivå (PASS).

Konklusjon

Pasienter som gjennomgår revisjons-ACL-rekonstruksjon har dårligere langtidsprognose med høyere forekomst av artrose og redusert funksjon sammenlignet med primær rekonstruksjon. Til tross for dette opplever revisjonspasienter betydelig forbedring og høy grad av tilfredshet etter operasjonen. Risikoen for artrose øker med meniskskade, høy BMI og lengre tid etter skade.

When: 2025-10-24, 10:45 - 10:55, Where: Munch

120 - Revisjon etter ACL-rekonstruksjon: 15-års analyse av rate, risikofaktorer og årsaker fra Nasjonalt Korsbåndregister

1. Kneartroskopi

Søren Vindfeld^{1, 2, 3}, *Andreas Persson*^{4, 5, 6}, *Line Lindanger*^{1, 2, 3}, *Anne Marie Fenstad*^{5, 7}, *Håvard Visnes*^{5, 8}, *Eivind Inderhaug*^{1, 2, 3, 5, 7}

¹ Haraldsplass Diakonale Sykehus

² Universitetet i Bergen

³ Sports Traumatology and Arthroscopy Research Group

⁴ Oslo universitetssykehus

⁵ Nasjonalt korsbåndregister

⁶ Oslo Sports Trauma Research Center

⁷ Haukeland universitetssjukehus

⁸ Sørlandet Sykehus Kristiansand

Bakgrunn

Svikt etter fremre korsbåndrekonstruksjon (ACLR) kan gi redusert livskvalitet og behov for ny operasjon. Årsakene til svikt er ofte sammensatte og vanskelige å fastslå. Tidligere studier på revisjonskirurgi har vært små og med begrenset relevans for bredere pasientpopulasjoner. Det finnes ingen tidligere undersøkelser som har sammenlignet årsaker til tidlig (<2 år) og sen (>2 år) revisjon.

Hensikten med studiet er å beskrive pasienter som gjennomgår revisjonskirurgi etter ACLR, operatørrapporterte årsaker til svikt samt å identifisere risikofaktorer for tidlig og sen revisjon.

Materiale og metoder

Pasienter med primær ACLR uten samtidige ligamentskader, registrert i Nasjonalt Korsbåndregister (2004–2023), ble inkludert. Det ble utført deskriptive analyser av perioperative funn, tid fra skade til operasjon, skadeaktivitet, revisjonstype, operatørrapportert årsak til svikt og rapporteringsmetode. Revisjonsrater ble beregnet med Kaplan–Meier-metoden. Multivariat Cox-regresjonsanalyse, justert for potensielle konfunderende faktorer, ble brukt til å estimere hazard ratioer (HR) for tidlig og sen revisjon.

Resultater

Av 30 038 primære ACLR ble 1 599 revidert. Estimert revisjonsrate etter 15 år var 7,1 %. Kvinner (45,1 %) var yngre enn menn både ved primær- (23,8 vs. 28,2 år) og revisjonskirurgi (22,5 vs. 26,6 år). Reviderte pasienter var yngre ved primæroperasjon enn ikke-reviderte (20,4 vs. 26,5 år). Tidlig revisjon var assosiert med mannlig kjønn, lavere alder, bruk av hamstringsenegraft og fravær av bruskskade ved primæroperasjon. Sen revisjon var assosiert med lavere alder, hamstringsenegraft og fravær av meniskskade. Nytt traume var den hyppigste operatørrapporterte årsak til svikt (38 %).

Konklusjon

I en av de største kohortene som har undersøkt svikt etter primær ACLR, var revisjonsraten etter 15 år 7,1 %. Pasienter som fikk hamstringsenegraft hadde høyest risiko for tidlig revisjon. Nytt traume var den vanligste årsaken til revisjonskirurgi. Resultatene kan bidra til å identifisere pasienter med særlig høy risiko og til å målrette forebyggende tiltak.

When: 2025-10-24, 10:55 - 11:05, Where: Munch

121 - Patient-reported Outcomes After ACL Reconstruction: Hamstring vs Patellar Tendon Autograft at 5 Years

1. Kneartroskopi

Filip Vuletic^{1, 2}, *Eivind Inderhaug*³, *R. Kyle Martin*^{4, 5}, *Jon Olav Drogset*⁶, *Ann Kristin Hansen*⁷, *Stein Håkon Låstad Lygre*⁸, *Håvard Visnes*⁹, *Andreas Persson*^{2, 9}

¹ Stockholm Sports Trauma Research Center, Department of Molecular Medicine and Surgery, Karolinska Institutet, Solna, Stockholm, Sweden

² Department of Arthroscopy and Sports Medicine, Orthopaedic Department Aker, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

³ Haraldsplass Deaconess University College, Bergen, Norway

⁴ Department of Orthopaedic Surgery, University of Minnesota

⁵ CentraCare M Physicians Orthopedics, St Cloud, Minnesota

⁶ Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, Trondheim, Norway

⁷ Department of Orthopaedic Surgery, University Hospital of North Norway, Norway

⁸ Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

⁹ Oslo Sports Trauma Research Center, Oslo, Norway

Bakgrunn

Graft selection in ACL reconstruction (ACLR) remains a topic of debate. This study compares patient-reported outcomes and factors influencing success at 5 years post-ACLR, using hamstring tendon (HT) versus patellar tendon (PT) autografts.

Materiale og metoder

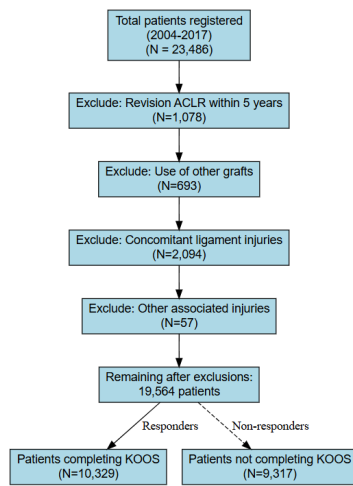
Retrospective analysis of data from the Norwegian Knee Ligament Register (2004-2017). Patients undergoing primary ACLR with HT or PT autografts were included (n=10,329). Outcomes included Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Patient Acceptable Symptom State (PASS), and logistic regression to identify factors associated with treatment failure and PASS achievement.

Resultater

HT autografts were associated with a significantly decreased risk of kneeling difficulties (SP5 on KOOS) compared to PT grafts (OR=0.57, p<0.001). Patients with HT grafts had higher odds of achieving a PASS score on the KOOS Sports/Rec subscale (OR = 1.29, p < 0.001). Factors associated with poorer outcomes included female gender, cartilage damage, meniscus injury, and delayed reconstruction. Responders to follow-up were more likely to be younger, female, have lower BMI, and receive HT grafts.

Konklusjon

Hamstring tendon autografts may offer advantages in kneeling ability and sports/recreation outcomes at 5 years post-ACLR. Patient-specific factors significantly influence outcomes and should be taken into account in graft selection and rehabilitation strategies.



When: 2025-10-24, 11:05 - 11:15, Where: Munch

122 - Det er ingen forskjell i aktivitetsnivå 1 år etter bakre korsbåndskade, etter rehabilitering med eller uten PCL-ortose

1. Kneartroskopi

Karin Bredland¹, *Gilbert Moatshe*¹, *Christian Owesen*², *Sverre Løken*¹, *Ingrid Trøan*¹, *Asbjørn Årøen*³, *Lars Engebretsen*¹

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus

² Ortopedisk avdeling, Lovisenberg Diakonale sykehus

³ Ortopedisk avdeling, Akerhus Universitetssykehus

Bakgrunn

I Norge er primær behandling av isolert bakre korsbåndskade (PCLs) vanligvis non-operativ. Målet med studien var å sammenligne funksjon og knelaksitet etter PCLs etter rehabilitering med eller uten dynamisk PCL-ortose (motvirker bakre translasjon av tibia).

Materiale og metoder

Inklusjonskriterier: akutt (< 3 uker) MR-verifisert PCL-skade med eller uten skade på inntil ett sidebånd. Pasienten ble randomisert til rehabilitering med to ulike dynamiske PCL-ortoser eller uten PCL-ortose. Pasienter i gruppen uten PCL-ortose ble behandlet med vanlig kneortose hvis de hadde sidebåndskade i tillegg. PCL-ortosen ble brukt døgnekstetiv i 8 uker og deretter 4 uker ved belastning. KOOS-funksjonsskår, og Tegner aktivitetsskår før skade og etter ett år. Knelaksitet målt klinisk med bakre skuffetest (gradert 1 til 3) ved inklusjon og etter ett år. Hinketest 1 år etter skaden.

Resultater

Av 80 inkluderte pasienter, hadde 72 % (n=57) isolert PCL skade, 28 % (n=22) hadde tilleggsskade på ett sidebånd. 65 % (n=51) skadet seg i idrett. 28 fikk Jack PCL-ortose, 24 fikk Rebound PCL-ortose og 28 ble behandlet uten PCL-ortose. Gjennomsnitt (gj.s) Tegner før skade var 6 og var uendret 1 år etter skaden. 75 % (n=45) hadde uendret eller bedre Tegnereskår etter ett år. 68 % (n=55) hinket bedre på skadet ben enn på uskadet ben. Vi fant ingen signifikant forskjell mellom gruppene for KOOS subskår Sport (gj.s 83 vs 76, p = 0.63), og Knespesifikk Livskvalitet (gj.s 78 vs 74, p = 0.36) ett år etter skade. 78 % hadde samme eller verre knelaksitet fra skade til ettårskontroll. 7 % (n=5) av pasientene har senere fått rekonstruert PCL.

Konklusjon

Vi fant ingen signifikant forskjell mellom gruppene i selvrapportert knefunksjon og aktivitetsnivå, samt ingen bedring i knelaksitet ett år etter skade. Gruppene er derimot små så vi kan derfor ikke utelukke at PCL-ortosen kan ha effekt hos utvalgte pasienter.

When: 2025-10-24, 11:15 - 11:25, Where: Munch

123 - Quadriceps- og hamstringstyrke gjenvinnes ikke fullstendig etter en multiligamentskade i kneet - en langtidsoppfølging.

1. Kneartroskopi

Ingrid Trøan^{1, 2}, *Tone Bere*¹, *Inger Holm*³, *Gilbert Moatshe*^{1, 2, 3}, *Lars Engebretsen*^{2, 3}, *Rob LaPrade*⁴

¹ Ortopedisk avdeling Aker, Oslo Universitetssykehus

² Senter for Idrettskadeforskning, Norges Idrettshøgskole

³ Universitetet i Oslo

⁴ Twin Cities Orthopedics, Edina, Minnesota, USA.

Bakgrunn

Multiligament kneskade (MLKI) er alvorlige og heterogene skader som ofte fører til langvarige funksjonsnedsettelse. Det finnes begrenset evidens hva gjelder objektiv muskelstyrke og gjenvinning av funksjon etter kirurgisk behandling av denne skaden. Formålet med denne studien var å undersøke quadriceps- og hamstringstyrke, samt gjenvinning av funksjon etter kirurgisk behandling av MLKI, og å sammenligne resultatene mellom de som har røket et enkelt korsbånd versus begge korsbånd ved en MLKI.

Materiale og metoder

Pasienter kirurgisk behandlet for MLKI ved Oslo Universitetssykehus i perioden januar 2013 og desember 2020 ble inkludert. Isokinetisk styrke for quadriceps- og hamstringsmuskulatur ble målt med Biodex-dynamometer. Fysisk funksjon ble vurdert ved fire ulike hinketester; ett enkelt-hink, trippelhopp, trippel sikksakk-hopp og 6-meter-hopp på tid. Prosentvis forskjell mellom frisk og skadet side (limb symmetry index=LSI) ble beregnet for resultatene.

Resultater

Av 124 aktuelle pasienter deltok 72% (n=90), hvorav 59% var menn. Median alder var 49 år (21–72), og gjennomsnittlig tid fra operasjon var 7 ($\pm$ 2,1) år. Totalt hadde 54% ikke gjenvunnet full quadricepsstyrke (LSI <90%), mens 46% hadde vedvarende hamstringdefisitt (LSI <90%) ved maksimal kraft korrigert for kroppsvekt (PT/BW). Den opererte siden hadde signifikant lavere quadriceps- og hamstringstyrke sammenlignet med frisk side ($p=0.01$). Gjennomsnittlig LSI for quadricepsstyrke ved PT/BW var 88% (60°/sek) og 90% (240°/sek), mens for hamstringstyrke var gjennomsnittet 93% (60°/sek) og 97% (240°/sek). Gjennomsnittlig LSI for hoppetestene varierte fra 93% (enkel-think) til 99% (trippel sikksakk-hopp). 6-meter-hopp på tid og quadricepsstyrke var signifikant lavere hos pasienter med begge korsbånd røket sammenlignet med de med ett enkelt korsbånd røket ($p=0.05$, $p=0.02$).

Konklusjon

Vedvarende defisitt i quadriceps- og hamstringstyrke er vanlig selv sju år etter operasjon for MLKI, og en betydelig andel oppnår ikke full funksjonell symmetri verken for styrke eller fysisk funksjon. Pasienter med begge korsbånd røket har signifikant større defisitt i muskelstyrke og fysisk funksjon sammenlignet med pasienter med ett enkelt korsbånd røket.

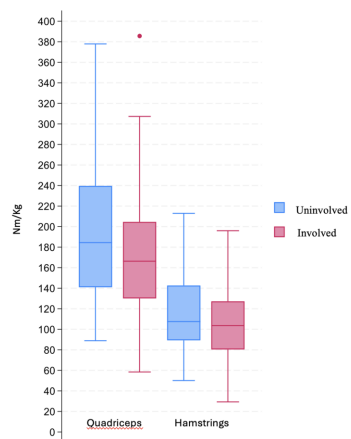


Figure 1. Bodyweight corrected Peak Torque for quadriceps and hamstrings at 60°/s. Nm/Kg=Newtonmeter per kilogram

2. Barn

When: 2025-10-23, 10:15 - 10:25, Where: Blu Room

201 - Barn med femurfraktur behandlet med TEN ved Haukeland universitetssykehus

2. Barn

Oda Østby Madsen¹, *Laura Nerea Knarvik*¹, *Jonas Meling Fevang*^{1, 2}, *Christian Sætersdal*²

¹ Universitetet i Bergen, Det medisinske fakultet

² Haukeland Universitetssykehus

Bakgrunn

Vi vil presentere det pre-, peri- og postoperative behandlingsforløpet av femurfrakturer hos barn behandlet med fleksible intramedullære nagler (TEN) i perioden 2006- 2023 ved Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus (HUS).

Materiale og metoder

Vi har gjennomført en retrospektiv analyse av barn med femurfrakturer som er behandlet med TEN i perioden februar 2006 til november 2023. Demografiske og kliniske pasientkarakteristika som inkluderer alder, kjønn, vekt, frakturside, frakturtype- og lokalisasjon, aktivitet ved skade, assosierte skader, knivtid, liggetid, tid til naglefjerning, oppfølgingstid og komplikasjoner ble definert og analysert.

Resultater

Totalt 111 barn med femurfrakturer ble behandlet med TEN i studieperioden. Preoperativ ventetid var 12 (2,4–120) timer, og postoperativ liggetid var 5,3 (0,9–14,8) døgn. Alder ved operasjon var 7,3 (1,8–14,7) år. Pasienter med postoperativ gipslaske hadde lavere liggetid (4,0 (0,9–12,7) døgn, mot 6,8 (2,7–14,8)) døgn hos de uten. Alderen i de respektive gruppene var 6,5 (1,8–12,8) og 7,9 (3,1–14,7) år. Naglefjerning skjedde etter 5,1 (1,9–9,7) måneder, og oppfølgingstid var 15,6 (2,0–77,0) måneder. Alder ved avsluttende kontroll var 8,5 (2,8–15,5) år. Anisomeli (5–10 mm) ble registrert hos 18 % og rotasjonsfeil (3–10°) hos 7 %. Blant 103 pasienter som fullførte behandlingsforløpet ved HUS, fikk 12,6 % komplikasjoner som krevde kirurgisk revisjon.

Konklusjon

Vintersport var den hyppigste aktiviteten ved skade. Pasienter med anlagt gipslaske postoperativt hadde signifikant kortere liggetid, og bruken av gipslaske økte gjennom studieperioden. Komplikasjonsraten var høyere enn rapportert i flere tidligere studier. Det er behov for videre studier for å kartlegge sammenhenger mellom kirurgisk praksis, tekniske faktorer og behandlingsutfall.

When: 2025-10-23, 10:25 - 10:35, Where: Blu Room

202 - Retrospektiv gjennomgang av Tillaux- og triplanfrakturer operert ved St Olavs hospital over en 10 års periode.

2. Barn

Suki Liyanarachi^{1, 2}, *Ingvild Roksvaag Andresen*¹, *Cecilie Jansen Basma*¹, *Håkon Langvatn*^{1, 2}, *Gunn Hulleberg*¹

¹ Barneortopedisk seksjon, St Olavs hospital, Trondheim

² NTNU INB, Trondheim

Bakgrunn

Tillaux- og triplanfrakturer skjer vanligvis i hos ungdommer med begrenset gjenværende skjelettvkst. Det karakteristiske frakturmønsteret skjer pga asymmetrisk lukking av vekstskiven i distale tibia. Ved triplanfrakturer er vekstskiven ofte mer åpen enn ved Tillauxfrakturer, og forekommer derfor i noe yngre alder. Behandlingen av disse frakturene skjer vanligvis på vakt av ortopeder med generell kompetanse. Vi har gjennomført en retrospektiv kartlegging av avdelingens operative behandling av disse pasientene over en 10 års periode.

Materiale og metoder

Pasientene ble identifisert ved gjennomgang av operasjonsprogrammet for perioden 2015 til og med 2024. Alle Tillaux- og triplanfrakturer ble identifisert, og pasientjournal og røntgenbilder ble gjennomgått for alle inkluderte. Andre ankelfrakturer hos barn og ungdom ble ekskludert. Kun frakturer behandlet på operasjonsstuene ble inkludert.

Resultater

Over 10 års perioden identifiserte vi 19 Tillauxfrakturer og 33 triplanfrakturer. Ni av triplanfrakturene skar ut medialt og ikke i vektbærende leddflate. 60% var jenter. Fall på glattisen og fotballskade var vanligste skademekanisme. Aldersspennet var 9-17 år og gjennomsnittsalder var 13,4 år for triplan og 14,1 år for Tillaux. Nesten alle var utredet med CT. 87% ble åpent reponert, og et flertall ble operert med vekstbevarende osteosyntese. Av komplikasjoner var det 6 knekte pinner til kanylert skrue peroperativt, 3 dype infeksjoner og 1 pasient ble utredet for en vekstarrest som viste seg å være klinisk ikke-signifikant. Triplanfrakturer hadde flere postoperative kontroller og oftere senkontroller mtp vekst, sammenlignet med Tillauxfrakturer. Ingen fikk endret behandlingsforløpet etter senkontroller.

Konklusjon

En gjennomgang av resultater vil bli presentert. Det er gode resultater etter operativ behandling av Tillaux- og triplanfrakturer, og få alvorlige komplikasjoner. Senkontroller mtp ettervekst synes å ha begrenset klinisk nytte hos pasienter med disse frakturene i denne aldersgruppen.

When: 2025-10-23, 10:35 - 10:45, Where: Blu Room

203 - Retrospektiv gjennomgang av mediale malleolfrakture hos barn operert ved St Olavs hospital over en 10 års periode.

2. Barn

Suki Liyanarachi^{1, 2}, *Ingvild Roksvaag Andresen*¹, *Gunn Hulleberg*¹

¹ Barneortopedisk seksjon, St Olavs hospital, Trondheim

² NTNU INB, Trondheim

Bakgrunn

Mediale malleolfrakture hos barn affiserer ofte vekstskiven, Salter-Harris type III eller IV. I motsetning til Tillaux- og triplanfrakturer er mediale malleolfrakture ikke assosiert med begynnende lukking av vekstskiven. Ifølge litteraturen kan vekstaffeksjon forekomme som komplikasjon, og pasienten bør ha langtids-oppfølging. Vi har gjennomført en retrospektiv kartlegging av avdelingens operative behandling av disse pasientene over en 10 års periode.

Materiale og metoder

Pasientene ble identifisert ved gjennomgang av operasjonsprogrammet for perioden 2015 til og med 2024. Alle mediale malleolfrakture hos barn ble identifisert, og pasientjournal og røntgenbilder ble gjennomgått for alle inkluderte. Andre ankelfrakture hos barn og ungdom ble ekskludert. Kun frakturer behandlet på operasjonsstuene ble inkludert.

Resultater

Vi identifiserte 10 medial malleolfrakture over 10 års perioden. To av disse var henvist fra annet sykehus i behandlingsforløpet. 60% var jenter. Trampolineskade var vanligste skademekanisme. Aldersspennet var 7-17 år og gjennomsnittsalder var 11,8 år. 90% ble utredet med CT og det var ledd- og vekstskiveaffeksjon hos alle. Tid til operasjon varierte mellom 0-7 dager, hvor halvparten ble operert samme eller påfølgende dag. Alle frakturer ble åpent reponert. 1 pasient ble operert med pinneosteosyntese, mens resten ble operert med 2 skruer, hvorav 3 fikk pinneosteosyntese i tillegg. Halvparten hadde en fibulafraktur i tillegg. Av komplikasjoner var det 2 dype infeksjoner og 4 tilfeller med vekstaffeksjon, hvor en vekstarrest kun var midlertidig. Av de resterende vekstaffeksjonene ble en operert med oppborring for å fjerne benbro og en med epifysiodese. To måtte senere opereres med korrigerende osteotomi. Alle unntatt 2 var fulgt med langtidskontroll. 7/10 fikk fjernet osteosyntesematerialet.

Konklusjon

En gjennomgang av resultater vil bli presentert. Resultatene indikerer at komplikasjoner ikke er uvanlige etter mediale malleolfrakture hos barn, og at de bør kontrolleres for vekstaffeksjon. Det er vanskelig å dra sikre konklusjoner pga små tall.

When: 2025-10-23, 10:45 - 10:55, Where: Blu Room

204 - Supracondylære humerusfrakturer hos barn. Epidemiologi og komplikasjoner

2. Barn

Jørgen Pedersen Bjønsaas¹, *Jonas Berg*¹, *Christian Sætersdal*², *Jonas Meling Fevang*^{1, 2}, *Marcus Osdal*³

¹ Universitetet i Bergen, Det medisinske fakultet

² Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus

³ Ortopedisk avdeling, Volda sjukehus

Bakgrunn

Ved suprakondylær humerusfraktur er det risiko for både nerveskade, karskade, permanent feilstilling og funksjonstap. Suprakondylære humerusfrakturer opereres hovedsakelig med kryss-pinning eller lateral-pinning. Vi har undersøkt risikofaktorer og komplikasjonsforekomst ved denne typen brudd, og har sammenliknet resultatene med tidligere studier på samme område.

Materiale og metoder

Vi har retrospektivt gjennomgått journaler til alle pasienter innlagt for suprakondylær humerusfraktur på Haukeland universitetssykehus i perioden 2004-2023. 505 av 570 pasienter ble inkludert i denne studien. Blandt de inkluderte pasientene så vi på demografiske data, skademekanisme, operasjonsmetode, komplikasjoner og funksjonelt utfall. Komplikasjonene ble definert som postoperativt funksjonstap, nerveskade, karskade eller behov for reoperasjon.

Resultater

Vi vil presentere våre funn om demografiske data, skademekanismer, forekomst og forløp av nevrovaskulære skader, funksjonelle utfall og sammenlikne operasjonsmetoder.

Konklusjon

Supracondylær humerusfraktur er et vanlig barnebrudd med mulige alvorlige komplikasjoner. Et så stort materiale vil være nyttig informasjon for alle som driver med barneortopedi.

When: 2025-10-23, 10:55 - 11:05, Where: Blu Room

205 - Traumatisk hofteluksasjon hos små barn - en sjelden skade med potensielt alvorlige komplikasjoner

2. Barn

Tor Håvard Næss¹ , *Per Reidar Høiness¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Vestre Viken, Drammen

Bakgrunn

Traumatisk hofteluksasjon hos barn er en sjelden, men alvorlig tilstand. Skaden oppstår vanligvis etter høyenergitraumer, men hos små barn kan også lavenergimekanismer være tilstrekkelige. Tidlig reposisjon er avgjørende for å redusere risikoen for avaskulær nekrose (AVN).

Materiale og metoder

Vi beskriver en 4 år gammel jente som pådro seg bakre hofteluksasjon etter et akeuhell. Rtg ble initialt ikke tatt ved legevakst. Ved forverring og ny vurdering ble røntgen tatt, noe som avdekket luksasjonen. Lukket reposisjon under narkose ble utført etter 9 timer. Pasienten er nå fulgt opp klinisk og radiologisk over 6 måneder.

Resultater

Ved 6 måneders kontroll var det ingen tegn til AVN eller andre komplikasjoner. Kasuset illustrerer typisk skademekanisme, diagnostiske utfordringer og behandlingsprinsipper. Bakre luksasjon utgjør majoriteten av tilfellene. Klinisk presentasjon inkluderer fleksjon, adduksjon og innadrotasjon. Diagnosen kan lett overses, og lav terskel for bildediagnostikk anbefales. Reposisjon bør ideelt skje innen 6 timer. CT/MR anbefales etter reposisjon. AVN er den mest alvorlige komplikasjonen, med økt risiko ved forsinket behandling. Nervus ischiadicus-skade forekommer i opptil 15 %. Langtidskomplikasjoner som coxa magna og sekundær artrose kan også oppstå.

Konklusjon

Hofteluksasjon hos små barn kan være vanskelig å oppdage, særlig ved lavenergitraumer. Tidlig klinisk mistanke, rask bildediagnostikk og reposisjon er avgjørende for å forebygge alvorlige komplikasjoner. Langvarig oppfølging er nødvendig hos barn med åpne vekstsoner. Hovedpunktene i diagnostikk, behandling, prognose og oppfølging gjennomgås.

When: 2025-10-23, 11:05 - 11:15, Where: Blu Room

206 - Kasusrapport - Uttalt valgus og vekstarrest etter traumatisk epifysiolyse under fødsel

2. Barn

Marius Coucheron^{1, 2, 3}

¹ Marius Coucheron, Ortopedisk avdeling, traume, Ullevål Sykehus

² Kaare Midtgaard, Ortopedisk avdeling, traume, Ullevål Sykehus

³ Vera Baasland Halvorsen, Ortopedisk avdeling, barn, Ullevål Sykehus

Bakgrunn

Proksimal humerus epifysiolyse er sjelden med en insidens på 10/100000 fødsler. Det er generelt få kasus beskrevet i litteraturen. Diagnosen kan være krevende klinisk og radiologisk ettersom epifysen er ikke-ossifisert hos nyfødte. Selv med en erkjent epifysiolyse er risikoen for de betydelige sekveler små og prognosen er god ved konservativ behandling. Det essensielle er å erkjenne skaden og følge barnet tett for å avdekke vekstforstyrrelser tidlig.

Materiale og metoder

En gutt utviklet gradvis redusert skulderfunksjon fra 9-årsalder. Han hadde vært fulgt under diagnosen Erbs parese, noe som forsinket korrekt diagnostikk. Han ble henvist til OUS for vurdering av sin antatte plexusskade. Grundig klinisk undersøkelse og MR avkreftet skade på plexus. Som bifunn fant man en betydelig dysmorf proksimal humerus som ikke er forenlig med sekvele etter Erbs parese. Han var 13 år før han møter til poliklinisk vurdering ved Ullevål ortopedisk avdeling. Rtg: CCD vinkel 10grader (normal CCD 135grader), CT: 45 grader retroversjon. Klinisk: Overarm var 12 cm kortere enn frisk side. Abduksjon 45 grader, antefleksjon 30 grader, ekstensjon 45 grader. Han nådde L1/Th12 ved innadrotasjon. Utadrotasjon til nøytral stilling. Betydelig asymmetri og scapulothorakal kompensasjon. Ingen betydelig smerte i hverdagen, men betydelige utfordringer med personlig stell og hygiene. Han var ikke svømmedyktig og deltok ikke i normale aldersadekvate aktiviteter.

Resultater

Gjennomføring og resultater fremlegges på høstmøte.

Konklusjon

Korreksjon av dette omfang krever nøye planlegging og et samlet tverrfaglig team av subspesialister.

When: 2025-10-23, 14:10 - 14:20, Where: Munch

207 - Forekomst og risiko for totalprotese i hofte 25 år etter Perthes diagnose: Registeroppfølging av norsk landsundersøkelse

2. Barn

Armend Fejzulai^{1, 2}, **Terje Terjesen**^{2, 3}, **Stefan Huhnstock**³

¹ Seksjon Fot/Barn/Infeksjoner, Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold, Kalnes

² Universitetet i Oslo (UiO), Det medisinske fakultet

³ Seksjon for barneortopedi og rekonstruktiv kirurgi, Ortopedisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet, Oslo

Bakgrunn

Calvé-Legg-Perthes sykdom (CLP) kan føre til hoftedeformitet og sekundær artrose i voksen alder. Kunnskap om langtids hofteoverlevelse og risikofaktorer for hofteprotese (THA) er begrenset.

Materiale og metoder

Pasienter med CLP i den norske landsundersøkelsen (1996–2000) ble fulgt via kobling til Nasjonalt leddregister frem til 31.12.2023. 372 pasienter med unilateral sykdom ble inkludert i studien, 280 gutter (75%) og 92 jenter, gjennomsnittsalder ved diagnose 5,8 år (1,3–14). Alder ved diagnose ble delt i <6,0 år og ≥6 år. I fragmenteringsfasen ble affeksjon gradert med modifisert Catterall (<50% vs. ≥50% nekrose). Fem år etter diagnose ble formen av caput femoris inndelt etter Stulberg 3-gruppe klassifikasjon: rund, oval eller flat. Primært endepunkt var forekomst av THA. Hofteoverlevelse ble beregnet med Kaplan-Meier analyse.

Resultater

Av 368 hofter med adekvate røntgenbilder hadde 42 (11%) <50% og 326 (88%) ≥50% nekrose. Ved tilheling ble 178 hofter (48%) vurdert som runde, 127 (35%) som ovale og 63 (17%) som flate. Behandling var fysioterapi (59%), ortose (14%) eller variserende femurosteotomi (27%). Etter gjennomsnittlig oppfølging på 25 år hadde 38 hofter (10%) gjennomgått THA. Gjennomsnittsalder ved THA var 25 år (17–32). Risikofaktorer var alder ≥6 år ($p<0.001$), ≥50% nekrose ($p<0.001$) og høyere Stulberg-gruppe ($p<0.001$). Kaplan-Meier viste 25-års overlevelse på 98% i runde, 89% i ovale og 65% i flate hofter. For hofter med dårligst prognose (≥50% nekrose og alder ≥6 år) var det ingen signifikant forskjell mellom behandlingsgruppene i forekomst av THA ($p=0.48$).

Konklusjon

CLP gir økt risiko for tidlig hofteprotese. Våre funn av risikofaktorer samsvarer med tidligere studier, med høyere risiko ved alder ≥6 år, nekrose ≥50% og avflatet caput femoris. Det var ingen signifikant assosiasjon mellom hyppigheten av totalprotese og behandlingsmetode etter 25 års oppfølgingstid.

When: 2025-10-23, 14:20 - 14:30, Where: Munch

208 - Clinical decision-making in rare bone diseases: a European survey among EPOS and ERN-BOND members

2. Barn

Thilini H. Gamage¹, *Lena Lande Wekre*², *Silvia Coutinho*², *Luca Sangiorgi*³, *Joachim Horn*^{1, 4}

¹ Section of Children's Orthopaedics and Reconstructive Surgery, Division of Orthopaedics, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

² TRS kompetansesenter for sjeldne diagnoser, Sunnaas Sykehus HF, Bjørnemyr, Norway

³ Department of Medical Genetics and Skeletal Rare Diseases, IRCCS Rizzoli Orthopaedic Institute, Bologna, Italy

⁴ Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Oslo, Norway

Bakgrunn

Rare bone diseases (RBDs) comprise over 700 heterogeneous disorders with low prevalence, diagnostic delays, and complex multidisciplinary needs. Despite progress, challenges persist, including inconsistent diagnostic pathways, lack of standardized decision-making frameworks, and variability in interdisciplinary collaboration. Many clinicians encounter too few cases to build experience, and guidelines are often incomplete. To address this, ERN-BOND (European Reference Network for Rare Bone Disorders) and the European Paediatric Orthopaedic Society (EPOS) initiated a survey to map current practices and identify unmet needs in RBD care across Europe.

The primary aim is to describe current clinical decision-making in RBDs among EPOS members and outline a minimum standard for patient assessment. Secondary aims are to identify available tools and resources, explore interdisciplinary collaboration, examine approaches to shared decision-making, and assess educational needs.

Materiale og metoder

An anonymous online survey (Google Forms) was distributed to EPOS and ERN BOND members, targeting clinicians, researchers, and patient representatives involved in RBD care. The survey includes 35 questions (multiple-choice, Likert scale, and open text). Topics cover diagnostic work-up, treatment decision-making, interdisciplinary care, use of gait analysis, transition from paediatric to adult care, and perspectives on future needs. Responses will be collected with reminders sent to optimize participation. Data will be analysed descriptively for quantitative items and thematically for free-text responses.

Resultater

At the time of abstract submission, data collection is ongoing. Findings will describe diagnostic and therapeutic practices, highlight variations in interdisciplinary care, and provide insights into barriers, facilitators, and educational needs. Results will be available and be presented at the October 2025 meeting.

Konklusjon

This is the first pan-European survey within ERN-BOND and EPOS to systematically capture clinical decision-making in RBDs. The results will inform guideline development, decision-support tools, and educational resources, ultimately contributing to harmonized care for children and adults with rare bone diseases.

When: 2025-10-23, 14:30 - 14:40, Where: Munch

209 - Spitzzy takplastikk er assosiert med lengre levetid av totalprotese sammenlignet med totalprotese i hofter uten tidligere bekkenkirurgi

2. Barn

Terje Terjesen¹ , *Stefan Huhnstock¹*

¹ Seksjon for barneortopedi og rekonstruktiv kirurgi, Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet, Oslo

Bakgrunn

Hensikten med studien var å undersøke om en takplastikk hos pasienter behandlet for hofteluksasjon som barn, kan øke tiden til revisjon av senere totalprotese.

Materiale og metoder

Studien inkluderte 108 pasienter (95 kvinner; 140 hofter) med senoppdaget hoftedysplasi eller luksasjon (DDH), operert med totalprotese i hofteledet i perioden 1988-2023. 70 hofter var tidligere operert med modifisert Spitzzy takplastikk i alderen 8-33 år (Spitzzygruppen). Av 70 hofter uten tidligere bekkenoperasjon, hadde 33 hofter acetabulær dysplasi med CE (Center Edge) vinkel $< 18^\circ$ (Dysplasigruppen) og 37 hofter hadde CE vinkel $\geq 18^\circ$ (Normalgruppen). Informasjon om totalprotese og eventuell revisjon av denne ble gitt av det norske leddregisteret (NAR). Overlevelse av protesen, definert som prosentandelen proteser som ikke var blitt revidert i de 3 gruppene, ble undersøkt med Kaplan-Meier statistikk.

Resultater

Gjennomsnittlig pasientalder ved totalprotese var 52 år; det var ingen signifikant forskjell mellom Spitzzyhofter og hofter uten bekkenkirurgi. Dysplasigruppen hadde lavere alder ved protese (49 år) enn normalgruppen (55 år; $P = 0.005$). I løpet av oppfølgingstiden var 11 totalproteser blitt revidert i Spitzzygruppen, 9 i Dysplasigruppen og 5 i Normalgruppen.

Kaplan-Meier analyse viste en 20-års overlevelse på 88% i Spitzzygruppen og 68% i Dysplasigruppen. Estimert levetid av totalprotesen var lengre i Spitzzygruppen (29.4 år) enn i Dysplasigruppen (19.8 år; $P = 0.001$). Det var ingen signifikant forskjell i estimert levetid av protesen mellom de 2 gruppene uten takplastikk.

Konklusjon

En tidligere Spitzzy takplastikk synes ikke å påvirke alder for totalprotese hos pasienter med hoftedysplasi, men var assosiert med lengre levetid av protesen. Årsaken er sannsynligvis at takplastikken hadde økt benmengden i laterale del av acetabulum. Hos pasienter uten tidligere bekkenkirurgi, var alder ved totalprotese lavere hos pasienter med gjenværende acetabulær dysplasi.

When: 2025-10-23, 14:40 - 14:50, Where: Munch

210 - Hyppigheten av totalprotese etter lukket reposisjon av sen-diagnostisert hofteledsluksasjon: 159 hofter med oppfølging opp til 70 år

2. Barn

Terje Terjesen¹ , *Anders Wensaas¹*

¹ Seksjon for barneortopedi og rekonstruktiv kirurgi, Ortopedisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet, Oslo

Bakgrunn

Resultatene ved sen-diagnostisert hofteledsluksasjon (DDH) forverres med lengden av oppfølgingstiden. Det finnes få studier med > 40 års oppfølging. Hensikten med studien var å undersøke behovet for totalprotese etter lukket reposisjon hos pasienter med oppfølging opp til 70 års alder, samt å finne risikofaktorer for totalprotese.

Materiale og metoder

Pasientene ble behandlet ved Sophies Minde Ortopedisk Hospital i perioden 1949–1964. Inklusjonskriterier var alder ved diagnose ≥ 0.5 år, initial behandling med plasterstrekk og lukket reposisjon, og ingen senere bekkenoperasjon for å bedre caputdekningen. 122 pasienter (159 hofter) fylte disse kriteriene, 105 jenter og 17 gutter, med gj.snittsalder ved diagnose 1.5 år (0.5–4.0). Gjenværende acetabulær dysplasi ble definert som CE (center-edge) vinkel $< 20^\circ$. Caputnekrose ble registrert etter Kalamchi og MacEwen grad 3-4. Informasjon om hofte totalprotese ble gitt av Det norske leddregister.

Resultater

Gj.snittlig CE vinkel i utvokst alder, var 21.5° (4-40). 67 hofter (42%) had CE vinkel $< 20^\circ$ (acetabulær dysplasi). De resterende hofterne hadde gj.snittlig CE vinkel 26.1° . 53 hofter (33%) hadde fått totalprotese, ved gj.snittsalder 52 år (33-71). Risikofaktorer for totalprotese var gjenværende dysplasi og caputnekrose grad 3-4. Kaplan-Meier overlevelsesanalyse, med totalprotese som endepunkt, viste svært gode resultater opp til 40 år, da overlevelsen var 98%. Deretter inntraff en jevn reduksjon av overlevelse til 89% ved alder 50 år og 64% ved 70 år. Den estimerte gj.snittlige overlevelsestiden var signifikant lavere i hofter med gjenværende dysplasi enn i hofter uten dysplasi (61 år vs 70 år).

Konklusjon

Hos pasienter med sen-diagnostisert hofteledsluksasjon behandlet med lukket reposisjon og ingen bekkeninngrep, var overlevelse, med totalprotese som endepunkt, nesten 100% opp til pasientalder 40 år. Deretter sank overlevelsen gradvis og endte med 64% ved alder 70 år. Overlevelsen vil bedres hvis man unngår risikofaktorer som gjenværende acetabulær dysplasi og caputnekrose.

When: 2025-10-23, 14:50 - 15:00, Where: Munch

211 - Jobbglidning av ultralyd screening for hoftedysplasi hos nyfødte fra lege til sykepleier

2. Barn

Cecilie Jansen Basma¹, *Trude Gundersen*^{2, 3}, *Olav A Foss*⁴, *Øyvind Håberg*⁵, *Jon Olav Drogset*^{1, 4}, *Ketil J Holen*^{1, 4}

¹ Ortopedisk avdeling, St. Olavs Hospital, Trondheim

² Ortopedisk avdeling, Haukeland sykehus, Bergen

³ Universitetet i Bergen

⁴ Norges teknisk-naturvitenskapelige Universitet, NTNU

⁵ Ortopedisk avdeling, Kristiansund sykehus, Kristiansund

Bakgrunn

Dette er en retrospektiv studie som evaluerer jobbglidning av ultralyd (UL) screening av nyfødte fra lege til sykepleier i perioden 2013-2023 ved barneortopedisk poliklinikk, St. Olavs Hospital. Sykepleierne hadde lite til ingen tidligere erfaring med UL undersøkelse. Vi undersøkte repeterbarheten av UL undersøkelsen mellom lege og sykepleier og sammenlignet behandlingsraten av hoftedysplasi i denne perioden med historiske data fra vårt sykehus.

Materiale og metoder

Data er hentet fra lokalt kvalitetsregister for barn med hoftedysplasi og uttrekk fra journal ved St. Olavs Hospital. Alle barn som fikk klinisk undersøkelse av hoftedysplasi er inkludert. Barn født med syndromer med kjent hofteproblematikk og nevrologiske sykdommer ble ekskludert. Sykepleierne fikk teoretisk undervisning av hoftedysplasi anatomi og teoretisk og praktisk undersøkelse i UL undersøkelse av hoftedysplasi hos nyfødte. 2 interobserverstudier ble gjennomført for å sammenligne de to profesjonene. Studiene inneholdt til sammen 100 barn og 200 hofter.

Resultater

Den første interobserver studien ble utført tidlig i opplæringen og viste uakseptable forskjeller mellom sykepleier og lege hvor repeatability koeffisient definert som $2SD = 13,2$. Det var få pasienter i den første studien, men konkluderte med at videre opplæring og individuell oppfølging var nødvendig. Den siste interobserver studien viste ingen systematisk forskjell i målinger ved sammenligning mellom barneortoped og sykepleier med en repeatability koeffisient $2SD = 11,8$.

5,312 barn (12,8%) ble screenet med ultralyd i perioden 2013-2023. Behandlingsraten i samme periode var 1,03%. Tidligere studie med tall fra 1996-2012 viste en behandlingsrate på 0,88%.

Konklusjon

Den siste interobserver studien viste ingen signifikant forskjell i ultralydmålinger ved screening av hoftedysplasi av hofter hos nyfødte mellom barneortoped og spesialtrente sykepleiere. Sammenligning med historiske data ved vårt sykehus viser ingen signifikant forskjell på behandlingsrate etter jobbglidningen. Flere studier er indisert for å kunne vurdere effekten av jobbglidningen på antall barn med senoppdaget hoftedysplasi.

When: 2025-10-23, 15:00 - 15:10, Where: Munch

212 - Redusert behov for implantatfjerning etter forsenkning av ESIN ved underarmsbrudd hos barn -en retrospektiv kohortstudie

2. Barn

Christer Harjo Aasheim¹, *Christoffer Fotland*², *Astrid Rosenberg*¹, *Vera Baasland Halvorsen*¹, *Jan-Egil Brattgjerd*^{1, 3}

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo Universitetssykehus

² Ortopedisk Avdeling, Sykehuset i Vestfold, Tønsberg

³ Fakultetet for helsevitenskap, OsloMet

Bakgrunn

Elastisk Stabile Intramedullære Nagler (ESIN) er standard fiksasjonsmetode for diafysære underarmsbrudd hos barn. Nagleendene kan gi plager inntil implantatfjerning, som heller ikke er uten komplikasjoner og medfører økt ressursbruk. Forsenkning av ESIN er foreslått som strategi for å redusere behovet for rutinemessig fjerning, men kunnskapsgrunnlaget er begrenset.

Materiale og metoder

Vi gjennomførte en retrospektiv kohortstudie av 160 barn med diafysære underarmsbrudd operert med ESIN med forsenkning ved OUS, Ullevål i perioden 2017–2024. Data om pasienter, brudd og behandling ble hentet fra journal. Andel implantater som ikke ble fjernet samt forekomst av komplikasjoner og reoperasjoner ble registrert. Nagleprotrusjon ble målt radiologisk. En ROC-analyse (Receiver Operating Characteristic) ble brukt for å identifisere en optimal grenseverdi for målt nagleprotrusjon som kunne predikere behov for implantatfjerning grunnet plager.

Resultater

Etter i gjennomsnitt 5 (1–8) år var ESIN beholdt hos 132 pasienter (83%). Totalt 31 barn (19%) gjennomgikk en sekundær prosedyre, oftest grunnet plager relatert til nagleprominens (16; 10%), eller refrakturer (8; 5%), infeksjoner/nerveskader (3+3; 4%) og malunion (2; 1%). To pasienter opplevde mindre komplikasjoner etter implantatfjerning, med forbigående parestesier eller lokale plager. Gjennomsnittlig nagleprotrusjon var 8,3 mm for nagler som ble fjernet grunnet plager mot 3,7 mm i de som ble beholdt ($p < 0,001$). ROC-analysen identifiserte en grenseverdi på 3,3 mm, som predikerte behov for fjerning med 100% sensitivitet og 55% spesifisitet (Areal under kurven 0,78; Youdens indeks 0,552).

Konklusjon

Forsenkning av ESIN er en trygg teknikk ved diafysære underarmsbrudd hos barn, uten behov for rutinemessig implantatfjerning eller økt komplikasjonsrate sammenlignet med hva som er rapportert ved standard teknikk. Nagleprotrusjon er en god prediktor for senere fjerning av ESIN. Høy protrusjon gir høy risiko for fjerning, men også andre faktorer spiller inn. Lav protrusjon gir derimot sjelden plager, og fremstår som et enkelt klinisk mål for å redusere unødvendige reoperasjoner med implantatfjerning.

When: 2025-10-23, 14:00 - 14:10, Where: Munch

213 - Resultater, inkludert Pasient rapporterte data (PROMS), etter åpen reposisjon av epifysiolyse capitis femoris

2. Barn

Christian Sætersdal¹ , *Jonas Meling Fevang¹*, *Trude Gundersen¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus

Bakgrunn

Vi har tidligere på Høstmøtet presentert tidlige resultater etter åpen operasjon for Epifysiolyse capitis femoris/slipped capital femoral epiphysis (SCFE). De fleste SCFE skal behandles med fiksering in situ. Ved stor dislokasjon kan en vurdere reposisjon før fiksering, men risiko for avaskulær nekrose er betydelig. Vi vil nå presentere våre resultater etter minimum ett års oppfølgingstid, supplert med pasient rapporterte data.

Materiale og metoder

Siden 2014 har vi ved Haukeland operert 19 pasienter (10 jenter, 9 gutter) med stor dislokasjon. SCFE klassifiseres som kronisk, akutt eller akutt på kronisk basert på klinikk. 6 hofter ble vurdert som kronisk epifysiolyse, 1 som akutt og 12 som akutt på kronisk. SCFE klassifiseres også som stabile eller ustabile basert på klinikk. 8 hofter ble vurdert som stabile og 11 var ustabile. SCFE klassifiseres som mild (<30 grader), moderat (30-50 grader) eller alvorlig (>50 grader) basert på røntgen. To hofter ble klassifisert som moderat glidning, resten alvorlig. Alle pasienter ble operert med fremre Smith-Petersen tilgang. Alle ble forsiktig reponert etter noe forkorting av collum-metafysen.

Resultater

En frisk gutt har fått hofteprotese etter komplett AVN. En gutt med Downs syndrom har fått AVN. Disse har ikke blitt undersøkt med PROMS. De øvrige pasienter har en Harris Hip score på 96,7 (83-100) (maksimal HHS er 100), Barnehofte score på 70 (59-72) (maksimal barnehofte-score er 72), og en høy eller svært høy IHOT-12 score. Røntgenologisk bedret stillingen seg fra 57 (38-78) til 11 (2-22) grader, målt med Southwicks metode.

Konklusjon

Pasientene som er inkludert i denne studien, har god bevegelighet og lite plager etter åpen reponering av epifysiolyse capitis femoris. Men, to pasienter har fått komplett avaskulær nekrose.

When: 2025-10-23, 15:10 - 15:20, Where: Munch

214 - Perkutan osteotomi med intramedullær nagle vs åpen osteotomi med platefiksasjon ved deroterende osteotomi i femur

2. Barn

Anders Grønseth^{1, 2}, *Anne Marthe Svendsen Rysst-Heilmann*³, *Terje Terjesen*¹, *Joachim Horn*^{1, 2}

¹ Seksjon for barneortopedi og rekonstruktiv kirurgi, Ortopedisk klinikk Oslo universitetssykehus HF

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

³ Seksjon for rehabilitering, Ortopedisk klinikk Oslo universitetssykehus HF

Bakgrunn

Økt femur anteversjon (FA) er en vanlig utviklingstilstand hos barn, hvor om lag 80 % normaliseres spontant. Ved persisterende økt FA inn i voksen alder kan pasientene oppleve funksjonelle plager som hofte- og knesmerter. Deroterende osteotomi i femur er den eneste dokumenterte effektive behandlingen. Tradisjonelt har åpen osteotomi med platefiksasjon vært den foretrukne teknikken. Minimalt invasive metoder som perkutan osteotomi med intramedullær nagle, kan ha fordeler som mindre bløtvevstraume og tidlig full belastning, men kunnskapsgrunnlaget om presisjon og sikkerhet er begrenset for margnagling for denne indikasjonen.

Materiale og metoder

Studien inkluderte 30 pasienter (49 osteotomier; gj.sn. alder $13,6 \pm 1,6$ år) med CT-verifisert $FA \geq 30^\circ$, disse ble randomisert til enten perkutan osteotomi med IM-nagle ($n = 26$ hofter) eller åpen osteotomi med platefiksasjon ($n = 23$ hofter).

Primært utfallsmål var: Presisjon (avvik mellom planlagt og oppnådd rotasjonskorreksjon).

Sekundære utfallsmål: Sikkerhet (komplikasjoner, tilheling) og pasientrapporterte resultatmål (PROMs: Barnhöft og KOOS-Child).

Resultater

Begge teknikkene ga signifikant reduksjon av FA (gj.sn. preoperativ AV: $51,4^\circ \pm 9,6^\circ$; gj.sn. korreksjon: $29,5^\circ \pm 8,7^\circ$). Avvik fra planlagt korreksjon var lite og sammenlignbart mellom gruppene (IM-nagle: $6,3^\circ \pm 3,9^\circ$; plate: $7,0^\circ \pm 5,9^\circ$; $p = 0,586$). Korreksjon innenfor $<10^\circ$ av planlagt ble oppnådd hos 88,5 % i IM-gruppen og 74,2 % i plategruppen. Alle osteotomier tilhelet uproblematisk. Reoperasjonsratene var like (IM-nagle: 3,9 %; plate: 4,4 %). Begge grupper viste signifikant bedring i PROMs, uten forskjell mellom teknikkene.

Konklusjon

Både perkutan osteotomi med intramedullær nagle og åpen platefiksasjon er presise og sikre metoder for deroterende osteotomi i femur. Den perkutane teknikken med nagle gir i tillegg fordeler ved å være mindre invasiv og tillate tidlig full belastning, uten økt komplikasjonsrisiko. Perkutan osteotomi med intramedullær nagle er et trygt og effektivt alternativ til åpen osteotomi med platefiksasjon. Begge metodene forbedrer pasientenes funksjon og livskvalitet.

3. Hånd

When: 2025-10-22, 14:45 - 14:55, Where: Blu Room

301 - Håndleddsluksasjoner behandlet ved ortopedisk avdeling, Aker/Ullevål, OUS, 2020-2024

3. Hånd

Ellisif Jahnsen¹, *Endre Søreide¹, Ole Anton Kragh Fosse¹, Sondre Stafsnes Hassellund¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Oslo

Bakgrunn

Radiocarpal frakturluksasjon er en sjelden, men alvorlig skade. Skaden er oftest et resultat av høy energi og krever operativ behandling. Identifisering av disse skadene og omfanget av dem kan være utfordrende initialt, som kan føre til forsinket behandling eller manglende behandling. Oversette skader kan ha dårlig prognose. Skadepanorama, behandlingsvalg og langtidsresultater er sparsomt beskrevet i litteraturen. Hensikten med dette prosjektet var å etterundersøke pasienter behandlet for frakturluksasjon i håndledd ved Aker/Ullevål i løpet av en 5 års periode.

Materiale og metoder

Pasienter ble identifisert gjennom søk i journalsystem hvor man manuelt gikk gjennom journal til pasienter med relevante diagnose og operasjonskoder i tidsrommet 01.01.2020-31.12.2024. Vi gjennomgikk journal og røntgenbilder for å vurdere demografiske data, skademekanisme, assosierte skader samt operasjonsteknikk, behandlingsforløp og kartlegging av komplikasjoner. Pasientene har blitt innkalt til kontroll med klinisk undersøkelse, pasientrapporterte utfallsmål (PRWHE og q-DASH) samt røntgen for vurdering av alignment og evt sekvele. Litteraturgjennomgang ble gjennomført ved søk i PubMed.

Resultater

6 pasienter operert for håndleddsluksasjon ble identifisert. Samtlige skader var et resultat av høy energi. Alle håndledd ble lukket reponert primært, før endelig kirurgi med åpen reposisjon og fiksasjon, i noen tilfeller skopisk assistert. Alle ble immobilisert i gips etter operasjonen. En pasient bor utenlands, de øvrige 5 pasientene er innkalt til etterkontroll, resultatene presenteres på høstmøtet.

Konklusjon

Presenteres på høstmøtet.

When: 2025-10-22, 14:55 - 15:05, Where: Blu Room

302 - Fysioterapi-kontroller av opererte distale radiusfrakturer

3. Hånd

Asgeir Amundsen¹, *Eyrun Helga Eyriksdottir*², *Silje Kristin Karlsen*², *Shifteh Omrani*¹

¹ Ortopedisk Avdeling, Sykehuset Østfold

² Fysioterapiavdelingen, Sykehuset Østfold

Bakgrunn

Distale radiusfrakturer representerer en kapasitetsutfordring for helsevesenet som øker i tråd med flere eldre og osteoporotiske pasienter. For å redusere behovet for legekontroller og røntgenundersøkelser blir nye kontrollrutiner innført for å følge opp pasienter med distal radiusfraktur. I 2023 la vi om behandlingen i Sykehuset Østfold fra legekontroller til fysioterapistyrte kontroller av pasienter operert med volare plater.

Materiale og metoder

Pasientene ble operert på ortopedisk utpost/hurtigstue av ortopedisk kirurg som dagkirurgi. De fleste fikk gips i 14 dager. Fysioterapikontroller ble initiert etter 2, 6 og 12 uker med målinger og PROM skjema etter 6 og 12 uker (Mayo Wrist Score, PRWHE og Q-Dash). Pasienter ble konferert eller satt opp til lege ved komplikasjoner eller ved manglede bedring. Som en del av et kvalitetsprosjekt det første året fikk pasientene tilbud om en 12 måneders avsluttende kontroll med røntgen hvor håndkirurg vurderte røntgenbildene og pasienten ble scoret hos fysioterapeut.

Resultater

Fra mars 2023 og i 12 måneder fremover ble det operert 216 pasienter.

Gjennomsnittsalderen var 62 år. 97% hadde oppfølging på 6 uker eller mer, 83% på 12 uker og 65% på 52 uker. Utfallsmålene på 1 års kontrollen viste gjennomsnittlig Grepsstyrke på 82% og ROM (flexex) på 89% av motsatt side, Mayo Wrist Score på 79, PRWHE på 13,0, Q-DASH på 13,4. 14 pasienter/6,5% trengte et sekundært inngrep relatert til skaden eller kirurgien, hvorav halvparten var relatert til osteosyntesemateriell.

Konklusjon

Fysioterapi-kontroller etter dagkirurgisk operativ behandling av distale radiusfrakturer med volar plate ga gode funksjonelle og pasientrapporterte resultater med få komplikasjoner. I tillegg sparte man et tresifret antall legekontroller i året i forhold til tidligere praksis.

303 - Nye digitale pasientstyrte oppfølgingsforløp for elektiv hånd- og fot-kirurgi

3. Hånd

Aksel Paulsen^{1, 2, 3}, *Ane Djuv*^{1, 2, 4}, *Asgeir Amundsen*⁵, *Torunn Sundsdal Nesvik*⁶, *Harald Sola*¹, *Paul Søderman*⁷

¹ Ortopedisk avdeling, Stavanger Universitetssjukehus, Helse Stavanger HF.

² Norsk Frakturregister.

³ Avdeling for folkehelse, Det helsevitenskapelige fakultetet, Universitetet i Stavanger.

⁴ Klinisk Institutt 1, Universitetet i Bergen.

⁵ Ortopedisk Avdeling, Sykehuset Østfold HF.

⁶ Plastikk og Håndkirurgisk avdeling, Stavanger Universitetssjukehus, Helse Stavanger HF.

⁷ Ortopedisk Avdeling, Sykehuset i Vestfold HF.

Bakgrunn

Det er i Norge en økende bruk av digital pasientstyrt oppfølging, som gir bedre ressursutnyttelse i sykehus. I CheckWare finnes det ferdige oppsett til alle (konservative og opererte) håndleddsbrudd og ankelbrudd, samt overarmsbrudd og kragebeinsbrudd, som gir data til Norsk Frakturregister. Det er også oppsett for akilleseneskader, og for kne- og hofteproteser (som gir data til Leddregisteret). 11 sykehus i 3 helseregioner har kommet i gang med ortopedkirurgisk digital oppfølging med CheckWare. Det er nå laget oppsett for CMC/tommelkirurgi (både trapezektomier og nye proteser), og det arbeides med oppsett for Hallux Valgus og artrodese av stortå.

Materiale og metoder

Stavanger Universitetssjukehus har sammen med Sykehuset Østfold og Sykehuset i Vestfold laget et oppsett for digital pasientstyrt oppfølging for elektiv hånd- og fot-kirurgi. Data som innsamles inkluderer generisk (EQ-5D-5L) og leddspesifikk PROM (MOxFQ/PRWHE) samt ankerspørsmål, så kliniske terskelverdier kan estimeres.

Resultater

Det er vist at 60-70% av store pasientgrupper kan slippe unødvendig poliklinisk kontroll, og vi forventer reduksjon i polikliniske kontroller i samme størrelsesorden. Digital oppfølging fanger opp pasienter med dårlige forløp, og lar klinikere prioritere pasienter med behov for tettere oppfølging.

Konklusjon

Vi ønsker å presentere nye digitale pasientstyrte oppfølgingsforløp for hånd- og fot-kirurgi. Avdelinger som ønsker, kan gratis ta oppsettet i bruk. Oppsettet legger til rette for forskningssamarbeid, økt klinisk bruk av pasientrapporterte resultater i indikasjonsstilling og oppfølging, gir bedre styringsdata til Sykehus/Helseforetak og letter logistikk, øker pasientmedvirkning samt kan redusere uønsket behandlingsvariasjon ved å homogenisere oppfølging.

When: 2025-10-22, 15:15 - 15:25, Where: Blu Room

304 - Kliniske resultater av DRU ligament rekonstruksjon med senegraft og internal brace

3. Hånd

Istvan Zoltan Rigo¹, *Asgeir Amundsen*¹, *Preben Olsson Dovland*¹, *Jan-Ragnar Haugstvedt*²

¹ Sykehuset Østfold, Ortopedisk avdeling

² C-Medical

Bakgrunn

Behandling av kronisk instabilitet i distale radioulnar (DRU) ledd er utfordrende. Eldre skader kan stabiliseres med ligament rekonstruksjon ved bruk av fritt senegraft, men residiv av instabilitet er ikke uvanlig. Forsterkning av ligamentrekonstruksjon med internal brace har blitt brukt i flere ledd med lovende resultater. Vi har utviklet og testet på cadaver en ny type DRU rekonstruksjon ved bruk av senegraft og internal brace. I dette foredraget ønsker vi å vise de kliniske resultatene med våre pasienter.

Materiale og metoder

11 pasienter ble operert med den nye DRU rekonstruksjonen, av disse har 7 samtykket og hadde preoperative og postoperative målinger. Bevegelighet i håndledd, pronasjon og supinasjon, gripestyrke, Mayo wrist score, KvikkDASH, PRWHE, smerte målt med VAS i hvile og ved bruk og tilfredshet på VAS ble registrert.

5 kvinner og 2 menn ble inkludert, gjennomsnittsalder var 30 år (range 21-55), 1 dominant og 6 ikke dominant side. Tid mellom skaden og operasjonen var i gjennomsnitt 9 år (3-20), alle hadde tidligere blitt operert minst 1 maksimum 3 ganger. Gjennomsnitt oppfølgingstid var 21 måneder.

Resultater

Alle opplevde DRU leddet mindre instabilt enn det var før operasjonen, og kirurgen mente også at leddene var mer stabile uten noe objektive mål. Bevegelighet i håndleddet har ikke forandret seg, mens pronasjon og supinasjon har blitt redusert fra gjennomsnitt 79 til 71 og fra 91 til 77, henholdsvis. Gripestyrke var uforandret 30 kg (80% av andre hånd). Mayo wrist score ble forbedret fra en gjennomsnitt av 66,4 til 75 poeng, KvikkDASH funksjon fra 29,5 til 20,9, KvikkDASH arbeid fra 44,8 til 17,8, PRWHE fra 38,2 til 23,6, VAS hvile fra 2 til 0,4 og VAS bruk 6,2 til 3,1. Vas tilfredshet var 6,8 av 10.

Konklusjon

Med den nye DRU ligament rekonstruksjonen klarte vi å oppnå subjektiv bedring med mindre instabilitetsopplevelse, men uforandret styrke og litt begrenset underarmsrotasjon.

When: 2025-10-22, 15:25 - 15:35, Where: Blu Room

305 - Fenotyper og kirurgisk behandling for Madelung deformitet - en registerstudie

3. Hånd

Mona Irene Winge¹, *Ida Neergård Sletten*¹

¹ Seksjon for hånd- og mikrokirurgi, Ortopedisk klinikk, Oslo Universitetssykehus

Bakgrunn

Madelung deformitet (MD) er en vekstforstyrrelse i radius forårsaket av en prematur epifysiodese i ulnare volare del av distale radius. MD er ikke synlig ved fødsel og diagnosen stilles ofte ved 8-14 års alder. Insidensen er 1.7%, mer vanlig hos jenter enn gutter (4:1) og er som oftest bilateral. Behandlingen er konservativ eller kirurgisk avhengig av pasientens alder og plager. Skjelettimature pasienter opereres forebyggende med reseksjon av et abnormt Vickers ligament og fysiolyse i distale radius. Ved alder > 10 år, inkluderes fysiodesse i distale ulna. Ved betydelige håndleddssmerter eller nedsatt funksjon hos utvokste eller voksne pasienter kan korrigerende osteotomier vurderes. Det foreligger fortsatt begrenset data om denne pasientgruppen i litteraturen.

Materiale og metoder

Vi analyserte prospektivt og retrospektivt innsamlete data fra Kvalitetsregister for Dysmeli i Overekstremiteten (KDO) for alle pasienter med Madelung deformitet fra 1999- 2024.

Resultater

Vi identifiserte 158 MD pasienter (ICD-10 -Q74.0 og OMT- IA2vii), 146 jenter/kvinner og 12 gutter/menn hvorav 5 to-eggede tvillinger, med median alder 14 (1-60) år ved første konsultasjon. Syv ble klassifisert som unilateral distal type (IA2viia). Resterende ble klassifisert som bilateral distal type/IA2viia (n=98), bilateral entire type/IA2viib (n=26), kombinasjoner av IA2viia + b (n=23), bilateral ulnar Madelung/IA2vii 1+2 (n=1) og bilateral uspesifisert grunnet manglende underarmsbilder (n=3). Alle 100 pasienter med et kjent syndrom (Leri-Weill dyschondrosteose (LWD) (95) og Turner (5)) hadde bilateral MD. Blant pasienter med kjent syndrom hadde 84/100 pasienter fått påvist mutasjon i SHOX genet, og 3/100 hadde kjent x-monosomi.

Sekstisyv (42 %) pasienter ble primært operert ved median alder 13 (6-54) år, av disse 33 skjelettimature barn (58 armer) med profylaktisk inngrep og 27 voksne med korrigerende osteotomi.

Konklusjon

Tidlig identifikasjon av Madelung deformitet (før skjelettmodning) muliggjør profylaktisk kirurgisk behandling med formål å begrense deformitet i voksen alder.

When: 2025-10-22, 15:35 - 15:45, Where: Blu Room

306 - CMC1-proteser i Norge - analyse av en revidert MOM-protese og introduksjon av forskningsprosjekt i Helse Førde

3. Hånd

Eirik Sørdal Brendsdal¹, **Kaya Kvarme Jacobsen**^{1, 2}, Ove Furnes^{2, 3, 4}, Bente Vatn¹, Navid Beigi¹, Yngvar Krukhaug^{2, 3, 4}, Paul Johan Høj^{2, 5}

¹ Ortopedisk avdeling, Helse Førde, Førde

² Klinisk Institutt 1, Universitetet i Bergen, Bergen

³ Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

⁴ Nasjonalt Register for leddproteser, Helse Bergen, Bergen

⁵ Biomatlab, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

Bakgrunn

Proteser for CMC1-artrose har lenge hatt dårlige resultater sammenlignet med andre leddproteser¹. På midten av 2010-tallet ble metall-mot-metall CMC1-proteser fra Swemac (Motec I og Motec II) brukt i Helse Førde, der de fleste har blitt revidert. De siste årene har protesemodeller med endret design blitt tatt i bruk i stor grad, med over 280 proteser rapportert til Norsk Register for Leddproteser i 2024². Vi etablerer nå et nytt forskningsprosjekt for å studere CMC1-proteser i Førde og nasjonalt. Dette inkluderer 1) langtidsoverlevelse av ulike CMC1-proteser i Norge, 2) kliniske langtidsresultater etter revisjon av CMC1-protese versus primær suspensjonsplastikk og 3) sammenhengen mellom metallose i vev, metallioner i blod og klinisk funksjonsnivå. Vi presenterer her analyse av en revidert CMC1-protese.

Materiale og metoder

Motec I benytter en trapezskrue av titan med BONIT-overflate og en CoCrMo-hode og kopp, noe som gir en metall-mot-metall-artikulasjon. Motec II har i stedet en kopp av PEEK (polyetereterketon), et biokompatibelt materiale som reduserer slitasjepartikler og friksjon. Det ble gjennomført analyser av en eksplantert Motec I-protese etter svikt.

Resultater

Analyser av den eksplanterte protesen viste tydelig slitasje av metall-mot-metall-artikulasjonen. Blodprøver viste nivåer av kobolt, krom og titan under 1 µg/L, men histologisk undersøkelse av omkringliggende vev viste kronisk metallose med betydelig inflammatorisk respons. Det ble observert metallfylte histiocyter, flerkjernede kjempeceller, lymfoplasmacyttær inflammasjon, fibrose og osteolyse – forenlig med en fremmedlegemereaksjon på metallpartikler.

Konklusjon

Funnene fra denne eksplantasjonen understreker risikoen for komplikasjoner ved metall-mot-metall-artikulasjon i CMC1-proteser. Resultatene støtter nyere design som benytter biokompatible materialer som PEEK, for å redusere slitasjepartikler, systemisk metallpåvirkning og lokal vevsskade. Videre utvikling av protesedesign bør ta hensyn til disse faktorene for å bedre pasientsikkerheten.

307 - Den svarte sanden, titanimplantater i medisinen

3. Hånd

Ole Reigstad¹, *Astor Reigstad*²

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital

² Gaustadveien 23B. 0372 Oslo

Bakgrunn

Titan er et metall med unike egenskaper som har revolusjonert moderne medisin, særlig implantatkirurgi. Det hele startet i 1791 da William Gregor oppdaget titan i svart sand i Cornwall. Men først 150 år senere klarte William Kropp å fremstille metallisk titan med høy renhet. Det ble raskt klart at metallet hadde stort potensial – ikke bare i industri og romfart, men også i kroppen. Titan er sterkt, elastisk, lett og har høy korrosjonsmotstand. Det tåler kroppens aggressive miljø og danner en beskyttende oksidfilm ved kontakt med oksygen = biokompatibelt.

Materiale og metoder

På 50-tallet oppdaget Brånemark fenomenet osseointegrasjon – at titan kan vokse sammen med beinvev uten mellomliggende bindevev. Dette skaper en direkte og sterk binding mellom implantatet og beinet. Ved å sandblåse eller plasmabehandle overflaten, økes dermed kontaktflaten og fremmer ytterligere innvekst av bein. Prinsippet er helt sentralt for innfesting og ble raskt innført for tannimplantater.

Resultater

Ortopedene så potensialet (etter manglende stabilitet av usementerte vitallium og stål implantater) med innføring av Zweymüllers usementerte titan-femur protese i 1980. Nå er alle usementerte femurproteser av titan. Protoser i hånden er, pga små plassforhold avhengig av å utnytte titanets osseointegreringspotensiale og er via mislykkete, sementerte forsøk nå standard for mindre ledd. Vellykkede usementerte protoser er tilgjengelig i DRUL, hånd-, rot- og fingerledd. Margnagler av titan kan hos amputerte stikke ut gjennom huden og kobles til eksterne protoser (likt tannimplantat) og 3D-printede rekonstruksjonsimplantater gir form og funksjon hos pasienter med store skjelettdefekter (tumor/skade). Beinfeste for høre/cocleaapparater, karklips (hemostase/aneurisme) og mekaniske hjerteventiler er andre områder for titan i medisinen.

Konklusjon

Veien for metallisk titan var lang og kronglete, slik det ofte er med nyvinninger som skal inn i medisinen. Nå benyttes metallet innen alle deler av medisinen og blir implementert med den mest moderne teknologien for å forbedre pasientbehandlingen.

308 - Betydningen av sekundær iskemitid for overlevelse av replanterte fingre som gjennomgår arteriesvikt

3. Hånd

Ole-Gunnar Olsen¹, *Johanne Korslund*¹, *Ida Nergaard Sletten*¹, *Rasmus Dehli Thorkildsen*²

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet

² Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital

Bakgrunn

Det anses avgjørende å oppdage sirkulasjonssvikt etter replantasjon og resirkulasjon raskt for å kunne redde amputatet. Derfor er hyppig observasjon vanlig postoperativt for rask intervensjon ved tegn til sirkulasjonssvikt. Mens det er dokumentasjon på at fingre kan replanteres vellykket selv mange timer etter skaden, er det oss bekjent ikke gjort forskning på betydningen av sekundær iskemitid. Målet med dette prosjektet var å finne ut om sekundær iskemitid påvirker overlevelsen av replanterte fingre som reopereres grunnet sirkulasjonssvikt.

Materiale og metoder

Vi har gjort en retrospektiv gjennomgang av alle replanterte og resirkulerte fingre ved Rikshospitalet i perioden 2010-2024 som gjennomgikk postoperativ sirkulasjonssvikt og ble reoperert med funn av arterietrombose. Ved å gjennomgå sykehusets journal fant vi tidspunkt for: sirkulasjonssvikt, beslutning om reoperasjon og gjenopprettet sirkulasjon ved reoperasjon. Vi definerte vevsoverlevelse som fravær av revisjonskirurgi grunnet nekrose innen 3 mnd. Vi sammenliknet gjennomsnittlig sekundær iskemitid i gruppen som overlevde og ikke overlevde med t-test og gjorde binær logistisk regresjonsanalyse.

Resultater

59 fingre ble reoperert for sirkulasjonssvikt på grunn av isolert arterietrombose. 33 (56 %) av disse fingrene overlevde. Gjennomsnittlig sekundær iskemitid for fingrene som greide seg var 6,4 timer (95% KI 5,5-7,3) mot 7,4 timer (95% KI 5,8-9,0) for fingrene som ikke greide seg. Forskjellen var imidlertid ikke signifikant ($p=0.2$). Regresjonsanalyse indikerte heller ikke at sekundær iskemitid predikerte overlevelse. Den lengste sekundære iskemitiden i en finger som overlevde var 15,5 timer.

Konklusjon

Replanterte fingre som gjennomgår sirkulasjonssvikt pga. arterietrombose synes å tolerere lang sekundær iskemitid. Sekundær iskemitid var i vår studie ikke en signifikant prediktor for overlevelse etter reoperasjon for arterietrombose. Funnene er bare representative for arteriesvikt og vår kliniske erfaring er at venesvikt etter replantasjon tolereres dårligere.

309 - Traumatiske plexusskader i Norge 2012-2024

3. Hånd

Frode Thu¹, *Helle Sundnes Reiten*¹, *Lars-Eldar Myrseth*¹, *Rasmus Thorkildsen*¹, *Wender Figved*¹, *Ida Neergård Sletten*¹

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus

Bakgrunn

Traumatiske skader på plexus brachialis (TBPI) medfører smerter og funksjonsnedsettelse i affisert arm. Nasjonal behandlingstjeneste for kirurgisk behandling av plexusskader har siden 2012 vært lagt til Rikshospitalet. Formålet med studien var å undersøke forekomst og primærkirurgi i perioden 2012-2024.

Materiale og metoder

Pasientene fikk tilsendt informasjonsskriv med reservasjonsrett. Vi hentet data om helseregion, alder, kjønn, affisert side, skademekanisme og kirurgisk behandling fra vårt kvalitetsregister. Subgrupper ble sammenlignet med t-test og chi-kvadrattest.

Resultater

Av 271 pasienter (gjennomsnitt 21 per år) ble seks ekskludert pga reservasjon (n=2) eller manglende kontaktopplysninger (n=4). Blant de 265 inkluderte var 27 (10%) fra Helse Midt, 27 (10%) fra Helse Nord, 177 (67%) fra Helse Sør-Øst og 33 (12%) fra Helse Vest. Høyre arm var affisert hos 134, venstre hos 129, og 2 hadde bilaterale skader. Blant 130 pasienter med høyenergiskader var de vanligste skademekanismene motorsykkelykke (n=54), fall fra stor høyde (n=18) og bilulykker (n=10). For 108 lavenergiulykker var fall fra egen høyde vanligst (n=57). Av 27 pasienter med andre årsaker var 20 iatrogene skader og 3 tumores. Blant høyenergiskadene var 24 kvinner og 106 menn ($p<0,001$).

Gjennomsnittlig alder var 40,1 år (95% KI: 37,0-43,2) for høyenergiskader mot 54,4 år (95% KI: 51,1-57,7) for lavenergiskader ($p<0,001$). Det ble utført 145 inngrep på 266 pasienter. Primær kirurgi ble utført hos 72 hvorav 56 (78%) hadde høyenergiskader, 6 (8%) iatrogene skader, og 7 (10%) lavenergiskader. Type kirurgi inkluderte 32 (44%) rekonstruksjoner med nervegraft med eller uten samtidig nervetransposisjon, 20 (28%) nervetransposisjoner, 14 (19%) eksplorasjoner (nevrolyser) uten behandlingsindikasjon, og 6 (8%) skader uten rekonstruksjonsmuligheter.

Konklusjon

Blant pasienter med høyenergiskader var det flere menn og lavere alder enn for lavenergiskader, og motorsykkelykke var den vanligste skademekanismen. Primær kirurgi ble hovedsakelig utført ved høyenergiskader, der majoriteten fikk utført rekonstruksjon med nervegraft og/eller nervetransposisjon.

When: 2025-10-22, 16:15 - 16:25, Where: Blu Room

310 - Fødselsrelaterte plexusskader i Norge 2012-2024

3. Hånd

Frode Thu¹, *Helle Sundnes Reiten*¹, *Lars-Eldar Myrseth*¹, *Rasmus Thorkildsen*¹, *Wender Figved*¹, *Ida Neergård Sletten*¹

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus

Bakgrunn

Insidensen av fødselsrelaterte plexusskader (OBPI) med persisterende symptomer etter 3-4 måneder er rapportert som 0,1-0,9/1000. Den nasjonale behandlingstjenesten for kirurgisk behandling av plexusskader har siden 2012 vært ved Rikshospitalet. Prosjektets mål er å kartlegge forekomst og primærkirurgi i Norge 2012-2024.

Materiale og metoder

Pasientenes pårørende fikk informasjonsskriv med reservasjonsrett. Vi hentet data om fødselsår, helseregion, kjønn, affisert side, skulderdystosi, fødselsvekt, Narakas klassifikasjon, og kirurgiske inngrep fra vårt interne kvalitetsregister. Vi sammenliknet grupper med one sample og two sample t-test.

Resultater

Kohorten inneholdt 188 pasienter, gjennomsnitt 14,5 per år (range 7-22). Fem ble ekskludert pga reservasjon (n=2) eller ukjent adresse (n=3). Av 183 inkluderte var 25 (14%) fra Helse Midt, 13 (7%) fra Helse Nord, 114 (62 %) fra Helse Sør-Øst og 31 (17 %) fra Helse Vest. Det var 51% jenter. Høyre side var affisert hos 50%, venstre hos 48%, bilateralt hos 2,7%. Vanskelig skulderforløsning var beskrevet hos 94%. Fødselsvekt var gjennomsnittlig 4203 g (95% KI: 4098-4308), som er høyere enn normalbefolkningens 3500 g ($p > 0,001$; SSB, 2020). 33% hadde høy fødselsvekt (> 4500 g), mot 3% i normalbefolkningen (SSB, 2020). Narakas alvorlighetsgrad for 174 pasienter viste at 62% tilhørte gruppe 1, 31% gruppe 2 og 2,7% gruppe 3. Det var ingen forskjell i fødselsvekt mellom Narakas gruppe 1 (gjennomsnitt 4225 g, 95% KI: 4107-4342) og Narakas gruppe 2+3 (gjennomsnitt 4165 g, 95% KI: 3957-4373), $p = 0,588$. Totalt ble 92 kirurgiske inngrep utført hos 63 pasienter, inkludert 23 primære plexuseksplorasjoner (1,8/år) i alderen 3-12 måneder, der plexusrekonstruksjon og/eller nervetransposisjon var mulig for 18 pasienter.

Konklusjon

De fleste fødsleene var komplisert med vanskelig skulderforløsning, og pasientene hadde høyere fødselsvekt enn normalbefolkningen. Det var ingen sammenheng mellom fødselsvekt og skadens alvorlighetsgrad. Svært få barn per år får utført primær eksplorasjon i sitt første leveår.

4. Fot/Ankel

When: 2025-10-23, 08:00 - 08:10, Where: Munch

401 - Forekomst av ankelprotesekirurgi i Skandinavia 2016-2023

4. Fot/Ankel

Mads Sundet^{1, 2}

¹ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet

² REMEDY: Forskningscenter for behandling innen revmatologi og muskelskjelett-sykdommer

Bakgrunn

Ankelprotesekirurgien har utviklet seg raskt i løpet av de siste tiårene, og det er god dokumentasjon for at ankelproteser (AP) er en god behandling for ankelartrose. Om dette har ført til en høyere forekomst av AP versus ankelartrodese (AA) i Skandinavia er ikke kjent. Målet med denne studien var å rapportere forekomsten av AP og AA i de skandinaviske landene og å analysere eventuelle trender gjennom de siste 8 årene.

Materiale og metoder

Data ble samlet inn fra offisielle pasientregistre for perioden 2016-2023. For å evaluere kapasiteten for høyspesialisert fot- og ankelkirurgi ble det også samlet inn data om trippelartrodese og calcaneusosteotomier. Trender ble analysert med negativ binomial regresjon.

Resultater

I løpet av perioden ble det utført 5667 AA og 2012 AP i de tre landene, noe som gir en ankelproteseandel (APA) på 26 % for hele regionen. Danmark hadde en høyere insidens av totale prosedyrer, høyere insidens av AP og en høyere APA enn de andre landene (38 % vs. 20 % for de to andre landene, $p \leq 0,001$). Det var gjennom perioden en økende forekomst av AP i Danmark og Sverige, mens det var en nedgang i Norge. Danmark har et høyere volum av spesialiserte bakfotsprosedyrer enn de andre landene når man også inkluderer trippelartrodese og calcaneusosteotomier i analysen.

Konklusjon

Forekomsten av ankelproteser og ankelproteseandelen varierer mellom de skandinaviske landene, hvor Danmark har en mye høyere insidens av ankelprotesekirurgi enn de to andre landene. De siste åtte årene har forekomsten av ankelproteser vært stabil i Danmark, økt i Sverige og synkende i Norge.

When: 2025-10-23, 08:10 - 08:20, Where: Munch

402 - Fylkesforskjeller i insidens av ankelprotese- og artrodesekirurgi mellom 2008 og 2024

4. Fot/Ankel

Mads Sundet^{1, 2}

¹ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet Sykehus

² REMEDY: Forskningscenter for behandling innen revmatologi og muskelskjelett-sykdommer

Bakgrunn

Ende-stadium ankelartrose behandles enten med ankelprotese eller ankelprotese. Begge inngrepene krever relativt høy ankelkirurgisk kompetanse. Antallet sykehus som har utført ankelprotesekirurgi har gått ned de siste årene, og formålet med denne studien var å undersøke om bostedsfylke har betydning for insidensen av ankelprotese- og ankelartrodesekirurgi.

Materiale og metoder

Data om pasienter operert med operasjonskodene NHG40 og NHB20 ble innhentet fra Norsk Pasientregister. Pasientene ble gruppert etter *bostedsfylke* etter regionreformen, og på 4-års operasjonsperioder mellom 2008 til 2024.

Resultater

Det var store forskjeller i insidensen av begge inngrepene samlet, hvor ytterpunktene i den siste perioden var Innlandet med en insidens på 6,1 pr 100 000 innbyggere/år og Agder med en insidens på 2.8. Oslo lå nest nederst med en insidens på 3.2. Viken hadde den høyeste insidensen av ankelproteser med 1.3, mens Trøndelag hadde den laveste insidensen på 0.2/100 000/år. Det var en klar tendens til at fylker som har avvirket tilbud om ankelprotesekirurgi i løpet av perioden (Trøndelag, Vestland, Buskerud/Telemark) hadde et større fall i insidensen av ankelprotesekirurgi enn fylker med uforandrede tilbud. Innbyggere i Oslo hadde den største andelen protesekirurgi med 27% proteser og 73% artrodeser, mens bare 5% av opererte pasienter bosatt i Trøndelag ble operert med ankelprotese i perioden 2021-2024. Fylkene hvor det var behov for flytransport til og fra et ankelprotesesenter hadde i 2021-2024 en årlig insidens av ankelproteser på 0.40, mens fylkene innenfor kjøreavstand hadde en insidens på 0.86 (IRR 0.47 (95% CI 0.29-0.71)).

Konklusjon

Det var store forskjeller i insidensen av ankelkirurgi mellom fylkene, som ikke bare kan forklares med forskjeller i behandlingstilbudet. Det var også store forskjeller i insidensen av ankelprotesekirurgi, hvor det var større insidens i fylker som har et behandlingstilbud innenfor kjøreavstand.

When: 2025-10-23, 08:20 - 08:30, Where: Munch

403 - Oppstart med ankelproteser ved fotseksjonen, Sykehuset Østfold - de første kliniske erfaringene

4. Fot/Ankel

Mikaela Hamre¹, *Marius Molund¹*, *Fredrik Andre Nilsen¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold, Grålum

Bakgrunn

Ankelprotese har fått økende aksept internasjonalt de siste tiårene som alternativ ved endestadig ankelartrose, men er fortsatt lite brukt i Norge. Vår avdeling har nylig startet opp med ankelprotesekirurgi, og vi ønsker å dele våre første erfaringer, med fokus på funksjonelle resultater, tidlige komplikasjoner og praktiske utfordringer ved oppstart.

Materiale og metoder

De første 14 pasientene som ble operert med ankelprotese ved vår avdeling ble inkludert i en prospektiv observasjonsserie basert på rutinemessig klinisk oppfølging.

Pasientrapporterte utfallsmål (PROMs) ble innhentet preoperativt og ved kontroller 6 uker og 3 måneder postoperativt. Inkluderte PROMs var MOxFQ total- og delskårer, VAS for smerte (hvile/aktivitet) og EQ-5D-5L indeks og VAS. Kirurgiske variabler som operasjonstid, blodtomhetstid, ASA-klassifikasjon, tilleggsprosedyrer og komplikasjoner ble også dokumentert. Hos fem pasienter ble tidligere osteosyntesemateriale fjernet samtidig med proteseinnsetting. Årskontroller er planlagt som del av videre oppfølging.

Resultater

Gjennomsnittsalder var 61,3 år (SD 11,6), og 57 % var kvinner. Snitt operasjonstid var 197 minutter og blodtomhetstid 143 minutter. 57 % fikk samtidig lateral oppstramming. Det ble registrert to mindre komplikasjoner: én overflatisk sårinfeksjon og én nerveskade med delvis restitusjon etter ett år.

MOxFQ total score forbedret seg signifikant både ved 6 uker ($-46,3$; $p = 0,004$) og 3 måneder ($-36,8$; $p = 0,001$). VAS-smerte ble redusert ($-3,5$ og $-5,6$ poeng; $p < 0,01$), og EQ-5D-indeks økte fra 0,49 til 0,79 ($p = 0,008$). EQ-5D-VAS endret seg ikke signifikant. 10 av 11 pasienter med tilgjengelige data etter 3 måneder rapporterte funksjonsbedring etter 3 måneder, én var uendret.

Konklusjon

Våre tidlige erfaringer viser lovende funksjonell bedring og få komplikasjoner. Enkelte variasjoner i respons er forventet, og understreker betydningen av strukturert oppfølging, nøye pasientutvalg og gradvis erfaringsoppbygging.

Vi mener at ankelprotese bør inngå som del av et spesialisert og samordnet tilbud ved enheter med erfaring innen avansert fot- og ankelkirurgi, hvor tett faglig samarbeid og langsiktig oppfølging sikrer kvalitet for pasientene.

When: 2025-10-23, 08:30 - 08:40, Where: Munch

404 - Komplikasjoner og reoperasjoner etter MTP1 artrodese ved Diakonhjemmet - overgang fra skrue til plate

4. Fot/Ankel

Espen Brouwer¹, *Trond Refsnæs*¹, *Mads Sundet*¹, *Marianne Lund Eriksen*¹, *Karen Gyllensten*¹

¹ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet sykehus, Oslo

Bakgrunn

Artrodese av stortåens grunnledd er en vanlig brukt metode ved bl.a artrose og uttalt hallux valgus. Det finnes ulike fiksasjonsmetoder som skruefiksasjon og plateosteosyntese. Vår avdeling har endret fiksasjonsmetode og etterbehandling av MTP1 artrodese fra å bruke skruer og gips til fiksasjon med vinkelstabil plate og stiv såle. Målet med denne studien var å undersøke om disse endringene påvirket komplikasjons- og reoperasjonsfrekvensen.

Materiale og metoder

Retrospektiv gjennomgang av journal og radiologiske undersøkelser for alle primære MTP1-artrodeser gjennomført ved Diakonhjemmet i to tidsperioder (2015-2018 og 2020-2023). Komplikasjoner, reoperasjoner og revisjoner er analysert med khikvadrattest.

Resultater

Det ble operert 237 MTP1 ledds artrodeser på 226 pasienter hvorav flertallet var kvinner (83%), med en gjennomsnittsalder på 64 år. Indikasjonen for operasjon var artrose (60%), uttalt hallux valgus (23%) og inflammatorisk leddsykdom (13%). Skruefiksasjon ble brukt på 81 pasienter (34%) og plate på 144 pasienter (61%). Det ble utført tilleggsprosedyrer i 68 tilfeller (28,7%). 29 pasienter ble reoperert; 18 i skruegruppen (22,2%) og ni i plategruppen (6,3%) ($p < 0.01$). Åtte pasienter (9,9%) i skruegruppen og fire (2,3%) i plategruppen hadde radiologisk påvist pseudartrose ($p = 0.02$). Syv pasienter (8,6%) operert med skruer og tre pasienter (2,1%) operert med plate ble reoperert grunnet pseudartrose (enten reartrodese eller kun fjerning av osteosyntesemateriale) ($p=0.02$). Tre pasienter fikk dyp infeksjon, samtlige operert med plate ($p=0.191$). En pasient operert med skruer og fire pasienter med plate hadde overfladisk infeksjon ($p=0.45$). Seks pasienter (8,1%) med skruer og fire pasienter (2,8%) med plate fikk fjernet osteosyntesematerialet i etterkant ($p=0.08$). Fem pasienter (6,2%) ble reoperert for annen årsak i skruegruppen mot to (1,4%) i plategruppen ($p=0.05$). Skruegruppen hadde lenger oppfølgingstid enn plategruppen, og dette gjør at reoperasjonsratene ikke nødvendigvis kan sammenliknes direkte.

Konklusjon

Pasienter operert med skruer gjennomgikk flere reoperasjoner totalt og flere reoperasjoner grunnet pseudartrose.

When: 2025-10-23, 08:40 - 08:50, Where: Munch

405 - Pre- og postoperativ 3D-ganganalyse hos 29 pasienter med kronisk plantar fasciitt behandlet med PMGR og tøyning.

4. Fot/Ankel

Martin Økelsrud Riiser^{1, 2}, *Espen Ingvald Bengtson*³, *Sandra Linnea Klund-Hansen*³, *Ingvild Koren Maalen-Johansen*³, *Marius Molund*¹

¹ Sykehuset Østfold

² Oslo Universitetssykehus

³ Sunnaas Sykehus

Bakgrunn

Plantar fasciitt er en vanlig fotlidelse som vanligvis går over uten kirurgi. En liten andel pasienter opplever dog vedvarende symptomer, noe som i kombinasjon med stram gastrocnemiusmuskulatur, kan behandles med proksimal medial gastrocnemiusstenotomi (PMGR). PMGR antas å kunne lindre plantar fasciitt og senke plantart strain ved å øke ankelens evne til dorsalfleksjon. Effektene av inngrepet på gange er imidlertid ikke utforsket.

Materiale og metoder

En undergruppe på 29 av 151 pasienter med kronisk plantar fasciitt, behandlet med PMGR og tøyning som del av plantar fasciitt kohortestudien ved Sykehuset Østfold ble inkludert i denne pre- og 3-måneders postoperative tredimensjonale ganganalysen (3DGA). Inklusjonskriteriene var symptomvarighet lengre enn 12 måneder, manglende effekt av konservativ behandling og bekreftet stramhet i gastrocnemius med Silferskiölds test. Ganganalysen ble utført med standardisert tredimensjonal video-analyse. Det primære utfallsmål var maksimal ankel-dorsalfleksjon i standfasen. Sekundære utfallsmål inkluderte andre kinematiske, kinetiske og tempo-spatiale gangvariabler som hypotetisk kan påvirkes av PMGR, Gait Deviation Index (GDI) og passiv ankel-dorsalfleksjon.

Resultater

Maksimal ankel-dorsalfleksjon i standfasen viste ingen signifikant endring postoperativt (13,5 grader (12,2–14,9) vs. 14,3 grader (13,2–15,3), $p=0,21$). Sekundære utfall, inkludert gangparametre og GDI-score, lå innenfor normalområdet og viste ingen klinisk relevante endringer. Passiv ankel-dorsalfleksjon økte signifikant postoperativt, men dette resulterte ikke i påvisbare endringer i gangmønster. Pasientene viste ingen vesentlige gangavvik sammenlignet med en normal referanse-populasjon hverken før eller etter operasjon.

Konklusjon

Funnene tyder på at gangmønstre er robuste, og at økt passivt leddutslag postoperativt ikke ser ut til å påvirke gangen. Gangmønstre hos pasienter med kronisk plantar fasciitt ligger også nær normalbefolkningen. Videre studier er nødvendig for å undersøke disse eksplorative funnene og for å utforske de biomekaniske mekanismene bak symptomforbedring etter PMGR.

When: 2025-10-23, 08:50 - 09:00, Where: Munch

406 - Radiofrekvens-mikrotenotomi vs fysioterapi for akillestendinopati: Langtidsoppfølging av en RCT

4. Fot/Ankel

Hayat Jirde Ali^{1, 2}, *Dana Meknas*^{1, 2}

¹ Ortopedisk avdeling, Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Tromsø, Norges arktiske universitet

Bakgrunn

Behandling av kronisk «*midportion*» akillestendinopati er omdiskutert. Hensikten med denne studien var å undersøke langtidsresultater hos pasienter som ble behandlet med radiofrekvens-mikrotenotomi (RFM) eller fysioterapi i en randomisert kontrollert studie mellom 2016-2018.

Materiale og metoder

25 av 38 pasienter (66.7 %) ble inkludert i denne oppfølgingsstudien, 13 i RFM-gruppen og 12 i fysioterapigruppen. Pasientene ble invitert til å delta gjennom standardiserte samtykkeskjema fra Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø. Visuell analog skala (VAS) og Foot and Ankle Outcome Score (FAOS) ble brukt for å vurdere kliniske utfall.

Resultater

Begge behandlingsgruppene hadde signifikant forbedring av VAS ved langtidsoppfølgingen sammenlignet med før intervensjon: Fra 7.3 ± 1.2 til 0.3 ± 0.8 i RFM-gruppen og fra 5.7 ± 0.3 til 2.2 ± 2.6 i fysioterapigruppen ($p < 0.05$). Ved sammenligning av de to gruppene, hadde RFM-gruppen signifikant bedre VAS enn fysioterapigruppen. Begge gruppene demonstrerte signifikant forbedring av alle parametere i FAOS, men livskvalitet var signifikant bedre i RFM-gruppen ved sammenligning med fysioterapigruppen ($p < 0.05$).

Konklusjon

I denne langtidsoppfølgingen av en tidligere publisert randomisert kontrollert studie rapporterte pasienter med akillestendinopati signifikante forbedringer i både VAS og FAOS 7-9 år etter intervensjon med både RFM og fysioterapi. RFM-gruppen viste signifikant bedre resultater for VAS og livskvalitet.

407 - Reliabilitet av radiografiske rotasjonsmarkører ved hallux valgus: en prospektiv studie

4. Fot/Ankel

Mikaela Hamre^{1, 2}, *Martin Riiser*³, *Lise Benedikte Wendt Ræder*^{4, 5}, *Peter Franz Schubert*¹, *Marius Molund*¹

¹ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold, Grålum

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo, Oslo

³ Ortopedisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål

⁴ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital, Bærum

⁵ Ortopedisk avdeling, Bærum Sykehus, Bærum

Bakgrunn

Rotasjonsfeilstilling av første metatars anses i dag som en sentral komponent i hallux valgus-deformitet. Flere visuelle markører for rotasjon er i bruk på konvensjonelle røntgenbilder, men reliabiliteten til disse er ikke tilstrekkelig dokumentert. Målet med studien var å undersøke inter- og intraobservatør reliabilitet for fire etablerte radiografiske markører for rotasjon: metatarsal pronasjonsvinkel (MPA), tibial sesamoidposisjon (TSP), lateral hodeform (LHS) og round head-tegnet (RH).

Materiale og metoder

I en prospektiv reliabilitetsstudie vurderte tre erfarne fot- og ankelkirurger 75 vektbærende røntgenbilder (AP og aksiale sesamoidbilder) fra pasienter med hallux valgus. Hver observatør vurderte bildene to ganger med minimum tre ukers mellomrom. MPA ble analysert som en kontinuerlig variabel ved hjelp av intraclass correlation coefficient (ICC), mens TSP, LHS og RH ble vurdert som ordinale variabler med vektet kappa (κ). Det ble også gjennomført subgruppeanalyser basert på deformitetsgrad og økt distal metatarsal artikulær vinkel (DMAA $>10^\circ$). Av de inkluderte hadde 29 mild, 42 moderat og 4 alvorlig deformitet basert på hallux valgus-vinkel.

Resultater

MPA viste høy reliabilitet med ICC mellom 0,81 og 0,94. TSP hadde også svært god overensstemmelse (κ 0,88–0,98), men dets verdi som rotasjonsmarkør er begrenset. LHS hadde moderat til substansiell reliabilitet (κ 0,59–0,85), mens RH var minst reproducerbar (κ 0,35–0,66). RH var minst pålitelig ved milde deformiteter, mens øvrige parametere viste stabil reliabilitet på tvers av undergrupper, med noe lavere verdier ved økt DMAA.

Konklusjon

Konvensjonelle røntgenbilder gir pålitelig vurdering av MPA og TSP. LHS er brukbar, mens RH viser svakere reliabilitet. Funnene støtter selektiv bruk av visuelle rotasjonsmarkører og indikerer behov for standardisering samt videre validering mot vektbelastet CT.

When: 2025-10-23, 09:10 - 09:20, Where: Munch

408 - Ankelbrudd hos ≥ 50 år: rørplate versus vinkelstabil plate

4. Fot/Ankel

Linn Øglænd Johnsen^{1, 2, 3}, *Ane Djuv*^{1, 2, 4}, *Terje Meling*^{1, 2, 3}, *Aksel Paulsen*^{1, 2, 3}

¹ Ortopedisk avdeling, Stavanger Universitetssjukehus

² Norsk Frakturregister

³ Avdeling for folkehelse, Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Stavanger

⁴ Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

Bakgrunn

Ankelbrudd er et av de vanligste bruddene, og i Norge blir rundt 30% operert. 1/3 rørplater brukes ofte på unge, vinkelstabile ved nedsatt beinkvalitet. Det er lite litteratur innenfor temaet, og ulik praksis mellom sykehus i Norge.

Vi undersøkte forskjell i komplikasjoner mellom platetypene hos yngre og eldre pasienter, basert på lokalregister og litteratur.

Materiale og metoder

Data fra Frakturregisteret i Helse Stavanger (FReHS) (2009-2022) med to års oppfølging er analysert i SPSS. Komplikasjoner og reoperasjoner er delt i milde, moderate og alvorlige. Litteratursøk er utført i Ovid Medline.

Resultater

Av 6421 ankelbrudd hos pasienter ≥ 16 år ble 2636 primæroperert. 1810 med rørplate (69%) og 263 med vinkelstabil plate (10%). 192 pasienter (7%) ble reoperert for alvorlig komplikasjon. 55% med rørplate, og 12% med vinkelstabil.

3404 pasienter ≥ 50 år hadde ankelbrudd og 1412 ble operert. 898 fikk rørplate (64%), 184 vinkelstabil (13%). 119 stk (9%) ble reoperert for en alvorlig komplikasjon. 45% med rørplate, og 14% med vinkelstabil.

16% av pasienter ≥ 16 år fjernet osteosyntesemateriale på grunn av ubehag, 77% av disse var rørplater, og 9% var vinkelstabile.

Hos de over 50 fjernet 15% ostemat, hvorav 68% var rørplate og 12% vinkelstabil.

Det var ingen signifikante forskjeller hos verken yngre eller eldre i havari ($p=0,980/0,705$ hhv) infeksjon ($p=0,186/0,40$ hhv) eller ostematfjerning ($p=0,304/0,717$ hhv), justert for ASA, kjønn og bruddtype.

Et litteratursøk identifiserte tre studier. Ingen av disse randomiserte, ingen med PROM som endepunkt, og de fokuserte kun på én bruddtype.

Konklusjon

Ingen signifikant forskjell ble funnet mellom platetypene i havari, infeksjon eller ostematfjerning, uavhengig av alder.

Det er usikkert om behandling eller pasientgruppe påvirker funnene, og det er behov for randomiserte studier.

I løpet av høsten starter R-RCTen PROMised Recovery i Helse Vest for å undersøke om rørplater ikke er dårligere enn vinkelstabile hos pasienter ≥ 50 år, med PROM og komplikasjoner som endepunkt.

When: 2025-10-23, 09:20 - 09:30, Where: Munch

409 - Compensation claims after treatment of Achilles tendon ruptures in Norway from 2010 to 2020

4. Fot/Ankel

Tor Kristian Molstad Andresen¹, *Per-Henrik Randsborg*^{1, 2}, *Ståle Bergman Myhrvold*¹, *Rune Bruhn Jakobsen*^{1, 2}

¹ Ortopedisk avdeling, Akershus Universitetssykehus

² Institutt for klinisk medisin, Medisinske fakultet, Universitetet i Oslo

Bakgrunn

Erstatningskrav forårsaket av medisinske behandlingsfeil gir verdifull innsikt i pasienters opplevelser ved mottatt medisinsk behandling og kan bidra til å identifisere skader og funksjonshemninger som kan være forebyggbare gjennom optimalisert behandling. Formålet med denne retrospektive, beskrivende studien var å gjennomgå erstatningskravene som ble rapportert til NPE etter behandling av akutt akillesseneruptur og vurdere eventuelle sammenhenger mellom behandlingsmetode, årsaker til erstatningskrav og sykehusstørrelse.

Materiale og metoder

Alle klager som ble innlevert til NPE etter behandling av akillesseneruptur mellom 2010 og 2020 ble samlet inn og kategorisert. Klagene ble organisert i henhold til medhold eller avslag, behandlingen som ble gitt, pasientdemografi, grunnene pasientene oppga for å fremme krav samt begrunnelsen NPE ga for å gi medhold eller avslå erstatningskrav. I tillegg ble sykehusenes pasientopptaksområder analysert hos de som fikk medhold.

Resultater

NPE mottok ett hundre og førtiseks erstatningskrav, hvorav 61 (41,8%) fikk medhold. De fleste medhold var knyttet til kirurgisk behandling (n=30, 49%) eller utilstrekkelig behandling (n=22, 36%). Den hyppigste årsaken til innvilget medhold var forsinket diagnose og/eller behandling (15/61, 25%), fulgt av postoperative infeksjoner (10/61, 16%). Studien fant ingen sammenheng mellom sykehusvolum og pasientskade som ender med medhold hos NPE.

Konklusjon

Den hyppigste årsaken til innvilget erstatningskrav etter behandling av ATR var mangel på riktig diagnose og dermed forsinket behandling. Vi fant ingen korrelasjon mellom sykehuset opptaksområde og medhold.

When: 2025-10-23, 09:30 - 09:40, Where: Munch

410 - Primær artrodese vs. bridging plate ved ustabile Lisfranc skader: 10-års resultater av en randomisert kontrollert studie

4. Fot/Ankel

Wolfram Grün^{1, 2}, *Magnus Poulsen*^{1, 2}, *Martin Økelsrud Riiser*^{1, 2}, *Kjetil Hvaal*¹, *Elisabeth Ellingsen Husebye*¹, *Are Haukåen Stødle*¹

¹ Oslo Universitssykehus, Ortopedisk klinikk, Seksjon for Fot- og Ankelkirurgi

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

Bakgrunn

Ustabile Lisfranc skader krever operativ stabilisering. Primær artrodese (PA) gir varig stabilitet, men eliminerer leddbevegelse. Temporær bridging plate (BP) bevarer leddflater og mobilitet, men krever implantatfjerning. Første tarsometatarsalledd (TMT1) har størst fysiologisk bevegelse, bevaring av den kan derfor være fordelaktig. Vi sammenlignet langtidsresultater av PA versus BP for TMT1 og antok at sistnevnte ville gi bedre kliniske resultater og lavere forekomst av artrose i tilstøtende ledd.

Materiale og metoder

Randomisert kontrollert studie av voksne (18-65 år) med ustabile Lisfranc skader uten fraktur relatert til TMT1. Pasientene ble randomisert til PA eller BP av TMT1; alle fikk PA av TMT2-3. Platene over TMT1 ble fjernet etter fire måneder. Blindede undersøkere registrerte AOFAS midfoot score, Manchester-Oxford Foot Questionnaire (MOXFQ), VAS-smerte, SF-36, retur til aktivitet/arbeid og bruk av fotsenger. CT vurderte sekundær artroseutvikling.

Resultater

Av 48 inkluderte fullførte 41 (85%) klinisk og radiologisk oppfølging etter 10.8 ± 1.2 år. Gruppene var like for alder, BMI og kjønn. Vi fant ingen signifikante forskjeller mellom PA og BP for kliniske scores (AOFAS 89.3 vs 92.6, $p=0.66$), komplikasjoner og ikke planlagte reoperasjoner, retur til aktivitet/arbeid eller sålebruk. Artrose var hyppigst i naviculocuneiforme (NC) ledd uten forskjell mellom gruppene. Økende NC2/3-artrose korrelerte med lavere AOFAS ($\rho=-0.51$; $p=0.001$) og høyere VAS ved aktivitet ($\rho=+0.48$; $p=0.002$), samt økt bruk av innleggssåler ($\rho=0.45$; $p=0.0021$). I BP-gruppen observerte vi TMT1 artrose i 85%, og den korrelerte med redusert retur til aktivitet ($\rho=-0.51$; $p=0.02$); én pasient trengte sekundær TMT1-artrodese. Samlet sett fant vi ikke at BP ga bedre langtidsresultater.

Konklusjon

Bevaring av TMT1 med BP viste ikke bedre resultater etter 10 år sammenlignet med PA, men medførte behov for implantatfjerning. Med likeverdige kliniske og radiologiske resultater og mulig progresjon av TMT1-artrose etter BP, bør PA vurderes som foretrukket behandling ved dislokerte ustabile Lisfranc skader.

When: 2025-10-23, 09:40 - 09:50, Where: Munch

411 - Resultater etter artroskopisk reparasjon av laterale ankelligament

4. Fot/Ankel

Andreas Døble¹ , *Are Haukåen Stødle¹*

¹ Ortopedisk avdeling Aker, Oslo Universitetssykehus, Oslo

Bakgrunn

Skader på fremre talofibulare ligament (ATFL) er vanlige ved ankelovertråkk. De fleste behandles konservativt med vellykket resultat, men noen pasienter opplever vedvarende instabilitet og smerter som kan ha nytte av kirurgi. Åpen reparasjon ad modum Broström/Gould har vist gode resultater, men artroskopisk reparasjon har blitt brukt i stadig økende grad de siste årene. Fordelen med skopisk reparasjon er at man får mulighet til å vurdere og adressere annen intraartikulær patologi og reduserer det kirurgisk traumet. Nyere studier har vist sammenlignbare klinisk data og komplikasjonsrate mellom åpen og skopisk reparasjon. Ved Oslo Universitetssykehus Ullevål (OUS) benyttes nå primært artroskopisk teknikk for ATFL-reparasjon, men det har vært en gradvis overgang fra åpen til skopisk teknikk fra 2018. Denne studien har som mål å kvalitetssikre resultatene etter skopisk reparasjon av ATFL for pasienter operert ved OUS i tidsrommet 2018-2023.

Materiale og metoder

Pasienter operert for lateral ankelligamentskade i perioden 2018-2023 ble identifisert via prosedyresøk i DIPS Arena. Både åpen reparasjon og skopisk reparasjon ble inkludert. Via nettskjema.no ble det sendt ut elektronisk informasjonsskriv, samtykkeskjema og spørreskjema som inkluderte nøkkelspørsmål, VAS smerte, SEFAS-score og Karlsson score.

Resultater

Datainnsamlingen pågår fortsatt slik at resultatene er ennå ikke klare. De vil bli presentert på høstmøtet. Komplikasjoner anses som det primære endepunkt, mens sekundære endepunkt vil være VAS, SEFAS-score, Karlsson score og pasientrapportert tilfredshet.

Konklusjon

Presenteres i tråd med funn i resultatene.

When: 2025-10-23, 09:50 - 10:00, Where: Munch

412 - Sutur-knapp-reparasjon betrar utfall ved artroskopisk diagnostisert kronisk syndesmoseskade

4. Fot/Ankel

Tarjei Vinje¹, *Eivind Inderhaug*^{1, 2, 3}, *Jon Jarning*¹, *Randi M. Hole*^{1, 3}, *Nils Vetti*^{1, 2}, *Merete A. Malt*¹, *Kjell Matre*^{1, 2, 3}

¹ Haukeland Universitetssjukehus

² Universitetet i Bergen

³ Nasjonalt Register for Leddproteser

Bakgrunn

Kroniske syndesmoseskadar er underdiagnostiserte og behandlingsresultata dårleg dokumenterte. Føremålet med studien var difor å evaluere pasientrapporterte utfall etter artroskopisk sutur-knapp-reparasjon av kroniske isolerte syndesmoseskadar og samanlikne diagnostisk sensitivitet mellom standard biletdiagnostikk og artroskopi.

Materiale og metoder

Pasientar med kroniske (≥ 3 månader) syndesmoseskadar stadfesta ved artroskopi (≥ 2 mm utviding) som gjennomgjekk sutur-knapp-reparasjon mellom 2017 og 2021 vart inkluderte. Eksklusjonskriteria var ankelbrot, tidlegare større kirurgi eller signifikant artritt. Foot Function Index (FFI) og Foot-and-Ankle Ability Measure (FAAM)-skårar vart registrert preoperativt som del av klinisk rutine og ved siste oppfølging. Minimal klinisk viktig skilnad (MCID) vart definert som 75% av preoperativt standardavvik.

Resultater

Førtiein pasientar (43 anklar) vart analysert. Median alder var 32 år (15-57 år), 63% var kvinner, og tid frå skade til kirurgi var 1,7 år (0,25-25). Femten anklar (35%) fekk samstundes lateral sutur-teip-stabilisering. Artroskopisk syndesmoseutviding var 2-3 mm hos 5%, 3-4 mm hos 10%, >4 mm hos 46%, og bakre sprikemønster hos 38%. Alle 6 FFI og FAAM-delskårar betra seg signifikant ($P < 0,001$), med 79-93% som oppnådde MCID ved median 2,3 års oppfølging (1,0-4,8). Sensitivitet for syndesmosepatologi var 5% for røntgen og stress-fluoroskopi, 22% for CT, og 26% for MR.

Konklusjon

Artroskopisk sutur-knapp-reparasjon gav signifikante betringar i pasientrapporterte utfall for kroniske isolerte syndesmoseskadar. Standard biletdiagnostikk hadde låg sensitivitet, og eit bakre syndesmosesprik vart ofte observert artroskopisk. Desse funna tyder på at kronisk syndesmoseinstabilitet er underdiagnostisert, understrekar rolla til artroskopisk evaluering for nøyaktig diagnose, og støttar bruk av sutur-knapp-stabilisering som ei effektiv behandling.

5. Protese

When: 2025-10-23, 12:15 - 12:25, Where: Kunst

501 - 6 måneders resultater for ATTUNE total kneprotese. Sammenlignende kohortstudie av robotassistert- og manuell teknikk

5. Protese

Sjur Strand Oppebøen¹, *Geir Solberg¹, Stig Heir¹, Kjetil Nerhus¹*

¹ Ortopedisk klinikk, Martina Hansens Hospital, Bærum

Bakgrunn

Robotassistert teknikk ved innsetting av total kneprotese (RA-TKA) blir i økende grad tatt i bruk. Potensielle fordeler med RA-TKA er høyere presisjon og nøyaktighet. Hvorvidt det gir bedre kliniske resultater enn manuell teknikk (M-TKA) er ikke godt dokumentert. Ved Martina Hansens Hospital startet vi med RA-TKA i juni 2024. Formålet med denne studien var å gjøre en tidlig sammenligning av kliniske resultater og ev komplikasjoner for de første pasientene operert med RA-TKA med de siste operert med M-TKA - som en kvalitetskontroll.

Materiale og metoder

613 pasienter (M-TKA=419; RA-TKA=194) operert ved Martina Hansens Hospital i perioden august 2023 – desember 2024 ble inkludert. Pasientdata ble hentet fra sykehusets interne kvalitetsregister. Pre- og 6 måneders postoperativ PROMs var tilgjengelig for henholdsvis 157 (81 %) (RA-TKA) og 332 (79 %) (M-TKA) pasienter. Gruppene ble delt inn i andeler ut ifra oppnåelse av minimal clinical important difference (MCID). Resultatene ble evaluert med chi-kvadrat test. Data angående komplikasjoner og knivtid var tilgjengelige for alle 613 pasientene.

Resultater

Det ble ikke funnet forskjell i baseline data inkl. preoperativ PROM mellom gruppene.

Andelen som oppnådde MCID for FJS var 79 % og 73 % for hhv RA-TKA og M-TKA ($p=0,17$), KOOS-12 smerte 83 % og 75 % ($p=0,05$), KOOS-12 ADL 90 % og 76 % ($p<0,05$), KOOS-12 QoL 97 % og 91 % ($p<0,05$), KOOS-12 total 94 % og 85 % ($p<0,05$) for hhv RA-TKA og M-TKA. Lukket mobilisering ble utført på hhv 2,1 % (RA-TKA) og 4,1 % (M-TKA) $p=0,21$. Totalt 3 (0,49 %) pasienter ble operert med DAIR for dyp infeksjon, 2 (RA-TKA) og 1 (M-TKA). Gjennomsnitt knivtid var 95 minutter for RA-TKA og 86 minutter for M-TKA.

Konklusjon

Oppstart av robotassistert TKA ga bedre kliniske resultater i KOOS-12 sammenlignet med veletablert manuell teknikk. Det var ikke flere komplikasjoner i robotgruppen.

When: 2025-10-23, 12:25 - 12:35, Where: Kunst

502 - Persona og NexGen sementerte totalproteser- like stabile etter 2 år? En RSA-studie.

5. Protese

Jenny Austrheim Hellerud¹, Anne Marie Fenstad², Irene Ohlen Moldestad³, Paul Johan Høi^{3, 4}, Geir Hallan^{1, 2, 4}, Kristine Opheim Lindemann¹, Ove Furnes^{2, 4}, Mona Badawy¹

¹ Kysthospitalet i Hagavik, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen

² Nasjonalt register for leddproteser, Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen

³ Biomatlab, Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen

⁴ Klinisk institutt, medisinsk fakultet, Universitetet i Bergen, Bergen

Bakgrunn

Radiostereometrisk analyse (RSA) kan påvise tidlig migrasjon av tibia-komponenten. Dette er en prediktor for aseptisk løsning av totale kneproteser på lang sikt. Denne RSA-studien sammenligner migrasjonen til to sementerte kneproteser: Den nyere Persona-protesen med anatomisk tibiaplatå og den godt dokumenterte NexGen (Option) -protesen med symmetrisk tibiaplatå.

Materiale og metoder

Mellom 2017 og 2019 randomiserte vi 65 pasienter med primær artrose til operasjon med enten sementert Persona-protese eller NexGen Option-protese. Begge protesene er fremre korsbåndsparende og utviklet av Zimmer Biomet. Migrasjonen av tibiaplatået ble vurdert ved bruk av gjentatte RSA-målinger med «maximal total point motion» (MTPM) ved 1 og 2 år som primære utfallsmål. Translasjoner og rotasjoner langs de tre aksene var sekundære utfallsmål. På grunn av tekniske årsaker var det flere av undersøkelsene som ikke kunne studeres. Det endelige antallet inkludert i RSA-analysen etter 2 år var 17 i NexGen- og 24 i Persona-gruppen. Kontroller ble utført etter 6 uker, 3 mnd, 1 år og 2 år. Studien er registrert i ClinicalTrials.gov

Resultater

Ved 1 år var gjennomsnittlig MTPM 0,49 mm (KI 0,40-0,58) for Persona og 0,55 mm (0,43-0,69) for NexGen. Ved 2 år 0,52 mm (0,44-0,59) for Persona og 0,55 mm (KI 0,43-0,67) for NexGen. Det var ingen signifikant forskjell mellom gruppene, (p-verdi 0,75 for 1 år og 0,58 for 2 år.) Størsteparten av migrasjonen skjedde innen de første 3 månedene. Det ble ikke funnet noen signifikante forskjeller i translasjon eller rotasjon etter 2 år. Ved 1 år er det en forskjell i y-rotasjon på -0.23 grader som gir p-verdi 0,01. Denne forskjellen er ikke til stede ved 2 år og skyldes sannsynligvis usikkerhet i måle-metoden. Begge implantatene hadde migrasjonsmønster som predikerer lav revisjonsrisiko.

Konklusjon

Både Persona-protesen og den etablerte NexGen-protesen viste lav og sammenlignbar migrasjon over 2 år.

When: 2025-10-23, 12:35 - 12:45, Where: Kunst

503 - CT-basert migrasjonsanalyse av en usementert medial pivot tibia implantat og kliniske resultater opp til 2 år

5. Protese

Charles J. Conrad^{1, 2}, *Lars H. W. Engseth*^{1, 2, 3}, *Frank-D. Øhrn*^{2, 4, 5}, *Anselm Schulz*^{2, 6}, *Stephan M. Röhr*^{1, 2, 3}

¹ Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo, Norge

² Center for Implant and Radiostereometric Research Oslo, Oslo universitets sykehus, Norge

³ Avdeling for ortopedisk kirurgi, Oslo universitetssykehus Ullevål, Norge

⁴ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Nordmøre og Romsdal, Helse Møre og Romsdal, Norge

⁵ Det medisinske og helsevitenskapelige fakultet, Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap (INB), NTNU Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim, Norge

⁶ Institutt for radiologi og nukleærmedisin, Oslo universitetssykehus Ullevål, Norge

Bakgrunn

Bruk av nye medial pivot kneproteser er økende, men disse er ikke tilstrekkelig dokumentert. Radiostereometrisk analyse (RSA) er gullstandarden for migrasjonsanalyse av ortopediske implantater, men CT-baserte alternativer (CT-RSA) har vist sammenlignbare resultater i et økende antall ledd. I denne studien brukte vi metoden videre i en usementert medial pivot tibialimplantat opptil to år. Vårt mål var å sammenligne implantatbevegelse med kjente grenser for akseptabel tibiamigrasjon.

Materiale og metoder

31 pasienter ble inkludert i denne prospektive sikkerhetsstudien der vi benyttet en usementert medial pivot kneprotese (GMK Sphere, Medacta). Migrasjoner ble målt opptil 2 år med CT-RSA. Kliniske data ble målt ved hjelp av et goniometer og PROMs (FJS-12 og KOOS). Primært utfallsmål var maximal total point motion (MTPM). Sekundære utfallsmål var visuell vurdering av røntgenbilder sammenlignet med CT-RSA, bevegelsesutslag (ROM), FJS-12, KOOS, og effektive stråledoser.

Resultater

Migrasjoner ved 24 måneder for MTPM viste et gjennomsnitt (CI) på 0,75 (0,46–1,03) for CT-RSA. Gjennomsnittlige effektive strålingsdoser per CT undersøkelse var 0,07 mSv. Gjennomføringstiden for CT var 4 min 25 sek. FJS-12-skåren økte fra 12,3 ved baseline til 70,4 etter 2 år; og KOOS økte for alle underskalaer og i gjennomsnitt 40,3 poeng (95 % KI 34,4–36,1). ROM økte 12,4° (95 % KI 5,6–19,3). Bare én pasient viste høy migrasjon ved bruk av CT-RSA, som kan sammenlignes med klinisk evaluering av vanlige røntgenbilder.

Konklusjon

Studien viser at CT-RSA viser lave migrasjonsverdier for en usementert medial pivot tibia implantat opptil 24 måneder. CT-RSA kan brukes med lave effektive strålingsdoser, og analysen er rask å utføre. Av klinisk betydning viser GMK-sphere stabil migrasjon opp til 2 år.

504 - Resultater etter innsetting av patellofemorale proteser i perioden 2015-2024

5. Protese

Tarjei Egeberg¹, *Jomar Klaksvik*², *Anne Marie Fenstad*³, *Tone Gifstad*¹

¹ Ort avd, St Olavs hospital

² Forskningsenteret Ort avd, St Olavs hospital

³ Nasjonalt register for leddproteser

Bakgrunn

Patellofemorale proteser (PF) kan være et alternativ til totale kneproteser, hos pasienter med isolert patellofemoral artrose. I følge data fra Nasjonalt register for leddproteser (NRL) gjøres 50-70 PF-proteser årlig. Formålet med denne studien har vært å se nærmere på ulike PROMs, komplikasjoner og revisjoner hos pasienter operert med PF-protese ved St Olavs hospital basert på data fra lokalt kvalitetsregister og data fra NRL.

Materiale og metoder

Pasienter operert med PF-protese ved St Olavs hospital i perioden 2015 til 2014 ble inkludert i studien. Deskriptive pasientrelaterte variabler som kjønn, alder, BMI og ASA ble registrert sammen med ulike PROMs (KOOS-PS, smerte i hvile og ved aktivitet) etter 2 og 12 mndr. I tillegg supplert med ankerspørsmål («ville du latt deg operer igjen» og «hvordan fungerer leddet i dag») ved 12 mndr kontrollen. Informasjon om liggetid, operasjonstid og komplikasjoner første 12 mndr postoperativt ble også gjennomgått. Revisjoner ble hentet fra NRL.

Resultater

I aktuelle tidsperiode ble det operert 45 PF-proteser, Kvinner utgjorde 80% av pasientene og gjennomsnittsalder ved operasjon ved 50 år (spredning 25-88 år). Gjennomsnittsverdier med standardavvik for øvrige variabler var for BMI 29 (6), ASA 1.8, liggetid 1.6 (spredning 1-6 dager) og operasjonstid 69 min (14), Gjennomsnitt score for KOOS-PS var 57 (13) preoperativt og 70 (13) 12 mndr postoperativt. Smarter i hvile gikk tilsvarende fra 4.0 (2.5) til 1.6 (1.8) og i aktivitet 6.1 (2.1) til 2.7 (2.5). Totalt 72% av pasientene svarte at de ville latt seg operere igjen og 79% av pasientene angav bedre knefunksjon. Vi hadde ingen dype infeksjoner og en pasient ble revidert til total kneprotese ca 14 mndr etter primæringrepet.

Konklusjon

I aktuelle studie var gjennomsnittsalder hos pasienten som fikk PF-protese 50 år. 80% var kvinner. Det var bedring i alle målte PROM's fra preoperativt til 12 mndr postoperativt. En pasient er senere revidert til total kneprotese.

When: 2025-10-23, 12:55 - 13:05, Where: Kunst

505 - Resultater etter laterale unikondylære kneproteser i perioden 2017-2024

5. Protese

Tarjei Egeberg¹, *Jomar Klaksvik*², *Anne Marie Fenstad*³, *Tone Gifstad*¹

¹ Ort avd, St Olavs hospital

² Forskningssenteret ort avd, St Olavs hospital

³ Nasjonalt register for leddproteser

Bakgrunn

Laterale unikondylære kneproteser (LUNI) gjøres langt sjeldnere enn mediale, men kan være et godt alternativ for de med isolert lateral valgus-gonartrose. Formålet med denne studien har vært å se nærmere på ulike PROMs, komplikasjoner og revisjoner hos pasienter operert med LUNI ved St Olavs hospital basert på data fra lokalt kvalitetsregister og NRL.

Materiale og metoder

Pasienter operert med LUNI i perioden 2017 til 2024 ble inkludert i studien. Deskriptive pasientrelaterte variabler som kjønn, alder, BMI og ASA ble registrert sammen med ulike PROMs (KOOS-PS, smerte i hvile og aktivitet) preoperativt og etter 2 og 12 mndr. I tillegg supplert med ankerspørsmål («ville du latt deg operer igjen» og «hvordan fungerer leddet i dag») ved kontroll etter 12 mndr. Informasjon om liggetid, operasjonstid og komplikasjoner første 12 mndr postoperativt ble også gjennomgått. Revisjoner ble innhentet fra NRL.

Resultater

I aktuelle tidsperiode ble 62 pasienter operert med LUNI. Kvinner utgjorde 81% av pasientene og gjennomsnittsalder ved operasjon var 68 år (spredning 37-92 år). Gjennomsnittsverdier med standardavvik for øvrige variabler var for BMI 28 (%), ASA 2.1, liggetid 1.4 dager (1-7 dager) og operasjonstid 73 min (10). Gjennomsnittsscore for KOOS-PS var 58 (12) preoperativt og 75 (15) 12 mndr postoperativt. Smerter i hvile gikk tilsvarende fra 3.8 (2.4) til 1.2 (1.8), smerter ved aktivitet fra 6.1 (1.8) til 1.9 (2.0). Totalt 85% av pasientene svarte at de ville latt seg operere igjen og 93% angav bedre leddfunksjon. En pasient ble bløtvevsrevidert pga dyp infeksjon og en ble revidert pga sårruptur.

Konklusjon

I denne studien var gjennomsnittsalder hos pasientene som fikk LUNI 68 år og 81 % var kvinner. Man fant bedring i alle registrert PROMs fra preoperativt til 12 mndr postoperativt. Fornøydhet i form av om de ville latte seg operere pånytt var 85% og 93% opplevde bedret leddfunksjon.

When: 2025-10-23, 13:05 - 13:15, Where: Kunst

506 - Resultater etter revidert Oxford medial uniprotese: Ett-års oppfølging som ledd i kvalitetskontroll

5. Protese

Martin Hervig¹, *Khadija Khalid¹*, *Kjetil Nerhus¹*, *Anne Marie Fenstad²*, *Stig Heir¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital, Bærum

² Nasjonalt Leddproteseregister, Bergen

Bakgrunn

Oxford sementert medial uniprotese (mUNI) har vært brukt som behandling for medial kneledds-artrose ved Martina (MHH) siden 2003. Ved indikasjon revideres UNI-protese til Primær TKA, TKA med stamme i tibia eller full revisjonsprotese. Formålet med denne studien var å analysere data på reviderte UNI-pasienter operert på MHH, bl.a. med pasientrapporterte utfallsmål (KOOS) ett år etter revisjon, som ledd i kvalitetskontroll.

Materiale og metoder

Cohorte-studie med retrospektiv analyse av prospektivt innsamlede data (internt kvalitetsregister), samt data fra Leddproteseregisteret. I perioden 2019 til 2024 fikk 33 pasienter revidert Oxford Medial UNI-protese. KOOS registreres preoperativt og 1 år etter operasjon på alle kneprotesepasienter. Som referansemateriale har vi brukt resultater fra 299 primære mediale UNI-protoser, 504 primære Attune TKA og 16 reviderte TKA, alle operert ved MHH i samme tidsperiode. Pre- og postoperative KOOS-verdier ble sammenlignet med parett t-test.

Resultater

Baseline og ett-års KOOS-data forelå for 17 pasienter (10 kvinner). Åtte av disse ble revidert til primær TKA, 8 ble revidert til TKA med tibia-stamme og 1 ble revidert til full revisjonsprotese. Ett år etter operasjon var KOOS-smerte signifikant forbedret fra gj.snitt 44,1 til gj.snitt 69,3 ($p < 0,001$), KOOS-symptomer økte fra 55,7 til 73,7 ($p < 0,001$), KOOS-ADL fra 48,5 til 73,2 ($p < 0,001$), KOOS-sport&rec fra 11,2 til 36,5 ($p < 0,001$), og KOOS-QoL fra 22,4 til 57,0 ($p < 0,001$). Resultatene synes å være svakere enn hos primær UNI og primær TKA, og er heller ikke bedre enn egne resultater vi har etter rev.-TKA til sammenligning.

Konklusjon

Revisjon av medial UNI-protese ga høy-signifikant bedring av alle KOOS-variablene frem til ett år etter revisjon. Små tall og lav svarprosent; sammenligning med andre pasientpopulasjoner må gjøres med forsiktighet.

507 - Epidemiologi av antibiotika i beinsement og systemisk antibiotika profylakse bruk ved primære kneproteser

5. Protese

Tesfaye H. Leta^{1, 2, 3, 4}, *Anne Marie Fenstad*¹, *Stein Atle Lie*^{1, 5}, *Stein Håkon L. Lygre*^{1, 6}, *Olav Lutro*⁷, *Håvard Dale*^{1, 8}, *Geir Hallan*^{1, 8}, *Jan-Erik Gjertsen*^{1, 8}, *Ove Furnes*^{1, 8}, *Epi-ALBASA consortium* -⁹

¹ Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk avd., Haukeland universitetssjukehus, Bergen, Norge

² VID Vitenskapelige høgskole, Bergen, Norge

³ Avd. for folkehelsevitenskap, Cornell Universitet, New York, USA

⁴ Avd. for overvåking og vurdering av medisinsk utstyr, Kaiser Permanente, San Diego, USA

⁵ Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen, Bergen, Norge

⁶ Yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland universitetssjukehus, Bergen, Norge

⁷ Medisinsk avdeling, Stavanger universitetssjukehus, Stavanger, Norge

⁸ Institutt for klinisk medisin, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen, Bergen, Norge

⁹ Epi-ALBASA studie Internasjonal medforfatters gruppe fra 14 land i Afrika, Europa, Nord-Amerika og Oseania

Bakgrunn

Antibiotika i beinsement (ALBC) og systemisk antibiotika profylakse (SAP) brukes ved leddprotese-kirurgi for å redusere forekomsten av proteseinfeksjon (PJI). I denne studie har vi undersøkt forekomsten av bruken av ALBC og SAP ved primære totalproteser i kne internasjonalt.

Materiale og metoder

Denne observasjonsstudien er basert på 2 971 357 kneproteser registrert i 16 nasjonale/regionale leddproteseregistre i Australia, Danmark, Finland, Italia, Nederland, New Zealand, Norge, Romania, Storbritannia, Sveits, Sverige, Sør-Afrika, USA og Tyskland, i perioden 2010–2020. Aggregerte data om trender og typer av beinsement, antibiotiske virkestoff, doser og varighet av SAP ble hentet fra deltakende registre.

Resultater

ALBC ble brukt i 77% av operasjonene, med variasjon fra 100% i Norge til 31% i USA. Palacos R+G var den vanligste (62%) typen ALBC som ble brukt. Det hyppigste antibiotikumet brukt i beinsement var gentamicin (94%). Bruk av ALBC i kombinasjon med SAP ble brukt ved 77% av operasjonene. Cefazolin var det vanligste (32%) middelet gitt som SAP. Dosene og varigheten av SAP varierte fra en enkelt preoperativ dose som standard praksis i Bolzano-Italia (98%) til 1-dag med 4 doser i Norge (83%).

Konklusjon

Andelen av ALBC-bruk i primære kneproteser varierer internasjonalt, med gentamicin som den vanligst brukte antibiotika i beinsement. ALBC i kombinasjon med SAP er vanlig praksis, med cefazolin som det vanligste SAP-middelet. Type ALBC og type, dose og varighet av SAP varierte mellom de deltakende landene.

508 - Proteseinfeksjon etter totalproteser i kne med eller uten antibiotika i beinsement: En registerdatabasert meta-analyse

5. Protese

Tesfaye H. Leta^{1, 2, 3, 4}, *Anne Marie Fenstad*¹, *Stein Atle Lie*^{1, 5}, *Stein Håkon L. Lygre*^{1, 6}, *Olav Lutro*⁷, *Håvard Dale*^{1, 8}, *Geir Hallan*^{1, 8}, *Jan-Erik Gjertsen*^{1, 8}, *Ove Furnes*^{1, 8}, *Epi-ALBASA consortium* -⁹

¹ Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk avd., Haukeland universitetssjukehus, Bergen, Norge

² VID Vitenskapelige høgskole, Bergen, Norge

³ Avd. for folkehelsevitenskap, Cornell Universitet, New York, USA

⁴ Avd. for overvåking og vurdering av medisinsk utstyr, Kaiser Permanente, San Diego, USA

⁵ Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen, Bergen, Norge

⁶ Yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland universitetssjukehus, Bergen, Norge

⁷ Medisinsk avdeling, Stavanger universitetssjukehus, Stavanger, Norge

⁸ Institutt for klinisk medisin, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen, Bergen, Norge

⁹ Epi-ALBASA studie Internasjonalt medforfatters gruppe fra 13 land i Europa, Nord-Amerika og Oseania

Bakgrunn

Antibiotika i bensement (ALBC) har blitt brukt i leddproteseoperasjoner i flere tiår for å redusere risikoen for proteseinfeksjon, men dokumentasjonen er fremdeles utilstrekkelig. I tillegg er bruk av systemisk antibiotika profylakse (SAP) i kombinasjon med ALBC den aksepterte praksisen for å forebygge PJI ved primær total kneprotese, men praksisen varierer internasjonalt. Vi ønsket å undersøke hvordan ALBC, beinsement uten antibiotika (PBC) og SAP påvirker risiko for revisjon pga proteseinfeksjon.

Materiale og metoder

Studien er basert på 2 168 924 kneproteser pga artrose fra 14 nasjonale/regionale leddproteseregistre i Europa, Nord-Amerika og Oseania (2010-2020). 1-års revisjonsrate for proteseinfeksjon med ALBC vs. PBC, ALBC+SAP vs. PBC+SAP, og enkelt vs. flere SAP-doser ble sammenlignet. Kumulativ prosent revisjon (1 minus Kaplan-Meier) og Cox regresjonsanalyser (justerte Hazard Rate Ratios [aHRRs]) ble utført. Distribuerte metaanalyser ble utført på aggregerte data.

Resultater

Over 90% av operasjonene ble utført med ALBC. Alle deltagende registre rapporterte 1-års kumulativ prosent revisjon pga proteseinfeksjon på <1% etter kneprotese med ALBC (0,21% - 0,80%), PBC (0,23% til 0,70%), ALBC+SAP (0,34% - 0,80%) og PBC+SAP (0,54% - 0,69%). Meta-analyser viste ingen statistisk signifikant forskjell (HRR: 1,16; 95% KI: 0,89-1,52) i risikoen for revisjon for proteseinfeksjon mellom ALBC vs. PBC, samt ALBC+SAP vs. PBC + SAP (HRR=1,21; 95% KI: 0,79-1,87). Videre ble det ikke observert signifikante forskjeller i risiko for revisjon pga proteseinfeksjon mellom ALBC + enkelt- vs. flere doser av SAP samt for PBC+ SAP-gruppen, bortsett fra høyere risiko ved 4 doser av SAP + PBC (2,74; 95% KI, 1,11-6,75).

Konklusjon

Det var ingen statistisk signifikant forskjell i 1-års revisjonsrisiko pga proteseinfeksjon etter kneprotese med ALBC vs PBC uavhengig av om pasienter mottok en eller flere doser SAP.

En enkelt preoperativ dose av SAP kan være tilstrekkelig for å redusere risiko for PJI. Effekt av ALBC kan ikke utelukkes med denne studien.

509 - Reduserer bruk av antibiotika i beinsement risikoen for revisjon for infeksjon etter kneprotese hos høyrisiko pasienter?

5. Protese

Tesfaye H. Leta^{1, 2, 3, 4}, Anne Marie Fenstad¹, Stein Atle Lie^{1, 5}, Stein Håkon L. Lygre^{1, 6}, Olav Lutro⁷, Håvard Dale^{1, 8}, Geir Hallan^{1, 8}, Jan-Erik Gjertsen^{1, 8}, Ove Furnes^{1, 8}, Epi-ALBASA consortium -⁹

¹ Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk avd., Haukeland universitetssjukehus, Bergen, Norge

² VID Vitenskapelige høgskole, Bergen, Norge

³ Avd. for folkehelsevitenskap, Cornell Universitet, New York, USA

⁴ Avd. for overvåking og vurdering av medisinsk utstyr, Kaiser Permanente, San Diego, USA

⁵ Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen, Bergen, Norge

⁶ Yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland universitetssjukehus, Bergen, Norge

⁷ Medisinsk avdeling, Stavanger universitetssjukehus, Stavanger, Norge

⁸ Institutt for klinisk medisin, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen, Bergen, Norge

⁹ Epi-ALBASA studie Internasjonalt medforfatters gruppe fra 11 land i Europa, Nord-Amerika og Oseania

Bakgrunn

Bruken av antibiotika i beinsement (ALBC) ved primære totalproteseoperasjoner i kne er gjenstand for debatt. Noen hevder at ALBC bare er nyttig for høyrisiko pasienter. Vi ønsket å undersøke om ALBC reduserer risiko for proteserevisjon for proteseinfeksjon etter primær totalprotese i kne sammenlignet med beinsement uten antibiotika (PBC) hos risikopasienter med høy ASA klasse, høy BMI og/eller diabetes sammenlignet med beinsement uten antibiotika (PBC).

Materiale og metoder

Kohort av 685,818 primære kneproteser fra 11 nasjonale eller regionale leddproteseregistre i perioden 2010 til 2020. Ett års risiko for revisjon pga. proteseinfeksjon etter kneproteseoperasjon med ALBC vs. PBC blant pasienter med høy ASA klasse, høy BMI, og/eller diabetes ble sammenlignet. Kumulativ revisjonsprosent (1 minus Kaplan-Meier) og Cox regresjonsanalyser (justerte Hazard Rate Ratios [aHRRs]) ble utført med ALBC (referanse) vs. PBC begrenset til følgende høyrisikogrupper: (i) ASA ≥ 3 (n=335,612 vs. 35,997); (ii) BMI ≥ 35 (n=278,927 vs. 24,737); (iii) ASA ≥ 3 og BMI ≥ 35 (n=99,407 vs. 11,407); (iv) diabetes (n=38,341 vs. 21,838); og (v) ASA ≥ 3 , BMI ≥ 35 , og diabetes (n=3,347 vs. 4,261). Distribuerte metaanalyser ble utført på aggregerte data.

Resultater

Hvert register rapporterte 1-års kumulativ revisjonsprosent pga. proteseinfeksjon etter kneprotese på $\leq 1,6\%$ både for ALBC og PBC i alle høyrisiko pasientgrupper. Ett års risiko for revisjon pga. proteseinfeksjon etter totalproteseoperasjon med ALBC (referanse) vs. PBC blant pasienter med ASA ≥ 3 (aHRR: 1,09; 95% KI, 0,90-1,31); BMI ≥ 35 (1,06; 0,54-2,12); ASA ≥ 3 og BMI ≥ 35 (1,12; 0,83-1,50); diabetes (0,95; 0,74-1,20); og ASA ≥ 3 , BMI ≥ 35 og diabetes (1,40; 0,86-2,29) var ikke statistisk signifikant forskjellige.

Konklusjon

Ett års revisjonsrisiko pga. proteseinfeksjon etter kneproteseoperasjon med ALBC vs. PBC hos høyrisiko pasienter var ikke statistisk signifikant forskjellig. Effekten av ALBC hos høyrisiko kneprotesepasienter må evalueres nærmere i kliniske randomiserte studier.

When: 2025-10-23, 14:00 - 14:10, Where: Kunst

510 - Reliabilitetsundersøkelse av Vancouver-klassifikasjon ved protesenære femurfrakturer

5. Protese

Steffen Lind¹, Eva Dybvik¹, Anne Marie Fenstad¹, Jan-Erik Gjertsen¹, Ove Furnes¹,
Torbjørn Berge Kristensen¹

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus Bergen

Bakgrunn

Periprostetisk fraktur i lårbenet er en stor påkjenning for pasienten og en økende årsak til reoperasjon av hofteproteser. Vancouver-klassifikasjonen benyttes for å veilede behandlingsvalg, herunder konservativ behandling, osteosyntese eller revisjonskirurgi. En høy grad av reliabilitet er avgjørende for at klassifikasjonssystemet skal fungere som et pålitelig beslutningsverktøy i pasientbehandlingen. Reliabilitet refererer til konsistensen eller stabiliteten til en måling eller et resultat. Denne klassifikasjonen brukes også i Nasjonalt Register for Leddproteser (NRL). Formålet med studien var å studere hvor godt ortopediske kirurger klarer å klassifisere periprostetiske frakturer etter Vancouver klassifikasjonen.

Materiale og metoder

Et spørreskjema med 10 røntgenbilder av periprostetiske frakturer ble sendt med e-post til NRL sine kontaktpersoner ved alle sykehus i Norge (runde 1). To måneder senere mottok de samme personene et nytt spørreskjema med annen rekkefølge på røntgenbildene (runde 2).

En fasit (gullstandard) ble etablert etter konsensus av fem overleger ved proteseseksjonen på Haukeland universitetssykehus.

Inter-rater reliabilitet ble beregnet som andelen klassifiseringer som samsvarte med fasit, mens intra-rater reliabilitet ble definert som andelen identisk klassifiserte frakturer i de to rundene. Etablerte grenseverdier for reliabilitet: $\geq 80\%$ regnes som høy og $\geq 60\%$ som akseptabel reliabilitet.

Resultater

Det var 16 kirurger fordelt over hele landet som svarte i runde 1. I runde 2 svarte 13 av disse 16.

Inter-rater reliabiliteten var 69,4% i runde 1 og 79,2 % i runde 2.

Intra-rater-reliabiliteten var 77,7%. En kirurg hadde alt riktig sammenlignet med fasit i begge rundene.

Konklusjon

Inter-rater reliabilitet ble vurdert som akseptabelt i runde 1 og bedre men fortsatt akseptabel runde 2. Intra-rater reliabiliteten var tilfredsstillende. Studien indikerer at Vancouver-klassifikasjonen brukes med akseptabel reliabilitet i NRL.

When: 2025-10-23, 14:10 - 14:20, Where: Kunst

511 - Langtidsoppfølging av Corail-stammen satt inn med rasp og kompaktor

5. Protese

Øystein Høvik¹, *Sigurd Stenvik², Anne Marie Fenstad², Torbjørn Berge Kristensen^{2, 3}, Einar Andreas Sivertsen¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Lovisenberg Diakonale Sykehus, Oslo.

² Nasjonalt register for leddproteser, Bergen

³ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus, Bergen

Bakgrunn

Ved bruk av Corail-stammen kan femurkanalen prepareres med skarpe rasper eller kompaktorer. Biomekaniske og kliniske studier har vist at prepareringsteknikken kan påvirke frakturfrekvensen peroperativt og innen 3 måneder etter operasjonen. Formålet var å undersøke om bruk av rasp eller kompaktor påvirker langtidsoverlevelsen av Corail-stammen.

Materiale og metoder

Det ble brukt data fra Nasjonalt register for leddproteser. Primære Corail- stammer satt inn fra 1987 til og med 2023 ble inkludert. I 2003 ble det gjort et bytte fra skarpe rasper til kompaktorer med en glattere overflate med horisontale furer. Stammer satt inn i årene 2003 og 2004 ble ekskludert for sikre at alle hadde gjennomført byttet. Lovisenberg sykehus byttet tilbake til rasper i mars 2017.

Vi ekskluderte proteser med metall-mot-metall-artikulasjoner, proteser brukt ved fractura colli femoris, samt sementerte Corail-stammer.

Resultater

Totalt ble 78 180 primære stammer inkludert i analysen. Av disse var standard protese uten krage (n = 30 851), standard protese med krage (n = 22 887), coxa vara (n = 14 609) og KHO (high offset) (n = 9 833).

Menn utgjorde 40,6 %. Median follow-up var 7,9 år.

69 532 var satt inn med rasp og 8.648 med kompaktor. I overlevelsesanalysene ble standard protesene hos pasienter mellom 50 og 70 år inkludert. Det ble justert for alder og kjønn.

Innen 6 måneder etter operasjonen var femurfraktur hyppigste revisjonsårsak med 42,1 % av alle revisjonene i kompaktorgruppen mot 15,8 % av alle revisjonene i raspgruppen.

Ved bruk av kompaktor var det ingen økt risiko etter 10 år for stammerevisjon for standardproteser uansett årsak (HR 1,37 CI 0,89-2,11).

Ved bruk av kompaktor var det økt risiko etter 10 år for stammerevisjon på grunn av periprotetisk femurfraktur for standardproteser (HR 3,29 CI 1,62 – 6,71).

Konklusjon

Bruk av kompaktor var assosiert med økt risiko for periprotetisk femurfraktur og ga ingen fordeler ved andre revisjonsårsaker. Det bør vurderes å bruke rasp ved preparering av femurkanalen.

When: 2025-10-23, 14:20 - 14:30, Where: Kunst

512 - Periprostetiske acetabulumfrakturer behandlet ved Oslo universitetssykehus, Ullevål fra august 2019-august 2025

5. Protese

Maja Rognstad¹, *Lars Nordsletten¹, Carl Erik Alm¹, Ragnhild Loven Kirkebø¹, Marianne Westberg¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål

Bakgrunn

Periprostetiske acetabulumfrakturer er en sjelden, men alvorlig komplikasjon etter hofteprotese. Studier viser at kirurgisk behandling av pasientgruppen er forbundet med høy komplikasjonsrate. Formålet med studien er å beskrive pasientdemografi, risikofaktorer, kopplingsasjon, behandlingsmetoder og komplikasjonsfrekvens hos våre pasienter.

Materiale og metoder

Fra august 2019 til august 2025 har vi prospektivt registrert periprostetiske acetabulumfrakturer behandlet ved OUS, Ullevål. Studien inkluderer 44 pasienter (33 kvinner), med medianalder på 79 (57-96) år. Retrospektiv journalgjennomgang ble utført for å analysere demografiske data, risikofaktorer, kopplingsasjon, behandling og komplikasjoner.

Resultater

32/44 pasienter var > 75 år ved bruddtidspunktet. 26/44 var ASA-klasse ≥ 3 . 20 pasienter hadde kjent osteoporose. 32/44 frakturer oppstod etter lavenergitraume, 8 var iatrogene, 3 tilfeller skyldtes løsning av koppen, og 1 var høyenergitraume. 20 pasienter hadde usementert kopp og 16 hadde hemiprotese. Av pasientene > 75 år hadde 5 pasienter sementert kopp. 11 pasienter ble behandlet konservativt, mens resterende gjennomgikk operativ behandling. 9 pasienter fikk ORIF, 4 fikk proteserevisjon, og 20 fikk ORIF og proteserevisjon. Median operasjonstid var 228 (115-310) minutter. Median perioperativ blodtap var 650 (200-3000) ml. 22 pasienter hadde transfusjonskrevende blødning. Komplikasjonsraten var høy. 16 pasienter ble reoperert grunnet postoperative komplikasjoner og 8 pasienter hadde 2 eller flere reoperasjoner. Vanligste årsak til reoperasjon var luksasjon og infeksjon.

Konklusjon

Periprostetiske acetabulumfrakturer oppstår hovedsakelig hos eldre pasienter med høy komorbiditet og osteoporose. Hovedårsaker er lavenergitraumer eller iatrogene hendelser. Flertallet av pasientene hadde usementert kopp eller hemiprotese, og kun 5 pasienter over 75 år hadde sementert kopp. Behandlingen er omfattende og teknisk krevende, med høy komplikasjons- og reoperasjonsrate. Infeksjon og luksasjon var de hyppigste postoperative komplikasjonene. Studien understreker behovet for økt oppmerksomhet på risikopasienter, vurdering av implantatvalg ved primærprotese, og viktigheten av tverrfaglig samarbeid for å redusere komplikasjoner og forbedre pasientutfall.

513 - Resultater ved dual mobility-kopper ved primære hofteproteser: En nasjonal registerbasert studie (2008-2024)

5. Protese

Mathias F Brevik¹, *Sigurd Stenvik*², *Anne Marie Fenstad*², *Kirsti Sevaldsen*^{1, 3}, *Jan-Erik Gjertsen*^{4, 5}, *Otto Schnell Husby*^{1, 3}, *Ove Furnes*^{2, 4, 5}, *Stephan M. Röhr*^{6, 7}, *Torbjørn Berge Kristensen*², *Geir Hallan*^{2, 4, 5, 8}, *Frank-David Øhrn*^{1, 3}

¹ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Nordmøre og Romsdal, Helse Møre og Romsdal, Norge

² Nasjonalt register for leddproteser, Bergen, Norge

³ Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU, Trondheim, Norge

⁴ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus, Bergen, Norge

⁵ Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen, Bergen, Norge

⁶ Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus HF, Oslo, Norge

⁷ Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo, Norge

⁸ Kysthospitalet i Hagevik, Helse Bergen, Os, Norge

Bakgrunn

Dual mobility (DM) kopper ble utviklet for å redusere risikoen for luksasjon etter total hofteprotese (THA). Bruken ved primære proteser har økt de siste årene, men kunnskapen om langtidsresultater og revisjonsårsaker er fortsatt begrenset. Vi ønsket å undersøke revisjonsrater, årsaker til revisjon og implantatoverlevelse av primære DM-THA i Norge, med fokus på ulike fiksasjonsmetoder.

Materiale og metoder

Studien inkluderer 7452 primære DM-THA rapportert til Nasjonalt register for leddproteser i perioden 2008–2024 (3512 sementerte, 1591 usementerte, 2349 usementerte modulære dual mobility-kopper (MDM)). Overlevelse ble estimert med Kaplan-Meier, mens Cox-regresjon justert for alder, kjønn, ASA-klasse, tilgang og diagnose ble brukt til å sammenligne risiko for revisjon. Revisjonsårsaker ble registrert hierarkisk; kun høyest rangerte årsak ble brukt dersom flere var oppgitt.

Resultater

MDM kopper ble brukt hos flere yngre artrosepasienter. Overlevelse uten luksasjonsrevisjon var 99,6% (99,3–99,9) ved 1 år for usementerte, 99,3% (99,0–99,6) for sementerte og 98,6% (98,1–99,1) for MDM. Ved 5 år var tallene 99,5% (99,1–99,9), 99,0% (98,5–99,4) og 98,6% (98,1–99,1). MDM hadde høyere risiko for luksasjonsrevisjon enn sementert og usementert (HR 3,6 [2,0–6,4]) ved 1 år og ved 5 år (HR 2,8 [1,6–4,8]). For endepunkt alle revisjoner var overlevelsen 95,7% (95,0–96,4) ved 1 år og 94,1% (93,2–95,0) ved 5 år for sementerte, 97,1% (96,2–97,9) og 95,0% (93,7–96,3) for usementerte, og 95,7% (94,9–96,6) og 94,6% (93,6–95,6) for MDM. Cox-regresjon viste ingen signifikant forskjell. HR usementert 0,82 [0,58–1,16] og HR MDM 1,26 [0,96–1,66] ved 1 år; HR usementert 0,94 [0,70–1,27] og HR MDM 1,23 [0,95–1,58] ved 5 år.

Konklusjon

Det var ingen forskjell i proteseoverlevelse mellom de tre koppgruppene når endepunktet var alle revisjoner, men flere kopprevisjoner og luksasjoner i MDM-gruppen. MDM bør vurderes med forsiktighet, og videre langtidsoppfølging er nødvendig.

514 - Biomekanisk sammenligning av hofteproteser i en osteoporotisk femurmodell: taper slip vs. composite beam

5. Protese

Marcus Osdal¹, *Paul Johan Høl*^{2, 3}, *Jan-Erik Gjertsen*^{2, 3, 4}, *Ove Furnes*^{2, 4}, *Irene Moldestad*², *Torbjørn Berge Kristensen*^{2, 4}

¹ Ortopedisk avdeling, Helse Møre og Romsdal, Volda sjukehus

² Ortopedisk klinikk, Helse Bergen, Haukeland universitetssjukehus

³ Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

⁴ Nasjonalt Hoftebruddregister

Bakgrunn

Periprostetisk femurfraktur er en sjelden, men fryktet komplikasjon til hofteproteser.

Sementerte stammer kategoriseres oftest som kileformede «taper slip» (TS) eller anatomiske «composite beam» (CB). Kliniske studier har vist mindre periprostetiske frakturer rundt CB-stammer. Vi ønsket å teste to veldokumenterte hofteproteser i en biomekanisk frakturmodell, for å sammenligne nødvendig frakturlast og frakturmønster.

Materiale og metoder

Vi implanterte 6 Exeter (TS) og 6 Lubinus SPII (CB) med Palacos R (Heraeus Medical) beinsegment i osteoporotiske femora (Sawbones). Periprostetiske spenninger (hoop-stress) ved 1750 N syklisk aksial belastning (60 sykluser) ble beregnet ved hjelp av strekkklapper på femur. Frakturlast ble bestemt ved å simulere fall med uniaksial kompresjon mot trochanter major, som forårsaket torsjon i femur. Testene ble utført på en 10 kN uniaksial materialtestmaskin (Instron 5966) med en spesialbygd testtrigg. Det ble tatt røntgen av alle Sawbones før og etter gjennomført test, for å dokumentere protese plassering og frakturmønster. Mann-Whitney U-test ble brukt for å sammenligne resultatene.

Resultater

CB-stammene viste høyere median frakturlast enn TS-stammene (2087,5 N vs. 1896,4 N, $p = 0,06$) med større variasjon (interkvartilbredde 317,6 N vs. 218,2 N). TS-stammene førte til høyere periprostetiske spenninger, men forskjeller i strekk ved fraktur var ikke signifikante ($p = 0,33$). TS-stammene viste mer komplekst frakturmønster enn CB-stammene. Ytterligere resultater vil bli presentert på Høstmøtet.

Konklusjon

TS-stammene viste tendens til periprostetisk femurfraktur ved lavere belastning enn CB-stammene, og de hadde høyere periprostetiske spenninger før bruddtidspunktet. Funnene i denne studien kan gi en ytterligere forståelse for den økte forekomsten av Vancouver B-frakturer rundt TS-stammer.

When: 2025-10-23, 14:50 - 15:00, Where: Kunst

515 - Periprostetisk femurfraktur gir økt mortalitet for hoftebruddpasienter sammenlignet med en matchet kontrollgruppe

5. Protese

Marcus Osdal¹, *Eva Dybvik², Jan-Erik Gjertsen^{2, 3, 4}, Torbjørn Berge Kristensen^{2, 3}*

¹ Ortopedisk avdeling, Helse Møre og Romsdal, Volda sjukehus

² Nasjonalt Hoftebruddregister

³ Ortopedisk avdeling, Helse Bergen, Haukeland universitetssjukehus

⁴ Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

Bakgrunn

I 2024 ble mer enn 4000 hoftebruddpasienter operert med hemiprotese i Norge. Periprostetisk femurfraktur (PPFF) er en sjelden, men fryktet komplikasjon. Vi ønsket å kartlegge hvordan reoperasjon for PPFF påvirker mortalitet sammenlignet med en representativ kontrollgruppe.

Materiale og metoder

Data ble hentet fra Nasjonalt Hoftebruddregister 2005 til 2023. Alle pasienter operert med hemiprotese og senere reoperert med PPFF som eneste årsak er inkludert. Dersom usikkerhet ble operasjonsskjemaer kontrollert manuelt. Tiden fra primæroperasjon til reoperasjon introduserer en «udødelig tid» for PPFF-gruppen. Dette ble tatt hensyn til ved å bruke en koblet case-kontroll analyse. Kontrollene ble matchet på alder, kjønn, ASA, demens og operasjonsår, og måtte samtidig minst ha overlevd tilsvarende tiden fra primæroperasjon til reoperasjon for hver koblet case. Mortalitet ble beregnet ved Cox regresjon.

Resultater

Vi identifiserte 328 pasienter med reoperasjon for PPFF etter hemiprotese. Med 1:2 matching ble 289 caser koblet til 578 kontroller, totalt 867 pasienter. Gjennomsnittlig tid fra primæroperasjon til reoperasjon for PPFF var 2,74 år, og gjennomsnittsalder ved reoperasjon var 84,3 år. Cox-analyser viste en signifikant økt mortalitet i PPFF-gruppen sammenlignet med kontrollgruppen etter 30 dager (HR 3.1 [95 % CI, 1.7-5.6]), 90 dager (HR 2.6 [95 % CI, 1.7-3.9]) og 180 dager (HR 1.9 [95 % CI, 1.4-2.6]). 1-årsmortaliteten var 31,3 % for PPFF-gruppen mot 23,9 % for kontrollgruppen, men denne forskjellen var ikke signifikant.

Konklusjon

Hoftebruddpasienter som pådrar seg PPFF har signifikant økt dødelighet i perioden etter reoperasjonen. Det bør rettes fokus på valg av operasjonsmetode og implantatvalg ved primæroperasjon for hoftebrudd for å forebygge denne komplikasjonen.

When: 2025-10-23, 15:00 - 15:10, Where: Kunst

516 - Sammenligning av direkte fremre og direkte lateral tilgang hos pasienter med lårhalsbrudd operert med totalprotese-RCT.

5. Protese

John Magne Hoseth¹, Tommy Frøseth Aae², Øystein Bjerkestrand Lian¹, Tor Åge Myklebust², Otto Schnell Husby³

¹ Helse Møre og Romsdal

² The Clinical Research Unit Health Møre and Romsdal HF, Health Møre and Romsdal HF

³ Department of Neuromedicine and Movement Science, NTNU, Trondheim, Norway.

Bakgrunn

Det er fremdeles uavklart hva som er den mest optimale tilgangen til hofteleddet hos pasienter med disloert lårhalsbrudd (dFCF) som blir operert med totalprotese. Vi sammenlignet den tradisjonelle direkte laterale tilgangen (DLA) med den direkte fremre tilgangen (DAA) ved å måle Timed Up and Go (TUG), Forgotten Joint Score (FJS), Oxford Hip Score (OHS), EQ-5D, og EQ-5D-VAS.

Materiale og metoder

130 pasienter med dFCF ble inkludert i en randomisert kontrollert studie. Det primære utfallsmålet var TUG 6 uker postoperativt. Sekundære utfallsmål var TUG 2,12, og 52 uker postoperativt og FJS, OHS, EQ-5D, og EQ-5D-VAS 2,6,12, og 52 uker postoperativt. For analyse av resultater over tid benyttet vi multivariabel linear mixed models analyse.

Resultater

64 pasienter i DAA-gruppen og 66 pasienter i DLA-gruppen ble inkludert, med en gjennomsnittsalder på 78,6 år (SD 1,2). Det var ingen statistisk signifikant forskjell i TUG-tid mellom gruppene ved noen av målingspunktene postoperativt (2,6,12, og 52 uker), men FJS var statistisk og klinisk signifikant høyere hos DAA-gruppen ved målinger 2,6, og 12 uker postoperativt.

Konklusjon

I en eldre populasjon med dFCF fant vi ingen forskjell mellom DLA og DAA når det gjelder ren mobilitet målt ved TUG, men pasienter operert med DAA synes å være mindre bevisst på sin hofteprotese enn pasienter operert med DLA.

When: 2025-10-23, 15:10 - 15:20, Where: Kunst

517 - Ingen forskjell i muskelskade enzymer hos lårhalsbrudd pasienter operert med SPAIRE eller fremre tilgang.

5. Protese

Stein Ugland^{1, 2}, Øystein Fagerberg¹, Knut Erik Mjaaland³, Terje Ugland¹, Are Hugo Pripp⁴, Glenn Haugeberg⁵, Lars Nordsletten^{6, 7}

¹ Ortopedisk avdeling, Sørlandet sykehus, Kristiansand

² Univeristetet i Oslo

³ Ortopedisk avdeling, Sørlandet sykehus, Arendal

⁴ Senter for Biostatistikk og Epidemiologi, Universitetet i Oslo, Oslo

⁵ Revmatologisk avdeling, Sørlandet sykehus, Kristiansand

⁶ Ortopedisk avdeling Ullevål, Oslo universitetssykehus

⁷ Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

Bakgrunn

Muskelskade og inflammasjon etter hemiprotese for lårhalsbrudd kan påvirke tid til mobilisering. Rask mobilisering er viktig i "enhanced recovery" og "fast-track" regimer hos ortogeriatriske pasienter. Vi har sammenliknet muskelskade og inflammasjon ved bruk av creatin kinase (CK) og CRP som biomarkører hos lårhalsbruddpasienter operert med SPAIRE og fremre tilgang.

Materiale og metoder

Fra januar 2022 til juni 2024 ble pasienter med dislokerte lårhalsbrudd inkludert i en RCT. 158 pasienter ble randomisert til SPAIRE (n=79) eller fremre tilgang (n=79) og 100 pasienter ble fulgt med målinger av CK og CRP under innleggelsen.

Resultater

Gj.snittlig forskjell i CK mellom gruppene var 1. postoperative dag 45 U/L (CI -22 til 151, p=0.29) og dag 2, 66 U/L (CI -42 to 185, p=0.19). Gj.snittlig forskjell i CRP var 3mg/L (CI -23 til 19, p=0.93) and Hb, 0.3 g/DL (CI -0.2 til 0.5, p= 0.39) dag 2. Ingen korrelasjon ble funnet mellom CK/CRP og Timed Up and Go (TUG) test og HHS.

Konklusjon

Vi fant statistisk ikke-signifikante forskjeller i CK og CRP endringer mellom gruppene dag 1 og 2 etter hemiproteseoperasjon. Ingen korrelasjon ble funnet mellom CK og TUG test/HHS. Resultatene indikerer at SPAIRE og fremre tilgang påvirker muskelskade og infammasjon likt hos lårhalbruddpasienter.

When: 2025-10-23, 15:20 - 15:30, Where: Kunst

518 - Periprotetisk bentetthet ved SPAIRE og fremre tilgang ved hemiprotese for lårhalsbrudd.

5. Protese

Stein Ugland^{1, 2}, Øystein Fagerberg¹, Knut Erik Mjaaland³, Terje Ugland¹, Are Hugo Pripp⁴, Glenn Haugeberg⁵, Lars Nordsletten^{6, 7}

¹ Ortopedisk avdeling, Sørlandet sykehus, Kristiansand

² Universitetet i Oslo

³ Ortopedisk avdeling, Sørlandet sykehus, Arendal

⁴ Senter for Biostatistikk og Epidemiologi, Universitetet i Oslo, Oslo

⁵ Revmatologisk avdeling, Sørlandet sykehus, Kristiansand

⁶ Ortopedisk avdeling Ullevål, Oslo universitetssykehus

⁷ Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

Bakgrunn

Insidensen av periprotetiske frakturer øker og var i 2023 hovedårsaken til hofterevisjoner i Norge. Enkelte studier indikerer at kirurgisk tilgang til hofteleddet påvirker periprotetisk bentetthet og affiserer fraktur risiko. Etter introduksjonen av SPAIRE (Sparing Piriformis And obturator Internus, Repairing Externus) tilgangen til hofteleddet i leddregisteret i 2019 har tilgangen økende popularitet. Vi designet derfor en RCT som sammenlikner SPAIRE og fremre tilgang ved implantasjon av hemiprotoser ved dislokerte lårhalsbrudd med hypotese om like endringer i periprotetisk ben mineral tetthet (BMD) rundt femurkomponenten.

Materiale og metoder

Fra januar 2022 ble 158 pasienter med dislokert lårhalsbrudd inkludert i en RCT hvor 79 pasienter ble operert med SPAIRE og 79 pasienter med fremre tilgang. Hypotese og planlagte statistiske tester var spesifisert før inklusjon i denne subgruppeanalysen. 49 pasienter ble undersøkt med dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) under innleggelse og etter 3 og 12 måneder.

Resultater

I begge grupper var det en reduksjon i BMD fra baseline til endelig 12 måneders kontroll. Total BMD var -1.8 % (95 % CI -3 til 0.6) etter 3 måneder og -0.5 % (CI -1.2 til 0.2) etter 12 måneder. Det var ikke-signifikante forskjeller mellom tilgangene ved alle oppfølgingstidspunkter. Det var ingen forskjell i Gruen sone 1-6 etter 3 og 12 måneder. Etter 12 måneder var det i Gruen sone 7 statistisk signifikant forskjell i BMD i favør av SPAIRE tilgangen.

Konklusjon

Vi fant en statistisk ikke-signifikant forskjell i periprotetisk BMD mellom gruppene ved baseline, 3 og 12 måneder. Resultatene indikerer at SPAIRE og fremre tilgang påvirker periprotetisk BMD likt. Basert på disse resultatene synes ikke tilgangene å inneha ulik periprotetisk frakturrisiko.

When: 2025-10-24, 08:30 - 08:40, Where: Film

519 - Protesekirurgi og organtransplantasjon - prospektiv registrert kohort fra OUS Ullevål 2018-2025

5. Protese

Ine Bøe^{1, 2}, *Marianne Westberg*¹

¹ Ortopedisk avdeling, OUS Ullevål

² Universitetet i Oslo

Bakgrunn

Pasienter som gjennomgår organtransplantasjon har øket behov for protesekirurgi grunnet grunnsykdom og medikamentell behandling. Av samme årsak har de øket osteoporoserisiko. Et stadig økende antall eldre TX-pasienter vil også kunne utvikle artrose. Høy komorbiditet og immunmodulerende behandling øker risiko for komplikasjoner i denne pasientgruppen. Målet med studien var å studere type pasienter, type protesekirurgi og resultater hos pasienter med organtransplantasjon operert ved OUS Ullevål.

Materiale og metoder

Transplantasjonsstatus er registrert i internt prospektivt kvalitetsregister. Retrospektiv journalgjennomgang av TX-pasientene. 34 proteser hos 28 pasienter (18 kvinner) med gjennomgått solid organtransplantasjon ble operert fra 2018 til 2025. Videre 18 proteser hos 11 pasienter (7 kvinner) hos pasienter med beinmargstransplantasjon.

Resultater

Pasientene med solid organtransplantasjon var median 62 (26-86) år ved kirurgi. 3 pasienter var ASA 4, resterende ASA 3. Tid fra transplantasjon var median 12 (0-35) år. Type transplantert organ var lever (14), nyre (11), hjerte (4), lunge (4) og pankreas (1). Alle var immunsupprimert. Majoriteten fikk hofteproteser. Årsak til kirurgi var artrose (11), AVN (5), FCF (4) og proteserevisjon (3). 11 fikk kneprotese på bakgrunn av artrose. 2 pasienter ble reoperert med DAIR for postoperativ infeksjon med godt resultat. 2 pasienter lukserte. 1 pasient med luksasjoner fikk sen infeksjon og til slutt girdlestone. 3 pasienter fikk lungeemboli, 3 pneumoni og 2 delir. 6 pasienter døde etter median 16 (0-54) måneder. Majoriteten har angitt godt funksjonelt resultat.

Pasientene med beinmargstransplantasjon var median 60 (19-70) år ved kirurgi. Median tid fra transplantasjon var 3 (0-27) år. Ingen immunsupprimerte. Samtlige fikk hofteprotese. Årsak til kirurgi var AVN (12) og artrose (6). Ingen døde. 1 pasient ble reoperert med DAIR for postoperativ infeksjon med godt resultat.

Konklusjon

Medisinske og kirurgiske komplikasjoner ble registert i hovedsak i solid organ TX-gruppen. Men til tross for stor komorbiditet og øket risiko, var det likevel gjennomgående tilfredsstillende resultater med få reoperasjoner og god funksjon.

When: 2025-10-24, 08:40 - 08:50, Where: Film

520 - Erfaringer med hvordan endring i metode for datainnsamling påvirker svarresponsen til interne kvalitetsregistre

5. Protese

Sølvi Liabakk-Selli¹, *Siri Bjørgen Winther^{1, 2}*, *Tina Strømdal Wik^{1, 2}*, *Jomar Klaksvik¹*

¹ St. Olavs hospital

² NTNU

Bakgrunn

Ortopedisk avdeling ved St. Olavs hospital har siden 2010 driftet interne kvalitetsregistre for hofte- og kneproteser. Over tid har registerporteføljen blitt utvidet til seks register, og metodene for datainnsamling har gjennomgått betydelige endringer. Spesielt har overgangen fra fysisk oppmøte til brev på papirbaserte skjema og videre til digital løsning representert viktige endringer i hvordan data samles inn og håndteres. Denne studien har som mål å undersøke hvordan disse endringene har påvirket svarprosenten i kvalitetsregistrene.

Materiale og metoder

Studien er basert på data fra det interne kvalitetsregisteret for hofteproteser ved ortopedisk avdeling St. Olavs hospital. Registeret har flere registreringstidspunkter, og datainnsamlingen involverer flere profesjonsgrupper – sykepleiere, fysioterapeuter og pasientene selv. Det vært flere endringer i oppfølgingsrutiner; hvor pasientforløpet har blitt endret fra faste polikliniske til behovsprøvd oppmøte. Pasienter som ikke møter fysisk, har blitt forespurt om å besvare spørreskjema via brevpost. Og siden årsskiftet 2024/25 har pasientrapporterte data ved etterkontroller blitt samlet inn gjennom en digital løsning.

Resultater

Svarresponsen ved oppmøte og brev er lik på henholdsvis 90% og 91%. Tidlige resultater for digital løsning viser tilsvarende svarrespons på 80% ($p < 0.001$). Prosesskontroll viser at selv små endringer i metode for datainnsamling har kortvarig stor effekt på svarresponsen.

Konklusjon

Svarresponsen i det interne kvalitetsregisteret er særdeles høy, uavhengig av registreringsmetode. Endring i løsning påvirker svarresponsen på kort sikt, det er derfor for tidlig å konkludere på langtidsresultatet av digital innsamling.

When: 2025-10-24, 08:50 - 09:00, Where: Film

521 - Støy fra protesekirurgen

5. Protese

Kristian Sydnes¹

¹ Kirurgisk avdeling, Diakonhjemmet sykehus, Oslo

Bakgrunn

Protesekirurger eksponeres for støynivåer som kan være helseskadelig og gi varige hørselsskader (1). Støy kan blant annet føre til hypertensjon, muskelspenninger, konsentrasjonsvansker og utmattelse hos den som utsettes for det og det kan føre til peroperativ feilkommunikasjon, fysisk- og kognitivt stress (2). Støy kan gi hørselstap er assosiert med kognitive, psykologiske og sosiale utfordringer og er en viktig årsak til permanent tap av livskvalitet (3). I forskrift gir arbeidsgiver ansvaret for å verne arbeidstaker mot skadelige støynivåer (4,5).

Materiale og metoder

Alle overleger på hofte-/knegruppen ble av bedriftshelsetjenesten henvist til hørselstest. En ble henvist til utvidet arbeidsmedisinsk utredning. Det er gjort en gjennomgang av lovverk, forskrifter og litteratur på området.

Resultater

Alle overleger på hofte-/knegruppen fikk påvist hørselstap i høyfrekvente områder. Lovverk og forskrifter gir arbeidsgiver ansvaret for å iverksette tiltak der grenseverdier overskrides. På operasjonssaler i sykehus er det arbeidsforhold hvor det stilles store krav til konsentrasjon og det er behov for uanstrengt kommunikasjon. Dette plasserer ortopediske kirurger i gruppen arbeidstakere hvor nedre tiltaksgrense er 55 dB (LEX, 1h). I litteraturen er det godt dokumentert at denne grensen overskrides med gjennomsnittsverdier for forskjellige ortopediske inngrep omkring 80dB og at impulsstøy kan overskride 130dB (1).

Konklusjon

Arbeidsgiver har plikt til å tilby protesekirurger et bredt utvalg av hørselvern når tilstrekkelig støyreduksjon ikke er mulig. I hvilken grad dette gjøres systematisk er uklart. Det foreslås at NOF utarbeider anbefalinger.

1. Gilreath N et al. Noise-Induced Hearing Loss in Orthopaedic Surgery: A Review Article. J Arthroplasty. 2025 Jun;40(6):1636-1642.
2. Luo TD et al. Full of sound and fury. Bone Joint J. 2024;106-B(10):1039-1043.
3. Wilson BS et al. Global hearing health care: new findings and perspectives. Lancet. 2017 Dec 2;390(10111):2503-2515.
4. Lovdata: Forskrift om vern mot støy på arbeidsplassen
5. Arbeidstilsynet: Forskrift om tiltaks- og grenseverdier (med kommentarer)

When: 2025-10-24, 09:00 - 09:10, Where: Film

522 - Er hørselstap på ortopediske operasjonsstuer medaljens bakside?

5. Protese

Jens Håland¹, *Lindsay Karoline Wagstaff*², *Ingvill Søviknes*³, *Rune Bruarøy Øverl*³, *Kari Indrekvam*³, *Kjell Matre*¹

¹ Ortopedisk Klinikk, Helse Bergen HF, Bergen.

² Bedriftshelsetjenesten, Personal- og organisasjonsavdelingen, Helse Bergen HF, Bergen.

³ Kysthospitalet i Hagavik, Ortopedisk Klinikk, Helse Bergen HF, Bjørnafjorden.

Bakgrunn

Støy på ortopediske operasjonsstuer er en underkommunisert arbeidsmiljøutfordring med kjent helserisiko. Støyindusert hørselstap er en irreversibel tilstand og vi ønsker å belyse at dette kan være et problem i ortopedien. Med utgangspunkt i tidligere støymålinger, samt mistanke om arbeidsrelatert hørselstap, fikk Kysthospitalet i Hagavik (KiH) vinteren 2025 pålegg fra arbeidstilsynet om kartlegging, risikovurdering, opplæring og anskaffelse av hørselsvern. Videre måtte det iverksettes tiltak og lages en plan for å redusere støyeksponering, og ansattes hørsel skulle undersøkes.

Materiale og metoder

Potensielle støykilder under operasjoner ble tverrfaglig kartlagt og risikovurdert. Bedriftshelsetjenesten gjennomførte støymålinger for ortopeder og øvrig personale på operasjonsstuen ved kne- og hofteproteseoperasjoner i henhold til Norsk Standard. Hørselen har blitt undersøkt for alle yrkesgrupper.

Resultater

Heldagsstøyen på en dag med tre proteseoperasjoner var 76 dB, og høyeste peakverdi var 129 dB. Arbeidstilsynets grense for skadelig heldagsstøy er >80 dB og impulsstøy >130 dB.

Støynivået den mest støyende timen av arbeidsdagen var 78,4 dB. Dette overstiger tiltaksverdien på 70 dB for arbeid i støygruppe 2 (arbeid med store krav til presisjon, hurtighet eller oppmerksomhet).

Blant legene ble det påvist normal hørsel (7), hørseltap grad 1(15), hørseltap grad 2(2) og hørseltap grad 3(1). Det forelå ingen tidligere undersøkelser til sammenligning.

Støyreducerende tiltak ble iverksatt, bl.a. bruk av hammer med plasthode, sag med lavere støynivå, stålbotter og -krakker erstattet med plast og bevisstgjøring om støyende adferd. Det ble etablert kompetanseplaner og rutiner for opplæring. Alle fikk tilpasset hørselsvern og hørselskontroller ble satt i system.

Konklusjon

Resultatene viser at skadelig støy kan være et problem ved protesekirurgi og bruk av ortopedisk verktøy. Nedsatt hørsel kan også være relatert til dette. 18 av 25 leger ved KiH fikk påvist ulike grader av nedsatt hørsel. Kartlegging kan imidlertid ikke konkludere med at årsaken er ortopedisk støyeksponering. Videre oppfølging er nødvendig.

523 - Xantogranulomatøs forandring i hofteleddet ved primær totalprotese - en kasuistikk

5. Protese

Eivind Valheim Innerdal^{1, 2}, *Per Reidar Høiness*¹, *Oda Strømberg Amble*², *Rikard Ohlsson*², *Stephan Baumann*², *Ursa Maierhofer*³, *Peter Krane Ysteng*⁴

¹ Ortopedisk avdeling, Vestre Viken HF, Drammen

² Ortopedisk avdeling, Vestre Viken HF, Kongsberg

³ Avdeling for klinisk patologi, Vestre Viken HF, Drammen

⁴ Medisinsk avdeling, Vestre Viken HF, Kongsberg

Bakgrunn

Xantogranulomatøs inflammasjon (XGI) er en sjelden kronisk inflammatorisk tilstand, preget av akkumulering av skumceller og kjempeceller. Tilstanden er kjent fra indre organer, men rapportert svært sjelden i ben, og nesten ikke i forbindelse med hofteprotesekirurgi. Her presenteres en 66 år gammel kvinne med bilaterale hofteforandringer forenlig med xantogranulomatøs inflammasjon, påvist ved planlegging og gjennomføring av primær total hofteproteseimplantasjon.

Materiale og metoder

Ved preoperativ utredning av primær coxartrose, ble det identifisert multiple cyster bilateralt i caput femoris og acetabulum, med størst utbredelse kranialt i caput. Tilsvarende lesjoner ble oppdaget på bildediagnostikk seks år tidligere, med kun mindre størrelsesøkning i perioden, slik at malign tilstand virket mindre sannsynlig. CT og MR støttet funnene, og preoperativ planlegging gjort for optimalt implantatvalg og feste. Peroperativt ble cystiske områder fjernet ved reseksjon av kapsel og caput femoris, og biopsier ble sendt til histopatologi.

Resultater

Histopatologisk initielt mistanke om Erdheim-Chester sykdom, men etter ytterligere utredning inkludert PET-CT, ble diagnosen avkreftet. Endelig diagnose ble xantogranulomatøs inflammasjon. Ett år etter operasjonen er pasienten symptomfri, uten tegn til løsning eller infeksjon. Samme forandringer ble sett på motsatt hofte, også operert med vellykket totalprotese. XGI i hofteleddet kan etterligne destruktive, infeksiose eller neoplastiske prosesser radiologisk. I denne kasuistikken ble ingen infeksjon påvist, og ingen komplikasjoner oppstod.

Konklusjon

XGI i beinvev er ekstremt sjeldent, men viktig å vurdere i differensialdiagnostikk ved beinlesjoner som etterligner malignitet. Diagnostisk gullstandard er histopatologisk undersøkelse, og behandlingen inkluderer kirurgisk fjerning og/eller antibiotikabehandling avhengig av lokalisering og alvorlighetsgrad.

Det finnes ingen etablerte retningslinjer for håndtering av XGI ved proteseimplantasjon, men nøye planlegging, histologisk bekreftelse og fullstendig reseksjon av affisert vev synes avgjørende. Protesens prognose virker hittil god, men langtidsovervåkning anbefales. Man bør ellers ha lav terskel for konferering med sarkomsenter preoperativt, for å utelukke andre benigne eller maligne tilstander, som krever spesifikk kreftortopedisk tilnærming. Vi legger også fram en algoritme.

When: 2025-10-24, 09:20 - 09:30, Where: Film

524 - Negativ CRP er ikke alltid godt nytt

5. Protese

Arne Runde¹

¹ Arne Runde

Bakgrunn

74 år gammel kvinne, kjent Sjögren syndrom, fibromyalgi, seronegativ revmatoid artritt.

Venstresidig hofteprotese grunnet granulomatøs TBC med multiple operasjoner, operert hoften 8 ganger.

2003 Cancer mamma.

Kjent betydelig osteoporose og degenerative forandringer i rygg, skoliose.

Lang hjertehistorie med innoperert stent, kjent atrieflimmer og tidligere akutt infarkt.

Materiale og metoder

Coxartrosis dexter, operert med sementert Advantage og Exeter totalprotese mars 2022.

Blodprøver før primæroperasjonen viste normal Hb, leukocytter 6,3 og normale trombocytter.

Ukomplisert inngrep peroperativt.

Resultater

POD # 4 sekresjon i bandasjen som skiftes flere ganger. CRP<4, tørt noen dager.

POD# 13 igjen betydelig sekresjon. CRP<4. DAIR, bytter caput og inlay, skyller med 9 liter

Oppstart Vancomycin + Dicloil iv.

POD# 16 oppvekst av Enterococcus faecalis. Sensitiv for ampicillin, amoxicillin og tazocin.

POD# 20 Fortsatt siving. Bløtdelsrevisjon. Løs femurkomponent, fjerning av Exeter, caput og inlay. Exeter short stem Cement i Cement

Økende siving etter 4 dager, tungpusten, stuvning.

Ser hun ikke har hatt CRP>5 siden januar 2013 (CRP 16)

En mnd. etter primæroperasjon tilsynsforespørsel immunsvikt? CRP<4

Tilsyn hematolog 1 mnd postop. Neutropeni og i tillegg trombocytopeni og anemi.

Hypogammaglobulinemi IgG på 4,1 g/L og startet med immunoglobuliner.

Splenomegali sett på CT. Betydelig pleuravæske som tappes.

13 dager etter immunoglobuliner; Planlegger fjerning av totalprotese om 5 dager.

14 dager etter immunoglobuliner er såret tørt og forblir tørt.

Operasjon kanselleres.

2 mnd postop epikrise BLK; C83.0 Småcellet B-cellelymfom (splenisk marginalsonelymfom)

Besluttet behandling med single Rituximab iv (CD20-antistoff) ukentlig x 4.

Octagam gjentas regelmessig.

Erklært lymfomfri etter 1 år og 9 mnd.

Ved ort kontroll 2 1/2 år fortsatt ingen infeksjon i hofte.

Konklusjon

Message to take home:

Ved manglende CRP stigning postoperativt og PJI, se på tidligere infeksjonsparametere om tilgjengelig, mistenk immunsvikt og kontakt hematolog/onkolog.

When: 2025-10-24, 09:30 - 09:40, Where: Film

525 - Beslutningsstøtte ved billedmessig utredning av kne- og hoftesmerter.

5. Protese

Per-Henrik Randsborg¹, *Fredrik Nomme*², *Marte Kvittum Tangen*³

¹ Norsk ortopedisk forening

² Norsk radiologisk forening

³ Norsk forening for allmennmedisin

Bakgrunn

I Norge gjennomføres det over 600 000 MR-undersøkelser årlig, og bruken øker med om lag 5 % hvert år, uten at det finnes dokumentasjon på at dette har ført til bedre folkehelse. Spesielt gjelder dette MR av hofte og kne hos personer over 50 år, hvor undersøkelsen sjelden har behandlingsmessig konsekvens. Vanlig røntgen anbefales som førstevalg ved utredning av leddsmerter i denne aldersgruppen, da det er det beste verktøyet for å vurdere artrose.

Materiale og metoder

For å redusere overforbruket av MR, har Norsk radiologisk forening, Norsk ortopedisk forening og Norsk forening for allmennmedisin utviklet en felles beslutningsstøtte for bildediagnostikk av hofte og kne hos pasienter over 50 år. Algoritmen er basert på prinsippene i «Gjør kloke valg»-kampanjen og representerer et tverrfaglig samarbeid med bred faglig enighet.

Resultater

Beslutningsstøtten fremmer riktig prioritering ved å anbefale røntgen som første bildeundersøkelse, noe som kan forhindre unødvendige MR-undersøkelser uten klinisk nytte. Den reduserer også pasientbelastning, unngår unødvendig bruk av tid og ressurser for radiologer og fastleger, og hindrer at pasienter forvirres eller bekymres av tekniske MR-rapporter uten behandlingsmessig relevans. MR gir ofte funn som er normale ved artrose, men som ikke endrer behandlingen. Algoritmen presenteres på høstmøtet.

Konklusjon

Riktig bruk av bildediagnostikk er avgjørende for god pasientbehandling og ressursutnyttelse. Den nye beslutningsstøtten har potensial til å redusere overforbruket av MR-undersøkelser ved hofte- og knesmerter hos personer over 50 år. Ved å erstatte tidkrevende og unødvendige undersøkelser med mer målrettet diagnostikk, kan helsevesenets ressurser benyttes mer effektivt – til det beste for både pasient og samfunn.

526 - Utvikling av KI-modell for analyse av muskelmasse i underekstremitet hos pasienter med total kneprotesekirurgi

5. Protese

Nadia Irandoust^{1, 2}, Mehdi H.H. Aldujaili^{1, 2}, Jon E. Nesvold³, Frank David Øhrn^{2, 4, 5}, Kristin Jensen⁶, Lars Engseth^{2, 7}, Anselm Schulz^{2, 6}, Stephan M. Röhrh^{1, 2, 7}

¹ Det medisinske fakultet, Universitet i Oslo, Norge

² Center for Implant and Radiostereometric Research Oslo, Oslo universitets sykehus, Norge

³ Computational Radiology & Artificial Intelligence (CRAI), Oslo universitets sykehus, Norge

⁴ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Nordmøre og Romsdal, Helse Møre og Romsdal, Norge

⁵ Det medisinske og helsevitenskapelige fakultet, Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, NTNU Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim, Norge

⁶ Klinikk for radiologi og nukleærmedisin, Oslo universitetssykehus, Norge

⁷ Divisjon for ortopedi og traumatologi, Universitets sykehus, Ullevål, Oslo, Norge

Bakgrunn

Uttalt kneartrose som ikke responderer på konservative tiltak behandles tradisjonelt med total kneprotese (TKA). Opptil 20 % av pasientene opplever likevel vedvarende smerter, redusert bevegelighet, nedsatt funksjon eller en kombinasjon av disse etter innsetting av TKA. Studier peker på at både volumet og graden av muskelkvalitet i *m. vastus medialis* har betydning for knestabilitet og prognose etter proteseoperasjon. Vi utviklet derfor en kunstig intelligens (KI) modell til å analysere muskelsammensetningen i kneet på CT undersøkelser med mål om å kunne forbedre diagnostikk og prognose for kneprotese.

Materiale og metoder

Vi segmenterte CT-bilder fra 1 års kontrollen til 28 pasienter. Intramuskulært fett og muskelvolum i *m. vastus medialis* ble segmentert separat hos hver pasient ved manuell metode i den digitale plattformen NeoMedSys. Deretter ble en algoritme trent trinnvist med dette materiale for å identifisere muskel kvantitet og kvalitet. Modellen ble trent over 500 epoker, der én epoke tilsvarer én full gjennomgang av treningsdataene. Overensstemmelse av manuell og automatisk muskelmåling uttrykkes med DICE-score fra 0 til 1 (perfekt overensstemmelse).

Resultater

KI-modellen oppnådde en DICE-score på 0,84 (maksimum 0,84 ved epoke 330), med endelige trenings- og valideringstap på henholdsvis -0,860 og -0,880. Manuell segmentering av muskelvolum krevde omtrent 1,5 timer, og segmentering av intramuskulært fett krevde omtrent 2 timer per skanning. KI-modellen segmenterte begge deler på 1,03 sekunder. De største forskjellene mellom KI-modellen og manuell segmentering var 5,0 mL for muskel og 3,1 mL for intramuskulært fett.

Konklusjon

En KI-modell muliggjorde rask segmentering av muskelvolum og intramuskulært fett av *m. vastus medialis* i CT-bilder etter TKA. Den automatiserte metoden oppnådde tilstrekkelig høy grad av overlapp med de manuelle segmenteringene til at den har potensiale for videreutvikling og bruk i klinisk praksis. Metoden kan bidra til diagnostikk og prognose av pasienter med smertefulle kneproteser.

When: 2025-10-24, 09:50 - 10:00, Where: Film

527 - FCF -Har det noe å si hvordan protesen ser ut på røntgen? En sekundæranalyse av radiologiske målinger & WOMAC fra HEALTH

5. Protese

Raymond Tellefsen¹, *Frede Frihagen*², *Sofia Bzovsky*³, *Lars Nordsletten*¹, *Sheila Sprague*³, *Emil Schemitsch*³, *Jeanette Hamstad*⁴, *Dominic Lendowski*¹, *Mohit Bhandari*³, *Lene Solberg*¹

¹ OUS Ullevål

² Sykehuset Østfold

³ McMaster University

⁴ SSHF Kristiansand

Bakgrunn

Lårhalsbruddpasienter behandles oftest med hemiprotese (HA) eller totalprotese (THA). For pasienter med coxartrose som opereres med THA, er benlengdeforskjell (LLD) og offset viktige parametere for pasienttilfredshet og funksjon. Betydningen av disse er mindre undersøkt hos lårhalsbruddpasienter. Teoretisk burde en anatomisk rekonstruksjon gi bedre resultater også hos lårhalsbruddpasientene.

Vi undersøkte sammenhengen mellom LLD, offset og Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) hos lårhalsbruddpasienter >50 år og estimerte terskelverdi for når LLD og offset påvirker WOMAC. I tillegg så vi på forskjell i rekonstruksjon mellom HA og THA.

Materiale og metoder

Dette er en sekundær analyse fra HEALTH studien (*N Engl J Med*, 381: 2199-208). 1495 ble pasienter randomisert til HA eller THA. I vår analyse inngår 609 pasienter (302 HA og 307 THA) med tilgjengelige postoperative røntgenbilder, implantatinformasjon til kalibrering og WOMAC etter 12, 18 eller 24 måneder. Sammenheng mellom LLD/offset og WOMAC ble analysert med multivariate regresjonsmodeller.

Resultater

Gjennomsnittlig postoperativ LLD var 2,5mm (SD 7,5) for HA og 2,9mm (SD 7,0) for THA. Postoperativ offset var -2.1mm (SD 7,7) for HA og -1.4mm (SD 7.1) for THA sammenliknet med ikke-operert side. 23 pasienter hadde en forkortning ≥ 10 mm, 87 hadde en forlengning ≥ 10 mm, 499 var innenfor ± 10 mm. Analysert kategorisk var det ikke forskjell i WOMAC mellom gruppene. Når man så på HA og THA kombinert viste regresjonsanalysen sammenheng mellom økende LLD og dårligere WOMAC ($p=0,008$). Terskelverdi for klinisk relevant LLD ble estimert til 12,9 mm (SD -1,8-27,6). For offset fant vi ingen sammenheng med WOMAC. Interrater-reliabilitet for målingene var høy (ICC 0,96-0,97).

Konklusjon

Postoperativ LLD viste sammenheng med WOMAC. En terskelverdi på over 1 cm indikerer at små forskjeller har mindre betydning for denne pasientgruppen.

When: 2025-10-24, 10:15 - 10:25, Where: Film

528 - Samsvarer objektivt målt aktivitet med pasientrapporterte utfallsmål (PROM) etter 2 år med total kneprotese?

5. Protese

Mona K. Aaslund¹, **Jenny Austrheim Hellerud²**, Kristin Røsseland Hop², Mona Badawy², Ove Furnes³, Kristine Lindemann², Anne Marie Fenstad³, Paul Johan Høl⁴

¹ Høgskolen i Innlandet, Elverum

² Kysthospitalet i Hagevik, Helse Bergen, Bergen

³ Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus, Bergen

⁴ Biomatlab, Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus, Bergen

Bakgrunn

Aktivitetsmålere kan gi objektiv innsikt i fysiske aktivitetsmønstre hos pasienter som har gjennomgått total kneprotese (TKA). Hensikten med denne studien var å undersøke

endringer i ganghastighet, skrittantall og hvile samt graden av samsvar med pasientrapporterte utfallsmål (PROMs) etter to år med TKA.

Materiale og metoder

I en randomisert klinisk studie ble 157 pasienter med kneartrose inkludert. Pasientene fikk primær sementert TKA med Nexgen Option eller Persona-protese (Zimmer Biomet) og ble vurdert preoperativt, etter 3 måneder, 1 år og 2 år postoperativt. Ganghastighet, samt daglig gjennomsnittlig skrittantall og søvn over 6 døgn ble målt med ActivPAL aktivitetssensorer. PROMs ble registrert med VAS (Visual Analogue Scale), KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) og KSS (Knee Society Score). Endringer ble målt med parett-test.

Resultater

Ved inklusjon var gjennomsnittsalder 67,4 år (range: 43-80 år); kroppsmasseindeks 29,1 kg/m² (range: 20,5-39,1). Ganghastigheten økte signifikant fra 0,94 m/s preoperativt til 1,04 m/s etter 2 år ($p < 0,001$). Det daglige gjennomsnittlige skrittantallet økte med 10,5 % (fra 6969 til 7704 skritt, $p < 0,001$). Nattesøvnen var uendret etter 2 år (fra 7,8 timer til 7,9 timer, $p = 0,29$). Alle KOOS-delskårer økte signifikant (gjennomsnittlig forbedring 34-53 poeng, $p < 0,001$), og KSS viste lignende forbedring (funksjon: +28 poeng, symptom: +38 poeng, $p < 0,001$). Smerte målt med visuell analog skala (VAS) ble betydelig redusert (fra 5,8 preoperativt til 0,7 etter 2 år). Sammenhengen mellom objektive aktivitetsmål og PROMs hadde en moderat positiv korrelasjon

Konklusjon

Pasientene oppnådde signifikante forbedringer i ganghastighet, skrittantall og selvrapportert smerte og funksjon 2 år etter TKA. Resultatene samsvarer med tidligere studier som viser økt fysisk aktivitet etter TKA, men den moderate korrelasjonen mellom objektive mål og PROMs indikerer at subjektiv opplevelse ikke alltid reflekterer faktisk aktivitetsnivå.

When: 2025-10-24, 10:25 - 10:35, Where: Film

529 - Hofteleddsarthrose. Effektiviserings-tiltak gjennomført på poliklinikken Lovisenberg Diakonale sykehus

5. Protese

Gunnar Petursson¹, *Yasser Rehman¹*, *Einar Sivertsen¹*, *Johan Peter Grant¹*

¹ Lovisenberg Diakonale sykehus

Bakgrunn

Det er økende fokus på effektivisering innen spesialisthelsetjenesten. Gapet mellom ressursbehov og tilgjengelige ressurser øker. Det er estimert at bemanningsbehovet vil dobles innen 2060. Effektivisering innebærer å endre logistikk, arbeidsformer eller organisering, for å kunne gi pasientene et like godt tilbud med lavere ressursbruk eller bedre tilbud med lik ressursbruk.

Denne kvalitetssikringsstudien fokuserer på effektiviserings-tiltak gjennomført hos pasienter med hofteleddsarthrose henvist til Lovisenberg Diakonale sykehus (LDS).

Materiale og metoder

Vi gjorde prospektiv analyse av henvisninger sendt til LDS for pasienter med hofteleddsarthrose, med fokus på symptomer, bildediagnostikk, konservative tiltak og tilleggsinformasjon. Ved behov ble supplerende bildediagnostikk rekvirert og gjennomført. Pasientene ble gruppert utefra henvisnings-opplysninger og bildediagnostiske funn.

Gruppe 1: Pasienter med moderate eller atypiske plager, samt pasienter med lite/moderat artrose uansett plager.

Gruppe 2: Pasienter med uttalte plager og moderat/uttalt artrose. Alle pasienter ble satt opp til telefonkonsultasjon. Pasientene fikk tilsendt spørreskjema med fokus på symptombelastning og gjennomførte konservative tiltak. 162 pasienter ble oppringt. Utfallet av samtalen ble dokumentert og fulgt opp videre.

Resultater

4,9% manglet bildediagnostikk mens 56,8% hadde gjennomført røntgen. 60% av henvisningene inneholdt ingen opplysninger om gjennomførte konservative tiltak. 70% manglet generelle pasientopplysninger. I Gruppe 1 hadde 44% forsøkt fysioterapi og 36% NSAIDs mot 60,9% og 13,8%. 38 pasienter (23,5%) hadde ikke forsøkt konservative tiltak. Ingen pasient ga uttrykk for misnøye med telefonkonsultasjonen. Totalt førte tiltaket til en reduksjon på 32 % i polikliniske konsultasjoner ved LDS ved å kontakte 46% av pasientene per telefon.

Konklusjon

Kvaliteten på henvisningene er gjennomgående lav. Nesten halvparten av pasientene hadde ikke tatt røntgen og 23,5% hadde ikke forsøkt noen form for konservativ behandling. Telefonkonsultasjon viser seg å være et effektivt verktøy for vurdering og seleksjon av pasienter med hofteleddsarthrose. Økt kvalitet på henvisningene kunne trolig ha bidratt til ytterligere effektivisering av behandlingsforløpet.

When: 2025-10-24, 10:35 - 10:45, Where: Film

530 - Kneleddsarthrose. Effektiviserings-tiltak gjennomført på poliklinikken Lovisenberg Diakonale sykehus

5. Protese

Gunnar Petursson¹, *Yasser Rehman¹*, *Einar Sivertsen¹*, *Johan Peter Grant¹*

¹ Lovisenberg Diakonale sykehus

Bakgrunn

Det er økende fokus på effektivisering innen spesialisthelsetjenesten. Gapet mellom ressursbehov og tilgjengelige ressurser øker. Det er estimert at bemanningsbehovet vil dobles innen 2060. Effektivisering innebærer å endre logistikk, arbeidsformer eller organisering, for å kunne gi pasientene et like godt tilbud med lavere ressursbruk eller bedre tilbud med lik ressursbruk.

Denne kvalitetssikringsstudien fokuserer på effektiviserings-tiltak gjennomført hos pasienter med kneleddsarthrose henvist til Lovisenberg Diakonale sykehus (LDS).

Materiale og metoder

Vi gjorde prospektiv analyse av henvisninger sendt til LDS for pasienter med kneleddsarthrose, med fokus på symptomer, bildediagnostikk, konservative tiltak og tilleggsinformasjon. Ved behov ble supplerende bildediagnostikk rekvirert og gjennomført. Pasientene ble gruppert utefra henvisnings-opplysninger og bildediagnostiske funn.

Gruppe 1: Pasienter med moderate eller atypiske plager, samt pasienter med lite/moderat artrose uansett plager.

Gruppe 2: Pasienter med uttalte plager og moderat/uttalt artrose.

Alle pasienter ble satt opp til telefonkonsultasjon. Pasientene fikk tilsendt spørreskjema med fokus på symptombelastning og gjennomførte konservative tiltak. 228 pasienter ble oppringt. Utfallet av samtalen ble dokumentert og fulgt opp videre.

Resultater

6,1% manglet bildediagnostikk mens 53,6% hadde gjennomført røntgen. 60% av henvisningene inneholdt ingen opplysninger om gjennomførte konservative tiltak. 70% manglet generelle pasientopplysninger. I Gruppe 1 hadde 36,2% forsøkt fysioterapi og 53,4% NSAIDs mot 61,2% og 59,4%. 50 pasienter (21,9%) hadde ikke forsøkt konservative tiltak.

Ingen pasient ga uttrykk for misnøye med telefonkonsultasjonen. Totalt førte tiltaket til en reduksjon på 18 % i polikliniske konsultasjoner ved LDS ved å kontakte 25,4 % av pasientene per telefon.

Konklusjon

Kvaliteten på henvisningene er gjennomgående lav. Nesten halvparten av pasientene hadde ikke tatt røntgen og 22% hadde ikke forsøkt noen form for konservativ behandling. Telefonkonsultasjon viser seg å være et effektivt verktøy for vurdering og seleksjon av pasienter med kneleddsarthrose. Økt kvalitet på henvisningene kunne trolig ha bidratt til ytterligere effektivisering av behandlingsforløpet.

When: 2025-10-24, 10:45 - 10:55, Where: Film

531 - Resultater etter innsatt sementert Oxford medial uniprotese: Ett-års PROM-oppfølgning

5. Protese

Khadija Khalid¹, *Kjetil Nerhus¹, Anne Marie Fenstad², Stig Heir¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital

² Nasjonal leddproteseregister, Haukeland sykehus

Bakgrunn

Oxford medial uniprotese med mobile-bearing (mUNI) er en etablert behandlingsmetode for medial gonartrose. Formålet med denne kvalitetsstudien var å vurdere pasientrapporterte utfallsmål (PROMs) ett år etter operasjon, revisjonstall og årsak til revisjon for pasienter operert med mUNI ved MHH.

Materiale og metoder

Retrospektiv analyse av prospektivt innsamlede data (internt kvalitetsregister), samt data fra Leddproteseregisteret. I perioden 2019 til august 2024 ble 515 pasienter operert med primær Oxford mUNI. Baseline og ett-års KOOS-data (undergrupper: smerte, symptomer, ADL, sport, QoL) forelå for 299 pasienter. Demografiske data inkluderte alder, kjønn, BMI og ASA-klasse. Pre- og postoperative KOOS-verdier ble sammenlignet med parett t-test. Revisjonsdata for samme periode ble analysert.

Resultater

Ett år etter operasjon var KOOS-smerte signifikant forbedret fra gj.snitt 44,6 til gj.snitt 83,9 ($p < 0,001$), KOOS-symptomer økte fra 58,2 til 83,6 ($p < 0,001$), KOOS-ADL fra 53,3 til 85,8 ($p < 0,001$), KOOS-sport fra 19,7 til 53,3 ($p < 0,001$), og KOOS-QoL fra 26,6 til 70,7 ($p < 0,01$). I perioden ble fire pasienter reoperert – to ble konvertert til total kneprotese og to fikk byttet til tykkere plastinsert.

Konklusjon

mUNI gir betydelig og statistisk signifikant forbedring i smerte, funksjon og livskvalitet frem til ett år etter operasjon, og har lav tidlig revisjonsrate. Våre resultater støtter behandlingskvaliteten i vår kliniske praksis og står i god sammenheng med nasjonale registerdata.

When: 2025-10-24, 10:55 - 11:05, Where: Film

532 - Tilfredstillende resultater etter primær TKA med bruk av Attune CRS RP revisjonskomponenter pga instabilitet

5. Protese

Kjetil Nerhus¹, *Stig Heir¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital (MHH), Bærum

Bakgrunn

Instabilitet er en viktig årsak til revisjon av kneproteser. Av og til kan god stabilitet kun oppnås ved bruk av et implantat som bidrar med intern stabilitet. Ved MHH bruker vi av og til semikonstrained Attune CRS revisjonskomponenter med roterende plattform ved primæroperasjon for å oppnå tilstrekkelig stabilitet. Formålet med denne studien var å se på resultatene hos pasienter som er operert på denne måten – som en kvalitetskontroll.

Materiale og metoder

Cohorte-studie med retrospektiv analyse av prospektivt innsamlede data (internett kvalitetsregister). I perioden 2021–2024 ble det implantert 25 Attune CRS RP ved MHH. 16 var kneproteserevisjoner, og 9 var i primær setting. I vårt lokale digitale kvalitetsregister registreres det Forgotten Joint Score (FJS) og Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) preoperativt og 1 år etter operasjonen. Som referansemateriale har vi brukt resultater fra 504 primære Attune CR kneproteser operert ved MHH fra januar 2023 til mai 2024.

Resultater

Gjennomsnittsalder ved operasjon var 70 år. Kvinner utgjorde 64% av pasientene. 17 av 25 pasienter (9 revisjoner, 8 primære) hadde gjennomført FJS og KOOS scoring før og 1 år etter operasjon. FJS økte med 50 poeng hos primære CRS, 37 poeng hos revisjon CRS og 35 poeng hos primære Attune CR. KOOS QoL økte med 56 poeng hos primære CRS, 46 poeng hos revisjon CRS og 44 poeng hos primære Attune CR. Tilsvarende trend var det også for de andre KOOS subscores.

Konklusjon

Bruk av Attune CRS RP gir stor forbedring av pasientrapporterte utfallsmål til 1 år postoperativt, både i primær og i revisjons setting. Resultatene indikerer god nytte av Attune CRS RP protese brukt når intern stabilitet i protesen er nødvendig. Det er ønskelig med ytterligere forskning på større materialer, og med lenger oppfølgingstid.

When: 2025-10-24, 11:05 - 11:15, Where: Film

533 - Dosereduksjon påvirker ikke presisjonen til CT-RSA ved total kneprotese - en klinisk studie

5. Protese

Fredrik Bru¹, *Lars H.W. Engseth*², *Are Hugo Pripp*^{3, 4}, *Anselm Schulz*⁵, *Tommy Frøseth Aae*^{1, 6}, *Stephan M Röhr*^{2, 7}, *Otto Schnell Husby*^{1, 6}, *Frank-David Øhrn*^{1, 6}

¹ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Nordmøre og Romsdal HF, Kristiansund

² Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus Ullevål (CIRRO)

³ Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi, Oslo Universitetssykehus

⁴ Fakultetet for helsefag, OsloMet

⁵ Avdeling for radiologi og nukleærmedisin, Oslo Universitetssykehus, Ullevål

⁶ Fakultet for medisin og helsefag, Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap (INB), NTNU Norge

⁷ Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo

Bakgrunn

Radiostereometrisk analyse (RSA) har i flere tiår vært gullstandard for migrasjonsanalyse av implantater på grunn av høy nøyaktighet og presisjon. Den CT-baserte RSA-metoden (CT-RSA) ble utviklet for noen år siden, og har vist høy nøyaktighet og presisjon i skulder og hofter. Vår forskningsgruppe demonstrerte presisjonen til metoden i et grisekadaver med standard- og lavdoseprotokoller for kneimplantater. Målet med denne studien var å undersøke om konklusjonene fra kadaverstudien også gjelder klinisk.

Materiale og metoder

Studien er en del av ClesstKA, en RCT-studie som sammenligner en ny 3D-printet usementert medialt stabilisert total kneprotese (GMK Sphere 3D metal, Medacta International, Sveits) med en veldokumentert 3D-printet usementert TKA-protese (Triathlon Tritanium CR, Stryker, USA). Totalt ble 50 pasienter inkludert ved Kristiansund sykehus. Pasientene ble randomisert til studie- (GMK Sphere, n=25) eller kontrollgruppen (Triathlon Tritanium, n=25). Alle operasjoner ble utført med mekanisk alignment mellom januar og juni 2023. CT-RSA dobbeltundersøkelse ble utført to ganger: innen 2 dager postoperativt (standarddose, 80 mAs, 0,06 mSv, n=50) og ved 1 år (lavdose, 20 mAs, 0,01 mSv, n=50). CT-RSA-analysen av tibiakomponentene ble utført med CTMA-programvare (Sectra, Linköping, Sverige). Primært endepunkt var forskjellen i presisjon (gjennomsnitt) for *maximal total point of motion* (MTPM) mellom de to dosenivåene. Tilsvarende analyser ble gjort for translasjon og rotasjon av *center of mass* (COM).

Resultater

Forskjellen i presisjon mellom standard- og lavdoseanalysene var i gjennomsnitt (95 % CI) 0,007 mm (-0,018 til 0,032, p=0,574). Gjennomsnittsforskjellen (95 % CI) mellom implantatgruppene (GMK Sphere vs Tritanium) var 0,006 mm (-0,019 til 0,030, p=0,662).

Konklusjon

Studien bekrefter at dosereduksjon fra 0,06 til 0,01 mSv ikke påvirker presisjonen til CT-RSA for tibiakomponenter i en klinisk setting.

When: 2025-10-24, 11:15 - 11:25, Where: Film

534 - Innføring av Velys robotassistert kneprotesekirurgi ved Bærum Sykehus.

5. Protese

Jarle Vik¹, *Stine Brustad*¹, *Magnus Granly*¹, *Ole Koppang*¹, *Tom Lian*¹

¹ Ortopedisk Avdeling, Bærum Sykehus, Vestre Viken HF

Bakgrunn

Bærum Sykehus har nesten 20 års erfaring med computer assisted surgery (CAS) ved innsetting av total kneprotese (TKA) og startet med Velys robotassistert kirurgi i desember 2024. For å forsvare økte kostnader og vanskelig målbare PROM-gevinster ble det etablert et forbedringsprosjekt. Målet var å kunne operere fire kneproteser på én stue innen kl. 15 og samtidig effektivisere operasjonsforløpene.

Materiale og metoder

Data er hentet fra DIPS fra oppstart til sommeren 2025. Statistisk prosesskontroll ble brukt for å evaluere endringer i forberedelsestid, operasjonstid og flyt. Baseline var de tre månedene før oppstart. Det ble registrert instrumentbruk, ergonomi, støynivå, og gjennomført spørreskjema til fem LIS om opplæringen. Andre utkommemål som liggetid, bandasjeskift, antibiotikaproylakse og utstyrsproblemer ble fulgt. PROMs ble innhentet elektronisk pre- og seks måneder postoperativt.

Resultater

Totalt 128 TKA er så langt operert med Velys. Vi har hatt fire dager der fire proteser ble gjennomført på én stue. Det har ikke vært tekniske komplikasjoner med roboten, men det var enkelte brukerfeil i startfasen. Foreløpige analyser viser 5 % reduksjon i forberedelsestid (41–39 min), 12 min kortere operasjonstid (74–62 min) og 11 % reduksjon i total tid i operasjonsløyfen. Instrumentbruken ble redusert (6–4 siler), ergonomien bedret med færre instrumentoverleveringer (161–117) og færre manipulasjoner av kneet (21–13), samt lavere støynivå (105–90 dB). LIS rapporterte bedre flyt, enklere saging og kirurgisk volum godt over læringsmålet. Av komplikasjoner er en mulig sen infeksjon registrert. Seks måneders PROMs vil bli presentert på Høstmøtet.

Konklusjon

Innføringen av Velys TKA har vært ukomplisert. Foreløpige resultater tyder på mer effektiv operasjonsflyt, redusert instrumentbruk og bedre arbeidsmiljø, uten ulemper for pasienter, opplæring eller sykehusdrift.

6. Traume

When: 2025-10-23, 14:00 - 14:10, Where: Film

601 - Bruk av mekanisk armholder og Boyds tilgang ved behandling av komplekse albuefrakturer ved St Olav hospital

6. Traume

Anders Hynne^{1, 2}, *Lars Gunnar Johnsen*^{1, 3}

¹ Ortopedisk avdeling, St Olav hospital, Trondheim

² Ortopedisk avdeling, Sykehuset Levanger, Levanger

³ Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, NTNU, Trondheim

Bakgrunn

Albuefrakturer er relativt vanlige frakturer, og utgjør ca. 6-7% av alle frakturer hos voksne. Komplekse albuefrakturer som terrible triad-skader er sjeldne, og utgjør trolig mindre enn 1% av alle albuefrakturer. Behandling av komplekse albuefrakturer som terrible triad-skader er vanskelig.

Materiale og metoder

For å forenkle operasjonen er det ved traumeseksjonen St Olav hospital utviklet en mekanisk armholder som gir tilgang til dorsalside av albuen. Vanlig leiring ved bruk av denne armholderen er ryggleie. Fordelen med armholderen, er at armen enkelt kan taes ned og legges flatt på armbord. En kan dermed benytte de fleste tilganger til albuen uten at det trengs omleiring av pasienten. Bl.a. Boyds tilgang som har fått sin renessanse de siste årene, kan enkelt gjøres ved å benytte denne armholderen. Gjennomlysning forenkles også da armholderen er gjennomlysbar.

Resultater

I denne presentasjonen skal vi gå igjennom design, montering og bruk av denne armholderen ved traumeseksjonen St Olav hospital.

Vi skal gå igjennom Boyds tilgang, og fordeler og ulemper med denne tilgangen.

Konklusjon

Armholderen gir stabil og justerbar posisjonering av overekstremiteten, og forbedrer tilgangen til operasjonsfeltet ved komplekse albuefrakturer. Boyds tilgang gir god oversikt over store deler av albuen og bør vurderes ved komplekse albueskader.

When: 2025-10-23, 14:10 - 14:20, Where: Film

602 - «The green whistle» - Erfaringer med Pentrox for smertelindring ved prosedyrer i ortopedisk mottak St. Olavs hospital

6. Traume

Mariann Isachsen¹, *Thomas Reese¹*, *Erik Sundqvist¹*, *Geir Bjerkan¹*

¹ Ortopedisk avdeling, St. Olavs hospital, Trondheim

Bakgrunn

Det pasientstyrte inhalasjonslegemidlet Pentrox (metoksyfluran) er brukt i Australia i over 40 år som smertebehandling hos barn og voksne. Over 8 millioner doser er administrert uten alvorlige bivirkninger. Pentrox har rask effekt, er enkel å administrere og har kort virketid. Pentrox har ikke blitt utprøvd intrahospitalt i Norge tidligere. Vi presenterer våre erfaringer med bruk av Pentrox ved smertefulle prosedyrer i ortopedisk mottak ved St. Olavs hospital.

Materiale og metoder

Fra og med 2. februar 2025 har pasienter ved reposisjon av leddluksasjoner, feilstilte brudd og andre smertefulle prosedyrer fått Pentrox. Vi har sammenlignet antall reponeringer utført på operasjonsstue før og etter innføring av Pentrox, som indikator på mislykket prosedyre i mottak.

Vi har registrert tid fra administrasjon av Pentrox til eventuell vellykket reponering i mottak, samt eventuelle komplikasjoner. Vi har gjort en spørreundersøkelse blant klinikere om deres opplevelse av medikamentet.

Resultater

I perioden februar-august 2025 er Pentrox gitt til 69 pasienter med følgende tilstander: Skulderluksasjon, hofteproteseluksasjon, feilstilt ankelfraktur, albueluksasjon, sårrevisjon, brannskade og osteosyntesefjerning.

52 av 62 luksasjoner/feilstillinger ble vellykket reponert i mottak under smertelindring med Pentrox, hvorav 31 av 37 skulderluksasjoner, 14 av 14 feilstilte ankler, 4 av 8 lukserte hofteproteser og 3 av 3 albueluksasjoner.

Sammenlignet med standard intravenøs smertelindring har vi observert kort tid fra administrasjonsstart av Pentrox til gjennomført prosedyre, og at det ikke er behov for medisinsk overvåking i etterkant.

Pentrox medførte ikke redusert behov for reponering i narkose.

Opplevelsen fra våre klinikere er at Pentrox er trygt, tidseffektivt, potent og brukervennlig, og foretrekkes nå fremfor standard intravenøs smertelindring under slike prosedyrer.

Konklusjon

Vi erfarer at Pentrox gir rask og god smertelindring uten observerte bivirkninger, samt eliminerer behovet for observasjonstid i etterkant. Våre erfaringer er i tråd med tidligere publikasjoner.

When: 2025-10-23, 14:20 - 14:30, Where: Film

603 - Økt rotasjonsstabilitet med låseplate ved udislokerte lårhalsbrudd - en RCT med radiostereometrisk analyse

6. Traume

Magnus Høgevold^{1, 2}, *Michaela Manalili Hansen*^{3, 4}, *Jan-Egil Brattgjerd*^{5, 6}, *Stephan M. Röhr*^{2, 5}

¹ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet sykehus, Oslo

² Institutt for klinisk medisin, Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo

³ Ortopedisk kirurgi og traumatologi, Odense Universitetshospital, Odense, Danmark

⁴ Institutt for klinisk medisin, Syddansk Universitet, Odense, Danmark

⁵ Divisjon for ortopedi og traumatologi, Oslo universitetssykehus, Oslo

⁶ Fakultet for helsevitenskap, OsloMet – storbyuniversitetet, Oslo

Bakgrunn

Udislokerte lårhalsbrudd behandles tradisjonelt med intern fiksasjon med skruer eller nagler, men resultatene varierer når det gjelder funksjon og reoperasjonsrate. For å bedre frakturtilhelingen ble Hansson Pinloc utviklet fra den tradisjonelle LIH-naglen ved å låse tre nagler i en vinkelstabil sideplate på femur. *In vitro*-studier har vist at modifikasjonen av implantatet øker rotasjonsstabiliteten, men omfanget *in vivo* er ikke kartlagt. Vi undersøkte derfor om Pinloc gir økt stabilitet sammenlignet med LIH ved fiksasjon av udislokerte lårhalsbrudd.

Materiale og metoder

Vi evaluerte postoperativ frakturbevegelse ved radiostereometrisk analyse (RSA) hos 25 pasienter med Garden 1–2 lårhalsbrudd. Pasientene ble randomisert til fiksasjon med to LIH (n=12) eller Pinloc (n=13). Totalt 8–10 tantalum-markører ble implantert i caput og trokantermassivet. RSA ble utført etter belastning samt ved 4, 12, 26 og 52 uker. Migrasjon ble beregnet som translasjon og rotasjon. Kliniske utfallsmål (Harris Hip Score, Timed Up and Go, EQ-5D og NRS-smerte) ble vurdert på de samme tidspunktene.

Resultater

Sytten pasienter fullførte ettårsoppfølging. Tre pasienter døde (Pinloc=2), og fem ble reoperert: tre på grunn av avaskulær nekrose (Pinloc=1) og to Pinloc-pasienter på grunn av subtrochantært brudd. Migrasjon kunne vurderes hos 9–17 pasienter ved hvert oppfølgingstidspunkt. Total rotasjon var lavere med Pinloc etter 4 uker og 12 uker ($p<0,05$), men ikke etter 26 og 52 uker. Det var ingen forskjell i total translasjon eller i de kliniske utfallsmålene.

Konklusjon

Hansson Pinloc øker rotasjonsstabiliteten under frakturheling, i tråd med prinsipper for treghetsmoment og biomekaniske funn. Det er usikkert om den forbedrede rotasjonsstabiliteten fører til bedre funksjonelle resultater, eller om det skjer på bekostning av økt risiko for komplikasjoner som subtrochantære brudd.

When: 2025-10-23, 14:30 - 14:40, Where: Film

604 - AVTAGENDE MORTALITET FOR LÅRHALSBRUDD-PASIENTER OPERERT MED SEMENTERTE HEMIPROTESER

6. Traume

Lars B. Engesæter¹, Jan-Erik Gjertsen^{1, 2}, Torbjørn B. Kristensen¹, Eva Dybvik¹, Ove Furnes^{1, 2}

¹ 1Nasjonalt Hoftebruddregister, Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus

² 2Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

Bakgrunn

Både nasjonale og internasjonale studier har vist at dislokerte lårhalsbrudd operert med sementerte hemiprotoser (HA) har lavere risiko for reoperasjon enn de med usementerte HA. Nasjonalt Hoftebruddregister (NHBR) anbefaler at for pasienter over 70 år med dislokerte lårhalsbrudd bør minst 90% opereres med sementert HA. Men, spesielt for de skrøpeligste pasientene er faren for «Bone Cement Implantation Syndrome» med kardiovaskulær kollaps til stede. Vi ønsket derfor å undersøke om usementert HA likevel bør vurderes for ASA 3-4 pasienter med dislokerte lårhalsbrudd.

Materiale og metoder

I perioden 2005-2024 ble 56.440 dislokerte lårhalsbrudd (Garden 3 og 4) operert med bipolar HA rapportert til NHBR. Hazard rate ratio (HRR) for reoperasjon og for død ble beregnet med Cox-regresjonsanalyser med justeringer for alder, kjønn, ASA-skår og kognitiv funksjon.

Resultater

Av bruddene ble 17% operert med usementert og 83% med sementert bipolar HA. Andelen av sementerte HA økte fra 79% i 2005 til 97% i 2024. Median operasjonstiden var 60 minutter for usementerte og 76 minutter for sementerte HA ($P < 0.001$). For hele perioden (2005-2024) var risikoen for reoperasjoner 6,4 % for usementert og 4,2 % for sementert HA (HRR=1,42; 1,30-1,56). Mortaliteten det første postoperative året var lik for de to gruppene, men på operasjonsdagen døde 240 pasienter; 0,2% av de med usementert og 0,5% av de med sementert HA (HRR=0,46; 0,29-0,71). For pasienter med sementerte HA avtok imidlertid mortaliteten på operasjonsdagen markert utover i 20-års perioden; fra 0,8% i 2005-2009 til 0,3% i 2020-2024. Tilsvarende reduksjon i mortalitet for pasienter med usementerte HA ble ikke påvist, slik at det i siste periode, 2020-2024, ble funnet lik mortalitet operasjonsdagen for de to gruppene.

Konklusjon

Den observerte postoperative mortaliteten for pasienter med dislokerte lårhalsbrudd operert med sementerte HA er avtagende. For 2020-2024 ble det ikke påvist noen forskjell i mortalitet operasjonsdagen for sementerte og usementerte HA.

When: 2025-10-23, 14:40 - 14:50, Where: Film

605 - Operasjoner av pertrokantærfrakturer før og etter implantatbytte ved Bærum sykehus

6. Traume

Jon Hjukse¹ , *Tom Tarjei Lian¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Bærum Sykehus, Vestre Viken.

Bakgrunn

Pertrokantærfrakturer er en vanlig bruddtype, og operasjon innen 48 timer reduserer sykkelighet og øker overlevelse. Inngrepet har standardiserte peroperative momenter og kvalitetsparametre, og gjøres selvstendig av LiS tidlig i utdanningsløpet. Avdelingen byttet fra Gamma-nagle til TFNA nagle i 2024, først korte og etter hvert lange nagler. Vi ønsket å se om dette påvirket behandlingen.

Materiale og metoder

Data og røntgenbilder fra 100 pasienter kodet med pertrokantærfraktur ble gjennomgått; de 50 siste med Gammanagle og 50 første med TFNA-nagle. Demografiske data (alder, ASA-klasse) og utvalgte kvalitetsparametre for reposisjon og plassering av nagle er registrert; overlapp av mediale og anteriore cortex (MCS/ACS - medial/ anterior-cortical-support), caput-collum-diafyse vinkel (CCD og TAD (tip-apex-distance)). I tillegg er operasjonstid, reoperasjoner og andre komplikasjoner registrert.

Resultater

For kvalitetsparametere ble det sett mindre forskjeller mellom gruppene; For Gamma-gruppen hadde 75% nøytral eller positiv MCS mot 91% hos TFNA gruppen. 67 % hadde nøytrale eller positiv ACS med Gamma mot 86 % med TFNA. 89 % av Gamma og 91 % av TFNA ble reponert i enten nøytral (CCD-vinkel 125-135) eller i valgus (>135 CCD vinkel) stilling. TAD under 25 mm ble målt hos 86 % i Gamma og 94 % i TFNA gruppa. Reoperasjonsraten og registrerte komplikasjoner er lav, med ett registrert tilfelle med cut-out i Gamma-gruppen. Operasjonstiden ligger i snitt på 60 minutter (22-156) for Gamma-gruppen og 63 minutter (31-109) for TFNA gruppen.

Konklusjon

Implantatbytte har ikke påvirket kvalitetsparametrene for reposisjon og nagleplassering, reoperasjoner eller operasjonstid for operasjoner av pertrokantærfrakturer ved Bærum sykehus. Reposisjon av frakturen er kontrollert med mål av overlapp av hhv mediale og framre cortex (MCS/ACS), caput-collum-diafyse vinkel og TAD. Dette er dokumenterte parametre som er assosiert med bedret resultat på sikt, i form av færre reoperasjoner og tilhørende redusert morbiditet.

When: 2025-10-23, 14:50 - 15:00, Where: Film

606 - Utreiseskjemaet i Nasjonalt Hoftebruddregister: Implementering, etterlevelse og kliniske nøkkeltall

6. Traume

Jan-Erik Gjertsen^{1, 2, 3}, *Eva Dybvik*², *Lene Bergendal Solberg*⁴, *Ane Djuv*^{3, 5, 6}, *Lars Gunnar Johnsen*^{7, 8}, *Cato Kjærvik*^{9, 10}, *Berit Aslaug Båtsvik*¹¹, *Torbjørn Berge Kristensen*^{1, 2}

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus

² Nasjonalt Hoftebruddregister

³ Klinisk institutt 1, UiB

⁴ Ortopedisk avdeling, Ullevål, Oslo universitetssykehus

⁵ Norsk Frakturregister

⁶ Ortopedisk avdeling, Stavanger universitetssjukehus

⁷ Ortopedisk avdeling, St. Olavs hospital

⁸ Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, NTNU

⁹ Ortopedisk avdeling, Nordlandssykehuset - Vesterålen

¹⁰ Institutt for klinisk medisin, UiT

¹¹ Regionalt brukerutvalg Helse Vest

Bakgrunn

Nasjonalt Hoftebruddregister (NHBR) innførte i 2023 et nytt utreiseskjema hvor perioperative data skal rapporteres. Data rapporteres enten direkte i Medisinsk registreringssystem (MRS) i forbindelse med utskrivelse eller midlertidig på papirskjema ved utskrivelse og senere i MRS av støttepersonell. Vi presenterer her resultater etter snart 2 år med registrering av utreiseinformasjon i NHBR.

Materiale og metoder

Data fra 2676 utreiseskjema fra 24 sykehus registrert frem til august 2025 ble inkludert i analysene. Resultater er oppgitt samlet for alle sykehus i hele perioden.

Resultater

Kun 9 sykehus rapporterte rutinemessig utreiseinformasjon til NHBR i 2025. Mesteparten av pasientene (65%) gjennomgikk et konvensjonelt ortopedisk behandlingsforløp, mens 31% gjennomgikk et ortogeriatrisk behandlingsforløp. Kun 33% av pasientene ble vurdert av geriater under sykehusoppholdet. Preoperativ nerveblokkade ble gitt til 83% av pasientene og 86% ble mobilisert senest første postoperative dag. Fallutredning ble tilbudt til 69% av pasientene og ernæringstiltak ble startet hos 27%. Ved utreise stod 49% av pasientene på adekvat osteoporosemedisin og 10% var henvist til DXA måling. De vanligste komplikasjonene som oppstod under sykehusoppholdet var delirium (15%), urinveisinfeksjon (5,2%), pneumoni (4,0%) og blødningsanemi (3,3%). Kun 19% av pasientene ble utskrevet til egen bolig, mens 52% ble utskrevet til sykehjem, 16% til rehabiliteringsinstitusjon og 6,0% til annen sykehusavdeling. Av 1818 pasienter innlagt fra egen bolig, ble 44% utskrevet til sykehjem og 21% til rehabiliteringsinstitusjon.

Konklusjon

Få sykehus har tatt i bruk det nye utreiseskjemaet og resultatene er kun representative for de sykehusene som har rapportert utreiseinformasjon rutinemessig. De første resultatene fra utreiseskjemaet viser at en liten andel av hoftebruddpasientene behandles i et ortogeriatrisk behandlingsforløp og at kun halvparten av pasientene står på adekvat osteoporosebehandling ved utskrivelse. Utreiseskjemaet vil være nyttig både lokalt og nasjonalt for å monitorere behandlingstilbudet for hoftebruddpasienter. Det er derfor viktig at alle sykehus som opererer hoftebrudd sørger for gode rutiner for å rapportere utreiseinformasjon til Nasjonalt Hoftebruddregister.

When: 2025-10-23, 15:00 - 15:10, Where: Film

607 - Pasientens udekkede behov i akutt ortopedisk traumebehandling - Hvordan kan disse møtes?

6. Traume

Sophia Engel^{1, 2}, *Lene Bergendal Solberg*², *Silje Endresen Reme*^{1, 3}, *Henrik Børsting Jacobsen*^{1, 3}

¹ Mind Body Lab, Psykologisk institutt, Universitetet i Oslo, Oslo

² Ortopedisk avdeling, Oslo universitetssykehus HF, Oslo

³ Avdeling for smertebehandling, Oslo universitetssykehus HF, Oslo

Bakgrunn

Mange ortopediske traumepasienter rapporterer lav helserelatert livskvalitet til tross for bedre overlevelse og kirurgiske resultater etter skade. Kvalitative studier har vist at pasientene har udekkede behov etter utskrivelse. I denne tverrsnittsstudien har vi kvantifisert behovene med et spørreskjema og kartlagt perspektivet fra pasienter, ortopeder og allmennleger.

Materiale og metoder

Pasienter (18–75 år) operert for minst én traumatisk ortopedisk skade ved Oslo Universitetssykehus Ullevål og utskrevet mellom juni 2024 og mars 2025, var aktuelle for deltakelse (n=398). Pasientene ble invitert per post, og data innsamlet via et nettbasert spørreskjema om udekkede behov for informasjon, emosjonelle opplevelser og oppfølgingstjenester. Totalt 118 pasienter ble inkludert, 51 (43%) kvinner, 66 (56%) i alderen 60–75 år og 84 (71%) utskrevet til hjemmet. Behandlerskjemaet ble matchet med pasientversjonen og besvart av 98 ortopeder og 53 allmennleger.

Resultater

Manglende informasjon ble rapportert av 89/118 (75%) av pasientene, 78/118 (66%) oppga udekkede emosjonelle behov og 75/118 (64%) hadde behov for ytterligere oppfølging. De vanligste udekkede behovene gjaldt informasjon om et normalt rehabiliteringsforløp (n=64/118, 54%), fremtidig helsestatus (n=61/118, 52%) og planlagt oppfølging (n=55/118, 47%). Pasientene foretrakk personlige samtaler med ortoped for å motta ytterligere informasjon (n=85/118, 72%) og hadde ingen sterke preferanser mellom skriftlig materiale (n=29/118, 25%), mobilapplikasjoner (n= 25/118, 21%) eller nettsider (n=29/118, 25%). Imidlertid oppga 76% (n=90/118) at de ville bruke en mobilapplikasjon med informasjon om skaden og forventet forløp. Allmennleger og ortopeder forventet signifikant flere udekkede behov enn det pasientene selv rapporterte ($\chi^2(2) = 131.25$, $p < .001$). I tillegg var helsepersonell 3.4 ganger mer tilbøyelige til å ikke vite eller avstå fra å svare på spørsmål om spesifikke udekkede behov.

Konklusjon

Et flertall av kirurgisk behandlede ortopediske traumepasienter har uoppfylte behov etter utskrivelse fra sykehuset, særlig vedrørende forventet forløp. En mobilapplikasjon kan potensielt bidra til å forbedre pasientenes livskvalitet og støtte helsepersonell i å dekke behov de kanskje ikke er bevisste på.

When: 2025-10-23, 15:10 - 15:20, Where: Film

608 - Neurorafi av n. ischiadicus med autolog n. suralis graft og lappeplastikk i kne etter skuddskade.

6. Traume

Nenad Tajsic¹ , *Daniel Guneriussen¹*

¹ Ortopedisk avdeling - UNN Tromsø

Bakgrunn

Nerveskader i underekstremiteter er hovedsakelig forårsaket av skarpe gjenstander, skytevåpenprosjektiler og trafikkulykker. Konsekvenser av slike skader kan gi alvorlig funksjonssvekkelse i lemmet med både motorisk og sensorisk utfall, samt invalidiserende smerter. Dette er store utfordringer for rekonstruksjonskirurger, både per- og postoperativt.

Vi ønsker å presenter hvordan operasjonstidspunkt har direkte implikasjon for operativ behandling ved komplekse nerve- og bløtdelsskader i samme region.

Materiale og metoder

Pasienten er en 49 år gammel mann, som var på jakt i Nord-Sverige da ulykken inntraff. Utløst vådeskudd med kombivåpen. Pasienten fikk rifleskudd å låret og haglekudd i leggen. Det ble behandlet kirurgisk losjesyndrom i låret, men ikke i leggen. Før ankomst til regionalt sykehus, hadde tourniquet vært festet i 3 timer. Ved kirurgisk eksplorasjon ble det observert 6 cm defekt i n. ischiadicus, nekrotisk muskulatur i bakre og laterale losje i distale del av låret. Det ble utført sårrevisjon i underekstremiteten, n. suralis transplantasjon, muskellappeplastikk og kollaterale laterale ligamentrekonstruksjon i kneet.

Resultater

Det er gått 13 måneder siden skaden inntraff. EMG viser ischiasnevropati med denervasjon og alvorlig aksonotmese i n. ischiadicus. Til tross for dette har pasienten hatt motorisk og sensorisk bedring i skadede ekstremitet. Pasient går med droppfot ortose, har full mobilitet i kneet, plantar fleksjonsbevegelse, abduksjon og adduksjon i foten. Sensibilitet har kommet til distale laterale tredje del av leggen. Tinel's test er positivt i midtre del av leggen mot distalt. Det er hypersensibilitet ved berøring mot mediale del av foten.

Konklusjon

Operasjonstidspunkt i rekonstruksjon av nerven samt bløtdelsdekning og ligamentrekonstruksjon i kneet spiller viktig rolle i lemmerreddende kirurgi. Behandling av slike skader er utfordrende for en rekonstruksjons kirurg. Det vises i review artikler at tidlig operativ behandling spiller den viktigste rollen for å oppnå gode resultater. Det er nødvendig med prospektive randomiserte studier for å vise hva som er best kirurgisk behandling ved slike skader.

When: 2025-10-24, 08:30 - 08:40, Where: Munch

609 - Endret prosedyre ved Sørlandet Sykehus Kristiansand for pasienter med antikoagulantia og lett hodeskade

6. Traume

Martin Aase Bahr¹ , *Tor Brommeland¹*

¹ Sørlandet sykehus HF, Kristiansand, Ortopedisk avdeling

Bakgrunn

Skandinaviske retningslinjer anbefaler at pasienter på antikoagulasjon innlegges 24 timer til observasjon etter hodeskade, selv ved normal CT caput. Nyere studier viser at direkte orale antikoagulantia (DOAK) gir lik eller lavere risiko for traumatisk intrakraniell blødning sammenlignet med vitamin K-antagonister. Ved Sørlandet Sykehus Kristiansand (SSK) ble rutinene derfor endret i 2024: pasienter med Glasgow Coma Scale (GCS) 14-15 og normal CT caput utskrives direkte med skriftlig og muntlig informasjon. Målet var å redusere unødvendige innleggelser uten å kompromittere pasientsikkerheten.

Materiale og metoder

Vi gjennomførte en retrospektiv journalgjennomgang av alle antikoagulerte pasienter med GCS 14-15 som fikk CT caput etter hodeskade ved SSK over to år (ett år før og ett år etter prosedyreendringen). Alder, traumemekanisme, type antikoagulasjon, tid fra skade til vurdering og CT, funn ved CT, håndtering og eventuelle reinnleggelser eller overføringer til nevrokirurgisk avdeling ble registrert.

Resultater

Fullstendige resultater kommer. Totalt ble 1135 pasienter undersøkt med CT caput. Ingen pasienter med normal CT caput utviklet symptomgivende intrakraniell blødning de første 24 timene, ble reinnlagt, overført til nevrokirurgi eller fikk behov for gjentatt CT. Det ble ikke registrert dødsfall relatert til hodeskade i studiepopulasjonen.

Konklusjon

Endringen av prosedyre ved SSK viser at pasienter med antikoagulasjon, GCS 14-15 og normal CT caput trygt kan utskrives direkte uten observasjon. Studien indikerer at dette reduserer unødvendige innleggelser og frigjør ressurser, uten at pasientsikkerheten kompromitteres.

Referanser:

1. Undén J et al., BMC Medicine, 2013
2. Karamian A et al., J Neurol, 2024

When: 2025-10-24, 08:40 - 08:50, Where: Munch

610 - Stråledoser ved bruk av gjennomlysning hos gravide leger i spesialisering

6. Traume

Kine Ingeborg Stensås Andresen¹, Maren Gundersen¹, Maja Solbakken Madlener¹, Margrethe Aamodt Myhre¹, **Helene Solberg¹**, Camilla Lunder Jensen¹, Rune Bruhn Jakobsen^{1, 2}

¹ Akershus universitetssykehus

² Universitetet i Oslo

Bakgrunn

Hovedprinsippet i Norge er at gravide arbeidstakere ikke skal jobbe i situasjoner der fosteret kan bli utsatt for stråling. Strålevernforskriften angir at strålingsdosen til et foster ikke skal overstige 1 mSv. Studier viser at fosterdosen er ca. 1% av målt stråledose over blyfrakk. På mange sykehus har man en tydelig føre-var-tilnærming og tar rutinemessig alle gravide leger ut av arbeidssituasjoner der det brukes gjennomlysning, hvilket i mange tilfeller fører til forsinkelse i utdanningen. Ved vårt sykehus gikk vi sammen med strålevernkoordinator gjennom litteratur og forskrifter og endret interne rutiner så gravide kunne fortsette å jobbe med gjennomlysning.

Materiale og metoder

I perioden 01.06.24 til 01.06.25 var det 5 gravide LIS3 i jobb. Alle måtte ha en samtale med strålevernansvarlig med gjennomgang av kunnskapen, retningslinjer og strålehygiene med presisering av at videre arbeid med stråling kun ville skje hvis den enkelte ønsket det. Det skulle brukes helomsluttende blyfrakk og et personlig dosimeter over og et under frakken. I tillegg skulle det ved så mange inngrep som mulig brukes et elektronisk dosimeter over frakken og stråledosen på dette ble registrert fortløpende.

Resultater

Av 21 avlesninger av persondosimetre over blyfrakk var det 10 under nedre deteksjonsgrense ($<0,05$ mSv). Gjennomsnittet for resterende var 0,19 (SD 0,17) mSv. Tilsvarende viste kun 4 av 22 dosimetre under blyfrakk detekterbare verdier. Gjennomsnittet for dem var 0,07 (SD 0,02) mSv.

Det var 66 registreringer av stråledoser ved enkeltinngrep. Gjennomsnittlig dose var 0,0094 (SD 0,020) mSv. Det var stor variasjon fra 0 til 0,135 mSv per inngrep. Den høyeste kumulerte dosen for en enkelt LIS var 0,231 mSv. Den gravide benyttet elektronisk dosimeter ved ca. 50% av inngrepene, svarende til en fosterdose på 0,005 mSv.

Konklusjon

Stråledosene var generelt lave; både over, men spesielt under blyfrakken. Kumulert fosterdose var selv hos den med høyest målt dose 1/216 av strålevernforskriftens dosegrense.

When: 2025-10-24, 08:50 - 09:00, Where: Munch

611 - Kan Delta Fatigue påvises 6 år etter operasjon med reversert skuldeprotese for brudd i proksimale humerus?

6. Traume

Alexander Nilsskog Fraser¹, *Antti Launonen², Inge Petter Kleggetveit³, Antti Pemmari⁴, Tone Wagle⁵, Anna Cecilia Karlberg⁶, Kristian Bernhard Nilsen⁷, Bakir Sumrein², Tore Fjalestad⁸*

¹ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet Sykehus, Oslo.

² Department of Orthopedic Surgery, Tampere University Hospital, Finland.

³ Nevrologisk avdeling, Sykehuset i Østfold Kalnes.

⁴ Section for Clinical neurophysiology, Tampere University Hospital, Finland.

⁵ Avdeling for fysioterapi og rehabilitering, Oslo universitetssykehus, Oslo.

⁶ Avdeling for radiologi og nukleærmedisin, Oslo universitetssykehus, Oslo.

⁷ Seksjon for klinisk nevrofysiologi, Nevrologisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Oslo.

⁸ Ortopedisk avdeling Forskningsseksjonen, Oslo Universitetssykehus HF, Ullevål, Oslo.

Bakgrunn

Bruk av reverserte skulderproteser har økt betydelig det siste tiåret. Flere studier har rapportert en svekkelse av deltoidmuskelen 5-10 år etter elektiv reversert skulderprotese (RTSA). Mekanismen bak dette fenomenet er ukjent, men overstrekkning av deltoidmuskelen er en mulig årsak. Vi ønsket å undersøke fenomenet «Deltoid fatigue» for pasienter operert med RTSA på grunn av proksimal humerusfraktur (PHF).

Materiale og metoder

Pasienter >65 år operert med RTSA med minst 5 års oppfølgingstid (mean 71,0, range 60-108 måneder) ble inkludert ved OUS og Tampere Universitetssykehus. Alle ble undersøkt med klinisk testing (Constant score -CS) inklusive styrkemåling, nevrografi og EMG, og røntgen. Den opererte skulderen ble sammenliknet med den ikke-opererte. Pasienten behandlet med RTSA på grunn av PHF ble sammenlignet med pasienter operert med RTSA på grunn av artrose eller cuffartropati. En styrkereduksjon >20% ble ansett som klinisk signifikant.

Resultater

39 pasienter operert med RTSA ble inkludert i gjennomsnitt 5 år og 11 måneder etter operasjonen. Indikasjonen for RTSA var PHF i 28 tilfeller og artrose eller cuffartropati i 11 tilfeller. Styrkemålinger for pasienter operert for PHF var 13,6 (SD: 7,9) sammenlignet med 15,5 (SD: 8,5) på ikke-operert side. Dette ga en signifikant ($P=0.027$) gjennomsnittlig forskjell på 1.9 (SD: 4.4, 95%CI: -3.6, -0.2), og representerer 12.4% styrkereduksjon. Nevrografi viste en signifikant reduksjon på 16,6% i CMAP amplitude sammenlignet med ikke-operert side. Den elektive gruppen hadde en ikke-signifikant styrkereduksjon på 7,6% på operert side sammenlignet med ikke-operert side, og en ikke-signifikant reduksjon av CMAP amplitude på 12%.

Konklusjon

Snart 6 år etter operasjon med reversert skulderprotese for proksimal humerusfraktur finner man en signifikant reduksjon av styrke og tilsvarende signifikant relativ reduksjon av nevrografisk CMAP amplitude. Denne styrkereduksjonen vurderes likevel ikke som en sikker klinisk signifikant endring.

When: 2025-10-24, 09:00 - 09:10, Where: Munch

612 - Periprostetiske knefrakturer behandlet ved OUS Ullevål 2019-2025

6. Traume

Marianne Westberg¹, *Maja Rognstad¹*, *Carl Erik Alm¹*

¹ Ortopedisk avdeling, OUS Ullevål

Bakgrunn

Periprostetiske knefrakturer er en sjelden men alvorlig hendelse som i hovedsak rammer eldre. Insidensen er økende. Målet med studien er å beskrive pasientgruppen, frakturtyper, type behandling samt utfall av disse.

Materiale og metoder

40 pasienter (35 kvinner) med median alder 81 (54-96) år behandlet for en periprostetisk knefraktur ved OUS Ullevål fra aug 2019 til jan 2025 er prospektivt registrert. Retrospektiv gjennomgang av journal og røntgenbilder. Demografiske data, risikofaktorer, data ved protese og index-operasjon samt bruddkirurgi og resultat ble registrert.

Resultater

37/40 pasienter hadde distal femurfraktur (31 dislokerte). 15/37 femurkomponenter var usementerte. 3/40 hadde proksimal tibiafraktur (2 dislokerte), alle sementerte. 37/40 var lavenergiskade, 2 høyenergi og 1 iatrogen. Majoriteten var ASA 3. 23/40 hadde kjent osteoporose og 6 hadde RA. Protesealder var median 150 mdr (0,4-292). Majoriteten ble behandlet med osteosyntese (lateral plate (18), to plater (8), plate + IM nagle (6), IM nagle (2)). To proteser ble revidert. Radiologisk hadde 13 pasienter medial kommunisjon i frakturen, og 5/6 pasienter med > 10 grader postoperativ aksefeil var i denne gruppen. 12 pasienter fikk postoperative komplikasjon, i hovedsak indremedisinske tilstander og delir. 3 ble reoperert for postoperativ infeksjon, 1 grunnet havari, og 1 med senere aksekorreksjon. Ved siste røntgenkontroll var 4/31 brudd ikke tilhelet. 31/38 pasienter anga smertefrihet. 19 pasienter anga normal gangfunksjon preoperativt, 6 satt i rullestol. Ved siste kontroll gikk 5 normalt, 13 brukte rullestol og 3 var sengeliggende. 12 pasienter døde etter median 362 dager (5-853), 3 innen 30 dager.

Konklusjon

Pasientgruppen bestod i hovedsak av eldre kvinner med stor komorbiditet og dårlig beinkvalitet som pådro seg en dislokert distal femurfraktur ved et lavenergitraume. Frakturene ble i hovedsak behandlet med osteosyntese. Medisinske komplikasjoner var hyppig. Få kirurgiske komplikasjoner var registrert, men det forelå lite informasjon om funksjon og mange pasienter var mangelfullt kontrollert. Pasientgruppen hadde betydelig reduksjon i gangfunksjon og høy dødelighet.

613 - Incidence of Lower-Limb Amputations in Sweden from 2008-2017

6. Traume

Anton Johannesson¹, *Gustav Jarl*^{2, 3}, *Michael Carlberg*⁴, *Stefan Jansson*^{3, 5}, *Ayako Hiyoshi*⁴

¹ ForMotion Clinics Scandinavia, Stockholm, Sweden

² Department of Prosthetics and Orthotics, Faculty of Medicine and Health, Örebro University, Örebro, Sweden

³ University Health Care Research Center, Faculty of Medicine and Health, Örebro University, Örebro, Sweden

⁴ Clinical Epidemiology and Biostatistics, School of Medical Sciences, Örebro University, Örebro, Sweden

⁵ Department of Public Health and Caring Sciences, Uppsala University, Uppsala, Sweden

Bakgrunn

Monitoring time trends in lower limb amputations (LLAs) is essential for healthcare planning and prevention. While many countries have reported declines in major amputations, some show rising rates of minor (distal) amputations. In Sweden, earlier data indicated a decrease in amputations above the ankle among people with diabetes. However, previous studies excluded partial foot amputations, individuals with type 2 diabetes, and those without diabetes, who represent about half of all LLA cases. This study aimed to examine national and regional trends in all initial LLAs in Sweden from 2008 to 2017.

Materiale og metoder

We used the national inpatient register to identify all initial LLAs in individuals aged 18 and older from 2008 to 2017. Amputations were grouped into: high proximal (through or above the knee), low proximal (through the tibia to the ankle joint), and partial foot amputations. Population data by age, sex, and region were used as denominators. Poisson or negative binomial regression models estimated incidence rate ratios (IRRs) with 95% confidence intervals (CIs), adjusted for age and sex.

Resultater

The national annual incidence of LLAs was 22.1 per 100,000, higher in men (24.2) than women (20.0). Overall LLA incidence declined over time (IRR 0.984/year, 95% CI 0.973–0.994), primarily due to decreases in high proximal (IRR 0.985) and low proximal (IRR 0.973) amputations. The incidence of partial foot amputations remained unchanged. A decrease in LLA incidence was seen in 9 of 21 regions. After adjusting for age, sex, diabetes, and artery disease, regional IRRs varied considerably: from 0.85–1.36 for all LLAs, 0.67–1.61 for high proximal, 0.50–1.51 for low proximal, and 0.13–3.68 for partial foot amputations.

Konklusjon

The overall incidence of LLAs in Sweden declined between 2008 and 2017. However, substantial regional variation in rates and amputation levels highlights the need for further investigation.

When: 2025-10-24, 09:20 - 09:30, Where: Munch

614 - Impact of Incision Technique and Postoperative Factors on Time to Prosthetic Fitting following Transtibial Amputation

6. Traume

Anton Johannesson¹, *Thor Fridriksson*², *Reynir Scheving*², *Karolin Westlund*², *Benedikt Sigurjónsson*²

¹ Formotion Clinics, Stockholm, Sweden

² Össur Iceland Ehf., Research & Development Department, Medical Office, Reykjavik, Iceland.

Bakgrunn

This study aimed to evaluate the prosthetic fitting rate in lower limb amputation (LLA), with a focus on transtibial amputation (TTA) cases, using data from the SwedeAmp registry. It also explored the relationship between incision technique, postoperative treatments, socket fabrication methods, and time to prosthetic fitting in TTA patients.

Materiale og metoder

A register-based outcome study on prosthetic fitting rate from 4,419 LLAs performed on 3,915 patients across 17 hospitals in Sweden. The cohort included 2,443 TTA, 373 knee disarticulations (KD), and 1,603 transfemoral amputations (TFA).

Data from the SwedeAmp registry (2018–2023) were cross-referenced with the Swedish National Inpatient Register from a previous study. Only hospitals with a coverage rate of $\geq 60\%$ were included in the analysis. Key outcome measures included prosthetic fitting rate, age and gender distribution, and detailed postoperative outcomes for TTA cases.

Resultater

Among 826 patients, 859 residual limbs were fitted with prostheses. The prosthetic fitting rates were 80.3% for TTAs, compared with 3.7% for KDs and 15.9% for TFAs. A statistically significant male-to-female ratio of approximately 2:1 was observed. In the 450 TTA cases with complete datasets, 66% utilised the sagittal incision technique. The shortest median time to prosthetic fitting (37 days; IQR: 26.3 days) was observed when the sagittal incision was combined with postoperative silicone liner compression therapy initiated within one week, and the direct fit method was used for socket fabrication. In contrast, delaying compression therapy beyond one week nearly doubles the time to prosthetic fitting, with a median fitting of 76 days.

Konklusjon

Combining the sagittal incision technique with early postoperative silicone liner compression therapy and the direct fit fabrication method significantly reduces the time to prosthetic fitting in TTA patients. This approach has the potential to enhance rehabilitation outcomes and improve the quality of care for individuals undergoing TTA.

When: 2025-10-24, 09:30 - 09:40, Where: Munch

615 - Digital hjemmeoppfølging ved Skadepoliklinikk for håndleddsbrudd og ankelbrudd- er det mulig?

6. Traume

Ane Djuv^{1, 2, 3}, *Aksel Paulsen*^{1, 2, 4}

¹ Stavanger Universitetssjukehus

² Norsk Frakturregister

³ Klinisk Institutt, Universitetet i Bergen

⁴ Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Stavanger

Bakgrunn

Vi har erfart i Helse Vest at en kan klare å spare opp mot 70-80 % av 6-ukers kontroller etter opererte håndleddsbrudd hos voksne med digital hjemmeoppfølging (DHO) også kalt behovsstyrt poliklinikk. I 2024/2025 fikk vi midler til også å inkludere konservativt behandlede håndleddsbrudd og ankelbrudd for DHO i Helse Vest. DHO ble samkjørt med PROM og ankerspørsmål til Norsk Frakturregister ved 6, 12 og 52 uker. Hovedmålsetningen var at DHO skal redusere antall oppmøtekontroller ved Skadepoliklinikken (SP) ved 6 uker. Sekundært ønsket en gjenbruk av data til Norsk Frakturregister.

Materiale og metoder

Pasientene besvarte ankerspørsmål, generisk (EQ5D) og spesifikt PROM; håndledd (PRWHE) og ankel (MOxFQ) i forløpspakker i CheckWare. Det var 4 ankerspørsmål hvor en skåret på en 5-likert skala. Ut fra valgt cut-off som var satt i forkant ble pasientene kategorisert som «har et bra resultat» = «grønn» skår og at de «har et dårligere resultat enn forventet» = «rød» skår.

Resultater

Stavanger Universitetssjukehus piloterte de regionale oppsettene ved SP for håndleddsbrudd fra 2.oktober 2024 og for ankelbrudd fra 3.desember 2024 for voksne. Av 312 besvarte DHO var det 78 % kvinner. Median alder var 67 for kvinner (18-95 år) og 48 år for menn (18-82 år). 63% (129) skåret «grønt» og ble spart for oppmøtekontroll ved 6 uker. Av 298 ankelbruddpasienter var det 249 (84%) som besvarte 6 ukers DHO. 62% var kvinner med median alder 58 år (18-86 år) og for menn 47 år (18-86 år). 13% var allerede satt til 6-ukers oppmøtekontroll. 74% skåret «grønt» og ble ikke kalt inn.

Konklusjon

Ved pilotering av DHO ble 60-70% av 6-ukers oppmøtekontroll spart inn. Tilstrekkelig informasjon ut i alle ledd og spesielt god informasjon til pasientene ved første kontakt, var viktig. Videre forløpspakker for proksimale humerus og klavikula er også implementert og flere er under utvikling. Se: <https://www.helse-stavanger.no/avdelinger/klinikk-a/ortopedisk-avdeling/behovsstyrt-oppfolging-av-ortopediske-pasienter/>

7. Skulder/Albue

When: 2025-10-22, 13:00 - 13:10, Where: Munch

701 - Den unge pasienten med funksjonell skulder instabilitet- en kasustikk

7. Skulder/Albue

Ingerid Baksaas Aasen¹ , *Anne Gärtner¹*

¹ Martina Hansens Hospital

Bakgrunn

Skulderinstabilitet hos unge pasienter kan være krevende, særlig ved hypermobilitet. Omfattende kirurgi gir ikke alltid ønsket resultat. Vi presenterer en 14 år gammel jente med betydelig funksjonell instabilitet etter fall fra hest, uten påvist strukturell skade. Tverrfaglig samarbeid muliggjorde en konservativ behandlingsstrategi med godt resultat.

Materiale og metoder

Pasienten ble initialt henvist til kirurgi, men etter vurdering av ortoped og fysioterapeut, samt supplerende diagnostikk (nevrografi, MR artrografi, røntgen/CT), ble ikke-operativ behandling valgt. Funksjonsundersøkelse viste manglende evne til å aktivere skulder- og scapulamuskulatur. Behandlingen inkluderte TENS, spesifikke øvelser for muskelkontroll og tiltak for sentral stimulering. En ortose med integrert elektrostimulering ble tilpasset for bruk under aktivitet for å muliggjøre tidlig retur til daglige gjøremål. Pasienten fikk intensiv behandling i fem dager ved MHH, fulgt av telefonkontroller og samarbeid med lokal fysioterapeut. Hun har også vært til kontroll ved MHH etter 6mnd, 1 og 2 år.

Resultater

Etter seks måneder var skulderen betydelig bedre stabilisert, og pasienten gjenopptok ønskede aktiviteter. Ortosen brukes nå kun ved krevende belastning. Etter over to års oppfølging rapporterer hun tilnærmet ingen instabilitet eller smerter, men har fortsatt potensial for ytterligere styrke- og kontrollforbedring i skulder, truncus og underekstremiteter.

Konklusjon

Konservativ behandling bør vurderes før kirurgi hos unge pasienter med hypermobilitet og skulderinstabilitet. Tverrfaglig samarbeid kombinert med målrettet muskelaktivering og sentral stimulering kan gi meget gode resultater. Pasienten presenteres med bilder og video på høstmøtet.

When: 2025-10-22, 13:10 - 13:20, Where: Munch

702 - Artroskopisk Latarjet: Sammenlignbare resultater ett år etter operasjon med skrue eller suturknapp

7. Skulder/Albue

Tea Berge¹, *Filip Vuletić*^{1, 2}, *Berte Bøe*¹

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Oslo, Norway

² Stockholm Sports Trauma Research Center, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

Bakgrunn

Tradisjonelt har Latarjet prosedyre blitt utført med skruefiksering. Nyere teknikker med suturknapp ble introdusert for å redusere risiko for metallrelaterte komplikasjoner og bedre graftplassering. Oslo Universitetssykehus (OUS) gikk over fra åpen til artroskopisk Latarjet i 2014, og i 2022 modifiserte man teknikken ved å endre fiksasjonsmetode fra skuefiksering til suturknapp. Formålet med denne studien var å sammenligne kliniske og radiologiske resultater ett år etter artroskopisk Latarjet med to ulike fiksasjonsteknikker: skruer eller suturknapp.

Materiale og metoder

Dette er en retrospektiv komparativ kohortstudie med prospektivt registrerte data. Totalt ble 75 pasienter inkludert delt inn i tre grupper basert på fiksasjonsteknikk: tidlig skruefiksering (n=25), sen skruefiksering (n=25) og suturknapp fiksering (n=25). Pasientkarakteristika, sykehistorie og preoperativ Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI) ble registrert prospektivt. Funksjonelle resultater ble vurdert med WOSI-score og radiologisk vurdering inkluderte grafttilheling og en CT-basert radiologisk skår etter minimum et år. Primært utfallsmål var endring i WOSI skår fra baseline til ett år, samt sammenligning av resultatene mellom de tre gruppene. Sekundære utfallsmål var residiv, komplikasjoner inkludert reoperasjoner, operasjonstid, pasienttilfredshet og radiologiske funn.

Resultater

Man fant en signifikant bedring av WOSI skår i alle gruppene (49.7 % til 77.4 %, $p < 0,001$), uten forskjeller mellom fiksasjonsmetodene. Grafttilheling var mest utbredt i skruegruppene (80%) sammenlignet med suturknapp gruppen ($p = 0,022$), noe som kan tyde på at fiksasjonsmetode påvirker tilheling. To traumerelaterte reluksasjoner oppstod i suturknapp gruppen, ingen i skruegruppene. Totalt 13,3 % ble reoperert, uten signifikant forskjell mellom gruppene. Pasienttilfredsheten var 84 %, og fiksasjonsteknikken hadde ingen innvirkning på WOSI etter ett år.

Konklusjon

Artroskopisk Latarjet med skrue- og suturknapp fiksering gir sammenlignbare kliniske resultater etter ett år. Skruefiksering var assosiert med høyere radiologisk tilheling, men lavere tilheling i suturknapp gruppen resulterte ikke i dårligere WOSI.

When: 2025-10-22, 13:20 - 13:30, Where: Munch

703 - Evaluering av kliniske resultater etter artroskopisk skulderstabilisering med fremre beinblokk ved Drammen sykehus.

7. Skulder/Albue

Sondre Syversen Lauvdal¹ , *Per Reidar Høiness¹*

¹ Avdeling for ortopedi, Drammen sykehus, Vestre Viken HF

Bakgrunn

Skulderinstabilitet er en utfordrende tilstand med potensielt betydelig innvirkning på pasientens funksjon og livskvalitet. Artroskopisk stabilisering med beinblokk fra hoftekammen fiksert til glenoid uten bruk av skruer er en kirurgisk metode som har som mål å forbedre skulderens stabilitet og redusere risikoen for residiv. Metoden er forbeholdt pasienter med intraartikulær benskade. Metoden ble tatt i bruk ved Drammen sykehus i 2018. Målet med denne studien var å evaluere de kliniske resultatene etter utført prosedyre.

Materiale og metoder

Retrospektiv kohortstudie av pasienter ≥ 18 år operert med artroskopisk beinblokkteknikk ved skulderinstabilitet identifisert i DIPS etter prosedyrekode i perioden 2018 – 2023. Data ble samlet inn via strukturerte telefonintervjuer og journalgjennomgang.

Primært utfallsmål var utførte re-operasjoner. Sekundære utfallsmål var residiv av instabilitet/reluksasjon, forekomst av postoperative komplikasjoner, WOSI skulderscore, EQ-5D-5L, og pasientrapportert smerte og tilfredshet (NRS).

Resultater

Fjorten (2 kvinner, 12 menn) av totalt 29 identifiserte pasienter samtykket og ble inkludert i studien, hvorav én ble operert bilateralt. Snittsalderen ved operasjon var 32,8 (19-52, $SD \pm 10,3$) år. Gjennomsnittlig oppfølgingstid var 2,9 (1,6-5,2, $SD \pm 1,1$) år. Fire pasienter var tidligere operert i aktuelle skulder. Pasientene hadde bentap på glenoid, eller Bankart-fraktur, med eller uten ledsagende Hill-Sachs lesjon. En pasient ble reoperert med synovektomi i etterkant av beinblokkprosedyren. Ingen pasienter rapporterte om residiv av luksasjoner, men en pasient rapporterte økende instabilitetsfølelse. Gjennomsnittlig WOSI-score var 401,7 (15-1400, $SD \pm 391,8$) og EQ-5D-5L helse var 71,1 ($SD \pm 15,0$).

Gjennomsnittlig NRS var 7,9 (2-10, $SD \pm 2,5$) for tilfredshet og NRS er 2,8 (0-8, $SD \pm 3,1$) for smerter i opererte skulder

Konklusjon

Artroskopisk skulderstabilisering med beinblokk ser ut til å gi tilfredsstillende kliniske resultater med lav reoperasjonsrate. Det er stor spredning i WOSI-score. Det tas forbehold om begrenset antall pasienter og relativt kort oppfølgingstid. Øvrige resultater diskuteres.

When: 2025-10-22, 13:30 - 13:40, Where: Munch

704 - Fører rotatorcuffruptur til glenohumeral artrose? Røntgenoppfølging 15 år etter operativ og ikke-operativ behandling

7. Skulder/Albue

Stefan Moosmayer¹ , *Carsten Brocker²*

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital, Sandvika

² Radiologisk avdeling, Martina Hansens Hospital, Sandvika

Bakgrunn

Det er uklart om rotatorcuffruptur på lang sikt fører til glenohumeral artrose. Endret leddkinematikk og kranialisering av caput humeri kan tenkes å føre til bruskslitasje. Behandlingsvalg med eller uten reparasjon av rupturen kan ha betydning for denne prosessen. Vi ønsket å undersøke røntgenfunn og skulderfunksjon 15 år etter behandling med senesutur eller fysioterapi.

Materiale og metoder

Pasienter med rotatorcuffruptur ≤ 3 cm ble randomisert til senesutur eller fysioterapi. Røntgen med front-, side- og outletprojeksjon ble tatt ved baseline og igjen etter 15 år. Kun pasienter med normale røntgenfunn ble inkludert. 15-årsbildene ble klassifisert etter Hamada, Kellgren-Lawrence og Samilson-Prieto av en ortoped og en radiolog som begge var blindet for pasientenes behandlingsvalg. Uenigheter i klassifiseringen ble løst med konsensusdiskusjon.

Resultater

Av 103 inkluderte pasienter møtte 69 til 15-årskontroll: 45 i senesuturgruppen (36 primær opererte og 9 som hadde krysset over fra fysioterapi i løpet av de to første årene) og 24 i fysioterapigruppen.

I fysioterapigruppen utviklet 25% (6/24) artrose $\geq$ Hamada grad 2, mot 4% (2/45) i operasjonsgruppen $p=0.03$). Også ved Kellgren-Lawrence og Samilson-Prieto ble det observert høyere artroseforekomst i fysioterapigruppen (62% vs. 46% og 62% vs. 40%), men disse forskjellene var ikke signifikante.

I begge behandlingsgruppene viste flertallet av de med progresjon kun en utvikling til en lett grad av artrose. Kun fire av de 69 pasientene utviklet en alvorlig grad: én i senesuturgruppen og tre i fysioterapigruppen. Sammenligning av 15-årsresultatene på Constant scoren mellom pasienter med og uten artroseprogresjon, uavhengig av behandlingsvalg, viste kun små, ikke signifikante forskjeller (1.7 poeng for Hamada, -1.7 poeng for Kellgren-Lawrence og 2.3 poeng for Samilson-Prieto).

Konklusjon

Etter 15 år hadde fysioterapigruppen en høyere andel med artroseutvikling, men forskjellen var signifikant kun med Hamada-klassifikasjonen. I begge behandlingsgruppene var progresjonen oftest mild, og påvirket ikke det funksjonelle resultatet.

When: 2025-10-22, 13:40 - 13:50, Where: Munch

705 - Kliniske resultater hos pasienter med ulik tilheling av supraspinatussenen 1-2 år etter artroskopisk senesutur.

7. Skulder/Albue

Birthe Marie Roang-Winjum^{1, 2, 3}, *Sigbjørn Dimmen*^{2, 3}, *Kirsten Lundgreen*², *Christian Owesen*², *Rune Kvakestad*², *Are Hugo Pripp*⁴, *Hilde Apold*¹, *Kjersti Kaul Jenssen*²

¹ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Telemark HF, Skien

² Ortopedisk avdeling, Lovisenberg Diakonale Sykehus, Oslo

³ Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo, Oslo

⁴ Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi (OCBE), Oslo universitetssykehus HF, Oslo

Bakgrunn

Kliniske resultater etter artroskopisk rotator cuff (RC) sutur har vært lovende, til tross for at mange av senene ikke gror eller ryker på nytt. MR-studier har vist reruptur/manglende tilheling hos 11-94% av senene. Det er få studier som har sett på sammenhengen mellom klinisk resultat og grad av tilheling på MR, og de studiene som foreligger viser sprikende resultater.

Vi ønsket å undersøke sammenhengen mellom tilheling på MR og klinisk resultat hos pasienter operert med artroskopisk sutur av supraspinatussenen.

Materiale og metoder

Pasienter operert med artroskopisk sutur av isolert supraspinatusseneruptur ved Lovisenberg Diakonale Sykehus i perioden 2010-2014 ble inkludert. Prospektivt innsamlede data inkluderte MR, Constant-Murley (CM) score og Western Ontario Rotator Cuff (WORC) index preoperativt og 1-2 år etter kirurgi. Tilheling på MR ble klassifisert etter Sugaya klassifikasjon. T-test, Kruskal-Wallis med posthoc Bonferroni, samt univariat lineær regresjonsanalyse ble benyttet.

Resultater

248 pasienter møtte til MR-kontroll 19 mnd ($\pm 12,6$ SD) etter operasjon. 70% ble klassifisert som Sugaya 2 (tilhelet), 14,2% som Sugaya 3 (delvis tilhelet) og 15,8% som Sugaya 4-5 (manglende tilheling). Endring i WORC index og CM score var statistisk og klinisk signifikant bedre postoperativt sammenlignet med baseline for hele kohorten med henholdsvis 37,3 ($\pm 21,2$)% og 32,3 ($\pm 34,6$) poeng. Det var størst forskjell mellom pasienter i gruppene med Sugaya 5 og Sugaya 2 med WORC index på henholdsvis 64,7 ($\pm 34,2$)% mot 83,5 ($\pm 21,2$)% og CM score på 35,2 ($\pm 42,5$) mot 59,5 ($\pm 35,3$) poeng. Ved inklusjon av Sugaya 3 som en del av de tilhelede fant man statistisk signifikant, men ikke klinisk relevant, forskjell i WORC index. CM score var både klinisk relevant og statistisk signifikant bedret.

Konklusjon

Artroskopisk sutur av supraspinatussenen gir bedring i funksjonsscore 1-2 år etter kirurgi hos hele pasientgruppen. Manglende tilheling var assosiert med dårligere klinisk slutt-score sammenlignet med tilhelet RC.

When: 2025-10-22, 13:50 - 14:00, Where: Munch

706 - 6mnd resultater etter skulderprotese ved MHH

7. Skulder/Albue

Ingerid Baksaas Aasen¹, *Stefan Moosmayer¹*, *Lars Bjune¹*, *Kjetil Nerhus¹*

¹ Martina Hansens Hospital

Bakgrunn

Implantasjon av skulderproteser er et økende inngrep som generelt gir økt livskvalitet for pasientene. For å sikre kvalitet på behandlingen er det viktig med oppfølging, og ved Martina Hansens Hospital (MHH) har vi siden 2018 systematisk registrert pasientdata digitalt preoperativt og etter 6 måneder.

Materiale og metoder

I perioden 2018–2024 ble det implantert 308 primære skulderproteser ved MHH: 76 anatomiske, 220 reverserte, 4 hemiprotoser og 8 revisjonsproteser. Fysioterapeuter testet pasientene med Constant Murley (CM) score og pasientene fylte ut Western Ontario Osteoarthritis of the Shoulder Index (WOOS) preoperativt og etter 6mnd.

Resultater

Gjennomsnittsalder ved operasjon var 72 år, og de med anatomiske proteser var i snitt 10 år yngre. Kvinner utgjorde 65% av pasientene. 135 pasienter gjennomførte CM score før og etter operasjon (37 anatomiske, 98 reverserte). Her økte gjennomsnittlig CM score fra 33 til 63, med en gjennomsnittlig endring på 30 poeng (95% CI 23–36, $p < 0,001$). 150 pasienter fullførte WOOS (39 anatomiske, 111 reverserte), der WOOS steg fra 33 til 82, med en gjennomsnittlig endring på 49 poeng (95% CI 46–52). Resultater for anatomiske proteser var antydningvis bedre enn for reverserte både på WOOS og CM.

Konklusjon

Skulderproteseoperasjon ga en signifikant forbedring av funksjon og selvrapportert score etter 6 måneder. Resultatene for CM-score er sammenlignbare med litteraturen, mens WOOS ligger noe høyere. CM er generelt noe lavere enn WOOS, men litteraturen viser at CM øker mer etter 6mnd enn WOOS. Anatomiske proteser ser ut til å gi noe bedre resultater enn reverserte. Lengre oppfølging er nødvendig for endelig vurdering. Resultatene indikerer god effekt etter både anatomisk og reversert skulderprotese allerede etter 6 måneder, men ytterligere oppfølging bør tilstrebes for å vurdere langtidseffekt.

When: 2025-10-22, 14:00 - 14:10, Where: Munch

707 - Stammeløs humeruskomponent ved primære reverserte skulderproteser

7. Skulder/Albue

Idar Fæhn Brekke¹, *Lars Eilertsen¹, Haldor Valland¹, Mette Irene Martinsen¹, Alexander Nilsskog Fraser¹*

¹ Ortopedisk avdeling Diakonhjemmet sykehus

Bakgrunn

Bruk av reverserte skulderproteser øker i verden og i Norge. I 2024 ble det satt 953 primære reverserte skulderproteser her til lands, og kun 11 av disse var stammeløse. Samtidig er stammeløs design velprøvd og utstrakt brukt ved anatomiske skulderproteser.

Stammeløse skulderproteser har flere fordeler. Stammeløseproteser gir bedre preservasjon av ben i proksimale humerus, noe som er en fordel i tilfeller der revisjon av protesen er nødvendig. De kan være raskere å implantere sammenlignet med stammede proteser, og er enklere å revidere ved periprostetiske frakturer. Stammeløse skulderproteser vil ikke komme i konflikt med en eventuell albueprotese, noe som kan være aktuelt for pasienter med systemiske leddsykdommer eller kompliserte albuebrudd.

Materiale og metoder

I forbindelse med videreutvikling og digitalisering av lokalt kvalitetsregister for skulder og albueproteser, har vi gjennomgått data knyttet til primære stammeløse reverserte skulderproteser. Vi har sett på demografiske data, operasjonsdata, reoperasjoner og komplikasjoner, og resultater av klinisk testing og PROMS. Vi har også innhentet data fra Leddproteseregisteret.

Resultater

I tidsrommet fra 2005 til 2025 har vi operert 65 pasienter med primær Total Evolutive Shoulder System (TESS; Biomet, Warsaw, IN, USA) og 80 pasienter med primær ShoulderModular Replacement (SMR; Lima corporate, Udine, Italy) begge med reversert design uten stamme i humerusdiafysen.

Konklusjon

Ortopedisk avdeling ved Diakonhjemmet Sykehus har lang og god erfaring med bruk av stammeløse reverserte skulderproteser. Resultatene vil presenteres i sin helhet på årets høstmøte.

When: 2025-10-22, 14:10 - 14:20, Where: Munch

708 - Skal vi rutinemessig ta biopsier av pasienter som får skulderprotese ved tidligere implantatkirurgi i samme skulder?

7. Skulder/Albue

Erik Dhaenens Jahnsen¹ , *Kjersti Kaul Jenssen¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Lovisenberg Diakonale Sykehus, Oslo

Bakgrunn

Infeksjon etter implantasjon av leddprotese i skulder er en uvanlig komplikasjon med betydelig sykdomsbyrde for pasienten. Tidligere implantatkirurgi er identifisert som en av flere risikofaktor. Ved LDS tar vi rutinemessig biopsier til dyrkning og leddvæske til celletelling ved implantasjon av skulderprotese etter tidligere implantatkirurgi. Pasientene behandles med antibiotika til prøvesvar foreligger og i tilsammen 6 uker ved positivt dyrkningssvar. Formålet med denne studien var å undersøke om det var belegg for å fortsette denne praksisen.

Materiale og metoder

268 proteseinngrep gjennomført ved LDS i 2024 ble inkludert i studien. 12 inngrep for proteseinfeksjon ble ekskludert. Data ble retrospektivt samlet inn ved gjennomgang av journal for å identifisere pasienter med tidligere implantatkirurgi. Vi registrerte hvorvidt det var utført peroperativ leddpunksjon og om det ble samlet inn biopsier. Informasjon om oppvekst og eventuell mikrobe samt om pasienten fikk antibiotikabehandling ble også registrert.

Resultater

Av 256 inngrep hadde 64 pasienter tidligere implantatkirurgi, hvorav 19 ble operert med én-seanse revisjon av skulderprotese uten klinisk mistanke om infeksjon. Det ble tatt peroperative biopsier hos 59 pasienter med tidligere implantatkirurgi (protese, anker, osteosyntesemateriale) og 57 ble behandlet med antibiotika til prøvesvarene fra mikrobiologen var klare. I 18 av prøvesettene var det oppvekst i minst 1 prøve, i 10 av prøvesettene var det oppvekst av samme mikrobe i 2 eller flere prøver. *Cutibacterium acnes* var den vanligste mikrobe (9/10 prøver). Leddpunksjon var utført i 21 av tilfellene, men celletallene ga ingen nyttig informasjon.

Konklusjon

17% av pasientene som tidligere var operert med implantat i skulderen hadde signifikant oppvekst av mikrober og ble behandlet for en kronisk lavgradig infeksjon etter implantasjon av skulderprotese. Den vanligste mikrobe var *C. acnes*. Vi finner at det er belegg for å fortsette praksisen med biopsier til dyrkning og behandling med antibiotika ved implantasjon av skulderprotese etter tidligere implantatkirurgi.

When: 2025-10-23, 10:15 - 10:25, Where: Munch

709 - Kombinert superior capsular reconstruction og senetransfer kan være løsningen for irreparable rotator cuff skader

7. Skulder/Albue

Martin Polacek¹

¹ Ortopedisk avdeling, Vestre Viken HF, Drammen

Bakgrunn

Irreparable rotator cuff-skader, enten primære eller revisjoner, forblir en utfordring. Ulike behandlinger inkluderer delvis reparasjon og reverserte proteser. Superior kapsulær rekonstruksjon (SCR) har vist lovende resultater det siste tiåret. Siden Mihata et al. introduserte SCR, har det blitt gjort modifikasjoner for å forenkle prosedyren, redusere kostnader og forbedre graftfiksering, men de grunnleggende prinsippene forblir uendret. SCR

kan gjenopprette full bevegelse, selv i tilfeller av pseudoparalyse. Senetransfer, som tidligere ble kritisert for sin kompleksitet og invasivitet, har nå blitt forbedret med bedre indikasjoner og teknikker. Spesielt lower trapezium transfer (LTT) etterligner infraspinatusfibre bedre enn latissimus dorsi transfer (LDT), noe som gjør LTT å foretrekke for irreparable posterosuperiore skader. Å kombinere SCR med LTT kan forbedre bevegelse, styrke abduksjon og utadrotasjon ved behandling av posterosuperiore rotator cuff-skader.

Materiale og metoder

Pasientene ble operert med Superior kapsulær rekonstruksjon med forsterket fascia graft kombinert med Lower trapezium transfer med dobbel semitendinosus graft.

Resultater

I vår serie med åtte pasienter kombinerte vi SCR med forsterket fascia lata og LTT ved bruk av dobbel semitendinosus autograft. Resultatene viser klare forbedringer i aktiv abduksjon og utadrotasjon. Prosedyren har ingen ekstra komplikasjoner sammenlignet med SCR alene, men den tar lengre tid.

Konklusjon

Kombinert SCR med LTT viser lovende resultater i form av forbedret abduksjon og utadrotasjon ved irreparable posterosuperiore rotator cuff skader.

When: 2025-10-23, 10:25 - 10:35, Where: Munch

710 - Acute distal biceps tendon rupture repair comparing single versus double-incision technique.

7. Skulder/Albue

Gard Kallhovd¹, *Stein Atle Lie*¹, *Johannes C Schrama*², *Høvding PåP*², *Yngvar Krukhaug*^{1, 2}

¹ Medisinsk fakultet, Universitetet i Bergen, Bergen

² Ortopedisk klinikk, Haukeland sykehus, Bergen

Bakgrunn

Single-incision (SI) and double-incision (DI) techniques are used for acute distal biceps tendon rupture repair. The purpose of this retrospective cohort study with follow-up was to examine if there is a difference between the techniques on early- and long-term outcomes.

Materiale og metoder

Hospital records from Haukeland University Hospital, Norway, (2007-2017) involving acute distal biceps tendon rupture repair matching inclusion criteria were analysed. Follow-up included assessing symptomatic and functional outcome, quality-of-life outcome (QuickDASH and EQ-5D), visual assessment scale (pain), and subjective health score. A smoking history was obtained.

Resultater

We included 102 elbows in 100 patients, 99 males. Overall early complication rate was higher for the SI technique compared to the DI technique (25/43 vs. 11/58; $p < 0.001$). Long-term complications showed no statistically significant difference between the SI and DI technique (12/43 vs. 8/58; $p = 0.078$). The pronation range of motion favoured the SI technique compared to the DI technique (89.3° vs. 85.1° ; $p = 0.014$). Supination strength favoured the DI technique compared to the SI technique (98.7 vs. 94.5 ; $p = 0.030$). Supination strength favoured non-smokers compared to former smokers (99.5 vs. 93.2 ; $p = 0.009$). The two techniques had similar quality-of-life outcomes.

Konklusjon

The DI technique has a lower risk of short-term complications. Both techniques have comparable symptomatic, functional, and quality-of-life long-term outcomes.

When: 2025-10-23, 10:35 - 10:45, Where: Munch

711 - Nexel albueprotese, oppfølgingsstudie

7. Skulder/Albue

Lars Eilertsen¹, *Idar Brekke*¹, *Erik Haavardsholm*², *Inger Storrønning*³, *Silje Mari Urdal Sand*³, *Ivar Husby*³, *Joseph Sexton*⁴, *Mette Irene Martinsen*¹, *Haldor Valland*¹, *Siri Lillegraven*⁴, *Alexander Nilsskog Fraser*^{1, 4}

¹ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet Sykehus, Oslo

² Radiologisk avdeling, Diakonhjemmet Sykehus. Oslo

³ Avdeling for klinisk aktivitet, Diakonhjemmet Sykehus, Oslo

⁴ Forskningscenter for behandling innen revmatologi og muskel-skjelettsykdommer (REMEDY)

Bakgrunn

Nexel albueprotese kom i 2013 som en utvikling av den veldokumenterte Coonrad-Morrey albueprotesen. To studier publisert i 2021 og 2022 viste imidlertid høy forekomst av tidlig aseptisk løsning og revisjon. Nexel-protesen hadde da vært i bruk ved vårt sykehus fra 2015.

Materiale og metoder

Alle primære Nexel-proteser satt ved Diakonhjemmet i perioden 2015-2021 er vurdert. Data fra Leddproteseregisteret samt pasientjournaler ble gjennomgått. Hovedendepunkt var revisjon. Vi har også sett på reoperasjoner og komplikasjoner. De av pasientene som ikke hadde vært til nylig kontroll ble tatt inn til ekstra undersøkelse med strukturert testing ved fysioterapeut (Mayo Elbow Performance Score, NRS-smerteskala og bevegelsesutslag). Røntgenbilder ble tatt og evaluert med tanke på aseptisk løsning.

Resultater

Det var satt 101 primære Nexel-proteser i perioden (93 pasienter). Gjennomsnittlig alder ved primærkirurgi var 69 (42-95) år, 75% var kvinner. Tolv pasienter med 13 proteser var døde ved gjennomgangen. Ved gjennomsnittlig oppfølging på 44 (13-84) måneder var det utført fem revisjoner, hvorav en var en DAIR der det ikke ble funnet infeksjon. To av revisjonene var grunnet aseptisk løsning. Det var utført 28 reoperasjoner i 18 albuer og vi fant 29 komplikasjoner i 24 albuer. Det var to proteseinfeksjoner i materialet, begge etter sekundærkirurgi. Radiografisk kontroll av 84 ikke-reviderte albuer avdekket ytterligere fire tilfeller av mistenkt løsning. Mayo Elbow Performance Score var Good eller Excellent i 81% (N=95). Gjennomsnittlig bevegelsesbue i fleksjon-ekstensjon økte fra 87° preoperativt til 113° ved siste kontroll og 93% rapporterte ingen eller lite smerte ved aktivitet.

Konklusjon

Vi fant to revisjoner grunnet aseptisk løsning blant totalt fem revisjoner i materialet. Fire ikke-reviderte proteser var radiologisk løse. Dette er på linje med det en ville vente ved bruk av eldre og mer veldokumenterte protese-alternativer brukt på en tilsvarende populasjon. De fleste pasientene hadde betydelig klinisk bedring sammenlignet med før inngrepet.

When: 2025-10-23, 10:45 - 10:55, Where: Munch

712 - Inter- og intrarater-reliabilitet for klassifiseringen av akromioklavikularleddskade på anteroposteriore røntgenbilder

7. Skulder/Albue

Stein Arve Skjaker^{1, 2}, *Martine Enger*^{2, 3}, *Are Hugo Pripp*^{2, 4}, *Frode Vang*⁵, *Anna Cecilia Karlberg*⁵, *Fredrik Skauby*⁶, *Ragnhild Øydna Støen*⁷, *Lars Nordsletten*^{1, 2}, *Berte Bøe*⁷

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

³ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Skadelegevakten

⁴ Forskningsstøtteavdelingen, Oslo universitetssykehus, Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi

⁵ Avdeling for radiologi og nukleærmedisin, Oslo Universitetssykehus, Ullevål

⁶ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold, Kalnes

⁷ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Aker

Bakgrunn

Vi undersøkte inter- og intrarater-reliabiliteten til Rockwood-klassifiseringen av akromioklavikulære (AC) leddskader på standard anteroposteriore (AP) røntgenbilder hos 268 påfølgende pasienter.

Materiale og metoder

Alle mistenkte AC-leddskader fra mai 2013 til april 2014 ved Skadelegevakten, Oslo universitetssykehus, ble registrert. Ved to anledninger med mer enn 6 ukers mellomrom, klassifiserte to ortopediske skulderspesialister, to erfarne leger i ortopedisk spesialisering (LIS) og to spesialister i muskel- og skjelettradiologi kohorten blindet. I interrater-analysene stratifiserte vi også vurdererne basert på klinisk erfaring og spesialitet. Alle evaluerte to standardiserte ikke-vektbærende AP-røntgenbilder for hver pasient, utført ved å vippe strålen 15° i henholdsvis cefalisk og kaudal retning. Reliabiliteten ble vurdert basert på Cohens kappa (k)-verdier.

Resultater

Interrater-reliabiliteten for alle vurderere og for de stratifiserte gruppene i runde 1 og 2 var betydelig ($k = 0.61 - 0.80$). Interrater-reliabiliteten ble forbedret fra runde 1 til runde 2 for alle vurderere (enighet 92 % vs. 94 %, $k = 0.66$ vs. 0.73), ortopediske skulderspesialister (enighet 90 % vs. 93 %, $k = 0.61$ vs. 0.72), ortopediske LIS (enighet 92 % vs. 94 %, $k = 0.61$ vs. 0.76), og spesialister i muskel- og skjelettradiologi (enighet 93 % vs. 94 %, $k = 0.70$ vs. 0.73). Alle legene hadde betydelig eller nesten perfekt intrarater reliabilitet, og det var ingen signifikante forskjeller mellom ortopediske skulderspesialister ($k = 0.72$), erfarne ortopediske LIS ($k = 0.73$) og spesialister i muskel- og skjelettradiologi ($k = 0.79$) på dette området. Vurdererne hadde et sterkt majoritets-samsvar ($\geq 4/6$ vurderere) av Rockwood-klassifiseringen hos 82 % av pasientene i runde 1, og hos 83 % i runde 2.

Konklusjon

Ikke-vektbærende unilaterale AP-røntgenbilder av AC-leddskader ga betydelig inter- og intrarater reliabilitet for klinisk bruk i en ettårig sammenhengende pasientkohort ved Skadelegevakten. Det var en forbedring i interrater-reliabilitet for alle gruppene fra runde 1 til runde 2.

When: 2025-10-23, 10:55 - 11:05, Where: Munch

713 - Langtidsoppfølging av akromioclavikulære leddskader i en urban befolkning

7. Skulder/Albue

Stein Arve Skjaker^{1, 2}, *Martine Merete Enger*^{2, 3}, *Andreas Torgalsen*⁴, *Ingvild Blich*⁵, *Are Hugo Pripp*^{2, 6}, *Lars Nordsletten*^{1, 2}, *Berte Bøe*⁵

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

³ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Skadelegevakten

⁴ Ortopedisk avdeling, Akershus Universitetssykehus, Nordbyhagen

⁵ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Aker

⁶ Forskningsstøtteavdelingen, Oslo universitetssykehus, Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi

Bakgrunn

Det er begrenset kunnskap om det langsiktige naturlige forløpet til akromioclavikulære (AC) leddskader. Vi ønsket å evaluere kliniske og radiologiske utfall etter AC-leddskader på lang sikt. Primært utfallsmål var at det ikke var forskjell i Oxford Shoulder Score (OSS) mellom lavgradige og høygradige skader, ved oppfølgingstidspunkt.

Materiale og metoder

En retrospektiv oppfølgingsstudie basert på prospektivt registrerte data fra Skadelegevakten, Oslo universitetssykehus. Totalt 287 pasienter med en AC-leddskade ble identifisert over en ettårsperiode (2013–2014). I 2021 ble disse pasientene invitert til å fullføre elektroniske pasientrapporterte utfallsmål; OSS, Quick Disability of Arm, Shoulder, and Hand (QuickDASH) og en numerisk vurderingsskala (NRS) for skuldersmerter opplevd i løpet av de siste 2 ukene. Alle ble også invitert til å gjennomgå klinisk undersøkelse ved hjelp av Constant-Murley Score (CMS), spesifikke skuldertester og anteroposteriore røntgenbilder. Røntgenbildene ble vurdert for Rockwood-klassifisering og degenerative forandringer.

Resultater

Av de 287 pasientene responderte 240 (84 %) på elektronisk spørreskjema. Gjennomsnittlig oppfølgingstid var 7,6 år (SD 0,3) etter skade. Gjennomsnittlig OSS var 41,8 (SD 8,6) av 48, uten signifikant forskjell mellom Rockwood lavgradige skader (type I–III) og høygradige skader (type V). Totalt var 9/240 operert for sin AC-skade i forløpet. I alt møtte 161 (56%) til klinisk undersøkelse og 150 (52%) til røntgen. Gjennomsnittlig CMS på den skadde siden var lavere enn på den uskadde siden (87,1 vs. 89,0, $p = 0,01$). Radiologiske degenerative forandringer ved oppfølging (f.eks. AC-leddosteofytter eller distal kragebenosteolyse) var vanlige, men viste ikke en sammenheng med OSS.

Konklusjon

Ikke-operativ behandling gir gode langsiktige resultater for de fleste AC-leddskader. Funksjonelle resultater varierer ikke signifikant på tvers av alvorlighetsgrader, og radiologiske funn predikerer ikke det pasientrapporterte resultatet av OSS. De fleste ble behandlet ikke-operativt, og oppnådde akseptabelt resultat i henhold til OSS.

8. Rygg/Spinal

When: 2025-10-22, 15:15 - 15:27, Where: Film

801 - A randomized trial on 3 different minimally invasive decompression techniques for LSS. 5 years follow-up (NORDSTEN-SST)

8. Rygg/Spinal

Erland Hermansen^{1, 2}, Kari Indrekvam^{3, 4}, Eric Franssen⁵, Tor Åge Myklebust^{6, 7}, Ivar Magne Austvoll^{3, 4}, Christian Hellum⁸, Kjersti Storheim⁸, Ingrid Fjeldheim Bånerud⁸, Eira Kathleen Ebbs⁸, **Jørn Aaen**^{1, 2}, Hasan Banitalebi^{9, 10}, Jens Ivar Brox⁸, Clemens Weber^{5, 11}, Tore Solberg^{12, 13}, Arild Hjulstad¹⁴, Helena Brisby^{15, 16}

¹ HMR

² NTNU

³ Haukeland University Hospital

⁴ University of Bergen

⁵ Stavanger University Hospital

⁶ Research and Innovation, Helse Møre and Romsdal

⁷ Cancer Registry of Norway

⁸ Oslo University Hospital

⁹ Akershus University Hospital

¹⁰ University of Oslo

¹¹ University of Stavanger

¹² University Hospital of North Norway

¹³ UiT

¹⁴ Levanger Hospital

¹⁵ Sahlgrenska University Hospital, Sweden

¹⁶ University of Gothenburg, Sweden

Bakgrunn

The short-term clinical outcome for midline-preserving posterior decompression techniques was comparable. The aim of this study was to evaluate long-term clinical results after three different midline-preserving posterior decompression techniques.

Materiale og metoder

In the NORDSTEN spinal stenosis trial (NORDSTEN-SST) 437 patients were randomized to three different midline-retaining posterior decompression techniques: Unilateral laminotomy with crossover (UL), bilateral laminotomy (BL) and spinous process osteotomy (SPO). Primary outcome was the mean change in Oswestry disability index (ODI) score at five-years follow-up. Secondary outcomes were the proportion of patients classified as success, mean change in EQ-5D, ZCQ-score, NRS-score for leg and low back pain, a seven-point Global Perceived Effect (GPE) Scale and proportion of subsequential spinal surgery.

Resultater

The number of patients that completed follow-up data after five years was 358 (82%): In the UL, BL and SPO group the numbers were 122, 119 and 117, respectively. Mean age at baseline was 66.7 (SD 8.2) years, mean BMI was 27.8 (SD 4.1), and 172/358 (48%) were female. In the UL group the mean change was -18.2 (95% CI -21.0 -5.4), in the BL group it was -19.0 (95% CI -21.9-16.1) and in the SPO it was -18.6 (95% CI -21.6-15.7) ($p = 0.917$). No significant differences in the secondary outcomes between the three surgical groups were found, also the subsequent spinal surgery rates were similar.

Konklusjon

There were no significant differences in patient reported outcomes and subsequent spinal surgery rates after the three different decompression techniques at five-year follow-up.

When: 2025-10-22, 15:27 - 15:39, Where: Film

802 - No long term benefit of decompression of a borderline LSS level adjacent to a more stenotic index level

8. Rygg/Spinal

Erland Hermansen^{1, 2}, Eric Franssen³, Tor Åge Myklebust^{4, 5}, Kari Indrekvam^{6, 7}, Ivar Magne Austevoll^{6, 7}, Christian Hellum⁸, Sara Tronstad⁸, Kjersti Storheim⁸, **Jørn Aaen**^{1, 2}, Hasan Banitalebi⁹, Jens Ivar Brox⁸, Trond Ottar¹⁰, Tore K Solberg¹¹, Helena Brisby¹²

¹ HMR

² NTNU

³ Stavanger University Hospital

⁴ Unit for Research and Innovation, Møre and Romsdal Hospital Trust, Ålesund, Norway

⁵ Norwegian Institute of Public Health

⁶ Haukeland University Hospital

⁷ University of Bergen

⁸ Oslo University Hospital

⁹ Akershus University Hospital

¹⁰ Martina Hansen Hospital

¹¹ University Hospital of Northern Norway

¹² Sahlgrenska University Hospital, Sweden

Bakgrunn

Lumbar spinal stenosis (LSS) frequently involves multiple levels of the spine. Whether to perform single-level decompression (SLD) or multi-level decompression (MLD) in patients with at least one borderline stenotic level adjacent to the primary (index) level, remains debated. Short-term follow-up studies show comparable outcomes for both strategies. This study aimed to assess five-year outcomes in patients with adjacent borderline stenosis.

Materiale og metoder

All participants were recruited from the NORDSTEN-SST. Patients with a preoperative adjacent borderline stenosis, defined as Schizas grade B or C, in addition to the index level, were included in the study. The cohort was divided into two groups based on the type of surgical intervention: SLD or MLD. Baseline characteristics and clinical outcomes were recorded for both groups, with follow-up conducted five years postoperatively. Subgroup analysis based on the Schizas grade in the adjacent level were also performed.

Resultater

Out of 437 patients in the NORDSTEN-SST, the 222 with borderline adjacent stenosis were included. Among these, 114 underwent SLD, while 108 underwent MLD. Baseline characteristics were comparable between groups. Mean change in ODI-score was - 16.0 (95% CI -18.9-12.9) for the SLD group and - 18.6 (95% CI -22.1-15.1) for the MLD group, $p = 0.26$. Subgroup analyses revealed no significant differences between groups in clinical outcomes or need for subsequent spinal surgeries.

Konklusjon

In this observational study, five-year clinical outcomes in patients operated for lumbar spinal stenosis with a significant stenotic index level were not influenced by additional decompression of preoperative adjacent borderline stenotic levels.

When: 2025-10-22, 15:39 - 15:51, Where: Film

803 - Definitions of success are relative to the number of previous surgeries for lumbar disc herniation

8. Rygg/Spinal

Dilanthini Srikanan¹, *Ole Kristian Alhaug*¹, *Filip Celestyn Dolatowski*², *Håvard Furunes*³

¹ Ortopedisk avdeling, Akershus universitetssykehus

² Ortopedisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål

³ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Innlandet, Gjøvik

Bakgrunn

Prolapsektirpasjon er av de vanligste indikasjonene for ryggkirurgi. På sikt vil 1/5 få residivprolaps og 1/10 vil trenge revisjonskirurgi. Gjentatt ryggkirurgi er forbundet med økt risiko for komplikasjoner og redusert suksessrate, men kriterier for suksess (og suksessrate) er omdiskutert.

Formål: Vi ville definere suksess for reoperasjon ved prolaps og bruke disse nye suksesskriteriene til å beregne suksessrater.

Materiale og metoder

Data fra ryggregisteret; prolaps pasienter fra 2007-2023; 1-års oppfølging. Pasientene ble kategorisert etter antall prolapsoperasjoner (0, 1, 2 eller 3 (eller mer)). Vi brukte 3 ulike ODI-derivater ved 1 år (ODI: endelig skåre, forskjell og prosentvis endring) og testet disse med GPE som eksternt anker i ROC-analyser. Vi beregnet AUC for å se hvor nøyaktig de ulike ODI-variantene skilte mellom suksess og ikke-suksess.

Resultater

Totalt 31 169 pasienter, 20 915 (67,1%) svarte på 12 måneders oppfølging og ble brukt i analysene. 16 359 (78,2%) hadde 0 tidligere operasjoner, 3030 (14,5%) hadde 1 tidligere operasjon, 730 (3,5%) hadde 2 tidligere operasjoner og 265 (1,3%) hadde 3 eller flere tidligere operasjoner.

ODI endelig skåre var det ODI-derivatet som hadde høyest AUC (0.921 (0.917-0.925)) og grenseverdiene for suksess var 19,0 (0 tidligere operasjoner), 22,4 (1 tidligere operasjon), 23,4 (2 tidligere operasjoner) og 31,5 (3+ tidligere operasjoner). Andel suksess med nye subgruppe spesifikke kriterier var 67.9% (0 tidligere operasjoner), 60.1% (1 tidligere operasjon), 52.5% (2 tidligere operasjoner) og 56.2% (3+ tidligere operasjoner).

Konklusjon

Suksesskriterier avhenger av antallet operasjoner. Prolaps pasienter som er operert før har andre (lavere) krav til suksess. Vi fant høyere andel suksess etter tilpasning av suksesskriteriet til antall tidligere gjennomgåtte inngrep enn hva som er rapportert tidligere med et fast kriterium for suksess (PASS skåre).

When: 2025-10-22, 15:51 - 16:03, Where: Film

804 - Laterale lumbale skiveprolaps har mer smerter etter kirurgi enn mediale skiveprolaps ved 3 og 12 måneders oppfølging.

8. Rygg/Spinal

João Reis¹ , *Ole Kristian Alhaug¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Akershus Universitetssykehus, Nordbyhagen

Bakgrunn

Kirurgi for lumbale skiveprolaps har gode resultater, men resultatene av laterale prolaps er ikke godt kjent. Laterale prolaps er sjeldnere forekommende, ligger utenfor spinalkanalen og påvirker nerveroten på et annet anatomisk sted enn mediale («klassiske») prolaps. Den kirurgiske behandlingen skiller seg også fra standart prosedyre, da tilgangen er mindre kjent og mangler de vanlige anatomiske landemerkene som benyttes ved medial tilgang. Vi ønsker å se på resultater for pasienter med laterale prolaps.

Materiale og metoder

Retrospektiv studie på prospektive innsamlede registerdata. Pasienter operert for lumbalt skiveprolaps i perioden 2019-2023 ble inkludert. Gruppene er identifisert ut fra registrert MR-funn i registeret, prolaps (n:10159) eller ekstraforaminalt (n:229) (laterale) skiveprolaps. Vi rapporterer pasientrapporterte utfallsmål (Patient-reported outcome measures, PROM) før og etter kirurgi, andel suksess definert fra Global Perceived Effect (GPE), samt perioperative komplikasjonsrate.

Resultater

10388 pasienter fullførte 12 måneders oppfølging. Preoperative Oswestry Disability Index (ODI) var for sentrale prolaps 46.6, laterale prolaps 49.5 (MD=2.9 (0.4-5.4); p=0.011). Ved tre måneders oppfølging var ODI for mediale prolaps 17.1 og for laterale 21.9 (MD=4.8 (2.4-7.3); p<0.001). Ved 12 måneders oppfølging var ODI for mediale prolaps 16.7 og for laterale 18.9 (MD=2.2 (0.,3-4.7); p=0.044).

Andel suksess ved 3 måneders (definert ved GPE) var for sentrale 75.3% og for laterale 68.0% (RR=0.90 (0.81-0.99); p=0.048), ved 12 måneders var andel suksess 73.5% vs 66.7% (RR=0.90 (=0.83-1.01); p=0.076).

Perioperative komplikasjonsrate er 0.4% for lateral prolaps, og 1.4% for mediale prolaps.

Konklusjon

Pasienter med laterale prolaps har noe høyere ODI før operasjon, og selv om pasientene responderte på kirurgi, var det også noe høyere ODI og noe lavere andel suksess ved oppfølging, spesielt ved 3 måneders oppfølging. Kirurgien har lav perioperative komplikasjonsrate.

When: 2025-10-22, 16:03 - 16:15, Where: Film

805 - Endoskopisk behandling av lumbale skiveprolaps - en ny standard i Norge? Kasuistikk

8. Rygg/Spinal

Ove Kristian Austgulen¹

¹ Volvat Medisinske Senter, avd. Ulriksdal, Bergen

Bakgrunn

Endoskopi har lenge vært en hjørnestein i behandlingstilbudet for oss ortopeder. I det siste er endoskopiske teknikker tatt i bruk også innen ryggkirurgi. En 72 år gammel delvis pensjonert ortoped opplevde nylig fordelene ved endoskopisk diskektomi da han ble behandlet for et lumbalt skiveprolaps (L3/L4) i mars 2025. Teknikken, som er i vekst internasjonalt, gir mindre postoperative smerter, raskere restitusjon og mindre arrdannelse sammenlignet med mikrokirurgi. Basert på erfaring fra den aktuelle pasienten og publiserte studier vurderer jeg om endoskopisk diskektomi kan bli en standardbehandling i Norge.

Materiale og metoder

Endoskopisk diskektomi for lumbale skiveprolaps har to hovedtilnærminger: transforaminal (PETD) og interlaminar (PEID). PETD går via foramen intervertebrale, unngår spinalkanalen og er ideell for laterale prolaps (f.eks. L3/L4), med lav risiko for duraskader. PEID går gjennom lamina baktil og inn i spinalkanalen, og er egnet for sentrale prolaps eller L5/S1-prolaps, der cristakanten og trangt foramen begrenser PETD. Endoskopisk tilnærming gir god visualisering for dekompressjon av nerveroten med minimal vevsskade.

Muligens utløst av intensiv styrketrening utviklet pasienten lumbale smerter med utstråling til høyre bein over flere uker, ledsaget av søvnvansker og redusert arbeidsevne. MR viste en herniert disk med nerverotkompresjon. Han gjennomgikk PETD for skiveprolaps i L3/L4.

Resultater

Pasienten hadde minimale postoperative smerter og hadde rask retur til arbeid. Studier bekrefter redusert smerte og færre komplikasjoner sammenlignet med mikrokirurgi. En studie fra 2021 rapporterte kortere sykmeldingstid (ca. 2 uker) for PETD, med samfunnsøkonomiske besparelser, til tross for høyere initiale kostnader. Noen norske sykehus har tatt i bruk teknikken, men mangel på nasjonale retningslinjer og langtidsdata begrenser evalueringen.

Konklusjon

Endoskopisk diskektomi har potensial til å bli en standardbehandling for lumbale skiveprolaps i Norge, støttet av publiserte studier. Barrierer som utstyrs-kostnader og opplæring må adresseres. Min erfaring fra denne pasienten er udelt positiv. Norske sykehus oppfordres til å investere i utstyr, opplæring og nasjonale studier.

When: 2025-10-22, 16:15 - 16:30, Where: Film

806 - Mini-metodevurdering av endoskopisk lumbal ryggkirurgi

8. Rygg/Spinal

Yngve Sporstøl¹

¹ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Telemark, Skien

Bakgrunn

Denne mini-metodevurderingen sammenligner endoskopisk lumbal ryggkirurgi versus tradisjonell tubulær mikrokirurgi, og ser på kunnskapsgrunnlaget ved endoskopisk lumbal kirurgi ved skiveprolaps og spinal stenose.

Materiale og metoder

Litteratursøket ble gjort i henhold til retningslinjer gitt for en MMV. 323 artikler i primærsøket, søket ble avgrenset til siste 5 år. 10 systematiske oversiktsartikler ble inkludert i kunnskapsgrunnlaget. En mini-metodevurdering innebærer en gjennomgang av klinisk effekt, sikkerhet og risiko, organisatoriske implikasjoner, etiske utfordringer samt fordeler og ulemper. En del av mini-metodevurderingen er å vurdere om metoden bør innføres, ikke innføres, eller om den eksisterende praksis skal fortsette.

Resultater

Resultatene viser en non-inferiority ved endoskopisk ryggkirurgi sammenlignet med mikrokirurgisk prolapsektirpasjon og dekompresjon ved lumbal spinal stenose. Det er likevel vist kortere liggetid, mindre smerter, redusert blodtap og færre infeksjoner, mindre arrvev ved reoperasjoner og høy pasienttilfredshet ved den endoskopiske metoden.

Den totale komplikasjonsraten er vist å være lavere med endoskopi, selv om det er beskrevet en noe høyere forekomst av nerveskader ved endoskopisk prolapsektirpasjon, spesielt i oppstartsfasen. Metoden innebærer en lang læringskurve for kirurgen. Det er vist en økt bruk av stråling intraoperativt, særlig ved den transforaminale tilgangen. Metoden er allerede innført ved flere sykehus i Norge, og vi konkluderer med at metoden er godt dokumentert og bør innføres som et supplement til gjeldende mikrokirurgisk metode.

Konklusjon

Endoskopisk ryggkirurgi fremstår som en lovende metode med klare pasientfordeler. Metoden krever et tilstrekkelig volum av egnede pasienter i en oppstartsfase grunnet en lang læringskurven, og det kan være en utfordring for mindre sykehus å rekruttere nok egnede pasienter. Det er avgjørende for et godt resultat med riktig indikasjonsstilling, og samtidig at riktig tilgang velges ut i nivå og lokalisasjon. Det stilles spørsmål ved om innføringen bør sentraliseres til enheter med nødvendig volum og kompetanse, og det anbefales at innføringen løftes til en nasjonal metodevurdering.

When: 2025-10-23, 08:00 - 08:10, Where: Blu Room

807 - Erfaringer med SpineJack for behandling av A-frakturer

8. Rygg/Spinal

Bjørn Bergene¹, *Espen Møller-Hansen*¹, *Nils Marius Nerhagen*¹

¹ Ortopedisk klinikk, Sykehuset i Vestfold

Bakgrunn

Siden 2023 har Sykehuset i Vestfold (SIV) hatt kyfoplastikk med SpineJack (SJ) som alternativ til bakre fiksasjon for behandling av A-frakturer i thoracolumbalcolumna. Ved bruk av SJ, føres et implantat transpedikulært inn i corpus på høyre og venstre side. Bruddet reponeres ved å jekke implantatene opp, og corpus sementeres. Vi oppsummerer våre erfaringer med implantatet, kirurgien og behandlingen.

Materiale og metoder

For perioden 01.01.23 – 28.02.25, fant vi 433 pasienter ved SIV med alle typer brudd i thoracolumbalcolumna, hvorav 77 pasienter ble operert. 42 pasienter ble operert med SJ, der 27 pasienter fikk kun SJ og 15 pasienter fikk SJ kombinert med bakre fiksasjon.

Resultatene bygger på en retrospektiv gjennomgang av pasientjournaler.

Resultater

27 pasienter med A-frakturer ble operert med isolert SJ, der 4 pasienter fikk to SJ, totalt 31 brudd. Pasientkarakteristika for disse var 18 kvinner og 9 menn, gjennomsnittsalder 77 år. Osteoporose/-peni var kjent preoperativt hos 11 pasienter. 16/27 (59%) var ASA 3 eller 4. Av 31 opererte brudd, var det etter AO-klassifikasjonen 6 A1-brudd, 1 A2-brudd, 14 A3-brudd og 10 A4-brudd. 23/31 (74%) var brudd i enten Th12 eller L1. Gjennomsnittlig tid fra bruddato til operasjonsdato var 16 dager. 14/31 (45%) av bruddene ble operert i lokalbedøvelse. Gjennomsnittlig knivtid var 21 minutter. Gjennomsnittlig liggetid var 2,5 døgn. 8 pasienter ble behandlet dagkirurgisk. 20/27 (74%) ble skrevet ut til eget hjem. Vi fant ingen komplikasjoner knyttet til kirurgien.

Konklusjon

Det er hovedsakelig eldre pasienter med A3- og A4-brudd i thoracolumbalovergangen vi har behandlet med isolert SJ. Vår erfaring er at de fleste pasientene oppgir mindre smerter og er lettere mobilisert etter operasjonen enn før, men vi har ingen tall på dette. Om en behersker å sette perkutane skruer, er SJ en enkel prosedyre å lære seg. Vi har god erfaring med å utføre inngrepet i lokalanestesi.

When: 2025-10-23, 08:10 - 08:20, Where: Blu Room

808 - Seriegipsbehandling av ryggdeformiteter ved Rikshospitalet i perioden 2017-2025: Beskrivelse av metode og resultater

8. Rygg/Spinal

Jon Dahl¹, *Jon Olav Ringsby¹, Aksel Nordmo¹, Vinjar Hansen¹, Svend Vinje¹, Rolf Riise¹*

¹ Seksjon for ryggdeformiteter, Ortopedisk avdeling Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus

Bakgrunn

Behandling av store ryggdeformiteter hos små barn (<4 år) er utfordrende fordi de i liten grad er tilgjengelige for kirurgisk behandling. Korsettbehandling er svært krevende på grunn av vanskelig tilpassing og complianceproblemer. Seriegipsbehandling er et alternativ der man bruker barnets tidlige vekst til å korrigere kurvene eller å holde kontroll på kurven til barnet er tilgjengelig for korsettbehandling eller operativ behandling. Målet med denne gjennomgangen var å evaluere radiologiske og kliniske resultater for barn med infantil skoliose behandlet med seriegips.

Materiale og metoder

Vi har behandlet 33 barn med seriegips ved Rikshospitalet i perioden 2017-2025. Pasientjournal og røntgenbilder ble gjennomgått. Diagnose, komorbiditet, antall gipsbehandlinger, radiologiske målinger, komplikasjoner av gipsbehandlingen og behov for operativ behandling. En pasient behandles nå i utlandet og er ekskludert fra analysen.

Resultater

Av 32 barn var 13 (41%) jenter og 19 (59%) gutter. Gjennomsnittlig alder ved behandlingsstart var 23 måneder og median hovedkurve var 46° (25-67). 15 (47%) av pas hadde Infantil Idiopatisk skoliose, resten hadde en nevromuskulær tilstand, et syndrom eller medfødte misdannelser som årsak til ryggdeformiteten. To pasienter, begge med idiopatisk skoliose, har avsluttet korsettbehandling fordi de ikke lenger hadde behandlingstrengende kurve, en pasient har avsluttet korsettbehandling pga complianceproblemer. Ingen pasienter har foreløpig blitt operert. Ni pasienter er fortsatt i behandling med gips. Vi vil presentere radiologisk utvikling for alle pasientene.

Konklusjon

Seriegipsing av små barn med store ryggdeformiteter er et godt alternativ for å holde kontroll på deformitetene til de er tilgjengelige for korsettbehandling eller kirurgisk behandling. I noen tilfeller ser det ut til at kurvene responderer så godt på korreksjonen i gips at langvarig korsettbehandling eller operativ behandling ikke er nødvendig.

When: 2025-10-23, 08:20 - 08:30, Where: Blu Room

809 - Ryggdeformiteter hos barn <10 år operert med magnetisk kontrollerte vekststaver ved Rikshospitalet 2016-2023

8. Rygg/Spinal

Aksel Nordmo¹, *Svend Vinje¹, Kjetil Kivle¹, Thomas Kibsgård¹, Rolf Riise¹, Jon Dahl¹*

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet

Bakgrunn

Uttalte ryggdeformiteter hos barn som er for små til endelig fiksasjon på grunn av ryggglengde/lungevolum må opereres med et vekstimplantat som gir kontroll over deformiteten samtidig som det tillater fortsatt vekst av ryggen. Magnetisk kontrollerte vekststaver (MAGEC) har de siste årene vært mest brukt. Det er rapportert høy forekomst av komplikasjoner og ikke-planlagte reoperasjoner i litteraturen. Målet med denne gjennomgangen var evaluering av egne resultater med fokus på komplikasjoner og radiologiske funn.

Materiale og metoder

Alle barn under 10 år med ryggdeformiteter er registrert internt kvalitetsregister ved Oslo universitetssykehus. Vi gikk gjennom alle pasienter operert med magnetisk kontrollerte vekststaver i perioden 2016-2023 og inkluderte 47 barn, vi har ikke registrert noen primærinngrep etter 2023. Datagrunnlaget er basert på røntgenbilder og pasientjournal hvor vi evaluerte barna med fokus på diagnose, radiologiske funn pre- og postoperativt for både primærinngrep og endelig fiksasjon, reoperasjoner, per- og postoperative komplikasjoner og reoperasjonsrate.

Resultater

Av 47 barn (31 jenter, 16 gutter) var vanligste diagnoser nevromuskulær skoliose og syndromskoliose. Av primærinngrepene var 4 gjennomført i 2016, 9 i 2017, 6 i 2018, 5 i 2019, 5 i 2020, 3 i 2021, 6 i 2022 og 9 i 2023. Alder ved primæroperasjon var i gjennomsnitt 7.3 år. Totalt var 31 av barna (66%) ferdig behandlet med endelig fiksasjon etter vekstimplantater. Gjennomsnittlig alder ved endelig fiksasjon var 11.3 år. Totalt antall operasjoner i materialet var 114. Vi identifiserte fem planlagte reoperasjoner (bytte av maksimalt strukket stag) og 31 ikke-planlagte reoperasjoner (infeksjon, skrueløsning, stagbrudd og svikt i strekkemekanismen til implantatet).

Vi vil også gå gjennom radiologiske funn pre- og postoperativt til primærinngrep og endelige fiksasjoner.

Konklusjon

Ved bruk av magnetisk kontrollerte strekkeimplantater finner vi i vårt materiale en betydelig andel ikke-planlagte reoperasjoner, noe som samsvarer med internasjonale publikasjoner og bruken av dette implantatet er fallende.

When: 2025-10-23, 08:30 - 08:40, Where: Blu Room

810 - Konservativ behandling av idiopatisk skoliose: resultater fra en retrospektiv kohortstudie 2015-2025

8. Rygg/Spinal

Helene Abendstein Kjellmo¹, *Jon Dahl²*

¹ Sophies Minde Ortopedi AS

² Rikshospitalet, OUS

Bakgrunn

I Norge har man historisk behandlet idiopatisk skoliose med Boston Brace, som er et modulbasert symmetrisk korsett. Vi har observert at mange fikk en uheldig sagittal profil i Boston-korsettet. Det har derfor blitt utviklet et 3d-skannet korsett (Oslo3d) som er asymmetrisk og er designet for å korrigere kurven i alle tre plan. Siden 2021 er alle nye korsett pasienter på OUS behandlet med et 3d-korsett. Vi ville undersøke graden av korleksjon målt i cobbs-vinkel i de forskjellige korsettene.

Materiale og metoder

En retrospektiv datainnsamling ble gjennomført basert på journalnotater og røntgenbeskrivelser for alle pasienter som, mellom 2015 og 2025, har vært eller er under konservativ behandling for idiopatisk skoliose. Vi ønsket å registrere cobbs-vinkel før oppstart av behandling og cobbs-vinkel i første tilpassede korsett, post/pre-menarche, om korsettbehandling er seponert, om pasienten ble operert, og cobbs-vinkel på kurven 1 år etter endt behandling. Totalt 325 pasienter er inkludert. Inklusjonskriteriet var pasienter registeret med ICD-10-koden M41.0 – M41.2 i journalsystemet DIPS, at det er tilpasset et skoliosekorsett av Sophies Minde Ortopedi og at røntgen av pasienten i første tilpassede korsett var gjennomført.

Resultater

Av 325 pasienter var 256 AIS pasienter. 202 av AIS pasientene har seponert korsettbehandling og av disse er 29.7% operert. 106 av AIS pasientene var tilpasset et Boston-korsett (Alder 12.46 ± 1.35 , cobbs-vinkel ved oppstart $36.4^\circ \pm 8$, korleksjon i korsett $47.01\% \pm 19.5$) og 46 pasienter var tilpasset et Oslo3d (Alder 12.52 ± 1.27 , Cobbs-vinkel ved oppstart $38.9^\circ \pm 6.4$, korleksjon i korsett $50.8\% \pm 20.1$) De resterende 104 var tilpasset nattkorsett. Av de 325 var 60 JIS pasienter. 16 pasienter var tilpasset Boston-korsett (Alder 7 ± 1.5 , Cobbs-vinkel ved oppstart $40.7^\circ \pm 11.7$, korleksjon i korsett $54.6\% \pm 16.9$) og 34 var tilpasset et Oslo3d (alder 6.7 ± 1.5 , cobbs-vinkel ved oppstart 32.3 ± 7.9 , korleksjon i korsett $55.5\% \pm 19.4$)

Konklusjon

Ingen klinisk signifikant forskjell i korleksjon av kurvene mellom Boston Brace og Oslo3d.

When: 2025-10-23, 08:40 - 08:50, Where: Blu Room

811 - Kasuistikk - reduksjon av deformitet hos AIS pasient etter disseksjon

8. Rygg/Spinal

Sivert Hammer¹, *Torsten Bräuer¹*

¹ Ortopedisk avdeling, St. Olavs Hospital, Trondheim

Bakgrunn

Ved operasjon for skoliose ønsker man å oppnå kurvereduksjon. Operasjonen utføres ved disseksjon og innføring av implantater som benyttes til korreksjon. Vi vil her presentere en kasuistikk, der kurvens omfang ble betydelig redusert etter kun disseksjon.

En nyhenvist frisk 17 år gammel kvinne med RISSER 5, SANDERS 8 og menarche 4 år tidligere, ble søkt inn til operativ behandling for AIS. Følgende kurvemål ble funnet ved stående RTG: PT 26 / MT 55/ Th/L 48 grader, etter COBB. Preoperative bende bilder viser kurvereduksjon til under 25 grader av Th/L kurven, og karakteriseres som funksjonell. Skoliosen ble klassifisert som en LENKE 1C kurve. Preoperative bukleie bilder viser følgende kurver: PT 23 / MT 53/ Th/L 47.

Etter å ha utført konvensjonell åpen bakre tilgang med subperiosteal disseksjon til fra Th2-L1 og forberedt til skruesetting, fikk vi teknisk svikt av vårt instrumentarium. Inngrepet ble avbrutt, operasjonssåret ble skylt og lukket lagvis.

Etter å ha informert og fått samtykke fra pasienten og pårørende, utførte vi første postoperative dag skoliose bilde i bukleie. Dette ble sammenlignet med preoperativt bukleie bilde for å vurdere kurvereduksjon. Definitiv operasjon ble utført 6 dager senere, og bestod i anleggelse av skruer og stag samt kurvereduksjon.

Materiale og metoder

Se bakgrunn

Resultater

Etter primærinngrepet hvor det kun ble utført disseksjon til laterale del av transverser, fant vi følgende ved bukleie bilder: PT 18 / MT 31/ Th/L 29. Man oppnådde 44 % kurvereduksjon av MT og 40% av Th/L kurven etter disseksjon.

Konklusjon

Vi kan ikke peke på klare andre faktorer en disseksjonsfasen som årsak til en nokså overraskende stor kurvereduksjon hos denne pasienten.

When: 2025-10-23, 08:50 - 09:00, Where: Blu Room

812 - Faktorer relatert til manglende nytte eller forverring etter operasjon for Istmisk spondylolistese, resultater fra NKR

8. Rygg/Spinal

Marko Popovic¹, Øystein Petter Nygaard², Tore Solberg^{3, 4}, Ivar Rossvoll¹

¹ Ortopedisk avdeling St. Olavs Hospital, Trondheim

² Nevrokirurgisk avdeling, St. Olavs Hospital, Trondheim

³ Nevrokirurgisk avdeling Universitetssykehuset I Nord-Norge, Tromsø

⁴ Nasjonalt Kvalitetsregister for Ryggkirurgi (UNN), Tromsø

Bakgrunn

Hensikten med undersøkelsen er å analysere faktorer relatert til pasientrapportert manglende nytte eller forverring 12 måneder etter fusjonskirurgi for istmisk spondylolistese i nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR).

Materiale og metoder

962 pasienter (477 kvinner) operert med fusjonskirurgi for istmisk spondylolistese, ikke tidligere ryggoperert. Gjennomsnittsalder 49 (SD 13) år. Operasjonsmetode: PLF: 413, TLIF: 352, ALIF: 144, PLIF: 41, Udefinert fusjon:12. Mer enn ett nivå ble operert hos 17 %. Preoperativ ODI: 37 (SD 14), NRS: Ryggsmerter: 6,4 (2,0), NRS Bensmerter: 5,7 (SD 2,6), EQ-5D (omregnet til V2): 0,43 (SD 0,30). VAS Helsetilstand: 48,9 (SD19,5). Pasientvurdert nytte (Global Perceived Effect) ble skåret på en 7-delt skala fra:1: helt restituert til 7: verre enn noen gang. Skår fra 4 (uendret) til 7 (verre enn noen gang) vurderes som manglende nytte eller forverring etter operasjonen. Multivariat binær logistisk regresjon ble benyttet.

Resultater

138 (14,5 %) rapporterte pasientvurdert nytte som uendret eller verre («Failure»). Variabler signifikant relatert til «Failure» var: Sårinfeksjon Odds ratio (OR): 4,3 (CI 95 % 1,9-9,9) p<0.001. Operasjonsmetode med ALIF som referanse: PLIF OR: 4,9 (1,5 -15,7) p=0.008. PLF og TLIF var ikke signifikant forskjellig fra ALIF i denne analysen. Operasjon av mer enn 1 nivå OR: 1.8 (1,04-3,0), p= 0.034. Varighet av ryggsmerter mer enn 24 mnd OR: 2,4 (1,4-4,2) p=0,002. Ikke norsk morsmål OR: 2.0 (1,1-3,7) p=0.03. Alder (som kontinuerlig variabel) OR: 0,98 (0,96-0,99) p=0.02. Arbeidssituasjon før operasjon: OR: 1,7 (1,02-2,8) p=0.04 («Arbeidsavklaringspenger /uføretrygd/alderspensjonist» med «i arbeid/sykmeldt/student» som referanse). ODI over/under 50 før operasjon OR: 2,3 (1,4-3,9) p=0.002.

Konklusjon

Pasienter som har gjennomgått fusjonskirurgi for istmisk spondylolistese har 14,5% risiko for «Failure» (uendret eller forverring av symptomer). Postoperativ sårinfeksjon var signifikant relatert til «Failure» ved 12 mnd oppfølging. Alder, arbeidsstatus før operasjon, operasjonsmetode, morsmål, ryggsmerter med varighet >2 år, mer enn ett operert nivå, og høy preoperativ ODI er signifikante prediktorer for «Failure».

When: 2025-10-23, 09:00 - 09:10, Where: Blu Room

813 - Ryggkrigskader blant militære og sivile i Ukraina

8. Rygg/Spinal

Anna Tribis¹, *Ivar Magne Austevoll*¹, *Eric Loratang Kgomotso*¹, *Kari Indrekvam*¹, *Andreas Seip*¹

¹ Ortopedisk avdeling, Kysthospitalet i Hagavik, Haukeland Universitetssykehus, Helse Bergen

Bakgrunn

Skuddskader og eksplosive fragmenteringsskader på rygg og ryggmarg er en stor kirurgisk utfordring. Skadene er sjelden like, hvert tilfelle har sine særtrekk og krever individuell tilnærming. Sykehusene i Europa kommer til å behandle pasientene med sequeler fra krigen i Ukraina i de neste tiårene.

Materiale og metoder

Det faglige grunnlaget for foredraget bygger på erfaringer og materiale levert av ukrainske ortopeder og nevrokirurger, herunder:

- Oleksandr Zhyeludev, Kaptein i den ukrainske sanitetstjenesten, ortoped og overlege ved Zaporizjja militærsykehus
- Professor Yuriy Oleksandrovykh Yarmolyuk, Phd, oberst, hovedtraumatolog i den ukrainske sanitetstjenesten, seksjonsoverlege i avdeling for traumatologi og ortopedi, Kyiv Militær sykehus og Bogomolets nasjonale medisinske universitet.

I foredraget har vi beskrevet erfaringene fra pasienter behandlet for krigsrelaterte ryggskader i Ukraina. Skademekanisme, skadenivå, nevrologiske utfall og behandlingsstrategi ble vurdert.

Resultater

Disse skadene krever grundig teoretisk og praktisk forberedelse, nøye preoperativ planlegging og ofte en «kreativ» tilnærming fra et tverrfaglig team av nevrokirurger og ortopeder/traumatologer. Høyenergimekanismer som eksplosjoner og splintskader førte ofte til ustabile frakturer. En stor andel pasienter utviklet nevrologiske utfall, inkludert paraplegi, og radikulopati. Resultatene etter ryggskader i krig vil ofte begrenses av manglende akutt behandling i frontsonen, for langsom evakuering av soldater med alvorlige ryggskader, og redusert tilgang til avansert kirurgi og rehabilitering.

Konklusjon

Ryggskader etter krigstraumer er en stor medisinsk utfordring som har høy risiko for varig invaliditet. Bedre tilgang til kirurgisk behandling og rehabilitering er nødvendig, og internasjonalt samarbeid er avgjørende for å forbedre behandlingsresultatene.

9. Osteoporose/beinhelse

When: 2025-10-23, 14:00 - 14:10, Where: Blu Room

901 - Demografi overskygger fallende forekomster - økende antall brudd blant eldre i Norsk Pasient Register 2010-2021

9. Osteoporose/beinhelse

Jørgen Andvig^{1, 2}, *Lars Gunnar Johnsen*^{3, 4}, *Sara Marie Nilsen*^{5, 6}, *Gudrun Maria Waaler Bjørnelv*^{2, 7}, *Andreas Asheim*^{5, 8}

¹ Ortopedisk avdeling, Helse Møre og Romsdal, SNR

² Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie (ISM), NTNU, Trondheim

³ Ortopedisk avdeling, St Olavs Hospital, Trondheim

⁴ Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, NTNU, Trondheim

⁵ Regionalt senter for helsetjenesteutvikling (RSHU), St Olavs hospital, Trondheim

⁶ Institutt for klinisk og molekylær medisin, NTNU, Trondheim

⁷ Avdeling for helseledelse og helseøkonomi (HELED), Universitetet i Oslo

⁸ Institutt for matematiske fag, NTNU, Trondheim

Bakgrunn

Forekomsten av brudd blant eldre utgjør en betydelig folkehelseutfordring. Vi ønsket å beregne insidensrater for større brudd fordelt på bruddtype blant pasienter ≥ 65 år i perioden 2010–2021, samt estimere antall brudd frem mot 2041.

Materiale og metoder

Vi identifiserte brudd i Norsk pasientregister hos personer ≥ 65 år i perioden 2010–2021. Antall og insidensrater ble oppsummert etter alder, kjønn og bruddtype. Ved å kombinere alders- og kjønnsjusterte insidensrater med befolkningsfremskrivninger fra Statistisk sentralbyrå, estimerte vi antall bruddtilfeller i hele landet de neste 20 årene.

Resultater

Totalt antall brudd økte fra 22 581 i 2010 til 27 596 i 2021. Antallet hoftebrudd var relativt stabilt (8 164 til 8 194), mens brudd i overekstremitet, columna/bekken og underekstremitet økte betydelig. De årlige endringene i alders- og kjønnsjusterte insidensrater var 0,6 % (95 % KI 0,4–0,7) for overekstremitet, 1,2 % (0,9–1,4) for columna/bekken, 0,4 % (0,1–0,7) for underekstremitet, og –1,9 % (–2,0 til –1,7) for hofte. Basert på ekstrapolerte trender anslås en samlet økning i antall brudd på 64 % (95 % prediksjonsintervall 48–70) innen 2041 sammenlignet med 2021, hovedsakelig som følge av en aldrende befolkning.

Konklusjon

Insidensraten for hoftebrudd gikk ned i studieperioden, mens andre større brudd økte noe. Vi kan forvente en markant vekst i antall brudd blant eldre de kommende tiårene, i hovedsak drevet av befolkningsaldring.

When: 2025-10-23, 14:10 - 14:20, Where: Blu Room

902 - Erfaringer med bruk av «Kompetansekartlegging for sekundærforebygging av brudd/ FLS»-en pilottest fra FFN

9. Osteoporose/beinhelse

Ingvild Hestnes¹, *Lene Bergendal Solberg¹*, *Frede Frihagen²*

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus, Oslo

² Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold Kalnes, Grålum

Bakgrunn

FFNs undergruppe «Secondary Fragility Fracture Prevention (SFFP) Special Interest Group (SIG)» har utviklet en «kompetansekartlegging» («The Competencies Framework») for å hjelpe helsepersonell med å identifisere egne ferdigheter og områder for forbedring innenfor sekundærforebygging. Kompetansekartleggingen er delt i tre nivåer; Kompetent, Erfaren og Ekspert og kartlegger 6 områder av sekundærforebygging; 1) Pasient og publikum, 2) Identifisering og bruddrisikovurdering, 3) Beinhelse og osteoporosebehandling, 4) Fallforebygging 5) Oppfølging 6) Forbedring og ledelse (1). Pilottesten hadde som mål å vurdere kompetansekartleggingens anvendbarhet i praksis, før endelig versjon ble publisert. Sykehus fra hele verden deltok, deriblant Ortopedisk Klinikk ved Oslo universitetssykehus..

Materiale og metoder

Kompetansekartleggingen ble oversatt til norsk (IH og FF). Pilotstudien fant sted i februar 2025. Helsepersonell som jobber med sekundærprofylakse ble invitert til å fylle ut kompetansekartleggingen, både for å vurdere egne ferdigheter og vurdere funksjonaliteten til kompetansekartleggingen.

Resultater

Tjuefem deltakere besvarte kompetansekartleggingen og spørreskjemaet. Av disse var tolv sykepleiere. Øvrige deltakere var ortopeder, geriater, fysioterapeuter og administrativt personell. Høyest kompetansescore på nivå Kompetent ble rapportert for evnen til å forklare osteoporose til pasienter, og farmakologisk og ikke-farmakologisk bruddforebygging. Oppfølging og Forbedring og ledelse hadde lavest score. Tretten deltakere rapporterte at kompetansekartleggingen var nyttig for å utvikle egne ferdigheter, og gjennomsnittlig skår for sannsynlighet for å anbefale rammeverket til kolleger var 62 av 100. Syv deltakere mente at kompetansekartleggingen var for lang og detaljert, mens 8 mente ikke det. 8 var nøytrale.

Konklusjon

Piloten av kompetansekartleggingen viste at den kan brukes for helsepersonell i tjenester innenfor sekundærforebygging av brudd/ FLS, men det kan være hensiktsmessig å bruke det i mindre bolker fordi en del oppfattet det som for langt.

FFN hjemmeside https://fragilityfracturenetwork.org/resources_list/the-ffn-secondary-fragility-fracture-prevention-competency-framework/

When: 2025-10-23, 14:20 - 14:30, Where: Blu Room

903 - Ingen forskjell i komplikasjoner hos hoftebruddpasienter behandlet med Zoledronsyre postoperativt- en observasjonsstudie

9. Osteoporose/beinhelse

Ingvild Hestnes^{1, 2}, *Lars Nordsletten*^{1, 2}, *Frede Frihagen*^{2, 3}, *Kari Anne Hakestad*⁴, *Birgitte Nydal*⁵, *Andrew Henry Reiner*⁶, *Lene Bergendal Solberg*¹

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus, Oslo

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo, Oslo

³ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold Kalnes, Grålum

⁴ Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid, OsloMet, Oslo

⁵ Geriatrik avdeling, Oslo universitetssykehus, Oslo

⁶ Oslo Centre for Biostatistics and Epidemiology, Research Support Services, Oslo universitetssykehus, Oslo

Bakgrunn

Omtrent en tredjedel av hoftebruddpasienter opplever et nytt brudd i løpet av 18 måneder etter det første. Tidlig oppstart av osteoporosebehandling, som intravenøs zoledronsyre under sykehusoppholdet, er sentralt for å forebygge nye brudd. Det er imidlertid uklart om slik behandling i akutt postoperativ fase medfører økt risiko for komplikasjoner eller forsinker rehabilitering.

Materiale og metoder

I denne retrospektive observasjonsstudien ble pasienter med hoftebrudd innlagt ved Oslo universitetssykehus inkludert i tre tidsperioder: en historisk kontrollgruppe uten zoledronsyrebehandling (2012–2013), en fast-track-gruppe (2014–2018) og en ortogeriatrisk gruppe (2019–2021). Alle pasienter ble vurdert for akutte medisinske komplikasjoner samt alle reinnleggelser og reoperasjoner innen 30 dager og ett år.

Resultater

Totalt 1 925 pasienter (68 % kvinner) ble inkludert: 529 i kontrollgruppen, 868 i fast-track-gruppen og 528 i den ortogeriatriske gruppen. Gjennomsnittsalderen økte fra 80 år i kontrollgruppen til 84 år i ortogeriatrisk gruppe. Andelen som fikk zoledronsyre under innleggelsen økte fra 0 % til 62 % og 65 % i de to nyere gruppene. Akutte medisinske komplikasjoner forekom hyppigst i kontrollgruppen (41 %), og ble redusert i fast-track- (29 %) og ortogeriatrisk gruppe (25 %). Behandling med zoledronsyre var ikke assosiert med økt risiko for akutte komplikasjoner (OR 0,9, 95 % KI 0,7–1,2). Det var ingen gruppeforskjeller for reinnleggelser, ortopediske komplikasjoner, reoperasjoner eller nye brudd, heller ikke når justert for zoledronsyre.

Konklusjon

Studien har noen begrensninger, men zoledronsyre gitt i løpet av de første dagene etter hoftebruddkirurgi økte verken akutte komplikasjoner eller risikoen for reinnleggelser. Behandlingen fremstår som et trygt alternativ for å bedre bruddforebygging hos hoftebruddpasienter, også når den gis tidlig postoperativt.

When: 2025-10-23, 14:30 - 14:40, Where: Blu Room

904 - MikroRNA-140 som potensiell biomarkør ved kneartrose: ingen påvirkning av aktivitet eller døgnvariasjon

9. Osteoporose/beinhelse

Tommy Frøseth Aae^{1, 2, 3}, *Rune Bruhn Jakobsen*^{4, 5}, *Mai Britt Dahl*^{5, 6}, *Asbjørn Årøen*^{4, 5}, *Per-Henrik Randsborg*^{4, 5}, *Myrthle Slettvåg Hoel*¹, *Øystein Bjerkestrand Lian*^{1, 2}

¹ Ortopedisk avdeling, Kristiansund sykehus

² Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)

³ Klinisk forskningsenhet, Helse Møre og Romsdal HF

⁴ Ortopedisk avdeling, Akershus universitetssykehus

⁵ Institutt for klinisk medisin, Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo

⁶ Avdeling for klinisk molekylærbiologi (EpiGen), Akershus universitetssykehus

Bakgrunn

Artrose (OA) er en økende helseutfordring globalt, og det er et stort behov for biomarkører som kan muliggjøre tidlig diagnostikk og forebyggende behandling. MikroRNA (miR) er små, ikke-kodende RNA-molekyler som regulerer genuttrykk, og miR-140 har fått særlig oppmerksomhet på grunn av sin sentrale rolle i bruskhomeostase. Nedregulering av miR-140 er tidligere vist i humant bruskvev ved OA, og molekylet er påvist i synovialvæske og plasma. Kunnskap om hvordan fysisk aktivitet og døgnvariasjon påvirker miR-140 i plasma er imidlertid begrenset.

Materiale og metoder

Vi inkluderte 21 pasienter med kne-OA og 10 friske kontroller (42–65 år). Diagnosen OA ble satt basert på kliniske og radiologiske funn (Kellgren–Lawrence (K-L) ≥ 1). Kontrollgruppen var uten kliniske og radiologiske tegn på OA. Blodprøver ble tatt i to protokoller: (1) før og etter standardisert fysisk aktivitet (20 minutter på tredemølle) og (2) ved gjentatte tidspunkter over et døgn for å undersøke døgnvariasjon. Plasma ble analysert for miR-140-3p og miR-140-5p ved RT-qPCR, med miR-16-5p som referanse.

Resultater

Alle deltakere hadde målbare nivåer av miR-140-3p og miR-140-5p. Det ble ikke påvist statistisk signifikante forskjeller i uttrykk mellom OA-pasienter og kontroller, verken i aktivitetsprotokollen eller ved døgnvariasjon.

Konklusjon

Studien viste at miR-140-3p og miR-140-5p er stabilt uttrykt i plasma hos både OA-pasienter og friske kontroller, uavhengig av fysisk aktivitet og døgnvariasjon. Dette understøtter miR-140s potensiale som en robust og ikke-invasiv biomarkør for OA. Våre funn gir et viktig metodologisk grunnlag for videre biomarkørstudier innen artrose.

-

-, Epi-ALBASA consortium 507, 508, 509

A

Aae, Tommy Frøseth	108, 516
Aaen, Jørn	801, 802
Aasen, Ingerid Baksaas	701, 706
Aaslund, Mona K.	528
Abendstein Kjellmo, Helene	810
Aga, Cathrine	117
Aldujaili, Mehdi H.H.	526
Alhaug, Ole Kristian	803, 804
Alm, Carl Erik	512, 612
Amble, Oda Strømberg	523
Amundsen, Asgeir	302 , 303, 304
Andersen, Erik M.	110
Andresen, Kine Ingeborg Stensås	610
Andvig, Jørgen	901
Apold, Hilde	705
Asheim, Andreas	901
Augland, Idun M. B.	119
Aune, Arne Kristian	103
Austevoll, Ivar Magne	802, 813
Austgulen, Ove Kristian	805
Austvoll, Ivar Magne	801

B

Baasland Halvorsen, Vera	212
Badawy, Mona	502, 528
Bahr, Martin Aase	609
Banitalebi, Hasan	801, 802
Basma, Cecilie Jansen	211
Baumann, Stephan	523
Beigi, Navid	306
Bengtson, Espen Ingvald	405
Benth, Jūratė Šaltytė	108
Bere, Tone	123
Berg, Jonas	204
Berge, Tea	702
Bergene, Bjørn	807
Bhandari, Mohit	527
Birkenes, Thomas	108, 115

Bjerkan, Geir	602
Bjerkestrand Lian, Øystein	904
Bjune, Lars	706
Bjønnsaas, Jørgen Pedersen	204
Blich, Ingvild	713
Bogen, Bård Erik	102
Brattgjerd, Jan-Egil	103, 212, 603
Bredland, Karin	122
Brekke, Idar	711
Brekke, Idar Fæhn	707
Brevik, Mathias F	513
Brisby, Helena	801, 802
Brocker, Carsten	704
Brommeland, Tor	609
Brouwer, Espen	404
Brox, Jens Ivar	801, 802
Bru, Fredrik	533
Bruhn Jakobsen, Rune	904
Brustad, Stine	534
Bräuer, Torsten	811
Bzovsky, Sofia	527
Båtsvik, Berit Aslaug	606
Bøe, Berte	109, 702, 712, 713
Bøe, Ine	519

C

Carlberg, Michael	613
Carlson, Mitchell R.	110
Conrad, Charles J.	503
Coucheron, Marius	206
Coutinho, Silvia	208

D

Dahl, Jon	808 , 809, 810
Dahl, Mai Britt	904
Dale, Håvard	507, 508, 509
Dehli Thorkildsen, Rasmus	308
Dimmen, Sigbjørn	705
Djuv, Ane	303, 408, 606, 615
Dolatowski, Filip Celestyn	803
Dovland, Preben Olsson	304
Drogset, Jon Olav	104 , 121, 211
Dybvik, Eva	510, 515, 604, 606
Døble, Andreas	411

E

Ebbs, Eira Kathleen	801
Egeberg, Tarjei	504, 505
Eilertsen, Lars	707, 711
Engebretsen, Lars	107, 109, 118 , 122, 123
Engel, Sophia	607
Enger, Martine	712
Enger, Martine Merete	713
Engesæter, Lars B.	604
Engseth, Lars	526
Engseth, Lars H. W.	503
Engseth, Lars H.W.	533
Eyriksdottir, Eyrún Helga	302

F

Fagerberg, Øystein	517, 518
Faleide, Anne Gro Heyn	102
Fathi, Mohammed	116
Fejzulai, Armend	207
Fenstad, Anne Marie	104, 105, 106, 107, 117, 120, 502, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 513, 528, 531
Fevang, Jonas Meling	201, 204, 213
Figved, Wender	309, 310
Fjalestad, Tore	611
Fjeldheim Bånerud, Ingrid	801
Fladberg, Bjørge	110
Foss, Olav A	211
Fosse, Ole Anton Kragh	301
Fotland, Christoffer	212
Franssen, Eric	801, 802
Fraser, Alexander Nilsskog	611 , 707, 711
Fridriksson, Thor	614
Frihagen, Frede	527, 902, 903
Frihagen, Frede J.	110
Frøseth Aae, Tommy	533, 904
Furnes, Ove	306, 502, 507, 508, 509, 510, 513, 514, 528, 604
Furunes, Håvard	803

G

Gamage, Thilini H.	208
Gifstad, Tone	504, 505
Gillings, Katie	102
Gjertsen, Jan-Erik	507, 508, 509, 510, 513, 514, 515, 604, 606
Granly, Magnus	534

Grant, Johan Peter	529, 530
Grønseth, Anders	214
Grün, Wolfram	410
Gundersen, Maren	610
Gundersen, Trude	211, 213
Guneriussen, Daniel	608
Gyllensten, Karen	404
Gärtner, Anne	701

H

Haavardsholm, Erik	711
Hakestad, Kari Anne	903
Hallan, Geir	502, 507, 508, 509, 513
Hammer, Sivert	811
Hamre, Mikaela	403, 407
Hamstad, Jeanette	527
Hansen, Ann Kristin	105, 106, 121
Hansen, Michaela Manalili	603
Hansen, Vinjar	808
Hanvold, Heidi Andreassen	108
Harjo Aasheim, Christer	212
Hassellund, Sondre Stafsnes	301
Haugeberg, Glenn	517, 518
Haugstvedt, Jan-Ragnar	304
Heir, Gry Therese	109
Heir, Stig	501, 506, 531, 532
Hellerud, Jenny Austrheim	502, 528
Hellum, Christian	801, 802
Hermansen, Erland	801, 802
Hervig, Martin	506
Hestnes, Ingvild	902, 903
Heyn Faleide, Anne Gro	114
Hiyoshi, Ayako	613
Hjukse, Jon	605
Hjulstad, Arild	801
Hole, Randi M.	412
Holen, Ketil J	211
Holm, Inger	123
Hop, Kristin Røsseland	528
Horn, Joachim	208, 214
Hoseth, John Magne	516
Huhnstock, Stefan	207, 209
Hulleberg, Gunn	202, 203
Husby, Ivar	711
Husby, Otto Schnell	513, 516
Husebye, Elisabeth Ellingsen	410
Hvaal, Kjetil	410
Hynne, Anders	601

Hysing-Dahl, Trine	114 , 115
Håberg, Øyvind	211
Håland, Jens	522
Høgevold, Magnus	603
Høiness, Per Reidar	116, 205, 523, 703
Høl, Paul Johan	306, 502, 514, 528
Høvik, Øystein	511

I

Inderhaug, Eivind	101, 104, 105, 106, 107, 110, 114, 115, 117, 119, 120, 121, 412
Indrekvam, Kari	522, 801, 802, 813
Innerdal, Eivind Valheim	523
Irاندoust, Nadia	526
Isachsen, Mariann	602

J

Jacobsen, Henrik Børsting	607
Jahnsen, Ellisif	301
Jahnsen, Erik Dhaenens	708
Jakobsen, Rune Bruhn	409, 610
Jansen Basma, Cecilie	202
Jansson, Stefan	613
Jarl, Gustav	613
Jarning, Jon	412
Jensen, Camilla Lunder	610
Jensen, Kristin	526
Jenssen, Kjersti Kaul	705, 708
Jirde Ali, Hayat	406
Johannesson, Anton	613 , 614
Johansen, Steinar	109
Johnsen, Lars Gunnar	601, 606, 901
Johnsen, Linn Øglænd	408

K

Kallhovd, Gard	710
Karlberg, Anna Cecilia	611, 712
Karlsen, Silje Kristin	302
Khalid, Khadija	506, 531
Kibsgård, Thomas	809
Kirkebø, Ragnhild Loven	512
Kivle, Kjetil	809
Kjellsen, Asle	115
Kjærvik, Cato	606

Klaksvik, Jomar	104, 504, 505, 520
Kleggetveit, Inge Petter	611
Klund-Hansen, Sandra Linnea	405
Knarvik, Laura Nerea	201
Koppang, Ole	534
Korslund, Johanne	308
Kristensen, Torbjørn B.	604
Kristensen, Torbjørn Berge	510 , 511, 513, 514, 515, 606
Krukhaug, Yngvar	306, 710
Kvakestad, Rune	705
Kvarme Jacobsen, Kaya	306

L

Langvatn, Håkon	202
LaPrade, Christopher M.	110
LaPrade, Rob	123
LaPrade, Robert F.	110
Launonen, Antti	611
Lauvdal, Sondre Syversen	703
Lendowski, Dominic	527
Leta, Tesfaye H.	507, 508, 509
Liabakk-Selli, Sølvi	520
Lian, Tom	534
Lian, Tom Tarjei	605
Lian, Øystein	108
Lian, Øystein Bjerkestrand	516
Lie, Stein Atle	507, 508, 509, 710
Lillegraven, Siri	711
Lind, Steffen	510
Lindanger, Line	101, 119, 120
Lindemann, Kristine	528
Lindemann, Kristine Opheim	502
Liyanarachi, Suki	202, 203
Loratang Kgomotso, Eric	813
Lund Eriksen, Marianne	404
Lundgreen, Kirsten	705
Lutro, Olav	507, 508, 509
Lygre, Stein Håkon L.	507, 508, 509
Låstad Lygre, Stein Håkon	121
Løken, Sverre	109, 122

M

Maalen-Johansen, Ingvild Koren	405
Madlener, Maja Solbakken	610

Madsen, Oda Østby	201
Maierhofer, Ursa	523
Malt, Merete A.	412
Martin, R. Kyle	105, 106, 107, 121
Martinsen, Mette Irene	707, 711
Matre, Kjell	412, 522
Meknas, Dana	406
Meling, Terje	408
Mjaaland, Knut Erik	517, 518
Moatshe, Gilbert	103, 107, 109, 122, 123
Moldestad, Irene	514
Moldestad, Irene Ohlen	502
Molstad Andresen, Tor Kristian	409
Molund, Marius	403, 405, 407
Moosmayer, Stefan	704, 706
Myhre, Margrethe Aamodt	610
Myhrvold, Ståle Bergman	409
Myklebust, Tor Åge	516, 801, 802
Myrseth, Lars-Eldar	309, 310
Møller-Hansen, Espen	807

N

Nagel Tandberg, Alexander	103
Nergaard Sletten, Ida	308
Nerhagen, Nils Marius	807
Nerhus, Kjetil	501, 506, 531, 532, 706
Nesvik, Torunn Sundsdal	303
Nesvold, Jon E.	526
Ngobi, Jacob I.	110
Nilsen Nordeidet, Vera	104
Nilsen, Fredrik Andre	403
Nilsen, Kristian Bernhard	611
Nilsen, Sara Marie	901
Nomme, Fredrik	525
Nord Furnes, Ove	104
Nordmo, Aksel	808, 809
Nordsletten, Lars	512, 517, 518, 527, 712, 713, 903
Nydal, Birgitte	903
Nygaard, Øystein Petter	812
Næss, Tor Håvard	205

O

Ohlsson, Rikard	117, 523
Olsen, Ole-Gunnar	308
Omrani, Shifteh	302

Oppebøen, Sjur Strand	501
Osdal, Marcus	204, 514 , 515
Ottar, Trond	802
Owesen, Christian	122, 705

P

Parkar, Anagha P.	119
Paulsen, Aksel	303 , 408, 615
Pemmari, Antti	611
Persson, Andreas	104, 107, 117, 120, 121
Petursson, Gunnar	529 , 530
Polacek, Martin	709
Popovic, Marko	812
Poulsen, Magnus	410
Pripp, Are Hugo	517, 518, 533, 705, 712, 713
Pål, Høvding	710

R

Randsborg, Per-Henrik	108 , 113, 409, 525 , 904
Reese, Thomas	602
Refsnæs, Trond	404
Rehman, Yasser	529, 530
Reigstad, Astor	307
Reigstad, Ole	307
Reiner, Andrew Henry	903
Reis, João	804
Reiten, Helle Sundnes	309, 310
Reme, Silje Endresen	607
Rigo, Istvan Zoltan	304
Riise, Rolf	808, 809
Riiser, Martin	407
Riiser, Martin Økelsrud	405 , 410
Ringsby, Jon Olav	808
Roang-Winjum, Birthe Marie	705
Rognstad, Maja	512 , 612
Roksvaag Andresen, Ingvild	202, 203
Rosenberg, Astrid	212
Rossvoll, Ivar	812
Runde, Arne	524
Rysst-Heilmann, Anne Marthe Svendsen	214
Röhrl, Stephan M	533
Röhrl, Stephan M.	503, 513, 526, 603

S

Sand, Silje Mari Urdal	711
Sangiorgi, Luca	208
Schemitsch, Emil	527
Scheving, Reynir	614
Schnell Husby, Otto	533
Schrama, Johannes C	710
Schubert, Peter Franz	407
Schulz, Anselm	503, 526, 533
Seip, Andreas	813
Sevaldsen, Kirsti	513
Sexton, Joseph	711
Sigurjónsson, Benedikt	614
Sivertsen, Einar	529, 530
Sivertsen, Einar Andreas	511
Skarstein Waaler, Per Arne	114
Skauby, Fredrik	712
Skjaker, Stein Arve	712, 713
Sletten, Ida Neergård	305, 309, 310
Slettvåg Hoel, Myrthle	904
Sola, Harald	303
Solberg, Geir	501
Solberg, Helene	610
Solberg, Lene	527
Solberg, Lene Bergendal	606, 607, 902, 903
Solberg, Tore	801, 812
Solberg, Tore K	802
Solheim, Eirik	119
Soligard, Torbjørn	118
Sporstøl, Yngve	806
Sprague, Sheila	527
Srikaran, Dilanthini	803
Steffen, Kathrin	118
Stenvik, Sigurd	511, 513
Storheim, Kjersti	801, 802
Storrønning, Inger	711
Strand, Ingebjørg L.	111, 112
Strand, Torbjørn	101, 119
Straume-Næsheim, Truls Martin	113
Stødle, Are Haukåen	410, 411
Støen, Ragnhild Øydna	712
Sumrein, Bakir	611
Sundet, Mads	401, 402, 404
Sundqvist, Erik	602
Sydnes, Kristian	521
Syltevik, Sunniva Yong Tranvåg	101
Sætersdal, Christian	201, 204, 213
Søderman, Paul	303
Sørdal Brendsdal, Eirik	306

Søreide, Endre	301
Søviknes, Ingvill	522

T

Tajsic, Nenad	608
Tangen, Marte Kvittum	525
Tellefsen, Raymond	527
Terjesen, Terje	207, 209 , 210 , 214
Thorkildsen, Rasmus	309, 310
Thu, Frode	309 , 310
Tollefson, Luke V.	110
Torgalsen, Andreas	713
Tribis, Anna	813
Tronstad, Sara	802
Trøan, Ingrid	122, 123

U

Ugland, Stein	517 , 518
Ugland, Terje	517, 518

V

Valland, Haldor	707, 711
Vang, Frode	712
Vatn, Bente	306
Vetti, Nils	412
Vik, Jarle	534
Vindfeld, Søren	102, 105, 106, 119 , 120
Vinje, Svend	808, 809
Vinje, Tarjei	412
Visnes, Håvard	108, 117, 120, 121
Vuletic, Filip	121
Vuletić, Filip	702

W

Waler Bjørnelv, Gudrun Maria	901
Waler, Per Arne Skarstein	115
Wagle, Tone	611
Wagstaff, Lindsay Karoline	522
Wastvedt, Solvejg	107
Weber, Clemens	801
Wekre, Lena Lande	208
Wendt Ræder, Lise	

Benedikte	407
Wensaas, Anders	210
Westberg, Marianne	512, 519, 612
Westlund, Karolin	614
Wik, Tina Strømdal	520
Winge, Mona Irene	305
Winther, Siri Bjørgen	520

Y

Ysteng, Peter Krane	523
---------------------	-----

Z

Zegzdryn, Marek	103
-----------------	-----

Å

Årøen, Asbjørn	108, 122, 904
----------------	---------------

Ø

Øhrn, Frank David	526
Øhrn, Frank-D.	503
Øhrn, Frank-David	513, 533
Øverli, Rune Bruarøy	522