

HØSTMØTEBOKA 2023



ORTOPEDISK HØSTMØTE 2023

SYMPOSIER ONSDAG 25. OKTOBER 2023

NOF SYMPOSIUM, Den store fotskaden <i>Sonja Henie</i>	3
HOFTE/KNE SYMPOSIUM: Hva gjør vi som vi ikke trenger å gjøre? <i>Kunst</i>	4
RYGGREGISTERETS MINISYMPOSIUM: Nytt fra Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi - forskning og kvalitetsforbedring <i>Munch</i>	5
SPINALKIRURGISK SYMPOSIUM: Diagnostikk av IS - ledd smerter i et spinalkirurgisk perspektiv <i>Film</i>	6

SYMPOSIER TORSDAG 26. OKTOBER 2023

ARTROSKOPI SYMPOSIUM: New frontiers in ACL surgery <i>Munch</i>	7
OSTEOPOROSE OG BENHELSE SYMPOSIUM: Kompresjonsbrudd i ryggen – hva gjør vi med dem? <i>Film</i>	8
BARNEORTOPEDISK SYMPOSIUM: Underarmsfrakturer hos barn <i>Film</i>	9
REGISTER SYMPOSIUM: Resultater fra Nordiske studier - Leddproteser og Hoftebrudd <i>Munch</i>	10
LIOS PRO/CON SYMPOSIUM – Totalprotese vs osteosyntese av FCF hos voksne under 60 år <i>Kunst</i>	11

SYMPOSIER FREDAG 27. OKTOBER 2023

OSTRC SYMPOSIUM: Femuroacetabular impingement hos unge idrettsutøvere (15-30 år) <i>Film</i>	12
HÅND SYMPOSIUM: Dekning av bløtdelsdefekter i hånden og behandling av frostskafer <i>Kunst</i>	13
SKULDER/ALBUE SYMPOSIUM: Treatment of shoulderinstability. Focus on the first dislocation and soft tissue procedures <i>Munch</i>	14
Nof INSTRUCTIONAL LECTURE: Olecranon Fractures - From simple to complex, Kaare Midtgaard <i>Sonja Henie</i>	15

FRIE FOREDRAG ONSDAG 25. OKTOBER 2023

FF FOT/ ANKEL <i>Film</i>	16
FF PROTESE 1 <i>Kunst</i>	17
FF TRAUME 1 <i>Film</i>	18
FF SPINAL <i>Munch</i>	19

FRIE FOREDRAG TORSDAG 26. OKTOBER 2023

FF KNEARTROSKOPI 1 <i>Munch</i>	20
FF TRAUME 2 <i>Film</i>	21
FF SPINAL 2 <i>Kunst</i>	22
FF PROTESE 2 <i>Blu Room</i>	23
FF PROTESE 3 <i>Kunst</i>	24
FF PROTESE 4 <i>Kunst</i>	25
FF KNEARTROSKOPI 2 <i>Munch</i>	26
FF OSTEOPOROSE OG BENHELSE, <i>Blu Room</i>	27
FF BARN 1 <i>Film</i>	28
FF HÅND 1 <i>Kunst</i>	29
FF SKULDER/ ALBUE 1 <i>Munch</i>	30

FRIE FOREDRAG FREDAG 27. OKTOBER 2023

FF SKULDER/ALBUE 2 <i>Munch</i>	31
FF PROTESE 5 <i>Blu Room</i>	32
FF BARN 2 <i>Film</i>	33
FF HÅND 2 <i>Kunst</i>	34

ÅRSMØTER	35
----------------	----

ABSTRAKT.....	45
---------------	----

FORFATTERREGISTER	200
-------------------------	-----

REDAKTØR: Mona Nysted, web ansvarlig,

SYMPOSIER ONSDAG 25.OKTOBER 2023

Nof SYMPOSIUM

Onsdag 25. oktober 2023 kl 8:30 - 11:30

Møterom: Sonja Henie (*Kunst + Film*)

Møteledere: Ante Kalstad og Jonas Rydinge

Behandling av alvorlig skade i fot/ankel

08:35 - 08:40	Introduksjon (Ante Kalstad)
08:40 - 09:00	Primær vurdering og behandling (Lars Kjetil Aas)
09:00 - 09:20	Military perspectives (Shehan Hettiaratchy)
09:20 - 09:35	Pause
09:35 - 09:55	Talar fracture-dislocations (Tim Schepers)
09:55 - 10:15	Chopart og Lisfranc frakturluksasjoner (Are Stødle)
10:15 - 10:35	Open calcaneal fractures (Tim Schepers)
10:35 - 10:50	Pause
10:50 - 11:10	Soft tissue defects: Coverage strategies (Shehan Hettiaratchy)
11:10 - 11:30	Cases with panel discussion (Jonas Rydinge)

NORSK FORENING FOR HOFTE- OG KNEKIRURGIS SYMPOSIUM

Onsdag 25.oktober 2023 13:00 - 14:30

Møterom: Kunst

Møteledere: Stig Heir, Øystein Fagerberg, Fredrik Isachsen og Ingen Østvoll

Perioperative rutiner: Hva vi gjør som vi ikke trenger å gjøre.

Det er store forskjeller mellom ulike sykehus og avdelinger på perioperative rutiner. Dette gjelder alt fra blodprøver vi tar før og etter operasjon, tromboembolisk profylakse, anestesiform, bruk av kateter og postoperative røntgenbilder og mye mer. Med utgangspunkt i en spørreundersøkelse sendt ut til landets protesekirurger vil et panel med innspill fra publikum drøfte ulikheter og evidensbasert praksis. Velkommen til et interaktivt symposium!

NASJONALT KVALITETSREGISTER FOR RYGGKIRURGIS SYMPOSIUM

Onsdag 25.oktober 2023 kl 13:00 -

13:45

Møterom: Munch

Møteleder: Øystein Nygaard

Nytt fra Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi – forskning og kvalitetsforbedring

13:00 - 13:05 Innledning
(Øystein Nygaard)

13:05 - 13:15 Presentasjon av Årsrapporten
(Tore Solberg)

13:15 - 13:30 Kvalitetsutfordringer i norsk ryggkirurgi - fagrådets anbefalte forbedringsområder
(Tor Ingebrigtsen)

13:30 - 13:40 Forskning basert på data fra registeret - viktige publikasjonene siste år

- 13:30 - 13:37 ALIF vs TLIF, langtidsresultater
(Ole Kristian Alhaug)
- 13:37 - 13:45 Resultater fra langtidskontrollen relatert til Comparative Effectiveness of Microdecompression Alone vs Decompression Plus Instrumented Fusion in Lumbar Degenerative Spondylolisthesis
(Ivar Austevoll)

NORSK SPINALKIRURGISK FORENING SYMPOSIUM

Onsdag 25.oktober 2023 14:00 - 15:30

Møterom: Munch

Møteledere: Roger Trana, Filip Dolatowski

Diagnostikk av IS-ledd smerter i et spinalkirurgisk perspektiv

14:00 - 14:05	Introduksjon (Engelke Randers)
14:05 - 14:15	Diagnostikk (Thomas Kibsgård)
14:15 - 14:30	Kirurgi versus Sham (Engelke Randers)
14:30 - 14:35	Spørsmål
14:35 - 14:45	Hva sier registerdata om oss? (Thomas Kibsgård)
14:45 - 15:00	Radiofrekvensablasjon (Bård Lundeland)
15:00 - 15:05	Spørsmål
15:05 - 15:20	Konservativ behandling (Åsa Axelsson)
15:20 - 15:30	Diskusjon og avrunding

TORS DAG 26 OKTOBER 2023

NORSK ARTROSKOPIFORENINGENS SYMPOSIUM

Torsdag 26.oktober 2023 09:35 -11:05

Møterom: Munch

Møteledere: Guri Ranum Ekås, Eivind Inderhaug

New Frontiers in ACL surgery

09:35 - 09:45 From “one size fits all” to individualized approach (Intro)
(Guri R. Ekås)

09:45 - 10:00 Operative versus non-operative, where are we now (UK SNNAP-trial)?
(James Robinson)

10:00 - 10:15 From hamstrings to patellar tendon to quads - choice of graft in 2023
(Marc Strauss)

10:15 - 10:25 The role of extra articular reinforcement in ACL surgery
(Eivind Inderhaug)

10:25 - 10:40 MCL tears heal, but surgery is sometimes needed – how and why?
(James Robinson)

10:40 - 10:55 Functional restoration of quads is the key to sport readiness
(Håvard Moksnes)

10:55 - 11:05 Physical readiness versus psychological readiness
(Anne Gro H. Faleide)

FAGGRUPPE FOR OSTEOPOROSE OG BENHELSE SYMPOSIUM

Torsdag 26. oktober 2023 09:45 - 11:15

Møterom:

Kunst

Møteledere: Jakob Vangen Nordbø, Ane Djuv

Kompresjonsbrudd i ryggen - hva gjør vi med dem?

09:45 - 09:50 Velkommen
(Ane Djuv)

09:50 - 10:05 Hva er et kompresjonsbrudd i ryggen? Hvordan fange de opp?
(Tove Borgen)

10:05 - 10:15 Bruk av Artificial Intelligence (AI) til screening av ryggbrudd
(Tom Lian)

10:15 - 10:30 Kompresjonsbrudd i ryggen, kun osteoporosebehandling?
(Truls Rokne Hanestad)

10:30 - 10:50 Osteoporosebehandling for kompresjonsbrudd - når skal en benytte anabol
behandling?
(Ellen T. Langslet, Ane Djuv)

10:50 - 11:05 Kjære doktor, jeg har vondt i ryggen. Kan du hjelpe meg? Prioriteringer i
primærhelsetjenesten og samhandling med sykehus
(Lene G. Dalbak)

11:05 - 11:15 Spørsmål og diskusjon

NORSK BARNEORTOPEDISK FORENING SYMPOSIUM

Torsdag 26.oktober 2023 12:15 - 13:45

Møterom: Film

Møteledere: Fredrik V. Svenskerud, Richard Olsson, Cecilie J. Basma

Underarmsfrakturer hos barn

12:15 - 12:45 Distal forearm fractures in children
(Joost Colaris)

12:45 - 13:15 Diafysære brudd i underarmen
(Ole Rahbek)

13:15 - 13:35 To be or not to be: Bør TEN nagler fjernes eller kan de stå?
(Stefan Hunhnstock vs Ole Rahbeck)

13:35 - 13:45 Epilog: Resultater ved bruk av fleksible nagler ved underarmsfrakturer hos 193 barn
(Fredrik V Svenskerud)

REGISTERSYMPIOSIUM VED NASJONALT REGISTER FOR LEDDPROTESER OG NASJONALT HOFTEBRUDDREGISTER

Torsdag 26. oktober 2023 14:00 - 15:30

Møterom: Munch

Moderatorer: Jan-Erik Gjertsen, Anne Marie Fenstad

Resultater fra Nordiske studier - Leddproteser og Hoftebrudd

14:00 - 14:10 Metall eller keramikk i artikulasjonen ved hofteproteser?
(Jan-Erik Gjertsen)

14:10 - 14:20 Stammedesign og fiksasjon ved totalprotese i hofte.
(Sjur Børsheim)

14:20 - 14:35 Diskusjon

14:35 - 14:45 Hoftebruddbehandling -nyheter fra internasjonale studier.
(Jan-Erik Gjertsen)

14:45 - 14:55 Nytt utreiseskjema i Nasjonalt Hoftebruddregister
(Jan-Erik Gjertsen)

14:55 - 15:05 Diskusjon

15:05 - 15:15 Infeksjon i hofteproteser.
(Håvard Dale)

15:15 - 15:30 Diskusjon

LIOS PRO CON SYMPOSIUM

Torsdag 26. Oktober 2023 kl 15:45-16.45,

Møterom: Film

Møteleder: Jan-Erik Gjertsen

Osteosyntese vs protese på dislokerte lårshalsbrudd hos pasienter under 60 år

Opponenten: **Stefan Bartels** (osteosyntese) vs. **Cato Kjærvik** (protese)

Nå er det snart igjen duket for høstmøtets saftigste symposium. I år er det selveste *lårshalsbruddet* – ortopediens «all time classic» som står på menyen.

Lårshalsbruddene engasjerer alle og følger oss fra vugge til grav som ortopeder. Alt fra de ferskeste LISene til de meste erfarne protesekirurgene får bryne seg på lårshalsbruddet.

Det er etter hvert godt etablert at man skal ha lav terskel for å sette sementert hemiprotese på de med høy fysiologisk alder. Men hva med de sprekere middelaldrende pasientene med et dislokert lårshalsbrudd? Skal man satse på å bevare hoften med skrueosteosyntese, med relativt høy fare for senere osteosyntesesvikt og caputnekrose? Eller bli ferdig med det og sette inn en protese først som sist – full belastning fra dag en, *men* dog med potensial for virkelig kjedelige komplikasjoner? Dessuten blir vi jo eldre og eldre, og selv en velfungerende protese har kanskje ikke like lang levetid som pasienten?

Og kan man med hånden på hjertet si at man ville hatt protese selv? Hvis man er 60 år og føler seg som om man er i sitt livs form, men ikke lenger er det på papiret - og den lokale metodeboken ikke engang sier total-, men hemiprotese?

Ja, det er mange spørsmål. I år er det moderator Jan Erik Gjertsen fra Haukeland og Helse Vest som skal styre kokkene. En svært kunnskapsrik moderator som har forsket på hoftebrudd i en årrekke og har PhD på kirurgisk behandling av hoftebrudd i Norge.

Stefan Bartels fra Ahus og Helse Sør-Øst skal forsvare osteosyntese. Han er i gang med PhD innenfor dislokerte lårshalsbrudd hos middelaldrende og sitter på mye verdifull data som han kan bruke for å forsvare hvorfor osteosyntese er veien å gå.

Cato Kjærvik kjenner mange som tidligere leder i Nof, men denne mannen har mange baller i luften. Han representerer Vesterålen og Helse Nord, og har også nylig disputert på (ja dere gjetter det kanskje) hoftebrudd. Han skal argumentere for hvorfor protesen er det sikreste valget!

Bordet er dekket for en intens og lærerik duell.

Vel møtt!

FREDAG 27. OKTOBER 2023

OSTRC SYMPOSIUM – OSLO SPORTS TRAUMA RESEARCH CENTER

Fredag 27 oktober 2023 kl 08:30 - 10:00

Møterom: Film

Møterledere: Gilbert Moatshe og Thor Einar Andersen

Femuroacetabular impingement hos unge idrettsutøvere (15-30 år)

08:30 - 08:40 Hva er femuroacetabular impingent (FAI)?
(Thor Einar Andersen)

08:40 - 08:55 Epidemiologi og patogenese?
(Rune Jakobsen)

08:55 - 09:05 Er FAI vanligere hos de beste unge langrennsløpere sammenlignet med vanlige unge, norske menn?
(Simen Sveen)

09:05 - 09:20 Tverrfaglig utredning og rehabilitering på Idrettens helsesenter - hvem sendes til ortopedien?
(Thor Einar Andersen og Joar Harøy)

09:20 - 09:30 Hvilke røntgenprosjeksjoner er tilstrekkelig ved FAI og er MR nødvendig?
(Sverre Løken)

09:30 - 09:45 Kirurgi; hva gjøres og hva er resultatene på kort og langs sikt?
(Kristian Warholm)

09:45 - 10:00 Diskusjon: Bør det gjøres flere hofteartroskopier i Norge?

NORSK FORENING FOR HÅNDKIRURGIS SYMPOSIUM

Fredag 27. oktober 2023 08:30 - 10:00

Møterom: Kunst

Møteledere: Anne Maret Dønland og Katrin Valen Ek

Dekning av bløtdelsdefekter i hånden og behandling av frostskaeder

08:30 - 08:35 Velkommen og introduksjon
(Katrin Valen Ek)

08:35 - 08:55 Frostskaeder på hånd
(Louis de Weerd, UNN-Tromsø)

08:55 - 09:15 Hudtransplantat
(Anne Maret Dønland, UNN-Tromsø)

09:15 - 09:35 Lokale lapper på hånd
(Katrin Valen Ek, UNN-Tromsø)

09:35 - 09:55 Frie lapper på hånd og underarm
(Cecilie Lind, Haukeland)

09:55 - 10:00 Spørsmål til foredragsholderne

NORSK FORENING FOR SKULDER – OG ALBUEKIRURGIS SYMPOSIUM

Fredag 27. oktober 2023 kl 10:00 - 11:45

Møterom: Munch

Moderatorer: Kjersti Kaul Jenssen and Berte Bøe

Treatment of Shoulder Instability. Focus on the first dislocation and soft tissue procedures.

10:00 - 10:15 Controversies around Surgical intervention for first time Shoulder Instability
(Arne Eisel)

10:15 - 10:30 Non – operative treatment after the first shoulder dislocation
(Stian Christoffersen)

10:30 - 10:45 Is there still a place for isolated Bankhart repair?
(Ana Catarina Ângelo)

10:45 - 11:00 Dynamic Anterior Stabilization – Types, Indications and Outcomes
(Clara Azevedo)

11:00 - 11:15 Onlay Dynamic Anterior Stabilization with All-Suture Anchors – Tips and Tricks for a Successful Surgery
(Ana Catarina Ângelo)

11:15 - 11:30 Capsulolabral Insufficiency in Anterior Glenohumeral Instability - Soft Tissue Surgical Options
(Clara Azevedo)

11:30 - 11:45 Discussion/Questions

Nof INSTRUCTIONAL LECTURE / Høstmøteforedraget 2023

Fredag 27. Oktober 2023 kl 12:45 - 13:30

Møterom: Sonja Henie (Film+Kunst)

Møteleder: Trude Basso

Olecranon fractures - From simple to complex

Kaare Midtgaard jobber som overlege ved Ortopedisk avdeling ved Oslo Universitetssykehus. Hans faglige, kliniske og forskningsrelaterte hovedinteresse er skulder- og albuekirurgi med fokus på frakturer, instabilitet, proteser og komplekse skader. Han har et overordnet ansvar for Nasjonal Kompetansetjeneste for Albuekirurgi.

Kaare reiste på et års fellowship til Steadmanklinikken i USA for å prioritere sin forskning om albuefrakturer. Dette har resultert i flere publikasjoner, og han fullfører snart sin doktorgrad om emnet. Han er allerede i gang med å veilede kollegaer som ønsker å forske innen skulder- og albuekirurgi. Vi gleder oss til å høre Kaares forelesning om olecranonfrakturer på årets høstmøte!

FRIE FOREDRAG ORTOPEDISK HØSTMØTE 2023

FF ONSDAG 25.10.2023

FF Fot/ ankel

Kl 13:00 - 14.30, *Film*

Møteledere: Magnus Poulsen og Monica Sailer

401 - 5-års resultater av Salto XT revisjonsproteser i ankelledd

Marianne Lund Eriksen

402 - Diagnostikk med vektbelastet ct ved akutte lisfranc-skader

Magnus Poulsen

403 - Kirurgisk behandling av fleksor digitorum longus seneluksasjon i ankelen. En kasusitikk.

Ole-Christian L. Brun

404 - Kvalitetsregister for amputasjoner ved St. Olavs hospital 2016-22: Kvalitetssikring av data med fokus på reamputasjoner

Eva Sofie Gudding

405 - Endelig finnes validerte norske versjoner av fot- og ankelspesifikke PROMs!

Esten Konstad Haanæs

406 - Pasientskadeerstatninger etter hallux valgus korreksjon i Norge fra 2010 til 2020

Per-Henrik Randsborg

407 - Prototype av «Gullhår-sålen»: Et hjelpemiddel for regulering av fotbelastning under rehabilitering.

Alf Inge Hellevik

408 - Innføring av standardisert pasientforløp for behandling av diabetiske fotsår reduserte antall amputasjoner og liggetid

Monica Sailer

409 - Resultater etter Perkutan Artroskopisk assistert Talus Osteosyntese (PATO),

Michael Meinich Phil

FF Protese 1

Kl 14:45-16:05, *Kunst*

Møteleder: Fredrik Isachsen og Ishanee Nirmalanathan

501 - Clinical and cost effectiveness of single stage versus two stage revision for hip prosthetic joint infection; an RCT

Peter Grant

502 - Profylaktisk vakuumpbehandling av hemiprotoser, pro-retrospektiv studie.

Mitra Saidshahagha

503 - En evaluering av metoder for å studere biofilm og effekten av sonikering in vivo i en kronisk infeksjonsmodell.

Erik Thorvaldsen Sandbakken

504 - Er det nødvendig med 4 doser antibiotikaproylaks ved protese kirurgi?

Håvard Dale

505 - Hvor gode er norske ortopeder til å gjenkjenne infeksjon ved revisjon av hofteprotoser?

Håvard Dale

506 - Sammenligning av infeksjoner etter hofteproteseoperasjoner rapportert til to forskjellige helseregistre

Øystein Espeland Karlsen

507 - Trombocytforandringer i periprotetiske leddinfeksjoner: mulig korrelasjon med senere infeksjonskomplikasjoner

Marie Sveingard

508 - Monitorering og rapportering av dype postoperative sårinfeksjoner ved ortopedisk avdeling St. Olavs hospital

Sølvi Liabakk-Selli

FF Traume 1

Kl 14:45-16:35, *Film*

Møteledere: Cathrine H. Enoksen og Steinar Havik

601 - Uvanlig kasuistikk: En sjelden årsak til ikke-reponibel ankelfraktur

Knut Gil Bjordal

602 - Femurskafffrakturer - forekomst og reoperasjoner fra Frakturregistret i Helse Stavanger

Anes Mulic

603 - Erstatningskrav etter hoftebruddkirurgi i Norge 2008-2018

John Magne Hoset

604 - DOAK og ventetid før operasjon hos hoftebruddspasienter ved Diakonhjemmet Sykehus

Mads Sundet

605 - Konsekvenser av periprotetisk fraktur etter hemiprotese i hoften

Stian Svenøy

606 - Overvekt og fedme blant hoftebruddpasienter

Maren Paus

607 - Sammenhengen mellom liggetid på sykehus og mortalitet etter hoftebruddkirurgi

Andrea Toft Bouter

608 - Sosioøkonomiske forhold påvirker pasientrapporterte utfallsmål (PROMs) etter hoftebrudd

Erik Bård Bråtveit

609 - High morbidity and biomarkers in patients between 55 and 70 years with a displaced femoral neck fracture.

Stein Erik Utvåg

610 - Postoperative PROMs for håndleddsbrudd operert av LIS3/overleger. Problem med måling/implikasjoner for operasjonslæring.

Linn Øglænd Johnsen

FF Spinal 1

Kl 15:45-16:45, *Munch*

Møteledere: Håvard Furunes og Ole Kristian Alhaug

801 - The LIFEHAB trial - En multisenter RCT for pasienter med kroniske korsryggsmerter
Sverre Mjønes

802 - Erfaringer med operasjon av nevromuskulære skolioser med Cobbs vinkel over 90 grader
Torsten Bräuer

803 - Peroperative bortfall av motoriske signaler ved skoliosekirurgi. Presentasjon av to pasienthistorier.
Thomas Natvik

804 - Bedring av plassforhold i spinalkanalen ved operativ reposisjon av A3 og A4 frakturer
Marco Popvic

805 - Torakolumbale frakturer ved Sørlandet Sykehus
Lars Buvarp Dyrop

806 - Aktivitetsutløst paraspinalt losjesyndrom – en kasuistikk
Sondre Wist Lauvdal

FF TORSDAG 26.10 2023

FF Kneartroskopi 1

Kl 08:00-09:20, Munch

Møteledere: Cathrine Aga og Christian Owesen

101 - Firedoblet semitendinosusgraft versus dobbelt semitendinosus og gracilis: 2-årsresultater fra en randomisert studie

Ingunn Fleten Mo

102 - Ingen forskjell i artroseutvikling etter 5 år; anatomisk Double-bundle versus Single-bundle ACL rekonstruksjons teknikk

Cathrine Aga

103 - Langtidsoppfølging av ACL-rekonstruksjoner med patellarsene- vs hamstringssenegraft

Julie Rike Myhre

104 - Lav grad av artrose og gode pasientrapporterte utfall 10 år etter korsbåndskade – Delaware-Oslo ACL kohorten

Anouk Urhausen

105 - Er det sammenheng mellom retur til idrett og knerelatert livskvalitet 2 år etter fremre korsbåndrekonstruksjon?

Anne Gro Heyn Faleide

106 - Kommer utøvere på alle nivåer tilbake til vridningsidrett etter ACL rekonstruksjon?

Caroline Kooy Tveiten

107 - Årsaker til revisjon etter fremre korsbåndrekonstruksjon i Norge i perioden 2004-2022

Søren Vindfeld

108 - Fremre korsbåndrekonstruksjon med LET hos utvalgte pasienter i Kristiansand

Andreas Døble

FF Traume 2

Kl 08:00-09:30, *Film*

Møteledere: Lars Gunnar Johnsen og Cato Kjærvik

611 - Behandling av pasienter med posttraumatisk osteomyelitt fra Ukraina
Erik Formanek

612 - Mikrobeflora i screeningprøver og kliniske prøver hos krigsskadede våren 2022
Tina Strømdal Wik

613 - Compliance to national trauma triage criteria in Norway - a cross-sectional study
Einar Frigstad Hoås

614 - Traumatic brain injury patients presenting to general hospitals: case-mix and transfer to neurotrauma centers
Mathias Cuevas-Østrem

615 - De første erfaringene med hologrammer i anatomiundervisningen
Jan Egil Brattgjerd

616 - Ingen effekt av lokal applikasjon av beinmel fra laks på åpne frakturer: en eksplorativ studie i rotter
Ole Tomelthy

617 - Korttidsresultater etter glenohumeral artrodese av proksimale humerusfrakturer forårsaket av penetrerende høyenergiskade
Kaare Midtgaard

618 - Revers skulderprotese bedre enn PHILOS for dislokerte brudd i proksimale humerus: 5-års resultater DelPhi-studien, RCT.
Alexander Nilsskog Fraser

619 - Intramedullær nagling vs platefiksasjon av dislokerte 3 og 4 parts proksimale humerusfrakturer, en single senter RCT
Anette Wikerøy

FF Spinal 2

Kl 08:00-09:30, *Kunst*

Møteledere: Sverre Mjønes og Andreas Seip

807 - Effekten av iliosakralleddsavstivning sammenlignet med sham kirurgi - en dobbelt-blindet mulitsenter RCT

Engelke Randers

808 - Retrospektiv gjennomgang av 103 pasienter operert med iliosacralleddsartrodese etter langvarige bekkenleddsmerte

Thomas Kibsgård

809 - Langtidsresultater av mikrodekompresjon vs dekompresjon plus instrumentell fusjon i lumbal degenerativ spondylolistese

Eric Kgomotso

810 - Do patients with lumbar spinal stenosis benefit from decompression of levels with borderline stenosis?

Sara Trondstad

811 - Kirurgisk praksisvariasjon i behandling av spinal stenose i nabosegmentet til en tidligere ryggfiksasjon

Håvard Furunes

812 - Klinisk betydning av oppkrøllede nerverøtter hos pasienter med lumbal spinal stenose - Sekundær analyse av en RCT.

Eric Franssen

813 - Postoperative Dural Sac Cross-sectional Area as an association for outcome after surgery for Lumbar Spinal Stenosis.

Erland Hermansen

814 - Høy forventning til ryggkirurgi

Ole Kristian Alhaug

815 - Kan vi predikere pasientens opplevelse av nytte ved ryggkirurgi med preoperative vurderinger?

Kuda Manyere

FF Protese 2

Kl 08:00-09:30, *Blu Room*

Møteleder: Øystein Tyri Fagerberg og Torbjørn Tyri Fagerberg

509 - Hofteprotese hos barn og unge under 20 år operert ved Ullevål

Marianne Westberg

510 - Is the French Paradox cementing philosophy superior to the standard cementing? An RSA-RCT

Kirsti Sevaldsen

511 - Does the line-to-line cementing technique of the femoral stem create an adequate cement mantle?

Kirsti Sevaldsen

512 - Vitamin E infundert kryssbundet plast - preliminære data fra en randomisert studie med 32mm vs 36mm hoder etter 13 år

Peder Svenkerud Thoen

513 - Fysisk aktivitet etter totalprotese i hofte

Jakob Vangen Nordbø

514 - Fysisk aktivitet og risiko for aseptisk løsning av hofteprotese

Jakob Vangen Nordbø

515 - Oppfølging av hofteprotese pasienter operert med dual mobility kopp 2010-2023

Inger Marie Sølverød Mo

516 - Preserved cement mantle in 2-session prosthetic infections in patients at ringerike sykehus

Hamid Sarkandi

517 - Type hofterevisjon påvirker ikke PROMs ved ett års oppfølging: en registerbasert studie med 426 aseptiske revisjoner

Siri Bjørgen Winther

FF Protese 3

Kl 09:45-11:05, *Kunst*

Møteleder: Tina S. Wik og Fredrik Isachsen

518 - Bruk av blodtomhet ved totalprotese i kne- 3 års oppfølging (2018-2021) med data fra Nasjonalt register for leddproteser

Michelle Kahn

519 - En genespresjonsanalyse av effekten av blodtomhet under kneproteseoperasjon – en RCT-studie

Magnus Johnsen

520 - Kvalitetsundersøkelse ved endring i bruk av blodtomhet ved total kneprotese-kirurgi ved Martina Hansens Hospital.

Rikard Ohlsson

521 - Er det behov for preoperativ Type & Screening før hofte- og kneproteseoperasjoner

Øystein Hjalmar Berg

522 - Protese på én dag -Erfaringer fra et kvalitetsforbedringsprosjekt ved Ålesund sjukehus

Michelle Aloyseus

523 - Kirurgi som trigger for venøs tromboembolisme: Resultater fra en populasjonsbasert pasient-kryssover-studie

Dana Meknas

524 - Periprostetiske femurfrakturer ved St.Olavs hospital i perioden 2010-2021

Marte Stine Stovner

525 - Post-vaccination immune responses and risk of primary total hip arthroplasty - a population-based cohort study

Sonia Rojewski

FF Protese 4

Kl 12.15-13:35, *Kunst*

Møteledere: Øystein Johannes Gøthesen og Åsmund Glette

526 - The new kid on the block: CT-basert Radiostereometrisk Analyse (CT-RSA)

Stephan Röhr

527 - Dosereduksjon påvirker ikke presisjonen av CT-basert RSA i kneprotese: En kadaver studie på gris

Frank David Øhrn

528 - Et nytt CT-verktøy for migrasjonsanalyse av kneproteser – 1-års kliniske resultat

Lars Engseth

529 - Kroppssammensetning som klinisk verktøy ved protese kirurgi

Anselm Schulz

530 - 5-års resultater og erfaringer med aseptisk løsning av første generasjon Attune tibiaplatå

Jarle Vik

531 - Lik migrasjon for totalprotese operert med robotisert computer navigasjon og konvensjonell teknikk

Øystein Skåden

532 - Ingen forskjell i pasientrapporterte utfallsmål mellom korsbåndsbevarende og korsbåndsofrende kneprotesedesign

Yasser Rehman

533 - Droppfot etter totalprotese i kneet

Øystein Høvik

FF Kneartroskopi 2

Kl 12.15-13:35, *Munch*

Møteledere: Sverre Løken og Eirik Solheim

109 - Betydningen av patellas form for postoperativ smerte etter trokleoplastikk

Per Arne Skarstein Waaler

110 - Patients' experiences of living with patellar instability before and after surgery. A qualitative interview study.

Trine Hysing-Dahl

111 - Endring i rotasjonsforholdet mellom femur og tibia under den pubertalen veksspurten hos patellaluksasjonspasienter

Truls Martin Straume-Næsheim

112 - Are there any differences between traumatic and degenerative medial meniscal posterior root tears?

Kristine Mundal

113 - Bakre Medial Meniskrotruptur: Kliniske resultater inntil ett år etter rotfiksasjon

Ingebjørg Løkensgerd Strand

114 - Hopperkne gir varig redusert knefunksjon hos unge volleyballspillere – en prospektiv kohortstudie med 11 års oppfølging

Håvard Visnes

115 - Kliniske resultat etter eminentiafraktur operert med resorberbare spikrar

Ingvild Vedå

116 - Bruskcelletransplantasjon vs. artroskopisk debridement av isolerte bruskskader i kneleddet. En RCT med 2 års oppfølging

Per-Henrik Randsborg

FF Osteoporose og Benhelse

Kl 12:45-13:45, *Blu Room*

Møteledere: Jan-Erik Gjertsen og Jens M. Stutzer

901 - Insidensen av hoftebrudd i Oslo fortsetter å synke

Ingvild Hestnes

902 - Sekundær forebygging reduserte forekomsten av nye brudd og død - The Norwegian Capture the Fracture initiative

Lars Nordsletten

903 - Et år med strukturert journal ved FLS-poliklinikken ved Stavanger HF og datafangst til kvalitetsregister (BeinOP)

Ane Djuv

904 - En relevant andel pasienter ble ikke tilbudt osteoporosebehandling etter gjennomgått hoftebrudd

Jakob Vangen Nordbø

905 - Behandling med trykksår etter osteomyelitt - et paradigmeskifte? Kirurgisk og ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold, Kalnes

Torjus Wester

906 - Evaluering av plasma ekstracellulær vesikkel mikroRNA som mulig biomarkør for artrose

Tommy Frøseth Aae

FF Barn 1

Kl 14:00-15:30, Film

Møteleder: Ola Wiig og Richard Olsson

201 - Hofteleddsdysplasi – tall fra Barnehofteregisteret

Trude Gundersen

202 - Risikofaktorer for hofteleddsdysplasi i den norske Mor-Far-Barn-studien (MoBa)

Kaya Kvarme Jacobsen

203 - Insidensen av senoppdaget hofteleddsdysplasi

Øyvind Håberg

204 - Vil en tidligere takplastikk øke levetiden av totalprotese i hoften?

Terje Terjesen

205 - Langtidsoppfølging etter Calvé Legg Perthes sykdom - 244 hofter med gjennomsnittlig oppfølging 48 år

Anders Wensaas

206 - Inter- and intraobserver reliability of sphericity deviation score

Chiara Blatti

207 - Funksjonell betydning av høytstående trokanter major hos unge voksne etter Calvé-Legg-Perthes sykdom

Johan Olav Brevik

208 - Identifisering av risikofaktorer for mislykket resultat etter hoftebevarende kirurgi med San Diego-metoden

Christian Sætersdal

209 - Erfaring etter behandling med hofteprotese hos to pasienter med spastisk Cerebral Parese

Christian Sætersdal

FF Hånd 1

Kl 14:00-15:30, *Kunst*

Møteleder: Tor-Johannes Slørdal og Magnus Hjortås

301 - Tilfredsstillende tommelstabilitet etter ligamentrekonstruksjon med FDS4 hos barn med radial longitudinal dysplasi

Ida Neergård Sletten

302 - "Låsning av 2. MCP-ledd etter "knekking" av fingre

Tiril Melby Carlsson

303 - Isolert axillarisnerveskade behandlet med nervetransferering av tricepsgren til axillarisnerven

Hrönn Ólafsdóttir

304 - Fysio- og ergoterapi ved perifere nerveskader i overekstremiteten - en tverrfaglig, kunnskapsbasert fagprosedyre

Hanna Flatås Wibe

305 - Behandling av posttraumatisk håndleddsartrose (SLAC-SNAC) med resurfacing capitatum pyrocarbon implantat

Istvan Rigo

306 - Preoperative pain catastrophizing, hand pain and function associated with more pain shortly after carpal tunnel release

Rebecca Sletten

307 - Tactysprotese i fingerens midtledd, en gjennomgang av våre proteser

Johan Greiff

308 - Ny metode for monitorering av sirkulasjon etter replantasjon

Ole-Gunnar Olsen

309 - Clostridium collagenase histolyticum vs. nåletomi for Dupuytren's kontraktur i MCP leddet. 5 års resultater fra en RCT.

Ingi Thor Hauksson

FF Skulder/ albue 1

Kl 15.45-16:25, *Munch*

Møteledere: Kjersti Kaul Jenssen og Kaare Midtgaard

701 - Oxford Elbow Score: Norsk oversettelse og krysskulturell adaptasjon

Aksel Paulsen

702 - Monteggia dislokasjon hos barn – to kasiustikker

Vidar Kolloen

703 - Utvikling og reliabilitetstesting av ny målemetode for skulderfleksjon etter proksimal humerusfraktur

Brit Jorun Liseth

704 - Åpen Latarjet ved fremre skulderinstabilitet, 10 års resultater ved Lovisenberg Diakonale Sykehus

Ingenbjørg Løkensgerd Strand

FRIE FOREDRAG FREDAG 27.10.2023

FF Skulder/ Albue 2

Kl 08:30-09:45, Munch

Møteledere: Stefan Moosmayer og Ola Lian

705 - En gjennomgang av erstatningskrav etter artroskopisk skulderkirurgi i Norge 2008 – 2018

Ola Lian

706 - Slyngeteknikk for behandling av fremre skulderinstabilitet. En klinisk pilotstudie

Jan Arild Klungøy

707 - Behandling av kalkskulder med ultralyd-veiledet lavage og steroid injeksjon - en sham kontrollert randomisert studie

Stefan Moosmayer

708 - 15-årsresultater fra en sammenligningsstudie mellom senesutur og fysioterapi for mellomstore rotatorcuffrupturer

Stefan Moosmayer

709 - Reverserte skulderproteser i Norge. Resultater fra Nasjonalt Register for Leddproteser.

Randi Hole

710 - Skulderproteseoperasjon i nerveblokkade og sedasjon

Helena Årvik

FF Protese 5

Kl 10:15-11:35, Blu Room

Møteleder: Hilde Apold og Stephan Røhrl

534 - Tidligere fokal bruskskade er assosiert med dårligere pasientrapportert resultat etter kneprotese

Thomas Birkenes

535 - Effekten av kroppsmasseindeks (kmi) på revisjonsraten 2 – 7 år etter kneprotese

Jan Rune Mikaelson

536 - Høyere BMI predikerer høyere «knee awareness» etter primære kneproteser

Nina Jullum Kise

537 - Enhancing fixation of cemented tibial implants: Impact of PMMA precoating and fat contamination

Maya M. B. Silva

538 - Kartlegging av praksis rundt alignment ved protese kirurgi i kne ved norske sykehus

Osman Zulquarnain

539 - Evidence-based objective performance criteria for the evaluation of hip and knee replacement devices and technologies

Per-Henrik Randsborg

540 - Computerassistert Simultan Bilateral Total Kneprotese (CAS SBTKA) ved Ringerike sykehus i perioden 2016-2023.

Johan Hjort

541 - Tidlig postoperativ smerte og opioidforbruk etter TKA sammenlignet med THA.

Janne Kristin Hofstad

FF Barn 2

Kl 10:15-11:45, *Film*

Møteledere: Torgeir Vestad og Fredrik V. Svenskerud

210 - Alvorlig komplikasjon ved chirurgia minor på tå. Presentasjon av to kasuistikker
Rakel Gudmundsdottir

211 - Bløtdelsprosedyre a.m. Vandenbos ved neglerotbetennelse hos barn
Christian Sætersdal

212 - Oppfølging av kirurgisk behandlede tarsale koalisjoner.
Megan Sørli

213 - Forlengelse av 4. metatars ved brachymetatarsi med strukturert bengraft og
transplantasjon av bruskhette
Joachim Horn

214 - Behandling av Klumpfot – En animert informasjonsfilm.
Kirsti Krosby

215 - Signifikant bedre helse relatert livskvalitet to år kirurgisk behandling av medfødt
muskulær torticollis.
Per Reidar Høiness

216 - Påvirker protesebruk siden tidlig barndom funksjon og livskvalitet hos voksne med
armdysmeli?
Trine Sand Kaastad

217 - Sammenligning av ulike metoder for beregning av gjenværende vekst og tidspunkt for
epifysiodese
Anne Berg Breen

218 - Physeal Bar Resection in the Lower Extremity Using Patient Specific 3D-printed Guides
and Rigid Bone Reamers
Joachim Horn

FF Hånd 2

Kl 10:15-11:45, *Kunst*

Møteledere: Jon Fredrik Stuestøl og Ole-Gunnar Olsen

310 - Nedgang i insidensen av distale radiusfrakturer i Oslo

Ingrid Oftebro

311 - Forekomst, assosiert sykkelighet og risikofaktorer for medfødt kort arm uten hand: En nasjonal kohortsstudie

Ida Neergård Sletten

312 - Armfunksjon, livskvalitet og protesebruk hos voksne med medfødt kort arm uten hand: En nasjonal kohortstudie

Ida Neergård Sletten

313 - Osseintegrerte proteser - erfaringer gjennom 1,5 år

May Tove Hestmo

314 - Resultater etter operasjon på Essex-Lopresti skade med pronator teres rerouting

Shifteh Omrani

315 - Migrasjon av håndleddsproteser målt med modellbasert RSA

Trygve Holm-Glad

316 - Lokalbedøvelsens velsignelse for håndkirurgi; historie om innovasjon, desentralisering av kirurgi og god smertelindring

Ole Reigstad

317 - Artroskopisk assistert behandling av skafoidfrakturer med forsinket tilheling med eller uten bengraft

Asgeir Amundsen

318 - Et års oppfølging av artroskopisk hemitrapezektomi med reseksjon av basale første metakarp ved CMC1-ledds artrose

Preben Olsson Dovland

ÅRSMØTER

Norsk forening for skulder- og albuekirurgi

Onsdag 25.oktober 2023 kl 17:00

Møterom: Film

Saksliste

1. Godkjenning av innkalling

2. Valg av møteleder

3. Valg av referent

4. Årsrapport

5. Godkjenning av regnskap

6. Valg

Leder Berte Bøe, nestleder Kjersti Kaul Jenssen og sekretær Marek Zegzdryn er på valg.

Kaul Jensen har akseptert videre arbeid for foreningen. Bøe og Zegzdryn går ut av styret.

7. De nominerte til beste skulder/albue- foredrag 2023. Stipendkomite Bernd Wunsche og Cecilie Schrøder.

8. Forslag til Tema Høstmøtet 2024

9. Evt

Norsk forening for hofte- og knekirurgi

Onsdag 25.oktober 2023 kl 17:00

Møterom: Kunst

Saksliste

1. Godkjenning av innkalling og dagsorden
2. Valg av møteleder og referent
3. Årsberetning
4. Budsjett/regnskap
5. Valg av styremedlemmer
6. Tema for neste høstmøtesymposium
7. Prosedyrer/retningslinjer, NOF og Best Practice, innspill
8. Evt.

Norsk Spinalkirurgisk Forening

Onsdag 25.oktober 2022 kl 17:00

Møterom: Munch

Saksliste

1. Godkjenning av innkalling
2. Valg av møteleder og referent
3. Årsberetning
4. Regnskap
6. Valg av styrerepresentanter
7. Eventuelt

Norsk Fot- og Ankelkirurgisk Forening

Onsdag 25.oktober 2023 kl 17:00

Møterom: Blu room

Saksliste

1. Valg av ordstyrer og referent
2. Godkjenning av innkallelse/saksliste
3. Årsrapport ved leder
4. Regnskap til godkjenning ved kasserer
5. Valg til styret
 - a.Cecilie L Gundersen, web.ansvarlig, og Morten Eikrem, web.ansvarlig, valgt 2020 for tre år, står for valg
 - b.Marius Molund, kasserer, ble gjenvalgt for tre år i 2020, står for valg
 - c.Elisabeth Ellingsen Husebye, leder, gjenvalgt 2022 for tre år, står ikke for valg
6. Rapport fra arbeidsgrupper (NOFAF-forskning og utvikling, NOFAF-kursvirksomhet, NOFAF-register)
7. Høstmøtesymposium 2024, 2025
8. Vårmøte 2024, 2025
9. Kursvirksomhet inneværende og kommende år
10. Web., facebook/hjemmeside, info v/Cecilie
11. Beste høstmøteforedrag, frie foredrag 2023
12. Diverse

Leger i Ortopedisk Spesialisering (LIOS)

Onsdag 25. oktober 2023 kl 17:00

Møterom: 412

Saksliste:

1. Valg av møteleder og referent
2. Godkjenning av innkalling
3. Gjennomgang av årsrapport
4. Økonomi
5. Valg av nye styremedlemmer og styreleder
6. Orientering fra spesialistkomiteen
7. LIOS-spørreundersøkelsen
8. Innmeldte saker
9. Neste årsmøte oktober 2024

Norsk barneortopedisk forening

Onsdag 25.oktober 2023 17:00

Møterom: Boardroom (33.etg)

Saksliste

1. Valg av møteleder.
2. Godkjenning av innkalling og saksliste.
3. Årsberetning og årsregnskap.
4. Medlemsliste. Mailliste, facebook og fastsette kontingent.
5. Premiering av beste frie foredrag. Innspill. Endringer?
6. Rapporteringssaker
 - a. LIS kurs i barneortopedi v/ Gunn Hulleberg
 - b. Nasjonalt barnehofteregister v/ Trude Gundersen
 - c. Status «felles retningslinjer» v/ Jonas Fevang
 - d. Nasjonale studier
 - i. CLP studien v/ Stefan Huhnstock
 - ii. Planlagt PEV studie v/ Espen Bjørkevoll/ Christian Sætersdal
7. Tema for høstmøtesymposium 2024.
8. Valg av styre, revisor og valgkomite. Alle ble valgt for to år i 2022, alle på valg igjen i 2024.
9. Eventuelt.

Norsk forening for Ortopedisk Traumatologi

Onsdag 25.oktober 2023 kl 17:00

Møterom: 301

Saksliste

1. Godkjenning av innkallelse og dagsorden
2. Valg av møteleder og referent
3. Årsrapport v. Lars G. Johnsen
4. Tema for symposium høstmøtet 2024.
5. Pris for beste abstrakt høstmøtet 2023
6. Budsjett og regnskap
7. Faggruppen for ortopedisk traumatologi – hvor står vi, hvor går vi; hvilken funksjon skal traumegruppen ha?
8. Eventuelt.

Punkt 7 vil også bli tatt opp som et diskusjonstema med styret i Nof.

Faggruppe for osteoporose og benhelse

Onsdag 25.oktober 2023 kl 17:00

Møterom: 411

Saksliste

1. Godkjenning av innkalling, valg av ordstyrer og referent
2. Årsberetning og regnskap
3. Valg av neste års styre (de som er på valg) og valgkomite
4. Tema for neste års høstmøtesymposium
5. Behov for justeringer i behandlingsveileder?
6. Stipend for ikke-leger
7. Politisk arbeid og strategi
8. Eventuelt

Årsmøte Norsk forening for håndkirurgi

Torsdag 26.10.2023 kl 15:45-16:45

Møterom: Munch

Saksliste

1. Godkjenning av innkallelse og dagsorden
2. Valg av møteleder
3. Årsberetning 2022-2023
4. Regnskap 2023/Budsjett 2024
5. Medlemslister og kontingent
6. Web-siden
7. Vintermøtet 2024 (Arrangeres av St Olavs hospital, informasjon)
8. Vintermøtet 2025 (Arrangeres av UNN, tema fastsettes vintermøte 2024)
9. Høstmøtesymposiet 2024 (AHUS, forslag til tema ved GF)
10. Diplom i håndkirurgi
11. Stipender/legater
12. Valg
13. Forslag om æresmedlemmer
14. Eventuelt: Høstmøtets organisering, Det Britiske Hånd møtet 2024 (24-26 april), ASSH 2024 (19-21 september) (Invitasjon som gjesteforening)

Årsmøte Norsk ortopedisk forening

Torsdag 26.oktober 2023 17:00

Møterom: Munch

Saksliste

1. Åpning
2. Valg av møtedirigent og 2 referenter
3. Godkjenning av innkalling og dagsorden
4. Utdeling av stipender
 - Charnley
 - Smith & Nephew
 - Nof stipend
 - Nof LIS stipend
5. Årsberetning fra styret ved Trude Basso
6. Årsrapport fra Spesialitetskomiteen ved Ragnhild Øydna Støen
7. Saker fremlagt av styret
 - 7.1 Medlemskontingent. Forslag til vedtektsendring.
 - 7.2 Vedtekstendring etter utmelding frå Rådet for muskel-skjeletthelse og UEMS.
8. Saker fremlagt av medlemmer
9. Regnskap
 - ved Monica Sailer
10. Budsjett ved Monica Sailer
11. Valg ved Greger Lønne
12. Orienteringssaker
 - 12.1 Acta
 - 12.2 Nordic Orthopaedic Federation Congress Oslo 2028
 - 12.3 Rekruttering av LIS3 i ortopedisk kirurgi
13. Æresmedlemmer - Innkomne forslag
14. Eventuelt

Kneartroskopi

101 - Firedoblet semitendinosusgraft versus dobbelt semitendinosus og gracilis: 2-årsresultater fra en randomisert studie

1. Kneartroskopi

Ingunn Fleten Mo^{1,2}

Thomas Harlem², Anne Gro Heyn Faleide^{1,2}, Torbjørn Strand², Søren Vindfeld^{1,2}, Eirik Solheim^{1,3}, Eivind Inderhaug^{1,4}

¹ Universitetet i Bergen

² Haraldsplass Diakonale Sykehus

³ Aleris Nesttun Bergen

⁴ Haukeland Universitetssjukehus

Bakgrunn: Hamstringssener, med høsting av semitendinosus og gracilis, er den mest brukte graftkilden til fremre korsbåndrekonstruksjon på verdensbasis. Graftet har visse ulemper, som vedvarende redusert fleksjonsstyrke og forsinket gjenvinning av nevromuskulær funksjon. En ny operasjonsmetode, «*all-inside*» teknikken, har derfor blitt introdusert. Her legges semitendinosus firedobbelt og gracilissenen spares, som kan lede til bedre fleksjonsstyrke postoperativt. Ikke-fullstendige borrekanaler benyttes for å redusere morbiditet og stimulere grafttilheling. Få studier undersøker hvordan teknikken påvirker muskelstyrke, stabilitet og selvopplevd knefunksjon sammenlignet med tradisjonell hamstringsseneteknikk.

Materiale og metoder: I denne randomiserte kontrollerte studien ble pasientene (N=98) randomisert til «*all-inside*» teknikken eller tradisjonell hamstringsseneteknikk.

Gruppestørrelsen ble beregnet fra en klinisk meningsfull endring i primært utfallsmål International Knee Documentation Committee 2000 Subjective Knee Form (IKDC SF). Sekundære utfallsmål var fleksjonsstyrke og anterior translasjon (KT1000). Preoperativt og etter to år ble IKDC SF, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Tegner Activity Scale (TAS) innhentet, og klinisk undersøkelse (range of motion (ROM), pivot-shift, KT1000) ble gjennomført. Funksjonelle tester (isokinetisk ekstensjons-/fleksjonsstyrke, hinketester) ble gjennomført preoperativt, samt ni og 24 måneder postoperativt. Antall reoperasjoner ble evaluert etter to år. T-tester og Mann Whitney U-tester ble gjennomført for å undersøke gruppeforskjeller.

Resultater: Åttini pasienter fullførte toårsoppfølging, 45 pasienter med «*all-inside*» teknikken og 44 pasienter med tradisjonell hamstringsseneteknikk. Det var ingen demografiske forskjeller mellom gruppene ved baseline. Begge gruppene hadde signifikant bedring i selvrapportert funksjon (IKDC, KOOS, TAS), stabilitet (pivot-shift/KT1000), ROM og muskelstyrke fra baseline til to år postoperativt, uten forskjeller mellom gruppene. Tendenser til økt antall reoperasjoner og økt anterior translasjon hos «*all-inside*» pasientene ble sett, samt bedre fleksjonsstyrke på ni og 24 måneder – uten signifikante forskjeller.

Konklusjon: Begge operasjonsteknikker fører til signifikant bedre knefunksjon to år etter fremre korsbåndrekonstruksjon. Det var ingen signifikante forskjeller mellom de to operasjonsteknikkene i selvrapportert funksjon, kliniske utfallsmål eller funksjonelle tester to år postoperativt.

102 - Ingen forskjell i artroseutvikling etter 5 år; anatomisk Double-bundle versus Single-bundle ACL rekonstruksjons teknikk

1. Kneartroskopi

Cathrine Aga^{1,2}

Ingrid Trøan³, Rana Tariq³, Stig Heir^{1,2}, May Arna Risberg^{3,4}, Steinar Johansen⁵, Mortein Wang Fagerland^{4,6}, Lars Engebretsen^{2,3,4}

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital, Bærum

² Senter for idrettsskedeforskning, Oslo

³ Ortopedisk klinikk, Oslo Universitetssykehus, Oslo

⁴ Institutt for idrettsmedisinsk fag, Norges Idrettshøgskole, Oslo

⁵ Ortopedisk avdeling, Lovisenberg Diakonale Sykehus, Oslo

⁶ Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi, Oslo Universitetssykehus, Oslo

Bakgrunn: Double-bundle (DB) ACL rekonstruksjonsteknikk ble utviklet for å etterligne den originale anatomi og kinematikk i kneet. Tidligere studier med kort oppfølging fant at denne teknikken viste lite forskjell i forhold til standard anatomisk single-bundle (SB) operasjonsteknikk, men langtidsstudier mangler. Formålet med denne sekundæranalysen av en randomisert kontrollert studie var å vurdere forskjell i artroseutvikling 5 år postoperativt mellom de to metodene, i tillegg ønsket man å se på forskjell i kliniske funn, PROMs og graftsvikt.

Materiale og metoder: Vi gjennomførte sekundæranalyser av en randomisert kontrollert studie (Clinical Trials NCT01033188) inklusive stående front røntgenbilde av operert kne etter 5 år. Kellgren-Lawrence klassifisering og OARSI score ble benyttet for å evaluere røntgenologiske forandringer. Kliniske funn og PROMS (KOOS, IKDC2000, Tegner og Activityscore) ved 5 år ble analysert. Til slutt ble antall pasienter med graftsvikt sammenliknet i de to gruppene.

Resultater: Ved 5 års oppfølging ble røntgenundersøkelsene gjennomført på 46 av 61 (75%) pasienter i SB gruppen og 40 av 58 (69%) pasienter i DB gruppen. Seks pasienter (13%) i SB gruppen og 3 (7,5%) i DB gruppen utviklet artrose ifølge Kellgren-Lawrence klassifiseringen ($p=0,40$; differanse 5,0% [95% KI -9,0% til 18%]). Seks (13%) i SB gruppen og 4 (10%) i DB gruppen utviklet artrose ifølge OARSI score ($p=0,62$; differanse 3,0% [95% KI -12 til 17%]). Analysene viste ingen signifikant forskjell i Lachman's test, pivot shift eller KT1000, KOOS, IKDC og aktivitetsnivå i de to gruppene.

Av initialt 61 SB pasienter opplevde 14 (23%) graftsvikt mot 4 (8,3%) av 58 DB pasienter, ($p=0,054$; differanse 15% [95% KI 0,4% til 28%]).

Konklusjon: Studien viste ingen signifikante forskjeller i utviklingen av artrose og ingen forskjeller i PROMS eller kliniske funn mellom de to operasjonsmetodene etter 5 år. Vi fant en tendens til mindre graftsvikt for pasienter operert med DB operasjonsteknikk, men dette må undersøkes nærmere i større studier.

103 - Langtidsoppfølging av ACL-rekonstruksjoner med patellarsene- vs hamstringsenegraft

1. Kneartroskopi

Julie Rike Myhre¹

Julie Iren Haugseth Holen¹, Marko Popovic², Tone Gifstad^{1, 2}, Ingunn Fleten Mo³, Torbjørn Strand³, Ingebjørg Løkensgard Strand⁴, Cornelia Fischer-Bredenbeck⁵, Jon Olav Drogset^{1, 2}

¹ Det medisinske fakultet, NTNU, Trondheim

² Ortopedisk avdeling, St. Olav Hospital, Trondheim

³ Ortopedisk avdeling, Haraldsplass Diakonale Sykehus, Bergen

⁴ Ortopedisk avdeling, Lovisenberg Diakonale Sykehus, Oslo

⁵ Radiologisk avdeling, Haraldsplass Diakonale Sykehus, Bergen

Bakgrunn: Ved rekonstruksjon av fremre korsbånd er de mest brukte grafttypene hamstringsene og patellarsene. Det er ikke enda etablert en universell preferanse for hvilken av grafttypene som foretrekkes. Korttidsstudier har vist liten til ingen signifikant forskjell mellom disse to graftene. Hensikten med studien var å sammenligne resultatene fra fremre korsbåndrekonstruksjoner 18-20 år etter operasjon med graft fra enten patellarsene eller hamstringsene.

Materiale og metoder: 114 pasienter med fremre korsbåndsruptur ble mellom 2001 og 2004 prospektivt randomisert til rekonstruksjon med enten bein-patellarsene-bein(BPTB)-graft (n=58) eller dobbel-sløyfet semitendinosus gracilis (DLSG)-graft (n=56). 18 års-oppfølgingen inkluderte pasientrapporterte utfall, klinisk og instrumentell undersøkelse av begge knær, isokinetisk testing av muskelstyrke (Biodex) og en radiologisk vurdering av artrosegrad ved bruk av Kellgren-Lawrence-klassifikasjonen.

Resultater: Nittiseks pasienter (84%, 47 BPTB og 49 DLSG) var tilgjengelige for oppfølging; syttien av disse møtte til klinisk undersøkelse. Totalt fem pasienter, fire i DLSG-gruppen og en i BPTB-gruppen, ble ekskludert på grunn av gjennomgått korsbåndrevisjon. To pasienter, begge fra DLSG-gruppen, ble ekskludert på grunn av senere protesekirurgi. Det var ingen signifikante forskjeller mellom gruppene når det gjaldt pasientrapporterte utfall, kliniske funn, KT-1000 eller artroseutvikling. Isokinetiske styrketester viste en signifikant reduksjon av fleksjonskraften i hamstringsenegruppen sammenliknet med patellarsenegruppen.

Konklusjon: Det var ingen forskjeller mellom hamstringsenegruppen og patellarsenegruppen med tanke på pasientrapporterte utfall, bevegelsesutslag, klinisk og instrumentell måling av knelaksitet og artroseutvikling. Flexjonsstyrken i hamstringsenegruppen var signifikant redusert i det opererte kneet etter 18-20 år.

104 - Lav grad av artrose og gode pasientrapporterte utfall 10 år etter korsbåndskade – Delaware-Oslo ACL kohorten

1. Kneartroskopi

Anouk Urhausen¹

Marie Pedersen¹, Hege Grindem², Ragnhild Gunderson³, Arne Kristian Aune⁴, Lars Engebretsen^{2,5}, Michael J Axe^{6,7}, Karin Grävare Silbernagel⁶, Inger Holm⁵, Lynn Snyder-Mackler⁶, May Arna Risberg^{1,5}

¹ Department of Sports Medicine, Norwegian School of Sport Sciences, Oslo, Norway

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

³ Department of Radiology, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

⁴ Orthopaedic Department, Aleris Hospital, Drammen, Norway

⁵ Division of Orthopedic Surgery, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

⁶ Department of Physical Therapy, University of Delaware, Newark, Delaware, United States

⁷ First State Orthopaedics, Newark, Delaware, United States

Bakgrunn: Behandlingsalgoritmen som ble brukt i Delaware-Oslo ACL kohorten inkluderer progressiv rehabilitering, funksjonell testing, pasientinformasjon og en delt beslutningsprosess om behandlingsvalg (korsbåndrekonstruksjon versus kun progressiv rehabilitering). Vi har beskrevet og sammenlignet 10-års resultater for kneartrose, pasientrapporterte utfall, og fysisk funksjon hos idrettsutøvere som fulgte vår behandlingsalgoritme og valgte tidlig (<6 måneder) korsbåndrekonstruksjon med pre- og postoperativ rehabilitering, sen (>6 måneder) korsbåndrekonstruksjon med pre- og postoperativ rehabilitering, eller kun progressiv rehabilitering.

Materiale og metoder: Vi inkluderte 276 idrettsutøvere med en førstegangs fremre korsbåndsskade fra en prospektiv kohortstudie. Vi undersøkte røntgenbilder av tibiofemoralledet, pasientrapporterte utfallsmål (IKDC, KOOS subskalene), tilfredsstillende knefunksjon (patient acceptable symptom state), quadricepsstyrke og hinketester. Radiologisk artrose ble definert som Kellgren og Lawrence (K&L) grad ≥ 2 , og symptomatisk artrose som KOOS smerte score ≤ 72 poeng i tillegg til K&L grad ≥ 2 . Symmetri ble definert som $\geq 90\%$ prestasjon i det skadede kneet sammenlignet med motsatt side.

Resultater: Ved 10-års oppfølging ble 191/276 idrettsutøvere testet, hvorav 60% hadde valgt tidlig korsbåndrekonstruksjon, 12% sen korsbåndrekonstruksjon, og 28% progressiv rehabilitering. Blant hele kohorten hadde 12% radiologisk artrose og 1% symptomatisk artrose. IKDC var 87 ± 11 poeng (gjennomsnitt \pm SD), mens KOOS subskalene varierte mellom 77 ± 20 (Livskvalitet) og 98 ± 4 (Daglige aktiviteter) poeng. Blant hele kohorten hadde 28% ikke symmetri (<90%) i quadricepsstyrke og 6-15% i hinketester. KOOS subskalene Sport og Livskvalitet var signifikant lavere i gruppen med sen korsbåndrekonstruksjon sammenlignet med de andre to gruppene ($p < 0.02$). Færre pasienter hadde tilfredsstillende knefunksjon etter sen korsbåndrekonstruksjon (58%) enn etter tidlig korsbåndrekonstruksjon (80%) eller progressiv rehabilitering (83%). Forskjellene i quadricepsstyrke- og hinketester var ikke kliniske relevante (<10% sideforskjell). Ingen andre pasientrapporterte eller radiologiske utfall var signifikant forskjellige mellom behandlingsgruppene ($p > 0.2$).

Konklusjon: Blant pasienter med fremre korsbåndsskader som fulgte vår behandlingsalgoritme hadde 1% symptomatisk kneartrose, og gode pasientrapporterte utfall etter 10 år, men 28% hadde quadricepsstyrke <90% symmetri. Det var ingen kliniske relevante forskjeller mellom de tre behandlingsgruppene.

105 - Er det sammenheng mellom retur til idrett og knerelatert livskvalitet 2 år etter fremre korsbåndsrekonstruksjon?

1. Kneartroskopi

Anne Gro Heyn Faleide^{1, 2, 3}

Ingunn Fleten Mo^{1, 2, 3}, Bård Erik Bogen^{1, 2, 4}, Torbjørn Strand², Eivind Inderhaug^{2, 3, 5}

¹ Rehabiliteringsavdelingen, Haraldsplass Diakonale Sykehus, Bergen

² Forskningsgruppen STAR

³ Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

⁴ Fysioterapiutdanningen, Høgskulen på Vestlandet, Bergen

⁵ Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

Bakgrunn: Målet med fremre korsbåndsrekonstruksjon er å gjenopprette knestabilitet så pasientene kan fungere godt i dagliglivet og returnere til ønsket aktivitet/idrett. Samtidig vil man beskytte kneet mot nye skader og redusere risikoen for slitasjegiktutvikling. Ved ønske om retur til høyriskoidrett må klinikere legge til rette for velinformerte valg. Kunnskap om hvordan det går med pasienter som returnerer sammenlignet med pasienter som ikke returnerer utgjør et viktig grunnlag for denne dialogen. Få studier har undersøkt om det er en sammenheng mellom retur til idrett og knerelatert livskvalitet etter korsbåndsrekonstruksjon.

Materiale og metoder: En prospektiv kohort, som undersøkte prediktiv validitet av retur-til-idrett testing, ble fulgt i 2 år etter korsbåndsrekonstruksjon. Alle som hadde fylt ut Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) og spørreskjema om idretts- og aktivitetsdeltagelse to år etter operasjon ble inkludert i analysen (N=141). KOOS Quality of Life (QoL), derunder andel pasienter som oppnådde patient acceptable symptom state (PASS), ble sammenlignet mellom de som hadde returnert til sitt tidligere nivå av aktivitet/idrett og de som ikke hadde returnert.

Resultater: To år etter korsbåndsrekonstruksjon hadde 58 pasienter (41%) returnert til aktivitet/idrett på samme nivå som før skaden. De vanligste idrettene som pasientene ville gjenoppta var fotball (48%), håndball (11%) og alpint (9%). Det var ingen forskjell i alder, kjønn, type graft eller bruk av tilleggsprosedyrer mellom de som returnerte/ikke returnerte til idrett. Gruppen som returnerte rapporterte høyere KOOS QoL (79 versus 67 poeng, 95% CI -18.2 til -6.1, p=0.000) sammenlignet med de som ikke returnerte. Flere oppnådde PASS i gruppen som returnerte (66% versus 45%, p= 0.032) enn hos de som ikke returnerte.

Konklusjon: Førtien prosent av pasientene returnerte til idrett på samme nivå som før skaden to år etter korsbåndsrekonstruksjon. Disse pasientene rapporterte høyere knerelatert livskvalitet - og hadde hyppigere oppnådd akseptabel knefunksjon (PASS) enn de som ikke returnerte.

106 - Kommer utøvere på alle nivåer tilbake til vridningsidrett etter ACL rekonstruksjon?

1. Kneartroskopi

Caroline Kooy Tveiten^{1, 2, 3}

Rune B. Jakobsen^{1, 2, 3}, Lena Bache-Mathiesen³, Andreas Persson^{3, 4}, Grethe Myklebust³, Lars Engebretsen^{1, 3, 4}, Hege Grindem³

¹ Universitetet i Oslo, Oslo

² Ortopedisk avdeling, Akershus Universitetssykehus, Oslo

³ Senter for idrettsskedeforskning, Norges Idrettshøyskole, Oslo

⁴ Ortopedisk avdeling, Ullevål Universitetssykehus, Oslo

Bakgrunn: Majoriteten av ACL--rekonstruerte pasienter er utøvere på lavere nivåer som skader seg i vridningsidrett. Andelen av disse som returnerer til idrett, og hva som skjer mellom rekonstruksjon og retur, er uvisst. Formålet med studien var å beskrive retur-til-idrett andeler og elementer i rehabiliteringen for utøvere registrert i Nasjonalt Korsbåndregister.

Materiale og metoder: Utøvere (16-40 år), aktive i fotball, håndball eller basketball, registrert i Nasjonalt Korsbåndregister etter primær ACL-rekonstruksjon, ble invitert til en spørreundersøkelse 1-3 år etter rekonstruksjon. Retur til idrett ble beskrevet i tråd med Bern Consensus Statement (2016).

Resultater: Med en svarrespons på 33% ble 631 deltagere inkludert, hvorav majoriteten spilte aktivt på ikke-elite-nivå før skade. Av disse returnerte 391 (62%) til trening, 312 (50%) til kamp, og 71 (15%) til kamp på samme eller høyere nivå som før skade. Hovedgrunnene til å ikke ha returnert var frykt for ny skade (n=85, 35%) og kneproblemer som instabilitet, smerte og hevelse (n=84, 35%). Alle utøvere hadde oppfølging hos fysioterapeut, i gjennomsnitt 9 måneder (SD=5). Nær halvparten (45%) av utøverne hadde ikke gjennomgått kne-testing før retur. Hovedårsaken var at de ikke hadde hørt om, eller blitt anbefalt, testing.

Konklusjon: Halvparten av utøverne hadde returnert til idrett (kamp) 1-3 år etter ACL-rekonstruksjon. Frykt for ny skade og kneproblemer var hovedgrunnene til å ikke returnere. Alle utøvere gjennomførte rehabilitering med en fysioterapeut, og testing før retur til idrett ble utført hos omtrent halvparten av utøverne. Pasienter bør informeres om korrekte retur til idrett-andeler, og testing før retur til pivoterende idrett bør oppmuntres fordi det er forbundet med en lavere risiko for ny skade og dermed en tryggere retur til idrett.

107 - Årsaker til revisjon etter fremre korsbåndsrekonstruksjon i Norge i perioden 2004-2022

1. Kneartroskopi

Søren Vindfeld^{1, 2}

Andreas Persson^{3, 4, 5}, Anne Marie Fenstad⁴, Line Lindanger^{1, 2}, Håvard Visnes^{4, 6}, Eivind Inderhaug^{2, 4, 7}

¹ Ortopedisk avdeling, Haraldsplass Diakonale Sykehus, Bergen

² Universitetet i Bergen

³ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Oslo

⁴ Nasjonalt Korsbåndsregister

⁵ Senter for idrettskedeforskning, Norges idrettshøyskole, Oslo

⁶ Ortopedisk avdeling, Sørlandet sykehus, Kristiansand

⁷ Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen

Bakgrunn: Det utføres hvert år omtrent 200 revisjonsrekonstruksjoner i Norge. Årsaken til revisjonen rapporteres til Nasjonalt korsbåndregister (NKR), men det er begrenset kunnskap om hvordan demografiske og perioperative faktorer fra primæringrepet påvirker disse. Formålet med studien er derfor å beskrive årsaker og risikofaktorer til revisjon. Dernest å undersøke for sammenhenger mellom demografiske og perioperative karakteristika og deres effekt på revisjonsårsak(er).

Materiale og metoder: Kirurgrapporterte data fra NKR for primære rekonstruksjoner av fremre korsbånd med autograft i perioden 2004-2022 ble inkludert. Informasjon om demografi, prosedyre, valg av graft, intraoperative funn, aktivitet ved skade og skadetidspunkt, samt revisjonskirurgi og årsak til denne benyttes. Pasienter operert med allograft eller direkte sutur, samtidig multiligamentskade og eller rekonstruksjon av en eller flere av disse ble ekskludert. Cox regresjonsanalyse, justert for mulige Konfundere ble benyttet til å sammenligne revisjonsrisikoer, uttrykt med risiko rate ratio.

Resultater: Av 31.261 tilgjengelige inngrep i perioden ble de med allograft og direkte sutur (n=225), multiligamentinngrep (n=1531) eller multiligamentskade (n=1467) ekskludert. Totalt 28.038 pasienter ble derfor inkludert (Patellar=12.735, Hamstring=14.512, Quadriceps=791) hvorav 1.485 ble registrert som revidert. «Nytt traume» (38%) etterfulgt av «graftsvikt» (26%), «ukjent årsak» (16%) og kombinasjonen av nytt traume og graftsvikt (11%) utgjorde de hyppigste årsaker til revisjon. Trettiseks prosent av de reviderte fikk utført revisjonen innen to år etter primæroperasjonen. Alder <30 år, bruk av hamstringsgraft, samtidig bruskk eller meniskskade ved primæroperasjon øker risiko for både tidlig og sen revisjon. Fotball og håndball som aktivitet ved primærskade øker risikoen for både tidlig og sen revisjon. Kvinner har økt risiko for revisjon klassifisert som «graftsvikt» sammenlignet med menn.

Konklusjon: Nytt traume er den hyppigste rapporterte årsak til revisjon i Norge. Alder < 30 år og bruk av hamstringsgraft øker risikoen for revisjon uansett årsak. Bruskk og meniskskade øker risikoen for revisjon, men ikke hos gruppen som gjennomgår revisjonsrekonstruksjon grunnet «graftsvikt.»

108 - Fremre korsbåndrekonstruksjon med LET hos utvalgte pasienter i Kristiansand

1. Kneartroskopi

Andreas Døble¹

Linda Hansen¹, Arild Ege¹, Bjørn Gunnar Kristiansen¹, Stephan Karsten Thomassen¹, Sigurd Liavaag¹, Håvard Visnes^{1, 2, 3}

¹ Ortopedisk Avdeling, Sørlandet Sykehus, Kristiansand

² Nasjonalt korsbåndregister

³ Senter for idrettsskedeforskning

Bakgrunn: Lateral ekstraartikulær tenodese (LET) har økende popularitet som tilleggsprosedyre til fremre korsbåndrekonstruksjon både nasjonalt og internasjonalt. Sørlandet Sykehus Kristiansand (SSK) innførte tilleggsprosedyren på selekterte pasienter i 2022. Vi ønsket å kvalitetssikre denne endringen ved å sammenligne komplikasjonsrate og funksjonen på 9 måneders kontroll hos fysioterapeut på pasienter operert med og uten LET.

Materiale og metoder: Alle pasienter som ble operert på SSK i 2021 og 2022 med fremre korsbåndrekonstruksjon ble inkludert. Journalen til alle pasientene ble gjennomgått og testresultater fra 9 måneders kontroll hos fysioterapeut, dvs. quadricepsstyrke (watt) og ulike hoppetester, ble registrert. Komplikasjoner ble også registrert. Pasientene ble delt inn i to grupper: ACL-R (fremre korsbåndrekonstruksjon) og ACL-LET (fremre korsbåndrekonstruksjon pluss LET).

Resultater: Totalt ble 82 pasienter operert med fremre korsbåndrekonstruksjon på SSK i 2021 og 2022. 11 pasienter fikk LET som tilleggsprosedyre (13%). ACL-LET hadde gjennomsnittsalder på 21,8 år hvorav 6 av 11 (54%) var kvinner. For ACL-R var gjennomsnittsalder 28,5 år hvorav 39 av 71 (55%) var kvinner. 82% prosent av ACL-LET pasientene drev med pivoterende idrett før skadetidspunktet mot 42 % i ACL-R gruppen.

Fysioterapitesting etter 9 måneder viste: ACL-LET (5 av 11 pasienter) hadde i gjennomsnitt 138 W på styrketest (73,4 % av friskt ben) vs 125 W (71,9% av friskt ben) i ACL-R-gruppen (29 av 71 pasienter). ACL-LET pasientene (4 av 11) scoret i gjennomsnitt 95% av friskt ben på hoppetest (sidehopp 40 cm a 30 sekunder) mot 90 % i ACL-R gruppen (17 av 71). Ikke alle pasientene har gjennomført 9 måneders kontroll ved innsending av abstrakt og oppdaterte tall blir presentert på høstmøtet.

Det var ingen komplikasjoner i ACL-LET-gruppen mot 6 (8,6 %) i ACL-R-gruppen.

Konklusjon: Fremre korsbåndrekonstruksjon med LET som tilleggsprosedyre viser like gode resultater hos fysioterapeut etter 9 måneder og vi har ikke registrert økte komplikasjoner.

109 - Betydningen av patellas form for postoperativ smerte etter trokleoplastikk

1. Kneartroskopi

Per Arne Skarstein Waaler¹

Asle Kjellsen¹, Trine Hysing-Dahl^{2,3}, Eivind Inderhaug^{1,2,3}

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus

² Universitetet i Bergen

³ Haraldsplass Diakonale Sykehus

Bakgrunn: Trokleadysplasi er en viktig anatomisk risikofaktor for residiverende patellainstabilitet. En slik dysplasi kan adresseres kirurgisk ved å forme en mer konkav troklea - såkalt trokleoplastikk. Det gjøres imidlertid ingenting med patellas form - som ved denne tilstanden ofte også er dysplastisk - og man kan derfor tenke seg en ugunstig endring i den patellofemorale kongruensen. Denne studien undersøker derfor om større grad av dysplasi av patella korrelerer med økt postoperativ smerte etter trokleoplastikk. Sekundært ønsker vi å undersøke resultater etter trokleoplastikk med en mini-åpen "thin-flap" teknikk.

Materiale og metoder: I perioden 2013-2022 ble det utført totalt 100 trokleoplastikker ved Haukeland universitetssjukehus i kombinasjon med andre pasienttilpassede prosedyrer. Pasienter med genetiske syndromer, kroniske patellaluksasjoner og etablert patellofemoral artrose ble ekskludert. Reluksasjoner og reoperasjoner ble registrert. Pasientene, unntatt de med alder <16 år på studietidspunktet og større reoperasjon i aktuelle kne siste året, fikk tilbud om å fylle ut VAS-smerteskjema og *Banff Patellofemoral Instabilitet Instrument 2.0 (BPII 2.0)*. Grad av patelladysplasi (Wiberg-indeks) ble målt på preoperative MR-bilder.

Resultater: Sytti-seks knær (63 pasienter) med median oppfølgingstid på 39 måneder (IQR 20-80) ble inkludert. Postoperativ reluksasjon forekom i 4 knær (5.3%), hvorav 3 gjennomgikk ny patellastabiliserende kirurgi. Ytterligere 3 knær (3.9%) ble reoperert med større patellofemoral kirurgi grunnet smerter. Median VAS smerte (n=50) var 20.0 (IQR 2.8-36.0) og median BPII 2.0 (n=54) var 78.2 (IQR 54.8-78.2). Gjennomsnittlig Wiberg-indeks var 0.63 (SD 0.04). Det var en svak positiv korrelasjon mellom mer alvorlig patelladysplasi og økt postoperativ smerte som ikke var statistisk signifikant ($\rho=0.150$, $P=0.299$).

Konklusjon: Trokleoplastikk, i kombinasjon med andre pasienttilpassede prosedyrer, gir lav risiko for reluksasjon og god selvrapportert pasientfunksjon ved kirurgisk behandling av patellainstabilitet. I denne studien førte ikke større grad av patelladysplasi til økt postoperativ smerte.

110 - Patients' experiences of living with patellar instability before and after surgery. A qualitative interview study.

1. Kneartroskopi

Trine Hysing-Dahl^{1, 2}

Eivind Inderhaug^{2, 3}, Anne Gro Heyn Faleide^{1, 2}, Liv Heide Magnussen⁴

¹ Haraldsplass Diakonale Sykehus

² Universitetet i Bergen

³ Haukeland Universitets Sykehus

⁴ Høgskulen på Vestlandet

Bakgrunn: Knowledge about the patients' own experiences of living with patellar instability, and how this affects daily life activities, is scarce. Reports, however, suggest a profound and detrimental effect on level of activity after patellar dislocations. Consequently, there is a need for a deepened understanding of how patellar instability affects patients' lives and how they manage the condition. The purpose was therefore to explore the patients' experience of living with patellar instability, both before and after surgery.

Materiale og metoder: Qualitative individual semi-structured interviews of patients with patellar instability using a four-steps thematic cross-case analysis strategy (Systematic Text Condensation).

Resultater: The 15 participants (16 to 32 years) who were interviewed had undergone surgery for patellar instability within the last six to 12 months. Participants offered rich and detailed descriptions of the far-reaching consequences and lived experience of patellar instability. A key finding was that patellar instability had a large impact on participants' lives. It was described to affect both mental and physical well-being. Their stories display a constant fear of dislocating the patella: For the majority, this was present for years before treatment was commenced – and this fear remained to a certain degree also after surgery. The four major themes that emerged from the data were; 1) fear of patella dislocations governs everyday life activities, 2) adaptation to avoidance behaviour, 3) feeling different, misunderstood, and stigmatized affects self-esteem and 4) feeling stronger, but still not fully confident in the knee after surgery.

Konklusjon: Our findings offer insight into the experience of living with patellar instability. Participants reported that the instability had major impacts on their everyday life, affecting ability to participate in social life and physical activities both before and after surgery. The increased fear, awareness and adaptive behaviour may imply that an increased attention towards cognitive interventions might be useful in the management of patellar instability.

111 - Endring i rotasjonsforholdet mellom femur og tibia under den pubertalen veksspurten hos patellaluksasjonspasienter

1. Kneartroskopi

Per-Henrik Randsborg^{1, 2, 3}

Hasan Banitalebi⁴, Asbjørn Aarøen^{1, 2, 3}, Truls Martin Straume-Næsheim^{1, 3}

¹ Ortopedisk klinikk, Akershus universitetssykehus, Lørenskog

² Institutt for klinisk medisin, Universitet i Oslo

³ Senter for idrettsskadeforskning, Oslo

⁴ Bildediagnostisk avdeling, Akershus universitetssykehus

Bakgrunn: Ulik rotasjon mellom femur og tibia, oftest uttrykt som økt avstand mellom tuberculum tibia og trokleagropen (TT-TG), er en kjent risikofaktor for tilbakevendende luksasjon av patella. Tverrsnittstudier på gruppenivå av friske barn og unge har vist at TT-TG øker gradvis frem til skjelettet er ferdig utviklet. Men hvordan TT-TG endres under vekst på individuell basis hos unge med patellaluksasjonsproblemer er ikke undersøkt. Målet med denne studien var derfor å måle individuell endring i TT-TG-avstand hos denne gruppen gjennom den pubertale vektsspurten.

Materiale og metoder: 13 pasienter med åpne vekstsoner (gjennomsnittsalder 13 år) og 12 voksne pasienter (gjennomsnittsalder 25 år) ble rekruttert fra en prospektiv studie med pasienter med residiverende patellaluksasjoner. TT-TG-avstand ble målt på MR ved start og etter 3 år. Endring i TT-TG-avstand ble sammenlignet mellom de to gruppene.

Resultater: Den absolutte endringen i TT-TG avstand fra start til 3-års oppfølging var større hos gruppen med åpne fyser (2.9 mm, 95% Konfidensintervall (CI) 2.1 – 3.7) sammenlignet med de med lukkede fyser (1.3 mm, 95% CI 0.6 – 2.0, p=0.004). For pasientene med åpne fyser kunne TT-TG-avstanden ikke bare øke, men også minke under vektsspurten.

Konklusjon: På individuell basis kan TT-TG-avstanden både øke og minke under veksspurten for pasienter med residiverende patellaluksasjoner. Dette er i kontrast til gjeldende oppfatning om at avstanden kun øker under den pubertale vekstspurten.

112 - Are there any differences between traumatic and degenerative medial meniscal posterior root tears?

1. Kneartroskopi

Kristine Mundal¹

Andrew Gregory Geeslin², Eirik Johan Solheim^{1, 3}, Eivind Inderhaug^{1, 4}

¹ Universitetet i Bergen, Klinisk institutt, Bergen

² University of Vermont, Larner College of Medicine, Burlington, Vermont

³ Aleris Nesttun, Bergen

⁴ Ortopedisk avd., Haukeland universitetssjukehus, Bergen

Bakgrunn: Intact meniscal roots are a prerequisite for normal function of the menisci including even distribution of compressive forces across the knee joint. An injury to the root disrupts the hoop strength of the meniscus and may lead to its excursion and development of osteoarthritis. A medial meniscal posterior root tear (MMPRT) is often thought to have a primary degenerative pathogenesis. However, there is mention of some cases of MMPRTs where the patients have a solely traumatic injury, to a previously healthy meniscus. The purpose of the systematic review was to describe a subpopulation of traumatic medial meniscus posterior root tears (MMPRT).

Materiale og metoder: The online Web of Science database (www.webofscience.com) was queried using the MESH-term "meniscal root tear". Articles were reviewed and those presenting MMPRT in a degenerative meniscus were excluded. Twenty-five articles describing cases of acute traumatic cause were included in this study. For these articles, the demographic details, injury mechanisms and concomitant injuries of the patients presented were recorded and pooled.

Resultater: The search revealed 660 articles and 25 were selected for inclusion. A total of 113 patients with a traumatic MMPRT were identified and included in this review. The study population had a lower mean age (27.1) and a higher share of men (64%) than most reports on MMPRTs. Also, this review, displays how most patients with a traumatic MMPRTs also suffer concomitant injuries (68%).

Konklusjon: The findings in this review, supports our hypothesis that there is a unique subgroup with acute traumatic MMPRTs that have unique demographic characteristics, injury mechanisms and combined injuries, compared to previously published reviews on MMPRTs.

113 - Bakre Medial Meniskrotruptur: Kliniske resultater inntil ett år etter rotfiksasjon

1. Kneartroskopi

Ingebjørg Løkensgerd Strand

Steinar Johansen, Christian Owesen

Bakgrunn: En meniskrotruptur forringer meniskens biomekaniske funksjon og gir økt risiko for artrose. Til forskjell fra lateral meniskrotruptur som oftest kommer hos unge pasienter kombinert med ACL-skade, er en medial meniskrotruptur et ledd i en degenerativ prosess og oppstår vanligvis hos voksne/ eldre uten, eller med minimalt forutgående traume. Enkelte kjenner et popp i knehasen. Symptomene er hevelse, smerter og redusert funksjon. Behandling av medial meniskrotruptur med meniskreseksjon eller ekspektans, 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. Risikoen for å få kneprotese er også redusert sammenlignet med pasienter som har fått reseksjon eller kun ekspektans av den mediale meniskrotskaden.

Materiale og metoder: Siden juni 2018 har alle norsktalende pasienter som ble operert for en symptomatisk bakre medial meniskrotruptur med transtibial pull-out fiksasjon ved LDS, blitt skåret med Tegner, Lysholm og Cincinnati Knee Score preoperativt og etter 3, 6, 12 og 24 måneder. Knær med meniskrotruptur med grav artrose ble ikke operert.

Resultater: 68 knær (61 kvinner, 7 menn) med symptomatisk bakre medial meniskrotruptur ble operert i perioden juni 2018 til august 2023. Median alder og BMI var henholdsvis 56 år (26–68) og 30 (20–42). 62 pasienter har skåring preoperativt og 39 pasienter har vært til skåring etter 1 år. Gjennomsnittlig Tegner-skår var 3,5 preoperativt og 4,0 etter 12 måneder. Lysholmskår var 49,0 (SD±16,7) preoperativt og økte signifikant til 80,7 (SD±20,0) etter 1 år ($p=0,001$). Cincinnati Knee Score var 40,0 (SD±14,2) preoperativt og var også signifikant bedret til 76,0 (SD±14,2) etter 1 år ($p<0,001$). 1 pasient har fått tka, 1 pasient uniprotese og 1 pasient er reskopert.

Konklusjon: Kirurgisk behandling av bakre medial meniskrotruptur med transtibial pull-out teknikk gir gode kliniske korttidsresultater og få komplikasjoner i symptomatiske knær med lett til moderat grad av artrose.

114 - Hopperkne gir varig redusert knefunksjon hos unge volleyballspillere – en prospektiv kohortstudie med 11 års oppfølging

1. Kneartroskopi

Håvard Visnes^{1,2}

Lena Kristin Bache-Mathiesen¹, Tetsuo Yamaguchi^{1,3}, Erling Hisdal¹, Roald Bahr¹

¹ Senter for Idrettskedeforskning, Oslo

² Ortopedisk avdeling, Sørlandet Sykehus Kristiansand

³ Tokushima University, Department of Integrated Arts and Social Sciences, Japan

Bakgrunn: Hopperkne er vanskelig å behandle. Utøverene har vedvarende plager gjennom karrieren, og noen må legge opp grunnet plagene. Symptomene er ofte belastningsrelatert, og langtidsprognosen er ukjent.

Mål: Å avklare om idrettsutøvere som utvikler hopperkne opplever vedvarende redusert knefunksjon, samt hvor mange som slutter med idrett som følge av plagene.

Materiale og metoder: 143 elever (alder: 18,3±0,8 år) ved et toppidrettsgymnas (TVN) deltok i perioden 2006-2011 i en prospektiv kohortstudie for å kartlegge risikofaktorer for hopperkne. Baseline var siste kliniske undersøkelse på TVN. Knefunksjon oppfølging ble vurdert med spørreskjema validert for hopperkne (VISA-P) og generell knefunksjon (IKDC). Vi kartla også aktivitetsnivå ved oppfølging og stilte spørsmål om i hvilken grad hopperkne hadde påvirket karrieren.

Resultater: Vi inkluderte 138 elever (96,5%), 70 kvinner og 68 menn (alder: 29,7±0,8 år) 11,4±1,6 år etter baselineundersøkelsen. I løpet av TVN-perioden (før baseline) utviklet 37 personer hopperkne i 52 knær.

Ved oppfølgingstidspunktet hadde hopperknegruppen (n=52 knær) dårligere knefunksjon enn kontrollgruppen (n=223 knær), med gjennomsnittlig VISA-P-score på hhv. 78 (95%CI:66-90) og 90 (95%CI:87-94) (p<0,01). Hopperknegruppen hadde ingen signifikant bedring i VISA-P score fra baseline til oppfølgingstidspunktet, verken for menn eller kvinner. I tillegg, var IKDC-score ved oppfølgingstidspunktet for hopperknegruppen (n=37 personer) på 82 (95%CI:75-89) og kontrollgruppen (n=106 personer) på 92 (95%CI:90-95) (p<0,001). På oppfølgingstidspunktet var gruppene like aktive, med aktivitetskår på 79 (95%CI:75-88) og 81 (95%CI:74-82) i hhv. hopperknegruppen og kontrollgruppen; 27% (10 av 37) av utøverne i hopperknegruppa spilte fremdeles volleyball i 2020.

Totalt 20 av 138 utøvere (14,5%) oppga at hopperkne påvirket deres avgjørelse om å legge opp og 7 av disse (5,1%) oppga hopperkne som direkte årsak til at de sluttet med idrett.

Konklusjon: Hopperkne gir vedvarende redusert knefunksjon hos unge volleyballspillere, også etter at de fleste har gitt seg med volleyball. Hopperkne var helt eller delvis årsaken til at én av syv fra denne kohorten hadde sluttet med volleyball.

115 - Kliniske resultat etter eminentiafraktur operert med resorberbare spikrar

1. Kneartroskopi

Ingvild Vedå¹

Eivind Inderhaug¹, Asle Kjellsen¹

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus, Bergen

Bakgrunn: Denne studien ser på alle eminentiafrakturar operert med resorberbare spikrar ved Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssjukehus frå 2013 til 2022. Pasientane er aktive ungdommar som risikerer nedsett knefunksjon og redusert aktivitet som følgje av skaden. Studien fokuserer på skademekanisme, anatomiske predisponerande faktorar for denne skaden og resultat etter operasjon. Det finst få publikasjonar på den aktuelle metoden og prosjektet har difor som hovudformål å validere at operasjonsmetoden er trygg og effektiv.

Materiale og metoder: Pasientar er identifiserte via søk i operasjonsprogrammet Orbit før journalgjennomgang for å hente ut anna relevant informasjon relatert til frakturen og dens behandling. Røntgenbilder er også gjennomgått for klassifisering av skade (etter Meyer McKeevers), mål av dislokasjon av fragment pre- og postoperativt, i tillegg til at det er målt posterior tibial slope. Pasientane som eignar seg for inklusjon har svart på IKDC/pediIKDC subjektiv skåre samt klinisk undersøking inkludert KT-1000 testing.

Resultater: 41 pasientar blei inkludert, 29 av desse var barn og 12 vaksne. 85% blei klassifiserte som Meyer McKeeves III og IV. Den hyppigste skadeårsak var skisport hjå 21/41 pasienter. 37% av pasientane hadde tilleggsskadar, meniskruptur var hyppigste funn. Operasjonstid var gjennomsnittlig 44 minutt utan tilleggsskadar og 95 med tilleggsskadar. Postoperative røntgen viste minimal dislokasjon, ingen over 2 mm. Ved kontroll hadde 3 pasientar positiv Lachmantest og 4 ekstensjonsdeficit. 5 pasientar blei reoperert med mobilisering og adheranseløysing og cyclopsfjerning. Tibial slope var i gjennomsnitt 9, signifikant høgare hjå gutar (10,3) enn hjå jenter (8,2).

Konklusjon: Gjennomgangen viser at fiksasjon av eminentiafraktur med resorberbare spikrar er ein trygg operasjon utan seinare problem med løsnings eller fragmentering av spikrane. Metoden gir god reduksjon av frakturen med liten fare for reoperasjon, og gjenoppretting av normal stabilitet hjå (38/41). Som i tidlige studier fant ein høgare bakre tibial slope hjå gutar.

116 - Bruskcelletransplantasjon vs. artroskopisk debridement av isolerte bruskskader i kneleddet. En RCT med 2 års oppfølging

1. Kneartroskopi

Per-Henrik Randsborg^{1, 2, 3}

Jan E. Brinchmann^{2, 4}, Christian Owesen^{1, 2}, Lars Engebretsen^{2, 3, 5}, Thomas Birkenes^{2, 6}, Heidi Andreassen Hanvold^{2, 7}, Jūratė Šaltytė Benth^{3, 8}, Asbjørn Årøen^{1, 2, 3, 5}

¹ Ortopedisk Klinikk, Akershus Universitetssykehus

² The Norwegian Cartilage Project

³ Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo

⁴ Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Ex Vivo Cellelaboratorium, Oslo Universitetssykehus

⁵ Oslo Sports Trauma Research Center (OSTRC)

⁶ Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus

⁷ Avdeling for fysioterapi, Akershus Universitetssykehus

⁸ Avdeling for helsetjenesteforskning (HØKH), Akershus Universitetssykehus

Bakgrunn: Det finnes ingen gullstandard for behandling av store isolerte bruskskader. Vi ønsket å sammenligne bruskcelletransplantasjon med artroskopisk debridement og opptrening hos pasienter med isolert grad 3 og 4 bruskskade i kne.

Materiale og metoder: Pasienter i alderen 18 til 50 år med en symptomgivende isolert bruskskade på femurkondylene eller i troklea ble randomisert til enten en to-seanse bruskcelletransplantasjon av egne chondrocytter, eller et enkel artroskopisk debridement av lesjonen uten spesifikk bruskkirurgi. Begge gruppene gjennomgikk det samme postoperative fysioterapiveiledete rehabiliteringsprogrammet. Pasientene ble fulgt etter 3, 6, 12 og 24 mnd.

Resultater: 28 pasienter med snittalder 34,1 år ble inkludert i studien. Lesjonens størrelse var gjennomsnittlig 4,2 (SD 1.7) cm². Det var statistisk signifikant og klinisk meningsfull bedring av pasientrapporterte utfall etter to år i begge gruppene. Bedringen fra inklusjon til 2 år for primærendepunktet (KOOS Quality of Life) var større for debridementgruppen (39,8, SD 9,4) enn bruskcelletransplantasjonsgruppen (23,8, SD 6,7), men dette var ikke statistisk signifikant (p=0,17). I en flernivåanalyse var det statistisk signifikant og klinisk meningsfull bedre resultat i debridementgruppen enn ACI gruppen for flere KOOS subscores ved flere tidspunkter, inkludert etter to år.

Konklusjon: Denne studien tyder på at artroskopisk debridement og fysioterapiveiledet opptrening er like bra eller bedre enn bruskcelletransplantasjon og fysioterapiveiledet opptrening to år etter behandling for en isolert bruskskade i kneet. Studien var imidlertid under-powered, og større RCTer med kontrollgrupper uten bruskkirurgi er nødvendig for å forstå indikasjonen og begrensningene av bruskcelletransplantasjon.

Barn

201 - Hofteleddsdysplasi – tall fra barnehofteregisteret

2. Barn

Trude Gundersen¹

Ola Wiig², Dag Rune Pedersen³, Suki Liyanarachi⁴, Stefan Huhnstock², Eva Dybvik⁵

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

² Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Oslo

³ Ortopedisk avdeling, Stavanger Universitetssykehus, Stavanger

⁴ Ortopedisk avdeling, St. Olavs Hospital, Trondheim

⁵ Nasjonalt Barnehofteregister, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

Bakgrunn: I Norge gjennomgår alle nyfødte barn en klinisk screening for hofteleddsdysplasi (HD). Barn i risikogrupper eller med kliniske funn ved nyfødtundersøkelse, blir undersøkt med ultralyd (UL), en selektiv screening. Tidligere publikasjoner i Norge har ikke vist at en universell screening (alle blir undersøkt med UL) vil fange opp flere tilfeller av senoppdaget dysplasi (diagnose stilt > 3 måneders alder). Vi ønsker å presentere data fra registeret.

Materiale og metoder: Alle barn med hofteleddsdysplasi, påvist på røntgen (tatt ved 3-6 måneders alder), skal meldes til Nasjonalt barnehofteregister. Siden 2020 har punktet om barnet har vært screenet med UL ved fødsel og om de har familiær disposisjon for HD vært obligatorisk å fylle ut på meldeskjema. Vi har brukt data meldt til registeret fra landets 4 regioner.

Resultater: I årene 2020-22 er det meldt 121 barn, (154 hofter) til registeret med diagnosen HD (101 jenter), som har fått diagnosen etter 01 januar 2020. 78 barn (101 hofter) har fått diagnosen stilt etter 3 måneders alder. 61 av barna har ikke vært undersøkt med UL ved fødsel. Av de som er senoppdaget har 49 barn (65 hofter) ikke vært screenet med UL. Gj.snittsalder for jenter ved diagnose er 6,5 måneder og for gutter 6 måneder. Av de som ikke har vært screenet med UL har 13 oppgitt familiær disposisjon for HD. Det ble utført 4 bekkenosteotomier, alle på pasienter diagnostisert etter 3 måneder.

Konklusjon: Vi ser at 64% av barna som meldes til registeret har fått diagnosen senere enn 3 måneders alder. Av disse har kun halvparten vært screenet med UL ved fødsel, og 11 barn har vært screenet med UL, men ikke fått stilt diagnosen ved fødsel. Familiær disposisjon er en risikofaktor som skal medføre screening, men 13 barn har ikke vært gjennom UL screening på tross av dette. Kan vi redusere antallet senoppdagete HD?

202 - Risikofaktorer for hoftelddsdysplasi i den norske Mor-Far-Barn-studien (MoBa)

2. Barn

Kaya Kvarme Jacobsen¹

Hege Kristiansen^{2,3}, Trude Gundersen^{4,5}, Karen Rosendahl^{6,7}, Lene Bjerke Laborie^{4,8}

¹ Ortopedisk avdeling, Helse Førde

² Barne- og ungdomsavdelingen, Helse Førde

³ Klinisk Institutt 2, Universitetet i Bergen

⁴ Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

⁵ Ortopedisk avdeling, Helse Bergen

⁶ Radiologisk avdeling, UNN

⁷ Institutt for klinisk medisin, UiT

⁸ Radiologisk avdeling, Helse Bergen

Bakgrunn: Hoftelddsdysplasi er en tilstand som rammer 2-3% av alle nyfødte, øker risikoen for hoftelddsartrose og er årsak til 30% av alle totalproteser hos voksne < 40 år. Fra tidligere er det kjent at faktorer som kvinnelig kjønn og seteleie øker risikoen for hoftelddsdysplasi. Vi ønsker å kartlegge risikofaktorer for hoftelddsdysplasi i den norske Mor-Far-Barn-studien (MoBa).

Materiale og metoder: Vi brukte MoBa-studien, en norsk kohort-studie med ca 115.000 barn, 90.000 mødre og 70.000 fedre. Vi brukte spørsmålene «Har barnet hoftelddsdysplasi?» og «Har barnet blitt behandlet for hoftelddsdysplasi» for å klassifisere pasienter i gruppene «All hoftelddsdysplasi» og «Behandlet hoftelddsdysplasi». Vi ekskluderte barn med cerebral parese, misdannelser unntatt klumpfot, syndromer, kromosomfeil, kontakt med habiliteringstjenesten og manglende gange før 24 mnd. Vi brukte SPSS versjon 29 til å gjennomføre logistiske regresjonsanalyser.

Resultater: Eksklusjonskriteriene resulterte i et datasett på 107.194 barn, hvorav 3.460 barn (3.2%) med hoftelddsdysplasi og 1.453 barn (1,4%) med behandlet hoftelddsdysplasi. Vi fant økt forekomst av hoftelddsdysplasi i begge grupper basert på kvinnelig kjønn, seteleie, fødselsvekt, svangerskapslengde, keisersnitt, foreldres alder og mors inntak av alkohol i svangerskapet. I gruppen «All hoftelddsdysplasi» var også risikoen økt hos førstefødte og ved lavt inntak av folat i svangerskapet. I gruppen «Behandlet hoftelddsdysplasi» var risikoen økt ved samtidig pes equinovarus, og mindre ved flerfødsel. I den logistiske regresjonsanalysen fant vi at leie, fødselsvekt, klumpfot, flerfødsel, kjønn og folat i svangerskapet var viktige risikofaktorer, mens keisersnitt, svangerskapslengde og paritet ikke lenger var signifikante faktorer.

Konklusjon: Risikofaktorer for hoftelddsdysplasi i MoBa-studien inkluderer flere som er kjent fra tidligere. Keisersnitt virker å være en confounder fremfor en selvstendig risikofaktor og kan ha sammenheng med håndtering av seteleie. På tross av små tall var klumpfot en selvstendig risikofaktor for hoftelddsdysplasi, og støtter ultralydscreening av hoftene til barn født med klumpfot.

203 - Insidensen av senoppdaget hofteladdsdysplasi

2. Barn

Øyvind Håberg^{1, 2}

Olav A. Foss^{2, 3}, Trude Gundersen⁴, Øystein B. Lian^{1, 2}, Myrthle S. Hoel¹, Ketil J. Holen^{2, 3}

¹ Ortopedisk avdeling, Helse Møre og Romsdal, Kristiansund

² NTNU Trondheim

³ Ortopedisk avdeling, St. Olavs hospital, Trondheim

⁴ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssykehus, Bergen

Bakgrunn: Målet med studien var å undersøke insidensen av senoppdaget hofteladdsdysplasi (DDH) ved St. Olavs hospital blant 60.844 fødte over 17 år. Det ble brukt en selektiv ultralydundersøkelse (UL) og caputdekningen (FHC) som målemetode.

Forskning har vist at pasienter med senoppdaget DDH har tidligere behov for hofteprotese i voksen alder enn gjennomsnittsbefolkningen. Hverdags funksjonen til denne pasientgruppen er imidlertid lite kartlagt hos ungdom og unge voksne. I denne studien undersøkte vi hverdags funksjonen til pasientene med aldersspesifikke spørreskjema (PROMs).

Materiale og metoder: Pasient administrasjon systemet (PAS) og pasient journalene ble brukt for å undersøke insidensen av senoppdaget DDH. Pasienter diagnostisert etter 3 måneder og før 8 års alder ble inkludert.

Pasienter med senoppdaget DDH og som samtykket i deltakelse fikk tilsendt aldersspesifikke spørreskjema Promis Pediatric, Promis Parent eller EQ-5D-5L.

Resultater: Insidensen av senoppdaget DDH var 0,48/1000. Gjennomsnittlig alder ved diagnose var 8 måneder (spredning 4-41 måneder). Det var en tendens til behov for mer omfattende behandling blant de som ble diagnostisert sent. De fleste pasientene rapporterte ingen eller få generelle helseproblem ved gjennomsnitt 18 års oppfølging.

Konklusjon: Selektiv UL undersøkelse av hofteladdene med bruk av FHC er en pålitelig metode for å diagnostisere DDH. De fleste pasienter med senoppdaget DDH hadde ingen eller få helseproblem etter 18 års oppfølging.

204 - Vil en tidligere takplastikk øke levetiden av totalprotese i hoften?

2. Barn

Terje Terjesen¹

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

Bakgrunn: Det er blitt antatt, men ikke dokumentert, at en takplastikk hos pasienter med hoftedeledsdysplasi kan utsette tiden for totalprotese i hoften, samt øke tiden til revisjon av protesen. Hensikten med studien var å undersøke disse spørsmålene.

Materiale og metoder: 52 pasienter (45 kvinner og 7 menn; 61 hofter) med senoppdaget hoftedysplasi eller luksasjon (DDH), som var operert med totalprotese i hoftedeledet i perioden 1989–2021, ble inkludert i studien. 41 hofter var operert med modifisert Spitzzy takplastikk i alderen 12–25 år (Gruppe A) og 20 hofter hadde ikke gjennomgått noen korrigerende operasjon på acetabulum (Gruppe B). Informasjon om totalprotese og eventuell revisjon av denne ble gitt av det norske leddregisteret (NAR). Overlevelsen av protesen, definert som prosentandelen av totalproteser som ikke var blitt revidert, ble sammenlignet mellom de to gruppene.

Resultater: Gjennomsnittlig pasientalder ved totalprotese var 50.8 år i Gruppe A og 49.8 år i Gruppe B ($p = 0.648$). I løpet av oppfølgingstiden var 7 totalproteser blitt revidert i Gruppe A og 4 proteser i Gruppe B. Kaplan-Meier analyse viste en 10-års overlevelse av protesen på 95% i Gruppe A og 89% i Gruppe B. 20-års overlevelse var 92% (95% konfidensintervall 83–100) i Gruppe A og 53% (konfidensintervall 13–93) i Gruppe B.

Konklusjon: Spitzzy takplastikk påvirket ikke alderen for når totalprotese var nødvendig. Det var en tendens til høyere overlevelse av protesen etter 20 års oppfølging hvis takplastikk var blitt foretatt. Årsaken til dette er sannsynligvis at takplastikken hadde økt benmengden i laterale del av acetabulum.

205 - Langtidsoppfølging etter Calvé Legg Perthes sykdom - 244 hofter med gjennomsnittlig oppfølging 48 år

2. Barn

Anders Wensaas¹

Chiara Blatti², Terje Terjesen¹, Stefan Huhnstock¹

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

² AOU Policlinico G. Rodolico - San Marco, Catania

Bakgrunn: Hensikten med studien var å identifisere langtidsresultatet etter Calvé Legg Perthes sykdom (CLP) samt identifisere risikofaktorer for dårlig resultat.

Materiale og metoder: Pasientene ble identifisert med søk i vårt røntgenarkiv.

Inklusjonskriterier var pasienter behandlet konservativt for CLP ved Sophies Minde Ortopedisk Hospital og minimum 25 års oppfølging. Caput femoris i tilhelingsfasen ble klassifisert med modifisert Stulberg (3 - gruppe klassifikasjon basert på formen på caput femoris: rundt, ovalt eller flatt). Forekomst av totalprotese ble kartlagt ved å koble mot Nasjonalt register for leddproteser. Andel hofter som ikke var behandlet med totalprotese (overlevelse) ble analysert med Kaplan-Meier-metoden.

Resultater: 229 pasienter (244 hofter) ble inkludert i studien, 184 gutter og 45 jenter.

Gjennomsnittlig alder ved diagnose var 6.2 år (2.1-13.7). Behandlingen var ikke-operativ med avlastning med eller uten abduksjonsortose. I tilhelingsfasen ble 105 (43%) hofter klassifisert som rundt caput, 93 (38%) som ovalt caput og 46 (19%) som flatt caput.

Gjennomsnittlig tid fra diagnose til oppfølging var 48 (27-72) år. Ved oppfølging hadde 47 (19%) hofter blitt behandlet med hofteprotese ved gjennomsnittlig alder 46 (22-73) år. Alder ≥ 6 år ved diagnose var assosiert med signifikant dårligere resultat enn alder < 6 år. Andelen behandlet med hofteprotese var henholdsvis 28% og 10% ($p < 0.001$). Andel behandlet med hofteprotese var 3% av de med rundt caput femoris, 25% av de med ovalt caput og 46% av de med flatt caput ($p < 0.001$). Overlevelsesanalyse viste en overlevelse etter 20 år på 100% ved rundt caput, 99% ved ovalt caput og 98% ved flatt caput og etter 50 år henholdsvis 99%, 76% og 48% ($p < 0.001$).

Konklusjon: Prognosen ved ikke-operativ behandling av CLP etter gjennomsnittlig oppfølging på 48 år viste at 19% var behandlet med hofteprotese. Negative prognostiske faktorer var alder ≥ 6 år ved diagnose og deformert (spesielt flatt) caput femoris ved skjelettmodning.

206 - Inter- and intraobserver reliability of sphericity deviation score

2. Barn

Chiara Blatti¹

Anders Wensaas², Armend Fejzulai³, Sahar Toumie⁴, Stefan Huhnstock²

¹ Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico G. Rodolico-San Marco, Orthopedics and Traumatology Department, Catania

² Department for Children's Orthopedics and Reconstructive Surgery Division of Orthopaedic Surgery Oslo University Hospital Norway

³ Orthopedic department Sykehus Østfold HF

⁴ Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Orthopedics and Traumatology Department

Bakgrunn: Shah and coworkers proposed in 2013 a continuous hip score (sphericity deviation score (SDS)) to describe the femoral head shape after healing in patients with Legg-Calvé-Perthes disease (LCPD) The authors suggested that SDS correlates highly to the femoral head sphericity and that it is a reliable score with good observer agreement (Siddesh et al. 2014)-

The purpose of this study is to independently assess the SDS reproducibility and its association with the femoral head sphericity.

Materiale og metoder: From our radiographic archive, we identified 250 patients treated for LCPD, all with complete antero-posterior (AP) and Lauenstein projections (LP) at time of healing. We randomized 51 patients; 3 patients were excluded due to calibration issues. 5 observers independently measured SDS on 48 AP and LP radiographs on two occasions, two weeks apart. Three of the observers were orthopedic surgeons with special interest in hip research. We assessed intra- and interobserver agreement (95% limits of agreement) and reliability (Intraclass correlation coefficient (ICC)). The SDS values were associated with the modified 3-group Stulberg classification (round, ovoid and flat femoral head).

Resultater: Good intra- and interobserver agreement (narrow range of 95% limits of agreement) and reliability (ICC>0,75) were only obtained by observers with special interest in hip research, while observations of orthopedic clinicians had poor agreement and reliability (ICC<0,5). SDS correlated significantly with the femoral head sphericity (round hips (n=23) Mean SDS 16,2[95% CI 14,1-18,3]; Ovoid hips (n=20) Mean SDS 24,1 [95%CI 19,9-28,4]and flat hips (n=5) Mean SDS 47,4[95%CI 34,1-60,1]; p<0,001 ANOVA).

Konklusjon: The SDS is a complex and time-consuming measurement, and it is only reproducible in the hands of experienced observers. Since it correlates well to hip sphericity, the SDS might have a role in further hip research. Its poor reproducibility among orthopedic clinicians raises concern about its usefulness in clinical practice.

207 - Funksjonell betydning av høytstående trokanter major hos unge voksne etter Calvé-Legg-Perthes sykdom

2. Barn

Johan Olav Brevik¹

Armend Fejzulai², Terje Terjesen³, Ola Wiig³, Stefan Huhnstock³

¹ Ortopedisk klinikk, Seksjon for ortopedisk rehabilitering, Oslo Universitetssykehus

² Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold, Kalnes

³ Ortopedisk klinikk, Seksjon for barneortopedi og rekonstruktiv kirurgi, Oslo Universitetssykehus

Bakgrunn: Calvé-Legg-Perthes sykdom (CLP) kan føre til en høytstående trokanter major. Biomekanisk reduserer dette hoftens kraftarm og svekker kraftoverføringen fra glutealmuskulaturen. Hensikten med denne studien var å kartlegge hvordan en høytstående trokanter påvirker hoftens funksjon.

Materiale og metoder: CLP landsundersøkelsen ble videreført i 2018 og alle 425 deltagere ble invitert til oppfølging. Kun pasienter med native hoftedeled ble klinisk undersøkt med Trendelenburgs test og passive bevegelsesutslag. Radiologisk ble det målt avstand mellom trokanterpissens og caputs høyeste punkt (articulotrochanteric distance, ATD) på røntgen AP bilder. Høytstående trokanter ble definert som reduksjon av ATD > 50% sammenlignet med motsatt side (unilateral CLP) eller redusert til < 5 mm (bilateral CLP).

Resultater: 208 pasienter (154 menn) ble inkludert, med gjennomsnittsalder 31 år og gjennomsnittlig oppfølging 25 år. Det var 180 unilaterale og 25 bilaterale tilfeller. Totalt ble 228 native hoftedeled undersøkt klinisk. Gj.snittlig ATD i hofter uten CLP var 20,9 mm (4 - 36). CLP-hoftene hadde en gj.snittlig ATD på 7,5 mm (-21 - 34) og høytstående trokanter i 124 hofter (54%). 18 hofter (8%) hadde positiv Trendelenburg test (glutealsvikt), hvorav 11 hofter (61%) hadde høytstående trokanter, mens 7 hofter (39 %) hadde normal ATD. Det var signifikant redusert abduksjon i CLP-hofter 25,5° (95% CI 24,6 – 26,3) og 29,7° (95% CI 28,6 – 30,6; p<0,001) i hofter uten CLP.

Konklusjon: Studien viser en høy forekomst av høytstående trokanter major hos unge voksne etter CLP, men relativt få av dem (< 10%) hadde glutealsvikt. Pasienter med tidligere CLP hadde moderat nedsatt abduksjon sammenlignet med frisk side.

208 - Identifisering av risikofaktorer for mislykket resultat etter hoftebevarende kirurgi med San Diego-metoden

2. Barn

Christian Sætersdal¹

Jonas Meling Fevang¹

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland sykehus

Bakgrunn: Ved Haukeland har vi benyttet San Diego metoden for hoftebevarende kirurgi hos barn med spastisitet siden 2008. Vi har tidligere presentert gode resultater etter ca. 10 års erfaring med denne prosedyren.

Materiale og metoder: Vi har gjennomgått journal og røntgenbilder til 24 barn med spastisk Cerebral Parese som er operert med San Diego prosedyre (28 hofter) i perioden januar 2008 til desember 2020. Pasientene er klassifisert til GMFCS nivå 2 (1 pasient), 4 (4 pasienter) og 5 (18 pasienter). Vi identifiserte totalt 7 «problematisk» hofter; 3/28 hofter har vi vurdert som luksert i løpet av oppfølging, og ytterligere 4/28 hofter har vi vurdert som subluskert med en migrasjonsprosent på 47 til 55. Vi har sett etter variabler som kan identifisere risiko for mislykket resultat.

Resultater: Av de tre lukserte hoften var det en jente og to gutter. To var venstre hofte og en var høyre. Dette fordelte seg også likt dersom en så på alle de 7 «problematisk» hoftene. Gjennomsnittsalder ved operasjon var 8,3 (7,7-8,8) år for de lukserte og 7,6 (3,3-12) år for alle de 7 «problematisk» hoftene. Gjennomsnittsalder ved operasjon for de øvrige hoftene var 7,0 (2,8-12,5) år. Alle de 7 «problematisk» hoftene var enten luksert eller subluskert preoperativt, mens av de øvrige hoftene var 8/21 lukserte preoperativt, 8/21 var subluskerte og de øvrige 5 hadde en migrasjonsprosent på 42 (33-50). De 7 «problematisk» hoftene hadde en acetabular index (AI) på 38 grader preoperativt og 20 grader postoperativt. AI for de øvrige hoftene var 30 grader preoperativt og 20 grader postoperativt.

Konklusjon: Vi har ikke klart å finne sikre risikofaktorer for mislykket resultat ved operasjon med San Diego metoden hos barn med spastisk cerebral parese. Vi vil gjennomgå røntgenbilder og journaler på nytt, og se om grad av skoliose og operativ behandling av skoliose påvirker risiko for hofteluksasjon.

209 - Erfaring etter behandling med hofteprotese hos to pasienter med spastisk Cerebral Parese

2. Barn

Christian Sætersdal¹

Pål Høvdning¹, Jonas Meling Fevang¹

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland sykehus

Bakgrunn: Pasienter med spastisk Cerebral Parese eller spastisitet sekundært til annen sentral nerveskade, har risiko for hofteplager og luksasjon av hofte. Hos unge pasienter som ikke er skjelettmoden, kommer en ofte til målet med hoftebevarende kirurgi. Dersom hofte lukserer etter hoftebevarende kirurgi, hofte har stått luksert lenge eller bekkenet er skjelettmodent, er proksimal femurreseksjon anbefalt kirurgi dersom betydelige hofteplager. Resultatet etter slik kirurgi er uforutsigbart, og noen pasienter og pårørende er svært misfornøyd.

Materiale og metoder: Vi vil presentere 2 pasienter med svært alvorlig spastisitet etter sentral hjerneskade, som av ulike grunner ble operert med hofteprotese. Første pasient har spastisk Cerebral Parese etter gjennomgått meningitt ca ett år gammel. ved 33 års alder pådrog han seg lårhalsbrudd. En klarte ikke å reponere fraktur, og han ble operert med proksimal femur reseksjon. Pasient og pårørende var svært misfornøyd med resultatet, og han ble reoperert med reseksjonsprotese i hofte. Andre pasient har alvorlig spastisitet etter hypoksisk hjerneskade sekundært til nærdrinking ca 3 år gammel. Han ble operert med hoftebevarende kirurgi i venstre hofte ca 8 år gammel, og denne hofte har stått i ledd siden. Høyre hofte ble gradvis lateralisert, og ved hofteluksasjon og mye smerter ca 13 år gammel var bekkenet skjelettmodent. Han ble da operert med total hofteprotese.

Resultater: Pasient 1 har hatt reseksjons-hofteprotese i 18 måneder og pasient 2 har hatt hofteprotese i 8 måneder. Det har ikke vært uønskede hendelser som infeksjon, luksasjon eller protesenære brudd. Foreløpig er pasienter og pårørende fornøyd med resultatet av behandling.

Konklusjon: På bakgrunn av vår erfaring med disse to pasientene, kombinert med vår erfaring med proksimal femurreseksjon, tror vi at enkelte pasienter med alvorlig spastisitet kan behandles med hofteprotese ved betydelige hofteplager.

210 - Alvorlig komplikasjon ved chirurgia minor på tå. Presentasjon av to kasuistikker

2. Barn

Christian Sætersdal¹

Rakel Gudmundsdottir¹, Jonas Meling Fevang¹

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland sykehus

Bakgrunn: Operasjon for neglerotbetennelse utføres vanligvis poliklinisk i ledningsbedøvelse eller dagkirurgisk i narkose. En opererer vanligvis i blodtomt felt, ofte ved hjelp av lokal stase rundt basis av tå.

Materiale og metoder: Vi vil presentere to pasienter som ble operert for inngrodd tånegl der det ble brukt stase rundt basis av tå. En pasient ble operert ved et lokalsykehus på vestlandet, og en pasient ble operert ved Haukeland sykehus. Ved begge operasjoner ble stase ikke tilstrekkelig fjernet.

Resultater: Pasient nr 1 kom inn med nekroser distalt for stase 2 dager etter operasjon. Ved primærsykehus ble stase fjernet, og det ble gjort bløtdelsrevisjon og amputasjon i IP leddet før pasient ble overført til Haukeland. På Haukeland ble det gjort ytterligere bløtdelsrevisjoner før en fikk kontroll og etter hvert tilheling. Pasient nr 2 kom inn til Haukeland 3 døgn etter operasjon. Pasient hadde selv fjernet deler av gjenværende stase 2 dager etter operasjon. Det ble gjort gjentatte sårrevisjoner med fjerning av nekrotisk hud og negl, før en fikk tilheling. Pasient beholdt hele tåen.

Konklusjon: Vi ønsker å presentere en svært alvorlig komplikasjon til operasjon på tå i lokal blodtomhet, for å unngå at andre skal oppleve det samme.

211 - Bløtdelsprosedyre a.m. Vandenbos ved neglerotbetennelse hos barn

2. Barn

Christian Sætersdal¹

Rakel Gudmundsdottir¹, Jonas Meling Fevang¹

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland sykehus

Bakgrunn: Bløtdelsprosedyre a.m. Vandenbos ved neglerotbetennelse hos barn

Materiale og metoder: Siden januar-20 har vår foretrukne metode ved kirurgi for neglerotbetennelse vært bløtdelsprosedyre a.m. Vandenbos. Ved denne metoden skjærer en bort infisert/irritert bløtvev på medial og/eller lateralsiden av neglen, men lar selve neglen være urørt. Vi har operert 69 stortær hos 43 barn (12,8 år). 7 tær ble operert på medialsiden, 13 på lateralsiden og 49 både på medial og lateral side. I tillegg til resultater vil vi kort presentere den kirurgiske metode.

Resultater: Ved journalgjennomgang er 53 av 69 operasjoner vurdert å ha et ukomplisert og vellykket forløp. 10 av 69 operasjoner har endt opp med reoperasjon, alle reoperasjoner er vurdert å være vellykket.

Konklusjon: Til tross for en reoperasjonsrate på ca 14 %, er vi så langt fornøyd med bløtdelsprosedyre a.m. Vandenbos ved kirurgisk behandling av neglerotbetennelse.

212 - Oppfølging av kirurgisk behandlede tarsale koalisjoner:

2. Barn

Megan Emilia Mellberg¹

Stefan Huhnstock¹

¹ Barneortopedisk avdeling og rekonstruktiv kirurgi, OUS, Rikshospitalet.

Bakgrunn: Smertefulle tarsale koalisjoner som ikke responderer på konservativ behandling har tradisjonelt blitt behandlet med kirurgisk reseksjon. Gjennomgang av litteraturen viser imidlertid at resultatene etter kirurgi er svært varierende og at reoperasjonsraten kan være opp mot 15 prosent. Vi ønsket å kartlegge våre kirurgiske resultater.

Materiale og metoder: Vi har gjort en retrospektiv gjennomgang i journalsystemet og brukte diagnosekode Q66.8 kombinert med fem forskjellige prosedyrekoder for å identifisere pasienter som ble operert for tarsale koalisjoner. Søket ga 381 treff. I en manuell gjennomgang inkluderte vi kun pasienter som ble operativt behandlet for calcaneonavikular og talocalcaneale koalisjoner uten tilleggsprosedyrer i perioden 01.06.2017–01.06.2022. Vi registrerte alder ved diagnose, operasjon og siste follow-up samt konservative tiltak og eventuelle tilleggsdiagnoser. Alle kirurgiske inngrep og operasjonsteknikk ble registrert, samt reoperasjoner. Man har gjennomført en semistrukturert telefonintervju med spørsmål om vedvarende fotsmerter og begrensninger i aktivitet.

Resultater: 23 barn og ungdommer ble operert. Av disse ble 3 operert bilateralt, slik at 26 føtter ble inkludert i analysen. Det var 21 calcaneonavikular og 5 talocalcaneale koalisjoner. Gjennomsnittsalder ved operasjon var 13 år (8-16 år). 11 gutter og 12 jenter. Kun 6 av 23 dokumentert konservativ behandling preoperativt, mens resten hadde enten ikke fått konservativ behandling (n=2) eller det var ikke dokumentert noe om konservative tiltak i journalen (n=15). 7 av 26 føtter (26%) ble reoperert. 1 reoperert grunnet mistenkt nerveskade, 6 reoperert grunnet residiv av koalisjonen (23%). I skrivende stund hatt telefonintervju med 8 av 23 pasienter. 5 angir at de er smertefri, 3 angir vedvarende smerter, men at det er bedre enn preoperativt.

Konklusjon: Det er høy risiko for residiv ved operasjon av tarsale koalisjoner hos barn og unge. Til tross for dette angir alle pasienter som deltok i telefonintervjuet at de har mindre fotsmerter enn før operasjon. Det bør være større fokus rundt preoperativ konservativ terapi enn det som er dagens praksis ved vår seksjon.

213 - Forlengelse av 4. metatars ved brachymetatarsi med strukturert bengraft og transplantasjon av bruskhette

2. Barn

Joachim Horn^{1, 2}

Stefan Huhnstock¹

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

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

Bakgrunn: Brachymetatarsi er en forkortning i mellomfotsknokkelen. Vanligst er det 4. metatars som er affisert, og tilstanden kan forekomme uni- eller bilateral. De aller fleste pasienter har hverken gangproblemer eller andre funksjonelle symptomer, derimot ofte hygieniske og/eller kosmetiske utfordringer, fordi man ikke tørr å vise frem foten. Gradvis forlengelse av metatarsen med kallotase-teknikk kan være svært komplisjonsrik. Vi rapporterer resultatene hos 2 pasienter hvor vi har brukt en relativ ny metode for akutt forlengelse av 4. metatars.

Materiale og metoder: Vi har operert 2 kvinner (16 og 26 år). Begge hadde en forkortning i 4. metatars på 12 mm. Plagene var i hovedsak knyttet til det kosmetiske, og pasientene ble såpass påvirket i sin livsutfoldelse at vi fant grunnlag for kirurgi. Vi brukte en relativ ny metode (Woo et al. 2017). Metoden innebærer en akutt forlengelse av 4. metatarsen etter spalting av den plantare platen, innsetting av et strukturert graft fra crista iliaca, transplantasjon av et bruskhette fra 4. metatars, fiksasjon med kryssende pinner, og Z-plastikk i huden.

Resultater: Hos begge pasienter ble det gjort en akutt forlengelse på 12 mm. Tilheling og overgang til full belastning ble oppnådd etter 12 uker. Ved siste kontroll var begge pasienter smertefrie og svært godt fornøyd med resultatet. Det har ikke oppstått noen komplikasjoner. Kosmetisk ser tærne hos begge pasienter nærmest normale ut etter forlengelsen. Begge har god aktiv plantar fleksjon, men nærmest ingen aktiv dorsal fleksjon i 4. tå, slik det også var før operasjonen.

Konklusjon: Det er svært usikkert om man skal utføre forlengelser av 4. metatars ved brachymetatarsi, samtidig kan det kosmetiske ha stor betydning for enkelte pasienter når det gjelder livsutfoldelse og selvtillit. Såkalt «one-stage» forlengelse av 4. metatars med strukturert bengraft, transplantasjon av bruskhette, og Z-plastikk i huden har gitt gode resultater hos 2 pasienter, og kan være et godt behandlingsalternativ hos utvalgte pasienter.

214 - Behandling av Klumpfot – En animert informasjonsfilm.

2. Barn

Kirsti Krosby¹

¹ Kirsti Krosby. Seksjon for ortopedisk rehabilitering, Ortopedisk klinikk, Oslo Universitetssykehus

Bakgrunn: Barn født med klumpfot (pes equino varus) behandles etter Ponseti's metode. Barna følges opp ved behandlende sykehus til føttene er ferdig utviklet. Tilstanden kan oppdages ved rutineultral lyd og stadfestes ved fødsel. Behovet for informasjon til foreldrene er stort. En stor del av behandlingen er å gi god informasjon, slik at foreldrene blir trygge og klarer å følge opp behandlingen/ ha god compliance – således være med på å sikre et godt resultat av behandlingen. Etter hvert er det barnet som også trenger informasjon om egen tilstand.

Informasjon bør gis så tidlig som mulig, gjerne før fødsel hvis oppdaget på rutineultral lyd. Foreldrene innhenter informasjon på egen hånd og det er viktig at de får tilgang til riktig og god informasjon, på eget språk.

Vi ønsket, på bakgrunn av dette, å lage en informasjonsfilm på norsk som viser hele behandlingsforløpet fra fødsel til ferdig utviklede føtter.

Vi har søkt midler og Seksjon for ortopedisk rehabilitering har fått utdanningsmidler fra Oslo Universitetssykehus til å lage filmen.

Materiale og metoder: Filmmanuset ble laget med forankring i Ponseti's metode, e-håndbok for OUS og kunnskapsbasert fagprosedyre: «Fysioterapioppfølging til barn med medfødt idiopatisk Pes equino varus (PEV/klumpfot)», samt erfaring fra barneortopeder og fysioterapeuter v/OUS.

Samarbeid med Hellevik Studio, Ålesund. Filmen har både **tekst** og lyd sammen med animasjonene som til sammen demonstrerer behandlingen på en enkel måte.

Resultater: Ferdig animasjonsfilm som viser hele behandlingsforløpet. Tid: 5:30 min. Den er enkel og kan forstås av både voksne og barn. Publiseres på YouTube, OUS's internettside og e-håndbok og planlagt ut på HelseNorge.

Kan sendes ut via andre aktuelle kanaler også. Vi håper de andre Helseforetakene vil velge å bruke denne filmen. Foreligger i norsk versjon og snart klar engelsk versjon (planlagt klar 05.10.23)

Konklusjon: Ferdig film og foreløpig gode tilbakemeldinger fra foreldre og fagpersoner internt på OUS.

215 - Signifikant bedre helse relatert livskvalitet to år kirurgisk behandling av medfødt muskulær torticollis.

2. Barn

Per Reidar Høiness^{1, 2}

Anja Medbø³

¹ Ortopedisk avdeling, Drammen Sykehus, Vestre Viken

² Ortopedisk avdeling, Rikshospitalet, OUS

³ Fysioterapiavdelingen, Ortopedisk avdeling, Rikshospitalet, OUS

Bakgrunn: Kirurgisk behandling av medfødt muskulær torticollis (CMT) har vist seg klinisk effektiv i tilfeller der konservativ behandling ikke normaliserer tilstanden, men rapporter om selvrapporterte resultater og livskvalitet har vært få. Denne studien hadde som mål å vurdere helse relatert livskvalitet (HRQoL) hos barn, ungdom og unge voksne som gjennomgikk kirurgisk behandling for medfødt muskulær torticollis (CMT), og å sammenligne HRQoL med kliniske resultater.

Materiale og metoder: Vi gjennomførte en nivå 2 prospektiv observasjonsstudie på en gruppe pasienter behandlet kirurgisk for CMT ved et enkelt tertiært senter. Kirurgien fokuserte på å fjerne all stramhet, og det mediale hodet ble rutinemessig forlenget for å bevare kosmetisk funksjon. Pasientene gjennomgikk grundige pre- og postoperative vurderinger og oppfølging. En streng postoperativ protokoll for oppfølging, som inkluderte tøyning, fysioterapi og posisjonsøvelser, ble fulgt i minimum 6 måneder. Cheng og Tang's torticollis scoringssystem og PedsQL™ 4.0 generiske score ble brukt for å evaluere klinisk resultat og HRQoL.

Resultater: Studien inkluderte 31 pasienter (21 jenter) med en gjennomsnittsalder på 11,4 år. Pasientene ble delt i 4 grupper etter alder for sammenligning. Signifikante forbedringer i bevegelsesutslag, deformiteter og generell subjektiv tilfredshet ble observert to år etter operasjonen. Cheng og Tang-skåret forbedret seg signifikant fra moderat (9,9 poeng) til utmerket (17,9 poeng) etter to år ($p < 0,001$). De eldste pasientene viste mindre forbedring enn de yngste, spesielt med tanke på craniofacial asymmetri ($p = 0,004$). Pasientenes PedsQL-score var signifikant bedre to år etter operasjonen ($p = 0,040$), uten signifikante aldersforskjeller.

Konklusjon: Våre funn viste betydelige forbedringer både i HRQoL og kliniske resultater etter kirurgisk behandling av CMT, spesielt hos de yngste pasientene. PedsQL-scoren viste seg å være sensitiv for kliniske endringer. Vi foreslår et MCID på mellom 4-6 poeng i PedsQL.

216 - Påvirker protesebruk siden tidlig barndom funksjon og livskvalitet hos voksne med armdysmeli?

2. Barn

Trine Sand Kaastad¹

Heidi Johansen², Inger Holm^{3, 4}, Anne Karin Vik³

¹ Oslo universitetssykehus (OUS)

² TRS, Sunnaas sykehus

³ Ortopedisk klinikk, OUS

⁴ Med. Fak., Universitetet i Oslo

Bakgrunn: Barn med reduksjonsdeformitet i armene (RDA) fulgt opp av dysmeli- og armproteseteam i Norge anbefales rutinemessig håndprotese for å bedre funksjon og forebygge belastningsplager i voksen alder. De tverrfaglige teamene tilbyr tilpassing av passiv protese fra 6 måneder ved mangler under albuen. Vi studerte armfunksjon og livskvalitet hos voksne med RDA i forhold til kontroller og utforsket forskjeller mellom protesebrukere og ikke protesebrukere.

Materiale og metoder: Alle over 18 år med RDA og Q71.* diagnose i Oslo universitetssykehus mottok spørreskjema om demografiske forhold, arm-funksjon (KvikkDASH), protesebruk, trening, smerter, og livskvalitet (SWLS og EQ5D-5D-VAS). 1092 kontroller (Folkeregisteret) mottok tilsvarende skjema med unntak av pasientspesifikke spørsmål.

Resultater: Av 357 pasienter hadde 171 feil diagnose. Totalt 109 med RDA Q71* (Gruppe RDA), 51% kvinner, gjennomsnittsalder 31 (SD 13), og 341 kontroller, 53% kvinner, gjennomsnittsalder 47 (SD 15), besvarte spørreskjema. Gruppene hadde like demografiske karakteristika, men kontrollene var statistisk signifikant eldre ($p < 0.001$). I RDA-gruppen trente 79% ukentlig eller oftere vs, 82% i protesegruppen og 72% i kontrollgruppen. RDA-gruppen hadde lavere DASH skår ($p < 0.001$), mer smerter i nakke (63% vs 38%), skulder (38% vs 64%) og arm (53% vs 26%) sammenlignet med kontrollgruppen. Ingen forskjell mellom gruppene med hensyn til korsryggsmerte eller SWLS og EQ5D-5D-VAS skår. Av 109 RDA hadde 49 fått protese, 23 var protesebrukere i dag, 26 brukte ikke protese (avslutte som barn, snittalder 11 år). Vi fant ingen betydelige forskjeller mellom protesebrukere og ikke-protesebrukere med hensyn til armfunksjon, smerter eller livskvalitet.

Konklusjon: Voksne med RDA har lik livskvalitet som folk flest, men opplevde mer smerter i nakke, skuldre og armer, mens korsryggsmerte er likt med kontrollene. Det var ingen forskjell mellom protesebrukere og ikke-protesebrukere med hensyn til armfunksjon, smerter eller livskvalitet. Protesebruk forebygget ikke smerter og bedret ikke funksjon.

217 - Sammenligning av ulike metoder for beregning av gjenværende vekst og tidspunkt for epifysiodese

2. Barn

Anne Berg Breen^{1, 2}

Harald Steen^{1, 3}, Are Pripp⁴, Sanyalak Niratisairak^{2, 3}, Joachim Horn^{1, 2}

¹ Seksjon for barneortopedi og rekonstruktiv kirurgi, Ortopedisk klinikk, Rikshospitalet, Oslo Universitets sykehus,

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet I Oslo

³ Biomekanisk laboratorium, Oslo Universitets sykehus

⁴ Senter for biostatistikk og epidemiologi ved Universitetet I Oslo

Bakgrunn: De fire mest brukte metodene for beregning av gjenværende vekst og tidspunkt for epifysiodese ved ulik benlengde er Green-Anderson (GA), White-Menelaus (WM), Moseley Straight-Line Graph (M-SLG) og Paley Multiplier (MP) metoden. Ifølge tilgjengelig litteratur har ingen av metodene vist seg å være bedre enn de andre. Målet med vår studie var å se om en av metodene likevel skiller seg ut i et større pasientmateriale og om vi kan forenkle beregningen av epifysiodesetidspunktet.

Materiale og metoder: 191 barn (alder 10-16 år) med ulik benlengde behandlet med epifysiodese og oppfølging til skjelettmaturitet ble inkludert fra et lokalt kvalitetsregister. Pasientene var undersøkt med samtidig røntgen benlengdemål og skjelettalder minst to ganger før kirurgi. Hovedutfallsmål var gjennomsnittlig absolutt prediksjonsfeil (mean Absolute Prediction Error, mAPE) som er predikert benlengde minus faktisk benlengde ved skjelettmaturitet for langt ben (LB), kort ben (KB) og benlengdeforskjell basert på kronologisk alder og skjelettalder samt betydningen av å inkludere redusert veksthastighet (inhibisjon) på det korte benet i forhold til det lange benet i beregningene.

Resultater: Gjennomsnittlig benlengdeforskjell før kirurgi var 2.8 (SD 1.2) cm og ved skjelettmaturitet 1.3 (SD 1.0) cm. White-Menelaus metoden brukt med skjelettalder var den mest nøyaktige med en mAPE for KB på 1.6 (SD 1.3) cm, LB 1.0 (SD 1.2) cm og benlengdeforskjell 1.0 (SD 0.8) cm. Parvis sammenligning av WM og de tre andre metodene ved beregning av KB og benlengdeforskjell var signifikant, ved sammenligning mot MP metoden også klinisk relevant. Beregning med inkludering av redusert veksthastighet på det korte benet økte nøyaktigheten kun ved bruk av WM metoden.

Konklusjon: WM metoden brukt med skjelettalder er den mest nøyaktige metoden for beregning av gjenværende vekst og rett tidspunkt for epifysiodese hos barn i alderen 10-16 år. Kun en måling av benlengde og skjelettalder innen rimelig tid før operasjonen kan være tilstrekkelig for et godt resultat.

218 - Physeal Bar Resection in the Lower Extremity Using Patient Specific 3D-printed Guides and Rigid Bone Reamers

2. Barn

Joachim Horn^{1, 2}

Stefan Huhnstock¹

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

² University of Oslo, Institute of Clinical Medicine

Bakgrunn: Bony bridge formation across the physis may cause angular deformity and leg length discrepancy (LLD). Despite numerous reported techniques, physeal bar resection remains unpredictable with poor and fair results. The aim of our study is to report the results of a new technique for central physeal bar resection using patient specific 3D-printed guides and rigid bone reamers.

Materiale og metoder: 5 patients with a central physeal bar were operated between 03/2021 and 01/2023. Mean age at surgery was 11,5 (10,5-12,5) years, 3 boys and 2 girls, 2 distal femur, 2 distal tibia, and 1 proximal tibia. Mean follow-up is 17 (8-26) months. Inclusion criteria were at least 2 years of remaining growth and a physeal bar < 40% of the total physeal area. The physeal bar was segmented and the resection was digitally simulated. Anatomic models of the respective bone segments and the patient-specific guides were printed. The physeal bars were removed by use of the patient specific guides and rigid reamers. CT scans were obtained postoperatively and during further follow-up to control for sufficient removal and possible recurrence of the bony bar.

Resultater: Postoperative CT scans showed complete removal and no recurrent physeal bar occurred during follow-up. The 2 patients treated for physeal bars in the distal femur showed almost normal longitudinal growth in the operated physis compared with the contralateral side: (31 and 45 versus 36 and 44 mm) and spontaneous correction of angular deviation. In 1 distal tibia no further varus deformity developed, whereas 1 distal and 1 proximal tibia need further follow-up.

Konklusjon: Physeal bar resection using patient specific 3D- printed guides was safe and effective in our patients. The procedure allows for accurate removal even of large irregular bars, reducing the need for additional procedures such as limb lengthening and axis correction.

Hånd

301 - Tilfredsstillende tommelstabilitet etter ligamentrekonstruksjon med FDS4 hos barn med radial longitudinal dysplasi

3. Hånd

Ida Neergård Sletten¹

Jarkko Jokihaara^{2,3}, Anne Birgit Stavenes¹, Mona Irene Winge¹

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

² Tammerfors universitetssjukhus, Tampere, Finland

³ Universitetet i Tammerfors, Tampere, Finland

Bakgrunn: Barn med moderat tommelhypoplasi har stramme første web, og tomlene er svake grunnet hypoplasi av ligamenter og muskulatur. Tomlene kan rekonstrueres med webplastikk, opponensplastikk og ligamentplastikk, og ringfingers flexor superficialis digitorum (FDS) er den hyppigste anvendte motor. Det er uenighet om ligamentplastikk eller artrodese er best ved multidireksjonal grunnleddsinstabilitet. Hovedformålet med studien var å undersøke stabilitet i grunnleddene etter ligamentplastikk med FDS seneslipper, og undersøke objektive og pasientrapporterte utfallsmål.

Materiale og metoder: Vi inviterte en konsekutiv kohort av 22 barn >5 år med 25 Manske type II/IIIa hypoplasi operert med FDS rekonstruksjon i perioden 2009-2020 med minimum 1 års oppfølgingstid. Vi fikk etterundersøkt 23 tomler hos 20 barn (92%). Vi talte reoperasjoner og behandlingskomplikasjoner, og målte leddstabilitet, bevegelighet og styrke i tomlene, samt foretrukne grepstyper i ulike aktiviteter. Vi brukte Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS) domener for overekstremitet, helseforhold, forhold til andre, symptomer på depresjon og angst, samt visuell analog skala (VAS) for vurdering av tommelfunksjon og -utseende.

Resultater: Det var ingen komplikasjoner. To barn hadde bilateralt fått utført re-fordypning av første web. Alle de 22 rekonstruerte ulnare kollateralligamentene i grunnleddet var stabile. Det var en viss instabilitet radially i 7/16 tomlers grunnledd hvor det radiale leddbåndet hadde blitt rekonstruert, samt i to tomler som tidligere hadde blitt vurdert som stabile radially. I åtte hender var første web stramme. Bevegelighet og styrke i tomlene var sammenliknbart med tidligere publikasjoner. Median PROMIS overekstremitetsskår var 37 (IQR; 28-42; moderat nedsatt funksjon), mens skårene i de andre domenene var innenfor referanseverdier. Barn, foresatte og behandlere hadde høye VAS vurderinger for funksjon og utseende.

Konklusjon: Vi fant tilfredsstillende stabilitet etter FDS ligamentplastikk og anbefaler dette fremfor artrodese ved multidireksjonal instabilitet i hypoplastiske tomlers grunnledd. Metoden er trygg og pålitelig og gir både muskelkraft og mulighet for ligamentstabilisering uten behov for frie senetransplantat eller fusjon av leddet.

302 - «Låsning av 2. MCP-ledd etter «knekking» av fingre

3. Hånd

Tiril Melby Carlsson¹

¹ Ortopedisk avdeling, St Olavs hospital, Trondheim.

Bakgrunn: Mange har en uvane med å "knekke" fingrene. Her presenteres en kasuistikk med en 15 år gammel jente som har denne uvanen. Etter en episode fikk hun en akutt låsning med mekanisk blokkering av 2. MCP-ledd venstre hånd. Episoden resulterte i sykehusinnleggelse. Hun ble utredet med røntgen som viste normale funn og MR som viste avvikende form på caput av 2. metacarp i tillegg til skade av volar plate, dorsale leddkapsel og partiell skade av ulnare kollateralligament, det var ikke tegn til interponat i leddet. På mistanke om at oppheking av radiale kollateralligament kunne være årsak til låsningen, ble pasienten ble behandlet med en reposisjonsmanøver beskrevet i Green som består av intraartikulær injeksjon av væske, fleksjon av leddet, radialdeviasjon og utadrotasjon av fingeren med sakte ekstensjon av leddet.

Materiale og metoder: .

Resultater: .

Konklusjon: I presentasjonen gjennomgås funn ved undersøkelse, MR-bilder og reposisjonsmanøver i tillegg til bakgrunnsinformasjon om «knekking» av fingre og skader som kan oppstå ved denne uvanen

303 - Isolert axillarisnerveskade behandlet med nervetransferering av tricepsgren til axillarisnerven

3. Hånd

Hrönn Ólafsdóttir¹

Rasmus Thorkildsen¹, Lars Eldar Myrseth¹, Magne Røkkum¹

¹ Ortopedisk avdeling, seksjon for hånd –og mikrokirugi, Oslo Universitet Sykehus, Oslo

Bakgrunn: Axillarisnerveskade er sjelden og forekommer oftest ved skulderskader, men også ved plexusskader. Ved isolert axillarisnerveskade kan symptomene variere fra redusert sensibilitet lateralt på skulderen til komplett paralyse av deltoid og teres minor med betydelig redusert skulderfunksjon. Flest pasienter får spontan tilbakegang av symptomene, men ved manglende bedring etter 3-6 måneder kan det være indisert med kirurgisk rekonstruksjon.

Nervegraft har lenge vært standard metode for rekonstruksjon av axillarisnerven men nervetransferering av motoriske grener fra triceps (innervert av n. radialis) til axillarisnerven blir stadig mer brukt. Vi har brukt denne metoden siden 2011. Hensikten med denne oppfølgingsstudien er å etterundersøke pasientene og kartlegge klinisk funksjon.

Materiale og metoder: Alle pasienter som har vært operert for isolert axillarisnerveskade med nervetransferering av tricepsgren fra radialisnerven til axillarisnerven ble inkludert i studien. Data ble innhentet fra sykehusets journalsystem. Faktorer som «body mass index» (BMI), tidsintervall fra skade til operasjon og alder ved skade registreres. I tillegg blir pasientene innkalt til etterundersøkelse hvor skulderfunksjon og leddmål blir registrert.

Resultater: 15 pasienter har vært operert med nervetransferering siden 2011, 9 menn og 6 kvinner. 6 pasienter hadde ledsagende skulderluksasjon, derav 2 frakturluksasjon. 6 pasienter hadde iatrogen skade, 2 hadde gjennomgått humerusfraktur og 1 skapulafraktur. Gjennomsnittsalder ved operasjon var 45 (18 - 78) år. Aktiv abduksjon i skulder var i gjennomsnitt 44° (0-120°) før og 101° (0-180°) etter operasjonen. 40% av pasientene oppnådde ≥M4 muskelkraft for abduksjon og 67% ≥M3. Pasienter med ≥M4 hadde gjennomsnitt BMI 25 (20-29) versus 29 (22-47) hos pasienter med <M4. Tidsintervallet fra skade til operasjon var gjennomsnittlig 11 (6-22) måneder, 10 måneder hos pasienter med ≥M4 versus 12 med <M4. Ingen pasient hadde redusert kraft i tricepsmuskelen etter operasjonen.

Konklusjon: Axillarisnerveskader er sjelden og kan ha betydelig effekt på skulderfunksjonen. Nervetransferering av tricepsgren har god effekt på skulderfunksjonen hos flertallet av pasientene.

304 - Fysio- og ergoterapi ved perifere nerveskader i overekstremiteten - en tverrfaglig, kunnskapsbasert fagprosedyre

3. Hånd

Hanna Flatås Wibe¹

Jorunn Føllesdal¹, Camilla Kindgren¹, Helle Sundnes Reiten¹, Frode Thu¹, Kirsti Krosby¹, Tone Vaksvik¹, Kristine Risum¹

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo Universitetssykehus (Rikshospitalet), Oslo

Bakgrunn: Behandlingstilbudet for rehabilitering av perifere nerveskader i overekstremiteten i Norge avhenger av pasientens bosted. For å bidra til god og likeverdig behandling for alle pasienter uavhengig av lokalisasjon, har vi derfor utarbeidet en kunnskapsbasert fagprosedyre.

Materiale og metoder: Fagprosedyren ble utarbeidet ihht. AGREE. Litteratursøket inkluderte artikler publisert etter 2000. Totalt 1413 artikler ble vurdert og 9 ble inkludert etter kritisk vurdering basert på Helsebibliotekets sjekklister. Lokale prosedyrer og erfaringer fra øvrige norske universitetssykehus, samt utvalgte lokalsykehus, ble innhentet via digitale møter. Vi gjennomførte intervju med 3 pasienter fra egen klinikk; 2 menn med radialis- og ulnarisutfall, og ett barn med medianusutfall. Fagprosedyren ble sendt på høring til institusjoner i primær- og spesialisthelsetjenesten.

Resultater: Syv artikler (3 RCT, 3 oversiktsartikler og 1 kvalitativ studie) omhandlet primært sensorisk relæring ved medianus- og ulnarisutfall i ulike rehabiliteringsfaser. To artikler (1 RCT og 1 kohortestudie) evaluerte effekt av tiltak for motorisk funksjon. Enkeltstudiene var av moderat til høy kvalitet, men oversiktsartiklene baserte seg på primærstudier av variabel kvalitet.

Møtene med fagmiljøet viste at sykehus med etablerte håndterapiavdelinger gir et mer sammensatt rehabiliteringstilbud enn mindre og nyere avdelinger. Det eksisterte få lokale retningslinjer for behandling og flere terapeuter var usikre på optimal behandling. Terapeutene prioriterte pasientinformasjon, leddbevegelighet, sensorisk relæring, ortoser og aktivitetsbasert trening.

Pasientene anså terapeuten som hovedkontakten på sykehuset og sentral for rehabiliteringen. De fremmet ønske om kontinuitet med samme terapeut. Videre ønsket de individualisert informasjon og trening, og detaljert informasjon om prognose, skade og behandling. Intervjuene viste også at pasientene ble motivert av tydelige mål og konkurransepreget aktivitet.

Konklusjon: Fagprosedyren bygger på forsknings-, erfarings- og brukerbasert kunnskap. Den støtter i stor grad opp om gjeldende klinisk praksis, og gir generelle og spesifikke anbefalinger for rehabilitering av pasienter med perifere nerveskader i overekstremiteten. Fagprosedyren blir tilgjengelig på OUS sin eHåndbok. Pasientinformasjon er under utarbeidelse.

305 - Behandling av posttraumatisk håndleddsartrose (SLAC-SNAC) med resurfacing capitatum pyrocarbon implantat

3. Hånd

Istvan Zoltan Rigo¹

Asgeir Amundsen¹, Preben Olsson Dovland¹, Balazs Simon¹, Shifteh Omrani¹, Jens Holthusen¹, Jan-Ragnar Haugstvedt¹

¹ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold

Bakgrunn: Resurfacing capitatum pyrocarbon implantat (RCPI) viste lovende resultater i flere publiserte pasientserier for posttraumatisk artrose i håndledd etter gjennomgått skafolunær ligamentskade eller skafoid pseudoartrose (SLAC og SNAC wrist, henholdsvis). Vi presenterte våre resultater med RCPI i 2021, på en blandet pasientgruppe, inkludert Kienböcks sykdom, primær artrose, RA og revisjoner etter tidligere kirurgi i tillegg til SLAC og SNAC wrist. Hensikten med denne studien er å vise resultatene med RCPI på pasientene operert utelukkende for SLAC og SNAC wrist.

Materiale og metoder: Vi inkluderte pasienter som var operert med RCPI som første operasjon for SLAC og SNAC wrist mellom 2017 og 2021. Objektive funksjonsmålinger, PROMS, komplikasjoner og reoperasjoner ble registrert.

Resultater: Tretten pasienter ble inkludert, tolv menn og en kvinne. Gjennomsnittsalder var 63 år, 10 SLAC og 3 SNAC wrist. Gjennomsnitt oppfølgingstid var 12 måneder. Gjennomsnitt (SD) ekstensjon-fleksjon ROM var 70 (25) og 68 (12) grader, gripestyrke 22,4 (10,3) og 20,7 (7,2) kg før og etter operasjonen, henholdsvis. Disse forandringene var ikke signifikante, mens vi observerte både klinisk og statistisk signifikant forbedring i alle PROMS: fra 61,3 (17) til 29,5 (23,4) poeng i QuickDASH, 64,8 (16,3) til 27,1 (20,4) i PRWHE og fra 6 (2,2) til 1,7 (2,1) i VAS. Fire komplikasjoner var registrert: 1 CTS, 2 seneskade og en impingement. Den ene seneskade var behandlet umiddelbart, de tre andre pasientene ble reoperert med spalting, senetransposisjon og fornyet reseksjon, henholdsvis. Elleve pasienter var fornøyde med resultatet.

Konklusjon: Innsettelse av RCPI protese gir gode subjektive resultater uten å påvirke bevegelighet og styrke i hånden. Metoden virker som et godt alternativ til fire-beins artrodese for behandling av SLAC og SNAC wrist. For å kartlegge videre, hvilken metode som gir best resultat, ønsker vi å starte en multisenter randomisert studie og vi ønsker å rekruttere kollegaene fra andre sentrer for å samarbeide i prosjektet.

306 - Preoperative pain catastrophizing, hand pain and function associated with more pain shortly after carpal tunnel release

3. Hånd

Rebecca Sletten¹

Unni Olsen^{1, 2, 3}, Maren Falch Lindberg^{1, 2}

¹ Lovisenberg Diakonale Sykehus

² Universitetet i Oslo

³ Diakonhjemmet sykehus

Bakgrunn: Annually, 7.500 patients undergo carpal tunnel release (CTR) in Norway. While most patients undergo day surgery, outpatient CTR is a cost-effective and increasingly common alternative. This study aims to investigate pain intensity and treatment satisfaction in patients undergoing CTR as outpatient surgery, and to identify preoperative factors associated with more severe pain in the early postoperative phase.

Materiale og metoder: This prospective observational study included eighty-one Norwegian-speaking patients aged 18-80 undergoing primary outpatient CTR. A preoperative questionnaire assessed age, gender, education, comorbidity, and sleep quality. The Pain Catastrophizing Scale was used to measure level of pain catastrophizing. The PRWHE was used to measure pain and function of the hand. Acute postoperative pain was measured with the Brief Pain Inventory, and satisfaction with service provided, general satisfaction and discomfort with treatment, were assessed through telephone interviews on the third postoperative day. We used linear regression analysis to estimate associations between preoperative factors and postoperative pain.

Resultater: The patients had a mean age of 69 and most were females (63%). The level of pain increased from general preoperative (mean 4.6, SD 2.6) to acute postoperative (mean 5.4, SD 2.3). The majority of patients were satisfied or very satisfied with treatment, with a postoperative treatment satisfaction score between 1 and 2, on a scale from 1 (best) to 5 (worst). Three preoperative factors (i.e, more hand pain (β : .373, $p \leq .001$), poorer hand function (β :.387, $p \leq .001$) and higher pain catastrophizing (β : .350, $p=.002$) were associated with more severe pain the third postoperative day.

Konklusjon: Outpatient CTR patients reported high satisfaction. Patients with more preoperative hand pain, poorer hand function and higher levels of pain catastrophizing may be at risk for more severe postoperative pain following CTR.

307 - Tactysprotese i fingerens midtledd, en gjennomgang av våre proteser

3. Hånd

Johan Brustad Greiff¹

Line Lied¹, Heike Zeitlmann¹, Kristin Moslet, Lars Gunnar Johnsen, Mona Nysted¹

¹ Håndkirurgisk seksjon, St Olavs hospital, Trondheim.

Bakgrunn: Tactys fingerprotese for midtleddet er en sementfri protese bestående av titanstamme bekledd med hydroksyapatitt i grunn- og midtphalangen. Artikulasjonsflaten distalt består av et platå i kobolt-krom, mens man på proksimalsiden har en artikulasjonsflate bestående av polyetylen.

Indikasjonen for protese i midtleddet er idiopatisk eller posttraumatisk artrose, samt RA. Kontraindikasjoner er akutt eller kroniske infeksjoner, muskulære/ nevrologiske tilstander som affiserer ledd, samt demineralisering av falangen som vanskeliggjør innvekst av protesen. Protesen krever intakte kollateralligamenter

Materiale og metoder: Dette er en journalgjennomgang av våre proteser så langt. Postoperativt har alle startet trening med ergoterapeut etter få dager og brukt en beskyttende nattortose de første 2 uker postoperativt.

Resultater: Vi opererte 45 proteser hos 34 pasienter i perioden desember 2015 til mars 2022. 6 pasienter har fått innsatt 2 proteser i samme seanse. Av de 34 pasientene er det 26 som har møtt til alle 3 kontrolltimer; ved 6 uker, 12 uker og 1 år.

Det var 31 kvinner og 3 menn, gjennomsnittlig alder 64 år (34-84 år)

Diagnose: polyartrose (39), RA (5), følgetilstand etter luksasjonsfraktur (1).

Bevegelighet: I gjennomsnitt fikk pasientene økt evne til fleksjon fra gjennomsnitt 67 grader preoperativt til 77 grader 1 år postoperativt. Strekkeevnen ble bedret med 6 grader, fra -10 til -4 grader 1 år etter operasjonen.

2 pasienter er revidert; 1 pasient fikk gradvis redusert strekkeevne postoperativt og ble revidert etter 10 måneder med bytte til mindre komponent proksimalt. 3 måneder postoperativt skjer det samme. Den andre pasienten hadde vedvarende mye smerter og manglet 40 grader på ekstensjonen. Protesen ble fjernet 4 år postoperativt og det ble utført artrodese

Konklusjon: Pasientene som møtte til kontroll 1 år etter av tactysprotese hadde en gjennomsnittlig økt fleksjon (10 grader) og ekstensjon (6 grader). Av de 45 protesene ble totalt 2 proteser revidert.

308 - Ny metode for monitorering av sirkulasjon etter replantasjon

3. Hånd

Ole-Gunnar Olsen¹

Rasmus Thorkildsen¹, Andreas Lødrup¹, Espen Lindholm², Ton Inge Tønnesen³, Magne Røkkum¹

¹ Ortopedisk avdeling, Seksjon for hånd og mikrokirurgi, Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet.

² Sensocure AS, Skoppum

³ Anestesiologisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet og Sensocure AS, Skoppum

Bakgrunn: Tidlig oppdagelse av sirkulasjonssvikt etter replantasjon av amputert ekstremitet er avgjørende for at ekstremiteten kan reddes. Det finnes i dag ingen etablerte metoder for å monitorere sirkulasjonen i replantert ekstremitet ut over overflatetemperatur og klinisk vurdering. Mangel av et pålitelig objektivt mål på sirkulasjonen i den replanterte ekstremiteten tror vi bidrar til at vi ofte erkjenner sirkulasjonssvikt for sent til at amputatet kan reddes.

Materiale og metoder: Studien ønsker å undersøke om biosensoren IscAlert, som kontinuerlig måler PCO₂ (kPa) som markør for iskemi og intern temperatur (°C) i vev, gir et pålitelig mål på iskemi i replanterte ekstremiteter. Sensoren er < 1 mm i diameter og settes inn subkutant i replantert legemsdel. I denne prospektive intervensjonsstudien hvor 60 pasienter skal inkluderes, skal en stigning av PCO₂ og/eller fall i intern temperatur på > 1 enhet i løpet av 1 time gi mistanke om sirkulasjonssvikt og reoperasjon vurderes. Det planlegges en interimanalyse etter 12 inkluderte pasienter.

Resultater: Studien pågår med hittil 13 inkluderte pasienter. Det har vært flere tekniske utfordringer med sensoren i replanterte fingre som har gitt upålitelige CO₂-registreringer. Sensoren er derfor oppgradert og mindre metodiske presiseringer er gjort. Vi har hatt postoperativ sirkulasjonssvikt på grunn av trombose i replanterte fingre, hvor sensoren avdekket iskemi med stigning av PCO₂ tidligere enn ordinær klinisk vurdering. Det har ikke vært komplikasjoner relatert til sensoren.

Konklusjon: Biosensoren IscAlert kan bli et nyttig hjelpemiddel for tidlig å oppdage sirkulasjonssvikt i replantert ekstremitet. Flere inkluderte pasienter behøves for å konkludere om sensoren gir pålitelige nok data til å benyttes i monitorering av replanterte ekstremiteter. Studien kontinueres.

309 - Clostridium collagenase histolyticum vs. nåletomi for Dupytren's kontraktur i MCP leddet. 5 års resultater fra en RCT.

3. Hånd

Ingi Thor Hauksson¹

Morten Beier Havdal¹, Jūratė Šaltytė Benth^{2, 3}, Sigurd Erik Hoelsbrekken⁴, Per-Henrik Randsborg^{1, 3}

¹ Ortopedisk klinikk, Akershus Universitetssykehus

² Avdeling for helsetjenesteforskning, Akershus Universitetssykehus

³ Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

⁴ Volvat medisinske senter, Oslo

Bakgrunn: Enzymatisk behandling med kollagenase eller nåletomi er to behandlingsalternativer for Dupytren's kontraktur. Formålet med denne studien var å sammenligne disse to metodene i forhold til klinisk og pasientrapportert resultat.

Materiale og metoder: 80 pasienter med en isolert og primær kontraktur av MCP-leddet $\geq 30^\circ$ ble randomisert til enten enzymbehandling med clostridium collagenase histolyticum (CCH) eller nåletomi (percutaneous needle fasciotomy (PNF)). Primærutfallet var reduksjon i passiv ekstensjonskontraktur (passive extension contracture (PEC)) fra utgangspunktet til 2 års kontrollen. Sekundære utfallsmål inkluderte endring i pasientrapporterte resultat, residiv og re-behandling. Pasientene ble fulgt i 5 år.

Resultater: Reduksjonen i MCP-kontrakturen etter to år var større i CCH-gruppen enn PNF-gruppen, med en gjennomsnittlig forskjell på $11,9^\circ$ (95% KI ($1,5^\circ$ - $22,3^\circ$), $p=0,026$). Etter fem år hadde forskjellen krympet til $5,7^\circ$ ($-1,5^\circ$ - $12,8^\circ$, $p=0,12$). PNF-gruppen hadde tidligere residiv. 10 (25%) pasienter fra PNF-gruppen hadde residiv innen to år i MCP leddet, mot ingen i CCH-gruppen. Etter fem år hadde flere pasienter i PNF-gruppen blitt behandlet på nytt enn i CCH-gruppen (17/40 vs. 4/40, $p<0,001$) CCH-gruppen hadde flere forbigående komplikasjoner de første fire ukene, men var mer tilfreds med behandlingen fra 1 år og utover (5 år).

Konklusjon: Enzymatisk behandling av Dupytren's kontraktur i MCP leddet varer lenger enn nåletomi. Det reduserer også behov for ny behandling de første fem årene, og kan forklare hvorfor CCH-pasientene rapporterte bedre tilfredshet med behandlingen enn nåletomipasientene.

310 - Nedgang i insidensen av distale radiusfrakturer i Oslo

3. Hånd

Ingrid Oftebro¹

Stein Arve Skjaker², Henrik Lie Fridheim³, Frede Frihagen^{4, 5}, Haakon Eduard Meyer^{6, 7}, Lars Nordsletten^{2, 5}, Lene Bergendal Solberg²

¹ Oslo Skadelegevakt, Ortopedisk avdeling, OUS, Ullevål

² Ortopedisk avdeling, OUS, Ullevål

³ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet Sykehus

⁴ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold

⁵ Universitetet i Oslo, Institutt for klinisk medisin

⁶ Folkehelseinstituttet, Avdeling for fysisk helse og aldring, Oslo

⁷ Universitetet i Oslo, Avdeling for samfunnsmedisin og global helse

Bakgrunn: Vi ønsket å rapportere insidensen av distale radiusfrakturer i Oslo i 2019 og sammenligne med insidensen for 20 år siden.

Materiale og metoder: Vi identifiserte pasienter ≥ 20 år i Oslo med en distal radiusfraktur i 2019 gjennom elektroniske diagnoseregistre, pasientjournaler og røntgenbeskrivelser/-bilder. Vi brukte samme metode som ble brukt i en tidligere studie fra Oslo fra 1998/99, slik at sammenligningen ble mer nøyaktig. Aldersstandardiserte insidensrater og insidensrate ratio (IRR) ble regnet ut med Oslobefolkningen i 2019 som standard. Vi studerte også insidensen i ulike grupper av innvandrere i Oslo, med fokus på de med asiatisk landbakgrunn som er den største innvandrergruppen utenfor Europa.

Resultater: Antall distale radiusfrakturer gikk ned fra 1490 i 1998/99 til 1395 i 2019. Aldersstandardisert insidensrate per 10,000 innbyggere ≥ 20 år var 37.6 (95% CI 35.3-39.9) for kvinner og 13.3 (95% CI 11.9-14.7) for menn. Aldersstandardisert insidensrate per 10,000 innbyggere ≥ 50 år var 80.4 (95% CI 74.9-85.9) for kvinner og 19.9 (95% CI 17.0-22.8) for menn. IRR for kvinner og menn i aldersgruppen ≥ 20 år var 0.77 (95% CI 0.71-0.84) og 0.77 (95% CI 0.66-0.90) i 2019 sammenlignet med 1998/99. IRR for kvinner og menn i aldersgruppen ≥ 50 år var 0.78 (95% CI 0.71-0.86) og 0.78 (95% CI 0.63-0.97) i 2019 sammenlignet med 1998/99. For befolkningen i Oslo ≥ 50 år i 2019 med asiatisk landbakgrunn sammenlignet med befolkningen med norsk landbakgrunn var IRR 0.57 (95% CI 0.40-0.80) for kvinner og 0.77 (95% CI 0.44-1.37) for menn.

Konklusjon: Insidensen av distale radiusfrakturer i Oslo har gått ned de siste 20 årene.

311 - Forekomst, assosiert sykkelighet og risikofaktorer for medfødt kort arm uten hand: En nasjonal kohortsstudie

3. Hånd

Ida Neergård Sletten¹

Jarkko Jokihara^{2, 3}, Kari Klungsøyr^{4, 5}

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

² Tammerfors universitetssjukhus, Tampere, Finland

³ Universitetet i Tammerfors, Tampere, Finland

⁴ Institutt for global helse og samfunnsmedisin, Universitetet i Bergen, Bergen

⁵ Medisinsk fødselsregister, Folkehelseinstituttet, Bergen

Bakgrunn: Medfødt kort arm uten hånd (transverse deficiency at and above the wrist; TRDAW) er en sjelden misdannelse med svensk og finsk prevalens på 0,8/10 000 nyfødte. Årsaken er forstyrrelser i signalsenteret apical ectodermal ridge (AER) i ekstremitetsknoppen. Få studier av reduksjonsdefekter i overekstremitetene har fokusert spesifikt på TRDAW, som har annen etiologi enn longitudinale reduksjonsdefekter. Denne studiens formål var å studere forekomst av TRDAW, fødselsdata og nyfødtdata inkludert assosierte misdannelser, og identifisere potensielle risikofaktorer for tilstanden i en kohort med alle fødte i Norge mellom 1970-2019.

Materiale og metoder: Vi identifiserte personer med TRDAW fra Medisinsk Fødselsregister (MFR) og Kvalitetsregister for dysmeli i overekstremiteten (KDO) ved Oslo universitetssykehus og kontaktet dem for mulighet til å reservere seg mot at deres opplysninger ble inkludert i studien. Vi sammenliknet svangerskaps- og fødselsdata fra MFR-data for personer med TRDAW med data for resten av befolkningen.

Resultater: Ingen reserverte sine data, og MFR-data for 202 personer med TRDAW (100 menn, 102 kvinner) ble inkludert i analysene. Vi fant prevalens på 0,74/10 000 nyfødte i perioden, varierende mellom 0-1,6/10 000 per år. Blant nyfødte med TRDAW var risikoen for å være liten for gestasjonsalder doblert og for lav APGAR skår nesten fire ganger så høy som i resten av nyfødtbefolkningen. Overflytting til nyfødtintensivavdeling ble gjort tre ganger så ofte. Ingen personer med TRDAW var registrert med andre organmisdannelser i MFR. Vi kunne ikke identifisere risikofaktorer for TRDAW fra svangerskapsdata.

Konklusjon: Vi har funnet en prevalens av TRDAW som er i samsvar med prevalenser fra våre naboland. Barn med TRDAW trenger ikke ytterligere utredning med tanke på andre organmisdannelser hvis ikke nyfødtundersøkelsen skulle tilsi dette. Vi anbefaler større studier med kombinerte data fra flere land for å kunne identifisere risikofaktorer spesifikk for TRDAW.

312 - Armfunksjon, livskvalitet og protesebruk hos voksne med medfødt kort arm uten hand: En nasjonal kohortstudie

3. Hånd

Ida Neergård Sletten¹

Kari Klungsøyr^{2,3}, Andrew Malcolm Garratt⁴, Jarkko Jokihaara^{5,6}

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

² Institutt for global helse og samfunnsmedisin, Universitetet i Bergen, Bergen

³ Medisinsk fødselsregister, Folkehelseinstituttet, Bergen

⁴ Klynge for forskning og analyse av helsetenesten, Folkehelseinstituttet, Oslo

⁵ Tammerfors universitetssjukhus, Tampere, Finland

⁶ Universitetet i Tammerfors, Tampere, Finland

Bakgrunn: Barn født med kort arm uten hånd (transverse deficiency at or above the wrist; TRDAW) har lett redusert pasient-rapportert armfunksjon og normal livskvalitet, og protesebruk har ikke vist å forbedre skårene. Likevel tilbys nyfødte i Norden rutinemessig protesetilpasning fra 6 måneders alder. Denne studiens formål var å undersøke pasientrapportert armfunksjon, utseende, helse-relatert livskvalitet og protesebruk hos alle > 16 år med TRDAW født i Norge mellom 1970-2006.

Materiale og metoder: Vi identifiserte personer med TRDAW fra Medisinsk Fødselsregister (MFR) og Kvalitetsregister for dysmeli i overekstremiteten (KDO) ved Oslo universitetssykehus. Deltagerne fylte ut de pasientrapporterte utfallsmålene (patient-reported outcome measures, PROM) QuickDASH, EQ-5D-5L, RAND-36, og et studiespesifikt spørreskjema om armfunksjon, utseende, smerter og protesebruk. Vi sammenliknet skårene med norske referanseverdier, og mellom protesebrukere og ikke-brukere.

Resultater: Femtiåtte (38%) av 154 inkluderbare personer med TRDAW responderte. Deltagerne hadde ikke ulike PROM skår enn den generelle befolkningen. Alle var tilbudt proteser, og 56 (97%) hadde fått tilpasset proteser ved median alder 1 år (IQR 0-2,8 år). Trettiseks (62%) av deltagerne brukte ulike typer proteser og 25 (43%) daglig. Tjueto (38%) brukte ingenting eller kun grepstilpasninger for spesifikke aktiviteter. Det var ingen forskjell i PROM skår mellom protesebrukere og ikke-brukere, bortsett fra bedre RAND-36 vitalitet/energi og NRS-målt fornøydhet med utseendet hos protesebrukere.

Konklusjon: Den høye andelen protesebrukere kan indikere at mange opplevde en gevinst av protesen(e), men kan også være et resultat av den nordiske praksisen med gratis proteser til alle og tidlig tilpasning fra 6-måneders alder. Våre funn av normale PROM skår hos både voksne protesebrukere og ikke-brukere er viktig informasjon til foreldre med barn med TRDAW. Vi anbefaler prospektive longitudinelle studier for å bedre studere nytteeffekt og årsak-virkningsforhold for protesebruk i voksen alder.

313 - Osseintegrerte proteser - erfaringer gjennom 1,5 år

3. Hånd

May Tove Hestmo¹

Trygve Holm Glad¹, Geir Gjelsten², Tone Vaksvik², Andrew Ritchie³, Magne Røkkum^{1,4}

¹ Seksjon for overekstremitet- og mikrokirurgi, Ortopedisk avd, Rikshospitalet, OUS

² Seksjon for ortopedisk rehabilitering, Rikshospitalet

³ Sophies Minde Ortopedi

⁴ Universitetet i Oslo

Bakgrunn: Norske pasienter aktuelle for osseintegrerte proteser fikk tidligere med økonomisk garanti fra staten behandling ved Sahlgrenska universitetssykehus. Våren 2021 ble osseintegrerte proteser godkjent som behandlingsmetode i Norge og en multidisiplinær gruppe bestående av kirurger, fysioterapeuter, ergoterapeuter og ortopedingeniører ved Rikshospitalet har siden april 2022 utført denne behandlingen. Osseintegrerte proteser er indisert hos pasienter med kort amputasjonsstump og hvor tilpassing av konvensjonelle proteser er vanskelig. Hudinfeksjon, ulcerdannelse, svetting og andre reaksjoner ved bruk av silikonkonvensjonell protese kan være indikasjon for behandling med osseintegrert protese. Pasientene vurderes i preoperativ klinikk med kirurg terapeut og ingeniør tilstede, så gjennomføres 1 og 2 seanse av osseintegrert protese kirurgi og deretter følges standardiserte rehabiliteringsprotokoller.

Materiale og metoder: Ni pasienter er behandlet med osseintegrerte proteser. Dette inkluderer 1 og 2 seanse prosedyre for en humerus, en tommel, to metacarper hos en pasient, fem femur og en tibia. I tillegg er det utført revisjonsprosedyrer på fem pasienter. Disse inkluderer pasienten med tibiaprotese operert ved vår avdeling og fire pasienter tidligere operert i Sverige

Resultater: Alle pasienter operert med osseintegrert protese har gjennomført eller er i gjennomføring av rehabiliteringsprotokoll. Tre pasienter fikk overfladisk sårinfeksjon og ble behandlet med proral antibiotika. Det er ikke påvist dypere infeksjoner eller osteomyelitter. Pasientene har lite smerter. Pasienten med tibiaprotese fikk løsning av fiksatur og er revidert med prosedyre som forsøk på reosseointegrasjon. Pasient med tommelprotese har etablert tilfredstillende pinsettgrep og kraft. Pasientene rapporterer lengre bruk av protese sammenlignet med tidligere konvensjonelle protese. Det rapporteres generelt bedre livskvalitet.

Konklusjon: Våre erfaringer så langt er at osseintegrert protese øker pasientens livskvalitet. Overfladiske infeksjoner i bløtdelene rundt hudperforasjonen, har gått tilbake ved bruk av pr.oral antibiotika og har pr.i dag ikke gitt merkomplikasjoner. Osseintegrerte proteser er et godt tilbud for amputerte med kort stump og hos pasienter med hudkomplikasjoner ved bruk av konvensjonelle proteser.

314 - Resultater etter operasjon på Essex-Lopresti skade med pronator teres rerouting

3. Hånd

Shifteh Omrani¹

Asgeir Amundsen¹, Preben Dovland¹, Kirsten Marie Larsen Grønhaug², Jan Ragnar Haugstvedt¹

¹ Sykehuset Østfold, Ortopedisk Avdeling, Håndseksjonen

² Sykehuset Østfold, Ortopedisk Avdeling, Traumeseksjonen

Bakgrunn: Essex-Lopresti skader består av proksimal radius fraktur, dislokasjon av DRUJ samt ruptur av membrana interossea, og gir en longitudinell instabilitet i underarmen. Dette er sjeldne skader som er vanskelig å diagnostisere og man får dårlig funksjon ved oversette skader. De er en kirurgisk utfordring og det er ingen etablert teknikk for behandling av disse pasientene.

Materiale og metoder: Ved Sykehuset Østfold har vi behandlet fem pasienter med en metode beskrevet av Chloros et al. 2008. Denne metoden tar sikte på å rekonstruere caput radii, balansere forholdet mellom radius og ulna i DRUJ med evt ulnaosteotomi, rekonstruere membrana interossea med pronator teres rerouting og reparere TFCC.

Resultater: Foreløpige undersøkelser viser god smertelindring og funksjonelle resultater. Detaljer blir presentert på høstmøte.

Konklusjon: Denne teknikken har fungert bra hos de fem pasientene vi har operert. Teknisk litt krevende og det er nødvendig med kompetanse på både hended, albue og underarm. Metoden gir ingen donorsted-morbiditet eller behov for dyrt utstyr.

315 - Migrasjon av håndleddsproteser målt med modellbasert RSA

3. Hånd

Trygve Holm-Glad^{1, 2}

Stephan M. Röhr^{1, 2}, Magne Røkkum^{1, 2}, Ole Reigstad^{1, 2}

¹ Ortopedisk klinikk Oslo Universitetssykehus

² Universitetet i Oslo

Bakgrunn: Radiostereometrisk analyse (RSA) kan måle mikrobevegelser i leddproteser, og forutse fremtidig løsning av hoft- og kneproteser to år postoperativt. Metoden er ikke tidligere benyttet på håndleddsproteser.

Materiale og metoder: 40 pasienter inkludert i en RCT mellom ReMotion og Motec, som for tiden er de to eneste håndleddsprotesene på markedet, fikk peroperativt plassert 6-10 tantalumkuler i benet omkring proksimale og distale protesekomponent. RSA-bilder ble tatt etter 2-4 dager, 3, 6, 12 og 24 måneder. 3D-modeller laget ved laserscanning av protesene ble lastet inn i et software (RSACore, Leiden, Nederland) sammen med RSA-bildene. Implantatmigrasjon i forhold til benmarkørene ble målt som translasjon (mm) og rotasjon (°) langs X-, Y-, og Z-aksen. Total translasjon (mm) ble regnet ut som $\sqrt{X^2+Y^2+Z^2}$. Absolutte log-transformerte data i en «mixed-effect» modell ble brukt til å sammenligne hvor mye de to protesene migrerte.

Resultater: Etter to år hadde distalkomponenten til begge protesene tiltet dorsalt (gjennomsnitt ReMotion 1.8°, Motec 0.7°). Ingen av protesene beveget seg unisont i andre retninger. Gjennomsnittlig total translasjon var 0.65 mm og 0.32 mm for distale ReMotion og Motec komponent, og 0.27 mm og 0.26 mm for proksimale ReMotion og Motec komponent. Det var ingen forskjell mellom protesene ($p < 0.05$). To distale ReMotion implantater hadde beveget seg 4.2 mm og 1.5 mm etter 6 og 12 måneder, og var løse. To distale Motec implantater hadde beveget seg 0.7 mm og 0.9 mm etter 12 måneder, men var stabile etter 24 måneder. Et røntgenologisk fastsittende proksimalt ReMotion implantat beveget seg 1.7 mm fra 12 til 24 måneder, og bør følges med tanke på løsning. På gruppenivå beveget hverken proksimale eller distale komponent til de to protesene seg fra 12 til 24 måneder.

Konklusjon: Med unntak av to løse distale ReMotion implantater, og ett proksimalt ReMotion implantat som migrerte kontinuerlig, var alle komponentene stabile etter 2 år. På gruppenivå var migrasjon lav, og sammenlignbar med hoft- og kneproteser. Resultatene tyder på at begge proteser osseointegrerer tilfredsstillende.

316 - Lokalbedøvelsens velsignelse for håndkirurgi; historie om innovasjon, desentralisering av kirurgi og god smertelindring

3. Hånd

Ole Reigstad¹

Astor Reigstad²

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital

² Grinda 15 a, 0861 Oslo

Bakgrunn: Eternarkosens introduksjon i 1842 ga et gjennombrudd for og en omfattende utvikling av kirurgien. Eterbruk var ikke ukomplisert, ga ikke postoperativ smertelindring og kunne ikke legitimeres ved mindre inngrep/prosedyrer.

Materiale og metoder: Kokain var starten på lokalbedøvelsen, kokablader med det aktive alkaloidet har vært brukt som stimulerende middel i over 5000 år. Tyske kjemikere isolerte kokain i 1855, 25 år senere var det kommersielt tilgjengelig. Freud ble en betydelig propagandist (og misbruker) av stoffet, og introduserte det til øyelegen Koller som utnyttet nummenheten stoffet ga i dyreforsøk på froskeøyne. Na⁺ kanalblokkeringen ble videreutviklet i USA hvor flere nerveblokader ble introdusert. I 1907 ble prokain syntetisert for å hindre misbruk og gi lengre virkningstid (kokain brytes raskt ned av kolinesterase). Prokain var effektivt, men også det hadde kortvarig effekt, ga vasodilatasjon og smal terapeutisk bredde, men var et framskritt som førte til omfattende bruk som lokal-, lednings-, regional intravenøs- og epiduralanestesi

Resultater: Løfgren og Lundquist utviklet et stabilt amid-preparat (LL30, senere lidokain), som ble patentert i 1943. Uttesting på forsøksdyr, medisinstudenter og senere pasienter demonstrerte langvarig analgetisk effekt, kjemisk stabilitet, lav toksisitet, blandbarhet med adrenalin for vasokonstriksjon og lenger virketid. Swix-smørningsprodusenten Astra AB fikk patentet, ga det navnet Xylocain og fikk det godkjent i Sverige og av FDA i 1948. Middelet fikk raskt omfattende utbredelse og gjorde Astra til en farmasøytisk gigant. Løfgren og Bo af Ekenstam utviklet de tre siste derivatene fra lidocain, midlene bupivakain (> 2 x virketid), mepivakain (kjapt anslag, kort virketid, velegnet dentalt) og ropivakain (mindre kardiotoxisk), sistnevnte ble ikke lansert før i 1997. Mindre og mer omfattende kirurgi kunne nå utføres sikkert, overalt og på små kirurgiske enheter.

Konklusjon: Få enkelthendelser i medisinhistorien har fått så stor betydning som oppfinnelsen av lidokain som erstattet eternarkose ved en rekke kirurgiske inngrep, som med lidokain kunne foretas trygt og effektivt på våken pasient.

317 - Artroskopisk assistert behandling av skafoïdfrakturer med forsinket tilheling med eller uten bengraft

3. Hånd

Asgeir Amundsen^{1, 2}

Preben Dovland¹, Istvan Rigo¹, Jens Holthusen¹, Shifteh Omrani¹, Balazs Simon¹, Erik Engebretsen^{1, 3}, Jan Ragnar Haugstvedt^{1, 4}

¹ Ortopedisk Avdeling, Sykehuset Østfold

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

³ Ortopedisk Avdeling, Akershus Universitetssykehus

⁴ Oslo Hand Center

Bakgrunn: Pasienter med skafoïdfraktur kommer ofte sent til behandling pga forsinket kontakt med lege eller oversett diagnose. Vanlig røntgenundersøkelse av håndleddet har dårlig sensitivitet for skafoïdfrakturer. Som resultat av dette behandler håndkirurger ofte skafoïdfrakturer som ikke er helt ferske og som byr på ekstra utfordringer i forhold til tilheling og immobiliseringstid.

Materiale og metoder: Vi identifiserte pasienter i vårt journalsystem som ble operert med artroskopisk assistert metode av ikke-ferske skafoïdfrakturer som var mellom 6 uker og 6 måneder gamle i perioden 2014-2021. Frakturere ble klassifisert etter Slade and Dodds stadium 1-6 for forsinket tilheling/ikke-tilheling av skafoïd, høyere tall indikerer mer uttalte forandringer. Kun pasienter som hadde postoperativ CT for vurdering av tilheling ble inkludert. 39 frakturer hos 39 pasienter ble identifisert, 30 menn og 9 kvinner, med gjennomsnittsalder 34 år (15-71). 12 av 39 var røykere.

Resultater: Ved operasjon var frakturere gjennomsnittlig 12 (6-26) uker gamle. Det var 34 frakturer i midtre del og 5 i proksimale tredjedel. 28 av 39 hadde stabile frakturer vurdert med artroskopi og ble behandlet med skruosteosyntese/og eller pinner uten bengraft med perkutan teknikk. Av disse tilhelet alle 28. 11 pasienter ble artroskopert og vurdert som ustabile og hadde behov for artroskopisk bengrafting. Av disse 11 tilhelet 8, mens 3 pasienter som røykte tilhelet ikke. Brudd som ble vurdert som stabile hadde lavere Slade and Dodds klassifisering enn de som var ustabile og trengte bengraft (gjennomsnittlig klassifikasjonskategori 3.5 vs 4.5). Median oppfølgingstiden var 44 uker.

Konklusjon: Det er fortsatt forbedringspotensiale med tanke på å avdekke skafoïdfrakturer tidlig, både på legevakt, hos fastlege, i akuttmottak og i traumeteam. Pasienter med forsinket tilheling i skafoïd kan behandles mer målrettet og mindre invasivt med artroskopisk evaluering av stabiliteten i frakturen. I vårt materiale hadde de med behov for bengrafting signifikant høyere non union rate enn de med stabile brudd.

318 - Et års oppfølging av artroskopisk hemitrapezektomi med reseksjon av basale første metakarp ved CMC1-ledds artrose

3. Hånd

Preben Olsson Dovland¹

Asgeir Amundsen¹, Balazs Simon¹, Jens Holthusen¹, Shifteh Omrani¹, Erik Engebretsen¹, Istvan Rigo¹, Jan-Ragnar Haugstvedt¹

¹ Håndkirurgisk seksjon, Sykehuset Østfold, Moss.

Bakgrunn: CMC1-ledds artrose er en av de mest vanlige plagene i hånden. Hvis ikke konservativ tilnærming fører frem, er det flere operative teknikker som er i bruk; Osteotomi, artrodese, trapezektomi m/u LRTI og protese. Med artroskopet er det kommet en mindre invasiv tilnærming til problemet. Vi har tatt i bruk denne metoden, og vi ønsket å se om dette tilfører oss noe nytt?

Materiale og metoder: I perioden sept 2019 - jan 2022 har undertegnede operert 11 pasienter, 12 tomler, med artroskopisk hemitrapezektomi med reseksjon av basale første metakarp. 7 kvinner og 4 menn. Alder ved operasjon var gjennomsnittlig 56 år (47-67). Eaton - Littler klassifikasjon: 1 pasient i stadie I, 6 pasienter i stadie II, 2 pasienter i stadie II - III, 2 pasienter i stadie III og 1 pasient i stadie IV (ekskludert). Operasjonstid: 71 min (56 - 92). Vi fulgte pasientene med ca 1 års kontroll med Karpandjii klassifikasjon, gripestyrke, nøkkelgrep, smerter (VAS 0-10) i hvile og i aktivitet, PRWHE, QDASH, samt røntgen (etter 6 uker). En operert tommel ble ekskludert da pasienten også hadde STT - artrose.

Resultater: Gjennomsnittlig oppfølgingstid: 13 mnd (6 - 19). Karpandjii klassifikasjonen endret seg ikke fra preoperativ vurdering til oppfølging. Grepsstyrken bedret seg med 13% og nøkkelgrep med 11%. VAS score bedret seg signifikant i både ro og ved aktivitet. QDASH bedret seg fra 51 før operasjonen til 17 etter, og PRWHE bedret seg fra 67 før til 18 etter. Gjennomsnittlig proksimal migrasjon på røntgen var 1.3 mm. Ingen intra- eller postoperative komplikasjoner.

Konklusjon: Prosedyren er mindre invasiv, gir lite sammenfall av tommelen med god smertelindring, bedring i PROMs og bibeholder kraft og bevegelighet. Forbundet med få komplikasjoner. Langtidsresultatene er imidlertid fortsatt usikre.

Fot/Ankel

401 - 5-års resultater av Salto XT revisjonsproteser i ankelledd

4. Fot/Ankel

Marianne Lund Eriksen¹

Inger Storrønning², Ivar Ervik Husby², Eva Dybvik³, Kari Eikvar⁴, Mads Sundet^{1,5}

¹ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet Sykehus

² Avdeling for klinisk aktivitet, Diakonhjemmet Sykehus

³ Nasjonalt register for leddproteser, Haukeland Universitetssjukehus, Helse Bergen

⁴ Medisinsk fagavdeling, Den norske legeforening

⁵ Remedy: Forskningscenter for behandling innen revmatologi og muskelskjelettsykdommer

Bakgrunn: Behandling av havarerte ankelproteser er omdiskutert, og det er lite kunnskap om langtidsresultatene etter innsetting av revisjonsproteser. Revisjonsprotesen Salto XT var tidligere i bruk ved Diakonhjemmet, men det er aldri publisert oppfølgingsdata for denne protesen. Vi ønsket å undersøke proteseoverlevelse og pasientenes funksjon 5 år etter inngrepet.

Materiale og metoder: Prospektiv klinisk kohortstudie hvor alle pasienter operert med Salto XT revisjonsprotese ble undersøkt radiologisk og klinisk preoperativt og etter 3, 12, og 60 måneder. Nasjonalt register for leddproteser (NRL) ble konsultert for å finne eventuelle reoperasjoner på andre sykehus, og for å finne eventuelle dødsdatoer. Manchester-Oxford Foot and Ankle Questionnaire (MOxAFQ) og AOFAS-score rapporteres med 95% konfidensintervaller, og proteseoverlevelse beregnes med Kaplan-Meier analyse.

Resultater: 30 pasienter ble operert med Salto XT revisjonssystem mellom mars 2014 og mars 2017, halvparten var kvinner. Det var full overenstemmelse mellom vår interne database og NRL, og ingen pasienter var revidert på andre sykehus. Gjennomsnittsalder var 60.2 år (SD 12.3). Etter 5 år var 3 pasienter revidert; en til artrodese og to til ny protese. Fem pasienter var døde og en ønsket ikke å komme til kontroll. AOFAS-score steg fra 39 (30-48) preoperativt til 70 (62-77) etter 12 måneder og 77 (68-82) etter 5 år. Manchester-Oxford score sank fra 59 (45-73) preoperativt til 43 (30-55) etter 12 måneder og 27 (18-36) etter 5 år. Oppklaringslinjer rundt tibiakomponenten var til stede hos 69% av pasientene etter ett år og 71% etter 5 år. Vi registrerte ingen infeksjoner eller andre komplikasjoner. 5-års overlevelse var 93% (83,6-100).

Konklusjon: Dette er den første studien som presenterer oppfølgingsdata for denne revisjonsprotesen. Vi fant god proteseoverlevelse og akseptable pasientrapporterte resultater hos en vanskelig pasientgruppe, men stor forekomst av radiologiske oppklaringslinjer. Revisjonsproteser kan være et alternativ til artrodese hos utvalgte pasienter med havarerte ankelproteser.

402 - Diagnostikk med vektbelastet ct ved akutte Lisfranc-skader

4. Fot/Ankel

Magnus Poulsen¹

Are Haukåen Stødle¹

¹ Fot- og ankelseksjonen, Ortopedisk avdeling, Ullevål, OUS.

Bakgrunn: Diagnostisering av ustabile Lisfranc-skader kan være utfordrende. Uten korrekt behandling kan disse skadene føre til posttraumatisk artrose og ustabilitet i midtfoten. Konvensjonell røntgen har vist en sensitivitet på 50% uten vektbelastning og 85% med adekvat vektbelastning. CT gir derimot en tredimensjonal visualisering av anatomen, noe som gjør det betydelig enklere å oppdage subtile brudd og feilstillinger. Denne studien er den første prospektive studien som kombinerer vektbelastning og CT ved akutte Lisfranc-skader. I studien presenteres vår egen målemetode av CT-bildene, samt våre erfaringer med modaliteten.

Materiale og metoder: I perioden april – august 2023 ble 14 pasienter med akutt Lisfranc-skade inkludert. Alle pasientene hadde intraartikulære frakturer og/eller avulsjonsfrakturer i området TMT 1-3 uten tegn til luksasjon påvist på ubelastet CT. Pasientene gjennomgikk bilateral, vektbelastet CT (RAX, Siemens) innen fire uker etter skadedato. Ved bildeopptak, måtte alle pasienten belaste skadet fot med minimum 50% av egen kroppsvekt. Skaden ble ansett som ustabil hvis avstanden mellom mediale cunifforme og andre metatars (C1-M2) ble målt til > 2 mm sammenlignet med den friske siden. Disse pasienten ble behandlet med perkutan Homerun-skrue mellom C1-M2. Stabile skader ble behandlet konservativt med walker i seks uker.

Målemetode: Avstanden mellom C1-M2 ble målt i axialplan etter at den coronale axen hadde blitt plassert parallelt i sentrum av M2 diafysen.

Resultater: Dette er en pågående, prospektiv studie (www.lisfrancstudien.com). Så langt har vi analysert totalt 40 CT-bilder. På stabile skader var gjennomsnittsforskjellen på 0.5 mm (+/- 0.7 mm) mellom syk og frisk side. Tre pasienter ble tolket som ustabile (8.1, 5.0, 5.6 mm på syk side sammenlignet med 4.1, 3.0, 2.8 mm på frisk side). Instabilitet ble bekreftet på alle tre pasientene under gjennomlysning peroperativt. Vi planlegger å presentere oppdaterte tall og inter- og intraobservatørsamsvar for målemetoden på høstmøtet.

Konklusjon: Vektbelastet CT virker å være pålitelig i diagnostikken ved akutte Lisfranc skader.

403 - Kirurgisk behandling av fleksor digitorum longus seneluksasjon i ankelen. En kasuistikk.

4. Fot/Ankel

Ole-Christian L. Brun¹

Kjetil H. Hvaal², Rune Kvakestad¹

¹ Lovisenberg Diakonale sykehus

² Oslo Universitets sykehus, Ullevål

Bakgrunn: Seneluksasjon av tibialis posterior senen (TP) beskrives som en sjelden skade. Fleksor digitorum longus senen (FDL) er lokalisert posteriort for TP. Luksasjoner av FDL er beskrevet, men kun assosiert sammen med TP.

Materiale og metoder: Vi presenterer en kasuistikk med isolert luksasjon av FDL og det er, så vidt vi vet, ikke tidligere beskrevet i litteratur. Kasuistikken inkluderer en grundig beskrivelse av kirurgisk teknikk med per operative bilder. Den inkluderer også radiologiske beskrivelser ved hjelp av magnetresonansundersøkelse (MR) pre og post-operativt.

Resultater: Pasienten ble fulgt opp post-operativt og returnerte til idrett etter 1 år.

Konklusjon: Seneluksasjoner i ankelen bør mistenkes ved vedvarende smerter hos pasienter uten fraktur på vanlig røntgen og anbefales da utredet med MR. Seneluksasjoner skal behandles kirurgisk hvis det ikke er klare kontraindikasjoner. Pasientene kan forvente å returnere til vanlig funksjonsnivå ca 6 måneder etter kirurgi.

404 - Kvalitetsregister for amputasjoner ved St. Olavs hospital 2016-22: Kvalitetssikring av data med fokus på reamputasjoner

4. Fot/Ankel

Eva Sofie Gudding¹

Siri Bjørgen Winther¹, Jomar Klaksvik¹, Trude Basso¹, Tina Strømdal Wik¹, Vegard Osland¹, Eivind Witsø¹

¹ Ortopedisk avdeling, St. Olavs hospital HF, Trondheim

Bakgrunn: Kvalitetsregister for amputasjoner ble opprettet i Trondheim i 2016 og omfatter majoramputasjoner i underekstremiteter. Reamputasjon er her definert som en ny amputasjon etter en primæramputasjon hvor det gjøres beinreseksjon eller ledd-eksartikulasjon. Reamputasjon distalt for ankel og rene bløtdelsrevisjoner er ikke inkludert. Registerdata er innhentet fra utfylte papirskjema.

Formålet med studien er å presentere registeret og å gjøre en kvalitetssikring av registrerte data på reamputerte pasienter i perioden 01.01.16-31.12.22.

Materiale og metoder: Studien sammenligner opplysninger i kvalitetsregisteret med opplysninger i pasientjournal. Registerdata for reamputerte pasienter i perioden 01.01.16-31.12.22 er gjennomgått. Variablene kjønn, reamputasjonsårsak, antall reamputasjoner og nivå ble ekstrahert fra pasientenes journal.

Resultater: Amputasjonsregisteret inneholder 221 majoramputasjoner i perioden 2016-2022 hvorav 36/221(16%) var registrert som reamputasjoner. 51/221(23%) registreringer manglet utfylling for variabelen «reamputasjon». Journalgjennomgang av disse viste at 9/51(18%) tilhørte gruppen for reamputasjoner. Det totale antallet registrerte reamputasjoner i registeret var derfor 45/221(20%). Journalgjennomgang for alle registrerte reamputerte og de med mangelfull utfylling av variabelen «reamputasjon» viste 66 reamputasjoner i gitt tidsperiode fordelt på 52 pasienter. Dette er en manglende registrering av 21/66(32%).

Konklusjon: Kvalitetsregisteret for amputasjoner inneholder data som er enkel å ekstrahere og fungerer som et godt verktøy. Sammenligning av ekstrahert data og journalgjennomgang avdekker derimot flere feilregistreringer og mangelfull registrering. Det anbefales derfor videreutvikling av variabler relatert til reamputasjoner og en gjennomgang av skjema ved avdelingen for å optimalisere korrekt og komplett utfylling.

405 - Endelig finnes validerte norske versjoner av fot- og ankelspesifikke PROMs!

4. Fot/Ankel

Esten Konstad Haanæs^{1, 2}

Faisal Nazir Butt^{3, 4}, Tor Kjetil Nerhus³, Adrew M. Garratt⁵

¹ Sykehuset Levanger

² Forsvarets Sanitet

³ Martina Hansens Hospital

⁴ Lovisenberg Diakonale Sykehus

⁵ Folkehelseinstituttet

Bakgrunn: Pasientrapporterte utfallsmål (PROMS) brukes til å vurdere effekt av behandling og bidrar til i å forstå hvordan ulike tilstander påvirker helse og livskvalitet. De er viktige i klinisk forskning og evaluering av helsetjenester, og kan støtte kommunikasjon med pasienter og veilede kliniske beslutninger. En evaluering av validitet og reliabilitet er viktig for å teste at norske versjoner fungerer like godt her som på andre språk i utlandet.

Materiale og metoder: Vi har oversatt European Foot and Ankle Society (EFAS) score til norsk fra originalspråkene i tråd med COSMIN guidelines. Utprøvende intervju med pasienter ble holdt i poliklinikken. Deretter ble 250 påfølgende pasienter med elektive fot- og ankellidelser inkludert i en spørreundersøkelse fra poliklinikken ved sykehusene Martina Hansens Hospital, Oslo universitetssykehus (OUS) Ullevål og Sykehuset Østfold i perioden 2020-2023. EFAS var en del av en spørreundersøkelse sammen med den generelle helsescoren EQ5D-5L og Manchester Oxford Foot and Ankle Score (MOxFAQ) samt Self-Reported Foot and Ankle Score (SEFAS). Undersøkelsen ble gjentatt per e-post og ved operasjon og oppfølgende undersøkelser 6 og 12 mnd etter inngrep.

Resultater: Vi presenter den norske oversettelsen av EFAS og tidlige resultater fra datainnsamling med test-retest korrelasjoner, sammenholdt med måleegenskaper for andre aktuelle fot- og ankel PROMs i norsk utgave

Konklusjon: Vi har oversatt og validert EFAS score basert på et tilfredsstillende datagrunnlag. Scoren er kort og rask å fylle ut med 6 hovedspørsmål som viser gode test-retest-egenskaper. EFAS behøver ikke omregning, kan brukes fritt og krever ikke lisens.

406 - Pasientskadeerstatninger etter hallux valgus korreksjon i Norge fra 2010 til 2020

4. Fot/Ankel

Per-Henrik Randsborg¹

Tommy Frøseth Aae², Ida Rashida Khan Bukholm³, Rune Bruhn Jakobsen¹

¹ Akershus Universitetssykehus

² Kristiansund Sjukehus

³ Norsk Pasientskadeerstatning (NPE)

Bakgrunn: Vi ønsket å undersøke omfanget av pasientskadeerstatninger etter hallux valgus kirurgi i Norge, og analysere dette opp mot sykehusstørrelse.

Materiale og metoder: Alle klager etter hallux valgus-kirurgi mottatt av NPE i perioden 2010-2020 ble kategorisert etter årsak og utfall av klagen (medhold/avslag). Pasientens demografi ble registrert (alder, kjønn). Helseforetakene ble delt inn etter størrelse basert på opptaksområde (lav <150.000, medium (150.000-300.000 og høyvolum >300.000). Effekten av sykehusvolum på risikoen for medhold ble estimert.

Resultater: NPE mottok 369 klager i perioden, hvorav 173 (46.9%) fikk medhold. Den vanligste årsaken til klage var smerte, nevnt av 220 (59,6%) pasienter, etterfulgt av manglende korreksjon eller tilbakefall av feilstillingen hos 124 (33.6%) pasienter. Den vanligste årsaken til medhold i følge NPE var bruk av feil kirurgisk teknikk i 59 (34.1%) medholdsaker, hvorav underkorreksjon var vanligst. Utilstrekkelig fiksasjon av osteotomien var oppgitt i 14 saker, mens 10 pasienter fikk medhold fordi NPE mente osteotomien ble gjort på feil nivå (for distalt). Pasienter behandlet ved lavvolum sykehus hadde høyere risiko for å få en pasientskade som ga medhold i NPE ($p < 0.01$).

Konklusjon: Hovedårsak til medhold etter hallux valgus kirurgi er tilbakefall eller manglende korreksjon, osteotomi på feil nivå, utilstrekkelig fiksasjon og postoperativ infeksjon. Risikoen for pasientskade som ender med medhold i NPE er større i lavvolum sykehus.

407 - Prototype av «Gullhår-sålen»: Et hjelpemiddel for regulering av fotbelastning under rehabilitering

4. Fot/Ankel

Øystein Bjelland¹

William Gulliksen¹, Arkadiusz D. Kwiatkowski¹, Martin Skavø¹, Håkon Isern¹, Mohammadamin Shayestehpour¹, Martin Steinert², Robin Bye¹, **Alf Inge Hellevik**³

¹ Cyber-Physical Systems Lab, Institutt for IKT og realfag, NTNU, Ålesund.

² TrollLabs, Institutt for maskinteknikk og produksjon, NTNU, Trondheim.

³ Ålesund Biomechanics Lab, Ortopedisk avdeling, Ålesund sjukehus, Ålesund.

Bakgrunn: Etter skader i underekstremitetene kan pasientene i mange tilfeller begynne med delvis vektbelastning i rehabiliteringsperioden. Riktig belastning kan stimulere til raskere beintilheling, opprettholde bevegelighet og forkorte rehabiliteringstiden. Men vår erfaring er at pasientene ofte havner i én av to grupper:

1. De er redde for å forverre skaden ved å overbelaste, og derfor ender opp med å nesten ikke belaste foten.
2. De belaster foten for mye.

Studier har vist at vekttilbakemelding gjennom skjerm eller lyd kan hjelpe pasienter med riktig vektregulering. Skjerm og lyd er imidlertid dårlig egnet for daglig bruk. Vi har derfor utviklet en prototype til en såle som registrerer pasientens vektbelastning og gir tilbakemelding via vibrasjon når en forhåndsbestemt vektgrense overskrides.

Materiale og metoder: Prototypen består av en sandal med integrerte lastceller som registrerer vektbelastning, to vibrasjonsmotorer som leverer vibrotaktil tilbakemelding (225 Hz) når en vektgrense overskrides, et batteri og en mikrokontroller som kommuniserer med en PC. Programvare for overvåking av belastning ble også utviklet.

Prototypen ble testet på 16 friske voksne. Brukerne ble bedt om å belaste foten til henholdsvis 15, 20 og 25 kg, først uten noen form for tilbakemelding og deretter når de brukte sålen.

Resultater: Det var en signifikant forskjell ($p < 0.05$) i alle vektkategoriene mellom oppnådd vektbelastning i tilstandene med og uten såle. Gjennomsnittlig vektbelastning for målvekt henholdsvis 15, 20 og 25 kg var: 32.7, 40.2 og 42.2 kg uten såle, og 20.7, 21.9 og 25.8 kg ved bruk av prototypen.

Konklusjon: Prototypen på en såle som gir tilbakemelding på fotbelastning kan redusere overbelastning. Dette kan på sikt være et hjelpemiddel for pasienter der det er behov for god kontroll på vektbelastning i en underekstremitet under rehabiliteringsperioden.

408 - Innføring av standardisert pasientforløp for behandling av diabetiske fotsår reduserte antall amputasjoner og liggetid

4. Fot/Ankel

Monica Sailer¹

Per-Henrik Randsborg¹

¹ Ortopedisk klinikk, Akershus universitetssykehus

Bakgrunn: Diabetiske fotsår er hovedårsaken til ikke-traumatiske amputasjoner i underekstremiteten i den vestlige verden. 5-års dødelighet etter major amputasjon i underekstremiteten forårsaket av et diabetisk fotsår er 52%-82%, som er sammenlignbart med coloncancer.

På Akershus universitetssykehus innførte vi i 2019 et standardisert pasientforløp for pasienter med diabetiske fotsår som innebar felles henvisningsmottak, rask kartlegging og utredning via egen algoritme og prioritet på operasjonsstuen. Vi undersøkte om innføringen av det standardiserte pasientforløpet førte til reduksjon av antall major amputasjoner og lengde på sykehusopphold.

Materiale og metoder: Vi inkluderte pasienter med diabetisk fotsår innlagt ved ortopedisk klinikk i perioden 1 januar 2019- 1 juli 2022 (2020 og 2021 ble ekskludert grunnet pandemi). Pasienter under 18 år, med demens eller alvorlig psykiatrisk sykdom ble ekskludert. Kontrollgruppen bestod av pasienter med diabetiske fotsår som var innlagt i perioden 1 januar -1 juli 2017.

Demografiske data ble samlet inn prospektiv for pasientene i det standardiserte pasientforløpet, og retrospektivt for kontrollgruppen.

Resultater: 47 pasienter ble inkludert, 27 pasienter (25 menn) fra det standardiserte pasientforløpet og 20 (16 menn) fra kontrollgruppen. Gjennomsnittsalder var 67,7 år i det standardiserte pasientforløpet og 71,3 år i kontrollgruppen.

Det var 3 major amputasjoner blant pasientene i det standardiserte pasientforløp sammenlignet med 13 amputasjoner i kontrollgruppen ($p < 0.001$).

Pasientene som fikk standardisert pasientforløp var innlagt i gjennomsnitt 9,5 døgn mot 46,3 døgn i kontrollgruppen.

Konklusjon: Innføring av standardisert pasientforløp for pasienter med diabetiske fotsår førte til reduksjon i antall major amputasjoner i underekstremiteten og kortere sykehusopphold.

409 - Resultater etter Perkutan Artroskopisk assistert Talus Osteosyntese (PATO)

4. Fot/Ankel

Michael Meinich Pihl¹

Wolfram Grün², Elisabeth Ellingsen Husebye¹, Are Haukåen Stødle¹

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Oslo

² Ortopedisk avdeling, Østfold sykehus, Kalnes

Bakgrunn: Behandling av talusfrakturer representerer en stor utfordring i fot- og ankeltraumatologien. Utfall etter denne typen fraktur korrelerer med alvorlighetsgraden av skaden. Det er høy forekomst av posttraumatisk artrose, avaskulær nekrose og vedvarende smerter. Talus har skjør blodtilførsel som kan bli påvirket av skade. Det er og risiko for påvirkning av sirkulasjonen ved kirurgi som krever utvidet disseksjon av bløtvev. Åpen kirurgi og osteosyntese (ORIF) via medial og lateral tilgang har vært gullstandard i mange år.

I løpet av det siste tiåret har vi behandlet egnede talusfrakturer med bakre ankelskopi og perkutan artroskopisk assistert talus osteosyntese (PATO). Til tross for at det er flere teoretiske fordeler ved denne metoden finnes det lite litteratur om utfall etter slike inngrep. Målet med studien er å kartlegge de kliniske, funksjonelle og radiologiske resultater etter PATO.

Materiale og metoder: Retrospektiv studie med inklusjon av pasienter over 18 år med talusfraktur operert med PATO teknikk ved OUS Ullevål eller Sykehuset i Østfold.

Pasientene fyller ut Manchester-Oxford Foot Questionnaire (MOxFAQ), American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) Ankle hindfoot score og Visual Analogue Scale (VAS) for smerte. Range of motion (ROM) i ankel- og subtalarledd måles og sammenlignes med uskadd side. Pasientens helse relatert livskvalitet evalueres ved hjelp av EuroQol- 5 dimensions 5- level questionnaire (EQ-5D-5L). Det tas CT av skadet ankel for å vurdere frakturtilheling og grad av eventuell posttraumatisk artrose og avaskulær nekrose.

Resultater: Inklusjon pågår. Resultater og konklusjon presenteres på høstmøtet 2023

Konklusjon: Inklusjon pågår. Resultater og konklusjon presenteres på høstmøtet 2023

Protese

501 - Clinical and cost effectiveness of single stage versus two stage revision for hip prosthetic joint infection; an RCT

5. Protese

Ashley W Blom^{1, 2}

Erik Lenguerrand¹, Simon Strange¹, Sian Noble³, Andrew Beswick¹, Amanda Burston¹, Kirsty Garfield^{3, 4}, Rachael Gooberman-Hill^{1, 2}, Shaun R S Harris^{3, 4}, Setor K Kunutsor^{1, 2}, Athene Lane^{3, 4}, Alasdair MacGowan⁵, Andrew J Moore¹, Ola Rolfson⁶, Jason C J Webb¹, Matthew Wilson⁷, Michael R Whitehouse^{1, 2}, Richard Baker⁸, Tim Board⁸, Ben Burston⁸, Fran Carroll⁸, Edward Gardner⁸, **Peter Grant**^{6, 8, 9}, Matthew Hubble⁸, Richard King⁸, Karin Svensson Malchau⁸, Charlotte Mallon⁸, Cecily Palmer⁸, Adrian Taylor⁸, Richard Westerman⁸

¹ University of Bristol Medical School, Translational Health Sciences, Musculoskeletal Research Unit, Level 1 Learning and Research, Building, Southmead Hospital, Westbury-on-Trym, Bristol, UK

² National Institute for Health and Care Research Bristol Biomedical Research Centre, University Hospitals Bristol and Weston NHS Foundation Trust and University of Bristol, Bristol, UK

³ University of Bristol Medical School, Population Health Sciences, Canynge Hall, Bristol, UK

⁴ University of Bristol Faculty of Health Sciences, Bristol Randomised Trials Collaboration, Canynge Hall, Bristol, UK

⁴ University of Bristol Faculty of Health Sciences, Bristol Randomised Trials Collaboration, Canynge Hall, Bristol, UK

⁵ Department of Medical Microbiology, Southmead Hospital, North Bristol NHS Trust, Bristol, Westbury-on-Trym, UK

⁶ Department of Orthopaedics at Institute of Clinical Sciences, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Mölndal, Sweden

⁷ The Exeter Hip Unit, Princess Elizabeth Orthopaedic Hospital, Royal Devon and Exeter Hospital NHS Foundation Trust, Exeter, UK.

⁸ INFORM trial group

⁹ Lovisenberg Diaconal Hospital, Oslo, Norway

Bakgrunn: Our objectives was to determine whether patient reported outcomes improve after single stage versus two stage revision surgery for prosthetic joint infection (PJI) of the hip, and to determine the cost effectiveness of these procedures.

Materiale og metoder: Design: Pragmatic, parallel group, open label, randomised controlled trial. High volume tertiary referral centres or orthopaedic units in the UK (n=12) and in Sweden (n=3), recruited 140 adults (aged ≥18 years) with a prosthetic joint infection of the hip from 1 March 2015 to 19 December 2018.

Interventions: A computer generated 1:1 randomisation list stratified by hospital was used to allocate participants with PJI of the hip to a single stage or a two stage revision procedure.

Main outcome measures: The primary intention-to-treat outcome was pain, stiffness, and functional limitations 18 months after randomisation, measured by the Western Ontario and McMasters Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) score.

Secondary outcomes included surgical complications and joint infection. The economic evaluation (only assessed in UK participants) compared quality adjusted life years and costs between the randomised groups.

Resultater: The mean age of participants was 71 years and 36% were women. WOMAC scores did not differ between groups at 18 months (mean difference 0.13), $P=0.98$; however, the single stage procedure was better at three months (11.53 (3.89 to 19.17), $P=0.003$), but not from six months onwards. From the perspective of healthcare providers and personal social services, single stage revision was cost effective.

Konklusjon: At 18 months, single stage revision compared with two stage revision for PJI of the hip showed no superiority by patient reported outcome. Single stage revision had a better outcome at three months, fewer intraoperative complications, and was cost effective. Patients prefer early restoration of function, therefore, when deciding treatment, surgeons should consider patient preferences and the cost effectiveness of single stage surgery.

502 - Profylaktisk vakuumbehandling av hemiprotoser, pro-retrospektiv studie.

5. Protese

Mitra Saidshahagha¹

¹ Nordlandssykehuset i Bodø

Bakgrunn: Pasienter med lårhalsbrudd, ofte ASA ≥ 3 og postoperativt delir, har begrenset toleranse for sykehusopphold og større operasjoner som leddprotese. Studier viser en infeksjonsrate på 2-5% på hemiprotoser i Norge. En dyp infeksjon resulterer nesten alltid i en ny operasjon, og i verste fall flere.

Vil stimulering av sårtilheling potensielt redusere postoperativ infeksjon hos høyrisiko pasienter? Negativ trykk sårbehandling (NPWT) er kjent for å støtte sårtilheling og brukes aktivt hos ortopediske pasienter, inkludert protese med væskende sår. Hva om vi proaktivt bruker dette prinsippet ved å legge på vakuumbandasje profylaktisk?

Materiale og metoder: En kombinert prospektiv og retrospektiv studie ble gjennomført ved NLSH Bodø og Vesterålen. I løpet av 2022 ble Smith & Nephew's Pico 7-bandasje direkte påført som første postoperative bandasje. Disse resultatene ble sammenlignet med data fra 2019, som ble valgt som sammenligningsår for å unngå Covid-19-bias. NOIS POSI 30 smitteverns skjema og hofteregister ble brukt til å registrere infeksjoner innen fire uker.

Resultater:

1. Prospektivt Bodø (2022): Blant de 71 gjenværende etter eksklusjon: Ingen dype infeksjoner. En overfladisk, en forbigående overfladisk sårruptur. Infeksjonsrate på 1,4 %. Gjennomsnittlig innleggelsesperiode på de med komplikasjoner varierte fra tre til fem dager.
2. Retrospektivt Bodø (2019): Blant de gjenværende 79 etter eksklusjon: en overfladisk infeksjon, fem dype infeksjoner (6,3%): en pasient hadde tre bløtdelsrevisjoner, tre pasienter hadde en bløtdelsrevisjon, og en pasient fikk livslang antibiotika. Gjennomsnittlig innleggelsesperiode for de med infeksjon varierte fra 13 til 76 dager.
3. Vesterålen: 16 hemiprotoser i 2019, 17 med Pico 7 i 2022. Ingen infeksjoner i noen grupper.

Eksklusjon inkluderte turister og infeksjon over 4 uker.

Konklusjon: De observerte infeksjonsratene i de to gruppene gir en p-verdi 0.0709. Dette er ikke et signifikant resultat men gir en indikasjon på at det kan være mindre infeksjon ved bruk av Pico 7. Flere studier, inkludert randomiserte kontrollerte studier (RCT-studier), er nødvendige for en nærmere utforskning av hypotesen.

503 - En evaluering av metoder for å studere biofilm og effekten av sonikering in vivo i en kronisk infeksjonsmodell.

5. Protese

Erik Thorvaldsen Sandbakken¹

Erling Høyer², Caroline Krogh Sjøgaard³, Linh Hoang⁴, Eivind Witsø¹, Olav Foss¹, Tina Strømdal Wik^{1,5}, Kåre Bergh^{2,3}

¹ Ortopedisk avdeling, St. Olavs Hospital, Trondheim

² Avdeling for medisinsk mikrobiologi, St. Olavs Hospital, Trondheim

³ Institutt for klinisk og molekylær medisin, NTNU

⁴ Cellular and Molecular Imaging Core Facility (CMIC), NTNU

⁵ Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, NTNU

Bakgrunn: Ved kroniske implantatinfeksjoner kan sonikering benyttes som et diagnostisk verktøy ved at bakterier bundet til biofilm løsriveres og kvantifiseres ved dyrkning. Våre tidligere undersøkelser viser at effekten av sonikering er svært variabel. I hvilken grad biofilm dannes på overflaten ved proteseinfeksjon og hvorvidt effekten av sonikering er en medvirkende årsak til varierende sensitivitet ved de to metodene er usikkert. Vi ønsket i denne studien å undersøke dannelsen av biofilm på overflaten av et implantat i en dyremodell for kronisk implantatinfeksjon. Vi ønsket også å måle mengden bakterier som løsner ved sonikering.

Materiale og metoder: Vi har etablert en dyremodell som etterlikner en kronisk implantatinfeksjon forårsaket av et lite inokulum. 7 rotter fikk operert inn to beingraft intramuskulært på ryggen. Hvert beingraft var preoperativt impaktert med to plater i rustfritt stål. Under implantasjon ble beingraftene inokulert med ca. 1000 CFU/mL *Staphylococcus epidermidis* og eksidert 20 dager senere. Epifluorescens-mikroskopi og skanning elektron mikroskopi (SEM) viste dannelse av biofilm på overflaten. Effekten av sonikering ble undersøkt ved å måle løsnede bakterier i sonikatet ved hjelp av kolonitelling etter dyrkning og en nyetablert metode for kvantitativ real-time PCR (qPCR).

Resultater: Det dannes en kronisk, lavgradig infeksjon i dyremodellen som er brukt. Epifluorescens-mikroskopi viser artefakter og ikke nødvendigvis utbredelsen av biofilmen. Spredte, svært små kolonier av staphylokokker kan identifiseres ved SEM før sonikering, særlig i områder med fluorescens. Det er en stor intra- og interindividuell variasjon av mengden bakterier målt i sonikatet fra platene både ved dyrkning og qPCR, men sistnevnte metode gir høyere bakterietall.

Konklusjon: Det dannes svært sparsomt med biofilm på overflaten av metallplatene til tross for at omkringliggende beinvev er gjennominfisert. Dette er tydelig på grunn av svært lave dyrkningstall og sparsomme funn ved SEM. qPCR er bedre egnet enn dyrkning til å bestemme bakteriemengde i sonikatet.

504 - Er det nødvendig med 4 doser antibiotikaprofylakse ved protese kirurgi?

5. Protese

Håvard Dale¹

Olav Lutro², Geir Hallan¹, Jan-Erik Gjertsen³, Ove Furnes¹

¹ Nasjonalt register for leddproteser, Bergen

² Stavanger universitetssykehus, Stavanger

³ Nasjonalt hoftebruddregister, Bergen

Bakgrunn: Dagens nasjonale retningslinje for antibiotikabruk i sykehus anbefaler 4 doser av et 1. generasjons cefalosporin (Cefalotin, Cefazolin) som infeksjonsprofylakse ved protese kirurgi. På grunn av perioder med medikamentmangel, praksis i andre land, endrede behandlingsforløp, økt økologisk bevissthet og begrenset kunnskapsbasis, har denne retningslinjen blitt utfordret i senere år. Vi ønsket derfor å undersøke bruk av ulike antibiotikaprofylakseregimer ved protese kirurgi i Norge og risiko for infeksjon.

Materiale og metoder: Vi inkluderte pasienter operert med primære hofte- og kneproteser fra Nasjonalt register for leddproteser og pasienter operert med hemiproteser fra Nasjonalt hoftebruddregister fra perioden 2005-2022. Vi inkluderte pasienter som hadde fått et av de vanligst brukte antibiotika (Cefalotin, Cefazolin, Cefuroksim, Kloksacillin, Klindamycin) gitt som eneste antibiotikum i 1, 2, 3 eller 4 doser i løpet av operasjonsdøgnet.. Risiko for revisjon (Hazard rate ratio - HRR) ble beregnet ved hjelp av Cox regresjonsanalyse med justering for kjønn, alder, ASA-klasse og operasjonsvarighet. Utfallsmålet var revisjon på grunn av infeksjon innen ett år etter primæroperasjonen.

Resultater: Tilsammen ble 268 961 primære proteseoperasjoner (total hofte 133 987, hemi hofte 46 210 og kne 88 764) med etterfølgende 3 778 (1,4%) revisjoner på grunn av infeksjon inkludert. Det var gitt 1 dose ved 9 355 operasjoner, 2 doser ved 9 881 operasjoner, 3 doser ved 17 888 operasjoner og 4 doser ved 231837 operasjoner. Med de anbefalte 4 dosene som referanse, var HRR (95% KI) for revisjon ved 1 dose 1,0 (0,8-1,2), 2 doser 0.9 (0.8-1.1), og 3 doser 1.1 (0.9-1.3). Vi fant ingen signifikante forskjeller mellom ulike kombinasjoner av type antibiotika og antall doser.

Konklusjon: Det virker trygt å kun gi 1 preoperativ dose antibiotikaprofylakse ved protese kirurgi. Dette er i sterk kontrast til dagens nasjonale retningslinje. Dette funnet vil kunne redusere bruken av antibiotikaprofylakse og dermed forenkle pasientforløp, og samtidig være gunstig ressursmessig og økologisk, dersom det gjelder all protese kirurgi og alle pasientkategorier.

505 - Hvor gode er norske ortopeder til å gjenkjenne infeksjon ved revisjon av hofteproteser?

5. Protese

Olav Lutro¹

Håvard Dale², Geir Hallan², Anne Marie Fenstad², Synnøve Mo², Tesfaye Hordofa Leta², Ove Furnes²

¹ Medisinsk avdeling, Stavanger Universitetssykehus, Stavanger

² Nasjonalt Register for Leddproteser, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen

Bakgrunn: Revisjon på grunn av infeksjon er et surrogat-endepunkt til diagnosen *proteseinfeksjon*. Vi ønsket å finne ut hvor presis rapporteringen av revisjoner etter totalprotese i hofte er sammenlignet med diagnosen *proteseinfeksjon*, og se i hvilken grad ortopeder gjenkjenner en infeksjon klinisk ved rapporteringstidspunktet.

Materiale og metoder: Vi undersøkte revisjoner som potensielt kunne skyldes *proteseinfeksjon: infeksjon, aseptisk løsning, forlenget sårsving og smerte alene*. Totalt var 16.310 primære totale hofteproteser rapportert til Nasjonalt Register for Leddproteser (NRL) fra sykehusene i Helse Vest fra 2010-2020. Vi gikk gjennom elektronisk journal (DIPS) for å finne klinisk vurdering, kirurgisk og medisinsk behandling, biokjemiske- og mikrobiologiske prøver i tilknytning til revisjonene. *Proteseinfeksjon* ble definert etter kriteriene fra Musculoskeletal Infection Society (MSIS). Vi regnet ut sensitivitet, spesifisitet og nøyaktighet.

Resultater: 363 revisjoner rapportert til NRL var tilgjengelige for analyse. Revisjonsårsak rapportert/revidert var: *infeksjon* (153/177), *aseptisk løsning* (139/133), *forlenget sårsving* (37/13) og *smerte alene* (34/40).

Sensitiviteten til rapportert *revisjon grunnet infeksjon* sammenlignet med *proteseinfeksjon* var 80%, spesifisiteten var 94%. Nøyaktigheten, det vil si kirurgens evne til å gjenkjenne infeksjons eller ikke-infeksiøs årsak til revisjon, var 87%.

Nøyaktigheten var høyest for revisjoner grunnet *aseptisk løsning* (95%) og *smerte alene* (95%), og lavest for revisjoner grunnet *forlenget sårsving* (86%).

Forlenget sårsving vil i praksis oftest oppfattes som, og behandles som infeksjon, men på grunn av rapporteringstidspunkt uten ferdige dyrkningssvar, bli rapportert som ikke-infeksiøs. Dette er hovedårsaken til «feilrapporteringen».

Konklusjon: Nøyaktigheten av ortoped-rapporterte revisjoner grunnet infeksjon som reelle *proteseinfeksjoner* var 87% i NRL. Således var 13% feildiagnostiserte ved rapporteringstidspunktet. Denne studien viser at norske ortopeder er flinke til å stille korrekt diagnose ved revisjonstidspunktet, men at det er viktig å revidere rapportering av revisjonsårsak etter at resultat av adekvate biopsier til dyrking foreligger.

506 - Sammenligning av infeksjoner etter hofteproteseoperasjoner rapportert til to forskjellige helseregistre

5. Protese

Øystein Espeland Karlsen¹

Marianne Westberg², Håvard Dale³

¹ Ortopedisk avdeling, Betanien hospital, Skien

² Ortopedisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål, Oslo

³ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssykehus, Bergen

Bakgrunn: Målet med studien var å finne ut om insidensen av infeksjon etter hofteproteseoperasjon har økt i perioden mellom 2013 og 2019. Vi har undersøkt insidensen av sårinfeksjon og revisjon grunnet infeksjon i to forskjellige helseregistre.

Materiale og metoder: Det er brukt data fra Nasjonalt register for leddproteser (NRL) for å vurdere insidens og risiko for revisjon grunnet infeksjon. Norsk overvåkningssystem for infeksjoner og antibiotikabruk i sykehustjenesten (NOIS) ble brukt for å vurdere insidensen av sårinfeksjon.

Resultater: 61812 pasienter ble inkludert i NRL og 492 (0,8%) pasienter ble revidert for infeksjon. Av 60064 pasienter inkludert i NOIS rapporterte 1086 (1,8%) om sårinfeksjon. 568 (0,9%) pasienter i NOIS ble reoperert grunnet sårinfeksjonen.

30-dagers insidensen av revisjon grunnet infeksjon i NRL var stabil på 0,8% gjennom hele studieperioden, mens 30-dagers insidensen av sårinfeksjon ble redusert i studieperioden fra 2,3% i 2013 til 1,4% i 2019.

Konklusjon: Insidensen av sårinfeksjon rapportert til NOIS har falt i perioden 2013 til 2019. Insidensen av revisjoner grunnet infeksjoner rapportert til NRL har vært stabil i den samme perioden. Begge registerene har god dekningsgrad og er komplementære. Forskjellene skyldes forskjeller i definisjoner og rapporteringsmåter.

507 - Trombocytforandringer i periprostetiske leddinfeksjoner: mulig korrelasjon med senere infeksjonskomplikasjoner

5. Protese

Marie Sveingard^{1, 2}

Eszter Virág-Tulassay², Gábor Skaliczki²

¹ Ortopedisk avdeling, Stavanger Universitetssykehus, Stavanger

² Ortopedisk avdeling, Semmelweis University, Budapest

Bakgrunn: Periprostetiske leddinfeksjoner er en alvorlig komplikasjon ved protesekirurgi, og diagnostiseringen er ofte kompleks. De gjeldende diagnostiske retningslinjene bruker en kombinasjon av inflammatoriske markører i blodet eller leddvæsken. I kroppens infeksjonsprosess spiller trombocytene en viktig rolle og trombocytall øker som immunrespons. Det er vist fra tidligere studier fra kolorektal- og skulderkirurgi at perioperativ trombocytose har en sammenheng med økte komplikasjonsrater. Vi undersøkte om dette også har relevans ved leddprotesekirurgi.

Materiale og metoder: Studien er en retrospektiv analyse av pasienter behandlet for septisk leddrevisjon ved Semmelweis University i Budapest, Ungarn. To grupper med forskjellig behandlingsforløp (2-seanse revisjon eller Debridement and Implant Retention (DAIR)) ble sammenlignet. Perioperative blodprøveverdier ble hentet fra journal, aseptiske revisjoner ble brukt som kontrollgruppe. Vi analyserte receiver operating curves (ROC) for prediksjon av senere septisk komplikasjon.

Resultater: Studien inkluderte 184 septiske pasienter; 69 behandlet med DAIR og 115 med 2-seanse revisjon. Kontrollgruppen inkluderte 87 pasienter. C-reaktivt protein (CRP) og senkning (ESR), hadde henholdsvis sensitivitet på 79% med en cutoff på 6.6 mg/L og 75% med cutoff på 24 mm/t preoperativt for å forutsi pågående septisk komplikasjon. For preoperative verdier fant vi area under curve (AUC) for CRP på 0.79, for ESR 0.84. Blodplatene viste postoperativ sensitivitet på 70% med cutoff på 234 G/L og AUC på 0.75. Preoperativt var AUC for blodplater/gjennomsnittlig blodplate volum (PLT/MPV) 0.71 og postoperativ 0.78. Preoperative målinger av AUC for platelet/lymphocyte ratio (PLR) var 0.71 og postoperative 0.7.

Konklusjon: Basert på resultatene kan vi konkludere med at postoperative trombocytøkninger kan ha en korrelasjon med septiske komplikasjoner etter 2-seanse revisjon eller DAIR. Kombinerte labverdier (PLT/MPV, PLR) viste sterkere statistisk sammenheng med utvikling av infeksjon enn trombocytter alene. Preoperativt hadde CRP og senkning enn høyere statistisk korrelasjon enn trombocyttnivå. Som en konklusjon kan vi anbefale å vurdere og supplere med trombocyttparametre postoperativt for pasienter med risiko for infeksjonskomplikasjon etter revisjonskirurgi.

508 - Monitorering og rapportering av dype postoperative sårinfeksjoner ved ortopedisk avdeling St. Olavs hospital

5. Protese

Sølvi Liabakk-Selli¹

Eivind Witsø^{1, 2}, Tina S Wik^{1, 2}, Vegard Osland¹, Siri B Winther¹, Jomar Klaksvik¹

¹ Ortopedisk avdeling, St. Olavs hospital, Trondheim

² NTNU

Bakgrunn: Dyp postoperativ sårinfeksjon (DPI) er en av de vanligste og mest alvorlige komplikasjonene etter kirurgiske inngrep. Undersøkelser fra St. Olavs hospital har vist at nesten alle med DPI reopereres, unntaket er pasienter med høy morbiditet som ikke vil tolerere en reoperasjon. Postoperativ overvåking av infeksjoner er avgjørende for å kunne sette inn tiltak for forbedring dersom forekomsten øker betydelig. Målet var å utvikle en metode for infeksjonsregistrering og en standardisert rapportering av resultatene.

Materiale og metoder: Gjennom en filtreringsprosess av alle kirurgiske inngrep ved ortopedisk avdeling, St. Olavs hospital, identifiserer vi potensielle DPI som har oppstått etter ren indeksooperasjon på eget sykehus. Prosessen er basert på operasjons – og diagnosekoder (ICD-10) samt enhetskoder for sykehuset. Pasientjournaler for *disse infeksjonskandidatene* gjennomgås manuelt for å verifisere *dyp infeksjon* samt å sikre datakvaliteten. Forekomsten av DPI overvåkes ved hjelp av prosesskontroll og infeksjonsraten rapporteres i en egenutviklet rapport.

Resultater: I perioden 01.03.2019 – 30.09.2022 var det registrert totalt 36286 inngrep. Etter filtreringsprosessen hadde vi 23063 inngrep på eget sykehus som dannet grunnlag for beregning av infeksjonsrate. Basert på reoperasjonskoder ble 1307 inngrep med mistanke om DPI gjennomgått manuelt. Etter den manuelle gjennomgangen stod vi igjen med 277 DPI som gir en gjennomsnittlig infeksjonsrate på 1.20%. Rapporten viser kontinuerlig infeksjonsrate og nøkkeltall som antall reoperasjoner, mikrobetype og infeksjonsfordeling på de anatomiske områdene.

Konklusjon: Dersom man har tilgang på rådata kan man identifisere DPI. Bruk av standardrapportering gir verdifull informasjon om infeksjonsraten og kan brukes i infeksjonsforebyggende arbeid. Den gjennomsnittlige infeksjonsraten ved St. Olavs hospital var 1.20%, men den varierte over tid.

509 - Hofteprotese hos barn og unge under 20 år operert ved Ullevål

5. Protese

Marianne Westberg¹

Vera Halvorsen¹, Lene Bergendal Solberg¹, Lars Nordsletten¹

¹ Ortopedisk avdeling Ullevål, Oslo universitetssykehus

Bakgrunn: Andelen barn og unge som får hofteprotese er lav, under 1 % i det norske leddregisteret. Årsaken angis hovedsakelig som følgetilstander til barnehoftelidelser. Ullevål (OUS) er referansesykehus for denne pasientgruppen. Vi har sett på årsak til protese samt tidlige resultater.

Materiale og metoder: Barn og unge under 20 år operert med hofteprotese ved Ullevål fra januar 2019 til juni 2023 er identifisert fra internt prospektivt kvalitetsregister. Demografiske data, diagnose, preoperativ funksjon, perioperative data, komplikasjoner og resultat ved siste oppfølging er retrospektivt registrert. Sentralmål angitt som median.

Resultater: 20 pasienter var operert (24 proteser), hvorav 4 bilateralt (3 i samme prosedyre). 8/20 var gutter. Alder ved kirurgi 17 år (12-19). Årsaken var AVN (8 pasienter), epifysiolyse (3), Morquio syndrom (2), hofteluksasjon (2), CLP (2), protrusio acetabuli (1), progressiv pseudorheumatoid dysplasi (1) og septisk coxitt (1). 8 pasienter var friske, de øvrige fordelte seg over et bredt spekter bakgrunnstilstander. Preoperativ ROM var 77 grader (25-120) og 8 pasienter hadde strekkedeficitt. 14 hadde beinlengdeforskjell (0,7 cm (0-13)). Symptom-varighet 22 måneder (8-64). 19/20 haltet, 8 brukte ganghjelpemidler; krykker (4), rullestol (3) og sengeliggende (1). Én bilateral operasjon ble gjort i fremre tilgang, resten i bakre tilgang. Operasjonstid 75 minutter (50-165). Majoriteten fikk usementert Corail-stamme (22) og Trilogy eller TM-kopp. 4 fikk dobbeltkopper. Liggetid 5 døgn (2-13). Oppfølging 895 dager (72-1645). Det var ingen røntgenologiske løsningstegn ved siste oppfølging. 5/19 pasienter som haltet preoperativt, haltet fortsatt. Én brukte krykker, de øvrige brukte ingen ganghjelpemidler. Lik beinlengde ble gjenopprettet hos 11/14. Samtlige pasienter oppga smertefrihet. En pasient fikk dropp-fot, med fullstendig remisjon. En pasient lukserte og ble operert med 2-seanse 5 uker postoperativt pga infeksjon. Ved 2 års-kontroll infeksjonsfri, lett halting og uten smerter.

Konklusjon: Kohorten var en heterogen gruppe med til dels alvorlige bakgrunnstilstander og betydelig funksjonsnedsettelse og smerter. Proteseinngrepet ga utmerket smertelindring og markant funksjonsforbedring, med liten grad av komplikasjoner.

510 - Is the French Paradox cementing philosophy superior to the standard cementing? An RSA-RCT

5. Protese

Kirsti Sevaldsen^{1, 2}

Øystein Bjerkestrand Lian^{1, 2}, Kamel Mohamad Farran¹, Otto Schnell Husby^{1, 2}, Vigdis Schnell Husby^{3, 4}

¹ 1 Kristiansund Hospital, Department of Orthopaedic Surgery, Herman Døhlens vei 1, 6518 Kristiansund, Norway

² 2 Norwegian University of Science and Technology, NTNU, Department of Neuromedicine and Movement Science, Faculty of Medicine and Health Science, Postbox 8905, NO-7491 Trondheim, Norway

³ 3 St. Olav's University Hospital HF, Department of Orthopaedic Surgery, Clinic of Orthopaedics, Rheumatology and Dermatology, Postbox 3250 Sluppen, NO-7006 Trondheim, Norway

⁴ 4 Norwegian University of Science and Technology, Department of Health Science, Faculty of Medicine and Health Science, Postbox 1517, NO-6025, Aalesund, Norway

Bakgrunn: Highly polished stems with force-closed design have shown satisfactory clinical results despite being related to relatively high early migration. It has been suggested that the minimal thickness of cement mantles surrounding the femoral stem should be 2–4 mm to avoid aseptic loosening. The line-to-line cementing technique of the femoral stem designed to achieve stem press fit, challenges this knowledge. We compared the migration of a highly polished stem with force-closed design by standard and line-to-line cementing to investigate whether differences in early migration of the stems occur.

Materiale og metoder: In this double-blinded, randomized controlled, clinical radiostereometric analysis (RSA) study, the migration pattern of the cemented Corail® hip stem was compared between line-to-line and standard cementing in 48 arthroplasties. The primary outcome measure was femoral stem migration in terms of rotation and translation around and along with the X-, Y-, and Z- axes measured using model-based RSA at 3, 12, and 24 months. A linear mixed-effects model was used for statistical analysis.

Resultater: Results from mixed model analyses revealed a lower mean retroversion for line-to-line (0.72 (0.38-1.07), $p < 0.001$) and no significant differences in subsidence between the techniques (-0.15. 95%CI: -0.53 to 0.227, $p=0.429$). Radiolucent lines measuring <2 mm wide were found in three and five arthroplasties cemented by the standard and line-to-line method, respectively.

Konklusjon: The cemented Corail® stem with a force-closed design seems to settle earlier and better with the line-to-line cementing method. The lower rate migration into rotation and subsidence can reduce the wear and cement deformation, contributing to good long-term fixation and implant survival.

511 - Does the line-to-line cementing technique of the femoral stem create an adequate cement mantle?

5. Protese

Kirsti Sevaldsen^{1, 2}

Otto Schnell Husby^{1, 2}, Øystein Bjerkestrand Lian^{1, 2}, Kamel Mohamad Farran¹, Vigdis Schnell Husby^{3, 4}

¹ 1 Kristiansund Hospital, Department of Orthopaedic Surgery, Herman Døhlens vei 1, 6518 Kristiansund, Norway

² 2 Norwegian University of Science and Technology, NTNU, Department of Neuromedicine and Movement Science, Faculty of Medicine and Health Science, Postbox 8905, NO-7491 Trondheim, Norway

³ 3 St. Olav's University Hospital HF, Department of Orthopaedic Surgery, Clinic of Orthopaedics, Rheumatology and Dermatology, Postbox 3250 Sluppen, NO-7006 Trondheim, Norway

⁴ 4 Norwegian University of Science and Technology, NTNU, Department of Health Science, Faculty of Medicine and Health Science, Postbox 1517, NO-6025, Aalesund, Norway

Bakgrunn: The line-to-line cementing technique is proposed to create a press-fit in the femoral canal, which is contrary to modern cementing techniques. The term 'French paradox' has been used to describe the acceptable results associated with this technique. It has been suggested that the quality of the mantle may not be satisfactory, predisposing to early failure and aseptic loosening.

Materiale og metoder: The line-to-line cementing technique, where the femoral stem was oversized by 1 size compared to the broach, was compared to the standard cementing technique using corresponding sized broaches and stems, in 6 pairs of human cadaver femora with taper-slip design C-stems. Cement pressure was measured, and cement mantle thickness was analysed. A mixed effects model with random intercepts was used to examine the relationship between thickness of mantle and cementing technique and between pressure and cementing technique.

Resultater: Line-to-line cementing results in significantly higher pressurisation for longer periods of time leading to better interdigitation but a thinner mantle in some areas.

Konklusjon: The results of this study describe the in-vitro advantages and disadvantages of the line-to-line cementing technique.

512 - Vitamin E infundert kryssbundet plast - preliminære data fra en randomisert studie med 32mm vs 36mm hoder etter 13 år

5. Protese

Peder Svenkerud Thoen^{1,2}

Einar Lindalen³, Stephan M. Röhr^{1,2,4}, Lars Nordsletten^{1,2,4}

¹ Center for Radiostereometric Research in Oslo (CIRRO)

² Universitetet i Oslo

³ Lovisenberg Diakonale sykehus

⁴ Oslo Universitetssykehus (Ullevål)

Bakgrunn: Kryssbundet plast infundert med vitamin E ble introdusert på 2000-tallet. Vitamin E fungerer som en anti-oksidant og kan dermed fjerne frie radikaler som oppstår i plasten ved kryssbinding. Dette kan bibeholde de mekaniske egenskapene til plasten over tid. Stabilitet i hoftelddet økes med større hodediameter, men ved bruk av konvensjonell plast har større hodediameter ført til økt slitasje. Målet med denne studien var å undersøke plastslitasje ved bruk av vitamin E infundert kryssbundet plast (HXLPE) med to ulike hode størrelser.

Materiale og metoder: 50 hofter hos 49 pasienter ble operert ved Lovisenberg Diakonale sykehus. Pasientene ble randomisert til enten 32 mm eller 36 mm Biolox Delta keramisk hode og usementert Exceed kopp med vitamin E infundert plast, samt usementert Corail lårbens-stamme. Det primære endepunktet for studien var plastslitasje etter 13-års oppfølging målt ved bruk av markerless radiostereometric analysis (RSA). Harris Hip Score, Oxford Hip Score og UCLA aktivitets-score ble brukt, samt konvensjonell røntgen.

Resultater: Pasientene har vært til oppfølgende kontroll og RSA data er under analyse. Resultater fra denne studien etter 2 år og 6 år er allerede publisert og vil nå sammenlignes med 13-års data som vi ønsker å presentere på ortopedisk høstmøte.

Konklusjon: Vi kjenner ikke studier som dokumenterer klinisk oppfølging av pasienter på lang sikt (> 10 år) og det blir spennende å se om plastslitasjen fremdeles er lav og om det er forskjell mellom 32 og 36 mm leddhode.

513 - Fysisk aktivitet etter totalprotese i hofte

5. Protese

Jakob Vangen Nordbø^{1, 2}

Truls Martin Straume-Næsheim¹, Einar Andreas Sivertsen³, Anne Marie Fenstad⁴, Geir Hallan⁴, Asbjørn Årøen^{1, 2}

¹ Ortopedisk klinikk, Akershus universitetssykehus

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

³ Ortopedisk avdeling, Lovisenberg Diakonale Sykehus

⁴ Nasjonalt Register for Leddproteser

Bakgrunn: Fysisk aktivitet er assosiert med forbedring av livskvalitet og forebygging av sykdom. For pasienter med langtkommen artrose i hofteleddet er det kjent at operasjon med totalprotese reduserer smerter og bedrer leddfunksjonen. Det er derimot få studier som rapporterer om grad av fysisk aktivitet etter operasjon med hofteprotese. Målet med denne tverrsnittstudien var å finne ut hvor mye fysisk aktivitet pasienter med hofteprotese gjør på fritiden og sammenligne dette med en kontrollgruppe.

Materiale og metoder: Vi identifiserte et randomisert utvalg av pasienter operert med primær total hofteprotese fra Nasjonalt Register for Leddproteser. Disse ble sammenlignet med en kontrollgruppe fra Helseundersøkelsen i Trøndelag (HUNT). 50% (n=429) av pasientene med primær hofteprotese og 62% (n=39,430) fra kontrollgruppa svarte på spørreskjemaet om fysisk aktivitet i fritiden som var designet til HUNT-undersøkelsene. Rapportert fysisk aktivitet ble så kategorisert i to nivåer, avhengig av om de generelle anbefalinger for fysisk aktivitet ble oppnådd eller ikke.

Resultater: Med en gjennomsnittlig oppfølgingstid på 9,6 år svarte 63% av pasientene med hofteprotese at de gjennomfører et nivå av fysisk aktivitet i samsvar med de generelle retningslinjer for fysisk aktivitet, sammenlignet med 42% i kontrollgruppa. Forskjellen mellom gruppene var signifikant for alle aldersgrupper (50-90 år). I regresjonsanalyse kontrollert for alder, kjønn og kroppsmasseindeks, var sjansen for å oppnå anbefalingene for fysisk aktivitet større for pasienter med hofteprotese enn for pasienter uten (OR 2,9, 95% CI 2,3 til 3,6, p<0,001).

Konklusjon: Pasienter med hofteprotese var mer fysisk aktive i fritida sammenlignet med en kontrollgruppe som representerte normalbefolkningen. Mange artrose-pasienter selektert til hofteprotese kan forvente et nivå av fysisk aktivitet som oppfyller de generelle anbefalingene. Gitt de positive effektene av fysisk aktivitet, er dette noe som bør vektlegges i den preoperative vurderingen av disse pasientene.

514 - Fysisk aktivitet og risiko for aseptisk løsning av hofteprotese

5. Protese

Jakob Vangen Nordbø^{1,2}

¹ Ortopedisk klinikk, Akershus Universitetssykehus

² Institutt for klinisk medisin, Universitet i Oslo

Bakgrunn: Fysisk aktivitet har tradisjonelt vært assosiert med økt slitasje og aseptisk løsning av en hofteprotese. Høygradig kryssbundet polyetylen (HXLPE) har redusert denne slitasjen, men få studier handler om fysisk aktivitet og risiko for aseptisk løsning av hofteproteser med HXLPE. Målet med denne kasus-kontroll studien var å finne ut om pasienter revidert for aseptisk løsning av hofteprotesen hadde et høyere nivå av fysisk aktivitet før løsning av protesen enn en kontrollgruppe av pasienter med primær hofteprotese.

Materiale og metoder: Utvalget er pasienter i alderen 40-75 år, registrert i Nasjonalt Register for Leddproteser, med unilateral primær hofteprotese i tiden 2005-2012. Alle hadde HXLPE-liner. Etter en gjennomsnittlig oppfølgingstid på 8 år var 176 pasienter (1,4%) revidert for aseptisk løsning av protesen, kasusene. Blant dem som ikke hadde registrerte komplikasjoner plukket vi ut en tilfeldig gruppe av 856 pasienter, kontrollene. Alle fikk tilsendt et spørreskjema hvor de ble bedt om å angi sitt aktivitetsnivå, UCLA aktivitets skår, da de var på sitt beste etter den første hofteoperasjonen. 77 (44%) av kasusene og 429 (50%) av kontrollene responderte.

Resultater: Kasusene oppga en retrospektiv UCLA skår på 6,3 (SD 2,0) til da de var på sitt beste etter den primære hofteoperasjonen som var signifikant lavere enn kontrollgruppa, UCLA skår 7,2 (SD 1,9). I multivariat regresjonsanalyse for assosiasjonen mellom fysisk aktivitet og aseptisk løsning av protesen, kontrollert for alder, kjønn, kroppsmasseindeks, kirurgisk tilgang og fiksasjonsmetode, var økt fysisk aktivitet assosiert med redusert risiko for aseptisk løsning (OR 0,78, 95% CI 0,68 til 0,90, p = 0,001).

Konklusjon: Fysisk aktivitet var ikke assosiert med økt risiko for aseptisk løsning av hofteprotese med HXLPE. Pasienter med hofteprotese bør oppfordres til fysisk aktivitet.

515 - Oppfølging av hofteprotesepasienter operert med dual mobility kopp 2010-2023

5. Protese

Inger Marie Sølvørød Mo¹

Tina Strømdal Wik^{1, 2}, Jomar Klaksvik^{1, 2}

¹ Klinikk for ortopedi, revmatologi og hudsykdommer, St. Olavs hospital HF Trondheim

² Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, Fakultet for medisin og helsevitenskap NTNU Trondheim

Bakgrunn: Instabilitet og luksasjon er av de viktigste årsakene til tidlig revisjon etter implantasjon av totalprotese i hofteledd. Dual mobility (DM) kopper ble utviklet for å øke stabilitet i proteseleddet, og har lenge vært benyttet ved revisjonskirurgi. Bedre langtidsoverlevelse på implantatene har utvidet indikasjonen for bruk til også primære proteser. I denne studien ser vi på forekomst av DM kopper, komplikasjoner og pasientfornøydhet ved primær- og revisjonskirurgi ved St.Olavs Hospital i perioden 2010 til 2023.

Materiale og metoder: Pasienter operert med DM kopp ved St.Olavs Hospital mellom september 2010 og mai 2023 ble identifisert i nasjonalt register for leddproteser(NRL). I denne perioden ble Polarcup dual mobility system (Smith & Nephew) og Trident/Tritanium Modular dual mobility acetabular cup (Stryker) brukt. Inngrepene ble deretter koblet mot lokalt kvalitetsregister for å hente informasjon om pasientfornøydhet, PROMS og komplikasjoner for pasienter som gjennomgikk elektiv kirurgi.

Resultater: Totalt 841 inngrep var registrert med DM kopp i NRL. Av disse ble 408 (48,5%) gjenfunnet i lokalt kvalitetsregister, 169 primæringrep og 234 revisjoner. Det er økende forekomst i bruken av DM-kopper, mest fremtredende i gruppen for primæringrep. Det er ingen forskjell mellom protese-systemene for smerte i hvile eller ved mobilisering, for EQ-5D, HOOS-PS eller Forgotten Joint Score ved oppfølging 3 og 12 måneder postoperativt. I gruppen operert med DM som primærprotese var det 0,7%(1 av 147) luksasjoner etter 3 måneder. 80% oppga at leddet fungerte bedre etter 12 måneder og 80-90% ville latt seg operere på nytt. I revisjonsgruppen var det 2,3%(5 av 213) luksasjoner etter 3 måneder. 75-80% anga at leddet fungerte bedre etter 12 måneder og 80-85% ville latt seg operere på nytt.

Konklusjon: Det var økende bruk av DM kopper ved primæringrep og revisjonskirurgi ved St Olavs hospital i evalueringsperioden. Vi finner ingen forskjell i de målte postoperative resultatene mellom de to implantatene ved primær-eller revisjonskirurgi.

516 - Preserved cement mantle in 2-session prosthetic infections in patients at Ringerike sykehus

5. Protese

Hamid Sarkandi¹

Julie Ström¹

¹ Ortopedisk Avdeling, Ringerike Sykehus, Hønefoss

Bakgrunn: Preserved well-fixed cement mantle in 2-session prosthetic infections in revision of femoral stems is well documented (1). Traditionally removal of entire cement mantle has been practiced in cases of prosthesis infection in hip replacement surgery. The purpose of this study is to review our results in 2 sessions, infection revisions with preserving the entire cement mantle.

Materiale og metoder: 8 patients with 2 sessions. Infection revisions with preserved cement mantle were performed between 2015-2023, with median age 83 (age at infection 75 to 87). Time from primary prosthesis to infection varied from 3 weeks to 5 years. 1 patient had total arthroplasty and 7 had hemiarthroplasty after femoral neck fracture. In both groups exeter femoral stems were used, the infected implant was removed, and soft tissue debridement was carefully performed before new implant, same size, as the infected was applied without new cement, with customized cement spacer with combination of gentamicin and vancomycin after acetabulum measurement. The bacteria detected were staphylococcus aureus in 4 patients, E. coli in 2 patients, staphylococcus epidermidis in 1 patient and 1 with actinomyces meyeri.

All patients with previous hemiarthroplasty treated by customized cement spacer were allowed full load bearing. All patients were treated with antibiotics after determination of resistance for a total of 12 weeks, then underwent surgery with a new implant. All patients had follow-ups at 3 and 6 months, 1 and 5 years, median 3, 6 years.

Resultater: No recurrence of infection, no re-revision was performed, no other complications were determined. All patients returned to their daily activity without any restrictions.

Konklusjon: Our experiences are equivalent to published materials, which recommend the preservation of the cement mantle in the femur during 2-session infection revision, minimizing risk of complications during revision and shorter operating time. Furthermore, customized cement spacer retain alignment and allows fully loading during treatment for infection.

517 - Type hofterevisjon påvirker ikke PROMs ved ett års oppfølging: en registerbasert studie med 426 aseptiske revisjoner

5. Protese

Siri Winther¹

Jomar Klaksvik¹, Olav Foss¹, Tina Wik^{1, 2}, Tarjei Egeberg¹, Otto Husby^{1, 2}

¹ St. Olavs hospital

² NTNU

Bakgrunn: Det er liten kunnskap om hvilken betydning type hofterevisjon har på smerte og pasient rapporterte data (PROMs). Målet var å sammenligne smerte, fysisk funksjon, livskvalitet og pasienttilfredshet mellom ulike typer aseptiske hofterevisjoner ved ett års oppfølging.

Materiale og metoder: En retrospektiv studie basert på data fra et internt kvalitetsregister med 426 primære hofteproteser planlagt for revisjon mellom 2012 og 2021, i et fast-track forløp. Revisjonene ble gruppert relatert til 4 typer inngrep: hode og/eller liner revisjon, kopp revisjon, stamme revisjon, og total revisjon. Smerte ved mobilisering og hvile (NRS 0–10), fysisk funksjon (HOOS-PS og HHS) og helsereelatert livskvalitet (EQ-5D) ble registrert preoperativt, ved 3 mnd., og ett år postoperativt. Pasienttilfredsheten ble undersøkt ved ett års oppfølging ved hjelp av to spørsmål; funksjon i hofteledet, og om de retrospektivt ville latt seg operere på nytt.

Resultater: Alle skårene forbedret seg i de fire gruppene, men det var ingen statistiske signifikante eller klinisk relevante forskjeller mellom type hofterevisjon ved ett års oppfølging. Alt i alt forbedret NRS smerte seg ved mobilisering med 2.7 (95% konfidensintervall 2.3–3.1) fra preoperativt til ett års oppfølging, både statistisk signifikant og klinisk relevant. Forbedringene skjedde i hovedsak innen 3 mnd. oppfølging, med minimal progresjon videre opp til ett år. Omtrent 80% rapporterte forbedret hoftefunksjon og at de ville latt seg operere på nytt, ved ett års oppfølging.

Konklusjon: Signifikante forbedringer i NRS smerte og PROMs ble funnet i alle gruppene etter hofterevisjon, men det var ingen forskjeller mellom gruppene ved ett år. Disse resultatene gir relevant preoperativ informasjon, både for klinikere og pasienter planlagt med hofterevisjon.

518 - Bruk av blodtomhet ved totalprotese i kne- 3 års oppfølging (2018-2021) med data fra Nasjonalt register for leddproteser

5. Protese

Michelle Khan¹

Stein Håkon Låstad Lygre^{2, 3}, Geir Hallan^{1, 2}, Jan-Erik Gjertsen^{1, 2}, Mona Badawy⁴, Otto Schnell Husby⁵, Paul Johan Høl¹, Ove Nord Furnes^{1, 2}

¹ Klinisk Institutt 1, Universitetet i Bergen

² Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus

³ Yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland universitetssjukehus, Bergen

⁴ Kysthospitalet i Hagevik, Ortopedisk avdeling Haukeland Universitetssykehus, Helse Bergen

⁵ Institutt for nevromedisin og bevegelseskunnskap, Norges Teknisk - Naturvitenskapelige Universitet, Trondheim

Bakgrunn: Bruk av blodtomhet ved totalprotese i kne har vært vanlig praksis for å optimalisere operasjonsfeltet, forkorte knivtiden, bedre presisjon – og sementeringsforhold. Noen er imidlertid bekymret for konsekvensene av redusert blodtilførsel og mulig assosiasjon til komplikasjoner, smerter og redusert funksjon i protesekneet. Bruk av blodtomhet har systematisk blitt rapportert til Nasjonalt Register for Leddproteser siden 2018. Vi ønsket å undersøke sammenhengen mellom bruk av blodtomhet og risiko for revisjonskirurgi.

Materiale og metoder: Primære sementerte og hybride totalproteser uten patella komponent fra 2018-2021 ble inkludert. Fullstabiliserte og hengslede proteser ble ekskludert. Kaplan-Meier (KM) og Cox regresjon ble brukt til å sammenligne totalproteser med og uten blodtomhet med revisjon av alle årsaker som primært endepunkt. Subanalyse med revisjon for tibialøsning som endepunkt ble også utført. Fine and Gray analyser ble brukt for revisjonsårsaker med andre årsaker til revisjon som konkurrerende risiko. Vi har justert for kjønn, diagnose, alder, ASA klassifikasjon, implantattype, fiksasjon samt bruk av fibrinolyse.

Resultater: Vi analyserte 13760 totalproteser hvorav 9339 var operert med blodtomhet og 4421 uten blodtomhet. Det var 115 (1,2%) revisjoner i gruppen med blodtomhet og 95 (2,1%) i gruppen uten blodtomhet. Henholdsvis 4 og 14 hadde aseptisk løsning av tibiakomponenten som revisjonsårsak.

For alle revisjonsårsaker samlet var 3 års overlevelse ved KM 97,7 (95% CI 97,3-98,1) for gruppen med blodtomhet og 96,9 (96,1-97,5) for gruppen uten blodtomhet. Hazard rate ratio (HRR) var 1,5 (1,1-1,9) for gruppen uten blodtomhet sammenlignet med gruppen med blodtomhet.

Med aseptisk løsning av tibiakomponenten som endepunkt var 3 års 1-KM 0,1 (0,2-0) for gruppen med blodtomhet og 0,5 (0,9-0,3) for gruppen uten blodtomhet. Sub Hazard Ratio (SHR) var 8,1 (2,9-22,8) for gruppen uten blodtomhet.

Konklusjon: Etter 3 års oppfølging var bruk av blodtomhet ved totalprotese i kne assosiert med lavere total revisjonsrate samt lavere risiko for revisjon grunnet aseptisk løsning av tibiakomponenten.

519 - En genekspressjonsanalyse av effekten av blodtomhet under kneproteseoperasjon – en RCT-studie

5. Protese

Magnus Johnsen¹

¹ Magnus Johnsen, M.D., Ortopedisk avdeling, St. Olavs Hospital, Trondheim.

Bakgrunn: Bruk av blodtomhet i forbindelse med implantasjon av kneprotese er utbredt, men det er ikke enighet om hvorvidt fordelene med blodtomhet oppveier ulempene. Effektene på postoperativ rehabilitering og funksjon har vært gjenstand for omfattende studier, men data om effektene på cellenivå i skjelettmuskulaturen er begrenset. Formålet med denne studien var (1) å finne ut om blodtomhet påvirker genuttrykket av apoptotiske, inflammatoriske og/eller angiogene markører, og (2) å undersøke om disse endringene vedvarer over tid.

Materiale og metoder: RCT med 44 pasienter som gjennomgikk primær totalprotese i kneleddet. Pasientene ble randomisert til å bli operert med (n = 23) eller uten blodtomhet (n = 21). Blodtomhetstrykket ble satt til 300 mmHg. Operasjonen ble utført gjennom en standard medial parapatellar tilgang. Alle pasientene fikk sementert kneprotese uten patellakomponent. Muskelbiopsi fra musculus vastus lateralis ble høstet fra begge grupper før hudlukking. Biopsi ble tatt før blodtomheten ble sluppet i blodtomhetsgruppen. Det ble også tatt biopsier fra samme muskel 8 uker postoperativt via en modifisert Bergström-teknikk. mRNA-uttrykk og proteinnivåer i muskelbiopsiene ble undersøkt med henholdsvis RT-qPCR og vevsmikromatrise.

Resultater: Genekspressjonsanalysen av apoptotiske og inflammatoriske markører viste ingen statistisk signifikant oppregulering i blodtomhetsgruppen. I blodtomhetsgruppen var det peroperative genuttrykket av den apoptotiske markøren BID signifikant lavere sammenlignet med kontrollgruppen. Genekspressjonsanalysen av den angiogene markøren VEGF-A viste et signifikant lavere uttrykk i blodtomhetsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen peroperativt. I blodtomhetsgruppen var genuttrykket av VEGF-A signifikant oppregulert 8 uker etter operasjonen sammenlignet med de peroperative biopsiene, noe som indikerer at disse endringene er vedvarende. Proteinuttrykket av den angiogene markøren ANGPTL4 var signifikant økt peroperativt i blodtomhetsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen.

Konklusjon: Det angiogene genuttrykket ble betydelig endret av blodtomheten. Disse endringene kan føre til postoperativt interstitielt ødem, økt smerte og redusert muskelstyrke. Denne myriaden av effekter kan føre til forsinket rehabilitering og til slutt redusert pasienttilfredshet etter kneproteseoperasjon.

520 - Kvalitetsundersøkelse ved endring i bruk av blodtomhet ved total kneprotesekirurgi ved Martina Hansens Hospital.

5. Protese

Rikard Ohlsson¹

Kjetil Nerhus¹, Cathrine Aga¹, Nina Kise¹, Malte Schmidt¹, Stig Heir¹, Hilde Karlsen²

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital

² Anestesiologisk avdeling, Martina Hansens Hospital

Bakgrunn: På Martina Hansens Hospital har blodtomhet vært brukt rutinemessig ved primær kneprotesekirurgi. Bruk av blodtomhet har i senere tid blitt omdiskutert. Som ledd i et kvalitetsforbedringsprosjekt sammenliknet vi sentrale parametre med og uten blodtomhet.

Hovedmålet var å sammenlikne postoperative smerter (estimert ved NRS score, forbruk av smertestillende og rescue-blokkader) hos pasienter operert med primær total kneprotese med og uten blodtomhet. Sekundære endepunkter var å sammenlikne total blødningsmengde, operasjonstid, innleggelsestid samt antal bandasjeskift.

Materiale og metoder: «Before-and-after» studie. Studiepopulasjonen var totalt 100 pasienter operert med total kneprotese i spinal bedøvelse. Femti (50) konsekutive pasienter operert med blodtomhet (de siste 50 pasientene i 2022) samt ytterligere en kohort med 50 pasienter (fra 15.04.23), operert uten blodtomhet. Mengden ekstra smertestillende utover den standardiserte smertepakken ble registrert. Data ble registrert fra DIPS, NEWS ark, medisinkurve, pre-operative PROMS samt leddproteseregisteret. Dataanalyse i SPSS.

Resultater: Demografisk var gruppene like bortsett fra en større andel kvinner i gruppen uten blodtomhet (34/50 vs. 24/50).

Gjennomsnittlig NRS på PO var 2,33 for gruppen med blodtomhet vs. 2,66 for gruppen uten blodtomhet ($p=0,32$). Gjennomsnittlig NRS på sengepost var 2,20 for gruppen med blodtomhet vs. 1,98 for gruppen uten blodtomhet ($p=0,42$)

Maksimal NRS på PO var i gjennomsnitt 4,04 for gruppen med blodtomhet vs. 4,14 for gruppen uten blodtomhet ($p=0,83$).

Total mengde ekstra opioider på PO var i gjennomsnitt 30,4mg ekvipotente doser morfin for gruppen med blodtomhet vs. 27,4mg for gruppen uten blodtomhet ($p=0,48$). Total mengde ekstra opioider på sengepost var i gjennomsnitt 65,7mg ekvipotente doser morfin for gruppen med blodtomhet vs. 62,1 mg for gruppen uten blodtomhet ($p=0,74$).

Antallet rescue-blokkader var 6 i gruppen med blodtomhet vs. 7 i gruppen uten blodtomhet ($p=0,77$).

Konklusjon: Aktuelle studie kan ikke påvise noen statistisk signifikant forskjell i smerter, forbruk av opioider eller antallet rescue-blokkader etter total kneprotesekirurgi operert med/uten blodtomhet.

521 - Er det behov for preoperativ Type & Screening før hofte- og kneproteseoperasjoner

5. Protese

Øystein Hjalmar Berg¹

¹ Ortopedisk avdeling, Sørlandet Sykehus, Kristiansand

Bakgrunn: Type og screening (T&S) er en del av forberedelsene til større operasjoner ved alle sykehus. Dette for å sikre at det ved inngrep med mulig blodtap kan gis blodtransfusjon raskt og med typelikt blod. Det kreves to uavhengige blodprøver T&S 1 og 2, hvorav T&S 2 må være tatt senest fire dager før operasjon. Prøvetakning er en belastning for pasient og er ressurskrevende. Prosjekt ble initiert ved SSK med mål om kunne utvikle et kunnskapsbasert grunnlag for å vurdere behov for preoperativ T&S.

Materiale og metoder: Våren 2018 ble det utarbeidet et datamateriale hvor alle operasjoner ved SSHF i perioden 01.01.14 – 31.05.18 ble koplet med tall fra blodbanken om hvilke pasienter som hadde fått transfusjon perioperativt. Av 69 630 elektive operasjoner i datamaterialet ble det utført 2504 primære hofteproteser og 1678 primære kneproteser. I aktuelle periode fant vi at det ved 6 standard hofteproteseoperasjoner og ikke ved noen standard kneproteseoperasjoner ble gitt blod per operativt. På bakgrunn av dette bestemte vi i samarbeid med blodbanken at det kun var behov for T&S 1 før standard hofteproteseoperasjon mens det ikke var behov for verken T&S 1 eller 2 før standard kneproteseoperasjon. Dette ville gi en teoretisk årlig reduksjon på 1573 T&S prøver knyttet til primær protesekirurgi ved SSHF. Av disse var 977 prøvetakninger gjennomført kun for denne ene prøven.

Resultater: Etter rutineendringene ble implementert 01.04.19 og frem til 01.05.23 ble det gitt blod per operativt ved kun 2 standard hofteproteseoperasjoner og ikke ved noen standard kneproteseoperasjoner. Tall viser at rutineendringen har ført til 80% reduksjon av T&S prøver i forhold til beregningene som ble gjort før prosjektet ble initiert. Rutineendringen medførte ikke økt behov for kriseblod.

Konklusjon: Kunnskapsbaserte rutiner for T&S gir kvalitetsforbedring i form av færre stikk til pasienter, redusert ressursbruk og økonomisk innsparing. Sannsynligvis er det også færre strykninger som følge av manglende T&S.

522 - Protese på én dag -Erfaringer fra et kvalitetsforbedringsprosjekt ved Ålesund sjukehus

5. Protese

Michelle Aloyseus¹

Anne-Sofie Bjørke Skorpen¹, Andrea Midtbø Jønland¹, Karoline Sporstøl Rasmussen¹, Ole Christian Roth¹

¹ Ortopedisk avdeling, Helse Møre og Romsdal, Ålesund sjukehus

Bakgrunn: Dagkirurgisk proteseinnsetting er ikke et nytt konsept, og forskning viser at det er trygt og gir god pasienttilfredshet. Fordelen med dagkirurgisk proteseinnsetting er at pasientene mobiliseres raskt. De sover gjerne bedre i egen seng, samt har mindre fare for sykehuservervede infeksjoner. Ved tidlig utskrivelse opptar pasientene ikke plassen fra andre som må være innlagt.

Dette kvalitetsforbedringsprosjektet ved Ålesund sjukehus evaluerte gjennomførbarhet, effektivitet, sikkerhet og pasienttilfredshet for pasienter som ble operert dagkirurgisk for hofteprotese eller uniprotese i kne.

Materiale og metoder: Inklusjonskriteriene var ASA1 eller ASA2, samt at pasienten selv var motivert. Det ble preoperativt informert om smertehåndtering og tidlig mobilisering i regi av sykepleier og fysioterapeut på preoperativ poliklinikk. Det ble også laget informasjonsfilmer om operasjonsforløpet og postoperativt forløp. Pasientene ble operert i generell anestesi og det ble vektlagt tidlig mobilisering postoperativt i regi av fysioterapeut. Det ble gjort telefonkontroller samme kveld, første postoperative dag og etter én uke. Pasientene ble satt opp til kontroll hos fysioterapeuten etter seks uker, der de fikk utdelt et spørreskjema om pasienttilfredshet. Skjemaet var utarbeidet spesifikt for dette prosjektet, og var en kombinasjon av kvantitative og kvalitative spørsmål.

Resultater: Det ble inkludert 11 pasienter mellom 40 og 78 år. To pasienter fikk hofteprotese og åtte fikk uniprotese kne. Én pasient ble innlagt til dagen etterpå grunnet postoperativ blødning. Det ble ikke rapportert om alvorlige komplikasjoner, infeksjoner eller reinnleggelser frem til kontroll seks uker postoperativt. Sju av ti svarte på fullstendig spørreskjema. Den generelle trenden var at pasientene var fornøyde med informasjonen og forløpet. Samtlige som hadde spørsmålet tilgjengelig (7 av 10) ville blitt operert igjen med «Protese på én dag».

Konklusjon: Dagkirurgisk proteseoperasjoner er et godt alternativ til utvalgte pasientgrupper. Fokus på grundig preoperativ informasjon er viktig for at pasienten og pårørende skal være motivert og innstilt på hjemreise samme dag som proteseinngrepet.

523 - Kirurgi som trigger for venøs tromboembolisme: Resultater fra en populasjonsbasert pasient-kryssover-studie

5. Protese

Dana Meknas^{1, 2, 3}

Sigrid K. Brækkan^{3, 4}, John-Bjarne Hansen^{3, 4}, Vânia M. Morelli^{3, 4}

¹ Ortopedisk avdeling, Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø

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

³ Tromboseforskning (TREC), Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Tromsø - Norges arktiske universitet

⁴ Senter for tromboseforskning, Medisinsk klinikk, Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø

Bakgrunn: Kirurgi, og særlig ortopedisk kirurgi, er en viktig, forbigående risikofaktor for venøs tromboembolisme (VTE). Kirurgi som trigger for VTE har derimot i liten grad blitt undersøkt i studier med pasient-kryssover (case-crossover) design. Målet med denne studien var å kartlegge assosiasjonen mellom kirurgi og førstegangstilfeller av VTE i en populasjonsbasert pasient-kryssover-studie etter justering for andre samtidige VTE-triggere. Vi ønsket å utforske i hvilken grad andre samtidige triggere kan forklare VTE-risikoen hos kirurgiske pasienter.

Materiale og metoder: En pasient-kryssover-studie med 531 VTE-pasienter fra Tromsøundersøkelsen ble gjennomført. Triggere ble registrert i en 90-dagersperiode før VTE-hendelsen (risikoperiode) og i fire foregående 90-dagersperioder (kontrollperioder). Logistisk regresjon ble brukt for å estimere odds ratio (OR) med 95% konfidensintervaller (KI) for VTE forårsaket av kirurgi etter justering for andre triggere.

Resultater: Kirurgi ble registrert i 85 av 531 (16.0%) av risikoperiodene og i 38 av 2124 (1.8%) av kontrollperiodene. OR for VTE forårsaket av kirurgi var 11.40 (95% KI 7.42-17.51). OR sank til 4.10 (95% KI 2.40-6.94) etter justering for immobilisering og infeksjon, og ble ytterligere redusert til 3.31 (95% KI 1.83-5.96) etter justering for traumer, blodoverføringer og sentrale venekateter. I en mediasjonsanalyse fant vi at 51.4% (95% KI 35.5%-79.7%) av effekten av kirurgi på VTE-risikoen var mediert av immobilisering og infeksjon.

Konklusjon: Vi fant at kirurgi var en sterk trigger for VTE, men om lag halvparten av denne effekten kunne forklares av andre VTE-triggere som ofte forekommer sammen med kirurgi, spesielt immobilisering og infeksjon.

524 - Periprostetiske femurfrakturer ved St.Olavs hospital i perioden 2010-2021

5. Protese

Marte Stine Stovner¹

Tina Strømdal Wik², Anne Marie Fenstad³, Geir Hallan^{3,4}, Tone Gifstad²

¹ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Namsos

² Ortopedisk avdeling, St.Olavs hospital

³ Nasjonalt Register for Leddproteser

⁴ Ortopedisk avdeling, Haukeland sykehus

Bakgrunn: Periprostetisk femurfraktur som årsak til reoperasjon av primære hofteproteser har vært økende de senere år og er nå vanligste årsak til revisjon. Formålet med denne studien var å se nærmere på forekomsten av denne typen brudd i vår region, samt hvordan de fordelte seg i forhold til Vancouver klassifisering og implantat brukt i femur ved primær kirurgi.

Materiale og metoder: Pasienter operert på St.Olavs hospital med primær hofteprotese som første registrering i Nasjonalt Register for Leddproteser i perioden 2010-2021 ble inkludert. Pasienter med periprostetisk femurfraktur som senere revisjonsårsak ble videre identifisert i registeret. For komplettering av revisjonsdata gjorde man i tillegg en manuell gjennomgang av operasjonsplanleggeren brukt ved St.Olavs hospital i aktuelle tidsperiode og registrerte pasienter revidert for periprostetisk femurfraktur. I tillegg ble alder, frakturtype (Vancouver) og type implantat i femur sett nærmere på.

Resultater: I aktuelle tidsperiode ble det operert 5483 primære hofteproteser fordelt på 5076 pasienter. Totalt 45 pasienter ble identifisert med reoperasjon pga periprostetisk femurfraktur, 13 av disse (29%) var ikke meldt med reoperasjon til registeret.

Gjennomsnittlig alder ved primær kirurgi var 65 år (spredning, 13-98 år). Gjennomsnittlig tid fra primær operasjon til reoperasjon på grunn av fraktur var 12 måneder, median 1 måned (spredning, 0-70 måneder). Vancouver B2 var hyppigste frakturtype i materialet med 21 av 45 pasienter, mens det var 7 pasienter i hver av typene A, B1 og B3, og 3 pasienter Vancouver C. De tre mest brukte implantatene i femur (antall (antall frakturer)) var Corail/Hactiv (2598 (19)), C-stem (1124 (13)) og Charnley modular (969 (3)).

Konklusjon: I underkant av 1% av pasientene operert med primær hofteprotese i perioden 2010-2021 ble i løpet av oppfølgingstiden reoperert på grunn av periprostetisk femurfraktur. Halvparten av reoperasjonene skjedde i løpet av den første måneden postoperativt.

525 - Post-vaccination immune responses and risk of primary total hip arthroplasty - a population-based cohort study

5. Protese

Sonia Rojewski^{1, 2, 3}

Marianne Westberg^{1, 2}, Lars Nordsletten^{1, 2}, Haakon E. Meyer^{3, 4}, Kristin Holvik³, Ove Furnes^{5, 6}, Anne Marie Fenstad⁶, Jesper Dahl³

¹ Division of Orthopaedic Surgery, Oslo University Hospital, Ullevål

² Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Oslo

³ Department of Physical Health and Ageing, Norwegian Institute of Public Health, Oslo

⁴ Department of Community Medicine and Global Health, University of Oslo, Oslo

⁵ Department of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, University of Bergen, Bergen

⁶ Norwegian Arthroplasty Register, Department of Orthopaedic Surgery, Haukeland University Hospital, Bergen

Bakgrunn: To investigate the relationship between individual post-vaccination immune responses and subsequent risk of total hip arthroplasty (THA) due to idiopathic osteoarthritis (OA) or rheumatoid arthritis (RA).

Materiale og metoder: Results of tuberculin skin tests (TST) following Bacille Calmette-Guerin (BCG) vaccination was used as a marker of individual immune responses. TST results from the mandatory mass tuberculosis screening program 1948-1975 (n=236 770) were linked with information on subsequent THA during 1987-2020 from the Norwegian Arthroplasty Register. Multivariable Cox proportional hazards regression was performed.

Resultater: A total of 10 698 individuals received a THA during follow-up. In men, there was no association between TST and risk of THA due to OA (HR 1.01, 95% CI 0.92-1.12 for positive vs. negative TST and HR 1.06, 95% CI 0.95-1.18 for strong positive vs. negative TST), while a sensitivity analysis restricted to men vaccinated at age 12-14 with maximum 10 years between BCG and TST yielded a HR of 1.14 (95% CI 0.99-1.31) for strong positive TST. In women, there was no association with THA due to OA for positive vs. negative TST (HR 0.98, 95% CI 0.92-1.05), while a strong positive TST was associated with reduced risk of THA (HR 0.90, 95% CI 0.84-0.97). No significant associations were observed in the sensitivity analysis for women or for THA due to RA.

Konklusjon: Our results suggests that an increased post-vaccination immune response is associated with a trend of increased risk of THA among men and a decreased risk among women, although risk estimates were small and uncertain.

526 - The new kid on the block: CT-basert Radiostereometrisk Analyse (CT-RSA)

5. Protese

Stephan Röhr^{1, 2, 3}

Lars Engseth^{1, 2, 3}, Magnus Poulsen^{1, 2, 3}, Anselm Schulz^{2, 4}, Frank David Øhrn^{2, 5}

¹ Oslo universitets sykehus, Ullevål, Ortopedi

² Center for Implant and Related Research Oslo (CIRRO)

³ Medisinsk fakultet, UiO, Oslo

⁴ Oslo universitets sykehus, Ullevål, Radiologi

⁵ Kristiansand sykehus, Ortopedi

Bakgrunn: De siste 40 årene har Radiostereometrisk Analyse (RSA) etablert seg som gullstandard for *in vivo* målinger av implantatbevegelser. Metoden er tids- og ressurskrevende og har aldri klart å etablere seg som et klinisk verktøy. En av de største ulempene med tradisjonell RSA er at den er invasiv og krever kirurgisk implantasjon av markører. Fremskrittene innen CT teknologien har redusert stråledosen og minsket metallartefaktene. Det er derfor nå mulig å bruke RSA-lignende algoritmer med CT teknologi, kalt CT-RSA. Vi ønsker å gi en kort oversikt over CT-RSA metoden og dens potensielle muligheter.

Materiale og metoder: Forskningsgruppen CIRRO ved OUS Ullevål har gjennomført flere metodestudier med RSA og CT-RSA innen hofte, kne og fotkirurgi. På denne måten har vi vært delaktige i å utforme guidelines for denne nye metoden i samarbeid med programvareutvikler og andre pionerer innen feltet.

Resultater: Flere forskningsgrupper jobber med å utvikle CT-programmer for migrasjonsanalyser. Sectra AB (Linöping, Sverige) har kommet lengst i valideringsprosessen og oppfattes som mest brukervennlig. CT-RSA er en ikke-invasiv metode og kan brukes med svært lave stråledoser. CT-RSA kan anvendes i proteseforskning over tid, men også som diagnostisk verktøy for proteseløsning og andre instabilitetsspørsmål ved pseudartroser. Med hjelp av CT body composition analyse kan CT-RSA også gi mer tilleggsinformasjon en klassisk RSA i en enkelt undersøkelse. Metoden mangler foreløpig objektive kvalitetsindikatorer som man har ved klassisk RSA, noe som krever brukerutdannelse, valideringsstudier og erfaring. I tillegg er metoden relativt kostbar.

Konklusjon: CT-RSA er nå etablert innen forskning på hofte-, skulder- og kneprotesekirurgi og kan også brukes som diagnostisk verktøy. CT-RSA undersøkelser gir mer tilleggsinformasjon enn tradisjonell RSA. Stabilitetsvurderinger av ledd er også mulig, men provokasjonen må standardiseres. Metoden kan muligvis erstatte RSA og i tillegg tilby nye bruksområder innen ortopedisk forskning og klinisk praksis.

527 - Dosereduksjon påvirker ikke presisjonen av CT-basert RSA i kneprotese: En kadaver studie på gris

5. Protese

Frank-David Øhrn^{1,2}

Lars H W Engseth^{3,4,5}, Are Hugo Pripp⁶, Stephan M H Röhrli^{3,4,5}, Anselm Schulz^{5,7}

¹ Ortopedisk avdeling, Sykehuset i Kristiansund, Helse Møre og Romsdal, Kristiansund

² Fakultet for medisin og helsevitenskap, Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap (INB), NTNU Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, Trondheim

³ Divisjon for Ortopedisk Kirurgi, Oslo Universitetssykehus Ullevål, Oslo

⁴ Det Medisinske Fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo

⁵ Center for Implant and Related Research Oslo (CIRRO)

⁶ Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi (OCBE), Oslo Universitetssykehus, Oslo

⁷ Avdeling for Radiologi og Nukleærmedisin, Oslo universitetssykehus, Oslo

Bakgrunn: Radiostereometrisk analyse (RSA) har vært gullstandard for studier på migrasjon av implantater som et mål på langsiktig overlevelse. Den nye metoden CT-basert RSA (CT-RSA), har vist seg å ha presisjon på nivå med RSA ved hofte- og skulderproteser. Vi har nylig vist at dette også gjelder for tibiakomponent i kneproteser. Målet med denne studien var å vurdere effekten av CT dosereduksjon på presisjonen av CT-RSA.

Materiale og metoder: Vi opererte inn en total kneprotese på et kadaver av gris, og utførte påfølgende CT-RSA med svært lave effektive stråledoser (0,02 mSv). Vi sammenlignet deretter resultatene med tidligere publiserte data på CT-RSA med standard (0,08 mSv) dose og Model- og Markerbased RSA. Vår hypotese var at lavdose CT-RSA ikke var dårligere enn standarddosen.

Resultater: Vi fant at lavdose CT-RSA (mean, 95 % Confidence Interval) (0,07, 0,02-0,11) oppnår samme presisjon som for standarddose CT-RSA (0,08, 0,03-0,12), med en F-statistikk på 0,99 (0,63-1,55), $p=0,917$, men bedre presisjon enn Modelbased RSA (0,58, 0,20-0,96) med en F-statistikk på 0,35 (0,22-0,54), $p<0,001$ og Markerbased RSA (0,45, 0,19-0,70) med en F-statistikk på 0,43 (0,28-0,68), $p<0,001$.

Konklusjon: Vi finner at lavdose CT-RSA for tibiakomponent i totalprotese i kne på et grisekadaver ikke er dårligere enn standarddose. Disse funnene bør imidlertid bekreftes i kliniske studier.

528 - Et nytt CT-verktøy for migrasjonsanalyse av kneproteser – 1-års kliniske resultat

5. Protese

Lars Engseth^{1, 2, 3}

Anselm Schulz^{3, 4}, Frank-David Øhrn^{3, 5, 6}, Stephan M. Röhrh^{1, 2, 3}

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus Ullevål, Oslo

² Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo

³ Center for Implant and Related Research Oslo

⁴ Klinikk for radiologi og nukleærmedisin, Oslo Universitetssykehus Ullevål, Oslo

⁵ Ortopedisk avdeling, Kristiansund sykehus, Helse Møre and Romsdal HF, Kristiansund

⁶ Fakultet for medisin og helsevitenskap, Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim

Bakgrunn: Radiostereometrisk analyse (RSA) er gullstandarden for migrasjonsanalyser av implantat, men CT-baserte metoder (CT-RSA) er sammenlignbare med RSA for flere ledd. Validering mangler for kne. Vi har som de første i verden validert presisjonen til CT-RSA i et grisekadaver, men vi søker å utføre validering på kliniske kneproteser. CT-RSA er innovativt og har potensiale for å gjøre migrasjonsanalyser tilgjengelige verden over.

Materiale og metoder: Kohort studie på 30 pasienter operert med usementert Medacta GMK Sphere kneprotese. RSA og CT-RSA har så langt blitt gjennomført postoperativt, ved 3 måneder og 1 år (15 pasienter). Primærutfallet maximum total point motion (MTPM) ved RSA sammenlignes med tilsvarende mål for CT-RSA, total translasjon (TT). Stråledoser og tidsbruk ble også beregnet.

Resultater: Data for de 15 pasientene som har gjennomført 1-årskontroll inngår i analysen. Postoperative presisjonsdata for CT-RSA var for TT gjennomsnittlig 0.23 (95% CI 0.01-0.45), for MTPM ved model-based RSA 0.66 (0-2.60) og ved marker-based RSA 0.65 (0-2.64). Stråledoser for dobbelundersøkelser var 0.030 og 0.139 mSv, for hhv RSA og CT. Tidsbruken ved RSA var 23 min og 7 min for CT.

3-måneders migrasjonsdata for TT ved CT-RSA viste gjennomsnittlig migrasjon på 0.60 (95% CI 0-1.38). Migrasjonen for MTPM for model-based RSA var 1.23 (0-3.14) og for marker-based RSA 1.05 (0-2.99).

1-års migrasjonsdata for TT ved CT-RSA var 0.79 (0-2.06). Migrasjonen for MTPM for model-based RSA var 1.29 (0.03-2.56) og for marker-based RSA 1.21 (0-2.46).

Konklusjon: CT-RSA er mer presist enn RSA. Migrasjonsdata opptil 1 år underbygger dette. Effektive stråledoser for CT er 4.6 ganger høyere enn for RSA, men tilsvarer kun 11 dager bakgrunnsstråling. CT er tilgjengelig, raskt og enkelt i bruk og krever ikke spesialisert personell. CT-RSA kan derfor tas i bruk til migrasjonsanalyser ved kneproteser, og har potensiale for å revolusjonere migrasjonsanalyser for alle implantater og frakturer.

529 - Kroppssammensetning som klinisk verktøy ved protese kirurgi

5. Protese

Frank David Øhrn^{1, 2}

Stephan M. Röhrl^{2, 3}, Lars Engseth^{2, 4}, Magnus Poulsen^{2, 4}, Lapo Nardoni³, Peter M. Lauritzen³,
Anselm Schulz^{2, 3}

¹ Kristiansund sykehus, Ortopedisk avdeling

² Center for Implant and Related Research Oslo (CIRRO)

³ Oslo universitets sykehus, Ullevål, Radiologisk avdeling

⁴ Oslo universitets sykehus, Ullevål, Ortopedisk avdeling

Bakgrunn: Det finnes flere måter å følge opp pasienter etter protese kirurgi, eksempelvis pasientrapporterte resultatmål (PROM) eller aktivitetsbaserte målinger. Disse metodene er imidlertid subjektive og avhengig av pasients deltagelse. CT-basert analyse av kroppssammensetning (body composition, BC) er en metode som brukes til å vurdere skrøpeligheit hos eldre, sarkopeni/behandlingsrespons hos kreftpasienter, samt ernæringsstatus. Tradisjonelt har denne metoden involvert manuell segmentering av ulike vevstyper som f.eks. fett, muskel eller ben. Ulempen er den tidkrevende manuelle segmenteringsprosessen. Ved å implementere AI-baserte segmenteringsalgoritmer kan denne segmenteringen nå utføres ved et tastetrykk, noe som er nøkkelen til klinisk implementering.

CT-basert radiostereometrisk analyse (CT-RSA) er en ny teknikk for å vurdere migrasjon av protetiske implantater. Sannsynlig vil CT-RSA om kort tid erstatte konvensjonell RSA, som er dagens ressurskrevende gullstandard. I tillegg vil introduksjonen av ny foton-tellende CT-teknologi åpne helt nye muligheter for diagnostikk og oppfølging. Økt bruk av CT-basert bildediagnostikk gir tilgang til store mengder bildedata som ofte ikke blir utnyttet videre. Ved å implementere BC-analyse kan prognostisk og behandlingsrelatert informasjon hentes ut fra allerede tilgjengelig bildemateriale uten ekstra kostnader eller ytterlig eksponering av pasienter for kreftfremkallende stråling.

Hypotese: BC-analyse kan brukes som et klinisk verktøy ved protese kirurgi og gi ytterligere prognostisk og behandlingsrelatert informasjon.

Materiale og metoder: Inklusjon av 50 pasienter fra ClessTKA-studien, CT-RSA brukes for å undersøke migrasjonen av tibiale implantater. BC-analyse utføres på allerede tilgjengelige CT-lår postoperativt og etter et år. Utvikling av BC parameter over tid og sammenheng med PROMs/aktivitetsbaserte målinger undersøkes. Optimalt nivå av BC-analyse på låret bestemmes. Multiple regresjon og Pearson's/Spearman's rank korrelasjons koeffisient brukes for å undersøke sammenheng og korrelasjon mellom BC og klinisk utfall.

Resultater: Vi presenterer initiale resultater og fokuserer på tekniske prinsipper og praktisk bruk av denne nye AI-baserte teknologien.

Konklusjon: CT basert BC-analyse på låret er en direkte anvendbar klinisk metode. Sammenheng mellom BC og klinisk utfall er for tiden under evaluering.

530 - 5-års resultater og erfaringer med aseptisk løsning av første generasjon Attune tibiaplatå

5. Protese

Jarle Vik¹

Erik Øigarden¹, Anders Myhre Refsum¹, Wender Figved¹

¹ Ortopedisk Avdeling, Bærum Sykehus, Vestre Viken HF

Bakgrunn: Våren 2016 startet Bærum Sykehus en prospektiv kohortstudie av en ny kneprotese, Attune FB PS. Protesen ble lansert i 2012 og vi presenterte 6-måneders resultater på Ortopedisk Høstmøte i 2018. En Canadisk RSA-studie viste tilfredsstillende resultater med tanke på risiko for tidlig løsning. I mai 2017 viste en artikkel i J Knee Surgery økt risiko for aseptisk løsning av tibiaplatået med Attune protesen. I August 2018 gjorde vi tiltak med å bytte til S+ platå, forbedring av sementeringsteknikken med sug i tibia under støping, H2O2 på benflatene, sement på tibia først, støpe med CR prøveinsert og reduksjon av bevegelsen til det minimale under innstøpingen. Vi presenterer overlevelsestall, røntgenfunn og våre erfaringer med å redusere risikoen for tidlig aseptisk løsning av tibiaplatået

Materiale og metoder: Vi opererte 156 knær med 1.generasjon tibiaplatå. 87 var dameknær, gjennomsnittsalder 67 år (40-89). Journalsystem og 5-års kontroll med røntgen ble brukt for å vurdere hvor mange som var revidert, og om det er radiologisk mistanke om løsning hos noen av pasientene. MKSRESM metoden er brukt for gjennomgang av RRL. NRL har bistått med statistiske beregninger av overlevelse av gammelt og nytt tibiaplatå.

Resultater: 13 knær (8,3%) er revidert grunnet aseptisk løsning av tibia. 8 av 13 (62%) var kvinner. Pasientene hadde gjennomsnittlig BMI 33,8 (24,5-44,5) alder 61 år (47-73). Tid fra primæroperasjon til revisjon var 1102 dager (371-2347). 5-års overlevelse med gammelt tibiaplatå var 89,0% (95% KI: 83,9%-94,1%) og 3-års overlevelse med nytt tibiaplatå var 96,9% (95% KI: 94,9%-98,9%).

Konklusjon: 8,3% av Attune FB PS kneprotesene med første utgave av tibiaplatået ble revidert innen 5 år. Dette er en høy revisjonsrate. Tiltakene har redusert antallet aseptiske løsninger betydelig.

531 - Lik migrasjon for totalprotese operert med robotisert computer navigasjon og konvensjonell teknikk

5. Protese

Øystein Skåden¹

Ove Nord Furnes^{2, 3}, Irene Moldestad⁴, Paul Johan Høl⁴, Anne Marie Fenstad^{3, 5}, Stein Håkon Laastad Lygre^{3, 6}, Øystein Johannes Gøthesen^{1, 2}

¹ Haugesund Sanitetsforenings Revmatismesykehus

² Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

³ Nasjonalt register for leddproteser, Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus

⁴ Biomatlab, Ortopedisk klinikk, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

⁵ Nasjonalt kompetansesenter for leddproteser og hoftebrudd

⁶ yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

Bakgrunn: Robotisert Computer Navigasjon er verktøy brukt for mer nøyaktig plassering av protese komponentene i forhold til pre-operativ plan og gir håp om bedre funksjon og lengre implantatoverlevelse. Rollen til Robotisert Computer Navigasjon for totalprotesekirurgi er fremdeles under debatt, fordi teknologien er kostbar og det er usikkerhet knyttet til gevinsten. Vi brukte radiostereometrisk analyse (RSA) i en randomisert kontrollert studie (RCT) for å avgjøre om det er forskjell i migrasjon av tibiakomponenten mellom Robotisert Computer Navigasjon og konvensjonell teknikk for Journey II BCS total kneprotese. Vi undersøkte også migrasjonsmønsteret til denne protesen med tanke på implantatoverlevelse.

Materiale og metoder: 49 pasienter (NAVIO (Navigasjon), n=24; CONV (konvensjonell teknikk), n=25) med en gjennomsnittsalder på 67 år (64-69) med artrose, ble rekruttert fra ett sykehus i perioden 2020 – 2021. Pasientene ble undersøkt med RSA opp til 24 måneder etter operasjon, for å estimere mekanisk stabilitet av tibiakomponenten. Følgende parametere som representerer tibiakomponentens mikrobevegelser ble målt: 3-D-vektor av protesemarkør som beveget seg mest (maximum total point of migration (MTPM)); den største negative verdi for y-translasjon (subsidence); den største positive y-translasjon (lift-off); og protese rotasjoner. Presisjon av RSA målinger ble testet og migrasjon mellom de to gruppene ble sammenlignet.

Resultater: Begge gruppene hadde mest migrasjon i løpet av de første 3 måneder, men det var ingen statistisk signifikant forskjell i migrasjons lengde mellom CONV og NAVIO gruppene (P=0,4-0,7). MTPM var 0,135 og 0,195 mm respektivt for CONV og NAVIO gruppene fra 3-24 måneder. Subsidence (synkning) var 0,02 og 0,04 mm.

Konklusjon: Mean MTPM, subsidence, lift-off, og rotasjons bevegelse av tibia komponenten var lik i Robotisert computer navigerte og konvensjonelt opererte kneproteser. Journey II BCS total kneprotese har migrasjonsmønster opptil 2 år som peker mot god implantatoverlevelse.

532 - Ingen forskjell i pasientrapporterte utfallsmål mellom korsbåndsbevarende og korsbåndsofrende kneprotesedesign

5. Protese

Yasser Rehman¹

Ann Magrit Korsvold¹, Anners Lerdal¹, Arild Aamodt¹

¹ Ortopedisk avdeling, Lovisenberg Diakonale sykehus

Bakgrunn: I denne studien sammenlignet vi pasientrapporterte utfallsmål etter innsetting av tre ulike design av ett enkelt protesemerke; et bakre korsbåndsbevarende design, *cruciate-retaining* (CR), og to bakre korsbåndsofrende design, *anterior-stabilized* (AS) og *posterior-stabilized* (PS).

Materiale og metoder: Pasienter planlagt for en primær total kneproteseoperasjon ble inkludert i en prospektiv, trearmet og blindet randomisert studie (n= 216, 72 per gruppe). Ved reseksjon av tibiaplatået ble bakre korsbånd bevart ved hjelp av en PCL hake og ved å spare en benøy foran korsbåndet. Etter innsetting av prøvekomponenter ble bakre korsbånd vurdert og dersom det var intakt ble pasientene randomisert til enten CR-, AS- eller PS-design (Legion[®], Smith&Nephew, USA). Innsetting av AS- eller PS-design førte til påfølgende reseksjon av bakre korsbånd og fjerning av benøy.

Det primære utfallsmålet var den gjennomsnittlige skåren av alle fem subskalaene av Knee injury and Osteoarthritis Outcome score (KOOS₅) ved to års oppfølging. Sekundære utfallsmål var alle KOOS-subskalaene, Oxford Knee Score, EQ-5D, EQ-VAS, bevegelse og spørsmålet «ønske om å gjennomgå operasjonen igjen». Pasienttilfredshet ble også vurdert.

Resultater: Det var ingen statistisk signifikant forskjell i endring av KOOS₅ og pasientene i alle tre gruppene rapporterte like nivåer av smerte, funksjon, tilfredshet og generell helse to år etter kneproteseoperasjonen. Gjennomsnittlig maksimal fleksjon var større i PS-gruppen (129°) enn i CR- og AS-gruppene (122°).

Konklusjon: Til tross for ulike design, CR, AS eller PS, fra ett enkelt protesemerke var det ingen forskjeller i pasientrapporterte utfallsmål ved to års oppfølging. Pasienter med PS-protesedesign hadde statistisk signifikant bedre fleksjon, men den kliniske betydningen av dette er begrenset.

533 - Droppfot etter totalprotese i kneet

5. Protese

Øystein Høvik¹

Kjersti Kaul Jenssen¹, Einar Amlie¹, Einar Andreas Sivertsen¹

¹ Lovisenberg Diakonale Sykehus

Bakgrunn: Skade på peroneusnerven som fører til droppfot, er en sjelden komplikasjon til totalprotesekirurgi i kneet. Skaden kan føre til nedsatt funksjon og smerter. Hensikten med studien var å finne hyppighet, prognose og mulige risikofaktorer for peroneusnerveskade etter kneprotesekirurgi.

Materiale og metoder: 7704 totalproteser i kne operert fra 2002 til 2023 ble inkludert og fulgt i 3 til 24 måneder. Avdelingens kvalitetsregister, hvor komplikasjoner til kirurgi blir registrert på 3 måneders kontroll, ble brukt til å identifisere pasienter med nerveskade. Data fra registeret ble brukt til å undersøke om potensielle pre- og peroperative risikofaktorer var assosiert med forekomst av nerveskade. Journalene til pasienter med nerveskade ble retrospektivt gjennomgått for å registrere skadens alvorlighetsgrad og forløp, og femorotibial vinkel (FTA) ble bestemt på preoperative røntgenbilder.

Resultater: Det ble påvist 25(0.32%) pasienter med droppfot hos 7704 pasienter med totalprotese. Oppfølgingen i kvalitetsregisteret var 98.4%. 18 av nerveskadene var komplette og 7 partielle. Postoperativ epiduralanestesi (EDA), bruk av blodtomhetsmansjett, kvinnelig kjønn og operasjonstid var signifikante risikofaktorer. Det var også høyere andel pasienter med valgusakse (FTA>6°) enn forventet. Kroppsmasseindeks, alder og American Society of Anesthesiologists (ASA) score var ikke assosiert med droppfot. 11 av 18 komplette nerveskader og 6 av 7 partielle nerveskader hadde komplett tilbakegang av symptomer relatert til nerveskaden.

Konklusjon: Hyppigheten av droppfot i denne studien var 0.32%, noe som er i samsvar med andre studier. Risikofaktorer var epiduralanestesi, kvinnelig kjønn og preoperativ valgusstilling. De fleste pasientene med droppfot ble bra. Prognosen var noe bedre ved partielle nerveskader enn ved komplette postoperative nerveutfall. Behandlingen er vanligvis konservativ med pute under ipsilateral hoft, fleksjon i kneet og løsning av stram bandasje.

534 - Tidligere fokal bruskskade er assosiert med dårligere pasientrapportert resultat etter kneprotese

5. Protese

Thomas Birkenes^{1, 2, 3}

Ove Furnes^{1, 2, 4}, Stein Håkon Låstad Lygre^{4, 5}, Eirik Solheim¹, Asbjørn Årøen^{6, 7, 8}, Gunnar Knutsen⁹, Jon Olav Drogset^{10, 11, 12}, Stig Heir¹³, Lars Engebretsen^{6, 8, 14}, Sverre Løken¹⁴, Håvard Visnes^{8, 12, 15}

¹ Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen, Bergen

² Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen

³ Sports Traumatology and Arthroscopy Research Group, Bergen

⁴ Nasjonalt register for leddproteser, Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

⁵ Yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

⁶ Universitetet i Oslo, Oslo

⁷ Akershus Universitetssykehus, Lørenskog

⁸ Oslo Sports Trauma Research Center, Oslo

⁹ Universitetssykehuset i Nord-Norge, Tromsø

¹⁰ St Olavs hospital, Trondheim

¹¹ NTNU, Trondheim

¹² Nasjonalt korsbåndregister, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

¹³ Martina Hansen Hospital, Bærum

¹⁴ Oslo Universitetssykehus, Oslo

¹⁵ Sørlandet Sykehus, Kristiansand

Bakgrunn: Pasienter som tidligere har gjennomgått knekirurgi er gjennomsnittlig signifikant yngre ved kneprotese operasjon enn normalbefolkningen og har økt risiko for revisjon. Tidligere knekirurgi ser også ut til å være assosiert med dårligere pasientrapportert utkomme etter protese. Hvorvidt dette også gjelder pasienter med tidligere fokal bruskskade er ikke kjent. Målsetning med denne studien var å undersøke Knee Injury and Osteoarthritis Outcome (KOOS) etter kneprotese hos pasienter med tidligere bruskskade i samme kne, og sammenligne resultatet med en matchet norsk kohort med kneprotese pasienter.

Materiale og metoder: 58 kneprotese pasienter med tidligere bruskkirurgi (bruskkohort) ble sammenlignet med en matchet (1:3) kohort med 174 protesepasienter fra Nasjonalt register for leddproteser (kontroll kohort), hvorav 116 (67%) samtykket til deltakelse. Kohortene ble matchet for alder, kjønn, primær-/revisjonsprotese, type kneprotese (total, unikondylær eller patellofemoral), årstall for kneprotese operasjon og protesemodell. Demografiske data og KOOS ble innhentet med spørreskjema. Regresjonsanalyser ble brukt for å justere for konfunderende faktorer.

Resultater: Gjennomsnittlig oppfølging etter protesekirurgi var 7,6 år i bruskkohorten og 8,1 år i kontroll kohorten. Studiedeltakerne var henholdsvis 54,3 år vs. 59,0 år i bruskkohorten. På oppfølgingstidspunktet hadde kontrollgruppen signifikant høyere KOOS subscore enn bruskpasientene med en gjennomsnittlig forskjell (95%-konfidensintervall i parentes): Symptomer 8,4(0,3, 16,4) (p=0,04), Smerte 11,8(2,2, 21,4) (p=0,02), Funksjon i hverdagen (ADL) 9,3(-1,2, 18,6) (p=0,053), Sport og fritid (Sport/Rec) 8,9(-1,6, 19,4) (p=0,1) og knerelatert livskvalitet (QoL) 10,6(0,2, 21,1) (p=0,045).

Kontrollgruppen hadde også høyere odds for å nå pasientakseptert symptomnivå (PASS) for de samme KOOS subscorene med odds ratio: Symptomer 2,7(1,2, 6,4) ($p=0,02$), Smerte 3,0(1,3, 7,0) ($p=0,01$), ADL 2,1(0,9, 4,6) ($p=0,08$) og QoL 2,4(1,0, 5,5) ($p=0,04$).

Konklusjon: Tidligere bruskkirurgi var assosiert med dårligere pasientrapportert utkomme etter kneprotese. Pasientene hadde også signifikant lavere odds for å nå PASS terskelen for KOOS.

535 - Effekten av kroppsmasseindeks (kmi) på revisjonsraten 2 – 7 år etter kneprotese

5. Protese

Jan Rune Mikaelen¹

Jan Harald Røtterud¹, Rune Bruhn Jakobsen¹, Anne Marie Fenstad², Per-Henrik Randsborg¹

¹ Ortopedisk klinikk, Akershus Universitetssykehus

² Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssykehus

Bakgrunn: Risikoen for tidlig revisjon etter kneprotesekirurgi er lav, men for pasientene det gjelder er konsekvensen stor. Flere faktorer relatert til pasienten og behandlingen er viktige for utfallet. Flere studier har identifisert KMI som en viktig faktor for resultatet. Målsettingen med studien var å undersøke om KMI er en risikofaktor for revisjon av totalprotese i kneleddet.

Materiale og metoder: I perioden 2014 -2018 ble 1070 pasienter behandlet med primær totalprotese i kneleddet ved Akershus universitetssykehus og 1059 pasienter ble inkludert i studiekohorten. Data ble samlet inn retrospektivt med en oppfølgingstid på 2 – 7 år. Datasettet ble samkjørt med Leddproteseregisteret i Bergen for å finne revisjoner utført også ved annet sykehus. Totalt ble det identifisert 41 (3,9%) revisjoner i datasettet. Effekten av KMI ble estimert med logistisk regresjonsanalyse. Directed Acyclic Graph (DAG) ble benyttet for å identifisere konfundere som kunne påvirke risiko for revisjon.

Resultater: Vi fant ingen statistisk signifikant forskjell i risiko for revisjon mellom gruppene normalvektige og overvektige. Ved hjelp av DAG fant vi at det kun var alder og røykestatus som det var nødvendig å justere for for å finne total-effekten av KMI på revisjonsrisiko. Betydningen av KMI på revisjonsrisiko var ikke signifikant når det ble justert for disse variablene. En regresjonsanalyse hvor det i tillegg ble justert for kjønn, diabetes mellitus og American Society of Anesthesiologists (ASA) klassifisering viste heller ingen effekt. Alder var eneste enkelt faktor som var signifikant assosiert med revisjonsrisiko med (OR 0.97, p=0,04)

Konklusjon: Med tanke på revisjonsrisiko tyder vår studie på at høy KMI ikke er en kontraindikasjon mot kneprotesekirurgi.

536 - Høyere BMI predikerer høyere «knee awareness» etter primære kneproteser

5. Protese

Nina Jullum Kise¹

Stig Heir¹, Kjetil Nerhus¹

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital, Bærum

Bakgrunn: Pasient-tilpasset medisin innebærer å identifisere og adressere modifiserbare faktorer i den enkelte pasient som kan predikere utfallet etter behandling. Et mål for vellykket kneprotesekirurgi kan være at pasienten «glemmer» det opererte kneet. Det motsatte er at pasienten er bevisst på og vier oppmerksomhet til kneet i forskjellige situasjoner (høy «knee awareness»). Forgotten joint score (FJS) er et valid og reliabelt pasient-rapportert utfallsmål (PROM) som angir «knee awareness» på en skala fra 0-100 poeng der 0 og 100 representerer henholdsvis maksimal og ingen «knee awareness».

Formålet med studien var å identifisere faktorer som predikerer høy «knee awareness» 12 måneder etter kneprotesekirurgi, og å identifisere «minimal important change» (MIC) for FJS og Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) i kneprotesepasienter.

Materiale og metoder: Av 462 pasienter som ble operert med primære totale kneproteser ved Martina Hansens Hospital i 2021, leverte 247 (54%) (147 menn og 100 kvinner) PROMs preoperativt og etter 12 måneder. Hovedutfallsmål var FJS, sekundærutfallsmål var KOOS. T-tester og lineære regresjonsanalyser ble utført i SPSS v.19.

Resultater: Fra preoperativ til postoperativ oppfølging steg FJS gjennomsnittlig med 38,0 poeng ($P < 0,001$, 95% CI 34,4-41,7). Tilsvarende var det signifikante bedringer ($p < 0,001$) i alle KOOS subskalaer (range 29,6-46,5 poeng).

MIC for KOOS Pain, Symptoms, ADL, Sport/Rec. og QoL var henholdsvis 12,2, 17,5, 15,6, 17,1 og 20,4 poeng. Beregning av MIC for FJS ved ankerspørsmål for KOOS subskalaene med størst (QoL) og minst endring (Symptoms) ga verdiene 35,6 og 12,6. Pasienter med FJS-endring mindre enn 35,6 hadde signifikant høyere kroppsmasseindex (BMI) (29,8 versus 28,4 kg/m^2) ($p = 0,022$).

Lineære regresjonsanalyser viste at kvinnelig kjønn, lavere alder og høyere BMI predikerte dårligere FJS etter 12 måneder.

Konklusjon: Høyere BMI er en modifiserbar prediktor for høyere «knee awareness» og bør adresseres før protese-kirurgi. For kneprotesepasienter representerer en økning i FJS på 12,6-35,6 poeng en klinisk viktig bedring.

537 - Enhancing fixation of cemented tibial implants: Impact of PMMA precoating and fat contamination

5. Protese

Maya M. B. Silva¹

Michelle Khan², Irene Ohlen Moldestad¹, Ove Nord Furnes^{2, 3}, Jan-Erik Gjertsen^{2, 3}, Paul Johan Høl^{1, 2}

¹ Biomatlab, Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus

² Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

³ Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for leddproteser og hoftebrudd, Haukeland universitetssjukehus

Bakgrunn: Approximately 5% of patients undergoing primary total knee arthroplasty require revision surgery within 10 years. To enhance cemented fixation, a technique involving the application of a thin layer of Poly-methyl methacrylate (PMMA) cement as a precoating on the tibial component is commercially available. This study investigates the effects of implant precoating and the presence of fat contamination on the stability of the tibial baseplate.

Materiale og metoder: Two groups of NexGen[®] stemmed tibial implants (size 4), comprising non-coated Option implants (N=12) and PMMA Precoat implants (N=12), were fully cemented into SawBone[®] tibia models using Palacos R+G[®] bone cement. Each implant design was divided into two subgroups (N=6), with one subgroup featuring bone marrow fat at the implant-cement interface and the other free from such contamination. The implants were subjected to pre-conditioning that simulated 20,000 walking cycles, followed by a push-out test to evaluate the strength of fixation at the cement interfaces. The median (min-max) push-out strength is displayed for each group and compared using the Mann-Whitney U test.

Resultater: The influence of bone marrow fat contamination on push-out test results was significant for non-coated implants (p=0.004). Under contaminated conditions, the failure load for these implants was nearly half (3,517 N, 2,603-4,367) that of the uncontaminated counterparts (6,000 N, 4,620-8,092 N). Precoated implant fixation was less affected by fat contamination (5,040 N, 3,728-6,231 vs. 5,991 N, 3,782-7,000; p=0.078) compared to non-coated implants. When assessing both designs under non-contaminated conditions, no discernible differences in fixation were observed (p=0.631). Instances of loosening were predominantly associated with fat contamination (8 out of 12 cases, compared to 1 out of 12 non-contaminated cases).

Konklusjon: Implants with PMMA precoating exhibit greater resilience in fat-contaminated conditions compared to non-coated implants with respect to fixation strength. This property might contribute to a lowered risk of aseptic loosening and subsequent revision surgery.

538 - Kartlegging av praksis rundt alignment ved protesekirurgi i kne ved norske sykehus

5. Protese

Osman Zulquarnain¹

Christian Madsen¹, Hilde Apold¹

¹ Sykehuset i Telemark HF, avd. Skien

Bakgrunn: Årlig utføres cirka 7000 primære kneproteseoperasjoner. Det har vært en tilnærmet dobling i antallet fra 2005 til 2021. Fortsatt har vi utfordringen med at 15 – 30% av de opererte rapporterer liten eller ingen symptomendring og/eller er misfornøyde med resultatet.

I arbeidet med å forbedre resultatene ved kneprotesekirurgien, er det mye fokus på strategier for alignment av implataten. Over tid har mekanisk alignment vært den mest utbredte metoden. De siste årene har kinematisk alignment blitt bedre utprøvd, hvor man ser gode resultater uten høyere revisjonsrate. Proteseregisteret gir god oversikt over mange «variabler» rundt blant annet pasient, kirurgisk tilgang og protesevalg ved kirurgi. Det som derimot ikke fremkommer er hva slags preoperativ akseutredning og peroperativ alignmentstrategi som brukes.

Materiale og metoder: Vi har sendt et spørreskjema til sykehusene i Norge for å kartlegge hva man tenker rundt diagnostikken og valg av konsept for kneprotesekirurgi.

Resultater: Det foreligger ved innsendelse av abstraktet ikke svar på spørreskjemaet da de er i omløp. Resultatene presenteres på høstmøtet.

Konklusjon: Konklusjon presenteres på høstmøtet.

539 - Evidence-based objective performance criteria for the evaluation of hip and knee replacement devices and technologies

5. Protese

Per-Henrik Randsborg^{1, 2}

Marc J Nieuwenhuijse³, Jensen H Hyde⁴, Jialin Mao², Vincent Devlin^{5, 6}, Elizabeth Paxton⁶, Art Sedrakyan²

¹ Ortopedisk klinikk, Akershus Universitetssykehus

² Department of Population Health Sciences, Weill Cornell Medical College, New York

³ Department of Orthopedic Surgery, Amphia Hospital, Breda, Nederland

⁴ Internal Medicine, University of Tennessee, Chattanooga, Tennessee

⁵ Center for Devices and Radiological Health (CDRH), Food and Drug Administration, Maryland

⁶ Surgical Outcomes and Analysis, Kaiser Permanente, San Diego, California

Bakgrunn: Objective performance criteria (OPC) is a method to provide minimum performance standards and regulate the introduction of original or incremental device innovations in order to prevent patients from being exposed to potentially inferior designs. We developed 2-year safety and effectiveness OPC for total hip and knee replacements.

Materiale og metoder: Analyses of large databases were conducted using various data sources: a systematic literature review; a direct data analysis from The Functional Outcomes Research for Comparative Effectiveness in Total Joint Replacement and Quality Improvement Registry (FORCE-TJR) and the Kaiser Permanente Implant Registry (KPIR); and claims data analyses from longitudinal discharge data in New York and California states. The literature review included U.S. patients who received THR or TKR for osteoarthritis and prospectively collected data on patient-reported outcome measures (PROMs) from at least 100 subjects and/or 2-year implant survival for at least 250 implants. Random effects models were used for meta-analysis.

Resultater: Data were available from 951100 patients. After screening of 7979 abstracts, 294 studies underwent full-text review and 31 studies were included (333995 implants). FORCE-TJR contributed 9223 patients to the construction of OPC for effectiveness; KPIR contributed 262 044 patients for the construction of OPC for safety. Claims databases contributed 345 838 patients to the construction of safety OPC. OPC for safety were constructed for cumulative incidences of 2-year all-cause and septic revision (THR/TKR 2.0%/1.6% and 0.6%/0.7%), and OPC for effectiveness were constructed based on four disease-specific and three general health-related quality of life PROMs (HOOS/KOOS 87.1/80.6; HSS/KSS function 94.4/90.6; SF-12/SF-36, PCS 46.5/41.9, EQ-5D 0.88/0.84).

Konklusjon: This study is the first to construct a 2-year OPC for the safety and effectiveness of THR and TKR based on U.S. real-world data. Based on these OPC, potential benchmarks for (single-arm study) evaluation of new device innovations are suggested for a regulated and safe introduction to the (commercial) market.

540 - Computerassistert Simultan Bilateral Total Kneprotese (CAS SBTKA) ved Ringerike sykehus i perioden 2016-2023.

5. Protese

Johan Hjort¹

Alexander Nagel Tandberg^{1, 2}

¹ Ortopedisk avdeling, Ringerike sykehus, Vestre Viken HF

² Kneseksjonen, Ortopedisk klinikk, Akershus Universitetssykehus HF

Bakgrunn: Simultan Bilateral Total Kneprotesekirurgi (SBTKA) er sammenliknet med sekvensiell unilateral kneprotesekirurgi forbundet med totalt kortere antall liggedøgn, anestesitid, rehabiliteringstid og lavere økonomisk kostnad for pasient og sykehus. Ulempen med SBTKA kan være økt risiko for alvorlige og mindre alvorlige komplikasjoner. Hensikten med studien er å kartlegge komplikasjoner og pasienttilfredshet i denne pasientgruppen operert ved vårt sykehus.

Materiale og metoder: Retrospektiv kohortstudie. 73 pasienter (146 knær) registrert med prosedyrekoder for bilateral kneprotese i perioden 2016-2023 ved Ringerike sykehus ble identifisert. Pasienter operert med konvensjonell teknikk eller revisjonsimplantater ble ekskludert. Demografiske data, komorbiditet, peri- og postoperative data ble registrert. Journalopplysninger fra kontroll ved 6 uker, 6 måneder og frem til august 2023 ble gjennomgått. Tilfredshet ble evaluert med ankerspørsmål ved telefonintervju. Median oppfølgingstid 3,5 år.

Resultater: 69 pasienter (138 knær) operert med CAS SBTKA ble inkludert. Median alder 70(45-82) år. Median BMI 29(20-42). Hypertensjon (36%), fedme (35%), hjertesykdom (19%) og diabetes (10%) var hyppigste komorbiditeter. 71% ASA2, 20% ASA3. Alle operert med usementert SIGMA[®], rotating platform (DePuy Synthes), uten blodtomhet. Median operasjonstid 2:33 inkludert omleiring. Gjennomsnittlig blodtap 380ml. Gjennomsnittlig 4 liggedøgn på sykehus. 74% utskrevet til rehabiliteringsinstitusjon. 12%(n=8) fikk en alvorlig komplikasjon; 1 dyp og 1 overfladisk infeksjon, 2 revisjoner grunnet smerter, 2 frakturer hvorav 1 operert, 1 reoperasjon grunnet hematom og 1 lungeemboli. 62%(n=5) av disse var allikevel fornøyd eller svært fornøyd ved 6 mnd kontroll. 4%(n=3) fikk en mindre alvorlig komplikasjon, men alle disse var fornøyd eller svært fornøyd ved 6 mnd kontroll. 3 pasienter vurdert til å ha "smertefull protese" uten annen komplikasjon påvist. 86%(n=59) var tilgjengelig for telefonintervju i august 2023, og av disse oppgav 90%(n=53) å være tilfreds med protesene sine, og 95%(n=56) ville operert begge knærne samtidig igjen.

Konklusjon: Komplikasjonsraten er sammenliknbar med eksisterende litteratur, og tilfredsheten er høy for pasienter operert med CAS STBKA ved Ringerike sykehus i perioden 2016-2023.

541 - Tidlig postoperativ smerte og opioidforbruk etter TKA sammenlignet med THA.

5. Protese

Janne Kristin Hofstad¹

Tina Strømdal Wik^{2,3}, Pål Klepstad^{4,5}, Kari Hanne Gjeilo^{1,6}, Siri Bjørgen Winther^{2,3}, Olav Andreas Foss^{2,3}

¹ Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, Fakultet for medisin og helsevitenskap NTNU Trondheim

² Klinikk for ortopedi, revmatologi og hudsykdommer, St. Olavs hospital HF Trondheim

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

⁴ Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, Fakultet for medisin og helsevitenskap NTNU Trondheim

⁵ Klinikk for anestesi og intensivmedisin, St. Olavs hospital HF Trondheim

⁶ Klinikk for hjertemedisin, St. Olavs hospital HF, Trondheim.

Bakgrunn: Pasienter operert med totalprotese i kneleddet (TKA) har et større opioidforbruk etter utskrivelse sammenlignet med pasienter operert med totalprotese i hoftelddet (THA). I tillegg er TKA pasienter mer utsatt for å utvikle vedvarende postoperative smerter. Smerteintensitet og opioidforbruk under innleggelse etter TKA sammenlignet med THA er imidlertid lite undersøkt i et fast-track pasientforløp hvor pasientene mottar den samme standardiserte behandling og oppfølging. Kunnskap om smerteintensitet og forbruk av opioider etter TKA sammenlignet med THA har betydning for å identifisere mulige konsekvenser for den postoperative smertebehandlingen og forskrivning av opioider ved utskrivelse.

Materiale og metoder: Totalt ble 4655 THA og 2675 TKA pasienter inkludert i denne registerstudien. Pasientrapporterte data (PROMs) ble rutinemessig innsamlet på preoperativ poliklinikk og under innleggelse. Smerte ble registrert med numeric rating scale (NRS) 0-10 i hvile og ved mobilisering preoperativt. Postoperativt ble smerte (NRS) registrert på fem måletidspunkt i hvile og ved mobilisering. Forbruk av opioider som tilleggsmedisin og kvalme ble registrert postoperativt.

Resultater: Preoperativ smerte i hvile var 4,3 (SD 2,4) og 3,7 (SD 2,5) for henholdsvis THA og TKA pasienter. Under mobilisering var preoperativ smerte 6,3 (SD 1,9) i begge grupper. Postoperativ smerte var 2,0 (SD 1,2) og 2,3 (SD 1,2) i hvile og 3,3 (SD 1,4) og 3,7 (SD 1,4) under mobilisering for henholdsvis THA og TKA pasienter. Forbruk av opioider som tilleggsmedisin var median 30,0 (15,0-69,0) for THA pasienter og median 52,5 (22,5-99,0) for TKA pasienter.

Konklusjon: TKA pasientene rapporterte høyere postoperativ smerteintensitet både i hvile og ved mobilisering sammenlignet med THA pasientene. Postoperativt hadde TKA pasientene et høyere forbruk av opioider gitt som tilleggsmedisin enn THA pasientene.

Traume

601 - Uvanlig kasuistikk: En sjelden årsak til ikke-reponibel ankelfraktur

6. Traume

Knut Gil Bjordal¹

Hussain Al-Lami¹

¹ Ortopedisk avdeling, SUS, Stavanger

Bakgrunn: 55 år gammel kvinne skulle hoppe ned fra et steingjerde. Pådro seg venstresidig åpen luksasjonsfraktur i ankel. Pronasjon og abduksjonstraume med stor bløtdelsruptur medialt, over 50% av cirkumferensen. Reponering og gipsing forsøkt uten å lykkes. Operert samme kveld med sårrevisjon, ekstern fiksasjon, men ikke anatomisk stilling i ankelgaffel postoperativt. Kasuistikken beskriver en uvanlig årsak til vedvarende feilstilling i ankelgaffel.

Materiale og metoder: En enkelt kasuistikk

Resultater: Pasienten ble endelig operert med ORIF etter 7 dager. Lateral tilgang og fiksering av fibula. Ikke reponert ankelgaffen etter fiksering. I mediale sår observert at tibialis posterior senen var interponert i frakturen og var ikke reponibel posteriort mot mediale malleol. Senen hadde luksert fra posteriort i sin respektive sulcus, og gått mot lateralt og gjennom det interosseøse rommet. Osteosyntesematerialet måtte fjernes lateralt, for deretter på nytt å lukse ankelen, hvorpå tibialis posterior senen autoreponerte gjennom interosseøse rommet og la seg bak mediale malleol. Pasienten fikk senere utvikling av talocrural artrose og fikk i 2023 utført ankelartrodese.

Konklusjon: Luksasjonsfraktur med interponering av tibialis posterior senen gjennom det interosseøse rommet er en sjelden skade, med <10 rapporterte kasuistikker. Først beskrevet av Böhler i 1936.

Snarlig anatomisk reposisjon av ankelfrakture er viktig. Det finnes flere årsaker til at ankelfrakture kan være vanskelig å reponere. Såkalte Bosworth frakture er en av årsakene. Bløtvevsårsaker kan være deltoid ligament interponering, tibialis posterior og ekstensor digitorum interponering i distale tibiofibulare leddet. Tibialis posterior kan dislokere mot lateralt fra sin sulcus og gjennom det interosseøse rommet mellom tibia og fibula, med senen liggende fortil på tibia og utøve drag mot lateralt på foten, og umuliggjøre reponering. Slike skader viser en anterolateral feilstilling av talus.

Dersom det ikke er mulig å få akseptabel lukket reponering av ankelfraktur luksasjoner må mulige årsaker undersøkes. CT kan avdekke eventuell tibialis posterior interponering/luksasjon gjennom syndesmose.

602 - Femurskaftfrakturer - forekomst og reoperasjoner fra Frakturregisteret i Helse Stavanger

6. Traume

Anes Mulic¹

Aksel Paulsen^{1, 2, 3}, Ane Djuv^{1, 2, 4}

¹ Ortopedkirurgisk avdeling, Stavanger Universitetssjukehus

² Frakturregisteret i Helse Stavanger

³ Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Stavanger

⁴ Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

Bakgrunn: Stavanger Universitetssykehus (SUS) registrerer data om opererte frakturer i Frakturregisteret i Helse Stavanger (FReHS). Ved kvalitetskontroll har vi gjennomgått akkumulerte registerdata med hensyn til antall femurskaftfrakturer og reoperasjoner. Vi undersøkte om noen pasientgrupper hadde flere komplikasjoner enn andre.

Materiale og metoder: Femurskaftfrakturer (AO32.2) hvor primær behandling og eventuelle reoperasjoner er registrert i Frakturregisteret i Helse Stavanger i årene 2009-2021, ble inkludert med minimum 1 års oppfølgingstid. Eksklusjonskriterier; profylaktisk kirurgi uten fraktur, primært operert annet sykehus. Pasientene ble delt inn i gruppene: aldersgrupper (<16 år, 16-65 år og >66 år) samt periprostetiske frakturer uavhengig av alder. Vi så på reoperasjoner grunnet alvorlige komplikasjoner (nonunion, malunion og osteosyntesesvikt). Reoperasjonsraten grunnet komplikasjoner ble subgruppe-analysert mot kjønn, AO og ASA for gruppene 16-65 og 66+. Analyse ved Chi-Square test likelihood ratio.

Resultater: 374 pasienter ble inkludert, 53,7% menn. Medianalderen var 48 år (± 32 år). 31 pasienter (8,2%), hadde reoperasjonskrevende komplikasjoner. Når man sammenlignet reoperasjoner for hele gruppen etter kjønn, AO og ASA var det ingen signifikante ulikheter (p-verdier på henholdsvis 0,169; 0,146 og 0,195). Komplikasjoner som krevde reoperasjoner fordelt på gruppene barn<16 år (6/92), 16-65 (9/133), >66 år (8/97) og periprostetiske (8/52). Det var ingen statistisk signifikant forskjell i reoperasjonsrate grunnet komplikasjoner mellom kjønn, AO gruppe og ASA. Subgruppeanalyse for hver subklassifisering av AO32 for ASA <3 og ASA 3 \leq , viste ikke signifikant økt reoperasjonsrate.

Konklusjon: Vi fant 8,2% reoperasjonsrate for femurskaftfrakturer. Det svenske og danske frakturregisteret hadde reoperasjonsrater på 8,9% og 11,4%. Reoperasjonsraten ved Stavanger Universitetssjukehus og FReHS er dermed i tråd med resultater i Skandinavia. Det ble ikke funnet økt risiko for komplikasjoner ved AO32 med hensyn til alder, kjønn, ASA eller AO gruppe ved data fra Frakturregisteret i Helse Stavanger. Tallene er for små til å trekke sikre konklusjoner.

603 - Erstatningskrav etter hoftebruddkirurgi i Norge 2008-2018

6. Traume

John Magne Hoseth¹

Tommy Frøseth Aae¹, Rune Bruhn Jakobsen², Anne Marie Fenstad³, Ida Rashida Bukholm⁴, Jan-Erik Gjertsen³, Per-Henrik Randsborg²

¹ Ortopedisk avdeling, Helse Møre og Romsdal, Kristiansund Sykehus

² Ortopedisk avdeling, Akershus universitetssykehus

³ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssykehus

⁴ Norsk pasientskadeerstatning

Bakgrunn: Kirurgiske komplikasjoner bidrar til betydelig mortalitet hos eldre med hoftefrakturer. Hensikten med denne studien var å øke vår kunnskap om kirurgiske komplikasjoner ved å evaluere erstatningskrav etter kirurgi for hoftebrudd i Norge. Vi undersøkte også hvorvidt volum og geografi har innflytelse på kirurgiske komplikasjoner.

Materiale og metoder: Vi samlet data fra Norsk pasientskadeerstatning (NPE) og norsk hoftebruddregister fra 2008 til 2018. Vi klassifiserte sykehusene i 4 kategorier basert på årlig volum og geografisk lokasjon.

Resultater: 90 601 hoftebrudd var registrert i norsk hoftebruddregister. NPE mottok 616 (0,7%) erstatningskrav. Av disse ble 221 (36%) akseptert, som utgjør 0,2% av alle hoftebrudd. Menn hadde nesten en dobbelt risiko for å motta erstatning sammenlignet med kvinner (OR: 1,8, CI, 1,4-2,4, P<0,001). Postoperative infeksjoner var den hyppigste årsak til at erstatningskrav ble akseptert (27%), men krav ble avslått hvis de hadde underliggende forhold som predisponerte til infeksjon. Sykehus som behandlet færre enn 152 frakturer årlig hadde en statistisk signifikant risiko (OR: 1,9, CI, 1,3-2,8, P=0,005) for å motta erstatningskrav sammenlignet med sykehus med større volum.

Konklusjon: Menn kan inneha uoppdaget underliggende forhold som predisponerer til komplikasjoner etter hoftebrudd. Postoperativ infeksjon kan være den mest betydningsfulle komplikasjonen etter hoftebruddkirurgi i Norge. Sykehus med lite årlig volum kan være en risiko for å motta erstatningskrav.

604 - DOAK og ventetid før operasjon hos hoftebruddspasienter ved Diakonhjemmet Sykehus

6. Traume

Mads Sundet^{1, 2}

Aasmund Godø³, Ulf Sundin^{1, 2}, Mette Irene Martinsen⁴, Joseph Sexton¹, Hans Schmidt Rasmussen³, Haldor Valland², Maren Paus^{1, 2}, Siri Lillegraven¹

¹ REMEDY- Forskningscenter for behandling innen revmatologi og muskelskjelettsykdommer

² Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet Sykehus

³ Avdeling for anestesi, Diakonhjemmet Sykehus

⁴ Klinikk for kirurgi og anestesi, Diakonhjemmet Sykehus

Bakgrunn: Direkte-virkende orale antikoagulantia (DOAK) er økende i bruk i den eldre befolkningen. De fleste retningslinjer angir at spinalanestesi ikke bør gis før 48 timer etter inntak av DOAK, og dette kan potensielt forsinke behandlingen av hoftebrudd. Vi ønsket å undersøke om tid mellom innleggelse og operasjon var økt hos pasienter som brukte DOAK ved vårt sykehus, og om man kunne finne forskjeller i dødelighet hos DOAK-pasienter som hadde fått spinalanestesi versus generell anestesi.

Materiale og metoder: I Diakonhjemmets interne hoftebruddregister innhentes detaljert informasjon om alle hoftebruddspasienter, inkludert komorbiditeter og medikasjon. Alle pasienter operert mellom 2015 og 2021 inngår i analysene (n=3131). DOAK-brukere ble sammenliknet med ikke-brukere med tanke på demografiske variabler, ventetid før kirurgi og komorbiditet. Sammenhengen mellom anestesimetode og dødelighet ble analysert med propensity score-matching, med kjønn, aldersjustert Charlson Comorbidity Index (ACCI) og sykehjemsstatus som kovariater.

Resultater: 464 (15%) av pasientene brukte DOAK. DOAK-brukerne var eldre (86.4 vs. 82.4 år, $p<0.001$), hadde høyere ACCI (2.1 vs. 1.6, $p<0.001$) og måtte vente lenger før operasjon enn de som ikke brukte DOAK (34.2 vs 18.9 timer, $p<0.001$). 80% av DOAK-brukerne og 93% av ikke-brukerne fikk spinal. 74% av DOAK-brukere og 28% av ikke-brukerne ventet mer enn 24 timer etter innkomst før de ble operert ($p<0.001$), mens 14% av DOAK-brukere og 2% av ikke-brukerne ventet mer enn 48 timer etter innkomst ($p<0.001$). Analyse med propensity score-matching viste ingen signifikant forskjell i en-måneders dødelighet mellom DOAK-pasienter operert med spinalanestesi versus narkose ($p=0.48$).

Konklusjon: Tid mellom innleggelse og operasjon var økt for DOAK-brukere sammenliknet med ikke-brukere, og ventetiden for DOAK-brukerne var ofte lenger enn de nasjonale kvalitetsindikatorene anbefaler. Relativt få DOAK-brukere opereres i narkose, og flere studier trengs for å avklare den optimale anestesistrategien hos disse pasientene.

605 - Konsekvenser av periprotetisk fraktur etter hemiprotese i hoften

6. Traume

Stian Svenøy¹

Tom Lian², Wender Figved², Frede Frihagen³

¹ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål

² Ortopedisk avdeling, Bærum Sykehus, Vestre Viken

³ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold, Kalnes

Bakgrunn: Lårhalsbrudd hos eldre er en alvorlig skade. Mange av pasientene har betydelig sykdomsbyrde og risikoen for komplikasjoner til behandlingen er stor. Studier på lårhalsbrudd behandlet med hemiprotese har vist redusert funksjon og økt dødelighet etter proteseinfeksjon eller proteseluksasjon. Det er imidlertid få studier som har sett på konsekvensene av periprotetisk fraktur etter hemiprotese i hoften.

Materiale og metoder: Pasienter med periprotetisk fraktur oppstått peroperativt eller postoperativt etter implantasjon av hemiprotese i perioden 2009 til 2019 ble inkludert. 56 periprotetiske brudd ble identifisert. 51 av dem var postoperative brudd, mens 5 var peroperative.

Resultater: 42 av 56 pasienter fikk kirurgisk behandling. Av disse trengte 4 pasienter ytterligere kirurgi; 3 pasienter ble reoperert to ganger, mens 1 pasient ble reoperert én gang. Totalt 9 av 56 pasienter fikk kirurgiske komplikasjoner. 3 pasienter døde innen tre måneder etter kirurgisk behandling og 1 ble permanent rullestolbruker. 17 av 56 pasienter fikk økt omsorgsbehov etter gjennomgått fraktur, og vi fant en økt risiko for å bli fast sykehjemsboer (OR: 2.1; 95% CI 1.1-4.2; p=0.04). 30 dagers mortalitet var 7 % og 1 års mortalitet var 27 %.

Konklusjon: Sammenlignet med studier på proteseinfeksjoner og luksasjoner etter hemiprotese i hoften, tålte pasientene i vårt materiale komplikasjoner etter periprotetisk fraktur bedre. Det var også få katastrofale utfall. Forøvrig fikk en tredjedel av pasientene økt omsorgsbehov etter skaden.

606 - Overvekt og fedme blant hoftebruddpasienter

6. Traume

Maren Paus^{1, 2}

Mads Sundet^{1, 2}, Mette Martinsen¹, Mette Martinsen²

¹ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet sykehus

² Enhet for klinisk forskning, Diakonhjemmet sykehus

Bakgrunn: Overvekt og fedme beskrives ofte som en risikofaktor for komplikasjoner og dårligere utfall. Bakgrunnen for denne studien var å beskrive fordelingen av BMI i en stor hoftebruddkohort, og å analysere assosiasjoner mellom BMI og 1 års overlevelse.

Materiale og metoder: Data fra Diakonhjemmets Hoftebruddregister ble analysert, i dette registeret er alle hoftebrudd behandlet på Diakonhjemmet etter 2006 registrert.

Mortalitetstall er hentet fra folkeregisteret

Resultater: 4049 hadde registrert BMI ved innleggelse. Flere pasienter med kognitiv svikt manglet opplysninger om BMI enn kognitivt friske. I henhold til WHO`s klassifikasjon var 15,2% undervektige, 60,0% var normalvektige, 19,9 % var overvektige, 3,7% hadde fedme grad 1 og 1,1% hadde fedme grad 2 eller høyere. Menn hadde høyere BMI enn kvinner (1.0 enhet, 95% CI 0.7-1.3) og pasienter med diabetes hadde høyere BMI enn de uten diabetes (2,4 enheter, 95%CI 1,9-2,9) I en multivariabel logistisk regresjons modell var det signifikant høyere 1 års overlevelse hos pasienter med overvekt (AOR 0.6, 95% CI 0.4-0.8) og for pasienter med fedme grad 1 (AOR 0.4, 95% CI 0.2-0.8) sammenlignet med normalvektige. Pasienter som var undervektige hadde høyest risiko for død (AOR 2.3, 95% CI 1.7-3.0).

Konklusjon: Vi finner et «fedmeparadoks» hvor pasienter med overvekt og fedme grad 1 har bedre overlevelse enn normalvektige. Undervekt var sterkt assosiert med forhøyet dødelighet.

607 - Sammenhengen mellom liggetid på sykehus og mortalitet etter hoftebruddkirurgi

6. Traume

Andrea Toft Boutera^{1, 2}

Eva Hansen Dybvik³, Torbjørn Berge Kristensen³, Geir Hallan^{2, 3, 4}, Jan-Erik Gjertsen^{2, 3}

¹ Ortopedisk avdeling, Molde sjukehus

² Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

³ Nasjonalt Hoftebruddregister, Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus

⁴ Kysthospitalet Hagevik

Bakgrunn: De fleste eldre pasienter med hoftebrudd er skrøpelige, og 1-års mortaliteten etter et hoftebrudd er 24%. Målet med denne studien var å undersøke om liggetid på sykehus påvirker mortalitet etter hoftebrudd.

Materiale og metoder: Data fra 42 872 hoftebrudd hos pasienter ≥ 60 år med liggetid ≤ 30 dager rapportert til Nasjonalt Hoftebruddregister og Norsk pasientregister i perioden 2008 til 2018 ble inkludert. Cox regresjonsanalyser, justert for alder, kjønn, ASA-klasse, kognitiv funksjon, type brudd og type operasjon, ble brukt for å beregne mortalitet ved ulike liggetider (1-3 dager, 4-6 dager, 7-9 dager, 10-13 dager og 14-30 dager).

Resultater: Gjennomsnittlig alder var 82 år, 71 % av pasientene var kvinner og 62 % ble klassifisert som ASA-klasse ≥ 3 . Gjennomsnittlig liggetid var 5,9 dager for perioden 2008-2018, og gikk ned fra 7,9 dager i 2008 til 5,4 dager i 2018. Pasienter med liggetid 1-3 dager var marginalt eldre, majoriteten hadde kognitiv svikt, ble oftere operert med skrueosteosyntese og ble oftere utskrevet i helgene sammenlignet med pasienter med 4-7 dager liggetid. Liggetid 1-3 dager var assosiert med økt 7-dagers mortalitet (HRR 1,73, 95 % KI 1,47-2,04; $p = <0,001$), 30-dagers mortalitet (HRR 1,55, 95 % KI 1,41-1,70; $p = <0,001$), og 1-års mortalitet (HRR 1,35, 95% KI 1,28-1,41; $p = <0,001$) etter utskrivelse sammenlignet med liggetid 4-6 dager. For pasienter med liggetid 14-30 dager fant vi noe økt mortalitet ved 30-dager (HRR 1,29, 95% KI 1.06-1.56; $p = 0.01$) og 1-år (HRR 1,15, 95% KI 1,04-1,28; $p = 0.005$) sammenliknet med liggetid 4-7 dager. Disse forskjellene var også til stede ved subanalyser for ulike aldersgrupper, ASA klasser og kognitiv funksjon.

Konklusjon: Liggetid 1-3 dager var assosiert med økt 7-dagers-, 30-dagers- og 1-års mortalitet uavhengig av pasientens alder, ASA klasse og kognitive funksjon.

608 - Sosioøkonomiske forhold påvirker pasientrapporterte utfallsmål (PROMs) etter hoftebrudd

6. Traume

Erik Bård Bråtveit¹

Jan-Erik Gjertsen^{2,3}, Cato Kjærvik^{1,4}

¹ Nordlandssykehuset Vesterålen HF, Kirurgisk avdeling

² Haukeland Universitetssjukehus, Nasjonalt Hoftebruddregister

³ Universitetet i Bergen, Klinisk institutt I

⁴ UiT Norges arktiske universitet, Institutt for klinisk medisin

Bakgrunn: Et hoftebrudd er en alvorlig skade med stor påvirkning på pasientens funksjonsnivå og livskvalitet. Vi ønsket å undersøke om sosioøkonomiske forhold som husholdningsinntekt og utdanningsnivå påvirket PROMs etter hoftebrudd.

Materiale og metoder: Data fra 35818 pasienter rapportert til Nasjonalt Hoftebruddregister i perioden 2014-2018 ble koblet med data fra Norsk pasientregister og Statistisk sentralbyrå. Utdanningsnivå ble delt i grupper (grunnskole, videregående, høyskole/høyere).

Husholdningsinntekt gruppert i kvartiler. Et spørreskjema ble sendt alle pasienter som var i live 4, 12 og 36 måneder etter operasjonen. Skjemaet inneholdt informasjon om smerte fra operert hofte siste måned (VAS (visuell analog skala) 0-100, 100 verst), selvopplevd helsetilstand (EQ-VAS 0-100, 100 best) og tilfredshet (T-VAS 0-100, 100 best).

Sammenhengen mellom utdanningsnivå/inntekt og PROMs ble undersøkt ved hjelp av multippel lineær regresjon og justert for alder, kjønn, kognitiv svikt, Charlson Comorbidity Index og ASA-klasse. Utfallet ble gitt ved regresjonskoeffisient (β).

Resultater: Økende inntekt var relatert til lavere rapportert smerte ved 4 måneder (VAS: $\beta = -0,4$, SD 0,19, $p = 0,004$) og 12 måneder: (VAS $\beta = -0,72$, SD 0,22, $p < 0,001$). Selvopplevd helsetilstand var høyere ved økende inntekt ved 4 måneder: (EQ-VAS: $\beta = 0,71$, SD 0,20, $p < 0,001$) og 36 måneder (EQ-VAS: $\beta = 0,94$, SD 0,24, $p < 0,001$).

Høyere utdanningsnivå var assosiert med mindre smerter (VAS $\beta = -1,98$, SD 0,28, $p < 0,001$) og høyere selvopplevd helsetilstand (EQ-VAS $\beta = 0,95$, SD 0,28, $p < 0,001$) ved 4 måneder. Assosiasjonen var sterkere ved 12 måneder (VAS $\beta = -2,05$, SD 0,33, $p < 0,001$, EQ-VAS $\beta = 1,6$, SD 0,38, $p < 0,001$), og 36 mnd (VAS: $\beta = -2,67$, SD 0,38, $p < 0,001$, EQ-VAS: $\beta = 1,6$, SD 0,33, $p < 0,001$).

Høyere utdanningsnivå var assosiert med lavere tilfredshet med operasjonsresultatet ved 4 måneder (T-VAS $\beta = -1,98$, SD 0,28, $p < 0,001$), ved 12 måneder (T-VAS $\beta = -2,05$, SD 0,33, $p < 0,001$) og 36 måneder (T-VAS $\beta = -1,75$, SD 0,35, $p < 0,001$).

Konklusjon: Sosioøkonomisk status påvirker PROMs etter hoftebrudd. Sosioøkonomiske forhold bør derfor inkluderes i studier som undersøker pasient-rapporterte utfallsmål.

609 - High morbidity and biomarkers in patients between 55 and 70 years with a displaced femoral neck fracture.

6. Traume

Stein Erik Utvåg¹

Nehat Mecinaj¹, Christian Pollmann¹, Stefan Bartels¹

¹ Ortopedisk avdeling, Akershus universitetssykehus HF

Bakgrunn: Et lårhalsbrudd (fractura colli femoris FCF) hos pasienter mellom 55 og 70 år er en alvorlig skade med stor risiko for komplikasjoner og den optimale kirurgiske behandlingsmetode er uklar; reposisjon og fiksasjon eller protese operasjon. Vår målsetting var å kvantifisere helsetilstanden, bentetthet og blodprøver hos pasienter med FCF sammenlignet med en frisk kontroll gruppe.

Materiale og metoder: 50 pasienter i alderen 50 til 70 år med FCF med dislokasjon ble sammenlignet med en kjønns og aldersjustert kontrollgruppe på 150 pasienter. Bentetthet ble målt med DEXA. Demografiske data og hoftefunksjon (Harris Hip Score, Oxford Hip Score and Hip Dysfunction and Osteoarthritis Score) ble reistrert. Hos 103 pasienter med FCF og 150 kontroll pasienter ble blodprøver analysert.

Resultater: Resultatet av DEXA målinger av LS columna, total hofte og lårhals viste at pasienter med FCF var signifikant mer osteoporotisk. Fraktur pasienter hadde signifikant lavere BMI, høyere Charlson Comorbidity Index (CCI) og høyere ASA skår. Det ble ikke påvist klinisk signifikant forskjell i hoftefunksjon mellom FCF og kontroll gruppen. Det var 48 % røykere i FCF gruppen og 10 % i kontroll gruppen. Vitamin D, albumin og kreatinin var signifikant redusert i FCF gruppen, mens ALAT, gGT, leukocytter og CRP var øket.

Konklusjon: Studien viser at pasienter mellom 55 og 70 år med disloert FCF har økt antall røykere, lavere bentetthet og høyere komorbiditet. Studien indikerer at pasientgruppen med FCF er mer syk enn tilsvarende kontrollgruppe og epidemiologisk ligner gruppen på pasienter med FCF over 70 år. Kirurgisk behandling bør sikte mot å redusere risiko for reoperasjon og komplikasjoner. Nyere studier ved vår forskningsgruppe viser at protesekirurgi gir lavt antall reoperasjoner og et godt funksjonelt resultat.

610 - Postoperative PROMs for håndleddsbrudd operert av LIS3/overleger. Problem med måling/implikasjoner for operasjonslæring.

6. Traume

Linn Øglænd Johnsen¹

Terje Meling^{1, 2}, Ane Djuv^{1, 2, 3}, Aksel Paulsen^{1, 2, 4}

¹ Ortopedkirurgisk avdeling, Stavanger Universitetssjukehus, Stavanger

² Frakturregisteret i Helse Vest (FReHV), Helse Vest RHF

³ Universitetet i Bergen

⁴ Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Stavanger

Bakgrunn: Stavanger Universitetssjukehus behandler 720 distale radiusfrakturer i året hos pasienter over 16 år, viser vårt frakturregister. 70% blir konservativt behandlet. Vi så på antall håndleddsbrudd operert av henholdsvis LIS3 og overleger, og sammenlignet PROMs. Vi presenterer resultatene, samt diskuterer hvorfor det er problematisk med en slik sammenligning.

Materiale og metoder: Retrospektiv innsamling av data fra Checkware og vårt lokale frakturregister.

Resultater: I inklusjonsperioden (01.12.21 – 19.03.23) ble det operert 287 distale radiusfrakturer. 156 (54%) av disse ble operert av LIS3, og 131 (46%) av overleger. Pasientene blir fulgt opp av pasientstyrt digital poliklinikk via Checkware. Vi presenterer QuickDash-resultatene etter 2 uker, 6 uker og ett år postoperativt. Det er ikke statistisk signifikant forskjell på PROMs for pasienter operert av henholdsvis LIS3 og overleger etter 2 uker ($p=0.48$) og etter ett år ($p=0.98$). Det er en statistisk signifikant forskjell etter 6 uker ($p = 0.013$) i favør av overleger, med 45,8 poeng i gjennomsnitt for pasienter operert av LIS3, og 42,9 poeng for pasienter operert av overleger. Dette utgjør ingen klinisk relevant forskjell.

Konklusjon: Funnet er forventet på grunn av seleksjonsbias. De yngste LIS3 opererer ofte ikke de mest kompliserte frakturane. LIS3 opererer ikke håndleddsbrudd alene, ofte assisterer en overlege. Dette minimaliserer risikoen for suboptimale operasjonsresultater, men påvirker resultat når effekt av erfaring og trening undersøkes. Flere RCT'er viser effekt av VR simuleringstrening på operasjonskompetanse hos uerfarne LIS3.

Det er et stort behov for studier hvor LIS3 trener på operasjonsteknikk ved hjelp av VR simulering, og ser på operasjonsresultat, operasjonskompetanse og pasientresultater.

611 - Behandling av pasienter med posttraumatisk osteomyelitt fra Ukraina

6. Traume

Erik Gerhardsen Formanek¹

Else Quist-Paulsen², Kristian Tonby³, Inger Karin Fuglestad⁴, Geir Stray Andreassen¹

¹ Ortopedisk avdeling, OUS, Ullevål

² Mikrobiologisk avdeling, OUS, Ullevål

³ Infeksjonsmedisinsk avdeling, OUS, Ullevål

⁴ Plastikk kirurgisk avdeling, OUS, Rikshospitalet

Bakgrunn: Sommeren 2022 ankom de første krigsskadede ukrainske pasientene for behandling til OUS, Ullevål. Grunnet høy andel alvorlige ortopediske infeksjoner blant pasientene ble det opprettet en multidisiplinær sengepost under ortopedisk ledelse i januar 2023. Vi presenterer foreløpige resultater og behandlingsstrategi av posttraumatiske osteomyelitter blant disse pasientene.

Materiale og metoder: Alle ukrainske pasienter med krigsskader som har fått behandling ved ortopedisk avdeling OUS, Ullevål er blitt inkludert i det lokale kvalitetsregisteret «Antibiotikabruk ved OUS» (19-25517). I registeret samles informasjon om skader, behandling og oppfølging.

Resultater: Det ble registrert 36 krigsskadede ukrainske pasienter innlagt ved OUS Ullevål i perioden 01.06.22- 25.06.23 med gjennomsnittsalder 37 år. 83% (30/36) av pasientene var utsatt for eksplosjons- og 14% (5/36) skuddskader. Alle pasientene hadde mottatt kirurgisk behandling i Ukraina før overflytting. Gjennomsnittstid fra skade til ankomst OUS, Ullevål var 114 dager.

Ved ankomst OUS hadde 64% (23/36) av pasientene posttraumatisk osteomyelitt med totalt 28 episoder med osteomyelitt fordelt på ulike lokalisasjoner. 93% (26/28) av osteomyelittene var med samtidig fraktur. 39% (11/28) av infeksjonene var i femur, 21% (6/28) i tibia og 11% (3/28) i både bekken og humerus.

Vår kirurgiske strategi har vært sanering og rekonstruksjon i 82% (23/28) av tilfellene mens 14% (4/28) har endt med amputasjon. 29% (8/28) og 21% (6/28) av skadene har blitt behandlet med henholdsvis plastikk kirurgisk dekning eller rekonstruksjon av signifikant bedefekt.

Det var funn av klinisk betydningsfulle multiresistente mikrober i 82% (23/28) av skadene, hovedsakelig *Klebsiella pneumoniae* og *Acinetobacter baumannii* komplekset. Gjennomsnittlig lengde på antibiotikabehandling har vært 79 dager. Per 29.08.23 er behandling og oppfølging avsluttet for 39% av infeksjonene uten tegn til residiv.

Konklusjon: Tendensen i de foreløpige resultatene kan tyde på at vår tilnærming til disse komplekse skadene har lyktes. Oppfølgingstiden er imidlertid kort og antall pasienter er få. Behandlingen er krevende og et velfungerende multidisiplinært samarbeid er nødvendig for å lykkes.

612 - Mikrobiota i screeningprøver og kliniske prøver hos krigsskadede våren 2022

6. Traume

Tina Strømdal Wik¹

Eivind Witsø¹

¹ Ortopedisk avdeling, St. Olavs hospital

Bakgrunn: Multiresistente gramnegative staver er sjelden årsak til ortopediske infeksjoner i Norge. Med krigen i Ukraina og mottak av krigsskadede har vi fått ny erfaring med denne typen bakterier. Mikrobene har ikke høyere smittsomhet enn andre mindre resistente bakterier, men det er større risiko for behandlingssvikt og alvorlig sykdomsforløp. Hensikten med denne gjennomgangen er å se på resultat av screeningprøver og vevsbiopsier hos krigsskadede pasienter, tatt imot ved Ortopedisk avdeling St. Olavs hospital våren 2022.

Materiale og metoder: Over en 3 ukers periode i juni 2022 ankom 8 pasienter St. Olavs hospital med krigsskader av ulikt omfang. Pasientene ble rutinemessig screenet for MRSA (nese/svelg/perineum), VRE og ESBL (rektum). I tillegg ble det tatt screeningprøver fra overfladiske sår og permanent kateter. Prøvene ble gjentatt etter ca 1 uke. I tillegg ble det tatt kliniske prøver fra operasjonssår som ble testet for de samme bakteriene. Pasientene ble isolert inntil prøvesvar forelå, og smitteregime ble opprettholdt ved positive prøver.

Resultater: Skadene hadde oppstått 3-13 uker før ankomst til Norge. Flere hadde skudd eller splintskader og åpne frakturer. 7 av 8 pasienter hadde positiv screening med ESBL-karba positive *Acinetobacter baumannii*, *vanA* positive Vankomycinresistente *Enterococcus faecium* (VRE) (kun sensitiv for Linezolid), ESBL-karba positive *Klebsiella pneumoniae* (resistent mot nesten alle tilgjengelige midler) og *E.coli* med vanlig ESBL (Cefalosporinresistent og multiresistent). Ingen hadde positive MRSA prøver. 5 av 8 pasienter hadde osteomyelitt eller infeksjon med en eller flere av disse bakteriene. Ulike prosedyrer som margnagling, amputasjon og tumorproteser ble utført, og antibiotikabehandling gjennomført etter resistensbestemmelser.

Konklusjon: Ved mottak av krigsskadede fra land utenfor Norden må man forvente at pasientene er kolonisert med multiresistente gramnegative staver. For pasienter med åpne skader er det også stor sannsynlighet for at de kan ha kliniske infeksjoner med de samme bakteriene. Risikoen øker antagelig med langvarig innleggelser før ankomst til Norge.

613 - Compliance to national trauma triage criteria in Norway - a cross-sectional study

6. Traume

Einar Frigstad Hoås¹

Waleed Mohammed Majeed¹, Oddvar Uleberg^{2, 3}, Olav Røise^{1, 2, 4}

¹ 1. Institute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, University of Oslo, Oslo

² 2. Department of Research and Development, Division of Emergencies and Critical Care, Oslo University Hospital, Oslo

³ 3. Department of Emergency medicine and Pre-Hospital services, St. Olav's University Hospital, NO-7006 Trondheim, Norway

⁴ 4. Norwegian Trauma Registry, Division of Orthopedic Surgery, Oslo University Hospital, Oslo

Bakgrunn: Norwegian hospitals employed individual trauma triage criteria until 2015 when nationwide criteria were implemented. There is a lack of empirical evidence regarding compliance to the national trauma criteria and the decision-making processes regarding trauma team activation (TTA) within Norwegian trauma hospitals. The objectives of this study were to investigate compliance to the national trauma criteria (NTC) and to investigate similarities and differences in the decision-making process leading to TTA in Norwegian trauma hospitals.

Materiale og metoder: The investigators undertook a cross sectional study in spring/summer 2022. A digital semi-structured questionnaire was sent to all Norwegian trauma hospitals (n=38) as defined by the Norwegian Trauma Registry (NTR). NTR provided the investigators with the contact details of trauma coordinators and registrars. Follow-up telephone interviews were conducted at the investigator's discretion in cases of non-respondents or need to clarify answers.

Resultater: Thirty-eight trauma hospitals were included, of which 37 (97%) stated that they followed NTC. Thirty-six (95%) hospitals had written criteria for TTA. Thirty-two (84%) of the hospitals had a single trauma team while six (16%) had tiered trauma teams. Twenty-six (68%) of the hospitals documented which criteria(s) that were used for TTA. There are differences between Norwegian trauma hospitals in the decision-making process leading up to TTA with hospitals supplementing the NTC with individual criteria(s).

Konklusjon: There is excellent compliance to the NTC amongst all Norwegian trauma hospitals receiving trauma patients. The supplementary criteria(s) certain hospitals employ aim to increase precision in specific patient populations and/or local patient demographics. Improvements may be made in the documentation of which criteria lead to TTA for each trauma case.

614 - Traumatic brain injury patients presenting to general hospitals: case-mix and transfer to neurotrauma centers

6. Traume

Mathias Cuevas-Østrem^{1, 2, 3}

Kjetil Thorsen², Torben Wisborg^{4, 5, 6}, Olav Røise^{1, 3, 7}, Eirik Helseth^{7, 8}, Elisabeth Jeppesen^{1, 2}

¹ Faculty of Health Sciences, University of Stavanger, Stavanger

² Department of Research, Norwegian Air Ambulance Foundation, Oslo

³ Norwegian Trauma Registry, Division of Orthopaedic Surgery, Oslo University Hospital, Oslo

⁴ INTEREST: Interprofessional Rural Research Team-Finnmark, Faculty of Health Sciences, University of Tromsø-the Arctic University of Norway, Hammerfest

⁵ Norwegian National Advisory Unit on Trauma, Division of Emergencies and Critical Care, Oslo University Hospital, Oslo

⁶ Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Finnmark Health Trust, Hammerfest Hospital

⁷ Institute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, University of Oslo, Oslo

⁸ Department of Neurosurgery, Oslo University Hospital, Oslo

Bakgrunn: Patients with moderate-to-severe traumatic brain injury (TBI) presenting to general hospitals (GHs) are frequently orthopedic surgeons' responsibility. However, the case-mix they manage is sparsely characterized, and what determines non-transfer or transfer to neurotrauma centers (NTCs) is poorly understood and lacks support by guidelines. This knowledge is a prerequisite for further trauma system development. Therefore, this study aimed to investigate case-mix, care pathways, and to identify factors associated with interhospital transfer to NTCs for patients with isolated moderate-to-severe TBI primarily admitted to GHs.

Materiale og metoder: A population-based cohort study from the Norwegian Trauma Registry (2015-2020) of adult patients (≥ 16 years) with isolated moderate-to-severe TBI (Abbreviated Injury Scale [AIS] Head ≥ 3 , AIS Body ≤ 2 and maximum 1 AIS Body=2). Patient characteristics and care pathways were compared across transfer status strata. A generalized additive model was developed using purposeful selection to adjust for confounders to identify factors associated with transfer and how they influenced transfer probability.

Resultater: The study included 1735 patients admitted to GHs, of whom 692 (40%) were transferred to NTCs. Transferred patients were younger (median 60 vs. 72 years, $P < 0.001$), more severely injured (median New Injury Severity Score [NISS]: 29 vs. 17, $P < 0.001$), and had lower admission Glasgow Coma Scale (GCS) scores (≤ 13 : 55% vs. 27, $P < 0.001$). Increased transfer probability was significantly associated with reduced GCS scores, comorbidity in patients < 77 years, and increasing NISSs until the effect was inverted at higher NISSs. Decreased transfer probability was significantly associated with increasing age and comorbidity, and distance between the GH and the nearest NTC, except for extreme NISSs.

Konklusjon: GHs managed a substantial burden of isolated moderate-to-severe TBI patients primarily and definitively, highlighting the importance of high-quality neurotrauma care. The transfer decision was influenced by injury severity, preinjury health status, and transfer distance. Analyses were restricted to registry variables, leaving other factors to be explored.

615 - De første erfaringene med hologrammer i anatomiundervisningen

6. Traume

Jan Egil Brattgjerd^{1, 2}

Ola Wiig², Ole Jakob Elle^{3, 4}

¹ Institutt for rehabiliteringsvitenskap og helseteknologi, Fakultet for helsevitenskap, OsloMet, Oslo

² Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus, Oslo

³ Intervensjonssenteret, Teknologi og Innovasjonsklinikken, Oslo universitetssykehus, Oslo

⁴ Institutt for informatikk, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo

Bakgrunn: Til tross for at smartbriller med hologrammer er det siste innen visualiseringsteknologi, har de allerede blitt et fullverdig alternativ til disseksjon i anatomiundervisningen. Likevel er det mangelfullt undersøkt hvordan slike teknologiske hjelpemidler påvirker læringsmiljøet. Formålet var derfor å evaluere hvordan studenter og undervisere opplevde å bruke smartbriller med hologrammer i anatomiundervisningen.

Materiale og metoder: I fjor høst deltok 107 bachelorstudenter og 5 undervisere fra ergoterapi, fysioterapi og ortopediingeniørfag ved OsloMet i anatomiundervisning med hologrammer. Samtlige deltok i inntil 5 undervisningsøkter med HoloLens-smartbriller fra

Microsoft og applikasjonen AnatomyX, i tillegg til tradisjonell undervisning med delvis forelesninger og disseksjon. Etter siste økt fylte deltakerne ut et strukturert spørreskjema med 13 påstander om effekten av hologrammer på læringsmiljøet. Besvarelsene ble gitt på en 5-punkts Likert-skala, med muligheter for fritekst.

Resultater: Alle de 53 deltakerne som var til stede, besvarte undersøkelsen (48 studenter og 5 undervisere). Det var ingen signifikante forskjeller mellom studentenes og undervisernes opplevelser av smartbriller med hologrammer.

Samlet sett var 93% (196/211 svar) enige i at hologrammene hadde en positiv effekt på læringsmiljøet. De rapporterte at hologrammene var engasjerende og fremmet samarbeid, forståelse og læring. Responsene viste at 91% (287/315) var enige i at læringsmiljøet med hologrammer var bedre enn ved tradisjonell undervisning, at smartbrillene opplevdes nyttige og kunne anbefales for læring frem mot eksamen.

Konklusjon: Våre funn viser at smartbriller med hologrammer har en positiv effekt på læringsmiljøet og foretrekkes av både studenter og undervisere i forhold til tradisjonell undervisning. På bakgrunn av dette implementerer OsloMet som det første universitetet i Europa hologrammer i undervisningen for sine omtrent tusen anatomistudenter.

Intervensjonssenteret ved Oslo universitetssykehus har allerede utviklet applikasjoner for HoloLens, inkludert for planlegging av operasjon ved medfødte hjertefeil og reseksjon av levertumor. OsloMet og Intervensjonssenteret samarbeider nå om utvikling av applikasjoner for andre fag og for fremtidig bruk av hologrammer i klinikken.

616 - Ingen effekt av lokal applikasjon av beinmel fra laks på åpne frakturer: en eksplorativ studie i rotter

6. Traume

Ole Tomelthy^{1, 2, 3, 4, 5}

Geir Hjorthaug^{4, 6}, Endre Søreide^{3, 4}, Jan Erik Madsen^{3, 4, 7}, Erland Hermansen⁸, Øystein Lian^{2, 5}, Lars Nordsletten^{3, 4, 7}, Sanyalak Niratisairak⁹, Sigbjørn Dimmen^{1, 4, 7}

¹ Ortopedisk avdeling, Lovisenberg Diakonale Sykehus, Oslo

² Ortopedisk avdeling, Kristiansund sykehus, Kristiansund

³ Ortopedisk avdeling, OUS, Oslo

⁴ Eksperimentell ortopedisk forskning, Institutt for kirurgisk forskning, OUS, Oslo

⁵ Det medisinske fakultet, NTNU, Trondheim

⁶ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital, Bærum

⁷ Det medisinske fakultet, UiO, Oslo

⁸ Ortopedisk avdeling, Ålesund sykehus, Ålesund

⁹ Institutt for klinisk medisin, Det Medisinske Fakultet UiO, Oslo

Bakgrunn: Hydroksyapatitt (HA) fra biomarine kilder har vist lovende resultater innen celle- og dyrestudier med utmerket biokompatibilitet og ingen cytotoxisitet. Cellestudier viser at biomarin HA stimulerer osteoblastaktivitet i større grad enn syntetisk fremstilt hydroksyapatitt. Beinmel fra laks bestående av HA (60%), kollagen (32%) og mineraler (8%) ble brukt for å undersøke effekten av naturlig hydroksyapatitt med kollagen ved åpne diafysære tibiafrakturer i rotter.

Materiale og metoder: Totalt 70 skjelettmodne rotter (Wistar, RjHan:WI) ble påført en standardisert lukket tibiafraktur under generell, multimodal anestesi. Frakturen ble åpnet, før randomisering til intervensjon (lokal applikasjon av beinmel fra laks) eller kontroll (ingen tiltak). Vekt, sårrupturer, beinmineraltetthet (BMD) og beinmineralinnhold (BMC) ble målt ved baseline og postoperativt etter to og fire uker. Ved avliving fire uker postoperativt ble rottene randomisert til måling av kallusdiameter (mm) og biomekaniske tester (moment (N), defleksjon (mm), stivhet (N/mm), total energi (Nmm) (n=52) og eller histologisk undersøkelse (kallusareal) (n=8).

Resultater: Vi fant ingen signifikant forskjell i vektendring, kallusdiameter, biomekaniske tester, BMD, BMC eller mengde kallus i de to gruppene. Det var ingen økt komplikasjonsrate og histologisk fant vi ingen tegn til fremmedlegemereaksjon, eller rester av beinmelet.

Konklusjon: Beinmel fra laks hadde ingen effekt på tilheling av åpne diafysære tibiafrakturer hos rotter, men er godt tolerert og uten tegn til økt komplikasjonsrate sammenlignet med kontrollgruppen.

617 - Korttidsresultater etter glenohumeral artrodese av proksimale humerusfrakturer forårsaket av penetrerende høyenergiskade

6. Traume

Kaare Midtgaard¹

Erik Formanek¹, Geir Stray Andreassen¹, Tone Wagle¹, Elna Øhlund¹, Jan Erik Madsen¹, Tore Fjalestad¹

¹ Ortopedisk Avdeling, Oslo Universitetssykehus Ullevål

Bakgrunn: Glenohumeral artrodese (GHA) er en sjeldent brukt behandlingsmetode. Indikasjonen for artrodese er komplekse skulderproblemer hos pasienter som ikke er egnet for protese. Etter artrodesen vil skulderbevegelsen bestå utelukkende av scapulothoracal bevegelse.

Materiale og metoder: Fire pasienter med flerfragmentert proksimal humerusfraktur etter penetrerende høyenergiskader ble behandlet med GHA. Før evakuering til Norge ble det gjort multiple sårrevisjoner i Ukraina. GHA ble utført 3-12 måneder etter skade. Utvidet deltopectoral tilgang ble benyttet. Humerus ble stilt inn slik at scapulothoracal bevegelse tillot at hånden kunne føres til munnen og ble gjort med armen i ca 20 grader abduksjon, 30 grader antefleksjon og 30 grader innadrotasjon. Artrodesen ble stabilisert med skruer som krysset glenohumeralledet i kombinasjon med en kurvert 3.5 mm låsekompresjonsplate. Det ble tatt minst fem biopsier til dyrkning. Klinisk og radiologisk oppfølging ble gjort etter 12 uker av ortoped og fysioterapeut. Pasientene fylte ut Oxford Shoulder Score (OSS; best-verst, 12-60) etter 3 måneder. Styrke ved albuefleksjon og skulderabduksjon ble også vurdert og sammenliknet med kontralateral, frisk side. Sistnevnte var et surrogatmål for klinisk tilheling av artrodesen. Røntgenologisk tilheling ble vurdert.

Resultater: Alle pasientene hadde tilnærmet sidelik styrke for albuefleksjon og skulderabduksjon, som uttrykk for klinisk tilheling av artrodesen. Det var ingen tegn til løsning av verken plate eller skruer på røntgenbildene, og overbevisende røntgenologisk tilheling ble observert hos tre av fire. OSS hos de fire pasientene var henholdsvis 20, 25, 23 og 35. Sistnevnte pasient skilte seg ut ved at han hadde en preoperativ komplett radialisnerveskade. Peroperative biopsier hos denne pasienten viste oppvekst av staphylococcus epidermidis og cutibacterium acnes og han fikk antibiotika i tre måneder. Det var ingen oppvekst på biopsier hos de andre pasientene.

Konklusjon: Korttidsresultatene etter glenohumeral artrodese av komplekse skulderskader var akseptable med høy tilhelingsgrad og tilfredsstillende funksjon.

618 - Revers skulderprotese bedre enn PHILOS for dislokerte brudd i proksimale humerus: 5-års resultater DelPhi-studien, RCT

6. Traume

Alexander Nilsskog Fraser¹

Tone Elin Wagle², Anna Cecilia Karlberg³, Megan Sørлие⁴, Tom Lian⁵, Simone Mader⁶, Lars Eilertsen¹, Leif Børge Larsen⁷, Hilde Apold⁸, Are Hugo Pripp⁹, Jan Erik Madsen², Tore Fjalestad²

¹ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet Sykehus, Oslo.

² Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål.

³ Radiologisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål.

⁴ Ortopedisk Avdeling, Sykehuset Østfold Kalnes

⁵ Ortopedisk avdeling, Vestre Viken, Bærum sykehus

⁶ Ortopedisk avdeling, Førde sentralsjukehus, Helse Førde

⁷ Ortopedisk avdeling, Sykehuset i Vestfold, Tønsberg.

⁸ Ortopedisk avdeling, Sykehuset i Telemark, Skien.

⁹ Epidemiology and biostatistics, OUS-Rikshospitalet.

Bakgrunn: Behandling av proksimale humerusfrakturer (PHF) mangler konsensus. Til tross for lite evidens, har det vært en betydelig økning av operativ behandling med revers skulderprotese. DelPhi-studien sammenligner revers skulderprotese (Deltaprotese) med platefiksasjon (PHILOS) som operativ behandling av betydelig dislokerte PHF AO/OTA type B2 og C2 hos eldre pasienter.

Materiale og metoder: Multisenter enkeltblindet RCT. 124 pasienter mellom 65 og 85 år ble inkludert mellom 2013 og 2017. Pasientene ble kontrollert etter 3, 6 og 12 mnder, 2 år og 5 år med klinisk undersøkelse og røntgen. Hovedendepunkt var Constant score (CS), og OSS, radiologiske målinger og livskvalitet var sekundære endepunkter. Resultatene ble rapportert som gjennomsnittlig differanse med 95% konfidensintervall. Intention-to-treat prinsippet ble anvendt for cross-over pasienter.

Resultater: 270 pasienten med C2 eller B2 PHF ble vurdert for inklusjon. 124 pasienter (46%) ble inkludert i studien. De inkluderte hadde en gjennomsnittsalder på 75 år, 90% var kvinner og 56% hadde C2 fraktur. 104 pasienter fullførte 2-års oppfølging, og 65 pasienter fullførte 5-års oppfølging. Pasienter operert med revers skulderprotese hadde gjennomsnittlig Constant score 71.7 poeng (SD=14.2) etter 5 år, sammenlignet med 58,3 poeng (SD=19.0) i platefiksasjonsgruppen, en signifikant forskjell på 13.5 poeng (95% CI: 5.2 – 21.7, p=0.002).

Stratifisert for frakturklassifisering scorer pasienter med type C2 fraktur med revers protese 69,7 poeng (95%CI: 63.4 – 76.1), og med platefiksasjon 52.3 poeng (95%CI: 44.5 – 60.1), en signifikant forskjell på 17.5 poeng (95%CI: 7.4-27.5, p=0,001). I B2-gruppen fant man ingen forskjell mellom de to operative metodene. Det var dobbelt så mange komplikasjoner og reoperasjoner i plategruppen sammenlignet med protesegruppen.

Konklusjon: 5-års resultater i DelPhi-studien bekrefter tidligere funn: eldre pasienter med dislokert proksimal humerusfraktur AO/OTA type B2 og C2 profiterer på revers skulderprotese framfor platefiksasjon. Stratifisering tyder på at gevinsten av revers protese hovedsakelig ligger i C2-gruppen, mens man finner ingen signifikant forskjell i B2-gruppen.

619 - Intramedullær nagling vs platefiksasjon av dislokerte 3 og 4 parts proksimale humerusfrakturer, en single senter RCT

6. Traume

Annette Wikerøy^{1, 2}

Per-Henrik Randsborg^{1, 3}, Rune Bruhn Jakobsen^{1, 4}, Hendrik Frølich Stange Fuglesang¹

¹ Ortopedisk avdeling, Akershus Universitetssykehus

² AHUS, Klinmed

³ Klinikk for kirurgiske fag, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

⁴ Avdeling for helseledelse og helseøkonomi, Institutt for medisinske basalfag, Universitetet i Oslo

Bakgrunn: Nagle- og platefiksasjon av dislokerte proksimale humerusfrakturer (PHF) er to internasjonalt veletablerte behandlingsalternativer som mangler systematisk og vitenskapelig sammenligning. På kongresser, kurs og i publikasjoner etterlyses ofte dokumentasjon av resultater/ funksjon, komplikasjoner og lønnsomhet.

Materiale og metoder: Vi har på ortopedisk avdeling på AHUS gjennomført en dobbel-blindet RCT: 79 pasienter med dislokerte 3 og 4 parts PHFer ble randomisert til nagle (MultiLoc) eller plate (PHILOS). Primært endepunkt var endring i DASH fra baseline til 2 år. Sekundære endepunkt var Constant score (CS), Oxford shoulder score (OSS), Eq5D, reoperasjoner og komplikasjoner. Pasientene var blindet for implantatvalg, de ble vurdert ved 6 og 12 uker, 6 måneder, 1 og 2 år. Fysioterapeuter blindet for implantatvalg utførte 6-måneders og 2-års kontrollene.

Resultater: 76 pasienter ble fulgt opp i 2 år. 3 pasienter falt fra under oppfølgingen: En døde av årsak uten relasjon til studien, en ønsket ikke delta mer etter 6 uker og en pasient ble feilinkludert (axillarisutfall, ett av eksklusjonskriteriene). Ujusterte analyser viste ingen statistisk signifikant forskjell i gjennomsnittlig endring i DASH score fra baseline til 2 år mellom gruppene (9,0 for plategruppen mot 11,2 i naglegruppen, $p=0.5$). Det var heller ikke statistisk signifikante forskjeller i OSS, Eq5D eller CS. Det var en tendens til bedre DASH score hos de platefikserte på 6 måneders kontrollen ($p=0.066$). Det var 15 reoperasjoner og 5 med avaskulær nekrose (AVN) i naglegruppen mot 2 reoperasjoner og 3 med AVN i plategruppen.

Konklusjon: Ved behandling av 3- og 4-parts PHF ser vi likt resultat i PROMS mellom nagle og plate etter 2 år. Det var flere komplikasjoner og reoperasjoner i naglegruppen, med en tendens til bedre DASH score i plategruppen ved 6 måneder. Endelige justerte analyser presenteres på Høstmøtet.

Skulder/Albue

701 - Oxford Elbow Score: Norsk oversettelse og krysskulturell adaptasjon

7. Skulder/Albue

Aksel Paulsen^{1, 2}

Ingunn Silberg³, Emilie J-L Aas⁴, Audun Høegh Tangerud⁵, Frede Frihagen^{3, 6}

¹ Ortopedkirurgisk avdeling, Stavanger Universitetssjukehus, Stavanger

² Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Stavanger, Stavanger

³ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold, Grålum

⁴ Fysioterapi og rehabiliteringsavdelingen, Sykehuset i Vestfold, Tønsberg

⁵ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål

⁶ Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo, Oslo

Bakgrunn: Pasientrapporterte resultatmål (PROM) brukes som endepunkt i forskningsstudier og som mål på behandling i den kliniske hverdagen. Oxford Elbow Score (OES) er utviklet for pasienter behandlet for albueskader eller –plager, og har gode måleegenskaper. OES har ikke tidligere blitt oversatt til norsk etter anbefalt metodologi. Vi har derfor oversatt OES til norsk (bokmål) i henhold til anbefalte retningslinjer for å ivareta validiteten til instrumentet i best mulig grad.

Materiale og metoder: Den engelske originalversjonen av OES ble benyttet som kilde og ble oversatt til norsk (bokmål). Vi fulgte retningslinjer utviklet av Consensus Based Standards for the Selection of health Measurement Instruments (COSMIN) for oversettelse av PROM (1). I tillegg ble prinsipper fra Wild et al. sin rapport for definisjoner, rollefordeling og rasjonale for de ulike stegene benyttet i oversettelsesprosessen (2).

Resultater: OES har blitt oversatt til norsk (bokmål) og krysskulturelt adaptert. Kvaliteten på oversettelsesprosedyren fulgte høyeste kvalitetsrangering i henhold til standarder satt av COSMIN.

Konklusjon: Vi presenterer en norsk versjon av OES, som fremover blir den offisielle norske språkversjonen av OES. Ved å følge oversettelsesprosedyren fra COSMIN sikret vi en god og validert oversatt versjonen av instrumentet etter beste metodologi. Vi anbefaler videre studie av aktuelle versjon med test av krysskulturell validitet.

Referanser

(1) Mokkink LB, Prinsen CA, Patrick DL, Alonso J, Bouter LM, Vet HCd, et al. COSMIN Study Design checklist for Patient-reported outcome measurement instruments. 2019.

(2) Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. Value in Health. 2005;8(2):94-104.

702 - Monteggia dislokasjon hos barn – to kasiustikker

7. Skulder/Albue

Vidar Kolloen^{1, 2}

¹ Simen Oskal

² Helge Wangen

Bakgrunn: Monteggiadislokasjoner i radiohumeralledet er en relativt sjelden skade. Hos en undergruppe av disse er det en bowing av ulna og ikke en komplett fraktur. Bowing ulna med luksasjon av proksimale radius kan lett overses og gi sekveler i form av smerte, instabilitet og nedsatt funksjon. Oversette monteggia-skader kan være utfordrende å behandle og krever ofte korrigerende kirurgi på ulna for å reponere radius. Vi presenterer to caser fra egen avdeling, en case med tidlig oppdaget luksasjon og en case med kronisk luksasjon etter oversett skade. Ingen interessekonflikter.

Materiale og metoder:

Case 1:

Gutt 6 år. Operert for suprakondylær humerusfraktur samme albue året før, ellers frisk. Initielt tilsett og primærbehandlet på et annet sykehus etter nytt fall på samme albue. Der tolket man skaden som udisloert refraktur av den gamle suprakondylære skaden fra året før. Gipset in situ og sendt til oss. Her oppdages det en dislokasjon i radiohumeralledet. Det kompletteres med flere røntgenbilder, uten tegn til ulnafraktur og det tolkes som en bowing av ulna. Tas på operasjonsstuen og man lykkes med lukket reposisjon. Postoperativt stabile forhold. Vi valgte å immobilisere albuen med nøytral stilling i underarm og 90 graders fleksjon i albue i 3 uker. Ukomplisert forløp. Presentasjonen viser røntgenbilder samt video av reponeringen.

Case 2:

Gutt 6 år, ellers frisk. Fall-skade ett år før erkjent monteggiadislokasjon. Primært tolket som en udislokert suprakondylær humerusfraktur og gipset i 4 uker. Rehenvises ett år senere grunnet noe plager og dislokasjonen påvises. Henvises til Rikshospitalet hvor man gjør en korrigerende ulna-osteotomi. Ukomplisert forløp i etterkant. Røntgenbilder vil fremvises ved presentasjonen.

Resultater: Ukomplisert forløp. Presentasjonen viser røntgenbilder samt video av reponeringen samt røntgenbilder av osteotomien etter den oversette luksasjonen.

Konklusjon: Våre to caser viser viktigheten av å være bevisst slike skader som lett kan overses. Tidlig diagnostikk og behandling gir utmerket prognose.

703 - Utvikling og reliabilitetstesting av ny målemetode for skulderfleksjon etter proksimal humerusfraktur

7. Skulder/Albue

Brit Jorun Liseth¹

Inger Haukenes², Rolf Moe-Nilssen²

¹ Haukeland Universitetssjukehus

² Universitetet i Bergen

Bakgrunn: Proksimal humerusfraktur utgjør 5 % av alle frakturer og er tredje hyppigste frakturtype blant eldre. Pasientene er utsatt for varig skulderstivhet med påfølgende vanskeligheter med daglige aktiviteter. Det anbefales oppstart av bevegelsesøvelser etter 1-2 uker, før frakturen er grodd. Oppnådd skulderbevegelse eller effekt av øvelser kan ikke måles fordi det mangler et reliabelt måleinstrument som egner seg i tidlig fase. Reliable målemetoder for skulderfleksjon forutsetter at pasienten sitter, står eller ligger mens armen løftes, hvilket er uegnet hos pasienter med proksimal humerusfraktur på grunn av smerte og fare for dislokasjon av knokkelfragment. Hensikten med denne studien var først å utvikle en ny målemetode for bevegelsesretningen skulderfleksjon, der pasienten bøyer seg framover og glir armen på et bord. Deretter ble målemetoden reliabilitetstestet.

Materiale og metoder: Målemetoden ble utviklet gjennom klinisk refleksjon. Test-retest reliabilitet ble undersøkt ved at 37 pasienter med proksimal humerusfraktur ble målt av en enkelt tester, ved en anledning hver, 1-9 uker etter skaden. Pasientene satt og gjorde tre bordglidninger i test og tre i retest. Med elektronisk goniometer ble skulderfleksjon målt mellom overarmen og ryggen. Det ble forsøkt fire varianter av målemetoden.

Resultater: For to pasienter var målemetoden ikke egnet. Hos de resterende 35 var målt skulderfleksjon mellom 33 - 178°. To målevarianter ga intraklasse korrelasjonskoeffisienter (ICC) på 0.90 og høyere, forutsatt at pasienten gjorde minst to repetisjoner bordglidning. Koeffisienten er høy nok for individuelle eller viktige avgjørelser. Laveste intrasubjekt standardavvik på 7° ble oppnådd ved tre repetisjoner, noe som viser at hver enkeltpasient hadde stor variabilitet i bevegelsesutslag. Laveste Smallest Detectable Change på 19° ble oppnådd ved høytorakal goniometerplassering og tre repetisjoner bordglidning.

Konklusjon: Skulderfleksjon kan måles via foroverbøyd bordglidning med utmerket reliabilitet hos pasienter i tidlig fase etter proksimal humerusfraktur. Målemetoden kan egne seg for undersøkelse av individuelle endringer i skulderfleksjon over tid og forskningsstudier med gruppesammenligninger.

704 - Åpen Latarjet ved fremre skulderinstabilitet, 10 års resultater ved Lovisenberg Diakonale Sykehus

7. Skulder/Albue

Ingebjørg Løkensgerd Strand

Kirsten Lundgreen, christian Owesen, Øystein Skare, Søren Bjerre, Bjørn Ødegård

Bakgrunn: Fremre instabilitet i skulder er blitt behandlet med forskjellige kirurgiske prosedyrer opp igjennom historien. Vi ønsket å se på residiv av instabilitet, behandlingstrengende artrose og nerve-kar komplikasjoner hos pasientgruppen operert med åpen Latarjet.

Materiale og metoder: Retrospektiv undersøkelse av pasienter operert for fremre skulderinstabilitet med åpen Latarjet i perioden 2002 til 2010. Pasientene er skåret med WOSI og ROWE 1988 versjon med vektning på instabilitet. Artrose er vurdert på Røntgen og CT.

Resultater: 112 pasienter ble operert med åpen Latarjet i denne perioden. 7 pasienter er lost to follow up. 105/112 pasienter er fulgt opp i gjennomsnitt 11,1 år (9-17). Median alder ved operasjon var 28,6 år (17-50) og tid fra skade til operasjon var henholdsvis 75,8 mndr (4-360). 53 pasienter hadde tidligere stabiliserende kirurgi i samme skulder, 4 av disse hadde hatt 2 prosedyrer.

Ved follow up var stabilitet målt med ROWE; 66/95 stabile, 26/95 mildt apprehensive og 3/95 apprehensive. Ingen opplevde sublaksasjon eller luksasjon. 84/95 hadde tilnærmet normal funksjon og 11/95 hadde moderat redusert funksjon ved ROWE. Ingen hadde svært redusert funksjon. 77/95 hadde lite/ingen smerte, 18/95 hadde smerte under aktivitet, ingen hadde mye smerter.

WOSI på 92 pasienters var gjennomsnittlig 463 av 1200 poeng.

På Rtg eller CT er pasienter med artrosegrad 0/1/2/3 henholdsvis 32/37/4/5.

8 pasienter er reoperert (1 infeksjon, 1 fjernet skrue, 1 revidert til cristagraft, 1 cuffruptur, 1 clavicularfractur, 2 har fått protese etter 13 og 17 år). Ingen hadde nerve- eller karskade.

Konklusjon: Åpen Latarjet er en god kirurgisk behandling av fremre instabilitet med få komplikasjoner og gode kliniske resultater i forhold til stabilitet, smerte og funksjon. Risiko for behandlingstrengende artrose 10 år etter kirurgi er svært liten i vårt materiale.

705 - En gjennomgang av erstatningskrav etter artroskopisk skulderkirurgi i Norge 2008 – 2018

7. Skulder/Albue

Ola Lian¹

Per-Henrik Randsborg², Ida Rashida Khan Bukholm³, Rune Bruhn Jakobsen², Tommy Frøseth AAE¹

¹ Ortopedisk avdeling, Helse Møre og Romsdal, Kristiansund sykehus

² Ortopedisk avdeling, Helse Sør-Øst, Akershus universitetssykehus

³ Norsk Pasientskade Erstatning

Bakgrunn: Systematisk analyse av erstatningskrav etter pasientskader er nyttig for å forbedre pasientsikkerheten. Målet med denne studien var å vurdere erstatningskrav etter artroskopisk behandling av rotatorcuff-rupturer, impingement og akromioklavikulær leddartrose rapportert til Norsk pasientskadeerstatning (NPE)

Materiale og metoder: Data fra NPE og Norsk pasientregister (NPR) fra 2008 – 2018 ble samlet inn. Demografi (alder og kjønn) og type krav og begrunnelse for aksepterte krav ble hentet fra NPE, mens antall artroskopiske prosedyrer ble samlet inn fra NPR

Resultater: NPR registrerte 69 097 skulderartroskopier i løpet av studieperioden, hvorav 216 (0,3 %) erstatningskrav ble fremmet for pasientskade. 38 % av kravene ble akseptert, noe som representerer 0,1 % av de artroskopiske prosedyrene. Infeksjon (37,8 %) var den vanligste årsaken til akseptert krav, etterfulgt av ingen kirurgisk indikasjon (15,9 %) og feil operasjonsteknikk (12,2 %)

Konklusjon: Erstatningskrav på grunn av pasientskade etter skulderartroskopi er sjeldne. 0,3 % av pasientene fremmer krav, hvorav en tredjedel godtas (0,1 % av alle skulderartroskopipasienter)

706 - Slyngeteknikk for behandling av fremre skulderinstabilitet. En klinisk pilotstudie

7. Skulder/Albue

Jan Arild Klungsøyr^{1, 2}

Terje Vagstad³, Peter Johannes Klungsøyr¹, Tor Åge Myklebust⁴, Håkon Lund-Hanssen⁵, Solveig Roth Hoff^{6, 7}, Jon Olav Drogset^{8, 9}

¹ Ortopedisk avdeling, Ålesund Sykehus, Helse Møre og Romsdal

² Fakultet for medisin og helsevitenskap, Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU Trondheim,

³ Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU Ålesund

⁴ Seksjon for Forskning og Innovasjon, Helse Møre og Romsdal, Ålesund

⁵ Radiologisk avdeling, Klinikk for billediagnostikk, St. Olavs Hospital, Trondheim.

⁶ Radiologisk avdeling, Ålesund sjukehus, Helse Møre og Romsdal

⁷ Institutt for sirkulasjon og billediagnostikk, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU Trondheim

⁸ Ortopedisk avdeling, St Olavs Hospital, Trondheim

⁹ Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU Trondheim

Bakgrunn: Den nye subskapulære slyngeprosedyren er utviklet for fremre skulderinstabilitet. Pilotstudien inkluderte pasienter med residiverende fremre skulderinstabilitet som ikke egnet seg for Bankart operasjon. Vårt primære mål var å undersøke om den subskapulære slyngeprosedyren forhindrer residiverende skulderluksasjon.

Materiale og metoder: Femten pasienter med fremre skulderinstabilitet og glenoid bentap under 10 % ble behandlet kirurgisk med slyngeteknikken. Ett semitendinosus graft ble høstet fra pasientens kne. Graftet ble fiksert artroskopisk på anteriøre glenoid og en slynge ble konstruert rundt øvre del av subskapularis senen. Den stabiliserende kraften til subskapularis ble forsterket ved å støtte senen. Teknikken gir på den måten en statisk og dynamisk stabilisering som hindrer luksasjon av skulderen i abduert og utadrotert stilling. Pasienter var tilgjengelige for klinisk oppfølging og MR undersøkelse etter 3, 12 og 24 måneder. Alle pasienter ble vurdert og undersøkt av en uavhengig fysioterapeut med måling av bevegelsesutslag og spesifikke tester for skulderinstabilitet. Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI) ble brukt som pasient rapportert utkomme.

Resultater: Femten pasienter ble fulgt i 24 måneder. Intraoperative komplikasjoner ble ikke observert. En pasient fikk påvist medianus nevropraksi som normaliserte seg etter 5 uker. Det ble konkludert med ett hematom etter brachial plexus bedøvelse. Sensibilitetsforandringer ved donorsted i kne ble påvist hos 9 av 15 pasienter. Ingen reluksasjon ble observert i løpet av 24 måneders oppfølging. Det var en signifikant klinisk bedring i WOSI-skåren for alle pasienter. MR konkluderte med en intakt slynge og ingen atrofi av subskapularis muskelen. Det var både en klinisk og statistisk signifikant forbedring i ROM for fleksjon og abduksjon. For ekstern rotasjon observerte vi en reduksjon på 5 grader i gjennomsnitt men dette var ikke statistisk signifikant.

Konklusjon: Den artroskopiske slyngeteknikken ga stabilitet uten residiverende luksasjon og med godt pasientrapportert resultat. Studien var det første kliniske trinnet i implementering av slyngeteknikken som et behandlingsalternativ for pasienter med residiverende fremre skulderinstabilitet.

707 - Behandling av kalkskulder med ultralyd-veiledet lavage og steroid injeksjon - en sham kontrollert randomisert studie

7. Skulder/Albue

Stefan Moosmayer¹

Ole Marius Ekeberg², Hanna B. Hallgren³, Synnøve Kvalheim⁴, Ingar Heier⁵, Jesper Blomquist⁶, Nils Gunnar Juel⁴, Are Hugo Pripp⁷, Jens Ivar Brox^{4,8}

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital, Sandvika

² Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering, Helse Fonna HF, Stord

³ Ortopedisk avdeling, Linköping universitetssykehus

⁴ Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering, Oslo universitetssykehus

⁵ Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering, Sykehuset i Vestfold, Stavern

⁶ Ortopedisk avdeling, Haraldsplass Diakonale sykehus, Bergen

⁷ Senter for biostatistikk og epidemiologi, Oslo Universitetssykehus

⁸ Universitetet i Oslo

Bakgrunn: Ultralyd veiledet lavage er en etablert metode i behandling av kalkskulder. Den har vist gode resultater i kohortstudier uten kontrollgruppe. Om disse resultatene reflekterer metodens reelle behandlingseffekt, eller er påvirket av sykdommens naturlige forløp, eller placeboeffekten, er uklart. Sammenligning med shambehandling burde gi grunnlag for å bedømme metodens egentlige behandlingseffekt.

Materiale og metoder: Studien er en randomisert, dobbel-blindet, sham-kontrollert, multisenter studie. 220 pasienter med kalkskulder >3 måneders varighet ble inkludert og randomisert til tre studiebehandlinger: (1) ultralyd veiledet lavage+steroid injeksjon (2) sham lavage+steroid injeksjon eller (3) sham lavage+sham steroid injeksjon. Pasientene ble kontrollert etter 2 og 6 uker og 4, 8, 12 og 24 måneder med Oxford Shoulder Score (OSS), QuickDASH, smerte VAS og EQ-5D-5L. Det primære outcome var resultatet etter 4 måneder på OSS (0=dårligst, 48=best). Hovedanalysen var med intention to treat.

Resultater: Data fra 218 pasienter ble inkludert i den primære analysen. Etter 6 uker var begge grupper med aktiv behandling bedre enn sham, men etter 4 måneder, målt på OSS, var hverken lavage+steroid eller sham lavage+steroid bedre enn sham: lavage+steroid versus sham Δ 0.22 poeng (95% CI -2.34 til 2.77; $p=1.0$); sham lavage+steroid versus sham Δ 2.04 poeng (95% CI -0.51 to 4.59; $p=0.27$). Etter 4 måneder trengte 143 pasienter tilleggsbehandling pga. vedvarende symptomer. Analyser med og uten tilleggsbehandling inkludert, viste ingen fordel for de to aktive behandlingsgruppene over sham, hverken etter 8, 12 eller 24 måneder.

Konklusjon: Denne studien viser ingen behandlingsgevinst over sham hverken for ultralydveiledet lavage med steroid injeksjon, eller for sham lavage med steroid injeksjon, hos pasienter med kalkskulder. Forskjellene etter 6 uker tolkes som en forbigående steroideffekt. Våre resultater motsier funn fra tidligere kohortstudier og burde føre til en revurdering av dagens etablerte behandlingsrutiner for pasienter med kalkskulder.

708 - 15-årsresultater fra en sammenligningsstudie mellom senesutur og fysioterapi for mellomstore rotatorcuffrupturer

7. Skulder/Albue

Stefan Moosmayer¹

Unni Sire Seljom², Benjamin Haldorsen², Toril Hennig³, Are Hugo Pripp⁴

¹ Ortopedisk avdeling, Martina Hansens Hospital, Sandvika

² Avdeling for fysioterapi, Martina Hansens Hospital, Sandvika

³ Avdeling for ergoterapi, Martina Hansens Hospital, Sandvika

⁴ Senter for biostatistikk og epidemiologi, Oslo universitetssykehus

Bakgrunn: Behandlingsvalg for små og mellomstore rotatorcuffrupturer er omdiskutert. Noen studier med oppfølgingstider mellom 1 og 5 år har vist at resultatene ved fysioterapi kan være like bra som ved senesutur. Samtidig er det rapportert at ureparerte rupturer kan bli større og mer symptomatiske over tid. Våre tidligere publiserte 10 års resultater fra den her presenterte studien, viste økende forskjeller over tid til fordel for senesutur. For å finne ut om denne utviklingen fortsetter, ønsket vi å kontrollere pasientene igjen etter 15 år.

Materiale og metoder: 103 pasienter med en rotatorcuffruptur ≤ 3 cm ble randomisert til senesutur (n=52) eller fysioterapi (n=51). Pasientene ble undersøkt ved baseline og etter ½, 1, 2, 5, 10 og 15 år av en blindet undersøker. Studiens primære utfallsmål var Constant scoren. Sekundære utfallsmål inkluderte ASES scoren og en smerte VAS. Crossover fra fysioterapi til sekundær senesutur var mulig, tidligst etter 15 fysioterapibehandlinger med utilstrekkelig effekt. Utvikling av rupturanatomien (rupturstørrelse, tilheling) ble fulgt med repeterende ultralyd og MR. Analyse var etter intention to treat.

Resultater: 83 av 103 pasienter (81%) møtte til 15-årskontrollen. Forskjellene mellom gruppene økte ytterligere fra 10 til 15 år. Etter 15 år var senesutur 11,8 poeng bedre på Constant scoren ($p=0,001$), 13,9 poeng på ASES score ($p<0,001$), og 1,8 cm på en 10 cm smerteskala ($p<0,001$). Femten pasienter i fysioterapigruppen (29%) hadde krysset over til senesutur. Atten av 26 rupturer (69%) som fortsatt var ureparerte, hadde økt i størrelse med >1 cm, og 14 av 43 rupturer (33%) som hadde blitt behandlet med primær sutur viste re-ruptur. Økning i rupturstørrelse og re-ruptur var korrelert med et dårligere resultat.

Konklusjon: Fra 10 til 15 år finner vi en ytterligere økning av mellomgruppeskjellene til fordel for senesutur. Dette burde ha betydning for våre behandlingsvalg særlig for unge pasienter med skulderkrav.

709 - Reverserte skulderproteser i Norge. Resultater fra Nasjonalt Register for Leddproteser.

7. Skulder/Albue

Randi Hole^{1, 2, 3}

Anne Marie Fenstad², Jan-Erik Gjertsen^{1, 2, 3}, Geir Hallan^{1, 2, 3}, Ove Nord Furnes^{1, 2, 3}

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssykehus

² Nasjonalt register for leddproteser, Haukeland universitetssykehus

³ Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen

Bakgrunn: Reverserte proteser har de siste årene blitt brukt i økende grad. Reverserte proteser var initialt designet for pasienter med rotator cuff artropati og pseudoparalyse, men protesen brukes nå ved en rekke indikasjoner. Delta III protesen var den eneste reverserte protesen på markedet i Norge fra registrering av skulderproteser startet i 1994 og frem til 2007. Vi har tidligere vist at etterfølgeren, Delta Xtend, har bedre langtidsresultater enn Delta III. I denne studien ble derfor kun proteser brukt fra 2007 inkludert. Målet med denne studien var å rapportere demografi og proteseoverlevelse ved ulike diagnoser, og ulike reverserte protesedesign og protesemerker i Nasjonalt Register for Leddproteser.

Materiale og metoder: Vi inkluderte 5523 primære reverserte skulderproteser operert i perioden 2007-2022. Kaplan-Meier analyse ble brukt til å undersøke implantatoverlevelse. Faktorer assosiert med revisjon ble undersøkt med Cox regresjonsanalyse med justering for kjønn og alder. Proteseoverlevelse for de ulike protesemerker samt for inlay- og onlay-proteser ble sammenlignet.

Resultater: Alder ved primæroperasjon var 74 år (± 9). 73,5% var kvinner. Gjennomsnittlig operasjonstid var 118min (± 9 min). Akutt fraktur (29,8%), artrose (24,6%) og rotator cuff artropati (20,4%) var de vanligste årsakene til operasjon. 90,3% av frakturpasientene og 49,6% av artrosepasientene fikk sementerte stammer. Revisjonsoperasjon (minst én) var registrert for 231 proteser og vanligste årsaker til revisjon var instabilitet (N=79) og dyp infeksjon (N=70). 10-års proteseoverlevelse var for Delta Xtend 95,3% (95%KI 94,3-96,3), Tess Reverse 92,0% (88,2-95,8), Promos Reverse 91,1% (84,9-97,3) og Aequalis Ascend Flex 88,1% (83,5-92,7). Onlay design hadde høyere risiko for revisjon etter 10 år (HR 1,6 (1,1-2,2)) sammenlignet med inlay design. Fraktursekvele hadde økt risiko for revisjon (HR 2,9 (1,9-4,3)) sammenlignet med akutte frakturer.

Konklusjon: Risiko for revisjon ved reverserte proteser var lav og 10-års overlevelsen for den mest brukte protesen i Norge (Delta Xtend) var 95,3%. Vanligste årsak til revisjon var instabilitet og infeksjon. Fraktursekveler hadde høyest risiko for revisjon.

710 - Skulderproteseoperasjon i nerveblokkade og sedasjon

7. Skulder/Albue

Helena Årvik¹

Alexander Jullum¹, Tor Even Bøe², Bjørg Elvevoll¹

¹ Anestesiavdelingen, Haraldsplass Diakonale Sykehus, Bergen

² Ortopedisk avdeling, Haraldsplass Diakonale Sykehus, Bergen

Bakgrunn: Stadig flere får skulderprotese i Norge[1]. Disse pasientene er oftest eldre, og med betydelig komorbiditet[2]. Tradisjonelt utføres operasjonen i generell anestesi, med eller uten perifer nerveblokkade. Generell anestesi og beachleie fører med seg potensielle utfordringer og komplikasjoner [3]. Vi ønsket å undersøke om denne typen kirurgi kunne la seg gjennomføre tilfredsstillende med perifer nerveblokkade, og kun sedasjon.

[1]Årsrapport 2022 Nasjonalt Leddprotese-register.pdf (kvalitetsregistre.no)

[2]Trends in total shoulder arthroplasty from 2005 to 2018: lower complications rates and shorter lengths of stay despite patients with more comorbidities - PMC (nih.gov)

[3] The beach chair position for shoulder surgery in intravenous general anesthesia and controlled hypotension: Impact on cerebral oxygenation, cerebral blood flow and neurobehavioral outcome, Journal of Clinical Medicine

Materiale og metoder: Preoperativt ble pasientene selektert til enten nerveblokkade og sedasjon, eller generell anestesi med tillegg av nerveblokkade. Pasientene ble tett fulgt opp gjennom hele det perioperative forløpet, hvor både pasient, operatør, anestesisykepleier og anestesilege ble bedt om å evaluere forløpet postoperativt. Vi samlet data fra november 2022 til juni 2023.

Resultater: I prosjektperioden ble det utført 31 skulderproteseoperasjoner, hvorav 18 ble planlagt gjennomført i perifer nerveblokkade og sedasjon. Av disse måtte 4 pasienter få generell anestesi peroperativt. 78% av inngrepene gikk som planlagt mtp anestesimetode.

89% av de som ble operert i perifer nerveblokkade og sedasjon oppga å være fornøyd eller veldig fornøyd med bedøvelsen. 2 pasienter oppga smerter peroperativt, og var i mindre grad fornøyd med bedøvelsen. Også operatørene rapporterte stor grad av fornøydhet.

Konklusjon: Skulderproteseoperasjon, kan i øvede hender, utføres i perifer nerveblokkade og sedasjon, med stor grad av fornøydhet hos både pasienter og operatører.

Rygg/Spinal

801 - The LIFEHAB trial - En multisenter RCT for pasienter med kroniske korsryggsmerter

8. Rygg/Spinal

Sverre Mjønes¹

Lars Christian Bråten², Filip C. Dolatowski³, Christian Hellum³

¹ Ortopedisk avdeling, Ahus, Nordbyhagen

² Forskning og utvikling (nevroklinikken), OUS, Ullevål

³ Ortopedisk avdeling, OUS, Ullevål

Bakgrunn: Korsryggsmerter er den viktigste årsaken til uførhet på verdensbasis. Årlige kostnader i Norge anslås til 200 milliarder kroner.

Kroniske korsryggsmerter defineres som ryggsmerter av minst 12 ukers varighet og har en livstidsprevalens på 23%. Sykdomsmekanismene er sammensatte og en sikker biologisk årsak (f.eks. fraktur, infeksjon, malignitet) kan kun identifiseres hos en liten andel av pasientene (10-15%). Forståelse av underliggende sykdomsmekanismer og en spesifikk diagnose anses som essensielle forutsetninger for effektiv behandling. Vårt prosjekt sikter på å forbedre forståelse, diagnostikk og behandling av pasienter med invalidiserende kroniske korsryggsmerter.

Materiale og metoder: En multisenter randomisert kontrollert studie som sammenligner effekten av fusjon i korsryggen med tverrfaglig rehabilitering hos voksne pasienter (20 - 65 år) med kroniske korsryggsmerter. Deltagerne randomiseres til enten kirurgi eller rehabilitering og følges i 2 år. Et utvalg av deltakerne skal også undersøkes med MR spektroskopi (MRS) og alle skal ta blodprøver for analyse av biomarkører.

Hovedutfallsmålet er andel pasienter i hver gruppe som rapporterer minst 30% forbedring på måleverktøyet Oswestry Disability Index (ODI) ett år etter behandlingsstart. De sekundære utfallsmålene vil være gruppevis sammenlikninger av pasientrapportert gjennomsnitts-ODI, smerteintensitet (numeriske skalaer), pasientopplevd effekt av behandling (7-trinns Likert skala), og livskvalitet (EuroQol 5-Dimension 5-Level) ved ett års oppfølging. Aktivitet, arbeidsstatus, uønskede hendelser og eventuelle sammenhenger mellom MRS og biomarkører i blod vil også bli evaluert.

Resultater: 1: Effekten av fusjon i korsryggen versus tverrfaglig rehabilitering ved ett års oppfølging

2: Effekten ved to års oppfølging hos de som etter ett år krysser over fra den ene til den andre behandlingsarmen

3: Effekten av fusjon i korsryggen versus tverrfaglig rehabilitering målt med ActivePAL aktivitetsmåler

4: Eventuelle korrelasjoner mellom biomarkører (fra MRS og blod) og behandlingseffekt

5: Kost-nytte av fusjon i korsryggen versus tverrfaglig rehabilitering ved ett års oppfølging

Konklusjon: Presentasjon av en planlagt multisenter RCT for pasienter med kroniske korsryggsmerter med oppstart i november 2023.

802 - Erfaringer med operasjon av nevromuskulære skolioser med Cobbs vinkel over 90 grader

8. Rygg/Spinal

Torsten Bräuer¹

Sivert Hammer¹, Øyvind Bjelke¹, Marko Popovic¹, Ivar Rossvoll^{1, 2}

¹ Ortopedisk avdeling, St. Olavs Hospital

² NTNU

Bakgrunn: Entydige retningslinjer for operasjon av nevromuskulær skoliose foreligger ikke. Operativ behandling vurderes typisk dersom kurven har progrediert til 40-50 grader før skjelettmodning, eller har passert 50 grader etter skjelettmodning. Dersom kurven passerer 90 grader er det rapportert signifikant økt risiko ved kirurgi. Noen pasienter kommer av forskjellige grunner ikke til operasjon før kurven har passert 90 grader. Hensikten med denne undersøkelsen er å se på radiologiske mål og kirurgiske komplikasjoner ved operasjon av nevromuskulære skolioser med Cobbs vinkel over 90 grader.

Materiale og metoder: 14 pasienter (6 menn), alder mean 14,6 (range 12-19) år, operert for nevromuskulær skoliose med Cobbs vinkel ≥ 90 grader ble inkludert. Etiologi: CP 10, Posttraumatisk 1, Tuberøs sclerose 1, Nemalin myelopati 1, postviral myelopati 1.

Gangfunksjon: Nei: 11, Ja: 3. Siste røntgen kontroll mean 18,4 (range 3-74) mnd etter operasjon. Hovedkurve; Thoracolumbal/lumbal 8, Thoracal 6. Baclofenpumpe 4 pasienter.

Resultater: Operert nivå; Th2-L5: 12, Th3-L5: 2. Skrue tetthet: 1,95. Skrue type: MAS 21%, FAS 79%. Stag metall: TiAl 5, CrCo 9. Stag diameter 6,0mm.

Preoperativt mean (range); Cobbs vinkel major kurve: 101°(90-123). Cobbs vinkel minor kurve: 43°(19-75). Pelvic obliquity: 21°(6-34). Coronal balanse: 39 mm (0-104). Thoracal kyfose: 45°(0-110). Lumbal lordose: 33°(-50-94).

Ved siste kontroll mean (range): Cobbs vinkel major kurve 19°(6-43), Cobbs vinkel minor kurve 7°(0-14). Pelvic obliquity 8°(0-26). Coronal balanse 29 mm (0-70). Thoracal kyfose 37°(5-82). Lumbal lordose 34°(10-50).

Komplikasjoner; Reoperert innen 3 mnd; Dyp infeksjon: 2. Lekkasje Baclofen: 1. Sårruptur: 1. Reoperert etter 3 mnd; PJK/skrueløsning: 1. Av 4 pasienter med Baclofenpumpe ble 3 reoperert; Dyp infeksjon: 1, Sårruptur uten oppvekst: 1, Duralekkasje uten oppvekst: 1, PJK: 1 (også operert for infeksjon).

Konklusjon: Komplikasjonsraten ved operasjon av nevromuskulær skoliose med Cobbs vinkel over 90 grader er relativt høy. Kurvene lar seg korrigere tilfredsstillende slik at akseptabel stilling av bekken og balanse av rygg oppnås i sittende stilling.

803 - Peroperative bortfall av motoriske signaler ved skoliosekirurgi. Presentasjon av to pasienthistorier.

8. Rygg/Spinal

Thomas Natvik¹

Truls Rokne Hanestad¹, Eivind Aanestad², Jan Christian Brøgger²

¹ Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssjukehus

² Avdeling for klinisk nevrofysiologi, Haukeland Universitetssjukehus

Bakgrunn: Intraoperativ nevromonitorering (IOM) er obligatorisk ved operasjon og korreksjon av idiopatisk skoliose og andre større ryggdeformiteter. Forekomsten av komplett eller inkomplett ryggmargskade etter deformitetskirurgi er lav, i litteraturen oppgitt til 0,1%-1,4%. Langt mer vanlig er intraoperativ varsling pga avvik i signaler. Forekomsten av intraoperativ varsling er oppgitt til å være i 0,6%-64% av operasjonene. Intraoperativ varsling tillater kirurgen å gjøre tiltak for å unngå permanent nevrologisk skade. Falskt positive signalavvik er også vanlig. Det er viktig å ha god kommunikasjon og en algoritme for peroperative tiltak ved avvik i IOM. Ved HUS er nevrofysiolog tilstede peroperativt.

Materiale og metoder: Vi vil presentere 2 pasienthistorier der vi hadde plutselig totalt bortfall av motoriske signaler peroperativt. Begge pasientene var gutter med store og rigide torakolumbale dobbelkurver. Pasientene ble operert med samme teknikk og korreksjonsmanøver (simultan korreksjon av begge kurver på to stive stag). Avvikene i motoriske signaler oppstod ved samme manøver. IOM tillot oss å gjøre tiltak som reverserte signalforandringene og begge pasientene var nevrologisk intakt postoperativt.

Resultater:

Konklusjon: Pasientene ville med stor sannsynlighet hatt ryggmargskade postoperativt dersom vi ikke hadde tilgjengelig IOM. Hendelsene demonstrerer nytten av nevrofysiologisk overvåking. Hendelsene medfører at vi nå er mer varsomme med full korreksjon av denne typen kurver. Av og til må man godta en mindre korreksjon av skoliose enn det som er teknisk mulig med moderne implantater.

804 - Bedring av plassforhold i spinalkanalen ved operativ reposisjon av A3 og A4 frakturer

8. Rygg/Spinal

Marko Popovic¹

Torsten Bräuer¹, Øyvind Bjelke¹, Sivert Hammer¹, Ivar Rossvoll¹

¹ Ortopedisk avdeling, St.Olavs Hospital, Trondheim

Bakgrunn: A3 og A4 frakturer i ryggspylen kjennetegnes ved at fragmenter fra bakveggen av virvellegemet forskyves inn i spinalkanalen slik at plassforholdene reduseres. Hensikten med denne studien er å undersøke i hvilken grad areal og anterioposterior diameter i spinal kanal bedres etter operasjon med kortsegmentfiksasjon med intermediærskruer.

Materiale og metoder: 54 pasienter (28 menn), alder mean 44 (range 16-77) år, operert for A3 og A4 frakturer med bakre kortsegmentfiksasjon og intermediærskruer ble inkludert. Det var 17 A3 frakturer og 37 A4 frakturer, 29 (54 %) i L1, 11 (20 %) i Th12. Areal i mm² og anterioposterior diameter i mm ble målt på CT tatt før og etter operasjon. Området i spinalkanalen i frakturnivå med minst areal og diameter ble identifisert og angitt som prosent av forventet areal. Forventet areal og diameter ble kalkulert ut fra verdiene målt på nabovirvlene. T-test (paret og uparet) og Pearson korrelasjonstest ble benyttet.

Resultater: Areal før operasjon mean 207 mm², 73 % av forventet, etter operasjon 285 mm², 90 % av forventet ($p < 0.001$). Diameter før operasjon mean 10 mm, 61 % av forventet, etter reposisjon 14 mm, 82 % av forventet ($p < 0.001$). Før operasjon var arealet redusert til mean 84 % av forventet ved A3 frakturer, til 69 % ved A4 frakturer ($p < 0.002$). Diameter var redusert til mean 73 % av forventet ved A3 frakturer, til 56 % ved A4 frakturer ($p < 0.001$). Det var korrelasjon mellom grad av reduksjon av areal ved fraktur og grad av forbedring av areal etter operasjon (0.64, $p < 0.001$). Det var korrelasjon mellom grad av reduksjon av diameter ved fraktur og forbedring av diameter etter operasjon (0.58, $p < 0.001$).

Konklusjon: Areal og diameter i spinalkanalen forbedres signifikant ved operasjon av A3 og A4 frakturer. Stor grad av reduksjon av areal eller diameter ved fraktur var korrelert til stor grad av forbedring av areal og diameter etter operasjon.

805 - Torakolumbale frakturer ved Sørlandet Sykehus

8. Rygg/Spinal

Lars Buvarp Dyrop¹

Knut Erik Mjaaland¹, Roger Trana²

¹ Ortopedisk avdeling, Sørlandet sykehus, Arendal

² Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus Ullevål, Oslo

Bakgrunn: Ryggfrakturer i thoracolumbal region utgjør en stor del av ortopediske frakturer med over 4300 brudd i året i Norge. De aller fleste av disse behandles konservativt, men noen behøver operativ behandling. Ryggbrudd med nevrologiske utfall har sentralisert behandling, men ustabile ryggfrakturer med intakt nevrologi behandles ved flere sykehus. På Sørlandet ble det tidligere behandlet ryggfrakturer med åpen kirurgi, men dette har blitt avsluttet da man gikk over til perkutan teknikk. Vi ønsker nå å starte opp med perkutan fiksasjon av ryggfrakturer på Sørlandet ved Arendal sykehus.

Materiale og metoder: Gjennomgang av data fra eget journal system basert på diagnosekoder ICD10 diagnosekoder S22.0 Brudd i Torakalvirvel, S22.1 Flere brudd i torakalcolumna, S32.0 Brudd i lumbalvirvel, S32.7 Flere brudd i lumbalkolumna og bekken, S32.8 Brudd i andre og uspesifiserte deler av lumbalkolumna og bekken. Det er også innhentet statistikk fra Norsk Pasientregister. Pasienter som er registrert til poliklinisk kontroll er tatt ut av lokale data. Pasienter som ble overflyttet internt eller til rehabiliteringsopphold er ikke inkludert i statistikken for pasienter som overføres til annet sykehus.

Resultater: På landsbasis var det 4325 pasienter som fikk et torakolumbalt brudd i perioden 01.01.22-01.01.23. På Sørlandet sykehus (Arendal, Kristiansand, Flekkefjord) var det totalt 314 frakturer i samme periode. Ullevål sykehus opererer årlig ca 95-100 toracolumbale brudd. Utdrag fra eget journal system viser at totalt 26 pasienter ble overflyttet til annet sykehus enten for videre behandling eller kirurgi.

Konklusjon: Med bakgrunn i antall pasienter som ble overflyttet til annet sykehus for videre behandling av ryggfraktur mener vi det er pasientgrunnlag til å starte med operativ behandling av ryggfrakturer ved Sørlandet Sykehus Arendal. Dette vil bedre kvaliteten lokalt med tanke på øket mengde fiksasjonskirurgi i columna, redusere kostnader til pasienttransport og mindre reising for pasientene. I tillegg vil det redusere belastning på Universitetssykehusene.

806 - Aktivitetsutløst paraspinalt losjesyndrom – en kasuistikk

8. Rygg/Spinal

Sondre Wist Lauvda¹

Per Reidar Høiness¹, Lars Michael Hübschle¹, Johan Hjort²

¹ Ortopedisk avdeling, Vestre Viken, Drammen

² Ortopedisk avdeling, Vestre Viken, Ringerike

Bakgrunn: Akutt losjesyndrom kan, hvis det forblir ubehandlet, resultere i smerter og nevromuskulær dysfunksjon. Syndromet er vanligvis assosiert med høyenergitraumer og kan også oppstå som følge av rhabdomyolyse. Losjesyndrom i paraspinal muskulatur er sjelden, med få tilgjengelige case-rapporter. Vi beskriver en pasient som utviklet akutt paraspinalt losjesyndrom etter intens styrketrening.

Materiale og metoder: En 24 år gammel mann ble innlagt på medisinsk avdeling med kraftige flanksmerter og ryggsmarter etter intens styrketrening på en crossfit-camp. Laboratorietester viste tegn på alvorlig rhabdomyolyse. Pasienten fremsto med sterke smerter hvor opiater ga begrenset lindring. Ved palpasjon var ryggmuskulaturen hard og øm med tap av følsomhet i huden over. Grunnet markante smertesymptomer, feber og økning i CRP, ble han først undersøkt med CT av urinveiene og senere CT TAB, hvor den siste viste avvik i m. erector spinae. Ortopedisk konsultasjon ble gjennomført på den femte innleggelsesdagen, som konkluderte med akutt losjesyndrom. På grunn av forsinket diagnose ble verken trykkmåling eller fasciotomi utført.

Resultater: Et år etter innleggelsen rapporterer pasienten minimalt med plager og god livskvalitet. Den skadede muskulaturen er fortsatt hard og virker mindre mobil. Følsomheten i huden over er ikke tilbake, og han blir raskt stiv i ryggen etter aktivitet, men er uten smerter. Han fortsetter med tung styrketrening flere ganger i uken og har minimal dysfunksjon ifølge Oswestry Disability Index.

Konklusjon: Til tross for sen diagnostisering og konservativ behandling av losjesyndrom, har pasienten oppnådd et høyt funksjonsnivå. Tidlig deteksjon for å forhindre potensielle komplikasjoner drøftes.

807 - Effekten av iliosakralleddsavstivning sammenlignet med sham kirurgi - en dobbelt-blindet mulitsenter RCT

8. Rygg/Spinal

Engelke Randers^{1, 2}

Paul Gerdhem^{3, 4, 5}, Britt Stuge^{1, 2}, Elias Diarbakerli^{3, 6}, Lars Nordsletten^{1, 2}, Stephan Rorhl^{1, 2}, Thomas Kibsgård^{1, 2}

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo Universitetssykehus, Oslo

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

³ CLINTEC, Karolinska Institutet, Stockholm, Sverige

⁴ Avdeling for kirurgisk forskning, Uppsala Universitet, Uppsala, Sverige

⁵ Avdeling for håndkirurgi og ortopedisk kirurgi, Uppsala Universitetssykehus, Uppsala, Sverige

⁶ Avdeling for rekonstruktiv kirurgi, Karolinska universitetssykehus, Stockholm, Sverige

Bakgrunn: Bekkenleddsmerte kan være årsak til smerter i opp mot 30% av pasienter med lave rygg smerter. Optimal behandling av bekkenleddsmerte er en utfordring. Evidensen for langsiktig effekt av ikke-operativ behandling er manglende og kirurgisk intervensjon har dermed vært en av få muligheter for smertelette. Mini-invasiv iliosakralleddsfusjon som behandling for lave rygg smerter reduserer trolig smerte og bedrer funksjon, men den underliggende litteraturen har mangler. Hvorvidt en placebo-komponent påvirker de kirurgiske resultatene er uvisst. Formålet med studien var å undersøke effekten av mini-invasiv iliosakralleddsfusjon sammenlignet med sham-kirurgi på iliosakralleddsmerte.

Materiale og metoder: I denne dobbelt-blindede randomiserte studien ble pasienter med klinisk diagnose på iliosakralleddsmerte, bekreftet med iliosakralledds-injeksjon inkludert fra to universitetssykehus i Norge og Sverige. Pasientene ble randomisert til aktiv fusjon eller sham-kirurgi av den opererende kirurgen ved hvert senter. Det primære endepunktet var gruppeforskjell i iliosakralleddsmerte på operert side ved seks måneder postoperativt, målt med Numeric Rating Scale. Avblinding og analyser ble gjort etter at alle pasientene hadde fullført seks måneders kontroll.

Resultater: Mellom september 2018 og oktober 2021, ble 63 pasienter randomisert, 32 til kirurgisk fusjon og 31 til sham kirurgi. Gjennomsnittsalder var 45 år (range 26 til 63), 59 av 63 (94%) pasienter var kvinner, 15 av 63 pasienter (24%) var delvis eller helt uføretrygdet. Gjennomsnittlig reduksjon i Numeric Rating Scale (0-10, der 0 er minst og 10 mest smerte) smerte i det opererte iliosakralleddet fra baseline til seks måneder postoperativt var 2.6 poeng i den kirurgiske gruppen ($p < 0.001$) og 1.7 poeng i sham gruppen ($p < 0.001$) (gjennomsnittlig forskjell -1.0 poeng; 95% CI, -2.4 to 0.4; $p = 0.14$).

Konklusjon: Etter 6 måneder postoperativt viste mini-invasiv iliosakralleddsfusjon ingen signifikant forbedring i smerte og funksjon sammenlignet med sham-kirurgi.

808 - Retrospektiv gjennomgang av 103 pasienter operert med iliosacralleddsartrodese etter langvarige bekkenleddsmerte

8. Rygg/Spinal

Thomas Kibsgård^{1, 2}

Siv Helstad¹, Engelke Randers¹

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo Universitetssykehus, Oslo

² Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo, Oslo

Bakgrunn: Siden 2015 har vi i Oslo operert pasienter med langvarige bekkenleddsmerte med bekkenleddsartrodese. Dette er en ny behandlingsmetode og derfor viktig at dette monitoreres i et kvalitetsregister. Det finnes flere leverandører på markedet og litteraturen er voksende, men dessverre preget av industriinvolvering. Målet med undersøkelsen var å kartlegge reoperasjonsrate og en eventuell bedring i smerte og funksjon.

Materiale og metoder: Data fra lokalt kvalitetsregisteret ble benyttet. Smerte ble målt med Numeric Rating Scale (NRS) i det opererte iliosakralleddet og globalt i bekkenet. Funksjon ble målt med Oswestry Disability Index (ODI) og Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ; 100 best - 0 dårligst). Eq5D-vas målte helsetilstand. Siste registrerte kontroll ble benyttet i analysen og sammenlignet med baseline. Selvrappertert fornøydhet ble registrert.

Resultater: I registeret var det registrert 103 pasienter. Alder ved operasjonen var i gjennomsnitt 45 år (22-75). Det var 94 kvinner og 9 menn. I 76 tilfeller fikk pasientene unilateral operasjon og i 27 bilateral. Reoperasjonsraten var på 9%. Grunn til reoperasjon var smerter, løsning eller fraktur. Smerte målt med NRS i iliosacralleddet gikk fra gjennomsnittlig 7,3 (SD1,5) til 4,0 (SD3,0). Globalt i bekkenet var reduksjonen fra 7,5 (SD1,2) til 5,4 (SD2,79). Pasientene hadde en reduksjon i ODI fra 52 (SD15) til 38 (SD38) og PGQ fra 72 (SD13) til 55 (SD24). Det var ingen forskjell mellom de to forskjellige implantattyper vi brukte i noen av utfallsmålene. Pasientene rapporterte i 53% av tilfellene å være mye bedre enn før operasjonen, 23% litt bedre, 8% uendret, 7% litt verre og 5% mye verre.

Konklusjon: Som gruppe fikk pasientene bedring i smerte og funksjon. Det var en betydelig reoperasjonsrate. Tross bedring var det en stor spredning i utfallsmålene som gjør kirurgien noe uforutsigbar med tanke på effekt.

809 - Langtidsresultater av mikrodekompresjon vs dekompresjon plus instrumentell fusjon i lumbal degenerativ spondylolistese

8. Rygg/Spinal

Eric Loratang Kgomotso¹

Eirik Mikkelsen², Anette Moltu Thyrahaug², Rolf Gjestad³, Tore Solberg², Christian Hellum⁴, Kari Indrekvam^{1,5}, Ivar Magne Austevoll¹

¹ Kysthospitalet i Hagevik, Ortopedisk klinikk, Haukeland Universitetssykehus

² Nevrokirurgisk avdeling, Universitetssykehus Nord Norge

³ Forskningsavdelingen, Psykiatrisk divisjon, Haukeland Universitetssykehus

⁴ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus

⁵ Universitet i Bergen

Bakgrunn: Kirurgisk behandling av lumbal degenerativ spondylolistese med spinalstenose er fortsatt et kontroversielt tema med store forskjeller internasjonalt i klinisk praksis. Det er økende evidens for at dekompresjon uten instrumentell fusjon kan være nok, men langtids komparative resultater mangler.

Materiale og metoder: Data var samlet inn prospektivt fra NORSpine og inkluderte 795 pasienter operert i perioden 2007 – 2015. Etter "propensity score matching" var det 285 pasienter i hver gruppe (570 totalt). Resultater etter 12 måneder ble publisert i JAMA Network Open i september 2020. I denne langtidsstudien, ble det sendt nye spørreskjema til den samme kohorten for langtidsoppfølging. Primært utfallsmål var 30% reduksjon av Oswestry Disability Index (ODI, 0-100) med en non-inferiority margin på -15%. Sekundære utfallsmål var gjennomsnittsendring i ODI og Numeric Rating Scale (NRS, 0-10) for ben og ryggsmertesmerter.

Resultater: Av 570 pasienter i den "propensity score matched" kohorten besvarte 355 (62.3%) pasienter tilsendte spørreskjemaer (170 i dekompresjonsgruppen og 181 i instrumentell fusjonsgruppen). Gjennomsnittsalder var 65 år (min. 34 år, maks. 86 år). Det var 73 % kvinner og 27 % menn. Gjennomsnittlig oppfølgingstid var 9 år (min. 5 år, maks. 15 år).

Ved langtidsoppfølging hadde 104/169 (61.5%) av pasientene i dekompresjonsgruppen og 106/179 (59.9%) i fiksasjonsgruppen \geq 30% reduksjon av ODI, forskjell 2.3% (95% konfidensintervall -8.0 til 12.7, $p=0.66$). Gjennomsnittlig ODI var 23.1 (dekompresjon) og 25.3 (fiksasjon), gjennomsnittlig forskjell -2.3 ($p=0.28$). Tilsvarende for NRS smerte bein, 3.3 og 3.4, forskjell -0.2 ($p=0.54$) og NRS smerte rygg 3.8 og 4.0, forskjell 0.1 ($p=0.68$).

Konklusjon: I denne langtidsstudien av pasienter med degenerativ spondylolistese og spinalstenose hadde dekompresjon uten instrumentell fusjon ikke dårligere kliniske resultater enn dekompresjon med instrumentell fusjon.

810 - Do patients with lumbar spinal stenosis benefit from decompression of levels with borderline stenosis?

8. Rygg/Spinal

Sara Tronstad¹

Knut Jørgen Haug¹, Tor Åge Myklebust^{2, 3}, Clemens Weber^{4, 5}, Helena Brisby⁶, Ivar Magne Austervoll⁷, Christian Hellum⁸, Kjersti Storheim⁹, Jørn Aaen^{10, 11}, Hasan Banitalebi^{12, 13}, Jens Ivar Brox¹⁴, Oliver Grundnes¹⁵, Frode Rekeland^{7, 16}, Tore Solberg^{17, 18}, Eric Franssen¹⁹, Kari Indrekvam^{7, 16}, Erland Hermansen^{7, 11, 16}

¹ Ortopedisk avdeling, Sykehuset Telemark, Skien

² Avdeling for forskning og innovasjon, Sykehuset Møre og Romsdal, Ålesund

³ Kreftregisteret, Oslo

⁴ Nevrokirurgisk avdeling, Stavanger Universitetssykehus, Stavanger

⁵ Avdeling for Kvalitet og Helseteknologi, Stavanger Universitet

⁶ Ortopedisk avdeling, Sahlgrenska Universitetssykehus, Gøteborg

⁷ Ortopedisk klinikk, Hagevik, Haukeland Sykehus, Bergen

⁸ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus Ullevål, Oslo

⁹ FORMI, Oslo Universitetssykehus, Oslo

¹⁰ Avdeling for Medisinsk Billeddiagnostikk, NTNU, Trondheim

¹¹ Ortopedkirurgisk avdeling, Sykehuset Møre og Romsdal, Ålesund

¹² Radiologisk avdeling, Akerhus Sykehus

¹³ Institutt for klinisk medisin, Oslo Universitet, Oslo

¹⁴ Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering, Oslo Universitetssykehus

¹⁵ Ortopedisk avdeling, Akerhus Universitetssykehus

¹⁶ Avdeling for klinisk medisin, Universitetet i Bergen, Bergen

¹⁷ Nevrokirurgisk avdeling og NORspine, Universitetssykehuset i Nord-Norge

¹⁸ Institutt for klinisk medisin, Norges Arktiske Universitet

¹⁹ Ortopedkirurgisk avdeling, Sykehuset i Stavanger

Bakgrunn: For patients with one level of severe lumbar stenosis combined with an adjacent level of moderate stenosis, the surgeon must decide whether to decompress only the narrowest level or both, to achieve the best possible outcome. The potential benefits of performing surgery on an adjacent moderate stenosis is debated, and the scientific evidence is scarce. The aim of the present study was to investigate whether patients with a level of adjacent moderate stenosis, along with an index stenosis, benefitted from a dual-level decompression (DLD) compared to a single-level decompression (SLD).

Materiale og metoder: We analyzed data from the Norwegian Degenerative Spondylolisthesis and Spinal Stenosis study - Spinal Stenosis Trial (NORDSTEN-SST) Based on preoperative MRI, the present analysis included all patients who had a moderate stenosis (defined as Schizas B or C) in addition to a predefined index stenosis.

We compared patients who received DLD, as chosen by their surgeons, with those who underwent SLD. Primary outcome was mean change in Oswestry Disability Index, score from baseline to two-year follow-up. Secondary outcomes were proportion of success (30 % reduction in ODI score), the Numeric Rating Scales for back and leg pain, the EuroQol 5-dimensional questionnaire utility index, the Zurich Claudication Questionnaire, the Global Perceived Effect scale, duration of surgery, duration of hospital stay, perioperative complications and reoperation rates.

Resultater: Of the 222 patients included in the analysis, 108 underwent DLD and 114 underwent SLD. There was no difference between the groups in change scores for any of the investigated patient-reported outcomes after two years. However, the DLD group had longer duration of surgery and longer length of hospital stay. There was no difference in reoperation rates or perioperative complications.

Konklusjon: This study on patients with adjacent moderate stenosis and an index stenosis showed no superior clinical effectiveness for dual-level surgery compared to single level surgery.

811 - Kirurgisk praksisvariasjon i behandling av spinal stenose i nabosegmentet til en tidligere ryggfiksasjon

8. Rygg/Spinal

Håvard Furunes^{1, 2}

Simran Kaur³, Christian Hellum⁴, Tore Solberg^{5, 6}

¹ Kirurgisk avdeling Gjøvik, Sykehuset Innlandet

² Universitetet i Oslo

³ Ortopedisk avdeling, Sykehuset i Vestfold

⁴ Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus

⁵ Nevrokirurgisk avdeling, Universitetssykehuset i Nord-Norge

⁶ Universitetet i Tromsø

Bakgrunn: Store randomiserte studier viser ingen tilleggsgevinst av fiksasjon ved dekompresjon av spinal stenose hos pasienter med eller uten degenerativ glidning. Pasienter med tidligere fusjon i ryggen er ikke inkludert i disse studiene. Ved spinal stenose i nivået over eller under en fiksasjon («nabosegmentstenose») er det kirurgiske behandlingsvalget (dekompresjon + forlenget fusjon eller kun dekompresjon) fortsatt kontroversielt. Hensikten med denne studien er å kartlegge kirurgisk behandlingspraksis i Norge hos disse pasientene.

Materiale og metoder: Prospektiv kohortstudie basert på data fra Norsk Kvalitetsregister for Ryggkirurgi (NKR) i perioden 2007-2022. Vi har analysert praksisvariasjon mellom private og offentlige behandlingstilstander, mellom ortopediske og nevrokirurgiske avdelinger, og mellom ulike sykehus. Statistiske analyser er deskriptive.

Resultater: Vi identifiserte 495 pasienter som ble operert for spinal stenose kranialt eller kaudalt for et tidligere fiksert nivå («index-nivået»). 237 pasienter ble operert kranialt for index-nivået (forlengelse av fiksasjon (n=42) og kun dekompresjon (n=195)). 258 pasienter ble operert kaudalt for index-nivået (forlengelse av fiksasjon (n=156) og kun dekompresjon (n=102)).

Andelen som fikseres for nabosegmentstenose er 42 % ved offentlige og 24 % ved private behandlingstilstander, 44 % ved ortopediske og 11 % ved nevrokirurgiske avdelinger, og ved de 16 sykehusavdelingene varierte andelen fra 0 % til 100 %.

Konklusjon: Ved spinal stenose i nabosegmentet kranialt for en fiksasjon er den vanligste kirurgiske behandlingen kun dekompresjon. Ved spinal stenose i nabosegmentet kaudalt for en fiksasjon er den vanligste behandlingen forlengelse av fiksasjonen. Det er stor praksisvariasjon ved norske sykehus, og det er behov for mer kunnskap om resultatene av de ulike behandlingsformene.

812 - Klinisk betydning av oppkrøllede nerverøtter hos pasienter med lumbal spinal stenose - Sekundær analyse av en RCT.

8. Rygg/Spinal

Eric Franssen¹

Clemens Weber², Tor Åge Myklebust³, Ivar Magne Austevoll⁴, Helena Brisby⁵, Christian Hellum⁶, Kjersti Storheim⁷, Jørn Aaen⁸, Hasan Hasan Banitalebi⁹, Jens Ivar Brox¹⁰, Kari Indrekvam⁴, Erland Hermansen⁸

¹ Ortopedisk avdeling, Stavanger universitetssykehus

² Nevrokirurgisk avdeling, Stavanger universitetssykehus

³ Seksjon for forskning og innovasjon - Helse Møre og Romsdal

⁴ Kysthospitalet i Hagevik. Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssykehus

⁵ Ortopedisk avdeling, Sahlgrenska universitetssykehus, Gøteborg, Sverige

⁶ Ortopedisk avdeling, Oslo universitetssykehus – Ullevål

⁷ Forsknings- og formidlingsenheten for muskelskjeletthelse (FORMI), Oslo universitetssykehus – Ullevål

⁸ Ortopedisk avdeling, Ålesund sykehus

⁹ Radiologisk avdeling, Akershus universitetssykehus

¹⁰ Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering, Oslo universitetssykehus

Bakgrunn: Oppkrøllede nerverøtter, eller redundant nerveroots (RNR), blir ofte sett på MR hos pasienter med lumbal spinal stenose. Tidligere studier rapporterer at pasienter med RNR er eldre, har flere plager ved baseline, og at dette radiologiske funn er en negativ prediktor for operasjonsresultat. Det mangler studier av høy kvalitet, og operasjonsresultatet for pasienter med RNR er fortsatt ukjent.

Materiale og metoder: Denne studien er basert på data fra *the Norwegian Degenerative Spondylolisthesis and Spinal Stenosis study - Spinal Stenosis Trial (NORDSTEN-SST)*. Det ble registrert baselinedata og pasientrapporterte resultatmål (PROMs) før kirurgi, og pasientene ble delt i to grupper, med og uten RNR. Vi analyserte den gjennomsnittlige endringen i Oswestry Disability Index (ODI) 2 år etter kirurgi. Sekundære utfall inkluderte endring i skår fra Zurich Claudication Questionnaire (ZCQ) og numerisk vurderingsskala (NRS) for smerter i bein og rygg, varighet av kirurgi og lengde på sykehusopphold, samt toårs komplikasjoner og reoperasjoner. Data ble analysert deskriptivt og med multivariat regresjon.

Resultater: Av 416 pasienter inkludert i studien, hadde 163 (39%) RNR preoperativt. Begge gruppene var tilnærmet like ift. alder, røykevaner og BMI, og viste tilsvarende ODI, ZCQ og NRS skår for bein- og rygg smerter preoperativt. RNR gruppen inneholdt en signifikant høyere andel: menn, pasienter med alvorlig stenose og flere stenotiske nivåer ved MR. Ved 2-års oppfølging var gjennomsnittlig endring i ODI -22.1 i RNR gruppen og -17.4 i den andre gruppen (gjennomsnittsforskjell 4.7, p=0,007). Forskjeller ble også funnet i sekundære utfall til fordel for RNR gruppen. Det var ingen forskjell på varighet av kirurgi, lengde sykehusopphold, komplikasjoner og reoperasjonsrater mellom gruppene.

Konklusjon: Pasienter med og uten RNR hadde samme baselinefunn og tilsvarende symptomer. RNR gruppen rapporterte større klinisk bedring 2 år etter dekompresjonskirurgi.

813 - Postoperative Dural Sac Cross-sectional Area as an association for outcome after surgery for Lumbar Spinal Stenosis.

8. Rygg/Spinal

Erland Hermansen^{1, 2, 3}

Tor Åge Myklebust¹, Clemens Weber⁴, Helena Brisby⁵, Ivar M Austevoll², Christian Hellum⁶, Jørn Aaen¹, Hasan Bantilebi⁷, Jens Ivar Brox⁶, Oliver Grundnes⁷, Frode Rekeland², Tore Solberg⁸, Eric Franssen⁴, Kari Indrekvam^{2, 3}

¹ Ålesund Hospital

² Kysthospitalet i Hagevik, Helse Bergeb

³ Klinisk Institutt 1, Universitetet i Bergen

⁴ Stavanger University Hospital

⁵ Sahlgrenska University Hospital

⁶ Oslo University Hospital

⁷ Akershus University Hospital

⁸ University Hospital Northern Norway

Bakgrunn: There is limited scientific evidence for how extensive a lumbar decompression needs to be to obtain a good clinical outcome in patients with symptomatic LSS. This is a prospective cohort study to investigate the association between postoperative Dural Sac Cross-sectional Area (DSCA) after decompressive surgery for Lumbar Spinal Stenosis (LSS), and clinical outcome. Furthermore, to investigate if there is a minimum threshold for how extensive a posterior decompression needs to be to get a satisfactory clinical result.

Materiale og metoder: All patients were included from the Spinal Stenosis Trial (SST) of the NORwegian Degenerative spondylolisthesis and spinal STENosis (NORDSTEN)-study. The patients underwent mini-invasive decompression according to 3 different methods, shown to result in similar clinical outcome. DSCA measured on lumbar MRI at baseline and at three months follow up, and patient reported outcome at baseline and at two-year follow up were registered in a total of 393 patients. Mean age was 68 (SD 8.3), proportion of males were 204/393 (52%), proportion of smokers were 80/393 (20%), and mean BMI was 27.8 (SD 4.2).

The cohort was divided into quintiles based on the achieved DSCA postoperatively, numeric, and relative increase of DSCA, and the association between the increase in DSCA and clinical outcome were evaluated.

Resultater: At baseline, the mean DSCA in the whole cohort was 51.1 mm² (SD 21.1). Postoperatively the area increased to a mean area of 120.6 mm² (SD 46.9). The change in ODI in the quintile with the largest DSCA was -22.0 (95% CI: -25.6 - -18), and in the quintile with the lowest DSCA the ODI change was -18.9 (95% CI: -22.4 - -15.3). There were only minor differences in clinical improvement for patient in the different DSCA quintiles.

Konklusjon: Less aggressive decompression performed similarly to more wide decompression with regard to multiple different patient-reported outcome metrics at the 2 years follow up.

814 - Høy forventning til ryggkirurgi

8. Rygg/Spinal

Ole Kristian Alhaug¹

Ingrid Grundnes^{1,2}, Sverre Mjønes¹, Joao Reis¹, Rune Jakobsen^{1,2}

¹ Akershus universitetssykehus

² Universitetet i Oslo

Bakgrunn: Målet med ryggkirurgi er å bedre smerter, funksjon og livskvalitet. Effekten måles ofte med pasient-rapporterte utfallsmål som Oswestry Disability Index (ODI), Numeric Rating Scale (NRS) for rygg- og beinsmerte, og generisk helserelatert livskvalitet (EQ-5D), men definisjon av vellykket resultat varierer. Det er lansert ulike konsepter: oppnådd PASS skåre (patient acceptable symptom state), oppnådd MCID (minimal clinical important difference), eller andre suksesskriterier (30% bedring, mfl.). Det foreligger ingen enighet om hvilket suksessmål som er best og alle er basert på registreringer ETTER operasjonen. Vi ønsket å undersøke pasientforventningene til ryggkirurgi FØR operasjon og bruke dette som suksesskriterium for vellykket ryggkirurgi.

Materiale og metoder: Ryggopererte pasienter ved AHUS (oktober 2022 – mai 2023) fikk før operasjonen et modifisert ODI- og NRS-spørreskjema der de skulle registrere minste akseptable funksjonsnedsettelse og smerte de så for seg etter operasjonen. Dette ble sammenholdt med tremåneders data fra Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR) for de samme pasientene. Vi brukte enkel deskriptiv statistikk.

Resultater: Totalt 93 pasienter fikk spørreskjema, 65 besvarte 3 måneders oppfølging. Gjennomsnittlig alder var 57.7 år (53.7-61.7), 28 (43.1 %) var kvinner og 15 (23.1%) hadde lese/skrivevansker. Gjennomsnittlig ODI før operasjonen var 38.3 (34.2-42.3) og 47 (72.3%) hadde hatt rygg smerter over 12 måneder. 60 (92.3%) var elektiv kirurgi, 45 (69.2%) dekompresjon, 15 (23.0%) prolapsfjerning og 5 (7.6%) fusjon/annet.

Pasientene forventet gjennomsnittlig ODI på 10.5 (7.5-13.5), NRS ryggsmerte 2.5 (2.1-3.0) og NRS beinsmerte 1.8 (1.5 – 2.2). Faktisk klinisk resultat var gjennomsnittlig ODI 20.1 (16.0-24.2), NRS rygg 3.4 (2.8-4.1) og NRS bein 2.8 (2.0-3.5). Kun 12 (27.3%) fikk oppfylt forventet ODI, mens 32 (57.1%) klassifiserte seg som vesentlig bedre.

Konklusjon: Pasientene har svært høye forventninger til ryggkirurgi. Kun 27% fikk ODI-forventningene innfridd, men angitt nytte og fornøydhet var vesentlig høyere. Høye forventninger kan skyldes utilstrekkelig preoperativ informasjon og at ODI er uegnet til å registrere forventning.

815 - Kan vi predikere pasientens opplevelse av nytte ved ryggkirurgi med preoperative vurderinger?

8. Rygg/Spinal

Kuda Manyere¹

Eva Saltskår Jentoft¹, Eric Kgomotso¹, Andreas Seip¹, Nils Ricther², Solveig Brekke¹, Tor William Baarøy¹, Frode Rekeland¹, Rune Birketvedt¹, Kari Indrekvam¹, Ivar Austevoll¹

¹ Ortopedisk klinikk, Kysthospitalet i Hagavik, Helse Bergen

² Ortopedisk avdeling, Helse Førde

Bakgrunn: Et forbedringsprosjekt ledet av fysioterapeut ESJ så på faktorer som kunne øke andelen med et vellykket resultat av kirurgi for degenerative ryggglidelser. På de faste ryggmøtene gjennomførte ryggkirurgene felles preoperative vurderinger av indikasjon og prognose for alle rygginngrep på KIH i perioden høst 2021 til vår 2023. Vi ønsket å se om ryggmøtets preoperative evalueringer kunne predikere prognose ved kirurgi

Materiale og metoder: Prospektiv case-kontroll studie.

For 497 pasienter søkt inn for prolaps-, dekompresjons- eller fusjonskirurgi ble det på ryggmøtet vurdert operasjonsindikasjon og prognose for vellykket behandling med alternativene «god», «moderat» og «dårlig». For at prognosen skulle bli vurdert som god, måtte alle kirurgene være enige. «Helt bra» eller «mye bedre» rapportert fra pasientene ved Global Perceived Effect – scale (GPE) 3 måneder postoperativt ble vurdert som et vellykket resultat. Vi analyserte sammenhengen mellom kirurgenes vurdering av prognose og pasientenes rapportering av GPE.

Resultater: Ved 3-måneders kontrollen hadde 318 pasienter fylt ut GPE. Ryggmøte vurderte at 146 pasienter hadde god prognose. 107 (73,3%) av disse fikk et vellykket resultat. Blant de som ble vurdert til moderat eller dårlig var det 95 (55,5%) som fikk et vellykket resultat, gjennomsnittforskjell 18 prosentpoeng ($p < 0.001$)

Konklusjon: Full enighet blant kirurgene om god prognose for vellykket behandling var assosiert med høyere andel opplevd nytte av behandlingen fra pasientene.

Å avslå operasjon der det ikke er full enighet om god prognose vil avskjære mange pasienter fra potensielt nyttig behandling, men kan redusere mengden unyttig kirurgi. En potensiell løsning kan være at denne gruppen blir vurdert av annen kirurg før evt kirurgi tilbys

Osteoporose/beinhelse

901 - Insidensen av hoftebrudd i Oslo fortsetter å synke

9. Osteoporose/beinhelse

Ingvild Hestnes¹

Lene B. Solberg¹, Haakon E. Meyer^{2,3}, Mads Sundet^{4,5}, Raju Rimal⁶, Lars Nordsletten^{1,7}, Kari Anne Hakestad^{1,8}

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus, Oslo

² Avdeling for fysisk helse og aldring, Folkehelseinstituttet, Oslo

³ Avdeling for samfunnsmedisin og global helse, Universitetet i Oslo

⁴ Remedy: Forskningscenter for behandling innen revmatologi og muskelskjelettsykdommer, Diakonhjemmet, Oslo

⁵ Ortopedisk avdeling, Diakonhjemmet sykehus, Oslo

⁶ Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi (OCBE), Avdeling for biostatistikk, Universitetet i Oslo, Oslo

⁷ Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo, Oslo

⁸ Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid, Helsevitenskap, OsloMet – storbyuniversitetet, Oslo

Bakgrunn: Insidensen av hoftebrudd i Oslo har blitt fulgt hvert tiår siden slutten av 1970-årene. Oslo har tidligere vist å ha en av verdens høyeste insidens av hoftebrudd. Imidlertid viste hoftebruddinsidensen fra 2007 en nedadgående trend. Målet med denne studien var å undersøke om det fremdeles er en fallende insidens av hoftebrudd i Oslo sammenliknet med insidensraten over de siste 40 årene.

Materiale og metoder: Pasienter med et nytt hoftebrudd med bostedsadresse i Oslo i 2019 med ICD-10 kodene S72.0 og S72.1 ble identifisert ved å gjennomgå elektroniske pasientregister og protokoller fra operasjonsstuene på de tre sykehusene i Oslo som opererer hoftebrudd (Akershus universitetssykehus, Diakonhjemmet sykehus og Oslo universitetssykehus). Diagnosen ble verifisert ved oppslag i pasientjournal, og ved usikkerhet ble pasientens røntgenbilde undersøkt. Basert på alders- og kjønnsespesifikke insidensrater i de forskjellige tidsperiodene ble aldersstandardiserte bruddrater beregnet ved å bruke direkte aldersstandardisering med Oslobefolkningen i 2019 som standard.

Resultater: Det var totalt 758 personer med et nytt hoftebrudd i Oslo i 2019 (70% kvinner). Aldersstandardisert bruddinsidens per 10.000 personår for kvinner og menn var henholdsvis 45 og 30 (2019), 56 og 44 (2007), 78 og 48 (1996/97), 84 og 48 (1988/89) og 71 og 38 (1978/79).

Insidens rate ratio (IRR) i 2019 sammenliknet med 2007 var for kvinner og menn: IRR 0.80 (95% konfidensintervall (KI) 0.53-1.21, p=0.27) og 0.68 (95% KI, 0.41-1.10, p=0.10).

Konklusjon: Insidensraten for hoftebrudd i Oslo har vært synkende de siste 40 årene, og er nå på det laveste nivået siden første måling i 1978. Reduksjonen var ikke signifikant for menn og heller ikke for kvinner fra 2007 til 2019.

902 - Sekundær forebygging reduserte forekomsten av nye brudd og død – the Norwegian Capture the Fracture Initiative (NoFRACT)

9. Osteoporose/beinhelse

Lars Nordsletten¹

Camilla Andreasen¹, Cecilie Dahl¹, Frede Frihagen¹, Tove T Borgen¹, Trude Basso¹, Jan-Erik Gjertsen¹, Wender Figved¹, Torbjørn Wisløff¹, Gunhild Hagen¹, Ellen M Apalset¹, Jens M Stutzer¹, Ida Lund¹, Ann K Hansen¹, Ragnar M Joakimsen¹, Unni Syversen¹, Erik F Eriksen¹, Tone K Omsland¹, Åshild Bjørnerem¹, Lene B Solberg¹

¹ Ortopedisk klinikk, Oslo universitetssykehus

Bakgrunn: For å forhindre nye brudd har et strukturert program for utredning og behandling av osteoporose (Fracture Liaison Service – FLS) blitt tatt i bruk i mange land. Tidligere studier har rapport varierende effekt av FLS. NoFRACT ble startet på 7 norske sykehus i 2015. Målet var å undersøke effekten av FLS på nye brudd og død.

Materiale og metoder: I en multisenter, pragmatisk, “stepped wedge” randomisert studie ble 7 norske sykehus randomisert til 3 grupper. FLS ble introdusert med 4 måneders mellom fra mai 2015 og pasienter ble inkludert ut 2018. Alle kvinner og menn over 50 år med et lavenergibrudd ble tilbudt utredning for osteoporose og eventuell behandling. Sykehusene var sin egen kontroll og basert på data fra Norsk pasientregister ble pasienter med indeksbruddet før 2015 (2011-2015) plassert i kontrollgruppen og etter 2015 (2015-2018) i intervensjonsgruppen. Hovedutfallsmålet var frekvensen av et påfølgende osteoporosebrudd (distale underarm, proksimale humerus eller hofte). Sekundærutfall var dødelighet av alle årsaker. Hazard ratios (HRs) ble justert for relevante konfoundere og clustering.

Resultater: Fra 2011 til 2018 hadde 100198 pasienter (gjennomsnittsalder 69,6 år) ett indeksbrudd. Fra 2011 til 2019 hadde 8 998 (9%) pasienter et påfølgende brudd og 20198 (20%) døde. I løpet av maksimalt 4,7 års oppfølging reduserte FLS risikoen for et påfølgende osteoporosebrudd med 12% (HR 0,88, 95% KI 0,84-0,92) og dødelighet med 26% (HR 0,74, 95% KI, 0,72-0,77). I en tilleggsanalyse reduserte FLS risikoen for et hvilket som helst brudd med 5% (HR 0.95, 95% KI 0.92-0.99) og for hoftebrudd med 24% (HR 0.76 95% KI 0.71-0.81).

Konklusjon: NoFRACT viser at en standardisert FLS-intervensjon kan redusere risikoen for påfølgende brudd og død.

903 - Ett år med strukturert journal ved FLS-poliklinikken ved Stavanger HF og datafangst til kvalitetsregister (BeinOP)

9. Osteoporose/beinhelse

Ane Djuv^{1, 2}

Hege Nysted¹, Toril Kristin Kirkhus¹, Fredrik Holde Birkeland¹, Oda Horpestad¹

¹ Ortopedisk avdeling, Stavanger Universitetssjukehus/HF, Stavanger

² Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen, Bergen

Bakgrunn: «Kvalitetsregister for beinbrudd og osteoporoseutredning» (BeinOP) ble etablert i 2021 ved FLS-klinikken (Fracture Liaison Services) ved Stavanger Universitetssjukehus (SUS). Dekningsgraden var varierende og rundt 79%. Juni 2022 ble det implementert datafangst ved strukturert journalopptak i ChekWare (CW) til BeinOP. Via CW har en også etablert pasienter 3 måneders hjemmeoppfølgingskjema for compliance-kontroll ved tablettbehandling. Vi ønsket å se om behandlerskjema i CW økte dekningsgraden til BeinOP, vurdere hjemme-oppfølging etter 3 måneder og om en skal fortsatt inkludere costafrakturer i vår FLS.

Materiale og metoder: Listeuttrekk fra Frakturregisteret i Helse Stavanger hvor alle frakturer er behandlet ved Skadepoliklinikken og ortopedisk avdeling, SUS, som skal til FLS. «Behandlerskjema osteoporose» i CW gav oss output-filer til registerdatabasen ved BeinOP etter 1 år (01.06.2022-31.05.2023), analyse opp mot tall fra 2021. Oppmøte ble analysert fra uttrekksliste fra Frakturregisteret i Helse Stavanger koblet mot BeinOP samt henvisningsårsak.

Resultater: Ved 1 år (01.06.2022-31.05.2023) var 2265 pasienter registrert i BeinOP. Oppmøteprosenten fra Skadepoliklinikken var 98%. Dekningsgraden i BeinOP var 99%. Median ventetid var 121 dager (5% ≤8 uker). 77% var kvinner med median alder 68 år (50-95 år) og for menn og 69 år (50-94). «Andre brudd» utgjorde 25% og hyppigst forekom costafrakturer (34%). 92% av costafakturpasientene fikk startet behandling. For alle bruddpasienter som ble utredet for osteoporose, ble 80% startet på eller fortsatte med oppstartet behandling mot osteoporose. 299 pasienter fikk brukerstyrt hjemmeoppfølging, 38% besvarte og 12 pasienter ønsket telefonkonsultasjon.

Konklusjon: Dekningsgraden i BeinOP er nå svært god etter implementering av CW-behandlerskjema. Registeret gir oss svar på alle våre kvalitetsindikatorer og viser at blant annet at ventetiden er for lang til DXA. Pasienter med costafrakturer har høy risiko for lav beintetthet og vil fortsatt aksepteres i vår FLS. Foreløpige tall fra hjemmeoppfølgingen viser at denne må evalueres ytterligere. Vårt CW-behandlerskjema gir kvalitetsforbedring med både faglig støtte og automatisert datafangst til kvalitetsregisteret.

904 - En relevant andel pasienter ble ikke tilbudt osteoporosebehandling etter gjennomgått hoftebrudd

9. Osteoporose/beinhelse

Jakob Vangen Nordbø¹

¹ Ortopedisk klinikk, Akershus universitetssykehus

Bakgrunn: På Ahus skal pasienter over 75 år med gjennomgått hoftebrudd få tilbud om behandling for osteoporose, der førstevalget er tilskudd av d-vitamin og intravenøs infusjon med zoledronsyre. Etter utskrivelse er målet at denne behandlingen skal følges opp av primærhelsetjenesten. I den randomiserte studien «Samhandling for bedre benhelse», clinicaltrials.gov ID: NCT05904353, undersøker vi om bedret samhandling og hjelp fra ambulerende sykepleierteam vil føre til at flere pasienter får anbefalt osteoporosebehandling etter utskrivelse fra sykehus. I oppstarten av prosjektet gjennomførte vi en 12 ukers registreringsperiode for å kartlegge hvor mange i målgruppa som fikk igangsatt osteoporosebehandling under innleggelsen.

Materiale og metoder: Pasienter over 75 år med hoftebrudd ble indentifisert fra operasjonsprogrammet gjennom oppslag i pasientjournal i perioden 21.05.23 - 13.08.23. Journalen ble gjennomgått for å finne ut hvem som mottok osteoporosebehandling under oppholdet og hvor mange som fylte eksklusjonskriteriene til den planlagte studien.

Resultater: I løpet av 12 uker ble 88 pasienter over 75 år operert for hoftebrudd. Av disse fikk 32 (36%) pasienter behandling med zoledronsyre, 19 (22%) mottok ikke tilbud om osteoporosebehandling, 1 (1%) ønsket ikke behandling for osteoporose, 5 (6%) var allerede i behandling for osteoporose med et annet medikament, 6 (7%) ble startet med en annen osteoporosebehandling, 1 (1%) var ikke hjemmehørende i området, 14 (16%) hadde demens, 2 (2%) døde og 8 (9%) fikk ikke behandling av andre grunner som infeksjoner, akutt nyresvikt, dårlig tannstatus og terminal pleie.

Konklusjon: En relevant andel av pasientene over 75 år med gjennomgått hoftebrudd ble skrevet ut uten tilbud om osteoporosebehandling. I tillegg til å bedre oppfølgingen av igangsatt osteoporosebehandling etter utskrivelse fra sykehus tror vi derfor at prosjektet «Samhandling for bedre benhelse» vil øke andelen som får tilbud om osteoporosebehandling på Ahus.

905 - Behandling av trykksår med osteomyelitt - et paradigmeskifte? Kirurgisk og ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold, Kalnes

9. Osteoporose/beinhelse

Torjus Wester¹

Anders Lippert¹

¹ Wester T, Lippert A

Bakgrunn: Pasienter med tverrsnittskader og langtkommen MS, er svært utsatt for trykksår. Langvarig trykksår, uten adekvat behandling, kan føre til kronisk eller akutt osteomyelitt. Her vil radikal kirurgi, langvarig og målrettet antibiotika-behandling og avlastning/gode sårprosedyrer være avgjørende for et godt behandlingsresultat.

Vellykket behandling vil ofte kreve samarbeid på tvers av spesialitene, helst et multidisiplinært team. I dette teamet bør, foruten ortoped og plastikk-kirurg, også radiolog, infeksjonsmedisiner og fysikalsk medisiner inngå. Behandlingen er også avhengig av god kunnskap om sårbehandling og trykkavlastning på sengeposter.

Materiale og metoder: 10 pasienter med grad 4 trykksår og samtidig kronisk osteomyelitt ble operert i samarbeid mellom ortopeder og plastikk-kirurg i perioden 2020-dd. Sårene var lokalisert på os ischii (6 stk), sacrum (2 stk) og trochanter (2stk). Studien er en retrospektiv kvalitets-registrering, godkjent av sykehusets kvalitetsavdeling. Alle pasientene var drøftet grundig før behandling, og operasjonene ble utført i joint venture mellom ortoped og plastikk-kirurg i en seanse på Sykehuset Østfold, Kalnes. Med to unntak (Infeksjonsmedisinsk avdeling), var de inneliggende på ortopedisk avdeling etter inngrepet. Samtlige pasienter fikk utført operasjon direkte på beinvev (benreseksjon debridement eller osteotomier) og behandling med lokal antibiotika-holdig bensubstitutt i tillegg til lokal(e) lappe-plastikk(er). Langvarig antibiotika foreslått av infeksjonsmedisiner ble gitt i tillegg.

Resultater: Samtlige pasienter tilhelet, kun en pasient trengte reoperasjon etter en uke for sår-ruptur. Residiv har forekommet hos en pasient (9 av 10 pasienter har oppfølgingstid mer enn ett år). Det har ikke vært noen andre alvorlige komplikasjoner til inngrepene. Fire pasienter ble utskrevet til Sunnaas, fem pasienter til helsehus eller sykehjem og en pasient reiste tilbake til omsorgsboligen etter median 11,5 dager (7-21).

Konklusjon: Med tilheling hos alle, få alvorlige komplikasjoner og lav residiv-forekomst bør denne behandlingen tilbys flere pasienter. I tillegg til raskere og bedre behandling av pasienten, virker dette ressurs-effektivt både med tanke på belastning på sengeavdelingene, operasjonsavdelingene og ikke minst primær-helsetjenesten.

906 - Evaluering av plasma ekstracellulær vesikkel mikroRNA som mulig biomarkør for artrose

9. Osteoporose/beinhelse

Tommy Frøseth Aae^{1, 2}

Tommy Aleksander Karlsen³, Ida K. Haugen⁴, May Arna Risberg⁵, Øystein Lian^{1, 2}, Jan Brinchmann^{6, 7}

¹ Ortopedisk avdeling, Helse Møre og Romsdal HF, Kristiansund Sykehus

² Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU

³ Olympus Norge

⁴ Revmatologisk avdeling, Diakonhjemmet Sykehus

⁵ Sportsmedisinsk avdeling, Norges Idrettshøgskole

⁶ Immunologisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet

⁷ Molekylærmedisinsk avdeling, Universitetet i Oslo

Bakgrunn: MikroRNA (miRNA) lanseres som biomarkører for ulike sykdommer, men en robust biomarkør for leddbruskpatologi er ennå ikke oppdaget. Her evaluerer vi plasma ekstracellulære vesikkel (EV) miRNA som mulige biomarkører for artrose (OA).

Materiale og metoder: Vi sammenlignet miRNA-nivåer funnet i plasma-EV'er fra 23 par pasienter med OA og kontroller uten OA ved bruk av next generation sequencing (NGS) teknikk. Pasient- og kontrollparene ble matchet for alder, kjønn og kroppsmasseindeks.

Resultater: Pasienter med OA skilte seg betydelig fra kontrollene i både klinisk og radiologisk vurdering av OA. Vi identifiserte 177 kanoniske miRNA'er i plasma-EV'er, men fant ingen forskjell i miRNA-nivåer mellom de to gruppene. Konsentrasjonen av hver miRNA i plasma EV'er viste minimal forskjell mellom deltakerne, noe som tyder på at frigjøring av miRNA i EV'er fra celler innenfor de ulike organene er en tett kontrollert prosess.

Konklusjon: Dette er den første studien som bruker NGS på leting etter en miRNA-biomarkør i plasma EV'er ved OA. Nivåene av hver plasma EVs miRNA var overraskende like for alle deltakerne. Ingen plasma EVs miRNA kan brukes som en biomarkør for OA.

A	
Aae, Tommy Frøseth	406, 603, 705
Aaen, Jørn	810, 812, 813
Aamodt, Arild	532
Aanestad, Eivind	803
Aarøen, Asbjørn	111
Aas, Emilie J-L	701
Aga, Cathrine	102 , 520
Al-Lami, Hussain	601
Alhaug, Ole Kristian	814
Aloyseus, Michelle	522
Amlie, Einar	533
Amundsen, Asgeir	305, 314, 317 , 318
Andreasen, Camilla	902
Andreassen, Geir Stray	611, 617
Apalset, Ellen M	902
Apold, Hilde	538, 618
Aune, Arne Kristian	104
Austervoll, Ivar Magne	810
Austevoll, Ivar	815
Austevoll, Ivar Magne	809, 812
Austevoll, Ivar M	813
Axe, Michael J	104
B	
Baarøy, Tor William	815
Bache-Mathiesen, Lena	106
Bache-Mathiesen, Lena Kristin	114
Badawy, Mona	518
Bahr, Roald	114
Baker, Richard	501
Banitalebi, Hasan	111, 810
Bantilebi, Hasan	813
Bartels, Stefan	609
Basso, Trude	404, 902
Benth, Jūratė Šaltytė	116, 309
Berg, Øystein Hjalmar	521
Bergendal Solberg, Lene	310
Bergh, Kåre	503
Beswick, Andrew	501
Birkenes, Thomas	116, 534

Birketvedt, Rune	815
Bjelke, Øyvind	802, 804
Bjelland, Øystein	407
Bjerke Laborie, Lene	202
Bjerkestrand Lian, Øystein	510, 511
Bjerre, Søren	704
Bjordal, Knut Gil	601
Bjørnerem, Åshild	902
Blatti, Chiara	205, 206
Blom, Ashley W	501
Blomquist, Jesper	707
Board, Tim	501
Bogen, Bård Erik	105
Borgen, Tove T	902
Boutera, Andrea Toft	607
Brattgjerd, Jan Egil	615
Breen, Anne Berg	217
Brekke, Solveig	815
Brevik, Johan Olav	207
Brinchmann, Jan	906
Brinchmann, Jan E.	116
Brisby, Helena	810, 812, 813
Brox, Jens Ivar	707, 810, 812, 813
Brun, Ole-Christian L.	403
Bräuer, Torsten	802 , 804
Bråten, Lars Christian	801
Bråtveit, Erik Bård	608
Brøgger, Jan Christian	803
Bukholm, Ida Rashida	603
Bukholm, Ida Rashida Khan	705
Burston, Amanda	501
Burston, Ben	501
Butt, Faisal Nazir	405
Buvarp Dyrop, Lars	805
Bye, Robin	407
Bøe, Tor Even	710
C	
Carlsson, Tiril Melby	302
Carroll, Fran	501
Cuevas-Østrem, Mathias	614
D	

Dahl, Cecilie	902
Dahl, Jesper	525
Dale, Håvard	504, 505 , 506
Devlin, Vincent	539
Diarbakerli, Elias	807
Dimmen, Sigbjørn	616
Djuv, Ane	602, 610, 903
Dolatowski, Filip C.	801
Dovland, Preben	314, 317
Dovland, Preben Olsson	305, 318
Drogset, Jon Olav	103, 534, 706
Dybvik, Eva	201, 401
Dybvik, Eva Hansen	607
Døble, Andreas	108
E	
E. Meyer, Haakon	525
Ege, Arild	108
Egeberg, Tarjei	517
Eikvar, Kari	401
Eilertsen, Lars	618
Ekeberg, Ole Marius	707
Elle, Ole Jakob	615
Ellingsen Husebye, Elisabeth	409
Ellevoll, Bjørg	710
Engebretsen, Erik	317, 318
Engebretsen, Lars	102, 104, 106, 116, 534
Engseth, Lars	526, 528 , 529
Engseth, Lars H W	527
Eriksen, Erik F	902
Eriksen, Marianne Lund	401
F	
Fagerland, Morteem Wang	102
Faleide, Anne Gro Heyn	101, 105
Farran, Kamel Mohamad	510, 511
Fejzulai, Armend	206, 207
Fenstad, Anne Marie	107, 505, 513, 524, 525, 531, 535, 603, 709
Fevang, Jonas Meling	208, 209, 210, 211
Figved, Wender	530, 605, 902
Fischer-Bredenbeck, Cornelia	103
Fjalestad, Tore	617, 618
Formanek, Erik	617

Formanek, Erik Gerhardsen	611
Foss, Olav	503, 517
Foss, Olav A.	203
Foss, Olav Andreas	541
Franssen, Eric	810, 812, 813
Fraser, Alexander Nilsskog	618
Frigstad Hoås, Einar	613
Frihagen, Frede	310, 605, 701, 902
Frøseth Aae, Tommy	906
Fuglesang, Hendrik Frølich Stange	619
Fuglesteg, Inger Karin	611
Furnes, Ove	504, 505, 525, 534
Furnes, Ove Nord	518, 531, 709
Furunes, Håvard	811
Føllesdal, Jorunn	304
G	
Gardner, Edward	501
Garfield, Kirsty	501
Garratt, Adrew M.	405
Garratt, Andrew Malcolm	312
Geeslin, Andrew Gregory	112
Gerdhem, Paul	807
Gifstad, Tone	103, 524
Gjeilo, Kari Hanne	541
Gjelsten, Geir	313
Gjertsen, Jan-Erik	504, 518, 537, 603, 607, 608, 709, 902
Gjestad, Rolf	809
Godø, Aasmund	604
Gooberman-Hill, Rachael	501
Grant, Peter	501
Greiff, Johan Brustad	307
Grindem, Hege	104, 106
Grundnes, Ingrid	814
Grundnes, Oliver	810, 813
Grävare Silbernagel, Karin	104
Grün, Wolfram	409
Gudding, Eva Sofie	404
Gudmundsdottir, Raket	210 , 211
Gulliksen, William	407
Gundersen, Trude	201 , 202, 203
Gunderson, Ragnhild	104

Gøthesen, Øystein Johannes	531
H	
Haanæs, Esten Konstad	405
Hagen, Gunhild	902
Hakestad, Kari Anne	901
Haldorsen, Benjamin	708
Hallan, Geir	504, 505, 513, 518, 524, 607, 709
Hallgren, Hanna B.	707
Halvorsen, Vera	509
Hammer, Sivert	802, 804
Hanestad, Truls Rokne	803
Hansen, Ann K	902
Hansen, John-Bjarne	523
Hansen, Linda	108
Hanvold, Heidi Andreassen	116
Harlem, Thomas	101
Harris, Shaun R S	501
Hasan Banitalebi, Hasan	812
Haug, Knut Jørgen	810
Haugen, Ida K.	906
Haugstvedt, Jan Ragnar	314, 317
Haugstvedt, Jan-Ragnar	305, 318
Haukenes, Inger	703
Hauksson, Ingi Thor	309
Haukåen Stødle, Are	402, 409
Havdal, Morten Beier	309
Heide Magnussen, Liv	110
Heier, Ingar	707
Heir, Stig	102, 520, 534, 536
Hellevik, Alf Inge	407
Hellum, Christian	801, 809, 810, 811, 812, 813
Helseth, Eirik	614
Helstad, Siv	808
Hennig, Toril	708
Hermansen, Erland	616, 810, 812, 813
Hestmo, May Tove	313
Hestnes, Ingvild	901
Heyn Faleide, Anne Gro	110
Hisdal, Erling	114
Hjort, Johan	540 , 806
Hjorthaug, Geir	616

Hoang, Linh	503
Hoel, Myrthle S.	203
Hoelsbrekken, Sigurd Erik	309
Hofstad, Janne Kristin	541
Holde Birkeland, Fredrik	903
Hole, Randi	709
Holen, Julie Iren Haugseth	103
Holen, Ketil J.	203
Holm Glad, Trygve	313
Holm, Inger	104, 216
Holm-Glad, Trygve	315
Holthusen, Jens	305, 317, 318
Holvik, Kristin	525
Horn, Joachim	213, 217, 218
Horpestad, Oda	903
Hoseth, John Magne	603
Hubble, Matthew	501
Huhnstock, Stefan	201, 205, 206, 207, 212, 213, 218
Husby, Ivar Ervik	401
Husby, Otto	517
Husby, Otto Schnell	518
Hvaal, Kjetil H.	403
Hyde, Jensen H	539
Hysing-Dahl, Trine	109, 110
Håberg, Øyvind	203
Høiness, Per Reidar	215, 806
Høl, Paul Johan	518, 531, 537
Høvding, Pål	209
Høvik, Øystein	533
Høyer, Erling	503
Hübschle, Lars Michael	806
I	
Inderhaug, Eivind	101, 105, 107, 109, 110, 112, 115
Indrekvam, Kari	809, 810, 812, 813, 815
Isern, Håkon	407
J	
Jacobsen, Kaya Kvarme	202
Jakobsen, Rune	814
Jakobsen, Rune B.	106
Jakobsen, Rune Bruhn	406, 535, 603, 619, 705
Jenssen, Kjersti Kaul	533

Jentoft, Eva Saltskår	815
Jeppesen, Elisabeth	614
Joakimsen, Ragnar M	902
Johansen, Heidi	216
Johansen, Steinar	102, 113
Johnsen, Linn Øglænd	610
Johnsen, Magnus	519
Jokihaara, Jarkko	301, 311, 312
Juel, Nils Gunnar	707
Jullum, Alexander	710
Jønland, Andrea Midtbø	522
K	
K. Brækkan, Sigrid	523
Kaastad, Trine Sand	216
Karlberg, Anna Cecilia	618
Karlsen, Hilde	520
Karlsen, Tommy Aleksander	906
Karlsen, Øystein Espeland	506
Kaur, Simran	811
Kgomotso, Eric	815
Kgomotso, Eric Loratang	809
Khan Bukholm, Ida Rashida	406
Khan, Michelle	518 , 537
Kibsgård, Thomas	807, 808
Kindgren, Camilla	304
King, Richard	501
Kirkhus, Toril Kristin	903
Kise, Nina	520
Kise, Nina Jullum	536
Kjellsen, Asle	109, 115
Kjærvik, Cato	608
Klaksvik, Jomar	404, 508, 515, 517
Klepstad, Pål	541
Klungøy, Jan Arild	706
Klungøy, Kari	311, 312
Klungøy, Peter Johannes	706
Knutsen, Gunnar	534
Kolloen, Vidar	702
Korsvold, Ann Magrit	532
Kristensen, Torbjørn Berge	607
Kristiansen, Bjørn Gunnar	108

Kristiansen, Hege	202
Krosby, Kirsti	214 , 304
Kunutsor, Setor K	501
Kvakestad, Rune	403
Kvalheim, Synnøve	707
Kwiatkowski, Arkadiusz D.	407
L	
Laastad Lygre, Stein Håkon	531
Lane, Athene	501
Larsen Grønhaug, Kirsten Marie	314
Larsen, Leif Børge	618
Lauritzen, Peter M.	529
Lauvdal, Sondre Wist	806
Lenguerrand, Erik	501
Lerdal, Anners	532
Leta, Tesfaye Hordofa	505
Liabakk-Selli, Sølvi	508
Lian, Ola	705
Lian, Tom	605, 618
Lian, Øystein	616, 906
Lian, Øystein B.	203
Liavaag, Sigurd	108
Lie Fridheim, Henrik	310
Lied, Line	307
Lillegraven, Siri	604
Lindalen, Einar	512
Lindanger, Line	107
Lindberg, Maren Falch	306
Lindholm, Espen	308
Lippert, Anders	905
Liseth, Brit Jorun	703
Liyanarachi, Suki	201
Lund, Ida	902
Lund-Hanssen, Håkon	706
Lundgreen, Kirsten	704
Lutro, Olav	504, 505
Lygre, Stein Håkon Låstad	518, 534
Lødrup, Andreas	308
Løken, Sverre	534
M	
M. B. Silva, Maya	537

M. Morelli, Vânia	523
MacGowan, Alasdair	501
Mader, Simone	618
Madsen, Christian	538
Madsen, Jan Erik	616, 617, 618
Majeed, Waleed Mohammed	613
Malchau, Karin Svensson	501
Mallon, Charlotte	501
Manyere, Kuda	815
Mao, Jialin	539
Martinsen, Mette	606, 606
Martinsen, Mette Irene	604
Mecinaj, Nehat	609
Medbø, Anja	215
Meinich Pihl, Michael	409
Meknas, Dana	523
Meling, Terje	610
Mellberg, Megan Emilia	212
Meyer, Haakon E.	901
Meyer, Haakon Eduard	310
Midtgaard, Kaare	617
Mikaelsen, Jan Rune	535
Mikkelsen, Eirik	809
Mjaaland, Knut Erik	805
Mjønes, Sverre	801 , 814
Mo, Inger Marie Sølverød	515
Mo, Ingunn Fleten	101 , 103, 105
Mo, Synnøve	505
Moe-Nilssen, Rolf	703
Moldestad, Irene	531
Moore, Andrew J	501
Moosmayer, Stefan	707, 708
Moslet, Kristin	307
Mulic, Anes	602
Mundal, Kristine	112
Myhre, Julie Rike	103
Myklebust, Grethe	106
Myklebust, Tor Åge	706, 810, 812, 813
Myrseth, Lars Eldar	303
N	
Nagel Tandberg, Alexander	540

Nardoni, Lapo	529
Natvik, Thomas	803
Nerhus, Kjetil	520, 536
Nerhus, Tor Kjetil	405
Nieuwenhuijse, Marc J	539
Niratisairak, Sanyalak	217, 616
Noble, Sian	501
Nord Furnes, Ove	537
Nordbø, Jakob Vangen	513, 514, 904
Nordsletten, Lars	310, 509, 512, 525, 616, 807, 901, 902
Nysted, Hege	903
Nysted, Mona	307
O	
Oftebro, Ingrid	310
Ohlen Moldestad, Irene	537
Ohlsson, Rikard	520
Olsen, Ole-Gunnar	308
Olsen, Unni	306
Omrani, Shifteh	305, 314 , 317, 318
Omsland, Tone K	902
Osland, Vegard	404, 508
Owesen, Christian	113, 116, 704
P	
Palmer, Cecily	501
Paulsen, Aksel	602, 610, 701
Paus, Maren	604, 606
Paxton, Elizabeth	539
Pedersen, Dag Rune	201
Pedersen, Marie	104
Persson, Andreas	106, 107
Pollmann, Christian	609
Popovic, Marko	103, 802, 804
Poulsen, Magnus	402 , 526, 529
Pripp, Are	217
Pripp, Are Hugo	527, 618, 707, 708
Q	
Quist-Paulsen, Else	611
R	
Randers, Engelke	807 , 808
Randsborg, Per-Henrik	111, 116 , 309, 406 , 408, 535, 539 , 603, 619, 705
Rasmussen, Hans Schmidt	604

Rasmussen, Karoline Sporstøl	522
Refsum, Anders Myhre	530
Rehman, Yasser	532
Reigstad, Astor	316
Reigstad, Ole	315, 316
Reis, Joao	814
Reiten, Helle Sundnes	304
Rekeland, Frode	810, 813, 815
Richter, Nils	815
Rigo, Istvan	317, 318
Rigo, Istvan Zoltan	305
Rimal, Raju	901
Risberg, May Arna	102, 104, 906
Risum, Kristine	304
Ritchie, Andrew	313
Rojewski, Sonia	525
Rolfson, Ola	501
Rorhl, Stephan	807
Rosendahl, Karen	202
Rossvoll, Ivar	802, 804
Roth Hoff, Solveig	706
Roth, Ole Christian	522
Röhrl, Stephan	526
Röhrl, Stephan M H	527
Röhrl, Stephan M.	315, 512, 529
Rörhl, Stephan M.	528
Røise, Olav	613, 614
Røkkum, Magne	303, 308, 313, 315
Røtterud, Jan Harald	535
S	
Saidshahagha, Mitra	502
Sailer, Monica	408
Sandbakken, Erik Thorvaldsen	503
Sarkandi, Hamid	516
Schmidt, Malte	520
Schnell Husby, Otto	510, 511
Schnell Husby, Vigdis	510, 511
Schulz, Anselm	526, 527, 528, 529
Sedrakyan, Art	539
Seip, Andreas	815
Seljom, Unni Sire	708

Sevaldsen, Kirsti	510, 511
Sexton, Joseph	604
Shayestehpour, Mohammadamin	407
Silberg, Ingunn	701
Simon, Balazs	305, 317, 318
Sivertsen, Einar Andreas	513, 533
Skaliczki, Gábor	507
Skare, Øystein	704
Skavø, Martin	407
Skjaker, Stein Arve	310
Skorpen, Anne-Sofie Bjørke	522
Skåden, Øystein	531
Sletten, Ida Neergård	301, 311, 312
Sletten, Rebecca	306
Snyder-Mackler, Lynn	104
Solberg, Lene B	902
Solberg, Lene B.	901
Solberg, Lene Bergendal	509
Solberg, Tore	809, 810, 811, 813
Solheim, Eirik	101, 534
Solheim, Eirik Johan	112
Stavenes, Anne Birgit	301
Steen, Harald	217
Steinert, Martin	407
Storheim, Kjersti	810, 812
Storrønning, Inger	401
Stovner, Marte Stine	524
Strand, Ingebjørg Løkensgard	103
Strand, Ingebjørg Løkensgerd	113, 704
Strand, Torbjørn	101, 103, 105
Strange, Simon	501
Straume-Næsheim, Truls Martin	111, 513
Ström, Julie	516
Stuge, Britt	807
Stutzer, Jens M	902
Sundet, Mads	401, 604 , 606, 901
Sundin, Ulf	604
Sveingard, Marie	507
Svenøy, Stian	605
Syversen, Unni	902
Sætersdal, Christian	208, 209, 210, 211

Søgaard, Caroline Krogh	503
Søreide, Endre	616
Sørli, Megan	618
T	
Tangerud, Audun Høegh	701
Tariq, Rana	102
Taylor, Adrian	501
Terjesen, Terje	204 , 205, 207
Thoen, Peder Svenkerud	512
Thomassen, Stephan Karsten	108
Thorkildsen, Rasmus	303, 308
Thorsen, Kjetil	614
Thu, Frode	304
Thyrhaug, Anette Moltu	809
Tomelthy, Ole	616
Tonby, Kristian	611
Toumie, Sahar	206
Trana, Roger	805
Tronstad, Sara	810
Trøan, Ingrid	102
Tveiten, Caroline Kooy	106
Tønnesen, Ton Inge	308
U	
Uleberg, Oddvar	613
Urhausen, Anouk	104
UTVÅG, Stein Erik	609
V	
Vagstad, Terje	706
Vaksvik, Tone	304, 313
Valland, Haldor	604
Vedå, Ingvild	115
Vik, Anne Karin	216
Vik, Jarle	530
Vindfeld, Søren	101, 107
Virág-Tulassay, Eszter	507
Visnes, Håvard	107, 108, 114 , 534
W	
Waalder, Per Arne Skarstein	109
Wagle, Tone	617
Wagle, Tone Elin	618
Webb, Jason C J	501

Weber, Clemens	810, 812, 813
Wensaas, Anders	205 , 206
Westberg, Marianne	506, 509 , 525
Wester, Torjus	905
Westerman, Richard	501
Whitehouse, Michael R	501
Wibe, Hanna Flatås	304
Wiig, Ola	201, 207, 615
Wik, Tina	517
Wik, Tina S	508
Wik, Tina Strømdal	404, 503, 515, 524, 541, 612
Wikerøy, Annette	619
Wilson, Matthew	501
Winge, Mona Irene	301
Winther, Siri	517
Winther, Siri B	508
Winther, Siri Bjørgen	404, 541
Wisborg, Torben	614
Wisløff, Torbjørn	902
Witsø, Eivind	404, 503, 508, 612
Y	
Yamaguchi, Tetsuo	114
Z	
Zeitlmann, Heike	307
Zulquarnain, Osman	538
Å	
Årvik, Helena	710
Årøen, Asbjørn	116, 513, 534
Ò	
Òlafsdóttir, Hrönn	303
Ø	
Ødegård, Bjørn	704
Øhlund, Elna	617
Øhrn, Frank David	526, 529
Øhrn, Frank-David	527 , 528
Øigarden, Erik	530