



Jaarverslag 2024 Orthopedie MUMC+

Inhoudsopgave

Inleiding	6
Historisch Perspectief van de Vakgroep Orthopedie	7
Organisatorische Structuur en Managementteam Orthopedie	7
Staf Orthopaedie Medisch specialisten (12.6 fte)	8
Sportarts (1 fte)	8
Kaderhuisarts (0.4 fte)	8
Arts-Assistenten in opleiding (AIOS)	8
Arts-Assistenten niet in opleiding (ANIOS) (4 fte)	8
Physician assistant	9
Nurse practitioner	9
Spine verpleegkundige	9
Office manager	9
Secretaresses	9
Center for Translational Mobility Research (CTMR)	9
Wetenschappelijk onderzoekers	9
Specialisaties	10
Organisatorische Inbedding binnen het MUMC+ en het CBEW	11
Organogram	11
Speerpunt (vroeg) Artrose; De Gewrichtssparende Kliniek	12
Praktische zaken	13
Onderzoek	13
Samenwerking binnen Maastricht UMC+	14
Samenwerking extern	15
Aandachtsgebied Wervelkolom (Spine)	16
Scoliose jong en oud	16
Zorg in netwerken: van stadspoli tot expertisecentrum	16
Onderzoek: innovatie en impact	17
Onderwijs: multidisciplinair en toekomstgericht	17
Aandachtsgebied Complexe Prothesiologie en Infecties	18
Aandachtsgebied kind en bewegen	20
Productieoverzicht 2024	23

Polibezoeken MUMC+	23
Capaciteit.....	23
Operatiegegevens.....	23
Specificatie operaties	23
Verpleegafdeling C4	24
Stadspoli	24
Annadal Kliniek	25
Productiecijfers Annadal	25
Kwaliteitscontrole.....	27
Complicatieregistratie	27
Complicatiebespreking	27
Infectieregistratie	27
Klachten en VIM-meldingen	28
LROI-registratie.....	28
Kwaliteitsvisitatie.....	28
Opleiding tot orthopedisch Chirurg.....	29
Beweeghuis 2024	31
Belangrijke mijlpalen	31
Zorg en netwerken	31
Scholing en educatie.....	31
Verwijzingen en deelname	31
Onderzoek en subsidies.....	31
Online bereik	31
Center for Translational Mobility Research (CTMR) First in man studies, ROBIJN en belang CTMR.	32
Onderwijs binnen FHML voor afdeling Orthopedie academisch jaar 2023-2024	34
Inleiding	34
Bachelor en Master Geneeskunde (MED)	34
Bachelor en Master Biomedische Wetenschappen (BMS).....	36
Onderzoeksmaster Arts-Klinisch Onderzoeker (AKO-master).....	36
Master Biomedische technologie (BMT)	37
Master Human Movement Sciences (HMS)	37

Bachelor Regenerative Medicine and Technology (RMT)	38
Bachelor Gezondheidswetenschappen (GZW)	38
Overig	38
Wetenschappelijke output	39
PhD thesis, defended at Maastricht University	39
Articles in JCR journals + Impact Factor (wi-1)	40
Articles in non-JCR journals, refereed (wi-2)	50
Professional publications for non-scientific audience	50
Abstracts with poster	50
Abstracts with presentation	52
Invited keynote lectures	53
Symposia	54
Media exposure/interviews	55
Research grants obtained in period of report	55
Toekomstvisie afdeling Orthopedie MUMC+	56
Sociale activiteiten in 2024	58
Curriculum Vitae van Klinische Stafleden Orthopedie (op alfabetische volgorde)	59
Markus Wilhelmus van den Boogaart	59
Tim .A.E.J. Boymans	61
Peter Joseph Emans (Pieter)	67
Péter Zoltán Feczkó	76
Jan A.P. Geurts	78
Joris P.S. Hermus	81
Maarten Janssen	84
Eva Jacobs	86
Erwin Jacobus Peters	89
Heleen Staal	90
Loek Verlaan	93
Paul Willems	95
Marianne Adhiambo Witlox	103
Bijlage 1 Klinische Besprekingen & MDO's	109
Bijlage 2 Klinische Maandrooster	110

Inleiding

In het jaar 2024 heeft de afdeling Orthopedie van het Maastricht Universitair Medisch Centrum+ (MUMC+) significante stappen gezet in de richting van verdere professionalisering, digitalisering en strategische herpositionering. Deze ontwikkelingen zijn niet alleen van belang voor de dagelijkse klinische praktijk, maar vormen tevens de fundamenten voor een toekomstbestendige en academisch verankerde orthopedische afdeling.

Er werd een strategische portfoliokeuze gemaakt binnen het zorgaanbod van de afdeling. Dit werd nadrukkelijk afgestemd op onze onderzoek portefeuille. Deze herijking stelt ons in staat om onze klinische en academische expertise nog gericht in te zetten op die gebieden waar de maatschappelijke en regionale zorgbehoefte het grootst is. De nadruk ligt hierbij op het verder uitbouwen van onze speerpunt artrose. Daarnaast blijven de volgende academische orthopedische aandacht gebieden essentieel; infecties, wervelkolompathologie en kinderorthopedie. Deze focus draagt bij aan een doelmatige inzet van middelen, versterkt onze academische profilering en bevordert de kwaliteit van zorg.

Een andere ingrijpende verandering was de succesvolle implementatie van het nieuwe elektronisch patiëntendossier (EPD) EPIC. Deze digitale transformatie markeert een belangrijke mijlpaal in de optimalisatie van zorgprocessen, gegevensuitwisseling en patiëntveiligheid. Door de integratie van EPIC zijn zorgprofessionals in staat om efficiënter samen te werken, klinische besluitvorming te ondersteunen met real-time data en de continuïteit van zorg te verbeteren over de gehele zorgketen heen.

De opleiding orthopedie in de Regionale Opleidingsgroep Zuid (ROGO-Zuid) staat bekend om haar uitstekende inhoudelijke programma. Hier draait het niet alleen om chirurgische vaardigheden en medische kennis, maar ook om groeien als mens in een positieve, ondersteunende leeromgeving. Gedurende 2024 heeft met name de ruimte voor een betere leef werk balans centraal gestaan.

Een vierde belangrijke ontwikkeling in 2024 was de uitbreiding van het medisch team met dr. Eva Jacobs, orthopedisch chirurg met specialisatie in wervelkolomchirurgie. Haar komst betekent een substantiële versterking van onze expertise op het gebied van complexe spinale aandoeningen. Bovendien sluit haar academische profiel naadloos aan bij de ambities van de vakgroep op het gebied van translationeel onderzoek en innovatieve behandelstrategieën.

Deze vier pijlers –strategische focus, digitalisering, en versterking van het team en meer aandacht voor artsen in opleiding – vormen samen de basis voor de verdere ontwikkeling van de afdeling Orthopedie als academisch centrum van excellentie binnen het MUMC+.

Historisch Perspectief van de Vakgroep Orthopedie

De vakgroep Orthopedie van het Maastricht Universitair Medisch Centrum+ (MUMC+) kent een rijke geschiedenis van klinische excellentie, academische innovatie en interdisciplinaire samenwerking. Oorspronkelijk gepositioneerd binnen de Resultaat Verantwoordelijke Eenheid (RVE) 'Operatieve Geneeskunde', heeft de vakgroep zich in de afgelopen jaren ontwikkeld tot een centrale speler binnen het 'Centrum van Bewegen' (CBEW). Deze transitie weerspiegelt een bredere paradigmaverschuiving binnen het MUMC+, waarbij zorg niet langer uitsluitend curatief is, maar integraal gericht op preventie, revalidatie en duurzame gezondheid.

De evolutie van de vakgroep is mede mogelijk gemaakt door een sterke academische verankering, intensieve samenwerking met andere disciplines zoals traumatologie, revalidatiegeneeskunde en reumatologie, en een duidelijke focus op het speerpunt artrose. De integratie van kliniek, onderwijs en onderzoek binnen het domein van het menselijk bewegen vormt de kern van deze ontwikkeling.

Organisatorische Structuur en Managementteam Orthopedie

De vakgroep Orthopedie wordt aangestuurd door een multidisciplinair managementteam (MT), bestaande uit:

Dr. M.A. Witlox – Medisch afdelingshoofd Orthopedie, verantwoordelijk voor de dagelijkse medische aansturing en integratie van zorgprocessen binnen het MUMC+.

Prof. dr. T. Welting – Vakgroepvoorzitter Orthopedie, tevens hoogleraar en verantwoordelijk voor de strategische koers en academische positionering van de vakgroep binnen de Faculty of Health, Medicine & Life Sciences (FHML).

Dr. T.A.E.J. Boymans – Plaatsvervangend afdelingshoofd en directeur van het Beweeghuis, met een sleutelrol in de ontwikkeling van transmurale zorgmodellen en netwerkzorg.

Het MT wordt ondersteund door een chef de clinique, de opleiders, en de office manager. Met het thema professional in the lead zijn alle leden van de groep van groot belang voor het team orthopedie; alle medische stafleden, physician assistants, verpleegkundig specialisten, AIOS en ANIOS en het secretariaat. De vakgroep telt daarnaast meerdere promovendi, onderzoekers en stafleden, wat de academische breedte en diepgang onderstreept.

Staf Orthopaedie Medisch specialisten (12.6 fte)

Drs. M. van den Boogaart, chef de clinique (1 fte)
Dr. T. Boymans, waarnemend hoofd afdeling (1 fte)
Dr. P. Emans (1 fte)
Dr. P. Feczko, plv opleider (1 fte)
Dr. J. Geurts (0.8 fte)
Drs. J. Hermus (1 fte)
Dr. E. Jacobs (1 fte)
Dr. M. Janssen (0.8 fte)
Drs. E. Peters (1 fte)
Dr. H. Staal, opleider (1 fte)
Dr. L. Verlaan (1 fte)
Prof. dr. P. Willems (1 fte)
Dr. A. Witlox, hoofd afdeling (1 fte)

Sportarts (1 fte)

Dr. M. Beelen (vanaf 1-6) (0.6 fte)
Drs. P. Grandjean Perrenod Comtesse (vanaf 1-6) (0.4 fte)

Kaderhuisarts (0.4 fte)

Drs. R. Dinjens vanaf (1-7) (0.4 fte)

Arts-Assistenten in opleiding (AIOS)

Drs. P. Van Hugten (tot 1-7) (0.8 fte)
Drs. M. Houben (vanaf 1-10) (0.9 fte)
Drs. M. Frenken (vanaf 1-8) (0.8 fte)
Drs. R. Jeuken (tot 1-4) (0.9 fte)
Drs. A. Leenders (vanaf 1-2) (0.8 fte)
Drs. A. Ronden (vanaf 1-1) (0.9 fte)
Drs. J. van Rooijen (tot 30-1) (0.8 fte)
Drs. D. Theeuwes (vanaf 16-8) (0.8 fte)
Drs. W. Theunissen (vanaf 1-7) (0.9 fte)
Drs. T. Vranken (tot 1-7) (0.9 fte)
Drs. H. Veldman (vanaf 1-1) (0.9 fte)
Drs. S. Venkatesan (tot 21-4) (0.8 fte)
Drs. T. van Vugt (tot 1-7) (0.8 fte)

Arts-Assistenten niet in opleiding (ANIOS) (4 fte)

Drs. N. Merkelbach (vanaf 1-6) (1 fte)
Drs. V. Schriebl (1 fte)
Drs. F. Vandenberghe (tot 1-9) (1 fte)
Drs. T. Peters (vanaf 1-10) (1 fte)

Drs. R. Voskuilen (tot 1-10) (1 fte)
Drs. S. Assmann (vanaf 15-12) (1 fte)

Physician assistant

P. Beijers-Drummen, MSc (0.8 fte)
Drs. E. Heerdt (1 fte)
Dr. I. Punt (0.85 fte)

Nurse practitioner

W. Wijnen, MANP (0.8 fte)

Spine verpleegkundige

M. Vandewall-Peeters (0.89 fte)
M. van den Biggelaar (vanaf 1-11) (0.89 fte)

Office manager

L. Liégeois-Bouvier (0.89 fte)

Secretaresses

I. van den Akker (0.66 fte)
A. Brouwers (tot 1-9) (0.9 fte)
A. Beks (vanaf 1-10) (1 fte)
C. Gadet-Schoenmakers (0.66 fte)
D. Hocks-Haenen (0.66 fte)
F. Hoogenboezem-van Engelshoven (0.63 fte)
P. Wientjes (0.7 fte)

Center for Translational Mobility Research (CTMR)

Dr. P. Emans, hoofd CTMR, hoofdonderzoeker (1 fte)
Drs. L. Jütten-Brouwer, onderzoekscoördinator (1 fte)
Dr. Ir. M. Peters (0.5 fte)
M. Winants, secretaresse (tot 1-8) (0.6 fte)
A. Brouwers, secretaresse (vanaf 1-9) (0.9 fte)

Wetenschappelijk onderzoekers

Prof. dr. T. Welting, vakgroepvoorzitter (1 fte)
Prof. Dr. J. Arts (1 fte)
Dr. G. van den Akker (1 fte)
Dr. M. Caron (0,85 fte)
Drs. L. Jütten-Brouwer (1 fte)
Dr.Ir. B. van Rietbergen (toelating)
Dr. Ir. A. Roth (0,6 fte)

Ir. A. Abrishamkar (1 fte)
Ir. J. van Agtmaal (1 fte) 1,0
Dr. J. Beaumont (vanaf 1-8) (1 fte)
Ir. R. Bevers (0,8 fte)
Dr. C. de Boer (tot 1-7) (1 fte)
Ir. E. Burgers (1 fte)
Ing. A. Cremers (1 fte)
I. van Galen, MSc (vanaf 1-10) (1 fte)
Ir. J. Gruisen (1 fte)
K. Haenen, MSc (1 fte)
A. von den Hoff (0,7 fte)
Ir. S. van Hoogstraten (0,8 fte)
B. Hurck, MSc(1,0 fte)
Dr. E. Janssen (0,4 fte)
A. Khalid, MSc (1,0 fte)
J. Kreutzkamp, BSc (vanaf 1-6) (1,0 fte)
Dr. Ir. J. Kok (vanaf 16-1) (1,0 fte)
F. Mulder, MA (0,2 fte)
L. Peeters, BSc (1,0 fte)
Dr. Ir. M. Peters (0,5 fte)
Dr. M.M. Sadeghi (tot 1-3) (1,0 fte)
A. Slotboom, MSc (1,0 fte)
Dr. R. Stassen (0,95)
J. Steijns, MSc (1,0 fte)
Ing. D. Surtel (0,6 fte UM / 0,2 fte MUMC+)
Ir. M. Vargas Guerrero (1,0 fte)
M. de Vries, MSc (vanaf 1-3) (1,0 fte)
A. Weber, MSc (1,0 fte)
M. Zhang, MSc (1,0 fte)

Specialisaties

Knie: T. Boymans, P. Feczko, P. Emans, M. Janssen, L. Verlaan

Heup: T. Boymans, J. Geurts, E. Peters, M. Janssen, L. Verlaan

Schouder: L. Verlaan, P. Feczko

Hand/pols: H. Staal

Voet/enkel: A. Witlox, J. Hermus, E. Peters

Wervelkolom: M. van den Boogaart, P. Willems, E. Jacobs

Kinderorthopedie: A. Witlox, H. Staal, E. Jacobs

Traumatologie: P. Feczko, M. van den Boogaart, J. Hermus, L. Verlaan

Infectiebehandeling: P. Feczko, J. Geurts

Organisatorische Inbedding binnen het MUMC+ en het CBEW

De vakgroep Orthopedie is organisatorisch ingebed binnen het Centrum van Bewegen (CBEW), een multidisciplinair zorg- en kenniscentrum binnen het MUMC+ dat zich richt op aandoeningen van het bewegingsapparaat. Het CBEW is een strategisch samenwerkingsverband waarin orthopedie, traumatologie, revalidatiegeneeskunde en andere ondersteunende disciplines gezamenlijk zorgpaden ontwikkelen en uitvoeren.

Binnen deze structuur vervult de vakgroep Orthopedie een leidende rol, met name in het domein van artrosezorg. De zorg wordt georganiseerd volgens het principe van “juiste zorg op de juiste plek”, waarbij het Beweeghuis fungeert als spil in de eerstelijns, anderhalvelijns en tweedelijns zorg, en het MUMC+ zich richt op de academische, hoog-complexe derdelijnszorg.

Deze inbedding stelt de vakgroep in staat om zorg, onderzoek en onderwijs op een geïntegreerde wijze vorm te geven, met een sterke nadruk op innovatie, preventie en maatschappelijke impact.

Organogram

1. Organogram Managementteam Orthopedie:

- Medisch afdelingshoofd
- Vakgroepvoorzitter
- Plaatsvervangend afdelingshoofd / Beweeghuis

-opleiders

- Stafleden
 - Chef de clinique /
 - PA's & VS'en
 - Officemanager & Secretariaat

2. Organisatorische Inbedding:

- MUMC+
 - └─ Centrum van Bewegen (CBEW)
 - └─ Vakgroep Orthopedie

3. Zorgstructuur:

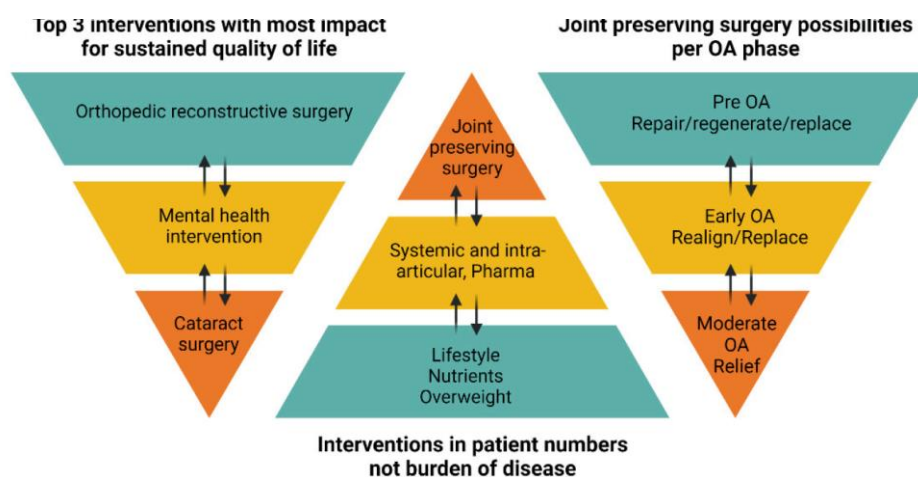
- 0^e lijn: Websites/Internet
- 1^e lijn: Huisarts, fysio
- 1.5^e lijn: Beweeghuis
- 2^e lijn: Regionale ziekenhuizen
- 3^e lijn: MUMC+ (academisch centrum)

Speerpunt (vroeg) Artrose; De Gewrichtssparende Kliniek

P. Emans, M. Janssen, T. Boymans, P. Feczko, J. Hermus, T. Welting, W. Wijnen, I. Punt, M. Caron, G. van den Akker, A. Roth, M. Peters, L. Jutten en M. Winants

Introductie

Binnen dit speerpunt wordt klinisch werk en onderzoek verricht ter voorkoming van artrose op jonge leeftijd. Artrose is een chronische ziekte waarbij er in toenemende mate inferieur gewrichtskraakbeen ontstaat en een verstoring van de gewrichtshomeostase plaatsvindt, met chronische pijn tot gevolg. Dit leidt tot een afname van mobiliteit, hetgeen een risico vormt voor andere ziekten. Aangezien artrose op een steeds jongere leeftijd optreedt en mensen in de westerse samenleving steeds ouder worden, is artrose een toenemend maatschappelijk probleem. Uiteindelijk leidt artrose vaak tot vervanging van het gewricht. Door bovenstaande ontwikkeling worden risicoprofielen, eventuele screening, conservatieve behandeling door o.a. goede uitleg, gewichtsverlies, verandering lifestyle/werk/sport, medicatie en/of nieuwe pijnstilling en gewrichtsbesparende behandelingen op het chirurgisch gebied in toenemende mate belangrijk. De gewrichtsbesparende behandelingen zijnde ligamentaire reconstructies, meniscus herstel/vervanging, kraakbeenherstel, distractie en ziekte-modificerende injectie therapieën kunnen onder de noemer regeneratieve geneeskunde vallen. Dit alles met als basis een gezond lichaamsgewicht en levensstijl. Zie ook onderstaande figuur.



Figuur 1: het belang van bewegen door gewrichtsvervangende maar ook gewrichtssparende behandelingen (eerste delta), voorbeelden van gewrichtsvervangende behandelingen (middelste delta) en gewrichtssparende chirurgische opties per OA fase (laatste delta).

Praktische zaken

Met name bij de behandeling van knie, enkel en heup artrose wordt gebruik gemaakt van het stepped care model. Uitgangspunt bij deze stepped care strategie is dat zorg aangeboden wordt die niet intensiever is dan nodig en dat complexere interventies pas worden overwogen als eenvoudige interventies onvoldoende resultaat hebben gehad.

Het onderscheid in deze benadering ten opzichte van de 2e lijns benadering is dat binnen het speerpunt vroeg artrose/regeneratieve geneeskunde op basis van wetenschappelijke gegevens er een continue evaluatie en verbetering plaatsvindt om zo de kans op artrose te verkleinen en de progressie van artrose (o.a. door gewrichtssparende (combinatie) ingrepen en/of gewrichtssparende injectie therapieën) af te remmen. De basis voor deze behandelingen is een gezond lichaamsgewicht en goede lifestyle-sport-beweeg advies (zie figuur 1).

De zorgevaluatie van de behandeling van artrose wordt gedaan door een multidisciplinaire setting (zie samenwerkende afdelingen binnen UM en MUMC+) en in samenwerking met kraakbeenherstel/gewrichtssparende expertise klinieken (UMCU, UMCG, ETZ). In samenwerking met het Center for Translational Mobility Research (trialbureau) worden first in man studies verricht mbt nieuwe injectie therapieën (KioMED), meniscus implantaten (AIR studie met AtroMedical), kraakbeenherstel middels (Hy2Care), gewrichtsdistractie (GODIVA studie, AtroSave) , maar ook is de afdeling traumatologie (dr. Hanneman en prof.dr. Poeze) de WISE studie (gewrichtssparend pols implantaat (InSciTe).

Binnen de transmurale samenwerking zoals beschreven in het Beweeghuis en via onze website, voorlichtingsavonden (oa Beweeghuis voorlichtingsavonden en Knee Community) en MUMC+ gelieerde klinieken zoals Annadal en St. Jans Gasthuis Weert, vertalen we deze inzichten naar de 2^e, 1.5^e en 1^e lijn. Derhalve verwachten we dat de naam van de Orthopaedie (Orthos=stand en Paedes=kind) ook betrekking krijgt voor (jong) volwassenen en we in samenwerking met met de kinder orthopaedie en traumatologie een zogenaamde tweede “window of opportunity” krijgen om middels stand correctie en verbeterde biomechanica gewrichtsvervanging kunnen uitstellen en zo middels HTAs kunnen aantonen dat voorkomen van prothese gerelateerde infectie/revisie chirurgie kosten voorkomt en gezondheid bevordert.

Onderzoek

Basale inzichten: endochondrale ossificatie is het onderliggende principe waarbij stamcellen differentiëren in kraakbeen en later de matrix voor ossificatie achterlaten. Aangezien de wetenschappelijke community ervan overtuigd is dat dit principe een belangrijke rol speelt bij het ontstaan van artrose en de behandeling ervan, is het ons doel om de endochondrale ossificatie beter te begrijpen om het cel biologische proces te gebruiken voor de behandeling van kraakbeen defecten en artrose. Hierbij wordt gekeken naar factoren die gedurende het proces van OA een rol spelen middels assays

die ontwikkeld zijn in het Laboratory for Experimental orthopedics en M4I/MERLN/NUTRIM (zie ook zorg evaluatie)

Innovatie: zowel algemene oorzaken (bijv. overgewicht, leeftijd, sport en beroep) als lokale oorzaken (eerdere operaties, voorste kruisband of meniscusscheur, O of X benen) kunnen de reden zijn van kraakbeen defecten en/of artrose. Naast de zoektocht naar moleculaire factoren die vanuit het basaal onderzoek (zie basale inzichten) het artrose proces en bijkomende pijn kunnen beïnvloeden wordt er onderzoek gedaan naar patient-matched implantaten/behandelingen waarbij de juiste behandeling bij de juiste patiënt gezocht wordt op basis van input van zorgevaluatie.

Zorg Evaluatie: om een beter inzicht te hebben in de basis oorzaken van artrose is het belangrijk om hier zowel op basaal biochemisch niveau onderzoek naar te doen als mede in patiënt evaluatie. Derhalve werken we nauw samen met het laboratory for experimental orthopaedics en M4I/MERLN/NUTRIM voor het verzamelen van patient rest materiaal van gewrichtsvervangende ingrepen (end stage OA). De koppeling met patiënt factoren zoals leeftijd/gewicht/geslacht/medische historie etc. vindt plaats binnen het CTMR met de juiste AVG en METC regels ter bevordering zowel gewrichtssparende ingrepen (pre-early en moderate OA) en van juiste endotypering/patiënt stratificatie.

Samenwerking binnen Maastricht UMC+

M4I

Scannexus MERLN

De Maastricht Studie (prof.dr. Annelies Boonen)

IDEE

Scannexus (dr. ir. Marloes Peters en drs. Esther Steijvers)

KEMTA (prof.dr. Manula Joore, HealthTechnologyAssesments (HTAs) mbt gewrichtsbesparende behandelingen.

NUTRIM (prof. dr. Luc van Loon)

Afdelingen Traumatologie (prof. dr. Martijn Poeze), Reumatologie (prof. dr. Annelies Boonen), Traumatologie, Bewegingswetenschappen (dr. Kenneth Meijer en dr. Rachel Senden), Fysiotherapie (Tom Ehlen FysioVison), Anesthesiologie/ Pijnbestrijding (prof. dr. Jan van Zundert, drs. Thibaut Vaneste en dr. Micha Sommer) en Radiologie (dr. Frank Zijta en drs. Daan Loeffen).

Samenwerking extern

Externe samenwerking vindt met name plaats met de Department of Orthopaedics and Rheumatology UMCU (dr. S van Mastbergen, dr. R. Custers and dr. L. Creemers), Universiteit Twente (prof. dr. M. Karperien), TU Eindhoven (groep prof. dr. K. Ito), Department of Radiology Vienna, Oostenrijk (prof. dr. S. Trattnig Vienna), Department of Orthopaedics Aken (dr. H. Jahr), ReumaNederland, Hy2Care, DSM Biomedical, DePuySynthes, ArtroSave, AtroMedical, Episurf, InSciTe, Zimmer-Biomet, KioMED, CRO bedrijf Avannia en start-up bedrijven vanuit de Brightland campus: Chondropeptix en Avalanche Medical.

Aandachtsgebied Wervelkolom (Spine)

P. Willems, M. van den Boogaart, E. Jacobs, E. Heerdt, Ph. Beijers, M. Vandewall, M. van den Biggelaar

Scoliose jong en oud

De klinische zorglijnen Scoliose Kind en Scoliose Volwassenen zijn het academische speerpunt Spine. De behandeling van patiënten met wervelkolom-deformiteiten behoort tot de academische Robijnzorg waarin top-excellente klinische zorg met daaraan gekoppelde research en onderwijs wordt gecoördineerd en gemonitord.

Zorg in netwerken: van stadspoli tot expertisecentrum

Het speerpunt Wervelkolom van het Maastricht UMC+ heeft zich in 2024 wederom sterk geprofileerd als een toonaangevend netwerk voor zorg, onderzoek en onderwijs op het gebied van wervelkolomaandoeningen. De centrale visie “De juiste zorg op de juiste plek” vormt de leidraad in alle activiteiten, waarbij zorg waar mogelijk wordt verplaatst naar de eerste lijn, en complexe, multidisciplinaire zorg wordt geconcentreerd binnen het MUMC+ voor optimale kwaliteit en doelmatigheid.

Lage rugklachten blijven een van de grootste maatschappelijke uitdagingen, met aanzienlijke economische gevolgen door ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid. Binnen de eerste lijn, met name via de Stadspoli Rug, ligt de nadruk op vroege interventie door middel van informatievoorziening, ‘patient empowerment’ en gezamenlijke besluitvorming. Dit draagt bij aan het verbeteren van functioneren en maatschappelijke participatie van patiënten.

In de tweede lijn ligt de focus op perioperatieve optimalisatie bij patiënten met degeneratieve aandoeningen van de lage rug. Door een integrale benadering wordt de zorg rondom operaties efficiënter en patiëntgericht ingericht.

De derde lijnszorg binnen het MUMC+ richt zich op complexe wervelkolomproblematiek, met scoliose als historisch speerpunt. De afdeling Orthopedie is erkend als één van de grootste expertisecentra voor scoliosezorg in Nederland. Er zijn geformaliseerde zorglijnen voor zowel idiopathische scoliose bij verder gezonde kinderen als voor neuromusculaire scoliose bij kinderen met meervoudige aandoeningen. De toenemende vergrijzing leidt bovendien tot een sterke stijging van wervelkolomdeformiteiten bij volwassenen, waaronder scoliose en hyperkyfose, vaak in combinatie met osteoporose en wervelfracturen. Deze kwetsbare patiëntengroep vraagt om intensieve begeleiding en zorgvuldige afwegingen bij operatieve ingrepen. Toegenomen survival en behandelingsmogelijkheden bij patiënten met spinale metastasen hebben geleid tot een toename van operatieve stabilisatie en/of decompressie van spinale metastasen welke in samenwerking met de afdeling Neurochirurgie worden behandeld.

Onderzoek: innovatie en impact

Het Speerpunt Spine is stevig verankerd in de onderzoekslijn Functioning & Rehabilitation van de Research School CAPHRI. De belangrijkste onderzoeksthema's in 2024 waren:

- Adolescente idiopathische scoliose: klinische evaluaties, analyse en optimalisatie van de patient journey bij operatieve behandeling, burden-of-disease studies, gangbeeldanalyses, en ontwikkeling van innovatieve behandelmethodes zoals een 3D-geprinte brace. Tevens werd Scolioscreen opgestart, een RCT naar het preventieve effect van schoolscreening voor scoliose, welke zal worden uitgevoerd i.s.m GGD instellingen Limburg/Noord-Brabant.
- Degeneratieve scoliose: met een uitgebreid klinisch zorgpad waarin patiënten langdurig worden gevolgd, onder andere met behulp van CAREN Balans & Gangbeeldanalyse, en onderzoek naar de impact van osteoporose op de wervelkolom, met name bij operaties.
- Wervelfracturen bij osteoporose: multicenter RCT naar het effect van een brace bij een wervelfractuur (Dynamic Brace Trial), kwalitatief onderzoek, enquêtering zorgprofessionals.

Deze onderzoeksactiviteiten dragen bij aan wetenschappelijke vooruitgang én aan directe verbetering van de patiëntenzorg.

Onderwijs: multidisciplinair en toekomstgericht

Ook op het gebied van onderwijs heeft het Speerpunt Spine in 2024 een belangrijke rol gespeeld. Er werd een breed scala aan onderwijsactiviteiten georganiseerd, waaronder:

- Een multidisciplinaire basiscursus Wervelkolom
- Een hands-on cursus Wervelkolomchirurgie voor AIOS, in samenwerking met de afdeling Anatomie van de Universiteit Maastricht
- Een fellowshipprogramma voor wervelkolomchirurgie
- Colleges en groepsonderwijs binnen de opleidingen Geneeskunde, ITM, AKO en de klinische module Medical Engineering voor studenten van de TU Eindhoven.

Aandachtsgebied Complexe Prothesiologie en Infecties

J. Geurts, P. Feczko, I. Punt, C. Arts

Het Speerpunt Complexe Prothesiologie en Infecties omvat het volledige spectrum van klinische zorg, wetenschappelijk onderzoek, onderwijs en opleiding binnen dit hooggespecialiseerde orthopedisch domein. De focus ligt op zowel primaire als revisiechirurgie van het heup-, knie-, enkel- en schoudergewricht, evenals op de diagnostiek en behandeling van prothese-gerelateerde infecties en andere complexe infectieuze aandoeningen binnen de orthopedie, zoals osteomyelitis, septische artritis en spondylodiscitis.

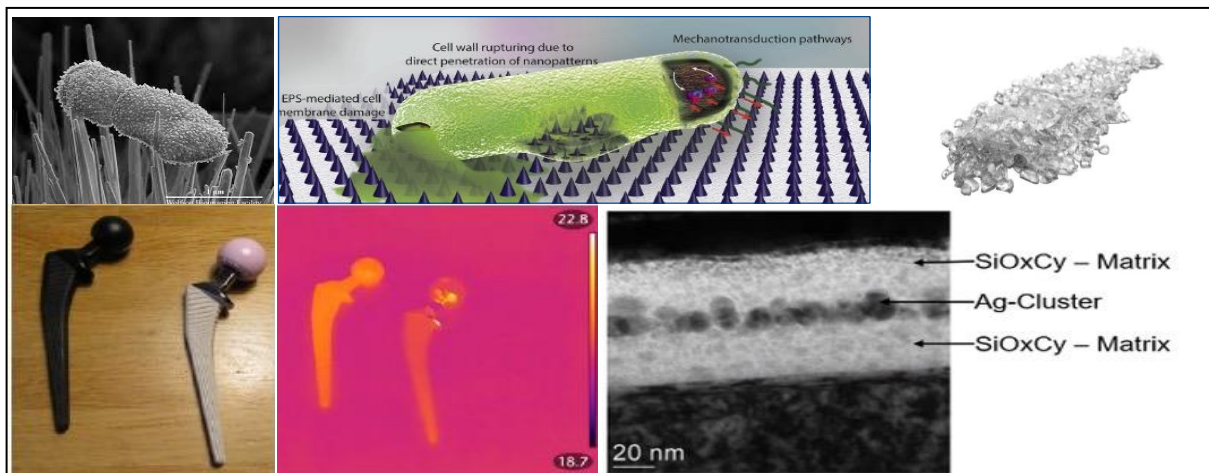
De afdeling Orthopedie van het Maastricht UMC+ beschikt over een lange en erkende traditie van expertise op dit gebied. Deze expertise is door zorgverzekeraars erkend met de toekenning van de status van expertisecentrum. Dit onderstreept de toonaangevende rol van het MUMC+ in de behandeling van complexe orthopedische casuïstiek, zowel binnen de regio als op (inter)nationaal niveau. Er wordt intensief samengewerkt met omliggende ziekenhuizen en andere zorginstellingen om patiënten toegang te bieden tot deze gespecialiseerde zorg.

Dagelijks wordt er binnen dit speerpunt gestreefd naar verbetering van de zorgkwaliteit en innovatie. Dit gebeurt onder andere door het ontwikkelen en implementeren van nieuwe behandelmethoden, het uitvoeren van klinisch en translationeel onderzoek, en het actief bijdragen aan de opleiding van toekomstige orthopedisch chirurgen en infectiologen. Deze continue inzet voor vooruitgang vormt de kern van dit speerpunt en draagt bij aan betere uitkomsten voor patiënten met complexe orthopedische aandoeningen.

Binnen de projecten NWA-DARTBAC en TKI Health Holland Emilio and Ambition projecten wordt materiaal technologie ontwikkeld voor preventie en behandeling van infectie.

Speciale focus is op de vermindering van bacteriele adhesie en biofilm formatie en maturatie. in het afgelopen jaar is er een silver coating getest met partner B-Braun en de biocompatibiliteit en antimicrobiele eigenschappen waren dusdanig goed dat deze coating nu in onderzoek is in een first in men klinische studie in diverse Duitse ziekenhuizen. Met Sparta medical is er een tweede coating ontwikkeld welke getest is in den diervormel bij AO instituut in Davos. alhoewel biocompatibiliteit goed was was het antimicrobieel effect minder hoog als in de laboratorium testen en is de coating terug op de tekenafel om het percentage van de antimicrobiele component te verhogen. Met Bonalive is een nieuwe hydrofiel met bioactie glas extract ontwikkel, geste op biocompatibiliteit en antimicrobieel effect en vanwege de extreem goede resultaten ook gepatenteerd. aansluitend zijn ook hydrogel effect op angiogenese, macrofaag polarisatie en fibroblast activiteit getest en positief bevinden. de hydrogel is gereed voor diervormel studies.

In ziekte awareness zijn ook stappen gemaakt door lancering van het DARTBAC kwartet spel en media exposeer een dagbladen social media en NVOX magazine. Dit alles wordt in 2026 gecontinueerd



Aandachtsgebied kind en bewegen

H. Staal, M. Caron, W. Wijnen, E. Bastings, E. Heerdt,
E. Jacobs, M.A. Witlox



Het Mosa (Maas) kids staat voor de regionale functie van onze kindzorg en voor onze verbondenheid met het Belgische en Duitse grensgebied. Met Kids accentueren we de centrale positie die kind en familie innemen in alles wat we doen. Op deze manier hebben we alle kindzorg in het MUMC+ een naam gegeven.

Kinderorthopedie neemt een belangrijke plaats in binnen de afdeling orthopedie. 'Congenitale aandoeningen en' 'kind Bewegen' zijn in de portfolio analyse als belangrijke onderdelen benoemd. Dat heeft ertoe geleid dat kinderorthopedie een aandachtspunt blijft binnen de academische orthopedische zorg.

Binnen onze academische zorgomgeving staat multidisciplinaire samenwerking centraal bij het bieden van hoogwaardige en geïntegreerde zorg aan kinderen met complexe neurologische en orthopedische aandoeningen. De keten van kinderorthopedie, kinderneurologie, revalidatiegeneeskunde en pedagogische ondersteuning vormt daarbij een stevig fundament voor optimale diagnostiek, behandeling en begeleiding.

1. Kinderorthopedie en Kinderneurologie: geïntegreerde expertise

De samenwerking tussen kinderorthopedie en kinderneurologie is essentieel bij aandoeningen waarbij motoriek, spierkracht, houdingsafwijkingen en neurologische ontwikkeling gelijktijdig worden beïnvloed. Met name bij RETT-syndroom, spina bifida en cerebrale parese wordt structureel gebruikgemaakt van gezamenlijke spreekuren, multidisciplinaire overlegmomenten en geïntegreerde behandelplannen.

Hierdoor ontstaat een samenhangende benadering waardoor tijdige interventies – variërend van orthopedische correcties tot neurologische stabilisatie en ondersteunende therapieën – beter op elkaar aansluiten.

2. Samenwerking met Adelante: revalidatie en syndromale aandoeningen

In de zorg voor kinderen met syndromale en complexe motorische beperkingen vormt Adelante een strategische partner. De koppeling van medische specialistische zorg aan specialistische revalidatie maakt het mogelijk om kinderen zowel intramuraal als poliklinisch continuïteit en intensieve begeleiding te bieden.

Gezamenlijke behandeltrajecten, functionele observaties, en afgestemde revalidatiedoelen zorgen ervoor dat kinderen met onder andere RETT, spina bifida en cerebrale parese vroegtijdig profiteren van interventies die motorische ontwikkeling stimuleren, complicaties voorkomen en de kwaliteit van leven verbeteren.

3. Pedagogisch Team: ondersteuning bij complexe kindzorg

Naast medische en therapeutische expertise speelt het pedagogisch team een centrale rol in de begeleiding van kinderen en hun gezinnen. Binnen complexe kindzorg – waar ademhalingsproblemen, gedragsuitdagingen, cognitieve beperkingen en communicatieve beperkingen vaak een rol spelen – biedt het pedagogisch team ondersteuning op het gebied van structuur, emotieregulatie, ontwikkelingsstimulering en ouderbegeleiding.

Door structureel deel te nemen aan multidisciplinaire overleggen en behandelbesprekingen vormt het pedagogisch team een onmisbare schakel in de holistische zorgbenadering.

4. Academische verankering

De academische setting biedt een unieke omgeving waarin patiëntenzorg, onderzoek en opleiding samenkomen. De samenwerking tussen disciplines wordt ondersteund door structurele onderzoeksinitiatieven gericht op o.a. motorische ontwikkeling, innovatieve behandelmethoden en optimalisatie van revalidatieprocessen.

Daarnaast wordt deze kennisoverdracht versterkt door gezamenlijke onderwijsactiviteiten, klinische stages en opleidingsprogramma's voor professionals in de kindergeneeskunde, orthopedie, neurologie en revalidatiegeneeskunde.

De geïntegreerde samenwerking tussen kinderorthopedie, kinderneurologie, Adelante Revalidatie en het pedagogisch team draagt wezenlijk bij aan hoogwaardige zorg voor kinderen met RETT, spina bifida, cerebrale parese en andere syndromale aandoeningen. Binnen de academische context wordt deze samenwerking verder versterkt door onderzoek, innovatie en opleiding, wat resulteert in vooruitstrevende en toekomstbestendige kindzorg. Het onderzoeksprogramma omvat drie onderling verbonden lijnen:

Skeletontwikkeling en groeischijfbiologie Deze lijn richt zich op moleculaire mechanismen binnen chondrogenese en endochondrale ossificatie. In samenwerking met het Laboratorium voor Experimentele Orthopedie (Prof. dr. T.J.M. Welting) worden translationele studies uitgevoerd naar de invloed van intra-uteriene stress (infectie, asfyxie) op de rijping van de groeischijf, in samenwerking met de kindergeneeskundige onderzoeksgroep (dr. T. Wolfs). Binnen deze onderzoekslijn (dr. M. Caron) wordt diepgaande moleculaire kennis van de groeischijf gekoppeld aan onderzoek naar artrose. Deze studies werpen licht op de ontwikkelingsachtergrond van musculoskeletale aandoeningen zoals artrose. De klinische invalshoek en moleculaire mechanismen worden verbonden dankzij de impact van de klinische collega's.

Evidence-based behandelstrategieën bij ontwikkelingsstoornissen In multicentrische prospectieve en retrospectieve studies worden orthopedische interventies onderzocht bij cerebrale parese (GUIDANCE, CHIP-In) en congenitale heupdysplasie (TRAM). Internationale samenwerking met het Hip Hope Network (Prof. K. Mulpuri, Vancouver) ondersteunt vergelijkend effectiviteitsonderzoek in diverse zorgsystemen. Effectieve behandeling van kinderen met heupdysplasie voorkomt vroegtijdige artrose op volwassen leeftijd.

Functionele loopanalyse en voorspellende modellering Klinische loopanalyse wordt diagnostisch en prognostisch ingezet. Hiervoor is een databaseonderzoek gestart bij de pediatrische populatie over loopkenmerken in verschillende leeftijdsgroepen van zowel typisch ontwikkelde kinderen als kinderen met orthopedische aandoeningen. Dit stelt ons in staat om nieuwe behandelstrategieën te ontwikkelen voor orthopedische kinderproblemen; het vergemakkelijkt gestructureerde zorgbenaderingen en AI-gebaseerde bewegingsanalyse (MAMA-project).

Binnen dit kader is het Maastricht Movement Research Network (MMRN) (Prof. dr. K. Meijer) een uitstekend netwerk voor het uitvoeren van deze studies. Dit netwerk vormt een waardevol platform voor het verbinden van onderzoek binnen dit veld.

De samenwerking in de regio heeft zich in 2024 verder voort gezet. De samenwerking met het MMC in veldhoven; A. Besselaar, F. van Douveren en J. Dijsseldonk bestaat uit multidisciplinaire poli's op beiden locaties en versterking van complexe chirurgische ingrepen.

Productieoverzicht 2024

In 2024 heeft de afdeling Orthopedie de volgende productie gerealiseerd:

Polibezoeken MUMC+

- Nieuwe patiënten: 1.876
- Controle patiënten & telefonisch consult: 13.993
- Second opinion: 446
- Nieuwe patiënten kinderpoli: 483
- Controle patiënten kinderpoli: 2.841
- Polibezoeken betreffende nieuwe klompvoetzorg: 10

Capaciteit

- Aantal polikliniek sessies MUMC+ incl. Annadal & Stadspoli per week: 71 dagdelen
- Aantal klinische OK-sessies MUMC+ incl. Annadal per week: 28 dagdelen
- Aantal poliklinische OK-sessies per week: 1 dagdeel

Operatiegegevens

- Aantal poliklinische ingrepen: 171
- Aantal klinische operaties: 2.454

Specificatie operaties

- Totale knieprothese: 116
- Revisie knieprothese: 70
- Totale heupprothese: 166
- Revisie heupprothese: 63
- Wervelkolom: 162

	2022	2023	2024
Patiënten	1.514	1.555	1.431
Verrichtingen	2.759	3.192	2.454
Heupprothesen totaal	155	193	166
Heupprothese revisies	96	117	63
Knieprothesen totaal	88	120	116
Knieprothese revisies	63	76	70
Heupfracturen	154	167	149
Wervelkolom	144	124	162

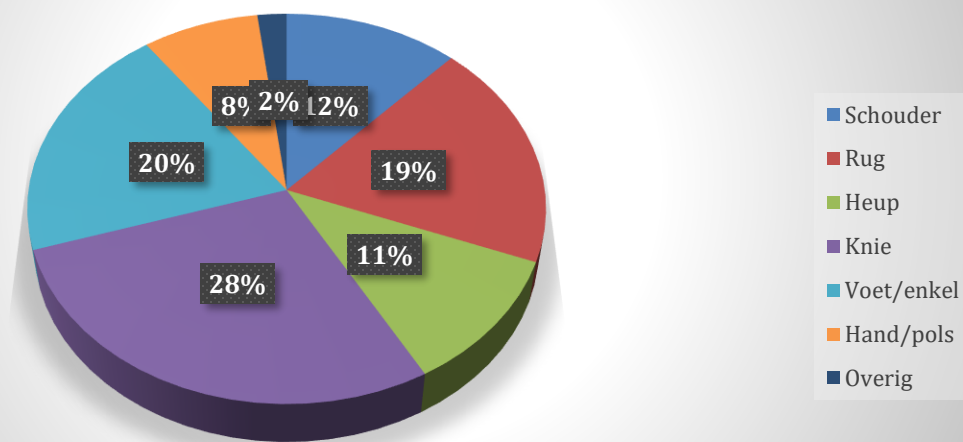
Verpleegafdeling C4

- Verpleegdagen Orthopedie C4: 7.206
- Verpleegdagen ander specialisme C4: 3.050
- Verpleegdagen Orthopedie elders: 3.309

Stadspoli

- Aantal patiënten: 4.452
- Consulten: 4.157 (88%)
- Telefonisch consulten: 295 (7%)

Verwijzingen naar Stadspoli Maastricht/Heuvelland in 2024 N=4452



Annadal Kliniek

L.Verlaan, P.Feczko, E.Peters

Een belangrijke partner voor het organiseren van de zorg is de Annadal Kliniek. Hier wordt zorggedragen voor het gedeelte (poli)klinische 2^e lijns zorg vanuit het Beweeghuis en MUMC+. Gestandaardiseerde laagcomplexere zorg en ingrepen worden hier uitgevoerd door een drietal gedetacheerde orthopedisch chirurgen:

L. Verlaan: Heup, knie en schouderpathologie

P. Feczko: Kniepathologie

E. Peters: Heup-, voet en enkelpathologie

Zij waarborgen academische kwaliteit van zorg in een tweedelijns setting. Door de focus op minder complexe ingrepen te leggen, kan het proces hieromheen ingericht worden. Hierdoor kan efficiënter en gespecificeerde zorg op de juiste locatie aangeboden worden, met indien nodig laagdrempelige academische uitbreiding van zorg. Hierdoor verhoogd zowel de kwaliteit van de tweedelijnszorg in Annadal, als de ruimte voor verder gaande specialistische zorg in het MUMC+.

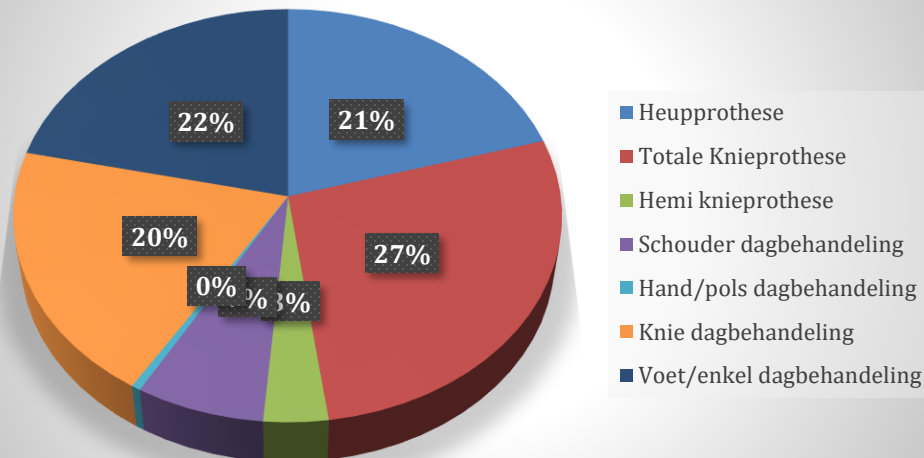
Door de werkzaamheden van de orthopedische chirurgen op twee locaties is er een nauwe samenwerking met betrekking tot onderwijs, onderzoek en opleiding.

Aangezien de Annadal Kliniek een eigen identiteit heeft als zelfstandig ziekenhuis, heeft zij haar eigen bestuur, kwaliteitscontrole, complicatieregistratie en visitatie. Hiervoor vinden separaat in de Annadal Kliniek besprekingen plaats.

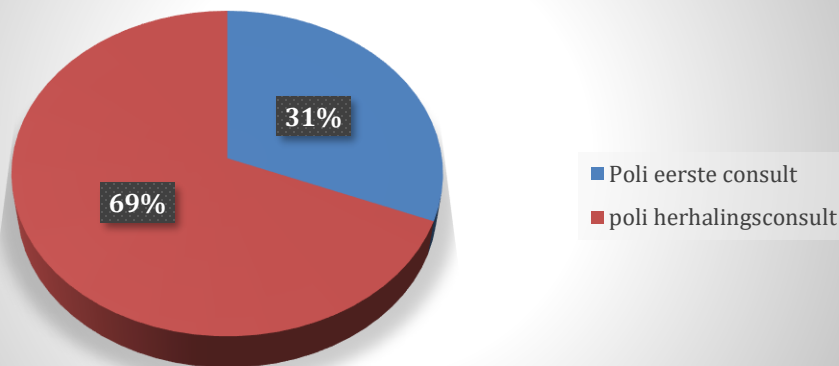
Productiecijfers Annadal

- Heupprothese:	124
- Totale Knieprothese:	165
- Hemi knieprothese:	21
- Schouder dagbehandeling:	42
- Hand/pols dagbehandeling:	3
- Knie dagbehandeling:	119
- Voet/enkel dagbehandeling:	130
- Poli eerste consult	994
- Poli herhalingsconsult	2198

Annadal Kliniek 2024



Annadal Poli bezoeken 2024



Kwaliteitscontrole

Complicatieregistratie

In 2024 zijn in totaal 67 complicaties geregistreerd, wat neerkomt op een complicatiepercentage van 2,7% over alle operaties. De meest voorkomende complicaties betroffen diepe wondinfecties en luxatie totale protheses. Alle complicaties zijn besproken in de kwartaal complicatiebesprekingen, waarbij verbetermaatregelen zijn geformuleerd en opgevolgd. De systematiek van de PDCA wordt hierin gevolgd.

Complicatiebespreking

Elk kwartaal is er op de derde dinsdag van de maand een complicatie bespreking. Een staflid is samen met een AIOS verantwoordelijk voor de logistiek en inhoud van de bespreking. De AIOS die verantwoordelijk is voor de complicatie bespreking draagt zorg voor opvolging voordat de AIOS het MUMC verlaat. Alle complicaties die zich tijdens de behandeling van patiënten voordoen worden genoteerd en benoemd tijdens de overdracht. Per kwartaal worden de belangrijkste complicaties nader bekeken.

Tijdens de bespreking is er aandacht voor de oorzaak van de complicatie en voor de mogelijke preventie ervan in de toekomst. Er wordt ook gekeken naar communicatie met de patiënt of familie en naar de communicatie met andere zorgverleners. Naast het bespreken van de complicaties in het medisch handelen worden er tijdens deze bespreking ook klachten besproken die bij de klachtencommissie in behandeling zijn genomen. Dit alles gaat volgens een vast stramien/format om alle hierboven genoemde onderdelen aan bod te laten komen.

Eind november 2024 is het MUMC overgegaan naar Epic.

De globale opzet van de complicatiebespreking verandert hier niet mee, maar de registratie wel. In de overdracht worden de complicaties nu ook aan de hand van de registratielijst besproken. In de kwartaalbespreking worden net zoals voorheen de belangrijkste complicaties nader besproken.

Een juiste registratie in Epic wordt nauwlettend in de gaten gehouden door het team verantwoordelijk voor de complicatiebespreking.

Infectieregistratie

- Oppervlakkige wondinfecties: 1,2%
- Diepe postoperatieve wondinfecties (POWI): 0,6%

Deze cijfers liggen onder het landelijke gemiddelde volgens de PREZIES-benchmark. Er zijn geen uitbraken of clusters gemeld. Voor de primaire prothesiologie vallen we m.a.w. netjes binnen de landelijke bandbreedte.

Ondanks dat we veel infecties behandelen (als verwijscentrum) en er op elk moment veel infectiepatiënten zijn opgenomen, hoeft iemand die hier zijn heup- of knieprothese krijgt dus niet bevreesd te zijn dat hij een hogere kans op deze complicatie heeft in het MUMC+.

Klachten en VIM-meldingen

- Aantal formele klachten: 14
- Afhandeling: 10 via bemiddeling, 4 via klachtencommissie
- VIM-meldingen: 62, waarvan 8 met directe verbetermaatregelen (o.a. aanpassing medicatieprotocol, extra scholing OK-team)

LROI-registratie

In de landelijke registratie orthopedische implantaten (LROI) zijn in 2024 100% van de heup en 97% knie ingrepen geregistreerd. Bij heupoperaties met 97,9% en bij knie operaties met 95,3 % volledigheid van de geregistreeerde gegevens (onder andere veroorzaakt door vertraagde invoer). Het aantal uitgevoerde ingrepen met de overige implantaten zijn gering, waardoor een volledigheidspercentage geen waarde heeft.

Kwaliteitsvisitatie

De aanbevelingen uit de vorige kwaliteitsvisitatie zijn opgevolgd. In 2024 is een interne CIMKA audit uitgevoerd op het gebied van patiëntveiligheid, met als resultaat een verbeterplan voor overdrachtmomenten om de kwaliteit van zorg hoog te houden.

Opleiding tot orthopedisch Chirurg

Het opleidersteam bestaat uit dr. H.M. Staal, opleider, dr. P. Feczko plaatsvervangend opleider en de klinische stafleden. Zij vormen gezamenlijk de opleidingsgroep. De opleiding maakt deel uit van ROGO Zuid, met samenwerking met Zuyderland MC, Maxima MC en VieCuri MC.

Opleidingsstructuur en Activiteiten

Opleiding gebaseerd op het CanMEDS-model en EPA's.

AIOS volgen stages in kliniek, onderwijs en wetenschap, inclusief internationale stages. Dagelijkse werkzaamheden omvatten themapoli's, traumazorg, OK-indeling en digitale beoordelingen via Vrest.

Onderwijs en Cursussen

Er is een intensieve samenwerking met traumatologie. De dagelijkse en thematische onderwijsmomenten, zijn o.a.:

- Middagbesprekingen
- Röntgenbesprekingen
- Complicatiebesprekingen
- Regionaal onderwijs (ROGO)

AIOS geven ook zelf onderwijs aan co-assistenten en peers.

Naam Cursus	Datum	AIOS OORZoN	Extern
Trauma	17-4-2024	9	
KC BASISVAARDIGHEDEN WERVELKOLOM CHIRURGIE	5-7-2024	14	
Voet, anamnese, basale pathologie en LO	24-9-2024	12	
Kinderorthopedie-hetroanamnese,pathologie - mishandeling	26-9-2024	11	
Knie, anamnese, basale pathologie en LO	4-10-2024	7	
Heup, anamnese, basale pathologie en LO	4-10-2024	7	
TOTALE KC KNIE PROTHESIOLOGIE KC-	3-12-2024	10	3

Niet-Klinische Rollen

AIOS krijgen ruimte voor wetenschappelijk onderzoek, onderwijs of management.

Diverse AIOS en stafleden publiceerden wetenschappelijke artikelen.

Meerdere AIOS promoveren tijdens hun opleiding, o.a. op het gebied van knie- en heupchirurgie, osteoartritis en scoliose.

Bijzondere Stages

Internationale stages in Ghana.

HAIOS-stage (huisarts in opleiding) op de orthopedie-afdeling.

Kwaliteitsverbetering (PDCA-cyclus)

Jaarlijkse evaluaties via D-RECT-enquêtes.

Verbeteringen doorgevoerd op thema's als feedbackcultuur, teamwerking en gepland onderwijs.

AIOS is in the lead van zijn opleiding; keuze uit aandachtsgebieden, stages etc.

Coaching en intervisie aangeboden aan AIOS.

Duurzame Bedrijfsvoering

- Door afname van AIOS en toename van zorgwaarde is de opleiding heringericht.
- ANIOS worden ingezet voor niet-opleidingsgebonden taken.
- Dienststructuur en roostering zijn aangepast voor betere balans tussen opleiding en werkdruk.
- Aandachtspunten op het gebied van communicatie, werkdruk en PDCA uit de interne opleidingsaudit worden opgepakt en ook in de toekomst opgevolgd.

Belangrijke mijlpalen

- Introductie van een animatievideo over Het Beweeghuis.
- Succesvolle organisatie van de Pieter Challenge 2024.
- Start van het schakelconsult.
- Erkenning als beste landelijke initiatief op het gebied van sport- en beweegbeleid.
- Webinars voor patiënten over knie- en heupartrose.
- Start van twee ZonMw-projecten gericht op zorgtransformatie en beweegstimulatie.

Zorg en netwerken

- 526 verwijzingen binnen Het Beweeghuis (schouder, knie, rug).
- 106 aangesloten fysiotherapeuten.
- 4.029 stadspoli-consulten orthopedie.

Scholing en educatie

- 7 nascholingen, waaronder 2 voor huisartsen.
- Workshops en programma's zoals "Beweeg Bewust" met hoge waarderingen (gemiddeld 8,6).
- 11 stagiaires uit 3 studierichtingen, verdeeld over 4 soorten stages.

Verwijzingen en deelname

- 82 verwijzingen, waarvan 22 actieve verwijzers.
- Hoge betrokkenheid: 96% opkomst bij intake, 90% start deelname, 75% nog actief na 3 maanden.

Onderzoek en subsidies

- 6 onderzoeksprojecten en 7 sociaal-maatschappelijke initiatieven met subsidie.

Online bereik

- Gemiddeld 836 websitebezoekers per maand.
- 596 nieuwsbriefabonnees.
- 1.115 LinkedIn-volgers.

Conclusie:

2024 was een succesvol jaar voor Het Beweeghuis, met groei in zorgverlening, samenwerking, scholing en maatschappelijke impact. De organisatie is goed voorbereid op een beweegrijk 2025.

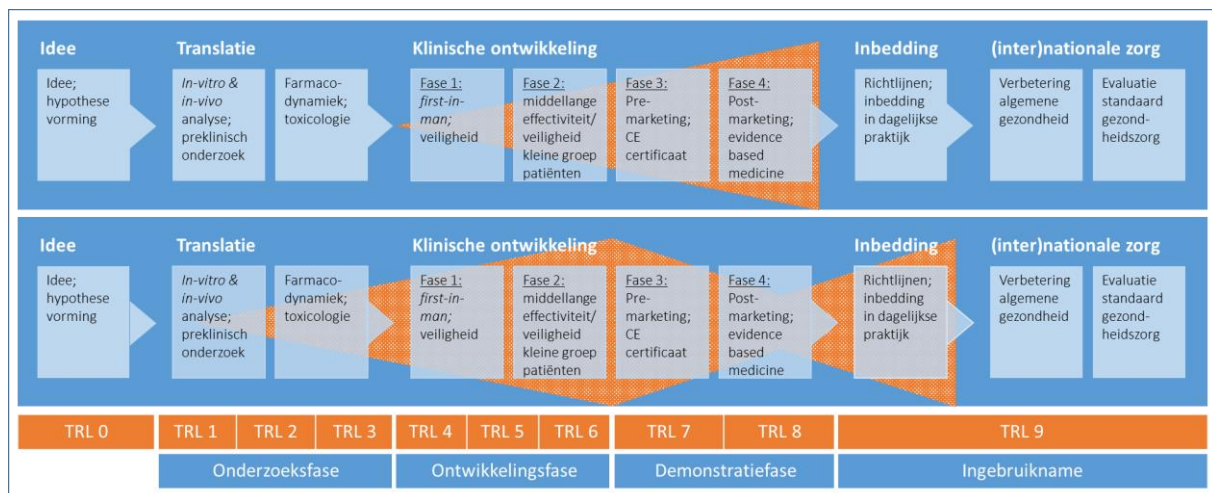
Center for Translational Mobility Research (CTMR)

First in man studies, ROBIJN en belang CTMR.

De afdeling orthopedie speelt een centrale rol in de innovatie en translationeel onderzoek binnen de artrose problematiek. Om deze lijn goed vorm te geven is vanuit de afdeling orthopedie het CTMR ontstaan. Bij vorming van de centra is het CTMR ondergebracht in het CBEW. Op deze manier kan het CTMR bij meerdere afdelingen een rol spelen in innovatie vraagstukken.

Innovatie vraagt om een gestructureerde aanpak. Het uiteindelijke doel van (wetenschappelijk) onderzoek is het bewerkstellen van een gezondheidsverbetering bij de bevolking. Het proces van een idee van een potentiële interventie tot implementatie wordt doorlopen via de stappen translatie, klinische ontwikkeling en inbedding volgens het model “Discovery to Care Spectrum” (zie figuur 1). Om dit in meer detail weer te geven zijn Technology Readiness Levels (TRLs) gedefinieerd om aan te geven in welke fase de ontwikkeling van een nieuwe technologie of innovatie zit: hoe hoger het level, hoe dichter je bij het op de markt brengen van de innovatie zit. De 9 TRLs, zijn gegroepeerd in vier overkoepelende fasen, namelijk: (A) onderzoeksfase (TRL 1-3), (B) ontwikkelingsfase (TRL 4-6), (C) demonstratiefase (TRL 7-8) en (D) ingebruikname (TRL 9). De focus van het Center for Translational Mobility Research (CTMR) ligt op de ontwikkelings- en demonstratiefase.

Gezien de zorg transitie en de samenwerking tussen de publieke en private sector in zogenaamde PubliekPrivatePartnerships (PPPs) zoals het InSciTe programma is het belangrijk om veilig en gestructureerd fase 1 en fase 2 studies uit te voeren en is een veilige academische setting met de juiste veiligheid en ondersteuning die het CTMR biedt zeer belangrijk voor deze academische functie, de zorgtransitie en ROBIJN.



Figuur 1. Schematische weergave van de werkzaamheden van het CTMR Orthopedie (in oranje) in de periode 2000-2015 (A) en de afgelopen 5 jaar (B) (volgens het aangepaste model “Discovery to Care Spectrum” uit Dzau et al. 2010 Lancet Vol375: 949-953).

Fase 1 studies werden in de beginfase uitgevoerd op verzoek van een sponsor met ondersteuning van een Clinical Research Organisation (CRO) bedrijf om te voldoen aan de strenge wet en regelgeving. Op dit moment, december 2020, is het CTMR betrokken bij de opzet van twee investigator initiated fase 1 studies, waarbij het MUMC+ als sponsor de volledige verantwoordelijkheid dragen voor het correct en veilig uitvoeren van deze studies. Voor de extra rapportages rondom veiligheid die binnen deze studies uitgevoerd moeten worden (zoals registratie deelname in het patiënten dossier, periodieke controle van patiënten dossier op voorkomen van SAE's en de rapportage hiervan), is de inhoudelijke kennis van het CTMR noodzakelijk. Het CTCM geeft de processen hiervoor vorm maar kan hier inhoudelijk geen rol in spelen.

Overzicht van vroeg fase onderzoeken binnen het CTMR:

- Fase 1-2 (sponsor initiated): ACTIVE studie – Veiligheid en effectiviteit van gel voor kraakbeenherstel (lopende studie)
- Fase 1-2 (sponsor initiated): *KioMed studie* - Veiligheid en effectiviteit van een injectie in de knie bij mensen met knieartrose. Hierbij vooral aandacht voor de reductie in pijn en de duur van de effectiviteit (afgeronde studie en exit voor KioMed van 150M euro).
- Fase 1 (investigator initiated vanuit het InSciTe programma): WISE – studie naar polyurethane pols implantaatje ism de afdeling Traumatologie (lopende studie).
- Fase 1 (sponsor initiated): *Atro-Medical trampoline prothese* - samen met 2 andere Nederlandse centra evaluatie van de veiligheid van het eerste gebruik van een meniscusimplantaat (lopende studie).
- Fase 1 (investigator initiated vanuit het InSciTe programma): *GEM-power studie* - studie naar het eerste gebruik van een fixatie kabel bij patiënten die een rugoperatie ondergaan, waarbij vooral gekeken wordt naar de veiligheid van het gebruik van de kabel (lopende studie).
- Fase 2 (investigator initiated vanuit Europees consortium): gebruik van gekweekte neuskraakbeencellen voor herstel van patellofemorale kraakbeen (planning start 2025).

Onderwijs binnen FHML voor afdeling Orthopedie academisch jaar 2023-2024

Inleiding

De afdeling Orthopedie is betrokken bij het opleiden van studenten van verschillende bachelor- en masteropleidingen binnen de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences (FHML) van de Universiteit Maastricht.

In het academisch jaar 2023-2024 heeft de afdeling Orthopedie in totaal **4599,14 uur** onderwijs gegeven, wat zich vertaalt in **2,79 Fte**.

Tabel 1: Onderwijsuren verdeling over verschillende opleidingen binnen FHML			
Bachelor Geneeskunde (GEN)	716,01 uur	Bachelor Biomedische wetenschappen (BBS)	994,10 uur
Bachelor Geneeskunde (GEN) – nieuw curriculum	22,25 uur	Master Biomedische wetenschappen (MBS)	752,40 uur
Bachelor Geneeskunde International track (ITM)	230,63 uur	Master Biomedische technologie (BMT)	187,50 uur
Master Geneeskunde (GEN)	460, 55 uur	Master Human movement sciences (HMS)	213,25 uur
Master Arts-Klinisch Onderzoekere (AKO)	320,45 uur	Bachelor Regenerative medicine and technology (RMT)	420,00 uur
Bachelor Gezondheidswetenschappen (GZW)	86,25 uur	Overig	83,75 uur

De afdeling orthopedie stimuleert om medewerkers op te leiden zodat de (geplande) onderwijstaken zo goed mogelijk kunnen worden uitgevoerd. Dit gebeurt via het Taskforce Faculty Development programma van de FHML, welke cursussen aanbiedt in het probleemgestuurd onderwijs, rol specifieke trainingen (bijv. mentor, coach, CORE-trainer, etc.) en basiskwalificatie onderwijs (BKO/UTQ). In 2023-2024 heeft 1 medewerker zijn BKO/UTQ certificaat gehaald. Daarnaast worden medewerkers met een onderwijslabeling van 0,15 Fte die in het bezit zijn van een BKO-certificaat gestimuleerd om zich verder te ontwikkelen als docent binnen het Continuing Professional Development plan. In 2023-2024 kwamen hier 5 medewerkers voor in aanmerking en hebben hier ook gebruik van gemaakt. De onderwijsprestaties worden middels evaluaties van studenten opgevolgd en hier scoort de afdeling orthopedie gemiddeld tot hoog.

Hieronder volgt een uiteenzetting van de verschillende onderwijsactiviteiten waarbij de afdeling Orthopedie bij betrokken is.

Bachelor en Master Geneeskunde (MED)

De FHML biedt de opleiding zesjarige opleiding geneeskunde aan, welke bestaat uit een bachelor en mastergedeelte. De afdeling is bij de opleiding betrokken in de pre-klinische fase met

tutorschappen, CORE-docent, als coach, trainer en als student mentor. In jaar 3 van de bachelor fase is de afdeling nauw betrokken bij het coördineren en uitvoeren van onderwijs over het onderwerp bewegen (GEN3002). Het 3e jaar van de studie Geneeskunde bestaat het onderwijs uit 4 clusters (Abdomen, Bewegingsapparaat, Circulatie&Longen en Psycho Medische problematiek). Elk cluster duurt 10 weken (de zgn. “run”) en draait viermaal per academisch jaar zodat de gehele jaargroep studenten, die in studiejaar 3 zijn onderverdeeld in 4 subgroepen, elk cluster roulerend volgt. Studenten die het cluster Bewegingsapparaat volgen zijn Nederlandstalig. Voor internationale studenten draait tweemaal per academisch jaar het equivalent van Bewegingsapparaat: het cluster Locomotor Apparatus binnen het ITM (International Track in Medicine) curriculum. De afdeling Orthopedie participeert ook actief in beide clusters in een coördinerende en uitvoerende rol (ITM3002). Studenten zien, binnen het kader van deze clusters, (nieuwe) polikliniek patiënten op de onderwijspoli. Stafleden en assistenten in opleiding begeleiden deze patiëntencontacten die gedurende het gehele academisch jaar wekelijks plaatsvinden.

Voorafgaand aan het polibezoek krijgen studenten de gelegenheid om extra ervaring op te doen in het lichamelijk onderzoek middels voorbereidingstrainingen. Eén van de begeleiders/docenten tijdens deze trainingen is een assistent Orthopedie in opleiding.

Daarnaast participeert de afdeling Orthopedie bij het begeleiden van studenten tijdens hun coschappen. Hierbij worden studenten op de afdeling ingedeeld voor een stageperiode van 6 weken. In deze periode moeten ze bepaalde facetten leren. Eén facet is onder andere het klinisch beredeneren. Op onze afdeling zal met name de focus liggen op het Bewegingsapparaat, maar mocht het voorkomen dat een ander probleem zich presenteert, dan zal de student er actief bij betrokken worden om ook andere facetten van de snijdende specialismen te belichten. Naast het meelopen in de coschappen bestaat de mogelijkheid om gedurende 10 weken een keuze coschap Orthopedie te volgen. Tijdens dit keuze coschap Orthopedie wordt geprobeerd om alle aspecten zoveel mogelijk aan bod te laten komen, ter verdieping van wat men geleerd heeft in het reguliere coschap.

In het laatste jaar van de opleiding geneeskunde hebben de studenten de mogelijkheid een GEZP en/of WESP te lopen binnen de afdeling Orthopedie. Tijdens de WESP hebben de studenten mogelijkheid om onderzoek te doen op het orthopedisch onderzoekslab en/of het trialbureau. Tijdens de GEZP krijgen studenten alle mogelijkheid om zorgaspecten te zien op de afdeling Orthopedie (polikliniek, trauma, operatie, SEH, zaalarts).

In 2023-2024 is gestart met een nieuw curriculum Geneeskunde, en ook hier nemen wij deel aan verschillende onderwijsactiviteiten en oriënteren we hoe we dit in de toekomst kunnen uitbreiden om de onderwijsactiviteiten in het kader van orthopedie en bewegingsonderwijs in de opleiding Geneeskunde te behouden.

Bachelor en Master Biomedische Wetenschappen (BMS)

De FHML biedt de driejarige onderzoeksbachelor en tweejarige onderzoeksmaster Biomedische Wetenschappen aan. Tijdens dit traject worden studenten opgeleid tot biomedisch onderzoeker en worden de biologische processen die ten grondslag liggen aan het menselijk functioneren bestudeerd. Tevens is er veel aandacht voor hoe ziektes worden veroorzaakt en mogelijk kunnen worden voorkomen of behandeld. Door middel van een mix van theoretische cursussen, praktische trainingssessies en stages, wordt de relatie tussen de mens en zijn omgeving, van molecuul, tot gen, tot cel en orgaan, tot individuele en tot volledige populaties verkend. Er wordt geleerd hoe nieuwe wetenschappelijke kennis wordt verkregen in basis- en toegepast onderzoek, en hoe deze inzichten kunnen worden gebruikt om patiënten te helpen. Na het afstuderen kunnen carrières worden gemaakt als onderzoeker bij het bestuderen van ziekten en behandelingen in zowel de academische wereld als de industrie.

De afdeling Orthopedie verzorgt onderwijs in vele van de bachelor en master courses, waarbij gedacht moet worden aan collegegevers, tutores, practicum docenten en assessoren. We hebben daarnaast een coördinerende rol in de bachelor courses "From the Cradle to the Grave" (BBS2002), "Allometrie" (BBS2062) en in de master courses "Regenerative Medicine – Translating therapies into the clinic and onto the market" (MBS1402) en "Managing a Biomedical Innovation I en II" (MBS1008 en MBS2002). We zijn voor deze courses onder andere verantwoordelijk voor de inhoud, planning, uitvoering en toetsing. Hoewel de modulestof voor beide courses voornamelijk "basaal" van aard is, wordt ernaar gestreefd het geheel zoveel mogelijk te relateren aan de klinische context.

Daarnaast is de afdeling Orthopedie betrokken bij het begeleiden van studenten tijdens hun opleiding biomedical science als mentor. En de afdeling Orthopedie begeleidt jaarlijks meerdere bachelor en/of master studenten bij hun afstudeerstage voor deze opleiding.

Onderzoeksmaster Arts-Klinisch Onderzoeker (AKO-master)

De Faculty of Health, Medicine and Life Sciences (FHML) van de Universiteit Maastricht biedt de vierjarige onderzoeksmaster Arts-Klinisch Onderzoeker (AKO-master) aan. De AKO-master is een graduate entry programma, waarin bachelors met een biomedische signatuur in vier jaar worden opgeleid tot (basis)arts en klinisch onderzoeker. Beide componenten in de AKO-opleiding hebben hun eigen profiel en eindtermen, welke in het programma sterk geïntegreerd zijn.

De afdeling Orthopedie verzorgt onderwijs in meerdere modules in de opleiding, maar met name in de modules "Brein, Bewegen en Gedrag I en II" (AKO1004 en AKO2002). Daarnaast is de afdeling Orthopedie betrokken bij de intensieve begeleiding van een aantal studenten tijdens hun coschappen en als "counselor" tijdens de duur van hun curriculum.

In fase 4 hebben de laatste jaars AKO studenten de mogelijkheid een combistage (GEZP en WESP) te lopen binnen de afdeling Orthopedie. Hierin hebben de studenten mogelijkheid om onderzoek te doen op het orthopedisch onderzoekslab en/of het trialbureau. Daarnaast krijgen AKO studenten alle mogelijkheid om zorgaspecten te zien op de afdeling Orthopedie (polikliniek, trauma, operatie, SEH, zaalarts).

Master Biomedische technologie (BMT)

De opleiding Biomedische Technologie (BMT) is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van het Maastricht Universitair Medisch Centrum (MUMC+), de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) en de Universiteit Maastricht (UM).

Missie en doelstelling van de afdeling vloeien voort uit haar nauwe samenwerking tussen het MUMC+, de TU/e en de UM ten aanzien van onderwijs, onderzoek en ontwikkeling. Biomedische Technologie is een vakgebied dat sterk in opkomst is. De biomedisch ingenieur is gespecialiseerd in het oplossen van technologische problemen, waarbij inzicht nodig is in het functioneren van het menselijk lichaam. Deze ingenieurs combineren kennis over analyse- en synthesesmethoden uit de natuur- en scheikunde, rekenmethodes uit de wiskunde en meet- en regelsystemen uit de elektrotechniek met medische en biologische basiskennis. Het programma is onderzoek gestuurd en ontwerpgericht. De opleiding concentreert zich op complexe materie, waarbij onder andere innovatie en ontwikkeling een belangrijke rol spelen. De afdeling Orthopedie heeft als doel geavanceerde biomedische technologie te introduceren en toe te passen binnen het MUMC+. De afdeling draagt in samenwerking met TU/e en UM zorg voor de opleiding van medisch ingenieurs van de faculteit Biomedische Technologie van de TU/e. De doelstelling van de klinische module Orthopedie is de studenten kennis te laten maken met het vakgebied Orthopedie en de studenten te enthousiasmeren een stage dan wel afstudeeropdracht uit te voeren. De klinische module Orthopedie kent verschillende onderwijsvormen: colleges, demonstraties en visites. Daarnaast worden kleine opdrachten en langere projecten verzorgd. De afdeling Orthopedie verzorgt inhoudelijke vormgeving van fysiologische, anatomische onderwerpen en aandoeningen omtrent het bewegingsapparaat. Basale medisch-technologische kennis wordt hierbij vanuit een klinische context en via praktische workshops belicht.

Master Human Movement Sciences (HMS)

Lichaamsbeweging is een middel om gezond te worden of te blijven. We kunnen op die manier gezondheidsproblemen bestrijden met kennis van de biologische en biofysische mechanismen die betrokken zijn bij fysieke activiteit. Aan de andere kant kunnen fysieke activiteit, mobiliteit en prestaties ook een doel op zich zijn om bijvoorbeeld ouderen helpen mobiel en onafhankelijk te blijven. In de master bewegingswetenschappen wordt biologische kennis van cellen, weefsels, organen en hele organismen toegepast om dergelijke vraagstukken te beantwoorden. Ook binnen deze master verzorgt de afdeling Orthopedie onderwijs en heeft een coördinerende rol in de course “Analysis and Restoration of Human Locomotion” (HMS4503). In de specialisatie-richting fysiotherapie kunnen fysiotherapeuten met een diploma van de SOMT University of Physiotherapy

zich verder verdiepen tot specialisten in het menselijk bewegen. Specialisten die duurzaam verantwoorde zorg kunnen leveren aan (inter)nationaal geldende standaarden en die een gesprekspartner van academisch niveau zijn binnen een multidisciplinaire setting. Binnen deze specialisatie voor fysiotherapeuten verzorgt de afdeling Orthopedie de course “growth and aging from a systems biology perspective” (HMS4801). We zijn voor deze courses onder andere verantwoordelijk voor de inhoud, planning, uitvoering en toetsing.

Bachelor Regenerative Medicine and Technology (RMT)

De afdeling Orthopedie heeft deze driejarige Bacheloropleiding binnen de FHML mede opgezet, en in 2024 is deze opleiding gestart. Studenten binnen deze opleiding leren om medische therapieën, producten en toestellen te ontwikkelen voor onderzoek en klinisch gebruik binnen regeneratieve geneeskunde. De velden van Wetenschap (biologie, chemie, datawetenschap), Techniek (wiskunde, fysica, materialen), Geneeskunde (fysiologie, anatomie) en Ondernemerschap zijn goed vertegenwoordigd in het curriculum. En er is gezorgd voor een nauwe samenwerking met het MUMC+ en professionals uit de industrie.

De afdeling Orthopedie verzorgt onderwijs in vele courses van de bachelor als collegegever, tutor en/of practicum docent. Daarnaast hebben we een coördinerende rol in de courses “The Molecular Basis of Life” (RMT1001), “Regenerative Medicine in Society” (RMT1003), “Principles of Medicine” (RMT1004) en “The Intrinsic Regenerative Capacity of the Human Body” (RMT1006). Daarnaast is er een coördinerende ontwikkelingsrol weggelegd voor de afdeling voor de courses die komend academisch jaar gaan starten: “Cells – From lab to production” (RMT2001), “Materials Science in Biology” (RMT2002), “Technological trends in Regenerative Medicine” (RMT2003) en “From Research to Market Value” (RMT2006). We zijn voor deze courses onder andere verantwoordelijk voor de inhoud, planning, uitvoering en toetsing.

Bachelor Gezondheidswetenschappen (GZW)

Binnen deze driejarige bacheloropleiding Gezondheidswetenschappen aan de FHML staat onderzoek over de invloed van biologische, psychologische en omgevingsfactoren op gezondheid centraal. Er zijn specialisaties in gezondheidspreventie, gezondheidsbeleid, biologie, geestelijke gezondheid of gezondheidstechnologie. De afdeling Orthopedie draagt binnen deze bacheloropleiding vooral bij aan het geven van Filosofie-in-Actie onderwijs.

Overig

Overige noemenswaardige onderwijsrollen die niet vallen binnen de hierboven benoemde bachelor en masteropleidingen zijn het begeleiden van middelbare vwo-scholieren met hun profielwerkstuk, onderwijs gegeven aan de Faculty of Science and Engineering (FSE) binnen het University College Programma.

2024



Wetenschappelijke output VAKGROEP ORTHOPEDIE

PhD thesis, defended at Maastricht University

1. PhD conferral Mirella Haartmans

Faculty of Health, Medicine and Life Sciences

Supervisor: Prof. dr. R.M.A. Heeren

Co-supervisors: Dr. P.J. Emans, Dr. B. Cillero-Pastor

Title: "Biomarkers in cartilage repair and osteoarthritis - Mass spectrometry (imaging) for the detection of possible diagnostic and therapeutic biomarkers for cartilage repair and osteoarthritis development" February 20, 2024, 10.00 h

<https://www.youtube.com/watch?v=P93Hc9OMVao>

2. PhD conferral Alessandro Cianfoni

Faculty of Health, Medicine and Life Sciences

Supervisor: Prof. dr. P.C. Willems

Co-supervisors: Dr. E. Koetsier, Dr. S.M.J. van Kuijk

Title: "Stent-screw assisted internal fixation: the SAIF technique to treat Severe osteoporotic and neoplastic vertebral fractures"

May 14, 2024, 14.00 h

<https://www.youtube.com/watch?v=QKYAVcRJcNU>

3. PhD conferral Daniël Janssen

Faculty of Health, Medicine and Life Sciences

Supervisors: Prof. dr. P.C. Willems, Prof. dr. L.W. van Rhijn

Co-supervisor: Dr. J.A.P. Geurts

Title: "Surgical site infections of orthopaedic implant"

May 17, 2024, 13.00 h

<https://www.youtube.com/watch?v=Ut6nmj4yRks>

4. PhD conferral: Daphne Schoenmakers

Faculty of Health, Medicine and Life Sciences

Supervisor: Prof. dr. L.W. van Rhijn

Co-supervisors: Dr. Ing. M.G.M. Schotanus, dr. N.P. Kort

Title: "Patient-Specific Instrumentation: Shaping the Future of Knee Arthroplasty"

June 19, 2024, 13.00 h

<https://www.youtube.com/watch?v=RybVZB6ChsI>

5. PhD conferral: Roderick Stassen

Faculty of Health, Medicine and Life Sciences

Supervisor: Prof. dr. T.J.M. Welting

Co-supervisors: Prof. dr. L.W. van Rhijn, Dr. G.G.H. van den Akker, Dr. M.M.J. Caron

Title: "Calcification and calcium-containing crystals in osteoarthritis; a molecular exploration of a crystal-clear connection"

December 16, 2024, 10.00 h

<https://www.youtube.com/watch?v=9j5kG6lUxul>

Articles in JCR journals + Impact Factor (wi-1)

1. 2023 International Consensus Meeting on musculoskeletal infection: Summary from the treatment workgroup and consensus on treatment in preclinical models. Jennings JA, Arts JJ, Abuhussein E, Alt V, Ashton N, Baertl S, Bhattacharyya S, Cain JD, Dintakurthi Y, Ducheyne P, Duffy H, Falconer R, Gautreaux M, Gianotti S, Hamilton JL, Hylen A, van Hoogstraten S, Libos A, Markovics A, Mdingi V, Montgomery EC, Morgenstern M, Obremskey W, Priddy LB, Tate J, Ren Y, Ricciardi B, Tucker LJ, Weeks J, Vanvelk N, Williams D, Xie C, Hickok N, Schwarz EM, Fintan Moriarty T. J Orthop Res. 2024 Mar;42(3):500-511. doi:10.1002/jor.25765. Epub 2024 Jan 4. PMID: 38069631.
2. 3D Niche-Inspired Scaffolds as a Stem Cell Delivery System for the Regeneration of the Osteochondral Interface. Camarero-Espinosa S, Beeren I, Liu H, Gomes DB, Zonderland J, Lourenço AFH, van Beurden D, Peters M, Koper D, Emans P, Kessler P, Rademakers T, Baker MB, Bouvy N, Moroni L. Adv Mater. 2024 Aug;36(34):e2310258. doi: 10.1002/adma.202310258. Epub 2024 Jan 24. PMID: 38226666.
3. Chronic knee pain. Vanneste T, Belba A, Oei GTML, Emans P, Fonkoue L, Kallewaard JW, Kapural L, Peng P, Sommer M, Vanneste B, Cohen SP, Van Zundert J. Pain Pract. 2025 Jan;25(1):e13408. doi: 10.1111/papr.13408. Epub 2024 Sep 1. PMID: 39219017; PMCID: PMC11680467.
4. A Mixed-Methods Process Evaluation of the Maastricht Work-Related Support Intervention for Healthcare Professionals in Clinical Care. Butink M, Boonen A, Boymans T, Baadjou V, Hazelzet E, de Rijk A. J Occup Rehabil. 2024 Jun 10. doi: 10.1007/s10926-024-10211-0. Epub ahead of print. PMID: 38856951.

5. Accelerometer-based daily physical activity monitoring in patients with postpartum sacroiliac joint dysfunction: a case-control study. Hermans SMM, Most J, Schotanus MGM, van Santbrink H, Curfs I, van Hemert WLW. *Int Biomech*. 2024 Dec;11(1):6-11. doi: 10.1080/23335432.2024.2396277. Epub 2024 Sep 7. PMID: 39244511; PMCID: PMC11382714.
6. Accuracy of cup placement compared with preoperative surgeon targets in primary total hip arthroplasty using standard instrumentation and techniques: a global, multicenter study. Meermans G, Fawley D, Zagra L, Ten Broeke RHM, Johnson K, Bernard T, Thomason HC 3rd. *J Orthop Traumatol*. 2024 May 10;25(1):25. doi: 10.1186/s10195-024-00766-2. PMID: 38727945; PMCID: PMC11087417.
7. An objective diagnosis of gout and calcium pyrophosphate deposition disease with machine learning of Raman spectra acquired in a point-of-care setting. Niessink T, Jansen TL, Coumans FAW, Welting TJM, Janssen M, Otto C. *Rheumatology (Oxford)*. 2024 Sep 2:keae472. doi: 10.1093/rheumatology/keae472. Epub ahead of print. PMID: 39222431.
8. AO Spine Guideline for the Use of Osteobiologics (AOGO) in Anterior Cervical Discectomy and Fusion for Spinal Degenerative Cases. Meisel HJ, Jain A, Wu Y, Martin CT, Cabrera JP, Muthu S, Hamouda WO, Rodrigues-Pinto R, Arts JJ, Viswanadha AK, Vadalà G, Vergroesen PA, Ćorluka S, Hsieh PC, Demetriades AK, Watanabe K, Shin JH, Riew KD, Papavero L, Liu G, Luo Z, Ahuja S, Fekete T, Uz Zaman A, El-Sharkawi M, Sakai D, Cho SK, Wang JC, Yoon T, Santesso N, Buser Z. *Global Spine J*. 2024 Feb;14(2_suppl):6S-13S. doi: 10.1177/21925682231178204. PMID: 38421322; PMCID: PMC10913909.
9. AO Spine Knowledge Forum Degenerative. Comparison of Different Osteobiologics in Terms of Imaging Modalities and Time Frames for Fusion Assessment in Anterior Cervical Discectomy and Fusion: A Systematic Review. Chung AS, Ravinsky R, Kulkarni R, Hsieh PC, Arts JJ, Rodrigues-Pinto R, Wang JC, Meisel HJ, Buser Z. *Global Spine J*. 2024 Feb;14(2_suppl):141S-162S. doi: 10.1177/21925682231157312. PMID: 38421332; PMCID: PMC10913913.
10. AO Spine Knowledge Forum Degenerative. The Evidence for the Use of Osteobiologics in Hybrid Constructs (Anterior Cervical Discectomy and Fusion and Total Disc Replacement) in Multilevel Cervical Degenerative Disc Disease: A Systematic Review. Hoelen TA, Willems PC, Loenen A, Meisel HJ, Wang JC, Jain A, Buser Z, Arts JJ. *Global Spine J*. 2024 Feb;14(2_suppl):120S-128S. doi: 10.1177/21925682221150795. PMID: 38421323; PMCID: PMC10913915.
11. Assessing diagnostic accuracy: 18F-FDG PET-CT scans in low-grade infection detection among post-traumatic long bone non-unions; a literature review and clinical data. van der Broeck LCA, Mitea C, Loeffen D, Poeze M, Qiu S, Geurts J, Blokhuis TJ. *Injury*. 2024 Nov;55 Suppl 6:111712. doi: 10.1016/j.injury.2024.111712. PMID: 39482025.
12. Bioactive-Glass-Based Materials with Possible Application in Diabetic Wound Healing: A Systematic Review. Vargas Guerrero M, Aendekerk FMA, de Boer C, Geurts J, Lucchesi J, Arts

- JJC. *Int J Mol Sci.* 2024 Jan 17;25(2):1152. doi:10.3390/ijms25021152. PMID: 38256225; PMCID: PMC10816070.
13. Cell-integrated serum-induced signalling patterns can differentiate between hand and knee osteoarthritis patients. Neefjes M, Housmans BAC, Kaffa C, Thielen NGM, Joosten LAB, van den Ende CHM, Vitters EL, van den Akker GGH, Welting TJM, van Caam APM, van der Kraan PM. *Rheumatology (Oxford).* 2024 Nov 18:keae555. doi: 10.1093/rheumatology/keae555. Epub ahead of print. PMID: 39558621.
 14. Clinical outcomes and complications of S53P4 bioactive glass in chronic osteomyelitis and septic non-unions: a retrospective single-center study. Gatti SD, Gaddi D, Turati M, Leone G, Arts JJ, Pessina F, Carminati M, Zatti G, De Rosa L, Bigoni M. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2024 Mar;43(3):489-499. doi: 10.1007/s10096-023-04737-z. Epub 2024 Jan 9. PMID: 38195783.
 15. Comparing midterm clinical outcome of surgical versus ultrasound guided needle aspiration of the calcific deposits for therapy resistant calcifying tendinitis of the shoulder. A comparative cohort study. Verstraelen F, Bemelmans Y, Lambers Heerspink O, van der Steen M, Jong B, Jansen E, Schotanus M. *J Orthop Sci.* 2024 May;29(3):802-808. doi: 10.1016/j.jos.2023.03.021. Epub 2023 Apr 18. PMID: 37080824.
 16. Complications in Total Ankle Replacement. Hermus JPS. *Foot Ankle Clin.* 2024 Mar;29(1):157-163. doi:10.1016/j.fcl.2023.08.007. Epub 2023 Sep 15. PMID: 38309799.
 17. Consensus on the definition and criteria for failure of surgical treatment in bacterial arthritis of a native joint: An international Delphi study. Walinga AB, Janssen SJ, Kievit AJ; International Panel of Clinical Experts; de Borgie CAJM, Kerkhoffs GMMJ. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2024 Feb;32(2):235-242. doi: 10.1002/ksa.12027. Epub 2024 Jan 5. PMID: 38226727.
 18. Cooled versus conventional radiofrequency treatment of the genicular nerves for chronic knee pain: 12-month and cost-effectiveness results from the multicenter COCOGEN trial. Belba A, Vanneste T, Kallewaard JW, van Kuijk SM, Gelissen M, Emans P, Bellemans J, Smeets K, Van Boxem K, Sommer M, Kimman M, Van Zundert J. *Reg Anesth Pain Med.* 2024 Feb 21:rapm-2023-105127. doi: 10.1136/rapm-2023-105127. Epub ahead of print. PMID: 38388017.
 19. Corrigendum to: The humeral suspension technique: a novel operation for deltoid paralysis. Joode SG, Walbeehm R, Schotanus MG, Nie FAV, Rhijn LWV, Samijo SK. *Clin Shoulder Elb.* 2024 Jun;27(2):267. doi: 10.5397/cise.2021.00563.e1. Epub 2024 May 13. Erratum for: *Clin Shoulder Elb.* 25:240. PMID: 38738321; PMCID: PMC11181060.
 20. Development of methodology to support molecular endotype discovery from synovial fluid of individuals with knee osteoarthritis: The STEpUP OA consortium. Deng Y, Perry TA, Hulley P, Maciewicz RA, Mitchelmore J, Perry D, Larsson S, Brachat S, Struglics A, Appleton CT, Kluzek S, Arden NK, Felson D, Marsden B, Tom BDM, Bondi L, Kapoor M, Batchelor V, Mackay-Alderson

- J, Kumar V, Lohmander LS, Welting TJ, Walsh DA, Valdes AM; STEpUP OA Consortium; Vincent TL, Watt FE, Jostins-Dean L. PLoS One. 2024 Nov 18;19(11):e0309677. doi: 10.1371/journal.pone.0309677. PMID: 39556578; PMCID: PMC11573211.
21. Discovery of calcite as a new pro-inflammatory calcium-containing crystal in human osteoarthritic synovial fluid. Niessink T, Stassen RHMJ, Kischkel B, Vuscan P, Emans PJ, van den Akker GGH, Janssen M, Joosten LAB, Otto C, Welting TJM, Jansen TL. Osteoarthritis Cartilage. 2024 Oct;32(10):1261-1272. doi: 10.1016/j.joca.2024.05.004. Epub 2024 May 26. PMID: 38806070.
 22. Disparities in management of symptomatic osteoporotic vertebral compression fractures: a nationwide multidisciplinary survey. Weber A, Vercoulen TFG, Jacobs E, Buizer AT, Bours SPG, van den Bergh JP, Jeuken RM, van Kuijk SMJ, Evers SMAA, Willems PC. Arch Osteoporos. 2024 Oct 23;19(1):101. doi: 10.1007/s11657-024-01454-8. PMID: 39441383; PMCID: PMC11499376.
 23. Do Outpatient Knee or Hip Arthroplasties Improve Patient Outcomes? J Arthroplasty. Hoveidaei AH, Taghavi SP, Ghaseminejad-Raeini A, McClellan C, Ferrua P, Geurts J, Wassilew G, Bosco J, Citak M. 2024 Oct 20:S0883-5403(24)01094-5. doi: 10.1016/j.arth.2024.10.080. Epub ahead of print. PMID: 39437865.
 24. Does anxiety influence outcome measurements in ankle replacement patients? Hermus JPS, Stam P, van Kuijk SMJ, Witlox MA, van Rhijn LW, Arts JJC, Poeze M. Foot Ankle Surg. 2024 Apr;30(3):231-238. doi: 10.1016/j.fas.2023.11.005. Epub 2023 Nov 18. PMID: 37996295.
 25. Drug retention after intradiscal administration. Rudnik-Jansen I, Du J, Karssemakers-Degen N, Tellegen AR, Wadhwani P, Zuncheddu D, Meij BP, Thies J, Emans P, Öner FC, Mihov G, Garcia JP, Ulrich AS, Grad S, Tryfonidou MA, Ingen HV, Creemers LB. Drug Deliv. 2024 Dec;31(1):2415579. doi: 10.1080/10717544.2024.2415579. Epub 2024 Oct 20. PMID: 39427239; PMCID: PMC11492387.
 26. Early functional recovery outcomes and return to work after primary total hip arthroplasty: a novel patient reported outcomes questionnaire. Fawley D, Bernard T, Thomason HC 3rd, Zagra L, Ten Broeke RHM, Johnson K. J Orthop Surg Res. 2024 Jul 26;19(1):434. doi: 10.1186/s13018-024-04937-z. PMID: 39061099; PMCID: PMC11282613.
 27. Expanding the ABCC-tool for osteoarthritis: Development and content validation. Debie VHJ, Boymans TAEJ, Ottenheijm RPG, van Schayck OCP, Gidding-Slok AHM. Osteoarthr Cartil Open. 2024 May 15;6(3):100488. doi: 10.1016/j.ocarto.2024.100488. PMID: 38807711; PMCID: PMC11130725.
 28. Forecasting the value of innovation in total knee arthroplasty care: A headroom approach. Otten TM, Grimm SE, Ramaekers B, Roth A, Emans P, Boymans T, Janssen M, Jeuken R, Joore MA. J Exp Orthop. 2024 Dec 18;11(4):e70096. doi: 10.1002/jeo2.70096. PMID: 39697990; PMCID: PMC11653941.

29. Functional electrical stimulation during walking in children with unilateral spastic cerebral palsy: A randomized cross-over trial. Moll I, Marcellis RGJ, Fleuren SM, Coenen MLP, Senden RHJ, Willems PJB, Speth LAWM, Witlox MA, Meijer K, Vermeulen RJ. *Dev Med Child Neurol*. 2024 May;66(5):598-609. doi: 10.1111/dmcn.15779. Epub 2023 Oct 12. PMID: 37823431.
30. Gait alterations in patients with adult spinal deformity. Huysmans SMD, Senden R, Jacobs E, Willems PJB, Marcellis RGJ, Boogaart MVD, Meijer K, Willems PC. *N Am Spine Soc J*. 2023 Dec 30;17:100306. doi: 10.1016/j.xnsj.2023.100306. PMID: 38293567; PMCID: PMC10825775.
31. High failure rate but promising clinical performance after implantation of a flexible medial meniscus prosthesis at 1-year follow-up. van Minnen BS, Heesterbeek PJC, Defoort KC, Emans PJ, van Arkel ERA, Struik T, Jutten LM, Susan S, van de Groes SAW, Verdonschot N, van Tienen TG. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2024 Sep 3. doi: 10.1002/ksa.12454. Epub ahead of print. PMID: 39224030.
32. How a broken vertebra can lead to a fatal hemorrhage: a case report. Ploumen RAW, van Wezenbeek MR, Willems PCPH, Gerretsen SC, Ten Bosch JA. *Int J Emerg Med*. 2024 Feb 23;17(1):24. doi: 10.1186/s12245-024-00594-5. PMID: 38395745; PMCID: PMC10885448.
33. How to follow up patients with brachial plexus birth palsy in the long term: a survey of expert opinion. de Joode SGJ, Schotanus MGM, van Rhijn LW, Samijo SK; Worldwide Brachial Plexus Birth Palsy Consensus Group. *J Hand Surg Eur Vol*. 2024 Apr 25;17531934241247743. doi: 10.1177/17531934241247743. Epub ahead of print. PMID: 38663876.
34. Identification of Predictors for Progression of Scoliosis in Rett Syndrome. Weeda JE, van Kuijk SMJ, van den Berg MP, Bastiaenen CHG, Borst HE, van Rhijn LW, de Bie RA. *Dev Neurorehabil*. 2024 Apr-May;27(3-4):126-133. doi: 10.1080/17518423.2024.2365794. Epub 2024 Jun 22. PMID: 38907992.
35. In vitro and in vivo evaluation of the osseointegration capacity of a polycarbonate-urethane zirconium-oxide composite material for application in a focal knee resurfacing implant. van Hugten PPW, Jeuken RM, Asik EE, Oevering H, Welting TJM, van Donkelaar CC, Thies JC, Emans PJ, Roth AK. *J Biomed Mater Res A*. 2024 Sep;112(9):1424-1435. doi: 10.1002/jbm.a.37691. Epub 2024 Mar 11. PMID: 38465895.
36. Long-Term Loss of Alignment Following ASD Surgery in the Absence of Mechanical Complications: Aging Spine? Haddad S, Jacobs E, Núñez Pereira S, Ruiz de Villa A, Pupak A, Barcheni M, Ramírez Valencia M, Pizones J, Kleinstück FS, Pérez Grueso FS, Alanay A, Obeid I, Pellisé F; European Spine Study Group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2024 Sep 5. doi: 10.1097/BRS.0000000000005142. Epub ahead of print. PMID: 39234761.
37. Haddad S, Yilgor C, Jacobs E, Vila L, Nuñez-Pereira S, Ramirez Valencia M, Pupak A, Barcheni M, Pizones J, Alanay A, Kleinstuck F, Obeid I, Pellisé F; European Spine Study Group. Long-term mechanical failure in well aligned adult spinal deformity patients. *Spine J*. 2025 Feb;25(2):337-346. doi: 10.1016/j.spinee.2024.09.019. Epub 2024 Sep 26. PMID: 39332683.

38. Material Technologies for Improved Diabetic Foot Ulcer (DFU) Treatment: A Questionnaire Study of Healthcare Professionals' Needs. Vargas Guerrero MG, Vonken L, Peters E, Lucchesi J, Arts JJC. *Biomedicine*. 2024 Oct 29;12(11):2483. doi: 10.3390/biomedicine12112483. PMID: 39595050; PMCID: PMC11592356.
39. Matrix-assisted laser desorption/ionization mass spectrometry imaging for quorum Sensing. Kuik C, van Hoogstraten SWG, Arts JJC, Honing M, Cillero-Pastor B. *AMB Express*. 2024 Apr 25;14(1):45. doi: 10.1186/s13568-024-01703-6. PMID: 38662284; PMCID: PMC11045684.
40. Mecanismo de Regulación del Volumen por las Venas Neuroforaminales Cervicales como se Demostró Previamente para el Plexo Venoso Vertebral Interno (PVVI) en la Regiones Cervical y Lumbar van Mameren. H, Boselie, TFM, Wilmink, JT, Willems, PC, van Santbrink, H & de Bie, RA 2024, , *International Journal of Morphology*, vol. 42, no. 3, pp. 685-691. doi.org/10.4067/s0717-95022024000300685
41. Methodology and application of three-dimensional technology for brace design and production for treatment in patients with adolescent idiopathic scoliosis: a scoping review protocol. Hoelen TA, de Bie RA, Arts JJ, Willems PC. *BMJ Open*. 2023 Dec 9;13(12):e079673. doi: 10.1136/bmjopen-2023-079673. PMID: 38070915; PMCID: PMC10729142.
42. Molecular imaging of bacterial biofilms-a systematic review. van Hoogstraten SWG, Kuik C, Arts JJC, Cillero-Pastor B. *Crit Rev Microbiol*. 2024 Nov;50(6):971-992. doi: 10.1080/1040841X.2023.2223704. Epub 2023 Jul 15. PMID: 37452571; PMCID: PMC11523921.
43. Normative 3D gait data of healthy adults walking at three different speeds on an instrumented treadmill in virtual reality. Senden R, Marcellis R, Willems P, Witlox M, Meijer K. *Data Brief*. 2024 Feb 22;53:110230. doi: 10.1016/j.dib.2024.110230. PMID: 38445200; PMCID: PMC10912446.
44. Nutritional status as independent prognostic factor of outcome and mortality until five years after hip fracture: a comprehensive prospective study. Dagnelie PC, Willems PC, Jørgensen NR. *Osteoporos Int*. 2024 Jul;35(7):1273-1287. doi: 10.1007/s00198-024-07088-3. Epub 2024 May 17. PMID: 38760504; PMCID: PMC11211177.
45. Operationalizing and digitizing person-centered daily functioning: a case for functionomics. Janssen ERC, Punt IM, van Soest J, Heerkens YF, Stallinga HA, Ten Napel H, van Rhijn LW, Mons B, Dekker A, Willems PC, van Meeteren NLU. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2024 Jun 27;24(1):184. doi: 10.1186/s12911-024-02584-2. PMID: 38937817; PMCID: PMC11212415.
46. Optimizing the Maastricht Work-Related Support intervention in clinical patient care: the value of integrating action research into intervention mapping. Butink M, Hooper S, Boonen A, Baadjou V, Boymans T, Pierik M, de Rijk. *ABMC Health Serv Res*. 2024 Mar 11;24(1):325. doi: 10.1186/s12913-024-10752-3. PMID: 38468294; PMCID: PMC10929078.

47. Patient reported and functional outcome measures after surgical salvage procedures for posttraumatic radiocarpal osteoarthritis - a systematic review. Gruisen JAE, Schormans PMJ, Punt IM, Roth AK, van Kuijk SMJ, Poeze M, Hannemann PFW. BMC Musculoskelet Disord. 2024 Jun 7;25(1):453. doi: 10.1186/s12891-024-07527-6. PMID: 38849773; PMCID: PMC11157883.
48. Patient with knee osteoarthritis demonstrates improved knee adduction moment after knee joint distraction: a case report. Eijking HM, Verlaan L, Emans P, Boymans T, Meijer K, Senden R. Acta Orthop Belg. 2024 Mar;90(1):147-153. doi: 10.52628/90.1.11515. PMID: 38669666.
49. Patient-specific instrumentation improved clinical outcome and implant survival but is not superior compared to conventional total knee arthroplasty: Ten years follow-up of a multicenter double-blind randomized controlled trial. Theeuwen DMJ, Dorling IM, Most J, van Drumpt RAM, van der Weegen W, Welting TJM, Schotanus MGM, Boonen B. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2024 Oct 15. doi: 10.1002/ksa.12505. Epub ahead of print. PMID: 39403802.
50. Perioperative Differences Between Outpatient and Inpatient Pathways Following Hip and Knee Arthroplasty. Keulen MHF, Bemelmans YFL, Boonen B, Hendrickx RPM, Heyligers IC, Schotanus MGM. Arthroplast Today. 2024 Mar 2;26:101343. doi: 10.1016/j.artd.2024.101343. PMID: 38450396; PMCID: PMC10915506.
51. Permissive Weight Bearing in Patients With Surgically Treated Periprosthetic Femoral Fractures Around Total Hip Arthroplasty: A Scoping Review. Vesseur MA, Heijmans B, Jelsma J, Bemelmans YF, Heymans MJ, Van Vugt R, Boonen B, Schotanus MG. Cureus. 2024 Mar 18;16(3):e56374. doi: 10.7759/cureus.56374. PMID: 38633962; PMCID: PMC11022814.
52. Polymeric Nanoparticles Enable mRNA Transfection and Its Translation in Intervertebral Disc and Human Joint Cells, Except for M1 Macrophages. Muenzebrock KA, Ho FYW, Pontes AP, Jorquera-Cordero C, Utomo L, Garcia JP, Willems PC, Welting TJM, Rip J, Creemers LB. Pharmaceutics. 2024 Mar 22;16(4):438. doi:10.3390/pharmaceutics16040438. PMID: 38675100; PMCID: PMC11053495.
53. Polytherapy versus monotherapy in the treatment of tibial non-unions: a retrospective study. Lu F, Groven RVM, van Griensven M, Poeze M, Geurts JAP, Qiu SS, Blokhuis TJ. J Orthop Traumatol. 2024 Apr 18;25(1):21. doi: 10.1186/s10195-024-00763-5. PMID: 38637406; PMCID: PMC11026327.
54. Posterolateral or Direct Lateral Surgical Approach for Hemiarthroplasty After a Hip Fracture: A Randomized Clinical Trial Alongside a Natural Experiment. Tol MCJM, Willigenburg NW, Rasker AJ, Willems HC, Gosens T, Heetveld MJ, Schotanus MGM, Eggen B, Kormos M, van der Pas SL, van der Vaart AW, Goslings JC, Poolman RW; APOLLO Research Group. JAMA Netw Open. 2024 Jan 2;7(1):e2350765. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.50765. PMID: 38206628; PMCID: PMC10784859.

55. Predicting Delayed In-Hospital Recovery of Physical Function After Total Knee Arthroplasty. Mulder LTMA, Berghmans DDP, Feczko PZ, van Kuijk SMJ, de Bie RA, Lenssen AF. Arch Rehabil Res Clin Transl. 2024 Jan 20;6(1):100321. doi: 10.1016/j.arrct.2024.100321. PMID: 38482109; PMCID: PMC10928284.
56. Prognostic Factors and Changes in Pain, Physical Functioning, and Participation in Patients With Hip and/or Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. Cijs B, Stekelenburg R, Veenhof C, Knoop J, Boymans T, de Rooij M, Kloek C. Arthritis Care Res (Hoboken). 2024 Sep 3. doi: 10.1002/acr.25428. Epub ahead of print. PMID: 39228051.
57. Prognostic factors for return to work following knee arthroplasty. Strijbos, DO, Straat, AC, van der Sluis, G, Boymans, T, Hoving, JL, Pahlplatz, TMJ, Hoorntje, A, van Zaanen, Y, Coenen, P, Berenji, M, Reneman, MF & Kuijer, PPFM 2024, Cochrane Database of Systematic Reviews, vol. 2024, 4 edn, John Wiley & Sons, Ltd. doi.org/10.1002/14651858.CD015272
58. Prosthetic Joint Infection Research Models in NZW Rabbits: Opportunities for Standardization-A Systematic Review. van Agtmaal JL, van Hoogstraten SWG, Arts JJC. J Funct Biomater. 2024 Oct 15;15(10):307. doi: 10.3390/jfb15100307. PMID: 39452605; PMCID: PMC11508679.
59. Proteomic characterization of regenerated cartilage following knee joint distraction; a human case-study. Steijns JSJJ, Green D, Peeters LCW, Emans PJ, Boymans TA, Stassen RH, van den Akker GGH, Cremers A, Jutten LMC, Anderson JR, Peffers MJ, Caron MMJ, Welting TJM. Connect Tissue Res. 2024 Nov;65(6):486-496. doi: 10.1080/03008207.2024.2440716. Epub 2024 Dec 17. PMID: 39688003.
60. Quantification of bone microarchitecture using photon-counting CT at different radiation doses: A comparison with μ CT. Kok J, Bevers MSAM, van Rietbergen B, Oei EHG, Booij R. Eur J Radiol. 2024 Dec;181:111717. doi: 10.1016/j.ejrad.2024.111717. Epub 2024 Sep 2. PMID: 39241304.
61. Resistance exercise training to improve post-operative rehabilitation in knee arthroplasty patients: A narrative review. Monsegue AP, Emans P, van Loon LJC, Verdijk LB. Eur J Sport Sci. 2024 Jul;24(7):938-949. doi: 10.1002/ejsc.12114. Epub 2024 May 12. PMID: 38956794; PMCID: PMC11235919.
62. Should a spinal orthosis be used for thoracolumbar fractures that are minimally displaced and stable? Kitzen J, Jacobs E, Buckley R. Injury. 2024 Oct;55(10):111752. doi: 10.1016/j.injury.2024.111752. Epub 2024 Jul 26. PMID: 39088926.
63. Socioeconomic Status Affects Patient-Reported Outcome Measures in Total Hip and Knee Arthroplasty: A Retrospective Dutch Registry Study. Hoelen TA, Heijmans LJM, Jelsma J, van Steenbergen LN, Schotanus MGM, Boonen B, Most J. J Arthroplasty. 2024 Sep;39(9):2173-2178.e2. doi: 10.1016/j.arth.2024.04.013. Epub 2024 Apr 13. PMID: 38615972.

64. Solving the antibacterial resistance in Europe: The multipronged approach of the COST Action CA21145 EURESTOP. Seguin-Devaux C, Mestrovic T, Arts JJ, Sen Karaman D, Nativi C, Reichmann D, Sahariah P, Smani Y, Rijo P, Mori M. *Drug Resist Updat*. 2024 May;74:101069. doi: 10.1016/j.drup.2024.101069. Epub 2024 Feb 17. PMID: 38458099.
65. Subchondroplasty® (SCP) Provides Resolution of Symptoms and Functional Improvements in Mild-to-Moderate Knee Osteoarthritis with Persistent Bone Marrow Lesions: 12-Month Follow-Up Results from a Multicentric Open-Label Prospective Clinical Trial. Di Matteo B, Anzillotti G, Conte P, Angele P, Emans P, Minguell-Monyart J, Woodell-May J, Correa-Tapia M, Kon E. *Cartilage*. 2024 Jul 30:19476035241264011. doi: 10.1177/19476035241264011. Epub ahead of print. PMID: 39076070; PMCID: PMC11569562.
66. Surgeon reported treatment choices for AO type B and C thoracolumbar fractures without neurological deficits: An expert survey. Kitzen J, Bakker WM, Jacobs E, Kuijper MT, Öner FC. *Injury*. 2024 Mar;55(3):111389. doi: 10.1016/j.injury.2024.111389. Epub 2024 Feb 3. PMID: 38341996.
67. TGF- β 2 Induces Ribosome Activity, Alters Ribosome Composition and Inhibits IRES-Mediated Translation in Chondrocytes. van den Akker GGH, Chabronova A, Housmans BAC, van der Vloet L, Surtel DAM, Cremers A, Marchand V, Motorin Y, Caron MMJ, Peffers MJ, Welting TJM. *Int J Mol Sci*. 2024 May 5;25(9):5031. doi: 10.3390/ijms25095031. PMID: 38732249; PMCID: PMC11084827.
68. The Antibacterial Properties of a Silver Multilayer Coating for the Prevention of Bacterial Biofilm Formation on Orthopedic Implants—An In Vitro Study. Van Hoogstraten SWG, Fechter J, Bargon R, van Agtmaal JL, Peeters LCW, Geurts J, Arts JJC. *Coatings*. 2024; 14(2):216. Doi: 10.3390/coatings14020216
69. The BMP7-Derived Peptide p[63-82] Reduces Cartilage Degeneration in the Rat ACLT-pMMx Model for Posttraumatic Osteoarthritis. Ripmeester EGJ, Steijns JSJJ, Wijnands KAP, Stassen RHMJ, Pitelka V, Peeters LCW, Cremers A, Astryde NMSA, Chabronova A, Surtel DAM, Emans PJ, van den Akker GGH, van Rietbergen B, van Rhijn LW, Caron MMJ, Welting TJM. *Cartilage*. 2024 Mar 19:19476035241233659. doi: 10.1177/19476035241233659. Epub ahead of print. PMID: 38501739.
70. The economic and societal burden associated with adolescent idiopathic scoliosis: A burden-of-disease study protocol. Hoelen TA, Willems PC, Arts JJ, van Mastrigt G, Evers S. *N Am Spine Soc J*. 2023 May 18;14:100231. doi: 10.1016/j.xnsj.2023.100231. PMID: 37440982; PMCID: PMC10333714.
71. The effectiveness of a protocol without routine radiographs for follow-up of adolescent idiopathic scoliosis patients (CURVE): a study protocol. Baetsen JTF, Hooff ML, Bisseling P, Van Dongen JM, Van de Fliert DG, Hoebink E, Kempen DHR, Rutges JPHJ, Schlösser TPC, Van West HM, Van der Wees PJ, Willems PC, De Kleuver M; Dutch AIS consortium. *Acta Orthop*. 2024 Jun 17;95:298-306. doi: 10.2340/17453674.2024.40904. PMID: 38888063; PMCID: PMC11181918.

72. The Osteogenic Peptide P-15 for Bone Regeneration: A Narrative Review of the Evidence for a Mechanism of Action. Cheng CT, Vyas PS, McClain EJ 4th, Hoelen TA, Arts JJC, McLaughlin C, Altman DT, Yu AK, Cheng BC. *Bioengineering (Basel)*. 2024 Jun 12;11(6):599. doi: 10.3390/bioengineering11060599. PMID:38927835; PMCID: PMC11200470.
73. The societal burden associated with adolescent idiopathic scoliosis: a cross-sectional burden-of-disease study. Hoelen TA, Evers SMAA, Arts JJ, Willems PC, van Mastrigt GAPG. *BMC Public Health*. 2024 Nov 6;24(1):3065. doi: 10.1186/s12889-024-20423-x. PMID: 39506705; PMCID: PMC11539827.
74. The Use of 18F-Fluoride Positron Emission Tomography/Computed Tomography Scanning to Identify Sources of Pain after Posterior Lumbar Interbody Fusion-An Analysis in Patients with and without Symptoms. Peters MJM, Brans BT, Broos WAM, Jutten EMC, Mottaghy FM, Schijns O, Weijers RE, Willems PC. *Diagnostics (Basel)*. 2024 Jun 22;14(13):1327. doi: 10.3390/diagnostics14131327. PMID: 39001218; PMCID: PMC11240620.
75. The validity of ultrasound and shear wave elastography to assess the quality of the rotator cuff. Peeters NHC, van der Kraats AM, van der Krieken TE, van Iersel D, Janssen ERC, Heerspink FOL. *Eur Radiol*. 2024 Mar;34(3):1971-1978. doi: 10.1007/s00330-023-10037-z. Epub 2023 Aug 30. PMID: 37646806; PMCID: PMC10873448.
76. Using Process Mining to Explore the Impact of Socio-economic Status on the Treatment of Musculoskeletal Disorders – A Case Study. Claus R, Martin N, Janssen ERC, Janssenswillen G, Boymans TAEJ, Vanwersch RJB. 2024. In: J De Smedt & P Soffer (eds), *Process Mining Workshops - ICPM 2023 International Workshops, 2023, Revised Selected Papers*. vol. 503 LNBIP, Springer Verlag, Lecture Notes in Business Information Processing, vol. 503 LNBIP, pp. 211-222, International workshops which were held in conjunction with 5th International Conference on Process Mining, ICPM 2023, Rome, Italy, 23/10/23. doi.org/10.1007/978-3-031-56107-8_16

Articles in non-JCR journals, refereed (wi-2)

Hoe herken je idiopathische scoliose? Schrande, D, Horsting, P, Bisseling, P, Lafranca, P, Jacobs, E & Schrande, S 2024, Huisarts en Wetenschap, vol. 67, no. 9, pp. 34-37. doi.org/10.1007/s12445-024-2884-0

Professional publications for non-scientific audience

1. Jacobs E. (2024). Een brace of korset: iets voor jou? Bot in balans. Osteoporose Vereniging. December 2024.
2. Jacobs E. (2024). Scoliose screening. Magazine Wervelingen. Scoliose Vereniging, 27 September 2024.
3. Willems PC. (2024). Scoliose-chirurgie bij jong en oud + de impact van osteoporose. Wervelwind, kwartaalblad Nederlandse Vereniging van Rugpatiënten 'De Wervelkolom'. 2024;3:8-11

Abstracts with poster

1. Burgers EIJM, Lodewijks AJL, Hoelen TA, Arts JJC. (2024). Evidence of the molecular mode of action of P-15 peptide-enhanced bone graft in bone regeneration: a systematic review protocol. European Society of Tissue Regeneration in Orthopaedics and Traumatology 8th Congress, Helsinki, Finland, 10-12 June 2024.
2. Gruisen JAE, Schormans PMJ, Punt IM, Roth AK, van Kuijk SMJ, Poeze M, Hannemann PFW. (2024). Uitkomsten na salvage procedures voor posttraumatische radiocarpale artrose. NVT assistentensymposium 2024, Breukelen, the Netherlands, 26 January 2024.
3. Jansen N, Staal H (2024). Infantile Blount Disease and Overweight in Ghana. USA EPOSNA annual meeting, National Harbor, Maryland, Washington, 8-11 May 2024. Met nominatie voor best poster award.
4. Niesink T, Stassen RHMJ, van den Akker GGH, Otto C, Welting TJM, Jansen TLTA. Discovery of calcite as a new pro-inflammatory calcium-containing crystal in human osteoarthritic synovial fluid. Poster, ORS 2024, Long Beach, CA, USA, 2-6 February 2024.
5. Ripmeester, E., Steijns, J., Wijnands, K., Stassen, R., Pitelka, V., ... & Tim J.M. Welting (2024). The BMP7-derived Peptide P[63-82] Reduces Cartilage Degeneration In The Rat ACLT-pMMx Model For Post-Traumatic Osteoarthritis. Poster 643. ORS 2024, Long Beach, CA, USA, 2-6 February 2024.
6. Stassen RHMJ, van den Akker GGH, Surtel DAM, Cremers A, Caron MMC, van Rhijn LW, Welting TJM. TGF- β enhances phosphate-driven mineralization of human OA articular chondrocytes. Poster, ORS 2024, Long Beach, CA, USA, 2-6 February 2024.

7. Stassen RHMJ, Niesink T, van den Akker GGH, Otto C, Welting TJM, Jansen TLTA. Discovery of calcite as a new pro-inflammatory calcium-containing crystal in human osteoarthritic synovial fluid. Poster, OARSI 2024, Vienna, Austria, 18-21 April 2024.
8. Stassen RHMJ, van den Akker GGH, Caron MMC, Welting TJM. Elucidating the pathogenic role of calciprotein particles in osteoarthritis. Poster, OARSI 2024, Vienna, Austria, 18-21 April 2024.
9. Steijns JS, Caron M, Emans P, Boymans T, Stassen RH, ..., Welting TJM. (2024). Characterization Of Regenerated Cartilage After Knee Joint Distraction, A Human Case-study. Poster 624. ORS 2024, Long Beach, CA, USA, 2-6 February 2024.
10. Steijns JS, Caron M, Emans P, Boymans T, Stassen RH, ..., Welting TJM. (2024). Characterization Of Regenerated Cartilage After Knee Joint Distraction, A Human Case-study. Poster 671. ORS 2024, Long Beach, CA, USA, 2-6 February 2024.
11. Steijns JS, Stassen RH, Housmans BA, Peeters LC, Cremers A, van den Akker GG, ... Welting TJM. (2024). Transforming Growth Factor Beta Driven Interleukin6 Production And Activation By Human Synovial Fibroblasts. Poster 658. ORS 2024, Long Beach, CA, USA, 2-6 February 2024.
12. van Agtmaal JL, Calligaro C, van Hoogstraten SWG, Peeters L, Lieu L, Akkache A, Vrana NE, Arts JJC (2024). Non-antibiotic antimicrobial spray-coating for prosthetic joint infections. World Biomaterial Conference 2024, 12th World Biomaterials Congress, Exco, Daegu, South Korea, 26-31 May 2024.
13. Van Agtmaal JL, Calligaro C, van Hoogstraten SWG, Peeters L, Lieu L, Akkache A, Vrana NE, Arts JJC (2024). Antimicrobial spray-coating using poly-epsilon-lysine and hyaluronic acid to prevent prosthetic joint infection. ARI Orthopaedics 2024, Davos Congress Center, Davos, Switzerland, 24-26 June 2024.
14. Van Agtmaal JL, van Hoogstraten SWG, Arts JJC (2024). Prosthetic joint infection research models in NZW rabbits: Opportunities for standardization – a systematic review. ARI Orthopaedics 2024, Davos Congress Center, Davos, Switzerland, 24-26 June 2024.
15. van den Akker GGH, Housmans BAC, Green D, Cremers A, Caron MMJ, van Rhijn LW, Emans PJ, Boymans TAEJ, van der Kraan PM, Welting TJM. Synovial fluid-based endotyping reveals two major knee osteoarthritis subgroups. Poster. ORS 2024, Long Beach, CA, USA, 2-6 February 2024.
16. Vargas Guerrero M, Aendekerk FMA, de Boer C, Geurts J, Lucchesi J, Arts JJC. (2024). Bioactive Glass Based Materials with Possible Application in Diabetic Wound Healing a Systematic Review. Orthopaedic Research Society annual meeting, Long Beach Convention Center, Long Beach, California, 2-6 February 2024.
17. Vargas Guerrero M, Galema, L, Arts JJC. (2024). Development of an Innovative Antibacterial Sodium Alginate/Bioactive Glass S53P4 Hydrogel: A Possible Solution in Diabetic Wound Treatment. World of Biomaterials Congress. Exhibition and Convention Center, Daegu, South Korea, May 26-31, 2024.

Abstracts with presentation

1. Bevers MSAM, Spinthaki S, Kok J, Wyers CE, van den Bergh JP, van Rietbergen B, Booij R. (2024). Bone microarchitecture assessed using photon-counting detector CT at various radiation doses as compared to HR-pQCT. 24th international workshop on quantitative musculoskeletal imaging, Adelaide, The Barossa Valley, South Australia, 3-8 November 2024.
2. Hoelen TC, Evers S, Arts JJC, Willems PC, van Mastrigt G. (2024). The Societal Burden associated with Adolescent Idiopathic Scoliosis: a cross-sectional burden-of-disease study. Caphri Research Day, Maastricht, the Netherlands, 19 June 2024.
3. Kok J, Lafranca PPG, Shcherbakova YM, van der Velden TA, Schlösser TC, Seevinck P, van Rietbergen B, Castelein R, Ito K. (2024). Studying the etiology of scoliosis in a preadolescent cohort with MR and ultrasound. 24th international workshop on quantitative musculoskeletal imaging, Adelaide, The Barossa Valley, South Australia, 3-8 November 2024.
4. Kok J, van Rietbergen B, Booij R. (2024). Bone microarchitecture assessed using photon-counting detector CT at various radiation doses compared to μ CT. 24th international workshop on quantitative musculoskeletal imaging, Adelaide, The Barossa Valley, South Australia, 3-8 November 2024.
5. Klarenbeek I, Willems PC et al. (2024). Optimization of surgical instrument trays for reversed shoulder arthroplasty to reduce environmental impact. 61st NOV/NOF Congress, session Green Orthopedics, Rotterdam, the Netherlands, 12-14 June 2024.
6. Klarenbeek I, Willems PC et al. (2024). Optimization of surgical instrument trays for reversed shoulder arthroplasty to reduce environmental impact. Caphri Research Day, Maastricht, the Netherlands, 19 June 2024.
7. Klarenbeek I, Willems PC et al. (2024). Optimization of surgical instrument trays for reversed shoulder arthroplasty to reduce environmental impact. SECEC, München, Germany, 4-6 September 2024.
8. Stassen RHMJ, van den Akker GGH, Caron MMC, Welting TJM. Elucidating the pathogenic role of calciprotein particles in osteoarthritis. Oral presentation, European Crystal Network, Paris, France, 7-8 March 2024.
9. Steijns JS, Caron M, Emans P, Boymans T, Stassen RH, ..., Welting TJM. (2024). Characterization Of Regenerated Cartilage After Knee Joint Distraction, A Human Case-study. Orthopedic Science Day 2024, Maastricht, the Netherlands, 8 November 2024.
10. Steijns JS, Caron M, Emans P, Boymans T, Stassen RH, ..., Welting TJM. (2024). Characterization Of Regenerated Cartilage After Knee Joint Distraction, A Human Case-stud. Nordic Orthopaedic Federation (NOF) Conference 2024, Rotterdam, the Netherlands, 12-14 June 2024.

11. Steijns JS, Caron M, Emans P, Boymans T, Stassen RH, ..., Welting TJM. (2024). Characterization Of Regenerated Cartilage After Knee Joint Distraction, A Human Case-study. NVMB 2024, Leiden, the Netherlands, 12 April 2024.
12. te Dorsthorst-Maas M, Stassen RHMJ, van den Akker GGH, Welting TJM, van Santbrink H, Caron MMJ, Boselie TFM. (2024). Calcification in the Human Cervical Intervertebral Disc. Arts-assistenten Vereniging (AAV) Wetenschapsdag. Maastricht UMC+, Maastricht, the Netherlands, 3 March 2024.
13. te Dorsthorst-Maas M, Stassen RHMJ, van den Akker GGH, Welting TJM, van Santbrink H, Caron MMJ, Boselie TFM. (2024). Calcification in the Human Cervical Intervertebral Disc. Nationale Vereniging voor Matrix Biologie (NVMB) Jaarlijkse bijeenkomst, Utrecht, the Netherlands, 12 April 2024.
14. Weber A, Willems PC et al. (2024). Caphri Research Day, Maastricht, the Netherlands, 19 June 2024,

Invited keynote lectures

1. Jacobs E. (2024). Invited Keynote. Insights into existing treatment modalities and challenges. Low back pain. iPSpine's Patient Symposium 2024. Van der Valk Hotel, Breukelen, 16 April 2024
2. Willems PC (2024). Efficient application of low field MRI in primary care, with an emphasis on preventing overdiagnosis and overtreatment. Meeting Low-field MRI in the Maastricht Area, MUMC+, Maastricht, the Netherlands, 16 May 2024
3. Willems PC (2024). Scoliose-chirurgie bij jong en oud en de impact van osteoporose. Voordracht Landelijke contactdag NL Vereniging voor Rugpatiënten (NVVR), Ede, the Netherlands, 29 June 2024
4. Willems PC (2024). Multidisciplinaire behandeling degeneratieve scoliose. Workshop voor SSO therapeuten. Jaarcongres Scoliose patiëntenvereniging, Utrecht, the Netherlands, 23 November 2024
5. Arts JJ. Translational biomaterials for use in bone defect healing and infection prevention. Otto Schott Institute for materials research, University of Jena, Jena, Germany, 07 March 2024
6. Arts JJ. Clinical evidence of biomaterials in osteomyelitis treatment. Literature review and decision-making considerations. OBIC 2024 Oxford, United Kingdom, 22 March 2024
7. Arts JJ. Material technology to curb AMR. NVMMB, Papendal, Netherlands, 09 April 2024.

8. Arts JJ. Imaging and computational modeling; a research symbiosis. Application in orthopaedic translational biomaterials research. Interpore2024, Luxembourg, 11 April 2024
9. Arts JJ. Material technology to curb AMR; the NWA DARTBAC project. ESTROT, Helsinki, Finland 12 June 2024
10. Arts JJ. Biomaterials in spinal fusion modes of action and levels of evidence. Eurospine Eduweek, Strasbourg, France, 24 June 2024
11. Arts JJ. Material technology to curb AMR; the NWA DARTBAC project. ARI infection conference, Davos, Switzerland, 25 June 2024
Arts JJ. Bone graft substitutes and regenerative capacity, clinical decision making in spinal surgery. DDU Deformity Down Under, Brisbane, Australia, 01 August, 2024
12. Arts JJ. Clinical evidence of biomaterials in osteomyelitis treatment. Literature review and decision-making considerations. EBJIS, Barcelona, Spain, 26 September 2024

Symposia

1. Jacobs E. (2024). Nascholing Osteoporose, fysiotherapie en training. Wervelfracturen. Opleidingsinstituut CIVA Scholing Zuid-Limburg, 8 April 2024.
2. Jacobs E, Bisseling P. (2024). ScolioScreen. PAOG nascholing Jeugdgezondheidszorg. Webinar Nascholingsavond PAOG JGZ, 25 June 2024. Online.
3. Jacobs E. (2024). Wervelfracturen. Cursus Fractuur preventie en osteoporose VF&O, 11 October 2024, Vianen, the Netherlands
4. Jacobs E. (2024). Webinar osteoporose en wervelbreuken. Osteoporose Vereniging, 7 November 2024. Online.
5. Jacobs E. (2024). Wervelfracturen. Cursus Osteoporose: preventie, behandeling en begeleiding – NPI kennis in beweging, 3 December 2024. Online.

Media exposure/interviews

1. Abrishamkar A. (2024). OSTASKILLS's LinkedIn post, December 11, 2024:
https://www.linkedin.com/posts/ostaskills_ostaskills-home-activity-7272543947183267840-67Hg?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAC1-7vcBWaNDKur5h4MI45sKetDRkZ0A3zI
2. Gruisen J. (2024). Eerste gepersonaliseerde implantaat tegen chronische pijn na polsfractuur geplaatst, MUMC, 21 juni 2024.
<https://www.mumc.nl/actueel/nieuws/eerste-gepersonaliseerde-implantaat-tegen-chronische-pijn-na-polsfractuur-geplaatst>
3. Jacobs E. (2024). Maastricht UMC+'s LinkedIn post, December 2024:
https://emea01.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fwww.linkedin.com%2Fposts%2Fmaastricht-umc-mumc_mumc-maastrichtumc-top3linkedin-ugcPost-7281311206181675008-emSc%3Futm_source%3Dshare%26utm_medium%3Dmember_ios&data=05%7C02%7C%7C4bdaa9508be449e454c408dd44903cba%7C84df9e7fe9f640afb435aaaaaaaaaaaa%7C1%7C0%7C638742108463736509%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJFbXB0eU1hcGkiOnRydWUsIlYiOiIlwLjAuMDAwMCIsIlAiOiJXaW4zMlslkFOljoIjoiTWVpbGlldUljoyfQ%3D%3D%7C0%7C%7C%7C&sdata=RZ44BLlIzvKhG39GgpdICrDKYhfuQu4HywES3c%2FKzJ0%3D&reserved=0
4. Jacobs E. (2024). Maastricht UMC+'s LinkedIn post, Juli 2024:
https://emea01.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fwww.linkedin.com%2Fposts%2Fmaastricht-umc-mumc_hoe-dol-ze-ook-is-op-het-opereren-van-ruggenwervelafwijkingen-activity-7219257059832139776-cife%3Futm_source%3Dshare%26utm_medium%3Dmember_ios&data=05%7C02%7C%7Cba9cc83bb6034c4182d708dd4490471b%7C84df9e7fe9f640afb435aaaaaaaaaaaa%7C1%7C0%7C638742108629000902%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJFbXB0eU1hcGkiOnRydWUsIlYiOiIlwLjAuMDAwMCIsIlAiOiJXaW4zMlslkFOljoIjoiTWVpbGlldUljoyfQ%3D%3D%7C0%7C%7C%7C&sdata=ab2vbdBebSmlCJqWTa%2Fxt4BlyfSDGLR4CJ9EDG21RP0%3D&reserved=0

Research grants obtained in period of report

1. Name Project: Nationaal Groeifonds, CPBT, Osteoarthritis & Rheumatoid Arthritis transition project.
Period: 2025-2035
Project coordinator: Salvatori D, Welting TJM
Sum of contract in Euro's: € 5.000.000

Toekomstvisie afdeling Orthopedie MUMC+

De afdeling Orthopedie van het Maastricht Universitair Medisch Centrum+ (MUMC+) kijkt met vertrouwen vooruit naar het jaar 2025 en verder. Centraal in onze toekomstvisie staat het principe van ROBIJN-zorg: de juiste zorg op de juiste plek, door de juiste professional. Deze benadering sluit aan bij de bredere transformatie binnen de gezondheidszorg, waarin decentralisatie, netwerkzorg en patiëntgerichtheid sleutelbegrippen zijn.

Een belangrijke pijler in deze visie is de verdere decentralisatie van poliklinische zorg. In 2025 wordt gestart met een gefaseerde verplaatsing van poliklinische activiteiten naar satellietlocaties in Annadal en Weert. Deze geografische spreiding draagt bij aan een verbeterde bereikbaarheid, verkorte wachttijden en een verhoogde patiënttevredenheid. Door zorg dichterbij huis te organiseren, wordt tevens de druk op het academisch centrum verlicht, waardoor meer ruimte ontstaat voor hoog-complexe zorg en academische innovatie.

In het kader van versterkte samenwerking tussen de eerste en tweede lijn verwelkomt de afdeling in 2024 een kaderhuisarts op de Stadspoli. Deze integratie bevordert multidisciplinaire besluitvorming, optimaliseert verwijzingen en draagt bij aan een meer holistische benadering van musculoskeletale aandoeningen. Het vormt een belangrijke stap in de realisatie van een regionaal zorgnetwerk waarin kennisdeling en coördinatie centraal staan.

Daarnaast voorziet de afdeling in een uitbreiding van het medisch stafbestand. De verwachte instroom van nieuwe orthopedisch chirurgen stelt ons in staat om onze expertise verder te verbreden, met name op het gebied van wervelkolomchirurgie, kinderorthopedie en gewrichtssparende interventies. Deze uitbreiding draagt niet alleen bij aan het verkorten van wachttijden, maar versterkt tevens onze academische positionering en onderzoeksoutput.

Tot slot blijft de afdeling investeren in innovatie, opleiding en digitalisering. Door het continu verbeteren van zorgprocessen, het stimuleren van wetenschappelijke samenwerking en het opleiden van de volgende generatie orthopeden, bouwen we aan een toekomstbestendige, toegankelijke en hoogwaardige orthopedische zorg binnen het MUMC+.

Toekomst visie Laboratorium Experimentele Orthopaedie

In 2024 werd na een uitgebreide verbouwing een lang gekoesterde wens gerealiseerd met de verhuizing naar en de opening van het nieuw laboratorium. Alle labruimten zijn nu ondergebracht in een locatie en een directe verbinding tussen moleculaire lab, biomaterialen lab en infectie lab is gerealiseerd. Het is onze verwachting dat het geïntegreerde lab de wetenschappelijke kruisbestuiving ten goede zal komen en daarnaast een positieve input zal geven op het groepsgevoel en de verbondenheid met de kliniek.

Ook in 2024 is het lab weer succesvol geweest met het realiseren van nieuwe onderzoeksubsidies. Er is een verandering naar meer deelname in internationale onderzoeksconsortia. Bijzondere vermelding verdient de deelname aan het Nationale Groeifonds project waarin namens orthopaedie Prof Tim Welting participeert. Het 10-jaar lopende project OMBION heeft als doel de ontwikkeling van preklinische ziekte modellen voor artrose en reumatoïde artritis zonder gebruik van proefdieren ondersteund door financiering van ReumaNederland.

De Maastricht Joint Collection is dit jaar verder gegroeid, onder andere door de samenwerking met Annadal en VieCuri Medisch Centrum. Naast cellen en gewrichtsvloeistof van artrose patiënten is er ook aandacht geweest voor dit materiaal van patiënten waarbij gewrichtsparend behandelingen zijn uitgevoerd, om zo over en breder spectrum onderzoek te kunnen doen naar het voorkomen, ontstaan en behandelen van artrose.

Het lab is met succes bezig om onderwijs uren te bestendigen om een vast plek te verkrijgen in de onderwijsprogramma's van geneeskunde, AKO, Biomedical Sciences en de master Regenerative Medicine and Technology. Daarnaast is er een succesvolle en langlopende samenwerking met TU/e binnen de opleiding Biomedical Engineering en Medical Engineering. De professionalisering op onderwijs en educatie is doorlopend en in 2024 hebben weer enkele lab medewerkers hun universitaire docent kwalificatie (BKO) traject afgerond.

Samenvattend is het Laboratorium Experimentele Orthopaedie goed voorbereid op de toekomst, zijn de wetenschappelijke output en het genererend vermogen significant en stabiel en is een consolidering van personeel van het laboratorium gepland.

Sociale activiteiten in 2024

BBQ

Wat krijg je als je orthopedie, AIOS en traumatologen samenbrengt op een zonnige dag? Juist: een onvergetelijke BBQ vol smaak, gezelligheid en verbinding! We hebben samen genoten van heerlijk eten, goede gesprekken en een ontspannen sfeer waarin collega's elkaar op een andere manier leerden kennen. Deze avond was meer dan een sociale activiteit; het was een moment van teamspirit, waardering en plezier.

Weekend vol energie en verbinding – Ardennen 2024

In 2024 trokken stafleden en AIOS samen naar de prachtige Ardennen voor een actief en inspirerend weekend. Tussen de groene heuvels en kronkelende rivieren stond alles in het teken van sportiviteit, samenwerking en plezier. Grenzen werden verlegd, banden versterkt en herinneringen gemaakt die nog lang zullen blijven hangen. De combinatie van beweging, natuur en collegialiteit bleek opnieuw een gouden formule.

In beweging voor verbinding – Landelijke Sportdag Orthopedie 2024

Ook in 2024 was de Landelijke Sportdag Orthopedie hét moment waarop collega's uit het hele land samenkamen voor een dag vol sport, samenwerking en plezier. Met een gezonde dosis competitie en een flinke portie teamspirit lieten stafleden, AIOS en andere betrokkenen zien dat orthopedie niet alleen draait om precisie en kennis, maar ook om kracht, uithoudingsvermogen en collegiale verbondenheid. De dag was een groot succes en onderstreepte het belang van samen bewegen, samen werken en samen groeien.

Escape Room

De collega's van het secretariaat beleefden een avond vol spanning, samenwerking en smaak! De escaperoom daagde ons uit om samen te puzzelen, logisch te denken en onder tijdsdruk te presteren – met veel gelach en verrassende inzichten als resultaat.

Na het ontsnappen wachtte een sfeervol tapasdiner, waar we genoten van heerlijke gerechtjes en fijne gesprekken. Deze combinatie van uitdaging en ontspanning zorgde voor een onvergetelijke teamervaring en versterkte de onderlinge band.

Eindejaarsborrel

Collega's kwamen samen om terug te kijken op het jaar 2024 en vooruit te kijken naar wat 2025 zal brengen. Met hapjes, drankjes en goede gesprekken werd het een waardevol moment van verbinding en positiviteit.

Curriculum Vitae van Klinische Stafleden Orthopedie (op alfabetische volgorde)

Markus Wilhelmus van den Boogaart

Geslacht:	Man
Geboortedatum:	02-04-1975
BIG-registratienummer	29057579201
Opleiding	ROGO ZUID
Lid van NOV	ja
Eerste registratie BIG	01-02-2010
Laatste herregistratie	01-02-2025

DIFFERENTIATIES

wervelkolom, trauma, opleiding

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Vereniging voor Arthroscopie
Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)
Nederlandse vereniging orthopaedische traumatologie (NVOT)
Dutch Spine society
Werkgroep Orthopedie Overzee, NOV

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+	01-02-2010	100%
-------	------------	------

FUNCTIES IN MEDISCHE STAF EN/OF ZIEKENHUIS COMMISSIES

CHEF DE CLINIQUE ORTHOPEDIE MUMC+

1. Antithrombotic Therapy and Mortality Risk in Older Adults with Hip Fractures.
K Vleeshouwers, JJC Bastings, R Brüggemann, MJ de Jong, M van den Boogaart, M Poeze
Journal of the American Medical Directors Association, 2025•Elsevier
2. Gait alterations in patients with adult spinal deformity.
Huysmans SMD, Senden R, Jacobs E, Willems PJB, Marcellis RGJ, Boogaart MVD, Meijer K, Willems PC.
N Am Spine Soc J. 2023 Dec 30;17:100306. doi: 10.1016/j.xnsj.2023.100306. PMID: 38293567; PMCID: PMC10825775.
3. MUMC+ doet bij uitstek zinnige zorg.
Tim Boymans, Astrid van Montfoort, Mark vanden Boogaart, Lodewijk van Rhijn Medisch contact 09nov.2020
4. Referral decisions and its predictors related to orthopaedic care. A retrospective study in a novel primary care setting.
van den Bogaart EHA, Spreeuwenberg MD, Kroese MEAL, van den Boogaart MW, Boymans TAEJ3, Ruwaard D1.
PLoS One. 2020 Jan 23;15(1):e0227863. doi: 10.1371/journal.pone.0227863. eCollection 2020.
5. Pneumocephalus: a rare and life-threatening, but reversible, complication after penetrating lumbar injury.
Gorissen Z, Hakvoort K, van den Boogaart M, Klinkenberg S, Schijns O,
6. Acta Neurochir (Wien). 2019 Feb;161(2):361-365. doi: 10.1007/s00701-018-03796-y. Epub 2019 Jan 17.

Tim .A.E.J. Boymans

Geslacht man
Geboortedatum 18.04.1985
BIG-nummer 39911434701
ROGO van opleiding ROGO Zuid
1^e inschrijving BIG register 08-07-2009
Datum laatste herregistratie 01-07-2021
Lid van NOV ja

Promotie 06.10.2017 Universiteit Maastricht
Hip Arthroplasty in the Very Elderly. Anatomical and Clinical Considerations

DIFFERENTIATIES

kníe, heup, trauma

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Orthopaedische Vereniging
Werkgroep Knie
Nederlandse Vereniging Orthopaedische Traumatologie (NVOT)
Werkgroep Heup
European Hip Society (EHS)
European Knee Associates (EKA)
European Society for Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy (ESSKA)
Nederlandse Vereniging voor Arthroscopie (NVA)
Nederlandse Vereniging voor Orthopaedische Traumatologie

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+ 01-08-2017 100%

FUNCTIES IN MEDISCHE STAF EN/OF ZIEKENHUIS COMMISSIES

Plaatsvervangend afdelingshoofd orthopedie
Medisch directeur Beweeghuis
Dagelijks Bestuur OK

1. Direct comparison of non-osteoarthritic and osteoarthritic synovial fluid-induced intracellular chondrocyte signaling and phenotype changes.
Housmans BAC, van den Akker GGH, Neefjes M, Timur UT, Cremers A, Peffers MJ, Caron MMJ, van Rhijn LW, Emans PJ, Boymans TAEJ, Feczko PZ, van der Kraan PM, Welting TJM. Osteoarthritis Cartilage. 2023 Jan;31(1):60-71. doi: 10.1016/j.joca.2022.09.004. Epub 2022 Sep 21.PMID: 36150677. Response to Comment by Andriolo *et al*.
2. Response to Comment by Andriolo *et al*.
Janssen MPF, van der Linden EGM, Boymans TAEJ, Welting TJM, van Rhijn LW, Bulstra SK, Emans PJ.
Cartilage. 2021 Dec;13(1_suppl):1829S. doi: 10.1177/1947603520979850. Epub 2020 Dec 15.PMID: 33319603 No abstract available.
3. A Systematic Review of Focal Cartilage Defect Treatments in Middle-Aged Versus Younger Patients.
Jeuken RM, van Hugten PPW, Roth AK, Timur UT, Boymans TAEJ, van Rhijn LW, Bugbee WD, Emans PJ.
Orthop J Sports Med. 2021 Oct 15;9(10):23259671211031244. doi: 10.1177/23259671211031244. eCollection 2021 Oct.PMID: 34676269. Review.
4. Prognostic Factors and Changes in Pain, Physical Functioning, and Participation in Patients With Hip and/or Knee Osteoarthritis: A Systematic Review.
Cijis B, Stekelenburg R, Veenhof C, Knoop J, Boymans T, de Rooij M, Kloek C.
Arthritis Care Res (Hoboken). 2025 Feb;77(2):228-239. doi: 10.1002/acr.25428. Epub 2024 Sep 30.PMID: 3922805. Review.
5. Knee Joint Distraction as Treatment for Osteoarthritis Results in Clinical and Structural Benefit: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Limited Number of Studies and Patients Available.
Jansen MP, Boymans TAEJ, Custers RJH, Van Geenen RCI, Van Heerwaarden RJ, Huizinga MR, Nellensteijn JM, Sollie R, Spruijt S, Mastbergen SC.
Cartilage. 2021 Dec;13(1_suppl):1113S-1123S. doi: 10.1177/1947603520942945. Epub 2020 Jul 22.PMID: 32698704.
6. Twenty-Two-Year Outcome of Cartilage Repair Surgery by Perichondrium Transplantation.
Janssen MPF, van der Linden EGM, Boymans TAEJ, Welting TJM, van Rhijn LW, Bulstra SK, Emans PJ.
Cartilage. 2021 Dec;13(1_suppl):860S-867S. doi: 10.1177/1947603520958146. Epub 2020 Sep 15.PMID: 32929986.

7. Cost-effectiveness analyses comparing cemented, cementless, hybrid and reverse hybrid fixation in total hip arthroplasty: a systematic overview and critical appraisal of the current evidence.
Veldman HD, de Bot RTAL, Heyligers IC, Boymans TAEJ, Hilgsmann M.
Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res. 2021 Aug;21(4):579-593. doi: 10.1080/14737167.2021.1878880. Epub 2021 Apr 5.PMID: 33472442

8. Expanding the ABCC-tool for osteoarthritis: Development and content validation.
Debie VHJ, Boymans TAEJ, Ottenheijm RPG, van Schayck OCP, Gidding-Slok AHM.
Osteoarthr Cartil Open. 2024 May 15;6(3):100488. doi: 10.1016/j.ocarto.2024.100488. eCollection 2024 Sep.PMID: 38807711.

9. [Network medicine for people with movement complaints in the Netherlands: the Beweeghuis and other orthopaedic initiatives].
Boymans TAEJ, Vanwersch RJB, Bemelmans YFL, Hofstee DJ, Wijnands CHJ, van Rhijn LW.
Ned Tijdschr Geneeskd. 2023 Nov 22;167:D7614.PMID: 38175572 Dutch.

10. Cartilage repair strategies in the knee according to Dutch Orthopedic Surgeons: a survey study.
Jeuken RM, van Hugten PPW, Roth AK, Boymans TAEJ, Caron J, Weber A, Custers RJH, Emans PJ. - Arch Orthop Trauma Surg. 2023 Aug;143(8):5175-5188. doi: 10.1007/s00402-023-04800-6. Epub 2023 Feb 21.PMID: 36810798.

11. Age-Associated Changes in Proximal Femur Morphology Affect Femoral Component Sizing in Cementless Hip Arthroplasty.
Veldman HD, Boymans TAEJ, van Steenbergen LN, Heyligers IC.
Geriatr Orthop Surg Rehabil. 2022 Dec 7;13:21514593221144615. doi: 10.1177/21514593221144615. eCollection 2022.PMID: 36519004.

12. Implementation of back at work after surgery (BAAS): A feasibility study of an integrated pathway for improved return to work after knee arthroplasty.
Strijbos DO, van der Sluis G, Boymans TAEJ, de Groot S, Klomp S, Kooijman CM, Reneman MF, Kuijer PPFM.
Musculoskeletal Care. 2022 Dec;20(4):950-959. doi: 10.1002/msc.1633. Epub 2022 May 4.PMID: 35506461.

13. Time Effect on Acute Postoperative Pain After Total Knee Replacement Surgery: An Exploratory Study Using the Experience Sampling Method.
Balthasar AJR, Willemen JE, Vossen CJ, Boymans TAEJ, Lousberg R.
Clin J Pain. 2023 Nov 1;39(11):580-587. doi: 10.1097/AJP.0000000000001152.PMID: 37440351.

14. Near-Optimal Recovery Within 3 Months: Investigating Health-Related Quality of Life and Functional Outcomes After Single-Stage Bilateral Hip Replacement for Osteoarthritis.
Strijbos DO, Boymans TAEJ, Bimmel R.
Orthop Nurs. 2023 Nov-Dec 01;42(6):376-383. doi:
10.1097/NOR.0000000000000987.PMID: 37989158.

15. Forecasting the value of innovation in total knee arthroplasty care: A headroom approach.
Otten TM, Grimm SE, Ramaekers B, Roth A, Emans P, Boymans T, Janssen M, Jeuken R, Joore MA. - J Exp Orthop. 2024 Dec 18;11(4):e70096. doi: 10.1002/jeo2.70096. eCollection 2024 Oct.PMID: 39697990.

16. Minced Autologous Chondral Fragments with Fibrin Glue as a Simple Promising One-Step Cartilage Repair Procedure: A Clinical and MRI Study at 12-Month Follow-Up.
Wodzig MHH, Peters MJM, Emanuel KS, Van Hugten PPW, Wijnen W, Jutten LM, Boymans TA, Loeffen DV, Emans PJ.
Cartilage. 2022 Dec;13(4):19-31. doi: 10.1177/19476035221126343. Epub 2022 Oct 28.PMID: 36305343.

17. No consensus on cementless fixation currently being the most cost-effective mode of implant fixation in younger total hip arthroplasty patients.
Veldman HD, de Bot RTAL, Heyligers IC, Boymans TAEJ, Hilgsmann M.
Int J Clin Pract. 2021 Sep;75(9):e14587. doi: 10.1111/ijcp.14587.PMID: 34388936 No abstract available.

18. Protocol for a multicenter study on effectiveness and economics of the Back At work After Surgery (BAAS): a clinical pathway for knee arthroplasty.
Strijbos DO, van der Sluis G, van Houtert WFC, Straat AC, van Zaanen Y, de Groot S, Klomp S, Krijnen WP, Kooijman CM, van den Brand I, Reneman MF, Boymans TAEJ, Kuijer PPFM.
BMC Musculoskelet Disord. 2023 Mar 16;24(1):199. doi: 10.1186/s12891-023-06203-5.PMID: 36927339.

19. Development of a Personalized m/eHealth Algorithm for the Resumption of Activities of Daily Life Including Work and Sport after Total and Unicompartmental Knee Arthroplasty: A Multidisciplinary Delphi Study.
Straat AC, Coenen P, Smit DJM, Hulsege G, Bouwsma EVA, Huirne JAF, van Geenen RC, Janssen RPA, Boymans TAEJ, Kerkhoffs GMMJ, Anema JR, Kuijer PPFM.
Int J Environ Res Public Health. 2020 Jul 9;17(14):4952. doi:
10.3390/ijerph17144952.PMID: 32659989.

20. Patient with knee osteoarthritis demonstrates improved knee adduction moment after knee joint distraction: a case report.
Eijking HM, Verlaan L, Emans P, Boymans T, Meijer K, Senden R.
Acta Orthop Belg. 2024 Mar;90(1):147-153. doi: 10.52628/90.1.11515.PMID: 38669666.
21. Proteomic characterization of regenerated cartilage following knee joint distraction; a human case-study.
Steijns JSJJ, Green D, Peeters LCW, Emans PJ, Boymans TA, Stassen RH, van den Akker GGH, Cremers A, Jutten LMC, Anderson JR, Peffers MJ, Caron MMJ, Welting TJM.
Connect Tissue Res. 2024 Nov;65(6):486-496. doi: 10.1080/03008207.2024.2440716. Epub 2024 Dec 17.PMID: 39688003.
22. Non-surgical treatment before hip and knee arthroplasty remains underutilized with low satisfaction regarding performance of work, sports, and leisure activities.
Van Zaanen Y, Hoorntje A, Koenraadt KLM, Van Bodegom-Vos L, Kerkhoffs GMMJ, Waterval-Witjes S, Boymans TAEJ, Van Geenen RCI, Kuijer PPFM.
Acta Orthop. 2020 Dec;91(6):717-723. doi: 10.1080/17453674.2020.1813440. Epub 2020 Sep 3.PMID: 32878525.
23. Smartphone App with an Accelerometer Enhances Patients' Physical Activity Following Elective Orthopedic Surgery: A Pilot Study.
van Dijk-Huisman HC, Weemaes ATR, Boymans TAEJ, Lenssen AF, de Bie RA.
Sensors (Basel). 2020 Aug 2;20(15):4317. doi: 10.3390/s20154317.PMID: 32748876.
24. Optimizing the Maastricht Work-Related Support intervention in clinical patient care: the value of integrating action research into intervention mapping.
Butink M, Hooper S, Boonen A, Baadjou V, Boymans T, Pierik M, de Rijk A.
BMC Health Serv Res. 2024 Mar 11;24(1):325. doi: 10.1186/s12913-024-10752-3.PMID: 38468294.
25. A Mixed-Methods Process Evaluation of the Maastricht Work-Related Support Intervention for Healthcare Professionals in Clinical Care.
Butink M, Boonen A, Boymans T, Baadjou V, Hazelzet E, de Rijk A.
J Occup Rehabil. 2025 Jun;35(2):374-389. doi: 10.1007/s10926-024-10211-0. Epub 2024 Jun 10.PMID: 38856951.
26. AI for fracture diagnosis in clinical practice: Four approaches to systematic AI-implementation and their impact on AI-effectiveness.
Loeffen DV, Zijta FM, Boymans TA, Wildberger JE, Nijssen EC.
Eur J Radiol. 2025 Jun;187:112113. doi: 10.1016/j.ejrad.2025.112113. Epub 2025 Apr 14.PMID: 40252277.

27. No proportional relationship between shape and size of the femoral canal and the external proximal femur morphology in elderly patients.
Veldman HD, Heyligers IC, Boymans TAEJ.
J Orthop. 2025 Jan 15;67:118-125. doi: 10.1016/j.jor.2025.01.018. eCollection 2025 Sep. PMID: 39916805.
28. The Assessment of Burden of Chronic Conditions (ABCC-) tool: A valid and reliable tool for hip, knee, hand, wrist, foot and ankle osteoarthritis.
Debie VHJ, Boymans TAEJ, Gidding-Slok AHM, van Schayck OCP, Ottenheijm RPG.
Osteoarthr Cartil Open. 2025 May 21;7(3):100623. doi: 10.1016/j.ocarto.2025.100623. eCollection 2025 Sep.

Peter Joseph Emans (Pieter)

Geslacht man
Geboortedatum 20-09-1974
BIG nr 69053452201
Lid van NOV Ja
ROGO van opleiding ROGO Zuid
1^e inschrijving BIG register 01-03-2010
Datum laatste herregistratie 01-03-2020

Promotie 05.04.2007 Universiteit Maastricht
"Towards in situ chondrogenesis of periosteum; a novel approach for cartilage repair?"

DIFFERENTIATIE

Gewrichtssparende en revisie chirurgie van met name de knie.

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

International Cartilage Repair Society (ICRS)
KNMG/Orde Medisch specialisten
Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)
Nederlandse Vereniging Orthopaedische Traumatologie (NVOT)
OsteoArthritis Research Society International (OARSI)
Young Scientist and Orthopaedic Surgeons (YSOS)

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+	01-03-2010	100%
-------	------------	------

FUNCTIES

Hoofd klinisch Trialbureau Orthopaedie
Hoofd Speerpunt Vroeg artrose/Regeneratieve Geneeskunde
Lid Commissie Minimale Invasieve Chirurgie
Organisatie TKP cursus AIOS
Organisatie cursus kraakbeen en artrose voor AIOS

FUNCTIES EXTERN

Visiting scientist TU/e, group of Keita Ito
Adviesraad ARIDANE project
Adviesraad FAST project
Clinical Moonshotleader OA line RegMedXB Lid managing team InSciTe project "SyCap"
Lid steering committee STW project "William Hunter revisited"
Vice-chair Cartilage Registree committee (ICRS)
Secretaris Commissie Gewrichtssparende-Regeneratieve Geneeskunde (NOV)

Lid ESSKA commissie “The European Allograft Initiative” Mede opsteller NOV advies
“kraakbeenherstel”
Mede opsteller NOV standpunt “gewrichtsdistractie”
Principal reviewer American Journal of Sports Medicine
Reviewer Tissue Engineering
Reviewer Journal of Orthopaedic Surgery
Co-founder en CMO van Chondropeptix B.V.
Co-founder en CMO van Avalanche
Medical B.V.

WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES OVER DE AFGELOPEN VIJF JAREN

1. Mimicking the Graded Wavy Structure of the Anterior Cruciate Ligament.
Camarero-Espinosa S, Yuan H, Emans PJ, Moroni L.
Adv Healthc Mater. 2023
2. Current clinical practice of knee osteotomy in the Netherlands.
Nguyen HC, Rietbroek JD, van Egmond N, Weinans H, Emans PJ, Custers RJH.
Knee. 2023 Mar;41:292-301. doi: 10.1016/j.knee.2023.01.019.
3. Joint distraction using a purpose-built device for knee osteoarthritis: a prospective 2-year follow-up.
Struik T, Mastbergen SC, Brouwer RW, Custers RJH, van Geenen RCI, Heusdens CHW, Emans PJ, Huizinga MR, Jansen MP.
RMD Open. 2023 Jun;9(2):e003074.
4. Direct comparison of non-osteoarthritic and osteoarthritic synovial fluid-induced intracellular chondrocyte signaling and phenotype changes.
Housmans BAC, van den Akker GGH, Neefjes M, Timur UT, Cremers A, Peffers MJ, Caron MMJ, van Rhijn LW, Emans PJ, Boymans TAEJ, Feczko PZ, van der Kraan PM, Welting TJM.
Osteoarthritis Cartilage. 2023 Jan;31(1):60-71.
5. A machine learning approach reveals features related to clinicians' diagnosis of clinically relevant knee osteoarthritis.
Wang Q, Runhaar J, Kloppenburg M, Boers M, Bijlsma JWJ, Bacardit J, Bierma-Zeinstra SMA; CREDO Experts Group.
Rheumatology (Oxford). 2023 Aug 1;62(8):2732-2739
6. The first-generation anatomical medial meniscus prosthesis led to unsatisfactory results: a first-in-human study.
van Tienen TG, van Minnen B, Defoort KC, Emans PJ, van de Groes SAW, Verdonschot N, Jutten LM, Pikaart RWE, Heesterbeek PJC.
Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2023 Jun;31(6):2526-2533.

7. Cartilage repair strategies in the knee according to Dutch Orthopedic Surgeons: a survey study.
 Jeuken RM, van Hugten PPW, Roth AK, Boymans TAEJ, Caron J, Weber A, Custers RJH, Emans PJ .
 Arch Orthop Trauma Surg. 2023 Aug;143(8):5175-5188. doi: 10.1007/s00402-023-04800-6.

8. Comparison of conventional and cooled radiofrequency treatment of the genicular nerves versus sham procedure for patients with chronic knee pain: protocol for a multicentre, double-blind, randomised controlled trial (COGENIUS).
 Vanneste T, Belba A, van Kuijk S, Kimman M, Bellemans J, Bonhomme V, Sommer M, Emans P, Vankrunkelsven P, Tartaglia K, Van Zundert J.
 BMJ Open. 2023 Aug 2;13(8)

9. Prognostic Factors for the Clinical Outcome after Microfracture Treatment of Chondral and Osteochondral Defects in the Knee Joint: A Systematic Review.
 van Tuijn IM, Emanuel KS, van Hugten PPW, Jeuken R, Emans PJ
 Cartilage. 2023 Mar;14(1):5-16. doi: 10.1177/19476035221147680.

10. Matrix-assisted laser desorption/ionization mass spectrometry imaging (MALDI-MSI) reveals potential lipid markers between infrapatellar fat pad biopsies of osteoarthritis and cartilage defect patients. Haartmans MJJ, Claes BSR, Eijkel GB, Emanuel KS, Tuijthof GJM, Heeren RMA, Emans PJ, Cillero-Pastor B. Anal Bioanal Chem. 2023 Oct;415(24):5997-6007. doi: 10.1007/s00216-023-04871-9.

11. High degree of consensus amongst an expert panel regarding focal resurfacing of chondral and osteochondral lesions of the femur with mini-implants.
 Becher C, Megaloikonomos PD, Lind M, Eriksson K, Brittberg M, Beckmann J, Verdonk P, Högström M, Konradsen L, Holz J, Franz A, Feucht MJ, Kösters C, van Buul G, Sköldenberg O, Emans PJ, Bouteffnouchet T, Nathwani D, McNicholas MJ, O'Donnell T, Spalding T, Ståhlman A, Ostermeier S, Imhoff AB, Shearman AD, Hirschmann M. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2023 Sep;31(9):4027-4034.

12. Cost-effectiveness of a new ACI technique for the treatment of articular cartilage defects of the knee compared to regularly used ACI technique and microfracture.
 Snow M, Mandalia V, Custers R, Emans PJ, Kon E, Niemeyer P, Verdonk R, Gaissmaier C, Roeder A, Weinand S, Zöllner Y, Schubert T.J
 Med Econ. 2023 Jan-Dec;26(1):537-546

13. Comparison of cooled versus conventional radiofrequency treatment of the genicular nerves for chronic knee pain: a multicenter non-inferiority randomized pilot trial (COCOGEN trial).
Vanneste T, Belba A, Kallewaard JW, van Kuijk SMJ, Gelissen M, Emans P, Bellemans J, Smeets K, Terwiel C, Van Boxem K, Sommer M, Van Zundert J.
Reg Anesth Pain Med. 2023 May;48(5):197-204. doi: 10.1136/rapm-2022-104054. Epub 2023 Jan 18. PMID: 36653065 Free PMC article. Clinical Trial.

14. The preferred technique for knee synovium biopsy and synovial fluid arthrocentesis.
Fuentes-Braesch M, Tuijthof GJM, Emans PJ, Emanuel KS.
Rheumatol Int. 2023 Oct;43(10):1767-1779. doi: 10.1007/s00296-022-05256-4. Epub 2022 Dec 13. PMID: 36513849 Review.

15. The relation between the biochemical composition of knee articular cartilage and quantitative MRI: a systematic review and meta-analysis.
Emanuel KS, Kellner LJ, Peters MJM, Haartmans MJJ, Hooijmans MT, Emans PJ.
Osteoarthritis Cartilage. 2022 May;30(5):650-662. doi: 10.1016/j.joca.2021.10.016.

16. Sample preparation for lipid analysis of intra-articular adipose tissue by using matrix-assisted laser desorption/ionization imaging. Haartmans MJJ, Claes BSR, Emanuel KS, Tuijthof GJM, Heeren RMA, Emans PJ, Cillero-Pastor B. Anal Biochem. 2023 Feb 1;662:115018. doi: 10.1016/j.ab.2022.115018.

17. Direct comparison of non-osteoarthritic and osteoarthritic synovial fluid-induced intracellular chondrocyte signaling and phenotype changes. Housmans BAC, van den Akker GGH, Neefjes M, Timur UT, Cremers A, Peffers MJ, Caron MMJ, van Rhijn LW, Emans PJ, Boymans TAEJ, Feczko PZ, van der Kraan PM, Welting TJM. Osteoarthritis Cartilage. 2023 Jan;31(1):60-71.

18. Evaluation of the Anti-Inflammatory and Chondroprotective Effect of Celecoxib on Cartilage Ex Vivo and in a Rat Osteoarthritis Model.
Haartmans MJJ, Timur UT, Emanuel KS, Caron MMJ, Jeuken RM, Welting TJM, van Osch GJVM, Heeren RMA, Cillero-Pastor B, Emans PJ.
Cartilage. 2022 Jul-Sep;13(3):19476035221115541.

19. Surface texture analysis of different focal knee resurfacing implants after 6 and 12 months in vivo in a goat model.
Aşık EE, Damen AHA, van Hugten PPW, Roth AK, Thies JC, Emans PJ, Ito K, van Donkelaar CC, Pastrama M.J - Orthop Res. 2022 Oct;40(10):2402-2413. doi: 10.1002/jor.25274.

20. Minced Autologous Chondral Fragments with Fibrin Glue as a Simple Promising One-Step Cartilage Repair Procedure: A Clinical and MRI Study at 12-Month Follow-Up.
Wodzig MHH, Peters MJM, Emanuel KS, Van Hugten PPW, Wijnen W, Jutten LM, Boymans TA, Loeffen DV, Emans PJ. - Cartilage. 2022 Dec;13(4):19-31.

21. Diagnosis of early stage knee osteoarthritis based on early clinical course: data from the CHECK cohort.
Wang Q, Runhaar J, Kloppenburg M, Boers M, Bijlsma JWJ, Bierma-Zeinstra SMA; CREDO expert group.
Arthritis Res Ther. 2021 Aug 19;23(1):217. doi: 10.1186/s13075-021-02598-5.

22. Heterogeneity of Lipid and Protein Cartilage Profiles Associated with Human Osteoarthritis with or without Type 2 Diabetes Mellitus.
Eveque-Mourroux MR, Emans PJ, Boonen A, Claes BSR, Bouwman FG, Heeren RMA, Cillero-Pastor B.J
Proteome Res. 2021 May 7;20(5):2973-2982. doi: 10.1021/acs.jproteome.1c00186. Epub 2021 Apr 17. PMID: 33866785

23. Treatment of a coronal shear injury of the trochlea using a modified hedgehog-based technique through an anterior neurovascular interval approach: A case report.
Koëter M, van Hugten PPW, Emans PJ, Ten Bosch JA.
Int J Surg Case Rep. 2021 Aug;85:106211. doi: 10.1016/j.ijscr.2021.106211. Epub 2021 Jul 16.

24. Gaining insight in the peri-operative pain trajectory: A pilot study assessing feasibility of experience sampling method among patients undergoing ambulatory surgery.
Balthasar AJR, Lousberg R, Emans PJ, Vossen CJ.
Eur J Anaesthesiol. 2021 May 1;38(5):550-552. doi: 10.1097/EJA.0000000000001359.

25. Knee Joint Distraction Compared with High Tibial Osteotomy and Total Knee Arthroplasty: Two-Year Clinical, Radiographic, and Biochemical Marker Outcomes of Two Randomized Controlled Trials.
Jansen MP, Besselink NJ, van Heerwaarden RJ, Custers RJH, Emans PJ, Spruijt S, Mastbergen SC, Lafeber FPJG.
Cartilage. 2021 Apr;12(2):181-191. doi: 10.1177/1947603519828432. Epub 2019 Feb 13.

26. An optimized medial parapatellar approach to the goat medial femoral condyle.
van Hugten PPW, Jeuken RM, Roth AK, Seelldrayers S, Emans PJ. .Animal Model Exp Med. 2021 Feb 10;4(1):54-58. doi: 10.1002/ame2.12150. eCollection 2021 Mar.

27. Discovery of bone morphogenetic protein 7-derived peptide sequences that attenuate the human osteoarthritic chondrocyte phenotype.
Caron MMJ, Ripmeester EGJ, van den Akker G, Wijnands NKAP, Steijns J, Surtel DAM, Cremers A, Emans PJ, van Rhijn LW, Welting TJM.
Mol Ther Methods Clin Dev. 2021 Mar 17;21:247-261. doi: 10.1016/j.omtm.2021.03.009. eCollection 2021 Jun 11.

28. A White Paper on Collagen Hydrolyzates and Ultrahydrolyzates: Potential Supplements to Support Joint Health in Osteoarthritis?
Mobasheri A, Mahmoudian A, Kalvaityte U, Uzieliene I, Larder CE, Iskandar MM, Kubow S, Hamdan PC, de Almeida CS Jr, Favazzo LJ, van Loon LJC, Emans PJ, Plapler PG, Zuscik MJ.
Curr Rheumatol Rep. 2021 Oct 30;23(11):78. doi: 10.1007/s11926-021-01042-6.
29. Mass Spectrometry-based Biomarkers for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review.
Haartmans MJ, Emanuel KS, Tuijthof GJM, Heeren RMA, Emans PJ, Cillero-Pastor B.
Expert Rev Proteomics. 2021 Aug;18(8):693-706. Do 10.1080/14789450.2021.1952868. Epub 2021 Sep 9.
30. A Systematic Review of Focal Cartilage Defect Treatments in Middle-Aged Versus Younger Patients.
Jeuken RM, van Hugten PPW, Roth AK, Timur UT, Boymans TAEJ, van Rhijn LW, Bugbee WD, Emans PJ.
Orthop J Sports Med. 2021 Oct 15;9(10):23259671211031244. doi: 10.1177/23259671211031244. eCollection 2021 Oct.
31. Identification of tissue-dependent proteins in knee OA synovial fluid.
Timur UT, Jahr H, Anderson J, Green DC, Emans PJ, Smagul A, van Rhijn LW, Peffers MJ, Welting TJM.
Osteoarthritis Cartilage. 2020 Nov 6:S1063-4584(20)31163-8. doi: 0.1016/j.joca.2020.09.005.
32. Patient-specific metal implants for focal chondral and osteochondral lesions in the knee; excellent clinical results at 2 years.
Holz J, Spalding T, Bouteffnouchet T, Emans P, Eriksson K, Brittberg M, Konradsen L, Kösters C, Verdonk P, Högström M, Lind M.
Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020 Oct 6. doi: 10.1007/s00167-020-06289-7.
33. Chondroprotective Actions of Selective COX-2 Inhibitors In Vivo: A Systematic Review.
Timur UT, Caron MMJ, Jeuken RM, Bastiaansen-Jenniskens YM, Welting TJM, van Rhijn LW, van Osch GJVM, Emans PJ.
Int J Mol Sci. 2020 Sep 22;21(18):6962. doi: 10.3390/ijms21186962.PMID: 32971951
34. Response to Comment by Andriolo *et al.*
Janssen MPF, van der Linden EGM, Boymans TAEJ, Welting TJM, van Rhijn LW, Bulstra SK, Emans PJ.
Cartilage. 2020 Dec 15:1947603520979850. doi: 10.1177/1947603520979850
35. Twenty-Two-Year Outcome of Cartilage Repair Surgery by Perichondrium Transplantation.
Janssen MPF, van der Linden EGM, Boymans TAEJ, Welting TJM, van Rhijn LW, Bulstra SK, Emans PJ. - Cartilage. 2020 Sep 15:1947603520958146. doi: 0.1177/1947603520958146.

36. Aggrecan and COMP Improve Periosteal Chondrogenesis by Delaying Chondrocyte Hypertrophic Maturation.
Caron MMJ, Janssen MPF, Peeters L, Haudenschild DR, Cremers A, Surtel DAM, van Rhijn LW, Emans PJ, Welting TJM.
Front Bioeng Biotechnol. 2020 Aug 28;8:1036. doi: 10.3389/fbioe.2020.01036. eCollection 2020. PMID: 32984292
37. Mechanoreceptors observed in a ligamentous structure between the posterior horn of the lateral meniscus and the anterior cruciate ligament.
Koc BB, Jansen EJP, van Dijk P, Emans PJ, Lataster A.
Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020 Aug 1. doi: 10.1007/s00167-020-06191-2.
38. In vitro and in vivo study on the osseointegration of BCP-coated versus uncoated nondegradable thermoplastic polyurethane focal knee resurfacing implants.
Jeuken RM, Roth AK, Peters MJM, Welting TJM, van Rhijn LW, Koenen J, Peters RJRW, Thies JC, Emans PJ.
J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 2020 Jul 2;108(8):3370-82. doi: 10.1002/jbm.b.34672.
39. SnoRNA signatures in cartilage ageing and osteoarthritis.
Peffer MJ, Chabronova A, Balaskas P, Fang Y, Dyer P, Cremers A, Emans PJ, Feczko PZ, Caron MM, Welting TJM.
Sci Rep. 2020 Jun 30;10(1):10641. doi: 10.1038/s41598-020-67446-z. PMID: 32606371
40. Signatures of knee osteoarthritis in women in the temporal and fractal dynamics of human gait.
Vangeneugden J, Verlaan L, Oomen P, Liu WY, Peters M, Natour N, Emans P, Meijer K.
Clin Biomech (Bristol, Avon). 2020 Jun;76:105016. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2020.105016. Epub 2020 Apr 28. PMID: 32438265
41. Aquatic Cycling Improves Knee Pain and Physical Functioning in Patients With Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial.
Rewald S, Lenssen AFT, Emans PJ, de Bie RA, van Breukelen G, Mesters I.
Arch Phys Med Rehabil. 2020 Mar 10. pii: S0003-9993(20)30147-7. doi: 10.1016/j..
42. Protein synthesis rates of muscle, tendon, ligament, cartilage, and bone tissue in vivo in humans.
Smeets JSJ, Horstman AMH, Vles GF, Emans PJ, Goessens JPB, Gijsen AP, van Kranenburg JMX, van Loon LJC.
PLoS One. 2019 Nov 7;14(11):e0224745. doi: 10.1371/

43. Spatially resolved endogenous improved metabolite detection in human osteoarthritis cartilage by matrix assisted laser desorption ionization mass spectrometry imaging.
Eveque-Mourroux MR, Emans PJ, Zautsen RRM, Boonen A, Heeren RMA, Cillero-Pastor B.
Analyst. 2019 Oct 21;144(20):5953-5958. doi: 10.1039/c9an00944b. Epub 2019 Aug 16.

44. Local controlled release of corticosteroids extends surgically induced joint instability by inhibiting tissue healing.
Rudnik-Jansen I, Tellegen AR, Pouran B, Schrijver K, Meij BP, Emans PJ, de Gendt E, Thomas RE, Kik MJL, de Visser HM, Weinans H, Egas A, van Maarseveen E, Woike N, Mihov G, Thies J, Tryfonidou MA, Creemers LB.
Br J Pharmacol. 2019 Oct;176(20):4050-4064. doi: 10.1111/bph.14817. Epub 2019 Oct 8.

45. Knee adduction moments are not increased in obese knee osteoarthritis patients during stair negotiation.
Verlaan L, Boeckesteijn RJ, Oomen PW, Liu WY, Peters MJM, Emans PJ, van Rhijn LW, Meijer K.
Gait Posture. 2019 Sep;73:154-160. doi: 10.1016/j.gaitpost.2019.07.192. Epub 2019 Jul 16.

46. The Modified Hedgehog Technique to Repair Pure Chondral Shear-off Lesions in the Pediatric Knee.
Jeuken RM, Vles GF, Jansen EJP, Loeffen D, Emans PJ.
Cartilage. 2019 Jun 19:1947603519855762. doi: 10.1177/1947603519855762

47. Detection of Early-Stage Degeneration in Human Articular Cartilage by Multiparametric MR Imaging Mapping of Tissue Functionality.
Nebelung S, Post M, Knobe M, Tingart M, Emans P, Thüning J, Kuhl C, Truhn D.
Sci Rep. 2019 Apr 11;9(1):5895. doi: 10.1038/s41598-019-42543-w.

48. Intra-articular injection of triamcinolone acetonide releasing biomaterial microspheres inhibits pain and inflammation in an acute arthritis model.
Rudnik-Jansen I, Schrijver K, Woike N, Tellegen A, Versteeg S, Emans P, Mihov G, Thies J, Eijkelkamp N, Tryfonidou M, Creemers L.
Drug Deliv. 2019 Dec;26(1):226-236.

49. Protein Intake Falls below 0.6 g•kg⁻¹•d⁻¹ in Healthy, Older Patients Admitted for Elective Hip or Knee Arthroplasty.
Weijzen MEG, Kouw IWK, Verschuren AAJ, Muyters R, Geurts JA, Emans PJ, Geerlings P, Verdijk LB, van Loon LJC.
J Nutr Health Aging. 2019;23(3):299-305. doi: /10.1007/s12603-019-1157-2.

50. Increased TGF- β and BMP Levels and Improved Chondrocyte-Specific Marker Expression In Vitro under Cartilage-Specific Physiological Osmolarity.
Tan Timur U, Caron M, van den Akker G, van der Windt A, Visser J, van Rhijn L, Weinans H, Welting T, Emans P, Jahr H.
Int J Mol Sci. 2019 Feb 13;20(4). pii: E795. doi: 0.3390/ijms20040795.
51. Knee Joint Distraction Compared with High Tibial Osteotomy and Total Knee Arthroplasty: Two-Year Clinical, Radiographic, and Biochemical Marker Outcomes of Two Randomized Controlled Trials.
Jansen MP, Besselink NJ, van Heerwaarden RJ, Custers RJH, Emans PJ, Spruijt S, Mastbergen SC, Lafeber FPJG.
Cartilage. 2019 Feb 13;1947603519828432. doi: 10.1177/1947603519828432.
52. Applicability of a Modified Rat Model of Acute Arthritis for Long-Term Testing of Drug Delivery Systems.
Rudnik-Jansen I, Woike N, de Jong S, Versteeg S, Kik M, Emans P, Mihov G, Thies J, Eijkelkamp N, Tryfonidou M, Creemers L.
Pharmaceutics. 2019 Feb 7;11(2). pii: E70. doi: 10.3390/pharmaceutics1102007
53. Biomechanical Alterations during Sit-to-Stand Transfer Are Caused by a Synergy between Knee Osteoarthritis and Obesity.
Verlaan L, Boekesteijn RJ, Oomen PW, Liu WY, Peters MJM, Witlox MA, Emans PJ, van Rhijn LW, Meijer K.
Biomed Res Int. 2018 Dec 9;2018:3519498. doi: 10.1155/2018/3519498 [IF 1.6]
54. Prevalence and development of hip and knee osteoarthritis according to American College of Rheumatology criteria in the CHECK cohort.
Damen J, van Rijn RM, Emans PJ, Hilberdink WKHA, Wesseling J, Oei EHG, Bierma-Zeinstra SMA.
Arthritis Res Ther. 2019 Jan 5;21(1):4. doi: 10.1186/s13075-018-1785-7. [IF 4,3].

Péter Zoltán Feczko

Geslacht	Man
Geboortedatum	18 mei 1971
BIG	69064134401
Opleiding in	Budapest
Eerste inschrijving	09.06.2006
Herregistratie	09.06.2021-08.06.2026

Promotie	14.09.2018 Universiteit Maastricht <i>Innovations in total knee arthroplasty and their evaluations</i>
----------	---

DIFFERENTIATIES

Knie-, schouderchirurgie, traumatologie, orthopedische infecties

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Orthopedische Vereniging (NOV)
Nederlandse Vereniging Orthopedische Traumatologen (NVOT)
Dutch Knee Society (DKS)
Nederlandse Vereniging Arthroscopie (NVA)
ESSKA
AO Trauma
Bovenste Extremititeit Limburg Genootschap (BELG)

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+	1-7-2029	100%
-------	----------	------

FUNCTIES

Plaatsvervangend opleider
Chef de polikliniek
Lid werkgroep antistolling en bloeding preventie MUMC

1. Enhanced recovery in usual health care improves functional recovery after total knee arthroplasty
AGM Didden, IM Punt, PZ Feczko, AF Lenssen
Int J Orthop Trauma Nurs. 2019 Aug;34:9-15.
2. SnoRNA signatures in cartilage ageing and osteoarthritis.
Peffer MJ, Chabronova A, Balaskas P, Fang Y, Dyer P, Cremers A, Emans PJ, Feczko PZ, Caron MM, Welting TJM.
Sci Rep. 2020 Jun 30;10(1):10641.
3. Direct comparison of non-osteoarthritic and osteoarthritic synovial fluid-induced intracellular chondrocyte signaling and phenotype changes
Prof. Dr. TJM Welting, B.A.C. Housmans; G.H. van den Akker; M Neefjes; U.T. Timur; A. Cremers; M.J. Peffer; M.J. Caron; L.W. van Rhijn; P.J. Emans; T.A.E.J. Boymans; P.Z. Feczko; P.M. van der Kraan
Osteoarthritis Cartilage. 2022 Sep 21:S1063-4584(22)00854-8.
4. Charcot Arthropathy of the Upper Extremity in Relation with Multiple Sclerosis or Syringomyelia. A Case Report of Two Rare Cases and Review of the Literatur
F Hollman, EGJ Thijssen, CEP Van Munster, EMJ Cornips, JJC Arts, PZ Feczko
Acta Scientific Orthopaedics 5.12 (2022): 161-168
5. Predicting delayed in-hospital recovery of physical function after total knee arthroplasty
LTMA Mulder, DP Berghmans, PZ Feczko, SMJ van Kuijk, RA de Bie, AF Lenssen
Arch Rehabil Res Clin Transl. 2024 Jan 20;6(1):100321. doi: 10.1016/j.arrct.2024.100321.
<https://doi.org/10.1016/j.arrct.2024.100321>
6. The uncemented ATTUNE Knee Outcome study (ATKOS); short-term functional outcomes
R. Puijk¹, I.N. Sierevelt^{1,2}, R. Rassir¹, J. Singh¹, M. Schager¹, ATKOS group*, P.A. Nolte^{1,3}
*Membership of the ATKOS study group (in alphabetic order):
N.R.A. Baas ⁴, M.R. Benard ⁴; T. Boymans ⁴; J. Brouwer ⁵; P. J. Emans ⁵; P. Feczko ⁵; H.E. Henkus ⁴; J.A. Jansen ⁴; P. van Kampen ⁶; P.A. Nolte ^{1,3}; K. Ottink ¹; R. Puijk ¹; M.V. Rademakers ¹; R. Rassir ¹; M. Schager ¹; C.R.J.J. Schoenmakers ⁵; I.N. Sierevelt ^{1,2}; J. Singh ¹; R. Sonnega ⁶; D.A. Vergroesen ¹;
J. Orthop Reports 2025 Mar 17;4(1) <https://doi.org/10.1016/j.jorep.2025.100647>

Jan A.P. Geurts

Geslacht man
Geboortedatum 30 oktober 1974
BIG 79909189901
Opleiding in ROGO Zuid
Lid NOV ja
Eerste registratie 21/04/2009
Laatste herregistratie 21/04/2024

Promotie 01/06/2018 Universiteit Maastricht
"Biomaterialen in infectiebehandeling"

DIFFERENTIATIE

Heup prothesiologie, Infecties

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Orthopedische Vereniging (NOV)
werkgroep WOI
werkgroep heup
EBJIS (European Bone & Joint Infection Society)

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+ 1-1-2008 80%

FUNCTIES

Klinisch planner
Geavanceerd klinisch onderwijs
Lid MUMC+ infectiepreventiecommissie

1. Kosteneffectiviteitsonderzoek naar eenfasige behandeling van chronische osteomyelitis met bioactief glas S53P4.
Geurts J, van Vugt T, Thijssen E, Arts JJ.
Materials (Basel). 30 september 2019;12(19). pii: E3209. doi: 10.3390/ma12193209.
PubMed PMID: 31574970. IF: 2,972
2. De implantatie van bioactieve glasgranules kan bijdragen aan het draagvermogen van botten die verzwakt zijn door grote corticale defecten.
Van Gestel NAP, Gabriels F, Geurts JAP, Hulsen DJW, Wyers CE, van de Bergh JP, Ito K, Hofmann S, Arts JJ, van Rietbergen B.
Materials (Basel). 24 oktober 2019;12(21). pii: E3481.
doi:10.3390/ma12213481. PubMed PMID: 31652996. IF: 2,972
3. Een week ziekenhuisopname na een electieve heupoperatie leidt tot aanzienlijke spieratrofie bij oudere patiënten.
Imre W K Kouw , Bart B L Groen, Joey S J Smeets , Irene Fleur Kramer, Janneau M X van Kranenburg , Rachél Nilwik, Jan A P Geurts , René H M Ten Broeke , Martijn Poeze , Luc J C van Loon, Lex B Verdijk
JAMDA 2019; 20(1) : 35-42
4. Het gebruik van bioactief glas als posterolateraal transplantaat bij patiënten met geïnfecteerde spondylodese.
Paulien van de Voorde, Jan AP Geurts
J Case Rep Images Orthop Rheum 19;4:100019Z14PV2019
5. Beeldvorming van osteomyelitis met FDG PET-MR. Magnetom Flash
Cristina Mitea, Tineke van de Weijer, Lieke van de Meer, Linda Jacobi, Daan Loeffen1 Dennis Hulsen, Jan Geurts; Rik Moonen
ISMRM Edition - summer 76 (1/2020)
6. Beoordeling van groeireductie van vijf klinische pathogenen door injecteerbare S53P4 bioactieve glasformuleringen.
Thijssen, Eline G J; van Gestel, Nicole A P; Bevers, Raymond; Hofmann, Sandra; Geurts, Jan; van Loo, Inge H M; Arts, J J.
Front Bioeng Biotechnol 26 juni 2020;8:634

7. Behandeling van geïnfecteerde tibiale non-unions met behulp van een combinatie van BMAC en S53P4 BAG voor de reconstructie van segmentale botdefecten: een reeks klinische casussen.
T.A.G. Van Vugt, drs. J.A.P. Geurts, drs. T.J. Blokhuis
Injury 2020, <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.09.029>

8. Gebruik van moderne biomaterialen bij de behandeling van chronische osteomyelitis: klinische lessen en literatuuroverzicht.
Jan A. P. Geurts, Tom A. G. van Vugt, Jacobus J. C. Arts
Journal of Orthopaedic Research 2020, <https://doi.org/10.1002/jor.24896>

9. Diagnostische waarde van hybride FDG-PET/MR-beeldvorming bij chronische osteomyelitis.
Dennis Jan Willem Hulsen, Cristina Mitea, Jacobus J. Kunsten, Daan Loeffen, Jan Geurts
Eur J Hybrid Imaging 2022, <https://doi.org/10.1186/s41824-022-00125-6>

10. Beoordeling van diagnostische nauwkeurigheid: 18F-FDG PET-CT-scans bij detectie van laaggradige infecties bij posttraumatische non-unions van lange botten; een literatuuroverzicht en klinische gegevens.
I.c. van der Broeck, C. Mite, D. Loeffen, M. Poeze, S. Qiu J. Geurts. T.J. Blokhuis
Injury 2024, <https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.111712>

11. Op bioactief glas gebaseerde materialen met mogelijke toepassing bij de genezing van diabetische wonden: een systematisch overzicht.
Marian Vargas Guerrero, Verdieping M. A. Aendekerk, Candice de Boer, Jan Geurts 1ORCID, Jimmy Lucchesi, Jacobus J. C. Arts
Int J Mol Sci 2024, <https://doi.org/10.3390/ijms25021152>

12. Verbeteren poliklinische knie- of heupartroplastieken de resultaten voor patiënten?
Amir Human Hoveidae, Seyed Pouya Taghavi; Amirhossein Ghaseminejad-Raeini, Christoffel McClellan, Paolo Ferrua; Jan Geurts; Georgi Wassilew; Joseph Bosco; Mustafa Citak
J Arthroplasty 2024, <https://doi.org/10.1016/j.arth.2024.10.080>

13. Langdurige incubatietijd niet gerechtvaardigd voor acute periprotetische gewrichtsinfecties.
E. R. L. Morreel; H. A. van Dessel; J. Geurts; P. H. M. Savelkoul, I. H. M. Loo
<https://doi.org/10.1128/jcm.01143-24>

Joris P.S. Hermus

Geslacht	man
Geboortedatum	16.06.1973
BIG-nummer	19048565701
ROGO van opleiding	Zuid
Lid van NOV	ja
1 ^e inschrijving BIG register	1 januari 2009
Datum laatste herregistratie	1 januari 2024

DIFFERENTIATIE

Voet, Enkel, Sport, traumatologie

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Orthopedische Vereniging (NOV)
Nederlandse Vereniging Orthopaedische Traumatologie (NVOT)
Werkgroep Voet en Enkel (DFAS)
Lid van AO Foundation
EFAS European Foot and Ankle Society (EFAS)
Board member Dutch Foot and Ankle Society (commissioner education/fellowship)
Board member European Foot and Ankle Society (commissioner specimen
committee/webinars/honorary secretary)

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+	01-01-2009	100%
-------	------------	------

1. Corrective osteotomy for a malunion of a distal tibiofibular insufficiency fracture in a patient with anorexia nervosa.
Veldman HD, Theunissen WWES, Peters EJ, Hermus JPS.
BMJ Case Rep. 2025 Mar 13;18(3):e263840.
2. Does anxiety influence outcome measurements in ankle replacement patients?
Hermus JPS, Stam P, van Kuijk SMJ, Witlox MA, van Rhijn LW, Arts JJC, Poeze M.
Foot Ankle Surg. 2024 Apr;30(3):231-238. doi: 10.1016/j.fas.2023.11.005. Epub 2023 Nov 18.
3. Alignment of CCI total ankle replacements in relation to midterm functional outcome and complication incidence.
Hermus JPS, van Kuijk SM, Witlox MA, Poeze M, van Rhijn LW, Arts JJ.
J Foot Ankle Res. 2023 Jun 9;16(1):34.
4. Complications following total ankle arthroplasty: A systematic literature review and meta-analysis.
Hermus JP, Voeselek JA, van Gansewinkel EHE, Witlox MA, Poeze M, Arts JJ.
Foot Ankle Surg. 2022 Dec;28(8):1183-1193.
5. Malalignment of the total ankle replacement increases peak contact stresses on the bone-implant interface: a finite element analysis.
van Hoogstraten SWG, Hermus J, Loenen ACY, Arts JJ, van Rietbergen B.
BMC Musculoskelet Disord. 2022 May 17;23(1):463.
6. Hermus JPS, van Kuijk SMJ, Spekenbrink-Spooren A, Witlox MA, Poeze M, van Rhijn LW, Arts JJC. Risk factors for total ankle arthroplasty failure: A Dutch Arthroplasty Register study Foot Ankle Surg. 2022 Oct;28(7):883-886.
7. Radiological Outcomes of Subtalar Kalix II Arthroereisis for a Symptomatic Pediatric Flexible Flatfoot de Bot RTAL, Stevens J, Hermus JPS, Staal HM, van Rhijn LW, Witlox AM. Clinical and. Foot Ankle Spec. 2021 Feb;14(1):9-18.
8. Development and validation of a clinical tool to semi-automatic measure three-dimensional TAR alignment on two-dimensional radiographs.
van Hoogstraten SWG, Hermus J, Verbiest V, van Rietbergen B, Arts JJC.
J Foot Ankle Res. 2023 Jun 24;16(1):40.
9. Complications in Total Ankle Replacement.
Hermus JPS. - Foot Ankle Clin. 2024 Mar;29(1):157-163.
10. Metallic hemiarthroplasty or arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint as treatment for hallux rigidus: A systematic review and meta-analysis.
de Bot RTAL, Veldman HD, Eurlings R, Stevens J, Hermus JPS, Witlox AM.
Foot Ankle Surg. 2022 Feb;28(2):139-152.

11. Diagnostic tools to evaluate ankle instability caused by a deltoid ligament rupture in patients with supination-external rotation ankle fractures: A systematic review and meta-analysis.
de Krom MA, Kalmet PH, Jagtenberg EM, Hermus JP, van Vugt R, Seelen HA, Poeze M
Injury. 2022 Feb;53(2):724-731.
12. Gait analysis of foot compensation in symptomatic Hallux Rigidus patients.
Stevens J, de Bot RTAL, Hermus JPS, Schotanus MGM, Meijer K, Witlox AM.
Foot Ankle Surg. 2022 Dec;28(8):1272-1278.
13. Effectiveness of surgical treatments on healing of cartilage and function level in patients with osteochondral lesions of the tibial plafond: A systematic review.
Jagtenberg EM, Kalmet PHS, de Krom MAP, Hermus JPS, Seelen HAM, Poeze M.
J Orthop. 2021 Aug 17;27:34-40

Maarten Janssen

Geslacht Man
Geboortedatum 19-7-1987
BIG-nummer 59914809301
ROGO van opleiding ROGO Zuid
Lid van NOV ja

Eerste inschrijving BIG register 13-03-2021
Datum van laatste herregistratie n.v.t.

Promotie 29-4-2022 Universiteit Maastricht
Endochondral ossification in the damaged joint

DIFFERENTIATIES

Heup Knie & Gewrichtsparende technieken

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)
Werkgroepen NOV
Werkgroep Knie (DKS)
Denktank AI
Gewrichtssparende-Regeneratieve Geneeskunde Knie
Nederlandse Vereniging voor Orthopaedische Traumatologie (NVOT)

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+ Orthopedie	1-5-2021	60%
MUMC+ MIT	1-5-2021	40%

FUNCTIES IN MEDISCHE STAF EN/OF ZIEKENHUIS COMMISSIES

Medical Information Officer (MIO) MUMC+
Werkgroepen ZEN (Epic Implementatie)
Data Conversions (Migratie)
Clinici in ZEN
Decision support
Lid Kernteam Medisch ZEN
Epic applicatiespecialist Ambulatory & Bones
Business owner zorgpadenproject
Data2Care groep MUMC+

FUNCTIE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN

Voorzitter Commissie Kwaliteit – Nederlandse Orthopaedische Vereniging

Gemandateerde namens NFU voor werkgroep uitkomstgerichte zorg
Commissie Kwaliteit – Nederlandse Orthopaedische Vereniging
Werkgroep Minimaal Invasieve Chirurgie & Robotics MUMC+ (MICR)
Methoden en Management Commissie NFU
SoMe (Social Media) Commissie Acta Orthopaedica

WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES OVER DE AFGELOPEN VIJF JAREN

1. Twenty-Two-Year Outcome of Cartilage Repair Surgery by Perichondrium Transplantation.
Janssen MPF, van der Linden EGM, Boymans T, Welting TJM, van Rhijn LW, Bulstra SK, Emans PJ.
Cartilage. 2020;1947603520958146.
2. Aggrecan and COMP improve periosteal chondrogenesis by delaying chondrocyte hypertrophic maturation.
Janssen, M.P., Caron, M.M.J., Peeters, L., Haudenschield D.R., Cremers A., Surtel, D.A.M., van Rhijn, L.W., Emans, P.J., Welting, T.J.M.
Front Bioeng Biotechnol. 2020 Aug 28;8:1036. doi: 10.3389/fbioe.2020.01036.
eCollection 2020
3. 7-Tesla MRI Evaluation of the Knee, 25 Years after Cartilage Repair Surgery: The Influence of Intralesional Osteophytes on Biochemical Quality of Cartilage.
MPF Janssen, MJM Peters, EGM Steijvers-Peeters, P Szomolanyi, EMC Jutten, LW van Rhijn, A. Lindahl, L. Peterson, S. Trattnig, PJ Emans
Cartilage. 2021 Dec;13(1_suppl):767S-779S. doi: 10.1177/19476035211060506. Epub 2021 Nov 26

Eva Jacobs

Geslacht	Vrouw
Geboortedatum	22-05-1989
BIG-nummer	19917632401
ROGO van opleiding	ROGO Zuid
Lid van NOV	ja

Eerste inschrijving BIG register	10-07-2023
Datum van laatste herregistratie	18-08-2022

Promotie	01-11-2019 Universiteit Maastricht <i>Spinal Aging</i>
----------	---

DIFFERENTIATIES

Wervelkolomchirurgie

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)
Dutch Spine Society (DHS)
Eurospine
AO spine
Scoliosis Research Society

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+	11-07-2023	100%
-------	------------	------

FUNCTIES IN MEDISCHE STAF EN/OF ZIEKENHUIS COMMISSIES

Roostermaker

FUNCTIE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN

AIOS bestuurslid Dutch Spine Society

FUNCTIE ANDERE ORGANISATIE IN DE GEZONDHEIDSZORG

Redactieraad osteoporose vereniging
Adviesraad osteoporose vereniging en scoliose patiëntenvereniging

1. The implementation of patient reported outcome measures in appropriateness criteria of surgery for degenerative lumbar scoliosis.
Jacobs E, et al. - Spine J. 2019 Apr;19(4):655-661.
2. Prediction of mechanical complications in adult spinal deformity surgery – The GAP score versus the Schwab classification.
Jacobs E, et al. - Spine J. 2019 May;19(5):781-788
3. Response letter to the editor entitled ‘Prediction of mechanical complications in adult spinal deformity surgery: methodological issues.’
Jacobs E, et al. - Spine J. 2019 May;19(5):960
4. The effect of a semi-rigid thoracolumbar orthosis on gait and sagittal alignment in patients with an osteoporotic vertebral compression fracture.
Jacobs E, et al. - Clin Interv Aging. 2019 Apr 11;14:671-680
5. Gait in patients with symptomatic osteoporotic vertebral compression fractures over six months recovery.
Jacobs E, et al. - Aging Clin Exp Res. 2020 Feb; 32(2):239-246
6. Biomechanical Evaluation of Semi-rigid Junctional Fixation Using a Novel Cable Anchor System to Prevent Proximal Junctional Failure in Adult Spinal Deformity Surgery.
Doodkorte RJP, Jacobs E, et al.
Spine (Phila Pa 1976). 2021 Sep 24 (Epub ahead of print)
7. Slim inroosteren biedt aios meer leermomenten en anios gevarieerd werk: Hoe ga je om met minder aiossen in het ziekenhuis?
Staal H, Jacobs E.
Medisch contact 42, 2021 oktober
8. Sagittal spinal alignment in healthy adults measured with three-dimensional gait analysis.
Senden R, Jacobs E, et al.
Gait & Posture, Volume 90, Supplement 1, 2021, Pages 238-239, ISSN 0966-6362.
9. Effectiveness and cost-effectiveness of dynamic bracing versus standard care alone in patients suffering from osteoporotic vertebral compression fractures: protocol for a multicentre, two-armed, parallel-group randomised controlled trial with 12 months of follow-up.
Weber A, Jacobs E, et al.
BMJ Open. 2022 May 24;12(5):e054315. doi: 10.1136/bmjopen-2021-054315. PMID: 35613823; PMCID: PMC9125700.
10. Gait alterations in patients with adult spinal deformity.
Huysmans SMD, Jacobs E, et al.
North American Spine Society Journal (NASSJ) 2024; 17. doi: 10.1016/j.xnsj.2023.100306.
11. Surgeon reported treatment choices for AO type B and C thoracolumbar fractures without neurological deficits: An expert survey.

- Kitzen J, Jacobs E.
Injury. 2024 Mar;55(3):111389. doi: 10.1016/j.injury.2024.111389.
12. European Spine Study Group. Long-Term Loss of Alignment Following ASD Surgery in the Absence of Mechanical Complications: Aging Spine?
Haddad S, Jacobs E, Pellisé F et al.;
Spine (Phila Pa 1976). 2024 Sep 5. doi: 10.1097/BRS.0000000000005142.
13. European Spine Study Group(1). Long Term Mechanical Failure In Well Aligned Adult Spinal Deformity Patients.
Haddad S, Jacobs E, Pellisé F et al.;
Spine J. 2024 Sep 25:S1529-9430(24)01027-1. doi: 10.1016/j.spinee.2024.09.019.
14. Should a spinal orthosis be used for thoracolumbar fractures that are minimally displaced and stable?
Kitzen J, Jacobs E, Buckley R
Injury. 2024 Oct;55(10):111752. doi: 10.1016/j.injury.2024.111752. Epub 2024 Jul 26. PMID: 39088926.
15. Hoe herken je idiopathische scoliose?
Schrander D., Jacobs E, et al.
Huisarts en wetenschap. Augustus 2024.
16. Disparities in management of symptomatic osteoporotic vertebral compression fractures: a nationwide multidisciplinary survey.
Weber A, Vercoulen TFG, Jacobs E, et al.
Arch Osteoporos. 2024 Oct 23;19(1):101. doi: 10.1007/s11657-024-01454-8. PMID: 39441383; PMCID: PMC11499376.
17. Biplanar Vs Uniplanar Pedicle Subtraction Osteotomy for Rigid Adult Spinal Deformity: Trading Safety for Correction?
Vila L, Jacobs E. et al. – Submitted to European Spine Journal

Erwin Jacobus Peters

Geslacht	Man
Geboortedatum	28-3-1980
BIG-nummer	69063704601
ROGO van opleiding	ROGO NO
Lid van NOV	ja
Eerste inschrijving BIG register	12-3-2018
Datum van laatste herregistratie	12-3-2026

DIFFERENTIATIES

Voet- en enkel orthopedie, Heupprothesiologie

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJK VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)
Nederlandse Vereniging voor Orthopaedische Traumatologie (NVOT)
European Foot and Ankle Society (EFAS)
Werkgroep Voet en Enkel (DFAS)
Dutch Hip Society (DHS)

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+ Orthopedie	1-1-2021	100%
------------------	----------	------

FUNCTIES IN MEDISCHE STAF EN/OF ZIEKENHUIS COMMISSIES

Vakgroephoofd Annadal Kliniek
Organisatie Co-assistenten onderwijs

WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES OVER DE AFGELOPEN VIJF JAREN

-
1. The outcome of conservative treatment of fifth metatarsal diaphyseal fractures.
M J Q Steinweg , W Prins, E J Peters, R G Zuurmond
J Clin Orthop Trauma 2020; 13
 2. Material Technologies for improved diabetic foot ulcer (DFU) treatment: A questionnaire study of healthcare professionals' needs.
Marian Gabriela Vargas Guerrero, Lieve Vonken, Erwin Peters, Jimmy Lucchesi, Jacobus J C Arts
Biomedicins 2024; 12(11)

Heleen Staal

Geslacht	vrouw
Geboortedatum	19 april 1970
BIG registratie	69046627501
Opleidingsregio	ROGO-ON
Lid van NOV	ja
Datum eerste registratie BIG	28-02-2007
Datum laatste herregistratie BIG	28-02-2022

Promotie	9-6-2016 Universiteit Maastricht <i>“Natural growth of Osteochondromas in Hereditary Multiple Osteochondromas”.</i>
----------	--

DIFFERENTIATIE

Onderarm, hand-pols, kinderorthopedie

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)
Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVVH)
Nederlandse Vereniging voor Medisch Onderwijs (NVMO)
Europese en Nederlandse verenigingen voor kinderorthopedie, handchirurgie en medische
educatie

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+	1-5-2007	100%
-------	----------	------

Functies

Vicevoorzitter Koninklijke Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV) (2024–)
Bestuurslid Capaciteitsorgaan (2022–)
Voorzitter COC MUMC+ en DB-OORZON
Opleider orthopedie (RGS, 2016, herregistratie 2021)
Opleider orthopedie voor huisartsen (RGS, 2015, herregistratie 2022)
Opleider en coördinator medische opleidingen (FHML, UM)
Voorzitter opleidingsprogramma orthopedie MUMC+ en voormalig voorzitter landelijk Concilium
Docent in postdoctorale en interdisciplinaire opleidingen
Diverse bestuursfuncties in onderwijs, ziekenhuizen en patiëntenorganisaties
WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES OVER DE AFGELOPEN VIJF JAREN

1. Orthopaedic Aspects of SAMS Syndrome.
Schrander DE, Staal HM, Johnson CA, Calder A, Ghali N, Chudley AE, Stumpel CTRM. J Pediatr Genet. 2020 Jul 29;11(1):51-58. doi: 10.1055/s-0040-1714700. eCollection 2022 Mar.PMID: 35186391
2. Serious shoulder injury after COVID-19 vaccination.
van der Kraats AM, Munk S, Hollman F, Staal HM, Lambers Heerspink FOO. Ned Tijdschr Geneesk. 2022 May 2;166:D6665. PMID: 35499697 Dutch.
3. A girl with nocturnal cervical pain.
Melis LCB, Staal HM. Ned Tijdschr Geneesk. 2021 May 5;165:D5628. PMID: 34346600 Dutch.
4. Insight into the possible aetiologies of Blount's disease: a systematic review of the literature.
Banwarie RR, Hollman F, Meijs N, Arts JJ, Vroemen P, Moh P, Staal HM. J Pediatr Orthop B. 2020 Jul;29(4):323-336. doi: 10.1097/BPB.0000000000000677. PMID: 31651748
5. Windswept Deformity a Disease or a Symptom? A Systematic Review on the Aetiologies and Hypotheses of Simultaneous Genu Valgum and Varum in Children.
Jansen NJ, Dockx RBM, Witlox AM, Straetmans S, Staal HM. Children (Basel). 2022 May 10;9(5):703. doi: 10.3390/children9050703. PMID: 35626880 Free PMC article. Review.
6. A multidisciplinary approach to trapeziometacarpal osteoarthritis in a patient with dystonia.
Lauwers TMA, Theunissen WWES, Staal HM. J Hand Surg Eur Vol. 2022 Mar;47(3):325-326. doi: 10.1177/17531934211029151. Epub 2021 Jul 18. PMID: 3427881
7. Functional electrical stimulation of the ankle dorsiflexors during walking in spastic cerebral palsy: a systematic review.
Moll I, Vles JSH, Soudant DLHM, Witlox AMA, Staal HM, Speth LAWM, Janssen-Potten YJM, Coenen M, Koudijs SM, Vermeulen RJ. Dev Med Child Neurol. 2017 Dec;59(12):1230-1236. doi: 10.1111/dmcn.13501. Epub 2017 Aug 17. PMID: 28815571
8. Tibia hemimelia in a patient with CHARGE syndrome: A rare but recurrent phenomenon.

- Aukema SM, de Geus CM, Robben SGF, van Kaam KJAF, Staal HM, Witlox AM, de la Haye NAJ, Klaassens M, Coumans A, Stegmann APA, Paley D, Stumpel CTRM.
Am J Med Genet A. 2022 Mar;188(3):1000-1004. doi: 10.1002/ajmg.a.62600. Epub 2021 Dec 11. PMID: 34894067
9. Adaptation of the protein translational apparatus during ATDC5 chondrogenic differentiation. Steinbusch MMF, van den Akker GGH, Cremers A, Witlox AMA, Staal HM, Peffers MJ, van Rhijn LW, Caron MMJ, Welting TJM.
Noncoding RNA Res. 2022 Feb 20;7(2):55-65. doi: 10.1016/j.ncrna.2022.02.003. eCollection 2022 Jun. PMID: 35261930
10. Pain when flexing the elbows
Jonkers F, Fransz DP, Staal HM.
Ned Tijdschr Geneeskd. 2018 Oct 16;163:D3072. PMID: 30379506.
11. Blount disease and familial inheritance in Ghana, area cross-sectional study.
Jansen N, Hollman F, Bovendeert F, Moh P, Stegmann A, Staal HM.
BMJ Paediatr Open. 2021 Apr 22;5(1):e001052. doi: 10.1136/bmjpo-2021-001052. eCollection 2021. PMID: 33981863
12. Active monitoring versus an abduction device for treatment of infants with centered dysplastic hips: study protocol for a randomized controlled trial (TReatment with Active Monitoring (TRAM)-Trial).
Mulder FECM, Witlox MA, Dirksen CD, de Witte PB, de Vos-Jakobs S, Ham AMT, Witbreuk MMEH, Sakkers R, Drongelen MMMHPF, Robben SGF; TRAM-Trial Consortium; Mathijssen NMC.
BMC Pediatr. 2023 Apr 29;23(1):203. doi: 10.1186/s12887-023-04012-2. PMID: 37120559.

Loek Verlaan

Geslacht man
Geboorte datum 24-6-1978
BIG-nr 59910169001
Opleiding ROGO-Zuid
Lid van NOV Ja
Datum eerste registratie BIG 07-12-2015
Datum laatste herregistratie BIG 08-09-2020

Promotie 30-4-2021 Universiteit Maastricht
Movement analysis in obese and non-obese patients with osteoarthritis of the knee.

DIFFERENTIATIE

Schouder, Heupprothesiologie, Knieprothesiologie, Traumatologie

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)
Nederlandse Vereniging voor Arthroscopie (NVA)
Secretaris Bovenste Extremiteten Limburgs Genootschap.
Lid Stuurgroep Sport en Beweegt MUMC+.

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+	01-09-2019	100%
-------	------------	------

1. Patient with knee osteoarthritis demonstrates improved knee adduction moment after knee joint distraction: a case report.
Eijking H.M., Verlaan L., Emans P., Boymans T., Meijer K., Senden R.
Acta Orthopédica Belgica 2024.
2. Bankart repair with remplissage vs Latarjet procedure on recurrence, postoperative pain scores, external rotations, and Rowe score in patients with a Hill-Sachs lesion. A systematic review.
Schrouff C., Verlaan L.
JSES Reviews, Reports, and Techniques 2023.
3. Signatures of knee osteoarthritis in the temporal and fractal dynamics of human gait.
Verlaan L. & Vangeneugden J., Oomen P, Liu W.Y., Peters M., Latour N., Emans P.J., Meijer K.
Clinical Biomechanics 2020.
4. Knee adduction moments are not increased in obese knee osteoarthritis patients during stair negotiation.
Verlaan L., Boeckesteijn R., Oomen P.W., Liu W.Y., Peters M.J.M., Emans P.J., van Rhijn L.W., Meijer K. Gait and Posture 2019.
5. Accelerometer based stair climbing in healthy subjects: reference data and demographic differences.
Verlaan L., Storken G., Heyligers I.C., Grimm B.
Juniper Online Journal of Case Studies. 2019; 9 (5): 1-6.

Paul Willems

Geslacht Man
Geboortedatum 14-10-1965
BIG 49035923701
Opleiding ROGO Zuid
Lid van NOV Ja

Eerst inschrijving als Orthopeed 01-08-2002
Laatste herregistratie 01-08-2022

Promotie 16-12-2011 Universiteit Maastricht
“Decision making in surgical treatment of chronic low back pain”

DIFFERENTIATIES

Wervelkolom; Professor of Integrated Spinal Care per 01-01-2020

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)
Dutch spine Society (DSS)
Eurospine, AO Spine
North-American Spine Society (NASS)
Scoliosis Research Society (SRS)

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+ 01-09-2007 100%

FUNCTIES INTERN (MEDISCHE STAF / ZIEKENHUIS COMMISSIES)

Hoogleraar Integrated Spinal Care
Lid Wetenschapscommissie Maastricht UMC
Lid Stafconvent MUMC
Lid multidisciplinair expertise-team “22q11-deletion syndrome”, Maastricht UMC
Lid Center of Expertise Rett Syndroom, Maastricht UMC
Voorzitter DSMB first-in-man trial WISE (wrist implant safety evaluation), Maastricht UMC
Verantwoordelijke “Interdisciplinaire Zorglijn Scoliose kind MUMC”
Organisator Scolioezorg netwerk Zuid-Oost Nederland, ism oefentherapeuten
Organisator FyNet/MUMC Rugnetwerk Maastricht-Heuvelland, ism fysiotherapeuten

FUNCTIES EXTERN

Voorzitter Werkgroep landelijke Richtlijnmodules “Osteoporotische wervelfracturen: behandelopties en organisatie van zorg” – NOV ism Federatie Medische Specialisten

Lid Werkgroep Richtlijn Osteoporose en Fractuurpreventie - KNGF

Lid Raad van Advies Nederlandse Vereniging van Rugpatiënten (NVvR)

Adviseur Osteoporose Patiëntenvereniging NL

Adviseur Scoliose Patiëntenvereniging Nederland

WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES OVER DE AFGELOPEN VIJF JAREN

1. "The use of 18F-Fluoride Positron Emission Tomography/Computed Tomography to identify sources of pain after lumbar interbody fusion - An analysis in patients with and without symptoms"
Marloes JM Peters, Boudewijn T Brans, Wouter AM Broos, Elisabeth MC Jütten, Felix M Mottaghy, Olaf Schijns, René E Weijers, Paul C Willems
Diagnostics 2024, 14(13), 1327; <https://doi.org/10.3390/diagnostics14131327>
2. Pieter C Dagnelie, Paul C Willems and Niklas R Jørgensen
“Nutritional status as independent prognostic factor of outcome and mortality until five years after hip fracture: a comprehensive prospective study”
Osteoporosis International 2024; DOI:10.1007/s00198-024-07088-3
3. “Volume-regulating veins in the cervical vertebral canal and neuroforamina prevent radiculopathy during head and cervical spine movements; the mechanism”
Henk van Mameren, Toon FM Boselie, Jan T Wilmink, Paul CPH Willems, Henk van Santbrink, Glenn HC Dams, Rob A de Bie
International Journal of Morphology 2024;issue 3,vol.42
4. “The evidence for the use of osteobiologics in hybrid constructs (Anterior Cervical Discectomy and Fusion (ACDF) and total disc replacement (TDR)) in multilevel cervical degenerative disc disease: a systematic review”
Thomay Claire A. Hoelen, Paul C. Willems, Arjan C.Y. Loenen, Hans-Jorg Meisel, Jeffrey Wang, Amit Jain, Zorica Buser, Jacobus J. Arts. AO Knowledge Forum
Global Spine J Febr 2024;Vol. 14 (2):120S-128S
5. “Operationalizing and digitizing person-centered daily functioning: a case for functionomics”
Esther R.C. Janssen, Ilona M. Punt, Johan van Soest, Yvonne F. Heerkens, Hillegonda A. Stallinga, Huib ten Napel, Lodewijk W. van Rhijn, Barend Mons, Andre Dekker, Paul C. Willems, Nico L.U. van Meeteren
BMC Medical Informatics and Decision Making (2024) 24:184
6. “Gait and balance in patients with adult spinal deformity”
Stephanie M.D.H. Huysmans, Rachel Senden, Eva Jacobs, Paul J.B. Willems, Mark v.d. Boogaart, Rick G.J. Marcellis, Kenneth Meijer, Paul C. Willems
NASSJ; <https://doi.org/10.1016/j.xnsj.2023.100306>

7. "Methodology and application of three-dimensional technology for brace design and production for treatment in patients with adolescent idiopathic scoliosis: a scoping review protocol"
Thomay Claire Ayala Hoelen, Paul C. Willems, J.J. Chris Arts, Rob A. Debie
BMJ Open 2023;13:e079673
8. "Comparison of bone ingrowth and clinical outcome of a collagen-hydroxyapatite bone graft substitute with autologous bone graft in Posterior Lumbar Interbody Fusion"
Marloes Peters, Arjan Loenen, Liesbeth Jutten, Daan Loeffen, Chris Arts, Roel Wierds, Toon Boselie, Paul Willems
Quant Imaging in Med Surg 2025;15(2):1621-1631
9. "The Economic and Societal Burden associated with Adolescent Idiopathic Scoliosis: A burden-of-disease study protocol"
Thomay-Claire Hoelen, Silvia Evers, Paul Willems, Jacobus J. Arts, Ghislaine van Mastrigt
NASSJ DOI.org/10.1016/j.xnsj.2023.100231
10. "The Societal Burden associated with Adolescent Idiopathic Scoliosis: a cross-sectional burden-of-disease study"
Thomay-Claire Ayála Hoelen, Silvia Evers, Paul Willems, Jacobus J. Arts, Ghislaine van Mastrigt
In press, BMC Public Health
11. "How a broken vertebra can lead to a fatal hemorrhage, a case report"
Roxanne AW Ploumen, Martin R van Wezenbeek, Paul CPH Willems, Suzanne C Gerretsen, Jan A ten Bosch
In press, Journal of Emergency Medicine
12. "The effectiveness of a protocol without routine radiographs for follow-up of adolescent idiopathic scoliosis patients (CURVE): a study protocol"
Baetsen, J.T.F., Hooff, M.L., Bisseling, P., van Dongen, J.M., van de Fliert, D.G., Hoebink, E., Kempen, D.H.R., Rutges, J.P.H.J., Schlösser, T.P.C., van West, H.M., van der Wees, P.J., Willems, P.C., de Kleuver, M., on behalf of Dutch AIS consortium
Acta Orthopaedica, 95, 298–306. <https://doi.org/10.2340/17453674.2024.40904>
13. "Clinical efficacy and safety of P-15 peptide enhanced bone graft substitute in surgical bone regenerative procedures in adult maxillofacial, spine and trauma patients: a systematic literature review"
Barend Spanninga, Thomay-Claire Hoelen, Paul Willems, Chris Arts
In press, Bone & Joint Research; BJR 2024-033
14. "Polymeric nanoparticles enable mRNA transfection and its translation in intervertebral disc and human joint cells, except for M1 macrophages"
Katrin A. Muenzebrock, Fiona Y.W. Ho, Adriano P. Pontes, Carla Jorquera-Cordero, Lizette Utomo, Joao Pedro Garcia, Paul C. Willems, Tim J.M. Welting, Jaap Rip, Laura B. Creemers
In press, Pharmaceutics-2903320
15. "Disparities in Management of Osteoporotic Vertebral Compression Fractures: A Nationwide Multidisciplinary Survey"

A. Weber, T.F.G. Vercoulen, E. Jacobs, A.T. Buizer, S.P.G. Bours, J.P. van den Bergh, R.M. Jeuken, S.M.J. van Kuijk, S.M.A.A. Evers, P.C. Willems
Archives of Osteoporosis 2024, 19(1):101

16. "The Economic and Societal Burden associated with Adolescent Idiopathic Scoliosis: A burden-of-disease study protocol."

Thomay-Claire Ayála Hoelen, Paul C. Willems, Jacobus J. Arts, Ghislaine van Mastrigt, Silvia Evers
N Am Spine Soc J 2023 May 18:14:100231

17. "The methodology and application of three-dimensional technology for brace design and production for treatment in patients with adolescent idiopathic scoliosis: a scoping review protocol"

Thomay Claire Hoelen, Paul Willems, Chris Arts, Rob Debie
BMJ Open 2023;13:e079673

18. "Biomechanical evaluation of different semi-rigid junctional fixation techniques using finite element analysis"

Julia L. van Agtmaal, Remco Doodkorte, Alex K. Roth, Keita Ito, Paul C. Willems, Bert van Rietbergen
Clin Biomech 2023 Aug; 108:106071

19. "Predicting survival in patients presenting with spinal epidural metastases: The Limburg Spinal Metastasis Score"

Vincent J. Bulthuis, Valérie N.E. Schuermans, Paul C. Willems, Inez Curfs, Arlette A. Ramos González, Sander M.J. van Kuijk and Henk van Santbrink
Int J Spine Surg 2023 Aug;17(4):547-556

20. "'What you suggest is not what I expected': How preconsultation expectations affect shared decision-making in patients with low back pain"

Karin Kee, Reinie Gerrits, Petronella de Meij, Lieke Boonen, Paul Willems
Patient Educ Couns. 2023 Jan:106:85-91

21. "Preoperative community based functional high intensity interval training (f-HIIT) with high-risk patients opting for lumbar spinal fusion: a pilot study"

Esther R.C. Janssen, Ilona M. Punt, Camille F.M. Biemans, Lodewijk van Rhijn, Paul C. Willems, Nico L.U. van Meeteren
Disabil Rehabil. 2023 Mar;45(5):805-813

22. "Predictors of poor outcome following lumbar spinal fusion surgery: a prospective observational study to derive two clinical prediction rules using British Spine Registry data"

Alison B Rushton, Feroz Jadhakhan, Martin L Verra, Andrew Emms, Nicola R Heneghan, Deborah Falla, Michael Reddington, Ashley A Cole, Paul C Willems, Lorin Benneker, David Selvey, Michael Hutton, Martijn W Heymans, J Bart Staal
Eur Spine J 2023 Jul;32(7):2303-2318

23. "Antibiotic release from PMMA spacers and PMMA beads measured with ELISA: Assessment of in vitro samples and drain fluid samples of patients"

Daniël MC Janssen, Paul Willems, Jan Geurts, Chris JJ Arts
J Orthop Res 2023;Vol 41(8):1831-39

24. "Radiomics biopsy signature for predicting survival in patients with spinal bone metastases"
Sanli, B. Osong, A. Dekker, K. Ter Haag, S.M.J. van Kuijk, J. van Soest, L. Wee, P.C. Willems
Clinical and Translational Radiation Oncology, March 2022;Vol.33:57-65
25. "Early bone ingrowth and segmental stability of a trussed titanium cage versus a polyether ether ketone cage in an ovine lumbar interbody fusion model"
Loenen ACY, Peters MJM, Bevers RTJ, Schaffrath C, van Haver E, Cuijpers VMJI, Rademakers T, van Rietbergen B, Willems PC, Arts JJ
The Spine J 2022 Jan;22(1):174-182
26. "Patient-Specific Variations in Local Strain Patterns on the Surface of a Trussed Titanium Interbody Cage"
Arjan C.Y. Loenen, Jérôme Noailly, Keita Ito, Paul C. Willems, Jacobus J. Arts, Bert van Rietbergen
Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, January 2022;Vol 9, Art 750246:1-10
27. "Local bone metabolism during the consolidation process of spinal interbody fusion"
Loenen ACY, Peters MJM, Wierds R, Bevers RTJ, van Rhijn LW, Arts JJ, Willems PC
Journal of Bone and Mineral Metabolism (2022); 40:220-228
28. "The effectiveness and cost-effectiveness of dynamic bracing versus standard care alone in patients suffering from osteoporotic vertebral compression fractures: protocol for a multi-center, two armed, parallel-group, randomized controlled trial with 12 months follow-up"
Annemarijn Weber, Stephanie Huysmans, Eva Jacobs, ..., Liesbeth Jütten, Sander van Kuijk, Silvia Evers, Paul Willems
BMJ Open 2022;12:e054315. doi: 10.1136/bmjopen-2021-054315
29. "Assessment of need for hemostatic evaluation in patients taking valproic acid: A retrospective cross-sectional study"
D.S. Post, A. van der Veer, F. Moenen-Heubel, S. Klinkenberg, O. Schijns, P.C. Willems, Y.M.C. Henskens
PLoS One 2022 Feb 25; 17(2):e0264351
30. "Immediate patient perceptions following lumbar spinal fusion surgery: semi-structured multi-centre interviews exploring the patient journey and experiences of lumbar fusion surgery (FuJourn)"
Alison Rushton; Elena Bini; Feroz Jadhakhan; Annabel Masson; J. Bart Staal; Martin L Verra; Andrew Emms; Michael Reddington; Ashley Cole; Paul C Willems; Lorin Benneker; Nicola R Heneghan; Andrew Soundy
Eur Spine J (2022) 31:3590–3602
31. "Post-marketing surveillance on safety and efficacy of posterior spinal correction and fusion with the CD Horizon Solera instrumentation for adolescent idiopathic scoliosis: a retrospective cohort study"
Lotte D.E.D.M. Smals, Marcus H.H.M. Hulsbosch, Sjoerd I.P.J. de Faber, Jacobus J.C. Arts, Lodewijk W. van Rhijn, Paul C. Willems
NASSJ Vol.8 (Dec 2021), 100085 (doi.org/10.1016/j.xnsj.2021.100085)

32. "The Effect of Bolus Vitamin D₃ Supplementation on Distal Radius Fracture Healing: A Randomized Controlled Trial using HR-pQCT"
Heyer, Frans; de Jong, Joost; Willems, Paul; Arts, J.; Bours, Sandrine; van Kuijk, Sander; Bons, Judith; Poeze, Martijn; Geusens, Piet; van Rietbergen, Bert; van de Bergh, Joop
JBMR 2021;36(8):1492-1501
33. "Biomechanical comparison of semi-rigid junctional fixation techniques to prevent proximal junctional failure after thoracolumbar adult spinal deformity correction"
Remco JP Doodkorte, Alex K Roth, Eva Jacobs, Paul C Willems
Spine (Phila Pa 1976). 2021 Sep 24: online ahead of print
34. "Instrumentation techniques to prevent proximal junctional kyphosis and proximal junctional failure in adult spinal deformity correction - a systematic review of clinical studies"
Timon Vercoulen, Remco JP Doodkorte, Alex Roth, Rob A Debie, Paul C Willems
Global Spine J 2021;Jul 30: epub ahead of print
35. "Preoperative community based functional high intensity interval training (f-HIIT) with high-risk patients opting for lumbar spinal fusion: a pilot study"
Esther R.C. Janssen, Ilona M. Punt, Camille F.M. Biemans, Lodewijk van Rhijn, Paul C. Willems, Nico L.U. van Meeteren
isability and Rehabilitation. DOI: 10.1080/09638288.2022.2040618
36. "Biomechanical comparison of semi-rigid junctional fixation techniques to prevent proximal junctional failure after thoracolumbar adult spinal deformity correction"
Remco JP Doodkorte, Alex K Roth, Bert van Rietbergen, Jacobus J Arts, LM Arno Lataster, Lodewijk W van Rhijn, Paul C Willems
The Spine J 2021 Jan 19;21(5):855-864
37. "Instrumentation techniques to prevent proximal junctional kyphosis and proximal junctional failure in adult spinal deformity correction - a systematic review of biomechanical studies"
Remco JP Doodkorte, Timon Vercoulen, Alex Roth, Rob A Debie, Paul C Willems
The Spine J 2021 Jan 19;21(5):842-854
38. "Validation of a Finite Element Model of the Thoracolumbar Spine to Study Instrumentation Level Variations in Early Onset Scoliosis Correction"
Alex K. Roth, Alireza Sh. Beheshtiha, Ronald van der Meer, Paul C. Willems, Jacobus J. Arts, Keita Ito, Bert van Rietbergen
JMBBM 117 (2021) 104360
39. "International comparative study of low back pain care pathways and analysis of key interventions"
Ellen Coeckelberghs, Hilde Verbeke, Anja Desomer, Pascale Jonckheer, Daryl Fournery, Paul Willems, Maarten Coppes, Raja Rampersaud, Miranda Van Hooff, Els van den Eede, Gerit Kulik, Pierre de Goumoëns, Kris Vanhaecht, Bart Depreitere
Eur Spine J 2021;30:1043-52

40. "Exploring associations of preoperative physical performance with postoperative outcomes after lumbar spinal fusion: a machine learning approach"
Esther RC Janssen, Akuli Biche Osong, Johan van Soest, André Dekker, Nico LU van Meeteren, Paul C Willems, Ilona M Punt
Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2021;102:1324-30.e3
41. "Overall survival nomogram for patients with spinal bone metastases (SBM)"
Biche Osong; Ilknur Sanli; Paul C Willems; Seok Ho Lee; Leonard Wee; Andre Dekker; Johan van Soest
Clinical and Translational Radiation Oncology. DOI: 10.1016/j.radonc.2020.09.054
42. "Reliability and clinical usefulness of current classifications in traumatic thoracolumbar fractures: A systematic review of the literature"
Inez Curfs, Rob de Bie, Wouter v. Hemert, Paul Willems
Internat J Spine Surg Dec 2020
43. "Patient journey following lumbar spinal fusion surgery (FuJourn): a multicentre exploration of the immediate post-operative period using qualitative patient diaries"
Alison Rushton; Feroz Jadhakhan; Annabel Masson; Victoria Athey; J. Bart Staal; Martin L. Verra; Andrew Emms; Michael Reddington; Ashley Cole; Paul C. Willems; Lorin Benneker; Nicola R Heneghan; Andrew Soundy
PLOS ONE doi.org/10.1371/journal.pone.0241931 December 1, 2020
44. The early patient journey following lumbar spinal fusion surgery: a qualitative study using semi structured interviews and weekly patient diaries
Alison Rushton; Annabel Masson; Feroz Jadhakhan; J. Bart Staal; Martin L. Verra; Andrew Emms; Michael Reddington; Ashley Cole; Andrew Soundy; Paul C. Willems; Lorin Benneker; Nicola R Heneghan
Physiotherapy May 2020;107:e61-e62
45. "Current prehabilitation programs do not improve postoperative outcomes of patients scheduled for lumbar spine surgery: a systematic review and meta-analysis"
Esther RC Janssen, Ilona M Punt, Michel J Clemens, J Bart Staal, Thomas J Hoozeboom, Paul C Willems
JOSPT March 2021;51(3):103-114
46. "UHMWPE sublaminar tape as semi-rigid fixation or pedicle screw augmentation to prevent failure in long-segment spinal surgery - an ex vivo biomechanical study"
Remco JP Doodkorte, Alex K Roth, Bert van Rietbergen, Jacobus J Arts, LM Arno Lataster, Lodewijk W van Rhijn, Paul C Willems
J Neurosurg Spine 2020 Oct 30:1-9
47. "Long-term residual-mobility and adjacent segment disease after total lumbar disc replacement"
Joep Kitzen, T.F.G. Vercoulen, M.G.M. Schotanus, S.M.J. van Kuijk, N.P. Kort, L.W. van Rhijn and P.C.P.H. Willems
Global Spine J 2021;Vol.11(7):1032-39

48. "Prognostication of patients with spinal bone metastases (SBM): External validation study comparing the utility of two current prediction models"
Sanli I, Terhaag K, van Kuijk SMJ, van Baardwijk A, van Limbergen E and Willems PC
Clinical Oncology and Research 2020.02.05;10.31487
49. Bogie R, Arts JJ, Koole SN, van Rhijn LW, Willems PC
"The use of metal sublaminar wires in modern growth-guidance scoliosis surgery. A report of 4 cases and literature review"
Internat J of Spine Surg Apr 2020,7017; <https://doi.org/10.14444/7017>
50. "Development and validation of a prediction tool for pain reduction in adult patients undergoing elective lumbar spinal fusion: a multicentre cohort study"
Esther R.C. Janssen, Ilona M. Punt, Sander M.J. van Kuijk, Eric A. Hoebink, Nico L.U. van Meeteren, Paul C. Willems
Eur Spine J 2020;29:1909–1916
51. "Subsidence after total lumbar disc replacement is predictable and related to clinical outcome"
J. Kitzen, V. Verbiest, I. Buil, M.G.M. Schotanus, B. van Rietbergen, S.M.J. van Kuijk, L.W. van Rhijn, P.C.P.H. Willems
Eur Spine J 2020;29(7):1544-52
52. "Long-term clinical outcome of two revision strategies for failed total disc replacements"
Joep Kitzen, T.F.G. Vercoulen, S.M.J. van Kuijk, M.G.M. Schotanus, N.P. Kort, L.W. van Rhijn, P.C.P.H. Willems
Eur Spine J 2020;29(7):1536-43
53. "Long-term clinical outcome of the Charité III total lumbar disc replacement"
J Kitzen, MGM Schotanus, SMJ van Kuijk, EMC Jutten, NP Kort, LW van Rhijn, PC Willems
Eur Spine J 2020;29(7):1527-35
54. "Percutaneous cement augmentation in the treatment of osteoporotic vertebral fractures (OVFs) in the elderly: a systematic review"
I. Sanli, S.M.J. van Kuijk, R.A. de Bie, L.W. van Rhijn, P.C. Willems
Eur Spine J 2020;29(7):1553-72
55. "Gait in patients with symptomatic osteoporotic vertebral compression fractures over six months recovery"
Eva Jacobs, Chris McCrum, Rachel Senden, Kenneth Meijer, Lodewijk van Rhijn, Paul Willems
Aging Clinical and Experimental Research 2020;32:239-46

Marianne Adhiambo Witlox

Geslacht Vrouw
Geboortedatum 3 februari 1973
BIG-nummer 89051205601
ROGO van opleiding Noordwest
Lid van NOV ja

Datum van eerste inschrijving als orthopeed in BIG register 01-10-1999
Datum van laatste herregistratie, indien van toepassing 01-10-2020

Promotie 15-12-2006 Vrije Universiteit Amsterdam
Gene therapy of Osteosarcoma, Preclinical studies with Adenoviral vectors and adenoviral oncolysis
(promotor; Prof. dr. P.I.J.M. Wuisman, copromotoren; Prof. dr. V.W. van Beusechem, Prof. dr. W.R. Gerritsen)

DIFFERENTIATIES

Kinderorthopedie, voet- en enkelorthopedie.

LID VAN ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES, OOK BUITENLANDSE

European Pediatric orthopedic Society (EPOS)
European Foot and Ankle Society (EFAS)
Dutch Orthopedic Association (NOV)
Northern Pediatric Orthopedic Registrar Association (N-PORA)
Orthopedics Oversee committee (scientific committee of the Dutch Orthopedic Association)
Dutch Foot and Ankle Society (scientific committee of the Dutch Orthopedic Association)
Dutch Orthopedic Traumatology committee (scientific committee of the Dutch Orthopedic Association)
Association of Dutch Female Medical doctors (VNVA)
Dutch pediatric orthopedics committee “werkgroep kinder orthopedie” (WKO)

DATUM VAN AANSTELLING ALS ORTHOPEDISCH CHIRURG BIJ DE TE VISITEREN INSTELLING

MUMC+ 11-06-2011 100%

FUNCTIES IN MEDISCHE STAF EN/OF ZIEKENHUIS COMMISSIES

Orthopedisch chirurg (kinderorthopedie/voet- en enkelorthopedie);
Afdelingshoofd Orthopedie;
Medisch directeur Centrum voor Bewegen.
IV-Board MUMC+
Speerpunt leader of the subdivision pediatric orthopedics
Board member of the gait laboratory MUMC+/Maastricht University: the Human Performance Laboratory (HPL).

- Abstract committee EPOS;
- Abstract committee EFORT.

WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES OVER DE AFGELOPEN VIJF JAREN

1. Current and Emerging Applications of Artificial Intelligence in Medical Imaging for Paediatric Hip Disorders-A Scoping Review.
van Kouswijk HW, Yazid H, Schoones JW, Witlox MA, Nelissen RGHH, de Witte PB.
Children (Basel). 2025 May 16;12(5):645
2. Abnormal Growth Plate Development in an Ovine Model of Chorioamnionitis.
Florence Vandenberghe, Laura C.W. Peeters, Jessica S.J.J. Steijns, Bert van Rietbergen, Jacobus J. Arts, Marloes J.M. Peters, Guus G.H. van den Akker, Heleen M. Staal, Daan R.M.G. Ophelders, Tim G.A.M. Wolfs, Tim J.M. Welting, Marjolein M.J. Caron, Adhiambo M.A. Witlox.
Under review
3. An overview and quality assessment of European national guidelines for screening and treatment of developmental dysplasia of the hip.
Frederike E.C.M. Mulder, Hilde W. Van Kouswijk, M. Adhiambo Witlox, Nina M.C. Mathijssen, Pieter Bas De Witte. *Under review*
4. Gait deviations following slipped capital femoral epiphysis treated with in situ fixation compared to matched healthy controls using 3D gait analysis.
Frederike E.C.M. Mulder, Rachel Senden, Heleen Staal, Robin de Bot, Rik G.J. Marcellis, Florens Q.M.P. van Douveren, Marieke C. van der Steen, Jaap J. Tolk, Kenneth Meijer, M. Adhiambo Witlox. *Under review*
5. GUIDANCE study: guided growth of the proximal femur to prevent further hip migration in patients with cerebral palsy-study protocol for a multicentre randomised controlled trial.
van Stralen RA, Roelen MCR, Moerman S, Witbreuk MMEH, Witlox MA, Ten Ham A, Eygendaal D, Reijman M, Tolk JJ
BMJ Open. 2024 Dec 11;14
6. Normative 3D gait data of healthy adults walking at three different speeds on an instrumented treadmill in virtual reality.
Senden R, Marcellis R, Willems P, Witlox M, Meijer K.
Data Brief. 2024 Feb 2
7. Functional electrical stimulation during walking in children with unilateral spastic cerebral palsy: A randomized cross-over trial.
Moll I, Marcellis RGJ, Fleuren SM, Coenen MLP, Senden RHJ, Willems PJB, Speth LAWM, Witlox MA, Meijer K, Vermeulen RJ.
Dev Med Child Neurol. 2024 May;66(5):598-609

8. Gait and dynamic pedobarographic analyses in hallux rigidus patients treated with Keller's arthroplasty, arthrodesis or cheilectomy 22 years after surgery.
de Bot R, Stevens J, Smeets T, Witlox A, Beertema W, Hendrickx R, Meijer K, Schotanus M.
PeerJ. 2023 Nov 20;11:e16296. doi: 10.7717/peerj.16296. eCollection 2023.
9. Does anxiety influence outcome measurements in ankle replacement patients?
Hermus JPS, Stam P, van Kuijk SMJ, Witlox MA, van Rhijn LW, Arts JJC, Poeze M.
Foot Ankle Surg. 2024 Apr;30(3):231-238.
10. Gait and dynamic pedobarographic analyses in hallux rigidus patients treated with Keller's arthroplasty, arthrodesis or cheilectomy 22 years after surgery.
de Bot R, Stevens J, Smeets T, Witlox A, Beertema W, Hendrickx R, Meijer K, Schotanus M.
PeerJ. 2023 Nov 20;11:e16296
11. Strategies to optimize the information provision for parents of children with developmental dysplasia of the hip
Theunissen WWES, Van der Steen MC, Van Veen MR, Van Douveren FQMP, Witlox MA, Tolk JJ.
Bone Jt Open. 2023 Jul 5;4(7)
12. Alignment of CCI total ankle replacements in relation to midterm functional outcome and complication incidence.
Hermus JPS, van Kuijk SM, Witlox MA, Poeze M, van Rhijn LW, Arts JJ
J Foot Ankle Res. 2023 Jun 9;16(1):34.
13. TRAM-Trial Consortium; Mathijssen NMC. Active monitoring versus an abduction device for treatment of infants with centered dysplastic hips: study protocol for a randomized controlled trial (TRAM-Trial)
Mulder FECM, Witlox MA, Dirksen CD, de Witte PB, de Vos-Jakobs S, Ham AMT, Witbreuk MMEH, Sackers R, Drongelen MMMHPF, Robben SGF
BMC Pediatr. 2023 Apr 29;23(1):203
14. Active monitoring versus immediate abduction as treatment of stable developmental dysplasia of the hip: a systematic review of the literature.
Paulussen EMB, Mulder FECM, Mathijssen NMC, Witlox MA.
BMJ Open. 2022 Sep 19
15. Dataset of 3D gait analysis in typically developing children walking at three different speeds on an instrumented treadmill in virtual reality.
Senden R, Marcellis R, Meijer K, Willems P, Lenssen T, Staal H, Janssen Y, Groen V, Vermeulen RJ, Witlox M.
Data Brief. 2023 Apr 12;48:109142

16. Foot orthoses for flexible flatfeet in children and adults: a systematic review and meta-analysis of patient-reported outcomes.
Oerlemans LNT, Peeters CMM, Munnik-Hagewoud R, Nijholt IM, Witlox A, Verheyen CCPM.
BMC Musculoskelet Disord. 2023 Jan 7;24(1):16.
17. Parental experiences of children with developmental dysplasia of the hip: a qualitative study.
Theunissen W, van der Steen MC, van Veen MR, van Douveren F, Witlox MA, Tolk JJ.
BMJ Open. 2022 Sep 23;12(9):e062585
18. Comparison of sagittal plane gait characteristics between the overground and treadmill approach for gait analysis in typically developing children.
Senden R, Marcellis R, Meijer K, Willems P, Lenssen T, Staal H, Janssen Y, Groen V, Vermeulen RJ, Witlox M.
PeerJ. 2022 Jul 22;10
19. Treatment of centered developmental dysplasia of the hip under the age of 1 year: an evidence-based clinical practice guideline - Part 1.
van Bergen CJA, de Witte PB, Willeboordse F, de Geest BL, Foreman-van Drongelen MMMHP, Burger BJ, den Hartog YM, van Linge JH, Pereboom RM, Robben SGF, Witlox MA, Witbreuk MMEH. - EFORT Open Rev. 2022 Jul 5
20. Treatment of decentered developmental dysplasia of the hip under the age of 1 year: an evidence based clinical practice guideline - Part 2.
de Witte PB, van Bergen CJA, de Geest BL, Willeboordse F, van Linge JH, den Hartog YM, Margret M H P Foreman-van Drongelen M, Pereboom RM, Robben SGF, Burger BJ, Witlox MA, Witbreuk MMEH.
EFORT Open Rev. 2022 Aug 4
21. Complications following total ankle arthroplasty: A systematic literature review and meta-analysis.
Hermus JP, Voeseinek JA, van Gansewinkel EHE, Witlox MA, Poeze M, Arts JJ.
Foot Ankle Surg. 2022 Jul 14
22. Gait analysis of foot compensation in symptomatic Hallux Rigidus patients.
Stevens J, de Bot RTAL, Hermus JPS, Schotanus MGM, Meijer K, Witlox AM.
Foot Ankle Surg. 2022 Jun 10
23. Windswept Deformity a Disease or a Symptom? A systematic review on the etiologies and Hypotheses of Simultaneous Genu Valgum and Varum in Children.
Jansen NJ, Dockx RBM, Witlox AM, Straetmans S, Staal HM.
Children 2022 may 10
24. Adaptation of the protein translational apparatus during ATDC5 chondrogenic differentiation.

Steinbusch MMF, van den Akker GGH, Cremers A, Witlox AMA, Staal HM, Peffers MJ, van Rhijn LW, Caron MMJ, Welting TJM.
Noncoding RNA Res. 2022 Feb 20

25. A randomized crossover study of functional electrical stimulation during walking in spastic cerebral palsy: the FES on participation (FESPa) trial.
Moll I, Marcellis RGJ, Coenen MLP, Fleuren SM, Willems PJB, Speth LAWM, Witlox MA, Meijer K, Vermeulen RJ.
BMC Pediatr. 2022 Jan 13
26. Metallic hemi arthroplasty or arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint as treatment for hallux rigidus: A systematic review and meta-analysis.
de Bot RTAL, Veldman HD, Eurlings R, Stevens J, Hermus JPS, Witlox AM.
Foot Ankle Surg. 2022 Feb;28(2):139-152. doi: 10.1016/j.fas.2021.03.004. Epub 2021 Mar 11.
27. Risk factors for total ankle arthroplasty failure: A Dutch Arthroplasty Register study.
Hermus JPS, van Kuijk SMJ, Spekenbrink-Spooren A, Witlox MA, Poeze M, van Rhijn LW, Arts JJC - Foot Ankle Surg. 2021 Dec 9
28. Tibia hemimelia in a patient with CHARGE syndrome: A rare but recurrent phenomenon.
Aukema SM, de Geus CM, Robben SGF, van Kaam KJAF, Staal HM, Witlox AM, de la Haye NAJ, Klaassens M, Coumans A, Stegmann APA, Paley D, Stumpel CTRM.
Am J Med Genet A. 2022 Mar;188
29. Timing of Repeat Ultrasound Examination in Treatment of Stable Developmental Dysplasia of the Hip.
Theunissen WWES, van der Steen M, van Douveren FQMP, Witlox AMA, Tolck JJ.
J Pediatr Orthop. 2021 Apr 2
30. Hallux rigidus affects lower limb kinematics assessed with the Gait Profile Score.
Cansel AJM, Stevens J, Bijlens W, Witlox AM, Meijer K.
Gait Posture. 2021 Dec 25
- 31.. Evaluation of Impaired Growth Plate Development of Long Bones in Skeletally Immature Mice by Anti-Rheumatic Agents.
Caron MMJ, van Rietbergen B, Castermans TMR, Haartmans MJJ, van Rhijn LW, Welting TJM, Witlox AMAJ
Orthop Res. 2020 Aug 2.
32. Long-term Effects of Cheilectomy, Keller's Arthroplasty, and Arthrodesis for Symptomatic Hallux Rigidus on Patient-Reported and Radiologic Outcome.
Stevens J, de Bot RTAL, Witlox AM, Borghans R, Smeets T, Beertema W, Hendrickx RP, Schotanus MGM.
Foot Ankle Int. 2020 Jul;41

33. Hip protectors are cost-effective in the prevention of hip fractures in patients with high fracture risk

de Bot RTAL, Veldman HD, Witlox AM, van Rhijn LW, Hiligsmann M.

Osteoporosis international 2020

Bijlage 1 Klinische Besprekingen & MDO's

Soort bespreking	Speerpunt	Dag	Tijdstip	Frequentie	Poli	Naam bespreking
Klinische bespreking	Diverse		16:15	Dagelijks	Middag	Overdracht bespreking
Klinische bespreking	Diverse	Dinsdag	17:00	Wekelijks	Middag	Indicatiebespreking trauma-ortho
Klinische bespreking	Heup	Maandag	15:00	Wekelijks	Middag	Infectie bespreking
Klinische bespreking	Kind	Woensdag	17:00	Wekelijks	Middag	Kinderradiologie bespreking
Klinische bespreking	Kind	Woensdag	08:15	Wekelijks	Ochtend	Indicatiebespreking
Klinische bespreking	Spine	Donderdag	17:00	Wekelijks	Middag	Spine/painteam
Klinische bespreking	Voet	Dinsdag	15:30	Wekelijks	Middag	Veto
Klinische bespreking	Kind			1x per 2 maanden		Multipoli Maxima Medisch Centrum
Klinische bespreking	Kind			3x per jaar		Adelante Venlo
Klinische bespreking	Kind			6x per jaar		Adelante Valkenburg
MDO	Heup	Woensdag		Wekelijks	Middag	Poli Non-Union
MDO	Hand	Woensdag		1 x p.m.	Middag	OBPL (Obst Plexus Poli)
MDO				1x p.m.		Poli Rett
MDO	Handen	Woensdag		1e woe v/d maand	Ochtend	Poli handen Plastische
MDO	Kind	Dinsdag		1e di v/d maand	Middag	Neurale buisdefecten (PSB)
MDO	Kind	Dinsdag		3e di v/d maand	Ochtend	Bewegingsstoornissen (PSP)
MDO	Rug	Woensdag		3e woe v/d maand	Middag	Kindercarrousel (Anesthesie/Neurologie/Kinderlongarts)
MDO	Rug	Dinsdag		om de week	Middag	Poli spine combi neurochirurgie (PGS)

Bijlage 2 Klinische Maandrooster

Week		1							2							3							4						
Basisrooster		1 Ma	2 Di	3 Wo	4 Do	5 Vr	6 Za	7 Zo	8 Ma	9 Di	10 Wo	11 Do	12 Vr	13 Za	14 Zo	15 Ma	16 Di	17 Wo	18 Do	19 Vr	20 Za	21 Zo	22 Ma	23 Di	24 Wo	25 Do	26 Vr	27 Za	28 Zo
Staf Orthopaedie																													
1-Boogaart, Mark vd	VM	STV	OK4	PSS		WO			STV	OK10	PS	OK10	WO			STV	OK01	PS	SPEX	SO			STV	OK10	PSS	SPEX	WO		
	NM		OK4	PS		WO				OK10	PS	OK10	WO				OK01	PSS	SPEX	WO				OK10	PS	SPEX	WO		
	AV																												
1-Jacobs, Eva	VM	WO	OK8	PS	SPEX				WO	OK10	PSS	OK10				WO	OK01	PSS	OK10	SO			WO	OK10	PS	OK10			
	NM	WO	OK8	PS	SPEX				WO	OK10	PS	OK10				WO	OK01	PS	OK10				WO	OK10	PSS	OK10			
	AV																												
1-Willems, Paul	VM	R	OK8	PS	OK10	WO			R		PS	SPEX	WO			R	WO	PS	OK10	SO			R		PS	OK10	WO		
	NM	R	OK8	PSS	OK10	WO			R		PSS	SPEX	WO			R	WO	PS	OK10				R		PS	OK10	WO		
	AV																												
2-Boymans, Tim	VM	OK10	BK	PEX	PKN	WO			BK	OK4	WO	PKN	OK10			WO	BK	PEX	PKN	SO			OK10	BK		PKN	WO		
	NM	OK10	BK	PEX	PKN	WO			BK	OK4	WO	PKN	OK10			WO	BK	PEX	PKN				OK10	BK		PKN	WO		
	AV	OK10																											
2-Emans, Pieter	VM		WO	R	PKN	OK10			OK10	WO	PEX	PKN	R				WO	OK9	PKN	SO				WO	PEX	PKN	R		
	NM		WO	R	PKN	OK10			OK10	WO	PEX	PKN	R				WO	OK9	PKN					WO	PEX	PKN	R		
	AV																												
2-Feczko, Peter	VM	AK	KWOK	AK	PKNS	WO			OP	WO	AK	PKN				AK	OK4	WO	PKNS	SO			OP	AK	WO	PKN	OK10		
	NM	AK	KWOK	AK	PKN	WO			IB	WO	AK	PKN				AK	OK4	WO	PKN	OP			IB	AK	WO	PKN	OK10		
	AV																												
2-Janssen, Maarten	VM	MIT	MIT		PKN	DT			MIT	MIT		PKN	DT			OK10	MIT	MIT	PKN	DT			MIT	MIT	KWOK	WO	DT		
	NM	MIT	MIT		PKNS	DT			MIT	MIT		PKN	DT			OK10	MIT	MIT	PKNS	DT			MIT	MIT	KWOK	WO	DT		
	AV																												
3-Geurts, Jan	VM	PH	OK10	C4V	OK20	WO			PH	OK9	C4V	DT	DT			PH	WO	C4V	OK9	SO			PH	OK4	C4V	DT	DT		
	NM	IB	OK10	PNU	OK20	WO			PH	OK9	PNU	DT	DT			IB	WO	PNU	OK9	OK10			PH	OK4	PNU	DT	DT		
	AV																												
4-Hermus, Joris	VM	PEX	PV	OK10		WO			PEX	PV	OK10		WO			PEX	PV	OK10	TSV	SO			PEX	PV	OK10	OK19	WO		
	NM	PEX	PVS	OK10		WO			PEX	PVS	OK10		WO			PEX	PVS	OK10	PTR				PEX	PVS	OK10	OK19	WO		
	AV																												
4-Peters, Erwin	VM	WO	PVS	AK	AK	AK			WO	PVS	AK	AK	AK			WO	PVS	AK	AK	AK			WO	PVS	AK	OK19	AK		
	NM	WO	PV	AK	AK	AK			WO	PV	AK	AK	AK			WO	PV	AK	AK	AK			WO	PV	AK	OK19	AK		
	AV																												
5-Verlaan, Loek	VM	WO	AK		AK	PS			WO	AK	OK9	AK	PEX			WO	AK	PS	AK	SO			WO	AK	OK11	AK	PEX		
	NM	WO	AK		AK	PS			WO	AK	OK9	AK	PEX			WO	AK	PS	AK				WO	AK	OK11	AK	PEX		
	AV																												
6-Staal, Heleen	VM	PHA	COC	PKS	COC	PEX			WO	COC	PKI	COC	PHM			OK8	COC	PKS	COC	SO			OK01	COC	PKI	COC	OK9		
	NM	PHA	COC	PKI	COC	OP			WO	COC	PKS	COC	OP			OK8	COC	PKI	COC	OP			OK01	COC	PKS	COC	OK9		
	AV																												
6-Witlox, Adhiambo	VM	OK01	A	PKI	A	A			OK01	A	PKS	A	A			OK8	A	PKI	A	SO			OK01	A	PKS	A	A		
	NM	OK01	A	PKS	A	A			OK01	A	PKI	A	A			OK8	A	PKS	A	A			OK01	A	PKI	A	A		
	AV																												