

De enige mannelijke spreker was Salim Datema van *Durfvragen*. Hij sloeg de zaal met zijn jongensachtige 'Waar zou je willen bereiken en hoe snel?' Enkele aanwezigen wilden hun wens uitspreken en kregen van de zaal tips hoe ze dat aan zouden kunnen pakken. Een verfrissende manier om gebruik te maken van de expertise van de vele aanwezigen. Het interview met Zakenvrouw 2014 Ria Joosten van *Ria Joosten Catering&Evenementen* was intrigerend omdat net als in de zorg het dienstverlenende karakter van alle medewerkers in de catering enorm belangrijk is om succesvol te zijn. Zij geeft nu zelfs advies aan zorginstellingen.

Wilma de Bruijn, nu General Manager van Eurapco, een platform van vijf Europese zorgverzekeraars sloot het congres af met een sprankelend optreden. Ze verbond iedere spreker en riep op met elkaar het verschil te maken. Iedereen is het erover eens dat transparantie over resultaten van onmiskenbaar belang is. Niet alleen voor externe partijen maar vooral ook om kritisch te blijven en te kunnen verbeteren waar nodig. Daarentegen rijzen er steeds meer twijfels of de zorg echt beter wordt door het invoeren van steeds meer kwaliteitseisen.

Het congres *Vrouwelijke Leiders in de Zorg* is een initiatief van Ariane Struyvenberg, founder van de *Young Girls Community*, de vrouwelijke en vernieuwende variant van het Old Boys Network. Datum volgende congres: donderdag 19 november 2015.

Met dank aan Esther van Putten voor het beschikbaar stellen van de foto's. ■

"Another nice thing from Rotterdam!"

Simon Knops promoveerde afgelopen september op het proefschrift *Treatment of pelvic ring fractures with pelvic circumferential compression devices*.

Door: Victor Kammeijer

Waar gaat je proefschrift over?

Bekkenbinders of Pelvic Circumferential Compression Devices (PCCDs) zijn ontwikkeld voor gebruik bij de acute opvang en de eerste behandeling van traumapatiënten met bekkenringfracturen en hebben inmiddels een belangrijke plaats ingenomen in de prehospital en acute behandeling. Immobilisatie draagt bij aan stabilisatie en verkleint het volume waardoor het bloedverlies en de noodzaak tot transfusies beperkt worden. Het doel van dit promotieonderzoek was het onderzoeken van het gebruik, de doeltreffendheid en het risico op complicaties van PCCDs. Vanwege het mogelijke risico op decubitus bij applicatie van deze bekkenbinders werd de drukopbouw in de zogenaamde "bekkenbinder-huid-interface" onderzocht in een gerandomiseerde studie bij gezonde vrijwilligers. De kwaliteit van de fractuurreductie met de verschillende bekkenbinders werd onderzocht in een biomechanische kadaverstudie bij verschillende typen bekkenfracturen. Tot slot is in dit proefschrift het ontwerpproces van een nieuwe PCCD beschreven. Daarnaast werden in dit proefschrift de functionele uitkomsten en mortaliteit van patiënten met ernstig bekken- en/of acetabulumletsel met een opvang en behandeling in een traumacentrum versus een niet-traumacentrum vergeleken.

Tot welke nieuwe inzichten heeft dat geleid?

In dit proefschrift werd aangetoond aan dat PCCDs een druk op de onderliggende weefsels uitoefenen die het niveau waarbij weefselschade optreedt (9,3 kPa) overschrijdt en dus potentieel een verhoogd risico hebben op het ontwikkelen van decubitus. Verder hebben we aangetoond in een kadaverstudie dat een klinisch aanvaardbare

reductie van de diastase (< 10 mm) kon worden bereikt in verschillende typen instabiele bekkenfracturen met elk van de geteste PCCDs. Nog belangrijker is dat hierbij geen significante overreductie werd waargenomen. Het uiteindelijke resultaat van het designproces was een functioneel prototype van een nieuwe PCCD, genaamd The Guardian. De eerste experimentele drukmetingen hebben inmiddels aangetoond dat deze nieuwe binder de druk beter verspreidt. De studie naar het belang van centralisatie toonde aan dat de mortaliteit significant lager was bij deze patiënten met ernstige acetabulumfracturen en dat deze patiënten na een jaar ook fysiek beter functioneren.

Wat vond de commissie goed aan je onderzoek?

Dit proefschrift is met een uitgebreide algemene inleiding over de initiële opvang en behandeling van bekkenringfracturen in het algemeen en een systematisch review van





Professor Patka feliciteert Knops

de literatuur een zeer compleet overzicht geworden van het gebruik, de doeltreffendheid en het risico op complicaties van PCCDs. Het bevat een aantal veelzijdige en relevante publicaties voor zowel klinische dokters als prehospital professionals.

Wat waren de kritiepunten?

Het spervuur aan vragen werd geopend door prof. Goslings over de validiteit van het onderzoeksmodel van de kadaverstudie. Prof. Leenen was lovend over het proefschrift: "Another nice thing from Rotterdam!", maar had toch wel zijn bedenkingen bij het uitvoeren van de metingen bij gezonde vrijwilligers en de extrapolatie van de conclusies van dit onderzoek bij traumapatiënten. Dr. Ponsen had vooral moeite met de applicatie-instructies van de fabrikanten van de PCCDs. Dit zou de druk op de huid wisselend kunnen beïnvloeden. Daarnaast stelde dr. Ponsen dat het maar de vraag is of de conclusies van de studie naar centralisatie van traumapatiënten met bekkenringletsels ook in Nederland toepasbaar zijn. Prof. Verhofstad wilde "na het geweld van de externen" wat filosofische rust creëren en was vooral benieuwd wat de promovendus met de huidige specialistische kennis van zaken anders zou aanpakken. Ook vroeg hij zich af wat de risico's zijn bij het gebruik

van bekkenbinders bij patiënten met laterale compressiefracturen. Prof. Kleinrensink was verwonderd over de herkomst en het gebruik van de afkapwaarde van 9.3 kPa als niveau waarbij het risico op weefselschade optreedt. Prof. Goossens liet weten dat veel medici jaloers zouden zijn op het ontwerp van een nieuw device. Ook stelde hij een aantal vragen over de pathofysiologie van decubitus.

Hoe heb je die weerlegd?

Over het algemeen mag aangenomen worden dat in een populatie traumapatiënten het risico op het ontwikkelen van weefselschade nog groter zal zijn vanwege langdurige immobilisatie, verminderde huidperfusie en andere aanwezige traumatische wekedelenletsels (zoals een Morel-Lavallée laesie). Een ideale bekkenbinder moet voldoende circumferentiële compressie geven om de diastase maximaal te reduceren, zonder hierbij overcompressie te veroorzaken. Bij het aanbrengen van de SAM-Sling wordt de trekkracht gelimiteerd bij 150N. In Nederland hebben we ook level II en III traumacentra. In de studie naar de centralisatie van ernstige bekkenringfracturen is alleen onderscheid gemaakt tussen level I traumacentra en niet-traumacentra. De inschatting of een

patiënt in een traumacentrum behandeld moet worden moet reeds pre-hospitaal gemaakt worden, soms puur op basis van het traumamechanismen en daarbij te verwachten letsels.

Het is onwaarschijnlijk dat laterale compressiefracturen verergerd worden of dat het aanbrengen van een bekkenbinder secundair letsel veroorzaakt omdat deze letsels immers zijn ontstaan door de inwerking van hoog-energetische krachten. Daarnaast is het adagium nog altijd "treat first what kills first".

De herkomst van 9.3 kPa als niveau waarbij weefselschade optreedt, is maar moeilijk herleidbaar in de literatuur, maar is op theoretisch gronden logisch verklaarbaar (2x capillaire weefseldruk). Opvallend is wel dat we zien dat na het verwijderen van een traumaplank de druk ook duidelijk daalt tot vaak onder de 9.3 kPa. Overigens is de traumaplank ontworpen als een extractiemiddels en faciliteert het slechts het transport.

Decubitus ontstaat niet alleen door drukkrachten maar ook door schuifkrachten. Daarnaast is met name piekdruk verantwoordelijk voor een verhoogd risico op weefselschade. Dit is bij de drukmetingen afzonderlijk onderzocht door ook het

verschil met de omliggende druksensoren te kwantificeren.

Hoe verliep het onderzoeksproces? Struikelblokken?

In 2006 begon het allemaal met een keuze-onderzoek. Het leeuwendeel van dit proefschrift is gedurende de opleiding Geneeskunde en mijn werkzaamheden als co-assistent tot stand gekomen. Een deel van het promotie-onderzoek werd uitgevoerd tijdens een research-fellowship in San Francisco in het Orthopaedic Trauma Institute. Een onvergetelijke ervaring! Het verrichten van onderzoek naast de werkzaamheden in de kliniek bleek niet eenvoudig. Na een eindsprint het afgelopen jaar was het op vrijdag 26 september 2014 eindelijk 'hont est'.

Wat kan de chirurg in de praktijk met deze inzichten?

Bij verdenking op een bekkenfractuur, pre-hospitaal of bij traumascreening op de SEH dient direct een bekkenbinder aangelegd te worden, onafhankelijk van het type bekkenfractuur. Ongeacht met welke PCCD traumapatiënten zijn gestabiliseerd is een vroege transfer van het spine-board naar een ziekenhuisbed van essentieel belang om het

risico op het ontwikkelen van weefselschade te verlagen. Alles moet in het werk worden gesteld om de PCCD tijdig te verwijderen en zo nodig definitieve fixatie te verrichten zodra de omstandigheden dit toelaten.

Welke volgende onderzoeksvraag zou kunnen volgen uit jouw bevindingen?

Verdere verbetering van de acute behandeling van patiënten met bekkenringfracturen moet leiden tot optimalisatie van de uitkomsten en minimalisatie van het risico op lokale complicaties en resterende functionele beperkingen. De ontwikkeling van een ideale PCCD, de centralisatie van complexe trauma zorg, onderwijs gericht op de toepassing van PCCDs en mogelijkheden voor toekomstig onderzoek zullen in de toekomst allen bijdragen aan de verdere ontwikkeling van PCCDs.

Stellingen:

1. Prolonged pelvic immobilization with PCCDs should be limited and early transfer from the spine board is of key importance to reduce the risk of developing pressure sores. (Dit proefschrift)

2. PCCDs achieve reduction in diastasis in unstable pelvic fractures without significant adverse displacement or over-reduction. (Dit proefschrift)

3. The positive predictive value of the 'John Thomas Sign' (inclination of the penis towards the hip or pelvic fracture) is potentially biased by a change of gravity in the Southern hemisphere.

Dr. S.P. Knops promoveerde op vrijdag 26 september 2014 aan Erasmus Universiteit Rotterdam. Promotoren: prof. dr. P. Patka (Erasmus MC) en prof. dr. I.B. Schipper (LUMC); Copromotor: dr. E.M.M. van Lieshout (Erasmus MC).

ePub en PDF te downloaden via link:
<http://www.e-pubs.nl?epub=s.knops>
ISBN: 978-94-6169-547-5 ■



ADOPTEER EEN PUP



BLIJF EEN LEIDEHOND WORDEN.

GREENPUP.NL

