

LOUPE

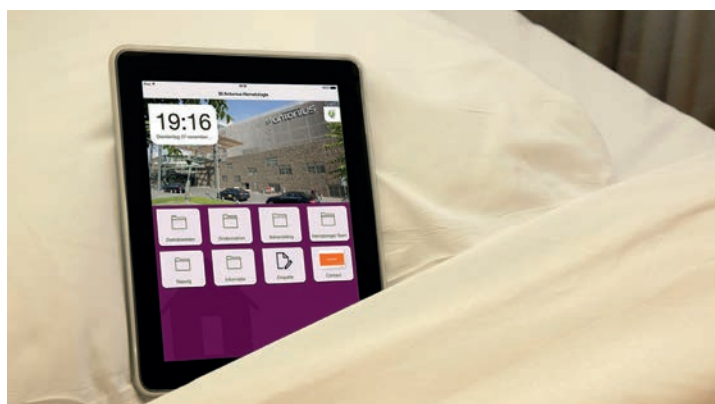
WETENSCHAP EN INNOVATIE IN
HET ST. ANTONIUS ZIEKENHUIS

Opinie: "drie-ouder-baby" bij
mitochondriale aandoeningen
Arterioveneuze anastomose

JAARGANG 10 | NUMMER 1 | april 2015



Inhoud



INHOUD & COLOFON	2
REDACTIONEEL	3
OPINIE "drie-ouder-baby"	4
INNOVATIE TECHNIEK kraakbeenchirurgie	6
IMPACT arterioveneuze anastomose	7
NIEUWS Loupe Nieuwe stijl	8
ONDER DE LOUPE	9
VERS UIT DE PC 5 vragen aan onlangs gepromoveerden	10
PUBLICATIES UITGELICHT	11
NIEUW ONDERZOEK	12
INNOVATIE ZORG Hematologie-app	13
EVIDENCE-BASED	14
IN BEELD	15
AGENDA	16
AANVULLEND MATERIAAL http://www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/uitgaven/2015-1	

Colofon

Redactie

Harry Koene	Hoofdredactie
Henk Ruven	Hoofdredactie
Miebet Wilhelm	Hoofdredactie
Ewoudt van de Garde	Vers uit de PC
Noortje Koppelman	Vers uit de PC
Marije de Lange	Evidence-based en Innovatie zorg
Vincent Nijenhuis	Innovatie techniek
Carla Sloof	Bureauredactie
Dewi Stalpers	Evidence-based
Ellen Tromp	Statistiek
Marcel Veltkamp	Opinie

Fotografie

Audiovisuele media, Antonius Academie

Vormgeving

Repro St. Antonius Ziekenhuis

Druk en verzending

Koro Print BV

Redactie bureau

Antonius Academie F1 (Medische Opleidingen, R&D en KIC)
St. Antonius Ziekenhuis
Postbus 2500
3430 EM NIEUWEGEIN
<http://www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/>

Voor kopij en correspondentie over artikelen:
Loupe-redactie@antoniusziekenhuis.nl

Aansprakelijkheid

Het St. Antonius Ziekenhuis noch de redactie zijn aansprakelijk voor de inhoud van de opgenomen artikelen. Niets uit dit tijdschrift mag openbaar worden gemaakt door middel van druk, microfilm of op welke wijze ook, zonder toestemming van de redactie.

QR-codes

Alle inhoud die via QR-codes in deze uitgave te benaderen is, vindt u ook via

<http://www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/uitgaven/2015-1>



Voorjaarsschoonmaak

Ik ben geen wintermens. Het aankomen bij en vertrekken uit het ziekenhuis in het donker heeft op mij geen goede invloed en het helpt ook niet dat mijn endogene endorfine-productie door een gebrek aan fietskilometers op een laag pitje komt te staan. Een en ander is nog te verdragen als er meer dan 10 cm ijs ligt, maar een groot schaatser ben ik niet en de winter kan mij verder gestolen worden.

Ook voor de meeste patiënten is de winter een slechte tijd. De kwetsbaren lopen het risico op ernstiger verloopende luchtweg-infecties. In de afgelopen winter waren zij extra kwetsbaar door het gegeven dat het influenza-serotype dat de epidemie veroorzaakte niet vertegenwoordigd was in de landelijke influenza-vaccinatie. Het ziekenhuis liep vol met koortsende patiënten met alle gevolgen van dien: grote opnamedruk en veel extra zieke patiënten. Sinds 2000 wordt ook in Europa geadviseerd om personeel in de gezondheidszorg te vaccineren tegen influenza. Niet alleen om infectie te voorkomen, maar vooral ook om het risico van transmissie naar patiënten te verlagen. Iedereen heeft ze

in ons ziekenhuis gezien: de standjes waarin je 'on the spot' een nauwelijks pijnlijke injectie toegediend kan krijgen.

Tijdens de wekelijkse hematologie-visitatie vroeg ik een van onze microbiologen naar de dekkingsgraad onder het Antonius-personeel. Ik ging alvast rechtop zitten om mijn trots te uiten over een percentage van rond de 95%. Helaas. Slechts 19% van ons personeel bleek te zijn gevaccineerd. Ne-gen-tien procent! Ik herstelde slechts zeer traag van de schok, ook al omdat mij verteld werd dat het al jaren min of meer onveranderd was.

Uit de literatuur blijkt dat angst voor bijwerkingen de belangrijkste beweegredenen is om vaccinatie te weigeren. Andere (drog) redenen zijn angst dat vaccinatie influenza kan veroorzaken, twijfel aan de ernst van de ziekte, twijfel aan de effectiviteit van de vaccinatie en uiteraard ook prikangst. Het laatste argument vind ik persoonlijk het minst zwak.

En-fin, de winter is voorbij, influenza is geen actualiteit, en voor u ligt een nieuwe Loupe.

Een Loupe met nieuwe rubrieken, nieuwe redactieleden, nieuwe kansen. Wist u dat met deze Loupe echt steeds meer zorgprofessionals bereikt worden? Een uitgelezen kans om uw innovatie, specialisme of opinie in de spotlights te zetten. Neem contact op met de redactie als u een verhaal heeft voor Loupe. Geen twijfel aan de effectiviteit en u hoeft ook niet geprikt te worden.

Antoniuspublicaties

Via onderstaande QR-code gaat u naar een overzicht van alle journal articles gepubliceerd door Antonianen in de periode januari t/m maart 2015 (Bron: STAR).





MARIANNE VAN BUUL,
FERTILITEITSARTS

Het Britse parlement nam begin februari een wet aan die celkerntransplantatie mogelijk maakt, een voortplantingstechniek die ook wel 'drie-ouder-IVF' wordt genoemd. Daarmee heeft het land een wereldprimeur: nergens anders mag het nog.

Welk probleem wordt hiermee opgelost?

Met deze nieuwe techniek kan men zeldzame, erfelijke stofwisselingsziektes (mitochondriale aandoeningen) voorkomen. Het gaat om aandoeningen waarbij kinderen al kort na de geboorte lijden aan ernstige hartklachten, dementie, blindheid, doofheid en uitval van spierfuncties. De meeste van deze kinderen overlijden op zeer jonge leeftijd.

Ongeveer 1 op de 3.500 tot 1 op de 6.000 kinderen wordt met deze ziekte geboren. Omgerekend gaat het in ons land waarschijnlijk om 20 à 30 kinderen per jaar.

Wat houdt de nieuwe techniek in?

De oorzaak van de stofwisselingsziekte is gelegen in een afwijking in de mitochondriën, de energiecentrales van de lichaamscellen. Mitochondriale ziektes erven

“Drie-ouder-baby” bij mitochondriale aandoeningen

uitsluitend over via de moeder, door een fout op het mitochondriaal DNA van de eicel. Bij celkerntransplantatie doneert de 'derde ouder' een eicel met gezonde mitochondriën: de celkern van de moeders eicel wordt naar de lege eicel van de donor verplaatst, waarin wel mitochondriën aanwezig zijn. Hierdoor komen de ziekmakende mitochondriën van de moeder niet bij het kind terecht. De behandeling is alleen zinvol als de mutatie in de mitochondriële genen zit, wat bij ongeveer 15 procent van de erfelijke mitochondriale aandoeningen het geval is. Bij mutaties in het kern-DNA (85 procent van de gevallen) helpt deze behandeling dus niet. Mitochondriën hebben zelf maar 37 genen nodig voor hun eigen aansturing (het totaal menselijk genoom bevat meer dan 25.000 genen), waardoor de baby voor minder dan 0,2 procent uit DNA van de donor bestaat.

De term “Drie-ouder baby” geeft naar mijn mening dus een wat vertekend beeld.

Zijn er alternatieve behandelingen mogelijk?

1. Preïmplantatie genetische diagnostiek (PGD). Hierbij wordt een embryo onderzocht op afwijkende mitochondriën. Het is echter onbekend of de gemeten hoeveelheid afwijkende mitochondriën een goede representatie is voor alle cellen in het embryo. Daarnaast sluit deze methode niet volledig uit dat het kind geen mitochondriale aandoening heeft. Verder is deze methode niet geschikt voor vrouwen met (bijna) geen goede mitochondriën.

1. Eicel van moeder met beschadigde mitochondriën en de kern



2. De kern van de eicel van de moeder wordt verwijderd



3. De kern van de moeder wordt in de eicel van de donor gebracht.



1. Gezonde eicel van donor met mitochondriën en kern



2. De kern van de gezonde donoreicel wordt verwijderd



In het deel van de eicel waar het ziekmakende DNA zich bevindt, wordt het 'foute' DNA van de moeder vervangen door 'goed' DNA van een gezonde vrouw. Dat gebeurt door de celkern van de moeders eicel naar de eicel van de donormoeder te verplaatsen.

2. Eiceldonor. Hierbij wordt een eikel van een onbekende vrouw bevrucht met het sperma van de vader. Het nadeel van deze methode is echter dat het kind geen DNA van de moeder meekrijgt.
3. Cytoplasma overdracht. Hierbij wordt een deel van het cytoplasma uit de ene eikel bij een andere eikel geïnjecteerd, waardoor de verhouding van goede en foute mitochondriën verandert. In de praktijk blijkt echter dat er maar weinig goede mitochondriën in de eikel bijkomen en de mitochondriale aandoening wordt nog steeds overgedragen.
4. Adoptie.

Geen van de bestaande alternatieve methoden sluit een mitochondriale aandoening uit of zorgt voor een kind met DNA van beide ouders. Omdat het een aandoening betreft met zeer ernstige gevolgen, biedt deze nieuwe techniek een oplossing voor paren met de aandoening om toch een onaangedaan genetisch eigen kind te krijgen.

Hoe past het (juridisch) in onze Nederlandse samenleving?

In Nederland verbiedt de Embryowet het doen ontstaan van embryo's uitsluitend ten behoeve van onderzoek. Daardoor kan er geen preklinisch onderzoek met menselijke embryo's naar de werkzaamheid en veiligheid worden verricht. Britse wetenschappers lopen daarin voorop.

Welke medische argumenten zijn er om terughoudend te zijn?

Het is nog onvoldoende duidelijk of het uithalen en inbrengen van de celkern de verdere ontwikkeling van de eikel nadelig beïnvloedt of dat de chromosomale en mitochondriale genen wel bij elkaar

passen. Onderzoek naar diverse aspecten van celkerntransplantatie bij cellijnen en proefdieren liet geen schadelijke gevolgen zien, maar is slechts in beperkte mate verricht.

Daarom ben ik van mening dat er meer onderzoek naar de veiligheid en werkzaamheid nodig is, maar daar is onderzoek op embryo's voor nodig, dat de embryowet verbiedt. Het zal niet mogelijk zijn om alle risico's uit te sluiten, maar ik vind dat er meer tijd genomen moet worden om beter inzicht te krijgen in de gezondheidsrisico's van deze behandeling. En als er dan kinderen met behulp van deze techniek geboren gaan worden, is het van groot belang dat deze kinderen goed gemonitord worden op zowel hun gezondheid als hun ontwikkeling.

Welke ethische vragen roept deze nieuwe techniek op?

Critici zijn bang voor een hellend vlak. Ze vrezen dat ouders uiteindelijk een 'ideaal' kind kunnen samenstellen door bijvoorbeeld de oog- en haarkleur van hun baby te bepalen. Maar het DNA dat deze zaken bepaalt, zit op een andere plek, namelijk in de kern van de eikel. Om aan kern-DNA te mogen "sleutelen" zou een andere nieuwe wet nodig zijn. Sommigen vinden celkerntransplantatie een vorm van kiembaanmodificatie: een verandering van het erfelijk materiaal die via de kiembaan aan volgende generaties wordt doorgegeven. De verandering in het mitochondriale DNA heeft alleen betrekking op de energiehuishouding van de cellen (37 genen). De rest (het kern-DNA, dat verantwoordelijk is voor uiterlijk en karakter), erven de kinderen van hun ouders. Een ander ethisch punt is dat een kind, genetisch gezien, voor het eerst drie ouders zou hebben. Maar de derde ouder levert in genetisch opzicht maar een kleine bijdrage: de genen in de mitochondriën zorgen voor de

energiehuishouding van de cellen, niet voor andere eigenschappen van een individu. De identiteit van een kind wordt dus niet door de "derde ouder" bepaald.

Conclusie

Celkerntransplantatie, ter voorkoming van mitochondriale aandoeningen bij het nageslacht, dient een zwaarwegend gezondheidsbelang voor zowel de wensouders als hun toekomstige kind. Daartegenover staan ethische bezwaren, waarbij het niet alleen om de veiligheid van de procedure gaat waarbij risico's voor het kind niet uitgesloten zijn, maar ook om de vraag of de techniek als zodanig aanvaardbaar is, waarbij kiembaanmodificatie, embryo-onderzoek en het "hellende vlak" allemaal een rol spelen. Goed gedegen onderzoek is van groot belang om zoveel mogelijk risico's uit te sluiten. Het is dan ook belangrijk dat daar de tijd voor wordt genomen. Het is de vraag of het strikte verbod op embryo-onderzoek niet een te eenzijdig accent legt op het beschermen van embryo's in plaats van op de gezondheidsbelangen van aanstaande ouders en kinderen die met nieuwe technieken verwekt worden. Juist goed vooronderzoek kan gezondheidsrisico's inperken, hoewel het bij nieuwe technieken onmogelijk is alle gezondheidsrisico's uit te sluiten. Ik denk dat het belangrijk is om keer op keer een afweging te maken welk gezondheidsbelang er gediend wordt en dat men dan, door goede grenzen aan te geven en duidelijke regelgeving te hebben, niet bang hoeft te zijn voor een hellend vlak of een glijdende schaal en daarmee dus ook niet bang hoeft te zijn voor "designer baby's". Uiteindelijk gaat het om het belang van alle betrokkenen, in dit geval: de ouders, de te verwekken kinderen (al dan niet met behulp van celkerntransplantatie), de eiceldonor en de samenleving als geheel.



GIE AUW YANG, ORTHOPEDISCH CHIRURG

Kraakbeen is een zeer slijtvast en verend weefsel dat in gewrichten zorgt voor een low-friction oppervlak dat in staat is belasting naar het onderliggende bot te verspreiden. Beschadigd kraakbeen is echter niet in staat te herstellen, kan resulteren in pijn, zwelling en slotklachten, en verhoogt het risico op het ontwikkelen van vervroegde artrose. Klassieke interventies, zoals Microfracturing (het doorboren van de onderliggende botlaag teneinde de groei van genezingsweefsel te stimuleren) en OATS (het transplanteren van autologe pluggen gezond kraakbeen/botweefsel naar het beschadigde gedeelte) leiden echter tot respectievelijk inferieur genezingsweefsel (met beperkte treatment-survival) en mogelijk donor-site-morbidity. Autologe Chondrocyten Implantatie (ACI) is een innovatieve techniek om hyaline gewrichtskraakbeen te regenereren met behulp van in vitro geëxpandeerde chondrocyten. Dit betreft een procedure waarbij de patiënt in 2 tempi geopereerd wordt, namelijk een initiële arthroscopie voor kraakbeenbiopsie gevolgd door een arthrotomie voor de implantatie van de gekweekte chondrocyten. De chondrocyten moeten gekweekt worden omdat kraakbeen dusdanig celarm is dat er uit een kraakbeenbiopt onvoldoen-

Innovatieve kraakbeenchirurgie

de cellen verkregen kunnen worden voor de behandeling van een kraakbeendefect. Tijdens deze kweekprocedure treedt er echter een dedifferentiatie op, waarbij de chondrocyten zich in toenemende mate gaan gedragen als fibroblasten. Met behulp van een panel van moleculaire markers¹ kan het chondrogenetisch potentieel van gekweekte chondrocyten voorspeld worden en kunnen celkweekcondities en celselectie geoptimaliseerd worden om zodanig de variabiliteit, waaraan dergelijke biotechnologische interventies vaak onderhevig zijn, te minimaliseren. Onder meer aan de hand van deze moleculaire markers, is begin vorig decennium een celproduct ontwikkeld (Chondrocelect), welke resulteert in een significant beter weefsel regeneraat en, bij een selecte populatie, tevens resulteert in verbeterde klinische uitkomsten vergeleken met microfracturing²⁻⁴. Daarnaast is aangetoond dat ACI een significant betere treatment survival heeft dan OATS⁵.

De noodzaak van celkweken brengt echter hoge kosten met zich mee en heeft tot gevolg dat de patiënt twee maal geopereerd moet worden. Een oplossing hiervoor dient zich mogelijk aan uit het feit dat kraakbeen een mesenchymaal weefsel betreft. Hierdoor zijn voorlopercellen van chondrocyten in vele weefseltypen terug te vinden, waaronder het beenmerg. Vroege in vitro studies naar het chondrogenetisch potentieel van Mesenchymal Stromal Cells (MSC's) stuitte op het feit dat deze cellen slechts beperkt en matig reproduceerbaar tot chondrocyten te differentiëren leken. Recente in vitro studies hebben aangetoond dat co-culturen van chondronen en MSC's een beter chondrogenetisch potentieel hebben dan chondronen alleen⁶. In aanvulling hierop is in een geitenstudie aangetoond dat deze combinatie van cellen resulteert in een

beter weefsel regeneraat dan microfracturing. Deze bevindingen suggeren dat een one-stage procedure zonder noodzaak van celkweken mogelijk zou kunnen zijn.

Concluderend lijken deze regeneratieve behandelstrategieën veelbelovend voor patiënten met kraakbeendefecten, waarbij nieuwe kennis omtrent celselectie veel potentie biedt om de techniek dusdanig te modificeren dat deze leidt tot minder morbiditeit bij de patiënt, gepaard gaat met lagere kosten en mogelijk resulteert in verbeterde klinische uitkomsten op de lange termijn.

Referenties

1. Dell'Accio F et al. Molecular markers predictive of the capacity of expanded human articular chondrocytes to form stable cartilage in vivo. *Arthritis Rheum.* 2001;44(7):1608-19.
2. Saris DB et al. Characterized chondrocyte implantation results in better structural repair when treating symptomatic cartilage defects of the knee in a randomized controlled trial versus microfracture. *Am J Sports Med.* 2008;36(2):235-46.
3. Saris DB et al. Treatment of symptomatic cartilage defects of the knee: characterized chondrocyte implantation results in better clinical outcome at 36 months in a randomized trial compared to microfracture. *Am J Sports Med.* 2009;37 Suppl 1:10S-19S.
4. Vanlauwe J et al. Five-year outcome of characterized chondrocyte implantation versus microfracture for symptomatic cartilage defects of the knee: early treatment matters. *Am J Sports Med.* 2011;39(12):2566-74.
5. Bentley G et al. Minimum ten-year results of a prospective randomised study of autologous chondrocyte implantation versus mosaicplasty for symptomatic articular cartilage lesions of the knee. *J Bone Joint Surg Br.* 2012;94(4):504-9.
6. Bekkers JE et al. Single-stage cell-based cartilage regeneration using a combination of chondrons and mesenchymal stromal cells: comparison with microfracture. *Am J Sports Med.* 2013 Sep;41(9):2158-66.



BENNO RENSING, CARDIOLOOG

Ondanks polyfarmacie blijft optimale bloeddrukcontrole voor een substantieel gedeelte van hypertensie patiënten onbereikbaar. Daarom staat niet-farmacologische behandeling van hypertensie de laatste jaren sterk in de belangstelling. Endovasculaire renale denervatie leek in eerste instantie veelbelovend, maar het aanvankelijk enthousiasme is wat getemperd na de recente publicatie van tegenvallende resultaten in een 'sham' gecontroleerde studie¹.

Een geheel nieuwe benadering is het creëren van een arterioveneuze fistel op iliacaal niveau. Hypertensie leidt tot arteriële hypertrofie en verlies aan arteriële compliantie. De natuurlijke elasticiteit van de aorta en iliacaal vaten vormt een buffer voor de pulsatie krachten van de hartcyclus op eindorganen. Grotere stijfheid van het centrale arteriële compartiment is een onafhankelijke voorspeller van cardiovasculaire complicaties en mortaliteit². Door een verbinding te maken tussen het

Arterioveneuze anastomose als aanvullende therapie voor patiënten met refractaire hypertensie

Central arteriovenous anastomosis for the treatment of patients with uncontrolled hypertension [the ROX CONTROL HTN study]: a randomised trial. *Lancet* 2015 [epub ahead of print]

Lobo MD, Sobotka PA, Stanton A, Cockcroft JR, Sulke N, Dolan E, van der Giet M, Hoyer J, Furniss SS, Foran JP, Witkowski A, Januszewicz A, Schoors D, Tsioufis K, **Rensing BJ**, Scott B, Ng GA, Ott C, Schmieder RE; for the ROX CONTROL HTN Investigators.

centraal arteriële en het hoog compliantie centraal veneuze systeem, wordt de bloeddruk en de vasculaire weerstand verlaagd³.

In een onlangs gepubliceerde gerandomiseerde trial werd dit concept onderzocht in een groep patiënten met refractaire hypertensie³. Met behulp van een percutaan in te brengen hulpmiddel wordt een verbinding gemaakt tussen de Arteria Femoralis Communis en de ipsilaterale Vena Femoralis Communis. De Rox Coupler heeft een gefixeerde diameter van 4 mm en staat een volume flow van ongeveer 1 liter per minuut toe. De afdelingen cardiologie en interne geneeskunde van het St. Antonius ziekenhuis hebben deelgenomen aan deze trial.

In de trial werden 83 patiënten gerandomiseerd naar de Rox Coupler behandeling (n=44) of naar normale zorg (n=39). Primair eindpunt was de gemiddelde afname in 24 uur van de systolische bloeddruk 6 maanden na implantatie. In de Rox Coupler groep daalde de gemiddelde systolische bloeddruk 13,5 mmHg (p<0.0001). Dit was in de controle groep 0,5 mmHg (p=0.86). Er traden minder

hypertensieve complicaties op in de Rox Coupler groep. Veneuze stenosering ter hoogte van de implantatieplek trad op bij 12 (29%) van de behandelde patiënten. Deze complicatie was in alle gevallen goed te behandelen met ballondilatatie of stenting. Geconcludeerd werd dat een arterioveneuze anastomose een goede aanvullende therapie kan zijn bij patiënten met refractaire hypertensie.

Om de plaats van deze therapie duidelijker te bepalen zullen de afdelingen cardiologie en interne geneeskunde van het St. Antonius ziekenhuis deelnemen aan vervolgonderzoek met het Rox Coupler hulpmiddel. Voor patiënten met refractaire hypertensie vormt dit een belangrijke uitbreiding van de behandelingsmogelijkheden.

Referenties

1. Bhatt DL, Kandhari DE, O'Neill WW, et al. A controlled trial of renal denervation for resistant hypertension. *N Engl J Med* 2014;370-401
2. Mitchell GF, Hwang SJ, Vasan RS, et al. Arterial stiffness and cardiovascular events: The Framingham Heart Study. *Circulation* 2010;121:505-11
3. Burchell AE, Lobo MD, Sulke N, Sobotka PA, Patton JFR. Arteriovenous anastomosis. Is this the way to control hypertension. *Hypertension* 2014;64:6-12

MEC-U

Met ingang van 1 januari 2015 zijn de Verenigde Commissies Mensgebonden Onderzoek (VCMO) te Nieuwegein en de METC van het Catharina Ziekenhuis te Eindhoven geïntegreerd en zijn zij verder gegaan als Medical research Ethics Committees United (MEC-U).

De commissie toetst behalve industrie geïnitieerde WMO-protocollen ook protocollen van de participerende instellingen van MEC-U: het St. Antonius Ziekenhuis te Utrecht – Nieuwegein, het Catharina Ziekenhuis te Eindhoven, het Diaconessenhuis te Utrecht-Zeist-Doorn, het Meander Medisch Centrum te Amersfoort-Baarn en het Onze Lieve Vrouwe Gasthuis te Amsterdam.

Wist u dat MEC-U:

- twee voorzitters heeft: mw. dr. Vera Deneer, en dr. René Grouls
- tweemaal per maand vergadert
- drie ambtelijk secretarissen heeft: Lion van den Bosch, Miranda van Poeier en Heike Schoofs, en
- drie secretaresses: Marjolein Gijsbertsen, Marja Kersbergen en Cindy Levering
- nieuwe onderzoeksprotocollen voor beoordeling van wetenschappelijk en medisch-ethische aanvaardbaarheid aangeboden kunnen worden bij het secretariaat in Nieuwegein
- het secretariaat in Eindhoven actief blijft voor lokale onderzoekers
- de contactgegevens van beide secretariaten ongewijzigd blijven?

Wilt u meer weten over MEC-U? Kijk dan op onze website: www.mec-u.nl

Loupe nieuwe stijl

Misschien valt u tijdens het lezen van deze Loupe al op dat de Loupe wat wijzigingen heeft ondergaan. Er zal vanaf nu meer aandacht zijn voor innovatie en meer ruimte voor opiniestukken. Daarnaast is er op de website <http://www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/> aanvullend materiaal te vinden bij elk issue, zoals bij dit issue een interview met de onlangs gepromoveerde

Renske Vorselaars en overzichten van nieuw onderzoek en nieuwe publicaties uit huis. De redactie (die overigens ook vernieuwd is) hoort natuurlijk graag wat u van de nieuwe opzet van de Loupe vindt. En nodigt u van harte uit om uw onderzoek, innovatie of opinie in te sturen (Loupe-redactie@antoniusziekenhuis.nl).

Eerste CATwalk groot succes

Op donderdagavond 19 maart lag er een heuse catwalk in het Auditorium in Nieuwegein. Tijdens de allereerste St. Antonius CATwalk streden 6 kandidaten hierop met hun Critically Appraised Topic (CAT) om een vakjuryprijs en een publieksprijs. De vakjury beoordeelde de kwaliteit en inhoud van de CATs, het publiek richtte zich vooral op de creativiteit van de presentaties.

Onder leiding van bevlogen dagvoorzitter Jules Schagen van Leeuwen, werd er in een hele sfeervolle zaal aandachtig geluisterd naar de diverse CATs. De aanwezigheid van verschillende disciplines leidde tot leuke en nuttige vakoverstijgende discussies. Opvallend was dat een aantal van de CATs al daadwerkelijk gevolgen heeft opgeleverd voor het beleid in het Antonius.

De vakjury bestond uit Walter Balemans (voorzitter COC), Hans Kelder (epidemioloog), Miebet Wilhelm (hoofd Medische Opleidingen, R&D en Kennis- en Informatiecentrum) en Anniek Epema (AIOS SEH). Na rijp beraad over de kwaliteit van de CATs kwamen zij tot een unanieme beslissing. Marije de Lange (verpleegkundig specialist

CTC) kreeg de wisselbeker uit handen van de juryvoorzitter voor haar CAT over preoperatief laxeren voor hartchirurgie. Ook ontving zij een waardebon en een taart voor haar afdeling. De meeste stemmen van het publiek gingen naar Koene van der Sloot en Piet de Witte van de Anesthesie, die met hun 'beestjes' een creatieve draai aan hun – overigens ook op andere vlakken interessante – CAT "Post operative cognitive disorder following hip surgery" gegeven hadden.

De CATwalk gemist? Natuurlijk is er volgend jaar weer een kans!





JULES SCHAGEN VAN LEEUWEN,
GYNAECOLOG

Johann Sebastian Bach vraagt zich in Cantate BWV 25 niet vertwijfeld af wie zijn hoofdbehandelaar is. Overduidelijk was immers van wie alle heil moest komen. Geloof en werkelijkheid vielen volledig samen. Zowel Bach's vraag als muziek zijn niet in vroomheid verdronken. Maar retorisch is de vraag niet meer. Veel patiënten weten blijkbaar bij God niet wie hun dokter is. Ontlopen moderne dokters massaal hun verantwoordelijkheid? Of ligt het aan het 'productieproces' in de gezondheidszorg? Bij schaalvergroting verschuift de verantwoordelijkheid van het individu naar de organisatie. In dit land willen we gelukkig gelijke gevallen op gelijke wijze behandelen, maar dat gebeurt te vaak door die gevallen eerst gelijk te maken. En naar mate de gelijkheid toeneemt, lijkt het verlangen naar die gelijkheid steeds minder verzadigbaar. Zorg die ongelijke monniken verschillende, maar passende kappen wil bezorgen, is een anachronistische ambitie in een cultuur gedomineerd door standaardisatie, uniformiteit, regels, contracten en protocollen. In een afgesloten 'makrokozorg' legt geld zijn wil op aan ideeën, zorgvuldigheid en gerechtig-

BACH IN WONDERLAND

"DIE GANZE WELT IS NUR EIN HOSPITAL,...WER IST MEIN ARTZT, WER HILFT MIR WIEDER?"

heid. Onwerkzame onwrikbaarheid wekt dan wrevel op, zoals regendruppels die van het dak vallen als de bui al over is. Het regent niet meer, maar je wordt wel nat. Dat is de politieke schijnwerkelijkheid waarin veel politici bewust verkeren; Karl Rove, de politieke strateeg van George W Bush noemde het een 'retreat from empiricism'. "De feiten zijn niet wat je waarneemt, maar wat je gelooft, dat zijn de feiten." Uitspraken ontleend aan neuro-linguïstisch programmeren dat ook in onze regering aanhangers kent. Werkelijkheid en geloof staan volledig naast elkaar. De 'reality based community' bestaat daarentegen uit sukkel die moeten omgaan met directe feedback op hun handelen: waar werkelijkheid wraak neemt op hersenspinsels. De discrepantie tussen beide werelden neemt groteske dimensies aan. De zorgbureaucratie transformeert tot een dichtgeregeld oerwoud, waarin alleen een bijkans onvindbaar paadje overblijft. De innerlijke noodzaak voor een realist om over die smalle weg te gaan wordt op de proef gesteld: "Kies voor dat wat uw beitel niet bevalt, het bar graniet, het zwart basalt", wordt vlot ontlopen. En het bordje 'hoofdbehandelaar' blijft onbeschreven.

Het programma 'Zichtbare Zorg' heeft de afgelopen vijf jaar ruim 31 miljoen euro gekost, maar geen bruikbare kwaliteits-indicatoren opgeleverd. De Algemene Rekenkamer maakte gehakt van de geldverspilling. Niet getreurd; 2015 moet het jaar van de transparantie worden. Minister Schippers stelt nu 5 miljoen euro per jaar beschikbaar voor een programma om de transparantie van de zorg te verbeteren. De informatie aan patiënten over de

kwaliteit en de kosten van de zorg moeten worden verbeterd, waardoor de kosten voor de zorg omlaag gaan. Een ieder heeft zoveel ijdelheid als het hem aan verstand ontbreekt. Zieken zijn geen gezonden met een ziekte, zoals armen geen rijken zijn zonder geld. Beider vermogen tot het maken van een keuze blijft beperkt.

150 jaar geleden schreef de wiskundige Lewis Carroll een sprookje over de avonturen van Alice in Wonderland. Voor mij gaat het over een meisje dat juist niet op de vlucht gaat voor de werkelijkheid, zoals in sprookjes vaak het geval is. Ze merkt dat de formele regels die ze geleerd heeft, gaan wringen zodra je ze toepast. Om iets werkbaar te laten zijn, heeft ze naast formele argumentaties ook betekenis nodig. En de vrijheid om oplossingen te vinden die werkzaam zijn. Promovendi citeren Alice regelmatig in hun boekje; "If you don't know where you are going, any road can take you there". Het relativeert het terugvertalen van de wetenschappelijke abstracties naar de werkelijkheid. Maar het geeft ook aan dat aan de reis naar het onbekende (en wat is echte wetenschap anders?), geen afgebakend en gevaloriseerd plan ten grondslag kan liggen. Veel 'wetenschap' is helaas niet veel meer dan 'vragen naar de bekende weg'. Gelukkig valt het voor een man sowieso niet mee de weg te vragen. Wellicht is dat in ons DNA ingebakken. Waarom verspillen we anders zoveel zaadcellen om slechts één eikel te bevruchten? Of raak ik nu ook van het pad af?

Vers uit de PC

Vijf vragen aan..

Jacolien van der Marel

Oncogenic human papillomavirus genotypes and the diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia



Wat heeft jouw promotieonderzoek aan nieuwe kennis opgeleverd?

Het onderzoek wat wij hebben verricht heeft ons nieuwe inzichten gegeven in de colposcopie, het onderzoek dat door gynaecologen wordt verricht bij vrouwen met een afwijkend uitstrijkje. Zo vonden wij dat het afnemen van een tweede biopt van de baarmoedermond significant meer hooggradige afwijkingen oplevert. Ook vonden wij dat het colposcopisch beeld van de baarmoedermond niet anders is bij vrouwen met hooggradige afwijkingen die positief zijn voor het humaan papillomavirus type 16 (HPV16), terwijl dit in studies van andere onderzoekers wel het geval was. Naast het klinische deel van mijn promotieonderzoek heb ik ook gekeken op moleculair biologisch niveau van HPV. Wij hebben onderzocht welk type HPV op microscopisch niveau in afwijkingen van de baarmoedermond voorkomt als er sprake is van een infectie met meerdere types van het HPV in het uitstrijkje van de vrouw. Wij vonden dat elke afwijking wordt veroorzaakt door slechts 1 type, en dat menginfecties in de afwijking zelf op microscopisch niveau niet voorkomen. Deze informatie helpt ons in het onderzoek naar de effectiviteit van HPV vaccinaties doordat we beter kunnen nagaan welk type de afwijking nu echt veroorzaakt.

Wat veranderen de resultaten van dit onderzoek aan de zorg in het St. Antonius Ziekenhuis?

Op dit moment ben ik samen met een van de gynaecologen ons protocol van het colposcopisch onderzoek aan het bijwerken. Hiermee hopen we de patiënten met afwijkende uitstrijkjes nog beter te kunnen onderzoeken en zondig te behandelen. Er is de afgelopen jaren

veel (internationaal) onderzoek gedaan naar afwijkingen aan de baarmoedermond en HPV. Aan de hand van veel van deze onderzoeken is door de gezondheidsraad in Nederland besloten dat vanaf 2016 het landelijke bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker zal gaan veranderen. In plaats van te kijken naar de cellen in het uitstrijkje dat wordt afgenomen, zal primair op HPV worden getest. Als een vrouw HPV-positief blijkt, wordt vervolgens naar de cellen in de uitstrijkje gekeken. Als ook deze afwijkend zijn wordt de vrouw doorgestuurd voor colposcopie. Deze strategie is veel sensitiever gebleken dan het huidige bevolkingsonderzoek. Ook deze informatie nemen wij mee in ons nieuwe protocol.

Op welk onderdeel van je onderzoek ben je het meest trots en waarom?

Ik heb het voorrecht als arts gehad om de afgelopen jaren ook veel in een moleculair biologisch laboratorium te werken om mijn onderzoek uit te voeren. Dit heeft mij veel inzichten gegeven in deze kant van het ziekenhuis en van de gezondheidszorg en ik ben blij met deze kennis en ervaring. Daarnaast heb ik veel samengewerkt met pathologen en heb ik ook een kijkje kunnen nemen in dit interessante vakgebied.

Als alles mogelijk was, welk (vervolg)onderzoek zou je dan absoluut nog eens willen doen?

Op dit moment hebben wij ons moleculair biologisch onderzoek naar HPV types ook uitgebreid naar Amerika via het National Cancer Institute. Hier heb ik vorig jaar ook een aantal maanden onderzoek mogen doen. Ik zie ernaar uit om deze Amerikaanse data te analyseren en op

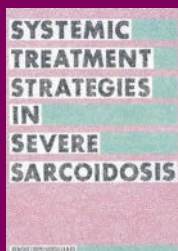
PC staat voor de PromovendiClub in het St. Antonius ziekenhuis

te schrijven. Verder lijkt het me heel interessant om betrokken te zijn bij grote internationale HPV screeningsstudies die onderzoeken wat de optimale screeningsstrategie is voor vrouwen. Ik denk dat deze informatie ervoor gaat zorgen dat de incidentie van baarmoederhalskanker flink zal gaan dalen, hopelijk op den duur ook in ontwikkelingslanden.

Tot slot: wat zijn je plannen voor de komende periode?

Ik ben sinds een half jaar met veel plezier begonnen aan de opleiding tot gynaecoloog. Daar zal ik me de komende jaren dan ook met name op richten. Toch hoop ik ook betrokken te blijven bij wetenschappelijk onderzoek. Ik ben van mening dat het belangrijk is voor artsen om zich hiermee bezig te houden omdat het je kritisch en scherp houdt als dokter en omdat de geneeskunde voortdurend verandert door nieuwe inzichten vanuit wetenschappelijk onderzoek.

Benieuwd naar het interview met Renske Vorselaars over haar promotie-onderzoek? Via onderstaande QR-code is de video van haar interview te bekijken



RON TUPKER, DERMATOLOOG

Itraconazole as a continuous treatment for atopic dermatitis? A case report. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2015 [Epub ahead of print]

Brouwers KJ, Vis R, Tupker RA

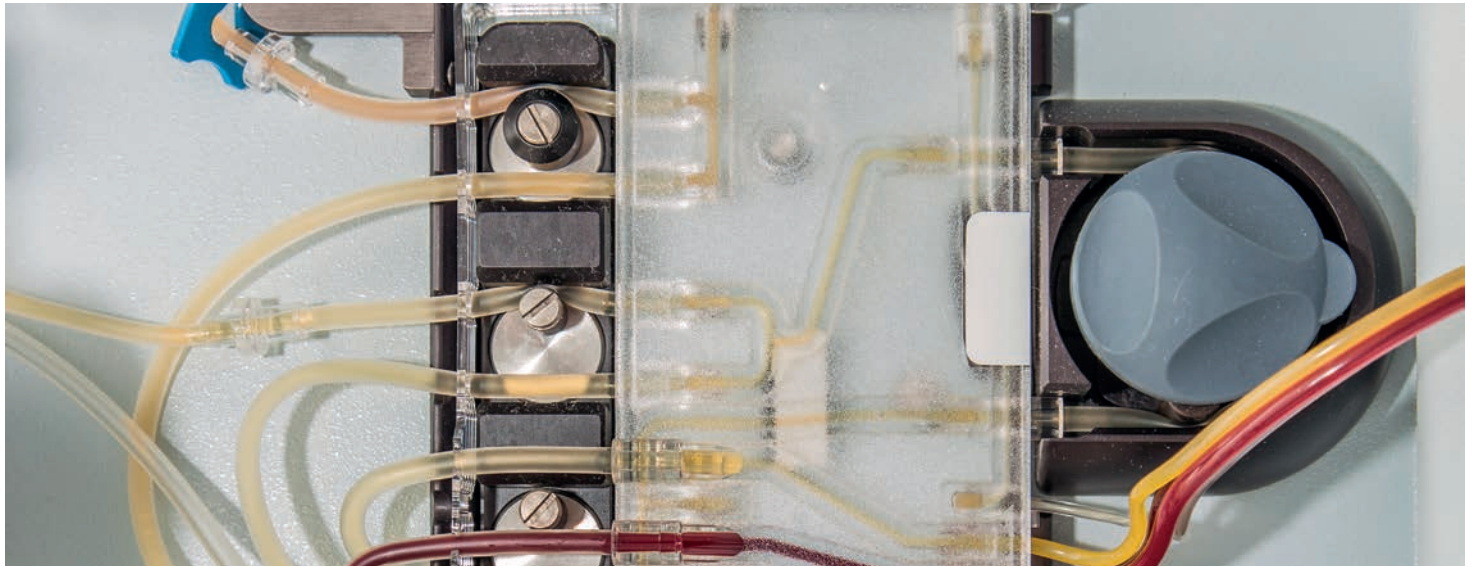
Langdurig gebruik van itraconazole bij atopisch eczeem?

Atopisch eczeem is een veelvoorkomende huidaandoening. De etiologie is multifactorieel, waarbij er naast een genetische aanleg ook een aantal individueel bepaalde triggers een rol spelen. Eén van de triggers is een IgE-gemedieerde allergie voor een gist die als commensaal op de huid voorkomt, genaamd *Malassezia sympodialis*. Het klinisch beeld is typerend: een monomorf rood-schilferend beeld ter plaatse van hoofd, hals, nek en borst. Vanwege deze distributie wordt het de 'head and neck dermatitis' variant van atopisch eczeem genoemd.

Wij beschreven een 29-jarige man met een ernstige vorm van 'head and neck dermatitis' dat onvoldoende reageerde op lokale en systemische steroïden, antihistaminica, orale antibiotica en lokale antimycotica. Serologisch onderzoek liet sensibilisatie zien voor *M. sympodialis* (1,29 kU/l) en meerdere andere allergenen. De behandeling bestond uit itraconazol 2 x dd 100 mg, waarmee het eczeem na 1 maand vrijwel verdwenen was. Na staken trad echter snel recidief op. Daarom werd de itraconazol weer hervat, in een langzaam afbouwschema. Bij een dosis van 100 mg om de dag was er weer een recidief. Daarop werd besloten de itraconazol te stoppen en over te gaan op azathioprine, aangezien er onvoldoende data over de lange termijnbijwerkingen van itraconazol bestaan. Langdurig gebruik van azathioprine daarentegen wordt wel ondersteund in de literatuur.

De reden van deze case report was om op te roepen tot onderzoek naar de effecten van itraconazol op lange termijn, aangezien het qua werking een aantrekkelijker middel is dan azathioprine: preventie van eczeem is beter dan onderdrukking.

Nieuw onderzoek



Onderstaande eigen geïnitieerde onderzoeken zijn in de eerste drie maanden van 2015 goedgekeurd door de Raad van Bestuur. Een overzicht van al het goedgekeurde onderzoek in het St. Antonius ziekenhuis in deze periode, is te vinden via de QR-code op deze pagina.

Anesthesiologie

Evaluation and validation of platelet function using multiplate before cardiac surgery

Monocenter onderzoek

Hoofdonderzoeker: drs. E.A. Vlot, anesthesioloog

Determining the efficacy of chordotomy using laser evoked potentials: a pilot study

Monocenter onderzoek

Hoofdonderzoeker: drs. I.P. Krabbenbos, arts-assistent Anesthesiologie

The predictive value of platelet reactivity for post-operative blood loss and the use of blood transfusion products in patients after cardiac surgery

Monocenter onderzoek

Hoofdonderzoeker: drs. E.A. Vlot, anesthesioloog

Cardiologie

PVAC GOLD versus Irrigated RF single tip Catheter with Contact FORCE Ablation of the Pulmonary Veins for treatment of drug refractory Symptomatic Paroxysmal and Persistent Atrial Fibrillation

Multicenter onderzoek

Hoofdonderzoeker: dr. L.V.A. Boersma, cardioloog

Acute Substernal Defibrillation (ASD) Study

Multicenter onderzoek

Hoofdonderzoeker: dr. L.V.A. Boersma, cardioloog

Interne Geneeskunde

A multi-centre randomised clinical trial of biomarker-driven maintenance treatment for first-line metastatic colorectal cancer (MODUL)

Multicenter onderzoek

Hoofdonderzoeker: drs. C.B. Hunting, internist-oncoloog

Klinische Farmacie

A new dosing strategy of infliximab versus standard dosing in patients with severe sarcoidosis: optimization of treatment

Monocenter onderzoek

Hoofdonderzoeker: dr. V.H.M. Deneer, klinisch farmacoloog

Vaatchirurgie

The STAPLE International Post-Market Registry

Multicenter onderzoek

Hoofdonderzoeker: dr. J.P.P.M. de Vries, vaatchirurg





Nieuwe App Hematologie St. Antonius Ziekenhuis

HANNY OVERBEEK, VERPLEEGKUNDIG SPECIALIST (I.O.)

Op de A2 hematologie is door verpleegkundig specialist i.o. Hanny Overbeek en hematoloog Maaike Söhne een app ontwikkeld voor hematologiepatiënten. De app voorziet in de behoefte om betrouwbare informatie digitaal aan te bieden aan patiënten.

Voorlichting is een belangrijk onderdeel in de begeleiding van hematologie patiënten. Uit Nivel-onderzoek blijkt dat bij kankerpatiënten een grote behoefte aan voorlichting is rondom de diagnose en bij start van de behandeling. De patiënt krijgt in deze periode emotioneel veel te verwerken en informatie wordt daarom soms moeilijk onthouden. Het is dan ook belangrijk dat de gegeven informatie op elk moment nagelezen kan worden. Om dit voor de patiënten en naasten makkelijk beschikbaar te maken is een app ontwikkeld. Naast mondelinge voorlichting van de hematoloog en de verpleegkundige kan de patiënt door middel van de app op elk moment informatie nalezen of nieuwe informatie opzoeken.

De hematologie is een specialisme met ziektebeelden, die soms levensbedreigend, maar vaak ook goed te behandelen zijn. Er is een groot scala aan behandelingen, verschillend in duur en intensiteit. Op de app is de belangrijkste informatie voor de patiënt samengebracht. Er staat informatie op over de meest voorkomende ziektebeelden, onderzoeken, diagnoses, behandelingen en nazorg. Ook zijn er veel praktische gegevens te vinden over de gang van zaken op de dagbehandeling en bij opname op de afdeling hematologie. Verder is het een manier om te verwijzen naar relevante en betrouwbare websites voor achtergrondinformatie. De app is niet alleen ontwikkeld voor patiënten, maar ook voor familieleden en andere mensen in de omgeving van de patiënt, die meer willen weten over het ziektebeeld en de behandeling. Middels een enquête wordt input verkregen van de gebruikers om de app verder te ontwikkelen. Het plan is om de app in de komende jaren uit te bouwen met meer onderwerpen en bijvoorbeeld ook animatiefilmpjes over de verschillende ziektes en behandelingen. Op termijn zullen ook de specifieke bijwerkingen van de behandelingen, informatie over studies, een fotoreportage van

een stamceltransplantatie en informatie voor patiënten met jonge kinderen worden toegevoegd.

De app maakt onderdeel uit van het E-health-project Hematologie. Dit project is in 2014 van start gegaan. Eerste stap was het geven van de voorlichting over stamcelafereze en stamceltransplantatie met behulp van een presentatie via de iPad zodat de voorlichting altijd op eenzelfde wijze gegeven wordt. Een nieuwe stap is onderzoek naar de inzet van beeldschermbegeleiding (videoconsult) voor patiënten die na een autologe stamceltransplantatie vervroegd met ontslag gaan.

De app is geschikt voor android-en IOS. Gratis te downloaden via de App- en Play Store: 'Hematologie St. Antonius'.

Referentie

van Weert, J., Jansen, J., van Dulmen, S., & Bensing, J. (2011) Krijgen patiënten met kanker de informatie die ze nodig hebben? Een onderzoek naar informatiebehoefte van patiënten die een behandeling met chemotherapie ondergaan. Nivel.





MARIJE DE LANGE EN DEWI STALPERS

Als lezer van de Loupe zullen de termen evidence based practice (EBP), critically appraised topic (CAT) en PICO al bekend in de oren klinken, maar dit is nog niet vanzelfsprekend voor elke verpleegkundige. In het kader van Excellente Zorg is evidence-based practice (EBP) sinds 2013 ook een relevant uitgangspunt geworden voor verpleegkundig verantwoorde zorg in het St. Antonius. Het doel is om, net als bij evidence based medicine, keuzes in de verpleegkundige zorg op een gestructureerde manier beter te onderbouwen en doelmatiger en doeltreffender te maken. Een projectgroep is op verschillende verpleegafdelingen binnen het ziekenhuis (o.a. cardiothoracale chirurgie, IC/MC, interne geneeskunde, longziekten en dialyse) gestart met een pilot om EBP te implementeren. Hierbij worden verpleegkundigen getraind in het herkennen van praktijkvariatie en klinische onzekerheden in de zorg, en deze te vertalen naar beantwoordbare vragen in de vorm van PICO's.

Praktisch gezien komt het erop neer dat er op de afdelingen EBP-besprekingen

Implementatie van EBP

worden georganiseerd waarbij er door verpleegkundigen zelf een klinisch relevant (verpleeg)probleem wordt ingebracht. Verpleegkundigen die opgeleid zijn om onderzoeksvragen te formuleren ('EBP-gebruikers') proberen om tijdens de bespreking tot een goede PICO-vraagstelling te komen die vervolgens kan worden gebruikt als richtlijn voor een literatuursch. Beantwoorde vragen worden vervolgens aan de afdeling teruggekoppeld en eventuele aanpassingen in beleid/protocol worden toegepast in de dagelijkse praktijk. 'EBP-experts', zoals verpleegkundigen met een Master EBP (klinische epidemiologie), begeleiden alles rondom EBP, bijgestaan door verplegingswetenschappers en de clinical librarians van onze bibliotheek.

Voor verpleegkundigen is het wennen aan deze manier van werken, vooral omdat termen zoals verpleegkundig onderzoek en evidence-based nogal abstract van aard zijn. Maar zodra een vraag is uitgewerkt, wordt alles concreter en is men enthousiast en gemotiveerd om op deze manier te werken.

Voorbeeld

Op de verpleegafdeling cardiothoracale

chirurgie vroegen verpleegkundigen zich af of het routinematig laxeren preoperatief wel zin heeft, en of de bijwerkingen (van buikkrimp tot aan een collaps na een bisacodyl supp.) niet erger zijn dan de mogelijke kwaal. Een uitgebreide literatuursch [Cochrane, Kwaliteitsinstituut CBO, Pubmed, TRIP, en Cinahl], leverde slechts 2 bruikbare artikelen op, en na beoordeling van deze artikelen werd geconstateerd dat er onvoldoende bewijs is voor het preoperatief laxeren, echter er is ook geen duidelijk bewijs tegen het laxeren. Na overleg met een cardiothoracaal chirurg en op basis van ervaringen in enkele andere centra (in sommige hartcentra bleek er al niet meer gelaxeerd te worden) werd besloten tot het staken van het routinematig preoperatief laxeren. Een half jaar nadien liet de complicatiedatabase van de cardiothoracale chirurgie zien dat er niet vaker ileus gerapporteerd werd en kon geconstateerd worden dat het een positieve beleidsaanpassing was.

Het hele artikel is gepubliceerd in de Nursing (M. de Lange, H. Vermeulen, P. Klein. EBP: Routinematig laxeren voor een hartoperatie, heeft dat zin? Nursing, 2015, 21, 1, 22-23)



Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde 2013; 157:A6001

Een man met paars-blauwe vingers en blauwe lippen

DOREEN TE RAA EN HARRY KOENE

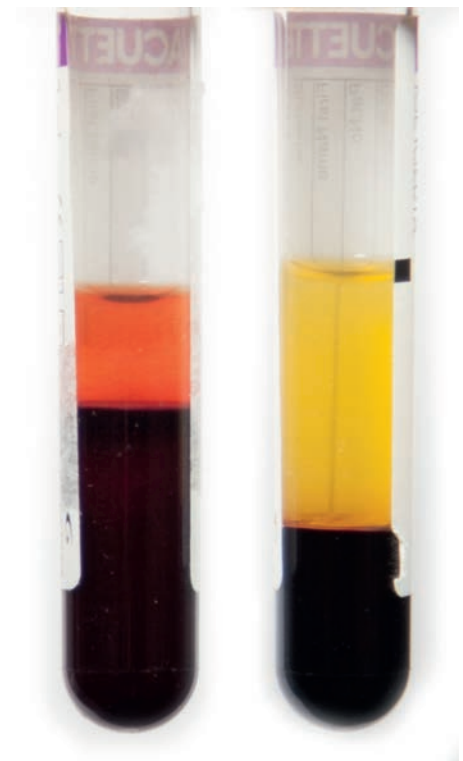
HARRY KOENE, INTERNIST

Een 56-jarige man heeft sinds 2 jaar klachten van paars-blauwe vingers en blauwe lippen en sinds enkele weken bestaande duizeligheid en vermoeidheid. Bij lichamelijk onderzoek wordt een vergrote milt gevonden. Bij laboratoriumonderzoek valt de extreem verhoogde hematocriet [0,77 l/l] op. Aanvullend onderzoek op perifeer bloed toont de aanwezigheid van de JAK2-V617F mutatie, waarmee de diagnose polycythemia vera

wordt bevestigd. Patiënt start met aderlaten en acetylsalicylzuur.

Bij ongeveer 95% van de patiënten met polycythemia vera wordt de JAK2-V617F mutatie gevonden. Door deze mutatie wordt de erythropoïese onafhankelijk van erythropoïetine met als gevolg een ongeremde stijging van het aantal erythrocyten en de hematocriet. Klachten zijn het gevolg van toegenomen

viscositeit van het bloed. Na centrifugeren van het buisje bloed van patiënt was de verhoogde hematocriet evident verhoogd (zie foto: links de buis van patiënt, rechts die van een gezonde controle).



AGENDA

R&D activiteiten

PromovendiClub

Locatie: Maarten Rook Zaal (Academie Nieuwegein)
6 mei (speedreading en fondswerving)
10 juni (PubMed en 'hoe maak ik mijn proefschrift')
23 juli (zomerborrel)
Alle bijeenkomsten: 12.30 - 13.30 uur

Wetenschapsdag

Locatie: Auditorium Nieuwegein
10 september
17.00 - 21.00 uur

Cursussen

SPSS voor verpleegkundigen

Locatie: Kennis- en informatiecentrum (Academie Nieuwegein)
19 & 26 mei, 2 & 9 juni
15.00 - 17.00 uur

(Herhaal) cursus ICH-GCP

Locatie: Maarten Rook Zaal (Academie Nieuwegein)
20 mei
09.30 - 16.00 uur

RefWorks beginners

Locatie: Maarten Rook Zaal (Academie Nieuwegein)
28 mei
17.00 - 18.00 uur

RefWorks gevorderden

Locatie: Maarten Rook Zaal (Academie Nieuwegein)
11 juni
17.00 - 18.00 uur

Discipline overstijgend onderwijs

Nieuwe Bloedverdunners

Locatie: Maarten Rook Zaal (Academie Nieuwegein) en Conferentiekamer 7 Utrecht (videoconferentie)
18 mei
17.15 - 18.15 uur

Maatschap versus Loondienst Medisch Specialisten

Locatie: Maarten Rook Zaal (Academie Nieuwegein) en Conferentiekamer 7 Utrecht (videoconferentie)
24 juni
17.15 - 18.15 uur

Meer informatie

Voor meer informatie, aanmelden en programma-updates kunt u contact opnemen met het secretariaat medische opleidingen via het e-mailadres medischeopleidingen@antoniusacademie.nl of telefoonnummer 088 - 320 87 50.