



Wetenschapsdag

Inhoudsopgave

Voorwoord	pag. 3
Programma	pag. 4
Keynote	pag. 5
Genomineerden ZGT onderzoeksprijs	pag. 6
Posterpresentaties	pag. 7
Wetenschappelijke voordrachten Patiënt empowerment	pag. 8
Wetenschappelijke voordrachten Slimme en snelle diagnostiek	pag. 8
Workshop	pag. 9
Wetenschappelijke voordrachten Predictieve zorg	pag. 10
Wetenschappelijke voordrachten Waardegerichte zorg	pag. 10
Onderzoek van de toekomst	pag. 11
Samenvattingen	pag. 12



Voorwoord

Namens ZGT Academie mogen wij u welkom heten op de achtste Wetenschapsdag van ZGT. Onderzoek is een belangrijke kerntaak voor ZGT, onlosmakelijk verbonden met kwaliteit van zorg en mede daarom een belangrijk onderdeel van opleiding en onderwijs. Tijdens de Wetenschapsdag inspireren ZGT medewerkers elkaar. Resultaten van eigen geïnitieerd onderzoek worden door ZGT medewerkers gepresenteerd aan ZGT medewerkers. Met name jonge onderzoekers krijgen tijdens deze dag een podium. De Wetenschapsdag is al jaren een prachtige dag en een mooi stukje onderwijs. Dat blijkt ook uit de vele abstracts die zijn ingezonden. Door het grote aantal inzendingen hebben we dit jaar naast presentaties wederom een postersessie.

De ochtend begint met een plenaire sessie waarin vijf fraaie onderzoeken die meedingen naar de ZGT onderzoeksprijs worden gepresenteerd. Daarna volgt de keynote lezing, dit jaar verzorgt door Theo Wiggers, professor emeritus in de chirurgische oncologie, medical director van Incision en lid Raad van Toezicht van ZGT. In zijn keynote, getiteld 'Wetenschap en ZGT: waarom en hoe', neemt hij ons mee naar het belang van wetenschappelijk onderzoek en de directe relatie met een betere uitkomst van zorg, alsmede de kansen voor ZGT voor zowel het opzetten van eigen onderzoek als participatie in onderzoek van anderen.

Tijdens de lunch worden de posters gepresenteerd. Onder leiding van een gids krijgt elke posterhouder de gelegenheid een korte presentatie te houden over zijn/haar onderzoek, waarna er gelegenheid is voor vragen en discussie.

In de middag zijn er twee series parallelle sessies waarin onderzoek thematisch wordt gepresenteerd. De sessies sluiten aan bij de wetenschappelijke thema's waarop het ziekenhuis wil excelleren, te weten [1] patiënt empowerment, [2] slimme en snelle diagnostiek, [3] predictieve zorg en [4] waardegerichte zorg. Naast deze parallelle sessies is er dit jaar een workshop die verzorgd wordt door ZGT Academie, met als thema 'Data privacy in medisch-wetenschappelijk onderzoek: weet jij veel?!'. Na deze sessies wordt de dag plenair afgesloten met een sessie waarin het onderzoek van de toekomst wordt gepresenteerd door ZGT promovendi. Aansluitend maken we de winnaars van de ZGT onderzoeksprijs, beste wetenschappelijke voordracht en beste poster bekend, waar we vervolgens op kunnen toosten tijdens de borrel.

Wij wensen u een leerzame en vruchtbare Wetenschapsdag toe, waarbij vooral discussie en uitwisseling van ideeën voorop staan.

Ian Faneyte

Medisch manager ZGT Academie

Miriam Vollenbroek-Hutten

Wetenschapscoördinator ZGT Academie

Programma

		<i>Locatie</i>
08.45-9.00	Ontvangst met koffie en thee	<i>Twentezaal</i>
09.00-9.15	Opening door mw. prof. dr. M.M.R. Vollenbroek-Hutten, wetenschapscoördinator	<i>Twentezaal</i>
	Ochtend voorzitter: drs. A.A.M. Ruikes, voorzitter Raad van Bestuur	
09.15-10.55	Genomineerden ZGT onderzoeksprijs	<i>Twentezaal</i>
10.55-11.15	Pauze - koffie en thee	<i>Twentezaal</i>
11.15-12.00	Keynote Prof. dr. T. Wiggers, professor emeritus in de chirurgische oncologie, medical director van Incision en lid Raad van Toezicht van ZGT Wetenschap en ZGT: waarom en hoe	<i>Twentezaal</i>
12.00-13.00	Lunch en posterpresentaties	<i>MCC Q1.58</i>
	Middag voorzitter: dr. G.D. Laverman, internist-nefroloog	
13.00-14.00	Parallele sessies	
	Wetenschappelijke voordrachten: Patiënt empowerment Slimme en snelle diagnostiek	<i>Twentezaal</i> <i>Hagedoorn 1+2</i>
	Workshop: Data privacy in medisch-wetenschappelijk onderzoek: weet jij veel?!	<i>Hagedoorn 3</i>
14.10-15.10	Parallele sessies	
	Wetenschappelijke voordrachten: Predictieve zorg Waardegerichte zorg	<i>Twentezaal</i> <i>Hagedoorn 1+2</i>
15.10-15.30	Pauze - koffie en thee	<i>Twentezaal</i>
15.30-16.30	Onderzoek van de toekomst	<i>Twentezaal</i>
16.30	Prijsuitreiking en borrel	<i>Twentezaal</i>

Keynote Theo Wiggers



Wetenschap en ZGT: waarom en hoe ZGT heeft een lange traditie op het gebied van wetenschappelijk onderzoek met een eigen visie, uitgewerkt in een viertal wetenschappelijke thema's. Het resultaat van het onderzoek vertaalt zich in een groot aantal publicaties en dat aantal neemt alsmear nog toe. Ook andere beroepsgroepen dan artsen kunnen hoogwaardig onderzoek doen. Helaas is het belang daarvan onderschat. Uitkomsten van dit onderzoek biedt wel vele kansen voor directe toepassing in de zorg.

Het belang van wetenschappelijk onderzoek en de directe relatie met een betere uitkomst van zorg wordt aan de hand van recent Nederlands onderzoek waar de spreker bij betrokken is geweest toegelicht. Er wordt stil gestaan bij voorbeelden van de diverse vormen van onderzoek. De kansen voor ZGT voor zowel het opzetten van eigen onderzoek als participatie in onderzoek van anderen worden belicht. Voorbeelden zijn deelname aan fase 3 onderzoek of mee publiceren met uitkomsten van nationale audits. Ook zijn er goede mogelijkheden voor implementatie van uitkomsten van onderzoek en het verder verkennen van de mogelijkheden van waarde gedreven onderzoek.

Theo Wiggers, professor emeritus in de chirurgische oncologie, medical director van Incision en lid Raad van Toezicht van ZGT Klinisch is zijn belangrijkste interesse gebied de bekken en colorectale chirurgie. Hij is (mede-) coördinator van een aantal prospectief gerandomiseerde studies zoals de no-touch isolatie techniek in de behandeling van colon kanker en de Nederlandse totale mesorectale excisie studie. Hij is (co) auteur van meer dan 225 PubMed geciteerde publicaties en 11 hoofdstukken in chirurgische handboeken. In 2014 was hij (mede-) oprichter van Incision (www.incision.care). Dit is een leeromgeving voor chirurgen en artsen die chirurgische ingrepen doen wereldwijd. Hij ontving in 2009 de European Society of Surgical Oncology award en is ere lid van de Nederlandse Vereniging voor Chirurgische Oncologie, de Nederlandse werkgroep ColoProctologie, de European Society of Surgical Oncology en de Brazilian Society of Surgical Oncology.

Genomineerden ZGT onderzoeksprijs (Twentezaal)

9.15-9.35	Mw. M.E. Tinselboer-Ros MSc, oncologiefysiotherapeut Is ZGT er klaar voor om een beweegziekenhuis te worden?	<i>pag. 12</i>
9.35-9.55	R.F.M. van Doremalen MSc, technisch geneeskundige Validatie van smartphone gekoppelde infrarood warmte camera en de mogelijkheden van 3D warmte beelden bij diabetische voet ulcer detectie	<i>pag. 13</i>
9.55-10.15	Mw. M. Geerds, anios chirurgie Acceptatie en bruikbaarheid van een mobiele applicatie in de monitoring van functionele uitkomstmaten bij patiënten met een heupfractuur	<i>pag. 14</i>
10.15-10.35	Mw. W.J. Kruik-Kollöffel, ziekenhuisapotheker Verband tussen cardiologische medicatie en heropname voor hartfalen	<i>pag. 15</i>
10.35-10.55	Mw. M.M. Oosterwijk, onderzoeker interne geneeskunde/diabetes Het monitoren en coachen van de koolhydraatname bij mensen met diabetes mellitus type 2	<i>pag. 16</i>

Posterpresentaties (MCC Q1.58)

Gidsen: Dr. N. al Naiemi, arts-microbioloog en dr. E. Folbert, verpleegkundig specialist traumatologie

1. Mw. N. den Braber, PhD kandidaat interne geneeskunde/diabetes *pag. 17*
Functioneel herstel tijdens revalidatie na een heupfractuur: hoe monitoren we dat?
2. Mw. R. Bultuis MSc, junior onderzoeker Roessingh Research & Development *pag. 18*
Continu monitoren van oudere patiënten tijdens de revalidatie na een heupoperatie
3. Mw. L. van der Ham, student gezondheidswetenschappen, Universiteit Twente *pag. 19*
Ontwikkeling, bruikbaarheid en haalbaarheidsstudie van ESM voor post-bariatrische patiënten
4. Mw. E. Kuipers, anios chirurgie *pag. 20*
Voorspellers voor gewichtstoename na bariatrische chirurgie: een systematische review
5. Mw. C. Lentelink, student gezondheidswetenschappen, Universiteit Twente *pag. 21*
Bariatrische chirurgie: overtuigingen, percepties en voorkeuren van patiënten
6. Mw. C. Mels, student gezondheidswetenschappen, Universiteit Twente *pag. 22*
Readiness, verbeterpunten en implementatie: Een implementatie plan voor mHealth technologie voor het ZGT Obesitas Centrum
7. Mw. M.M. Oosterwijk, onderzoeker interne geneeskunde/diabetes *pag. 23*
Gunstige associatie tussen inname van plantaardig eiwit en prevalentie van chronische nierschade in Diabetes Mellitus type 2: Tijd voor herziening van de voedingsrichtlijnen?
8. F. Pierik, stagiaire ZGT apotheek Almelo *pag. 24*
Een op bewijs gebaseerde beoordeling van de noodzaak voor drug interventie na bariatrische chirurgie volgens apothekers-klinisch farmacologen en artsen-klinisch farmacologen
9. P. van Schelven, coassistent *pag. 25*
Effect van endotracheale tube diameter, longcompliantie en luchtwegweerstand op de driving pressure bij druk-gecontroleerde mechanische beademing van kinderen
10. Mw. A.S. ten Voorde, student gezondheidswetenschappen, interne geneeskunde/diabetes *pag. 26*
De ontwikkeling van een eCoaching module om de lichamelijke activiteit te verhogen van Type 2 Diabetes Mellitus patiënten

Wetenschappelijke voordrachten

Patiënt empowerment (Twentezaal)

Voorzitter: dr. G.D. Laverman, internist-nefroloog

- 13.00-13.15 Mw. A. Bloemers MSc, Startup innovation manager *pag. 27*
Inzicht in motivatie van zorgprofessionals om eHealth te accepteren en de rol van contextuele factoren
- 13.15-13.30 Mw. A. Kleberger MSc, verpleegkundig specialist *pag. 28*
TWENTE TEACH, telemonitoring bij patiënten met chronisch hartfalen: resultaten en implicaties van een pilotproject
- 13.30-13.45 Mw. L. van Loon, coassistent (interne geneeskunde/diabetes) *pag. 29*
De therapietrouw van antihypertensiva bij patiënten met Diabetes Mellitus Type 2 lijkt hoog, echter haalt minder dan de helft de bloeddruk target
- 13.45-14.00 W.B. aan de Stegge, aios chirurgie *pag. 30*
Telemedicine en applicaties voor het thuis monitoren van de diabetische voet: een systematische review

Slimme en snelle diagnostiek (Hagedoorn 1+2)

Voorzitter: dr. J.G. van Baal, chirurg

- 13.00-13.15 Mw. M. Koster, geriatriefysiotherapeut i.o. ZorgAccent *pag. 31*
Klinimetrie in de GRZ na implementatie van een multidisciplinair transmuraal zorgpad voor kwetsbare heupfractuurpatiënten: Welke inzichten geeft dit bij het ontslag?
- 13.15-13.30 Mw. M.E. Tinselboer-Ros MSc, oncologiefysiotherapeut *pag. 32*
Fysieke fitheid bepalen voorafgaand aan een oesophagusresectie: de niet-invasieve Steep Ramp Test als vervanger van de Cardiopulmonary Exercise Test (VO2max)
- 13.30-13.45 Mw. S. Pathak, master student Computer Science, Universiteit Twente *pag. 33*
Automatisch Structureren van Mammografie Verslagen voor Kwaliteitstoetsing
- 13.45-14.00 T. Urgert, stagiair onderzoeker technische geneeskunde *pag. 34*
(interne geneeskunde/diabetes)
Glucose variabiliteit in Diabetes Mellitus type 2: een nieuw onderzoeksterrein voor verbetering van de behandeling

Workshop *(Hagedoorn 3)*

Data privacy in medisch-wetenschappelijk onderzoek: weet jij veel?!

Dataverzameling en -verwerking zijn een essentieel onderdeel van wetenschappelijk onderzoek. Wettelijke regelgevingen, zoals de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), stellen verschillende eisen aan deze verzameling en verwerking van gegevens in medisch-wetenschappelijk onderzoek. Maar wat is nu precies privacy van data, welke invloed heeft dit op jouw onderzoek en welke verantwoordelijkheden heb je als onderzoeker of projectleider in het borgen van privacy?

In deze workshop wordt op interactieve wijze behandeld waarom de privacy van onderzoeksdata belangrijk is en welke impact dit heeft voor jou als onderzoeker en op de uitvoering van wetenschappelijk onderzoek.

Wetenschappelijke voordrachten

Predictieve zorg (Twentezaal)

Voorzitter: dr. G.D. Laverman, internist-nefroloog

- 14.10-14.25 Mw. A.C. Jalving, coassistent (interne geneeskunde/diabetes) **pag. 35**
Glykemische controle in het Diabetes en Lifestyle Cohort Twente:
Een cross-sectioneel onderzoek van lifestyle en farmacologisch management
naar het behalen van de HbA1c-streefwaarde
- 14.25-14.40 Dr. E.A. Kouwenhoven, chirurg-oncoloog **pag. 36**
Continue mobiele vitale functie monitoring van hoog risico patiënten op een chirurgische
verpleegafdeling: MoViSign studie design
- 14.40-14.55 Mw. D. van Dartel MSc, PhD kandidaat geriatrie traumatologie **pag. 37**
Het gebruik van klinimetrie en continue monitoring in geriatrie revalidatie
na een heupfractuur
- 14.55-15.10 P. van Schelven, coassistent **pag. 38**
Driving pressure als voorspeller van morbiditeit bij mechanische beademing van kinderen

Waardegerichte zorg (Hagedoorn 1+2)

Voorzitter: dr. J.H. Hegeman, chirurg

- 14.10-14.25 A. Akturk, anios chirurgie **pag. 39**
Outcome of diabetic foot ulcers in a centre of expertise: a prospective cohort study
- 14.25-14.40 Mw. A. Bouwer, coassistent (interne geneeskunde/diabetes) **pag. 40**
De beperkte bijdrage van antihypertensiva bij patiënten met gecompliceerde diabetes
mellitus type 2: follow-up data over bloeddrukregulatie in het DIAbetes and
LifEstyle Cohort Twente
- 14.40-14.55 Mw. E.M. Engel-Dettmers, ziekenhuisapotheker **pag. 41**
Het effect van een dag-2 interventie door het antimicrobieel stewardship-team (A-team)
op antibioticagebruik en opnameduur op de urologieafdeling in een perifeer ziekenhuis,
vergeleken met een academisch ziekenhuis
- 14.55-15.10 K. Hutting, anios chirurgie **pag. 42**
Behandeling van osteomyelitis bij diabetische voet ulcera middels antibioticum-bevattend
calciumsulfaat-hydroxyapatiet

Onderzoek van de toekomst *(Twentezaal)*

De afgelopen jaren heeft er een flinke groei plaatsgevonden van het wetenschappelijk onderzoek in ZGT. Hiermee is het mogelijk geworden om op een gestructureerde manier onderzoekslijnen op te zetten en onderzoek te verrichten binnen de verschillende speerpunten die in ZGT centraal staan.

Door wetenschappelijk onderzoek in deze gebieden te stimuleren zijn wij in staat om de huidige medische wetenschap naar een hoger niveau te brengen en de geboekte uitkomsten wereldwijd te delen met collega's in de vorm van publicaties of presentaties.

Een belangrijk onderdeel van een wetenschappelijke onderzoekslijn is het fulltime uitvoeren van onderzoek op locatie. Hierdoor konden de laatste jaren steeds meer PhD kandidaten voor hun promotieonderzoek terecht in ZGT en zo gedurende drie tot vier jaar onderzoek uitvoeren in een specifiek vakgebied.

Gedurende dit uur willen we u graag meenemen in een korte introductie hoe een promotietraject tot stand komt, welke stappen er gezet moeten worden en waar een PhD naartoe leidt. Vier PhD kandidaten, allen in verschillende stadia van hun promotietraject, zullen een overzicht geven van hun onderzoek.

Het programma luidt als volgt:

- 15.30-15.40 Introductie PhD
- 15.40-15.50 Mw. N. den Braber, PhD kandidaat bij nefrologie/diabetes
De Diameter: gepersonaliseerd coachen in het dagelijkse leven van patiënten met diabetes mellitus type 2
- 15.50-16.00 Mw. W. Nijmeijer, PhD kandidaat bij geriatrische traumatologie
Revalidatie na een heupfractuur: de implementatie van het transmurale zorgpad
- 16.00-16.10 O.A. Mennes, PhD kandidaat bij chirurgie
Fotoakoustische beeldvorming van microcirculatie in de diabetische voet.
Van in vitro naar in vivo omgeving
- 16.10-16.30 Mw. C.M. Gant, PhD kandidaat bij nefrologie/diabetes
Geïntegreerde inventarisering van leefstijl en farmacologische behandeling:
het bereiken van bloeddruk, lipide en HbA1c streefwaarden in het DIAbetes en
LifEstyle Cohort Twente (DIALECT)

Is ZGT er klaar voor om een beweegziekenhuis te worden?

L. Abbink, M.E. Tinselboer-Ros, S.N. Heilmann, M.M.R. Vollenbroek-Hutten en B.J.F. van Beijnum

ZGT, Universiteit Twente

Doelstelling

Uit eerder onderzoek is gebleken dat patiënten tijdens ziekenhuisopname weinig lichamelijk actief zijn, hoewel het verhogen van lichamelijke activiteit leidt tot positieve uitkomsten zoals een verkorting van de ligduur. ZGT wil zich daarom ontwikkelen tot een beweegziekenhuis waarin patiënten gestimuleerd worden om lichamelijk actief te zijn. Het doel van dit onderzoek is: nagaan hoe professionals van ZGT tegenover deze ontwikkeling staan.

Methode

Professionals van vijftien verpleegafdelingen werden uitgenodigd voor het invullen van een online vragenlijst. De vragenlijst bestond uit drie delen: associatie met een lichamelijk actieve ziekenhuisopname; nagaan hoe zorgprofessionals tegenover mobilisatie van patiënten staan (kennis, attitude en gedrag); en nagaan wat ingezet kan worden om van ZGT een beweegziekenhuis te maken.

Resultaten

De vragenlijst werd door 329 professionals ingevuld. Het merendeel van de professionals is het ermee eens dat er meer aandacht besteedt zou moeten worden aan lichamelijke activiteit van patiënten, waarbij lichamelijke activiteit wordt gezien als het uit bed zijn van de patiënt of het uitvoeren van oefeningen op bed. Professionals vinden zichzelf grotendeels verantwoordelijk voor de aanzet tot lichamelijke activiteit. Professionals zijn over het algemeen positief over hun kennis met betrekking tot het mobiliseren van patiënten. Wat betreft attitude, geven professionals aan dat een toename in het mobiliseren meer werk zal zijn voor verpleegkundigen, zorgassistenten en therapeuten. Aanwezigheid van verpleegkundig personeel, ondersteuning van leidinggevende, passende voorschriften van de arts en interesse van familieleden om de patiënt te helpen bij mobilisatie zijn aandachtspunten met betrekking tot gedrag. Educatie van patiënten en naasten wordt gezien als categorie die het best past bij ZGT met betrekking tot de ontwikkeling van een beweegziekenhuis.

Conclusie

Professionals vinden het belangrijk dat er meer aandacht besteedt wordt aan lichamelijke activiteit van patiënten. Om een start te maken met het beweegziekenhuis kan ZGT zich gaan richten op educatie van patiënten en naasten.

Validatie van smartphone gekoppelde infrarood warmte camera en de mogelijkheden van 3D warmte beelden bij diabetische voet ulcer detectie

R.F.M. van Doremalen^{1,2}, J.J. van Netten¹, M.R.D. Vollenbroek^{1,2}, J.G. van Baal¹, F. van der Heijden²

¹ZGT, ²Universiteit Twente

Doelstelling

Warmte infrarood (IR) beeldvorming is nog niet geroutineerd geïmplementeerd in vroeg detectie van diabetisch voet ulcers (DFU), ondanks dat het accuraat de relevante huidtemperatuur meet. Dit komt hoofdzakelijk doordat IR-camera's onhandig en duur zijn, maar sinds kort zijn er goedkopere smartphone-gekoppelde IR-camera's beschikbaar. Een tweede reden is dat het beoordelen van de IR-beelden complex en tijdrovend is door de lastige achtergrondifferentiatie, vergelijking over tijd en met de contralaterale voet, en beeldvorming is beperkt tot de voetzool. 3D IR-beelden van de voet kan dit mogelijk oplossen, waarmee afgebeeld kan worden dan alleen de voetzolen. Het doel van het onderzoek was om de smartphone IR-camera te valideren tegenover een high end conventionele IR-camera en de mogelijkheden uit te zoeken van 3D warmtebeelden.

Methode

We hebben 32 patiënten geïnccludeerd met DFU of recentelijk genezen. Beide voetzolen zijn afgebeeld met de smartphone-gekoppelde FLIR-One (FLIR Systems, Wilsonville, VS) en met een High-end FLIR-SC305 IR-camera als gouden standaard onder gecontroleerde omstandigheden. Van acht patiënten zijn 3D warmtebeelden gemaakt met een Vectra-XT 3Dcamera (Canfield scientific, Parsipanny, VS) uitgelijnd met drie FLIR-One IR-camera's.

Resultaten

Overwegend perfecte overeenkomst was gevonden tussen beide camera's met intra-class correlatie (3,1) van 0.981 en Bland-Altman plot gemiddelde van -0,06oC en limieten van overeenkomst van -1,4 tot 1,3oC. Qua klinische uitkomst, wat een links-rechts verschiltemperatuur van >2.2oC is, was het resultaat 90% sensitiviteit, 95% specificiteit, negatieve likelihood ratio van 0.11, en positieve likelihood ratio van 16.39. 3D warmtebeelden van voeten bij mensen met DFU zijn als enige in de wereld gegenereerd en ze staan een extra dimensie van voetbeoordeling toe.

Conclusie

Smartphone gekoppelde IR-camera's laten excellente validiteit zijn voor de voetwarmte assessment bij mensen met diabetes en de toevoeging van 3D kan in de toekomst na doorontwikkeling het verschil maken.

Acceptatie en bruikbaarheid van een mobiele applicatie in de monitoring van functionele uitkomstmaten bij patiënten met een heupfractuur

M. Geerds¹, W.S. Nijmeijer^{1,2}, J.H. Hegeman¹, M.M.R. Vollenbroek^{2,3}

¹Afdeling Traumatologie, ZGT, Almelo/Hengelo, ²Universiteit Twente, BioSystems and Signals Group/Telemedicine, Enschede,

³ZGT Academie, ZGT, Almelo/Hengelo

Doelstelling

De vergrijzing van de wereldbevolking veroorzaakt wereldwijd een toenemende incidentie van heupfracturen. De kwaliteitsregistratie middels Dutch Hip Fracture Audit (DHFA), heeft als doel de kwaliteit van zorg aan patiënten met een heupfractuur te monitoren en te verbeteren. In de drie maanden follow-up na een heupfractuur wordt slechts 33% van de registraties voltooid, wat leidt tot suboptimale monitoring van zorg. Het inzetten van een e-Health toepassing zou een oplossing kunnen zijn om deze registraties te verbeteren.

Methode

Patiënten met een heupfractuur die tussen juli 2017 en december 2017 chirurgisch werden behandeld in het Centrum voor Geriatrische Traumatologie van het ZGT, werden geïncludeerd. Patiënten en hun zorgverleners, deelnemers genoemd, werden benaderd om de smartphone applicatie Improve te downloaden en kwaliteitsindicatoren na drie maanden middels een vragenlijst in te vullen. Een op de UTAUT (the unified theory of acceptance and use of technology) gebaseerd telefonisch interview werd afgenomen om de acceptatie en bruikbaarheid ten aanzien van de applicatie te onderzoeken.

Resultaten

Het cohort onderzoek omvatte 110 patiënten. 29 deelnemers hebben de mobiele applicatie gedownload. De deelnemers zijn verdeeld in twee groepen; downloadgroep (n=29) en no-downloadgroep (n=81). Bij 48 deelnemers, 24 deelnemers van elke groep, werd een telefonisch interview afgenomen. In de no-downloadgroep kon 54.2% zich het onderzoek niet herinneren. In de download groep had 95.8% een intentie om de applicatie te downloaden. In beide groepen benoemde 91.7% smartphone deskundig te zijn en 93.8% hulp te kunnen krijgen bij het downloaden. Redenen voor het niet voltooiën van de vragenlijst waren technische problemen zoals geen herinnering 50.0%, geen vragenlijst beschikbaar 8.3% of anderszins 20.8%.

Conclusie

Ondanks een hoge intentie, zelfbenoemde deskundigheid en mogelijkheid tot hulp bij het downloaden, lijken technische problemen een reden voor de lage respons op de vragenlijst. Mogelijke oorzaken voor het niet downloaden zijn stress tijdens opname, cognitieve stoornissen en patiënt afhankelijkheid ten aanzien van technologie.

Verband tussen cardiologische medicatie en heropname voor hartfalen

W.J. Kruik-Kollöffel, H.J. Kruik, G.C.M. Linssen, J. van der Palen
ZGT Almelo/Hengelo, Medical School Twente, MST Enschede

Doelstelling

Patiënten met hartfalen hebben een grote kans op (her)opnames en overlijden door hartfalen of andere cardiovasculaire oorzaken. Om heropnames te voorkomen dient zo vroeg mogelijk gestart te worden met betablokkers, ACE-remmers/angiotensine-II-remmers, mineralocorticoïd-receptor antagonisten en diuretica.

Methodie

In een groep van 22.476 patiënten onderzochten we de relatie tussen de medicatie bij ontslag na een 1e opname voor hartfalen tussen 2001 en 2015 en de kans op heropname. De informatie die we hebben over de patiënt en het hartfalen (type hartfalen, laboratoriumuitslagen e.d.) is beperkt. Wel hebben we het medicatieprofiel vrijwel volledig, waardoor we via een proxy-benadering veel informatie over comorbiditeiten van de patiënt hebben. Gecorrigeerd wordt voor beschikbare basisvariabelen en comedatie.

Resultaten

Van ongeveer 1/3 van de patiënten weten we dat zij een heropname voor hartfalen hebben doorgemaakt. Patiënten die carvedilol gebruikten hadden een hogere kans op een heropname dan 1 van de andere 3 betablokkers die voor hartfalen geregistreerd zijn. Het gebruik van angiotensine-II-remmers leverde een niet statistisch significant verhoogde kans op heropname op t.o.v. ACE-remmers. Deze beide bevindingen zouden samen kunnen hangen met indicatie-bias, hoewel hiervoor in de Europese richtlijnen voor hartfalen geen onderbouwing te vinden is. Bij de overige cardiologische middelen, een proxy voor cardiologische comorbiditeit, bleek het gebruik van middelen bij anemie (o.a. ijzerpreparaten), cardiaca (o.a. digoxine en ivradine) en antilipaemica (o.a. statines) eveneens samen te hangen met een verhoogde kans op heropname, terwijl het gebruik van antitrombotica een statistisch lagere kans op heropname gaf.

Conclusie

Evidence-based therapie volgens de richtlijnen, blijkt in onze studie in een real-life setting juist een verhoogde kans op heropname te geven. Een verklaring is het optreden van indicatie-bias. Een andere verklaring is het grote aantal comorbiditeiten bij onze patiënten, terwijl in trials, waarop de richtlijnen gebaseerd zijn, veelal relatief ongecompliceerde, geselecteerde patiënten worden geïncludeerd.

Het monitoren en coachen van de koolhydraatname bij mensen met diabetes mellitus type 2

M.M. Oosterwijk, N.M. de Roos, N. den Braber, D. Hofs, B.J.F. van Beijnum, H.J. Hermens,

M.M.R. Vollenbroek-Hutten, G.D. Laverman

Interne geneeskunde/nefrologie, ZGT Almelo

Doelstelling

Het bepalen van de hoeveelheid koolhydraten in het dieet is cruciaal in het (zelf)management van diabetes mellitus type 2 (DM2). Een voedingsdagboek is in principe de beste methode, maar alleen geschikt voor incidentele toepassing: het is bekend dat bij langer gebruik de betrouwbaarheid en volledigheid van de gegevens afneemt. Wij onderzochten de compliance voor het invullen van een voedingsdagboek en de variabiliteit in koolhydraatname om te bepalen hoeveel dagen nodig zijn voor een valide schatting van de koolhydraatname.

Methode

Aan 64 DM2 patiënten werd gevraagd om 2 weken lang een voedingsdagboek bij te houden. De compliance werd bepaald middels 3 parameters: registratie van maaltijdmomenten, registratie van tijdstippen van inname en een voldoende beschrijving van de maaltijden (uitgedrukt als percentage). De koolhydraatname (gram per dag) werd berekend voor de drie hoofdmaaltijden en tussendoortjes. Koolhydraatvariabiliteit werd weergegeven als variatiecoëfficiënt (COV). Het aantal dagen benodigd voor een valide schatting werd bepaald middels de COV als zijnde dat de koolhydraatname 95% van de tijd binnen de gewenste range van 30% van de gemiddelde koolhydraatname valt.

Resultaten

De gemiddelde koolhydraatname van T2DM patiënten is 192.4 ± 50 gram per dag. De totale compliance van 86% werd voornamelijk beïnvloed door een onvoldoende beschrijving van hoofdmaaltijden (77%), vooral de warme maaltijd (47%). De tussendoortjes dragen voor 29% bij aan de totale koolhydraatname en dragen het meest bij aan variabiliteit (COV 70.2%). Van de hoofdmaaltijden heeft de warme maaltijd de hoogste bijdrage (28.2%) en variabiliteit (53.4%). Beide maaltijdmomenten hebben meer dagen nodig (11 en 9 resp.) om tot een valide koolhydraat schatting te komen dan ontbijt (4) en lunch (8).

Conclusie

De compliance van een voedingsdagboek wordt voornamelijk beperkt door beschrijving van de warme maaltijd. De tussendoortjes geven de meeste noodzaak tot het verlagen van de absolute koolhydraatname en/of het verminderen van de koolhydraatvariabiliteit, al zal het per patiënt verschillen waar de focus met dieetbegeleiding op moet liggen.

Functioneel herstel tijdens revalidatie na een heupfractuur: hoe monitoren we dat?

N. den Braber^{1,2}, E.C. Folbert¹, W.S. Nijmeijer^{1,2}, B.J.F. van Beijnum², H.J. Hermens², M.M.R. Vollenbroek-Hutten^{1,2}, J.H. Hegeman¹

¹ZGT Almelo/Hengelo, ²Universiteit Twente, Biomedical Signals and Systems (BSS), Enschede

Doelstelling

Er is weinig bekend over het verloop van functioneel herstel gedurende geriatrische revalidatie na een heupoperatie. Het doel van dit onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de veranderingen tijdens de revalidatie bij ouderen met een heupfractuur met een wearable device die continu de activiteiten meet.

Methode

Ouderen met een heupfractuur droegen een Fitbit om de pols die het aantal stappen en hartslagen per minuut meet. Uit deze data zijn vier parameters gehaald: totaal aantal stappen, totaal aantal actieve minuten, de duur van de langste activiteit en de rusthartslag. Deze parameters kunnen de voortgang per dag gedurende de geriatrische revalidatie monitoren.

Resultaten

18 patiënten, met een gemiddelde leeftijd van 81,6 jaar, hebben een Fitbit gedragen. Gebaseerd op de vier parameters zijn er drie groepen patiënten te onderscheiden: patiënten die vooruit gingen (Groep 1; n=9), achteruit gingen (Groep 2; n=4) en die geen verandering lieten zien (Groep 3; n=5). Groep 1 laat een toename zien van het aantal stappen, actieve minuten en duur van activiteit per dag. De rusthartslag daalt. Groep 2 laat het tegenovergestelde zien. Groep 1 verlaat met mediaan 2216 stappen per dag het verpleeghuis, groep 2 met 1528 stappen per dag en groep 3 met 1694 stappen. Het aantal actieve minuten aan het einde van de revalidatie is bij groep 1 mediaan 92 minuten tegenover 63 minuten in groep 2 en 116 minuten in groep 3. De langste activiteit in minuten is 9 minuten in groep 1 en 7 minuten in groep 2 en 3. Ten slotte is de rusthartslag hoger in groep 2 wanneer ze het verpleeghuis verlaten met mediaan 72.0 hartslagen per minuut tegenover gemiddeld 68.7 hartslagen per minuut in groep 1. Groep 3 zit daar tussenin met 69,6 hartslagen per minuut.

Conclusie

Groep 1 gaat vooruit in de drie activiteiten parameters en de rusthartslag daalt. Dit komt overeen met de verwachting. Groep 2 laat het tegenovergestelde zien. Nader onderzoek zal moeten worden verricht naar de mogelijke oorzaken van deze achteruitgang en hoe deze data in de praktijk kan worden ingezet.

Continu monitoren van oudere patiënten tijdens de revalidatie na een heupoperatie

*R.M. Bultuis, M. Vollenbroek-Hutten, J.H. Hegeman, E. Folbert
Geriatrische traumatologie ZGT, Universiteit Twente*

Doelstelling

Heupfracturen in oudere patiënten vormen een significant en groter wordend probleem. Het succes van een behandeling hangt af van de juiste chirurgische en post-operatieve zorg, maar ook van de revalidatie. Tijdens de geriatrische revalidatie, patiënten worden in de gaten gehouden, maar alleen tijdens fysiotherapie. Het doel van deze studie is om aan te tonen dat een activiteitenmonitor en ECG metingen kunnen bijdragen aan beeldvorming over de vooruitgang van een patiënt tijdens de revalidatie.

Methode

Een activiteitenmonitor (MOX Activiteitenmonitor) werd continu gedragen door een patiënt (man, 79 jaar) tijdens de volledige revalidatieperiode na een heupfractuur. Een ECG sensor (Bittium Faros 180) werd drie keer 24 uur gedragen; 4 dagen, 20 dagen en 40 dagen post-operatief. Activiteiten data werd wekelijks verzameld en verwerkt in het totaal aantal actieve en niet-actieve minuten, en de langste tijd actief. Het ECG werd verwerkt in rusthartslag en hartslag variabiliteit (RMSSD, SDNN).

Resultaten

De patiënt liet een stijging in het aantal actieve minuten per dag (+160 minutes) en de langste tijd actief per dag zien (+23 minutes). Het aantal niet-actieve minuten ging omlaag. De rusthartslag daalde (-12.84 bpm) en de rust hartslagvariabiliteit steeg (SDNN: +20.75 ms, RMSSD: +10.81 ms).

Conclusie

Een stijging in het aantal actieve minuten en de langste tijd actief per dag geven de vooruitgang tijdens de revalidatie continu weer. Omdat de informatie continu is, kan er sneller worden ingegrepen bij afwijkingen, ook kan het gebruikt worden om patiënten beter te motiveren meer te bewegen. De daling in rusthartslag en stijging van de hartslagvariabiliteit reflecteren een verbeterde conditie en veerkracht. Het is aanbevolen om data te verzamelen bij meer patiënten en om er achter te komen of hartslagvariabiliteit meer zegt over de conditie dan hartslag alleen. Voor toepassing in de praktijk, is de ontwikkeling van een user-interface en analyse van het gebruiksgemak nodig.

Ontwikkeling, bruikbaarheid en haalbaarheidsstudie van ESM voor post-bariatrische patiënten

*Lianne van der Ham, Josien Timmerman, Marc van Det, Miriam Vollenbroek, Mannes Poel
ZGT, Universiteit Twente*

Doelstelling

Deze studie onderzoekt de mogelijkheid om een ESM (experience sampling method) smartphone applicatie te gebruiken om inzicht te krijgen in de gedragspatronen van de patiënt na de bariatrische chirurgie. In een later stadium kan dit inzicht worden gebruikt om de patiënt meer ondersteuning op maat te bieden en daarmee gedragsverandering te ondersteunen. Momenteel zijn patiënten namelijk niet altijd in staat zijn om de gedragsverandering te behouden na operatie en kunnen daardoor in gewicht toenemen.

Methode

In de eerste fase van het onderzoek worden voorspellende parameters voor gewichtstoename verkregen via literatuurstudie gevolgd door interviews met post bariatrische zorgprofessionals. In de tweede fase wordt de inhoud en het protocol van de ESM-module gecreëerd op basis van de geselecteerde parameters, met behulp van literatuurstudies en expertmeetings (met post-bariatrische zorgprofessionals en ESM-ontwikkelaars). In de derde fase wordt de ESM-tool geëvalueerd door een pilot van twee weken met patiënten waarbij de tevredenheid van de patiënt met het ESM-protocol uitgevraagd. Hierna zal een korte data-analyse worden uitgevoerd om het gebruik van de applicatie te meten.

Resultaten

De belangrijkste parameters die met ESM moeten worden gemeten, zijn: regelmaat van voedselinname, eiwitinname, sociale steun en emotie. Per parameter worden vragen ontwikkeld en verzonden op vooraf geplande dagen. Met het volgende protocol: twee vraagmomenten per dag, een maximum van twee vragen per vraagmoment en gedurende twee weken. Resultaten over de tevredenheid van de patiënt over het ESM-protocol, de resultaten van de bruikbaarheid van het systeem en de resultaten over het gebruik van de applicatie volgen nog.

Conclusie

Als het onderzoek is afgerond zal het inzicht geven in de ontwikkelingskeuzes rondom een ESM protocol om postoperatieve voorspellende parameters van gewichtstoename in een mHealth-toepassing te meten. Bovendien zal het inzicht geven in de bruikbaarheid en het gebruik van het voorgestelde protocol door patiënten in een pilottest.

Voorspellers voor gewichtstoename na bariatrische chirurgie: een systematische review

E.A.M. Kuipers, J.G. Timmerman, M.J. van Det

Chirurgie ZGT, ZGT Academie

Doelstelling

Bariatrische chirurgie is met afstand de meest effectieve behandeling van obesitas en hiermee gepaard gaande comorbiditeit, vergeleken met niet-chirurgische interventies. Alhoewel bariatrische chirurgie effectief is in het bereiken van zeer significant gewichtsverlies bij de meerderheid van ernstig obese patiënten, is er niet bij iedere patiënt sprake van succesvol gewichtsverlies. Daarnaast herwint ongeveer 10 – 20 % van de patiënten een aanzienlijk deel van hun overgewicht. Doel van dit onderzoek is om de bestaande literatuur systematisch te herzien en oorzakelijke factoren te bepalen die gepaard gaan met gewichtstoename na bariatrische chirurgie. De systematische review van Karmali et al. (2013) over gewichtstoename na bariatrische chirurgie wordt gebruikt als uitgangspunt.

Methode

Een online literatuuronderzoek wordt verricht in PubMed, Embase en Cochrane Library. Zoektermen als 'bariatric surgery', 'obesity surgery' en 'gastric bypass' worden gecombineerd met 'weight regain', 'weight failure' of 'weight gain'. Artikelen met potentiële risicofactoren voor gewichtstoename na bariatrische chirurgie als primaire uitkomstmaat worden geïnccludeerd.

Resultaten

Artikelen gepubliceerd tussen december 2012 en mei 2018 worden meegenomen in de review. Zoals Karmali et al (2013) beschreven, kunnen factoren die gewichtstoename beïnvloeden ingedeeld worden in vijf verschillende categorieën: fysieke (in)activiteit, eetgedrag, mentale gezondheid, chirurgische factoren en metabole disbalans. Gewichtstoename na bariatrische chirurgie is multifactorieel bepaald. Leefstijl lijkt de meest belangrijke en beïnvloedbare factor te zijn voor succes op de lange termijn.

Conclusie

Wij zullen een systematische beoordeling van de huidige literatuur verrichten waarbij bijdragende factoren voor gewichtstoename na bariatrische chirurgie worden beschreven. Vervolgonderzoek zal signalen van 'ontsporing' in een vroeg stadium inzichtelijk maken, zodat op het juiste moment en door de juiste professional ingegrepen kan worden.

Bariatrische chirurgie: overtuigingen, percepties en voorkeuren van patiënten

C.M. Lentelink
ZGT Almelo

Doelstelling

Binnen het obesitascentrum van ZGT worden drie typen bariatrische operaties aangeboden. In ZGT is er geen duidelijke richtlijn welke bariatrische operatie past bij welke patiënt, tevens is er weinig bekend over hoe chirurgen en patiënten de ene operatie verkiezen boven de ander. In dit onderzoek willen we inzicht krijgen in hoe de overtuigingen, percepties en voorkeuren van patiënten de keuze voor een specifieke ingreep beïnvloeden. Tevens richt dit onderzoek zich op de mate waarin de voorkeuren van de patiënt meegenomen wordt in het besluitvormingsproces.

Methode

De overtuigingen, percepties en voorkeuren van patiënten ten aanzien bariatrische chirurgie worden gemeten met een enquête welke patiënten tweemaal invullen; eenmaal tijdens een preoperatieve groepsbijeenkomst en eenmaal nadat de keuze voor een type operatie gemaakt is in overleg met de chirurg. Tevens wordt er een observatiestudie uitgevoerd om te bekijken welke informatie aan patiënten wordt meegedeeld door de chirurgen en om te beoordelen hoe de besluitvorming binnen het obesitascentrum daadwerkelijk plaatsvindt.

Resultaten

De eerste resultaten laten zien dat de meeste patiënten de voorkeur geven aan de mini-gastric bypass en dat deze operatie ook het vaakst zal worden uitgevoerd binnen de onderzoeksgroep. Het grotendeel van de percepties en overtuigingen van patiënten komt overeen met de literatuur.

Conclusie

In ontwikkeling.

Readiness, verbeterpunten en implementatie: Een implementatie plan voor mHealth technologie voor het ZGT Obesitas Centrum

C. Mels, J.G Timmerman, M.M.R. Vollenbroek-Hutten

Doelstelling

Obesitas is een steeds groter probleem. Bariatrische chirurgie is de meest effectieve behandeloptie voor obesitas. Er wordt gesteld dat leefstijlinterventie post bariatrische chirurgie kan helpen om dieetadviezen en bewegingsadviezen vast te houden en daardoor het gewichtsverlies en het vasthouden van het gewichtsverlies beter behouden kan worden. Een leefstijlinterventie kan ondersteund worden met behulp van mobiele technologie (mHealth). Wanneer technologie wordt toegevoegd binnen een organisatie is het implementatie proces van groot belang. Implementatie is een veranderingsproces en weerstand tegen verandering moet van te voren omgezet worden in readiness voor verandering. Het doel van dit onderzoek is om de readiness van zorgprofessionals vast te stellen voor de implementatie van mHealth en barrières te identificeren die de implementatie hiervan kunnen vertraging of blokkeren.

Methode

Geïdentificeerde stakeholders betrokken bij het obesitas centrum worden geïnterviewd. Interviews worden verbatim getranscribeerd en deductief gecodeerd met behulp van het Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR) om implementatie barrières te identificeren. De Technology Readiness Index 2.0 (TRI 2.0) zal worden uitgevraagd om een readiness score te berekenen en op basis daarvan de readiness van de stakeholders te bepalen.

Resultaten

Wanneer barrières geïdentificeerd zijn, zal in de literatuur gekeken worden hoe deze barrières het beste voorkomen of opgelost kunnen worden. Op basis hiervan zal een implementatie plan geschreven worden.

Conclusie

Met behulp van het implementatie plan kunnen de geïdentificeerde barrières verholpen worden, waardoor de implementatie van de mHealth applicatie soepeler kan verlopen.

Gunstige associatie tussen inname van plantaardig eiwit en prevalentie van chronische nierschade in Diabetes Mellitus type 2: Tijd voor herziening van de voedingsrichtlijnen?

M.M. Oosterwijk, S.S. Soedamah-Muthu, J.M. Geleijnse, S.J. L. Bakker, G. Navis, S.H. Binnenmars, C.M. Gant, G.D. Laverman
Interne geneeskunde/nefrologie, ZGT Almelo

Doelstelling

Chronische nierschade (CNS) is een veelvoorkomende complicatie van Diabetes Mellitus type 2 (DM2). Bij DM2 wordt een koolhydraatbeperkt dieet geadviseerd. Dit kan leiden tot een hogere eiwitinname, met mogelijk CNS als gevolg. Wij onderzochten in het Diabetes and Lifestyle Cohort Twente-1 (DIALECT-1) de relatie tussen eiwitbronnen en de aanwezigheid van CNS.

Methode

Voedingsdata-verkregen middels gevalideerde vragenlijsten-waren beschikbaar voor cross sectionele analyses in 420 patiënten. CNS is gedefinieerd als een estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) < 60 ml/min/1.73 m². Voor ieder geslachtsspecifieke tertiel van dierlijk en plantaardig eiwit is een prevalentie ratio (PR) berekend met het Cox Proportional Hazards model, waarin werd gecorrigeerd voor leefstijl- en voedingsfactoren. Vervolgens is er een substitutiemodel gemaakt dat de prevalentie van CNS voorspelt wanneer de eiwitintake hypothetisch wordt opgehoogd ten koste van een ander nutrient.

Resultaten

CNS was aanwezig bij 99/420 patiënten. De koolhydraatinname was significant lager in het hoogste tertiel van totale eiwitinname ($p < 0.01$). De PR was 1, 0.74 (95% CI 0.44-1.27) en 0.47 (95% CI 0.23-0.98) overeenkomstig oplopende tertielen van plantaardig eiwit. Voor dierlijk eiwit was de PR 1, 1.10 (95% CI 0.64-1.88) en 1.06 (95%CI 0.56-1.99) overeenkomstig oplopende tertielen. De associatie voor plantaardig eiwit werd bevestigd in een lineaire regressie, met een hogere eGFR van 6.45 ml/min/1.73m² (95%CI 3.05-9.85). Wanneer drie energieprocent dierlijk eiwit wordt vervangen door plantaardig eiwit, wordt de PR verlaagd tot 0.20 (95%CI: 0.06-0.63).

Conclusie

Een hogere inname van plantaardig eiwit is geassocieerd met een 53% lagere prevalentie van CNS. Een 80% lagere prevalentie van CNS wordt voorspeld wanneer dierlijk eiwit wordt vervangen door plantaardig eiwit. Deze indrukwekkende resultaten suggereren tot de noodzaak voor een herziening van de huidige eiwitbeperking van 0.8 g/kg/dag voor DM2 patiënten. Er is geen bewijs van een voordeel van een beperking van plantaardig eiwit. In plaats van een eiwitbeperking, lijkt het meer geschikt om dierlijk eiwit te vervangen door plantaardig eiwit.

Een op bewijs gebaseerde beoordeling van de noodzaak voor drug interventie na bariatrische chirurgie volgens apothekers-klinisch farmacologen en artsen-klinisch farmacologen

F.R. Pierik, M. Damhof, E.N. van Roon

Rijksuniversiteit Groningen, ZGT, Medisch Centrum Leeuwarden

Doelstelling

Bariatrische chirurgie wordt in toenemende mate toegepast bij obesitas patiënten. Bariatrische chirurgie refereert naar een breed scala aan medische procedures, die allen gewichtsverlies induceren. Hiervan is de Roux-en-Y gastric bypass de meest uitgevoerde operatie. Alhoewel de effectiviteit van bariatrische procedures ongeëvenaard is, zijn de effecten ervan op de farmacokinetiek en farmacodynamiek van geneesmiddelen grotendeels onbekend.

Deze onzekerheid was de aanleiding voor het opzetten van dit onderzoek, waarin we twee groepen klinisch farmacologen raadplegen om de noodzaak voor een interventie bij een aantal geneesmiddelen te beoordelen na een Roux-en-Y gastric bypass.

Methode

Een literatuuronderzoek is verricht om alle farmacokinetische gegevens pre- en post Roux-en-Y bariatric uit de beschikbare literatuur samen te voegen. Deze informatie werd verwerkt in een online enquête, welke wekelijks is verstuurd naar twee groepen klinisch farmacologen, t.w. apotheker-klinisch farmacologen en arts-klinisch farmacologen. In deze enquête gaven zij aan of er noodzaak is voor interventie en waarom interventie nodig is. Deze uitkomsten worden gepresenteerd in een 2x2 tabel en de mate van overeenkomst per groep en tussen de groepen wordt geanalyseerd door de Fleiss' en Cohen's kappa respectievelijk te berekenen. De uitkomsten hiervan zullen dienen als de primaire uitkomsten van de studie. Daarnaast worden de farmacologen gevraagd welke interventie zij voorstellen. De uitkomsten hiervan worden gepresenteerd in een 6x2 tabel en vervolgens geanalyseerd met de Fleiss' kappa. De uitkomsten hiervan zullen dienen als de secundaire uitkomsten van de studie. In totaal worden 34 geneesmiddelen op deze wijze beoordeeld.

Resultaten

Resultaten volgen in komende maanden en worden gepresenteerd op de Wetenschapsdag ZGT.

Conclusie

Conclusie volgt in komende maanden en wordt gepresenteerd op de Wetenschapsdag ZGT.

Effect van endotracheale tube diameter, longcompliantie en luchtwegweerstand op de driving pressure bij druk-gecontroleerde mechanische beademing van kinderen

P.D. van Schelven^{1,2}, A.A. Koopman², R.G.T. Blokpoel², M.C.J. Kneyber²

¹ZGT, ²Universitair Medisch Centrum Groningen

Doelstelling

Recent onderzoek toont aan dat bij de mechanische beademing van volwassenen met ARDS de driving pressure (plateaudruk (Pplat) – PEEP) sterk gecorreleerd is aan de mortaliteit. Er is geen onderzoek naar de driving pressure bij kinderen gedaan, deels omdat kinderen vooral druk-gecontroleerd beademd worden. Deze beademingsvorm heeft een deceleratief flowpatroon zonder pauze, waardoor er geen Pplat is. Als alternatief wordt vaak de piek inspiratoire druk (PIP) gebruikt om de driving pressure te bepalen. Echter, bij de kleinere endotracheale tubes (ETT) is het niet ondenkbaar dat PIP en Pplat steeds minder overeenkomen, waardoor de driving pressure wordt overschat. Met deze benchtest is bestudeerd in hoeverre de diameter van de ETT, de PIP, de longcompliantie en de mate van luchtwegweerstand van invloed zijn op het verschil tussen PIP en Pplat.

Methode

Door middel van een benchtest is het drukverschil tussen PIP en Pplat bij het complete spectrum aan diameter ETTs (3.0mm-8.0mm) gemeten bij een 'gezonde' compliantie en een 50% reductie hiervan tijdens druk-gecontroleerde beademing. Met regressieanalyse is bestudeerd wat de invloed van de diameter van de tube is op het drukverschil tussen PIP en Pplat, gecorrigeerd voor compliantie en luchtwegweerstand.

Resultaten

Multipel regressie analyse toonde een associatie tussen ETT diameter, PIP, luchtwegweerstand en longcompliantie en het verschil tussen PIP en Pplat. De PIP (β 0.311, 95% CI: 0.253-0.370, $p < 0.001$), luchtwegweerstand (β 0.583, 95% CI: 0.082-0.107, $p < 0.001$) en longcompliantie (β -2.163, 95% CI: -2.639--1.687, $p < 0.001$) zijn individueel significant van invloed, echter de ETT diameter niet (β 0.028, 95% CI: -0.123 – 0.178, $p = NS$).

Conclusie

De PIP is een overschatting van de Pplat tijdens druk-gecontroleerde beademing. Het verschil is individueel afhankelijk van de longcompliantie, de mate van luchtwegweerstand en de PIP, maar niet van de ETT diameter. Deze bevindingen zijn van invloed hoe de drukken van mechanisch beademde kinderen moeten worden geïnterpreteerd.

De ontwikkeling van een eCoaching module om de lichamelijke activiteit te verhogen van Type 2 Diabetes Mellitus patiënten

Anouk ten Voorde, Miriam Vollenbroek, Goos Laverman

Interne geneeskunde, ZGT Almelo

Doelstelling

Diabetes Mellitus Type 2 (DM2) is een van meest voorkomende chronische aandoeningen wereldwijd en is gerelateerd aan overgewicht en weinig lichaamsbeweging. Het verbeteren van lichamelijke activiteit is gunstig, zowel voor het ziektebeloop als de kwaliteit van leven. eHealth interventies zijn potentieel geschikt in dezen maar hebben tot nu toe geen consistent positief effect laten zien. Het doel van de huidige studie is om een aantal eerder vastgestelde verbeterpunten te combineren in een eCoaching module, deze te optimaliseren met gezondheidsprofessionals, te laten testen door patiënten en aan de hand van hun feedback de module door te ontwikkelen.

Methode

Op basis van literatuuronderzoek is, met het I-Change model als basis en het aantal stappen per dag gemeten middels Fitbit als uitleesparameter, een negen weekse eCoaching opgezet. Deze bestaat uit dagelijks twee generieke SMS-berichten en een wekelijkse gepersonaliseerde email. Voorafgaand aan toepassing hebben zorgprofessionals in een focusgroep feedback op de berichten geven. Vervolgens zijn DM2 patiënten op de diabetes poli van ZGT gerekruteerd om de eCoaching module te testen. Tussentijds en aan het eind vonden telefonische interviews plaats voor feedback van de patiënten. De feedback van zorgprofessionals en patiënten is geanalyseerd en wordt gebruikt om de module door te ontwikkelen.

Resultaten

Na de focus groepen zijn er 8 berichten geëxcludeerd, 23 berichten aangepast en 147 berichten waren uiteindelijk geschikt. De belangrijkste redenen voor exclusie van berichten waren: "mogelijk onjuiste interpretatie van verwachtingen door patiënt", "onderwerp te groot voor SMS-bericht" of "onrealistisch dat patiënt het advies gaat uitvoeren". De resultaten van de patiënten-interviews zullen beschikbaar zijn ten tijde van de Wetenschapsdag.

Conclusie

Voortdurende evaluatie en verbetering van de eCoaching module moet op termijn leiden tot een werkelijk gepersonaliseerde coach. De eerstvolgende stap zal het ontwikkelen van een algoritme zijn en een checklist als basis voor gepersonaliseerde coaching.

Inzicht in motivatie van zorgprofessionals om eHealth te accepteren en de rol van contextuele factoren

A. Bloemers, J. Karreman, S. Janssen, M. Vollenbroek

Gedragswetenschappen Universiteit Twente, Wetenschap & Innovatie ZGT

Doelstelling

Acceptatie van eHealth in zorgorganisaties komt moeizaam van de grond. Motivatie is één van de belangrijkste voorspellers van de intentie om eHealth te accepteren. Over motivatie van zorgprofessionals om eHealth te accepteren en de invloed van contextuele factoren op deze motivatie is weinig bekend. Daarom richt dit onderzoek zich op het in kaart brengen van motivatie van zorgprofessionals en het verkrijgen van inzicht in de rol van contextuele factoren.

Methode

Gezien de exploratieve aard van de onderzoeksvraag is een kwalitatieve onderzoeksmethode van semigestructureerde interviews zeer geschikt. Vierentwintig zorgprofessionals namen deel aan deze interviews. Nadat zij hun eigen beeld over eHealth schetsten en een aantal deelnemers hun ervaringen met eHealth deelden, werd een scenario gepresenteerd, ontwikkeld met PACT. Dit scenario betrof een dag uit het leven van een patiënt zonder én met een virtuele assistent: als voorbeeld van een eHealth toepassing. Na dit scenario zijn verdere motieven en factoren verzameld. Alle interviews zijn woordelijk uitgewerkt en gecodeerd. Een tweede onafhankelijke codeur codeerde 25% van de data, resulterend in goede overeenstemming.

Resultaten

Voor het eerst zijn motieven van zorgprofessionals om eHealth te accepteren beschreven. Zorgprofessionals zijn gemotiveerd eHealth te accepteren als het bijdraagt aan hun eigen doelen en overeenstemt met hun persoonlijke waarden. Deze extrinsieke motivaties worden gestimuleerd en ondermijnd door contextuele factoren in een viertal categorieën: individueel-georiënteerde factoren, patiënt-georiënteerde factoren, organisatie-georiënteerde factoren en technologie-georiënteerde factoren. Deze factoren versterken en ondermijnen de basisbehoeften van zorgprofessionals: ervaren autonomie, competentie en verbondenheid en beïnvloeden daarmee de motivatie van zorgprofessionals.

Conclusie

Het bevorderen van de motivatie van zorgprofessionals om eHealth te accepteren vraagt om een contextuele benadering met aandacht voor verschillende factoren. Naast hun eigen motivatie en het handhaven of versterken van autonomie, competentie en verbondenheid, spelen toegevoegde waarde voor patiënten en vaardigheden van patiënten een belangrijke rol. Naast theoretische inzichten biedt deze studie praktische aanbevelingen.

TWENTE TEACH, telemonitoring bij patiënten met chronisch hartfalen: resultaten en implicaties van een pilotproject

A. Kleberger, E. Rodijk, G.C.M. Linssen, S.A.M. Saïd, J. Geerdink, A. Swiebel, R. Westerling, H. Nienhuis, R. Wesselink, F. Sieverink, J.E.W.C. van Gemert-Pijnen

ZGT Almelo/Hengelo, Thales Nederland Hengelo, Vodafone Nederland, Menzis Zorgverzekeraar, UT Enschede

Doelstelling

Het gebruik van eHealth zoals telemonitoring bij een complexe populatie van hartfalenpatiënten heeft tot nu toe geen verbetering m.b.t. mortaliteit en (re)hospitalisatie laten zien. Op het gebied van het zelfzorgvermogen waren er wel verbeteringen. Variabelen als het type eHealth-systeem en patiëntenpopulatie beïnvloeden de tijds- en kosteninvestering en de uitkomsten. Het TWENTE TEACH pilotproject heeft als doelstelling om kleinschalig gebruikerservaringen te meten bij patiënten met stabiel hartfalen en bij zorgprofessionals. De centrale vraagstelling was: past deze technologische innovatie bij de patiënt en in de context van de zorgverlening op afstand?

Methode

Bij 25 volwassen met stabiel chronische hartfalenpatiënten in de polikliniek van ZGT werden in de periode september 2016 – januari 2017, met iMediSense®, een nieuwe mobiele eHealth applicatie onderzocht. Deze technologische oplossing voor telemonitoring en patiëntbegeleiding, registreerde door een tablet, weegschaal en bloeddrukmeter verbonden via Bluetooth, meetgegevens (gewicht, bloeddruk, pols) en trends. Dagelijks kon de patiënt vragen (EQ5DSL, eHealth Literacy) over zijn gezondheidstoestand beantwoorden. In samenwerking met de Universiteit Twente werden logdata, meetgegevens, vragenlijsten en interviews verzameld. De meetgegevens werden niet gebruikt voor medische besluitvorming. Er was geen koppeling met het EPD van het ziekenhuis.

Resultaten

Er namen 11 mannelijke (44%) hartfalenpatiënten deel. De gemiddelde leeftijd was 68 jaar, 22 (88%) hadden NYHA functionele klasse 2 en 3 (12%) hadden klasse 3. De gemiddelde linker ventrikelejectiefractie was 0,38. Bij 13 patiënten (52%) was sprake van een ischemische oorzaak. Veertig procent (n=10) van de deelnemers hadden eerdere opnames met gedecompenseerd hartfalen. Alle patiënten konden na instructie omgaan met meetapparatuur en tablet. De adherentie was 90%. Het gebruik gaf hen een veilig gevoel, alhoewel voor hen de interpretatie van de meetgegevens moeilijk bleek. Voor de zorgprofessionals bleek het onlineplatform met feedbackloops, dagelijkse metingen van vitale parameters nuttig en goed bruikbaar. Validiteit en betrouwbaarheid van de meetwaarden werden als onzeker geïdentificeerd. Dataopslag en transfer bleken veilig.

Conclusie

iMediSense® bleek bij patiënten met stabiel chronisch hartfalen een geschikte eHealth-faciliteit die in de dagelijkse routine gemakkelijk integreerde. De adherentie was hoog. Patiënten waardeerden de eenvoud in gebruik en voelden zich veiliger alhoewel metingen niet altijd geïnterpreteerd konden worden. Voor zorgprofessionals werden aangeleverde data en alarmen nog onvoldoende gefilterd en geprioriteerd voor de dagelijkse praktijk. iMediSense® dient gekoppeld te zijn aan het elektronisch patiëntendossier. Een uitbreiding van het systeem op het gebied van leefstijlmetingen, educatie, begeleiding en communicatie kan een positieve invloed hebben op het zelfzorgproces van patiënt en hun mantelzorger.

De therapietrouw van antihypertensiva bij patiënten met Diabetes Mellitus Type 2 lijkt hoog, echter haalt minder dan de helft de bloeddruk target

Lisa van Loon, Roos Nijboer, Goos Laverman

ZGT Almelo

Doelstelling

Hypertensie komt voor in circa 75% van de patiënten met Diabetes Mellitus type 2 (DM2) en verhoogt sterk het risico op Hart-en-Vaatziekten. Ondanks het grote belang behaalt bijna de helft van de DM2 patiënten de bloeddruk target niet. Suboptimale therapie trouw wordt algemeen erkend als een belangrijke potentiële oorzaak, maar hierover is opvallend weinig bekend in de literatuur. Wij hebben dit daarom onderzocht in het Diabetes en Lifestyle Cohort Twente-1 (DIALECT). Doel: 1) evaluatie van de therapietrouw voor antihypertensieve medicatie in DM2, 2) evaluatie of de therapietrouw geassocieerd is met het behalen van de bloeddruk target.

Methode

Alle patiënten geïncludeerd in DIALECT-1 (n=450) werd informed consent gevraagd om de apotheek verstrekking gegevens op te vragen. Op basis van de beschikbare data werd de therapietrouw gedurende twee jaar na baseline bepaald door de Medication Possession Ratio (MPR) te berekenen van alle voorgeschreven antihypertensieve medicatie. Een patiënt met een MPR 80% voor elk voorgeschreven antihypertensivum wordt als therapietrouw beschouwd. Daarnaast werd de bloeddruk na 2 jaar follow-up verzameld en bepaald of de individuele bloeddruk target was behaald. Statistische analyse werd gedaan met behulp van de Chi-kwadraat test, onafhankelijke T-toets en bij een niet normaal verdeelde variabele een Mann-Whitney-U toets.

Resultaten

Van 294 van de oorspronkelijke 450 patiënten waren apotheekgegevens beschikbaar, en aan n=250 was tenminste een antihypertensivum voorgeschreven. In de meeste gevallen werd een RAAS-inhibitor (n=216), lis-diureticum (n=167) of bètablokker (n=145) voorgeschreven. De therapietrouw was 82%. De therapietrouwe groep gebruikt in totaal minder antihypertensieve tabletten ($4\pm 1,4$ vs. $2\pm 1,1$, $p=0,000$), waaronder minder lis- en kalium sparende diuretica (81,8% vs. 64,5%, $p=0,020$ en 31,8% vs. 11,7%, $p=0,001$). Gedurende twee jaar veranderde de dosering van de therapietrouwe groep minder vaak ($4\pm 3,2$ vs. $1\pm 2,0$, $p=0,000$). Er bestaat een trend naar minder micro- en macrovasculaire complicaties op baseline in de therapietrouwe groep (75% vs. 60%, $p=0,057$, en 48% vs. 34%, $p=0,085$). Echter, blijkt er geen verschil in het behalen van de bloeddruk target na twee jaar follow-up tussen de therapieontrouwe en therapietrouwe groep (54% vs. 43%, $p=0,226$).

Conclusie

De therapietrouw voor antihypertensieve medicatie, bepaald op basis van de MPR-methode was behoorlijk hoog en niet geassocieerd met het behalen van de bloeddruk target. De MPR is een geaccepteerde methode maar heeft evidente beperkingen. Verder onderzoek is daarom nodig en objectief onderzoek middels meting van metabolieten van de medicatie in urinemonsters is daartoe gepland in DIALECT.

Telemedicine en applicaties voor het thuis monitoren van de diabetische voet: een systematische review

W.B. aan de Stegge^{1,3}, C.E.V.B. Hazenberg², J.G. Van Baal¹, F.L. Moll², S.A. Bus³

¹Afdeling heelkunde ZGT Almelo/Hengelo, ²Afdeling heelkunde UMC Utrecht,

³Afdeling revalidatie Amsterdam UMC, locatie AMC

Doelstelling

Het beoordelen van de medisch-wetenschappelijke literatuur op haalbaarheid, effectiviteit, validiteit en beperkingen omtrent telemedicine en applicaties voor het thuis monitoren voor de preventie en de behandeling van de diabetische voet.

Methode

Dit is een systematische review. De MEDLINE database werd 29 mei 2018 doorzocht op originele artikelen over telemedicine en applicaties voor het thuis monitoren voor de preventie of behandeling van de patiënten met diabetes mellitus en (tekenen van) een diabetische voet. Alle studies, mits in het Engels werden geïncludeerd. De geïncludeerde interventies waren huid thermografie, hyperspectraal analyse, digitale fotografie en video/audio communicatie hulpmiddelen. Primaire en secundaire uitkomsten waren: haalbaarheid, validiteit, reproduceerbaarheid en kosten effectiviteit.

Resultaten

De zoekactie leverde 1289 artikelen op waarvan er 60 geschikt waren voor analyse. De meeste studies (17) waren gericht op het thuis monitoren van de voettemperatuur ter preventie van ulcera. Drie gerandomiseerde trials toonde een significante daling van het aantal ulcera ten opzicht van de controle groep. Hyperspectraal analyse kan de genezing en de ontwikkeling van ulcera voorspellen, echter nog niet in de thuissituatie. Middels fotografie kan zowel een ulcus, als eeltvorming als de afwezigheid van complicaties worden vastgesteld in de thuissituatie. Fotografie moet echter niet als enige diagnosticum worden gebruikt. Telemedicine door een video verbinding met een wijkverpleegkundige is haalbaar en effectief in de behandeling van ulcera. Tevens zou het kostenbesparend kunnen zijn.

Conclusie

Telemedicine en applicaties voor thuismonitoren van de diabetische voet staan nog in de kinderschoenen. Wel zijn er een aantal veelbelovende technologieën die van toegevoegde waarde kunnen zijn bij de beoordeling, preventie of behandeling van de diabetische voet in de thuissituatie. De kosteneffectiviteit van het thuis monitoren van de voettemperatuur zal eerst bewezen worden voordat deze methode wordt toegepast in de praktijk.

Klinimetrie in de GRZ na implementatie van een multidisciplinair transmuraal zorgpad voor kwetsbare heupfractuurpatiënten: Welke inzichten geeft dit bij het ontslag?

M. Koster
AVANS+ Master Geriatric Physical Therapy

Doelstelling

Ziekenhuisgroep Twente (ZGT) locatie Almelo en 3 GRZ (geriatrische revalidatiezorg)-instellingen hebben een transmuraal zorgpad (TMZ) ontwikkeld om de heupfractuurzorg in de keten te verbeteren. De primaire doelstelling van dit onderzoek is de afspraken betreft klinimetrie gemaakt binnen het TMZ te toetsen en secundair om inzichten te verkrijgen in het ontslag uit de GRZ.

Methodie

Heupfractuurpatiënten werden na ontslag uit het ziekenhuis gevolgd binnen 3 GRZ-instellingen volgens het TMZ. De Barthel Index (BI), Functional Ambulation Categories (FAC), 10 meter looptest (10MLT), timed up and go (TUG), KATZ-ADL6, fracture mobility score (FMS), short nutritional assessment questionnaire residential care (SNAQrc) en de mini mental state examination (MMSE) werden in de GRZ afgenomen. Gezamenlijk omvat dit de domeinen ADL, lopen, cognitie en voedingstoestand. Het proces van dataverzameling werd geanalyseerd en beschrijvend weergegeven. Secundair werden patiëntkarakteristieken en ontslagklinimetrie vergeleken op ontslaglocatie groep A (huis) en groep B (verzorgings -of verpleegtehuis).

Resultaten

Er werden 51 patiënten geïnccludeerd. Er was veel missende data bij de 10MLT en de TUG (opname: 30%, revalidatie: 25-27%, ontslag: 38%) of deze was niet mogelijk vanwege een FAC<3 (opname: 47%, revalidatie: 37%, ontslag: 8%). De patiëntkarakteristieken; leeftijd, FMS, premorbide woonsituatie en KATZ-ADL6 zijn significant verschillend tussen groep A en B evenals klinimetrie in de GRZ. Statistische analyse van looptesten en MMSE bij ontslag was niet mogelijk vanwege missende data.

Conclusie

Er is een verbetering gemaakt in de transmurale zorg voor heupfractuurpatiënten. Missende data maakt inzichtelijk dat het transmuraal zorgpad nog geen reguliere zorg is en dat het nog verdere aandacht, afstemming en implementatie nodig heeft. De gehanteerde klinimetrie geeft inzichten in het ontslag. Om ontslaglocatie uit de GRZ te kunnen voorspellen is onderzoek in een grotere populatie nodig.

Fysieke fitheid bepalen voorafgaand aan een oesophagusresectie: de niet-invasieve Steep Ramp Test als vervanger van de Cardiopulmonary Exercise Test (VO₂max)

C. Krijgsman^{1,2}, M. Tinselboer², G.M.F. Ruinemens², M. Vermeer², E.A. Kouwenhoven²

¹Vrije Universiteit van Amsterdam, ²ZGT

Doelstelling

Een goede fysieke fitheid is van belang bij hoog-risico operaties als de oesophagusresectie. Momenteel is de Cardiopulmonary Exercise Test (CPET) de gouden standaard voor het bepalen van de fysieke fitheid, uitgedrukt in de VO₂max. Deze test heeft een aantal nadelen: de test is duur, invasief voor de patiënt en niet alle zorginstellingen zijn in staat om de test uit te voeren. Een alternatief is de Steep Ramp test (SRT). Het is echter niet duidelijk of de SRT de VO₂max accuraat voorspelt. Het doel van dit onderzoek was om de mate van overeenstemming tussen de CPET-VO₂max en SRT-VO₂max te bepalen bij patiënten met oesophaguscarcinoom.

Methode

Het onderzoek was cross-sectioneel. De patiëntenpopulatie bestond uit 36 patiënten met oesophaguscarcinoom die geopereerd zijn en zowel de CPET als SRT preoperatief hebben ondergaan. De gepaarde t-test, Pearson correlatie analyse en Intraclass Correlatie Coëfficiënt (ICC) zijn uitgevoerd.

Resultaten

Er was een significant verschil tussen de CPET-VO₂max en SRT-VO₂max (gemiddelde verschil 2,28 ml/min/kg, 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 0,86-3,70, p=0,002). Er waren 23 patiënten met een overschatting en 13 patiënten met een onderschatting. De Pearson correlatie was 0,68 (p<0,001) en de ICC was 0,62 (95% BI 0,32-0,80, p<0,001). Als een procentueel verschil van maximaal 10% als overeenstemming werd beschouwd was er in 38,9% (n=14) sprake van overeenstemming. Bij een procentueel verschil van maximaal 5% was dit 19,4% (n=7). De kans op overschatting was het grootst bij patiënten met een lage fysieke fitheid volgens de CPET.

Conclusie

De resultaten laten zien dat de CPET-VO₂max significant verschilt van de SRT-VO₂max binnen deze populatie. Er was sprake van een matige overeenstemming tussen de CPET en SRT. De mate van overeenstemming is te laag om de SRT in plaats van de CPET te gebruiken ten aanzien van fit-for-surgery beslissingen.

Automatisch Structureren van Mammografie Verslagen voor Kwaliteitstoetsing

Shreyasi Pathak¹, Jorit van Rossen², Onno Vijlbrief², Jeroen Geerdink², Christin Seifert¹, and Maurice van Keulen¹
¹Datamanagement & Biometrics, Universiteit Twente, ²Afdeling radiologie, ZGT

Doelstelling

Automatische kwaliteitstoetsing door machine learning gebaseerde 'natural language processing' van radiologische verslagen. Kwaliteit van verslagen werd gedefinieerd door standaarden uit ACR-BIRADS richtlijn. Drie subdoelstellingen:

1. Identificeren van top-level structuur: klinische gegevens, bevindingen en conclusie.
2. Verifiëren of de inhoud van verslagen geplaatst wordt onder juiste top-level.
3. Automatisch converteren van vrije tekst naar gestructureerd format.

Methode

180 Nederlandstalige radiologie verslagen van borstsonderzoeken werden handmatig geannoteerd, in 'kopje', 'geen kopje' en 'titel', vervolgens in 'titel', 'klinische gegevens', 'bevindingen', en 'conclusie'. Drie modellen zijn gebouwd, gebruik makend van een van de drie classificatie algoritmes: Naive Bayes (NB), Support Vector Machine (SVM) en Random Forest (RF). Voor de derde subdoelstelling werden 108 mammografie verslagen handmatig gelabeld in drie niveaus. Eerste level bestond uit 'mamma compositie', 'positieve bevinding', 'negatieve bevinding'; tweede level uit bijvoorbeeld 'massa', 'calcificatie'; en het derde level uit bijvoorbeeld 'begrenzing', 'morfologie'. Voor dit model werd gebruik gemaakt van cascaded Linear-Chain Conditional Random Field (LC-CRF) (combinaties van meerdere LC-CRF modellen op meerdere niveaus). Alle modellen werden getraind op 80% van de gelabelde verslagen en getest op resterende deel.

Resultaten

De volgende resultaten hebben betrekking op de drie eerder genoemde subdoelstellingen.

1. Identificatie Kopjes: accuratesse van 0,97 (SVM).
2. Identificatie Inhoud: accuratesse van 0,93 (SVM).
3. CRF model gaf een accuratesse van 0,807 bij voorspellen van verschillende entiteiten.

Conclusie

Modellen presteren goed met een accuratesse van >0,80 voor de verschillende taken. Eerste twee modellen kunnen worden gebruikt om te verifiëren of verslagen voldoen aan basale structuur. Derde model structureert automatisch de specifieke radiologische bevindingen. Model kan worden gebruikt om te verifiëren of verslagen voldoen aan de BI-RADS richtlijn. In de toekomst willen we verifiëren hoeveel verslagen hieraan voldoen en de BI-RADS categorie voorspellen aan de hand van de beschreven bevindingen.

Glucose variabiliteit in Diabetes Mellitus type 2: een nieuw onderzoeksterrein voor verbetering van de behandeling

T. Urgert¹, N. den Braber^{1,2}, B.J. van Beijnum¹, H.H. Hermens¹, M. Vollenbroek^{1,2}, G.D. Laverman²

¹Universiteit Twente, ²ZGT, interne geneeskunde

Doelstelling

In diabetes mellitus type 2 (DM2), spelen -naast de verhoogde bloedglucose op zichzelf- fluctuaties in bloedglucose mogelijk een grote rol in het ontstaan van lange-termijn vasculaire complicaties. Middels onderzoek met continue glucosesensoren zijn glucose variabiliteit (GV) parameters beschreven in de literatuur, maar deze zijn nog nooit onderzocht in DM2, en bovendien is er geen kennis over GV in de dagelijkse praktijk. Wij evalueerden de GV middels deze parameters en onderzochten de relatie tussen een aantal patiëntfactoren en de GV.

Methode

In 61 DM2 patiënten werd gedurende twee weken continue glucosesensing verricht (middels Freestyle Libre device), en aantal stappen per minuut gemeten (Fitbit Flex). Door een algoritme, geschreven in Matlab, zijn verschillende GV-parameters (Standaard Deviatie, Variatie Coëfficiënt, J-index, Mean Amplitude of Glucose Excursion, Low Blood Glucose Index, High Blood Glucose Index, Continuous Overall Net Glycaemic Action, Mean Of Daily Difference) en klinische relevante parameters (time-in-range, hypo- en hyperglycaemie, lichamelijke activiteit in bouts) berekend om correlaties hiertussen te kunnen testen.

Resultaten

Significante correlaties hoger dan 0.350 zijn gevonden tussen vier GV-parameters, leeftijd en aantal jaren gediagnosticeerd met diabetes. Correlaties lager dan 0.150 zijn gevonden tussen activiteit en GV-parameters. GV-parameters en time-in-range en hypo- en hyperglycaemie laten respectievelijk correlaties van -0.768, 0.772 en 0.682 zien. Opvallend was dat het aantal en de ernst van een hypo sterk samenhang met HbA1c, gemiddelde bloedglucose en mate van glucose variabiliteit.

Conclusie

Dit is het eerste onderzoek naar glucosevariabiliteit in DM2. De GV-parameter "J-index" heeft de hoogste correlaties tussen de verschillende geteste klinische parameters. Vervolgonderzoek moet uitwijzen welke GV-parameters het best toegepast kunnen worden in de dagelijkse praktijk en hoe de GV-variabiliteit gunstig beïnvloed kan worden.

Glykemische controle in het Diabetes en Lifestyle Cohort Twente: Een cross-sectioneel onderzoek van lifestyle en farmacologisch management naar het behalen van de HbA1c-streefwaarde

A.C. Jalving, C.M. Gant, S.H. Binnenmars, S.S. Soedamah-Muthu, S.J.L. Bakker, G. Navis, G.D. Laverman
ZGT Almelo/Hengelo, Universiteit van Groningen, Universiteit van Tilburg, Universiteit van Reading

Doelstelling

De meerderheid van de patiënten met diabetes mellitus type 2 bereiken niet de streefwaarden voor geglyceerd hemoglobine (HbA1c <7%). Het doel van deze studie is om te inventariseren hoe vaak de HbA1c-streefwaarde wordt bereikt en om mogelijkheden te vinden op gebied van leefstijl en farmacologische behandeling om het aantal patiënten dat de streefwaarde wel bereikt te vergroten.

Methode

We hebben cross-sectionele analyses uitgevoerd op de baseline data van het Diabetes and Lifestyle Cohort Twente-1 (DIALECT-1). De patiënten werden verdeeld in (1) HbA1c <53 en 53 mmol/mol (<7%) en (2) non-insuline behandeling en drie gelijke groepen (tertielen) op basis van dagelijkse hoeveelheid gebruikte insuline.

Resultaten

We vonden dat 161 (36%) patiënten de HbA1c-streefwaarde behaalde. Patiënten met een HbA1c 53 mmol/mol hadden een langere ziekte duur in jaren diabetes (13 [8-20] vs. 9 [4-14] jaren; $P < 0.001$) en waren vaker insuline gebruiker (76% vs. 41%, $P < 0.001$). Patiënten in het hoogste tertiel insuline gebruik hadden een hogere body mass index dan degenen in het laagste tertiel (35.8 ± 5.5 vs. 29.8 ± 5.5 kg/m²; $P < 0.001$).

Conclusie

Het percentage patiënten dat de HbA1c-streefwaarde behaalt is laag in deze populatie diabetes type 2 patiënten. Hoge resistentie voor farmacologische behandeling, samen met een hoge body mass index, laten zien dat een verhoging van de insuline sensitiviteit door leefstijl interventie de beste mogelijkheid is om het aantal patiënten dat de HbA1c-streefwaardes behaalt te vergroten in deze real-life populatie.

Continue mobiele vitale functie monitoring van hoog risico patiënten op een chirurgische verpleegafdeling: MoViSign studie design

*Ewout Kouwenhoven, Mathilde Hermans, Han Hegeman, Ellis Folbert, Miriam Vollenbroek-Hutten, Hermie Hermens
ZGT heekunde, Universiteit Twente*

Doelstelling

Chirurgische patiënten lopen het risico om gedurende hun verblijf op de verpleegafdeling peri-operatieve complicaties te ontwikkelen. Ondanks periodieke verpleegkundige controles en het Modified Early Warning Score (MEWS) systeem, wordt klinische achteruitgang soms laat herkend met als gevolg een verhoogde kans op onnodige schade. Om patiëntveiligheid te vergroten, is het mogelijk interessant om vitale functies continu te monitoren met behulp van draadloze sensoren. De MoViSign studie onderzoekt in hoeverre continue vitale functie monitoring kan bijdragen aan vroegtijdige signalering van complicaties bij hoog-risico patiënten op een chirurgische verpleegafdeling.

Methode

De prospectieve observationele studie wordt uitgevoerd op de verpleegafdeling en includeert electieve patiënten die slokdarm- of maagresectie ondergaan en acute patiënten (> 70 jaar) met een heupfractuur. Patiënten ontvangen standaard klinische zorg, waarbij verpleegkundigen routinematig de patiënt observeren, vitale functies en MEWS meten. Naast standaard zorg wordt met behulp van een mobiel sensor systeem, geblindeerd voor zorgverleners, de hartslag, ademhalingsfrequentie, zuurstofsaturatie en huidtemperatuur continu geregistreerd. Tevens noteren verpleegkundigen elke dienst de eventuele aanwezigheid van een niet-pluis gevoel. Het primaire studie eindpunt is de tijd tot herkenning van een complicatie, oftewel het tijdsinterval tussen de eerste detectie van abnormaliteiten en de diagnose van een complicatie (Clavien dindo II). Om abnormaliteiten in continue vitale functies te detecteren wordt vooraf een Continue Early Warning Score (CEWS) gedefinieerd, waarin punten worden toegekend aan afwijkende parameters. De tijd tot herkenning van een complicatie door de CEWS wordt vergeleken met die van de MEWS en de verpleegkundige blik, waarbij de detectie van abnormaliteiten respectievelijk is gedefinieerd als CEWS ≥ 3 , MEWS ≥ 3 , en aanwezigheid van het niet-pluis gevoel.

Conclusie

De MoViSign studie biedt de mogelijkheid om de diagnostische meerwaarde van continue vitale functie monitoring op een chirurgische verpleegafdeling te verkennen. De studie resultaten kunnen worden gebruikt om een passende monitoring strategie te ontwikkelen om complicaties in een vroeg stadium te signaleren.

Het gebruik van klinimetrie en continue monitoring in geriatrische revalidatie na een heupfractuur

*C.M. Pierik, E.C. Folbert, M.M.R. Vollenbroek-Hutten, J.H. Hegeman, B.J.F. van Beijnum
ZGT Centrum voor Geriatrische Traumatologie, Universiteit Twente*

Doelstelling

In Nederland breken elk jaar ongeveer 17.000 ouderen hun heup. Dit aantal zal door de vergrijzing alleen maar stijgen en daardoor druk leggen op de bestaande voorzieningen. Met behulp van technologie kunnen processen effectiever en efficiënter ingericht worden. Het doel van dit onderzoek is om de waarde van objectieve continue monitoring gemeten door de Fitbit te bepalen in geriatrische revalidatiezorg.

Methode

In een longitudinale pilotstudie zijn 12 patiënten gevolgd gedurende hun revalidatie in een verpleeghuis. Deze patiënten hebben constant de Fitbit gedragen. Daarnaast werd op vaststaande meetmomenten klinimetrie afgenomen met als doel een eventuele correlatie vast te stellen tussen de klinimetrie en de Fitbit parameters aan het begin, tijdens en bij ontslag in de geriatrische revalidatie. Voor de Fitbit parameters (aantal stappen per dag, aantal actieve minuten per dag, langste actieve blok per dag en rusthartslag) is een gemiddelde waarde per week genomen om te bepalen wat de progressie gedurende de revalidatie is. Voor het definiëren van progressie zijn thresholds opgesteld.

Resultaten

Op groepsniveau zijn de patiënten significant vooruit gegaan op zowel klinimetrie als de Fitbit parameters. In de geriatrische revalidatie wordt de meeste progressie geboekt op activiteiten niveau in de eerste vijf weken, daarna neemt de progressie die geboekt wordt af. Een significante relatie tussen de klinimetrie en de Fitbit parameters kon niet gelegd worden. Op individueel niveau blijkt er veel variabiliteit tussen de patiënten op activiteitsniveau. De hoeveelheid klinimetriedata was te beperkt om inzicht op weekniveau te krijgen.

Conclusie

Ten opzichte van de klinimetrie geeft de Fitbit aanvullende informatie over het verloop van de revalidatie. Op een eenvoudige manier kan bepaald worden of een patiënt de gewenste progressie boekt. Deze informatie kan predicatief gebruikt worden om behandelplannen meer op het individu af te stemmen en de behandeling hierdoor efficiënter en effectiever te maken.

Driving pressure als voorspeller van morbiditeit bij mechanische beademing van kinderen

P.D. van Schelven^{1,2}, A.A. Koopman², R.G.T. Blokpoel², M.C.J. Kneyber²

¹ZGT, ²Universitair Medisch Centrum

Doelstelling

Tegenwoordig zijn er verschillende strategieën van long-beschermende mechanische beademing, zoals lagere teugvolumes, de piekdruk limiteren en een mate van positive end-expiratory pressure (PEEP) toedienen, om ventilator-induced lung injury te minimaliseren. Recent onderzoek toont aan dat de driving pressure (ratio teugvolume tegen compliantie van de long) sterk correleert met mortaliteit bij mechanisch beademende volwassenen met ARDS. Bij kinderen is de rol van de driving pressure op de uitkomst met betrekking tot morbiditeit of mortaliteit nog onduidelijk.

Methode

In totaal zijn 327 patiënten, leeftijd van 0-16 jaar, geïnccludeerd. De verzamelde data zijn onder andere de driving pressure, plateau druk, PEEP en duur van mechanische beademing. De beademingsduur werd gerangschikt in 5 groepen (<24 uur, 24-48 uur, 48-96 uur, 96-168 uur en >168 uur). De patiënten zijn middels een dubbele stratificatie in 3 groepen verdeeld, waarbij telkens 1 van de 3 parameters (PEEP, driving pressure, plateau druk) gelijk was tussen de groepen, en de anderen variabel. Door middel van regressieanalyse is bestudeerd of de gemiddelde duur van beademing significant verschilde tussen de gecreëerde groepen.

Resultaten

Bij een gelijk blijvende PEEP, en oplopende plateau druk en driving pressure, is de beademingsduur significant langer ($p < 0.001$). Er is geen significant verschil tussen de groepen in beademingsduur bij een gelijk blijvende driving pressure en oplopende plateau druk ($p = 0.199$) en bij een afnemende driving pressure en gelijkblijvende plateau druk ($p = 0.486$).

Conclusie

De combinatie hogere plateau druk en hogere driving pressure gaat gepaard met een langere beademingsduur bij kinderen. Uit dit onderzoek blijkt dat een lagere driving pressure niet gecorreleerd is met een lagere morbiditeit. Echter zijn de verschillen tussen de groepen bij afnemende driving pressure minimaal, omdat 81% van de geïnccludeerde kinderen met PEEP 4-6 cmH₂O werd beademd. Meer onderzoek waarbij kinderen worden beademd met hogere PEEPs is nodig om aan te tonen of een lagere driving pressure geassocieerd is met lagere morbiditeit.

Outcome of diabetic foot ulcers in a centre of expertise: a prospective cohort study

A. Akturk, J.J. van Netten, R. Scheer, J. van Baal
Chirurgie ZGT Almelo

Doelstelling

Diabetes is een steeds groter wordend probleem in Nederland en ook in de rest van de Westerse wereld. De incidentie van diabetische voet ulcera is circa 2% en prevalentie van tussen de 19 en 34%. Kosten in de zorg voor diabetische voet ulcera in Engeland is geschat op circa 600 miljoen. Bij de hoge kosten voor de zorg komt ook de hoge morbiditeit en mortaliteit. Ongeveer 20 % van de geïnfecteerde diabetische voet ulcera resulteert in een amputatie. Meer dan 70% van de patiënten met een diabetisch ulcus gerelateerde amputatie is na 5 jaar overleden. Resultaten van eerdere studies tonen een recidief ulcus percentage van circa 40% binnen 1 jaar na genezing van een eerder ulcus. Wat wij willen onderzoeken is de genezing van de ulcera, recidief percentage en het aantal dagen zonder ulcus in onze populatie in het ZGT.

Methode

Tussen december 2014 en april 2017 hebben wij alle patiënten met een nieuw diabetisch ulcus geïncludeerd wat heeft geresulteerd in 158 wonden die wij minimaal 1 jaar opgevolgd hebben. Het betreft een prospectief single-centre cohort studie.

Resultaten

Van de 158 wonden die binnen zijn gekomen is 67% (106) binnen 1 jaar genezen. Het gemiddelde aantal ulcus vrije dagen in onze populatie is 213 dagen. In tegenstelling tot eerder gepubliceerde studies is het recidiefpercentage in het ZGT 31%.

Conclusie

De resultaten van het multidisciplinair behandelen van diabetische voet ulcera in het ZGT zijn beter dan in vergelijking met andere studieresultaten elders. Ondanks de goede resultaten zijn er nog veel mogelijkheden om de diabetische voet ulcera beter te behandelen en verder te vervolgen.

De beperkte bijdrage van antihypertensiva bij patiënten met gecompliceerde diabetes mellitus type 2: follow-up data over bloeddrukregulatie in het DIAbetes and LifEstyle Cohort Twente (DIALECT)

Anna I. Bouwer¹, Christina M. Gant^{1,2}, Stephan J.L. Bakker², Gerjan Navis², Gozewijn D. Laverman^{1,2}

¹Interne geneeskunde/nefrologie, ZGT Almelo/Hengelo, ²Interne geneeskunde/nefrologie, Rijksuniversiteit Groningen, Universitair Medisch Centrum Groningen

Doelstelling

De combinatie van diabetes mellitus type 2 (T2DM) en hypertensie is ongunstig vanwege de sterke verhoging van het cardiovasculair risico. Hypertensie is moeilijk te behandelen in patiënten met T2DM, met name in de tweede lijn, aangezien in de tweede lijn patiënten behandeld worden met een meer gecompliceerde T2DM. Vaak zijn meerdere antihypertensiva nodig. Veel patiënten halen door verscheidene oorzaken de streefwaarde voor bloeddruk niet. In deze studie wordt bekeken in hoeverre patiënten met T2DM de streefwaarde voor bloeddruk behalen na twee jaar follow-up. Daarnaast wordt onderzocht of gedurende de follow-up de antihypertensieve therapie (AHT) is gewijzigd en of dit geassocieerd is met het al dan niet behalen van de bloeddruk streefwaarde.

Methode

Deze studie behelst een prospectief cohortonderzoek met 368 tweedelijns patiënten met T2DM. Op baseline is de bloeddruk gemeten, bloed afgenomen en 24-uur urine verzameld. Follow-up data is verkregen via het elektronisch patiëntendossier en apotheekgegevens.

Resultaten

Het percentage van patiënten met een bloeddruk onder de streefwaarde steeg, van 34 procent ten tijde van baseline, naar 41 procent na twee jaar follow-up. Twee derde van de patiënten hield een bloeddruk "onder de streefwaarde" of een bloeddruk "boven streefwaarde" gedurende twee jaar follow-up en een derde van de patiënten veranderde van status. In de helft van de patiënten met een baseline bloeddruk boven streefwaarde was de AHT geïntensiveerd gedurende de follow-up. Dit leidde slechts in een kwart van deze patiënten tot een bloeddruk onder de streefwaarde.

Conclusie

Bloeddrukregulatie blijft een lastige opgave bij patiënten met T2DM, aangezien minder dan de helft van de patiënten na twee jaar de bloeddruk streefwaarde behaald. Intensivering van AHT leidde maar in een kleine groep tot verbetering van de bloeddruk. Niet-farmacologische behandelstrategieën moeten overwogen worden als belangrijke opties in de behandeling van hypertensie in patiënten met T2DM.

Het effect van een dag-2 interventie door het antimicrobieel stewardship-team (A-team) op antibioticagebruik en opnameduur op de urologieafdeling in een perifeer ziekenhuis, vergeleken met een academisch ziekenhuis

E.M. Engel-Dettmers, N al Naiemi, H.E. Dijkema, B.N.M. Sinha

ZGT Apotheek, LabMicTA, Afdeling urologie ZGT, Afdeling medische microbiologie en infectiepreventie UMCG

Doelstelling

Een dag-2 interventie van het antimicrobieel stewardship-team (A-team) is een contactmoment tussen het A-team en de arts over elke patiënt die 48 uur antibiotica gebruikt. In het UMCG leidde dit contactmoment tot een afname in antibioticagebruik, aantal patiënten met antibiotica en opnameduur. We hebben het effect van deze interventie geëvalueerd op de urologieafdeling in ZGT om te zien of de effecten in een perifeer ziekenhuis vergelijkbaar zijn aan die in een academisch ziekenhuis.

Methode

Van december 2016 tot december 2017 is de dag-2 interventie telefonisch uitgevoerd in ZGT. Primaire onderzoeksparameter was het aantal interventies en het effect daarvan op antibioticagebruik en opnameduur vergeleken met voorgaande jaren. Secundaire onderzoeksparameters waren het type interventie, de mate waarin interventies zijn opgevolgd en de specifieke antibiotica die zijn gebruikt.

Resultaten

Gedurende het jaar hebben op de urologieafdeling 153 patiënten 48 uur antibiotica gebruikt. Voor 129 patiënten (84%) is een dag-2 interventie gedaan met 146 interventies. Bij 76 daarvan (52%) was sprake van aanpassen van het antibioticabeleid. Meestal betrof dit versmallen (n=20, 26%), gevolgd door stoppen met antibiotica (n=19, 25%) of switchen van iv naar oraal (n=16, 21%). 136 van de 146 interventies zijn daadwerkelijk opgevolgd (93%). Bij 24 patiënten (16%) is het niet gelukt de dag-2 interventie uit te voeren. In het UMCG was bij 75% van de interventies sprake van aanpassing van het antibioticabeleid. Ook hier waren stoppen, iv-orale switch en versmallen de belangrijkste interventietypes. Het effect op antibioticagebruik en ligduur wordt nog verder geanalyseerd.

Conclusie

De dag-2 interventie op de urologieafdeling gaf in meer dan de helft van de gevallen (52%) aanleiding tot aanpassen van het antibioticabeleid. Ten tijde van de Wetenschapsdag zal duidelijk zijn of de dag-2 interventie door het A-team in ZGT ook een bijdrage levert aan het verminderen van antibioticagebruik en verkorten van opnameduur.

Behandeling van osteomyelitis bij diabetische voet ulcera middels antibioticum-bevattend calciumsulfaat-hydroxyapatiet

K.H. Hutting¹, J.J. van Netten^{1,2}, W.A. ten Cate¹, J.G. van Baal^{1,3}

¹Afdeling Heelkunde, ZGT Almelo/Hengelo, ²Afdeling revalidatiegeneeskunde, Amsterdam UMC-locatie AMC, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam Movement Sciences, ³Cardiff University, Cardiff, United Kingdom

Doelstelling

Osteomyelitis bij diabetische voet ulcera leidt tot een hoog amputatie-risico ondanks behandeling volgens huidige richtlijnen. Operatief uitruimen van de botinfectie gevolgd door lokale antibiotische therapie is mogelijk een effectieve behandeling, maar beschikbare materialen voor antibiotica-afgifte zijn tot op heden niet optimaal. Recent zijn enkele veelbelovende resultaten met antibioticum-bevattend calciumsulfaat-hydroxyapatiet (CaS-HA) beschreven, maar goede onderbouwing ontbreekt. In diverse Nederlandse ziekenhuizen, waaronder Ziekenhuisgroep Twente (ZGT), wordt deze behandeling al toegepast wanneer amputatie dreigt na onvoldoende effectieve standaard behandeling. Wij verzamelen de behandelgegevens retrospectief om de effectiviteit van deze nieuwe behandelmethodete te bepalen.

Methode

Retrospectief status-onderzoek naar gegevens en behandeluitkomsten van patiënten met diabetische voet ulcera en osteomyelitis die binnen ZGT behandeld zijn met antibioticum-bevattend CaS-HA.

Resultaten

Van mei 2017 tot juni 2018 zijn 8 patiënten (6 mannen, gemiddelde leeftijd 61 jaar) met 8 ulcera met osteomyelitis (metatarsalia (n=4), halluces (n=3), tarsalia (n=1)) behandeld met gentamicine-bevattend CaS-HA. De operaties verliepen ongecompliceerd. Systemische antibiotica werden bij 4 patiënten postoperatief gecontinueerd (gemiddeld 8 weken) en offloading (middels gipsschoen of total contact cast) werd bij 5 patiënten toegepast gedurende 5 dagen tot 7 maanden. Van 7 patiënten waren follow-up gegevens beschikbaar (gemiddeld 35 weken). Bij alle patiënten genas het ulcus volledig na gemiddeld 11 weken. Beelvorming toonde genezing van osteomyelitis bij 5 patiënten na gemiddeld 21 weken en volledige botdoorgroei bij 3 patiënten na gemiddeld 21 weken. Er ontstonden 2 recidief ulcera zonder osteomyelitis en 1 wondinfectie tijdens follow-up. Bij de laatste poliklinische controle waren alle patiënten mobiel met aangepast schoeisel zonder hulpmiddel.

Conclusie

Operatief uitruimen van osteomyelitis en vullen van de botholte met gentamicine-bevattend CaS-HA is een potentieel effectieve behandeling van osteomyelitis bij diabetische voet ulcera. Om de effectiviteit en toepasbaarheid te onderzoeken zijn meer gegevens nodig bij grotere aantallen patiënten en langere follow-up. Wij zijn vanuit ZGT gestart met multi-center data verzameling.



zgt.nl

