

TIJDSCHRIFT VAN DE WETENSCHAPPELIJKE RAAD

bpost
PB-PP |

BELGIË(N) - BELGIQUE

ZOLarium

Jaargang 22 nr. 93 • oktober - november - december 2024

**ALGORITME DETECTEERT VOORKAMERFIBRILLATIE
MET BEHULP VAN EEN NORMAAL ECG**

**ER IS NOOD AAN
MEER AWARENESS ROND SEPSIS**

**AUGMENTED REALITY WIJST WEG BIJ
PLAATSEN VAN SCHOUDERPROTHESE**

Hoogwaardige zorg

Beste collega,

In dit ZOLarium leest u hoe het team van anesthesioloog prof. dr. Dieter Mesotten baanbrekend onderzoek heeft verricht naar voeding voor beademde patiënten op de afdeling Intensieve Zorgen, en de impact daarvan op spiermassa en levenskwaliteit. De resultaten van de PRECISE-studie werden gepubliceerd in het gerenommeerde wetenschappelijke tijdschrift 'The Lancet' en kregen ook veel aandacht in de media.

Verder in dit nummer vindt u hoe een multidisciplinair team van onze cardiologen en datawetenschappers van Future Health, samen met de Centrale Data Coördinatie, een deep-learning algoritme ontwikkelde. Dit algoritme analyseert subtiele veranderingen in het ECG om zo vroegtijdig voorkamerfibrillatie op te sporen.

We melden ook trots dat prof. dr. Jan Van Zundert en prof. dr. Admir Hadzic prestigieuze onderscheidingen ontvingen van vooraanstaande internationale wetenschappelijke verenigingen, respectievelijk op het gebied van pijngeneeskunde en anesthesiologie.

Een andere belangrijke ontwikkeling is de recente formalisering van onze samenwerking met het Jessa Ziekenhuis. We zijn verheugd om 'Inez Limburg' te introduceren,

de nieuwe naam voor onze intensieve samenwerking op het gebied van hooggespecialiseerde en hoogtechnologische zorg. INEZ staat voor Innovatief Netwerk voor Expertise Zorg. Deze samenwerking wordt ook verder uitgebreid met de Universiteit Hasselt, zowel op het vlak van onderwijs als (bio) medisch onderzoek.

Tot slot wil ik graag uw aandacht vestigen op het nieuwe 'Medisch Kennis- en Innovatieplatform' dat we hebben opgericht om bijscholingscycli aan te bieden voor een breed medisch publiek. Het platform heeft als doel om via een multidisciplinaire benadering diverse praktijkgerichte medische opleidingen te faciliteren. Bekijk zeker ons nieuwe aanbod, dat op maat is gemaakt voor verschillende doelgroepen.

In dit ZOLarium worden ook twee interessante lezingen aangekondigd: de schoudermeeting van de dienst Orthopedie en een lezing over het Nationaal Sepsisplan door prof. dr. Erika Vlieghe. Wij wensen u een leerrijk en inspirerend academiejahr toe!

Met collegiale groeten,

Dr. Martijn Grieten
medisch directeur

Prof. dr. Michiel Thomeer
adjunct medisch directeur



Inhoud

- 06 **Algoritme detecteert VKF**
met behulp van een normaal ECG
- 09 **Studiecentrum Oncologie-
Hematologie**
wil verder uitbreiden
- 13 **Internationale award**
voor twee ZOL-artsen
- 14 **Augmented reality**
voor plaatsen van schouderprothese
- 21 **Het Haviksoog**
- 24 **Meer dan 2222 knieprotheses**
geplaatst met ROSA
- 26 **INEZ Limburg**
ZOL & Jessa, samen sterk in zorg
- 28 **ZOL Airlines 2024**
- 30 **Nieuwe artsen**
- 34 **Dronevlucht**
met medische goederen
- 36 **Partners in zorg**





“

“Kritiek zieke patiënten op Intensieve Zorgen, verliezen al in de eerste week van hun opname aanzienlijk veel spiermassa.”

Prof. dr. Dieter Mesotten,
anesthesist

Eiwitrijke voeding gaat verlies van spiermassa op Intensieve Zorgen niet tegen

PRECISE, een grootschalig klinisch onderzoek uitgevoerd in Belgische en Nederlandse ziekenhuizen, heeft aangetoond dat eiwitrijke voeding niet verhindert dat kritiek zieke patiënten op Intensieve Zorgen veel spierkracht verliezen en dat hun kwaliteit van leven afneemt. Een verhoogde eiwitinname op IZ verlengt zelfs de ziekenhuisopname van deze patiënten, zo blijkt.

Prof. dr. Dieter Mesotten, anesthesist ZOL: "Kritiek zieke patiënten op Intensieve Zorgen, verliezen al in de eerste week van hun opname aanzienlijk veel spiermassa. Dit verlies zorgt vaak voor langdurige spierzwakte en een verminderde kwaliteit van leven, soms tot maanden na het ontslag van de Intensieve Zorgen-eenheid." "Er werd aangenomen dat het verhogen van de eiwitinname via de sondevoeding dit spierverlies zou kunnen tegengaan en het herstel zou bevorderen. Maar het bewijs hiervoor was controversieel omdat uit observationele studies zowel voor- als nadelen naar voren kwamen."

Methodologie

Onder leiding van prof. dr. Dieter Mesotten (ZOL) en prof. dr. Marcel van de Poll (UMC Maastricht) werd een klinische studie uitgevoerd in vijf Belgische ziekenhuizen (CHU de Liège, CHR Citadelle Liège, UZ Brussel, AZ Groeninge en Ziekenhuis Oost-Limburg) en vijf Nederlandse ziekenhuizen. De PRECISE-studie werd mee mogelijk gemaakt door het studiecentrum van Anesthesie en de Clinical Trial Unit (CTU) van Future Health, het onderzoeks- en innovatieplatform van ZOL. In totaal werden 935 kritiek zieke patiënten die mechanisch beademd werden, gevolgd tot zes maanden na hun opname. Tijdens hun verblijf op Intensieve Zorgen kreeg de helft van de patiënten standaard sondevoeding (1,3 g/kg per dag), terwijl de andere helft een eiwitrijke sondevoeding kreeg (2,0 g/kg per dag).

Resultaten

Uit de resultaten van de «PRECISE» studie, gepubliceerd op 16 augustus 2024 in het gerenommeerde, weten-

schappelijk tijdschrift 'The Lancet', bleek dat patiënten die meer eiwitten kregen, geen verbeterde uitkomst kenden. Zij scoorden zelfs een lagere Health Related Quality of Life (HRQoL), gemeten met de EuroQoL 5-Dimension 5-Level (EQ-5D-5L) vragenlijst na 30, 90 en 180 dagen. De EQ-5D-5L-vragen peilen naar 5 gezondheidsniveaus: mobiliteit, zelfzorg, gebruikelijke activiteiten, pijn en ongemak, en angst en depressie. Ze worden gescoord op een schaal van 0 tot 5 en geconverteerd naar één samenvattende waarde. Als patiënten overlijden, wordt 0 als score gegeven.

Prof. dr. Mesotten: "Bij de patiënten die meer eiwitten hadden gekregen in hun voeding was de kwaliteit van leven na hun verblijf op Intensieve Zorgen zelfs lager dan die van patiënten die een standaard eiwitinname hadden gekregen."

"Bovendien konden patiënten die een hogere eiwitinname kregen gemiddeld 9% later naar huis. De kans op sterfte gedurende de gehele opvolgperiode was 38% in de groep die een standaard eiwittoediening kreeg, vergeleken met 42% in de groep met een eiwitrijke voeding, doch dit was statistisch niet significant. Dit verklaart deels de lagere kwaliteit van leven."

"Er werden ook meer symptomen van gastro-intestinale intolerantie (opgeblazen gevoel, misselijkheid of braken) waargenomen bij patiënten uit de groep met eiwitrijke voeding. Dit wijst erop dat het lichaam van ernstig zieke patiënten mogelijk niet in staat is om de grotere hoeveelheid eiwit efficiënt te verwerken, wat leidt tot verstoringen in de spijsvertering."

Aanvullende bevindingen

De studie «PRECISE» onthulde dat de verminderde kwaliteit van leven consistent aanwezig was bij de verschillende subcategorieën van kritiek zieke patiënten, maar meer uitgesproken was bij vrouwelijke patiënten.

Prof. dr. Mesotten: "Dit verschil zou kunnen samenhangen met het feit dat vrouwen gemiddeld minder spiermassa hebben per kilo lichaamsgewicht, waardoor ze mogelijk gevoeliger zijn voor een overmaat aan eiwitten."

"Deze resultaten suggereren dat de huidige benadering, die geen onderscheid maakt in eiwitdoses op basis van geslacht, mogelijk herzien moet worden. Naast geslacht spelen ook de spiermassa bij opname, de fase van de ziekte en fysiotherapie een rol."

Implicaties en toekomstperspectieven

Prof. dr. Mesotten: "Voorzichtigheid is geboden. De resultaten van de studie «PRECISE» vereisen een aanpassing van de aanbevelingen wat betreft de dosering van eiwitten in de voeding op Intensieve Zorgen. Ook een verdere personalisatie op basis van het geslacht van patiënten, zou overwogen kunnen worden. Verder onderzoek moet gericht zijn op het verduidelijken van de eiwitbehoeften in verschillende subgroepen en in de verschillende ziektefasen van deze patiënten."

Deze studie werd gefinancierd door het BeNeFIT-programma, gelanceerd door het Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE) in België en Zorgonderzoek Nederland (ZonMW) in Nederland. ■



Myrte Barthels en
prof. dr. Laurent Pison



prof. dr. Laurent Pison en Myrte Barthels

Dienst Cardiologie ontwikkelt algoritme om VKF te detecteren met behulp van een normaal ECG

De dienst Cardiologie ZOL ontwikkelde een deep learning-algoritme dat patiënten met voorkamerfibrilleren (VKF) kan detecteren. Dit door subtiële veranderingen in het ECG te analyseren die voor het menselijk oog niet waarneembaar zijn. Verdere validatie van het algoritme zal gebeuren met ECG's van Mayo Clinic in de Verenigde Staten. Dit om na te gaan of het algoritme even goed presteert met gegevens van een andere ziekenhuispopulatie en dus betrouwbaar is voor een bredere klinische toepassing, aldus cardioloog prof. dr. Laurent Pison en data scientist Myrte Barthels.

Het idee haalden de onderzoekers van ZOL bij de Mayo Clinic, het grootste ziekenhuisnetwerk in de Verenigde Staten. Het oorspronkelijke deep learning-algoritme van de Mayo Clinic was getraind om paroxysmale atriumfibrillatie (AF) te detecteren uit ECG's in sinusritme. In ZOL werd het algoritme onafhankelijk opnieuw getraind met gegevens van patiënten uit ZOL Genk. Daarna gebeurde al een eerste validatie met de data van patiënten uit ZOL Maas en Kempen.

Hoe zijn jullie bij het idee voor dit onderzoek gekomen?

Prof. dr. Laurent Pison: "Het was dr. Pieter Vandervoort die opportuniteiten

zag in het onderzoek van de Mayo Clinic. We beschikken in ZOL over een groot cardiologisch centrum en dus ook over heel veel ECG's. Bovendien hebben we in ons ziekenhuis al heel wat ervaring in data science opgebouwd. Data scientist Myrte Barthels staat in voor de technische kant. De klinische kant werd uitgewerkt door onze PhD-fellow dr. Henri Gruwez."

Wat is de meerwaarde van het algoritme voor patiënten met voorkamerfibrillatie?

"Vandaag kan een cardioloog atriumfibrilleren vaststellen als dit gebeurt op het moment dat een ECG wordt afgenomen. Het algoritme kan op basis van normaal uitzijnde ECG's, waar de

cardioloog dus geen afwijking op ziet, toch aangeven dat de patiënt eerder een periode van atriumfibrilleren heeft gehad of in de nabije toekomst zal meemaken." "Dat is een meerwaarde want atriumfibrilleren komt en gaat bij paroxysmale patiënten. En als die patiënten op onderzoek komen op het moment dat ze geen episode doormaken, is er geen diagnose. Met het algoritme kan je wel aangeven dat er misschien iets gaande is, zodat dit verder onderzocht kan worden."

Hoe gaat het algoritme te werk?

Myrte Barthels: "Om een AI-algoritme te trainen, moet je gebruikmaken van ECG-gegevens van patiënten waarvan

“

“Het algoritme kan op basis van normaal uitzijende ECG's toch aangeven dat de patiënt eerder een periode van atriumfibrilleren heeft gehad of in de nabije toekomst zal meemaken.”

prof. dr. Laurent Pison,
cardioloog



je weet dat ze een specifieke afwijking hebben. Dit noemen we de 'ground truth': betrouwbare, geverifieerde labels die aangeven welke patiënten de afwijking wel of niet hebben. Bijvoorbeeld, in het geval van voorkamerfibrillatie krijgen patiënten met deze conditie een label '1' en patiënten zonder deze conditie een label '0'. Het model leert door deze gelabelde gegevens, waarbij het probeert te voorspellen of een nieuwe patiënt ook voorkamerfibrillatie heeft. Het algoritme vergelijkt de voorspellingen met de werkelijke labels, en past op basis van de fouten de interne parameters aan. Door dit proces steeds te herhalen en te verfijnen, wordt het model beter in het correct voorspellen van de afwijking.”

Prof. dr. Laurent Pison: “Ons algoritme voor het detecteren van voorkamerfibrillatie is klaar. In de volgende stap willen we gaan nagaan hoe goed het functioneert met andere, voor het model onbekende datasets. Het extern valideren is belangrijk om uit te zoeken of hetgeen eigen is aan onze ZOL-populatie, generaliseerbaar is.”

Weten jullie waar het algoritme de informatie uit het ECG haalt?

Myrte Barthels: “Een deep learning-algoritme wordt vaak beschouwd als een black box. Dit komt doordat het proces waarmee het algoritme beslissingen neemt, meestal niet transparant en moeilijk te interpreteren is.”

Prof. dr. Laurent Pison: “Maar we weten min of meer dat het algoritme naar de p-top van het ECG kijkt. De p-top is waar

het hart initiëel wordt geactiveerd, ter hoogte van de voorkamers. Maar wat er precies wordt opgepikt, dat weten we niet. Je kan ernaar gissen, maar je zal het nooit kunnen bewijzen.”

Gebruiken jullie dit nu al in de praktijk met patiënten?

Prof. dr. Laurent Pison: “Dit project is gekaderd in een research context, dus dat kan nog niet. Bovendien gaat het ook om een 'decision support tool'. Het zal altijd de cardioloog zijn die de beslissingen neemt.”

“Maar het opent wel enorme perspectieven. Als je bijvoorbeeld iemand op de raadpleging krijgt die zegt dat hij hartkloppingen heeft gehad. Na een ECG krijg je met behulp van het algoritme een score, die laat zien of het al dan niet om een hoog risicopatiënt gaat. Op basis daarvan kan je bijvoorbeeld al beslissen om bloedverdunders te geven om een beroerte in de toekomst te vermijden. Of misschien om een ablatie uit te voeren en zelfs welk type ablatie.”

Er zijn dus veel scenario's en mogelijkheden die het interessant maken om dit nog verder te onderzoeken. Zijn jullie hier al concreet mee bezig?

Prof. dr. Laurent Pison: “Voor klinici is dit relatief nieuw. Maar je ziet het nu overal ter wereld, zonder uitzondering. Op grote congressen komt het werken met AI steeds meer aan bod. Opvallend hierbij is dat het steeds gaat om een samenwerking tussen dataspecialisten en klinici, want alleen lukt het niet. De

dataspecialisten kunnen de algoritmes trainen en wij hebben het klinisch inzicht. En daar kan je natuurlijk iets heel moois van maken.”

“Wat we nu doen voor voorkamerfibrillatie, is ook voor veel andere pathologieën een interessante denkwijze. Om op gezegd niet ziek uitzijende ECG's toch een indicatie van een afwijking te kunnen vaststellen. Weet je dat een daarvoor getraind algoritme met behulp van een ECG zelfs kan aangeven of het om een man of een vrouw gaat?”

“En ook leeftijdsbepaling is een interessante denkpiste, bijvoorbeeld als er een verschil is tussen de leeftijd die het algoritme aangeeft en de effectieve kalenderleeftijd. Dat klinkt logisch, omdat een ECG een representatie is van de conditie van het hart. We zijn hier het speelveld al een beetje aan het verkennen. AI kan op basis van subtiele verschillen in het ECG, signalen oppikken die gerelateerd zijn aan een hogere biologische leeftijd als gevolg van comorbiditeiten zoals bijvoorbeeld overgewicht en hypertensie.”

“Teams van de Mayo Clinic zijn ook al bezig met verder onderzoek om met behulp van AI tekenen van cardiale amyloidose te detecteren in ECG's. Amyloidose is nu vaak moeilijk te diagnosticeren omdat het slechts subtiele veranderingen veroorzaakt in de hartfunctie. Met behulp van het algoritme zou je patiënten kunnen screenen zonder dat je hiervoor meteen een dure scan moet maken.” ■

Studiecentrum Oncologie-Hematologie wil verder uitbreiden

De studiedienst Oncologie-Hematologie werkt sinds enkele maanden samen met Future Health. Met deze verdere professionalisering wat betreft onderzoek willen ze de mogelijkheid om deel te nemen aan klinische studies verder uitbreiden.

Dr. Wendy De Roock, diensthoofd Oncologie-Hematologie-Radiotherapie: "Wij behandelen op onze dienst patiënten met allerlei maligniteiten (borstkanker, prostaatkanker, melanomen, lymfomen, etc) in verschillende klinische stadia, van nog heel beperkt tot gemetastaseerd. De voorbije jaren zien we een duidelijke toename in het aantal patiënten."

"We zijn een snelgroeiende dienst met patiënten uit een ruime regio. Bovendien beschikken we over een breed professioneel netwerk. We hebben de ambitie om de beste oncologische en hematologische zorg te blijven aanbieden aan onze patiënten. Het deelnemen aan klinische studies is daar een belangrijk onderdeel van. Vandaar dat we het studiecentrum Oncologie-Hematologie verder hebben geprofessionaliseerd in samenwerking met Future Health. Met behulp van de studiecoördinatoren die aanwezig zijn op onze dienst, hebben we de expertise enorm kunnen uitbreiden."

Charlotte Tuerlinckx en Frauke Somers, studiecoördinatoren Future Health: "Wij ondersteunen bij het opstarten van studies in ons ziekenhuis, maar ook bij de uitvoering ervan. Wij begeleiden patiënten doorheen het hele traject van de studie: van de eerste onderzoeken en behandeling, tot het laatste consult. Hierdoor fungeren we vaak als eerste aanspreekpunt voor studiedeelnemers."

Dr. Natalie Put, kliniekhofd Hematologie: "In ons centrum hebben we reeds een ruime ervaring in chronische niet-intensieve hematologie, met name multipel myeloma, lymfomen, chronische myeloproliferatieve pathologie, myelodysplasie, MDS/acute myeloïde leukemie (in de niet-intensieve setting).

Dit zowel voor maligne als benigne hematologische pathologie en voor alle leeftijden (16 tot 100+ jaar). Ook hebben we heel wat expertise opgebouwd in de nieuwste behandelingen met BITEs bij lymfomen en multipel myeloom. In samenwerking met andere centra bieden we bovendien ook CAR-T behandelingen aan. We streven ernaar om de therapeutische opties nog verder uit te breiden voor onze patiënten. Dit kunnen we onder andere doen door studies aan te bieden zodat patiënten toegang krijgen tot de meest innoverende therapieën die commercieel nog niet beschikbaar zijn."

Het studiecentrum Oncologie-Hematologie bestaat momenteel uit twee studiecoördinatoren en één **studieverpleegkundige, Jennifer Huskens**, die recent de overstap maakte naar Future Health: "Als studieverpleegkundige draag ik eveneens bij aan de zorg voor patiënten, maar op een manier die ook de medische wereld vooruithelpt."

Het is voor mij een eer om als eerste verpleegkundige van Future Health aan de slag te gaan. Ik werk dan ook vol enthousiasme aan de projecten die nu op onze dienst worden uitgevoerd. Er is een nieuwe wereld voor mij opengegaan sinds ik als studieverpleegkundige ben begonnen. Ik ben er zeker van dat er nog vele mooie uitdagingen zullen volgen." ■

“

"Om de beste oncologische en hematologische zorg aan te bieden aan onze patiënten is het belangrijk om deel te nemen aan klinische studies."

Dr. Wendy De Roock,
oncoloog

Vlnr. Charlotte Tuerlinckx, Jennifer Huskens, dr. Wendy De Roock, dr. Natalie Put en Frauke Somers



Sepsis in het ziekenhuis

Sepsis - een levensbedreigende orgaanaantasting, veroorzaakt door een ontregelde afweerreactie van het lichaam op een infectie - wordt vaak te laat herkend, zowel binnen als buiten het ziekenhuis. Een Nationaal Sepsisplan moet de kennis en de alertheid rond sepsis verbeteren. Er is zeker nood aan meer educatie en awareness rond sepsis, zegt intensivist dr. Kim Engelen.



dr. Kim Engelen,
intensivist

Volgens een studie in The Lancet in 2020 zijn er in België jaarlijks 41.000 patiënten met sepsis, waarvan er 7.600 overlijden. Bovendien zou België het slechter doen dan de buurlanden.

Dr. Kim Engelen: "Exacte getallen hebben we eigenlijk niet. De cijfers van de Lancet-paper zijn niet meer up-to-date, maar ook niet zo accuraat wegens gebruik van extrapolatie. Om betrouwbaar te zijn, moet de registratie van sepsis en septische shock op een uniforme manier gebeuren, en moet iedereen dezelfde diagnoses en criteria hanteren. Niet alleen in België, maar ook in de andere landen, is dat een probleem. Een verschil in mortaliteit tussen verschillende landen moet daarom altijd voorzichtig worden geïnterpreteerd."

"We weten bovendien dat de mortaliteit van septische shock in werkelijkheid hoger is dan die in de gepubliceerde, gecontroleerde studies. Want deze studies sluiten patiënten met DNR-codering, zeer hoge of lage leeftijd en bepaalde kankers uit. Een goede weerspiegeling van de reële sepsis-populatie is dit dus niet."

13 september is Wereld Sepsis Dag. Wat vindt u daarvan?

"Naar aanleiding van Wereld Sepsis Dag onthulde de patiëntenorganisatie Sepsi-bel de resultaten van een onderzoek, uitgevoerd door iVOX naar de kennis over sepsis in België. Slechts 33% van de Belgen heeft ooit van sepsis gehoord en slechts 18% begrijpt wat de aandoening precies inhoudt."

"Er is twee jaar geleden ook een soortgelijke studie gepubliceerd door de Sepsis Canada Group. Daaruit bleek dat er grote verschillen zijn tussen de landen. In Duitsland en Zweden scoort men met 80 percent zeer hoog. Maar in Aziatische landen als Japan en Singapore met 2 tot 4 percent extreem laag. Ook met 33 percent in België kan het beter en is er nood aan meer educatie."

Gaat een hogere awareness de situatie verbeteren?

"Dat is de bedoeling natuurlijk. Door een hogere bewustwording bij het algemene publiek en zorgverleners, hebben we duidelijk een progressief betere outcome kunnen bekomen bij de hartinfarct- en strokepatiënten."

“

"Slechts 33% van de Belgen heeft ooit van sepsis gehoord en slechts 18% begrijpt wat de aandoening precies inhoudt."

**Dr. Kim Engelen,
intensivist**

Sepsis is altijd het lelijke eendje gebleven. De financiële input voor sepsis-research is historisch zeer laag in verhouding tot stroke, kanker en hartaandoeningen. Nochtans is de incidentie van sepsis veel hoger dan die van stroke of hartinfarcten."

"Hopelijk verandert dit nu. Uit de cijfers van de laatste 20 jaar blijkt alvast dat de mortaliteit van septische shock progressief gedaald is. Alles wat de outcome verder positief kan beïnvloeden, is mooi meegenomen."

Waarom wordt sepsis vaak te laat herkend, zowel binnen als buiten het ziekenhuis?

"Het is hoogst waarschijnlijk multifactorieel: mensen wachten te lang om het advies van een arts in te winnen, artsen en zorgverleners zijn minder vertrouwd met het ziektebeeld, door drukte kunnen bepaalde tekens gemist worden... We mogen ook niet vergeten dat de meerderheid van sepsisgevallen zich buiten het ziekenhuis voordoet. Nochtans is

snel en adequaat reageren essentieel om de overlevingskans zo hoog mogelijk te houden."

"Het diagnosticeren van septische shock aan de hand van de sepsis-3-definitie en de SOFA-score (zie kader) is daarnaast toch complexer geworden, met het risico op onderrapportage."

Ook de behandeling is niet altijd evident?

"Inderdaad, omdat een specifiek sepsismedicament helaas niet bestaat. Heel even hebben we een bepaald medicament (Xigris) voor septische shock ter beschikking gekregen. Maar na een follow-up studie is het product in 2012 opnieuw van de markt gehaald wegens geen effect op de mortaliteit."

"We weten dat het in de praktijk niet zo evident is om alle interventies van de Surviving Sepsis Campaign Guidelines (zie kader) in het eerste uur uit te voeren, maar we zien wel dat het sepsis-protocol steeds beter wordt nageleefd. Vooral het snel en correct instellen van antibioticatherapie blijft een aandachtspunt voor medici."

"In bepaalde gevallen kan sepsis behandeld worden op een verpleegafdeling. Maar patiënten met septische shock of multipale organen die falen, gaan altijd naar Intensieve Zorgen."

Welke na-effecten ervaren de overlevers van sepsis?

"Er zijn de laatste jaren verschillende retrospectieve studies uitgevoerd over de lange termijn-outcome van sepsis. Daaruit blijkt dat sepsis-overlevers het niet zo goed doen. We zien dat zij naast de slepende fysieke en cognitieve effecten - zoals zwakte, aandachtstoornissen en posttraumatische stressstoornis - ook een verlengd verstoorde immuniteit hebben. Ze hebben ook een veel hogere kans op cardiovasculaire ziektes en verslechtering van chronisch nier- of longlijden."

"Uit een artikel uit The Lancet in 2024 blijkt

dat tijdens het eerste jaar na ontslag uit het ziekenhuis bijna de helft van de sepsis-overlevers opnieuw gehospitaliseerd werd en dat bijna één op zes overleed tijdens dat eerste jaar."

"We moeten dus ook meer aandacht hebben voor deze groep. In een Duitse studie werd berekend dat de kost van sepsis-overlevers gedurende de eerste drie jaren na ontslag gemiddeld 29.000 euro per jaar bedraagt. Als je hierbij in rekening brengt dat deze mensen voor lange tijd arbeidsongeschikt zijn, dan is de globale economische impact nog veel hoger."

Wat moet er in het nationaal sepsisplan staan, want richtlijnen en protocols zijn er toch al?

"Ik denk dat er een verschil is tussen sepsispreventie en de sepsisbehandeling op zich. Bij sepsispreventie denken we aan vaccinatieprogramma's, goede handhygiëne, steriliteit van invasieve procedures en medische omgeving, toegang tot gezondheidszorg voor iedereen, aandacht voor de meest kwetsbare mensen... Daarnaast: optimale opleiding van zorgverleners en specifieke waarschuwingssystemen om sepsis snel op te sporen, hoewel we nog altijd niet goed weten welke hiervoor het meest geschikt zijn."

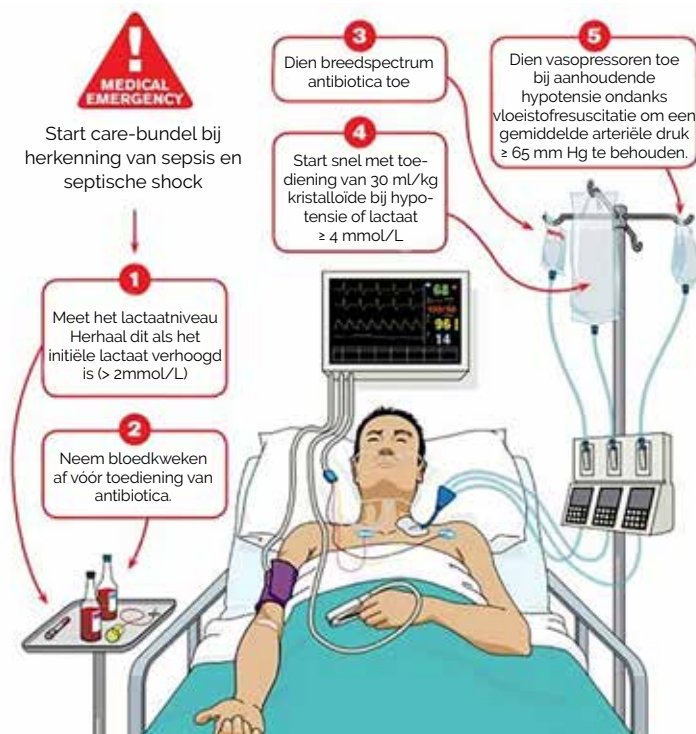
"In het nationaal sepsisplan van prof. dr. Erika Vlieghe wordt ook gesproken over het inzetten van rapid response teams in ziekenhuizen. Maar in tijden van tekorten aan zorgpersoneel en beperkte budgetten is het nog maar de vraag hoe dit kan gerealiseerd worden." ■

Prof. dr. Erika Vlieghe geeft op 19 december van 20.30u tot 22.30 u een lezing in ZOL over het Nationaal Sepsisplan. Meer info op zol.be



UUR-1 CARE-BUNDEL

Initiële resuscitatie voor sepsis en septische shock



Wat is sepsis?

In 2016 is de sepsis-definitie aangepast naar de 'sepsis-3-definitie', waarbij de nadruk is verlegd van inflammatie naar orgaanaantasting. Volgens de nieuwe definitie is sepsis dus een levensbedreigende orgaanaantasting, veroorzaakt door een ontregelde afweerreactie van het lichaam op een infectie. Bij een septische shock zijn er bijkomende circulatoire en cellulaire of metabole stoornissen die het risico op overlijden gevoelig verhogen.

De inschatting van de ernst en de aard van orgaandysfunctie gebeurt aan de hand van de SOFA-score (Sequential Organ Failure Assessment). Deze score geeft een bepaald aantal punten naargelang de graad van orgaanaantasting door middel van parameters (oxygenatie, bloeddruk, Glasgow Coma Scale) en labotesten (bilirubine, creatinine, plaatjesaantal).

Bij een stijging van de SOFA-score van meer dan of gelijk aan twee punten bij een infectie, is de ziekenhuismortaliteit 10%.

Oorzaak

Meestal zijn bacteriële infecties, vooral van de longen, de oorzaak van sepsis. De Lancet-publicatie van 2020 vermeldt o.a. ook darm-infecties met diarree, maternale en neonatale ziektes, malaria, urineweginfecties, levercirrose... De studie is mondiaal, vandaar die verscheidenheid aan oorzaken.

Behandeling

De behandeling van sepsis is gebaseerd op het ondersteunen van de falende organen en source control, nl. de snelle detectie van de infectiebron en de behandeling ervan.

Met het opzetten van de Surviving Sepsis Campaign Guidelines sinds 2004, werden 'care bundels' of interventies vastgelegd, die idealiter tijdens het eerste uur bij sepsis en septische shock, moeten uitgevoerd worden. Het gaat hierbij om bloed afnemen en een lactaatbepaling doen, hemoculturen afnemen en breed spectrum antibiotica opstarten, starten van vochttherapie en zo nodig bloeddrukondersteunende medicatie.

Twée ZOL-artsen krijgen een internationale award

voor hun baanbrekende bijdrage op het gebied van anesthesiologie en pijngeneeskunde

Prof. dr. Jan Van Zundert en prof. dr. Admir Hadzic, beiden anesthesiologen, hebben een prestigieuze onderscheiding gekregen van belangrijke internationale, wetenschappelijke verenigingen op het gebied van anesthesiologie en pijngeneeskunde.

Deze gelijktijdige erkenning door ASRA* en ESRA** is een bewijs van de uitzonderlijke verwezenlijkingen van zowel de beide artsen als van de teams die zij in ZOL hebben opgebouwd. ZOL is een baken geworden voor medische professionals wereldwijd op het gebied van anesthesiologie en pijngeneeskunde, die willen trainen onder begeleiding van drs. Van Zundert en Hadzic en hun respectievelijke teams.

Pijngeneeskunde

Prof. dr. Jan Van Zundert is een cruciale figuur geweest bij het bepalen van de certificeringsnormen voor pijnspecialisten. Zijn baanbrekende leerboek over Evidence-Based Interventional Pain Medicine wordt beschouwd als de gou-

den standaard op dit gebied. Hij is ook zeer actief bij het World Institute of Pain.

Prof. Van Zundert werd in 2019 ook aangesteld als hoogleraar Pijngeneeskunde aan de Universiteit van Maastricht. Tegelijkertijd geeft hij al meer dan 20 jaar leiding aan het Multidisciplinair Pijncentrum in ZOL en de Fellowship Training waar jonge anesthesisten opgeleid worden tot pijnarts. Na de pijnopleiding leggen de fellows het internationale FIPP-examen af.

Locoregionale anesthesie

Prof. dr. Admir Hadzic ontwikkelde de locoregionale anesthesie voor orthopedische chirurgie in ZOL. Hij is oprichter en directeur van de The New

York School of Regional Anesthesia (NYSORA) en heeft in 2015 in ZOL het 'Centre for Research, Education and Enhanced Recovery after Orthopedic Surgery' uitgebouwd. CREER werd erkend als 'centre of excellence' en intussen zijn talloze assistenten, fellows en andere artsen van over de hele wereld in ZOL opgeleid.

Prof. Hadzic was voorheen hoogleraar Anesthesiologie aan de Columbia University en heeft een aanzienlijke bijdrage geleverd aan het vakgebied met meer dan 200 wetenschappelijke publicaties en gezaghebbende leerboeken over regionale anesthesie en acute pijngeneeskunde. ■

* ASRA: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine

** ESRA: European Society of Regional Anesthesia and Pain Therapy



prof. dr. Admir Hadzic en prof. dr. Jan Van Zundert



De AR-navigatie werkt door een sensor in de schouder te plaatsen, waardoor de chirurg op een scherm nauwkeurig kan zien waar hij zich in het lichaam van de patiënt bevindt.

Augmented reality wijst de weg bij plaatsen van schouderprothese

De schouderchirurgen van ZOL maken gebruik van geavanceerde technologie voor het plaatsen van schouderprothesen. Augmented reality (AR) wordt ingezet om door de schouder te navigeren en zo de prothese nauwkeurig te positioneren. Deze technologie, zorgt voor betere postoperatieve resultaten, zoals een grotere beweeglijkheid van de schouder en een vlottere revalidatie, aldus schouderchirurg dr. Gert-Jan Opsomer.

De AR-navigatie werkt door een sensor in de schouder te plaatsen, waardoor de chirurg op een scherm of via een 3D-bril nauwkeurig kan zien waar hij zich in het lichaam van de patiënt bevindt zonder alle structuren te moeten blootleggen. Deze technologie leerde dr. Opsomer tijdens zijn fellowship. "Toen ik op 1 oktober 2023 in ZOL startte, besloot ik om deze technologie ook in ZOL te gebruiken. Na enkele maanden inlooptijd waren we operationeel, inclusief mijn collega's schouderchirurgen, die mee op de kar gesprongen zijn."

"Intussen zijn we in ZOL op dit vlak een opleidingscentrum geworden voor collega's - schouderchirurgen die met deze technologie willen leren werken."

"Sinds enkele maanden wordt de navigatie gebruikt bij patiënten die een schouderprothese nodig hebben. Ikzelf heb intussen al een grote expertise in het gebruik van deze navigatietool."

Ingreep

Dr. Gert-Jan Opsomer: "Om een ingreep met navigatie voor te bereiden, maken we een planning met behulp van een CT-scan van de schouder. Deze beelden worden verwerkt door de software, die de ideale configuratie voor de prothese berekent."

"Zodra de sensor op de patiënt bevestigd is, kan het bot afgelijnd worden met een soort pointer zodat de software de positie van de patiënt kan berekenen. Eens de chirurg start met het implanteren van de prothese en de eerste pin



“

"De navigatie maakt het mogelijk om een prothese exact volgens de planning te positioneren. We merken dat dit een grote meerwaarde is. De resultaten zijn opmerkelijk beter."

Dr. Gert-Jan Opsomer,
orthopedisch chirurg



De navigatie maakt het mogelijk om een prothese exact volgens de planning te positioneren.

plaatst, leidt de navigatie de chirurg verder door de hele procedure."

"De navigatie maakt het mogelijk om een prothese exact volgens de planning te positioneren. We merken dat dit een grote meerwaarde is. De resultaten zijn opmerkelijk beter. De beweeglijkheid van de schouder is groter en de revalidatie verloopt vlotter."

Revalidatie

Dr. Filip Robijns: "Om een goed resultaat bij de patiënt te bekomen, is ook een goede revalidatie bij de lokale kinesitherapeut nodig. Hierbij is een

goede communicatie tussen de chirurg en de kinesitherapeut van groot belang. Ons streefdoel is dan ook om die communicatie te verbeteren door te werken met een schoudercoach. Zelf werk ik ondertussen al vier jaar op deze manier."

"Een schoudercoach is een kinesist, gespecialiseerd in schouderpathologie die zal opvolgen of de patiënt op schema zit wat betreft de revalidatie. Is de beweeglijkheid goed? Bouwt de spiermassa zich voldoende op? Op basis hiervan zal er ook advies gegeven worden voor de verdere opvolging." ■

Het schouderteam van de dienst Orthopedie ZOL organiseert op 23 november 2024 een symposium voor huisartsen, kinesisten en assistenten in Thor Park Genk. Inschrijven via SchouderteamZOL@gmail.com. Meer info en programma:



"Om een goed resultaat bij de patiënt te bekomen, is ook een goede revalidatie nodig. Hierbij is een goede communicatie tussen de chirurg en de lokale kinesitherapeut van groot belang."

Dr. Filip Robijns, orthopedisch chirurg



Vlnr. Schouderchirurgen dr. Filip Robijns, dr. Richard Witvrouw, dr. Ludwig Anné en dr. Gert-Jan Opsomer,

Duurzaamheid in de ziekenhuisapothek

Green Pharmacy: hoe ver staan we en wat is er al mogelijk? Hoofdapotheeker Marnik Stragier licht de uitdagingen van de toekomst toe. "Alles wat rond geneesmiddelen gebeurt, moet kritisch bekeken worden. Het is een gedeelde verantwoordelijkheid van élke medewerker in het ziekenhuis. Iedere stap kan uiteindelijk een groot verschil maken."



apr. Marnik Stragier



Hoe kunnen we als ziekenhuis echt bijdragen aan een groenere toekomst zonder afbreuk te doen aan de kwaliteit van onze zorg, onder andere in de ziekenhuisapothek?

Hoofdapotheker Marnik Stragier: "Europa heeft de 'Green Deal' uitgewerkt: een reeks beleidsinitiatieven om Europa tegen 2050 klimaatneutraal te maken. Daarnaast heeft de WHO 17 duurzaamheidsdoelstellingen geformuleerd."

"Mensen denken bij duurzaamheid in eerste instantie aan karton en plastic sorteren, en dat doen we natuurlijk. We werken samen met de dienst Afvalbeheer om verpakkingsmaterialen van onze leveranciers te verzamelen en te recyclen. Maar duurzaamheid gaat veel verder dan dat! We bekijken hoe we geneesmiddelen slimmer kunnen verpakken voor de afdelingen in het ziekenhuis. Waar we vroeger de pillen uit de blisters haalden om opnieuw te verpakken in plastic zakjes, knippen we nu de blisters en kleven die op een papieren kaartje. Op die manier verminderen we het plasticgebruik, terwijl de kwaliteit behouden blijft."

"Ook op andere vlakken zoeken we naar oplossingen. Zo streven we ernaar minder plastic zakjes te gebruiken om medicatie te verzamelen en onderzoeken we of we kunnen overstappen naar biologisch afbreekbare of meer ecologische alternatieven, zoals papier of karton. Bij aanbestedingen leggen we vast dat het vervoer van medische producten moet gebeuren met vrachtwagens die minimaal onder de Euro 6-norm vallen."

Hoe werken jullie samen met andere afdelingen in het ziekenhuis om de duurzaamheid te verhogen?

Apr. Marnik Stragier: "Duurzaamheid is niet enkel een zaak van de apotheek, maar een gedeelde verantwoordelijkheid van iedereen in het ziekenhuis. Zo heeft de dienst Anesthesie, onder impuls van dr. Willaert, een grote stap gezet door te kiezen voor low-flow anesthesie. Daarbij wordt minder gas gebruikt, terwijl hetzelfde resultaat wordt bereikt. Lachgas werd vervangen door milieuvriendelijkere alternatieven. Dit zijn keuzes die niet alleen goed zijn voor het milieu, maar ook voor de gezondheid van onze patiënten en medewerkers."

"Een ander voorbeeld zijn de puffers die drijfgas bevatten. Deze worden vaak gebruikt bij longziekten, maar het drijfgas heeft een hoge milieu-impact. Door te kiezen voor droog poeder dat wordt toegediend met een inhalator, bereiken we hetzelfde klinische effect, maar met een veel lagere GWP (Global Warming Potential). Hoe hoger de GWP-score, hoe vervuilerder het product is."

"Als apotheek kunnen we op termijn artsen en verpleegkundigen ondersteunen door hen te informeren over de milieu-impact van bepaalde medicijnen en hen te helpen bij het maken van duurzame keuzes. Momenteel staat dit nog wel in de kinderschoenen: er moet nog veel onderzoek gebeuren om de GWP-score van geneesmiddelen en medische materialen te bepalen. Pas als we de scores kennen, kunnen we ook correct handelen."

Zijn er nog andere goede voorbeelden met een positieve impact op de duurzaamheid?

Apr. Marnik Stragier: "Ondanks de strikte regels en voorschriften, zijn er toch heel wat mogelijkheden om onze impact op het milieu te verminderen. Denk bijvoorbeeld aan de manier waarop we omgaan met medicijnresten. Je giet geen restjes siroop zomaar door de afvoer. Deze moeten op een veilige manier verzameld en verwerkt worden. We werken hiervoor samen met erkende vernietigingscentra om ervoor te zorgen dat schadelijke stoffen correct worden afgevoerd."

"Voor meer risicovolle farmaceutische producten zoals cytostatica en radioactieve stoffen is de uitdaging nog groter. Het is niet altijd mogelijk om deze afvalstromen volledig binnen het ziekenhuis te verzamelen, omdat patiënten vaak niet in het ziekenhuis blijven na hun behandeling. We moeten in de toekomst dus zoeken naar creatieve oplossingen om deze vervuiling dichterbij de bron aan te pakken."

Welke impact hebben farmaceutische producten op het afvalwater?

Apr. Marnik Stragier: "Er zijn al veel studies gepubliceerd over de impact van deze vervuiling op het milieu. Denk aan hormonen -bijvoorbeeld anticonceptiemiddelen- die via afvalwater in rivieren terechtkomen en door hun werking schade aan watereco-



Pillen worden in de blister op de afdeling geleverd.



Apr. Marnik Stragier

systemen aanrichten. Of aan psychofarmaca in het oppervlaktewater die gedragsveranderingen bij verschillende organismen teweegbrengen. Dit toont aan hoe belangrijk het is dat we ons als ziekenhuis inzetten om dit soort vervuiling te voorkomen."

“

"Door samen te werken en duurzame keuzes te maken in onze dagelijkse werkzaamheden, kunnen we onze milieu-impact verminderen. Door kritisch om te gaan met afval en rekening te houden met de milieu-impact van medicijnen."

**Hoofdapotheker
Marnik Stragier**

"Daarom zuiveren sommige centra het afvalwater al in het ziekenhuis vóór het naar het waterzuiveringsstation gaat. Op die manier verminderen ze de belasting op het milieu en zorgen ze dat schadelijke stoffen niet verder in de keten terechtkomen."

De klimaatvoetafdruk van de gezondheidszorg is gelijk aan 4,4% van de wereldwijde netto-uitstoot volgens 'Healthcare without Harm'. Dat is een hoog cijfer?

Apr. Marnik Stragier: "Inderdaad, maar het betekent ook dat we als sector een impact kunnen hebben door onze processen te verduurzamen. Een mogelijkheid om hierop in te grijpen is onder andere het beperken van de verspilling van geneesmiddelen. In Nederland is er een landelijk

initiatief, Pharmaswap geheten, dat geneesmiddelen die bijna vervallen, aanbiedt op een gedeelde marktplaats zodat ze alsnog verkocht kunnen worden."

"Als ZOL-ziekenhuisapothek hebben we voor orale cytostatica een samenwerking opgezet met andere ziekenhuisapotheken. Dit stelt ons in staat om deze afvalstroom te beperken én de economische verliezen hiermee te verkleinen. Daarnaast is ook de retouurstroom van geneesmiddelen een actiemogelijkheid. Het meegeven van op naam verpakte geneesmiddelen en multidosisverpakkingen bij ontslag, als de therapie thuis verdergaat, is een van de mogelijke stappen. Een deels gebruikte insulinepen kunnen we niet opnieuw verdelen, maar de patiënt kan deze thuis wel verder gebruiken." ■



HET HAVIKSOOG

In deze rubriek bespreken we een opmerkelijke wetenschappelijke publicatie van ZOL-medewerkers of -artsen.

Impact klimaatveranderingen op ziekenhuizen

Klimaatverandering bedreigt de veerkracht van ziekenhuizen. Overstromingen, stormen, orkanen en tornado's kunnen een directe en indirecte impact hebben op de werking en infrastructuur van ziekenhuizen. Om risico's te beperken dringen strategieën voor risicobeperking zich op.

Overstromingen door stijging van de zeespiegel, hoogtij van rivieren en extreme neerslag kunnen ziekenhuisdiensten verstoren. Denk hierbij aan stroomuitval, IT-pannes en het verlies van watervoorziening. Ziekenhuizen in overstromingsgevoelige gebieden en met cruciale diensten op de begane grond, lopen het meeste risico.

Ook stormen, orkanen, tornado's en onweersbuien kunnen ernstige beschadigingen veroorzaken aan ziekenhuisinfrastructuur maar ook leiden tot het uitvallen van (medische) apparatuur. De auteurs roepen op tot maatregelen

om de risico's te beperken en de veerkracht van ziekenhuizen te vergroten. Ze adviseren om kritieke afdelingen zoals de spoedgevallen, intensieve zorgen, radiologie, technische installaties en generatoren te verplaatsen naar hogere verdiepingen, om waterbarrières te installeren, om ramen te versterken en ziekenhuizen te bouwen met materialen die niet makkelijk losgeraken. Het ontwikkelen van vroege waarschuwingssystemen, afgestemd op ziekenhuizen, en het uitvoeren van gezamenlijke noodoefeningen zijn ook van vitaal belang.

Evacuaties zijn complex en riskant, vooral tijdens extreme weersomstandigheden wanneer infrastructuur beschadigd is. Coördinatie en samenwerking in noodplanning met lokale autoriteiten en andere zorgverleners zijn essentieel om de continuïteit van diensten en de toegang tot voorraden tijdens rampen te waarborgen.

Besluit: Aangezien klimaatverandering de frequentie en ernst van overstromingen en andere extreme weersomstandigheden vergroot, moeten ziekenhuizen prioriteit geven aan veerkrachtige infrastructuur, regelmatig risicobeoordelingen uitvoeren en samenwerken met lokale gemeenschappen om de rampenvoorbereiding te verbeteren. Dit zal ziekenhuizen helpen risico's te beperken en zorgdiensten te handhaven tijdens extreme weersomstandigheden. ■

Bron: Eur J Emerg Med. 2024 Aug 23. doi: 10.1097/MEJ.000000000000117;

Hospital vulnerabilities to a changing climate: flood risks and devastating winds; Karin van Vuuren, Dennis G. Barten, Pieter Jan Van Asbroeck, Derrick Tind and Luc Mortelmans

Hospital vulnerabilities to a changing climate: flood risks and devastating winds

Karin van Vuuren, Dennis G. Barten, Pieter Jan Van Asbroeck, Derrick Tind and Luc Mortelmans

Summary Hospitals are not immune to disasters, but they are vulnerable to the consequences they suffer as a result of climate change. In this paper, we explore the potential impact of climate change on hospitals, focusing on flood risks and devastating winds. We discuss the vulnerability of hospitals to these hazards and the potential consequences for patient care and hospital operations. We also discuss the need for hospitals to develop resilience strategies to mitigate these risks.

Floods and sea-level rise Hospitals are not immune to disasters, but they are vulnerable to the consequences they suffer as a result of climate change. In this paper, we explore the potential impact of climate change on hospitals, focusing on flood risks and devastating winds. We discuss the vulnerability of hospitals to these hazards and the potential consequences for patient care and hospital operations. We also discuss the need for hospitals to develop resilience strategies to mitigate these risks.

Storms, hurricanes, and tornadoes Hospitals are not immune to disasters, but they are vulnerable to the consequences they suffer as a result of climate change. In this paper, we explore the potential impact of climate change on hospitals, focusing on flood risks and devastating winds. We discuss the vulnerability of hospitals to these hazards and the potential consequences for patient care and hospital operations. We also discuss the need for hospitals to develop resilience strategies to mitigate these risks.

Evacuation

Evacuation is a complex task, especially during extreme weather events. Hospitals must have a clear evacuation plan in place, including communication protocols, transportation arrangements, and shelter locations. It is also important to consider the needs of vulnerable populations, such as the elderly, disabled, and pregnant women.

Conclusion

Hospitals are vulnerable to the impacts of climate change, particularly floods and devastating winds. It is essential for hospitals to develop resilience strategies to mitigate these risks and ensure the continuity of patient care and hospital operations during extreme weather events.

References

- 1. World Health Organization. (2021). Climate Change and Health: The Solid Evidence. Geneva: WHO.
- 2. Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). The Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: IPCC.



Vlnr: Dr. David Ruttens (pneumoloog in ZOL), Sylvie Vande Bosch (Wit-Gele Kruis Limburg) en Natalie Coenen (hoofdverpleegkundige longziekten in Jessa).

Transitiezorg is sleutel tot effectieve COPD-behandeling

Op 5 oktober 2024 vond in Alden Biesen het symposium ‘Transitiezorg bij COPD’ plaats, georganiseerd door ZOL, Jessa Ziekenhuis, Wit-Gele Kruis Limburg en UHasselt. Het symposium moest het bewustzijn rond COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) en het belang van een goede transitiezorg bij zorgverleners vergroten. Dr. David Ruttens, medisch diensthoofd Pneumologie in ZOL, benadrukt de urgentie van het probleem: Tegen 2040 kan COPD doodsoorzaak nummer één zijn.

COPD is de derde doodsoorzaak in België en treft naar schatting 700.000 Belgen. De ziekte wordt vaak pas gediagnosticeerd wanneer 60% van de longcapaciteit verloren is, wat leidt tot ernstige beperkingen in het dagelijks leven. Elke dag sterft één Limburger aan deze aandoening. Dr. David Ruttens: “COPD heeft een aanzienlijke impact op zowel individueel als maatschappelijk niveau, doordat de ziekte vaak leidt tot langdurige en herhaalde ziekenhuisopnames. Dit zorgt voor een zware belasting van het zorgsysteem en brengt aanzienlijke kosten met zich mee.”

COPD bestaat uit twee vormen: chronische bronchitis en longemfyseem. Bij chronische bronchitis is er sprake van een aanhoudende ontsteking van de luchtwegen, die vernauwing en verhoogde slijmproductie veroorzaakt. Dit leidt tot symptomen zoals hoesten, slijmophoping en piepende ademhaling. Longemfyseem wordt gekenmerkt door beschadiging van de longblaasjes, waardoor de elasticiteit van de longen vermindert (te vergelijken met een ballon die je 20 keer opgeblazen hebt). Dit leidt tot kortademigheid, vooral tijdens inspanning, en een verminderde zuurstofopname.

“Genezing is niet mogelijk,” verklaart dr. Ruttens. “Beschadigde longblaasjes kunnen niet meer herstellen. De behandeling richt zich daarom op stabilisatie

van de ziekte door middel van rookstopbegeleiding, beweging en inhalatietherapie.”

Deze behandelingen kunnen de progressie van de ziekte vertragen en voorkomen dat patiënten afhankelijk worden van zuurstoftherapie. Dr. Ruttens: “In ernstige gevallen kan een longtransplantatie een optie zijn, maar alleen voor patiënten onder de 65 jaar die minstens zes maanden rookvrij zijn. In België worden jaarlijks ongeveer 120 longtransplantaties uitgevoerd, waarvan bijna driekwart vanwege COPD.”

Dr. Ruttens: “Roken is verantwoordelijk voor 80% van de COPD-gevallen. Ongeveer de helft van de rokers ontwikkelt uiteindelijk COPD. Andere oorzaken zijn onder meer vroeggeboorte, erfelijke aandoeningen en blootstelling aan schadelijke stoffen, zoals houtstof of uitlaatgassen. Rookstopbegeleiding en antirookcampagnes zijn essentieel in de strijd tegen COPD. Nederland streeft tegen 2035 naar een rookvrije generatie, terwijl in België nog 17% van de bevolking rookt, wat aantoont dat er nog veel werk aan de winkel is.”

Met de vergrijzing van de bevolking voorspellen de huidige modellen dat

“

“Roken is verantwoordelijk voor 80% van de COPD-gevallen. Ongeveer de helft van de rokers ontwikkelt uiteindelijk COPD.”

Dr. David Ruttens,
pneumoloog

COPD tegen 2040 de tweede of zelfs de belangrijkste doodsoorzaak kan worden. Tijdens het symposium benadrukte hij daarom de noodzaak van een multidisciplinaire aanpak en verbeterde samenwerking tussen zorgverleners.

In Limburg werken drie grote zorgpartners – ZOL, Jessa en Wit-Gele Kruis – samen met Universiteit Hasselt aan de ontwikkeling van een zorgpad om de transitiezorg voor COPD-patiënten te verbeteren. Dit zorgpad richt zich op een betere overdracht van medische gegevens, behandelplannen en zorgafspraken om heropnames te voorkomen en de zorguitkomsten te optimaliseren. ■



Al meer dan 2222 knieprotheses geplaatst met ROSA

De kniechirurgen van de dienst Orthopedie bereikten zopas een unieke mijlpaal. Ze zijn het eerste chirurgisch team dat met 2 Robot Surgical Assistants (ROSA) 2222 knieoperaties heeft verricht. Dit sinds zij in november 2019 met ROSA gestart zijn.

De intelligente robot zorgt ervoor dat de kniechirurgen een prothese nog nauwkeuriger kunnen positioneren tijdens de ingreep. Voor de patiënt zijn er heel wat voordelen: er is minder schade aan het omliggende weefsel en de ligamenten zodat de pijn heel wat minder is en het herstel sneller verloopt.

De nauwkeurigheid van de pasvorm bij een knie-implantaat bepaalt het comfort en de beweeglijkheid na een knieervangende operatie. De preoperatieve en peri-operatieve gegevens die de robot registreert, geven de chirurg feedback over de unieke anatomie van de patiënt en helpen bij de exacte positionering van de knieprothese. Met behulp van de ROSA-robot kan de kniechirurg de operatie exact voorbereiden aan de hand van simulaties. Met behulp van deze gegevens kan de chirurg ook steeds weloverwogen beslissingen nemen voor de plaatsing.

Voor de registratie van de data gebruikt Rosa een camera en optische trackers die aan het been van de patiënt worden bevestigd om precies te weten waar de knie zich in de ruimte bevindt. De Rosa Robot

beschikt over een Global Positioning System (GPS) dat opmerkt als de patiënt zelfs maar een fractie van een centimeter beweegt. Dr. Enrico Neven: "Dit zorgt ervoor dat het plan dat vooraf werd gesimuleerd, wordt uitgevoerd zoals bedoeld en de prothese exact op de juiste positie wordt geplaatst."

De robot is niet alleen een belangrijke hulp of assistent voor de chirurg tijdens de ingreep. Ook voor het herstel van de patiënt zijn er heel wat voordelen. Dr. Jan Truijen: "Vermits de prothese meer exact op maat van de patiënt kan geplaatst worden, moeten er minder ligamenten losgemaakt worden en is er minder weefselschade. Daardoor is er minder inflammatie achteraf, minder pijn, een sneller herstel en een betere en vlottere revalidatie."

De ZOL-kniechirurgen hebben intussen een grote expertise opgebouwd met de ROSA Robot. Dr. Luc Vanlommel: "Gezien de goede ervaringen willen we de toepassing met ROSA nog verder uitbouwen. Robotchirurgie is niet meer weg te denken uit de operatiezaal." ■

“

“Robotchirurgie is niet meer weg te denken uit de operatiezaal.”

Kniechirurgen dr. Jan Truijen,
dr. Enrico Neven en
dr. Luc Vanlommel





Inez Limburg verankert hoogkwalitatieve zorg in eigen provincie

Jessa Ziekenhuis en Ziekenhuis Oost-Limburg stelden op 8 oktober met trots 'Inez Limburg' voor. Het is de nieuwe naam voor een nauwe samenwerking tussen de twee ziekenhuizen, op het vlak van hooggespecialiseerde en hoogtechnologische zorg. Het letterwoord INEZ staat voor Innovatief Netwerk voor Expertise Zorg.

Inez Limburg combineert de deskundigheid en ervaring van de twee grootste ziekenhuizen in de provincie, met als doel de kwaliteit van de medische zorg voor de Limburgse patiënt te verhogen.

Ingrid Lieten, voorzitter Jessa Ziekenhuis: "Door gezamenlijk meer patiënten te bereiken, wordt onze expertise vergroot. Dat is in de eerste plaats zeer goed voor onze patiënten, maar het vergroot ook de kans op erkenningen door de overheid. Vaak worden die toegekend op basis van de aangetoonde expertise en het aantal ingrepen/behandelingen op jaarbasis."

Deze aanpak stelt de Limburgse ziekenhuizen dus in staat om hoogwaardige zorg, zoals bv. pancreaschirurgie, hoofd-halskanker behandelingen, cardiochirurgie... in Limburg te blijven aanbieden.

Tom Arts, voorzitter ZOL: "We versterken ook de samenwerking met UHasselt want het is dankzij het hoogstaand wetenschappelijk onderzoek van de universiteit dat nieuwe inzichten verworven worden. Daarop voortbouwend kunnen behandelingen van hooggespecialiseerde zorg worden aangepast."

UHasselt heeft reeds jaren een intensieve samenwerking met de partnerziekenhuizen ZOL en Jessa op het vlak van onderwijs en (bio)medisch onderzoek.

Bernard Vanheusden, rector UHasselt: "Deze samenwerking breiden we nu structureel uit om zo ons internationaal, interdisciplinair onderwijs, onderzoek en onze innovaties in de gezondheidszorg te versterken. De uitbouw van gespecialiseerde zorg in Inez Limburg ondersteunen we vanuit het huidige en toekomstige wetenschappelijk onderzoek in UHasselt in domeinen zoals cardiologie, oncologie

Eerste rij vlnr. Erwin Bormans ZOL, Yves Breysem (Jessa), Jo Vandeurzen (UHasselt), Bernard Vanheusden (UHasselt), Tom Arts (ZOL), Ingrid Lieten (Jessa).

inez Limburg

ZOL & JESSA, SAMEN STERK
IN **ZORG**

en mobile health. Deze samenwerking versterkt ook de ambities van UHasselt in de uitbouw van de master geneeskunde in samenwerking met de KULeuven en de verdere ontwikkeling van de Health Campus DC."

Deze samenwerkingsambities zijn vandaag ook in een overeenkomst met UHasselt geformaliseerd.

Op niet-medisch vlak zullen Jessa en ZOL ook samenwerken om kwalitatieve en bedrijfseconomische voordelen te creëren. Dat kan gaan over bv. IT, infrastructuur, backoffice, kwaliteit en efficiëntie in het algemeen.

Wat verandert er voor de patiënt?

Patiënten zullen door hun huisarts worden doorverwezen naar het centrum waar de benodigde exper-

tise aanwezig is, wat zorgt voor een gerichte en efficiënte behandeling.

Wat zijn de volgende stappen?

De vzw Inez Limburg zal een supragregionaal medisch actieplan opstellen, gebaseerd op de huidige locoregionale zorgstrategische plannen. Daarnaast zal Inez Limburg proactief inspelen op nieuwe erkenningen en een meerjaren actieplan opstellen voor niet-medische aspecten.

Ook de respectieve netwerkpartners van LINOZ (Noorderhart) en Andreaz (az Vesalius, Sint-Trudo en Sint-Franciscusziekenhuis) zijn belangrijke partners in dit verhaal. Zij zullen immers hun patiënten doorverwijzen naar ZOL en Jessa voor deze hooggespecialiseerde zorg en zijn daarom ook uitgenodigd op het

bestuursorgaan van de nieuwe vzw Inez Limburg.

Over Inez Limburg

Onder de nieuwe koepelstructuur van Inez Limburg worden nieuwe samenwerkingen onderzocht en opgestart. Artsengroepen die formeel interesse toonden om onder de naam Inez Limburg samen te werken zijn: Medische Beeldvorming, Klinisch Laboratorium, Anesthesie, Cardiologie,...

Eerdere samenwerkingsverbanden tussen Jessa en ZOL dateren van 2011 of later. Het gaat o.a. over de diensten Fertiliteit, Interventionele Radiologie, complexe pancreaschirurgie, NICU (Neonatal Intensive Care Unit), LOC (Limburgs Oncologisch centrum). ■



ZOL Airlines 2024

Op 19 september vond het eerste, grote ZOL-artsenfeest plaats. ZOL Airlines werd gehouden op het vliegveld van Zwartberg, waar meer dan 300 ZOL-artsen aanwezig waren.

Er werd volop gefeest en bijgepraat!







dr. Vincent Alberts

Medische Beeldvorming

Dr. Vincent Alberts startte zopas op de dienst Medische Beeldvorming van ZOL. Hij legt zich toe op niet-vasculaire interventies en thoraco-abdominale radiologie.

Dr. Alberts behaalde zijn diploma geneeskunde in 2019 aan de VU Brussel. Hij studeerde af als radioloog in 2024 en deed stages in UZ Brussel, AZ Sint-Lucas (Gent) en ZOL. Hij behaalde ook het European Diploma in Radiology (EDiR).



dr. Sébastien Deferm

Cardiologie

Zopas startte dr. Sébastien Deferm op de dienst Cardiologie. Hij legt zich voornamelijk toe op echocardiografie en staat mee in voor de transoesophagale echocardiografie tijdens percutane klepprocedures, procedures voor de sluiting van het hartoortje en de sluiting van een congenitaal hartdefect.

Dr. Deferm behaalde zijn diploma geneeskunde aan de KU Leuven in 2013. Hij studeerde af als algemeen cardioloog in 2022 en deed hiervoor stage in UZ Leuven (2016-2017), ZOL Genk (2017-2021) en Imelda Bonheiden (1921-1922).

In ZOL was dr. Deferm ook actief als PhD-student (Universiteit Hasselt) onder leiding van dr. Pieter Vandervoort (2017-2021). Zijn doctoraat handelde over het verband tussen mitraalkleplijden en voorkamerfibrillatie. Hij behaalde hiermee de Jacqueline Bernheim prijs in 2022.

In 2022 en 2023 volgde dr. Deferm een fellowship in het universitair ziekenhuis Mainz, Duitsland om bijkomende expertise te vergaren in de nieuwste percutane klepprocedures (percutane aorta/mitraalklep/tricuspidalklep vervanging, percutane mitraal- en tricuspidalisklepherstel). Voor verdere vervolmaking volgde hij een fellowship in het universiteitsziekenhuis van Bern, Zwitserland, tot juni 2024.

Dr. Deferm volgt nog een twee jaar durend postgraadaat in hartfalen aan de universiteit Zürich.



dr. Emel Demir

Pneumologie ZOL Maas en Kempen

Zopas startte dr. Emel Demir op de dienst Pneumologie van ZOL Maas en Kempen. Ze zal zich voornamelijk toeleggen op thoracale oncologie.

Dr. Emel Demir behaalde haar artsdiploma in 2017 aan de Universiteit Maastricht. Haar opleiding tot pneumoloog volgde ze aan het Maastricht Universitair Medisch Centrum. Een deel van haar opleiding was ze ook actief in het Zuyderland Medisch Centrum. Ze focuste zich tijdens haar opleiding vooral op thoracale oncologie en ernstige astma.



dr. Ward Exelmans

Vaat- en Thoraxheelkunde

Zopas startte dr. Ward Exelmans op de dienst Vaat- en Thoraxheelkunde. Hij zal zich voornamelijk toeleggen op vasculaire heelkunde zowel arterieel als veneus.

Dr. Exelmans behaalde zijn masterdiploma geneeskunde aan de KU Leuven in 2016 met grote onderscheiding. Zijn specialistendiploma behaalde hij in 2022. Hij volgde zijn opleiding chirurgie in UZ Leuven, Amphia ziekenhuis (Breda), ZOL en Jessa Ziekenhuis.

Aansluitend volgde een fellowship vaatheelkunde in UZ Leuven en een fellowship Thorax- en Vaatheelkunde in ZOL. Vanaf december 2024 gaat hij voor enkele maanden als 'Gastarzt' naar Klinikum Nürnberg (Duitsland) voor verdere opleiding in de endovasculaire aortachirurgie waarna hij zich nog enkele maanden verder bekwaamt in open aortachirurgie in het Sint-Antoniusziekenhuis in Nieuwegein (Nederland). Hierna zal hij met veel enthousiasme het huidige, gespecialiseerde team vervoegen.

Nieuwe Artsen



dr. Laura Gielen
Pediatrie

Zopas startte dr. Laura Gielen op de dienst Pediatrie. Ze legt zich toe op algemene kindergeneeskunde.

Dr. Gielen behaalde haar diploma geneeskunde in 2019 aan Universiteit Antwerpen. Ze studeerde af als kinderarts in 2024. Haar stages deed ze in UZ Antwerpen, Curaçao Medical Center, GZA Sint-Vincentius, ZNA Jan Palfijn. Ze behaalde in 2021 het European Academy of Pediatrics Examination.



dr. Evelien Seys
Gynaecologie ZOL Maas en Kempen

Zopas startte dr. Evelien Seys op de dienst Gynaecologie en Verloskunde in ZOL Maas en Kempen. Ze legt zich voornamelijk toe op algemene gynaecologie, verloskunde, prenatale echografie en urogynaecologie.

Dr. Seys behaalde haar diploma geneeskunde in 2018 aan de KU Leuven. Haar specialistenopleiding gynaecologie beëindigde ze in 2023 in UZ Leuven. Ze bekwaamde zich verder in de urogynaecologie in Maastricht UMC+. Dr. Seys volgt de interuniversitaire opleiding prenatale echografie en foetale geneeskunde en zal deze afronden in 2025.



dr. Rani Ulenaers

Fysische geneeskunde
- Revalidatie ZOL Maas en Kempen

Dr. Rani Ulenaers startte zopas op de dienst Fysische geneeskunde en Revalidatie in ZOL Maas en Kempen. Ze heeft een bijzondere interesse in sportgeneeskunde.

Dr. Ulenaers behaalde haar diploma geneeskunde in 2018 aan de KU Leuven. In 2023 studeerde ze af als arts Fysische geneeskunde en Revalidatie. Tijdens haar specialisatie deed ze ervaring op in onder andere UZ Leuven, Jessa Ziekenhuis Hasselt en RZ Tienen. In 2021 behaalde ze bijkomend haar diploma Sportgeneeskunde en voltooide ze de cursus manuele geneeskunde.

Nieuwe Artsen



Vlnr. Kristof Beirnaert, Droprise; Len Vrijzen, wetenschappelijke medewerker apotheek ZOL; Apr. Marnik Stragier, hoofdapotheker ZOL; Peter Coninx, medewerker apotheek ZOL; Joke Vanvooren, VIVES Hogeschool; Kyana Van de Pitte, VIVES Hogeschool; Thomas Demeyer, Droprise

Succesvolle intercampus dronevlucht met medische goederen

In samenwerking met Droprise en Hogeschool VIVES heeft ZOL een geslaagde dronevlucht uitgevoerd voor het transport van temperatuurgevoelige medicatie. Deze innovatieve aanpak biedt logistieke voordelen, vermindert de werkdruk voor zorgmedewerkers en waarborgt de kwaliteit van de getransporteerde medicatie.

Er wordt onderzocht of logistieke processen kunnen verbeterd worden door de inzet van drones. Bijvoorbeeld wanneer een verpleegkundige of logistiek medewerker herhaaldelijk medicatie moet ophalen in de ziekenhuisapotheek aan de andere kant van de campus. Deze transfers vragen veel kostbare tijd. De inzet van drones moet resulteren in een aanzienlijke tijdsparing voor de (zorg)medewerkers.

Tijdens de dronevluchten werden belangrijke parameters zoals tempe-

ratuur gelogd, om ervoor te zorgen dat de medicatie in optimale conditie aankomt op de bestemming. Dit is vooral van belang bij de verwerking van temperatuurgecontroleerde medicatie, zoals bijvoorbeeld vitamine C-ampules (2° - 8° C)", aldus Marnik Stragier, hoofdapotheker ZOL. Drones bieden bovendien een oplossing voor de uitdagingen die ontstaan door de centralisatie van ziekenhuisapotheeken en laboratoria. Naast de technologische innovatie lag de focus in dit pilootproject ook op het betrekken van medewerkers. Ze werden voorbereid om met de drone-technologie aan de slag te gaan.

Kyana Van de Pitte, projectcoördinator bij VIVES, verklaart: "Dankzij de drones kunnen zorgmedewerkers zich meer richten op hun kerntaken, zoals patiëntenzorg, zonder tijd te verliezen aan logistieke taken." ■



MEDISCH KENNIS- EN
INNOVATIEPLATFORM
**PROGRAMMA
2024**

Save the dates

Meer info: www.zol.be/professionals/medisch-kennis-en-innovatieplatform

Zaterdag **Schoudermeeting 2024**
23 november 2024 8 tot 12 uur, Thor Park Genk

Donderdag **Dent meets Doc**
28 november 2024 Kasteelbrouwerij Ter Dolen, Houthalen-Helchteren

Zaterdag **2de ZOL Intensieve Zorgen dag**
30 november 2024 La Butte aux Bois, Lanaken

Dinsdag **CRA-artsen geriatrisch onderwerp**
10 december 2024 20u30 - 21.30 uur, via ZOOM

Donderdag **Sepsis in het ziekenhuis**
19 december 2024 20.30 - 22.30 uur, Aula ZOL Genk

Donderdag **De probleemlijst is de oplossing**
16 januari 2024 20.30 - 22.30 uur, Aula ZOL Genk

Dinsdag **CRA-artsen geriatrisch onderwerp**
22 april 2024 20u30 - 21.30 uur, via ZOOM

Dinsdag **CRA-artsen geriatrisch onderwerp**
10 juni 2024 20u30 - 21.30 uur, via ZOOM

COLOFON

Verantwoordelijke uitgever: Dr. Martijn Grieten, medisch directeur ZOL en dr. Michiel Thomeer, adjunct-medisch directeur ▪ **Redactie en samenstelling:** Grete Bollen ▪ **Redactieadviesraad:** dr. Marc Daenen, dr. Thomas De Sutter, dr. Eline Macken, dr. Jan De Koster, dr. Pieter Jan Van Asbroeck ▪ **Foto's:** Boumediene Belbachir, Michiel Malchair, ZOL ▪ **Lay-out:** Lien Vuylsteke, dienst Communicatie ▪ **Redactie:** Synaps Park 1, B, 3600 Genk - Belgium ▪ T +32 (0)89 80 36 22 ▪ zolarium@zol.be ▪ www.zol.be ▪ **Niets uit deze uitgave mag overgenomen of vereenvoudigd worden zonder schriftelijke toelating van de uitgever.** ▪ Jaargang 22 nr. 93 ▪ oktober ▪ november ▪ december ▪ 2024

Partners in zorg

dr. Erwin Cornips



Fie Meus

Fie Meus (42) uit Bocholt voelde al jaren een bolletje in haar bovenrug dat priemende pijn en een lokale druk veroorzaakte in haar borstkas. Ondanks kinesitherapie, infiltraties en zware pijnmedicatie werd de pijn steeds erger. Ze kreeg ook last van tintelingen en een doof gevoel in haar linkerbeen.

Op advies van haar kinesist vroeg Fie een second opinion, gezien de aanhoudende pijn en uitval. Zo kwam ze terecht bij neurochirurg Erwin Cornips, gespecialiseerd in thoracoscopische discusshernia-chirurgie, waar hij ook een doctoraat over schreef.

Dr. Erwin Cornips: "Een discusshernia in de borstkas wordt vaak over het hoofd gezien, omdat dit minder bekend ziektebeeld doorgaans geen druk op de zenuw maar druk op het ruggenmerg veroorzaakt, wat leidt tot zeer diverse klachten en uitvalsverschijnselen."

100ste ingreep in ZOL

Dr. Erwin Cornips: "Ik voer deze ingreep enkel uit na uitgebreide multidisciplinaire evaluatie en zorgvuldige informatie van de patiënt, omdat het gaat om vrij complexe en delicate chirurgie tijdens één-long-beademing. De operatie kan enkel veilig worden uitgevoerd dankzij een toegewijd team van

OK-verpleegkundigen, neurofysiologen en anesthesisten", aldus dr. Cornips. "In totaal heb ik al een 650-tal thoracale hernia's geopereerd, waarvan Fie de 100ste patiënt is in ZOL. De techniek is door de jaren steeds verder verfijnd."

Fie Meus: "Toen ik wakker werd na de operatie, voelde ik meteen dat het bolletje weg was. De operatiepijn is er nog, maar de druk in mijn rug en de tintelingen in mijn been zijn al verdwenen. Dat is alvast een goed begin, zegt de dokter. Ik ben al met de kinesist uit bed geweest. Vanaf nu zal het elke dag beter gaan." ■