



**Cardiovasculaire
en metabole
pathologie**

- 06 Cardiologie:
expertise 24 uur op 24 inzetbaar
- 11 Levensreddende innovaties in de cardiochirurgie
- 16 Chest pain unit:
snellere diagnose bij pijn op de borst
- 20 Cardiovasculaire risico-inschatting
bij sportbeoefening
- 24 Vernieuwingen in de vaatheelkunde
- 28 Diabetesmanagement:
meer dan glucose alleen
- 34 Bariatrische heelkunde:
een oplossing voor diabetes type 2-patiënten?

۱۱

In dit tweede deel van onze boekenreeks voor huisartsen en specialisten leiden we u rond in ons cardiologisch, cardiochirurgisch en vaatchirurgisch aanbod. Ook onze expertise inzake metabole pathologie en bariatrische heelkunde stellen we aan u voor. Wat is het voordeel van een chest pain unit op de spoedafdeling? Welke aandoeningen kunnen in het kathlab worden behandeld? Welke nieuwe pistes bewandelen onze cardiochirurgen en onze vaatchirurgen? Welke risico's lopen obese patiënten? En hoe komt u in contact met de UZA-artsen? Dat en nog veel meer leest u op de volgende pagina's.

In het eerstvolgende deel van deze boekenreeks behandelen we de oncologie in al zijn specialisaties.



'Toen ik werd opgenomen voor een hartkatheterisatie wegens een vernauwing van de kransslagaders, was ik wat zenuwachtig. Professor Vrints en de verpleegkundigen hebben mij tijdens het onderzoek echter helemaal gerustgesteld.

Dankzij hun uitleg over wat er ging gebeuren en de rustige omgeving maakte ik me geen zorgen meer. Alles verliep dan ook heel vlot en sereen.'

Kathleen Bevernage, patiënt

Cardiologie: expertise 24 uur op 24 inzetbaar

De dienst cardiologie van het UZA is gericht op de preventie, diagnose en behandeling van cardiovasculaire aandoeningen en zet daarbij innovatieve diagnosemiddelen en behandelingen in. De dienst werkt multidisciplinair samen met cardiochirurgen, vaatchirurgen, intensivisten, cardio-anesthesisten en cardiovasculair gespecialiseerde radiologen.

AUTEUR
PROF. DR. C. VRINTS



De prevalentie van hart- en vaatziekten is nu al groot en zal door de vergrijzing alleen nog toenemen. Ischemische hartziekten zijn vandaag in Vlaanderen de belangrijkste doodsoorzaak bij mannen én vrouwen ouder dan 65 jaar. Ritmestoornissen en hartfalen zijn een belangrijke oorzaak van cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit op hogere leeftijd. Ook arteriële hypertensie leidt tot cardiovasculaire complicaties. Voorts zijn klepafwijkingen een belangrijke bron van progressief hartfalen, vooral bij hoogbejaarden.

AFWIJINGEN OPSPOREN IN PREKLINISCHE FASE

Cardiovasculaire aandoeningen kunnen in een preklinische fase worden voorspeld door functionele en morfologische afwijkingen van de bloedvaten en het hart op te sporen.

Vasculaire endotheeldisfunctie. Zo is vasculaire endotheeldisfunctie een eerste klinische manifestatie van de biologische veranderingen in de vaatwand die aan de basis liggen van atherosclerose. Door echografische meting van de a. brachialisdiameter of door vingerplethysmografie tijdens hyperemie kan endotheeldisfunctie klinisch worden vastgesteld. Endotheeldisfunctie kan tot op het cellulaire vlak worden onderzocht. De dienst cardiologie heeft binnen het Centrum voor Celtherapie en Regeneratieve Geneeskunde een labo voor moleculaire en cellulaire cardiologie opgericht. Het beschikt over technieken om het aantal en de functie van in het bloed circulerende endotheliale progenitorcellen (EPC) te meten. De productie daarvan daalt immers onder invloed van coronaire risicofactoren en veroudering. Er gebeurt klinisch onderzoek naar de rol van endotheeldisfunctie en van een gestoorde vrijstelling en functie van EPC's bij restenose na coronaire stenting en bij hartfalen. Ook wordt onderzocht of cardiale revalidatie een herstellend effect heeft op de endotheelfunctie.

Raadpleging arteriële hypertensie. Arteriële hypertensie gaat gepaard met duidelijke fysiopathologische veranderingen op het cardiovasculaire systeem. Naast de cardiale gevolgen – het ontwikkelen van linkerkamerhypertrofie en ermee geassocieerde ventriculaire pompdisfunctie – is er ook

een belangrijke weerslag op de perifere vaatfunctie. De toenemende stijfheid van de grote geleidingsvaten en de verhoogde vaatweerstand leiden tot een versnelde transmissie van de vasculaire polsdruk golf en daardoor tot een verhoogde polsdruk die systolische hypertensie verder in de hand werkt. De dienst cardiologie heeft om die reden een specifieke raadpleging arteriële hypertensie.

Atherosclerose vaststellen. Preklinische atherosclerose kan worden vastgesteld door via echografie de dikte van de a. carotis intima media te meten en door coronaire calciumscoring. Zeker bij diabetespatiënten heeft dat een belangrijke prognostische betekenis. Coronaire CT-angiografie kan de aanwezigheid aan het licht brengen van proximaal gelegen, niet-verkalkte coronaire plaques met belangrijke positieve remodeling die een hoog risico dragen op een uitgebreid myocardinfarct, doch zonder beperking van de coronaire perfusie. Samen met de dienst radiologie hebben we een belangrijke expertise ontwikkeld in de non-invasieve visualisatie van dergelijke coronaire plaques.

Echocardiografie wint aan belang. *Echocardiografie* is uitgegroeid tot een van de belangrijkste cardiologische diagnosemiddelen. Diastolische en/of systolische linkerventrikelpompdisfunctie kunnen er met grote nauwkeurigheid mee worden vastgesteld. Ook in de evaluatie van patiënten met ischemisch hartlijden speelt echocardiografie een belangrijke rol. Myocardischemie wordt opgespoord door dobutamine stress- of inspanningsechocardiografie. De impact van myocardinfarcering op de linkerventrikelpompfunctie en de remodeling die op het infarct volgt, kunnen nauwkeurig door echocardiografie worden opgevolgd.

Ook in de diagnose en opvolging van klepaandoeningen en congenitale afwijkingen neemt de echocardiografie een centrale plaats in. Het hart wordt daarbij steeds meer in drie dimensies bewegend in de tijd bekeken. De cardioloog kan het hart onderdeel per onderdeel virtueel in de ruimte bekijken, bijna zoals bij een anatomisch model.

Slokdarmechocardiografie levert hogeresolutiebeelden van het hart en de grote vaten op die eveneens driedimensionaal bewegend in de tijd kunnen worden bekeken. De cardioloog kan virtueel binnenkijken in het hart. Die

ECHOCARDIOGRAFIE IN CIJFERS

8
echocardiografietoestellen

14.000
jaarlijks ca. 14.000 onderzoeken

INTERVENTIONELE CARDIOLOGIE IN CIJFERS

6
hartkatheterisatiekamers

25
cardiologen

24
paramedische medewerkers

techniek wordt steeds meer gebruikt bij interventies tijdens hartkatheterisatie (transseptale puncties, atrium septumdefecten sluiten, percutane kleppen plaatsen). Ook bij mitralisklepreconstructies is de slokdarmechocardiografie van groot belang. In de acute cardiologie maakt de techniek snelle bed-side diagnoses mogelijk, net als de evaluatie van de linkerventrikelpompp functie bij geïntubeerde patiënten. Complementair aan de cardiale echocardiografie is het cardiaal MRI-onderzoek, waarbij het hart structureel en functioneel kan worden onderzocht.

BEHANDELING: INTERVENTIONELE SPEERPUNTECHNIEKEN

De behandeling en prognose van ischemisch hartlijden en vooral van acute coronaire syndromen is dramatisch veranderd door de ontwikkeling van de interventionele cardiologie. Een vroege invasieve aanpak met percutane coronaire interventie (PCI) is nu de standaardtherapie. Sinds de introductie van drug eluting stents worden ook steeds meer patiënten met stabiele angina pectoris en een meertakziekte met PCI geholpen. Ons programma interventionele cardiologie is uitgegroeid tot een van de grootste van het land en trekt patiënten aan uit een uitgebreid netwerk van ziekenhuizen in de provincie Antwerpen en Zuid-Nederland. We beschikken over zes hartkatheterisatiekamers waarvan één met elektromagnetische navigatie.

Interventiecardiologie en chirurgie 24/7 paraat. Voor het acute myocardinfarct met ST-elevatie (STEMI) is de meest aangewezen aanpak een dringende PCI binnen de 90 tot 120 minuten na het eerste medische contact. Dat vergt natuurlijk een continue beschikbaarheid zodat 24 uur per dag en 7 dagen per week dringende hartkatheterisaties en coronaire interventies mogelijk zijn. De dienst cardiologie van het UZA was in België een van de eersten om dat te realiseren. We besteden bijzondere aandacht aan de beperking van letale reperfusieschade, die ondanks vroege rekanalisatie toch nog bij een groot deel van de patiënten optreedt. In dat kader doen we onderzoek naar nieuwe technieken. Jaarlijks worden een 300-tal patiënten met een STEMI interventioneel behandeld.

De continue beschikbaarheid voor dringende hartkatheterisatie en coronaire interventies is een belangrijk sterktepunt van de dienst cardiologie. Het gebeurt in volle synergie met de dienst cardiochirurgie die eveneens op continue basis urgente chirurgische myocardrevascularisatie aanbiedt, en met de dienst intensieve zorgen.

Vooraf in de opvang van cardiogene shock is die synergie van groot belang: na urgente revascularisatie worden de patiënten hemodynamisch ondersteund met de intra-aortische ballonpomp. Bij refractaire casussen wordt een linker ventriculaire assist device (LVAD) geplaatst, vaak in voorbereiding van een harttransplantatie. Door jarenlange ervaring met patiënten met cardio-



DIENST CARDIOLOGIE

T 03 821 35 38

F 03 825 08 48

cardiologie@uza.be

HARTKATHETERISATIE

T 03 821 35 94

F 03 825 08 48

CARDIALE REVALIDATIE

T 03 821 39 73

F 03 821 39 74

DIENSTHOOFD

• Prof. dr. Chris Vrints

T 03 821 35 25

chris.vrints@uza.be

ADJUNCT-DIENSTHOOFDEN

• Prof. dr. Johan Bosmans

johan.bosmans@uza.be

• Prof. dr. Marc Claeys

marc.claeys@uza.be

• Prof. dr. Viviane Conraads

viviane.conraads@uza.be

gene shock is het UZA uitgegroeid tot een center of excellence met een unieke en algemeen erkende expertise.

Hartritmestoornissen: klinische elektrofysiologie. Hartritmestoornissen kunnen het gevolg zijn van erfelijke gendefecten (lang QT, kort QT, Brugada-syndroom ...), aangeboren anomalieën (AV nodale reëntrytachycardie, preëxcitatie-syndroom type WPW ...) of van verworven aandoeningen van het myocard en het geleidingsweefsel als gevolg van degeneratieve veranderingen, hypertrofie of postinfarct myocardremodeling. De diagnose en behandeling ervan zijn het werkterrein van de *klinische elektrofysiologie*. Bij atrioventriculaire geleidingsstoornissen wordt een pacemaker geïmplant. Plotse dood als gevolg van ventrikeltachycardie en fibrillatie kan worden voorkomen door implantatie van automatische implanteerbare cardioverter-defibrillators (AICD). Steeds meer wordt geprobeerd om bij *hartstimulatie* de normale atrioventriculaire activatie en synchronie van het ventrikel te herstellen.

Hartritmestoornissen kunnen worden voorkomen via ablatie van geleidingsbanen. Om de veiligheid en doeltreffendheid van de ablatietherapie te verhogen wordt gebruik gemaakt van elektro-anatomische mapping en elektromagnetische navigatie. Jaarlijks worden een 300-tal pacemakers of AICD's ingeplant en worden zo'n 550 elektrofysiologische onderzoeken en ablaties verricht.

Opvolging hartfalen via hartfalenraadpleging. De overleving van cardiovasculaire aandoeningen is dankzij de moderne behandelingsmethoden sterk verhoogd, maar heeft als schaduwzijde een toenemende prevalentie van hartfalen. Het UZA optimaliseert de behandeling van patiënten met hartfalen via een specifieke hartfalenraadpleging, zodat frequente heropnames kunnen worden vermeden. De betrokken cardiologen staan ook in voor de voorbereiding van en opvolging na een harttransplantatie. In het UZA krijgen jaarlijks een tiental patiënten een ruihart ingeplant.

Klepaandoeningen. Door de vergrijzing komen ook degeneratieve klepaandoeningen steeds meer voor. De dienst cardiochirurgie UZA heeft landelijk een van de grootste multidisciplinaire programma's van mitralisklepconstructie. Daarin staat de dienst cardiologie in voor de preoperatieve evaluatie door slokdarmechocardiografie en hartkatheterisatie. Voor de groep moeilijk te behandelen patiënten met degeneratieve aortaklepstenose werd in 2008 in samenwerking met de dienst cardiochirurgie een programma opgestart van transcatheter aortaklepimplantatie (TAVI). Meer over klepaandoeningen op p. 12.

Congenitale aandoeningen. Congenitale hartaandoeningen worden doorverwezen voor cardiochirurgie in het UZ Gent. In samenwerking met de congenitale cardiologen aldaar loopt een programma voor het percutaan sluiten van atrium septumdefecten en persistent foramen ovale.

STAFLEDEN

- Dr. Hilde Heuten, hilde.heuten@uza.be
- Dr. Hieko Miljoen, hielko.miljoen@uza.be
- Prof. dr. Bernard Paelinck, bernard.paelinck@uza.be
- Prof. dr. Bharati Shivalkar, bharati.shivalkar@uza.be
- Dr. Anne Vorlat, anne.vorlat@uza.be
- Dr. Cathérine De Maeyer, catherine.de.maeyer@uza.be
- Dr. Steven Haine, steven.haine@uza.be
- Dr. Wim Huybrechts, wim.huybrechts@uza.be
- Dr. Tom Vermeulen, tom.vermeulen@uza.be
- Dr. Frederik Harms, frederik.harms@uza.be
- Dr. Cathérine Moerenhout, catherine.moerenhout@uza.be
- Dr. Paul Van Herck, paul.van.herck@uza.be

'In afwachting van een donorhart kreeg ik een excor, een kunsthart. Als een arts je komt vragen of je dat aankan, schrik je je te pletter. Ik was doodsbang. Het is ook niet evident: vier darmen die uit je borstkas komen en een pompje waarin je bloed circuleert... Anderzijds voelde ik het bloed voor het eerst sinds lang weer stromen tot in mijn tenen.

Na mijn transplantatie
geniet ik meer dan ooit
van mijn familie en van
de kleine dingen.
Ik ben het hele UZA-team
dan ook enorm dankbaar.'

John Snepvangers, patiënt

Levensreddende innovaties in de cardiochirurgie

Een hartoperatie is vandaag dankzij allerlei verbeteringen een stuk minder ingrijpend voor de patiënt dan 25 jaar geleden. Daardoor komen nu ook oudere en ziekere patiënten in aanmerking en zijn de operaties complexer geworden, terwijl tegelijk de hospitalisatieduur en de mortaliteit en morbiditeit zijn afgenomen.

DE HART-LONGMACHINE: VRIEND OF VIJAND?

De eerste hart-longmachines, ontwikkeld in 1953, maakten openhartoperaties mogelijk, maar hielden tegelijk ook nadelige gevolgen in voor de patiënt. Het bloed wordt immers afgekoeld en blootgesteld aan een groot lichaamsvreemd oppervlak, wat een cascade van inflammatoire reacties op gang bracht. Het gebruik van membraanoxygenatoren, arteriële filters en reductie en coating van het circuit brachten verbetering. Voorts hebben betere inzichten in de hemostase tot minder bloedverbruik geleid. In het UZA wordt ook gebruikgemaakt van normovolemische hemodilutie: vóór de operatie wordt bloed van de patiënt afgenomen dat nadien weer wordt toegediend. Gecombineerd met autotransfusie door middel van de cellsaver (waarmee bloed uit de thoraxholte wordt gerecupereerd) heeft dat ertoe geleid dat we in 70% van de operaties geen vreemd bloed meer moeten gebruiken.

Een andere belangrijke verbetering situeert zich op farmacologisch vlak. Vroeger waren alleen dopamine en adrenaline ter beschikking. Nu zijn er meer en sterkere inotropica en sterkere vasopressoren, voor de behandeling van therapieresistente hypotensie en shock. Ze zijn van onschatbare waarde om bij patiënten met een heel slechte hartfunctie de eerste uren na de operatie te overbruggen.

AUTEUR
PROF. DR. I. RODRIGUS



VERNIEUWINGEN BIJ BYPASS-OPERATIES

Allerlei innovaties – van ballondilataties tot drug eluting stents – hebben het landschap van coronaire chirurgie heel sterk gewijzigd. De primaire PCI is nu de voorkeursbehandeling bij een acuut myocardinfarct. Daardoor moeten er minder overbruggingsoperaties worden uitgevoerd, maar de patiënten die wel worden doorverwezen voor cardiochirurgie hebben meestal vergevorderd drietakslijden en zijn dus zeker dan voorheen. Desondanks zijn we erin geslaagd deze patiënten beter te opereren.

Lichaamseigen greffen. Een eerste verbetering is het bypass-materiaal: er wordt enkel nog gebruik gemaakt van lichaamseigen greffemateriaal (linker en rechter arteria mammaria). Voor de minder belangrijke coronairen wordt nog veneus materiaal gebruikt. Zo wordt de vena safena magna met behulp van endoscopie (Vasoview®, Maquet) gepreleveerd, wat veel minder traumatiserend is dan via een grote incisie. Dankzij die endoscopische techniek kunnen we ook de arteria radialis uit de onderarm gebruiken als greffemateriaal.

Met kloppend hart. Een tweede innovatie zijn de bypass-operaties zonder hart-longmachine, wat de morbiditeit doet dalen bij patiënten die al een slechte long- of nierfunctie hebben. Het UZA was bij de eerste ziekenhuizen in België om dat te doen. Intussen komt bij ongeveer 20% van de bypassoperaties geen hart-longmachine meer te pas. Door middel van een stabilisator (Octopus®, Medtronic) die op de plaats van de coronair arterie wordt gezet, kan een deel van het hart geïmmobiliseerd worden. Het hart blijft functioneren, maar de coronair zelf ligt voldoende stil zodat de chirurg het vat kan insnijden en de anastomose kan maken. Met een kleine shunt (1 tot 2 mm) in de arteriotomie wordt het operatieveld bloedvrij gehouden.

EEN LEEFTIJDGRENEN VOOR AORTAKLEPVERVANGING?

De mortaliteit na aortaklepvervangning is vandaag heel gering. Er is ook een evolutie in het prothesemateriaal, met bioprothesen met een 20-jaarsoverleving. De leeftijds grens voor het gebruik van die prothesen is dan ook gedaald naar 65 jaar. Bovendien is er voor deze prothesen geen langdurig gebruik van anticoagulerende middelen nodig.

Het operatieve risico van een aortaklepvervangning is meestal toe te schrijven aan nevenpathologieën bij de patiënt, zoals een slechte longfunctie. Percutane aortaklepvervangning biedt misschien een oplossing als het risico van een operatie te hoog is, bijvoorbeeld bij oudere patiënten of bij reoperatie na vroegere bypass-operatie. De diensten cardiologie en cardiochirurgie van het UZA zijn sterk betrokken bij de evolutie en evaluatie van deze techniek, die in de loop van de volgende jaren zeker nog terrein zal winnen.

MITRALISKLEP: HERSTEL OF VERVANGING?

Een van de belangrijkste verwezenlijkingen van de dienst cardiochirurgie is de groeiende expertise in mitraliskleperoperaties. In 2009 gebeurden in het UZA 145 mitraliskleperoperaties. In 80% van de gevallen slaagden we erin de kleppen te herstellen in plaats van te vervangen. De internationale chirurgische ontwikkelingen worden in het UZA op de voet gevolgd, met name technieken

om een deel van de mitralisklep weg te knippen en te herstellen bij prolaps, geëlongeerde chordae te vervangen door neochordae van PTFE-materiaal en het gebruik van beter aangepaste mitralisringen.

Ook bij endocarditis van de mitralisklep wordt sneller overgegaan tot chirurgie, om de eigen klep toch nog te bewaren. Daarenboven zijn de cardiologische inzichten en richtlijnen zodanig geëvolueerd dat een patiënt met significante mitralisinsufficiëntie sneller in aanmerking komt voor chirurgie, om verdere achteruitgang van de linker ventrikelfunctie te voorkomen. In dit kader is ook de evolutie in de transoesofagale echocardiografie van belang (zie ook p. 7-8).

AORTADISSECTIE: ALTIJD LEVENSBEDREIGEND?

Een aortadissectie type A, waarbij er een scheur ontstaat in de intima en de media van de aorta ascendens, is levensbedreigend en vraagt onmiddellijk chirurgisch herstel. Om de diagnose te bevestigen op de spoedafdeling is de ontwikkeling van hogeresolutie-CT-scan, met reconstructiebeelden van de aorta, van onschatbare waarde geweest, in combinatie met echocardiografie.

De operatie zelf, waarbij een deel van de aorta wordt vervangen door een prothese, gebeurt met een diep hypotherm circulatoir arrest. Via de hart-longmachine wordt de lichaamstemperatuur van de patiënt tot 20°C verlaagd zodat de circulatie volledig kan worden stilgelegd en de aorta kan worden geopend en vervangen. Om nadelige gevolgen voor hersenen, nieren en hemostase te voorkomen, wordt nu gebruik gemaakt van antegrade cerebrale perfusie, waarbij de patiënt minder diep wordt afgekoeld (tot 25°C) en er toch perfusie naar de hersenen wordt gegeven tijdens de operatie. Dankzij die technieken is de mortaliteit gedaald van meer dan 50% naar minder dan 10%. Een slechte outcome hangt nu vooral af van de conditie van de patiënt bij opname. Als de patiënt bij opname al hersen- of darmischemie door malperfusie heeft, is de schade soms onomkeerbaar.

Meestal wordt enkel de oorsprong van het probleem hersteld, met name de aorta ascendens. De helft van de patiënten behoudt na de operatie nog een dissectie van de aorta descendens, wat onschadelijk is zolang geen dilatatie optreedt. Aan de hand van een jaarlijkse CT-scan volgen we de status van de aorta op, om snel te kunnen ingrijpen.

KUNNEN WE ALLE PATIËNTEN IN LEVEN HOUDEN?

Als universitair, tertiair cardiochirurgisch centrum heeft het UZA een belangrijke taak in de opvang van patiënten met acuut hartfalen. Als de cardiogene shock blijft aanhouden na revascularisatie via PCI, kan de circulatie worden

ondersteund door middel van de intra-aortale ballonpomp (IABP). Na enkele dagen volgt meestal een verbetering van de myocardfunctie waarna de IABP wordt verwijderd. Jaarlijks worden in het UZA een honderdtal patiënten zo behandeld.

Als de IABP onvoldoende resultaat geeft, is een extra-corporeale life support (ECLS) de volgende stap. Met speciale canules wordt de patiënt via de liesbloedvaten aangesloten aan een mini hart-longmachine met centrifugaal-pomp. In de ideale situatie verbetert de hartfunctie in de volgende dagen en kan de ECLS worden verwijderd. Na voorafgaande reanimatie kan er echter irreversibele hersenschade zijn opgetreden en wordt afgezien van verdere behandeling. Als het hart niet recupereert, kan een harttransplantatie worden overwogen. In de afgelopen vier jaar hebben we 28 patiënten ondersteund wegens acuut hartfalen. Bij 9 van hen was reanimatie nodig. Bij de helft van de patiënten kon het toestel verwijderd worden. De uiteindelijke overleving tot ontslag bedroeg 31%.



DIENST CARDIOCHIRURGIE

Secretariaat (kantooruren):

T 03 821 31 29

T 03 821 30 71


F 03 830 2099

Bij urgentie is de cardiochirurg van wacht te bereiken via de telefooncentrale van het UZA, T 03 821 30 00

DIENSTHOOFD

- Prof. Dr. Inez Rodrigus,
T 03 821 30 75,
inez.rodrigus@uza.be
- Dr. Bernard Stockman,
bernard.stockman@uza.be
- Dr. Wim Vergauwen,
wim.vergauwen@uza.be
- Dr. Dina De Bock,
dina.de.bock@uza.be
- Dr. Steven Laga,
steven.laga@uza.be
- Dr. Bram Amsel,
bram.amsel@uza.be

Dienst perfusie: T 03 821 31 06

A portrait of Prof. dr. Chris Vrints, a middle-aged man with grey hair, wearing purple-rimmed glasses, a light blue striped shirt, and a dark tie. He is looking directly at the camera with a slight smile. The background is a blurred office setting.

‘De diensten cardiologie, cardiochirurgie en intensieve zorgen werken in volle synergie samen en zijn continu beschikbaar voor dringende hartkatheterisaties en coronaire interventies.’

Prof. dr. Chris Vrints, cardioloog

Chest pain unit: snellere diagnose bij pijn op de borst

Pijn op de borst is een symptoom dat frequent voorkomt. Patiënten die zich ermee aanbieden in het UZA en bij wie niet meteen een diagnose kan worden gesteld, komen sinds 2001 terecht in de gespecialiseerde chest pain unit.

Patiënten met pijn op de borst worden door hun arts veelal doorgestuurd naar de spoedopname voor verdere diagnose en therapie. Bij een aantal van die patiënten gaat het om een duidelijk acuut coronair syndroom (hartinfarct, onstabiele angor), waarna ze naar het kathlab of de hartbewaking gaan voor verdere behandeling. Bij een ander deel van de patiënten is de diagnose echter niet meteen duidelijk. In het verleden werd die groep opgenomen op de dienst cardiologie voor verder onderzoek. Het duurde dan vaak drie of vier dagen vooraleer de cardiologen cardiale pathologie konden aantonen of uitsluiten.

Om dat proces te versnellen, ging het UZA in 2001 als eerste ziekenhuis in België van start met een chest pain unit (CPU). De CPU is ondergebracht op de dienst spoedgevallen en omvat vandaag tien bedden (verdeeld over vijf kamers). Patiënten staan er onder continue cardiale bewaking. De staf bestaat uit twee verpleegkundigen en één fulltime cardioloog of cardioloog in opleiding.

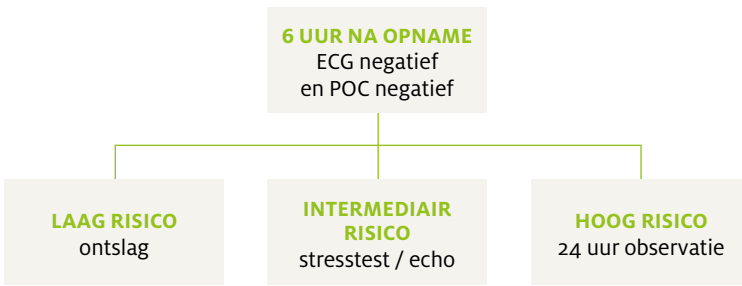
VAN SNEL ONTSLAG TOT 24 UUR OBSERVATIE

Patiënten met een onduidelijke diagnose worden in de CPU van nabij gevolgd en verder onderzocht aan de hand van seriële bloednames (cf. hartenzymen), echocardiografie en stresstests. Zeker een snelle diagnostiek van hartenzymen is daarbij belangrijk. Het UZA beschikt momenteel over point-of-care-tests waarmee het bloed bij het bed wordt geanalyseerd: binnen de tien minuten geven de tests informatie over de aanwezigheid van hartenzymen (troponin of CK-MB). Als vier tot zes uur na opname de point-of-care-tests en het ECG negatief blijven, wordt de volgende flowchart gevolgd (zie figuur):

- **Laagrisicopatiënten** (jong, zonder cardiale risicofactoren) kunnen het ziekenhuis verlaten en krijgen een ambulante cardiale opvolging.
- **Patiënten met intermediair risicoprofiel** (cardiovasculair belast doch zonder voorgeschiedenis van cardiaal lijden) ondergaan een stresstest (bv. cycloergometrie of stressecho) en indien die negatief is, worden ze ook ontslagen.
- **Hoogrisicopatiënten** (bv. antecedenten van hartlijden of diabetespatiënten) worden minstens 24 uur geobserveerd en krijgen in functie van de kliniek aanvullende non-invasieve of invasieve testen.

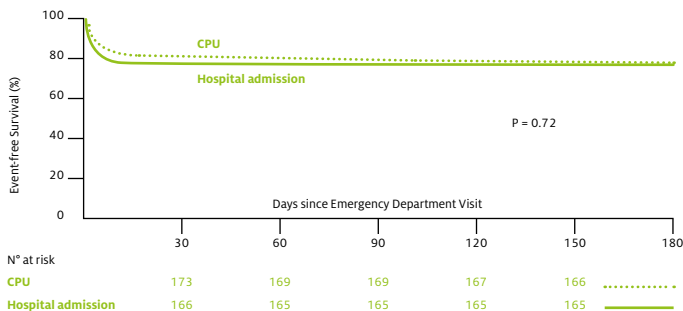
AUTEUR
PROF. DR. M. CLAEYS





ZELFDE OUTCOME, KORTERE HOSPITALISATIE

De veiligheid en efficiëntie van het chest pain unit-concept werden aangetoond in de CHEER-studie (chest pain evaluation in the emergency room, NEJM 1998). De onderzoekers vergeleken de outcome bij patiënten die met pijn op de borst werden opgenomen volgens het klassieke klinische pad (via opname in het ziekenhuis) of via het klinische pad van de chest pain unit. Het klinische verloop na ontslag was identiek voor de twee gerandomiseerde studiegroepen. De CPU-strategie resulteerde echter wel in een veel kortere hospitalisatieduur (gemiddeld 9 uur) en in een vroeg ontslag bij bijna 50% van de patiënten (wat ook belangrijke economische voordelen had).



© NEJM 1998;339:1882

DOELGROEP STEEDS UITGEBREIDER

Over de jaren is de doelgroep voor CPU uitgebreid naar andere cardiale pathologieën waarvoor een kort verblijf (<72h) mogelijk is, zoals ritmestoornissen (VKF, supraventriculaire tachycardie), hypertensie-opstoot of syncope. Ook wordt de CPU gebruikt voor patiënten met een acuut coronair syndroom die naar het UZA doorverwezen worden voor een dringende hartkatheterisatie en die de dag na de interventie terugkeren naar de verwijzer. Jaarlijks worden er op de CPU ongeveer 1000 patiënten opgenomen.

Als cardiologen zijn we sterk doordrongen van het concept *time = muscle*. De introductie van de CPU breidt dat uit naar *time = comfort (en money)*. Snelle diagnostiek leidt immers niet alleen tot snelle interventie, en dus beperking van de hartspierschade (rule in) maar ook tot snelle geruststelling en ontslag voor patiënten zonder cardiale pathologie (rule out). Dat kan het comfort van de patiënt (en het kostenplaatje) alleen ten goede komen.



DIENST SPOEDGEVALLEN

Onthaal/inschrijvingen/ziekenvervoer:

T 03 821 38 06

Planning spoedgevallen: T 03 821 41 23

Opvragen dossiers: T 03 821 46 87

spoed@uza.be

Hyperbare kamer:

T 03 821 30 55, 03 821 30 57

Nachthospitalisatie: T 03 821 30 88

Chest pain unit: T 03 821 33 59, 03 821 46 45

Chest pain cardioloog: T 03 821 45 95

DIENSTHOOFD

• Prof. dr. Luc Beaucourt,

T 03 821 48 00,

luc.beaucourt@uza.be

KLINIEKHOOFDEN

• Dr. Hendrik Demey,

hendrik.demey@uza.be

• Dr. Veerle Schwagten,

veerle.schwagten@uza.be

HOOFDVERPLEEGKUNDIGE

• Johan Poel, johan.poel@uza.be

UNITVERANTWOORDELIJKEN

T 03 821 30 94

• Annick Ebinger

• Tom Argeerts

A close-up portrait of a middle-aged man with short, dark hair and blue eyes. He is wearing a light blue lab coat over a blue and white striped shirt and a red and blue striped tie. He has a slight smile and is looking directly at the camera. The background is a plain, light-colored wall.

‘Snelle diagnostiek bij pijn op de borst leidt niet alleen tot snelle interventie, maar ook tot snelle geruststelling voor patiënten zonder cardiale pathologie.’

Prof. Dr. Marc Claeys, cardioloog

Cardiovasculaire risico-inschatting bij sportbeoefening

Een actieve levensstijl beperkt het risico op belangrijke chronische ziekten. Fysieke inspanning houdt echter ook steeds een risico op gezondheidsproblemen in. Bepaalde groepen personen ondergaan dan ook het best vooraf een screening. Dat kan in het UZA bij SPORTS, het Multidisciplinair centrum voor Screening, Preventie, Onderzoek en onderwijs, Revalidatie, Training en Sportgeneeskunde.

AUTEUR
PROF. DR. J. GIELEN



Regelmatige fysieke activiteit is gunstig voor de primaire preventie van cardiovasculair lijden, beroerte, diabetes en sommige kankers. Voor wie begint met een fysieke activiteit zijn aan die inspanning echter ook risico's verbonden. Zo bestaat er een kans op plotse hartproblemen en orthopedische afwijkingen. Een aantal maatregelen kunnen de verhouding voordeel/risico optimaliseren.

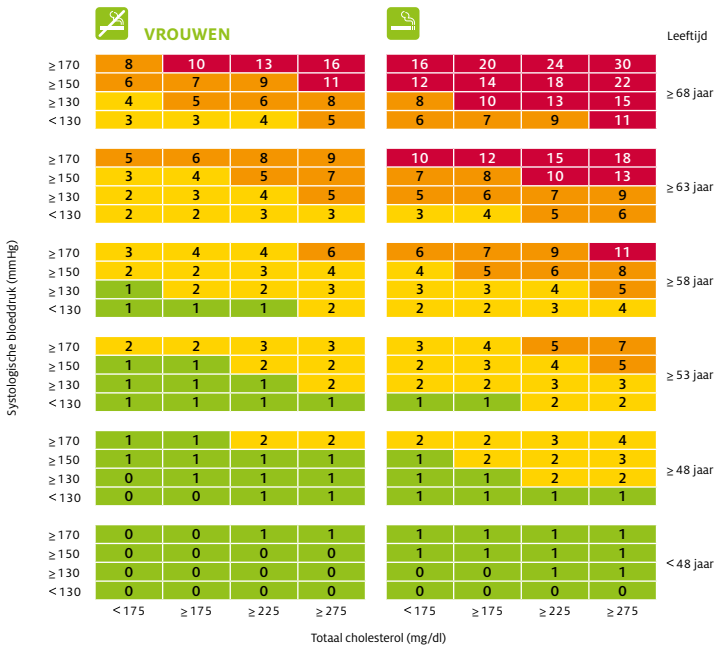
RISICO VERHOOGT VANAF 35 JAAR

Het cardiovasculair 10-jaarsmortaliteitsrisico onder de leeftijd van 35 jaar ligt met 2,1 per 100.000 heel laag en is bovendien gerelateerd aan een onderliggende aandoening. Dikwijls zijn er familiale antecedenten van plotse dood en/of persoonlijke antecedenten van bewustzijnsverlies tijdens inspanning. Vanaf 35 jaar verhoogt het risico gevoelig tot 1 per 15.000 à 18.000. In 80%

		MANNEN				VROUWEN				
										Leeftijd
Systolische bloeddruk (mmHg)	≥ 170	15	18	22	27	28	34	41	48	≥ 68 jaar
	≥ 150	10	13	16	20	20	25	30	36	
	≥ 130	7	9	11	14	15	18	22	27	≥ 63 jaar
	< 130	5	6	8	10	10	13	16	19	
	≥ 170	10	12	15	18	19	23	28	34	≥ 58 jaar
	≥ 150	7	8	11	13	13	17	20	25	
	≥ 130	5	6	7	9	9	12	15	18	≥ 53 jaar
	< 130	3	4	5	6	7	8	10	13	
	≥ 170	6	8	10	12	12	15	19	23	≥ 48 jaar
	≥ 150	4	5	7	8	9	11	13	17	
≥ 130	3	4	5	6	6	8	9	12	≥ 43 jaar	
< 130	2	3	3	4	4	5	7	9		
≥ 170	4	5	6	8	8	10	12	15	≥ 38 jaar	
≥ 150	3	3	4	5	6	7	9	11		
≥ 130	2	2	3	4	4	5	6	8	≥ 33 jaar	
< 130	1	2	2	3	3	3	4	5		
≥ 170	2	3	4	5	5	6	8	10	≥ 28 jaar	
≥ 150	2	2	3	3	3	4	5	7		
≥ 130	1	1	2	2	2	3	4	5	≥ 23 jaar	
< 130	1	1	1	2	2	2	2	3		
≥ 170	1	1	1	2	2	2	3	4	≥ 18 jaar	
≥ 150	1	1	1	1	1	2	2	2		
≥ 130	0	1	1	1	1	1	1	2	≥ 13 jaar	
< 130	0	0	0	1	1	1	1	1		
		< 175	≥ 175	≥ 225	≥ 275	< 175	≥ 175	≥ 225	≥ 275	Totaal cholesterol (mg/dl)

van de gevallen gaat het om coronair lijden met overlijden ten gevolge van een hartinfarct. Sportinspanningen zijn een uitgesproken trigger die onderliggend coronair lijden aan de oppervlakte brengt. Tegelijk doen gecontroleerde fysieke activiteit en sportbeoefening echter het risico op overlijden ten gevolge van cardiovasculair lijden met 23% dalen. Wie ouder is dan 35 jaar ondergaat vooraf echter het best een preparticipatiescreening. Ook vooraleer een persoon aan een inspanningstest of fitnessprogramma deelneemt, moet er een inschatting worden gemaakt van de gezondheidstoestand.

Preparticipatiescreening identificeert voornamelijk cardiovasculaire ziekten en risicofactoren evenals orthopedische risicofactoren. Op basis van de screening worden risicopersonen ingedeeld in drie groepen. Een eerste groep heeft een duidelijke medische contra-indicatie voor sportbeoefening. Een tweede groep zijn de personen bij wie bijkomende evaluatie en testen nodig zijn, ten gevolge van leeftijd, bepaalde symptomatologie of risicofactoren. Een



**10-JAARS RISICO OP
CARDIOVASCULAIRE STERFTE
score België**



© 2004 ESC

derde groep zijn de personen met ziekten waardoor ze alleen onder medische supervisie aan sport kunnen doen.

RISICOFACTOREN IDENTIFICEREN

Sedentaire personen die zich gezond voelen en beslissen te gaan sporten om gewicht te verliezen en hun fitheid te verbeteren, zijn zich niet bewust van de risico's die ze lopen. Vaak kunnen ze echter wel zonder risico's een licht tot matig sportprogramma aanvangen, zonder uitgebreid medisch onderzoek. Dat kan via autoscreening op basis van een eenvoudige vragenlijst die focust op leeftijd, geslacht, bloeddruk, cholesterol, voorgeschiedenis en klachten met speciale aandacht voor cardiaal en vasculair lijden, diabetes en orthopedische problematiek. De autoscreening identificeert individuen met een gemiddeld of hoog risico, voor wie aanvullend individueel medisch contact en gericht onderzoek wel aangewezen zijn. In de praktijk blijkt echter dat niet alle personen met een matig risico met zekerheid worden gedetecteerd. Het is bovendien het veiligste gebleken om de beoordeling van de formulieren te laten gebeuren door bevoegde personen. Als het gaat om intense sportbeoefening is in ieder geval een medisch contact met preparticipatiescreening aangewezen.

Een preparticipatiescreening houdt een anamnese en klinisch onderzoek in en ook enkele basistesten met bepaling van BMI, buikomtrek, bloeddruk, cholesterol en glucose. Als er twee risicofactoren aanwezig zijn, wordt ook een inspannings-ECG opgenomen in het preparticipatieprotocol. De risicofactoren die in rekening worden gebracht, zijn geslacht, roken, hoge bloeddruk, hypercholesterolemie, diabetes, overgewicht, familiale belasting en cardiovasculaire voorgeschiedenis.

De beoordelingstabellen (zie figuur op de vorige pagina) houden rekening met 5 factoren. Ze kunnen gebruikt worden in het kader van autoscreening. Vanaf een 10-jaarsmortaliteitsrisico hoger dan 5% is verder onderzoek via een inspannings-ECG te rechtvaardigen. De tabellen illustreren duidelijk de hogere risico's gerelateerd aan een hoge totale cholesterol maar ook de relatie met roken, een hogere systolische bloeddruk, hogere leeftijd en geslacht. In de praktijk blijkt de risicodrempel van 5% met twee risicofactoren bij mannen op 40 jaar en bij vrouwen op 50 jaar te liggen.

INSPANNING AANPASSEN AAN HET RISICO

Als er een verhoogd risico wordt vastgesteld, is het niet de bedoeling om de betrokkene tot een sedentaire levensstijl te veroordelen. Het is perfect mogelijk om het niveau van de inspanningsproef, het fitnessprogramma of de sportactiviteit aan te passen aan het risico. De inspanningsfysioloog kan, in samenwerking met de arts, personen begeleiden en richtlijnen formuleren zodat de sportintensiteit optimaal aangepast is aan de beoefenaar.



S.P.O.R.T.S

T 03 821 42 02

F 03 821 49 01

sports@uza.be

www.uza.be/sports

MEDISCH COÖRDINATOR

- Prof. dr. Jan Gielen,
jan.gielen@uza.be

SPORTARTSEN

- Dr. Guy De Schutter,
guido.de.schutter@uza.be
- Dr. Sam Moustie,
sam.moustie@uza.be

CARDIOLOOG

- Dr. Catherine De Maeyer,
catherine.de.maeyer@uza.be

ORTHOPEDISCH CHIRURG

- Dr. Lieven Dossche,
lieven.dossche@uza.be

INSPANNINGSFYSIOLOGEN


- Jill Ponet, jill.ponet@uza.be
- Johan Roeykens, johan.roeykens@uza.be

PODOLOOG

- Tom Geens, tom.geens@uza.be

DIËTISTES

- Kim Geys, kim.geys@uza.be
- Linda Bartolomeeussen,
linda.bartolomeeussen@uza.be



'Hoewel ik niet aan mijn proefstuk toe ben, wou ik me voor deze extreme wedloop op een medisch verantwoorde manier laten begeleiden. De goede organisatie en de vlotte contacten met de specialisten van S.P.O.R.T.S. wekten onmiddellijk mijn vertrouwen. Ik onderging verschillende testen bij de cardioloog, podoloog en diëtist en krijg trainingsadvies op maat. Ik word hier altijd snel geholpen en zeer regelmatig opgevolgd.'

Dankzij deze intensieve begeleiding zal ik het maximum uit mezelf kunnen halen tijdens de marathon.'

Ronald Potter volgt multidisciplinaire begeleiding bij S.P.O.R.T.S. ter voorbereiding van een marathon van 254 km in Marokko

Vernieuwingen in de vaatheelkunde

De laatste tien jaar is er heel wat veranderd in de behandeling van vaatafwijkingen, zowel voor het veneuze stelsel als het arteriële systeem. De dienst thorax- en vaatheelkunde van het UZA zet vier belangrijke doorbraken in de kijker, die voor de patiënt een aanzienlijke vooruitgang betekenen.

VERNAUWINGEN VAN DE SLAGADERS

In de jaren 90 vond een enorme doorbraak plaats toen het mogelijk werd om vernauwingen (stenosen) van de slagaders met behulp van een ballon open te duwen (dotteren, PTA). Vroeger waren daarvoor invasieve ingrepen nodig, nu kunnen artsen via de slagader in de lies of arm een vernauwing behandelen onder plaatselijke verdoving in het daghospitaal of met een korte opname. De dienst cardiologie gebruikt de techniek ter hoogte van de kransslagaders, de dienst thorax- en vaatheelkunde voor vernauwingen in de slagaders van de hals, de armen, de buik en de benen, in samenwerking met de dienst radiologie. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de allernieuwste beeldvormingstechnieken en -tafels.

Innovatieve stents. De dienst thorax- en vaatheelkunde heeft in dit kader meegewerkt aan internationaal onderzoek naar innovatieve stents. Een stent (veertje) moet soms worden geplaatst als een slagader na het dotteren scheurt (dissectie) of onmiddellijk terug vernauwt (recoil). De stent houdt dan het bloedvat open. Het lichaam reageert echter op de stent door klontervorming en door de vorming van littekenweefsel. Het eerste kan worden tegengegaan door middel van plaatjesremmers (aspirinederivaten, ticlopidine, clopidogrel) maar op de vorming van littekenweefsel, dat opnieuw tot vernauwing kan leiden, hebben artsen minder invloed. Een oplossing kan worden gezocht in een oplosbare stent (een bioresorbabele stent) die terug verdwijnt op het moment dat hij niet meer nodig is. Een andere piste is een stent die minder littekenweefsel vormt of de vorming van littekenweefsel afremt doordat hij bekleed is met een dun laagje medicijnen (drug-eluting stent).

Onze dienst heeft actief meegewerkt aan internationaal onderzoek waarin beide soorten stents werden getest. We weten nu dat een bioresorbabele stent (firma Biotronik) een goed concept is maar nog iets te snel oplost, hoewel hij voor een groot aantal patiënten een fantastische oplossing is geweest. Het bedrijf werkt hard aan een aangepaste stent. De drug-eluting stent is momenteel wel al beschikbaar op de markt. Hij blijft veel langer open en wordt ook sneller ingekapseld in tegenstelling tot de oudere modellen. Daardoor

AUTEURS
PROF. DR. P. VAN SCHIL
PROF. DR. J. HENDRIKS
DR. CHANTAL VANDENBROECK

moet de patiënt minder lang plaatjesremmers innemen (vroeger tot een jaar of langer). Vooral mensen met suikerziekte of met een terugkerende vernauwing in een klassieke stent zijn met een drug-eluting stent gebaat.

Prothesen laparoscopisch geplaatst. Een tweede belangrijke doorbraak was er voor vernauwingen op het niveau van de buikslagader (de aorta) of bekkenslagaders (iliacale vaten). Een korte vernauwing of verstopping kan meestal goed worden behandeld met een ballon of stent. Als de vernauwing of verstopping te lang is, is een stent echter niet altijd haalbaar. Vroeger moesten patiënten een open ingreep ondergaan waarbij de verstopping of vernauwing werd vervangen door een prothese (een buisprothese of zelfs een broekprothese). Die ingreep verliep via een overlangse snede in de buik (laparotomie). Nu kunnen sommige patiënten geholpen worden via een kijkoperatie (laparoscopie), vooral patiënten die niet al te dik zijn of nog geen buikoperatie hebben gehad. Het voordeel is een kortere opnameduur en een sneller herstel omdat de patiënt sneller kan eten, sneller kan bewegen en minder pijn heeft. Bovendien is er minder risico op infectie en bijna geen risico op breuken ter hoogte van het litteken. De techniek is uitgebreid getest in het UZA. Bovendien kunnen we gebruikmaken van de robot voor het inhechten van de prothese. Daardoor kan de ingreep even precies gebeuren als de open ingreep.

ANEURYSMA'S: URGENTE INPLANTING VAN PROTHESEN

Een derde vooruitgang werd geboekt bij uitzettingen (aneurysma) van de buikslagader (aorta abdominalis) of slagader in de borstkas (aorta thoracalis). Afhankelijk van de vorm van de uitzetting kan via de liezen een prothese worden geplaatst, in een erkend centrum. Het UZA beschikt zowel voor de buikslagader als voor de slagader in de borstkas over die erkenning. In het UZA staat steeds een urgente kit klaar met endoprothesen. Patiënten die uit de hele provincie worden doorgestuurd en in aanmerking komen voor de minimaal invasieve behandeling kunnen daardoor onmiddellijk (in urgentie) worden behandeld als een buik- of borstkaslagader op springen staat of gescheurd



is. Dat verhoogt de overlevingskansen. Op dezelfde manier kunnen wij ook verkeersslachtoffers met een scheur van de slagader behandelen, waarna ze tegelijkertijd ook kunnen worden behandeld voor hun andere, dikwijls zware, letsels (neurochirurgie, orthopedie, buikchirurgie ...). Indien nodig levert het UZA ook prothesen aan andere centra die gebruik willen maken van de kit, bijvoorbeeld als patiënten niet vervoerd kunnen worden. Er kan altijd bijstand van de dienst thorax- en vaatheelkunde worden gevraagd.

SCHUIMBEHANDELING BIJ AANGEBOREN VAATAFWIJKINGEN



DIENST THORAX- EN VAATHEELKUNDE

Algemeen nummer:

T 03 821 37 85

F 03 821 43 96

thoraxenvaatheelkunde@uza.be

DIENSTHOOFD

- Prof. dr. Paul Van Schil, T 03 821 30 24

STAFLEDEN

- Prof. dr. Jeroen Hendriks, jeroen.hendriks@uza.be
- Dr. Patrick Lauwers, patrick.lauwers@uza.be
- Dr. Chantal Vandenbroeck, chantal.vandenbroeck@uza.be

GEASSOCIEERDE ARTSEN

- Dr. Lore Fias, lore.fias@uza.be
- Dr. Philippe Van Maercke, philippe.van.maercke@uza.be

TOEGEVOEGDE SPECIALISTEN

- Dr. Marjan Hertoghs, marjan.hertoghs@uza.be
- Dr. Sophie Delalieux, sophie.delalieux@uza.be

WETENSCHAPPELIJK CONSULENT

- Prof. dr. Marianne De Maeseneer, marianne.de.maeseneer@uza.be

Ook op het vlak van de veneuze heelkunde staat de vooruitgang niet stil. Duplexgeleide foamsclerotherapie (schuimbehandeling onder echografie) is al een vaste waarde in de behandeling van spataders. We passen die behandeling nu ook toe bij kinderen en jonge tieners met een aangeboren vaatafwijking (CVM of congenitale vasculaire malformatie) van het veneuze type, waarbij het bloed traag doorstroomt, wat aanleiding kan geven tot klonters. Het gaat om een foutje van de natuur waarbij een kluwen van bloedvaatjes werd gevormd in plaats van een enkel vat. Naargelang de uitgebreidheid kan dat klachten geven van pijn, drukkinggevoel, stuwings, bewegingsbeperking of ook esthetische last.

Eerst vindt een uitgebreid onderzoek plaats in samenwerking met de kinderarts, radioloog en orthopedisch chirurg om het letsel goed te documenteren, aan de hand van bloedonderzoek, echografie, CT scan, magnetische resonantie/ MR angio of flebografie. Onder plaatselijke of algemene verdoving wordt er dan een katheter naar het voedende vat van het letsel geleid, via echografie. Via die katheter wordt een schuim, gemaakt van Aetoxysclerol, ingespoten om het letsel af te sluiten. Nadien worden de jonge patiëntjes nog 24 uur geobserveerd, waarna ze het ziekenhuis mogen verlaten. De behandeling is quasi pijnloos en wordt zeer goed verdragen. Meestal is er al één week na de behandeling een zichtbaar en voelbaar resultaat.



‘Ik ben door het oog van de naald gekropen toen ik aan een aneurysma werd geopereerd.

Die weken in het UZA ben ik een héél moeilijke patiënt geweest, maar toch is er uitstekend voor mij gezorgd. Mijn huisarts vindt het een wonder dat ik nog leef. Zelf ben ik heel dankbaar dat ik in het UZA ben terechtgekomen. Ik zeg altijd dat ik nu een halve Belg ben, met al dat Belgische bloed dat ik tijdens de operatie heb gekregen. En dat bedoel ik positief, hoor.’

Sjef Knooren, patiënt

Diabetes- management: meer dan glucose alleen

Strikte glycemiecontrole is nodig om cardiovasculaire diabetesverwikkelingen te voorkomen. Diabetesmanagement moet echter ook oog hebben voor de ruimere context van het metabool syndroom en rekening houden met gewichtsreductie, controle van lipiden, bloeddruk ... Enkele nieuwe perspectieven voor de toekomst.

AUTEUR
PROF. DR. L. VAN GAAL



Langdurige hyperglycemie draagt in belangrijke mate bij tot het ontstaan van microvasculaire en macrovasculaire verwikkelingen. Bij diabetes wordt dan ook gestreefd naar een zo laag mogelijk HbA_{1c} (target 7%). Tegelijk zijn continue screening, vroegtijdige diagnose en tijdige adequate behandeling van cardiovasculaire verwikkelingen een belangrijk element in het diabetesmanagement. Uit recent onderzoek komen de incretines en incretine mimetica als een nieuwe strategische optie naar voren. Voor een optimale glycemiecontrole biedt continue glucosemonitoring dan weer nieuwe perspectieven.

BEHANDELING VAN HET METABOOL SYNDROOM

Zelfs als de glycemie onder controle is (HbA_{1c} < 7%) blijft er een uitgesproken risico op cardiovasculaire verwikkelingen bestaan, hoofdzakelijk bij type 2 diabetes. Dat hangt samen met andere metabole processen die bij type 2 diabetes van belang zijn: insulineresistentie, gekoppeld aan viscerale vetaccumulatie en/of ectopisch vet, dyslipidemie, hypertensie en andere met atherosclerose geassocieerde processen. Het globale diabetesmanagement dient dan ook verder te kijken dan de aspecten van glycemiecontrole alleen.

In de therapeutische aanpak van patiënten met type 2 diabetes – te beschouwen als patiënten met het metabool syndroom – is het belangrijk om de extra risico's op te sporen en te behandelen. Het globale behandelingspakket houdt dan ook een behandeling met statines en indien nodig ACE-inhibitoren en aspirine in. Ook een jaarlijkse screening naar voornamelijk macrovasculaire verwikkelingen en hun merkers maakt er deel van uit.

De mogelijkheden van incretines. Intussen wordt gezocht naar nieuwe benaderingen die naast een optimale glycemiecontrole ook rekening houden met gewichtscontrole of gewichtsreductie, controle van lipiden, bloeddruk en andere risicofactoren. Recent bieden de incretines en incretine mimetica of analogen een belangrijke nieuwe strategische optie. Het glucagon-like peptide

(GLP-1) is een lichaamseigen incretinehormoon, afgescheiden door de L-cellen van de darm, dat vrijkomt bij voedselinname of bij gewijzigde darmmotiliteit, zoals na bariatrische chirurgie. Ook bepaalde klassiekers uit de diabetesbehandeling zoals metformine zijn in staat het lichaamseigen GLP-1 vrij te stellen.

Omdat het endogene GLP-1 echter snel wordt afgebroken door het DPP-4 enzym, werd gezocht naar incretine mimetica en analogen die die snelle afbraak kunnen omzeilen, met name exenatide en liraglutide.

Gewichtsverlies als effect. Door exenatide en/of liraglutide te injecteren, in associatie met orale antidiabetica, wordt een mooie metabole controle bereikt waarbij het lichaamsgewicht van de patiënt bovendien in belangrijke mate afneemt (tot 5%), wat niet het geval is bij de behandeling met bepaalde orale antidiabetica en insuline. Bovendien vertoont deze benadering potentieel gunstige effecten op cardiovasculaire aspecten, waaronder bloeddruk en endotheelfunctie.

Met de ontdekking en de klinische toepassing van deze incretines is de zoektocht echter nog niet beëindigd. Er wordt gewerkt aan incretine mimetica en analogen in een *long acting* (LAR) versie, analoog met *long acting* moleculen zoals somatostatine bij de behandeling van endocriene tumoren.

Proefproject in het UZA. Op de dienst endocrinologie en diabetologie lopen proefprojecten waarbij exenatide, en in de toekomst andere incretine-analogen, eenmaal per week wordt toegediend, bovenop de klassieke orale antidiabetica. Behalve de klassieke verbetering van de metabole controle, stellen we daarbij ook een gewichtsreductie vast. Dat is een welgekomen effect aangezien type 2 diabetes voor grosso modo 60% door problemen van overgewicht en obesitas wordt verklaard. 5 tot 10% gewichtsreductie gaat vaak gepaard met een betere metabole controle, maar heeft ook positieve effecten op bloeddruk, lipidenafwijkingen en andere vroegtijdige merkers voor atherosclerose. Bovendien spelen de incretines, voornamelijk het glucagon-like peptide, eveneens een belangrijke fysiologische rol in de benefit na bariatrische chirurgie.

AUTEUR
PROF. DR. C. DE BLOCK



gie bij patiënten met type 2 diabetes. Deze nieuwe veelbelovende aanpak, in volle ontwikkeling in ons centrum, betekent een nieuwe stap in de metabole controle voor diabetespatiënten en in het patiëntvriendelijk benaderen van hun pathologie.

VAN CONTINUE GLUCOSEMONITORING TOT ARTIFICIËLE PANCREAS

Bij diabetes wordt gestreefd naar een zo laag mogelijk HbA_{1c} (target 7.0%). Een laag HbA_{1c} gaat echter gepaard met een verhoogde incidentie van hypoglycemie. Frequente zelfmonitoring van bloedglucose (SMBG) door middel van een capillaire vingerprik is momenteel een belangrijk hulpmiddel om de glycemie binnen de streefwaarden te houden. Door het beperkte aantal metingen per dag (meestal een viertal) geeft dat echter een onvolledig beeld. Bovendien geeft het geen informatie over de waarden 's nachts.

Continue glucosemonitoring (CGM) daarentegen geeft een totaalbeeld van de glycemie, 24 uur op 24. Het kan voor een aantal patiënten met diabetes een verschil maken. CGM kan helpen om de insulinetherapie en voeding beter af te stemmen en het insulineschema zo nodig aan te passen. Doordat de metabole controle verbetert, kunnen chronische complicaties worden vermeden, kan ook de vrees voor hypoglycemie verminderen en de levenskwaliteit verbeteren.

De voordelen van CGM

- CGM geeft een totaalbeeld van de glucosewaarden dag en nacht. Het geeft aan hoe lang iemand euglycemisch, hyperglycemisch of hypoglycemisch is. Het illustreert duidelijk schommelingen in glucosewaarden en heeft een educatieve waarde.
- CGM kan hypoglycemieën identificeren, wat een grote hulp is bij patiënten met hypoglycemie unawareness of frequente nachtelijke hypoglycemieën. Real-time CGM toestellen zijn uitgerust met een instelbaar hypoglycemiealarm, dat de patiënt of zijn omgeving verwittigt zodat de hypo kan worden gecorrigeerd.
- CGM-toestellen geven aan in welke richting de glycemie evolueert en zijn ook uitgerust met instelbare alarmen die afgaan bij snel stijgende of dalende glucosewaarden. Dat biedt de mogelijkheid om een dreigende hypo te vermijden.
- CGM kan glycemietrends identificeren en glycemieprofielen over verschillende dagen evalueren. Zo ziet de patiënt de impact van voeding of lichaamsbeweging op de glycemie. Wanneer men na verschillende dagen via de CGM constateert dat de postprandiale waarden niet goed gecontroleerd zijn, kan het insulineschema of de dosis worden aangepast.

→ CGM kan de levenskwaliteit verbeteren. Doordat patiënten een continu beeld hebben van hun glucosewaarden, door de trendinformatie en door de alarmfuncties, voelen patiënten zich zelfzekerder. Goede begeleiding en educatie blijven echter nodig en de juiste patiëntselectie is essentieel.

Wie komt in aanmerking?

Patiënten met type 1 diabetes die gemotiveerd zijn om hun diabetes beter onder controle te houden en overweg kunnen met technologie, komen in aanmerking. Bepaalde groepen krijgen prioriteit, met name kinderen tot 12 jaar, patiënten met een insulinepomp, en patiënten die minstens vier injecties per dag toedienen én ofwel een professioneel rijbewijs (groep 2) hebben, ofwel epilepsie in het kader van hypoglycemie, ofwel frequente hospitalisaties wegens herhaalde hypoglycemische insulden (o.a. door hypoglycemie unawareness). Het gaat dus om patiënten bij wie de glycemie moeilijk te controleren is via conventionele behandeling en om patiënten die ernstige en herhaaldelijke hypo's vertonen, of aan onstabiele diabetes lijden en ernstige complicaties vertonen.

Continue glucosemonitoring in combinatie met continue insulinetoediening via een insulinepomp is een stap in de richting van artificiële pancreas.



**DIENST ENDOCRINOLOGIE,
DIABETOLOGIE EN METABOLE ZIEKTEN**

Afspraken: T 03 821 32 75
Secretariaat: T 03 821 32 76
diabetologie@uza.be

Diabetische voetkliniek: T 03 821 44 43
Diabetesconventie: T 03 821 32 63
Diabetes educatieteam: T 03 821 50 06
Metabole eenheid: T 03 821 44 69
en T 03 821 47 28

DIENSTHOOFD

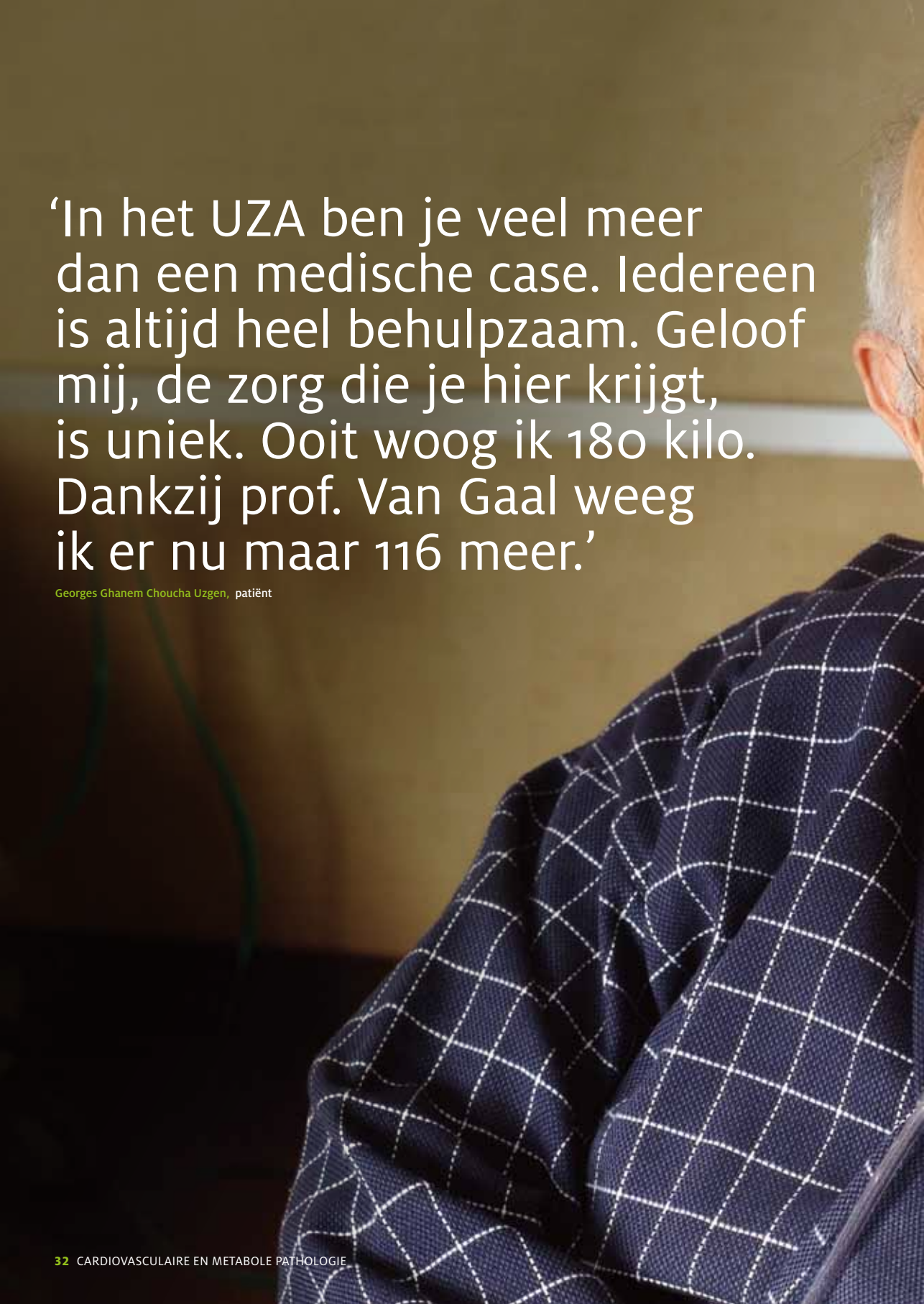
· Prof. dr. Luc Van Gaal,
luc.van.gaal@uza.be
Secretariaat: T 03 821 39 78

SENIOR STAFLEDEN

· Prof. dr. Christophe De Block,
christophe.de.block@uza.be
· Dr. Frida Peiffer, frida.peiffer@uza.be

CONSULENTEN

· Dr. Ann Verhaegen,
ann.verhaegen@uza.be
· Dr. Wendy Engelen (nefro-diabetes),
wendy.engelen@uza.be



‘In het UZA ben je veel meer dan een medische case. Iedereen is altijd heel behulpzaam. Geloof mij, de zorg die je hier krijgt, is uniek. Ooit woog ik 180 kilo. Dankzij prof. Van Gaal weeg ik er nu maar 116 meer.’

Georges Ghanem Choucha Uzgen, patiënt



Bariatrische heelkunde: een oplossing voor diabetes type 2-patiënten?

De huidige pandemie van obesitas leidt onder meer ook tot een stijgende prevalentie van diabetes type 2. Heelkundige interventie, vooral de gastric bypass, blijkt een buiten verwachting gunstig effect te hebben op de obese patiënt met diabetes type 2. Het UZA start een studie om na te gaan of dat ook bij patiënten met een kleiner overgewicht het geval is.

In België steeg de prevalentie van obesitas bij werkende mannen van middelbare leeftijd (BMI > 30 kg/m²) van 9,2% naar 14,5% tussen 1977 en 1992. Momenteel is ongeveer 12% van de Belgische vrouwen en 18,4% van de mannen obees. Obesitas leidt tot vermoeidheid, kortademigheid bij inspanningen, slaapstoornissen en gewrichtspijnen, maar vormt ook een belangrijke risicofactor voor bepaalde co-morbiditeiten die tot vervroegd overlijden kunnen leiden. Het gaat om diabetes type 2, cardiovasculaire aandoeningen, slaapapneu, kankers en hyperlipidemiën. Bij vrouwen geeft een BMI tussen 25 en 28 acht keer meer kans op diabetes type 2 in vergelijking met een BMI onder 22. Een BMI groter dan 31 doet dat risico met een factor 40 stijgen.

De laatste decennia winnen heelkundige interventies terrein in de behandeling van obesitas. In 5 jaar tijd (2003-2008) nam het aantal obesitasingrepen in Europa toe met bijna 100%. Heelkunde is tot op heden de enige behandelingsvorm die tot een blijvende gewichtsreductie leidt (follow-up langer dan 10 jaar). Bovendien heeft het ook een gunstig effect op de co-morbiditeiten. Uiterst interessant is het resultaat van de gastric bypass procedure met betrekking tot diabetes type 2.

Momenteel wordt diabetes type 2 behandeld met een combinatie van levensstijlaanpassing, dieet en medicatie. Het blijft echter veelal een progressieve ziekte die tot overlijden leidt. Dat vermageringsingrepen een gunstig effect zouden hebben, viel te verwachten, maar toch was het resultaat, en zeker dat van de gastric bypass, een verrassing. Verschillende studies hebben immers aangetoond dat meer dan 80% van de obese (BMI > 35 kg/m²) diabetes type 2-patiënten na een gastric bypass euglycemisch wordt met een normaal HbA_{1c}. Naast dat gunstige biochemische effect toonden McDonald et al. ook een duidelijk effect op de levensduur van diabetes type 2-patiënten aan, meer bepaald een drievoudige reductie in mortaliteit ten gevolge van cardiovasculaire complicaties (follow-up > 7 jaar).

AUTEUR
PROF. DR. G. HUBENS



GASTRIC BYPASS: SNEL EFFECT OP INSULINESECRETIE

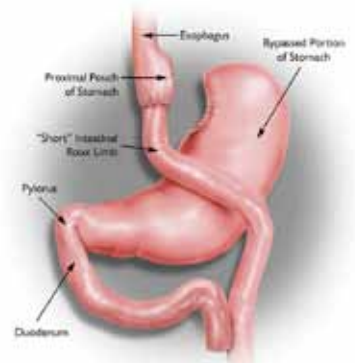
Erg opvallend is ook het bijzonder snelle effect van de gastric bypass op het suikermetabolisme: 30% van de obese diabetes type 2-patiënten kan zijn anti-diabetesmedicatie al stopzetten bij ontslag uit het ziekenhuis, dus nog voor er sprake is van een belangrijke gewichtsreductie. Dat komt door de toename van incretineproductie. Bij een gastric bypass (zie figuur) wordt een kleine maag-pouch gemaakt waarop als bypass een jejunale voedingslis wordt gemonteerd van ongeveer 100 cm lengte (Roux-en-Y-wijze). Het voedsel slaat de restmaag, het duodenum en het proximale jejunum over zodat er sneller nutriënten worden geleverd aan meer distale segmenten van de gastrointestinale tractus. Daar bevinden zich de L-cellen die onder invloed van voedsel incretines produceren die op hun beurt de insulinesecretie stimuleren, voedselinname reduceren en de motiliteit van het proximale GI-stelsel vertragen. Vandaar het uiterst positieve effect.

Zuiver restrictieve bariatrische ingrepen zoals het klassieke maagbandje of de recentere sleeve-operatie (waar de fundus en het grootste deel van het maagcorpus worden weggenomen) hebben ook een gunstig effect op het suikermetabolisme, maar minder uitgesproken en trager. Niet zozeer een hormonaal effect maar wel de gewichtsreductie verbetert in die gevallen de glycemiespiegels.

OPLOSSING VOOR ZWAARLIJIGE MAAR NIET-OBESE PATIËNTEN?

Uit studies blijkt dat vroegtijdig ingrijpen van belang is. Jonge patiënten die minder dan 5 jaar diabetes hebben en nog niet op insulinetherapie staan, doen

ROUX-EN-Y GASTRIC BYPASS





**DIENST ABDOMINALE,
KINDER- EN RECONSTRUCTIEVE
HEELKUNDE**

T 03 821 33 30

F 03 825 13 08

abdominaleheelkunde@uza.be

DIENSTHOOFD

- Prof. dr. Wouter Vaneerdeweg, colorectale en kinderchirurgie, T 03 821 49 07, wouter.vaneerdeweg@uza.be

ADJUNCT-DIENSTHOOFD

- Prof. dr. Guy Hubens, hoge gastrointestinale tractus, abdominale wandheelkunde, bariatrische heelkunde en robotica guy.hubens@uza.be

STAFLEDEN

- Dr. Lee Balliu, colorectale en proctologie, lee.balliu@uza.be
- Dr. Martin Ruppert, hoge gastrointestinale tractus, bariatrische heelkunde en kinderchirurgie, martin.ruppert@uza.be

CONSULENTEN

- Dr. Thierry Tondu, plastisch chirurg, thierry.tondu@uza.be
- Dr. Cindy Lafaire, plastisch chirurg, cindy.lafaire@uza.be

TOEGEVOEGD SPECIALIST

- Dr. Raymond Bestman, raymond.bestman@uza.be

het beduidend beter dan oudere patiënten met al lang bestaande diabetes onder insulinetherapie. Het lijkt dus interessant om dergelijke operaties uit te voeren bij de grote groep patiënten met beginnende diabetes type 2 die nog niet obees zijn ($BMI < 35 \text{ kg/m}^2$). Daarbij rijzen echter drie problemen:

- men kent de resultaten nog niet van dergelijke ingrepen bij die groep mensen,
- een gastric bypass wordt momenteel pas terugbetaald bij een $BMI > 35 \text{ kg/m}^2$,
- een gastric bypass ingreep kent een zekere morbiditeit en nog steeds een (kleine) mortaliteit.

Om de mogelijkheden te verkennen, is een (multicenter) studie nodig. De dienst diabetologie en metabole ziekten met prof. dr. Luc Van Gaal en de dienst abdominale heelkunde met prof. dr. Wouter Vaneerdeweg en prof. dr. Guy Hubens vervullen daarin een pioniersrol. Onder hun impuls werkte een Belgische groep endocrinologen en bariatrische chirurgen een studieprotocol uit om het effect van een gastric bypass op diabetes type 2-patienten met een BMI tussen 30 en 35 kg/m^2 te evalueren. De studie kan op korte termijn van start gaan.

Wenst u inlichtingen of hebt u patiënten die kunnen deelnemen aan deze studie, neem dan contact op met prof. dr. Guy Hubens, T 03 821 49 08, guy.hubens@uza.be of prof. dr. Luc Van Gaal, T 03 821 32 66, luc.van.gaal@uza.be.

'Ik woog 145kg en volgde al jaren allerlei diëten zonder succes. De laatste maanden kon ik bijna niet meer stappen. Ik onderging eerder een niertransplantatie en door mijn diabetes ben ik een groot deel van mijn zicht verloren. Ik was dan ook hopeloos toen ik bij het UZA aanklopte. Hier heeft men me eindelijk geholpen. In het UZA werken de artsen heel nauw samen. Als de ene specialist er niet uitkomt, buigt de andere zich over het probleem en worden alle inzichten samengebracht. De gastric bypass die professor Hubens uitvoerde, is mijn laatste hoop op meer mobiliteit in de toekomst.

Dankzij de nieuwe technieken verliep de operatie vlot en herstel ik goed. Ik hoop dan ook snel weer te kunnen wandelen en tentoonstellingen te bezoeken.'

Gaston Walder, patiënt

Dit is het tweede boek in de UZA-boekenreeks voor huisartsen en specialisten. Hebt u een deel gemist? Neem contact op met de dienst communicatie, T 03 821 32 96, communicatie@uza.be en we bezorgen u het ontbrekende boek (zolang de voorraad strekt).





COLOFON

Een uitgave van het
Universitair Ziekenhuis Antwerpen,
Wilrijkstraat 10,
2650 Edegem
T 03 821 30 00
info@uza.be
ww.uza.be

REDACTIE EN REALISATIE

Jansen & Janssen Customer Media
www.jaja.be

FOTOGRAFIE

Eric de Mildt



UZA'

Universitair Ziekenhuis Antwerpen
Wilrijkstraat 10
2650 Edegem

www.uza.be