



## EDITORIAAL

Vaak horen we zeggen dat een patiënt "LEVERKANKER" heeft. Maar de term leverkanker dekt in feite twee verschillende vormen van leverkanker. Vooreerst zijn er de "echte" kankertumoren van de lever zoals het hepatocarcinoom en het cholangiocarcinoom. Die primaire kankertumoren kunnen optreden in een gezonde lever of bij patiënten met levercirrose als gevolg van alcohol of, meestal, hepatitis B of C.

Maar veel vaker gaat het om "levermetastasen", uitzaaiingen van een kanker van een ander orgaan, vooral de dikke darm, naar de lever. In feite is de lever een van de meest voorkomende doelorganen bij metastasering van de meeste kankertumoren. De multidisciplinaire aanpak van leverkanker in het Chirec Cancer Institute boogt op:

- hoogtechnologische medisch-technische apparatuur zoals de nieuwe PET-scan, waarmee Chirec aan de top staat qua beeldvorming van de lever;
- een groot medisch-chirurgisch team, dat zich bezighoudt met de oncologie van het spijsverteringsstelsel. Recentelijk heeft prof. Philippe Langlet, gastro-enteroloog met bijzondere interesse voor leveraandoeningen, zich bij de groep gevoegd;
- de ontwikkeling van nationale en internationale samenwerkingsverbanden zoals met het IRCAD (Institut de Recherche pour le Cancer de l'Appareil Digestif). Het IRCAD heeft een techniek voor driedimensionale beeldvorming ontwikkeld, die bijzonder nuttig is voor de chirurgische resectie van levermetastasen.

Er is veel vooruitgang geboekt op diagnostisch en therapeutisch vlak. Levertumoren die vroeger als inoperabel werden beschouwd, kunnen nu operabel worden na een gerichte medische behandeling.

De groep van het Chirec Cancer Institute en de specialisten die "leverkanker" behandelen, staan tot uw beschikking, indien u nog vragen hebt.

Prof. Thierry VELU  
Directeur  
van het Chirec Cancer Institute

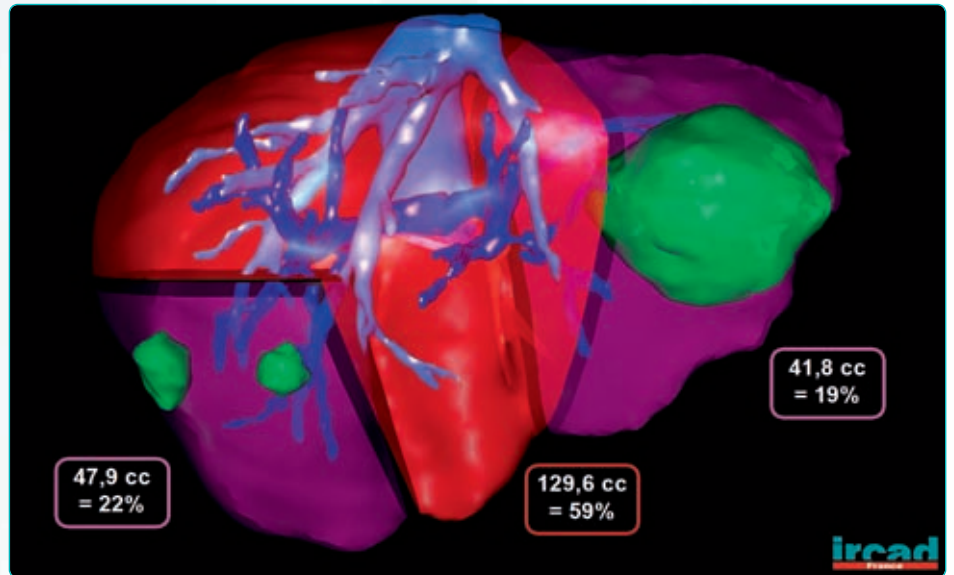
## FOCUS OP DE LEVER

### Nieuw partnerschap tussen CHIREC (Brussel) en het IRCAD (Straatsburg)

In 2008 hebben we een samenwerking opgestart met prof. Soler om de Dycombeelden van de dienst Beeldvorming (dr. J. Rommens) te modelleren. Met de steun van de computerfirma ITLEY werd een procedure van transfer door FTP uitgewerkt. De chirurgen bereiden de leveroperaties nu voor door de dissectie of de radiofrequentie te simuleren met software die in ontwikkeling is. In de zomer zijn de contacten tussen de dienst Gastro-enterologische Chirurgie (dr. T. Ballet) en het IRCAD nog toegenomen.

Op 9 november werd onder impuls van dr. J. de Toeuf en Prof. T. Velu een werkdag georganiseerd in de kliniek Edith Cavell. Prof. L. Soler kondigde aan dat twee Belgische centra (St-Luc UCL en Cavell-CHIREC) uitgenodigd

werden om deel uit te maken van de Europese centra voor ontwikkeling van projecten op het gebied van beeldvorming van de lever. Het CHIREC zal dus worden uitgerust met de laatste software voor operatieve voorbereiding van de lever. Bij dat project zijn de diensten Informatica en Medische Beeldvorming van het CHIREC betrokken. Wedden dat de energie en de fondsen die daarin worden geïnvesteerd, de gastro-enterologen en oncologen ervan zullen overtuigen om de verst gevorderde gevallen van kanker aan het CHIREC toe te vertrouwen? Het Chirec Cancer Institute ondersteunt dat partnerschap, en de samenwerkingsverbanden tussen de verschillende sites zullen de ontwikkeling van die activiteit zeker stimuleren.



Simulatie van chirurgische resectie en voorspellende meting van het percentage lever dat wordt weggesneden

## WIST U DIT?

### Roken of eten

Matige obesitas kan de levensverwachting met 4 jaar verminderen, terwijl ernstige obesitas de levensverwachting met 10 jaar kan inkorten. Dat blijkt uit een studie die in the Lancet werd gepubliceerd. Volgens die studie zou obesitas dezelfde impact hebben op de levensverwachting als langdurig roken. Een BMI van 30 tot 35 kg/m<sup>2</sup> wordt matige obesitas genoemd.

### Een BMI van 40-50 wijst op ernstige obesitas.

De hoofdauteur van de studie, professor Richard Peto van de Universiteit van Oxford, merkt op: "Blijven roken houdt een even hoog risico in als een verdubbeling van het lichaamsgewicht en is driemaal gevaarlijker dan matige obesitas. Rokers moeten vooral stoppen met roken. Een verandering van de voeding heeft geen positief effect op de levensverwachting als er niet wordt

### gestopt met roken."

Deze studie, uitgevoerd door vorsers van Oxford, is de grootste die ooit werd uitgevoerd naar het effect van obesitas op de sterfte.

Daarvoor hebben de vorsers de resultaten geanalyseerd van 57 langetermijnstudies bij in totaal 895.000 mensen verspreid over de hele wereld."

Het IRCAD (Institut de Recherche contre les Cancers de l'Appareil Digestif) werd in 1994 opgericht in de Universitaire ziekenhuizen van Straatsburg door prof. Jacques Marescaux, voorzitter van het IRCAD. Het IRCAD groepeerde de laboratoria voor research in verband met kanker van het spijsverteringsstelsel en medische robotica, een afdeling computerresearch en -ontwikkeling en een centrum voor opleiding in mini-invasieve chirurgie.

Het bundelt meerdere disciplines en vormt een interface tussen de wereld van de research en de industriële wereld. In 2008 werd het ASIA IRCAD Taiwan geopend. Een derde instituut is dit jaar voorzien in Brazilië.

De strijd tegen kanker, vroege opsporing en behandeling van tumoren om de overleving van de patiënten te verbeteren is de prioriteit van het IRCAD.

Om de computergestuurde chirurgische ingrepen te verbeteren ontwikkelt het IRCAD vijf punten:

1. computeranalyse van de medische beelden,
2. driedimensionale geometrische, topologische en fysieke modelvorming van de patiënten,
3. instrumenten voor planning van de operatie en preoperatieve simulatie,
4. intraoperatieve hulp dankzij geleiding of enhanced reality,
5. automatisering door middel van een robot (groep AVR van het LSIT)

De groep computer-R&D (research en ontwikkeling) onder leiding van professor Luc Soler wordt gefinancierd door het Europese project PASSPORT (PATIENT Specific Simulation and PreOperative Realistic Training for liver surgery.)

**Prof. Luc Soler**  
**Manager of the Research and Development in Computer assisted Surgery team of IRCAD.**  
**Université de Strasbourg**

**Prof. JJ Houben**  
**Brusurg. CHIREC. Cavell.**  
**Université Libre de Bruxelles**



Operatiezaal nr. 6 in Cavell verbonden met de server van het IRCAD in Straatsburg

### IRCAD STRAATSBURG

Met meer dan 2.400 internationale wetenschappelijke publicaties en mededelingen staat het IRCAD wereldwijd bekend als een referentiecentrum op het vlak van laparoscopische chirurgie. Jaarlijks komen 3.500 chirurgen uit de hele wereld naar Straatsburg voor een opleiding onder de controle van internationaal vermaarde experts.

Onder de impuls van prof. Jacques Marescaux, bundelen de researchgroepen hun krachten om kanker van het spijsverteringsstelsel te voorkomen, de diagnose ervan te verbeteren en nieuwe behandelingsstrategieën uit te werken.



TECHNIQUES INNOVANTES

samenwerking

coaching

formation prévention

transparence

hartelijk onthaal

CONFIANCE

collaborations

screening

concept architectural

human relationship

qualité de vie

LEVENSKWALITEIT

r



Nut van beeldvorming bij de diagnose van primaire of secundaire levertumoren

### Arteriografie

Arteriografie speelt een beperkte rol bij de evaluatie van primaire of secundaire levertumoren. De diagnose wordt vooral gesteld met behulp van een CT-scan of MRI. Arteriografie is evenwel interessant bij de behandeling. Zo kan bijvoorbeeld plaatselijk chemotherapie worden toegediend door een katheter in de leverslagader te plaatsen of de lever kan worden vergroot door een ader dicht te maken.

Dr. Jacques Rommens, Radiologie

### Kernspintomografie (MRI)

Beeldvorming door middel van kernspintomografie (MRI) is de beste radiologische techniek:

- om focale leverletsels te karakteriseren
- om tumoren van de intrahepatische galwegen te evalueren
- om kleine letsels te detecteren, die vaak niet goed zichtbaar zijn bij CT-scan of echografie.

Dr. Sala Ouertani, Radiologie

### Computertomografie (CT-scan)

Met een CT-scan kunnen leverletsels worden opgespoord en gekarakteriseerd (uitzicht, dichtheid, dynamiek van contrastcaptatie na intraveneuze injectie van contrast). De meeste primaire letsels kunnen precies worden gediagnosticeerd met een CT-scan. Bij twijfel kan een MRI extra informatie geven of kan een biopsie worden uitgevoerd, eventueel onder CT-controle.

Het onderzoek kan in de tijd worden herhaald voor follow-up van secundaire letsels onder behandeling. Met een spiraal-CT-scan kunnen uiterst precieze reconstructies in alle vlakken worden gemaakt evenals driedimensionale beelden, die zeer waardevol zijn voor de chirurg als een resectie wordt overwogen.

Dr. Benjamin Lalmand, Radiologie

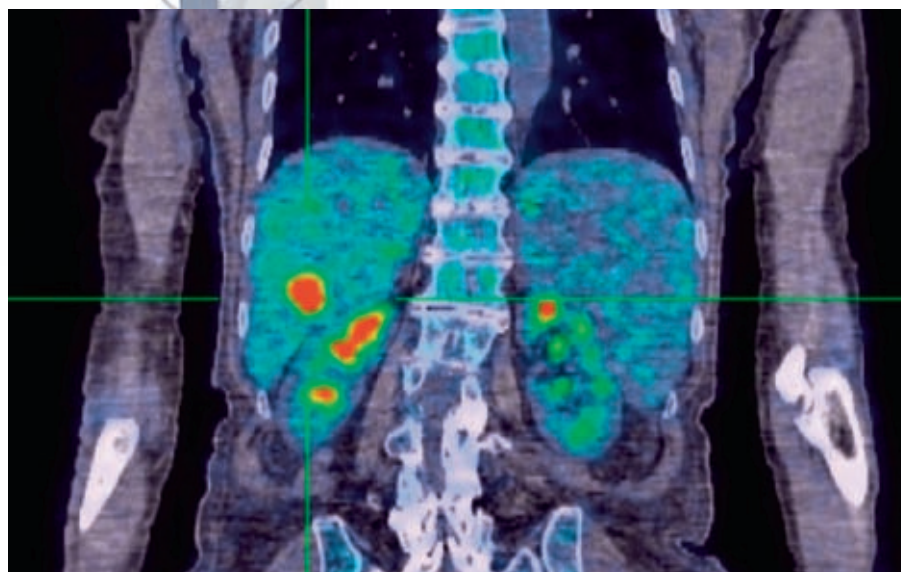
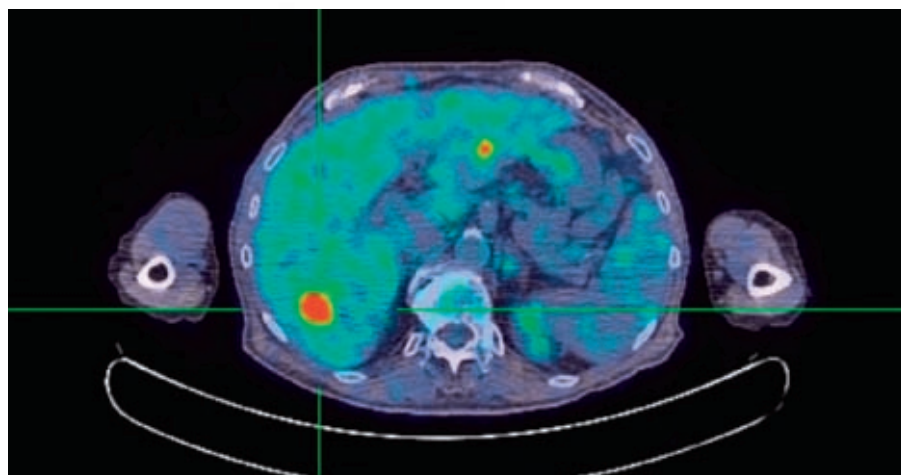
### PET-CT (PET = positronemissietomografie)

Een PET-CT met FDG (fluorodesoxiglucose) heeft geen zin bij de evaluatie van een hepatocarcinoom, omdat een hepatocarcinoom doorgaans geen gemerkte glucose opneemt, tenzij de tumor weinig gedifferentieerd is.

Maar een PET-CT-scan is wel zeer nuttig om levermetastasen op te sporen (colorectale kanker, borstkanker, longkanker, spinocellulaire kanker, ...) en voor staging voor een chirurgische beslissing wordt genomen (de techniek maakt beelden van

het hele lichaam, zodat extrahepatische ziekte kan worden opgespoord). Met een PET-CT-scan kan de vroege tumorrespons worden gemeten na een lokale ablatieve (radiofrequentie) of systemische (chemotherapie en angiogeneseremmers) behandeling. Eerst verandert immers het metabolisme van de tumor en daarna pas kan een morfologische respons worden gedetecteerd bij CT-scan of MRI (inkrimping van de tumor).

Prof. Max Lonneux, Nucleaire geneeskunde



PET - CT : levermetastasen van een colonkanker

Hepatocellulair carcinoom: evidence based multidisciplinaire aanpak vereist

**Epidemiologie:**

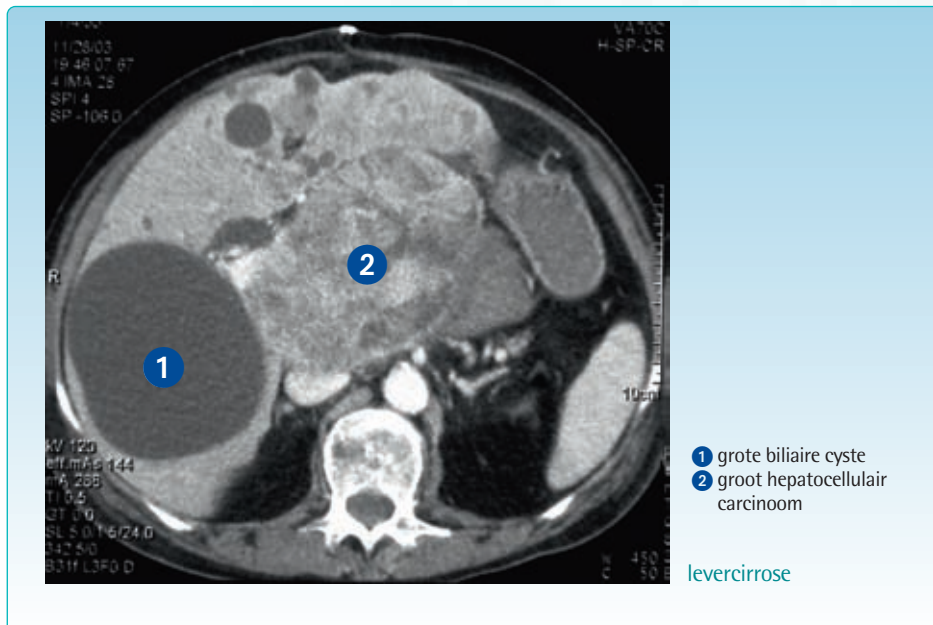
Het hepatocellulaire carcinoom (HCC) is een van de meest voorkomende kankertumoren ter wereld. Het is de op vier na meest voorkomende kanker en de op twee na belangrijkste oorzaak van kankersterfte. De incidentie, het aantal ziekenhuisopnames en de sterfte aan HCC zijn de laatste 20 jaar verdubbeld in de VS en Europa. Dat komt vooral door de epidemie van hepatitis C-virusinfectie (ongeveer 1% van de Belgische


bevolking), de betere behandeling van levercirrose en de toenemende complicaties van het metabool syndroom. Een chronische infectie met het hepatitis B-virus in Afrika en Zuidoost-Azië en het hepatitis C-virus in het westen en Japan zijn de belangrijkste risicofactoren voor hepatocellulair carcinoom. In België treedt het vooral op bij 60-plussers met levercirrose als gevolg van hepatitis C en/of alcoholisme

**Belang van een vroege diagnose en follow-up**

In meer dan 90% van de gevallen ontstaat een HCC als complicatie van een cirrose, ongeacht de oorzaak van de cirrose. Bij die patiënten is het HCC de belangrijkste doodsoorzaak. Een snelle diagnose van cirrose bij patiënten met chronisch leverlijden is dus van essentieel belang. Naast de histologische diagnose is de FibroScan een essentieel diagnostisch instrument geworden bij de vroege detectie van cirrose (zie verder).

De enige behandeling die de overleving van de patiënten kan verbeteren, is een tijdige detectie van het HCC, als er nog een radicale behandeling (resectie van de lever of levertransplantatie) kan worden toegepast. HCC is dus een vaak voorkomende kanker en de risicogroep bestaat uit patiënten met cirrose. Daarom is een follow-up (met een echografie van de lever om de 6 maanden) geïndiceerd. De gunstige kosten-batenverhouding van zo'n follow-up is bewezen.





**Vroege detectie van cirrose is essentieel bij de opsporing van HCC: belangrijke rol van de FibroScan®**

De FibroScan® meet de elasticiteit van de lever. Het toestel zendt een laagfrequente golf uit die 5 cm in de lever dringt:

- Reproduceerbaar, snel, zonder straling
- De elasticiteit van de lever correleert goed met de omvang en het histologische stadium van de fibrose
- Zeer goede positieve voorspellende waarde en uitstekende negatieve voorspellende waarde bij de diagnose van cirrose
- Gevalideerd bij hepatitis C, de belangrijkste oorzaak van cirrose en hepatocarcinoom in Europa
- Essentieel bij de niet-invasieve diagnose van cirrose, ongeacht de oorzaak van de cirrose

Normale lever: elasticiteit van 3-5 Kpa\*  
Cutoff cirrhose : 14,5 Kpa \*  
gevoeligheid 86% - specificiteit 99% - negatieve voorspellende waarde: 97%  
\* gemiddelde van 10 geldige metingen

### Behandeling: een multidisciplinaire aanpak vereist:

Er werden duizenden gerandomiseerde, gecontroleerde studies uitgevoerd over de behandeling van kanker, maar er werden slechts een 90-tal studies uitgevoerd bij HCC, waarvan dan nog 2/3 met een suboptimale design en methode.

### Chirurgische behandelingen:

Chirurgie (resectie of transplantatie) is de belangrijkste behandeling bij HCC. De beste resultaten met een overleving na 5 jaar van 60-70% worden behaald als de patiënten goed worden geselecteerd. Resectie is de beste behandeling voor een HCC bij patiënten zonder cirrose (5% in Europa, maar 40% in Azië). Bij patiënten met cirrose moeten de leverfunctie en de omvang van de tumor goed worden geëvalueerd.

De ideale kandidaten voor leverresectie zijn patiënten zonder belangrijke portale hypertensie, met een goede leverfunctie en een solitair letsel < 3 cm. Levertransplantatie is de beste behandeling voor patiënten met multipale tumoren (3 noduli < 3 cm) of een solitaire tumor < 5 cm en patiënten met een gevorderde leverinsufficiëntie. Met een levertransplantatie kan zowel de kanker als de onderliggende cirrose worden behandeld.

De overleving na 5 jaar bedraagt momenteel 70% met < 15% recidief bij geselecteerde patiënten.

### Lokale en regionale behandelingen:

Percutane radiofrequentieablatie wordt het meest toegepast bij HCC. De frequentie van recidief is lager dan na injectie van ethanol. Bij meer dan 80% van de tumoren < 3 cm wordt een volledige respons verkregen. Bij tumoren van 3-5 cm is dat 50%. Er werd geen directe vergelijkende studie met resectie uitgevoerd.

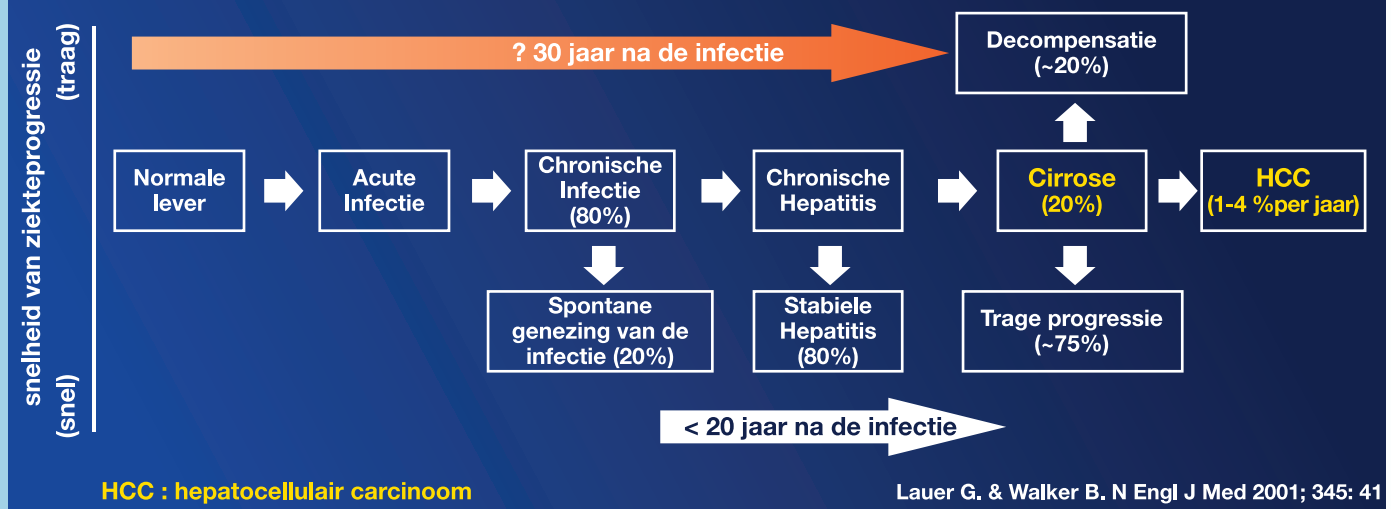
Chemo-embolisatie (injectie van emboliserende stoffen zoals microbolletjes samen met chemotherapie) wordt toegepast bij een inoperabel HCC in een intermediair stadium, idealiter bij patiënten met nog een goede leverfunctie en multipale asymptomatische letsels.

Patiënten met een gevorderde ziekte (macroscopische invasie van de bloedvaten, extrahepatische aantasting en/of symptomen van kanker) kunnen worden behandeld met sorafenib. Sorafenib is de eerste systemische behandeling waarvan werd aangetoond dat ze de overleving bij patiënten met een gevorderde ziekte verbetert.

Dr. Ph. Langlet  
Kliniek Edith Cavell  
en kliniek Leopoldpark



### Ziekteprogressie bij hepatitis C: belang van de diagnose van cirrose





Focaal nodulair leverletsel bij een jonge vrouw

Dankzij de aanwinsten in de beeldvorming wordt steeds vaker toevallig een asymptomatische solitaire nodulus ontdekt in een gezonde lever. Bij jonge vrouwen gaat het meestal om een hemangioom of focale nodulaire hyperplasie en minder vaak een adenoom.

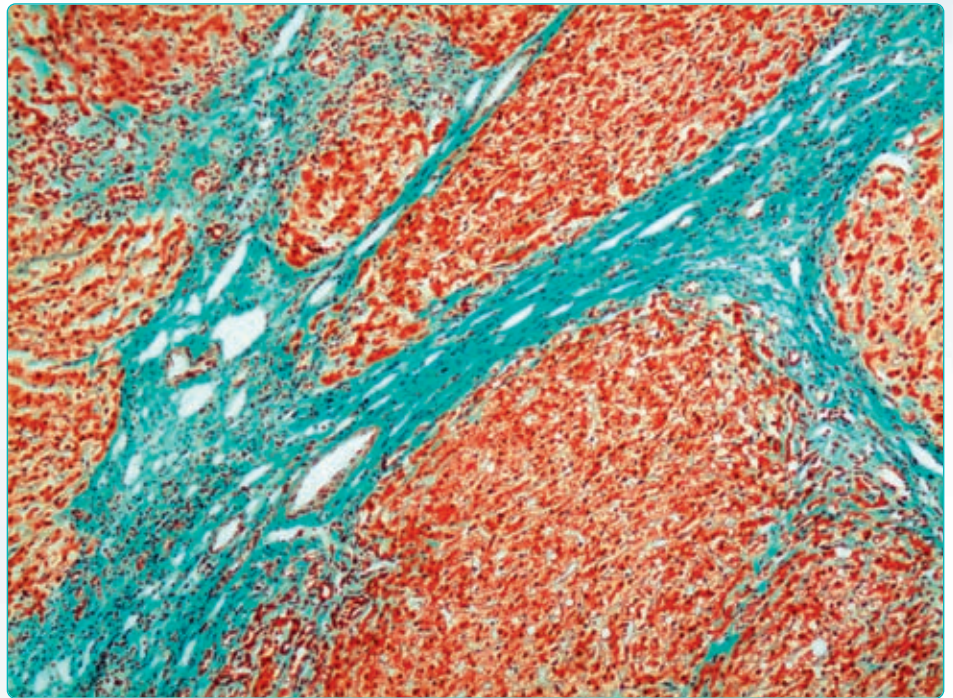
Een hemangioom

kan gemakkelijk worden gediagnosticeerd door middel van beeldvormingonderzoeken en slechts zelden is een biopsie vereist om de diagnose te stellen.

Focale nodulaire hyperplasie

geeft vaak een typisch radiologisch beeld (centraal fibreus litteken), op grond waarvan meteen de diagnose kan worden gesteld.

Maar in ± 20 % van de gevallen moet een leverbiopsie worden uitgevoerd. Focale nodulaire hyperplasie is een focale reorganisatie van het parenchym die is opgebouwd uit 3 elementen: zones van hepatocyten afgeboord door fibrose, dystrofische slagaders en proliferatie van de ductuli. Als die 3 criteria niet aanwezig zijn in het biopt, moet de differentiële diagnose worden gesteld met een adenoom en een goed gedifferentieerd hepatocarcinoom. Een resectie is dan noodzakelijk (ongeveer 10 % van de gevallen) om de diagnose te stellen.



Focale nodulaire hyperplasie

Een hepatocellulair adenoom

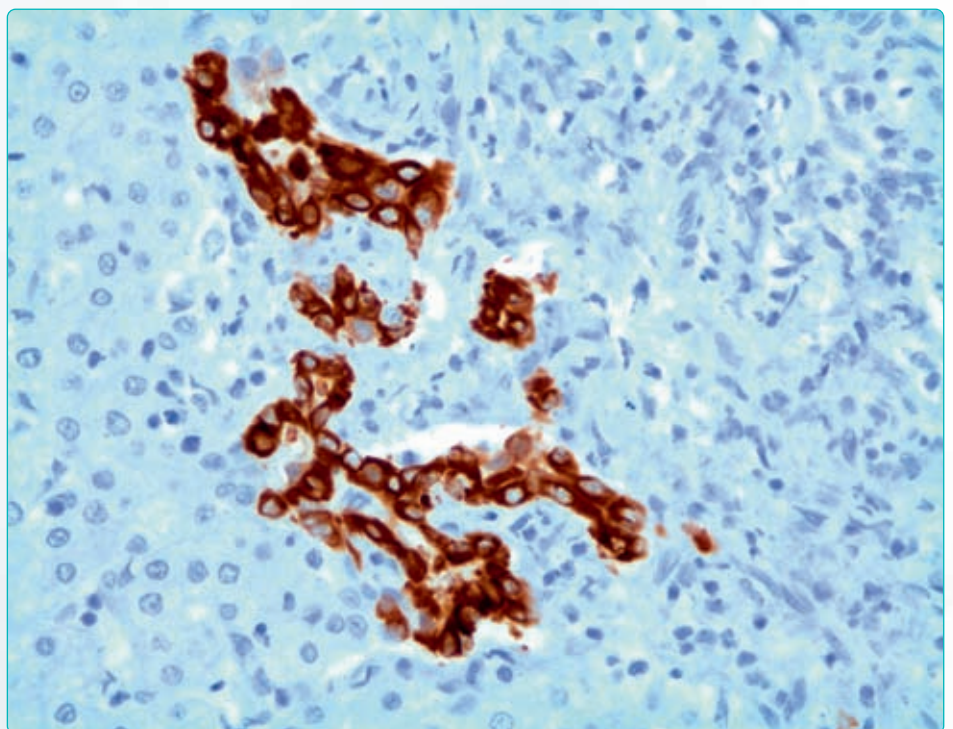
is het moeilijkst te diagnosticeren.

Een dergelijk letsel veroorzaakt vaak symptomen (pijn, bloeding).

Bij microscopisch onderzoek zien we een proliferatie van hepatocyten en talloze bloedvaten zonder portaveldjes noch lobulaire architectuur.

Het gaat om een heterogene entiteit. Bij moleculaire biologie onderscheiden we 4 subtypes (steatotisch adenoom met mutatie van HNF-1-alfa, teleangiëctatisch inflammatoir adenoom, adenoom met mutatie van het bètacateninegen en tot slot een groep die nog niet kan worden geklasseerd).

Die subtypes kunnen worden geïdentificeerd op grond van specifieke microscopische kenmerken en immunomerkers. Adenomen met een mutatie van het bètacateninegen vertonen vaak cytoarchitecturale atypieën. Daarom moet grondig worden gezocht naar een haard van maligne degeneratie tot hepatocarcinoom. Het risico op maligne degeneratie is nog niet duidelijk (5%?) en wordt nog onderzocht.



onregelmatige ductulaire proliferatie met afwezigheid van galweg (immunohistochemische kleuring anticytokeratine 19)

Fabienne Rickaert en Bernard Van Den Heule, lab/laboratorium CMP PATHOLOGY



## WAAROM IS SOMS EEN EMBOLISATIE nodig vóór een leverchirurgie?

Een CT-scan van het abdomen toont de lever in 3 dimensies en op grond daarvan kan de hoeveelheid gezonde lever worden bepaald. Als er te weinig gezonde lever is, is er een risico op leverinsufficiëntie na de operatie.

In dat geval voert de radioloog een arteriografie uit om de leverader, waar de tumor zich bevindt, dicht te maken (emboliseren).

Daardoor zal de gezonde lever na 4 tot 5 weken groter worden zodat er minder risico is op leverinsufficiëntie na de operatie.

Dr. Jacques Rommens,  
Diensthofd Medische  
Beeldvorming, Cavell



## RADIOFREQUENTIEABLATIE, INDICATIES EN LIMieten

RFA (Radio Frequency Ablation) is een techniek waarbij een hoogfrequente wisselstroom wordt uitgezonden om de cellen van de weefsels op te warmen en te vernietigen.

De apparatuur die vereist is voor RFA, bestaat uit drie delen: elektrodenaalden, een stroomgenerator en dispersieplaten. Er wordt een introductor aangebracht in het midden van de tumormassa. Met een biopsienaald wordt een monster afgenomen. Daarna wordt de elektrode onder echografie of een CT-scan ontvouwd zoals een regenscherm. De generator produceert een stroom die het weefsel opwarmt, stolling van de eiwitten veroorzaakt en de cellen vernietigt.

De operatie kan via laparotomie of laparoscopie worden uitgevoerd. Soms is ook een percutane behandeling onder CT-scan mogelijk. Indicaties voor RFA zijn vooral hepatocellulair carcinoom, primaire leverkanker en metastasen van dikkedarm- en borstkanker. RFA is geen alternatief voor chirurgische resectie. Die laatste blijft de beste behandeling.

RFA wordt gebruikt voor multipole letsels en in aanvulling op een resectie. RFA is geïndiceerd bij letsels die weinig toegankelijk zijn en waarvoor een hepatectomie zou vereist zijn, die echter gecontra-indiceerd is wegens leverinsufficiëntie of een medische of anesthesische contra-indicatie voor een klassieke operatie.

Radiofrequentieablatie geeft de beste resultaten bij tumoren van hoogstens 4 cm diameter. Bij een grotere tumor moet de chirurg gebruikmaken van een 3D-reconstructie van bollen met een diameter die overeenstemt met de dispersie van de RFA rond de antenne. Zonder stereotaxie is het erg moeilijk om grotere tumoren succesvol te behandelen.

Sterk bevoeide tumoren of tumoren die dicht tegen een bloedvat met een hoog debiet liggen, vormen een andere uitdaging. De bloedstroom (37°C) koelt de zone immers af, terwijl de behandeling de temperatuur verhoogt tot ongeveer 70°C. Er moeten ook voorzorgsmaatregelen worden genomen om de nabijgelegen weefsels niet te beschadigen (galblaas, galwegen, middenrif, twaalfvingerige darm, ...).

Naar schatting recideert 70 % van de behandelde letsels niet. De morbiditeit is in ervaren handen gedaald tot minder dan 10 %.

Prof. Jean-Jacques Houben  
BruSurg-CHIREC



Application de la RFA- Radio Frequency Ablation



Installatie in de operatiezaal. De chirurg heeft 3 schermen nodig: het operatieveld **1**, de eventuele 3D preoperatieve beeldvorming **2** en de peroperatieve echografie **3**. De RFA-generator bevindt zich onderaan rechts.

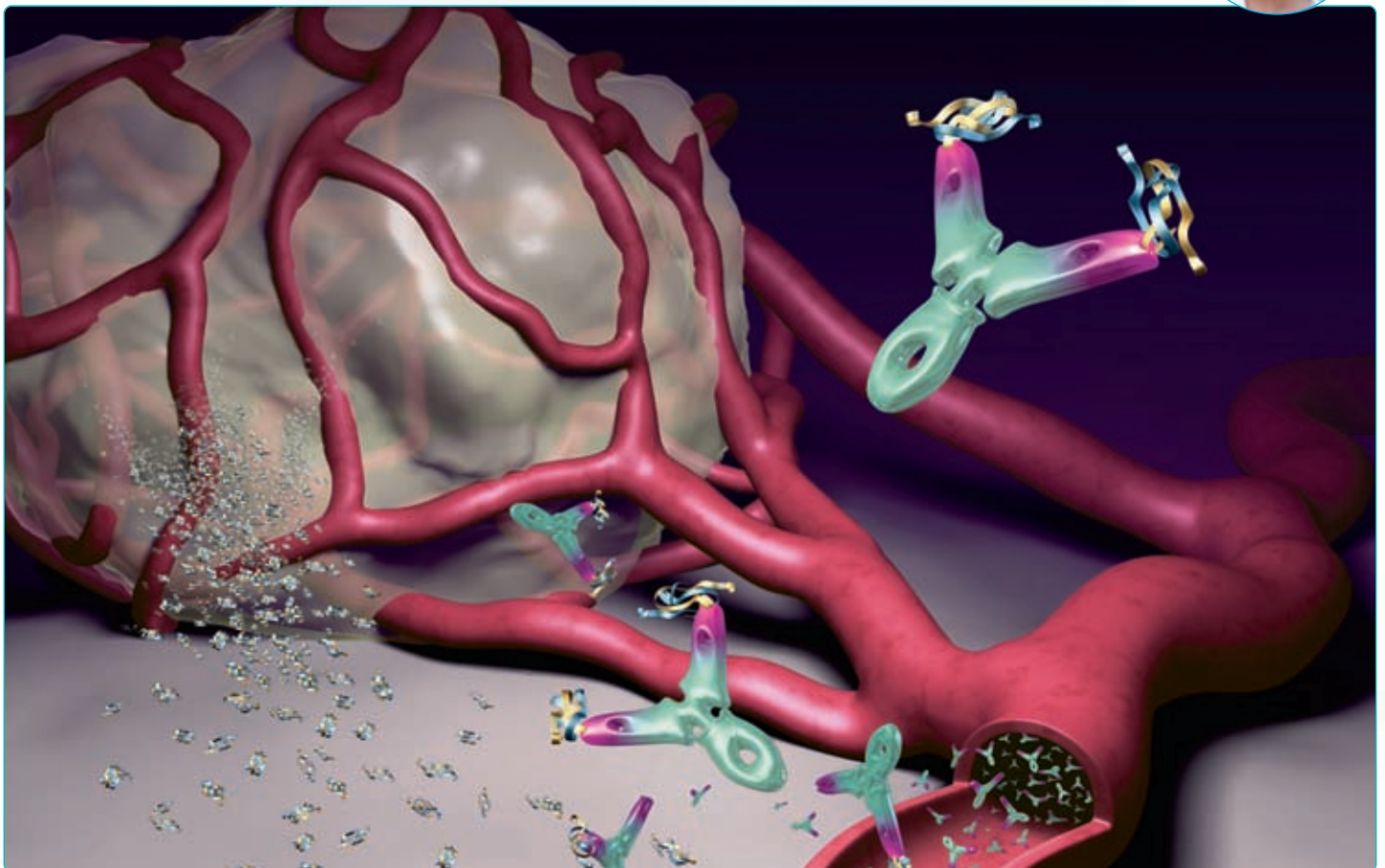
## CHEMOTHERAPIE - GERICHTE THERAPIE: doel reseceerbaarheid van metastasen

Colorectale kanker is de op twee na belangrijkste oorzaak van kankersterfte in de westerse landen. In België zijn er jaarlijks 6.000 nieuwe gevallen. De behandeling ervan is een echte uitdaging. 20 tot 25% van de patiënten vertoont levermetastasen op het ogenblik van de diagnose en 40% ontwikkelt levermetastasen tijdens het verloop van de ziekte. Een volledige resectie van de metastasen verhoogt de overleving na 5 jaar tot 40% (tegen 3% in geval van niet-reseceerbare letsels). Na chemotherapie kunnen sommige metastasen wel worden geopereerd. De overleving na 5 jaar is dan bijna even hoog als bij patiënten die meteen werden geopereerd. Daarom zijn agressieve therapieën van belang bij die patiënten. De ontwikkeling van biologische of gerichte behandelingen heeft de resultaten van chemotherapie nog verbeterd. Bij de behandeling van colorectale kanker kunnen twee sporen worden gevolgd: geneesmiddelen gericht tegen de receptor voor EGF (Epithelial Growth Factor) en de activeringscascade ervan (K-ras / B-raf) en

angiogeneseremmers. Antistoffen tegen EGF (cetuximab, panitumumab) verhogen het responspercentage en dus de reseceerbaarheid van metastasen in vergelijking met chemotherapie alleen, op voorwaarde dat het gaat om een K-ras wild type tumor (dus zonder mutatie) (60% van de gevallen van colorectale kanker). Toevoeging van een EGFR-antagonist als eerste- of tweedelijns therapie heeft de overleving niet significant verbeterd. Maar bij gebruik als derdelijns therapie werd een significante verbetering van de overleving aangetoond in vergelijking met de placebo. Cetuximab (ERBITUX®, chimere monoklonale antistof) wordt in België terugbetaald bij een K-ras wild type colorectale kanker ongeacht de lijn van de behandeling. Panitumumab (VECTIBIX®, gehumaniseerde monoklonale antistof) wordt momenteel alleen terugbetaald na progressie onder oxaliplatinen en irinotecan. De angiogenese kan worden geremd door blokkade van VEGF (vascular endothelial growth factor). Bevacizumab (AVASTIN®) is een antistof

tegen VEGF, waarvan de doeltreffendheid werd aangetoond in meerdere klinische studies. Een eerstelijns therapie met bevacizumab in combinatie met chemotherapie verhoogt niet alleen het responspercentage, maar ook de overleving, ongeacht de K-ras toestand van de patiënt. Dat geneesmiddel wordt sinds kort terugbetaald als eerstelijns therapie bij patiënten met een gemetastaseerde colorectale kanker. Het domein van de gerichte behandelingen is een uitgebreid onderzoeksterrein voor alle soorten tumoren. Door een betere selectie van de patiënten door ontwikkeling van een moleculaire mapping van de tumor zullen we in de toekomst de doeltreffendheid van de behandelingen kunnen verbeteren en hun toxiciteit kunnen verminderen.

Dr. Sandrine Roland  
Oncologie van het  
Spijverteringsstelsel,  
Cavell



Nieuwe doelgerichte therapie: het monoklonaal antilichaam bevacizumab (AVASTIN®) blokkeert de vorming van nieuwe bloedvaten die de tumor zouden voeden.

met de toestemming van ROCHE

overleg

sérénité

TECHNOLOGIE DE POINTE

coördinatie

targeted therapy

CONCERTATION

transparence

ACCOMPAGNEMENT

computer file

INNOVATION

continuité des soins

mise aux normes



De laatste 20 jaar werd veel vooruitgang geboekt op het vlak van leverchirurgie. De mortaliteit is gedaald en de morbiditeit is beter onder controle. De indicaties voor leverchirurgie zijn dan ook duidelijk toegenomen (primaire leverkanker, metastasen, goedaardige letsels, traumata ...). Anderzijds hebben medische en endoscopische behandeling en interventionele radiologie de klassieke chirurgie vervangen bij portale hypertensie, cholangiocarcinoom van de hilus, vaatafwijkingen enz.

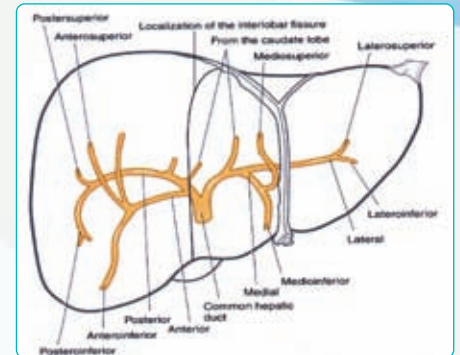
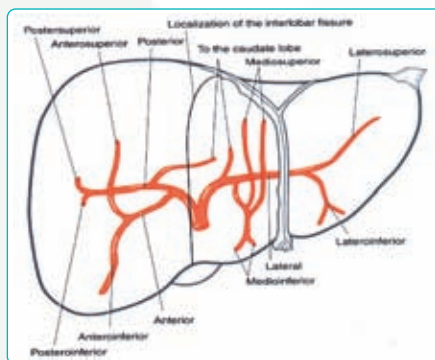
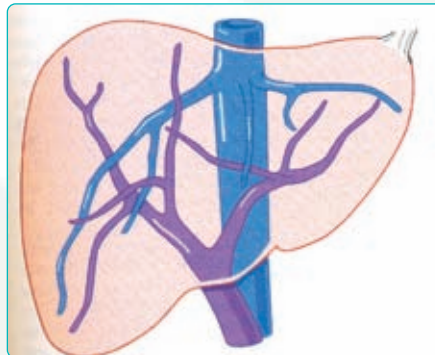
Net zoals de algemene oncologie en de gastro-enterologie in het bijzonder is hepatologie een geïntegreerd multidisciplinair specialisme geworden. Een ziekte kan achtereenvolgens een gesofistikeerde beeldvorming met biopsie, een aminopyrineademtest, een portale embolisatie, een linker hepatectomie en twee jaar later een transplantatie vergen.

Mogelijke chirurgische technieken zijn:

1. resectie of destructie van het letsel (segmentectomie, lobectomie, radiofrequentie ...)
2. derivatie van de gal (hepaticojejunostomie, choledoch-enterostomie,...)
3. vervanging van de zieke lever (transplantatie van een lever van een al dan niet levende donor)

Leverchirurgie vergt een voldoende chirurgische ervaring, een stevige omkadering (anesthesie, intensieve zorg, hematologen, klinische biologie, nursing ...) en geavanceerde technologie (peroperatieve echografie, argon, laparoscopie, hogefrequentiegenerator ...). In 60% van de gevallen heeft de patiënt immers een cirrose of kanker die al werd behandeld met chemotherapie. Bij cirrose krijgen we te kampen met portale hypertensie, ernstige stollingsstoornissen, hypoproteïnemie enz. Als de patiënt chemotherapie heeft gekregen, is hij immunogedeprimeerd, vaak ondervoed en psychisch verzwakt.

De tweede uitdaging vloeit voort uit de complexe anatomie van de lever. Het schema illustreert de drie systemen waarmee de chirurg rekening moet houden, als hij een deel van de lever wegsnijdt. De schets toont de portale vaten en de drainage via de venae



sushepaticae, die het bloed naar de vena cava voeren, de slagaders, de galwegen en een plastic sonde die de gal naar het duodenum leidt.

Of hij nu een segmentectomie (1, 2 of 3 van de 8 segmenten) dan wel een lobectomie uitvoert, de chirurg moet absoluut die 4 structuren vrijwaren die noodzakelijk zijn voor de werking van elk bewaard segment.

Zo hebben we in 2008 in de kliniek Edith Cavell een patiënte geopereerd met twee metastasen van een colonadenocarcinoom. Een metastase werd weggesneden volgens het "wigprincipe" en voor de tweede werd een segmentectomie van segment V uitgevoerd. Twee jaar later is de patiënte "ziektevrij".

De lever, een vitaal en biochemisch gesofistikeerd orgaan, houdt een mooie verrassing in voor de chirurg en vooral voor zijn eigenaar: de lever is het enige orgaan dat volledig kan regenereren op enkele weken tijd. We kunnen dus 60% van het parenchym wegsnijden en 2 maanden later vaststellen dat het volume van de lever weer normaal is geworden.

Nog een ander voordeel: vaak kan de patiënt opnieuw worden geopereerd om nieuwe

metastasen of een tweede tumor te verwijderen, zonder het metabolisme in het gedrang te brengen.

Van 2001 tot 2009 hebben we meer dan 150 keer een hepatectomie uitgevoerd. Die ontwikkeling is te danken aan de wil en het vertrouwen van de oncologen, de gastro-enterologen, de chirurgen en de huisartsen. Daarmee is het CHIREC het op twee na belangrijkste centrum voor hepatologie in het Brusselse geworden.

Prof. Jean-Jacques Houben  
Dr. Roland Fastrez  
BruSurg-CHIREC



## Ziekenhuisgroeping CHIREC - SARE



● **Kliniek EDITH CAVELL**  
Edith Cavellstraat 32  
B-1180 BRUSSEL  
Tel. + 32 2 340 40 40

● **Kliniek PARC LEOPOLD**  
Froissartstraat 38  
B-1040 BRUSSEL  
Tel. + 32 2 287 51 11

● **Kliniek van de BASILIEK**  
Pangaertstraat 37-47  
B-1083 BRUSSEL  
Tel. + 32 2 422 42 42

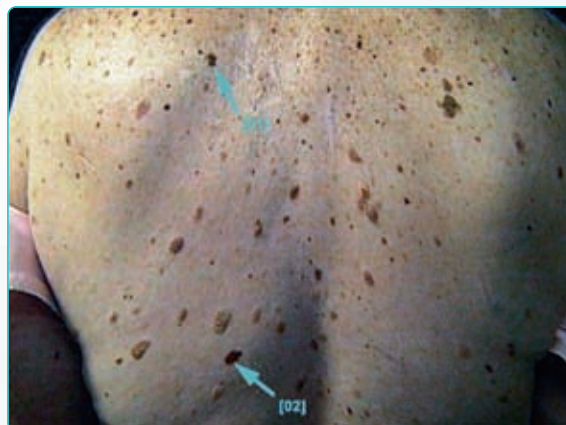
● **Ziekenhuis BRAINE - WATERLOO**  
Wayezstraat 35  
B-1420 BRAINE L'ALLEUD  
Tel. + 32 2 389 02 11

● **Medisch Centrum EUROPA LAMBERMONT**  
Penseestraat 1-5  
B-1030 BRUSSEL  
Tel. + 32 2 240 60 60

● **Kliniek SINT-ANNA SINT-RÉMI**  
J. Graindorlaan 66  
B-1070 BRUSSEL  
Tel. + 32 2 556 51 11

## FOCUS OP DERMATO follow-up van gepigmenteerde letsels

De fotofinder is een platform voor digitale fotografie van de huid, waardoor het mogelijk wordt naevi en andere pigmentvlekken te analyseren.



Zo kunnen we overzichtsfoto's maken (zoals een geografische kaart) bij patiënten met veel naevi. Ook kunnen sterk vergrote foto's van geïsoleerde letsels worden gemaakt. Die foto's worden dan met de computer verwerkt om de individuele parameters van de letsels te evalueren (oppervlakte, diameter, omtrek, asymmetrie, kleur) of om nieuwe letsels op te sporen die zijn ontstaan sinds het laatste onderzoek. Door middel van een complex algoritme worden de foto's van het laatste onderzoek vergeleken met de huidige foto's. De veranderingen worden duidelijk gemerkt. De Kliniek Leopoldpark en de kliniek Edith Cavell (Women's Clinic) beschikken sinds enkele weken over dat systeem voor follow-up van pigmentletsels



Prof. M. Heenen  
Dermatoloog

## STEUN HET WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

► **Wenst u het wetenschappelijk onderzoek in het CCI te steunen?**

Bel ons op het nummer + 32 2 340 4662,  
of stuur een mail naar [cancer.institute@chirec.be](mailto:cancer.institute@chirec.be)  
of stuur een brief naar het onderstaande adres.



De CARE Stichting werd in het leven geroepen ter promotie van kwaliteitsvol wetenschappelijk onderzoek in de verschillende ziekenhuizen die deel uitmaken van het CHIREC. Ze ondersteunt ook de activiteiten van CCI<sup>2</sup> bij het wetenschappelijk onderzoek naar de bestrijding van kanker.

Mededeling : (op de overschrijving te vermelden) RECHERCHE CANCER CCI  
Rekeningnummer 676 - 0937721 - 85 Bank DEGROOF



U kunt contact met ons opnemen van maandag tot vrijdag, van 9 uur tot 17 uur.

Tel. + 32 (0)2 340 4662 - Fax + 32 (0)2 340 4882  
[cancer.institute@chirec.be](mailto:cancer.institute@chirec.be)



Chirec Cancer Institute Newsletter  
Verantwoordelijke uitgever: Prof. Thierry VELU - Chirec, Edith Cavellstraat 32 - 1180 Brussel  
Hoofdredacteur: ISIS Agency - FRANKRIJK  
Redactiecomité: Pascale BERRYER - Multidisciplinaire groepen