

## ■ SIRS is nieuwe multidisciplinaire behandeling voor inoperabele levertumoren



**Het Jessa Ziekenhuis gebruikt sinds dit jaar een bijkomende innovatieve, palliatieve behandelingswijze voor primaire of secundaire levertumoren zonder extra-hepatische aantasting, met name SIRS. Met deze behandelingswijze zijn intra-tumoraal zeer hoge bestralingsdossissen mogelijk. SIRS als bijkomende behandeling kan een duidelijke levensverlenging opleveren.**

SIRS staat voor 'Selectieve Intrahepatische Radiatie Spheres'. Het principe van een behandeling met SIRS (SIR-Spheres®) bestaat in de lokale intrahepatische aflevering van Yttrium90-gelabelde micropartikels. De interventionele radioloog brengt deze partikels - 30 micron groot - ter plaatse door selectieve catheterisatie (via de lies) van de A. hepatica.

### Efficiënte behandeling

De efficiëntie van SIRS is gebaseerd op het gegeven dat tumorale leverletsels quasi uitsluitend arterieel gevoed worden, in tegenstelling tot de voornamelijk portaal-veneuze bloedsvoorziening van het gezonde leverweefsel. Hierdoor is een selectieve anti-tumorale behandeling mogelijk waarbij het gezonde leverweefsel relatief gespaard

blijft. Door hun juiste afmetingen blokkeren de Y90-partikels ter hoogte van het capillaire bed in de tumor en zorgen op die manier voor een intra-tumorale hoog gedoseerde - en vrij langdurige (T1/2 van Y90 bedraagt 64u) - ioniserende bestraling. We spreken dus eigenlijk van een radio-embolisatie. Net omwille van de intra-tumorale approach kunnen zeer hoge bestralingsdossissen worden bereikt (100-1000 Gray) in vergelijking met de gebruikelijke dosis na externe radiotherapie.

### Indicatie

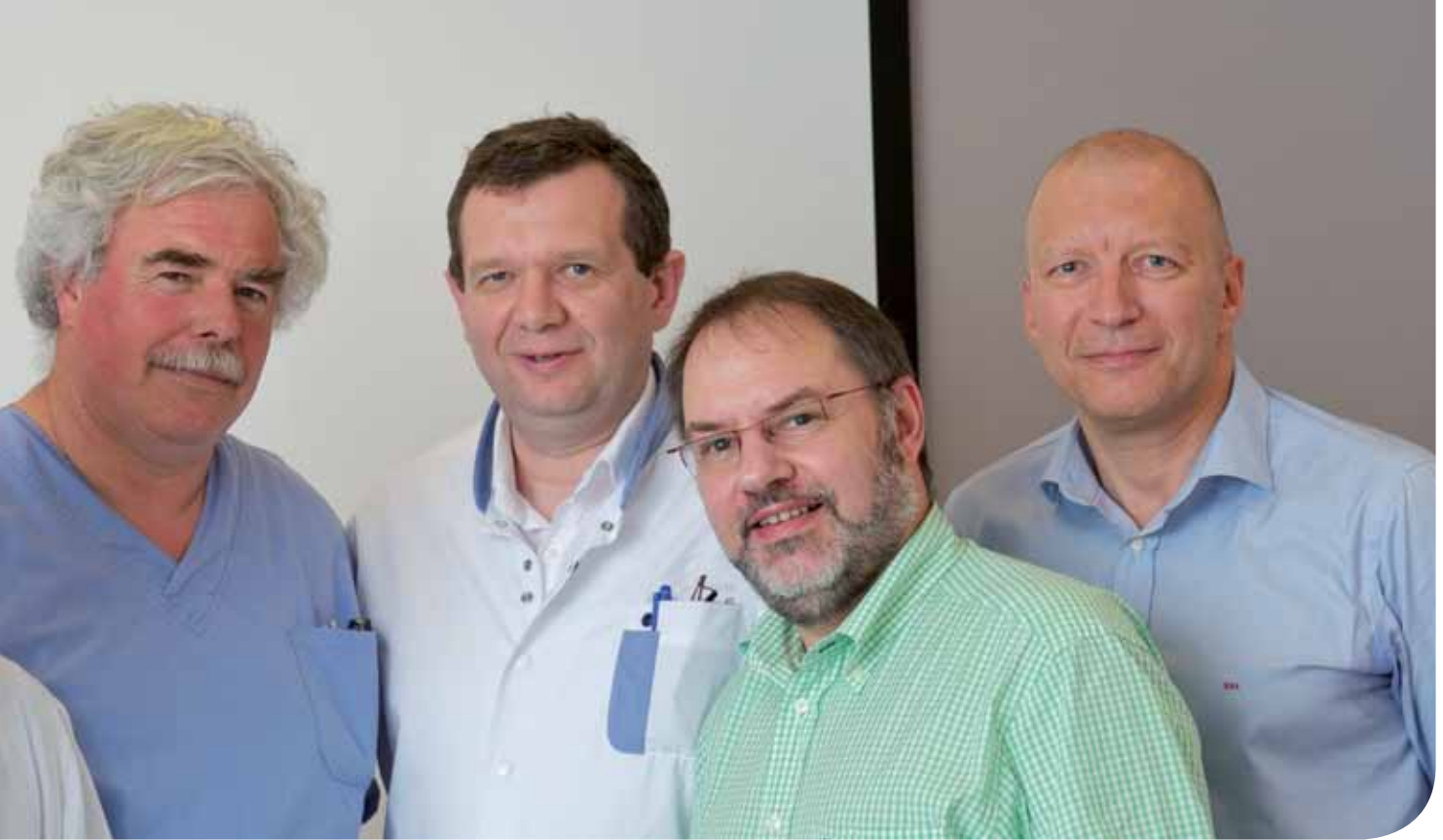
Na jarenlang internationaal gebruik in studieverband, is SIRS intussen terugbetaald voor niet-curabele primaire levertumoren en voor levermetastasen (ongeacht de aard van de primaire tumor) met liver-'only' (of leverdomi-

nante) presentatie. Dit geldt ongeacht de lijn van behandeling, al of niet gecombineerd met chemotherapie. De meeste ervaring internationaal komt echter van studies bij patiënten met colo-rectale levermetastasen of met primair hepatocellulair carcinoom (HCC). Deze patiënten vormen dan ook de belangrijkste doelgroep.

SIRS kan uitgevoerd worden wanneer het aantal en/of de lokalisatie van het HCC of de metastasen een behandeling met curatieve opzet - zoals heelkundige metastasectomie of radio-frequentie ablatie (RFA) - uitsluit.

### Levensverlenging

De uitgevoerde studies tot op heden in gemetastaseerd colorectaal carcinoom tonen - na een éénmalige behandeling - een verlenging van de tijd tot ziekte-progressie met grosso modo 16 maanden indien gecombineerd met chemotherapie in eerste lijn, met 6 maanden bij 2e of 3e lijn chemotherapie, en met 5 maanden wanneer uitgevoerd als monotherapie bij uitbehandelde patiënten. Bij patiënten met een HCC (die niet in aanmerking komen voor heelkunde, RFA of transplantatie) is er een verlenging van de overleving met 6 maanden ten opzichte van best supportive care.



Leden van de werkgroep SIRS: vlnr. dr. Pascal Peeters (gastro-enterologie), dr. Johan Vanrusselt (radiologie), dr. Jean-Philippe Cambier (nucleaire geneeskunde), dr. Eric Joosens (oncologie) en dr. Marc Brosens (radiotherapie)

### Eventuele contra-indicaties

Eventuele contra-indicaties voor SIRS zijn een zeer zwakke algemene toestand, onvoldoende 'gezonde' leverreserve, nierinsufficiëntie, vena porta thrombose, ascites, een recente behandeling met capecitabine of angiogene remmers, en een significante neutro- of trombopenie.

### Verloop procedure

In een eerste - diagnostische - procedure wordt de anatomie van de arteria hepatica en zijn zijtakken en eventuele shunts gedocumenteerd. De opzet van deze eerste procedure is de profylactische occlusie van eventuele belangrijke extra-hepatische shunts op de A hepatica om extra-hepatische radio-toxiciteit te voorkomen. Door lokale injectie van Tc99m-gemerkte macro-albumine aggregaten kan de nuclearist de grootte van deze shunt-fractie berekenen via gamma dosage. Indien ondanks deze profylactische embolisatie nog significante shunts naar gastro-duodenaal of pulmonaal blijven bestaan, komt de patiënt niet in aanmerking voor een behandeling met SIRS.

De tweede - of therapeutische - procedure volgt enkele weken later. Opnieuw zal de interventionele radioloog transfemoraal de

A. hepatica catheteriseren, en zullen - na aanmaak van de radio-actieve partikels op nucleaire geneeskunde - de SIRS partikels worden toegediend.

Het spreekt voor zich dat een multidisciplinaire samenwerking en een goede coördinatie tussen de betrokken diensten cruciaal is voor het welslagen van een dergelijke therapie en het garanderen van de veiligheid voor arts, verpleegkundige en patiënt.

### Veiligheid

Omwille van de beperkte penetratie (max 11 mm) van de ioniserende straling, is er in principe geen gevaar voor personen in de directe omgeving van de patiënt. Desondanks worden toch enkele (vermoedelijk overbodige) richtlijnen gerespecteerd, nl:

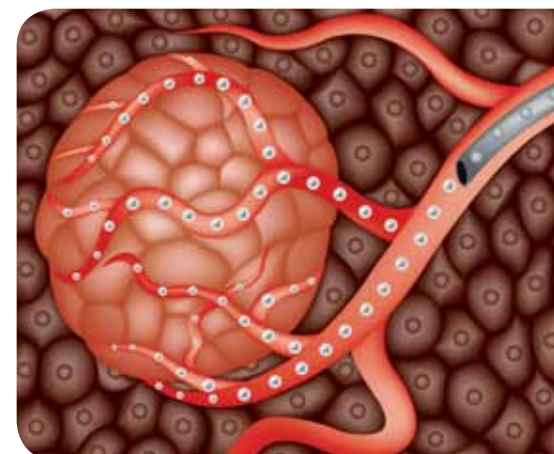
- gedurende een week geen close contact met zwangeren of jonge kinderen
- vermijden van langdurig (>2u) close contact met andere personen
- gedurende een week kan patiënt best niet samen slapen met partner.

### Bijwerkingen

Wanneer een degelijke preventieve occlusie van eventuele shunts wordt uitgevoerd, en

mits protectie met PPI's, treden maag- en duodenale ulcera slechts op in < 5%. Daarnaast kan er zeer zelden - enkel in geval van onvoorziene overdreven shunt van SIRS-partikels - een radiatie-pneumonitis en/of radiatie-pancreatitis optreden.

Ongeveer 40-50% van de patiënten ontwikkelt pijn, nausea en koorts gedurende enkele dagen. Hiervoor worden adequate pijnstilling en anti-emetica (5HT3-antagonisten) toegediend. Transiënt kunnen gedurende enkele weken leverfunctie-stoornissen optreden.



SIRS: selectieve catheterisatie en toediening van Y90-microsferen via de A. hepatica