Selectieve interne radiotherapie (SIRT)

azdelta
Uw ziekenhuis.

Inhoud

1. De lever en zijn functie 3
2. Wat is selectieve interne radiotherapie? 4
3. Werking SIRT 4
4. Voorbereiding behandeling 4
5. Opname verpleegafdeling 5
6. Verloop op de dienst radiologie 6
7. Toediening radioactieve microsferen 7
8. Mogelijke bijwerkingen 9
9. Is de straling gevaarlijk? 10
10. Vereiste toestemming door de patiënt 12

© AZ Delta
Deze uitgave mag in zijn geheel noch gedeeltelijk worden gekopieerd, of openbaar gemaakt, op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

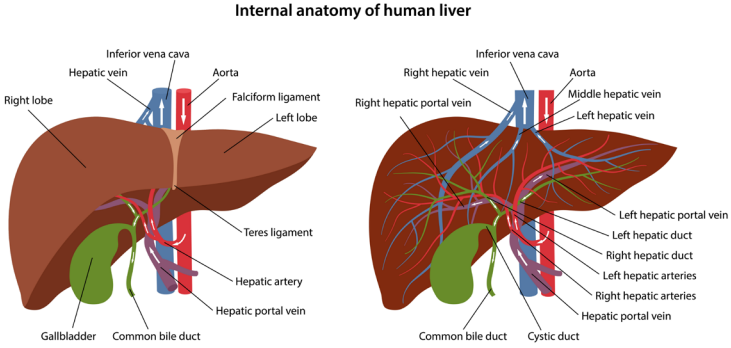
Beste patiënt

U wordt binnenkort opgenomen om een behandeling aan uw lever te ondergaan. Met deze brochure willen we u, uw partner en uw gezin meer uitleg geven over de voorbereiding, de ingreep zelf en waar u thuis op moet letten.
We wensen u een spoedig herstel toe.

De artsen en hun team

1 De lever en zijn functie

De lever ligt rechts in het bovenste gedeelte van de buik. In de nabijheid liggen de maag en de darmen en onderaan tegen de lever bevindt zich de galblaas. De lever wordt onderverdeeld in twee kwabben: de rechterkwab en de kleinere linkerkwab. Twee grote bloedvaten voeren het bloed in de lever aan. Het grootste deel van het bloed komt via de poortader in de lever terecht. De leverslagader voert een kleiner deel aan. De lever heeft meerdere functies: hij speelt een belangrijke rol in het ontgiften van het lichaam, staat in voor de verwerking van suikers en vetten en houdt onze lichaamstemperatuur op peil. Daarnaast wordt in de lever galvocht aangemaakt en naar de galblaas vervoerd.



Ill. Shutterstock

2 Wat is selectieve interne radiotherapie?

Selectieve **I**nterne **R**adio**t**herapie (SIRT) is een behandelingsmethode voor kwaadaardige gezwellen in de lever. De methode doelt erop een primaire tumor of uitzaaiingen (metastasen) ter hoogte van de lever te behandelen of te stabiliseren. Een voorwaarde tot behandeling is onder andere dat er geen tot weinig ziekte-uitbreiding is buiten de lever. Er moet ook voldoende normaal functionerend leverweefsel aanwezig zijn.

Een andere benaming voor SIRT is Selectieve Interne Radiotherapie met microSferen (SIRS).

3 Werking SIRT

Zeer kleine radioactieve bolletjes (microsferen) worden rechtstreeks in de leverletsels ingebracht. Die bolletjes zijn dertig keer kleiner dan een millimeter: vergelijkbaar met de dikte van een haar. In die bolletjes zit de radioactieve stof Yttrium-90 verpakt.
Deze bolletjes komen vast te zitten in de kleinste bloedvaten die de tumor voeden. Op die manier worden de leverletsels van binnenuit bestraald. De therapeutische straling van deze radioactieve bolletjes reikt maximaal 1 cm ver. Het omgevende gezonde leverweefsel krijgt hierdoor vrijwel geen straling.

4 Voorbereiding behandeling

De beslissing om te behandelen wordt genomen op basis van een aantal voorbereidende onderzoeken en na multidisciplinair overleg tussen artsen van verschillende specialismen, steeds in overleg met u. Nadien vragen we u een document ‘Vereiste toestemming door de patiënt’ te ondertekenen (zie verder in deze brochure).

De voorbereidende onderzoeken bestaan klassiek uit:

- **bloedafname**: om zicht te krijgen op de leverwaarden, nierfunctie en stolling.
- **PET-scan**: onderzoek met radioactieve stof waarbij we de tumor in beeld brengen.
- **CT-scan**: contrastonderzoek waarbij we de tumor in beeld brengen door middel van röntgenstralen.
- **MRI**: onderzoek waarbij we de tumor in beeld brengen door middel van magnetische velden.
- **angiografie** met embolisatie: onderzoek door middel van een prik in de lies. Hierbij brengen we de bloedtoevoer naar de lever en de levertumor(en) in kaart. Ook worden, indien nodig, kleine vertakkingen van bloedvaten naar de maag, darmen en alvleesklier afgesloten. Dit om te voorkomen dat ze worden blootgesteld aan de activiteit van de microsferen. Op het einde van de procedure wordt een kleine hoeveelheid radioactieve stof toegediend, dit ter simulatie van de uiteindelijke therapie.
- **scintigrafie**: onderzoek aansluitend op de angiografie op dienst nucleaire geneeskunde, om de verdeling van de radioactieve testdosis in de lever en elders in het lichaam te bekijken.

Op basis van deze onderzoeken wordt mulitidisciplinair beslist of u een goede kandidaat zou zijn voor SIRT. De eigenlijke SIRT-therapie verloopt gelijkaardig aan die van de voorbereidingsangiografie op de dienst nucleaire geneeskunde.

5 Opname verpleegafdeling

Zowel bij de voorbereidende angiografie als bij de eigenlijke SIRT-behandeling wordt u gewoonlijk 1 nacht in het ziekenhuis opgenomen.

Omdat we bij de ingreep gebruikmaken van een contraststof, moet u voor de ingreep **4 uur nuchter** zijn. Dit om misselijkheid en braken te voorkomen.

Op de verpleegeenheid bereiden we u voor op de ingreep. De verpleegkundige:
- controleert naam, voornaam en geboortedatum.
- vraagt allergieën na.
- scheert de liezen.
- trekt u een operatieschort aan.
- plaatst een infuus.
- dient medicijnen toe om nevenwerkingen tegen te gaan.

De verpleegkundige zal u vragen om nog eens te urineren vóór de procedure, want u krijgt tijdens de ingreep een contrastproduct toegediend, waardoor het kan dat u sneller moet plassen. Door de contrastvloeistof kan u ook een warmteopwelling krijgen. Dat is ook een normale bijwerking. Voor de ingreep wordt u naar de afdeling radiologie gebracht.

6 Verloop op de dienst radiologie

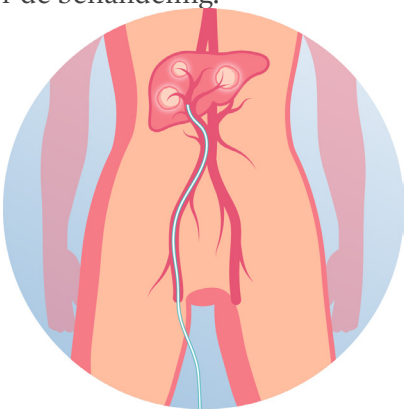
De ingreep gebeurt in een zaal waar een scanner aanwezig is. Dit is noodzakelijk om tijdens de ingreep beelden te maken. Tijdens de ingreep ligt u op uw rug. De ingreep gebeurt onder **plaatselijke verdoving** ter hoogte van uw lies. Op voorhand wordt uw lies zorgvuldig ontsmet met een rode vloeistof.

Voor de steriliteit en voor radioprotectie treffen we voorzorgen:
- u wordt met steriele doeken afgedekt.
- de vloer wordt met doeken afgeplakt.
- gedurende de ingreep zullen er metingen uitgevoerd worden.

Dit is volkomen normaal en heeft geen gevolgen voor u.

7 Toediening radioactieve microsferen

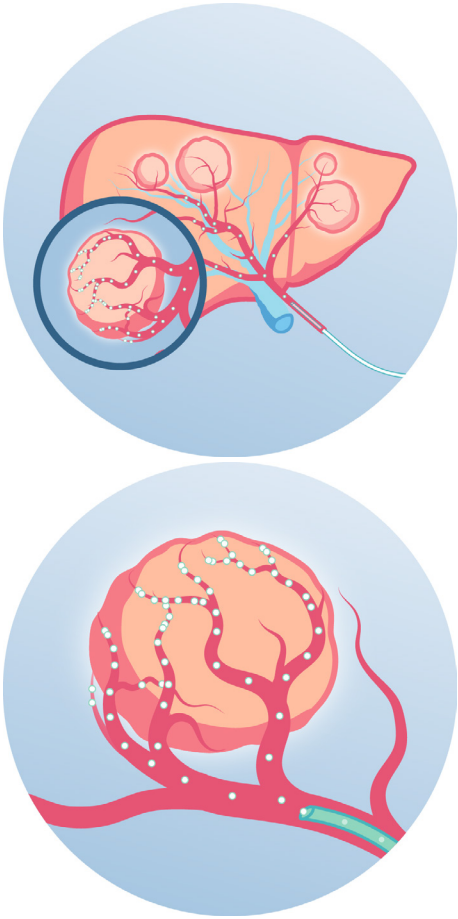
De radioactieve microsferen brengen we in via de leverslagader. Levertumoren krijgen voornamelijk bloedtoevoer vanuit de leverslagader, dit in tegenstelling tot het gezonde leverweefsel dat grotendeels bevloeid wordt door het poortadersysteem. Zo komen de microsferen rechtstreeks in de tumor terecht. Hierdoor verkleint de kans dat het gezonde weefsel wordt aangetast door de behandeling.



Ill. Shutterstock

De ingreep gebeurt op de afdeling radiologie tijdens een angiografie. We brengen een dun slangetje (katheter) in de liesslagader in door een prik in de lies. Vanuit de liesslagader schuiven we de katheter op tot aan de leverslagader.

Via de katheter worden de microsferen toegediend, waarna deze zich verspreiden in de kleine bloedvaatjes die de tumor voorzien van voedingsstoffen en zuurstof.



Ill. Shutterstock

Dit is een pijnloze procedure waar geen algemene verdoving voor nodig is. U blijft bewust tijdens de volledige procedure.

Om de ingreep vlot te laten verlopen, moet u op bepaalde momenten zo stil mogelijk liggen. We zeggen dit tijdig. Op het einde van de angiografie verwijderen we de katheter opnieuw uit de lies. Om een bloeduitstorting in de lies te vermijden, wordt er tien minuten door de radioloog afgedrukt. Daarna brengen we een speciale drukklever aan die na 2 en 4 uur zal worden gelost. Na de ingreep moet u 6 uur in bed blijven. Na de ingreep volgt een controleonderzoek op de dienst nucleaire geneeskunde.

8 Mogelijke bijwerkingen

Zoals na elke ingreep zijn bijwerkingen mogelijk. Die komen niet bij iedereen voor. Enkele bijwerkingen komen voor kort na de toediening van SIRT. Andere komen laattijdig voor en zijn zeldzaam.

Bijwerkingen kort na de toediening

- Koorts (doorgaans niet hoger dan 38.5°C)
- Misselijkheid
- Buikpijn
  → tegen deze drie voorgaande klachten kunnen (preventief) medicijnen worden gegeven
- Verminderde eetlust
- Vermoeid gevoel
- Bloeduitstorting en stijfheid in de lies
- Huiduitslag als reactie op contraststof
- Maaglast: kan voorkomen in de eerste maand na de behandeling. Er wordt steeds medicatie voorgeschreven om dit te voorkomen.

Na chemotherapie zijn er soms bijwerkingen zoals haarverlies of een sterke daling van de witte bloedcellen of bloedplaatjes. Dat zijn geen typische bijwerkingen van SIRT-therapie.

Laattijdige en/of zeldzame bijwerkingen

Als er toch ongewild microsferen in de organen rondom de lever terechtkomen, dan kunnen vanaf een 10-tal dagen na de ingreep volgende bijwerkingen voorkomen:

- maagzweer
- bloedverlies uit de darm
- zwarte stoelgang
- ontsteking van de galblaas
- hoge koorts
- hevige pijn

Als u één van deze bijwerkingen vaststelt, dan vragen wij u contact op te nemen met uw verwijzende arts. Indien nodig meldt u zich aan op de spoedopname van dit ziekenhuis of een nabijgelegen ziekenhuis. U moet dan steeds deze informatiebrochure en het meegegeven attest van toediening (ontslagkaart) voorleggen aan de spoedarts en later aan de behandelende arts.

Daarnaast kan ten gevolge van bestraling van gezond weefsel een **verminderde leverfunctie** optreden. De toegediende activiteit wordt aangepast aan de individuele kenmerken van de patiënt om dit risico te beperken.

Bij **hoest of kortademigheid** moet u uw arts contacteren. Dit kan mogelijk wijzen op een ontsteking van uw longen door straling. Dit komt zeer zelden voor.

Als u een **verkleuring van de huid** in de leverstreek of rondom de navel zou zien, moet u ook contact opnemen met uw arts.

9 Is de straling gevaarlijk?

De therapeutische straling van deze radioactieve microsferen dringt slechts ongeveer 1 cm diep door in de weefsels. Het merendeel van de straling blijft beperkt tot de lever. Toch moet u enkele voorzorgsmaatregelen in acht nemen.

De eerste 24 uur na de behandeling

Er kan een kleine hoeveelheid radioactiviteit in de urine terechtkomen. Om die reden vragen we:

- handen zorgvuldig te wassen net vóór en na het toiletbezoek.
- zittend te urineren na de verplichte 6 uur bedrust.
- het toilet tweemaal door te spoelen met gesloten toiletdeksel.
- materiaal dat door lichaamsvocht (urine, ontlasting of bloed) bevuild is in het toilet, bij het huisvuil plaatsen.

Algemeen voorzorgsprincipe tijdens de eerste 2 dagen na behandeling

- Afstand houden bij contact met naasten en familie, in het bijzonder bij contact met zwangere vrouwen en kinderen jonger dan 6 jaar: best 1 meter afstand houden. Het verzorgen van kinderen, waarbij langdurig direct contact noodzakelijk is, moet u aan anderen overlaten.
- Geen langdurig direct lichamelijk contact. Apart slapen gedurende 2 dagen wordt aanbevolen.

Andere voorzorgsmaatregelen

- Bij uw vertrek uit het ziekenhuis krijgt u een **ontslagkaart** mee. Hierop staat vermeld welk isotoop en welke activiteit werd toegediend tijdens de SIRT-procedure, en ook de einddatum van de voorzichtigheidsperiode.
- Als u kort na de SIRT-behandeling een ingreep in de buik zou moeten ondergaan, moet u de aangegeven einddatum van de voorzichtigheidsperiode controleren. Binnen deze periode moet u de behandelende arts op de hoogte stellen van de radioactiviteit in de lever. U dient eveneens de dienst nucleaire geneeskunde hiervan te verwittigen.
- Bij overlijden binnen deze voorzichtigheidsperiode moet de dienst nucleaire geneeskunde worden verwittigd. De wet schrijft voor dat u, binnen deze periode, niet gecremeerd kan worden. In samenspraak met de nucleaire instanties kan een crematiedatum afgesproken worden.
- U mag niet zwanger worden gedurende minstens 4 maanden na SIRT-therapie.
- Als u borstvoeding zou geven, moet u dit stopzetten.

10 Vereiste toestemming door de patiënt

Vereiste toestemming door de patiënt op basis van informatie over de behandeling met

90-Yttrium microsferen in kader van SIRT

Dr. ..... heeft mij op ...../...../ 20..... ingelicht over de behandeling met 90- Yttrium op ...../...../20.....

De arts heeft me meer uitleg gegeven over:

- mijn gezondheidstoestand en de diagnose en behandeling die zal gebeuren
- de reden, tijdsduur, urgentie, aard, het doel en de frequentie van de behandeling
- de slaagkansen
- de voor- en nadelen, mogelijke verwikkelingen en neveneffecten tijdens de behandeling en/of herstelperiode
- de mogelijke alternatieven en de kansen op herstel met en zonder de behandeling
- de kostprijs en mijn persoonlijk aandeel als patiënt.

Ik kreeg een duidelijk antwoord op al mijn vragen en beschik over alle informatie die ik nodig heb om in alle vrijheid te beslissen om de behandeling te ondergaan. Daarnaast kreeg ik ook een infobrochure over de behandeling overhandigd.

Ik weet dat ik met mijn vragen altijd terecht kan bij mijn arts en voor vragen over de factuur bij de financiële dienst (factuur@azdelta.be of 051 23 76 66).

Ik zal me strikt aan de aanwijzingen van mijn arts houden om de behandeling zo gunstig mogelijk te laten verlopen en de stralingsbelasting voor mezelf en mijn omgeving te beperken.

Ik ga ermee akkoord dat de arts bijkomende medische handelingen - i.v.m. de oorspronkelijke behandelingsreden - kan uitvoeren die nodig zijn voor het herstel of behoud van mijn gezondheidstoestand.

Ik bevestig mijn toestemming aan de artsen nucleaire geneeskunde om de behandeling uit te voeren, cf. onderstaande ondertekenende arts. In uitzonderlijke omstandigheden mag de arts zich laten vervangen door een collega.

Ik ben er me van bewust en ga akkoord dat de verworven medische data in kader van deze behandeling (na anonimiseren) kunnen worden gebruikt voor wetenschappelijke doeleinden en publicaties.

Ik kan mijn mening altijd herzien en afzien van deze behandeling. Ik contacteer hiervoor de arts die mij behandelt of de arts nucleaire geneeskunde.

Opgemaakt te Roeselare op ...../...../20.....

Patiënt of wettelijke vertegenwoordiger
Voornaam en naam + handtekening + 'Gelezen en goedgekeurd'

Behandelende arts
Handtekening en stempel

Notities

Contact

CAMPUS RUMBEKE

Maag-darm-leverziekten
Secretariaat
t 051 23 72 15

Radiologie
Secretariaat
t 051 23 70 19

Nucleaire geneeskunde
Secretariaat
t 051 23 77 43

www.azdelta.be

Bron: diensten maag-darm-leverziekten, radiologie en nucleaire geneeskunde

Artsen

Maag-darm-leverziekten
Dr. Jochen Decaestecker
Dr. Pieter Vandecandelaere

Radiologie
Dr. Thomas Ryckaert
Dr. Ruben Vandenbulcke

Nucleaire geneeskunde
Dr. Kristien Casier
Dr. Liesbet De Ceuninck
Dr. Nele Lips
Dr. Kristoff Muylle
Dr. Evelyn Vranken

AZ Delta Deltalaan 1, 8800 Roeselare **t** 051 23 71 11 **e** info@azdelta.be **w** www.azdelta.be
0520 5091-NL **Deze brochure is laatst aangepast op 29/10/2025**