

**Hoe omgaan met een overleden,  
met radionucliden behandelde persoon**

**Aanbevelingen oktober 2006:  
LVC, Landelijke Vereniging van Crematoria  
VOU, Vereniging Ondernemingen in de Uitvaartverzorging**

## **Voorwoord**

Tijdens een voorlichtingbijeenkomst van VROM aan de brancheverenigingen is geconcludeerd dat ook voor de uitvaartbranche een éénduidig beleid nodig is met betrekking tot de vraag: 'Hoe om te gaan met een overleden, met radionucliden behandelde persoon'. Gezien het feit dat het aantal patiënten met een therapeutische doses radionucliden groot is en er consequenties voor de uitvaartorganisaties zijn, stellen de brancheverenigingen LVC en VOU zich pro-actief op.

Deze pro-actieve houding heeft geleid tot aanbevelingen die in samenwerking met VROM zijn geformuleerd. De aanbevelingen zijn bedoeld als richtlijnen voor degenen die bijvoorbeeld bij de verzorging van een overledene of bij het crematieproces betrokken zijn zoals uitvaartondernemers en crematoria.

## Inhoud

Inleiding	pag. 4	
Deel 1	VROM	pag. 5
1.1	Aanbevelingen VROM rondom overlijden na behandeling	pag. 5
1.2	Aanvullende aanbevelingen VROM behandeling I-125	pag. 6
Deel 2	Branche	pag. 7
2.1	Te nemen acties door organisatie in uitvaartbranche	pag. 7
2.1.1.	Dienstverlening	pag. 7
2.1.2.	Arbeidsomstandigheden	pag. 8
Bijlage I:	Voorbeeld leefregels voor 1-131- therapiepatiënten	pag. 9
Bijlage II:	Werkinstructie medewerkers uitvaartbranche	pag. 13

## Inleiding

Radioactieve stoffen worden al heel wat jaren gebruikt voor medische behandelingen. Van Jodium therapieën worden I-125 en met name I-131 toegepast in de zogenoemde nucleaire geneeskunde.

I-131 wordt vooral gebruikt bij en is meestal eerste keus bij de diagnostiek en de behandeling van schildkliertumoren of een te snelle werking van de schildklier. Dit jodium wordt via een pilletje of een slok toegediend. I-125 wordt met name gebruikt bij prostaatkanker. Daartoe worden ca 40-60 heel kleine 'zaadjes' die I-125 bevatten in de prostaat geplaatst. Deze worden vanzelf minder radioactief en daarom niet meer verwijderd.

Voor deze behandelingen zijn wettelijke voorschriften bepaald die staan vermeld in het Besluit stralingsbescherming op basis van de Kernenergiewet. In 2004/2005 heeft VROM aanbevelingen geformuleerd aangaande het werken met therapeutische doses radionucliden. Deze aanbevelingen waren een revisie van de Richtlijn Radionuclidentherapie, deel 1: Jodium-131-therapie voor schildklieraandoeningen uit 1994.

Door VROM zijn ook aanbevelingen geformuleerd indien er een patiënt overlijdt na een behandeling. Hierin wordt advies gegeven over begraven versus cremen, afleggen, het houden van een wake en lijkschouwing. De specifieke inhoud van het advies is te lezen in deel 1 van dit rapport. Voor jodium- 125- therapie (implantaat) worden door VROM aanbevelingen geformuleerd.

In deel 2 van dit rapport wordt concrete invulling gegeven aan de te nemen acties door de organisaties in de uitvaartbranche. Een voorbeeld werkinstructie voor medewerkers is onderdeel hiervan.

## Deel 1        VROM

### 1.1 Aanbevelingen VROM rondom overlijden na behandeling I-131

Voor alle radionucliden geldt dat bij overlijden van de patiënt tijdens het verblijf in de therapieruimte, afhankelijk van de lichaamsretentie van het radionuclide, speciale maatregelen worden genomen in nauw overleg tussen de nucleair-geneeskundige en de stralingsdeskundige. Deze maatregelen worden in ieder specifiek geval apart vastgesteld. In het logboek wordt de gang van zaken gerapporteerd. Zonodig dient contact opgenomen te worden met de betrokken inspecties.

#### Begraven versus cremeren

In het geval dat een met radionucliden behandelde patiënt komt te overlijden zal bij crematie van het stoffelijk overschot radioactiviteit in het milieu terecht komen. Echter, het is bij geen enkele therapeutische of diagnostische dosis radionucliden te verwachten dat de jaardoses voor leden van de bevolking als gevolg van crematie van patiënten die overlijden kort na toediening van het radiofarmaca uitkomen boven het secundair niveau (zie rad94). Hieruit volgt dat er vanuit milieuhygiënische overwegingen geen reden is de voorkeur te geven aan begraven boven cremeren na een nucleair geneeskundig onderzoek of behandeling. Ook uit arbeidshygiënisch oogpunt bestaat geen bezwaar tegen crematie. Desgewenst geeft de stralingsdeskundige informatie en voorlichting over de stralingshygiënische aspecten bij de crematie aan het bij de crematie betrokken personeel.

#### Afleggen en wake

Degene die aflegt kan een stralingsdosis ontvangen als het toegediende radionuclide een sterke gammastraler is. Dit is dus alleen het geval bij I-131 toedieningen. Of afgelegd en/of gewaakt kan worden en de wijze waarop, dient te worden bepaald na overleg met de stralingsdeskundige van het betrokken ziekenhuis. Deze aanpak is nodig om de stralingsbelasting van degene die aflegt of waakt zo laag als redelijkerwijs mogelijk is te houden.

## Lijkschouwing

Evenals bij het afleggen kan tijdens een lijkschouwing een relatief hoge dosis ontvangen worden, indien een patiënt vlak voor overlijden een grote therapeutische dosering  $^{131}\text{I}$  heeft ontvangen. Indien lijkschouwing gewenst of noodzakelijk is, geldt hetzelfde als voor het afleggen.

BRON: rapport VROM, Aanbevelingen: Het werken met therapeutische doses radionucliden – 2005

### **1.2 Aanvullende aanbevelingen VROM behandeling $^{125}\text{I}$**

In het geval dat een patiënt behandeld met  $^{125}\text{I}$  komt te overlijden binnen één jaar na het plaatsen van de implantaat dan kan crematie alleen plaats vinden als de implantaat wordt verwijderd.

## **Deel 2            Branche**

### **2.1 Te nemen acties door organisaties in de uitvaartbranche**

#### 2.1.1. Dienstverlening

##### Uitvaartbespreking

Tijdens de uitvaartbespreking moet al duidelijk zijn of de overledene een therapeutische behandeling met radionucliden heeft ondergaan. Bij de huisarts of het ziekenhuis (betrokken stralingsdeskundige) waar de behandeling heeft plaats gevonden kan worden nagegaan om welke type behandeling (125 of 131) het gaat, of deze behandeling in de afgelopen twee jaar heeft plaatsgevonden en welke bijbehorende maatregelen er genomen moeten worden. Belangrijk is om dit in het cliëntdossier op te nemen als een signaal voor de te volgen werkinstructie.

##### Verzorgen met familie

Afhankelijk van de type behandeling zijn er richtlijnen voor het verzorgen van de overledene. In het uiterste geval wordt geadviseerd om risico voor belangstellende (zeker bij kleine kinderen of zwangere) te minimaliseren door de tijd die men bij de overledene is te verkorten.

##### Richtlijnen rouwbezoek/wake (in uitvaartcentrum of thuis)

Afhankelijk van de type behandeling zijn er richtlijnen voor rouwbezoek en/of wake. In het uiterste geval wordt geadviseerd om risico voor belangstellende (zeker bij kleine kinderen of zwangere) te minimaliseren door de fysieke afstand tot de overledene te vergroten en de tijd die men bij de overledene is te verkorten.

##### Melding op aanvraag crematie/begraven

Op het aanvraagformulier moet vermeld staan dat de overledene in de afgelopen twee jaar een therapeutische behandeling met radionucliden heeft ondergaan. Indien er de wens is om te cremeren en het een Jodium-125-behandeling betreft zal de implantaat voor de crematie verwijderd moeten worden door het ziekenhuis waar de behandeling heeft plaatsgevonden. In geval van de jodium-131- behandeling is er geen bezwaar om begraven of te cremeren.

### 2.1.2. Arbeidsomstandigheden

#### Werkinstructie medewerkers uitvaartbranche

In het kader van arbeidshygiënische- en veiligheidsoogpunt wordt voor medewerkers een werkinstructie geïntroduceerd. Voor zowel uitvaartbedrijven en crematoria is een voorbeeld werkinstructie uitgewerkt (zie de bijlage II). Ieder lid van de branchevereniging is verantwoordelijk voor de invoering en hantering van de werkinstructie.

#### Richtlijnen voor overbrengen/vervoer/thuisopbaring

Bij behandeling van I-131 adviseert VROM de reistijd te beperken tot één uur. Afhankelijk van de type behandeling zijn er richtlijnen voor thuisopbaring van de overledene. Los van de beschermende kleding (handschoenen en overjas) moet rekening gehouden worden met een beperkte tijd voor opbaring en andere voorkomende werkzaamheden tijdens een thuisopbaring van een overledene i.v.m. de stralingsbelasting.

#### Richtlijnen voor verzorging

Afhankelijk van de type behandeling zijn er richtlijnen voor verzorging van de overledene. Los van de beschermende kleding (handschoenen en overjas) moet rekening gehouden worden met een beperkte tijd voor de verzorging van de overledene i.v.m. de stralingsbelasting.

#### Richtlijnen voor medewerkers die werken in oven- en asbehandelingsruimte

Het is in de branche gebruikelijk om te werken met handschoenen, stofjas en mondkapje. Er zijn geen extra maatregelen te nemen los hiervan. Indien blijkt dat er toch een overledene is gecremeerd met een implantaat dan moet contact worden opgenomen met de stralingsdeskundige of anders de nucleair geneeskundige van het desbetreffende ziekenhuis. Die kunnen direct adviseren en handelen en weten ook of en wanneer zij de VROM – inspectie moeten inschakelen.



## Bijlage I: Voorbeeld VROM leefregels voor I-131- therapiepatiënten

### BIJLAGE I

#### MODEL-LEEFREGELS VOOR I-131-THERAPIE PATIËNTEN

#### **MODEL-LEEFREGELS voor I-131-therapie patiënten na ontslag uit het ziekenhuis**

U bent in de afgelopen dagen in het ziekenhuis met een therapeutische hoeveelheid radioactief jodium behandeld. Hiervan is nu nog maar zo weinig in uw lichaam overgebleven dat u niet (meer) geïsoleerd hoeft te blijven. U kunt echter nog steeds in lichte mate andere personen aan straling blootstellen. Dit brengt weliswaar geen direct gevaar met zich mee, maar de hoeveelheid straling dient toch altijd zo klein mogelijk te zijn. Dit geldt voor iedereen, maar voor kleine kinderen in het bijzonder. U wordt daarom zeer dringend geadviseerd om de hieronder vermelde gedragsregels zo goed mogelijk te volgen. De hoeveelheid straling die anderen en met name uw huisgenoten op deze manier kunnen ontvangen, zal dan zeer aanvaardbaar zijn.

**De nucleair-geneeskundige zal u mededelen of u deze leefregels gedurende 24 uur, 3 dagen, één week of twee weken na toediening moet volgen.**

Dit is namelijk onder andere afhankelijk van de hoeveelheid radioactief jodium die zich bij ontslag nog in uw lichaam bevindt.

### **Wat is het belangrijkste wanneer u weer thuis bent?**

#### **Hoe staat het met contacten met zwangere vrouwen? <sup>1</sup>**

U moet zo weinig mogelijk contact hebben met zwangere vrouwen. Probeer op minstens 2 meter afstand van zwangeren te blijven.

---

<sup>1</sup> Zie RP98 in de lijst van publicaties

### **Is het veilig om zwanger te worden of een kind te verwekken?**

Een beetje radioactief jodium zal ongeveer 2 maanden in uw lichaam blijven. Eventueel door het radioactieve jodium beschadigde zaad- of eicellen zijn echter pas na ongeveer 4 maanden uit het lichaam weg. Daarom is het verstandig om pas na 4 maanden zwanger te worden of een kind te verwekken.

### **Kan ik nog steeds voor mijn kinderen zorgen?**

Als uw kinderen jonger dan 10 jaar zijn, moet u zo min mogelijk direct lichamelijk contact met uw kinderen hebben (zoals knuffelen en op schoot houden).

Het gevaar van de straling is voor kleine kinderen namelijk groter dan voor volwassenen.

### **Hoe staat het met baby's?**

Bij kinderen jonger dan 2 jaar moet u iemand anders vragen om, gedurende de tijd dat de leefregels gelden, voor deze kinderen te zorgen, zoals luiers verwisselen en eten geven. U wordt aangeraden om indien mogelijk deze kleine kinderen uit logeren te sturen.

### **Kan ik doorgaan met borstvoeding?**

Het radioactieve jodium gaat via het bloed naar de moedermelk gedurende een vrij lange tijd. Borstvoeding moet daarom voor de behandeling worden gestopt en daarna niet meer worden begonnen (afkolven heeft dus geen zin).

### **Kan ik lichamelijk contact hebben met mijn partner of andere huisgenoten?**

Lichamelijk contact zoals omarmen of vrijen moet worden beperkt tot circa een half uur per dag. U moet in aparte bedden slapen die ook nog eens ongeveer 2 meter uit elkaar moeten staan. Deze afstand geldt ook als de bedden in verschillende kamers staan. Muren houden de straling namelijk niet (voldoende) tegen.

### **Gelden al deze regels ook voor personen van 60 jaar en ouder?**

Het gevaar voor straling is veel kleiner wanneer men ouder is dan 60 jaar. Indien uw huisgenoten etc. ouder zijn dan 60 jaar hoeft u daarom deze regels niet streng te volgen. Neem alleen die maatregelen die makkelijk te nemen zijn, zoals enige afstand houden bij eten en t.v. kijken of lezen.

### **Mag ik bezoek ontvangen?**

Bezoekjes korter dan ongeveer twee uur zijn geen probleem. Houd wel ongeveer 2 meter afstand tot uw bezoek en vermijd lichamelijk contact.

U moet het bezoek van jonge kinderen en zwangeren zoveel mogelijk vermijden.

### **Mag ik werken?**

De meeste patiënten kunnen na vertrek uit het ziekenhuis gewoon gaan werken. Indien u met kleine kinderen of op zeer korte afstand van uw collega's werkt, kan het nodig zijn om enige tijd te verzuimen. Vraag uw behandelende arts in het ziekenhuis om met de stralingsdeskundige te overleggen voor een advies 'op maat'. Dit is ook van belang voor uw bedrijfsarts.

### **Mag ik naar school?**

Nee, gedurende enige tijd moet u de school verzuimen. Vraag over hoelang u moet verzuimen om raad aan uw behandelende nucleair-geneeskundige in het ziekenhuis.

### **Kan ik naar de film, theater etc. gaan?**

Liever niet. U kunt het beste bioscopen, kroegen en andere gelegenheden waar u langer dan een uur vlak bij andere mensen zit of staat vermijden.

### **Kan ik gebruik maken van het openbaar vervoer?**

De eerste week na thuiskomst moet u reizen met het openbaar vervoer die langer dan een uur duren alleen dan maken als het niet anders kan. Probeer bij langere ritten een plaats te vinden waar u alleen zit of ga af en toe ergens anders zitten.

### **Kan ik een taxi nemen?**

Jawel, maar ga niet naast de chauffeur zitten doch rechts achterin.

### **Kan ik vliegen?**

Voor maatregelen ter zake van vliegreizen is advies 'op maat' door de stralingsdeskundige vereist.

### **Kan ik hetzelfde toilet gebruiken als anderen?**

Ja, maar kijk uit met knoeien. Daarom moet u, ook als u een man bent, zittend plassen. Gebruik altijd wc-papier en spoel de wc door. Het is ook belangrijk dat u altijd direct na afloop uw handen wast, ook al heeft u slechts geplast.

### **Zijn er problemen met wasgoed, serviesgoed, handdoeken enzovoorts**

Het jodium gaat ook in zweet en speeksel zitten. Het is daarom belangrijk dat u uw wasgoed, handdoeken, bord, bestek etc. niet samen met anderen gebruikt. U kunt al deze spullen

gewoon met de andere was mee (af)wassen. Na het (af)wassen kan alles weer door iedereen gebruikt worden. Het is dan weer helemaal veilig.

**Wat moet ik of mijn familie doen als ik (onverwachts) in een ziekenhuis wordt opgenomen?**

Degene die u opneemt moet dan direct verteld worden dat u pas behandeld bent met radioactief jodium. Dit moet ook als u in hetzelfde ziekenhuis opgenomen wordt als waarin u met het jodium behandeld bent.

**ALS U NOG VRAGEN HEEFT, IETS NIET BEGRIJPT OF TWIJFELT, AARZEL DAN NIET OM DE BEHANDELENDE NUCLEAIR-GENEESKUNDIGE OM RAAD TE VRAGEN**

## **Bijlage II: Werkinstructie medewerkers uitvaartbranche**

### **Hoe omgaan met een overleden, met radionucliden behandelde persoon Behandeling met jodium therapie I – 131.**

#### **Uitvaartbedrijf**

##### Medewerkers verzorging

Onderstaande werkinstructie volgen als er in het dossier opgenomen is dat de persoon overleden is binnen twee jaar na de behandeling.

##### Algemeen

Bij twijfel altijd overleggen met de direct leidinggevende.

##### Beschermende kleding

Draag te allen tijde handschoenen en overjas. Werkkleding na verzorgen van de betreffende overledene verwisselen en bij wasgoed doen i.v.m. besmettingsgevaar.

##### Tijdsduur verzorging

De verzorging beperken tot een door de leidinggevende aangegeven tijdsduur (n.a.v. advies stralingsdeskundige).

##### Zwanger

Zwangere medewerkers dienen geen overledene te verzorgen die behandeld is met jodium-131.

##### Gebruik ruimte en materiaal

Direct na het verzorgen van de betreffende overledene dient de ruimte en het materiaal te worden schoongemaakt i.v.m. besmette lichaamsvloeistoffen.

### Rouwdienstmedewerkers

Onderstaande werkinstructie volgen als er in het dossier opgenomen is dat de persoon overleden is binnen twee jaar na de behandeling.

#### Algemeen

Bij twijfel altijd overleggen met de direct leidinggevende.

#### Opbaarwerkzaamheden

Rouwdienstmedewerkers dienen lichamelijk contact te vermijden en de fysieke afstand tot de overledene te vergroten. Indien er een kleine correctie moet plaatsvinden dan altijd met gebruik van handschoenen.

#### Thuisopbaring

Medewerkers dienen lichamelijk contact te vermijden en de fysieke afstand tot de overledene te vergroten. Los van de beschermende kleding (handschoenen en overjas) moet rekening gehouden worden met een beperkte tijd voor opbaring en andere voorkomende werkzaamheden tijdens een thuisopbaring.

#### Wake

Rouwdienstmedewerkers dienen lichamelijk contact te vermijden en de fysieke afstand tot de overledene te vergroten. Indien er een kleine correctie moet plaatsvinden dan altijd met gebruik van handschoenen.

### Medewerkers vervoer

Onderstaande werkinstructie volgen als er in het dossier opgenomen is dat de persoon overleden is binnen twee jaar na de behandeling.

#### Algemeen

Bij twijfel altijd overleggen met de direct leidinggevende.

#### Vervoer / overbrengen

Bij rouwvervoer of overbrengen de reistijd beperken tot één uur.

## **Crematoria**

### Algemeen medewerkers

Onderstaande werkinstructie volgen als er in het dossier opgenomen is dat de persoon overleden is binnen twee jaar na de behandeling.

#### Algemeen

Bij twijfel altijd overleggen met de direct leidinggevende.

#### Zwanger

Zwangere medewerkers dienen geen werkzaamheden te verrichten als de overledene behandeld is met jodium-131.

### Ovenisten

Onderstaande werkinstructie volgen als er in het dossier opgenomen is dat de persoon overleden is binnen twee jaar na de behandeling.

#### Algemeen

Bij twijfel altijd overleggen met de direct leidinggevende.

#### Beschermende kleding

Draag te allen tijde handschoenen, stofjas en mondkapje.

#### Zwanger

Zwangere medewerkers dienen geen werkzaamheden te verrichten als de overledene behandeld is met jodium-131.

## **Hoe omgaan met een overleden, met radionucliden behandelde persoon**

### **Behandeling met jodium therapie I – 125.**

#### **Uitvaartbedrijf**

##### Medewerkers verzorging

Onderstaande werkinstructie volgen als er in het dossier opgenomen is dat de persoon overleden is binnen één jaar na de behandeling.

##### Algemeen

Bij twijfel altijd overleggen met de direct leidinggevende.

##### Beschermende kleding

Draag te allen tijde handschoenen en overjas.

##### Tijdsduur verzorging

De verzorging beperken tot een door de leidinggevende aangegeven tijdsduur (n.a.v. advies stralingsdeskundige).

##### Zwanger

Zwangere medewerkers dienen geen overledene te verzorgen die behandeld is met jodium-125.

##### Rouwdienstmedewerkers

Onderstaande werkinstructie volgen als er in het dossier opgenomen is dat de persoon overleden is binnen één jaar na de behandeling.

##### Algemeen

Bij twijfel altijd overleggen met de direct leidinggevende.

##### Opbaarwerkzaamheden

Contact beperken tot een door de leidinggevende aangegeven tijdsduur (n.a.v. advies stralingsdeskundige).

##### Thuisopbaring

Contact beperken tot een door de leidinggevende aangegeven tijdsduur (n.a.v. advies stralingsdeskundige).



Wake

Contact beperken tot een door de leidinggevende aangegeven tijdsduur (n.a.v. advies stralingsdeskundige).

#### Medewerkers vervoer

Onderstaande werkinstructie volgen als er in het dossier opgenomen is dat de persoon overleden is binnen één jaar na de behandeling.

Algemeen

Bij twijfel altijd overleggen met de direct leidinggevende.

Vervoer / overbrengen

Bij rouwvervoer of overbrengen beperken tot een door de leidinggevende aangegeven tijdsduur (n.a.v. advies stralingsdeskundige).

#### **Crematoria**

##### Algemeen medewerkers

Onderstaande werkinstructie volgen als er in het dossier opgenomen is dat de persoon overleden is binnen één jaar na de behandeling.

Algemeen

Bij twijfel altijd overleggen met de direct leidinggevende.

Zwanger

Zwangere medewerkers dienen geen werkzaamheden te verrichten als de overledene behandeld is met jodium-125.

##### Ovenisten

Onderstaande werkinstructie volgen als er in het dossier opgenomen is dat de persoon overleden is binnen één jaar na de behandeling.

Algemeen

Bij twijfel altijd overleggen met de direct leidinggevende.

Beschermende kleding

Draag te allen tijde handschoenen, stofjas en mondkapje.

Zwanger

Zwangere medewerkers dienen geen werkzaamheden te verrichten als de overledene behandeld is met jodium-125.