



**ADVIES EN AANBEVELING VAN DE HOGE GEZONDHEIDSRaad BETREFFENDE DE
VERSPREIDING VAN RADIOACTIVITEIT AFKOMSTIG VAN BRONNEN GEBRUIKT VOOR
MEDISCHE DOELEINDEN GEDRAGEN DOOR OVERLEDEN PATIËNTEN**

H.G.R. : 5110/3

Tijdens de vergadering van 05.09.2003 heeft de Hoge Gezondheidsraad (Afdeling 5) het volgende advies uitgebracht :

Voorwoord – De Hoge Gezondheidsraad is bevestigd over de verspreiding van radioactiviteit afkomstig van bronnen gebruikt voor medische doeleinden gedragen door overleden patiënten. Deze problematiek behelst het nemen van alle nuttige maatregelen met als doel het vermijden van contaminatie en externe bestraling van betrokken personen (familie, ziekenhuispersoneel, personeel van begrafenisondernemingen en crematoria, ...). Ze kan beheerst worden enerzijds door het verzekeren van een geoptimaliseerde controle van de “radioactieve bronnen” gevormd door de stoffelijke overschotten, en anderzijds door het verstrekken van pertinente en redelijke informatie aan diegenen die tussenkomen in de verschillende betrokken handelingen (autopsie, begrafenis, balseming, anatomie, crematie, ...). In zijn bedenkingen houdt de Hoge Gezondheidsraad rekening niet alleen met de bescherming van de bevolking en het leefmilieu, maar ook met de ethische problemen die in deze omstandigheden kunnen rijzen.

Met zijn vraag van 14 mei 2003 heeft het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle advies gevraagd over de te volgen globale aanpak bij het overlijden van patiënten aan dewelke radioactieve stoffen werden toegediend en in het bijzonder over de kwestie van crematie. Dit verzoek is gebeurd in het kader van de aan de gang zijnde herziening van artikel 69 van het Koninklijk Besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen. In het huidige document, dat hoofdzakelijk over de kwestie van crematie handelt, formuleert de Hoge Gezondheidsraad het volgende advies en de volgende aanbevelingen:

- In het geval van overleden personen die radioactieve stoffen toegediend kregen met **diagnostische** doeleinden, zijn alle handelingen verbonden met lijkbezorging, inclusief crematie, zonder voorbehoud toegelaten.
- Voor zover de arts die het bericht van overlijden opmaakt op de hoogte is van de recente toediening van radioactieve stoffen voor **therapeutische** (inclusief palliatieve) doeleinden, zal hij dat noteren in het daartoe voorziene vakje. De ambtenaar van de Burgerlijke Stand zal contact opnemen met de Rijksgezondheidsinspecteur van het betrokken gebied, die contact zal opnemen met de behandelende arts(en). Deze zullen inlichtingen i.v.m. het bestaan van een eventueel risico van radioactieve contaminatie en de aard ervan doorgeven. Deze acties zijn bedoeld om de diensten betrokken bij de lijkbezorging opmerkzaam te maken, zodat ze tijdig de gepaste beschermingsmaatregelen kunnen treffen, zowel voor wat betreft interne radioactieve contaminatie (het dragen van een masker en handschoenen), als externe bestraling. Ze zijn ook bedoeld om zo snel mogelijk de bescherming van de omgeving van de overledene te verzekeren d.m.v. de volgende

maatregelen: in achtneming van afstanden in de sterf- of rouwkamer, weerhouden of beperken van de aanwezigheidsduur van zwangere vrouwen en jonge kinderen, beperkingen op de manipulatie van het stoffelijk overschot, voorzorgsmaatregelen betreffende het risico op interne contaminatie en in het bijzonder door manipulatie van besmette voorwerpen.

- In het geval van overleden personen die radioactieve stoffen toegediend kregen voor therapeutische doeleinden, met inbegrip van palliatieve toepassingen, is crematie toegelaten:
 - Zonder voorbehoud, indien de activiteit A_c voor de beschouwde radionuclide niet overschreden wordt (zie bijlage 1, kolom 4). Dit wordt verondersteld het geval te zijn indien de tijd verlopen tussen het toedienen van de behandeling en het overlijden van de patiënt gelijk is aan of langer is dan de periode vermeld in bijlage 1 (kolom 5).
 - Binnen deze periode geeft de Hoge Gezondheidsraad de voorkeur aan begraving. Indien het echter de expliciete wens is van de overledene en/of zijn familie om desalniettemin gecremeerd te worden, zijn de volgende voorzorgsmaatregelen van toepassing:
 - De personen tewerkgesteld in het crematorium moeten een stofmasker (bij voorkeur met P3-retentiekenmerken) en ondoordringbare handschoenen dragen;
 - De urne met de as mag onmiddellijk begraven worden. De as mag niet verstrooid worden en de familie mag geen as meenemen binnen de hierboven vermelde periode voor de desbetreffende radionuclide (bijlage 1, kolom 5), te rekenen vanaf de datum van de toediening; de Hoge Gezondheidsraad beveelt aan te wachten tot quasi volledig verval vooraleer men overgaat tot verstrooiing van de as of tot overhandiging van de urne aan de familie.
 - Men moet er speciaal op toezien dat de as niet verspreid kan worden in de installatie;
 - In het algemeen kan de crematie alleen plaatshebben mits toepassing van de bepalingen m.b.t. de bescherming van de werknemers en de controle op de lokalen (KB. 20 juli 2001).
- In het geval van overlijden **in een ziekenhuis** van personen die radioactieve stoffen toegediend kregen voor therapeutische doeleinden, mag het lijk het ziekenhuis slechts verlaten wanneer het dosisdebiet op 1 meter kleiner is dan of gelijk aan $20 \mu\text{Gy/u}$, zijnde de waarde vastgesteld voor het ontslag van patiënten door de gezamenlijke werkgroep Hoge Gezondheidsraad (sectie straling) - Medische jury van de speciale Commissie (*Aanbevelingen van 16 mei 1997 m.b.t. hospitalisatievoorwaarden en -criteria en ontslag van patiënten behandeld met radionucliden via metabolische weg*). De passende beschermingsmaatregelen zullen genomen worden vóór en na het ontslag met als doel de bescherming van de familie, het ziekenhuispersoneel en het personeel van de diensten betrokken bij de lijkbezorging (afhankelijk van de betreffende radionuclide: dragen van handschoenen bij elke directe manipulatie van het stoffelijk overschot, opslag van lijken in een passende plaats, in acht nemen van afstanden bij voorbeeld door het opstellen van een bloemenbarrière rond de kist in de sterfkamer, weerhouden of beperken van de aanwezigheidsduur van zwangere vrouwen en jonge kinderen, ...).
- In het geval van overlijden binnen de geviseerde periode vermeld in bijlage 1, kolom 5, van personen die radioactieve stoffen toegediend kregen voor therapeutische doeleinden, is balseming verboden.
- Teneinde onmiddellijk passende voorzorgsmaatregelen te kunnen nemen in geval van thuis overlijden van personen die radioactieve stoffen toegediend kregen voor therapeutische doeleinden, met inbegrip van palliatieve toepassingen, zal het instructieblad gegeven aan de patiënt

door de arts een rubriek inhouden die de algemene omgangsregels preciseerd die bij onstentenis in eerste instantie moeten gevolgd worden door de familie en diegenen die rechtstreeks tussenkomen (afhankelijk van de betreffende radionuclide: zie hoger). Het instructieblad zal eveneens de coördinaten van de behandelende arts vermelden, wat de arts die het bericht van overlijden opmaakt zal toelaten terstond met deze contact op te nemen teneinde meer precieze en aan de situatie aangepaste instructies te bekomen en aan de personen betrokken bij de lijkbezorging over te maken.

Daarnaast adviseert de Hoge Gezondheidsraad om een informatiecampagne te voeren over deze problematiek op de volgende niveaus:

- De geneesheren-specialisten die de toelating hebben om radioactieve stoffen te bezitten en te gebruiken krachtens artikels 53.3.8 en 53.4 van het Koninklijk Besluit van 20 juli 2001, met aandrang in het bijzonder op de aanbeveling in voorgaande paragraaf;
- Arbeidsgeneesheren erkend krachtens artikel 75 van bovenvermeld KB;
- Federale gezondheidsinspecteurs;
- De geneesheren beëdigd door de ambtenaar van de burgerlijke stand;
- Crematoria in het hele land;
- Begrafenisondernemers, vervoerders en personeelsleden werkzaam op begraafplaatsen;
- Medisch korps met op de eerste plaats de hoofden van verzorgingsinstellingen en de huisartsen;
- Erkende instellingen en diensten voor fysische controle.

De Hoge Gezondheidsraad adviseert ook dat, bij de introductie van nieuwe radioactieve producten onder de vorm van ingekapselde bronnen (brachytherapie) of open bronnen, voor therapeutisch gebruik, het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle in naleving van de hierboven vermelde aanbevelingen een procedure opstelt welke nageleefd dient te worden in het geval van overlijden van de patiënt.

Gezien de weinige beschikbare gegevens, adviseert de Hoge Gezondheidsraad aan het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle een evaluatieprogramma op te starten i.v.m. de werkelijke impact voor de bevolking, het leefmilieu en de personen tewerkgesteld in crematoria en funeraria, m.b.t. de radioactieve contaminatie van stoffelijke overschotten. Dit programma moet zowel aandacht hebben voor het risico op interne radioactieve contaminatie als voor het risico op externe bestraling. Radiojodia verdienen bijzondere aandacht. De Hoge Gezondheidsraad zal zo nodig het huidige advies aanpassen in het licht van deze informatie.

De Secretaris van de Hoge Gezondheidsraad,

G. Devleeschouwer

Bijlage 1

Periode tussen de toediening van de behandeling en het overlijden van de patiënt waarbinnen bijzondere voorzorgsmaatregelen noodzakelijk zijn bij crematie *

Radionuclide	Indicatie	Gebruikelijke activiteit A_t (MBq) ^[1]	Max. activiteit bij crematie A_c (MBq)	Periode van voorzichtigheid (dagen)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sm-153	Botmetastasen	2960	1	13
Y-90	Zevalin ^o	1110	0,1	15
I-131	Schildklier : kanker (min)	3700	1	16
I-131	Schildklier : kanker (max)	7400	1	18
I-131	Schildklier : goedaardige aandoeningen (min)	370	1	27
I-131	Schildklier : goedaardige aandoeningen (max)	555	1	29
Y-90	Synoviorthese	185	0,1	29
I-131	MIBG (min)	1800	1	39
I-131	MIBG (max)	7400	1	47
P-32	Vaquez	185	0,1	50
I-131	Lipiodol	2220	1	57
Pd-103	Prostaat	4440	100	93
Sr-89	Botmetastasen	148	1	303
I-125	Prostaat	1480	1	632

[1] Indien de activiteit die is toegediend de gebruikelijke activiteit overschrijdt met meer dan 20 %, moet de periode van voorzichtigheid opnieuw berekend worden door de behandelende geneesheer-specialist voor nucleaire geneeskunde of radiotherapie, in overleg met de erkende instelling of de deskundige voor fysische controle.

[2] Indien de patiënt vroegtijdig overlijdt (ten opzichte van de periode aangegeven in kolom 5), dan moet de periode van voorzichtigheid opnieuw berekend worden door de behandelende geneesheer-specialist voor nucleaire geneeskunde of radiotherapie, in overleg met de erkende instelling of de deskundige voor fysische controle.

* Om praktische redenen kunnen de waarden in deze tabel afgerond worden.

Adres:

**Hoge Gezondheidsraad
Esplanade 1201
Oratoriënberg 20 Bte 3
1010 Brussel**

**Telefoon: 02 – 214 42 45/46
Fax: 02 – 214 43 13**

Email: Guy.Devleeschouwer@health.fgov.be

PREVIOUS

