

SAMENVATTING VAN DE PRODUCTKENMERKEN

1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL

Sodium Iodide [¹³¹I] Diagnostic Capsules, capsules 0,329 - 3,7 MBq/st

2. KWALITATIEVE EN KWANTITATIEVE SAMENSTELLING

Elke capsule bevat nominaal 3,7 MBq (100 µCi) op referentietijdstip.

Op opeenvolgende referentietijdstippen, per wekelijks interval, is de nominale activiteit per capsule gegeven in de onderstaande tabel:

Referentietijdstip	Dagen na eerste referentietijdstip	Activiteit –MBq (µCi)
1	0	3,7 (100)
2	7	2,02 (55)
3	14	1,10 (30)
4	21	0,603 (16)
5	28	0,329 (9)

Jodium-131 heeft een halfwaardetijd van 8,04 dagen. Het vervalt door emissie van gammastraling van 365 keV (81,2%), 637 keV (7,3%) en 284 KeV (6,1%) en bètastraling met een maximale energie van 606 KeV tot stabiel Xenon 131.

Hulpstof met bekend effect:

Dit geneesmiddel bevat natrium: 85,28 mg per capsule.

Voor de volledige lijst van hulpstoffen, zie rubriek 6.1.

3. FARMACEUTISCHE VORM

Harde capsule

Witte, ondoorzichtige gelatine capsule, standaard capsules grootte 3.

4. KLINISCHE GEGEVENS

4.1 Therapeutische indicaties

Dit geneesmiddel is uitsluitend voor diagnostisch gebruik.

Sodium Iodide [¹³¹I] Diagnostic Capsules worden toegepast bij volwassenen, kinderen van 10 jaar en ouder en adolescenten voor:

1. Natriumjodide [¹³¹I] kan worden gegeven als een 'tracer'-dosering om de kinetiek van radioactief jodium te bestuderen. Een schatting van de opname door de schildklier en effectieve halfwaardetijd, verkregen met een tracer-hoeveelheid, kan worden gebruikt om de benodigde activiteit voor de therapie met radioactief jodium te berekenen.
2. Bij de behandeling van schildkliercarcinoom wordt natriumjodide gebruikt om schildklierresten en metastasen aan te tonen (na ablatie).
3. Schildklierscans voor benigne afwijkingen met 131-I kunnen worden uitgevoerd, maar alleen als radiofarmaceutische middelen met gunstiger stralingsdosimetrie, bijvoorbeeld jodium [¹²³I] of technetium [^{99m}Tc], niet beschikbaar zijn.

4.2 Dosering en wijze van toediening

Dosering

Volwassenen

De aanbevolen activiteiten voor een volwassen patiënt (70 kg) zijn als volgt:

1. Voor onderzoek van de schildklieropname: 0,2 - 3,7 MBq
2. Voor identificatie van metastasen en schildklierresten na schildklierablatie: een maximale activiteit van 400 MBq.
3. Voor beeldvorming van de schildklier: 7,4 - 11 MBq.

Nierinsufficiëntie

Er moet zorgvuldig worden overwogen hoeveel activiteit moet worden toegediend, aangezien er bij deze patiënten een verhoogde blootstelling aan straling mogelijk is.

Pediatische patiënten

Natriumjodide [¹³¹I] voor diagnostische onderzoeken is gecontra-indiceerd bij kinderen onder de 10 jaar (zie rubriek 4.3). Het gebruik bij kinderen ouder dan 10 jaar en adolescenten dient zorgvuldig te worden overwogen en moet gebaseerd zijn op klinische behoefte en de baten/risico verhouding bij deze patiëntengroep.

De diagnostische activiteit die wordt toegediend aan kinderen ouder dan 10 jaar en adolescenten dient een fractie te zijn van de dosis voor volwassenen, te berekenen volgens de lichaamsgewicht-respectievelijk lichaamsoppervlak -methode, volgens de volgende berekeningen:

$$\text{Pediatische dosis (MBq)} = \frac{\text{Dosis voor volwassenen (MBq)} \times \text{gewicht kind (kg)}}{70 \text{ (kg)}}$$

$$\text{Pediatische dosis (MBq)} = \frac{\text{Dosis voor volwassenen (MBq)} \times \text{lichaamsoppervlak kind (m}^2\text{)}}{1,73 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Correctiefactoren worden hieronder ter oriëntatie gegeven:

Fractie van dosis voor volwassenen

22 kg = 0,50	42 kg = 0,78
24 kg = 0,53	44 kg = 0,80
26 kg = 0,56	46 kg = 0,82
28 kg = 0,58	48 kg = 0,85
30 kg = 0,62	50 kg = 0,88
32 kg = 0,65	52-54 kg = 0,90
34 kg = 0,68	56-58 kg = 0,92
36 kg = 0,71	60-62 kg = 0,96
38 kg = 0,73	64-66 kg = 0,98
40 kg = 0,76	68 kg = 0,99

(Pediatische Taakgroep EANM)

Wijze van toediening

De capsule wordt oraal met wat drinken toegediend en moet geheel worden doorgeslikt.

Bij patiënten die vermoedelijk gastro-intestinale stoornissen hebben, dient men zeer voorzichtig te zijn bij het toedienen van natriumjodide [¹³¹I] capsules. De capsule moet in zijn geheel worden

doorgeslikt met voldoende drinken om te zorgen dat deze compleet de maag en bovenste dunne darm bereikt. Begeleidend gebruik van H₂ antagonisten of proton-pomp-remmers wordt aangeraden.

Data acquisitie

Scans worden gewoonlijk uitgevoerd na 4 uur en dan weer na 18-24 uur (voor scintigrafie ook na 72 uur).

4.3 Contra-indicaties

- Overgevoeligheid voor de werkzame stof of voor één van de in rubriek 6.1 vermelde hulpstoffen.
- Zwangerschap.
- Borstvoeding.
- Voor diagnostische doeleinden bij kinderen beneden de 10 jaar.
- Schildklier-scans, behalve in de follow-up van maligne ziekte, of wanneer jodium [¹²³I] of technetium [^{99m}Tc] niet beschikbaar zijn.
- Patiënten met dysfagie, oesofagostenose, actieve gastritis, gastrische erosies en peptische ulcus.
- Patiënten met vermoedelijk verminderde gastro-intestinale motiliteit.

4.4 Speciale waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik

Mogelijkheid van optreden van overgevoeligheid of anafylactische reacties

Indien overgevoeligheid of anafylactische reacties optreden, moet de toediening van het geneesmiddel onmiddellijk gestopt worden en moet er - indien nodig - overgegaan worden naar een intraveneuze behandeling. Om in spoedgevallen hulp te kunnen bieden moeten de noodzakelijke medicatie en apparatuur zoals endotracheale tube en een beademingsapparaat onmiddellijk voorhanden zijn.

Individuele baten/risico bepaling:

Voor iedere patiënt moet de blootstelling aan ioniserende straling vanuit een oogpunt van waarschijnlijk klinisch voordeel gerechtvaardigd zijn. De toegediende radioactiviteit moet zodanig zijn dat de stralingsdosis als gevolg daarvan zo laag mogelijk wordt gehouden, rekening houdend met het beoogde diagnostische resultaat.

Nierinsufficiëntie

Er moet zorgvuldig worden overwogen hoeveel activiteit moet worden toegediend, aangezien er bij deze patiënten een verhoogde blootstelling aan straling mogelijk is.

Pediatrie patiënten:

Voor informatie over het gebruik bij pediatrie patiënten, zie rubriek 4.2.

Natriumjodide [¹³¹I] voor diagnostische onderzoeken is gecontra-indiceerd bij kinderen onder de 10 jaar (zie rubriek 4.3). De baten/risico verhouding van gebruik van natriumjodide [¹³¹I] bij kinderen boven de 10 jaar en adolescenten dient zorgvuldig overwogen te worden, omdat de blootstelling aan straling relatief aanmerkelijk hoger is dan die voor volwassenen (zie rubriek 11).

Vorbereiding van de patiënt

Patiënten moeten worden aangespoord om zowel voor als na toediening van Sodium Iodide [¹³¹I] Diagnostic Capsules veel water te drinken en om zo vaak mogelijk de blaas te ledigen om straling van de blaas te verminderen.

Speciale voorzorgsmaatregelen, zoals urine katheterisatie, moeten worden genomen na toediening van Sodium Iodide [¹³¹I] Diagnostic Capsules aan patiënten die aanzienlijk incontinent zijn om de risico's van radioactieve besmetting te minimaliseren. Internationale richtlijnen voor verwijdering van radioactief afval moeten worden gevolgd.

Bij patiënten die vermoedelijk gastro-intestinale stoornissen hebben, dient men zeer voorzichtig te zijn bij het toedienen van natriumjodide [¹³¹I] capsules. De capsule moet in zijn geheel worden doorgeslikt met voldoende drinken om te zorgen dat deze compleet de maag en bovenste dunne darm bereikt. Begeleidend gebruik van H₂ antagonisten of proton-pomp-remmers wordt aangeraden.

Specifieke waarschuwing

Er bestaat geen bewijs van een toegenomen incidentie van maligne stoornissen (kanker, leukemie, of mutaties) bij de mens, met betrekking tot patiënten die voor diagnostische doeleinden met natriumjodide [¹³¹I] behandeld zijn.

Dit geneesmiddel bevat 85,28 mg natrium per capsule. Dit moet in aanmerking worden genomen bij patiënten op een natriumarm dieet.

Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot gevaren voor de omgeving zijn beschreven in rubriek 6.6.

4.5 Interacties met andere geneesmiddelen en andere vormen van interactie

Van vele geneesmiddelen is bekend dat zij een interactie hebben met radioactief jodide. Het is daarom noodzakelijk om medicatiegebruik na te vragen en vast te stellen of bepaalde medicatie moet worden stopgezet, alvorens natriumjodide [¹³¹I] toe te dienen.

TABEL1.

WERKZAAM BESTANDDEEL	<u>Wachttijd vóór de toediening van natriumjodide [¹³¹I] na staken van medicatie</u>
Thyreostatica (zoals carbimazol, methimazol, propylthiouracil), perchloraat	2-5 dagen voor tot enkele dagen na toediening
Salycilaten, steroïden, nitroprusside-natrium, sulfobroomftaleïne, anti-coagulantia, anti-histaminica, antiparasitaire middelen, penicillines, sulfonamiden, tolbutamide, thiopental	1 week
Fenylbutazon	1-2 weken
Jodium bevattende hoestmiddelen en vitamines	2 weken
Thyreomimetica	2-6 weken
Amiodarone*, benzodiazepinen en lithium	4 weken
Wateroplosbare jodium-bevattende contrastmiddelen	tot 3 maanden
Topische jodiden	1-9 maanden
Intraveneuze contrastmiddelen, orale cholecysto-grafische middelen	tot 1 jaar

*Vanwege de lange halfwaardetijd van amiodarone kan de jodiumopname in het schildklierweefsel worden verminderd gedurende enkele maanden.

4.6 Vruchtbaarheid, zwangerschap en borstvoeding

Vrouwen die zwanger kunnen worden

Wanneer het nodig is radioactieve geneesmiddelen aan een vrouw in de vruchtbare leeftijd toe te dienen, dient altijd navraag naar eventuele zwangerschap te worden gedaan. Van iedere vrouw die overtijd is, moet worden aangenomen dat ze zwanger is totdat het tegendeel is aangetoond. In geval van twijfel over haar mogelijke zwangerschap (als de vrouw een menstruatie heeft overgeslagen, als de menstruatie zeer onregelmatig is, enz.), dienen aan de patiënt alternatieve technieken zonder ioniserende straling, indien mogelijk, te worden aangeboden.

Vrouwen die natriumjodide [¹³¹I] ontvangen moet worden geadviseerd om NIET zwanger te worden binnen 6 maanden na toediening.

Anticonceptie bij mannen en vrouwen

Anticonceptie voor 6 maanden wordt aanbevolen voor zowel mannen als vrouwen na de toediening van natriumjodide [¹³¹I].

Zwangerschap

Natriumjodide [¹³¹I] is gecontraïndiceerd voor zwangere vrouwen. De in de uterus opgenomen dosis ligt waarschijnlijk tussen de 11 en 511 mGy daar de foetale schildklier het jodium tijdens het tweede en derde trimester sterk concentreert. In het geval van gedifferentieerd schildklier-carcinoom dat tijdens de zwangerschap wordt geconstateerd, moet daarom de behandeling met radioactief jodium worden uitgesteld totdat de zwangerschap is beëindigd.

Borstvoeding

Natriumjodide [¹³¹I] is gecontra-indiceerd tijdens het geven van borstvoeding.

Alvorens een radioactief geneesmiddel toe te dienen aan een moeder die borstvoeding geeft, dient te worden overwogen of het onderzoek redelijkerwijs kan worden uitgesteld tot de moeder de borstvoeding heeft beëindigd en of men wel het geschiktste radioactief geneesmiddel heeft gekozen gezien de in de moedermelk radioactiviteit.

Indien de toediening noodzakelijk wordt geacht, moet de borstvoeding gedurende 6 tot 8 weken vóór toediening van radioactief jodium worden gestaakt, omdat de lacterende borst een substantiële hoeveelheid jodide concentreert. Ook na de behandeling mag het betreffende kind geen borstvoeding meer krijgen.

Vruchtbaarheid

Natriumjodide [¹³¹I] kan mogelijk de vruchtbaarheid van mannen aantasten. Gebruik van een spermabank moet worden overwogen voor jonge mannen met een omvangrijke ziekte waarvoor hoogradioactief jodium nodig is.

4.7 Beïnvloeding van de rijvaardigheid en het vermogen om machines te bedienen

Na gebruik van dit middel zijn geen gevolgen te verwachten voor de rijvaardigheid of het vermogen om machines te bedienen.

4.8 Bijwerkingen

De frequenties van bijwerkingen zijn als volgt gedefinieerd:

Zeer vaak ($\geq 1/10$); vaak ($\geq 1/100$ tot $< 1/10$); soms ($\geq 1/1.000$ tot $< 1/100$);

zelden ($\geq 1/10.000$ tot $< 1/1.000$); zeer zelden ($< 1/10.000$), niet bekend (kan met de beschikbare gegevens niet worden bepaald).

Systeem/Orgaanklasse	Frequentie	Bijwerking
Immuunsysteemaandoeningen	Niet bekend	Overgevoeligheid
Maagdarmsstelselaandoeningen	Niet bekend	Misselijkheid, braken
Congenitale, familiale en genetische aandoeningen	Niet bekend	Congenitale schildklier-aandoening

Blootstelling aan ioniserende straling wordt in verband gebracht met het ontstaan van kanker en met de kans op het ontstaan van erfelijke afwijkingen.

Voor diagnostische onderzoeken geldt dat bij een effectieve dosis van 24,4 mSv en een maximaal aanbevolen activiteit van 400 MBq, deze bijwerkingen met een lage waarschijnlijkheid kunnen worden verwacht.

In alle gevallen is het noodzakelijk er zeker van te zijn dat de risico's van de straling geringer zijn dan die van de ziekte zelf (zie ook rubriek 5.1).

Melding van vermoedelijke bijwerkingen

Het is belangrijk om na toelating van het geneesmiddel vermoedelijke bijwerkingen te melden. Op deze wijze kan de verhouding tussen voordelen en risico's van het geneesmiddel voortdurend worden gevolgd. Beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg wordt verzocht alle vermoedelijke bijwerkingen te melden via het Nederlands Bijwerkingen Centrum Lareb.

Website: www.lareb.nl

4.9 Overdosering

Dit middel is bedoeld om te worden gebruikt door gekwalificeerd personeel in een ziekenhuisomgeving. Daardoor is het risico van overdosering slechts theoretisch. De risico's hebben betrekking tot de onbedoelde toediening van een te hoge dosis radioactiviteit. Blootstelling aan hoge straling door overdosering kan worden bestreden door middel van toediening van een schildklier-blokkerend middel, zoals kaliumperchloraat, het gebruik van braakmiddelen en het bevorderen van de diurese en frequent legen van de blaas.

5. FARMACOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

5.1 Farmacodynamische eigenschappen

Farmacotherapeutische categorie: natriumjodide [¹³¹I] voor diagnostiek van de schildklier
ATC Code: V09F X03

Farmacodynamische effecten

Van jodide, in de hoeveelheid die gebruikt wordt bij diagnostische indicaties, zijn geen farmacologische effecten waargenomen.

Klinische werkzaamheid en veiligheid

Meer dan 90% van de stralingseffecten vloeien voort uit bètastraling, dat een gemiddeld bereik heeft van 0,5 mm.

5.2 Farmacokinetische eigenschappen

Distributie

Na orale toediening wordt natriumjodide [¹³¹I] snel geabsorbeerd uit het bovenste gedeelte van het maagdarmlkanaal (90% in 60 minuten). De farmaco-kinetiek volgt die van ongelabeld jodide.

Orgaanopname

Nadat het in de bloedbaan is gekomen, wordt het verdeeld in het extra-thyroidale compartiment. Van hieruit wordt het voornamelijk opgenomen door de schildklier of via de nieren uitgescheiden. Kleine

hoeveelheden natriumjodide [¹³¹I] worden opgenomen door de speekselklieren, maagslijmvlies en is vermoedelijk tevens in de moedermelk aanwezig, de placenta en de plexus choroïdeus.

Halfwaardetijd

De effectieve halfwaardetijd van radioactief jodium in plasma ligt in de orde van 12 uur, terwijl die voor radioactief jodium dat door de schildklier wordt opgenomen ongeveer 6 dagen is. Zo heeft, na toediening van natriumjodide [¹³¹I] ongeveer 40% van de activiteit een effectieve halfwaardetijd van 0,4 dagen en de overige 60% een van 8 dagen.

Eliminatie

Uitscheiding in de urine is 37-75%, faecale uitscheiding is ongeveer 10% naast een bijna te verwaarlozen excretie in zweet.

5.3 Gegevens uit het pre-klinisch veiligheidsonderzoek

Door de kleine hoeveelheden substantie (40-500 microgram/dag) die worden toegediend, vergeleken met de normale opname van jodium via het voedsel, is geen acute toxiciteit te verwachten of waargenomen.

Er zijn geen gegevens beschikbaar over de toxiciteit van herhaalde doses natriumjodide [¹³¹I], noch over de effecten ervan op de reproductie bij dieren of het mutageen of carcinogene vermogen ervan.

6. FARMACEUTISCHE GEGEVENS

6.1 Lijst van hulpstoffen

Natriumthiosulfaat

Dinatriumwaterstoforthofosfaat

Natriumhydroxide

Gelatine Capsule: Natriumlaurilsulfaat
 Azijnzuur
 Titanium dioxide (E171)
 Gelatine

6.2 Gevallen van onverenigbaarheid

Er zijn geen gevallen van onverenigbaarheid bekend.

6.3 Houdbaarheid

Het einde van de houdbaarheidstermijn voor dit product is 5 weken na het referentietijdstip, zoals aangegeven op het etiket.

6.4 Speciale voorzorgsmaatregelen bij bewaren

Bewaren beneden 25°C. Niet in de vriezer bewaren.

Opslag van radiofarmaca dient in overeenstemming te zijn met de nationale regelgeving voor radioactief materiaal.

6.5 Aard en inhoud van de verpakking

Het product is verpakt in een pot van polystyreen met een indrukbare cap van polyurethaan. De capsules worden op plaats gehouden met behulp van een schuimrubberen opvulsel. Het geheel is omgeven door een loodafscherming.

Verpakkingsgrootte: Iedere pot bevat 5 of 10 capsules.
Niet alle verpakkingen worden in de handel gebracht.

6.6 Speciale voorzorgsmaatregelen voor het verwijderen en andere instructies

Algemene waarschuwing

Radiofarmaca mogen alleen worden ontvangen, gebruikt en toegediend door bevoegd personeel in daarvoor ingerichte klinische omstandigheden. Ontvangst, bewaring, gebruik, vervoer en afvoer moeten voldoen aan de reglementen en/of van toepassing zijnde vergunningen van plaatselijke daarvoor bevoegde officiële instanties.

De manier van toedienen moet rekening houden met een minimaal risico op contaminatie van het geneesmiddel en stralingsblootstelling van de persoon die het product manipuleert. Adequate afscherming is verplicht.

Toediening van radiofarmaca levert voor anderen gevaar op wegens uitwendige straling of verontreiniging door morsen van urine, braken enz. Derhalve moeten voorzorgen ter bescherming tegen straling worden getroffen overeenkomstig de nationale voorschriften.

7. HOUDER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN

GE Healthcare B.V.
De Rondom 8
5612 AP Eindhoven
Nederland

8. NUMMER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN

RVG 57768

9. DATUM VAN DE EERSTE VERLENING VAN DE VERGUNNING/HERNIEUWING VAN DE VERGUNNING

Datum van eerste verlening van de vergunning: 21 februari 2005

Datum van laatste hernieuwing: 21 februari 2015

10. DATUM VAN HERZIENING VAN DE TEKST

Laatste gedeeltelijke wijziging betreft de rubrieken 1, 2 en 6.1: 8 januari 2024.

11. DOSIMETRIE

In de tabel wordt de stralingsdosimetrie weergegeven, zoals vermeld in ICRP-publicatie nr. 53 en 60.

Het ICRP-model verwijst naar intraveneuze toediening. Aangezien de absorptie van radio-jodide snel en volledig plaatsvindt, is dit model tevens toepasbaar in het geval van orale toediening, maar er ontstaat daarboven een extra stralingsdosis voor de maag door maag- en speekselafscheiding. Uitgaande van een gemiddelde verblijfstijd in de maag van 0,5 uur, is de toename van de geabsorbeerde dosis voor de maag ongeveer 30% voor natriumjodide [¹³¹I], maar de effectieve dosis is vrijwel identiek.

De gegeven cijfers zijn gebaseerd op:

Schildkliermassa	: ·20 g
Biologische halfwaardetijd	: ·80 dagen
Recycling-factor	: ·1,8

JODIDE**Schildklier geblokkeerd, opname 0%**¹³¹I 8,04 dagen

Orgaan	Geabsorbeerde dosis per toegediende eenheid activiteit (mGy/MBq)				
	Volwassene	15 jaar	10 jaar	5 jaar	1 jaar
Bijnieren	<u>0,037</u>	<u>0,042</u>	<u>0,067</u>	<u>0,110</u>	<u>0,200</u>
Blaaswand	<u>0,610</u>	<u>0,750</u>	<u>1,100</u>	<u>1,800</u>	<u>3,400</u>
Botoppervlakte	<u>0,032</u>	<u>0,038</u>	<u>0,061</u>	<u>0,097</u>	<u>0,190</u>
Borst	<u>0,033</u>	<u>0,033</u>	<u>0,052</u>	<u>0,085</u>	<u>0,170</u>
Maagdarm-kanaal					
Maagwand	<u>0,034</u>	<u>0,040</u>	<u>0,064</u>	<u>0,100</u>	<u>0,190</u>
Kleine ingewanden	<u>0,038</u>	<u>0,047</u>	<u>0,075</u>	<u>0,120</u>	<u>0,220</u>
ULI-wand	<u>0,037</u>	<u>0,045</u>	<u>0,070</u>	<u>0,120</u>	<u>0,210</u>
LLI-wand	<u>0,043</u>	<u>0,052</u>	<u>0,082</u>	<u>0,130</u>	<u>0,230</u>
Nieren	<u>0,065</u>	<u>0,080</u>	<u>0,120</u>	<u>0,170</u>	<u>0,310</u>
Lever	<u>0,033</u>	<u>0,040</u>	<u>0,065</u>	<u>0,100</u>	<u>0,200</u>
Longen	<u>0,031</u>	<u>0,038</u>	<u>0,060</u>	<u>0,096</u>	<u>0,190</u>
Ovaria	<u>0,042</u>	<u>0,054</u>	<u>0,084</u>	<u>0,130</u>	<u>0,240</u>
Pancreas	<u>0,035</u>	<u>0,043</u>	<u>0,069</u>	<u>0,110</u>	<u>0,210</u>
Rode merg	<u>0,035</u>	<u>0,042</u>	<u>0,065</u>	<u>0,100</u>	<u>0,190</u>
Milt	<u>0,034</u>	<u>0,040</u>	<u>0,065</u>	<u>0,100</u>	<u>0,200</u>
Testes	<u>0,037</u>	<u>0,045</u>	<u>0,075</u>	<u>0,120</u>	<u>0,230</u>
Schildklier	<u>0,029</u>	<u>0,038</u>	<u>0,063</u>	<u>0,100</u>	<u>0,200</u>
Uterus	<u>0,054</u>	<u>0,067</u>	<u>0,110</u>	<u>0,170</u>	<u>0,300</u>
Andere weefsels	<u>0,032</u>	<u>0,039</u>	<u>0,062</u>	<u>0,100</u>	<u>0,190</u>
Effectieve dosis (mSv/MBq)	<u>0,061</u>	<u>0,078</u>	<u>0,120</u>	<u>0,190</u>	<u>0,368</u>

De blaaswand draagt bij aan 50,0% van het effectieve dosis.

Incomplete blokkering:

De effectieve dosis (mSv/MBq) bij geringe opname in de schildklier

Opname: 0,5%	0,395	0,648	0,953	2,010	3,740
Opname: 1,0%	0,802	1,280	1,910	4,070	7,480
Opname: 2,0%	1,500	2,410	3,600	7,770	14,300

Schildklieropname 15%

Orgaan	Geabsorbeerde dosis per toegediende eenheid activiteit (mGy/MBq)				
	Volwassene	15 jaar	10 jaar	5 jaar	1 jaar
Bijnieren	0,036	0,043	0,071	0,110	0,220
Blaaswand	0,520	0,640	0,980	1,500	2,900
Botoppervlakte	0,047	0,067	0,094	0,140	0,240
Borst	0,043	0,043	0,081	0,130	0,250
Maagdarm-kanaal					
Maagwand	0,460	0,580	0,840	1,500	2,900
Kleine ingewanden	0,280	0,350	0,620	1,000	2,000
ULI-wand	0,059	0,065	0,100	0,160	0,280
LLI-wand	0,042	0,053	0,082	0,130	0,230
Nieren	0,060	0,075	0,110	0,170	0,290
Lever	0,032	0,041	0,068	0,110	0,220
Longen	0,053	0,071	0,120	0,190	0,330
Ovaria	0,043	0,059	0,092	0,140	0,260
Pancreas	0,052	0,062	0,100	0,150	0,270
Rode merg	0,054	0,074	0,099	0,140	0,240
Milt	0,042	0,051	0,081	0,120	0,230
Testes	0,028	0,035	0,058	0,094	0,180
Schildklier	210,0	340,0	510,0	1100,0	2000,0
Uterus	0,054	0,068	0,110	0,170	0,310
Andere weefsels	0,065	0,089	0,140	0,220	0,400
Effectieve dosis (mSv/MBq)	10,500	17,100	25,600	56,000	102,000

Schildklier opname 35%

Orgaan	Geabsorbeerde dosis per toegediende eenheid activiteit (mGy/MBq)				
	Volwassene	15 jaar	10 jaar	5 jaar	1 jaar
Bijnieren	0,042	0,050	0,087	0,140	0,280
Blaaswand	0,400	0,500	0,760	1,200	2,300
Botoppervlakte	0,076	0,120	0,160	0,230	0,350
Borst	0,067	0,066	0,130	0,220	0,400
Maagdarm-kanaal					
Maagwand	0,460	0,590	0,850	1,500	3,000
Kleine ingewanden	0,280	0,350	0,620	1,000	2,000
ULI-wand	0,058	0,065	0,100	0,170	0,300
LLI-wand	0,040	0,051	0,080	0,130	0,240
Nieren	0,056	0,072	0,110	0,170	0,290
Lever	0,037	0,049	0,082	0,140	0,270
Longen	0,090	0,120	0,210	0,330	0,560
Ovaria	0,042	0,057	0,090	0,140	0,270
Pancreas	0,054	0,069	0,110	0,180	0,320
Rode merg	0,086	0,120	0,160	0,220	0,350
Milt	0,046	0,059	0,096	0,150	0,280
Testes	0,026	0,032	0,054	0,089	0,180
Schildklier	500,0	790,0	1200,0	2600,0	4700,0
Uterus	0,050	0,063	0,100	0,160	0,300
Andere weefsels	0,110	0,160	0,260	0,410	0,710
Effectieve dosis (mSv/MBq)	24,400	39,600	59,400	130,000	237,000

Schildklier opname 55%

Orgaan	Geabsorbeerde dosis per toegediende eenheid activiteit (mGy/MBq)				
	Volwassene	15 jaar	10 jaar	5 jaar	1 jaar
Bijnieren	0,049	0,058	0,110	0,170	0,340
Blaaswand	0,290	0,360	0,540	0,850	1,600
Botoppervlakte	0,110	0,170	0,022	0,320	0,480
Borst	0,091	0,089	0,190	0,310	0,560
Maagdarm-kanaal					
Maagwand	0,460	0,590	0,860	1,500	3,000
Kleine ingewanden	0,280	0,350	0,620	1,000	2,000
ULI-wand	0,058	0,067	0,110	0,180	0,320
LLI-wand	0,039	0,049	0,078	0,130	0,240
Nieren	0,051	0,068	0,100	0,170	0,290
Lever	0,043	0,058	0,097	0,170	0,330
Longen	0,130	0,180	0,300	0,480	0,800
Ovaria	0,041	0,056	0,090	0,150	0,270
Pancreas	0,058	0,076	0,130	0,210	0,380
Rode merg	0,120	0,180	0,220	0,290	0,460
Milt	0,051	0,068	0,110	0,170	0,330
Testes	0,026	0,031	0,052	0,087	0,170
Schildklier	790,0	1200,0	1900,0	4100,0	7400,0
Uterus	0,046	0,060	0,099	0,160	0,300
Andere weefsels	0,160	0,240	0,370	0,590	1,000
Effectieve dosis (mSv/MBq)	38,400	62,000	93,300	205,000	373,000