AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL
– i gode hænder

Behandling med radioaktivt jod ved kræft i skjoldbruskkirtlen

Du skal indlægges og behandles med radioaktivt jod. Radioaktiv jodbehandling anvendes ved din form for kræft i skjoldbruskkirtlen.

Lægesamtale før indlæggelsen

Inden du skal indlægges, bliver du indkaldt til en lægesamtale, hvor du vil blive informeret om forløbet af den radioaktive jodbehandling.

Du må ikke få behandling, hvis du er gravid eller ammer
Du må ikke få behandling med radioaktivt jod, hvis du er gravid. Det anbefales ligeledes, at du ikke bliver gravid – eller som mand gør en kvinde gravid – de første 6 måneder efter jodbehandling. Du må ikke amme 4 måneder efter radioaktiv jodbehandling. Alle kvinder i den fødedygtige alder får lavet graviditetstest forud for jodbehandlingen.

Sådan virker medicinen

Behandlingen kan gives med 2 formål:

- at ødelægge normalt væv, der ikke er fjernet ved operation
- at ødelægge efterladt kræftvæv i skjoldbruskkirtlen samt eventuel spredning af kræftceller til andre organer.

Skjoldbruskkirtlen er det eneste sted i kroppen, der bruger jod. Kirtlen bruger jodet til at producere stofskiftehormoner, som alle indeholder jod. En lille mængde jod kan dog optages i spytkirtlerne.

Det meste af det radioaktive jod udskilles via blæren efter et par vandladninger. Resten optages i såvel normalt skjoldbruskkirtelvæv som i kræftvæv og giver en lokal bestråling, som ødelægger vævet. Det meste af strålingen er kortrækkende (et par mm), men en del stråler er langtrækkende, og derfor skal du være på afstand af andre mennesker, mens du er indlagt.

Sådan forbereder du dig

Bliv ikke skannet med jodholdig kontrast
For at behandlingen skal virke så godt som muligt, må du ikke være blevet skannet med jodholdig kontrast (CT-skanning med kontrastvæske) 1-2 måneder inden, du får jodbehandling. Jodet fra kontrastvæsken blokerer for optagelse af det radioaktive jod.

Undgå mad med jod
I 10 dage inden behandlingen bør du så vidt muligt undgå fødevarer med jod, så din krop optager det radioaktive jod bedst muligt. Du skal særligt undgå salt (Maldon-salt kan anvendes i stedet), fisk, skaldyr, tang og andet fra havet. Du bør også kun indtage mælkeprodukter i begrænset mængde, det vil sige cirka 1 dl dagligt. Læs indholdsdeklarationen på færdigretter, så du kan sikre dig, at de ikke indeholder salt med jod eller de nævnte fødevarer. Du må spise og drikke jodholdige produkter igen 2 dage efter, at du har fået kapslen med jod.

Jodfattig kost kan bidrage til større effekt af behandling med radioaktivt jod. Formålet med jodfattig kost er at reducere mængden tilgængelig jod i kroppen, så skjoldbruskkirtlen bedre optager det radioaktive jod. Forskning har indtil videre ikke kunne give svar på hvor stor effekt jodfattig kost bidrager med. Modsat kan jodfattig kost ikke skade, men kan opleves begrænsende og smagløs.

Jodfattig kost stiler efter et jodindtag under 50 µg jod dagligt. Det er således ca. 5 gange mindre end normalt jodindtag (ca. 250 µg/dag).

Påbegynd jodfattig diæt den:

_____

Sådan spiser du jodfattigt

Undlad salt, krydderier, soyasovs og bouillon
Vær derfor opmærksom på færdigmad som ofte er tilsat salt, såsom færdigsovs, pulversovs, middagsretter, marinader, spegepølser og rugbrød. Undgå også det 3. krydderi (mononatriumglutaminat).

Tips: Tilsæt smag i maden ved at bruge friske krydderurter, balsamico, ketchup, sennep, løg, hvidløg og rene krydderier som ikke er tilsat salt (fx oregano, timian, paprika, rosmarin, chili). Maldon natursalt er uden jod og må gerne anvendes. Læs næringsdeklarationen på krydderiblandinger (fx grillkrydder, karry).

Undlad mælk og mejeriprodukter
Spis eller drik maksimalt 1 dl mælk/mælkeprodukt eller 1 skive ost dagligt. Vær også opmærksom på færdigprodukter som indeholder mælkepulver (fx pulversovs).

Tips: Sluk din tørst i vand, danskvand, saftevand, sodavand, kaffe, te eller juice.

Undlad brød (industrifremstillet), kiks, kager, mysli og myslibarer
Færdigbrød indeholder meget salt. Vær også opmærksom på nogle typer knækbrød som er tilsat salt.

Tips: Bag gerne selv dit brød og anvend Maldon natursalt eller bag dit brød uden salt. De fleste knækbrød indeholder meget lidt jod. Erstat gerne dit brød med knækbrød og brug rigelig med pålæg (uden tilsat salt). 1 skive knækbrød indeholder tilnærmelsesvis ingen jod.

Pålæg kræver opmærksomhed
Bearbejdet pålæg er ofte tilsat salt, såsom ost, spegepølse, leverpostej eller har et højt naturligt indhold af jod såsom fisk og rogn.

Tips: vælg hamburgerryg, skinke, restekød fra aftensmad, roastbeef, kyllingepålæg eller kalkunpålæg.

Undlad fisk, skaldyr, rogn, kaviar og rogn
Fisk indeholder meget jod.

Tips: vælg kylling, eller kød fra okse, kalv, gris, lam eller vildt.

Undlad pølser og andre røgede kødprodukter
Dette inkluderer hotdogs, bruchpølser, grillpølser o.lign.

Tips: vælg kylling, and, kalkun eller kød fra okse, kalv, gris, lam eller vildt.

Undlad æg
Æg indeholder en del jod.

Undlad forarbejdede fødevarer og færdigmad
De fleste forarbejdede fødevarer og færdigmad indeholder meget salt.

Tips: spis naturlige fødevarer, fremfor færdigmad.

Kan spises frit
- **Kartofler** er naturligt uden jod. Undgå pommes frites som er forarbejdet og tilsat salt.
- **Ris og pasta** har et naturligt meget lavt indhold af jod. Kog det uden salt eller med Maldon natursalt.
- **Frugt og grønt** indeholder næsten ingen jod. Spis gerne rigelig med frugt og grønt.
- **Fjerkræ, okse, svin, lam og vildt** har et naturligt lavt indhold af jod.
- **Olier og usaltet smør.** Madolier indeholder ikke jod. Usaltet smør indeholder meget lidt jod.
-

Forslag på dagskost
- **Morgenmad**:
  Havregrød kogt på vand. Serveret med sukker, bær, frugt eller usaltet smør. Kan tilsættes Maldon natursalt.

Hjemmelavet brød uden tilsat salt eller knækbrød. Spises gerne med usaltet smør, avokado, hamburgerryg, skinke, restekød fra aftensmad, roastbeef, kyllingepålæg eller kalkunpålæg.

- **Frokost:**
  Rester fra aftensmad
  Hjemmelavet brød uden tilsat salt eller knækbrød. Spises gerne med usaltet smør, avokado, hamburgerryg, skinke, kødpålæg roastbeef, kyllingepålæg eller kalkunpålæg.
- **Aftensmad**:
  Hjemmelavet aftensmad med kartofler/pasta eller ris, grøntsager, uforarbejdet kød fra kylling, okse, svin, lam eller vildt. Tilberedes med madolie, smagstilpasses med friske krydderurter, balsamico, ketchup, sennep, løg, hvidløg og rene krydderier som ikke er tilsat salt (fx oregano, timian, paprika, rosmarin, chili).
- **Mellemmåltider:**
  Frisk frugt, gnavegrønt, mandler eller nødder (usaltet), knækbrød med avokado, syltetøj eller jodfattige kødpålægsalternativer.
- **Drikke**:
  Vand, danskvand, saftevand, sodavand, kaffe, te eller juice.

Sådan foregår den medicinske behandling

Sådan tager du medicinen
Du får det radioaktive jod i en kapsel. Du kan hverken se, lugte eller smage indholdet af jod, når du synker kapslerne.

Sådan foregår indlæggelsen
En sygeplejerske tager imod dig ved indlæggelsen. Medbring en liste over de medicinændringer, der er foretaget, siden du sidst var til samtale i ambulatoriet.

Du bliver indlagt på enestue med eget bad og toilet samt TV, dvd og radio. Stuen er specielt indrettet til den radioaktive behandling. Du får udleveret toiletartikler og hospitalstøj. Personalet serverer mad og drikke for dig på engangsservice.

Du må gerne medbringe håndarbejde og læsestof med videre, som enten kan kasseres eller kontrolleres for radioaktivitet, når du bliver udskrevet. Hvis radioaktiviteten er for høj, skal håndarbejdet og læsestoffet opbevares på hospitalet i en periode, indtil radioaktiviteten er væk.

Du må gerne medbringe smartphone eller tablet. De skal blot være indpakket i husholdningsfilm, så de ikke optager stråling ved berøring. Du vil således kunne tage dem med hjem ved udskrivelsen. Der vil være mulighed for at bruge hospitalets gæsteinternet.

Sådan forholder personalet sig
Behandlingen med radioaktivt jod påvirker ikke kun dig. Den radioaktive stråling fra jodet i din krop kan også påvirke dine omgivelser. Derfor er der ikke stuegang, mens du er indlagt. Hvis du har behov for at tale med en læge, kan vi arrangere det.

Vi kommer ind på stuen til dig i forbindelse med alle måltider, og du kan kontakte os, hvis du får brug for hjælp. Men da vi ofte er i kontakt med patienter i radioaktiv jodbehandling og dermed er udsat for bestråling, vil vi undgå at opholde os unødigt på din stue.

Sådan skal du forholde dig
Radioaktivt jod udskilles gennem urin, afføring, sved og spyt og kan overføres til andre ved kontakt med disse kropsvæsker. Du afgiver derfor radioaktivt jod til dine omgivelser. Desuden afgiver radioaktivt jod stråler med lang rækkevidde - jo længere væk man er fra en strålekilde, jo mindre dosis modtager man. Du stråler derfor på dine omgivelser, men de modtager mindre stråling, jo længere de er fra dig. Det varierer fra person til person, hvor lang tid det tager at udskille jodet, Du bliver først udskrevet, når din stråling er så lav, at den ikke har betydning for andre i dine omgivelser – typisk efter 4 dage.

På grund af udskillelsen af radioaktivt jod og de langtrækkende radioaktive stråler skal du overholde følgende regler, mens du er indlagt:

- Du må ikke forlade din stue.
- Du skal skylle ud 2 gange efter hvert toiletbesøg.
- Du skal spytte tyggegummi ud i toilettet.
- Du skal samle engangsartikler, affald og snavsetøj i plastikposer på stuen.
- Du må ikke få besøg det første døgn. De øvrige dage må du modtage kortvarigt besøg af ½ til 1 times varighed, dog må du ikke få besøg af gravide eller børn under 18 år.
- Du skal drikke 2,5-3 liter væske efter jodbehandlingen, så det radioaktive jod kan udskilles med urinen så hurtigt som muligt.

Bivirkninger

Der er få bivirkninger af behandlingen. Du kan opleve hævelse og ømhed i halsen og i spytkirtlerne, hvor lidt af jodet optages. I sjældne tilfælde kan der forekomme kvalme, som kan behandles med kvalmestillende medicin. Du kan også opleve forbigående forstyrrelser i smags- og lugtesans og mundtørhed. Hvis du oplever bivirkninger, skal du kontakte personalet.

Vi anbefaler, at du bliver tjekket af din tandlæge cirka 1 måned efter jodbehandlingen.

Måling af radioaktivitet
Vi måler dagligt, hvor meget radioaktivitet du har i kroppen. Dog ikke, hvis du er indlagt i en weekend.

Udskrivelse
Du kan blive udskrevet, når målingerne viser en tilstrækkeligt lav radioaktivitet. Som regel er radioaktiviteten lav nok til, at du kan blive udskrevet på 4.-dagen af din indlæggelse. Når radioaktiviteten er tilstrækkeligt lav, skal du skannes, så vi kan se, om der fortsat er rest af skjoldbruskkirtelvæv, og om det har optaget den radioaktive jod. På 4. dagen efter du har fået kapslen, skal du til en jodskanning på Nuklearmedicinsk Afdeling (jod-scintigrafi).

Dato:

Efter skanningen kan du kan tage hjem. Du taler ikke med en læge ved udskrivelsen.

Efter udskrivelsen

1-2 uger efter behandlingen skal du til samtale i ambulatoriet for at få svar på jodskanningen, og for at få at vide, hvordan dit videre forløb vil være. Nogle patienter vil have behov for flere behandlinger med radioaktivt jod. Andre vil kunne overgå direkte til kontrol. Hvis du har behov for flere jodbehandlinger, vil de ofte gives med 6 måneders interval.

Kontakt og mere viden

Har du spørgsmål, er du velkommen til at kontakte os.

Onkologisk Afdeling

Tlf. 97 66 14 00
Mandag – fredag 8.00 – 15.00
Find mere info: https://aalborguh.rn.dk/onkologi

Forbehandling med Thyrogen® inden radioaktiv jodbehandling

Navn: _____

Du har fået en indkaldelse til radioaktiv jodbehandling, og i den forbindelse skal du have Thyrogen®. Den anbefalede dosering af Thyrogen® er 2 doser, der gives med cirka 24 timers interval. Den første dosis skal du have cirka 48 timer før den radioaktive jodbehandling og den anden dosis cirka 24 timer før.

Opbevar Thyrogen® på køl
Du skal opbevare Thyrogen® i køleskabet. Det er ikke farligt at have Thyrogen® i køleskabet. Det påvirker ikke dine fødevarer.

Hjemmesygeplejersken giver indsprøjtningerne
Det er en hjemmesygeplejerske, der giver dig Thyrogen® 48 og 24 timer før, du skal have kapslen (I-131) med den radioaktive jod. Hjemmesygeplejersken ringer til dig og aftaler nærmere.

Medbring skemaet til behandlingen
Når hjemmesygeplejersken kommer og giver indsprøjtningerne, skal dato og klokkeslæt noteres i skemaet herunder. Du skal medbringe skemaet, når du kommer til behandlingen, så vi kan se, hvornår du har fået Thyrogen®.

Kontakt og mere viden

Har du spørgsmål, er du velkommen til at kontakte forløbskoordinatorerne på Onkologisk Afdeling.

Onkologisk Afdeling

Tlf. 97 66 14 00
Mandag – fredag 8.00 – 15.00
Find mere info: https://aalborguh.rn.dk/onkologi

Skema til hjemmesygeplejerske

Udfyldes af Onkologisk Ambulatorium:

	Dato	Klokkeslæt
48 timer		Kl. 12 +/- 2 timer
24 timer		Kl. 12 +/- 2 timer
I-131 kapsel		Kl. 12 +/- 2 timer

Udfyldes af hjemmesygeplejersken:

Dato og klokkeslæt for injektion	Initialer

Information til læger og andet sundhedspersonale

Den anbefalede dosis Thyrogen® er 2 indsprøjtninger i musklen med 0,9 mg thyrotropin alfa administreret med 24 timers interval.

Anvend aseptisk teknik

- Tilsæt 1,2 ml vand til injektion til Thyrogen®-pulveret i hætteglasset.
- Hætteglassets indhold hvirvles forsigtigt rundt, indtil alt materialet er opløst. Opløsningen må ikke rystes. Når pulveret er opløst, er den samlede volumen i hætteglasset 1,2 ml. pH-værdien af Thyrogen®-opløsningen er cirka 7,0.
- Kontrollér visuelt Thyrogen®-opløsningen i hætteglasset for fremmedlegemer og misfarvning. Thyrogen®-opløsningen bør være en klar, farveløs væske. Hætteglas med fremmedlegemer, uklarheder eller misfarvning må ikke anvendes.
- Udtag 1,0 ml af Thyrogen®-opløsningen fra hætteglasset. Dette svarer til 0,9 mg thyrotropin alfa, der skal injiceres.
- Efter opblanding skal opløsningen injiceres inden for 3 timer, selvom Thyrogen®-opløsningen forbliver kemisk stabil i op til 24 timer ved opbevaring mellem 2 °C og 8 °C beskyttet mod lys. Det er vigtigt at bemærke, at den mikrobiologiske sikkerhed afhænger af de aseptiske forhold under tilberedningen af opløsningen.

Vær opmærksom på

Thyrogen® indeholder ingen konserveringsmidler. Eventuel ikke anvendt opløsning skal derfor omgående kasseres.

Kontakt og mere viden

Du kan læse mere om Thyrogen® på www.indlaegssedler.dk. Søg på Thyrogen®.
Har du spørgsmål, er du velkommen til at kontakte os.

Onkologisk Afdeling

Tlf. 97 66 14 00
Mandag – fredag 8.00 – 15.00
Find mere info: https://aalborguh.rn.dk/onkologi

Sådan skal du tage din stofskiftemedicin

Generelt anbefales det, at tabletter indtages på tom mave cirka ½ time før et måltid.
Du kan med fordel indtage medicinen ved sengetid inden natten. Hos de fleste patienter giver det bedre optagelse (absorption) og mere stabile hormonværdier.
Benyt gerne en doseringsæske, så du løbende har styr på, hvilken medicin du har taget – og kan se, hvis du har glemt en dosis.

Glemt dosis
Glemmer du en dosis af LT4, kan du tage den dagen efter, fordi den har en lang halveringstid.

Tidsforskydning i medicintagning
Noget medicin må du ikke tage samtidig med thyroidehormon-præparaterne. Det skal tages med en tidsforskydning på **3 timer** i forhold til thyroidehormon.

Det gælder:

- kalktabletter, samt anden mineralholdig medicin
- antacida (syreneutraliserende midler)
- laksantia (tarmstimulerende midler)
- ernæringsprodukter.

Det samme gælder for grapefrugtjuice og meget stærk kaffe. Vent 3 timer med disse drikke i forhold til indtag af thyroidehormon-præparater.