Kilpirauhassyövän radiojodiablaatiohoito ja kuvaus

* **Radiojodiabl.hoito -kapseli, XX9EN**
* **Kilpirauhasmetastaasin SPET ja matala-annos TT, JN5AQ**

Jodidi-ioni kertyy aktiivisesti kilpirauhaskudokseen, jossa se käytetään hormonisynteesiin. Papillaarinen ja follikulaarinen kilpirauhaskarsinooma keräävät jodidia.

Radiojodiablaatiohoitoa käytetään papillaarisessa ja follikulaarisessa kilpirau­haskarsinoomassa tuhoamaan leikkauk­sen jälkeen jäljellä oleva kilpirauhaskudos ja etäpesäkkeiden hoidossa. Ablaatioannos an­netaan syöpäosastolla. Isotooppihoitaja käy antamassa hoidon potilaalle säteilyeristyshuoneessa ja käy suullisesti läpi potilaalle kirjallisesti annetut säteilysuojeluohjeet.

Ablaatioannoksen jälkeen potilaat ovat osastolla ”säteilyeristyksessä” muutaman vuorokauden, kunnes potilas mitattaessa säteilee alle raja-arvon (40 µSv/h), jolloin eristys puretaan. Ablaatiohoidon jälkeen potilas kuvataan isotooppiosastolla, kuvaus tulee tehdä 5–8 vrk kuluessa hoitopäivästä.

Tutkimuspyyntö

Tutkimuspyyntö tehdään potilaskertomukseen: Nearis: Isotooppitutkimuspyyntö:

Kilpirauhasmetastaasien gammakuvaus, paketti, Abl.hoito.

Ajan varaaminen ja yhteystiedot

|  |  |
| --- | --- |
| TUTKIMUS  **100 mCi hoito** | OBERON-aika |
| Radiojodiabl. hoitokapseli   * hoitopäivä perjantai * Thyrogen-injektiot ke ja to | Z3372 F-kuvantaminen   * 7-huone erik.tutk./radiolääke * pe klo **12:00 ABL.KAPSELI** |
| Isotooppitutkimukseen liittyvä mittaus   * mittaus maanantaina | Z3372 F-kuvantaminen   * 7-huone erik.tutk./radiolääke * ma klo **08:45 ABL.MITTAUS** |
| Kilpirauhasmetastaasien SPET ja matala-annos TT   * kuvaus 5 vrk:n kuluttua keskiviikkona | Z3372 F-kuvantaminen   * Gammakamera huone 3 * ke klo **11:00 KILMA** |

|  |  |
| --- | --- |
| TUTKIMUS  **30 mCi hoito** | OBERON-aika |
| Radiojodiabl. hoitokapseli   * hoitopäivä keskiviikko * Thyrogen-injektiot ma ja ti | Z3372 F-kuvantaminen   * 7-huone erik.tutk./radiolääke * ke klo **12:00 ABL.KAPSELI** |
| Isotooppitutkimukseen liittyvä mittaus   * mittaus torstaina | Z3372 F-kuvantaminen   * 7-huone erik.tutk./radiolääke * to klo **11:30 ABL.MITTAUS** |
| Kilpirauhasmetastaasien SPET ja matala-annos TT   * kuvaus 5 vrk:n kuluttua maanantaina | Z3372 F-kuvantaminen   * Gammakamera huone 3 * ma klo **09:10 KILMA** |

Isotooppiosastolle sisäänkäynti S, sijainti S6, 2. kerros. Isotooppiosasto on lähes käytävän perällä tai sisäänkäynti G tai H, seuraa opastetta S ja sen jälkeen S6 2 krs.

Tiedustelut ja ajanvaraukset arkisin klo 9.15–13.00 puh. 040 1344566. Ks. Tutkimusten ajanvaraus kuvantamisen vastuualueella.

Indikaatiot

Papillaarisen ja follikulaarisen kilpirauhaskarsinooman residuaalin, residiivin ja metastaasien etsiminen.

Kontraindikaatiot ja riskit

Raskaus. (ks. Isotooppitutkimuksiin liittyviä yleisohjeita: Syntymättömien ja vastasyntyneiden lasten suojeleminen vanhempien altistuessa säteilylle isotooppitutkimusten tai -hoitojen yhteydessä: Tutkimusten ja hoitojen ajoitus fertiili-ikäisillä naisilla).

Raskautta on vältettävä 6 kk, eikä lapsia tule siittää 6 kuukauteen.

Tutkimukseen valmistautuminen

Hoito annetaan Thyrogen-suojassa. Potilaalle pistetään polikliinisesti lihakseen Thyrogen – pistokset 48 h ja 24 h ennen radiojodikapselin antamista. Radiojodikapseli annetaan 23–25 h kuluttua viimeisimmästä Thyrogen -injektiosta.

Aikaisempi altistuminen jodipitoisille aineille ennen tutki­musta voi estää radioaktiivisen jodin kertymisen kilpirauhaskudokseen. Jodipitoisissa aineissa on noudatettava seuraavia taukoja ennen tutkimusta:

* 2 kk röntgenvarjoainekuvauksesta (vähintään 1 kk). Jodia sisältäviä varjoaineita käytetään esim. varjoainetehosteisessa tietokonetomografiatutkimuksessa (TT) tai sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa.
  + Magneettitutkimuksen varjoaine (Magnevist) tai ultraäänivarjoaine eivät sisällä jodia.
* 6 kk rytmihäiriölääke amiodaroni (Cordarone®) (vähintään 3 kk)
* 1 kk merilevätabletit ja sushi -ateria
* 1 kk joditabletit, luontaistuote- ja monivitamiinivalmisteet
* 2 viikon ajan ennen hoitoa tulee välttää runsaasti jodia sisältäviä lääkkeitä ja valmisteita sekä pyrkiä noudattamaan vähäjodista ruokavaliota alla olevan taulukon mukaisesti. Vähäjodista ruokavaliota tulee noudattaa vielä hoitopäivänä ja hoitoa seuraavana päivänä.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ruokaryhmä** | **Valitse näistä** | **Vältä näitä** |
| Viljavalmisteet | Jauhot, ryynit, hiutaleet, riisi, pasta. Leipä, näkkileipä, myslit, murot, puuro- ja vellijauheet, joiden valmistuksessa ei ole käytetty jodioitua suolaa. | Leipä, näkkileipä ym. viljavalmisteet, joiden valmistuksessa on käytetty jodioitua suolaa |
| Kasvikset, peruna | Tuoreena, kypsennettynä, pakastettuna | Kasvis- ja perunaruoat (esim. ranskanperunat), joiden valmistuksessa on käytetty jodioitua suolaa |
| Marjat ja hedelmät | Tuoreena, kypsennettynä, pakastettuna Hillot, marmeladit, marja-/hedelmäkeitot ja -kiisselit |  |
| Maitovalmisteet | Pieni määrä kahvimaitoa on sallittu | Nestemäiset maitovalmisteet (esim. maito, piimä, jogurtti, viili, rahka, ruoanvalmistuskermat jne.) Juustot (myös sulate- ja tuorejuustot) |
| Kananmuna | Kananmunan valkuainen | Kananmunan keltuainen |
| Punainen liha, broileri, kalkkuna, kala | Marinoimaton liha, broileri, kalkkuna Leikkeleet ja makkarat, joiden valmistuksessa ei ole käytetty jodioitua suolaa | Suolattu ja savustettu liha, leikkeleet ja makkarat, joiden valmistuksessa on käytetty jodioitua suolaa Kala, äyriäiset |
| Rasvat | Kasviöljyt, kasvirasvalevitteet, rasvaseokset, juoksevat kasvirasvavalmisteet eli ns. pullomargariinit | Valio ValSa®-tuotteet |
| Suola | Jodioimaton suola | Jodioitu suola Elintarvikkeet, joiden valmistuksessa on käytetty jodioitua suolaa |
| Muut | Maitotuotteita korvaamaan voit käyttää erilaisia kasvipohjaisia (esim. soija, kaura, kookos) juomia, jogurtteja, vanukkaita sekä rahkoja. Tuotemerkkejä ovat esimerkiksi Alpro®, Yosa®, Oatly®, Happy Coco®. Juustona voi käyttää maidottomia juustoja (mm. Ilo®, Porlammin vege®). Osa tuotteista voi sisältää jodioitua suolaa, joten tarkistathan pakkausmerkinnät tuotteita valitessasi. | Merilevä Kasvisjuomat (soija, kaura, manteli jne.), jotka on täydennetty jodilla. Vitamiinivalmisteet ja yskänlääkkeet, jotka sisältävät jodia Suolatut tuotteet (esim. perunalastut, suolatut pähkinät, kastikejauheet, liemikuutiot, mausteseokset ja –kastikkeet), joiden valmistuksessa on käytetty jodioitua suolaa. |

Mikäli potilas pystyy nielemään vain nestettä, on tästä ilmoitettava tutkimusta pyydettäessä. Tutkimuksessa annettava kapseli on nieltävä purematta. Potilaan tulee olla ravinnotta 2 tuntia ennen radiojodin antamista.

Ks. Isotooppitutkimuksiin liittyviä yleisohjeita: Hoitohenkilökunnan varotoimet.

Tutkimuksenkulku

Radiojodi annetaan potilaalle valmiina annoskapselina suun kautta. Kuvaus suoritetaan yleensä 5 vuorokauden kuluttua radiolääkkeen antamisesta. Kuvaus kestää tunnin.

Huomioitavaa

Imetys on lopetettava. Ks. Isotooppitutkimuksiin liittyviä yleisohjeita: Syntymättömien ja vastasyntyneiden lasten suojeleminen vanhempien altistuessa säteilylle isotooppitutkimusten tai -hoitojen yhteydessä: Imettävät naiset.

Aiempi yliherkkyys jodipitoisille aineille ei ole kontraindikaatio.

Isotooppitutkimusten yhteydessä annettu kilpirauhassuojalääkitys estää jodin kertymisen kilpirauhaseen 1–3 viikon ajan. Tutkimuksia, joissa annetaan kilpirauhassuojalääkitys:

* Aivoreseptoreiden tai kuljettajaproteiinien gammakuvaus AA5EN
* Kromaffiinikudoksen/adrenergisen kudoksen gammakuvaus BC5AN

Radioaktiivisuutta erittyy virtsaan eniten kahden ensimmäisen vuorokauden ajan. Kapselin ottamisen jälkeen potilaan tulisi kahden vuorokauden ajan juoda normaalia runsaammin ja tyhjentää virtsarakkoa usein, jotta sädeannos jäisi mah­dollisim­man pieneksi. WC- hygieniaan on kiinnitettävä huomiota: myös miesten on virtsattava istualtaan, sukupuolielimet kuivataan huolellisesti paperilla, WC-pönttö huuhdellaan välittömästi ja kädet pestään hyvin. Eristyksen aikana virtsaantuneita vuode- tai muita vaatteita käsitellään suojakäsinein.

Varotoimet eristyksen purkamisen jälkeen riippuvat annosnopeudesta, joka on tehty 1 metrin päästä potilaasta rinnan korkeudelta. Henkilöille, jotka ovat tekemisissä pienten lasten kanssa (esim. perhepäivähoitajat), hoitava lääkäri kirjoittaa sairaslomaa alla olevan varoaikataulukon mukaisesti.

|  |  |
| --- | --- |
| Annosnopeus | Varotoimet |
| < 0,3 µSv/h (taustavähennetty) | Kaikki säteilysuojelutoimet voidaan lopettaa. |
| 0,3–1 µSv/h | Vältettävä lähikontakteja sylilapsen (alle 2 v) tai raskaana olevien kanssa yli 2 h päivässä, huolellinen WC-hygienia. Näitä ohjeita jatketaan 11 vuorokautta hoitoannoksen saamisesta. |
| 1–4 µSv/h | Vältettävä lähikontakteja sylilapsen (alle 2 v) tai raskaana olevien kanssa yli 2 h päivässä, huolellinen WC-hygienia. Näitä ohjeita jatketaan 14 vuorokautta hoitoannoksesta. |
| 4–20 µSv/h | Vältettävä lähikontakteja (alle 2 metriä, korkeintaan 3 h) muihin ihmisiin 2–3 pv.  Sylilapsen (alle 2 v) tai raskaana olevan naisen kanssa ei lähikontaktia (korkeintaan 30 min/vrk) ensimmäisen 9 pv aikana. Seuraavat 12 vrk (päivät 10–21), lähikontakti korkeintaan 3 h, huolellinen WC-hygienia. |
| 20–40 µSv/h | Vältettävä lähikontakteja (alle 2 metriä, korkeintaan 3 h) muihin ihmisiin 2–3 pv.  Sylilapsen (alle 2 v) tai raskaana olevan naisen kanssa ei lähikontaktia (korkeintaan 30 min/vrk) ensimmäisen 12 pv aikana. Seuraavat 12 vrk (päivät 13–24), alle kouluikäisen lapsen tai raskaana olevan naisen kanssa lähikontakti korkeintaan 3 h, huolellinen WC-hygienia. |

Radiolääke ei aiheuta pahoinvointia. Mikäli potilas kuitenkin oksentaa muusta syystä on oksennus radioaktiivista noin 2 tuntia (jopa pitempäänkin) kapselin ottamisesta. Mikäli mahdollista, on hyvä ohjeistaa potilas oksentamaan wc-pyttyyn, huuhtelemaan pytty kahdesti ja ilmoittamaan asiasta hoitajalle. Oksennus ja oksennusroiskeet tulee siivota suojakäsineet kädessä ja kerättävä omaan jätepussiin. Jäte tulee käsitellä radioaktiivisena jätteenä ja sen radioaktiivisuus on mitattava. Osaston tulee ilmoittaa säteilyeristysmittauspäivänä/kotiutuspäivänä mahdollisesta oksentamisesta/oksennusjätteistä isotooppihoitajalle.

Radiolääke voi aiheuttaa häiriön matkustajaterminaalissa tullin valvontajärjestelmässä. Jos potilas suunnittelee ulkomaanmatkaa 1 kuukauden kuluessa hoidosta, hä­nelle annetaan todistus annetusta 131I-kapselista.