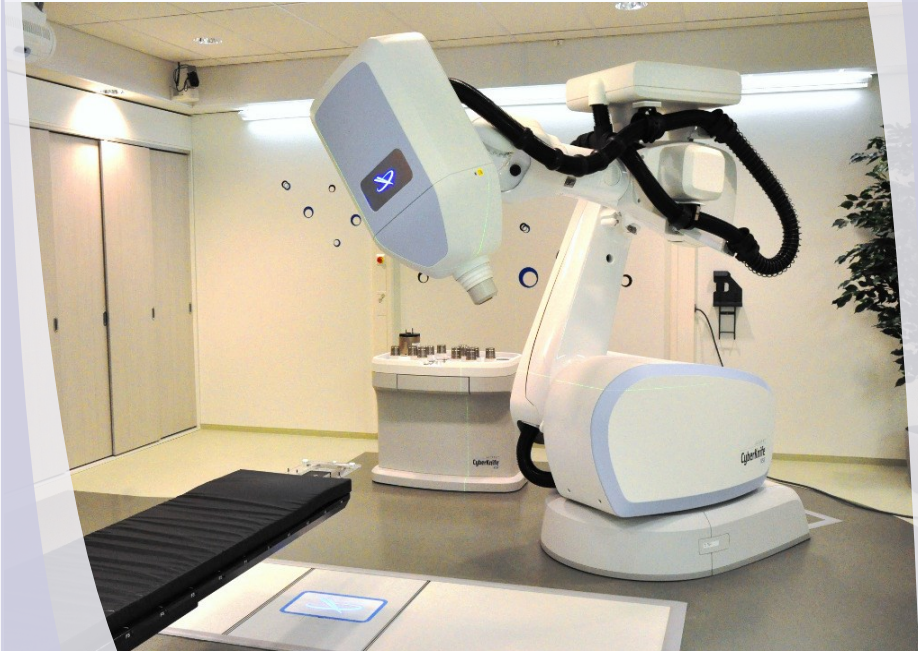




# *CyberKnife*<sup>®</sup>

*Potilasesite*



*Robottitekniikkaan perustuvaa  
tarkkuussädehoitoa Kuopiossa*

## Tarkkuussädehoitoa

Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) sädehoitoyksikössä sijaitsee Pohjoismaiden ensimmäinen robottitekniikkaan perustuva tarkkuussädehoitolaite CyberKnife.

CyberKnife on turvallinen ja tehokas hoitomenetelmä, jota voidaan käyttää hyvän- ja pahanlaatuisten kasvainten tarkkuussädehoidossa koko kehon alueella.



CyberKnifen toiminta perustuu robottitekniikalla toimivaan pienikokoiseen sädehoitolaitteeseen. Robotin ansiosta sädehoito pystytään kohdistamaan jopa 0.5 millimetrin tarkkuudella hoitokohteeseen useista eri suunnista.

Laitteistoon kuuluvat myös hoitopöytä sekä kattoon sijoitetut röntgenputket, joiden avulla toteutetaan sädehoidon aikainen kuvantaminen. Kuvantamisen avulla laitteisto huomioi ja korjaa potilaan liikkeestä aiheutuvat virheet hoidon aikana.

CyberKnife huomioi myös hengityksen mukana liikkuvat hoitokohteet. Robotti pystyy seuraamaan tarkasti hoitokohdetta hengityksen aiheuttamasta liikkeestä huolimatta.

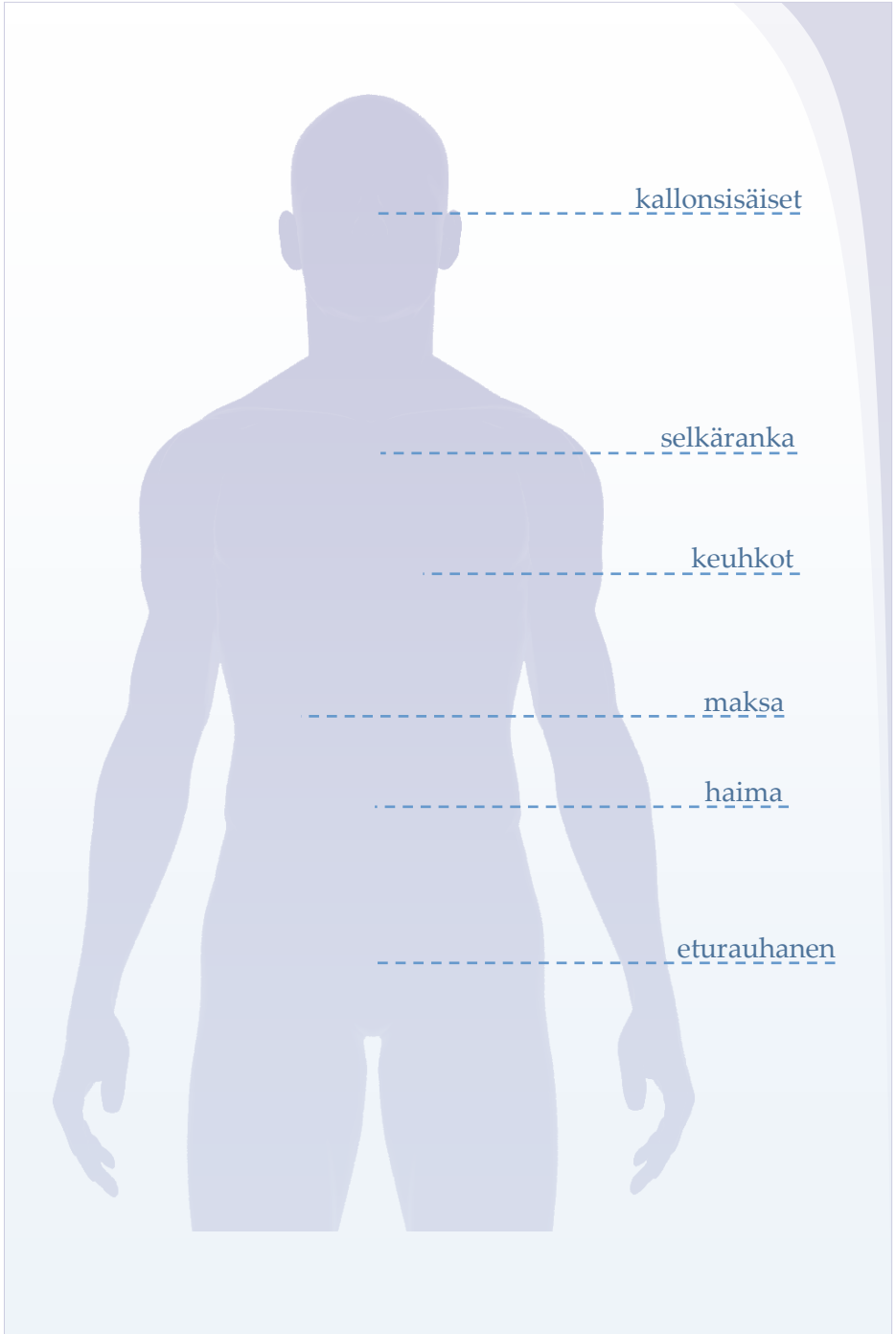


## Kenelle CyberKnife -hoito soveltuu?

CyberKnifella hoidettaviksi soveltuvat tarkkarajaiset ja suhteellisen pienet (alle 7 cm) kasvaimet. Tyypillisimpiä hoitokohteita ovat aivojen, selkärangan, eturauhasen ja keuhkojen kasvaimet. CyberKnifella voidaan hoitaa myös maksan, haiman ja munuaisten kasvaimia sekä yksittäisiä, sijaintinsa vuoksi vaikeasti hoidettavia kasvaimia ja etäpesäkkeitä.

Tarkkuutensa ansiosta CyberKnife soveltuu erityisen hyvin aivojen ja selkäytimen alueen kasvainten sekä eturauhasen hoitoon. CyberKnifea käytetään myös hyvänlaatuisten neurokirurgisten sairauksien, kuten erilaisten aivokalvokasvainten ja verisuoniepämuodostumien hoidossa.

Sairaus, sen laatu ja sijainti vaikuttavat aina hoitomenetelmän valintaan. Keskustele lääkärisi kanssa CyberKnife -hoidon soveltuvuudesta juuri sinulle.



## Potilasystävällistä hoitoa

Sädehoito toteutetaan moniammatillisissa työryhmissä, joihin kuuluu lääkäreitä, fyysikoita ja röntgenhoitajia. Hoidossa otetaan aina huomioon potilaan yksilölliset tarpeet ja toiveet.

CyberKnife -hoito on potilaalle helppoa ja kivutonta. Hoidon etuna on ennen kaikkea sen potilasystävällisyys ja tarkkuus, joka mahdollistaa suurempien sädehoitoannosten antamisen yhden hoitokerran aikana. Koska CyberKnifella voidaan antaa suurempia kerta-annoksia, hoitokertoja on vähän (tyypillisesti 1–6, hoitokohteesta riippuen). Esimerkiksi eturauhassyövän sädehoidossa tarvitaan perinteisellä sädehoitolaitteella jopa 36–39 hoitokertaa, kun CyberKnifella sama vaikutus saavutetaan viidellä hoitokerralla.

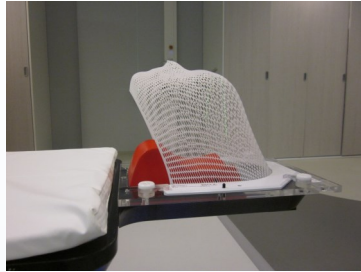
CyberKnifen tarkkuuden ansiosta hoitokohteen ympärillä olevaa tervettä kudosta saadaan suojattua erittäin tehokkaasti. Hoidon aiheuttamat haittavaikutukset ovat yksilöllisiä. Ne riippuvat hoitokohteesta sekä hoitoon käytetystä sädehoitoannoksesta. CyberKnifella hoidettaessa haittavaikutukset jäävät yleensä vähäisiksi, eikä erityistä toipumisaikaa hoitojakson jälkeen tarvita.



## Hoitopolku

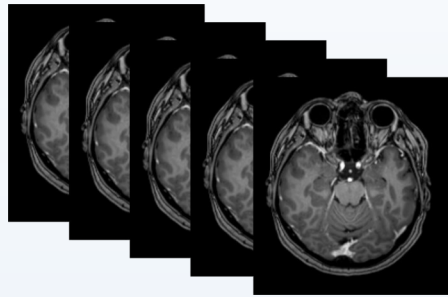
Hoitoon pääsy edellyttää aina lähetteen hoitavalta lääkäriltä. Syöpätautien ja sädehoidon erikoislääkäri arvioi potilaan soveltuvuuden CyberKnife -hoitoon. Neurokirurgisten kohteiden hoidosta vastaa neurokirurgi.

Pään alueen hoitoa varten valmistetaan kasvoille asetettava muovinen maski, jonka tarkoituksena on helpottaa pään paikallaan pitämistä hoidon aikana.



Tietyissä hoidoissa (esim. eturauhanen) kasvaimeen tai sen läheisyyteen saatetaan asettaa paikallispuudutuksessa pienet merkkijyvät, joita käytetään apuna hoitokohteen paikannuksessa.

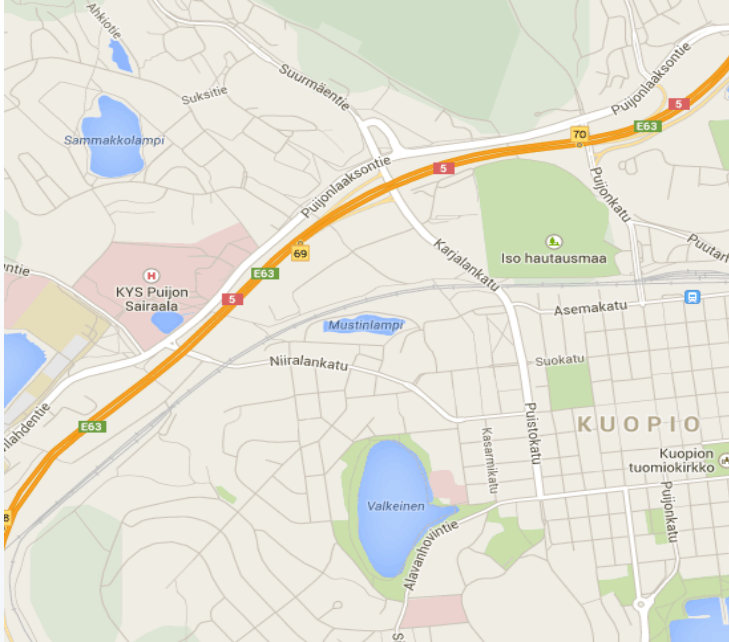
Sädehoitoa varten tarvitaan aina suunnittelukuvat hoitokohteesta. Kuvaukset toteutetaan tietokonetomografialla ja usein myös magneettikuvauksella. Varsinainen hoito aloitetaan noin viikon kuluttua suunnittelukuvausten jälkeen.



Hoidon aikana potilas on hoitopöydällä samassa asennossa kuin suunnittelukuvauksessa. Asennon on oltava mahdollisimman rento, jotta paikallaan pysyminen on helppoa. Hoidon aikana voi hengittää normaalisti. Sädehoitajakson päätteeksi potilas käy vielä lääkärin vastaanotolla, jolloin sovitaan muun muassa kontrollikäynnin paikasta ja ajankohdasta.



## Yhteystiedot



**KYS | Syöpäkeskus**

**PL 100**

**70029 KYS**

**Rakennus 1, S2-käytävä, 2. kerros**

**Avoinna arksin klo 7:30 — 15:30 (pe 7:30 — 15:00)**

**Osastonsihteri: (017) 172 900**

**Sähköposti: cyberknife@kuh.fi**

Tämä esite on tehty Savonia-ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä.

T. Heiskanen, S. Hyttinen & J. Rantanen (10/2014)

© Kuopion yliopistollinen sairaala

