

Hanna Ronkainen, Pekka Kerimaa, Juha Näpänkangas, Jani Kuisma ja Lauri Laru

Pieni munuaiskasvain eri erikoisalojen yhteisenä haasteena

Pienellä munuaiskasvaimella tarkoitetaan alle neljän senttimetrin kokoista kasvainta, joka todetaan yleensä vatsan alueen kuvauksessa sattumalöydöksenä. Pienet munuaismuutokset muodostavat haasteen niin hoitavalle lääkärille, radiologille kuin patologillekin. Kuvantamistutkimuksilla tai aina edes kasvaimesta otetulla neulanäytteellä ei voida varmasti erottaa hyvänlaatuisia kasvaimia pahanlaatuisista. Diagnostiikan epävarmuus johtaa toistuviin kuvantamistutkimuksiin ja turhiin toimenpiteisiin, aiheuttaa potilaassa ja lääkärissä huolta sekä lisää terveydenhuollon kustannuksia. Hoitavan lääkärin tehtävänä on arvioida, onko löydös potilaan kannalta kliinisesti merkittävä ja vaatiiko se seurantaa tai hoitoa. Lääkäiden ja monisairaiden osalta on tärkeää tunnistaa, milloin potilas ei hyödy pienen munuaiskasvaimen aktiivisesta seurannasta tai hoidosta.

Vuosittain Suomessa todetaan noin tuhat uutta munuaissyöpää, ja yli kolmesataa potilasta menehtyy tautiinsa. Yli puolet munuaissyöivistä on oireettomia sattumalöydöksiä vatsan alueen kuvantamistutkimuksissa. Munuaissyöpä löydetään keskimäärin 60–70 vuoden iässä, ja se on miehillä yleisempi kuin naisilla. Munuaissyövän tärkeimmät riskitekijät ovat tupakointi, ylipaino ja verenvainetauti (1,2).

Kuvantamistutkimusten lisääntynyt käyttö ja kehittyminen sekä väestön ikääntyminen ovat johtaneet pienten, alle neljän senttimetrin kokoisten, munuaiskasvainten yleistymiseen. Vaikka kiinteistä munuaiskasvaimista valtaosa on munuaissyöpiä, merkittävä osa – kolmannes alle kahden senttimetrin ja viidennes alle neljän senttimetrin kokoisista kasvaimista – on hyvänlaatuisia. Pienet munuaiskasvaimet ovat useimmiten hidaskasvuisia ja hyväennusteisia eivätkä tavallisesti vaikuta varsinkaan vanhusten ja monisairaiden potilaiden ennusteeseen (1,3–5).

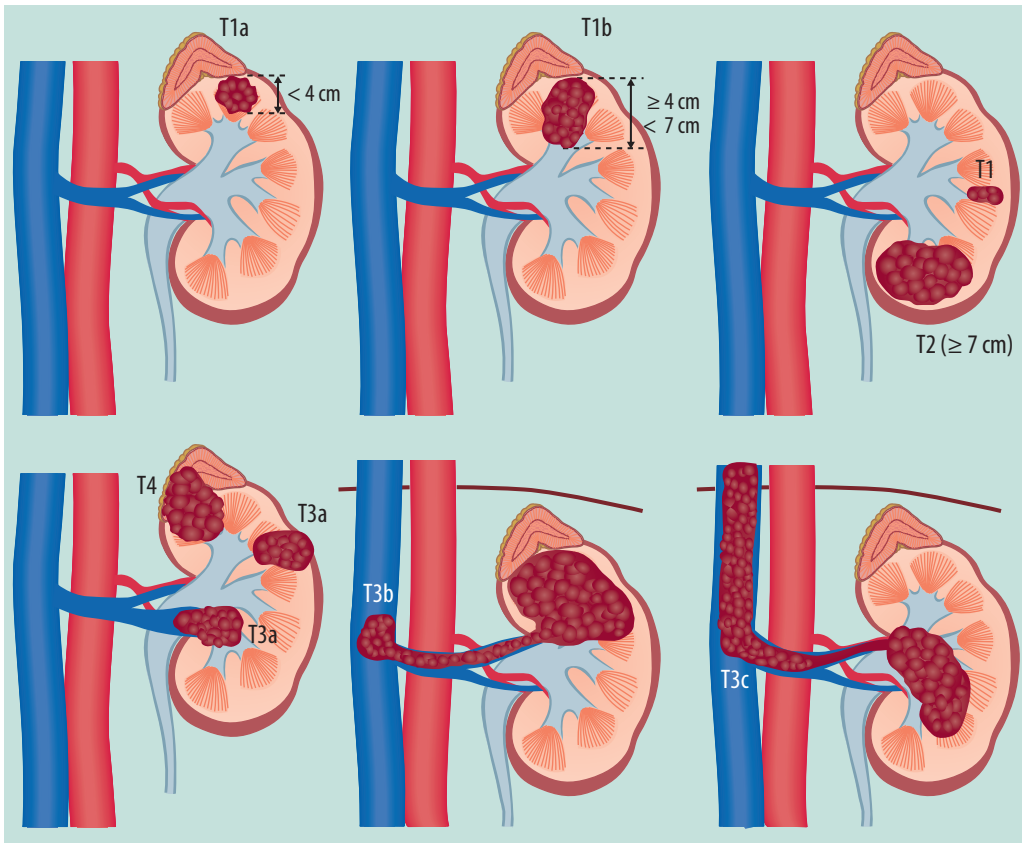
Pienet munuaiskasvaimet voivat olla vaativia niin diagnostiikan kuin hoidonkin kannalta, minkä vuoksi niistä aiheutuu usein lisätutkimuksia ja -toimenpiteitä. Turhien tutkimusten

ja hoitojen välttämiseksi pienten, oireettomien munuaismuutosten hoitolinjaukset tulee suunnitella yksilöllisesti potilaan ikä, ennuste ja perussairaudet huomioiden.

Munuaismuutosten luonne

Munuaissolusyöpä eli munuaiskarsinooma on munuaisen yleisin kiinteä kasvain. Se käsittää erilaisia histologisia alatyyppejä, jotka eroavat toisistaan histopatologialtaan ja genetiikaltaan. Yleisimmät histologiset tyypit ovat kirkassoluihin, papillaarinen ja kromofobinen karsinooma. Munuaissyövän erilaistumisaste määritellään neliportaisen WHO/ISUP-luokituksen mukaan. Munuaissyövän levinneisyys luokitellaan TNM-luokituksella, joka on kasvaimen koon ja erilaistumisasteen ohella tärkein munuaissyövän ennustetekijä (**KUVA 1**) (6,7).

Angiomyolipooma on rasvaa, verisuonia ja lihasta sisältävä mesenkymaalinen kasvain, joka kuuluu perivaskulaaristen epitelioidisolukasvainten perheeseen (PEComa). Se on naisilla yleisempi kuin miehillä. Klassinen angiomyolipooma on yksiselitteisesti hyvänlaatuinen, mutta siitä tunnetaan myös harvinainen epitelioidi



KUVA 1. Munuaissyövän TNM-luokitus (40).

variantti, joka voi käyttäytyä aggressiivisesti ja lähettää etäpesäkkeitä. Angiomyolipoomadiagnosi perustuu leikekuvaukseen, jossa osoitetaan rasvakudoksen olemassaolo. Kookkaat angiomyolipoomat voivat repeytyä spontaanisti ja aiheuttaa verenvuodon. Pienet angiomyolipoomat vaativat seuranta mahdollisen kasvutaipumuksensa vuoksi (6,8,9).

Onkosytooma on hyvänlaatuinen munuaiskasvain, ja sen osuus pienistä munuaiskasvaimista on lähes 20 %. Onkosytooman erottaminen muista munuaiskasvaimista kuvantamistutkimusten tai kasvunopeuden perusteella ei ole mahdollista. Myös neulanäyte voi antaa virheellisen onkosytoomadiagnosin (6,10).

Munuaiskystat luokitellaan viisiportaisen Bosniakin luokituksen mukaan hyvän- ja mahdollisesti pahanlaatuisiin muutoksiin. Vuonna 2019 päivitetty luokitus perustuu munuaiskystan väliseinien, tiheyden ja tehostumisen arviointiin leikekuvauksessa. Bosniakin luokkien

I ja II muutokset ovat hyvänlaatuisia. Luokan III kystista puolet ja luokan IV muutoksista suurin osa on pahanlaatuisia kasvaimia, mutta niiden maligniteettipotentiaali on pienempi kuin kiinteiden kasvainten. Bosniakin luokan IIF kystista osa etenee seurannan aikana pahanlaatuisiksi (11,12). Ylihoidon välttämiseksi suositellaan luokan IIF muutoksien seuranta viiden vuoden ajan ja luokan III muutoksien leikkaushoitoa tai seuranta (13).

Tutkimukset

Leikekuvaus on syytä tehdä aina, mikäli munaismuutos ei kaikukuvauksessa näytä hyvänlaatuiselta kystalta. Munuaiskasvaimen diagnostiikka perustuu vatsan varjoainetehosteeseen tietokonetomografiaan (TT) tai magneettikuvaukseen ja siinä todettavan muutoksen tehostumiseen. Kuvaus tehdään kolmessa vaiheessa: ennen varjoaineen antamista, varhai-

sessä valtimovaiheessa ja parenkymivaiheessa. Urografiavaiheen kuvaus osoittaa kasvaimen suhteen kollektiosysteemiin (14).

Perkutaaninen paksuneulanäyte otetaan yleensä paikallispuudutuksessa kaikukuvausohjauksessa, joskus TT-ohjauksessa. Näytteitä otetaan vähintään kaksi kasvaimen nekroosialueita välttämällä (13). Patologin lausunnossa erotellaan epädiagnostisina näytteinä riittämätön materiaali, epäselvä näyte ja normaali munuaiskudos. Kokeneissa keskuksissa diagnosoitiin päästään ensimmäisellä biopsialla 90 %:ssa ja toisella 83 %:ssa tapauksista. Jos näyte on otettu vähintään kahdesti, onnistumisosuus on 94 %.

Kiintä kasvainkomponentti sekä kasvaimen suurempi koko ja eksofyttisyys ovat edustavan biopsian ennustetekijöitä. Kystisten munuaismuutosten biopointia ei yleensä suositella. Paksuneulanäytteen osuvuus munuaissyövän osoittamisessa ja histologisen alatyypin määrittämisessä on erittäin hyvä, mutta kasvaimen erilaistumisasteen määrittely on epäluotettavampaa muun muassa munuaiskasvaimille tyypillisen heterogeenisuuden vuoksi. Neulanäytteen otto on turvallista: kliinisesti merkittävä verenvuoto on harvinainen ja rauhoittuu yleensä konservatiivisella hoidolla (15,16).

Hoito

Leikkaushoito voidaan toteuttaa koko munuaisen poistona, osapoistona tai jopa pelkkänä kasvaimen enukleaatina. Munuaissyövän tautispesifisessä elossaolo-osuudessa ei ole todettuja eroa leikkausmenetelmien välillä (17,18). Munuaisen osapoistoon liittyy pieni riski kirurgisen marginaalin jäämisestä riittämättömäksi, mikä voi johtaa paikalliseen uusiutumiseen keskimäärin kahden vuoden kuluttua leikkauksesta. Positiivinen marginaali ei vaadi lisähoitoa leikkauksen jälkeen, mutta potilaalle tulee kertoa tilanteen vaativan normaalia tiiviimpää seurantaa (19).

Osapoiston jälkeen munuaisten toiminta on parempaa ja sydän- ja verisuonitautiriski pienempi kuin koko munuaisen poiston jälkeen (20,21). Nuoret, alle 65-vuotiaat potilaat voivat hyötyä munuaiskasvaimen osapoistosta, mutta osapoisto ei lisää vanhempien, monisairaiden

Ydinasiat

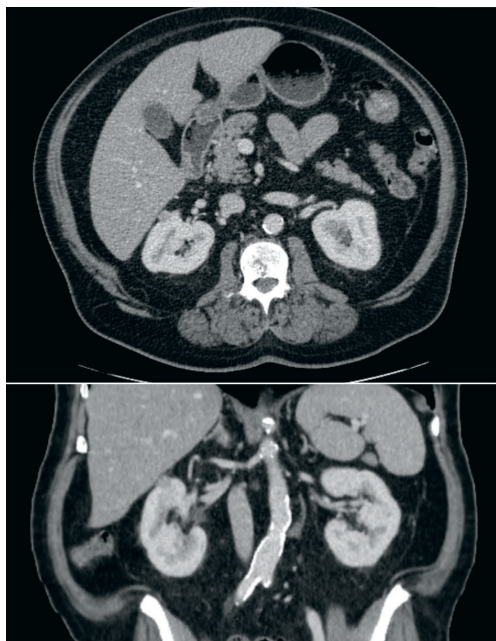
- ▶ Pieni munuaiskasvain on yleensä oireeton sattumalöydös.
- ▶ Se on useimmiten hyväennusteinen ja hidaskasvuinen.
- ▶ Pienten munuaiskasvainten seuranta ja hoito suunnitellaan yksilöllisesti.
- ▶ Seuranta on vanhusten ja monisairaiden potilaiden pienten munuaiskasvainten ensisijainen hoito.

potilaiden elossaoloaikaa koko munuaisen poistoon verrattuna (22,23).

Sekä koko munuaisen poisto että osapoisto voidaan tehdä avoimesti tai tähyystekniikalla. Leikkausteknisesti tähyystyömenetelmä on avoleikkausta ja osapoisto koko munuaisen poistoa vaativampi toimenpide. Tähyystys- ja avoleikkaus eivät eroa onkologiselta tulokseltaan (24).

Tähyystysleikkauksen etuja avoleikkaukseen verrattuna ovat vähäisempi verenvuoto ja leikkauksenjälkeinen kipu sekä nopeampi toipuminen (25). Robottitekniikka tarjoaa teknistä helpotusta tähyystyksessä tehtävään osapoistoon. Robottivälineillä leikkauksissa leikkaus-, lämmittämisen- ja toipumisaika ovat lyhyemmät ja komplikaatioita, kuten verenvuotoa ja munuaisten toiminnan huononemista, esiintyy vähemmän kuin tavallisissa tähyystysleikkauksissa. Robottivälineiden käyttö pienentää myös riskiä joutua muuttamaan tähyystysleikkaus avoleikkaukseksi tai osapoisto koko munuaisen poistoksi (26). Tähyystysleikkauksessa fluoresoiva kuvaus auttaa ohjaamaan kirurgista tekniikkaa, kun munuaisen verisuonitus on haastava (27). Sairaalan leikkauksimäärä on merkittävä hoidon laatuun vaikuttava tekijä munuaisen osapoiston yhteydessä. Robottivälineillä osapoistossa rajaksi on arvioitu noin 20 ja osapoistojen kokonaismäärässä 35–40 leikkausta vuodessa (28,29).

Kuvantamisohjatut lämpöhoidot perustuvat kasvaimen johdetun energian aiheuttamaan kudostuhoon kasvaimessa ja halutulla alueella sitä ympäröivässä terveessä kudoksessa. Kasvainta voidaan lämmittää radiotaajuus-



KUVA 2. Paksusuolisyövän seurantatutkimuksessa todettiin 66-vuotiaan miehen oikeassa munuaisessa 13 mm:n kokoinen tehostuva kasvain. Kasvaimen pieni koko otettiin huomioon, ja hoidoksi valittiin aktiivinen seuranta. Neulanäytteen otto pienestä maksaa vasten sijaitsevasta yläpoolin kasvaimesta olisi ollut teknisesti vaativaa.

(radiofrekvenssiablaatio, RFA) ja laserenergialla, mikroaaltotaajuisella sähkömagneettisella säteilyllä tai suurien energiaisella kohdennetulla ultraäänellä (high-intensity focused ultrasound, HIFU). Lämpöhoidon tavoitteena on lämmittää kasvain hallitusti ja tasaisesti yli 60-asteiseksi, jolloin seurauksena on kudoksen tasainen koagulaationekroosi. Jäädätyshoidossa (kryoablaatio) kasvinkudoksen lämpötilaa alennetaan ja jäädätyksen loputtua kasvinkudoksen sulaessa seurauksena on solukalvojen rikkoontuminen ja solukuolema (30,31).

Kuvantamishajauksessa käytetään kaikuvausta, TT:tä tai magneettikuvausta. Neula viedään kasvaimen yleensä perkutaanisesti tai hankalasti sijaitseviin pesäkkeisiin tähystyksen avulla. Toimenpide tehdään nukutuksen tai kestoepiduraalipuudutuksen turvin (30,31).

Lämpöablaatiohoidon jälkeen potilaiden munuaissyöpäspesifinen elossaoloaika ei eroa leikkauksella hoidettujen elossaoloajasta, eikä eri ablaatiohoitojen onkologisessa tuloksessa ole todettu eroja (24,32,33). Paikallinen uu-

siutuma on ablaatiohoitojen jälkeen yleisempi kuin munuaisen osapoiston jälkeen. Kasvaimen koko on merkittävä hoidon onnistumiseen vaikuttava tekijä: yli kolmen senttimetrin kasvainten hoitotulokset ovat merkittävästi huonompia kuin pienempien kasvainten (31,34).

Helppo ja turvallinen ablaatiokohde on pieni ja pinnallinen kasvain. Kirurgiseen hoitoon verrattuna lämpöablaatiohoidoilla on vähemmän haittavaikutuksia, ja hoitojen vaikutus munuaisten toimintaan on vähäinen. Yleisin komplikaatio on lyhytaikainen kylkikipu tai kyljen parestesia. Muita mahdollisia komplikaatioita ovat verenvuoto, infektiot, palovammat ja viereisten kudosten vaurio, jotka voivat johtaa esimerkiksi munuaisen viereiseen verenpuraumaan tai virtsa- ja märkäkertymään ja virtsanjohtimen kuroumaan (24,30–33).

Aktiivisella seurannalla tarkoitetaan munuaiskasvaimen seuranta säännöllisillä kuvantamistutkimuksilla, joista edetään hoitoon, mikäli kasvain osoittaa etenemisen merkkejä. Passiivista, odottavaa seuranta tarjotaan usein monisairaille potilaille, joille kajoava hoito on vasta-aiheista.

Ennen aktiivista seuranta otetaan neulanäyte kasvaimen histologisen diagnoosin ja erilaistumisasteen selvittämiseksi. Virallisia suosituksia seurantaohjelmasta ei ole. Usein pahanlaatuisiksi epäiltyjen kasvainten seuranta on alussa tiheämpää, seurantaväli on 3–6 kuukautta ja harvenee myöhemmin 6–12 kuukauden välein. Kuvantamistutkimuksena voidaan käyttää TT:tä, magneettikuvausta tai kaikuvausta.

Aktiivisessa seurannassa munuaiskasvaimet kasvavat yleensä hitaasti, keskimäärin 1–3 mm vuodessa, eikä viidennessä kasvaimista kasva lainkaan. Seurannan aikana eteneminen etäpesäkkeiseksi taudiksi on harvinaista ja tapahtuu yleensä vasta useamman vuoden seurannan jälkeen. Etenemisriskiä lisäävät yli 75 vuoden ikä sekä kasvaimen suurempi koko ja kasvunopeus. Aktiivihoidon siirtyminen on aiheellista, kun potilaan kasvain kasvaa useita millimetrejä vuodessa, mitä pidetään merkittävänä kasvuna (35). Pienten munuaiskasvainten aktiivinen seuranta on turvallista, eikä näin hoidettujen pienten munuaiskasvainten ennuste eroa aktiivihoidolla hoidetuista (24,36).

Pienten munuaiskasvainten tarjoamat haasteet

Diagnostiikan karikot. Mikäli radiologin arvio kuvantamistutkimuksessa todetusta munuaismuutoksesta jää epävarmaksi, voi olla järkevää toistuvien seurantakuvausten sijaan kuvata muutos jollakin toisella kuvantamismenetelmällä tai konsultoida vatsan alueen kuvantamiseen perehtynyttä radiologia. Vaikka parhaimmillaan TT:llä ja magneettikuvauksella voidaan tunnistaa jopa munuaiskarsinooman histologisia alatyyppejä, ei kuvantamistutkimuksilla ole mahdollista varmuudella erottaa hyvänlaatuisia munuaiskasvaimia pahanlaatuisista (37).

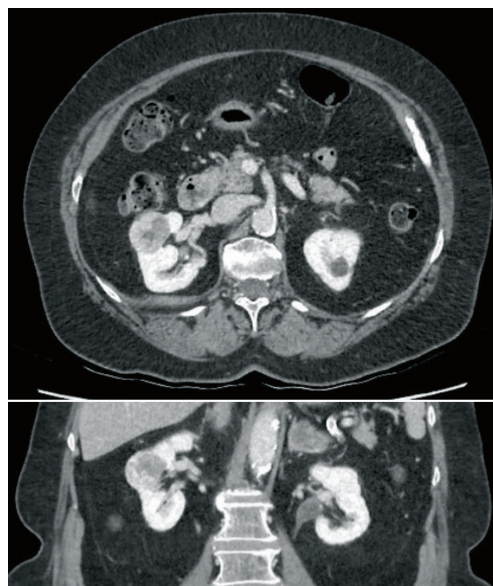
Patologin tehtävänä on antaa munuaismuutoksesta histologinen diagnoosi ja munuaissyövästä myös ennusteellista tietoa esimerkiksi sen erilaistumisasteesta ja mahdollisista epäsuotuisista histologisista piirteistä. Munuaiskasvaimet ovat usein heterogeenisiä, ja niissä on diagnostiikkaa vaikeuttavaa tuumorinekroosia. Vaikka munuaiskasvainten erotusdiagnostiikka on nykyisillä immunohistokemiallisilla menetelmillä osuvaa ja neulanäytteilläkin päästään useimmiten diagnoosiin, hyvänlaatuisten muutosten – erityisesti onkosytoomien – osalta on muistettava virheellisen diagnoosin mahdollisuus. Jopa neljännes neulanäytteessä onkosytoomina pidetyistä kasvaimista osoittautuu leikkauksessa munuaissyöviksi, yleensä kromofobiseksi karsinoomiksi. Lisäksi osa on hybridikasvaimia, joissa on sekä onkosytooman että kromofobisen karsinooman piirteitä (10). Uusimmassa munuaissyövän WHO-tautiluokituksessa on luokka muut onkosytaariset kasvaimet, joihin nämä sijoittunevat.

Loppujen lopuksi pienten munuaiskasvainten luonteen osoittaa vasta leikkauksesta saatu koko kasvaimen näyte tai pitkäaikainen seuranta. Mahdollisesti tulevaisuudessa molekulaariset tutkimukset ja kudosmerkkiaineet auttavat pienten munuaiskasvainten diagnosoinnissa ja ennusteen arvioinnissa, mutta toistaiseksi sellaisia ei ole kliinisessä käytössä.

Neulanäytteen otolla voidaan vähentää hyvänlaatuisten kasvainten turhia hoitotoimenpiteitä ja hoitoon liittyviä komplikaatioita. Näyt-



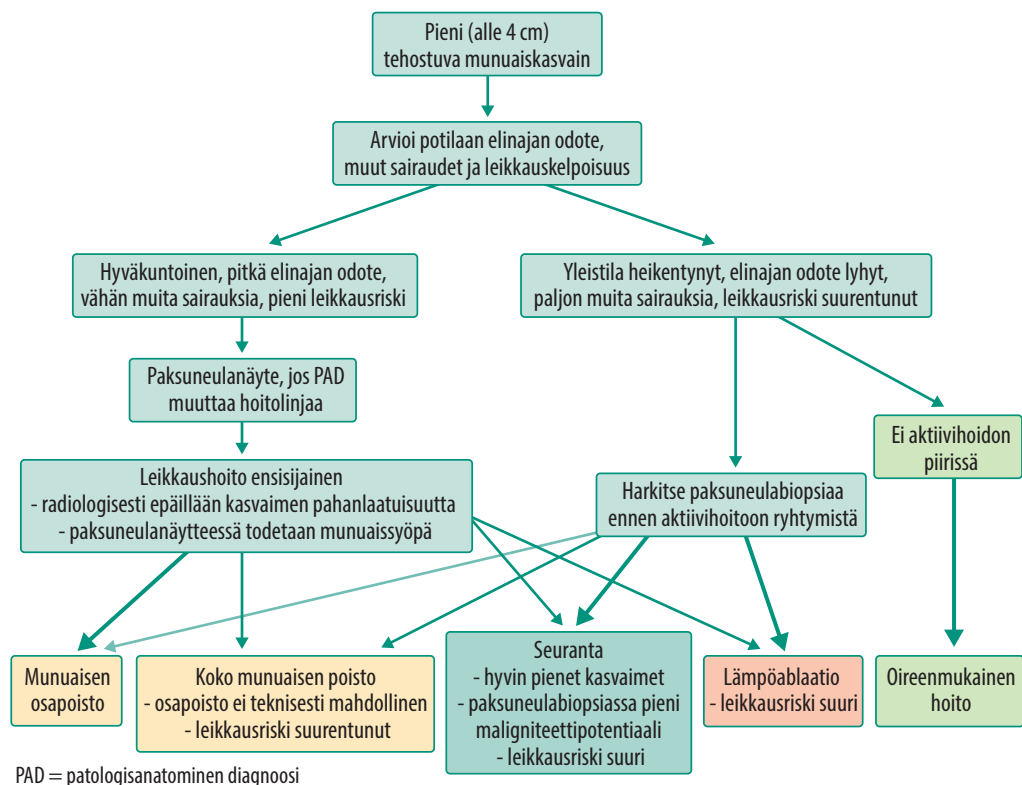
KUVA 3. Pieni, eksofyyttinen kasvain voidaan hoitaa munuaisen osapoistolla tai lämpöablaatiohoidolla. Vasemman munuaisen alapoolin 3 cm:n kokoinen kasvain oli neulanäytteen perusteella onkosytooma. Se hoidettiin robottivusteisella laparoskooppisella munuaisen osapoistolla kasvutaipumuksensa vuoksi. Leikkauspreparaatissa kasvain osoittautui papillaariseksi munuaiskarsinoomaksi.



KUVA 4. Munuaisen säästävä hoito ei ole aina mahdollinen, vaikka munuaiskasvain olisikin pieni. Oikean munuaisen 3 cm:n kokoinen kasvain oli neulanäytteessä kirkassoluinen munuaissyöpä. Seurannassa se kasvoi vuoden aikana senttimetrin verran, minkä vuoksi 83-vuotiaalle suuren leikkauksiriskin potilaalle tehtiin laparoskooppinen nefrektomia.

teestä voi olla myös apua mietittäessä linjausta aktiiviseurannan ja -hoidon välillä. Neulanäytteen otto ei sen sijaan ole aiheellinen, mikäli histologinen diagnoosi ei vaikuta potilaan hoitoon tai jos potilas on jo päätetty leikata.

Aktiivihoito vai seuranta? Pienen munuaiskasvaimen lisätutkimusten, seurannan ja aktiivisen hoidon tarve harkitaan potilaskoh- taisesti huomioiden potilaan elinajan odote ja muut sairaudet. Mikäli potilas ei hyödy



KUVA 5. Pienten munuaiskasvainten hoitokäytäntö yksilöllisen hoitopäätöksen tueksi.

mahdollisen munuaissyövän toteamisesta ja hoidosta, seurantatutkimuksia on arvioitava kriittisesti (4).

Pienen munuaiskasvaimen ennuste on vanhuksilla hyvä, ja riski etäpesäkkeisen taudin kehittymiselle on pieni (5). Yli 75-vuotiaiden ei ole todettu hyötyvän pienen munuaiskasvaimen aktiivihoidosta – päinvastoin hoitoa seuraava munuaisten vajaatoiminta voi lisätä sydän- ja verisuonitautiriskiä (38). Kajoaviin toimenpiteisiin liittyvät komplikaatiot voivat lisäksi vaikuttaa pitkäaikaisesti iäkkään ja hauraan henkilön toimintakykyyn, mikä puoltaa seurantaa ensisijaisena hoitovaihtoehtona.

Koska pienet munuaiskasvaimet ovat useimmiten hidaskasvuisia, seurannan intensiivisyyttä ja kuvantamismenetelmää on syytä harkita. Helposti saatavilla olevalla ja edullisella kaiku-kuvauksella saadaan usein riittävä tieto kasvaimen koosta, ja aktiivihoidosta voidaan harkita kasvaimen selvästi kasvaessa. Iäkkäille ja muille suuren leikkausriskin potilaille ablaatiohoidot

soveltuvat usein pienten munuaiskasvainten hoidoksi paremmin kuin leikkaus (32).

Jos on ilmeistä, että potilas ei hyödy munuaismuutoksen aktiivisesta seurannasta tai hoidosta, ei seurantaa tarvita ja tutkimukset ja hoito toteutetaan oireiden perusteella. Jos kasvain etenee tai aiheuttaa verenvuotoa, se voidaan hoitaa angioembolisaatiolla, vaikka potilas olisi huonokuntoinen.

Hyvin pienten, alle senttimetrin kokoisten munuaiskasvainten diagnosointi on vaikeaa sekä kuvantamistutkimuksilla että neulanäytteellä. Niiden paikallistaminen voi olla myös leikkauksessa vaativaa erityisesti ylipainoisten potilaiden kohdalla. Siksi useimmiten aluksi seurataan myös nuorten ja hyväkuntoisten potilaiden hyvin pieniä kasvaimia, jolloin vältetään epäselvien ja merkityksettömien muutosten turha leikkaushoito (KUVA 2). Jos muutos kasvaa, ensisijainen hoito on leikkaus, jotta säästytään vuosien mittaiselta kuvantamisseurannalta ja sen aiheuttamalta säderasitukselta.

Pieni, eksofyttinen munuaiskasvain on hyvä kohde sekä munuaisen osapoistolle että lämpöablaatiohoidolle (**KUVA 3**). Kasvaimen suurentuessa ja sijaitessa lähellä munuaisporttia voivat sekä munuaisen osapoisto että ablaatiohoito olla teknisesti vaikeita. Jos munuaista säästävää hoitoa ei voida toteuttaa, joudutaan pienenkin munuaiskasvaimen vuoksi koko munuaisen poistoon. Se on osapoistoa turvallisempi leikkaus ja ensisijainen aktiivinen hoito suuren leikkauksriskin potilaalle, jolle seuranta tai lämpöablaatiohoito eivät tule kyseeseen (**KUVA 4**). Erityisen haasteen muodostavat useat samanaikaiset pienet munuaiskasvaimet sekä ainoan munuaisen kasvaimet, joiden yhteydessä hoitolinjausten suunnittelun tärkeys korostuu. **KUVASSA 5** esitetään pienten munuaiskas-

vainten suositeltu hoitokäytäntö yksilöllisen hoitopäätöksen tueksi.

Lopuksi

Väestön ikääntyessä ja kuvantamismenetelmien kehittyessä pienet munuaiskasvaimet ovat yhä yleisempi oireeton sattumalöydös. Olennaisista on määrittää löydöksen merkitys potilaalle ja suunnitella mahdollinen seuranta ja hoito yksilöllisesti. Pienen mutta todennäköisesti pahanlaatuisten munuaiskasvaimen hoitamatta jättäminen voi herättää potilaassa ja omaisissa huolta, minkä vuoksi löydöksen luonteesta ja merkityksestä potilaalle sekä valitusta hoitolinjasta on tärkeää keskustella potilaan ja hänen läheistensä kanssa. ■

HANNA RONKAINEN, LT, vs. osastonylilääkäri, urologian erikoislääkäri, urologisen onkologian lisäkoulutus
OYS Vatsakeskus, urologia

PEKKA KERIMAA, LT, radiologian erikoislääkäri, toimenpideradiologian lisäkoulutus
OYS Diagnostiikan osaamiskeskus, Kuvantamisen palvelualue

JUHA NÄPÄNKANGAS, LT, patologian erikoislääkäri, neuropatologian lisäkoulutus, terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyys
OYS Diagnostiikan osaamiskeskus, Patologian palvelualue

JANI KUISMA, LL, urologian erikoislääkäri
OYS Vatsakeskus, urologia

LAURI LARU, LL, urologian erikoislääkäri
OYS Vatsakeskus, urologia

TEEMAN ERIKOISTOIMITTAJA
Peter J. Boström

VASTUUTOIMITTAJA
Tuomas Mirtti

SIDONNAISUUDET

Hanna-Leena Ronkainen: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Janssen, Bayer, MSD, Amgen), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Sanofi), muut sidonnaisuudet (Medivation Inc, Aragon, Astellas, Bayer)

Pekka Kerimaa: Luottamustoimet (JuKo)

Juha Näpänkangas: Apuraha (Orionin tutkimussäätiö), luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Almamedia, Gerson Lehrman Group), muut sidonnaisuudet (Coronaria Diagnostiikka)

Jani Kuisma: Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Ipsen)

Lauri Laru: Ei sidonnaisuuksia

KIRJALLISUUTTA

- Capitania U, Bensalah K, Bex A, ym. Epidemiology of renal cell carcinoma. *Eur Urol* 2019;75:74–84.
- Syöpätalastosovellus. Tilastot. Helsinki: Suomen syöpärekisteri 2021. <https://syoparekisteri.fi/tilastot/tautitilastot/>.
- Frank I, Blute ML, Cheville JC, ym. Solid renal tumors: an analysis of pathological features related to tumor size. *J Urol* 2003;170:2217–20.
- Pääkkö E, Jartti A. Radiologinen sattumalöydös. *Duodecim* 2015;131:2141–8.
- Celtik KE, Shah PH, Patel VR, ym. Active surveillance for incidental renal mass in the octogenarian. *World J Urol* 2017;35:1089–94.
- Moch H, Cubilla AL, Humphrey PA, ym. The 2016 WHO classification of tumours of the urinary system and male genital organs—part a: renal, penile, and testicular tumours. *Eur Urol* 2016;70:93–105.
- Union for International Cancer Control. Urological tumours. Kirjassa: Brierley JD, Gospodarowicz MK, Wittekind C, toim. TNM classification of malignant tumours. 8. painos. Chichester: Wiley Blackwell 2017, s. 194–6.
- Fernández-Pello S, Hora M, Kuusk T, ym. Management of sporadic renal angiomyolipomas: a systematic review of available evidence to guide recommendations from the European Association of Urology renal cell carcinoma guidelines panel. *Eur Urol Oncol* 2020;3:57–72.
- Nese N, Martignoni G, Fletcher CD, ym. Pure epithelioid PEComas (so-called epithelioid angiomyolipoma) of the kidney: a clinicopathologic study of 41 cases: detailed assessment of morphology and risk stratification. *Am J Surg Pathol* 2011;35:161–76.
- Patel HD, Druskin SC, Rowe SP, ym. Surgical histopathology for suspected oncocytoma on renal mass biopsy: a systematic review and meta-analysis. *BJU International* 2017;119:661–6.
- Schoots IG, Zaccai K, Hunink MG, ym. Bosniak classification for complex renal cysts reevaluated: a systematic review. *J Urol* 2017;198:12–21.
- Silverman SG, Pedrosa I, Ellis JH, ym. Bosniak classification of cystic renal masses, version 2019: an update proposal and needs assessment. *Radiology* 2019;292:475–88.
- EAU Guidelines on renal cell carcinoma. The European Association of Urology asettama työryhmä. Arnhem: EAU Guidelines Office 2021. <http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/>.
- Israel GM, Bosniak MA. How I do it: evaluating renal masses. *Radiology* 2005;236:441–50.
- Marconi L, Dabestani S, Lam TB, ym. Systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy of percutaneous renal tumour biopsy. *Eur Urol* 2016;69:660–73.
- Richard PO, Jewett MAS, Bhatt JR, ym. Renal tumor biopsy for small renal masses: a single-center 13-year experience. *Eur Urol* 2015;68:1007–13.
- van Poppel H, da Pozzo L, Albrecht W, ym. A prospective, randomised EORTC intergroup phase 3 study comparing the oncologic outcome of elective nephron-sparing surgery and radical nephrectomy for low-stage renal cell carcinoma. *Eur Urol* 2011;59:543–52.
- Minervini A, Ficarra V, Rocco F, ym. Simple enucleation is equivalent to traditional partial nephrectomy for renal cell carcinoma: results of a nonrandomized, retrospective, comparative study. *J Urol* 2011;185:1604–10.
- Wood EL, Adibi M, Qiao W, ym. Local tumor bed recurrence following partial nephrectomy in patients with small renal masses. *J Urol* 2018;199:393–400.
- Scosyrev E, Messing EM, Sylvester R, ym. Renal function after nephron-sparing surgery versus radical nephrectomy: results from EORTC randomized trial 30904. *Eur Urol* 2014;65:372–7.
- Capitania U, Terrone C, Antonelli A, ym. Nephron-sparing techniques independently decrease the risk of cardiovascular events relative to radical nephrectomy in patients with a T1a-T1b renal mass and normal preoperative renal function. *Eur Urol* 2015;67:683–9.
- Thompson RH, Boorjian SA, Lohse CM, ym. Radical nephrectomy for pT1a renal masses may be associated with decreased overall survival compared with partial nephrectomy. *J Urol* 2008;179:468–71.
- Sun M, Bianchi M, Trinh QD, ym. Comparison of partial vs radical nephrectomy with regard to other-cause mortality in T1 renal cell carcinoma among patients aged ≥75 years with multiple comorbidities. *BJU Int* 2013;111:67–73.
- Pierorazio PM, Johnson MH, Patel HD, ym. Management of renal masses and localized renal cancer: systematic review and meta-analysis. *J Urol* 2016;196:989–99.
- Peyronnet B, Seisen T, Oger E, ym. Comparison of 1800 robotic and open partial nephrectomies for renal tumors. *Ann Surg Oncol* 2016;23:4277–83.
- Choi JE, You JH, Kim DK, ym. Comparison of perioperative outcomes between robotic and laparoscopic partial nephrectomy: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol* 2015;67:891–901.
- Diana P, Buffi NM, Lughezzani G, ym. The role of intraoperative indocyanine green in robot-assisted partial nephrectomy: results from a large, multi-institutional series. *Eur Urol* 2020;78:743–9.
- Arora S, Keeley J, Pucheril D, ym. What is the hospital volume threshold to optimize inpatient complication rate after partial nephrectomy? *Urol Oncol* 2018;36:339.e17–23.
- Peyronnet B, Tondut L, Bernhard JC, ym. Impact of hospital volume and surgeon volume on robot-assisted partial nephrectomy outcomes: a multicentre study. *BJU Int* 2018;121:916–22.
- Perälä J, Kirsti Numminen J. Kasvainten kuvantamishajauksiset hoidot. *Duodecim* 2006;122:2981–90.
- Mershon JP, Tuong MN, Schenkman NS. Thermal ablation of the small renal mass: a critical analysis of current literature. *Minerva Urol Nefrol* 2020;72:123–34.
- Xing M, Kokabi N, Zhang D, ym. Comparative effectiveness of thermal ablation, surgical resection, and active surveillance for T1a renal cell carcinoma: a surveillance, epidemiology, and end results (SEER)–Medicare-linked population study. *Radiology* 2018;288:81–90.
- Zhou W, Herwald SE, McCarthy C, ym. Radiofrequency ablation, cryoablation, and microwave ablation for T1a renal cell carcinoma: a comparative evaluation of therapeutic and renal function outcomes. *J Vasc Interv Radiol* 2019;30:1035–42.
- Johnson BA, Sorokin I, Cadeddu JA. Ten-year outcomes of renal tumor radiofrequency ablation. *J Urol* 2019;201:2518.
- Smaldone MC, Kutikov A, Egleston BL, ym. Small renal masses progressing to metastases under active surveillance: a systematic review and pooled analysis. *Cancer* 2012;118:997–1006.
- Patel N, Cranston D, Akhtar MZ, ym. Active surveillance of small renal masses offers short-term oncological efficacy equivalent to radical and partial nephrectomy. *BJU Int* 2012;110:1270–5.
- Low G, Huang G, Fu W, ym. Review of renal cell carcinoma and its common subtypes in radiology. *World J Radiol* 2016;8:484–500.
- Lane BR, Abouassaly R, Gao T, ym. Active treatment of localized renal tumors may not impact overall survival in patients aged 75 years or older. *Cancer* 2010;116:3119–26.
- Moch H, Amin MB, Tickoo SK, ym. Other oncocytic tumours of the kidney. Kirjassa: WHO Classification of Tumours Editorial Board. Urinary and male genital tumours. 5. painos. Lyon: International Agency for Research on Cancer 2022.
- Järvinen P, Taari K, Nisen H ym. Pienten munuaiskasvainten yli diagnostiikasta ylihoitoon – voidaanko ketju katkaista? *Duodecim* 2016;132:1420–6.