

Pihla Ranta, Heikki Irjala, Heikki Minn ja Ilpo Kinnunen

## Suunielusyöpä ja elämänlaatu

Suunielusyöpä yleistyy ihmisen papilloomaviruksen (HPV, human papilloma virus) aiheuttaman epidemian vuoksi. Ilmaantuvuus lisääntyy erityisesti miesten joukossa. HPV-infektion myötä suunielusyöpään sairastuu yhä enemmän myös alle 45-vuotiaita ja tupakoimatonta väestöä. HPV-positiivisen suunielusyövän viiden vuoden kokonaiselossaolo-osuus on noin 80 %, kun taas HPV-negatiivisen vain noin 50 %. HPV-positiivisen suunielusyövän hoidosta ei ole vielä konsensusta. Eroja ennusteessa kirurgisen ja ei-kirurgisen hoidon välillä ei ole todettu. Hoitomodaliiteetin valinnassa tärkeitä ovat elämänlaatutulokset. Pitkäaikaisseurannassa yleinen elämänlaatu suunielusyövän hoidon jälkeen on ollut hyvä ja verrattavissa ikäryhmätasoon. Kuitenkin suun kuivuus ja nielemisvaikeus ovat yleisiä. Suunielusyövän hoidon elämänlaatutuloksista tarvitaan lisää tietoa, jotta tulevaisuudessa voidaan valita potilaalle yksilöllisesti sopivin hoitomuoto.

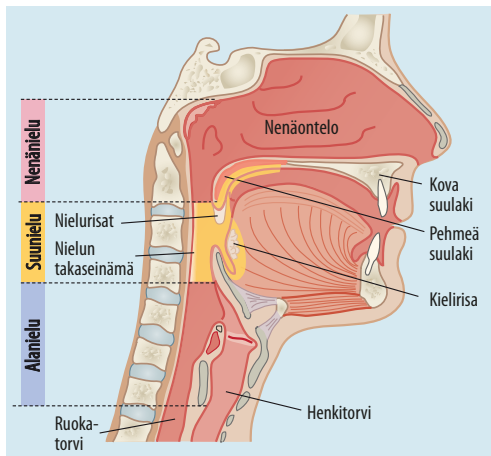
**T**upakointi ja siihen liittyvä pään ja kaulan syöpä vähenevät, mutta suunielusyövän ilmaantuvuus lisääntyy (1). Suunieluun kuuluvat nielurisat, nielun sivu- ja takaseinä, kielen tyvi ja pehmeän suulaan alapuoli (**KUVA 1**). Merkittävin syy suunielusyövän yleistymiseen on HPV (1). Länsimaissa ja myös Suomessa valtaosa uusista tapauksista on HPV-positiivisia, kun taas vuoteen 1995 asti HPV-positiivisten suunielusyöpien osuus oli vain 32 % (1,2). Yhdysvalloissa suunielusyöpä on jo ohittanut kohdunkaulasyövän yleisimpänä HPV-taustaisena syöpänä (3). Suunielusyöpä koskettaa HPV-infektion myötä yhä enemmän myös alle 45-vuotiaita ja tupakoimatonta väestöä (4).

Suomessa suunielusyövän ilmaantuvuus lisääntyy erityisesti miesten osalta. Uusia tapauksia diagnosoidaan vuosittain noin 200–280 (5). Miesten osalta nielusyövän ilmaantuvuuden lisääntyminen oli kaikista syöpätaudeista suurinta (23 %), kun verrattiin viisivuotiskaus- ja 2010–2014 ja 2015–2019 (5). Suomessakin HPV-epidemian painopiste siirtyi kohdunkaulasta suunieluun, sillä kohdunkaulasyöpää on diagnosoitu vuosittain alle 200 uutta tapausta 1990-luvulta lähtien.

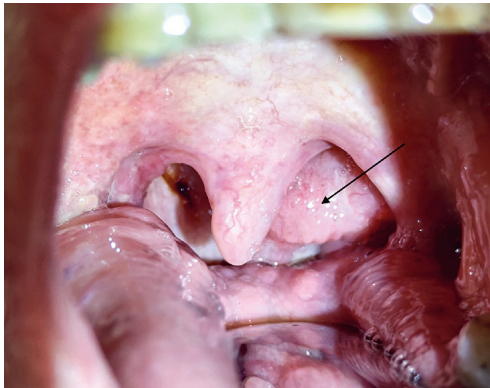
Suunielusyöpä on vuodesta 2016 lähtien luokiteltu kahteen erilliseen alatyypin, HPV-positiiviseen ja HPV-negatiiviseen. HPV-positiivisen suunielusyövän ennuste on näistä parempi, viiden vuoden kuluttua diagnoosista elossa on noin 80 % potilaista, kun HPV-negatiivisen suunielusyövän yhteydessä osuus on vain noin 50 % (6). HPV-positiivisen suunielusyövän hoidosta ei ole vielä konsensusta. Tuoreessa meta-analyysissä ei löydetty eroja ennusteessa kirurgisen ja ei-kirurgisen hoidon välillä (7). Koska HPV-positiivisen suunielusyövän ennuste on hyvä ja sitä sairastavat potilaat ovat nuorempia, jäljellä olevia elinvuosia on paljon. Siksi hoidon valinnassa erityisen tärkeitä ovat elämänlaatutulokset.

### Riskitekijät

**HPV-infektio ja sen ehkäisy.** HPV tarttuu iho- tai limakalvokontaktissa yleensä sukupuoliteitse. Koska HPV-infektion esiintyvyys on suuri ja siltä suojautuminen vaikeaa, infektion saa yli 80 % ihmisistä elämänsä aikana (8). Tuoreessa katsausartikkelissa analysoitiin 56 600 tervettä tutkittavaa, joista 7,7 %:lla todettiin suun HPV-infektio (9). Miesten joukos-



KUVA 1. Suunielun anatomia.



KUVA 2. Vasemman nielurisan 3,2 x 2,5 x 1,5 cm:n kokoinen kasvain (nuoli) todettiin sattumalta, kun potilas hakeutui päivystykseen nenäverenvuodon vuoksi. Kudosnäyte otettiin paikallispuudutuksen turvin, ja patologisanatomisen diagnoosi sopi levyepiteelikarsinomaan. Kuva: Heikki Irjala.

sa esiintyvyys oli suurempi kuin naisten (9,3 % vs 5,5 %). Suurinta esiintyvyys oli Etelä-Amerikassa (12 %) ja pienintä Aasiassa (2,6 %). Euroopassa esiintyvyys oli 9,9 %. Viruksen kantajista vain 37/10 000 sairastuu suunielusyöpään (10).

Suunielusyöpää esiintyy maailmanlaajuisesti eniten valkoihoisilla miehillä, mitä on selitetty etnisten ryhmien ja sukupuoliryhmien välisillä eroilla seksuaalikäyttäytymisessä. Vaikutus välittyy HPV-infektion kautta (4).

HPV-rokotteen on todettu vähentävän suuontelon HPV-infektioita (11). Suomessa tytöt on rokotettu HPV-infektiota vastaan vuodesta 2013 ja pojat vuodesta 2020 alkaen. Sukupuoli-

neutraali HPV-rokotusohjelmamme on kustannustehokas, ja sen on ennustettu pienentävän nopeasti onkogeenisten HPV-tyyppien aiheuttamaa tautitaakkaa (12). Myös seksuaalikäyttäytymisellä voi vaikuttaa suuren riskin HPV-tartunnan ja sitä kautta suunielusyövän riskiin. HPV-positiivisen suunielusyövän riskiä lisäävät suuseksikumppaneiden kokonaismäärä, suuseksikumppaneiden määrä kymmentä elinvuotta kohti ja suuseksin aloittaminen nuorella iällä (13). Suuseksisuojan käyttöä suuseksissä suositellaan.

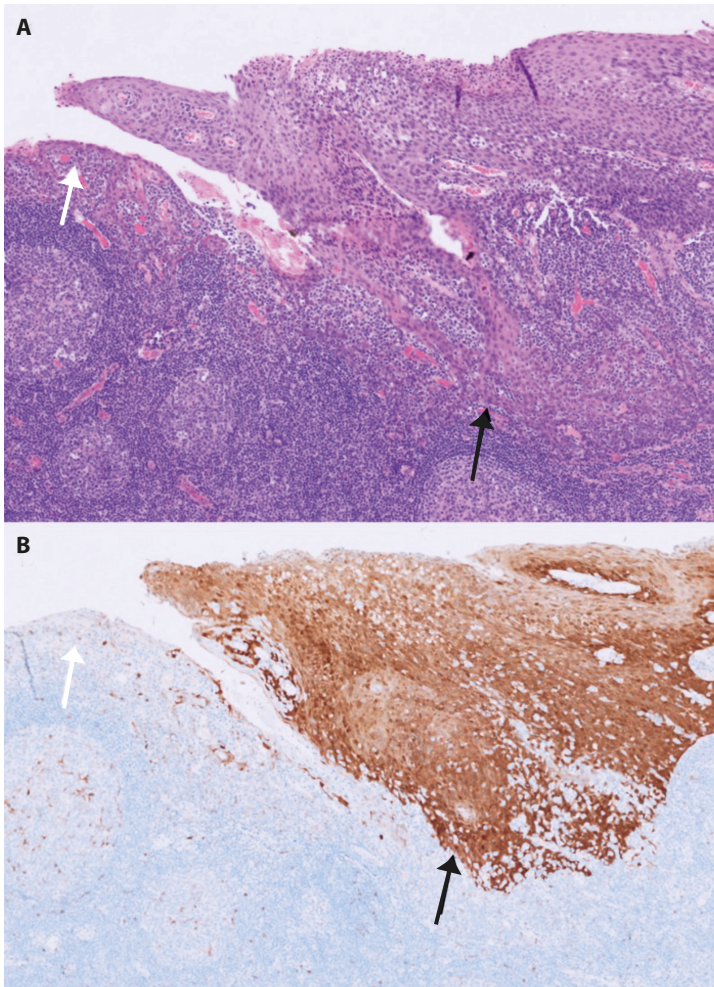
**Tupakka, nuuska ja alkoholi.** Tupakointi on tärkeä suunielusyövän riskitekijä, mutta Suomessa käytettävän ruotsalaisen nuuskan ei ole todettu lisäävän riskiä sairastua suunielu- tai suusyöpään (14). Tupakointi ja alkoholinkäyttö liittyvät tyypillisesti HPV-negatiiviseen suunielusyöpään, mutta tupakoinnin on todettu lisäävän myös HPV-positiivisen syövän riskiä (10). Alkoholinkäytön aiheuttama riski lisääntyy käyttömäärän suurentuessa (15).

**Seulonta.** Seulontamenetelmiä ei vielä ole, vaikka HPV-positiivisen suunielusyövän nopea yleistyminen herättää kysymyksen seulonnan tarpeesta (16). Seulontamenetelmän kehittämistä hidastavat vaikeudet löytää suuren riskin seulontaryhmiä, esiasemuu- tosten puute, suunielun alueen tutkimisen vaikeus, luotettavien merkkiaineiden puute ja suun HPV-infektion yleisyys suhteessa suunielusyövän harvinaisuuteen.

## Taudin toteaminen

**Oireet.** Pään ja kaulan syövän ensioire on lähes puolella kipu ja lähes puolella kaulakymy, joka on usein oireeton. Erityisesti HPV-positiivinen suunielusyöpä löydetään usein vasta kaulan etäpesäkkeen myötä. Kaulakymyn pahanlaatuisuuteen viittaavat kyhmyn kasvu ja aristamattomuus. Myöhemmän vaiheen suunielusyövän oireita voivat olla nielemiseen liittyvä kipu, kiinteän ruuan nielemisvaikeus ja laihtuminen (17).

**Löydökset.** Suunielun alueella pienikin kasvain voi näkyä, koska kasvaimet kehittyvät useimmiten limakalvon pintaepiteeliin. Kasvain näyttää tavallisimmin limakalvon haavau- malta tai eksofyttiseltä muutokselta. Toisaalta



**KUVA 3.** Histologiset kuvat nielurisan levyepiteelikarsinoomasta. A. Hematoksyliini-eosiinivärjäys. B. Immunohistokemiallinen värjäys, joka osoittaa p16-proteiinin vahvan ilmentymisen ja viittaa HPV:n aiheuttamaan levyepiteelikarsinoomaan. Kasvainkudos on osoitettu mustalla nuolella, viereinen nieluriskudos valkoisella. Kuva: Jutta Huvila.

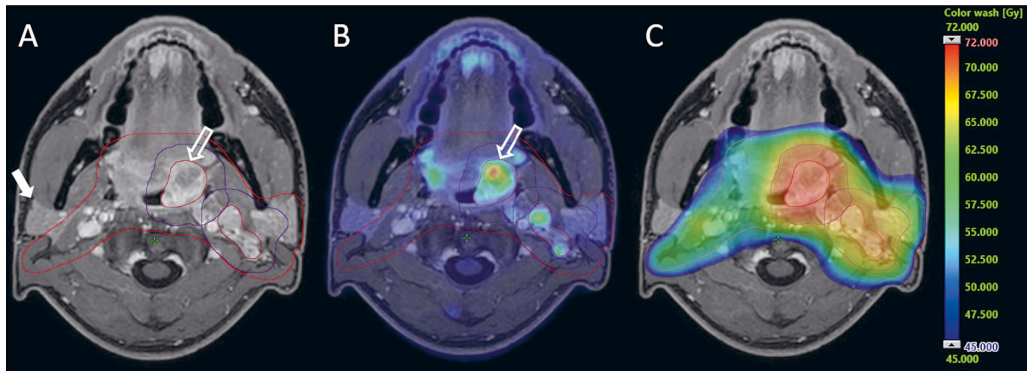
kookaskin kasvain voi piiloutua risakudoksen sisään, ja nielurisojen puoliero aikuisella voi olla suunielusyövän ainoa merkki (KUVA 2).

**Diagnostiikka.** Suunielusyövän diagnosointi kuuluu erikoissairaanhoidon korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikkaan. Diagnoosi perustuu kudoksenäytteeseen, joka voidaan yleensä ottaa paikallispuudutuksen turvin poliklinikassa. Levinneisyyttä selvitetään yleensä suun ja kaulan gadoliniumtehosteisella magneettikuvauksella ja tarvittaessa myös tähytystutkimuksin. Kaukoetäpesäkkeitä etsitään tarvittaessa rintakehän tai vartalon tietokonetomografialla (TT) tai vartalon positroniemissiotomografialla (PET). Kaikista uusista suunielusyövistä tehdään HPV-luokan määrittämiseksi p16-värjäys (KUVA 3), koska HPV-luokka vaikuttaa TNM-levinneisyysluokitukseen.

## Hoito

**Vakiintuneet hoitomenetelmät.** Suunielusyöpää hoidetaan Suomessa kirurgisesti, (kemo)sädehoidolla ja näiden hoitomodaliteettien yhdistelmillä. Hoitolinja valitaan tapauskohtaisesti yliopistosairaalan moniammatillisessa hoidonsuunnittelukokouksessa. Transoraalinen robottikirurgia (TORS) on lisännyt suunielusyöpien kirurgista hoitoa. Kirurgiseen hoitoon liitetään tarvittaessa sädehoito.

Definiitiivisessä kemosädehoidossa ulkoisen sädehoidon aikana annetaan kerran viikossa solunsalpaajana sisplatiinia. Sädehoito toteutetaan intensiteettimuokattuna (IMRT, intensity-modulated radiation therapy), ja tällöin yleisin tekniikka on kaarihoito (VMAT, volumetric modulated arc therapy). Tekniikka on vähen-



**KUVA 4.** Vasemman nielurisan (avoin nuoli) kaulan imusolmukkeisiin levinneen levyepiteelikarsinooman sädehoidon suunnitelma 39-vuotiaalle miehelle. Sädehoidon annosjakamaa on muokattu kaarihoitotekniikalla oikeanpuoleisen korvasylkirauhasen (kiinteä nuoli) annoksen pienentämiseksi. Gadoliniumtehosteisessa T1-painotteisessa magneettikuvauksessa (A) ja magneettikuvaus-PET-hybridikuvassa (B) näkyvät kliininen kohdealue (punainen viiva) ja kasvaimet (sininen viiva) turvamarginaalilla. Annosjakamassa (C) näkyy oikean korvasylkirauhasen, suuontelon etuosan ja hampaiden jääminen suuren sädeannosalueen ulkopuolelle. Kuva: Heikki Minn ja Sami Suilamo.

tänyt sädehoidon myöhäishaittavaikutuksia pienentämällä normaalikudosten sädeannoksia (KUVA 4). Kuitenkin nielemisvaikeus, suun kuivuus, kilpirauhasen vajaatoiminta ja osteoradioneekroosi ovat edelleen merkittävä taakka sädehoidetuille suunielusyöpöpotilaille (18).

**Hoitovasteen seuranta.** Kolmen (HPV-negatiiviset) tai neljän (HPV-positiiviset) kuukauden kuluttua sädehoidon päättymisestä kuvataan koko keho PET:n avulla (KUVA 5). Käytössä on hybridikuvalaitteita, joissa PET yhdistetään joko TT:n tai magneettikuvauksen anatomiseen informaatioon. Jos PET-TT tai -magneettikuvaus viittaa jäännöskasvaimeen, pyritään se poistamaan kirurgisesti. HPV-positiivisissa syövässä imusolmukkeiden regressio voi olla hidasta, ja uusintakuvaus jopa 4–5 kuukauden kuluttua sädehoidosta on hyvä vaihtoehto kaulan dissektiolle (19).

## Voidaanko HPV-positiivisen suunielusyövän hoitoa keventää?

HPV-positiivisen suunielusyövän hoidon keventämistä monin eri keinoin on tutkittu. Näitä menetelmiä ovat robottikirurgia, sädeannoksen pienentäminen, sädehoidon kohdetilavuuden pienentäminen ja esiliitännäissolunsalpaajahoido yhdistettynä sädeannoksen pienentämiseen. Vuonna 2022 julkaistussa meta-analyysissä todettiin kuitenkin, että hoidon riittämättö-

myyden riskin vuoksi kevennettyjä hoitoja ei toistaiseksi suositella rutiinikäyttöön kliinisten tutkimusten ulkopuolella (20).

**Robottikirurgia** mahdollistaa nielussa sijaitsevan kasvaimen leikkaushoidon ilman, että täytyy avata kaulaa laajalti lateraalisesti tai katkaista alaleukaluuta riittävän näkyvyyden saamiseksi. Tulokset erityisesti nielemisen osalta ovat lupaavia (21). TORS-hoidon jälkeen potilailla on vähemmän tarvetta ruokintaletkulle kuin sädehoidon jälkeen ja mahdollisesti myös pienempi aspiraatoriski. Lisäksi TORS-hoidon kustannustehokkuudesta on näyttöä ei-kirurgiseen hoitoon verrattuna (22). TORS-hoitoon yhdistetään usein kauladissektio. Suomessa TORS on käytössä HPV-positiivisten pienten suunielusyöpien hoidossa, kun kaulalla on enintään kaksi etäpesäkettä, joiden koko ei ylitä kolmea senttimetriä.

**Sädeannoksen pienentäminen.** Tyypillinen definiitivinen (ainoana hoitomuotona annettava) sädeannos kasvaimen ja etäpesäkkeiden alueelle on 70 Gy, kun taas elektiivinen sädeannos muille kaulan alueille on tyypillisesti 50 Gy. Sädehoito annetaan yleensä viitenä päivänä viikossa noin seitsemän viikon ajan. Sopivaa sädehoitoannoksen de-eskalaatiota tutkitaan. Kolmannen vaiheen satunnaistettu vertailukoe vertasi 50 Gy:n elektiivisen sädeannoksen ryhmää 40 Gy:n ryhmään (23). Kuuden kuukauden seurannassa todettiin pie-

nemmän sädeannoksen ryhmässä merkittävästi vähemmän nielemisvaikeutta ja toksisuutta sylkirauhasiin ilman vaikutusta selviytymiseen tai taudin leviämiseen.

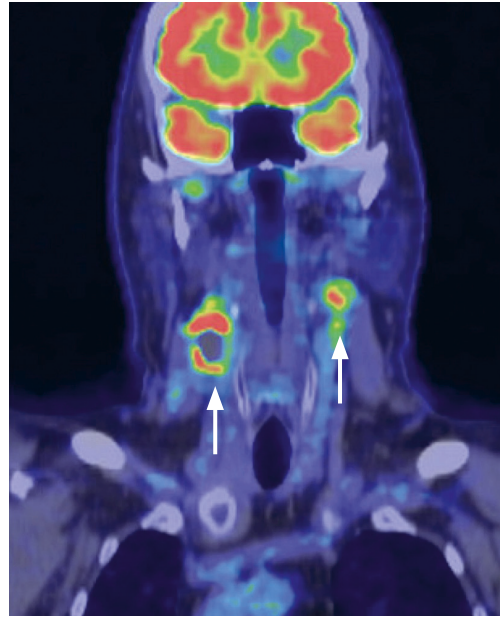
**Sädehoidon kohdetilavuuden pienentäminen.** Verrattuna kaulan molemminpuoliseen sädehoitoon pelkkä samanpuoleinen sädehoito pienentää sädehoidon haittavaikutusten riskiä ja parantaa elämänlaatua (24). Kun potilasvalinta tehdään oikein, kaulan ipsilateraalinen sädehoito on myös turvallinen valinta (25). Lisää näyttöä tarvitaan, ja todennäköisesti vain pienen riskin HPV-positiiviset suunielusyövät soveltuvat ipsilateraaliseen kaulan sädehoitoon. Aiemmin kaulan sädehoito toteutettiin Suomessa molemmin puolin, mutta jo monin paikoin on soveltuviissa tapauksissa päädytty kaulan samanpuoleiseen sädehoitoon.

**Esiliitännäissolunsalpaajahoito yhdistettynä sädeannoksen pienentämiseen.** Ennen sädehoitoa esiliitännäisesti annettu (induktiivinen, neoadjuvantti-) solunsalpaajahoito voi mahdollistaa sädehoitoannoksen pienentämisen ilman hoitotulosten heikentymistä (26). Esiliitännäissolunsalpaajahoito ei ole Suomessa ollut käytössä suunielusyövän hoidossa.

## Elämänlaadun mittaaminen

Pään ja kaulan alueen syöpää sairastavien potilaiden elämänlaadun mittaaminen Suomessa on lähinnä liittynyt tieteellisiin tutkimuksiin. Suomessa validoituja näille potilaille soveltuvia elämänlaatumittareita on julkaistu kaksi: nielemisvaikeusmittari F-EAT-10 ja terveyteen liittyvää elämänlaatua mittaava 15-D (27,28). MDADI-nielemisvaikeusmittarin (M. D. Anderson Dysphagia Inventory) validointityö on tutkimusryhmällämme kesken. Edellä mainittujen lisäksi yleisessä käytössä ovat EORTC-elämänlaatumittarit (European Organisation for Research and Treatment of Cancer).

Suunielusyöpäpotilaan elämänlaatuun vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa kipu, nielemiskyky, puheentuo-ton ongelmat, hengitysvaikeus (henkitorviavanne), suun kuivuus, suun avaamisen rajoittuminen, unen laatu, haju- ja makuaistin häiriöt, väsymys ja ulkonäön muutokset.



**KUVA 5.** PET-TT:ssä molemmin puolin kieliluun korkeudella leuanalussylikirauhasen ja päänkiertäjälihaksen välissä osin nekroottisilta vaikuttavat metastaattiset imusolmukepaketit (nuolet).

Hoidon alussa elämänlaatu on syövän oireiden ja emotionaalisen stressin vuoksi huonontunut. Hoidon aikana elämänlaatu tyypillisesti heikkenee, mutta alkaa hoidon päätyttyä parantua hitaasti ja kohenee jopa paremmaksi kuin se oli diagnoosihetkellä (29).

## Elämänlaatuun vaikuttavat tekijät suunielusyövän hoidon jälkeen

Suomessa on todettu kymmenen vuoden seuranta-aineistossa suunielusyöpäpotilaan pitkäaikaiselämänlaadun olevan hyvä (2). Yleinen elämänlaatu oli verrattavissa terveeseen pohjoisurooppalaiseen ikäryhmätasoon. Myös kansainvälisessä meta-analyysissä todettiin, ettei yleinen elämänlaatu suunielusyövän hoidon jälkeen eronnut väestötason elämänlaatumittauksista (30).

Pään ja kaulan syöpään keskittyvissä mittareissa eroja elämänlaadussa kuitenkin tuli esille. Tärkeimpiä suunielusyöpäpotilaiden elämänlaatua huonontavia oireita ovat suun kuivuus ja nielemisvaikeus (2). Näiden lisäksi yleisiä elämänlaatuun vaikuttavia tekijöitä ovat puuskelun ja puheen vaikeudet, makuaistin häiriöt ja ulkonäön muutokset.

## Ydinasiat

- ▶ Suunielusyövän ilmaantuvuus lisääntyy HPV:n aiheuttaman epidemian vuoksi.
- ▶ Suunielusyöpään sairastuu HPV-infektion myötä yhä enemmän myös alle 45-vuotiaita ja tupakoimatonta väestöä.
- ▶ HPV-positiivisen suunielusyövän ennuste on hyvä.
- ▶ Yleinen pitkäaikaiselämänlaatu suunielusyövän hoidon jälkeen on verrattavissa väestötasoon.
- ▶ Elämänlaatua huonontavia oireita ovat suun kuivuus ja nielemisvaikeus.

Vaikka yleiset elämänlaatutulokset ovat melko rohkaisevia, on elämänlaatutulosten kehittäminen tärkeää. Yhdysvalloissa on todettu, että suunielu- tai suuontelosyöpään sairastuneen itsemurhariski on viisinkertainen väestötasoon verrattuna (31).

**Hoitomodaliteettien vaikutuksen** arviointi ei ole yksinkertaista, koska niiden valintaan vaikuttavat kasvaimen levinneisyysaste ja potilaan liitännäissairaudet.

Vuonna 2019 julkaistiin ensimmäinen satunnaistettu vertailututkimus, jossa pieniä suunielusyöpäkasvaimia hoidettiin joko (kemo) sädehoidolla tai TORS:lla yhdistettynä kauladissektioon. Kolmen vuoden seurannassa ei todettu merkittävää eroa hoitotuloksissa (32). Sädehoitoryhmässä oli enemmän sisplatiinin käyttöön liittyvää ototoksisuutta ja neutropeniaa, kun taas kirurgisesti hoidetussa ryhmässä esiintyi enemmän kipua ja trismusta (leukalukko) ja leikkauksen jälkeisen verenvuodon riski oli suurempi.

Australialaisaineistossa leikkaus ja sädehoito tuottivat kemosädehoitoon verrattuna huonomman elämänlaadun kolmen kuukauden kuluttua diagnoosista. Kuitenkin 12 kuukauden kuluttua leikkauksesta ja sädehoidosta potilaiden elämänlaatu oli parempi kuin kemosädehoidettujen, kun mitattiin puhetta, sosiaalista syömistä, syljeneritystä, emotionaalisia tekijöitä sekä suun avaamista (33).

Suomalaisaineistossa useampaa hoitomoda-

liteettia yhdistelevä hoito tuotti huonomman pitkäaikaiselämänlaadun verrattuna yksittäiseen hoitomodaliteettiin (2). Yksittäisten modaliteettien keskinäistä vertailua ei voitu tehdä aineiston niukkuuden vuoksi.

Pienessä aineistossa verrattiin setuksimabi-tehosteista sädehoitoa kemosädehoitoon (solunsalpaajana sisplatiini) (34). Setuksimabi on epidermaalisen kasvutekijän reseptorin vastaine, jota käytetään, kun sisplatiini ei sovellu potilaalle esimerkiksi kuulon heikkenemisen tai munuaisten toiminnan huonontumisen takia. Yllättäen elämänlaatutuloksissa ei ollut eroja ryhmien välillä. Tämä tulos asettaa solunsalpaajista luopumisen hoidon keventämiskeinona kyseenalaiseksi etenkin, kun setuksimabi näyttää tuottavan huonommat hoitotulokset kuin sisplatiini (35).

**Nielemisvaikeus.** Suomalaisaineistossa noin 45 % pään ja kaulan alueen syöpään sädehoitoa saaneista potilaista raportoi pysyvää nielemisvaikeudesta (18). Pään ja kaulan alueen syövän hoitoon liittyvää nielemisvaikeutta voidaan hoitaa puhe- ja ravitsemusterapialla sekä tarvittaessa kirurgisesti laajentamalla ruokatorvea tähytyksen yhteydessä. Pienelle osalle potilaista joudutaan asettamaan pysyvä ruokintaletku (perkutaaninen endoskooppinen gastrostomia, PEG), joka huonontaa elämänlaatua merkittävästi (2).

**Tupakointi ja alkoholinkäyttö.** Tupakointi huonontaa elämänlaatutuloksia, ja vaikutus elämänlaatuun on yhteydessä päivittäisten savukkeiden määrään (36). Tupakoinnin lopettaminen parantaa elämänlaatua ja vähentää hoidon jälkeistä kuolleisuutta, mutta toisaalta huono elämänlaatu ja masennus vaikeuttavat tupakoinnin lopettamista (37).

Alkoholiriippuvuus vaikuttaa negatiivisesti yleiseen terveyteen, fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen, yleiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn, päivittäistoimintoihin, kipuun ja uneen (38). Kotimaisessa aineistossa jo 10–20 viikkoittaisen annoksen alkoholinkäyttö lisäsi pään ja kaulan alueen syöpään sairastuneiden kuolleisuutta (39).

**HPV.** Päätelmiä suunielusyövän HPV-luokan (positiivinen tai negatiivinen) vaikutuksesta elämänlaatutuloksiin ei voida vielä tehdä

(30). Suunielusyövästä on määritetty HPV-luokka järjestelmällisesti vasta vuodesta 2017 alkaen, minkä vuoksi pitkäaikaiselämänlaatu-tulokset puuttuvat.

**Ääni ja puhe.** Yhdysvaltalaisaineistossa 13 % tutkittavista kertoi merkittävistä äänen ja puheen ongelmista suunielusyövän hoidon jälkeen (40). Riskiä lisäsivät pidempi elossaolo-aika, sädeannos, latinalaisamerikkalainen etninen tausta, tummailhoisuus, jatkuva tupakointi, solunsalpaajahoito sekä aivojen tai aivorungon neuropatia. Sen sijaan iällä, sukupuolella tai kasvaimen HPV-luokituksella ei ollut vaikutusta. Puheeseen ja ääneen liittyvien ongelmien riski oli pienempi potilailla, jotka oli hoidettu intensiteettimuokatulla tekniikalla verrattuna niihin, jotka olivat saaneet nyt jo käytöstä pois jääneen kolmiulotteisen kohteenmuotoisen (konformaalisen) sädehoidon.

**PIHLA RANTA, LL, erikoistuva lääkäri**

Korva-, nenä- ja kurkkutaudit, Tyks ja Turun yliopisto

**HEIKKI IRJALA, professori, ylilääkäri**

Korva-, nenä- ja kurkkutaudit, Tyks ja Turun yliopisto

**HEIKKI MINN, emeritusprofessori, ylilääkäri**

Syöpäklinikka, Tyks ja Turun yliopisto

**ILPO KINNUNEN, dosentti, palvelualuejohtaja**

korva-, nenä- ja kurkkutaudit, Tyks ja Turun yliopisto

**KIRJALLISUUTTA**

1. Stein AP, Saha S, Kraninger JL, ym. Prevalence of human papillomavirus in oropharyngeal cancer: a Systematic Review. *Cancer J* 2015;21:138–46.
2. Ranta P, Kinnunen I, Jouhi L, ym. Long-term quality of life after treatment of oropharyngeal squamous cell carcinoma. *Laryngoscope* 2021;131:E1172–8.
3. Van Dyne EA, Henley SJ, Saraiya M, ym. Trends in human papillomavirus-associated cancers — United States, 1999–2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2018;67:918–24.
4. Hussein AA, Helder MN, de Visscher JG, ym. Global incidence of oral and oropharynx cancer in patients younger than 45 years versus older patients: a systematic review. *Eur J Cancer* 2017;82:115–27.
5. Pitkaniemi J, Malila N, Tanskanen T, ym. Syöpä 2019. Tilastoraportti Suomen syöpätalanteesta Suomen Syöpäyhdistyksen julkaisuja nro 96. Helsinki: Suomen Syöpäyhdistys 2021.
6. Sedghizadeh PP, Billington WD, Paxton D, ym. Is p16-positive oropharyngeal squamous cell carcinoma associated with fa-

- vorable prognosis? A systematic review and meta-analysis. *Oral Oncol* 2016;54:15–27.
7. Sinha P, Karadaghy OA, Doering MM, ym. Survival for HPV-positive oropharyngeal squamous cell carcinoma with surgical versus non-surgical treatment approach: a systematic review and meta-analysis. *Oral Oncol* 2018;86:121–31.
8. Winer RL, Koutsky LA. The epidemiology of human papillomavirus infections. *J Clin Virol* 2005;32:516–24.
9. Tam S, Fu S, Xu L, ym. The epidemiology of oral human papillomavirus infection in healthy populations: a systematic review and meta-analysis. *Oral Oncol* 2018;82:91–9.
10. D'Souza G, McNeel TS, Fakhry C. Understanding personal risk of oropharyngeal cancer: risk-groups for oncogenic oral HPV infection and oropharyngeal cancer. *Ann Oncol* 2017;28:3065–9.
11. Schlecht NF, Masika M, Diaz A, ym. Risk of oral human papillomavirus infection among sexually active female adolescents receiving the quadrivalent vaccine. *JAMA Netw Open* 2019;2:e1914031.

12. Lehtinen M, Nieminen P, Paavonen J. HPV-rokotuksen vaikuttavuus Suomessa. *Duodecim* 2018;134:1281–8.
13. Drake VE, Fakhry C, Windon MJ, ym. Timing, number, and type of sexual partners associated with risk of oropharyngeal cancer. *Cancer* 2021;127:1029–38.
14. Araghi M, Galanti MR, Lundberg M, ym. No association between moist oral snuff (snus) use and oral cancer: pooled analysis of nine prospective observational studies. *Scand J Public Health* 2012;49:833–40.
15. Huber MA, Tantiwongkosi B. Oral and oropharyngeal cancer. *Med Clin North Am* 2014;98:1299–321.
16. Timbang MR, Sim MW, Bewley AF, ym. HPV-related oropharyngeal cancer: a review on burden of the disease and opportunities for prevention and early detection. *Hum Vaccin Immunother* 2019;15:1920–8.
17. Ilmarinen T, Nieminen M, Mäkitie A, ym. Pään ja kaulan alueen syöpien varhainen tunnistaminen. *Duodecim* 2019;135:447–53.

## Lopuksi

HPV-positiiviseen suunielusyöpään sairastuneella on tyypillisesti paljon elinvuosia jäljellä. Hoidon elämänlaatu-tulokset ovat siksi tärkeitä. Suunielusyövän hoito on kehittynyt merkittävästi viime vuosina, mikä antaa mahdollisuuksia hoitojen yksilöllisempään kohdentamiseen. Ratkaistavia asioita ovat kuitenkin vielä kirurgisen ja ei-kirurgisen hoidon ja yhdistelmähoitojen roolit, se, miten hoitoja voitaisiin keventää haittavaikutusten vähentämiseksi sekä se, mitkä potilasryhmät hyötyisivät hoitojen keventämisestä. Joka tapauksessa robottikirurgian, sädehoidon ja lääkehoitojen kehittyminen parantaa suunielusyöpäpotilaiden tulevaisuudennäkymiä. ■

\* \* \*

Kiitämme dosentti, patologian erikoislääkäri Jutta Huvillea (Tyks ja Turun yliopisto) HPV-luokitusta havainnollistavista histologiakuvista ja FL, sairaalafysikko Sami Suilamaa (Tyks ja Turun yliopisto) sädehoidon suunnittelua havainnollistavista kuvista.

**VASTUUTOIMITTAJA**

Riikka Nevala

**SIDONNAISUUDET**

**Pihla Ranta:** Ei sidonnaisuuksia

**Heikki Irjala:** Ei sidonnaisuuksia

**Heikki Minn:** Apuraha (Syöpäjärjestöt, Blue Earth Diagnostics, Philips, Roche), luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (BMS, GSK, Jansen, MSD Finland, Roche), luottamustoimet (Lounais-Suomen Syöpäyhdistys, Suomen Onkologiyhdistys ry), muut sidonnaisuudet (IRAD Molecular Imaging)

**Ilpo Kinnunen:** Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Stryker)

18. Ranta P, Kytö E, Nissi L, *ym.* Dysphagia, hypothyroidism, and osteoradionecrosis after radiation therapy for head and neck cancer. *Laryngoscope Investig Otolaryngol* 2021;7:108–16.
19. Liu HY, Milne R, Lock G, *ym.* Utility of a repeat PET/CT scan in HPV-associated oropharyngeal cancer following incomplete nodal response from (chemo)radiotherapy. *Oral Oncol* 2019;88:153–9.
20. Petrelli F, Luciani A, Ghidini A, *ym.* Treatment de-escalation for HPV+ oropharyngeal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Head Neck* 2022;44:1255–66.
21. Hutcheson KA, Holsinger FC, Kupferman ME, *ym.* Functional outcomes after TORS for oropharyngeal cancer: a systematic review. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015;272:463–71.
22. Tam K, Orsco RK, Dimitrios Colevas A, *ym.* Cost comparison of treatment for oropharyngeal carcinoma. *Laryngoscope* 2019;129:1604–9.
23. Nevens D, Duprez F, Daisne JF, *ym.* Reduction of the dose of radiotherapy to the elective neck in head and neck squamous cell carcinoma; a randomized clinical trial. Effect on late toxicity and tumor control. *Radiother Oncol* 2017;122:171–7.
24. Jellema AP, Slotman BJ, Doornaert P, *ym.* Unilateral versus bilateral irradiation in squamous cell head and neck cancer in relation to patient-rated xerostomia and sticky saliva. *Radiother Oncol* 2007;85:83–9.
25. Huang SH, Waldron J, Bratman SV, *ym.* Re-evaluation of ipsilateral radiation for T1-T2N0-N2b tonsil carcinoma at the Princess Margaret hospital in the human papillomavirus era, 25 years later. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2017;98:159–69.
26. Misiukiewicz K, Gupta V, Rainey H, *ym.* Standard of care vs reduced-dose chemotherapy after induction chemotherapy in HPV+ oropharyngeal carcinoma patients. *Oral Oncol* 2019;95:170–7.
27. Järvenpää P, Kuuskoski J, Pietarinen P, *ym.* Finnish version of the eating assessment tool (F-EAT-10): a valid and reliable patient-reported outcome measure for dysphagia evaluation. *Dysphagia* 2022;37:995–1007.
28. Sintonen H. The 15D instrument of health-related quality of life: properties and applications. *Ann Med* 2001;33:328–36.
29. Roick J, Danker H, Dietz A, *ym.* Predictors of changes in quality of life in head and neck cancer patients: a prospective study over a 6-month period. *Eur Arch Otorhino-Laryngology* 2020;277:559–67.
30. Høxbroe Michaelsen S, Grønhoj C, Høxbroe Michaelsen J, *ym.* Quality of life in survivors of oropharyngeal cancer: a systematic review and meta-analysis of 1366 patients. *Eur J Cancer* 2017;78:91–102.
31. Kam D, Salib A, Gorgy G, *ym.* Incidence of suicide in patients with head and neck cancer. *JAMA Otolaryngol Neck Surg* 2015;141:1075–81.
32. Nichols AC, Theurer J, Prisman E, *ym.* Randomized trial of radiotherapy versus transoral robotic surgery for oropharyngeal squamous cell carcinoma: long-term results of the ORATOR trial. *J Clin Oncol* 2022;40:866–75.
33. Oates J, Davies S, Roydhouse JK, *ym.* The effect of cancer stage and treatment modality on quality of life in oropharyngeal cancer. *Laryngoscope* 2014;124:151–8.
34. Samuels SE, Tao Y, Lyden T, *ym.* Comparisons of dysphagia and quality of life (QOL) in comparable patients with HPV-positive oropharyngeal cancer receiving chemo-irradiation or cetuximab-irradiation. *Oral Oncol* 2016;54:68–74.
35. Gebre-Medhin M, Brun E, Engström P, *ym.* ARTSCAN III: a randomized phase III study comparing chemoradiotherapy with cisplatin versus cetuximab in patients with locoregionally advanced head and neck squamous cell cancer. *J Clin Oncol* 2021;39:38–47.
36. Goldenberg M, Danovitch I, IsHak WW. Quality of life and smoking. *Am J Addict* 2014;23:540–62.
37. Karlsson A, Ellonen A, Irljala H, *ym.* Impact of deep learning-determined smoking status on mortality of cancer patients: never too late to quit. *ESMO Open* 2021;6:100175.
38. Levola J, Aalto M, Holopainen A, *ym.* Health-related quality of life in alcohol dependence: a systematic literature review with a specific focus on the role of depression and other psychopathology. *Nord J Psychiatry* 2014;68:369–84.
39. Denissoff A, Huusko T, Ventelä S, *ym.* Exposure to alcohol and overall survival in head and neck cancer: a regional cohort study. *Head Neck* 2022;44:2109–17.
40. Aggarwal P, Hutcheson KA, Garden AS, *ym.* Association of risk factors with patient-reported voice and speech symptoms among long-term survivors of oropharyngeal cancer. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2021;147:615–23.