Tays Syöpäkeskus

VUOSIKERTOMUS
2017

Kari-Matti Hiltunen, johtajaylilääkäri Tampereen yliopistollinen keskussairaala

Tapio Visakorpi, dekaan Tampereen yliopisto, Lääketieteen ja biotieteiden tiedekunta

Tays Syöpäkeskus tehostaa tutkimuksen ja hoidon yhteistyötä potilaan parhaaksi

Tampereella on jo entuudestaan erittäin vahva perinne ja osaaminen syövänhoidon koulutuksen, tutkimuksen ja hoidon tavoitteellisessa yhdistämisessä. Tays Syöpäkeskuksen toiminta lähentää tutkimusta ja kliinistä hoitoa entisestään; se madaltaa sairaanhoidon ja yliopistollisen tutkimuksen rajoja ja avaa näin mahdollisuuksia yhä parempiin hoitotuloksiin niin alueellisesti kuin syövänhoidossa laajemmin. Syöpäkeskus toimii tiiviissä yhteistyössä sekä kansallisen syöpäkeskuksen (FICAN) verkostossa että kansainvälisten syöpäinstituuttien (OECI) ja tiedeyhteisöjen kanssa.

Syövän hoitotulokset kehittyvät jatkuvasti. Uuden tiedon myötä hoito yksilöllistyy ja samalla hoitotiimi monipuolistuu: yhä kohdennetumpi hoito koostuu monen erikoisalan ja eri ammattiryhmän osaamisesta ja yhteistyöstä. Tays Syöpäkeskuksen tavoitteena on saada uusin tutkimustieto ja uusimmat lääkkeet tarvittaessa jo varhain potilaiden saataville.

Syöpäkeskuksen työ tuottaa uutta tietoa syövän luonteesta, syntymekanismeista, seulonnasta, vaikuttavista hoidoista, kuntoutuksesta ja potilaan tarvitsemasta tuesta. Hoitomenetelmien ohjaaminen yhtenevään suuntaan mahdollistaa sairastuneille laadullisesti hyvän, tutkittuun tietoon perustuvan kokonaisuuden.

Vuoden 2018 aikana Tampereella luodaan pohjaa uudelle yliopistolle, jossa lääketiede ja teknologia yhdistyvät uudella tavalla. Syöpäkeskuksen tutkimusalueita uusi yliopisto voi laajentaa esimerkiksi lääketieteellisten laitteiden kehittämiseen ja tekoälyn hyödyntämiseen. Terveysteknologia on yksi uuden yliopiston keihäänkärkialueista.

17.3.2009 – Aloite kansallisesta Syöpäkeskuksesta julkaistaan

14.12.2010 – THL:n selvitysryhmä luovuttaa esityksen alueellisten ja kansallisen syöpäkeskuksen perustamisesta peruspalveluministeri Paula Risikolle

Tammikuu 2013 – Taysin erityisvastuualueen alueellisen syöpäkeskuksen valmistelu käynnistyy työnimellä TAMCAN

1.8.2015 – faasi I-II syöpälääketutkimuskeskus FONK aloittaa toimintansa

1.4.2016 – Valtakunnallinen Kansallisen syöpäkeskuksen toiminnat -työryhmä aloittaa toimintansa

17.6.2016 – Tays hyväksytään Euroopan Syöpäinstituuttien järjestön jäseneksi

Syyskuu 2016 – Tays käynnistää syövänhoidon ja tutkimuksen OECI-akkreditoinnin

Tammikuu 2017 – Varhaisvaiheen lasten kliinisten lääketutkimusten keskus PeeTU käynnistää toimintansa

Mikä on alueellinen syöpäkeskus?

Vuonna 2018 perustettava Sisä-Suomen syöpäkeskus, FICAN Mid, on yksi Suomen viidestä alueellisesta syöpäkeskuksesta. Alueelliset syöpäkeskukset ovat yliopiston ja yliopistollisen sairaalan sekä erityisvastuualueen keskussairaaloiden muodostamia syöpäpotilaiden hoitoon ja syöpätutkimukseen keskittyneitä yhteistyöverkostoja.

Taustalla pitkä valmistelutyö

Vuonna 2009 Suomen Syöpäinstituutin Säätiön hallitus, puheenjohtajanaan professori **Pirkko Kellokumpu-Lehtinen**, teki esityksen silloiselle peruspalveluministeri **Paula Risikolle** kansallisen syöpäkeskuksen perustamisesta. STM:n asettaman selvitystyöryhmän raportti julkaistiin joulukuussa 2010, ja työn tuloksena valmistelua jatkettiin. Professori Kellokumpu-Lehtinen oli valmistelutyössä vahvasti mukana. Taysin alueella alueellisen keskuksen suunnittelu aloitettiin vuonna 2012, mutta voimakkaimmin hanke alkoi edetä vuonna 2016, kun kansallisen syöpäkeskuksen muodostaminen asetettiin yhdeksi Sipilän hallituksen kärkihankkeista ja valmistelun rahoitus turvattiin. Vuoden 2018 aikana Suomeen perustetaan kaikki viisi alueellista syöpäkeskusta, sekä toimintaa koordinoiva kansallinen yksikkö.

Sisä-Suomen Syöpäkeskuksen vahvuudet

Professori Kellokumpu-Lehtisen mukaan oman alueemme vahvuuksiin lukeutuvat vuosia jatkunut yhteistyö erityisvastuualueella sekä Kaupin kampuksen korkeakoulujen ja sairaalan saumaton yhteistyö. Alueellisen syöpäkeskuksemme erityisosaamisalueita ovat muun muassa vahva terveystieteellinen osaaminen (epidemiologia, rokotetutkimukset, hoitotiede), vahva translationaalinen tutkimus eturauhassyövässä, rintasyövän kliininen tutkimus sekä immunologia. Kansainvälisiin vahvuuksiin lukeutuvat tutkimusyhteistyö, tutkijoiden vaihto sekä kliininen syöpäkouluttautuminen ulkomailla.

Alueellisen syöpäkeskuksen valmistelu synnytti Tays Syöpäkeskuksen

Osana alueellisen syöpäkeskuksen valmistelutyötä olemme kehittäneet syövän hoidon prosesseja ja syöpätutkimusta myös Tays Syöpäkeskuksessa. Siinä yhdistyy vaikuttavaksi kokonaisuudeksi syöpäpotilaiden tutkimus ja hoito Tampereen yliopistollisessa sairaalassa sekä syöpätutkimus Tampereen yliopistossa, kertoo vuodesta 2016 lähtien syöpäkeskushankkeen projektipäällikkönä toiminut osastonylilääkäri **Annika Auranen**. Tämä kokonaisuus valmistautuu nyt syyskuussa tapahtuvaan laatuauditointiin. Tavoitteena on saavuttaa OECI:n (Organisation of European Cancer Institutes) myöntämä akkreditoidun syöpäkeskuksen korkein status.

Professori Pirkko Kellokumpu-Lehtinen on ollut kansallisen syöpäkeskuksen valmistelutyössä vahvasti mukana.

Huhtikuu 2017 – Alueellisen syöpäkeskuksen perustamisen aiesopimus allekirjoitetaan (Tampereen yliopisto, sairaanhoitopiirit)

26.4.2017 – Dosentti Olli Lohelle myönnetään Tampereen yliopiston Vuoden tiedeteko -tunnustuspalkinto lasten syöpätautien eteen tehdystä työstä

16.8.2017 – Sosiaali- ja terveysministeriön tukemat alueellisten syöpäkeskusten pilottihankkeet (5 kpl) alkavat Tampereella

24.8.2017 – Valtioneuvoston asetus erikoissairaanhoidon työnjaosta ja eräiden tehtävien keskittämisestä (582/2017) – velvoite perustaa alueelliset syöpäkeskukset (4 § kohta 7) hyväksytään

20.9.2017 – OECI:n auditoijien esivierailu Tampereella

27.11.2017 – Alueellisten syöpäkeskusten toiminnat -projektiryhmä kokoontuu 1. kerran

29.11.2017 – Ensimmäinen valtakunnallinen syöpäpotilaiden sähköisen oireseurannan verkostoitumispäivä järjestetään Tampereella

Monitieteinen lähestymistapa vie tutkimustyötä monella rintamalla eteenpäin

Tavoitteena on eliminoida eturauhassyövän aiheuttamat haitat

Eturauhassyöpä yleistyy vauhdilla. Se on Suomessa ja muissa teollistuneissa maissa miesten yleisin syöpä ja aiheuttaa merkittävän määrän syöpäkuolemia. Tampereella alan huippututkimusta on tehty jo vuosia, ja tulokset ovat huomattavia.

Tampereella tehdyt tutkimukset ovat jo osoittaneet eturauhassyövän muuttuvan hormonihoidoista riippumattomaksi siten, että se kehittää lukuisia kopioita normaaleista hormonireseptoreista. Merkittävää tutkimusta on tehty myös eturauhassyövän seulonnan kehittämiseksi, uusien molekyylitason hoitokohteiden löytämiseksi sekä aggressiivisen syövän erottamiseksi hyväennusteisista.

Eturauhassyöpäkeskuksen vahvuus on monitieteinen lähestymistapa ja korkea osaaminen usealla keskeisellä alueella, potilaan kliinisestä hoidosta syöpäbiologiaan.

Seulonta vaikuttaa kuolemiin ja elämänlaatuun

Eturauhassyöpäkeskuksen johtajan, professori **Anssi Auvisen** mukaan syövän seulonta on tärkeää, sillä se voi vähentää syöpäkuolemia jopa viidenneksellä.

– Tutkimuksissamme on jo näytetty, että PSA-testiin perustuva testi alentaa kuolemia, mutta samalla haittana ovat huomattavan yleiset tarpeettomat diagnoosit.

Eturauhassyövän tutkimuksessa pyritään nyt kehittämään menetelmiä piileviksi jäävien ja aggressiivisiksi muuttuvien, hoitoa vaativien syöpien erottamiseksi jo seulontavaiheessa. Tällöin potilaiden jatkotutkimukset voidaan kohdistaa vain niihin miehiin, joilla aggressiivisen eturauhassyövän riski on suurentunut. Kun turhat tutkimukset ja hoidot jäävät pois, miesten elämänlaatu paranee.

Seulontojen kehittäminen ja niiden vaikutusten seuranta on pitkäjänteistä työtä. Tällä hetkellä selvitetään uuden, kolmiportaisen seulontamallin hyötyjä ja haittoja

Oikeanlainen hoito jokaiselle potilaalle

Tampereella tehtävän tutkimustyön tavoitteena on, että eturauhassyövän hoito kehittyy niin, että jokainen potilas saa juuri oikeanlaisen hoidon – riittävän tehokkaan taudin parantamiseen, mutta haitat minimoiden.

– Tämä vaatii uusien hoitomenetelmien lisäksi myös syövän syntymekanismien, toteamisen ja taudinkulun arvioimisen kehittämistä, kuvaa Auvinen.

Syöpäkeskus pyrkii kehittämään tutkimushankkeiden tuloksista myös sovelluksia, jotka hyödyttävät eturauhassyövän ennaltaehkäisyä, syytekijöiden tuntemusta, varhaistoteamista, ennusteen arviointia ja uusia, entistä parempia hoitomuotoja.

Kuolleisuus rintasyöpään on ollut laskussa jo 2000-luvun alusta lähtien. Silti on huomattava, että puolet rintasyöpään menehtyvistä on työikäisiä naisia. Työ taudin voittamiseksi on edelleen sekä yhteiskunnallisesti että inhimillisesti äärimmäisen tärkeää.

Suomessa rintasyövän esiintyvyys kasvaa, mutta kuolleisuus vähenee

Tutkimus ja hoidon kehittäminen auttavat yhä useampia potilaita

Tampereella on pitkä traditio rintasyövän tutkimuksessa, mikä näkyy erityisesti HER-2-positiivista rintasyöpää sairastavien potilaiden hyvissä hoitotuloksissa.

– Olemme kaikkiaan pystyneet hienosti keskittämään ja kehittämään rintasyövän kirurgista hoitoa, kehittämään leikkausta edeltäviä neoadjuvanttihoitoja sekä oikaisemaan viiveet hoitoketjussa, kertoo rintasyövän hoidosta vastaava lääkäri, dosentti **Minna Tanner**.

– Rekrytointi rintasyövän hoitotutkimuksiin on myös korkeaa kansainvälistä tasoa.

Moniammatillinen hoitoketju

Tampereella hoidetaan vuosittain yli 500 uutta rintatapausta. Moniammatillisen, huippuunsa viritetyn hoitoketjun ansiosta potilaan tarvitsemia tutkimuksia ja hoitotoimia pystytään ennakoimaan, eivätkä siirtymät erikoisalalta toiselle synnytä viiveitä potilaan hoidossa.

– Aggressiivisempien rintasyöpätyyppien ennusteen on todettu huonontuvan, jos lääkehoitojen aloituksessa on viivettä, kertoo Tanner.

Leikkaushoitojen osalta hoitojen oikealla ja oikea-aikaisella valinnalla voidaan estää lisäleikkauksia ja jatkohoitojen viivästymistä.

Hoidoista voi olla myös haittaa

Suomessa tehdään populaatioon perustuvaa hoitotutkimusta, missä Tampere on näkyvästi mukana.

–Tutkijalähtöiset tutkimuksetkin ovat tärkeitä, koska niissä voidaan tutkia myös sellaisia asetelmia, joista lääketeollisuus ei ole lähtökohtaisesti kiinnostunut.

Syövän yksilöllistetyt hoidot ovat yhä tehokkaampia, mutta myös kalliimpia. Kaikki potilaat eivät hyödy kaikista hoidoista ja monilla hoidoilla on merkitystä myös myöhäishaittojen kannalta.

– Rintasyöpä on niin yleinen, että keskuudessamme elää valtava määrä naisia, jotka ovat sen sairastaneet tai sairastavat edelleen. Loppuelämän elämänlaadulla on iso merkitys, korostaa Minna Tanner.

– Hoitotutkimuksia on syytä lisätä, sekä leikkauksen jälkeen annettavien liitännäishoitojen että etäpesäkkeisen rintasyövän kohdalla, kuvaa Tanner tulevaisuutta.

Vuosien matka seulonnasta seurantaan

Seulontojen elinaikahyöty on kiistaton. Tampereella tehty tutkimus on osoittanut, että seulonta löytää varhaisemmin myös rintasyövän biologisesti ärhäkkäitä alatyyppejä.

Taysissa rintasyövän hoitopolkua kehitetään jatkuvasti paremmaksi aina diagnostiikasta hoitojen seurantoihin asti. Hoito seurantavaiheineen kestää lyhimmillään viisi vuotta.

Yksi uusi hoitopolkua sujuvoittava ja hoitoa varmistava asia on ns. PRO-työkalujen kehittäminen. Termi tulee sanoista Patient Reported Outcome. Potilaat välittävät itse tietoa huolenaiheistaan ja oireistaan, jolloin niihin voidaan tarvittaessa reagoida nopeasti.

Potilas on oman hoitonsa asiantuntija

Syöpätauteja sairastaville ja heidän läheisilleen perustettu potilasfoorumi on toiminut Tampereella pian vuoden. Säännöllisesti kokoontuva foorumi etsii ratkaisuja potilaiden palvelun ja hoidon parantamiseksi.

Taysin ja Pirkanmaan Syöpäyhdistyksen yhdessä perustama potilasfoorumi tuo syöpäsairauksien hoitoon potilaiden ja heidän läheistensä äänen. Ryhmä etsii ja esittää ratkaisuja siihen, miten syöpää sairastaville tarjottavia palveluita ja hoitoa voitaisiin kehittää ja parantaa. Foorumissa pohditaan mm. syöpäpotilaiden psykososiaalisen tuen tarvetta ja kuntoutusta sekä sitä, miten potilaiden läheiset ja heidän jaksamisensa voitaisiin huomioida paremmin. Ensimmäisen toimintavuotensa aikana potilasfoorumi on tehnyt aktiivista työtä mm. kokoaikaisen kriisihoitajan saamiseksi Taysiin.

Ryhmä kokoontuu 4–6 kertaa vuodessa ja se koostuu eri-ikäisistä, erilaisia syöpiä sairastavista potilaista, heidän läheisistään ja sairaalan henkilökunnan edustajista. Potilasjäsenet edustavat kuutta eri potilasyhdistystä, mikä mahdollistaa myös laajemman potilasjoukon näkemysten esiin tuomisen foorumin kautta. Foorumin toimintaa suunnittelevat ja vetävät Tays Syöpäkeskuksen asiantuntija **Anne Kairenius** ja Pirkanmaan Syöpäyhdistyksen toiminnanjohtaja **Anne Lindfors**.

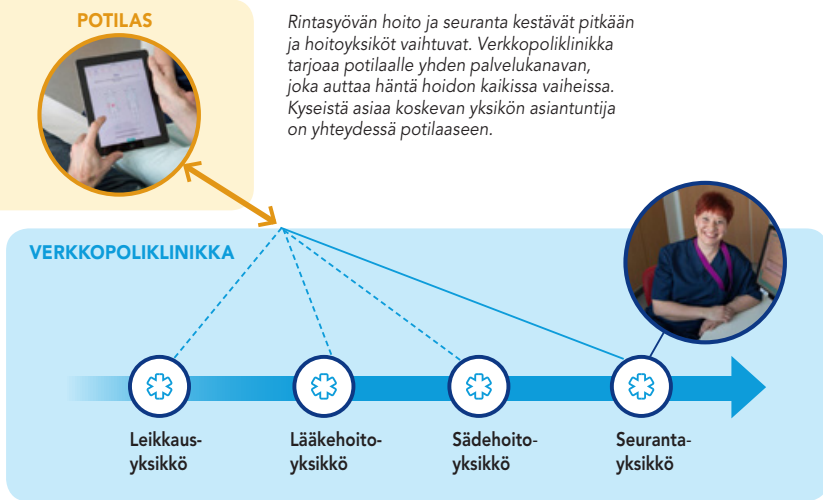
Potilasfoorumilla on tärkeä rooli myös tiedonkulun varmistamisessa. Hoitojen kuluessa sekä Syöpäkeskus että syöpäjärjestöt tarjoavat potilaille erilaisia tukitoimia, mutta tieto niistä ei aina tavoita kaikkia. Potilasfoorumi varmistaa, että potilaat löytävät hoitojen kuluessa tiedon lähteille ja on vaikuttamassa myös tukipalveluiden kehittämisessä.

Yhteistyö Taysin Syöpäkeskuksen ja Pirkanmaan Syöpäyhdistyksen välillä on aktiivista, mistä potilasfoorumi on konkreettinen osoitus. Taysissa potilasfoorumien työ on koettu arvokkaaksi ja niistä onkin tullut tärkeä osa sairaalan toiminnan kehittämistä. Taysin ensimmäinen potilasfoorumi sisätauteja sekä keuhko-, iho- ja allergiasairauksia sairastaville on toiminut vuodesta 2013, ja vuoden 2018 aikana perustetaan kolmas foorumi ensihoidon ja päivystyksen, anestesian, kivun hoidon ja tehohoidon alueelle.

Verkkopoliklinikka kysyy ja kuuntelee juuri silloin, kun potilaalla on asiaa

Syövänhoidon verkkopoliklinikka palvelee joustavasti ja selkeästi

Verkkopoliklinikan toiminta käynnistyi Tampereella aluksi rintasyöpäpotilaiden hoidossa Noona-mobiilisovelluksella. Hyvien kokemusten myötä toimintaa on nyt laajennettu vaiheittain myös muiden syöpien hoitoon. Digitaalisen sovelluksen kautta potilas saa yhteyden hoitajaan aina kun hänellä on kysyttävää. Sovellus palvelee myös oireiden seurannassa.



Rintasyövän hoito ja seuranta kestävät pitkään ja hoitoyksiköt vaihtuvat. Verkkopoliklinikka tarjoaa potilaalle yhden palvelukanavan, joka auttaa häntä hoidon kaikissa vaiheissa. Kyseistä asiaa koskevan yksikön asiantuntija on yhteydessä potilaaseen.

Digitaaliset palvelut ovat tuttuakin tutumpia monilla elämänaloilla. Nyt oma älypuhelin avaa potilaalle ympärivuorokautisen väylän syövänhoidon verkkopoliklinikalle, jossa kysymyksiä voi esittää milloin vain, mistä vain. Sovellus kerää myös systemaattisesti tietoa hoitojen aiheuttamista oireista.

Verkkosovellus tunnistaa kiireisen avun tarpeen

Jos potilaan antamissa tiedoissa on kiireiseksi tulkittavia huolia tai oireita, verkkosovellus ohjaa hakeutumaan suoraan päivystykseen. Muussa tapauksessa hoitaja ottaa häneen yhteyttä työaikana. Hoitajan työ nopeutuu ja selkiintyy, kun digitaalinen sovellus on jo kerännyt keskeisimmät tiedot potilaalta ja hoitaja voi keskittyä ongelman ratkaisuun. Potilaiden saama apu ja palvelu paranevat.

Sovelluksen käyttöönotossa todettiin verkkopoliklinikan parantavan hoitoyksikön tavoitettavuutta. Potilaat olivat halukkaita käyttämään digitaalista yhteydenottotapaa, mikä näkyi hoitajille tulleiden puheluiden kokonaismäärän laskuna.

Oireseuranta parantaa potilaan hoitoa

Hiljattain julkaistussa tutkimuksessa osoitettiin digitaalisen oireseurannan lisäämisen normaaliin syöpälääkehoidon hoitokäytäntöön parantavan potilaiden elämänlaatua, vähentävän päivystyskäyntejä ja pidentävän potilaiden elinaikaa. Tämän perusteella verkkopoliklinikan oireseurantaa on lähdetty laajentamaan kaikkiin syöpäsairauksiin ja syöpälääkehoitoihin.

Parantumattomasti sairaan potilaan elämästä tehdään mahdollisimman hyvää

Palliatiivisessa hoidossa tärkeimpiä ovat elämänlaatu ja oikea-aikaisuus

*– On vaikea keksiä tärkeämpää työtä kuin potilaan elämän loppuvaiheen kärsimyksen lievittäminen ja elämänlaadun vaaliminen, Ylilääkäri **Juho Lehto**, palliatiivisen yksikön johtaja.*

Syöpäkeskuksen palliatiivinen yksikkö tukee ja kehittää hoidon ennakoivaa suunnittelua ja toteutusta.

- **Palliatiivinen poliklinikka**
- **Moniammatillinen konsultaatio**
- **Palliatiivisen hoidon opetus**
- **Yhteydet kotisairaalaan ja saattohoitoyksiköihin**

Syöpäkeskuksen toiminnassa on keskeistä huolehtia myös niiden potilaiden hoidosta, joiden syöpä ei parane.

Syöpähoitojen rinnalla toteutettu palliatiivinen hoito ja oikea-aikainen siirtyminen kokonaan palliatiiviseen hoitoon eli palliatiivinen hoitolinjaus parantavat tutkitusti potilaiden ja heidän läheistensä elämänlaatua ja voivat jopa lisätä potilaan elinaikaa. Hoitoon kuuluu oireiden lievityksen lisäksi myös psykososiaalinen tuki. Palliatiivinen yksikkö tukee ja kehittää palliatiivista hoitoa laaja-alaisesti koko yliopistosairaalan alueella.

Laadukkaat, yhdenmukaiset hoitolinjaukset

Palliatiivinen yksikkö on jo vuodesta 2014 lähtien kehittänyt saattohoitopotilaan palveluketjua, jonka keskeinen osa on ajoissa tehty palliatiivinen hoitolinjaus. Palliatiivinen hoito voi kestää pitkään; saattohoito keskittyy potilaan viimeisiin elinpäiviin tai viikkoihin.

Potilaiden palliatiivisen hoidon tarpeen oikea-aikainen tunnistaminen ja hoidon organisoiminen ovat merkittävästi parantuneet. Oikea-aikainen hoitolinjaus varmistaa hoidon laadukkuutta ja tasalaatuisuutta.

Konsultaatiopalveluille vilkas kysyntä

Vuonna 2017 käynnistyi palliatiivinen konsultaatiotiimi. Palveluiden kysyntä on ollut alusta lähtien vilkasta ja palaute hyvää. Tiimin myötä palveluiden saatavuus ulottuu laajemmalle kuin vain syöpätauteihin ja konsultaatioapu on tarjolla kaikille yliopistosairaalan osastoille sekä alueen saattohoitaville yksiköille.

Syöpäpotilaat ovat kuitenkin yliopistosairaalan suurin palliatiivista hoitoa tarvitseva potilasryhmä. Heidän hoitoaan ei ole mahdollista toteuttaa ilman palliatiivista näkökulmaa.

Tutkimus ja opetus

Palliatiivisen yksikön tutkimus painottuu hoidon laadukkuuteen keskeisesti vaikuttaviin osa-alueisiin: suomalaisten lääkäreiden hoitolinjauskäytännöt, parantumattomasti sairaiden potilaiden henkinen selviytyminen, palliatiiviset hoitotoimenpiteet sekä palliatiivisen lääketieteen opetus.

Tampereen yliopisto on palliatiivisen lääketieteen opetuksen edelläkävijöitä. Yksikkö tarjoaa perusopetusta sekä kouluttaa aktiivisesti palliatiivisen lääketieteen erityispätevyyslääkäreitä ja syöpätauteihin erikoistuvia lääkäreitä sekä sairaanhoitajaopiskelijoita.

Lasten syöpien hoito ja hoitotulokset ovat Tampereella korkeaa kansainvälistä tasoa

Lasten leukemian tutkimus etsii ratkaisuja vaikeimmin hoidettaviin tautimuotoihin

Tampereella tehdään tiivistä yhteistyötä lasten syöpien kliinisen hoidon, tutkimuksen ja koulutuksen kesken. Yhteistyö kerryttää yhteistä osaamista lapsipotilaiden hyväksi ja kasvattaa työn kansainvälisyyttä.

Syöpäkeskus on mukana kansainvälisten huippuosaajien joukossa sekä vakiintuneempien hoitolinjojen kehitystyössä että uusia ratkaisuja kehittävässä perus- ja lääketutkimuksessa. Kansainvälisyyden tärkeys korostuu erityisesti lasten harvinaisemmissa syövissä, joissa samankaltaisia potilastapauksia on vähemmän.

Uusi lääkehoito T-soluleukemiaan

Leukemia on lasten ja nuorten yleisin syöpä. Hoitotulokset ovat yleensä hyviä – yli 90 % sairastuneista lapsista paranee – mutta kaikkiin tautimuotoihin ei vielä ole löydetty tehokasta hoitoa.

Syöpäkeskuksen tutkimustyö keskittyy leukemian syntymekanismien selvittämiseen ja pyrkii löytämään uusia lääkkeitä erityisesti vaikeimmin hoidettaviin leukemiamuotoihin. Vuonna 2017 ylilääkäri **Olli Lohen** johtama tutkimusryhmä löysi lasten T-soluleukemiaan uuden lääkkeen, joka näyttäisi tehoavan noin kolmasosaan tautimuodoista. Tämä lääke on jo edennyt eläinmallinnokseen seeprakaloilla.

Leukemian tutkimuksessa viedään samanaikaisesti eteenpäin monia erilaisia, eri vaiheissa olevia tutkimuslinjoja. Perustutkimus kartoittaa leukemiaa aiheuttavia geenivirheitä ja niiden toiminnallisia seurauksia. Geenivaurioiden tutkiminen tähtää uusien täsmälääkkeiden löytymiseen.

– Geenivirheet ja vauriot ovat monesti hyvin yksilöllisiä. Syövän monimuotoisuus tekee sen tutkimisesta ja lääkkeiden löytämisestä hyvin haastavaa, kuvaa Olli Lohi.

Moderni lastensairaala avautumassa

Vuonna 2019 valmistuu Tampereen yliopiston uusi lastensairaala, joka osaltaan auttaa syöpälasten parissa tehtävää työtä eteenpäin. Sairaalan tilat ovat modernit ja niissä on pystytty ottamaan pienten syöpäpotilaiden erityisvaateet huomioon.

Lasten lääketutkimuskeskus PeeTU aloitti Tampereella 2017

- **varhaisvaiheen kliinistä lääketutkimusta**
- **kansainväliset lääketehdas- ja tutkijalähtöiset tutkimukset**
- **voi tarjota lapsipotilaille mahdollisuuden uusiin hoitoihin**
- **Suomen ensimmäinen ja ainoa lasten kliinisen lääketutkimuksen keskus**

Tehokasta ja turvallista syöpälääkkeiden tutkimusta

Vuosi 2017 oli Onkologisen lääketutkimusyksikön (FONK) toinen täysi toimintavuosi. Vuoden aikana yksikkö aloitti neuvotteluita uusien yhteistyökumppaneiden kanssa ja edisti jo käynnissä olevia tutkimuksia. Potilaskäyntien määrä kasvoi 23 prosentilla edellisvuoteen verrattuna. Tavoitteena on kehittää uusia tehokkaita ja turvallisia syöpälääkkeitä ja saada ne mahdollisimman nopeasti käyttöön potilaiden hoidossa.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Tiedekeskuksen alaisena toimivan yksikön tarkoitus on parantaa uusien syöpälääkkeiden tutkimusmahdollisuuksia Taysissa ja siten saada uudet lääkkeet käyttöön potilaiden hoidossa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Tutkimus keskittyy varhaisen vaiheen eli faasin I ja II tutkimukseen, jossa tutkitaan ensisijaisesti lääkkeiden turvallisuutta. Varhaisen vaiheen tutkimukset ovat tyypillisesti potilasmäärältään pieniä, mutta ne asettavat henkilöstölle ja laitteistolle erityisvaatimuksia.

Yksikössä tehdään sekä lääketehtaiden sponsoroimia että tutkijalähtöisiä lääketutkimuksia, joissa tutkitaan onkologisia lääkkeitä useilla aloilla yli sairaalan hallinnollisten toimialue- ja vastuualuerajojen. Erityisosaamista vaativa, vuonna 2016 perustettu lasten lääketutkimusyksikkö PeeTu, toimii lastentautien yksikössä itsenäisesti, mutta FONKin sateenvarjon alla.

Tutkimustarkoitusta varten yksikön käytössä oli vuonna 2017 2–4 vuodepaikkaa, jotka on sijoitettu osasto RS1:lle. Yksiköllä on osastolla käytössään kattava varustus lääketieteellistä kalustoa tutkimusten toteuttamista varten sekä tarvittaessa päivävuorossa kaksi sairaanhoitajaa, mikä mahdollistaa potilaiden tiiviin seurannan sekä farmakokineettisten näytteiden ottamisen. Laboratoriotutkimusten näytteenkäsittelyn ja säilytyksen hoitaa toistaiseksi Fimlab. Vuoden 2017 aikana FONK:ssa on työskennellyt yhteensä 4–5 tutkimushoitajaa.

Onkologista lääketutkimusyksikköä johtaa osa-aikaisena projektijohtajana dosentti **Minna Tanner.** Osa henkilökunnasta on palkattu Yhtymähallinnon hankerahoituksella, ja noin 2/3 rahoituksesta saadaan lääketehtaiden sponsoroimista tutkimuksista.

Lääketehtaiden sponsoroimissa tutkimuksissa FONKin tärkeänä yhteistyökumppanina toimii FinnMedi Oy. Vuonna 2017 PSHP solmi yhteistyösopimuksen lääkevalmistaja MSD:n kanssa. Myös neuvottelut pääsystä MSD:n Faasi I/II -tutkimusten listalle käynnistettiin vuoden 2017 aikana ja niitä jatketaan vuonna 2018. Lääketehdas Pfizerin kanssa FONK neuvotteli vuonna 2017 pääsystä yhtiön "Inspire"-ohjelmaan, joka on ns. Center of excellence -ohjelma. Aiemmin PSHP on solminut yhteistyösopimuksen Rochen kanssa kesällä 2016.

Vuoden 2016 aikana Onkologisen lääketutkimuksen yksikössä toteutettiin lääketutkimuksia rintasyövän, gynekologisten syöpien, eturauhas- ja muiden urologisten syöpien, arkooman, suolistosyöpien, keuhkosyövän sekä lymfoomien ja melanooman alueilla ja niitä jatkettiin myös vuonna 2017. Vuonna 2017 yksikössä oli käynnissä 34 tutkimusta ja niihin rekrytoitiin 79 potilasta. Kirjattuja lääkehoitokäyntejä yksikössä oli vuoden 2017 aikana 351 kpl, mikä oli 23 prosenttia enemmän kuin vuotta aikaisemmin.

*Professori **Matti Lehtinen** on tutkinut papilloomaviruksia eli HPV-viruksia yli 25 vuotta.*

IHMISEN PAPILLOOMAVIRUS (HPV)

Papilloomavirustyyppejä tunnetaan yli 200. Noin 80 prosenttia ihmisistä saa elämänsä aikana HPV-tartunnan, mutta valtaosalla sen aiheuttama infektio paranee ilman hoitoa. Pitkittyneessä infektiossa korkean riskin virustyypit voivat kuitenkin aiheuttaa syövän esiasteen, joka hoitamattomana voi johtaa syövän syntymiseen. Naisten syövistä 9 % ja miesten syövistä 1 % on HPV:n aiheuttamia. Yleisimmät HPV:n aiheuttamat syövät ovat kohdunkaulansyöpä sekä erilaiset suunielun alueen syövät.

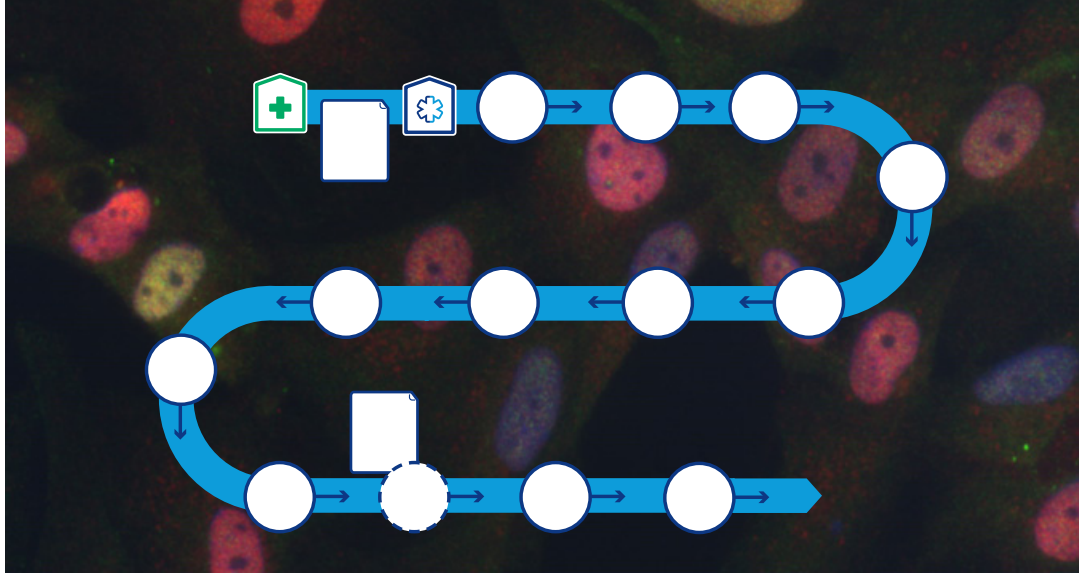
HPV-syövät ovat ehkäistävissä

HPV-rokotetutkimuksella pyritään toistamaan ihmisen papilloomavirusten (HPV) aiheuttama tautitaakka. Se on suuri, 5–10 % kaikista syövistä. Tähänastiset tutkimukset ovat osoittaneet, että vaikuttavalla HPV-rokotusohjelmalla taakka vähenee merkittävästi. Jopa HPV:n juuriminen on mahdollista, jos rokoteohjelma kohdennetaan molempiin sukupuoliin ja rokotekattavuus on riittävän korkea.

Tampereella on tehty yli 20 vuotta työtä HPV:n aiheuttamien syöpien ehkäisemiseksi. Tutkimus on alansa huippua ja tutkijat edelläkävijöitä kansainvälisessä vertailussa. Tamperelaisten johtamissa tutkimuksissa osoitettiin ensimmäisenä jo vuosina 1996 ja 2001, että HPV-infektion saaneilla on 10–20-kertainen riski sairastua myöhemmin kohdunkaulansyöpään tai suunielun levyepiteelisyöpään. Näiden havaintojen pohjalta Tampereella aloitettiin työ uuden HPV-rokotteen saamiseksi rokotusohjelmaan. Maailmanlaajuistakin huomiota saanut tutkimustyö jatkuu edelleen.

Vuodesta 2002 on tamperelaisten johdolla tutkittu HPV-rokotusten turvallisuutta, kykyä herättää vastustuskykyä, tehoa ja vaikuttavuutta 50 000 nuorella. Sivuvaikutuksina on havaittu lähinnä rokotuskohdan kipua – autoimmuunitautien tai raskaushäiriöiden lisääntymiselle ei tutkimuksissa ole löytynyt näyttöä. Tutkimuksissa on pystytty osoittamaan, että HPV-rokotteet herättivät sitä paremmin vastustuskykyä mitä nuoremmille niitä annettiin. Rokotteiden antama suoja kohdunkaulansyövän välittömiltä esiasteilta on ollut lähes 100-prosenttinen. Viime vuonna tamperelaistutkijat osoittivat ensimmäisinä rokotteen suojaavan myös varsinaisilta HPV-syöviltä.

Yksi viimeisimmistä tamperelaistutkijoiden tekemistä havainnoista on, että rokottaminen on vaikuttavampaa, kun rokotetaan molemmat sukupuolet. Erityisen hyödyllistä molempien sukupuolten rokottaminen on rokottamattomille tytöille nk. laumasuojan ansiosta. Sukupuolineutraalin HPV-rokoteohjelman parempaa vaikuttavuutta koskevan näytön jälkeen tamperelaisen HPV-tutkimuksen tavoitteena on edelleen parantaa syövän ennaltaehkäisyä. Tutkijat pyrkivät osoittamaan, että nykyisten tiuhojen seulontojen sijaan rokotettuja tarvitsee jatkossa seuloa kohdunkaulansyövän suhteen vain yhden kerran.



Asiakaslähtöisyys näkyy syöpähoidoissakin

Syöpäsairauksien hoidon tukena käytetään Taysissa visuaalisia hoitopolkujen kuvauksia, joilla esitetään potilaan koko hoitoketju helposti ja nopeasti. Tavoitteena on turvata mahdollisimman sujuva ja potilaslähtöinen hoito. Polut löytyvät digitaalisessa muodossa Pirkanmaan sairaanhoitopiirin www-sivuilta.

Hoitopolulla kuvataan hoidon eteneminen potilaan näkökulmasta: mistä hän tulee, mitä tapahtuu sairaalahoitojen aikana ja mitä niiden päättymisen jälkeen. Koska potilaat ja heidän tilanteensa ovat erilaisia, myös jokainen hoitopolku on erilainen. Siihen vaikuttavat asiakkaan oma tilanne sekä hänen tarpeensa, valintansa ja käyttäytymismallinsa. Hoitopolut laaditaan potilaan ja hoitohenkilökunnan yhteistyönä, jotta saadaan selville, mitä potilas todella tarvitsee. Potilaat voivat siis esittää toiveita hoitopolkuihinsa liittyen – heiltä pyydetään omaa realistista ja rehellistä näkemystä ja sitä myös kuullaan. Henkilökunnan tehtävä on löytää resurssit ja keinot, joilla asiakkaan tarpeisiin voidaan vastata mahdollisimman hyvin.

Taysissa sekä potilaat että työntekijät ovat suhtautuneet hoitopolkujen kuvaamiseen positiivisesti. Potilaat ovat mielellään osallistuneet haastatteluihin ja työpajoihin ja hoitoa on kehitetty sekä henkilöstön että potilaiden näkemysten perusteella.

Vuonna 2017 saatiin valmiiksi muutama uusi hoitopolun kuvaus. Niissä on otettu huomioon monisairaalamalli, jossa potilasta hoidetaan monessa eri sairaalassa. Yhtenäisen ja mahdollisimman kattavan palvelupolun saavuttamiseksi työpajoihin on osallistunut työntekijöitä ja potilaita eri sairaaloista.

Tampereen yliopisto ja lääketieteen ja biotieteiden tiedekunta ylläpitävät laajoja tutkimuksen tukipalveluita korkeatasoisen syöpätutkimuksen tueksi

Lääketieteen ja biotieteiden tiedekunnassa toimii laboratoriopalvelut-yksikkö, jonka kokenut henkilökunta tuottaa korkeatasoisia laboratoriopalveluita ja auttaa yksikössä työskenteleviä syöpätutkijoita ja muita tutkijoita. Lisäksi tiedekunta ylläpitää monimuotoisia tutkimuksen tukipalveluita, joihin kuuluu laaja valikoina erilaisia tutkimustekniikoita lääketieteen alalla. Asiantunteva ja kokenut henkilökunta huolehtii niiden päivittäisistä tehtävistä ja opastaa palveluita käyttäviä tutkijoita. Muutamissa tapauksissa, henkilökunta hoitaa kaikki tukipalveluun liittyvät toimenpiteet.

Tutkimuksen tukipalveluihin kuuluu esimerkiksi:

- **Bioinformatics Facility**
- **CellTech Laboratories**
- **Drosophila Laboratory**
- **Electrical Impedance Spectroscopy (EIS)**
- **Electrophysiological Measurements**
- **Flow Cytometry**
- **Histology Facility**
- **Liquid Biopsy Facility**
- **Mass Spectrometry Facility**
- **NGS & Sanger Sequencing**
- **Fragment Analyzer**
- **Tampere Imaging Facility (TIF)**
- **Virus Production**
- **Zebrafish Facility**

Lukuja vuodelta 2017:

111 672 Avohoito-käynnit

15 289 Hoidetut syöpä-potilaat

5 063 Uudet syöpä-potilaat

3 191 Sädehoitoa saaneet potilaat

47 767 Sädehoito-kertoja

>99% Hoitoonpääsy syöpätautien klinikkaan 28 vrk:n kuluessa lähetteestä

>2 200 Syöpäleikkausta

32 769 Annetut syöpä-lääkeannokset (+6.9% vuodesta 2016)

19.6 M€ Syöpälääkkeiden kustannukset (+18.7% vuodesta 2016)

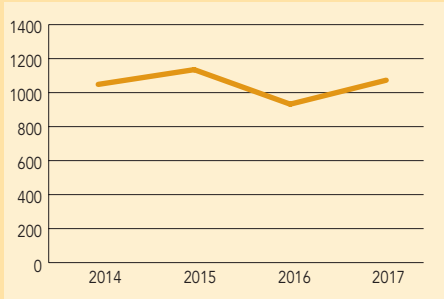
>9.5 M€ Tutkimusrahoitus

>300 Syöpätutkijaa

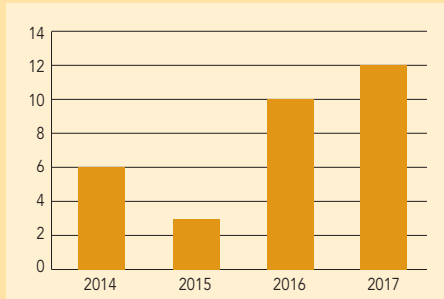
200 Syöpään liittyvät julkaisut kansain-välisissä lehdissä

76 Meneillään olleet kliiniset lääke-tutkimukset

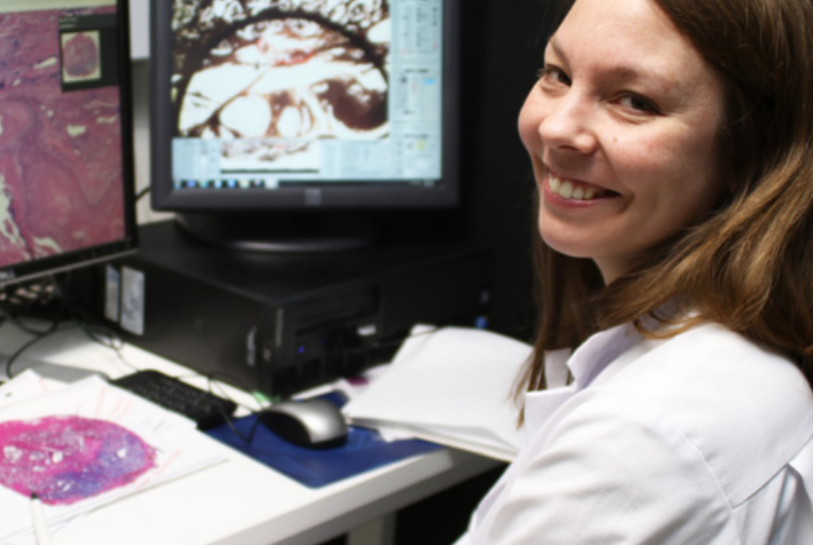
Julkaisuimpaktipisteet vuosittain 2014–2017

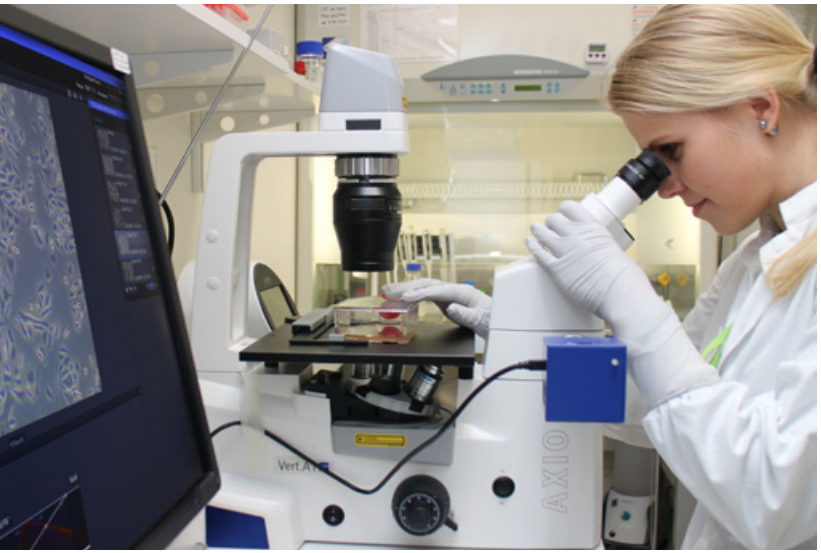


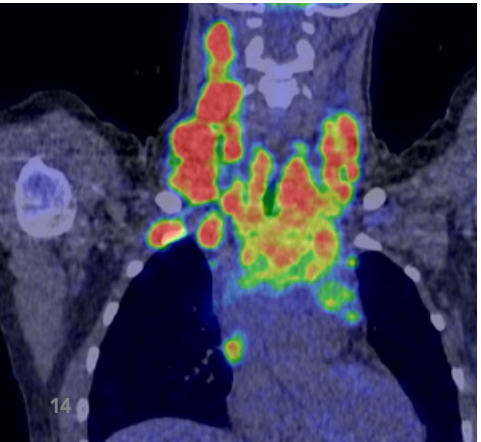
Syöpään liittyvät väitökset 2014–2017

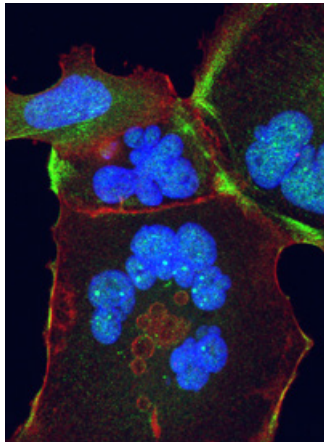


Syöpätutkimus: kansainväliset yhteistyöverkostot









Syöpätutkimuksen kohokohtia vuonna 2017

Palkinnot ja nimitykset:

Dosentti **Olli Lohi** sai Tampereen yliopiston myöntämän tunnustuspalkinnon Vuoden tiedeteko 2017 lasten leukemiaa käsittelevästä tutkimuksestaan 26.4.2017

Professori **Matti Nykterin** (Tampereen yliopisto), professori **Lauri Aaltosen**, professori **Jussi Taipaleen** (Helsingin yliopisto) ja **Janne Pitkäniemen** (Suomen syöpärekisteri) tutkimushanke valittiin Suomen Akatemian Kasvaingenetiikan tutkimuksen huippuyksiköksi vuosille 2018–2025.

Tieteelliset julkaisut:

G. Steven Bova: Human metastases under scrutiny. Nature 548: 287–288, 2017.

Kivinummi K, Urbanucci A, Leinonen K, Tammela TLJ, Annala M, Isaacs WB, Bova GS, Nykter, Visakorpi T. The expression of AURKA is androgen regulated in castration-resistant prostate cancer. Sci Reports 7:17978, 2017.

Matti Lehtinen, Camilla Lagheden, Tapio Luostarinen, Tiina Eriksson, Dan Apter, Katja Harjula, Marjo Kuortti, Kari Natunen, Johanna Palmroth, Tiina Petäjä, Eero Pukkala, Mari Siitari-Mattila, Frank Struyf, Pekka Nieminen, Jorma Paavonen, Gary Dubin, Joakim Dillner: Ten-year follow-up of human papillomavirus vaccine efficacy against the most stringent cervical neoplasia end-point – registry-based follow-up of three cohorts from randomized trials. BMJ Open 2017;7:e015867. doi:10.1136/bmjopen-2017-015867.

Walter SD, de Koning HJ, Hugosson J, Talala K, Roobol MJ, Carlsson S, Zappa M, Nelen V, Kwiatkowski M, Páez Á, Moss S, Auvinen A. Impact of cause of death adjudication on the results of the European prostate cancer screening trial. Br J Cancer 116: 141–148, 2017

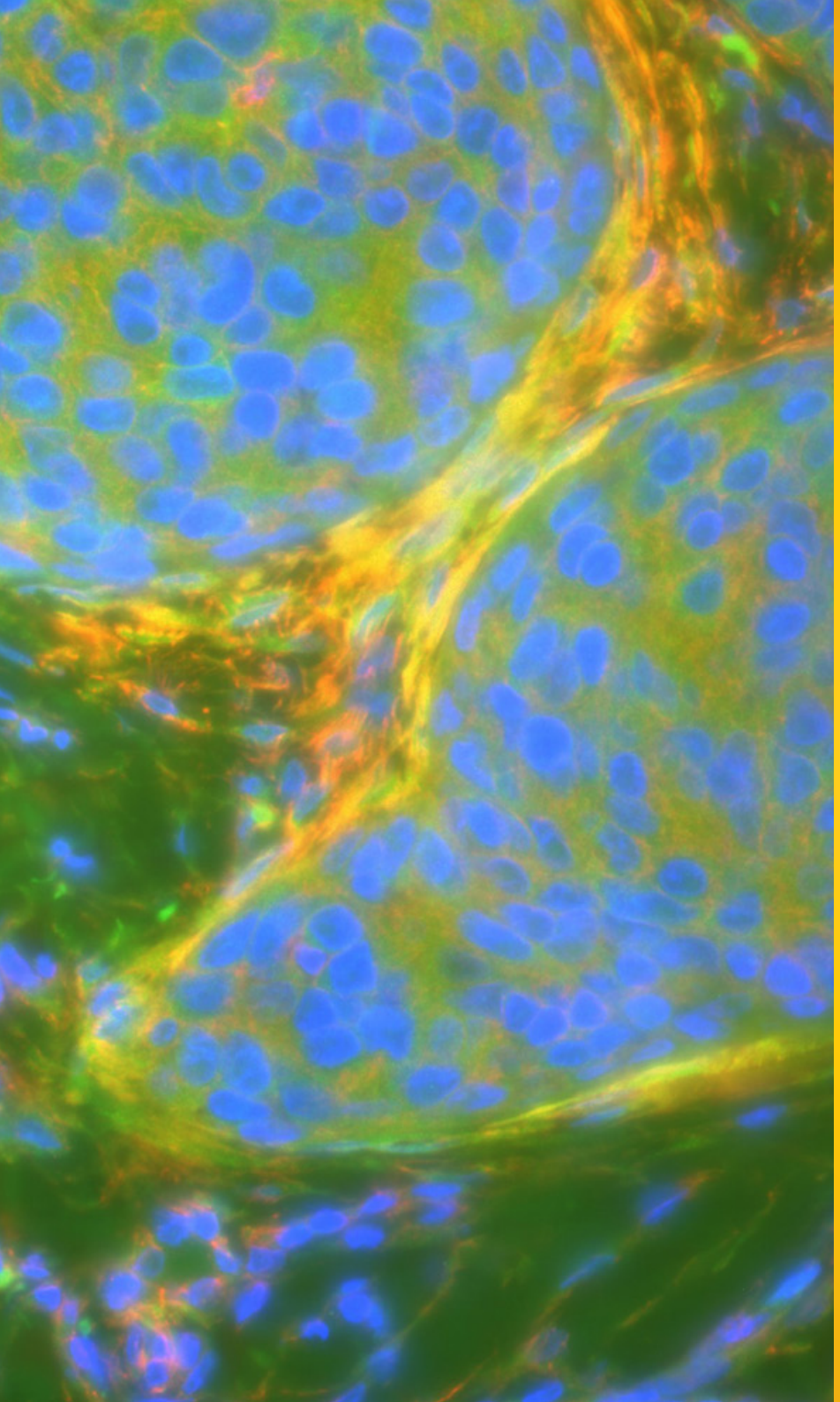
Rahoitus:

Professori **Anssi Auvinen:** Syöpäsäätiön suurapuraha (450 000 €) tutkimukseen: Satunnaistettu koe kolmiportaisesta eturauhassyövän seulonnasta.

Professori **Auvinen** ja tutkimusyhteistyökumppanit (Helsingin yliopisto): Suomen Akatemian apuraha eturauhassyövän seulontatutkimukseen vuosille 2017–2021 (Tampereen yliopiston rahoitus: 448 178 €).

Professori **G. Steven Bova:** Syöpäsäätiön käyttörahaston Movember-kampanjan tuotot (300 000 €) tutkimukseen: Eturauhassyövän etäpesäkkeiden molekuläärinen jäljittäminen III.

Professori **Matti Nykter:** Suomen Akatemian apuraha (448 849 €) eturauhassyövän etenemiseen liittyvien kromatiinirakenteiden ja enhancer-alueiden tutkimiseen.



Tays
Syöpäkeskus

www.tays.fi /syopakeskus

Tampereen yliopistollinen sairaala
PL 2000, 33521 TAMPERE
Käyntiosoite: Teiskontie 35, Tampere
Vaihde: 03 311 611

Tampereen yliopisto
Lääketieteen ja biotieteiden tiedekunta
PL 100, 33014 TAMPEREEN YLIOPISTO
Käyntiosoite:
Arvo Ylpön katu 34 (Arvo-rakennus), Tampere
Vaihde: 03 355 111

Tampereen Ammattikorkeakoulu, Terveys ja sosiaalipalvelut
Kuntokatu 3, 33520 Tampere