

Maija Kaukonen
 Dos, erikoislääkäri, EDIC
 paatoimittaja@say.fi



Kliinikkotutkija Niilo Ryti

Suomalaiset tutkijat Jouni Jaakkola ja Niilo Ryti ovat olleet kirjoittajina artikkelissa: ”Ambient Particulate Air Pollution and Daily Mortality in 652 Cities”. Tutkimus on valittu *New England Journal of Medicine*’n vuoden 2019 merkittävimpien artikkelien joukkoon.

Miksi valitsit anestesiaa ja tehohoitoon erikoistumisen?

Lähdin alun perin lukemaan lääkäriksi ensihoitolääkärin työ mielessä. Olen aiemmalta uraltani vesipelastuskouluttaja, ja kouluttaessani Etelä-Afrikassa pääsin tekemään myös jotakin ambulanssivuoroja. Paluumatkalla menin lentokentältä suoraan kirjakauppaan, ja kysyin miten lääkkiseen mennään. Sain käteeni Galenoksen, ja loppu on historiaa.

Erikoisalan valitsin sillä perusteella, että anestesiologian ja tehohoidon osaaminen valmentaa parhaiten ensihoitolääkärin työhön. Anestesiologiasta ja tehohoidosta avautui kokonainen uusi maailma, joka alkoi heti ensi metreistä vetämään vahvasti puoleensa. Minulle tärkeitä asioita ovat dynaaminen työ hyvässä yhteisössä, moniammatillisuus ja riittävän vastuullinen tehtävä.

Mikä sai sinut innostumaan tutkimuksesta?

Olen luonteeltani utelias, ja tutkimusmenetelmät edustavat minulle työkalupakkia, jonka avulla voin tyydyttää kiinnostustani ympäröivään maailmaan. Tutkimusprojekteista saadut vastaukset johtavat aina uusiin kysymyksiin, ja olo on kuin karkkikaupassa. Toisaalta sama kiinnostuminen ja tarve ymmärtää asioita ja ilmiöitä ajaa minua kehittymään kliinikkona.

En usko, että tutkimuksesta innostuminen on aihealueesta kiinni. Utelias ihminen voi kiinnostua mistä tahansa, ja kiinnostuksesta ver-soaa jotain uutta ja kaunista mikäli ympäristö ei sitä latista. Pidän itseäni onnekkana, kun olen päässyt osaksi yhteisöä, jonka toimintakulttuuri rohkaisee huippusuorituksiin. Toisaalta

Sain käteeni Galenoksen, ja loppu on historiaa.

olen pienestä pitäen pyrkinyt yhteistyöhön itseäni taitavampien kanssa. Se johtaa tehokkaimpaan – joskaan ei miellyttävimpään – kehityskaareen.

Minkä tyypistä tutkimusta teet?

Nykyinen tutkimusaihe ympäristöepidemiologian parista löytyi kuin vahingossa, kun Professori Jouni J.K. Jaakkola näytti minulle kuvaajan päivittäisen lämpötilan ja kuolleisuuden välisestä suhteesta. Kuvaaja herätti minussa välittömästi sarjan kysymyksiä, esimerkiksi ”miten tämä voi muka mennä näin?”.

Tutkin ympäristöriskien ja akuuttien päätetapahtumien välisiä yhteyksiä. Olen tällä hetkellä mukana 16 tutkimushankkeessa, joista neljässä tiimin vetäjänä. Olen erikoistunut

altistuksenarviointiin, ja käytämme tutkimuksissamme mm. satelliittidataa, paikallisia ja globaaleja säämalleja, langattomia mittausjärjestelmiä, sekä kehittämämme matkapuhelinsovelluksia. Teemme myös sydänpotilaiden altistus- ja kuormituskokeita kylmäkammiossa. Väitöskirjassani mallitin 51 vuoden sään PPSHP:n alueen sydänperäisten äkkikuolemapotilaiden kotikoordinaatteihin. Nyt testaamme Professori Jaakkolan kanssa teorioitamme noin 100 miljoonan potilaan aineistolla, ja olemme mukana kehittämässä uusia konsepteja EU-tason hälytysjärjestelmiä ajatellen. Aktiivisinta yhteistyötä teemme Australiaan, Kanadaan, Taiwaniin, Kiinaan, ja Britteihin. Suunnittelupöydällä on myös juttuja sairaalan sisäisestä elvytystoiminnasta. Meneillään on hankkeita, joissa tarkennetaan mm. FinnHEMS:n aineistoilla sään ja elvytysten välisiä yhteyksiä.

Mikä vuoden 2019 merkittävimpiin artikkeleihin valitussa tutkimussessanne on huomionarvoista?

Mallinsimme pienhiukkasten ja kuolleisuuden väliset yhteydet 652 kaupungissa. Kyseessä on suurin epidemiologinen analyysi pienhiukkasten ja kuolleisuuden välisistä yhteyksistä. Löydöksillä on suora vaikutus päätöksentekoon.

>>



Laatuaikaa perheen kanssa. Kuva Lauri Leskinen, 2020.

Kuka?

- Nimi: Niilo Ryti
- Koulutus: LL 2015, Oulun yliopisto
LT 2018, Oulun yliopisto
- Ikä: 42v
- Perhetilanne: naimisissa, vaimo ja kaksi Berninpaimenkoiraa
- Harrastukset: musiikkituotanto, urheilu
- Työpaikka: ATeK, HYKS, HUS (anest eval)
- Tutkimustyö: Center for Environmental and Respiratory Health Research (CERH), WHO Collaborating Centre in Global Change, Environment and Public Health, University of Oulu

Tutkimustulokset osoittavat, että nykysuosituksia alhaisemmat hiukaspitoisuudet voivat olla terveydelle haitallisia. Artikkelini on niin kutsutun MCC-tutkimusyhteisön osatyö. MCC on kansainvälinen tutkimuskonsortio, joka koostuu ympäristöepidemiologian alan huippututkijoista. Osallistuminen on rajoitettu kahteen henkilöön maata kohden, ja edustamme Professori Jouni J.K. Jaakkolan kanssa Suomea. Arvokkainta minulle henkilökohtaisesti on se, että MCC antaa mahdollisuuden peilata omia ajatuksia alan johtavien asiantuntijoiden kanssa. Teemme tällä hetkellä kahta jatkotutkimusta, joista toista vetää Professori Jaakkola ja toista viedän minä. Koska teemme töitä isoilla aineistoilla, on kirjoittajia jutuissa

paljon. Suuri tutkimuskonsortio on paras tapa tutkia kyseisiä teemoja nykyaikaisin menetelmin. Nuorelle tutkijalle järjestely tarjoaa myös erin-

Anestesiologian ja tehohoidon osaaminen valmentaa ensihoitolääkärin työhön.

omaisen tilaisuuden verkostoitua ja nähdä erilaisia työskentelytapoja.

Miten yhdistät tutkimuksen, kliinisen työn, ja muun elämän?

Vaikka otan tutkimuksen vakavasti, pääasiallinen päivätyöni on klinikas-

sa. Haluan tulla taitavaksi kliinikoksi, ja tutkimus tuleeikin aikatauluttaa siten, että pystyn olemaan myös henkisesti läsnä potilaiden kanssa. Tämä on yksi suurimmista haasteista, koska tekemämme tutkimus on teknistä ja osin matemaattisestikin orientoitunutta. Olen toistaiseksi onnistunut tässä mielestäni hyvin, ja klinikkaan tutkimustyöt ovat vaikuttaneet suhteellisen vähän. Pidän päivystämisestä, ja käyn innokkaasti koulutuksissa ja kouluttamassa mm. ETC-kursseilla.

Työtuntien määrä sinällään on kiinnostava kysymys. Tein eräänkin vuoden satatuntista viikkoa, mutta työmäärän lisääminen edistää asioita vain rajallisesti: merkittävämät ratkaisut tulevat ajanhallinnan tehos-

tamisesta ja prosessien paremmasta ymmärtämisestä. Pitää jarruttaa, jotta pääsee nopeammin eteenpäin. Nykyään aikaa jää eri tavalla.

Pyrin pitämään keskeytymättömän vapaapäivän viikossa, jolloin lämmitellään pihasaunaa ja ulkoillaan koirien kanssa. Asumme maaseudulla, joka rauhoittaa mieltä kummasti. Kerran vuodessa käydään pitemmällä

Ajanhallintaan käytetty aika maksaa itsensä takaisin.

reissulla Indonesiassa surffaamassa. Perhe-elämälle voi aina tehdä lisää aikaa omia aikatauluja säätämällä.

Harrastan entistä muusikon ammattiani yhä salanimellä, ja ominta aikaani onkin kotistudiossa touhuilu. Viimeisen vuoden aikana julkaisimme kolme äänilevyä. Tämä on hyvää vastapainoa lääketieteelle.

Miten saat aikataulut pysymään hallinnassasi?

Olen kokeillut erilaisia ajanhallintamenetelmiä, mutta lopulta itse kehitetyt menetelmät toimivat parhaiten.

Kun aloitan uutta projektia, muodostan ensin mahdollisimman selkeän käsityksen projektin lopputuotteesta. Tämä voi olla vaikkapa tietynlainen tieteellinen artikkeli tai jonkin uuden taidon oppiminen. Tästä lopputuotteesta peruutan askel kerrallaan nykypäivää kohti miettien eri työvaiheita ja erityisesti sitä, mitä kunkin työvaiheen aloittamiseen vaaditaan. Pyrin erottelemaan tehtävät, joilla on kronologinen yhteys toisiinsa sellaisista tehtävistä, joita voi tehdä missä tahansa vaiheessa. Lisäksi erottelen tehtävät tekijän mukaan. Työskentelytavassa hahmottuu tärkeimpien välivaiheiden lisäksi sellaiset pullonkaulat, jolloin projektin eteneminen ei ole minusta kiinni. On helppo ahdistua siitä, että jokin juttu on kuukausitolkulla vertaisarviossa tai yhteistyökumppaneilla kommentoitavana. Nämä pullonkaulat ovat kuitenkin parhaita hetkiä panostaa muihin projekteihin. Kehittämäni järjestelmä pyöriikin pitkälti tämän oivalluksen ympärillä.

Käytännössä valkotalullani on yhdeksänruutuinen taulukko, jossa on yksi ruutu kullekin aktiivisimmalle tutkimusprojektille. Kun projekti kohtaa minusta riippumattoman pullonkaulan, se siirtyy odotusruutuun. Tällä hetkellä odotusruudussa on 8 projektia, joiden seuraavan työvaiheen etenemiseen en siis itse voi vaikuttaa. Näistä 5 on lehdessä olevia käsikirjoituksia ja 3 muussa vaiheessa olevia. Yhdeksässä aktiivisessa ruudussa sen sijaan esiintyy kunkin aktiivisen projektin seuraava työvaihe, joka minun on tehtävä. Työvaihe on kirjoitettu värillä, josta voi päätellä onko kyseessä:

- Vuorokauden sisällä hoidettava asia (punainen);
- Viikon sisällä hoidettava asia (sininen);
- Kuukauden sisällä hoidettava asia (musta), vai;
- Asia, joka olisi ehkä mukava joskus hoitaa mutta sillä ei ole todellista aikataulua (vihreä).

Koska punaisia tehtäviä on aina enemmän kuin yksi, käytän magneetteja päivän sisäisen järjestyksen säätelyyn. Kun jokin tehtävä valmistuu, pyyhkin sen taululta ja merkitseen ruutuun seuraavan tehtävän värillä,

joka on riippuvainen sekä projektin sisäisestä suunnitelmasta, että kokonaistilanteesta. Työkalu mahdollistaa välittömän silmäyksen asioihin, jotka vaikuttavat suoraan projektien etenemiseen, ja toisaalta kaikki turha on karsittu pois.

Pullonkaulojen ja aktiivivaiheiden yhteensovittaminen vaatii joskus paljonkin suunnittelua, ja ennakointi on kaikki kaikessa. Kiinnostavaa kyllä, olen huomannut, että mitä tiukempi tilanne on kyseessä, sitä enemmän aikaa kannattaa viettää taulun ääressä. Ajanhallintaan käytetty aika nimittäin maksaa itsensä takaisin aina.

Mitkä ovat suurimmat haasteet kliinikkotutkijalla? Kerro muutama konkreettinen esimerkki siitä, miten kliinikkotutkijan ura on mahdollista.

Kliinikkotutkijan suurimmat haasteet liittyvät usein jollain tavalla aikaan ja sen hallintaan. Tämä heijastuu eri tavoilla jaksamiseen, tehokkuuteen ja tuloksellisuuteen. Koska tavoitteellinen toiminta on aikariippuvasta, voisi olla hyödyllistä pysähtyä ajattelemaan ajankäytön konsepteja laajemminkin. Tässä kuitenkin pari perusasiaa pureskeltavaksi:

>>



Valkotaulu projekteille ja työhuone. Kuva Lauri Leskinen, 2020.

1. **PYSY AINA LIIKKEESSÄ.** Etenkin nuorilla tutkijoilla tuloksellisuus voi olla riippuvainen innostuksesta. Vaikka innostus kannattaa hyödyntää, tulisi tutkimukseen mielestäni keskittää erityisiä voimavaroja silloin kun se ei maistu. Muuten voi syntyä turhia taukoja sellaisten asioiden kanssa, jotka on kuitenkin jossain vaiheessa ratkottava. Mikään tutkimus ei ole joka käännteessä kivaa.

2. **KEHITÄ TYÖKALUT BLOKKITILANTEISIIN.** Kun asiat eivät etene, työtehtäviä voi pilkkoa hallittavampiin kokonaisuuksiin. Tehtävälisterat kannattaa ajatella dynaamisina eikä staattisina: niitä saa ja pitääkin muokata. Älä blokkitilanteessa aloita tehtävää, jota et ehdi saamaan loppuun. Sen sijaan aloita tehtävä, jonka ehdit saamaan loppuun, ja siirrä pidempi tehtävä sille paremmin sopivaan ajankohtaan. Jos sille ei ole ajankohtaa, järjestä sellainen. Jonkinlaisen ajanhallintatyökalun käyttö on hyvä idea.

3. **JÄSENTELE JA YMMÄRRÄ PROSESSIN VAIHEET.** Kaikissa prosesseissa on tunnistettavissa erilaisia vaiheita, jotka vaativat erilaista viireystilaa tai orientaatiota ja kognition eri osa-alueita. Esimerkiksi luovuutta vaativat työt vaativat rentoa ja stressivapaata ilmapiiriä, ja käsikirjoituksen luonnostelun tai uusilla tutkimusideoilla leikkittelyn voi aikatauluttaa lauantaiamuihin. Erityistä tarkkuutta vaativat työt liittyvät esimerkiksi aineiston tai ohjelmointikoodin tarkistuslaskelmiin, joiden jälkeen ei kalenteriin kannata suunnitella mitään keskittymistä vaativaa. Tutkimuksessa on välillä myös mekaanista työtä, joka ei vaadi erityistä henkistä panostusta, ja esimerkiksi aineistojen siivoilua tai viitteiden muotoilua voi sijoittaa päivän tyhjiin kohtiin riippumatta siitä mitä ohjelmassa on ennen tai jälkeen. Kun tunnet eri työvaiheiden asettamat vaatimukset itsellesi, toimit tehokkaammin ja uuvut vähemmän.

4. **TEE POHJATYÖT HUOLELLA.** Pohjatyöt kannattaa kaikessa tutkimustoiminnassa tehdä huo-

Työtuntien lisääminen edistää asioita vain rajallisesti.



Ulkoilua maaseudun rauhassa. Kuva Lauri Leskinen, 2020.

lollisesti. Oikaiseminen ei kannata. Tutkijan kehityskaaren tulisi olla eksponentiaalinen, ei lineaarinen. Jatkuva oman toiminnan arviointi ja kehittäminen on oleellinen osa tätä prosessia, ja sille kannattaa allokoida riittävästi aikaa. Ajanhallinnan iteratiivinen arviointi kuuluu tämän kategorian alle.

5. **VALITSE PROJEKTISI JA KUMPPANISI HUOLELLA.** Korkealaatuista tutkimusta ei voi tehdä yksin. Valitse kumppanisi huolella, ja pidä huolta myös kumppaneiden hyvin-

voinnista. Omasta hyvinvoinnista huolehtiminen on kaiken korkealaatuisen toiminnan premissi.

”Kyse ei nähdäkseni ole siitä mitä kaikkea kalenteriin mahtuu, vaan siitä missä järjestyksessä asiat siellä esiintyvät, jotta toiminta olisi kaikissa työvaiheissa laadukasta.” ■

Viitteet:

1. Artikkel: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1817364>
2. Video artikkelista: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMdo005566/full>