



Pekka Puska, Jaakko Tuomilehto, Olli Raitakari, Miia Kivipelto ja Tari Haahtela

Suomalaiset suunnannäyttäjinä kansantautien ehkäisyssä

Suomessa on viime vuosikymmeniä toteutettu useita suuria tutkimushankkeita tarttumattomien kansantautien alalla. Niihin on liittynyt laaja yhteistyö ja hyödyntäminen niin kansainvälisesti kuin kotimaassa. Esittelemme viisi merkittävää suomalaista hankekokonaisuutta, jotka ovat olleet kansainvälisiä suunnannäyttäjiä omalla alallaan. Kuvaamme tämän tutkimustyön taustaa ja tulosten hyödyntämistä sekä niitä vahvuuksia, joita Suomessa on ollut tällaisten kansainvälisten pioneerihankkeiden toteuttamiseen.

Viime sotien jälkeen kansanterveysongelmiksi nousivat eräät krooniset tarttumattomat taudit, erityisesti sydän- ja verisuonitaudit ja eräät syöpätaudit. Näiden yleistymisen johti myös siihen, että kansanterveyden tila oli teollisuusmaiden vertailuissa kovin synkkä. Miesten elinajan odote oli alle 60 vuotta, naisten vähän pidempi.

Sydän- ja verisuonitautien merkitykseen kansanterveysongelmana Suomessa kiinnitti ensimmäisenä huomiota väestötieteilijä Väinö Kannisto (1). Kansainväliset tilastot alkoivat osoittaa suomalaisten huonon tilanteen erityisesti sydänkuolleisuudessa (2). WHO:n rekisteritutkimuksessa vuonna 1971 pilottialueilla 16 maassa sydäninfarktin ilmaantuvuus ja kuolleisuus olivat suurimmat Suomessa (3).

Tilanne johti myös alan tutkimustoiminnan käynnistymiseen. Merkittävää oli kansainvälinen yhteistyö, erityisesti yhdysvaltalaisen tutkijoiden kanssa. Professori Martti Karvonen ja yhdysvaltalaisprofessori Ancel Keys aloittivat 1950-luvulla yhteistyön. Keys oli omien sanojensa mukaan alkanut tutkia uutta kansanterveysongelmaa eli sepelvaltimotautia. Hänen johdollaan käynnistyi niin sanottu Seitsemän maan tutkimus (4), johon Suomi liittyi kahdelta tutkimusalueella, Itä- ja Lounais-Suomessa.

Tämän ja muutaman muun yhdysvaltalais-tutkimuksen seurantatiedot toivat esille joitakin riskitekijöitä taudin synnyssä (5). Ancel

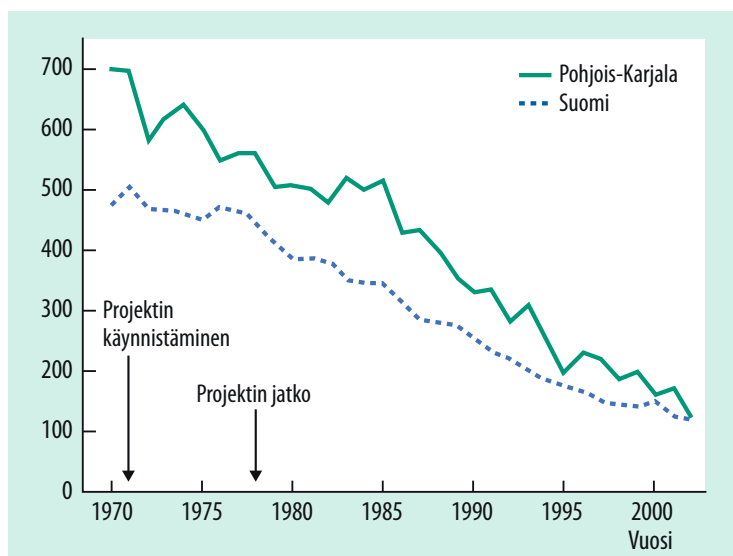
Keysin tutkimukset viittasivat erityisesti serumin kolesterolipitoisuuteen ja sen taustalla ravinnon merkitykseen. Tähän liittyi suomalaisen tutkimusryhmän toteuttama tunnettu niin sanottu Mielisairaalatutkimus, joka antoi vahvan viitteen ravinnon rasvamuutosten merkityksestä sepelvaltimotaudin ehkäisyssä (6).

Sydän- ja verisuonitautien torjunta (Pohjois-Karjala-projekti)

Projektin historiallisena taustana olivat tavottoman suuri sydän- ja verisuonitautikuolleisuus, väestön kokemukset siitä sekä uudet tutkimustiedot todennäköisesti kausaalisista elintapoihin liittyvistä riskitekijöistä (5). Tavoitteeksi asetetussa sydänkuolleisuuden vähentämisessä projektiryhmällä oli kaksi periaatetta: ehkäisy, jolla on suurin kansanterveydellinen potentiaali, ja koko väestöön suuntautuva yhteisötason ehkäisy yleisesti suuren riskin pienentämiseksi vaikuttamalla laajasti väestön elintapoihin.

Tältä pohjalta käynnistyi vuoden 1972 väestötutkimuksen jälkeen laaja-alainen yhteisötason ohjelma. Alkuperäisen viisivuotiskauden aikana interventio suuntautui vain Pohjois-Karjalaan. Työtä jatkettiin sitten vuoteen 1997 asti välittämällä kokemuksia myös valtakunnallisesti, mistä vastasivat muun muassa Kansanterveyslaitos ja useat TV-ohjelmat.

Projektin arviointi perustui viiden vuoden



KUVA 1. Pohjois-Karjalan ja koko Suomen 30–65-vuotiaiden miesten ikävakioitu sepelvaltimotautikuolleisuus vuosista 1969–1971 vuoteen 2002.

välein toteutettuihin väestötutkimuksiin, pienempiin terveyskäyttätymisseurantoihin sekä tauti- ja kuolleisuusrekistereihin. Tiedot ovat koskeneet Pohjois-Karjalan aluetta ja alkuvaiheessa Kuopion läänin sekä sittemmin koko maata.

Seurantatiedot osoittivat riskitekijöiden merkittävän vähenemisen, ensimmäisten viiden vuoden aikana erityisesti Pohjois-Karjalassa ja sen jälkeen valtakunnallisesti. Miesten seerumin kolesterolipitoisuuden keskiarvo pieneni maakunnassa 25 vuoden aikana noin 17 %. Myös tupakointi väheni, ja väestön verenpaine-taso laski huomattavasti.

Sydän- ja verisuonitautiluvut alkoivat nopeasti pienentyä Pohjois-Karjalassa ja myöhemmin koko maassa. Työikäisten miesten ikävakioitu sepelvaltimokuolleisuus väheni vuoteen 1978 asti huomattavasti (**KUVA 1**). Sen jälkeen väheneminen tasaantui, kunnes se jatkui niin, että se oli vuoteen 2006 mennessä Pohjois-Karjalassa 85 % ja koko maassa 80 %. Samaan aikaan miesten aivohalvauksikuolleisuus väheni 69 %, syöpäkuolleisuus 67 % ja kokonaiskuolleisuus 63 %. Naisten sydänkuolleisuus väheni suhteellisesti vastaavasti, joskin se oli paljon vähäisempää kuin miesten.

Lähes kaksi kolmasosaa sepelvaltimokuolleisuuden pienemisestä voitiin selittää sillä, että väestön riskitekijät tavoitellusti vähenivät (7).

Projektilla oli huomattavat kansainväliset

yhteydet ja merkittävä vaikutus WHO:n vuoden 2000 globaaliin tarttumattomien tautien torjuntastrategiaan. Projektin toteutusta, tuloksia, kansainvälistä yhteistyötä ja jatkohankkeita sekä projektin asemaa pitkässä kaaressa perustutkimuksesta väestötason ehkäisyyn on kuvattu useissa raporteissa (8–10).

Tyypin 2 diabeteksen ehkäisy tutkimus (DPS)

Tarve tyypin 2 diabeteksen (T2D) ehkäisyyn nousi ensimmäisen kerran esiin tieteellisessä keskustelussa sata vuotta sitten (11), mutta kunnollisia satunnaistettuja ehkäisy tutkimuksia saatiin odottaa 1990-luvulle asti. T2D oli jo saavuttanut epidemian mittasuhteet joissakin väestöryhmissä ennen kuin tarve ehkäisystä alettiin ottaa vakavasti.

Suomalainen diabeteksen ehkäisy tutkimus (DPS) oli ensimmäinen satunnaistettu vertailututkimus, jossa tutkittiin T2D:n ehkäisyä elintapamuutosten avulla, kun tutkittavilla oli heikentynyt glukoosinsieto ja suuri riski sairastua T2D:hen (12). Intervention tavoitteina olivat terveellinen ruokavalio (tydyttyneen rasvan vähentäminen ja kuidun saannin lisääminen), liikunnan lisääminen sekä painon yli 5 %:n vähentäminen. Interventioryhmän osallistujat paransivat ruokavaliotaan, laihtuivat ja lisäsivät liikuntaa enemmän kuin verrokkiryhmässä.

Diabeteksen ilmaantuvuus väheni interventioryhmässä 58 %. Elintapamuutosten saavuttaminen oli suoraan yhteydessä T2D:n riskin pienenemiseen. Yksikään osallistujista, jotka saavuttivat neljä tai viisi viidestä elintapavoitteen, ei sairastunut diabetekseen. DPS-tutkimuksen tulokset on sittemmin vahvistettu useissa maissa.

Vielä neljä vuotta elintapaohjauksen päättymisen jälkeen entisen interventioryhmän osallistujien ruokavalio oli terveellisempi, ja heidän painonsa oli vielä kymmenen vuoden jälkeen lähtöpainoa pienempi. Elintapaohjauksen vaikutus diabetesriskiin säilyi intervention lopettamisen jälkeenkin. Lisävähennys kolmen seurantavuoden jälkeen oli 36 % ja yhdeksän seurantavuoden jälkeen 39 % (13).

Suomessa käynnistettiin vuonna 2000 valtakunnallinen Diabeteksen ehkäisyn ja hoidon kehittämisohjelma, joka oli maailman ensimmäinen laajamittainen T2D:n ehkäisyohjelma (14). Ehkäisytoimia ohjasi yhteinen suositus, mutta osallistuvat sairaanhoitopiirit laativat oman toteutussuunnitelmansa. DPS-tutkimuksen tulosten mukaisesti ehkäisyvaikutus liittyi painon vähenemiseen. Painoan 5 % vuoden seurannassa vähentäneiden riski sairastua diabetekseen oli 69 % pienempi. Jo 2,5 %:n painon vähentäminen pienensi riskiä, ja seitsemän seurantavuoden tulokset tukivat edullisia pitkäaikaisvaikutuksia (15).

DPS oli kansainvälinen pioneeritutkimus, johon viitataan yleisesti eri maiden diabeteshjelmissä. Yksi ohjelman saavutuksista oli ilman laboratoriotestejä toimiva suomalainen diabetesriskitesti (FINDRISC) suuren riskin henkilöiden seulontaan (16). Sitä käytetään perusterveydenhuollossa ja työterveyshuollossa, ja sen voi tehdä internetissä. FINDRISC on käytettyin diabeteksen riskitesti maailmassa.

Sepelvaltimotaudin varhainen ehkäiseminen (STRIP-tutkimus)

Suomalainen LASERI-kohorttitutkimus on osoittanut, että ateroskleroottisten valtimosairauksien kehittyminen on varhaislapsuudessa alkava prosessi, joka on yhteydessä elintapoihin (17).

STRIP-tutkimus aloitettiin kolme vuosikymmentä sitten LASERI-tutkimuksen innoittamana testaamaan hypoteesia, että erityisesti ruokavalioon kohdistuvan elintapaneuvonnan avulla voitaisiin vaikuttaa suotuisasti lasten riskitekijöihin ja näin ehkäistä ateroskleroosin kehittymistä (18).

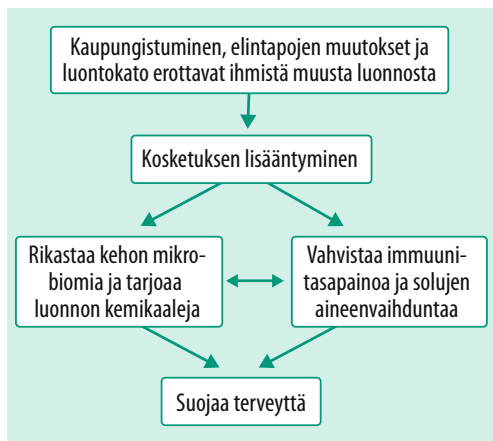
STRIP-tutkimus oli klassinen satunnaistettu interventiotutkimus, mutta ainutlaatuinen, koska interventio aloitettiin vauvaiässä ja jatkui koko lapsuuden aikuisikään asti. Mukaan otettiin 1 107 seitsemän kuukauden ikäistä tervettä vauvaa, joista interventioryhmän 562 sai tyydyttyneen rasvan saannin vähentämiseen tähtäävää ravitsemusneuvontaa 20 vuoden ikään asti. Muita seurattiin verrokkiryhmänä. Tavoitteena oli parantaa ravinnon rasvan laatua ja sitä kautta vähentää plasman lipidien kautta välittyvää ateroskleroosin riskiä.

Siinä onnistuttiin, sillä neuvontaryhmässä tyydyttyneen rasvan saanti oli noin kaksi energiaprocenttia vähäisempää verrattuna verrokkiryhmään. Tämän seurauksena plasman LDL-kolesterolipitoisuus oli merkitsevästi eli noin 0,1–0,2 mmol/l pienempi interventioryhmässä. Erityisesti pojat hyötyivät interventios- ta. Neuvonnan teho säilyi vielä kuusi vuotta sen päättymisen jälkeen.

Tulokset ovat olleet rohkaisevia ja muodostavat pohjan lapsuudesta alkavalle elintapaneuvonnalle. STRIP-tutkimuksen tuloksia onkin laaja-alaisesti hyödynnetty laadittaessa alan kansainvälisiä suosituksia (19).

Alussa STRIP-tutkimus sai osakseen kritiikkiä, joka liittyi lähinnä pelkoihin mahdollisista kasvuhaitoista. Pelot ovat osoittautuneet turhiksi, sillä yksityiskohtaisissa analyyseissa ei havaittu mitään haittoja lasten kasvu- ja neurologiselle kehitykselle tai psykologiselle hyvinvoinnille.

STRIP-tutkimukseen osallistuneiden koehenkilöiden valtimoterveyttä seurataan edelleen. Vuonna 2025 käynnistyneessä 36-vuotis-seurantatutkimuksessa tehdään sepelvaltimoiden tietokonetomografia-angiografia, jonka avulla tutkitaan, millainen vaikutus varhaisella interventiolla on ollut sepelvaltimoiden ateroskleroottisten muutosten kehittymiseen.



KUVA 2. Biodiversiteettihypoteesi.

Muistisairauksien ehkäisy (FINGER-tutkimus)

Väestön ikääntyessä muistisairauksia sairastavien määrä lisääntyy nopeasti Suomessa ja maailmalla (20). Taustalla on useita elintapoihin ja sydän- ja verisuonitauteihin liittyviä riskitekijöitä, joihin on mahdollista vaikuttaa. Näiden riskitekijöiden on arveltu olevan mukana ainakin 45 %:ssa muistisairauksista.

Suomalainen Muistitoimintojen heikentymisen ehkäisy tutkimus (FINGER) oli ensimmäinen laaja satunnaistettu kontrolloitu tutkimus, jossa selvitettiin, voidaanko useisiin riskitekijöihin samanaikaisesti kohdistuvalla interventioilla vaikuttaa ikääntyvien ihmisten muistiin ja toimintakykyyn.

Tutkimukseen kutsuttiin 60–77-vuotiaita henkilöitä, joiden riski sairastua muistisairauteen oli CAIDE-riskitestin ja kognitiivisen seulontatestin perusteella suurentunut. CAIDE-testi oli kehitetty aiemmin Pohjois-Karjala-projektin ja siihen lisätyn dementiaan riskitekijöitä selvittävän seurantatutkimuksen avulla.

Interventio kohdistui useaan tekijään (ravitus, liikunta, muistin harjoittaminen ja sosiaalinen aktiivisuus, verisuoniriskitekijät) ja pohjautui osittain DPS-tutkimuksen malliin (21). Interventio kesti kaksi vuotta, minkä jälkeen tutkittavia on seurattu tutkimuskäynneillä ja rekisteritietojen avulla.

Interventoryhmän muistitoiminta parani interventiojakson aikana merkitsevästi enemmän

kuin verrokkiryhmässä. Vaikutukset nähtiin yleisen kognitiivisen toiminnan ohella toiminnanohjauksessa, tiedonkäsittelyn nopeudessa ja vaativimmissa muistitehtävissä. Henkilöillä, joilla oli riskigeeni (*ApoE4*), havaittiin selvä myönteinen vaikutus. Interventoryhmässä elintavat ja terveyteen liittyvä elämänlaatu parani enemmän kuin vertailuryhmässä, jossa kehittyi enemmän toimintakyvyn vajeita ja kroonisten sairauksien ilmaantuvuus oli myös suurempi (22).

Interventoryhmässä ilmaantui rekisteritietojen perusteella vähemmän sydän- ja aivoverenkiertohäiriöitä. Erityisesti hyötyivät henkilöt, joilla oli jo tutkimuksen alkaessa näitä sairauksia. Interventoryhmässä myös sairaalapäivien ja päivystyskäyntien määrä oli vähäisempi kuin verrokkiryhmässä (23).

FINGER-tutkimuksen malliin pohjautuvia interventiotutkimuksia toteutetaan kymmenissä eri maissa (24). Tästä on kehittynyt noin 70 maassa toimiva World-Wide FINGERS -verkosto. Tutkimuksissa selvitetään myös FINGER-intervention tehostamista muun muassa yksilöllistämällä interventiota ja yhdistämällä siihen kohdennettua lääkehoitoa ja digitaalisia työkaluja.

Muistisairauksien ehkäisytoimia vievät Suomessa käytäntöön useat järjestöt, kunnat ja hyvinvointialueet, mitä tukee muun muassa FINGER-kehittäjäverkosto. Toimintamallissa avainasemassa ovat riskihenkilöiden tunnistaminen, työkalujen kehittäminen ja muistisairauksien ehkäisy osana muun muassa sydän- ja verisuonitautien sekä diabeteksen ehkäisyä.

Allergiasta kroonisten sairauksien ehkäisyyn (KARA-tutkimus)

Viime sotien jälkeen kaupungistuminen ja elintapojen muutokset kiihtyivät Suomen Karjalassa, mutta omavarainen pienmaatalous vallitsi rajan takana Venäjän puolella Karjalassa. Allergiaerot olivat 2000-luvun alussa hätkähdyttäviä. Venäläisillä koululaisilla ei ollut juuri lainkaan heinänuhaa tai ruoka-allergiaa, ja astmaa oli vain murto-osa Suomeen verrattuna. Kohorttivaikutus oli vahva. Suomalaiset aikuiset, jotka syntyivät 1980-luvulla, olivat monin verroin

siitepölyherkempiä kuin venäläiset naapurinsa, kun 1940-luvulla syntyneillä eroja vielä ollut.

Eroa eivät selittäneet perinnölliset tekijät, ilmansaasteet tai ympäristökemikaalit, vaan muuttuneet elintavat ja ympäristö. Suomen puolella elinympäristön luontorikkaus oli yhteydessä koululaisten ihon mikrobiston monipuolisuuteen, immuunivasteen tasapainoon ja allergiariskiin (25). Lääketieteen, mikrobiologian ja ympäristötutkijoiden yhteistyönä syntyi allergian ja laajemmin terveyden biodiversiteettihypoteesi (26,27). Kosketus monimuotoiseen luontoon rikastaa ihmiskehon mikrobiomia, vahvistaa immuunitasapainoa ja suojaa terveyttä (**KUVA 2**).

Aistien avulla ihmiskehon ekosysteemi pyrkii turvalliseen yhteyteen ympäristön kanssa. Niin syntyy myös psyykkinen ja sosiokulttuurinen yhteys luontoon. Hengittämällä, syömällä, juomalla ja koskettamalla altistumme ympäristön mikrobeille ja biogeenisille kemikaaleille, jotka paitsi uhkaavat myös rakentavat terveyttä.

Luontoaskel hoidosta kohti ehkäisyä oli luonteva seuraus (28). Sairauksien riskitekijöiden (allergiassa esimerkiksi siitepölyt) rinnalle olivat nousseet luontoyhteyden tuottamat suojatekijät, sietokyvyn rakentajat.

Kansallinen allergiaohjelma (2008–2018) seurasi onnistunutta astmaohjelmaa (1994–2004) ja käänsi välttämisen sietostrategiaksi, mikä tuki allergiaterveyttä. Parempi hoito ja luontoyhteys vähensivät merkittävästi niin allergian kuin edelleen astmankin haittoja (29). Ohjelman koulutukseen ja väestöviestintään investoitiin noin kaksi miljoonaa euroa. Säästöä kertyi noin 1,2 miljardia, erityisesti ihmisten työ- ja toimintakyvyn parantumisen myötä. ”Luontoaskel terveyteen” on muun muassa otettu Lahden (Päijät-Sote) ohjelmaan 2022–2032 yhdistämällä kroonisten sairauksien ehkäisy luontokatoa ja ilmastomuutosta hillitseviin toimiin.

Sittemmin biodiversiteettihypoteesia on testattu monin tavoin. Vahva luontoyhteys voi suojata paitsi allergialta myös monilta kroonisilta sairauksilta, joille yhteistä ovat mikrobion köyhtyminen, immunologinen epätasapaino ja lievä tulehdus. Allergiat ovat ympäristöriippuvuutensa takia signaalisairauksia, jotka

ovat paljastaneet kaupungistuvan maailman terveysuhkien taustatekijöitä.

Muuta

Suomi toteutti ensimmäisenä maana vuosina 1992–1996 menetyksellisesti itsemurhien ehkäisyprojektin, kun maamme oli kansainvälisissä tilastoissa myös tältä osin huonossa asemassa. Projekti perustui ensi vaiheessa tehtyyn tutkimukseen ”Itsemurhat Suomessa 1987” (30). Pahimman vuoden 1989 jälkeen itsemurhakuolleisuus puolittui (31). Itsemurhien ehkäisy on nykyään integroitu muuhun sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaan ja kansalliseen mielenterveysohjelmaan.

Sotien jälkeisen kansantautien ehkäisyssä tupakoinnin vähenemisellä on ollut tärkeä merkitys. Vielä 1960-luvulla enemmistö suomalaisista miehistä tupakoi ja naisten tupakointi lisääntyi. Sen jälkeen tupakointi ja tupakkasairaudet ovat vähentyneet valtavasti.

Taustalla on ollut erittäin suuri määrä tutkimuksia, seuranta- ja vaikuttamista sekä kansainvälistä vuorovaikutusta. Tutkimus, valistus, ehkäisy ja lainsäädäntö ovat kulkeneet käsi kädessä ja johtaneet ensimmäisenä maailmassa lakiin kirjoitettuun tavoitteeseen ”Savuton ja nikotiiniton Suomi” (32,33).

Suomalaisen kansansairauksien tutkimus- ja ehkäisytyön kulmakivenä on ollut väestötason tieto- ja seurantajärjestelmä, joka on suuntautunut erityisesti tautien riskitekijöihin ja elintapoihin. Tällainen luotiin jo Pohjois-Karjala-projektin arviointiin, minkä jälkeen toiminta sai Kansanterveyslaitoksen ja nyttemmin THL:n ohjauksessa kansainvälisestikin katsottuna varsin ainutlaatuiset puitteet.

Suomen osallistuminen WHO:n laajaan MONICA-projektiin ja toimiminen koko hankkeen kansainvälisenä tietojenkäsittelykeskuksena oli merkittävää (34). Kansalliset seurantalutkimukset ovat jatkuneet viiden vuoden välein, ensin Finriski-nimellä ja viimeksi Terve Suomi -hankkeena (35,36). Terveyden edistämisen palvelemiseksi on jatkettu Pohjois-Karjalassa aloitetun terveyskäyttämisen haastattelututkimusten perinnettä, nuorten osalta Kouluterveyskyselyssä.

Ydinasiat

- » Sydän- ja verisuonitautien aiheuttama erittäin suuri kuolleisuus antoi pohjan laajalle kansanterveydelliselle tutkimus-hankkeelle.
- » Tutkimuserinnettä voitiin ulottaa muihin isoihin kansanterveysongelmiin, kuten diabetekseen, muistisairauksiin ja allergiaan.
- » Kotimainen ja kansainvälinen yhteistyö oli hankkeissa huomattavan tärkeää.
- » Väestön myönteinen suhtautuminen tutkimuksiin ja kehitetyt tietojärjestelmät ovat auttaneet suuresti.
- » Tutkimushankkeiden merkittäviä tuloksia on laajasti hyödynnetty sekä alan kansainvälisessä toiminnassa että Suomessa.

Lopuksi

Suomella on viime vuosikymmeninä ollut ko-koaan suurempi asema kansainvälisessä tarttu-

mattomien tautien ehkäisyn tutkimuksessa ja hankkeissa. Kuvatut hankkeet ovat monella tavalla olleet suunnannäyttäjiä maailmalla näiden tautien tutkimuksessa ja ohjelmissa.

Tähän on useampi syy. Kansanterveytemme oli sotien jälkeen näiden tautien vuoksi huono. Tärkeää oli myös kansainvälinen yhteydenpito, varsinkin Yhdysvaltoihin. Yliopistoissamme kehittyi varsin hyvä pohja epidemiologialle, joka on kansanterveyden perustiedettä.

Usein on myös viitattu siihen, että Suomessa on yhdessä tekemisen kulttuuria – alkaen Arvo Ylppön luomasta neuvolajärjestelmästä. Täällä ”toimitaan eikä vain puhuta”. Tätä kuvaa, kuinka Int J Epid -lehti pääkirjoituksessaan vuonna 1974 otsikolla ”Shot Gun Prevention” kritisoi Pohjois-Karjala-projektin käynnistämistä ilman varmaa evidenssiä (37).

Suomalaiset hankkeet ovat pohjautuneet vankkaan tutkimustyöhön. Tuloksia on aktiivisesti hyödynnetty myös käytännön kansanterveystyössä. Kansainvälisessä yhteistyössä on paitsi hyödynnetty ulkomaista tietoa myös välitetty omien hankkeiden tuloksia ja kokemuksia laajasti maailmalle, usein WHO:n kautta. ■

PEKKA PUSKA, LKT, VTM, emerituspääjohtaja
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
European Journal of Public Health,
toimitusneuvoston jäsen
International Association of Public Health Associations,
neuvottelukunnan jäsen

JAAKKO TUOMILEHTO, LT, VTK, emeritusprofessori
Helsingin yliopisto, kansanterveystieteen osasto

OLLI RAITAKARI, LKT, professori
Turun yliopiston ja Varsinais-Suomen yhteinen
Väestötutkimuskeskus

MIIA KIVIPELTO, LT, professori
Karolinska Institutet, Center for Alzheimer Research ja Itä-Suomen yliopisto

TARI HAAHTELA, LKT, emeritusprofessori
Helsingin yliopisto, kliininen allergologia

VASTUUTOIMITTAJA

Jaana Suvisaari

SIDONNAISUUDET

Pekka Puska: Luottamustoimet (Suomen ASH ry, puheenjohtaja; Terve Paino ry, puheenjohtaja; Pohjois-Karjala projekti -säätiö, varapuheenjohtaja; THL-säätiö, varapuheenjohtaja; Perinnehoidon neuvottelukunta, jäsen; Filha ry:n valtuuskunta, jäsen)

Jaakko Tuomilehto: Luottamustoimet (World Community for Prevention of Diabetes Foundation, president)

Olli Raitakari: Ei sidonnaisuuksia

Miia Kivipelto: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Combinostics, BioArctic, Eli Lilly, Nutricia), luottamustoimet (WHO Guideline Development Group for Dementia risk reduction)

Tari Hahtela: Korvaukset kongressi- tai seminaarikuluista (ALK Nordic), luottamustoimet (Suomen Lääkäriliiton terveyspoliittisen valiokunnan jäsen), hankkeet (Luontoaskel terveyteen -ohjelman suunnittelu, Lahden kaupunki; Luontoterveysohjelman suunnittelu, SITRA)

KIRJALLISUUTTA

- Kannisto V. Kuolemansyyt väestöllisinä tekijöinä Suomessa. Kansantaloudellisia tutkimuksia 15. Helsinki: Kansantaloudellinen yhdistys 1947.
- World health stat rep. Geneva: World Health Organization 19762b, s. 430–9.
- Myocardial infarction community registers. Public Health in Europe No. 5. Geneva: World Health Organization 1976.
- Keys A. Coronary heart disease in seven countries. Am Heart Ass Monograph No. 29 1970.
- Kannel W. Sixty years of preventive cardiology: a Framingham perspective. Clin Cardiol 2011;34:342–3.
- Turpeinen O. Effect of cholesterol-lowering diet on mortality from coronary heart disease and other causes. Circulation 1979;59:1–7.
- Jousilahti P, Laatikainen T, Salomaa V, ym. 40 year mortality trends and the role of risk factors in mortality decline: the North Karelia Project experience. Glob Heart 2016;11:201–5.
- Puska P, Vartiainen E, Laatikainen T, toim. The North Karelia Project: from North Karelia to national action. Helsinki: Helsinki University Printing House 2009.
- Puska P, Bansilal S, Narula J. The North Karelia Project. Glob Heart 2016;11.
- Puska P. From science to public health prevention. Kirjassa: Rao G, Des U, toim. Cardiometabolic diseases. molecular basis, early detection of risks and management. Lontoo: Elsevier 2024, s. 519–28.
- Joslin E. The prevention of diabetes mellitus. JAMA 1921;76:79–84.
- Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, ym. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med 2001;344:1343–50.
- Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, ym. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. Lancet 2006;365:1673–79.
- Saaristo T, Peltonen M, Keinänen-Kiukkaanniemi S, ym. National type 2 diabetes prevention programme in Finland. Int J Circumpolar Health 2007;66:101–12.
- Rintamäki R, Rautio N, Peltonen M, ym. Long-term outcomes of lifestyle intervention to prevent type 2 diabetes in people at high risk in primary health care. Prim Care Diabetes 2021;15:444–50.
- Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care 2003;26:725–31.
- Raitakari OT, Juonala M, Kähönen M, ym. Cardiovascular risk factors in childhood and carotid artery intima-media thickness in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. JAMA 2003;290:2277–83.
- Niinikoski H. Sydän- ja verisuonitautien ehkäisy kannattaa aloittaa jo vauvasta – STRIP tutkimus näyttää miksi ja miten. Duodecim 2022;138:507–16.
- Pahkala K, Niinikoski H, Raitakari O. Sydän- ja verisuonitautien ehkäisy lapsuudesta alkaen. Duodecim 2014;130:778–84.
- Röitö HM, Lindell E, Koskinen S, ym. Diagnosoitujen muistisairauksien ilmaantuvuus ja esiintyvyys Suomessa vuosina 2016–2021. Duodecim 2024;140:411–9.
- Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, ym. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomized controlled trial. Lancet 2015;385:2255–63.
- Lehtisalo J, Rusanen M, Solomon A, ym. Effect of a multi-domain life style intervention on cardiovascular risk in older people: the FINGER trial. Eur Heart J 2022;43:2054–61.
- Sääskilähti M, Kulmala J, Nurhonen M, ym. The effect of multidomain lifestyle intervention on health service use and costs – secondary analyses of from the Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and disability (FINGER): a randomized controlled trial. Ageing 2024;53:afae249.
- Livingston G, Huntley J, Liu KY, ym. Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. Lancet 2024;4040:572–648.
- Hanski I, von Herzen L, Fyhrqvist N, ym. Environmental biodiversity, human microbiota, and allergy are interrelated. Proc Natl Acad Sci USA 2012;109:8334–9.
- von Herzen L, Hanski I, Haahtela T. Natural Immunity. Biodiversity loss and inflammatory diseases are two global megatrends that might be related. EMBO Reports 2011;12:1089–93.
- Haahtela T. A biodiversity hypothesis. Allergy 2019;74:1445–56.
- Haahtela T, Hanski I, von Herzen L, ym. Luontoaskel tarttumattomien tulehdustautien torjumiseksi. Duodecim 2017;133:19–26.
- Haahtela T, Alenius A, Auvinen P, ym. A short history from Karelia study to biodiversity and public health interventions. Front Allergy 2023;4:1152927.
- Lönnqvist J, Aro H, Marttunen M, toim. Itsemurhat Suomessa 1987 -projekti: toteutus, aineisto ja tutkimustuloksia. STAKES:n tutkimuksia 25/1993. Jyväskylä: Gummerus 1993.
- Lönnqvist J. Itsemurhan voi ehkäistä. Kirjassa: Pitkäranta A, Kolho K-L, Kontula K, toim. Lääketieteen parantava voima. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2004, s. 61–3.
- Heloma A, Puska P. Tobacco control: from North Karelia to national level. Glob Heart 2016;11:185–9.
- Patja K, Ruokolainen O, Paavola M. Targeting tobacco and nicotine free Finland by year 2030. Short communication. World Med J 2017;63:22–6.
- Kuulasmaa K, Tolonen H. WHO MONICA project and its connections to the North Karelia project. Glob Heart 2016;11:217–21.
- Kilpeläinen K, Parikka S, Koponen P, ym. Finnish experiences of health monitoring: local, regional and national data sources for evaluation. Glob Health Action 2016;9:28824:1–9.
- Kilpeläinen K, Koponen P, Tolonen H, ym. From monitoring to action: utilizing health survey data in national policy development and implementation in Finland. Arch Pub Health 2019;77:1–9.
- Editorial. Shot-gun prevention? Int J Epidemiol 1973;2:219–20.