

# Perhetutkimus tupakoinnista

**Perhetutkimus tupakoinnista** on kansainvälinen [monikeskustutkimus](#) Suomen, Australian ja USA:n yliopistojen kesken. Tutkimusaineisto kerätään Suomessa ja Australiassa ja koko monikeskustutkimuksen johtaminen tapahtuu professori Pamela Maddenin johdolla [Washingtonin yliopistosta](#) St. Louisista. Tutkimuksen johtajana ja päättäjänä Suomessa toimii kansanterveystieteen professori Jaakko Kaprio [Helsingin yliopiston kansanterveystieteen laitoksella](#). Muut suomalaiset tutkijat ovat [Turun yliopiston](#) kansanterveystieteen professori Markku Koskenvuo sekä professori Jouko Lönnqvist [Terveyden ja hyvinvoinnin laitokselta](#). Australialainen aineisto kerätään professori Nick Martinin johdolla Australiassa, [Queenslandin lääketieteellisen tutkimuksen instituutissa](#), Brisbanessa.

- [Johdanto](#)
- [Tutkittavien henkilöiden kuvaus](#)
- [Tutkimusmenetelmien kuvaus](#)
- [Tutkimuksen laajuus ja aikataulu](#)
- [Tutkimusotos](#)
- [Tulosten käsittely](#)
- [Tutkimustulosten julkaisutapa](#)
- [Tutkittavien henkilöiden vakuutusurva](#)
- [Korvaukset tutkittaville henkilöille](#)
- [Kustannusarvio, rahoitus ja resurssointi](#)
- [Tietosuoja](#)
- [Eettiset näkökohdat](#)

## Johdanto

Vaikka tiedämme, että tupakointitottumuksilla on vahva perinnöllinen osuus (perimän merkitys jopa 70 % eräissä tutkimuksissa), on tutkimusta [nikotiiniriippuvuuteen](#) altistavien [geenien](#) löytämiseksi tehty vähän. Tässä tutkimuksessa selvitetään elinympäristön ja perimän osuutta tupakointiin, erityisesti savukkeiden polton ja nikotiiniriippuvuuden osalta. Tutkimuserheiden avulla pyritään selvittämään, miksi osasta ihmisistä tulee säännöllisiä tupakoitsijoita ja toisista ei. Osa säännöllisistä tupakoitsijoista pystyy lopettamaan tupakoinnin helposti ja toiset taas eivät. Pyrimme selvittämään mitkä ihmisen geneeistä selittävät osaltaan näitä eroja.

Tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa uutta tietoa nikotiiniriippuvuuden biologiasta, joka voi johtaa uusiin keinoihin tämän [kansanterveydellisen](#) ongelman hoidossa.

## Tutkittavien henkilöiden kuvaus

Tutkimus on tehty perhetutkimuksena suomalaisille ja australialaisille kaksosille ja heidän lähisukulaisilleen. Suomalaiset tähän tutkimukseen osallistuneet kaksokset ovat iältään pääosin 43-62-vuotiaita. Tutkittavat on haastateltu pääosin puhelimitse ennaltamäärätyn kaavan mukaisesti ja heitä pyydettiin antamaan verinäyte [geneettisiä](#) tutkimuksia varten. Verinäytteen antoon ja haastatteluluun ovat osallistuneet myös vanhemmat ja vähintään yksi nykyisin tai aiemmin tupakoiva sisarus. Tavoitteena oli saada tutkimukseen noin 400 perhettä Suomesta ja 400 perhettä Australiasta ja sitä kautta noin 600 sisarusparia kummastakin maasta. Tutkittavia osallistui tutkimukseen Suomessa noin 2200 henkilöä yhteensä 762 perheestä ja Australiassa noin 3000 henkilöä.

## Tutkimusmenetelmien kuvaus

Koko perimän kattava haku tehtiin tutkimukseen osallistuvien perheiden geeninäytteillä, jonka avulla pyritään tunnistamaan onko joillakin [kromosomialueilla](#) yhteyttä suur tupakointiin ja nikotiiniriippuvuuteen tutkittavissa perheissä. Nikotiiniriippuvuutta [diagnosoidaan](#) käyttäen [DSM-IV-kriteereihin](#) perustuvaa strukturoitua haastattelua ja [Fagerstömin nikotiiniriippuvuustestiä](#). Lisäksi tutkitaan eräitä ehdokasgeenejä (esim. CYP2A6, nikotiinireseptori ja dopamiini-reseptorigeenit), joiden siis jo nyt epäillään liittyvän alttiuteen kehittää nikotiiniriippuvuus.

## Tutkimuksen laajuus ja aikataulu

Aineistonkeruu on nyt päättynyt. Tutkimustulosten analysointi käynnistyi aineistonkeruun jälkeen ja jatkuu edelleen. Aineiston keruun tekivät Suomessa erityisesti tähän tutkimukseen koulutetut pitkän haastattelukokemuksen omaavat haastattelijat. Verinäytteen anto tapahtuu kunkin tutkimukseen osallistuvan valitsemassa terveyskeskuksen tai yksityisen lääkäriaseman laboratoriossa. Laboratoriot toimittivat verinäytteet Helsinkiin Kansanterveyslaitokselle (nyk. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos), jossa perimän haku ja ehdokasgeenianalyysit on tehty professori Leena Palotien johdolla.

## Tutkimusotos

Aineisto perustuu väestörekisteristä saatuihin tietoihin elossa olevista kaksosista. Tutkimuksen perusjoukko oli Suomen osalta vuosina 1938-1957 syntyneitä samaa ja eri sukupuolta olevien kaksosten aineisto (N=8500 paria). Nämä kaksosparit ovat vastanneet aikaisemmin vuosina 1975 - 1997 tehtyihin terveyskyselyihimme ja muodostavat tutkimuspopulaation. Näiden vastausten perusteella kaksosten joukosta poimitaan ne henkilöt, jotka ovat ilmoittaneet tupakoineensa tai tupakoivansa säännöllisesti jossakin vaiheessa elämänsä. Kaksosparin ja sitä kautta perheen indeksihenkilöksi valittiin henkilö, joka on ilmoittanut tupakoineensa enemmän. Indeksihenkilöltä tiedusteltiin ensin kirjeitse ja myöhemmin puhelimitse perheen tupakointia ja perheenjäsenen halukkuutta osallistua tutkimukseen. Tämän jälkeen indeksihenkilön luvalla otettiin yhteyttä ensin kirjeitse ja myöhemmin puhelimitse myös muihin perheenjäseniin.

## Tulosten käsittely

Suomalaisten geeninäytteet säilytetään Kansanterveyslaitoksessa Helsingissä ja kerätty haastattelutieto Helsingin yliopiston kansanterveystieteen laitoksessa tutkimuksen ajan. Suomessa kerättyä tietoa ei luovuteta Australiaan eikä australialaisten keräämää tietoa käsitellä vastaavasti Suomessa. Washingtonin yliopistoon St. Louisiin toimitetaan ainoastaan rajattu määrä verinäytteestä saatua DNA:ta tarkentavia geenianalyyskejä varten sekä anonyymi haastattelutieto. Haastattelutieto ja DNA-näytetieto yhdistetään koodilla, joka luodaan ainoastaan tätä tarkoitusta varten. Koodiain säilytetään Suomessa tutkimuksen ajan. Tutkittavien aikaisempia kysely- ja rekisteritietoja ei luovuteta Suomen ulkopuolelle.

## Tutkimustulosten julkaisutapa

Tutkimustulokset julkaistaan kansainvälisiä arviointimenettelytapoja käyttävissä tieteellisissä aikakauslehdissä. Tutkimustuloksista toimitetaan myös yleisellä tasolla tuloksia käsittelevä yhteenveto tutkimukseen osallistuneille.

## Tutkittavien henkilöiden vakuutusturva

Tutkimukseen osallistuneet oli vakuutettu ryhmätapaturvavakuutuksella mahdollisten laboratoriossa käyntien yhteydessä tapahtuvien tapaturmien varalta.

## Korvaukset tutkittaville henkilöille

Tutkittaville annettiin korvauksena vaivannäöstä ja tutkimukseen käytetystä ajasta 300 markan lahjakortti ja heille korvataan mahdolliset matkakulut laboratorioon.

## Kustannusarvio, rahoitus ja resurssointi

Tutkimus on saanut USA:sta [Kansalliselta terveysinstituutilta](#) (NIH) 1,8 miljoonan US dollarin apurahan viideksi vuodeksi (2001-2005) ja tutkimus on jatkunut Suomen Akatemian rahoituksen turvin.

## Tietosuoja

Kyselyt ja verinäytteet on numeroitu ilman nimiä. Tiedostoissa on käytetty kaksostutkimuksen sisäistä koodinumeroa ja tiedot ovat kaksinkertaisen salasanan takana Oracle-tietokannassa, joka sijaitsee omissa palvelinkoneissa lukitussa tilassa. Tietokannan varmuuskopiot on kryptattu. Vain tutkimusryhmään kuuluvilla ATK-suunnittelijoilla on pääsy henkilötunnuksiin. Haastattelijat ylläpitävät haastattelutietoja tietokannassa ja samalla heillä on oikeus päivittää osoitetietoja ja perheiden henkilötietoja. Henkilötunnustietoa käytetään ainoastaan indeksien henkilöiden (kaksosten) osoitetietojen päivitykseen väestötietojärjestelmän kautta ja nimettömät, numeroidut lomakkeet säilytetään Kansanterveystieteen laitoksen kaksostutkimuksen lukituissa tiloissa. Tutkimuksen päätyttyä lomakkeet silputaan, henkilötieto-koodinumerolinkki hävitetään ja tutkimustiedostot säilytetään siten, ettei tietojen yhdistäminen ja vastaajan tunnistaminen ole mahdollista.

## Eettiset näkökohdat

Tutkimuksessa selvitetään kansanterveydellisesti merkittävää asiaa. Hanke on tieteellisesti arvioitu ja saanut NIH:n rahoituksen viideksi vuodeksi. Englanninkielisessä tutkimussuunnitelmassa on myös arvio eettisistä näkökohdista ja myönnetty apuraha takaa tarvittavat taloudelliset resurssit. Tutkimus tehdään tutkittavien suostumuksella ja kaikki relevantit säännökset on huomioitu. Tutkimusryhmä edustaa monipuolisesti tarvittavaa asiantuntijuutta.