

Tuija Leino

# Hepatiitti B -rokotusohjelman arviointi

Kansanterveyslaitoksen julkaisu  9/2006

Tuija Leino

## **HEPATIITTI B -ROKOTUSOHJELMAN ARVIOINTI**

Kansanterveyslaitos  
Rokoteosasto  
Klininen yksikkö

KTL-National Public Health Institute, Finland  
Vaccine Department  
Clinical unit

**Publications of the National Public Health Institute  
KTL B9/2006**

**Copyright National Public Health Institute**

**Kannen kuva - cover graphic :**

**Julkaisija-Utgivare-Publisher**

**Kansanterveyslaitos (KTL)**

Mannerheimintie 166

00300 Helsinki

Puh. vaihde (09) 474 41, telefax (09) 4744 8408

**Folkhälsoinstitutet**

Mannerheimvägen 166

00300 Helsingfors

Tel. växel (09) 474 41, telefax (09) 4744 8408

**National Public Health Institute**

Mannerheimintie 166

00300 Helsinki

Telephone +358 9 474 41, telefax +358 9 4744 8408

ISSN 0359-3576

ISBN 951-740-652-5 (pdf)

<http://www.ktl.fi/portal/2920>

## TIIVISTELMÄ

Selvityksen mukaan kohdennettu hepatiitti-B -rokotusohjelma toimii Suomessa hyvin. Väestön yleinen riski on vähäinen, ja osaksi rokotusohjelman, osaksi muun muassa neulojen ja ruiskujen vaihto-ohjelman ansiosta tartunnat myös riskiryhmissä ovat vähentyneet. Akuuttien tapausten määrä on laskenut viimeisen vuosikymmenen aikana neljännekseen. Suomalaisperäisessä väestössä hepatiitti B:n kroonisia kantajia on noin 0,22 % (11 500 kantajaa) ja ulkomaalaisperäisessä väestössä laskennallisesti 4,2 % (6 400 kantajaa). Tähän sopien myös löydettyistä kantajista yli puolet on ulkomaalaisperäisiä henkilöitä.

Kansainvälisesti arvioiden esimerkiksi huumeenkäyttäjien keskuudessa saavutettu rokotuskattavuus on kunnioitettava. Huumeita pidempään käyttäneistä runsas puolet on rokotettu. Ruiskuhuumeiden käytön kasvun uskotaan myös taittuneen. Muissakin riskiryhmissä rokotteita on pystytty tarjoamaan riittävän alhaisen kynnyksen toimipisteissä. Ulkomaalaisten osuus prostituoiduista on merkittävä, ja heidän keskuudessaan rokotustoimintaa voitaisiin tehostaa mm. venäjän- ja vironkielisen materiaalin avulla. Verituotteiden välityksellä saatuja tartuntoja ei enää esiinny. Muutoinkin terveydenhuoltoon liittyvät tartunnat ovat erittäin harvinaisia, ja työntekijät niin terveydenhuollossa kuin poliisi- ja pelastustoimessa ovat laajasti rokotettuja. Harjoittelijat katsotaan työsuojelun kannalta työntekijöiksi, ja heidän rokotuksistaan tulisi harjoittelupaikan huolehtia.

Kohdennetun rokotusohjelman lisäksi maassamme käytetään hepatiitti B -rokotetta runsaat 100 000 annosta, eli 10-kertaisesti kohdennettuun ohjelmaan verrattuna. Tästä kaksi kolmannesta menee matkailijoiden rokottamiseen. Kaiken kaikkiaan noin 1 % väestöstä rokotetaan vuosittain, mikä vastaa lähes syntymäkohortin nykyistä kokoa. Ulkomaalaissyntyisen väestön suuri merkitys maamme epidemiologiassa vähentää yleisestä imeväisten hepatiitti B -rokotuksesta odotettavaa hyötyä. Rokotusohjelmaa voitaneenkin hyvin jatkaa lähes entisellään, pieniä riskiryhmien laajennuksiaahan sisällytettiin jo vuoden 2005 suositukseen.

Asiasanat: Hepatiitti-B, rokotusohjelma, riskiryhmärokotukset

## SAMMANFATTNING

Enligt utredningen fungerar det riktade vaccinationsprogrammet mot hepatit B bra i Finland. Befolkningens allmänna risk är låg, och även inom riskgrupperna har antalet smittfall minskat, dels tack vare vaccinationsprogrammet, dels tack vare bl.a. kanyl- och sprututbytesprogrammet. Under det senaste årtiondet har antalet akuta fall minskat till en fjärdedel av den tidigare nivån. Av den finländskfödda befolkningen är ungefär 0,22 % (11 500) bärare av kronisk hepatit B-infektion och av den utrikesfödda befolkningen beräknas 4,2 % (6 400) vara bärare. Detta överensstämmer med att över hälften av alla bärare som upptäckts är av utländskt ursprung.

Internationellt sett ligger den vaccinationstäckning som uppnåtts bland t.ex. narkomaner på en beaktansvärt hög nivå. Mer än hälften av alla personer med långvarigt drogbruk har blivit vaccinerade. Gruppen sprutnarkomaner antas inte heller öka lika snabbt som tidigare. Även andra riskgrupper har kunnat erbjudas vaccinering vid tillräckligt lättillgängliga verksamhetsställen. Av de prostituerade är en betydande andel utlänningar, och bland dem skulle vaccinationsverksamheten kunna effektiviseras, bl.a. med hjälp av material på ryska och estniska. Överföring av smitta via blodprodukter förekommer inte längre. Även i övrigt är smittfall i anslutning till hälsovården ytterst ovanliga. Inom hälsovården, liksom inom polisen och räddningsväsendet är en stor del av de anställda vaccinerade. I arbetarskyddsfrågor jämför praktikanter med anställda, och praktikplatsen ansvarar för deras vaccinationer.

I Finland används vid sidan av det riktade vaccinationsprogrammet mer än 100 000 doser hepatit-B-vaccin, tio gånger mer än vad programmet omfattar. Två tredjedelar av denna mängd används för vaccinering av resenärer. Totalt vaccineras varje år cirka 1 % av befolkningen, vilket motsvarar nästan lika många individer som ingår i en nuvarande födelsekohort. Den utrikesfödda befolkningen har stor betydelse för vårt lands epidemiologi, vilket minskar den förväntade nyttan av en allmän vaccinering av spädbarn mot hepatit B. Vaccinationsprogrammet torde gott kunna fortsätta mer eller mindre som tidigare, speciellt som rekommendationen 2005 innebar en viss utvidgning av riskgrupperna.

Ämnesord: Hepatit-B, vaccinationsprogram, riskgruppsvaccineringar

## **ABSTRACT**

The targeted hepatitis B vaccination programme carried out in Finland can be considered effective. The risk of hepatitis B among the general public is very low. Furthermore, new infections among the risk groups are clearly limited, partly due to the vaccinations, partly because of the extended needle exchange programme. The number of acute cases has fallen to one quarter during the last decade. The prevalence of the chronic carriers is 0.22% among the Finnish-born citizens (totalling around 11 500 carriers) and calculated to be around 4.2% among the foreign-born part of the population (6 400 carriers). In accordance with this, more than half of the carriers reported yearly are of foreign origin.

The high vaccination coverage among the i.v. drug users stands well any international comparisons; more than half of the established users are vaccinated. The rising trend in the number of drug users has also finally started to level down. The share of foreign citizens among the prostitutes is high. To enhance the vaccinations among this risk group, materials in Russian and Estonian languages are needed. There are no infections via blood products. The healthcare personnel as well as police forces and firemen are widely vaccinated. The students working in risk positions are comparable to workers even when written work agreement is lacking, and should therefore be vaccinated at the expense of the institutions they are working in.

In addition to the targeted programme, using roughly 10 000 doses annually, tenfold of vaccines, 100 000 doses, are used outside the programme. Two thirds of this are used to vaccinate travellers and people working abroad. Considering all doses used, around 1 % of Finns are vaccinated each year, a number very close to the yearly birth cohort. The important role of foreign-born citizens in the epidemiology in Finland diminishes the expected effect of universal newborn vaccinations. Accordingly, it may well be advisable to continue with the targeted programme. Minor adjustments to widen the risk groups were already implemented in 2005.

Keywords: Hepatitis B, vaccine use, vaccination programme, targeted vaccination programme, hepatitis B risk groups

# SISÄLLYS – CONTENTS

TIIVISTELMÄ

RESUMÉ

ABSTRACT

HEPATIITTI B -ROKOTUSOHJELMAN ARVIOINTI .....	1
1. Taustaa .....	1
2. Hepatiitti B -epidemiologia perusväestössä.....	2
2.1 Tartuntatautirekisteriin ilmoitetut tartunnat .....	2
2.2 Verenluovuttajien seulonta.....	6
2.3 Äitiysseula.....	7
2.4 Seulatu tutkimus suomalaisperäisessä väestössä.....	8
2.5 Esiintyvyys ulkomaalaisperäisen väestön keskuudessa .....	9
3. Epidemiologia riskiryhmissä ja kohdennetun ohjelman toimivuus.....	12
3.1 Ruiskuhuumeiden käyttäjät .....	13
3.2 Ammattimaista prostituutiota harjoittavat.....	19
3.3 Säännöllistä hoitoa saavat verenvuototautipotilaat .....	21
3.4 Ukomailla harjoittelevat terveydenhuoltoalan opiskelijat.....	21
3.5 Ruiskuhuumeiden käyttäjien ja hepatiitti –B kantajien perheenjäsenet ja seksikumpanit.....	22
4. Rokotusohjelman ulkopuoliset rokotukset.....	22
5. Työperäiset tartunnat .....	24
6. Epidemiologisten muutosten ennustaminen ja rokotusohjelman kustannus-vaikuttavuus.....	26
6.1 Hepatiitti B mallitus ja kustannus-vaikuttavuus alhaisen esiintyvyyden maissa.....	26
6.2 Yleinen rokotusohjelma vaihtoehtona Suomessa.....	27
7. Yhteenveto.....	28
8. Johtopäätökset.....	29

## 1. Taustaa

Osana yhteiskunnan kustantamia rokotuksia toteutetaan Suomessa riskiryhmiin suunnattua hepatiitti B -rokotusohjelmaa. Riskiryhmien rokotukset aloitettiin yleisessä rokotusohjelmassa vuonna 1993, ja rokotettavien ryhmiä on laajennettu ennen tämän selvityksen tekoa viimeksi vuonna 1998. Riskiryhmärokotusten lisäksi on erikseen ohjeistettu työntekijöiden suojaamista hepatiitti B -tartunnalta (Vnp 1155793).

Riskiryhmät on määritelty siten, että niihin kuuluvilla katsotaan olevan selvästi perusväestöä suurempi riski saada hepatiitti B -tartunta (Taulukko T1). Kaikki perheenjäsenet pyritään rokottamaan, jos jollakin heistä on akuutti hepatiitti B tai hän on viruksen kantajia. Lisäksi ruiskuuhumeiden käyttäjät ja heidän perheenjäsenensä rokotetaan. Perheenjäsenten rokotuksissa erittäin tärkeä ryhmä ovat vastasyntyneet, jotka infektion saadessaan jäävät herkemmin viruksen kantajiksi. Riskiryhmäksi luetaan myös kantajien ja ruiskuuhumeiden käyttäjien vakituiset seksikumppanit, vaikka nämä asuisivatkin eri taloudessa. Ammattimaista prostituutiota harjoittavat ja säännöllistä hoitoa saavat verenvuototautipotilaat sisältyvät riskiryhmiin, samoin ulkomailla harjoittelevat terveydenhuollon opiskelijat, jos työssä on riski saada hepatiitti B -tartunta. Lisäksi työn ulkopuolinen verialtistus tai pistotapaturma, jonka yhteydessä on tartuntavaara, on perusteena saajalleen maksuttomaan hepatiitti B-rokotukseen.

<b>Taulukko T1. Hepatiitti B -rokotteen kohderyhmät yleisen rokotusohjelman osana. Kansanterveyslaitoksen suositus 1998. (Suositus on päivitetty v. 2005, <a href="http://www.ktl.fi/portal/8629">http://www.ktl.fi/portal/8629</a>)</b>
1. HBsAg-kantaja-äitien ja -isien vastasyntyneet lapset. Äidin ollessa kantaja tulee lapselle ennen ensimmäistä rokotusta antaa myös yksi annos HB-immunoglobuliinia (125 KY).
2. Akuuttia HBV-infektiota sairastavien sekä HBsAg-kantajien kanssa samassa taloudessa asuvat muut henkilöt.
3. Akuuttia HBV-infektiota sairastavien sekä HBsAg-kantajien vakituiset seksikumppanit.
4. Säännöllistä hoitoa saavat verenvuototautia sairastavat henkilöt.
5. Ruiskutettavien huumeiden käyttäjät, heidän vakituiset seksikumppaninsa sekä samassa taloudessa asuvat henkilöt. Erityisesti on tärkeää rokottaa ruiskuuhumeita käyttävien vanhempien vastasyntyneet lapset.
6. Ammattimaista prostituutiota harjoittavat.
7. Pistotapaturmista ja muista verialtistumisista johtuvissa vaaratilanteissa silloin, kun riskin arvioinnin perusteella suojaus on tarpeen ja altistumistapahtuma ei kuulu työterveyshuollon piiriin.
8. Ulkomailla harjoittelevat terveydenhuoltoalan opiskelijat, jos vastaanottajamaa vaatii hepatiitti B -rokotusta, tai jos opiskelijan työssä ulkomailla on riski saada HBV-tartunta.



Kun rokotusohjelma uudistui, nostettiin esiin kysymys, **pitäisikö hepatiitti B lisätä pik-kulasten yleiseen rokotusohjelmaan**. Yleinen käsitys maailmalla on kauan ollut, että kohdenetut ohjelmat eivät toimi. Suomessa akuutteja sairastumisia sekä todettuja hepatiitti B -kantajuuksia seurataan tartuntatautirekisterin välityksellä, eikä noususuuntausta ole todettu. Yleiseen rokotusohjelmaan siirtymisen vaihtoehtona on siksi edelleen pitäytyminen kohdenetussa ohjelmassa, jonka tehokkuutta voitaisiin mahdollisesti parantaa uusia riskiryhmiä lisäämällä. Lisäksi voidaan pyrkiä nostamaan nykyisten riskiryhmien rokotuskattavuutta. Takavuosina hepatiitti B -tartuntoja tavattiin etenkin ruiskuuhumeiden käyttäjillä. Muutamia selviä, tosin rajoittuneita ryvästyksiä tavattiin myös juuri heidän keskuudessaan (1).

#### *Tavoitteet*

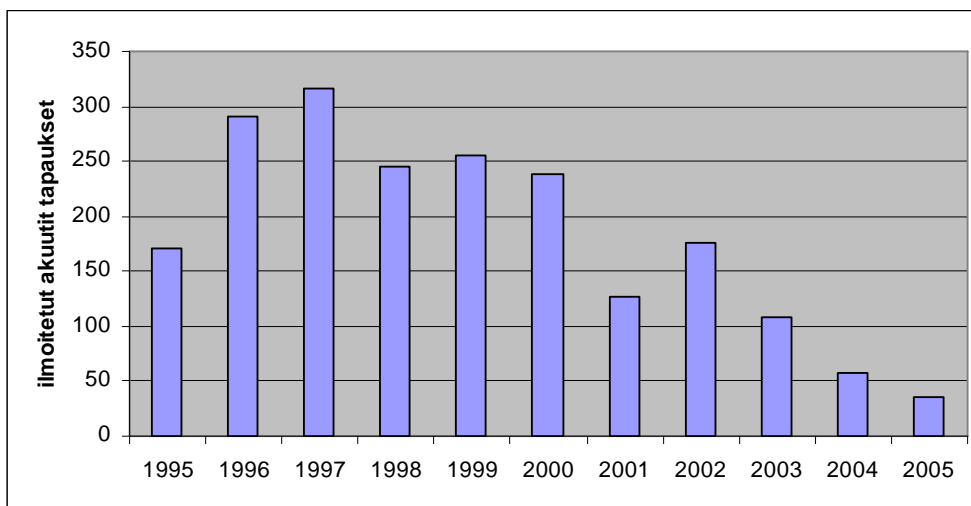
Tässä selvityksessä pyritään kartoittamaan hepatiitti B -viruksen epidemiologiaa Suomessa tällä hetkellä niin perusväestön kuin riskiryhmienkin parissa. Toisena päätavoitteena on, edelliseen liittyen, selvittää miten nykyinen kohdennettu rokotusohjelma toimii. Lisäksi kartoitetaan kansallisen rokotusohjelman ulkopuolella tapahtuvaa hepatiitti B -rokotteen käyttöä. Epidemiologiaa muutoksia pyritään myös ennustamaan suomalaiselle hepatiitti B -epidemiologialle tyyppillisten piirteiden avulla ja näin arvioimaan eri rokotusstrategioiden vaikuttavuutta ja kustannustehokkuutta. Työryhmänä selvityksessä ovat olleet Kari Auranen, Irja Davidkin, Tapani Hovi, Terhi Kilpi ja Tuija Leino.

## **2. Hepatiitti B -epidemiologia perusväestössä**

Infektioiden alhaista määrää verenluovuttajien ja odottavien äitien seulonnoissa on perinteisesti pidetty osoituksena alhaisesta B-hepatiitti kantajuudesta väestössä. Etenkin verenluovuttajien testausaineiston hyöty seurannassa on kuitenkin hyvin kyseenalainen, koska luovuttajien valintakriteerejä on toistuvasti kiristetty (2). Perusväestön hepatiittirisikin kartoittamiseksi katsottiin aiheelliseksi, äitiysseulan, verenluovuttajien seulonnan ja tartuntatautirekisterin keräämän tiedon rinnalla, hyödyntää KTL:n toisessa hankkeessa keräämää serologista seulontatutkimus aineistoa. Mahdollisimman harhattoman väestöotoksen kautta pyrittiin selvittämään, kuinka suuri osuus väestöstä on kohdannut viruksen ja kuinka moni on parhaillaan tartuttava.

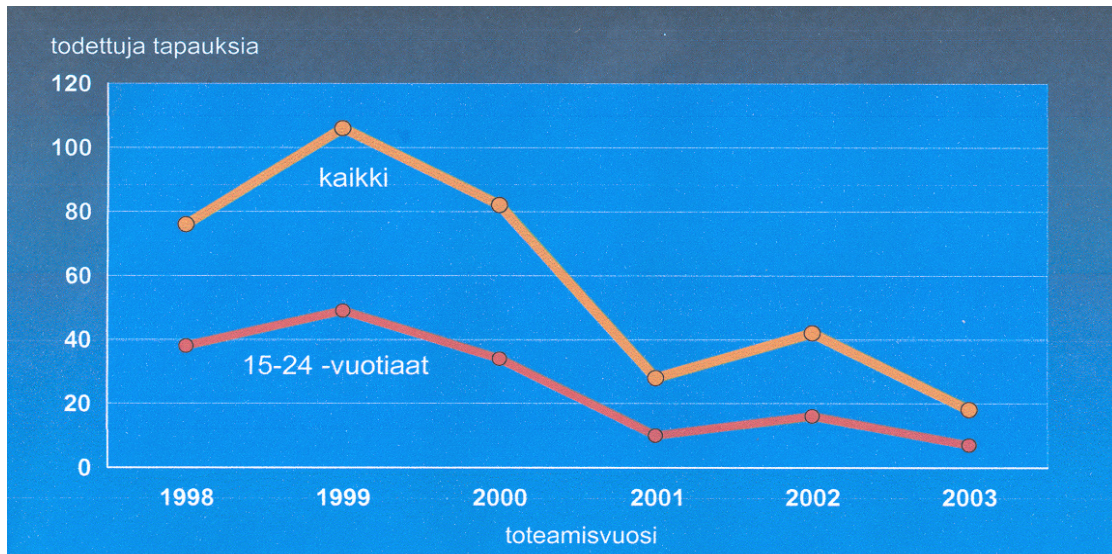
### **2.1 Tartuntatautirekisteriin ilmoitetut tartunnat**

Tartuntatautirekisteriin ilmoitetut akuutit hepatiitti B -tartunnat ovat olleet selkeästi laskusuunnassa viime vuosina. Vuonna 2003 akuutteja tapauksia ilmoitettiin 108, kun edellisenä vuonna määrä oli 176. Vuonna 2005 akuutteja tapauksia oli enää 36. Pitkäaikaisesta keskiarvosta vuoden 2004 määrä on vajaa kolmannes, vuoden 2005 määrä enää noin neljännes. (Kuva 1)



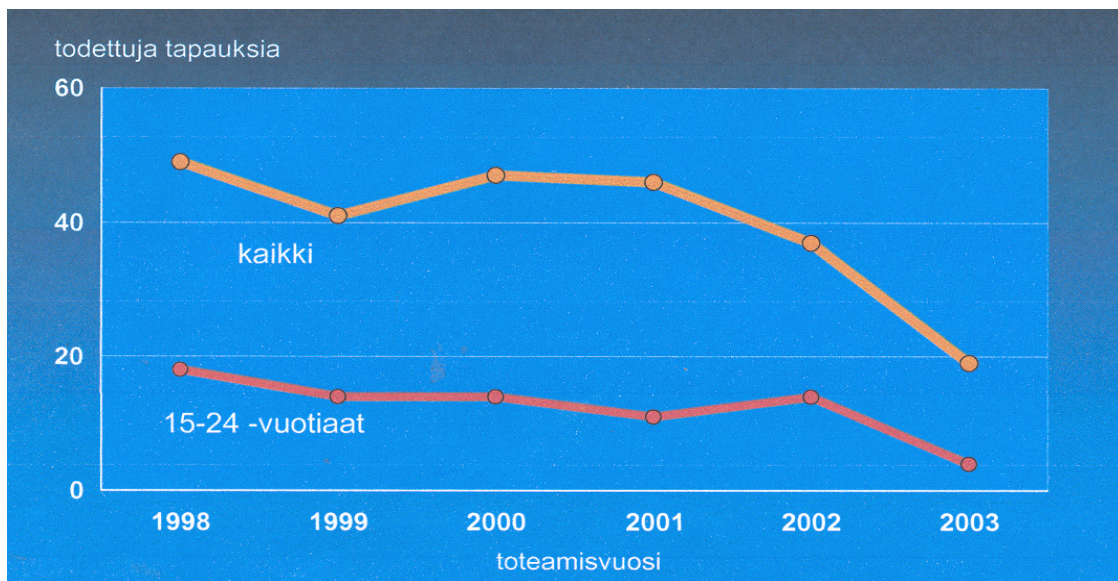
**Kuva 1 Tartuntatautirekisteriin ilmoitetut akuutit hepatiitti B -tapaukset vuosilta 1995–2005 (Lähde: Tartuntatautirekisteri, KTL)**

Tartuntatautirekisteriin kertyy tietoa myös tartuntatavasta. Aivan viime vuosien aikana etenkin ruiskuhuumeiden käyttöön liittyväksi ilmoitetut hepatiitti B:n tapausmäärät ovat laskeneet huippuvuosien noin sadasta tapauksesta viidennekseen eli alle 20 vuotuisen tapaukseen (Kuva 2). Vuoden 2003 akuuteista tapauksista tartuntatapa oli tiedossa 38 tapauksella 108 tapauksesta (35 %). Näistä 19 oli seksitartuntoja, 18 peräisin ruiskuhuumeiden käytöstä ja yksi oli ilmoitettu perinataaliseksi tartunnaksi (3). Kun esimerkiksi vuonna 1998 akuutteja hepatiitti B -tartuntoja todettiin 246, ja näistä 60 % oli ruiskuhuumeiden kautta saatuja, tilanne viime vuosina on ollut selvästi parempi: vuosina 2003 ja 2004 vain kolmannes niistä tapauksista, joiden tartuntatapa oli tiedossa, liittyi huumeiden käyttöön. Myös seksin välityksellä saadut tartunnat ovat vuonna 2003 laskeneet selvästi pitkäaikaiskeskiarvosta (Kuva 3). Kattavan äitiysseulan johdosta perinataalitartunnat esiintyvät Suomessa lähes poikkeuksetta niillä ulkomaalaisperäisillä henkilöillä, jotka ovat syntyneet ja saaneet tartunnan maissa, joissa äitiysseulaa ei ole.



**Kuva 2 Suomessa todetut ruiskuhuumevälitteiset akuutit B -hepatiitit**

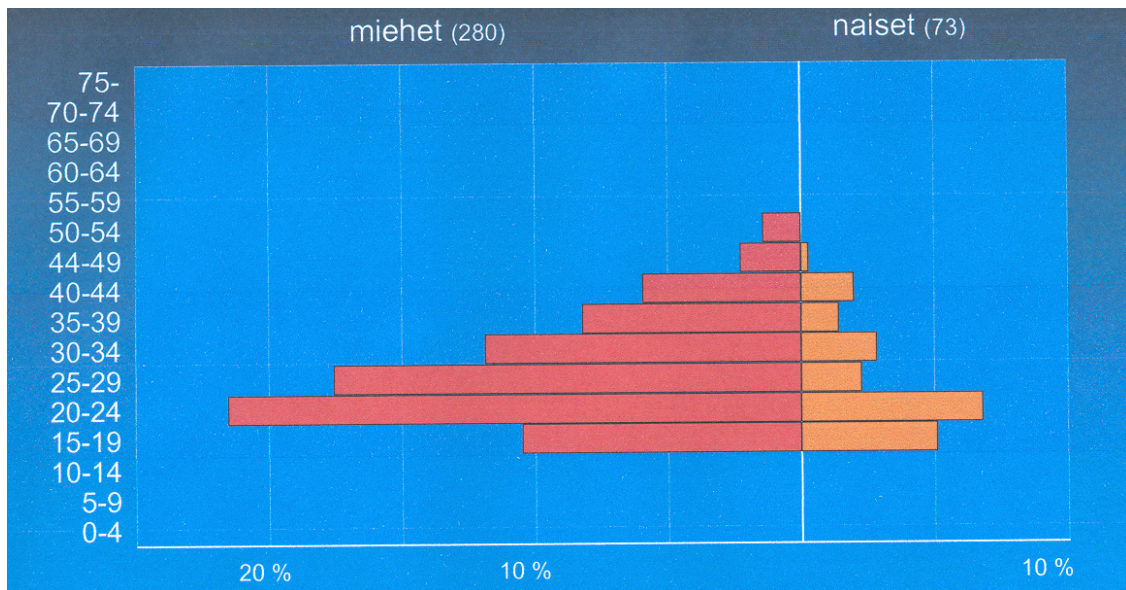
(Lähde: KTL/ Infektioepidemiologian osasto 2004)



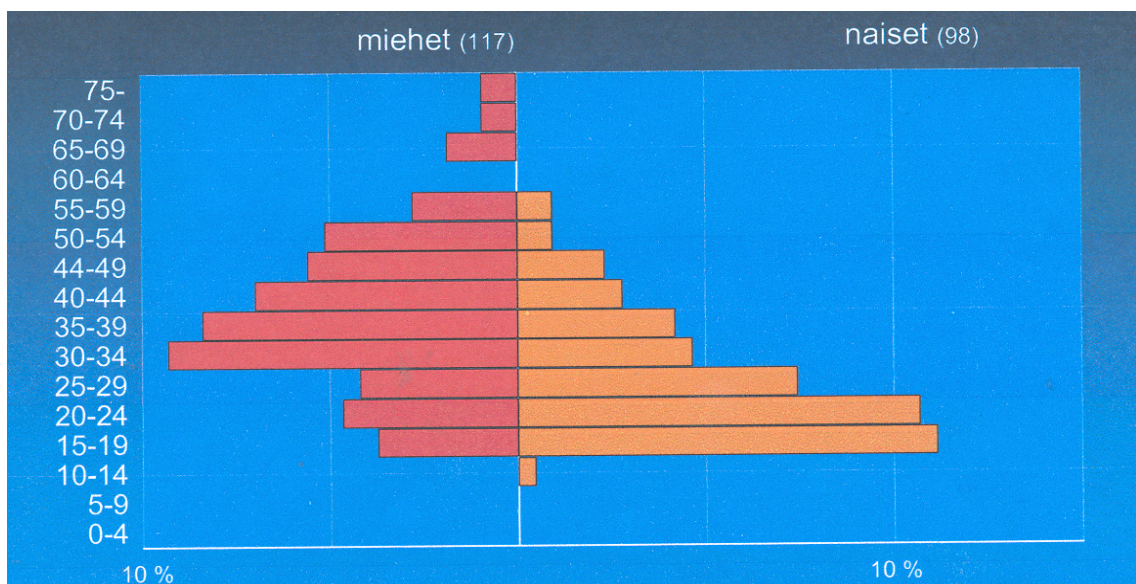
**Kuva 3 Suomessa todetut seksin välityksellä saadut akuutit B -hepatiitit**

(Lähde: KTL/ Infektioepidemiologian osasto 2004)

Ruiskuhuumeiden välityksellä taudin saaneet ovat pääosin olleet yli 20-vuotiaita miehiä (Kuva 4). Sen sijaan seksiteitse saadut tartunnat kertyvät hiukan vanhempiin, yli 30-vuotiaisiin miehiin, sekä toisaalta 15 – 24-vuotiaisiin nuoriin naisiin (Kuva 5)



**Kuva 4 Ruiskuhuumevälitteisten akuuttien B-hepatiittitapausten ikäjakauma 1998-2003**  
(Lähde: KTL/ Infektioepidemiologian osasto 2004 .



**Kuva 5 Seksiteitse saatujen akuuttien B-hepatiittitapausten ikäjakauma 1998-2003**  
(Lähde: KTL/ Infektioepidemiologian osasto 2004.

Vuonna 2004 tilastoiduista akuuteista tapauksista kolmannes oli ulkomaalaisperäisillä henkilöillä. Myös matkailuun liittyi edelleen yksittäisiä tapauksia.

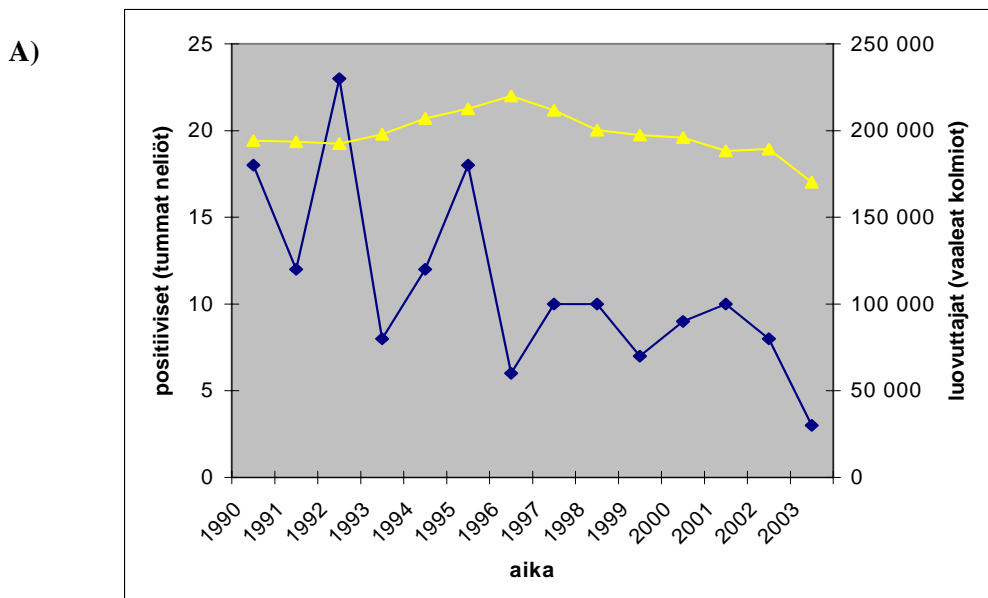
Ilmoitetut krooniset hepatiitti B –kantajuudet kuvaavat sekä menneiden vuosien tartuntoja, että tämänhetkisiä tartunnanlähteitä väestössämme. Krooniset kantajuudet kertyvät ulkomaalaisperäiseen väestöömme: viime vuosina löydettyistä kroonisista kantajista yli puolet on ollut ulkomaalaisperäisiä.

## 2.2 Verenluovuttajien seulonta

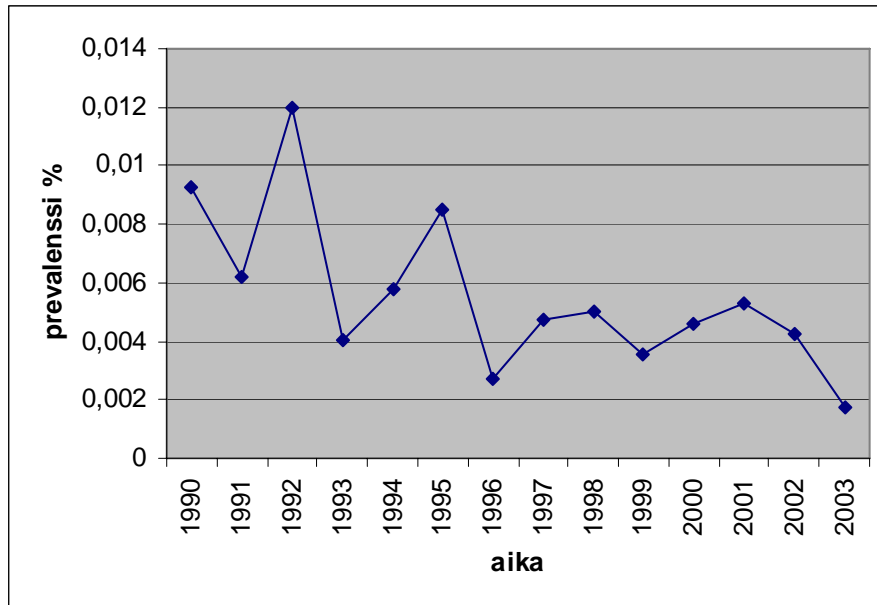
Vuosina 1990-2003 verenluovuttajien seulontatestauksissa löytyi yhteensä 151 virusta kantavaa luovuttajaa. Vuosittain löytyvien kantajien määrä laski 1990-luvun lopulla. Toisaalta myös verenluovuttajat ovat vähentyneet huippuvuosista jonkin verran (Kuva 6A). Luovuttajiksi hyväksytyjen kriteerejä on samanaikaisesti tiukennettu, mikä lienee osaltaan havaitun kantajuusprevalenssin laskun taustalla (Kuva 6B)(2). Onkin todettu, että kriteeristöllä on takavuosina pystytty seulomaan riskikäyttäytyjiä onnistuneesti, sillä verenluovuttajien aineistossa kantajia on vain kymmenesosa verrattuna äitiysseulan esiintyvyyteen ja kolmasosa, jos äideistä on poistettu nimen perusteella ulkomaalaisperäiset henkilöt (Tom Krusius, SPR). Esimerkiksi vuonna 2002 uusista luovuttajista oli HBs-Ag positiivisia 0,04 % (4.) Aiemminkin luovuttaneissa esiintyvyys on vielä alhaisempi (Taulukko T2). Hepatiitti B -viruslöydökset veripalvelussa ovat siis kaiken kaikkiaan harvinaisia, ja kantajia löytyy saman verran luovutuspaikasta riippumatta (4).

**Kuva 6 A) Hepatiitti B positiiviset luovuttajat ja verenluovuttajien kokonaismäärä vuosina 1990-2003.**

**B) Positiivisten luovuttajien osuus kaikista luovuttajista.**



B)



### 2.3 Äitiysseula

Äitiysneuvoloissa odottavilta äideiltä seulotaan hepatiitti B:n pinta-antigeenin kantajuutta, jotta syntyvien lasten suojaukseen samoin kuin synnytyksen järjestelyyn voidaan varautua. Vuonna 2003 tutkittavia näytteitä tuli neuvoloista 60 300. Näistä 33 tapauksessa asianomainen oli kieltänyt hepatiitti B -tutkimuksen. Näin ollen tutkittiin 60 267 näytettä, joista positiivisia (HBs-Ag+) oli 79 näytettä eli 0,13 %. Jos oletetaan, että kaikki kieltäytyneet olisivat olleet B-hepatiittiposiivisia, kantajuusprevalenssi äideillä olisi kaiken kaikkiaan 0,19 %, eli silti vielä erittäin alhainen.

Äitiysneuvolan hepatiitti B -seulontatestin kattavuutta raskaana olevilla naisilla voidaan arvioida teoreettisesti suhteuttamalla se synnytysten määrään vastaavan mittaisena seuranta-aikana olettamalla, että kattavuus ja synnytysten määrä ovat ajassa suhteellisen vakioita. Synnytyksiä vuonna 2003 oli 55 791 (5). Koska näytteet otetaan ensimmäisellä raskauskolmanneksella, osa tutkituista raskauksista on näytteenoton jälkeen päättynyt keskenmenoon. Keskenmenoriski ensimmäisellä kolmanneksella on kirjallisuuden mukaan 10-15 %. Jos oletetaan, että vielä näytteenoton jälkeen 10 % raskauksista päättyisi keskenmenoon, pitäisi alkuraskaudessa äitejä olla 61 990, jotta synnytyksiä tulisi havaittu määrä. Tällöin seulonnan kattavuus olisi näillä oletuksilla alkuraskaudessa ollut 97 %. Vaikka seulomatta jääneet olisivatkin erittäin valikoitunut ryhmä ja heidän keskuudessaan kantajuus olisi erittäin korkea, esimerkiksi 10 %, kantajuuden kokonaisprevalenssi odottavissa äideissä Suomessa jäisi silti 0,4 %:iin. On huomioitava, että edellä olevat laskelmat edustavat ehdotonta worst case -arviota. Tämän enempiä hepatiitti B -kantajuuksia ei äideissä voi maassamme olla toteutuneen raskaudenaikaisen seulonnan valossa.

Äitiysserologian kattavuutta käytännössä kuvaa myös se, että kun erilaisiin tieteellisiin lastenkohorttitutkimuksiin on jälkeempään liitetty äitiysverijäännösnäytteen tutkiminen, on äitiysveripankista poikkeuksetta voitu poimia 98-99 % tapauksista (Pentti Koskela, henkilökohtainen tiedonanto.) Raskaudenaikaista seulontaa on toteutettu vuodesta 1993 saakka varsin muuttumattomana. Vaikka serologiset näytteet eivät ole enää ehtona äitiysavustuksen saamiselle, näytteitä otetaan käytännössä entiseen tapaan.

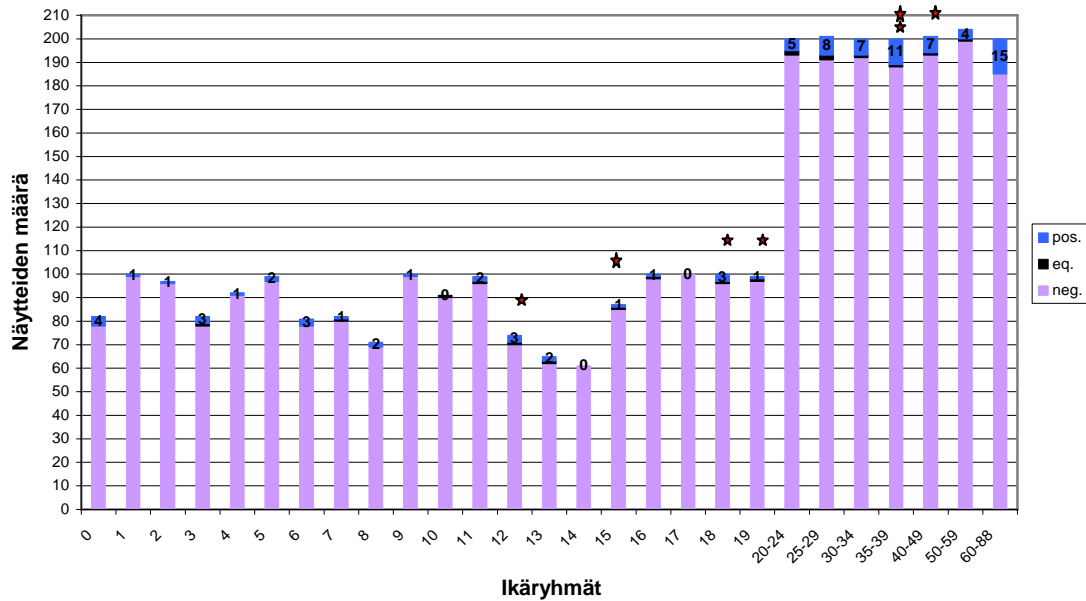
Vuonna 2004 neuvoloista tuli tutkittavia näytteitä 60 060. Näistä 23 tapauksessa oli kieltäytytty hepatiittitutkimuksesta. Näytteistä 73 oli positiivisia, mikä vastaa edellisvuoden esiintyvyyttä.

#### **2.4 Seulontatutkimus suomalaisperäisessä väestössä**

Kansanterveyslaitoksella koottiin vuosina 1997-1998 serologisia tutkimuksia varten 3 186 seeruminäytteen aineisto, joka käsittää lähes 100 näytettä kustakin lapsi- ja nuorisovuosisikohortista 20 ikävuoteen asti (Kuva 7), 200 näytettä per 5-vuotiskohortti 40 ikävuoteen asti, sekä tämän jälkeen 200 näytettä per 10-vuotiskohortti 70 ikävuoteen asti. Aineisto sisältää sekä tutkimusnäytteitä että jäännösverinäytteitä seerumeista, jotka on lähetetty erilaisia, lähinnä virologisia, diagnostisia tutkimuksia varten.

Laboratorioanalyysien perusteella positiivisia näytteitä koko aineistossa oli 2,75 %. Näytteistä 0,55 % jää kaksiselitteisiksi siten ettei voida sanoa ovatko ne positiivisia vai negatiivisia. Analyysiohjeiden mukaan näistä pitäisi ottaa uusi näyte. Tätä anonymisissa väestöseulussa ei kuitenkaan voida tehdä. Näin ollen tulokset annetaan ilman näitä rajatapauksia sekä niiden kanssa. Alle 20-vuotiaista suomalaisista hepatiitti B -viruksen on kohdannut 1,7 % (rajatapaukset mukaan lukien 2,3 %) ja yli 20-vuotiaista 4,1 % (4,6 %) (Kuva 7).

Kantajia 3 186 henkilön aineistossa oli 7, eli kantajuusprevalenssi väestössä on tutkimuksen mukaan 0,22 % (95% luottamusväli 0,06-0,38). Tämän tutkimuksen perusteella Suomessa on noin 11 500 kantajaa suomalaisperäisessä väestössä (0,0022 x 5 220 000).



**Kuva 7. Hepatiitti B (HBc-Ab) core vasta-aineiden yleisyys sekä HbsAg-kantajat suomalaisessa väestössä. Otos kerätty vuosina 1997-98, tutkittuja yhteensä 3186. Tähdet osoittavat löydetty pinta-antigeenin kantajat.** (Lähde: ESEN data, Irja Davidkin, KTL 2004.)

## 2.5 Esiintyvyys ulkomaalaisperäisen väestön keskuudessa

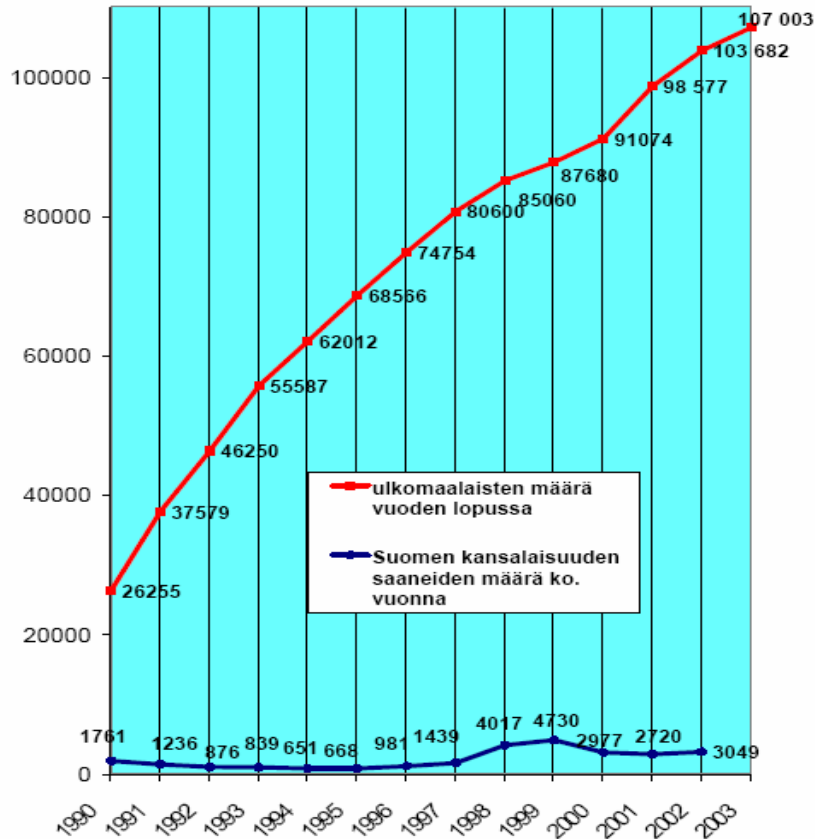
Suomessa asuvien ulkomaalaisten ja ulkomaalaisperäisten henkilöiden määrä on noussut tunnustavasti viime vuosina (Kuva 8). Saapuessaan Suomeen pidempiaikaista oleskelua varten, poiketen mm. Yhdysvaltojen käytännöstä, tulijan ei tarvitse esittää dokumentaatiota terveydestään. Näin ollen välitöntä tietoa ei kerry kaikkien maahanmuuttajien hepatiitti B -kantajuusprevalenssista. Vain **turvapaikanhakijoille** tarjotaan vapaaehtoista terveystarkastusta, johon sisältyy hepatiitti B -pinta-antigeenin tutkiminen seerumista (HBs-Ag). Maahan jääneitä turvapaikanhakijoita, eli pakolaistatuksen saaneita, on Suomessa kaiken kaikkiaan runsaat 20 000 henkilöä.

Suomeen on vuodesta 1985 lähtien otettu 2 108 **adoptiolasta** maamme ulkopuolelta. Lapsia adoptoidaan Helsingin kaupungin sosiaaliviraston, Pelastakaa Lapset ry:n ja Interpedia ry:n välityksellä. Adoptiolapsia tulee Suomeen korkean esiintyvyyden maista runsas 200 vuosittain. Kukin välittävä organisaatio antaa kirjalliset ohjeet lapsen tulotarkastuksesta ja siihen kuuluvasta hepatiitti B -testauksesta (joko HBs-Ag tai HBc-Ab). Terveystarkastuksia suoritetaan niin julkisella kuin yksityiselläkin sektorilla. Osalla perheistä on ollut vaikeuksia saada näyttöä otetuksi lapsestaan (tiedonannot: Pelastakaa lapset. ry ja Adoptiokuraattori, kolmen palvelunantajan ja RAHY: n yhteinen palveleva puhelin, Kerstin Rauma p. 06- 41419590).





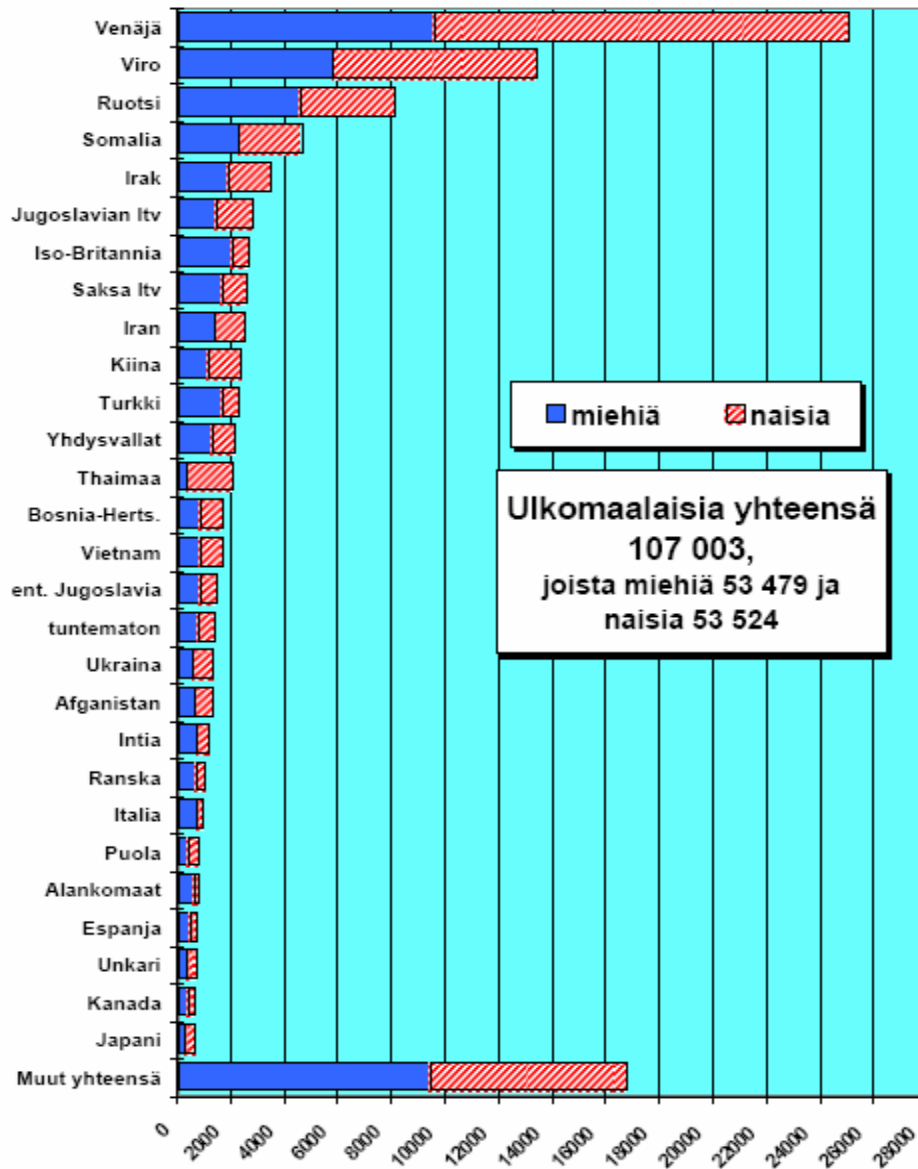
## Suomessa vakinaisesti asuvat ulkomaalaiset ja Suomen kansalaisuuden saaneet



Lähde: Väestötietokeskus ja Ulkomaalaisvirasto

**Kuva 8. Suomessa vakinaisesti asuvat ulkomaalaiset ja Suomen kansalaisuuden saaneet**

Tilastojen mukaan Suomessa oli vuoden 2002 loppuun mennessä runsaat 152 000 ulkomaalaisyntyistä henkilöä. Heistä osa on lähtöisin korkean hepatiitti B -kantajuuden maista (kantajuusprevalenssi yli 8 %), osa välimuotoisen esiintyvyyden (kantajuusprevalenssi 2-7 %) ja osa matalan esiintyvyyden maista (<2 % kantajia). Jos oletetaan kustakin maasta syntyisin olevan maahanmuuttajan noudattavan kyseisen alkuperämaan väestön kantajuusprevalenssia, voidaan laskea odotusarvo kokonaiskantajamäärälle Suomen ulkomaalaisperäisessä väestössä. Tällöin saatetaan hiukan yliarvioida henkilön kantajuustodennäköisyyttä, sillä hän on voinut elää suuremman osan elämästään Suomessa, jossa hänen riskinsä saada tartunta on vähäisempi kuin alkuperämaassa. Koska infektion todennäköisyys kehittyä pysyväksi kantajuudeksi on suurimmillaan imeväisenä, ei virhe kuitenkaan liene kovin suuri.



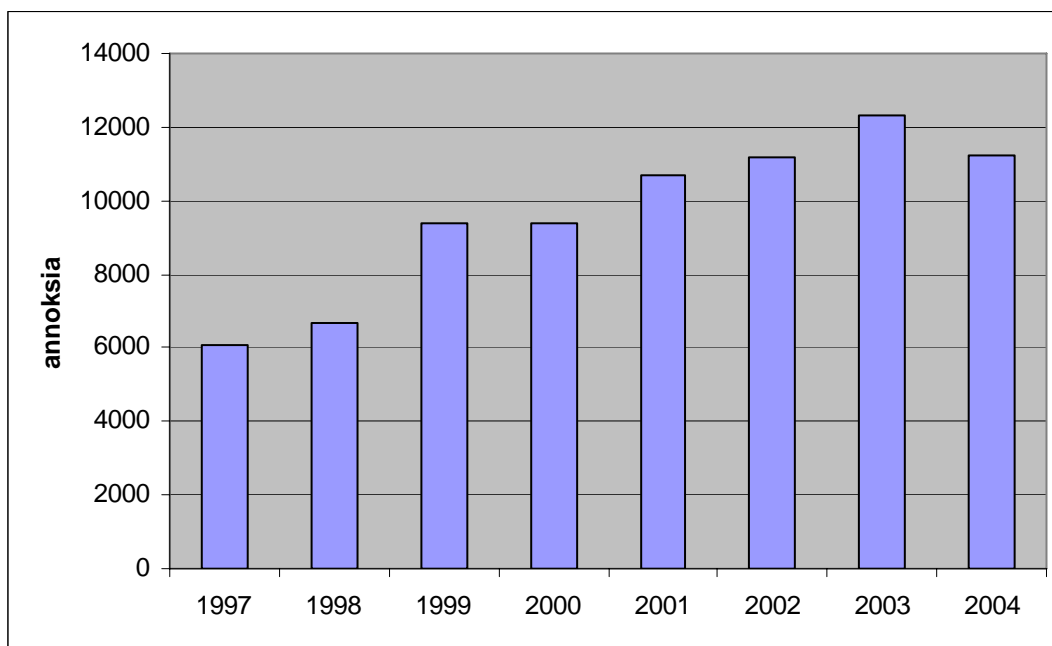
Lähde: Tilastokeskus, StatFin

**Kuva 9. Suomessa vuonna 2003 oleskelevien ulkomaalaisten kotimaa**

Kun alhaisen esiintyvyyden maissa syntyneille oletetaan 1 % kantajuus, välimuotoisen esiintyvyyden maissa syntyneille 5 % ja korkean esiintyvyyden maiden väestölle 10 % kantajuus, saadaan ulkomailla syntyneiden kantajien yhteismääräksi Suomessa noin 6 400 kantajaa (kantajuusprevalenssi 4,2 %). Kun suomalaisväestön kantajuusprevalenssi 0,22 % tarkoittaa noin 11 500 kantajaa, ei ulkomaalaisväestön arvioitu kantajien lukumäärä ole merkityksetön kokonaisepidemiologiassa. Kun kaikki, sekä ulkomaalaiset että kotimaisperäiset kantajat otetaan huomioon, kokonaiskantajuusprevalenssin Suomessa voidaan arvioida olevan enintään noin 0,33 %.

### 3. Epidemiologia riskiryhmissä ja kohdennetun ohjelman toimivuus

Yleisen rokotusohjelman rokotteet annetaan riskiryhmille maksutta. (Taulukko T1). Annettujen rokotteiden määrät ovat lisääntyneet etenkin vuoden 1998 jälkeen, jolloin riskiryhmiä osittain laajennettiin, osittain tarkennettiin (Kuva 10).



**Kuva 10. Yleisen rokotusohjelman piirissä toimitetut annokset vuosina 1997-2004.**

Vuodesta 1998 lähtien isän hepatiitti B -kantajuus on katsottu indikaatioksi rokottaa syntyvät lapset, kun aikaisemmin vain äidin kantajuus oli oikeuttanut rokotuksiin (6, 7). Myös ruiskuumeiden käyttäjien perheenjäsenet ja seksikumppanit lisättiin riskiryhmiin. Työhön liittyviin riskiryhmiin sisällytettiin vain ulkomaille opiskelunsa vuoksi siirtyvät terveydenhuoltoalojen opiskelijat. Muun muassa huumeepoliklinikoiden ja pakolaiskeskusten henkilökunnan rokotaminen siirtyi työnantajan maksettavaksi, samoin ulkomailta työskentelevän lääketieteellisen henkilökunnan rokotaminen. Työhön liittymättömiin tapaturmaisiin verialtistuksiin aloitetut rokotussarjat sisällytettiin yleiseen rokotusohjelmaan.

Tarkkaa kuvaa siitä, miten ilmaisrokotteet ryhmien välillä jakaantuvat, ei ole. Tämän kartoituksen perusteella (otanta 15 rokotetta tilaavaa toimipistettä eli n. 10 % tilaajista) määrällisesti eniten riskiryhmärokotuksia annetaan B-hepatiitin kantajille, ruiskuumeita käyttäville henkilöille sekä heidän perheenjäsenilleen ja seksikumppaneilleen. Rokotuksia antavat huumetyötä tekevät yksiköt. Perheenjäsenten rokotuksia varten tulee yksittäisiä tilauksia myös neuvoloista. Terveydenhuoltoalan oppilaitokset tilaavat rokotetta varsin vähän, ja osa suosittelee rokotusta

omalla kustannuksella jo ennen opiskelujen aloitusta. Osa ilmaisrokotteista menee ilmeisesti edelleen henkilökunnan rokottamiseen ilman edeltävää pistotapaturmaa, samoin valtion muuhun käyttöön kuten ulkomailla palvelevien armeijan henkilökunnan rokottamiseen.

Tietoa ruiskuhuumeiden käyttäjien, seksityöntekijöiden ja vankien hepatiitti B -testauksista sekä heille annetuista hepatiitti B -rokotuksista kerättiin Vankeinhoitolaitoksen, Pro-tukipisteen, Huumehoitoyksiköiden tiedonkeruujärjestelmän ja yksittäisten rokottavien sekä testaavien, lähinnä A-klinikka säätiöön kuuluvien hoitoyksiköiden avulla. Riskiryhmien kokoa, vaihtuvuutta ja päällekkäisyyttä selvitettiin erilaisten kotimaisten julkaisujen ja tutkimusaineistojen pohjalta. Seuraavassa tulokset esitetään riskiryhmittäin.

### **3.1 Ruiskuhuumeiden käyttäjät**

#### *Riskiryhmän koko ja vaihtuvuus*

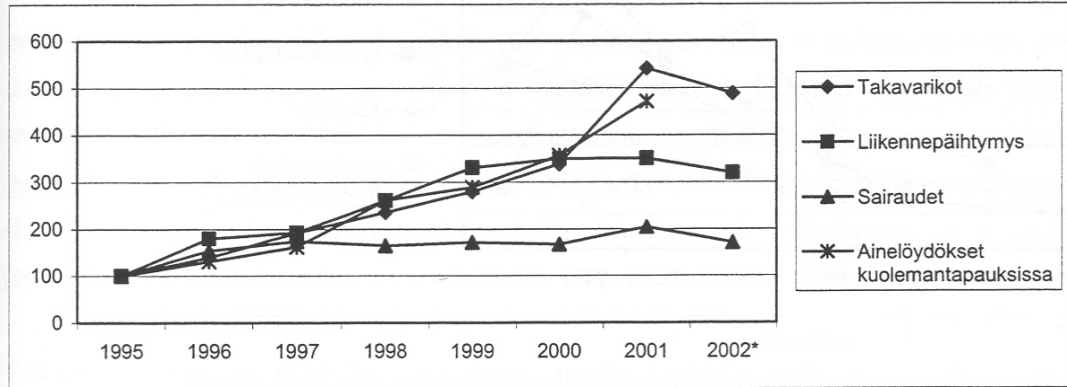
Huumeiden käyttö lisääntyi Suomessa tuntuvasti 1990-luvun loppua kohden (8). Vajaa kymmenen vuotta sitten arvioitiin kyselytutkimusten perusteella Suomessa olleen huumeiden käyttäjiä 4 000-20 000 henkeä, huumekuolleisuutta apuna käyttäen 2 000-8 000 henkilöä ja hepatiitti C -virustartunnan saaneiden määrän perusteella 2 000-10 000 suonensisäisesti joskus huumeita käyttänyttä henkilöä (9). Sosiaali- ja terveyspalveluja tarvitsevia huumeiden ongelmakäyttäjiä arvioitiin tällöin olleen 600-2 400 (10).

Vuonna 1999 tehtiin capture-recapture -menetelmällä analyysi huumeenkäyttäjien määrästä. Analyysissa yhdistettiin tiedot sairaaloiden hoitoilmoitusrekisteristä (HILMO), poliisin rikosilmoitusrekisteristä (RIKI), Kansanterveyslaitoksen ylläpitämästä huumautuneena ajaneiden rekisteristä (HULRE) ja valtakunnallisen tartuntatautirekisterin C-hepatiitti tapauksista. Tulokseksi saatiin, että maassamme oli 11 000-14 000 amfetamiinien ja opiaattien ongelmakäyttäjää (11). Vastaavin menetelmin tehty uudempi selvitys päättyi arvioon 16 000-21 000 (8). A-klinikkojen lähinnä ruiskuhuumeita käyttäviä hoitavilla Nuorisoasemilla ja terveysneuvontapisteissä kävi 9 400 asiakasta vuonna 2003 (A-klinikkasäätiön toimintakertomus 2003).

Vuonna 2002 toteutettiin väestökysely, jossa joskus amfetamiinia käyttäneiden 15-64-vuotiaiden osuus oli 2,2 %. Viimeisen vuoden aikana amfetamiinia oli käyttänyt 0,5 %. Opiaattien suhteen vastaavat luvut olivat 0,5 % ja 0,1 %. Väestömäärän suhteutettuna tämä tarkoittaisi, että kyselyä edeltäneen vuoden aikana 33 000 olisi käyttänyt opiaatteja ja jopa 150 000 olisi käyttänyt amfetamiinia. Huumeiden käytön kasvun uskotaan aivan viime vuosina vihdoin taittuneen (12). Huumeiden käytön kanssa korreloivat huumeisiin liittyvät sairaalakäynnit, huumaavan aineen vaikutuksen alaisena ajaminen, takavarikot sekä huumekuolemat ovat kään-

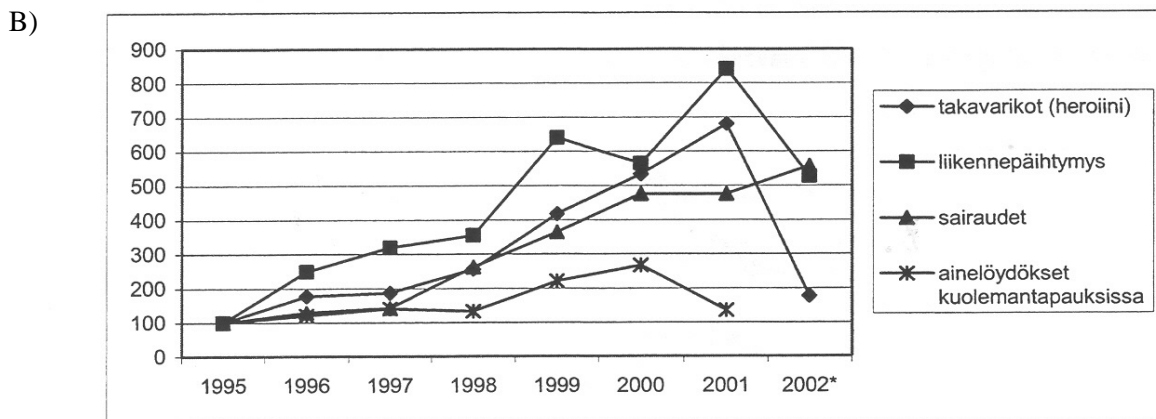
tyneet laskuun (Kuva 11). Huumeiden tarjonta nuorille on terveystapatutkimuksen valossa myös taittunut (Kuva 12) (13). Vuonna 2004 tehdyssä aikuisten kyselytutkimuksessa huumekontak-teissa oli palattu vuoden 2000 tasolle (14).

A) **Amfetamiinien käyttöön liittyvien haittojen määrän kehityssuunnat 1995 - 2002 (1995 = 100)**



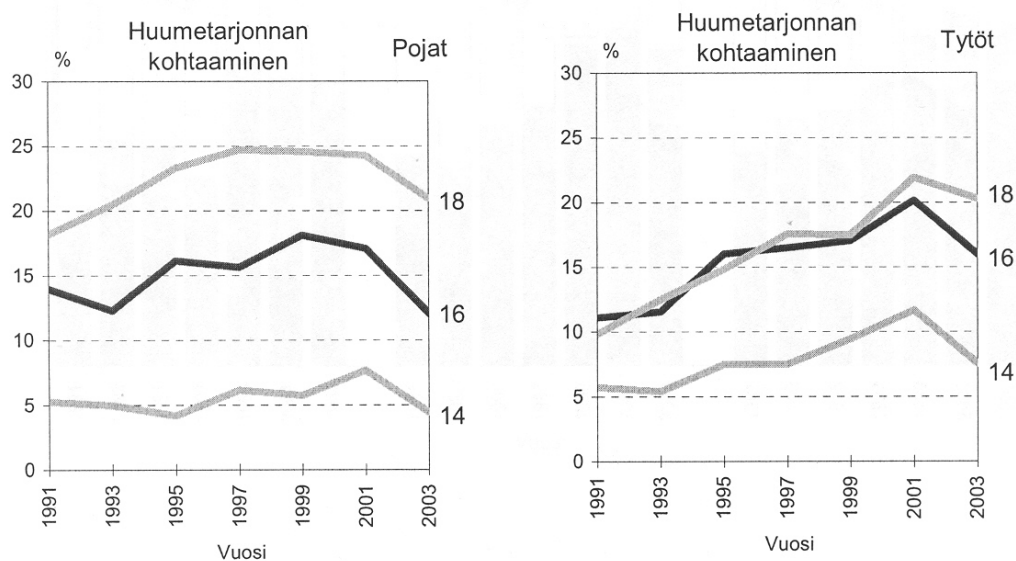
\* = ennakkotiedot

B) **Opiaattien käyttöön liittyvien haittojen määrän kehityssuunnat 1995 - 2002 (1995 = 100)**



\* = ennakkotiedot

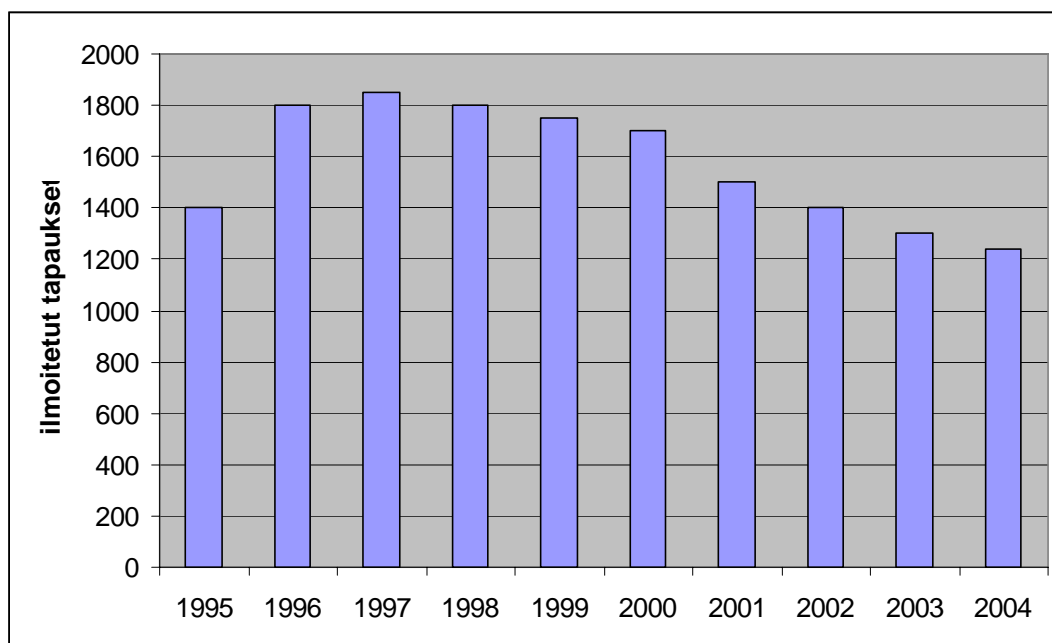
**Kuva 11** A) Amfetamiinien ja B) opiaattien käyttöön liittyvät haitat (Lähde: Virtanen A (toim). Huumausainetilanne Suomessa vuonna 2003, Stakes(15))



**Kuva 12 Niiden 14–18 -vuotiaiden osuudet (%), jolle on tarjottu huumaavia aineita vuosina 1991–2001 iän ja sukupuolen mukaan.**  
(Lähde Nuorten terveystapatutkimus 2003 (13).

Vain huumeiden käyttö pistämällä lisää riskiä saada hepatiitti B -tartunta. Kun huumeiden käyttö aloitetaan Suomessa noin 16-vuotiaana, pistokäyttö alkaa keskimäärin 19-vuotiaana (16). Ennen itsenäistä pistokäyttöä pistäminen tapahtuu yleensä jonkun pidempään huumeita käyttäneen henkilön avustuksella ja tämän välineillä (17), mikä aiheuttaa tartuntariskin heti käytön alussa. Pistokäytöstä kertoo yleisesti huumeisiin liittyvä infektiosairastuvuus, joka on vähentynyt viime vuosina (3). C-hepatiitti, joka nykyään on kaikkein selvimmin huumeiden käyttöön liittyvä infektio, on vähentynyt huippuvuosista noin kolmanneksen (Kuva 13)

Syynä edellä mainittujen tartuntojen laskuun voidaan pitää useita tekijöitä: huumeiden käytön kasvu näyttää tyrehtyneen ja huumeidenkäyttäjät lienevät osaksi ”saturoituneet” tartunnoilla. Merkittävin syy kuitenkin lienee neulojen ja ruiskujen vaihto-ohjelma, joka takaa puhtaat välineet niitä haluaville. Vuonna 2003 neuloja ja ruiskuja vaihdettiin 21 terveysneuvontapisteen kautta noin 1 430 000 kappaletta. Samana aikana apteekeista ostettiin ruiskuja noin 486 000 kappaletta (8). Kun hepatiitti B:n ja C:n ilmaantuvuuksien (Kuvat 1 ja 13) laskua verrataan toisiinsa, nopeampaa hepatiitti B:n laskua voidaan osaltaan pitää rokotusohjelman tuottamana.



**Kuva 13. Ilmoitetut hepatiitti C -tapaukset Suomessa vuosina 1995–2004.** (Lähde Tartuntatautirekisteri, KTL. )

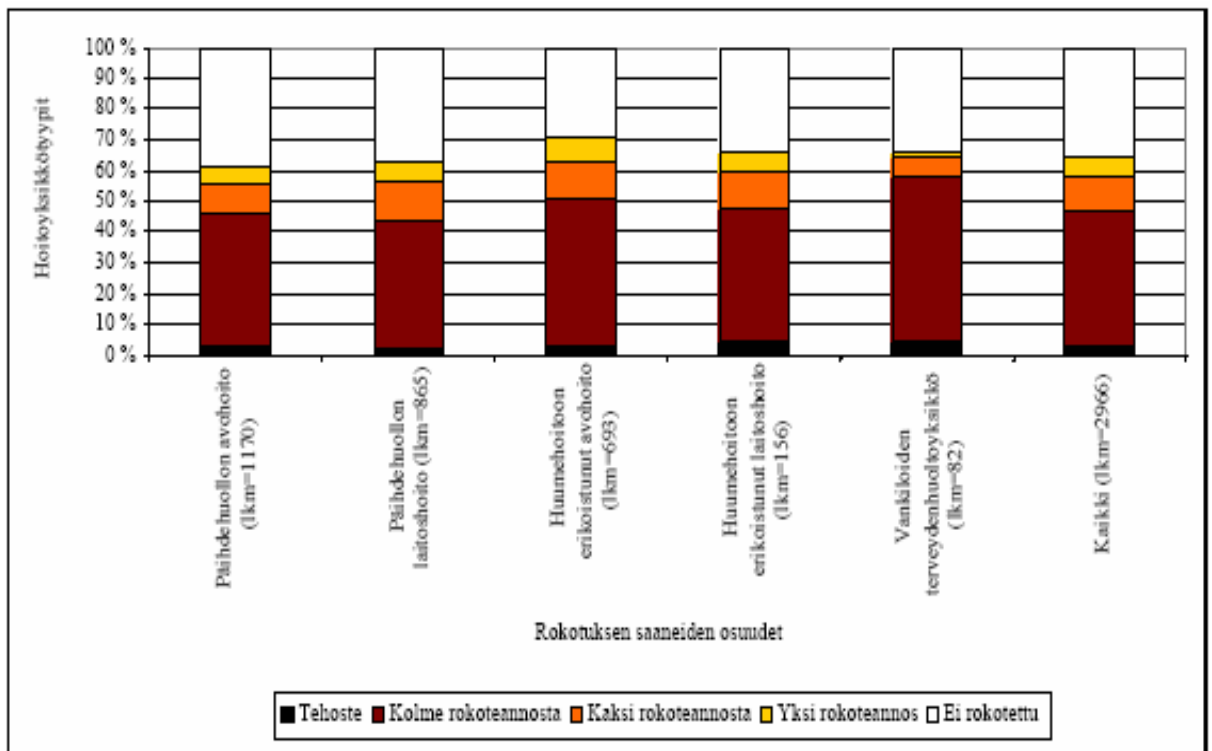
#### *Hepatiitti B epidemiologia, riskikäyttäytyminen ja rokotuskattavuus*

Tietoa hepatiitti B:n yleisyydestä huumeenkäyttäjien keskuudessa on saatu Huumehoidon tietojärjestelmästä, joka on Stakesin koordinoima, päihdehoitoyksiköille vapaaehtoinen ja anonyymi tiedonkeruujärjestelmä (18). Otos on varsin laaja: esimerkiksi vuoden 2003 tulokset perustuvat 165 yksiköstä saatuihin 5 754 päihdehuollon huumeasiakkaan tietoihin. Asiakkaista viidesosa oli hakeutunut hoitoyksikköön ensimmäistä kertaa. Lähes kolme neljästä asiakkaasta oli käyttänyt huumeita joskus pistämällä. Viimeisen kuukauden aikana 60 % oli käyttänyt ruisku-kuumeita pistämällä. Valtaosalla joskus pistokäyttöä harrastaneista (yli 80 %) oli ollut pistovälineiden yhteiskäyttöä. Jopa joka neljäs joskus yhteisiä välineitä käyttäneistä kertoi jakaneensa välineet jonkun toisen kanssa viimeisen kuukauden aikana.

Vuosina 2000–2003 noin kolme neljästä päihdehuollon huumeasiakkaasta oli käynyt hepatiitti C- B- ja/tai Hiv -testeissä. Noin 5 prosentilla ei tuloksia ollut tiedossa. Hepatiitti B -positiivisia testatuista oli 12 % vuonna 2001 ja 11 % vuonna 2003. Vuodelta 2002 todetaan, että joskus huumeita pistämällä käyttäneistä viruksen olisi kohdannut 57 %. Luvuissa ovat mukana hoitopaikassa tehdyt testit, lähetteen mukana saatu tieto sekä henkilön itse ilmoittamat tulokset aikaisemmista testeistä. Terveysneuvontapiste Vantaan Vinkissä kävi 1091 asiakasta vuonna 2003. Heistä 72:lle tehtiin hepatiitti B -testi. Vasta-aine positiivisia henkilöitä oli 6 (8 %), mutta yksikään heistä ei kantanut virusta (19). Vuonna 2002 Vantaan Vinkissä 18 % (13/70) testatuista

oli kohdannut viruksen, mutta heistäkään kukaan ei virusta kantanut. Helsingin Vinkissä 22 % oli sairastanut taudin ja 1 % (1/85) oli tartuttava (20). Turun Millissä puolestaan 26 prosentilla (21/81) oli vasta-aineita, 4 % (3/81) testatuista kantoi virusta (19.) Tampereen Nervin 40 näytteen otokseen osui vuonna 2004 yksi positiivinen. Esiintyvyys oli siis 2,5 % (Jaana Häggman, henk.koht. tiedonanto).

Huumehoidon tiedonkeruuaineiston mukaan kaksi kolmannesta hoitoon hakeutuneista on saanut ainakin yhden B-hepatiittirokotuksen. Kolmen sarjan on saanut hiukan vajaa puolet (Kuva 14).



**Kuva 14. Rokotusten saaneiden osuudet eri hoitopaikoissa vuonna 2003.** (Lähde Huume-hoidon tiedonkeruuaineisto (18).)



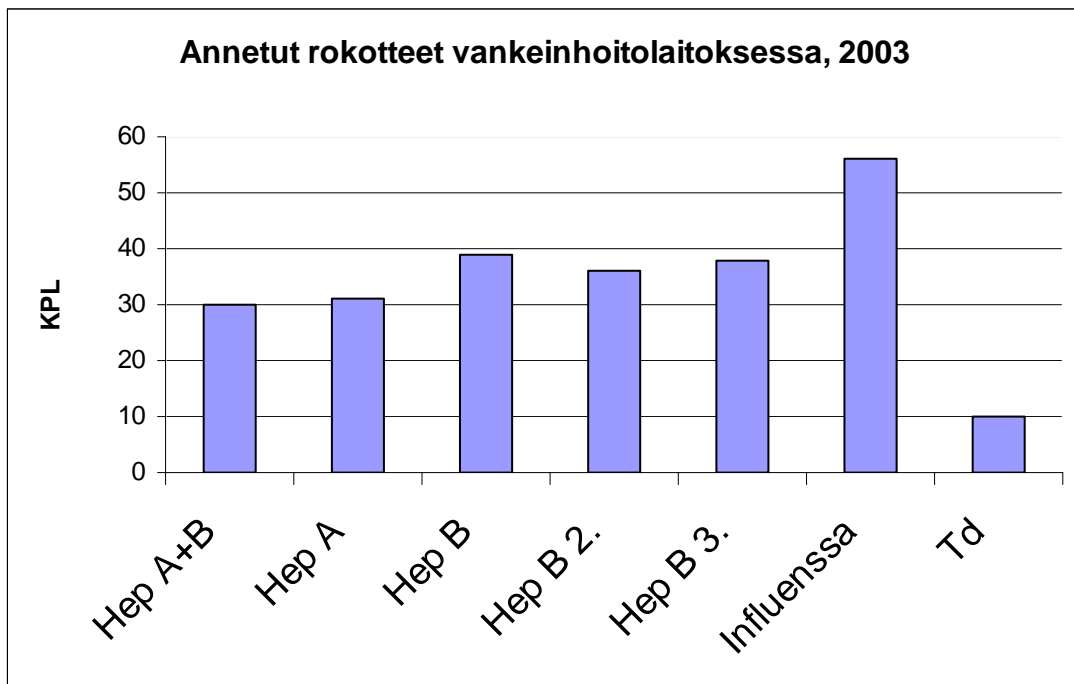
Rokotuskattavuus on saman tietolähteen valossa kohentunut viime vuosina, mikä kuvaa sekä palveluiden parantumista että käyttäjäväestön ”saturoitumista” rokotteella (Taulukko T3).

**Taulukko T2. Rokotuskattavuus ruiskuhuumeiden käyttäjillä huumehoitotiedonkeruun tietojen mukaan vuosina 2001-2003.**

	2003	2002	2001
(N)	2 966	2 964	2 525
Ainakin 1 annos hepatiitti B -rokotetta	65%	62%	55%
Ainakin 2 annosta ”	58%	53%	22%
Ainakin 3 annosta ”	47%	42%	10%

Pääosa yleisen rokotusohjelman hepatiitti B -rokotteista annetaankin juuri päihdehuollon toimipisteissä. Esimerkiksi Helsingin Kurvista kerrotaan, että vuonna 2000 siellä annettiin 406 rokotetta (3 250 kävijää) eli 12 prosentille kävijöistä. Vuonna 2001 annettiin 647 rokotetta (4 500 kävijää), mikä vastaa 14 prosenttia kävijöistä. Vantaan Vinkissä asiakkaita vuonna 2003 kävi 1 091 (näillä yhteensä asiakaskäyntejä 7 206)(19). Sarja aloitettiin 75:lle ja yhteensä rokotteita annettiin 181. Vuosikertomuksessa todetaan lisäksi, että moni kävijöistä on jo rokotussarjan saanut. Yhteensä Helsingin, Espoon, Vantaan, Tampereen ja Turun terveysneuvontapisteissä oli noin 7 000 kävijää, ja rokotteita annettiin yhteensä 810.

Suomessa vankeja on kunakin ajanjaksona noin 3 500, ja vaihtuvuutta kuvaa noin kaksinkertainen vuosittainen sisäänottomäärä. Vangeista noin puolella on huumeongelma. Vuonna 2002 suoritettiin vankien terveystarkastus poikkileikkauksena terveydenhuollon asiakirjojen perusteella. Otantaan poimittiin kaikki naiset, kaikki ulkomaalaiset, kaikki sairaalahoidossa olleet sekä joka 3. miesvangeista. Hepatiitti B -tartunta todettiin 4,2 prosentilla vangeista (21). Tutkijoiden mukaan terveystietokartoituksen tulosta voidaan pitää minimiarviona. Vuoden 2001 laskennassa vankien terveystietojen mukaan 1 % vangeista kantoi virusta. Vankilan huumehoitotietojärjestelmässä olevista vangeista 70 % oli saanut ainakin yhden hepatiitti B -rokotteen.



**Kuva 15. Vankeinhoitolaitoksessa annetut rokotteet vuonna 2003.**

**Kooste:**

Suomessa on noin 16 000 – 20 000 huumeidenkäyttäjää, joista noin 10 000 voidaan saavuttaa kohdennetuin terveystaloudin. Rokotettuja heistä on noin puolet. Terveystaloudapisteissä on annettu yhteensä noin 1000 rokoteannosta.

### 3.2 Ammattimaista prostituutiota harjoittavat

*Riskiryhmän koko ja vaihtuvuus*

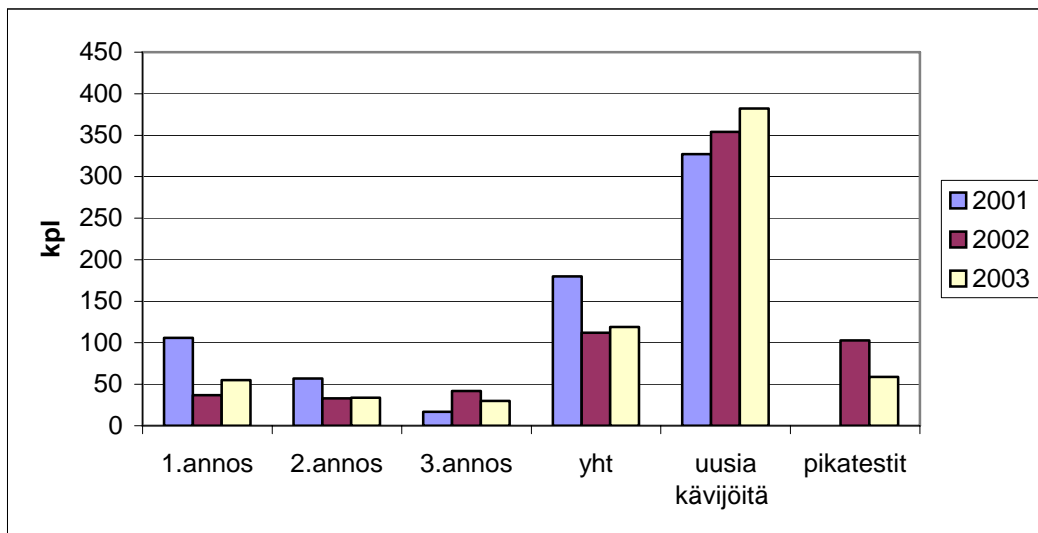
Viimeisen vuosikymmenen kuluessa on ammattimaisen prostituution kuva Suomessa muuttunut rajusti. Perinteisesti itsenäisesti ilman parittajaa toimineet suomalaiset prostituoidut syrjäytettiin vuosituhannen vaihteessa jokseenkin täysin ammattimaisesti, Suomen ulkopuolelta lähinnä Virosta ja Venäjältä, johdetuilta markkinoilta (22). Tällöin arvioitiin, että prostituoiduista 90 % tuli lähinaapurimaista. Myös suomalaisia ammattiprostituoituja toimi vielä markkinoilla, mutta hekin joutuivat alueesta riippuen työskentelemään joko virolaisten tai venäläisten parittajien alaisuudessa. Aivan viime vuosina laajat kansainvälisten paritusrenkaiden paljastukset ovat jälleen antaneet tilaa kotimaisillekin prostituoiduille, ainakin pääkaupunkiseudulla(23). Lähialueilta tulevien prostituoitujen määrää on pyritty arvioimaan, ja eri viranomaisten ja alan asiantuntijoiden mukaan esimerkiksi pääkaupunkiseudulla arvioidaan päivittäin olevan runsas 500 ulkomaalaista prostituotua (22, 24). On myös esitetty, että Pietarin alueella asui

noin 2 500, Murmanskissa noin 300 ja Virossa noin 2 000-3 000 prostituoitua, jotka ajoittain tai säännöllisesti toimivat myös Suomessa (24). Kesällä 2002 kerättyjen tietojen perusteella Lappiin saapui Murmanskista viikoittain 50-80 venäläistä naista, joiden voitiin vahvasti epäillä myyvän seksipalveluita. Seksipalvelujen myynnistä epäiltiin myös Vaalimaan, Vainikkalan ja Nuijamaan rajanylityspaikkojen kautta tulleita venäläisnaisia, joita saapui viikossa noin 150. Niiralan rajanylityspaikalla määrä oli 10-15 naista viikossa (22).

Vuonna 2003 prostituoitujen tukipalveluja käytti pääkaupunkiseudulla 1 500 henkilöä, joilla käyntejä oli yli 6000 (keskimäärin 30-50/vrk). Pro-tukipisteessä vuotuinen uusien, aikaisemmin tuntemattomien kävijöiden määrä on ollut noin 350 (Kauppinen, Jaana ja Henno, Maire, suullinen tiedonanto, Pro-tukipiste). Myös tukipalveluiden käyttäjistä 85 % oli ulkomaalaisia vuonna 2003, mikä vastaa poliisitoimen arvioita. Vuonna 2004 käyntejä oli hiukan vähemmän, 4734 käyntiä, eli noin 48 käyntiä päivystyksessä/vuorokausi.

#### *Epidemiologia ja rokotuskattavuus riskiryhmässä*

B-hepatiitti rokotuksia on Pro-tukipisteessä tarjottu uusille kävijöille, joista joka kolmannelle ohjelma onkin aloitettu. Myös jatkorokotuksia on haettu (Kuva 14). Hepatiitti B -pikatesteuksia on tehty 150 kahden viimeksi kuluneen vuoden aikana. Lisäksi tehtiin myös 100 hepatiittitestausta EUROPAP-projektin tutkiessa EU varoin prostituoitujen oloja. Vuonna 1999 tutkittiin 173 näytettä, joista 1 oli positiivinen.



**Kuva 16. Pro-tukipisteessä annetut rokotteet ja tehdyt hepatiitti B -testit**

Rokotustoimintaa on Pro-tukipisteen avulla mahdollista vielä tehostaa. Tukipisteestä on myös itsenäisesti jalkauduttu rokottamaan. Tästä esimerkkinä ovat Thai –hieromalaitoksiin tehdyt vierailut, jolloin rokotuksia on aktiivisesti tarjottu.

### **3.3. Säännöllistä hoitoa saavat verenvuototautipotilaat**

Suomessa on hiukan vajaa 300 hyytymistuotteita tarvitsevaa henkilöä. Näistä A- tai B- he- mofiliaa, FXIII puutosta tai vaikeaa von Willenbrandin tautia sairastavista henkilöistä noin 180 saa tuotteita säännöllisesti. SPR:n veripalvelu on vuodesta 1979 lähtien tehnyt seitsemän kohortti- tutkimusta tässä ryhmässä selvittäen hepatiittivirusmarkkereiden yleisyyttä, viimeksi vuonna 1999. Ensimmäisessä, vuonna 1979 tehdyssä tutkimuksessa, 60 % tutkituista oli hepatiitti B:n osoituksena Au-antigeeni positiivisia. Viimeisessä tutkimuksessa enää 30 prosentilla oli hepatiitti B -viruksen ydin-vasta-aineita (HBc-AB) kohdatun viruksen merkinä (25). Vuonna 1994 tutki- tuista 204 potilaasta 70 (34 %) oli kohdannut viruksen, ja yksi (0,5 %) oli viruksen kantaja (26). Tutkimuksessa negatiiviksi osoittautuneille on muistutettu palautekirjeessä rokotteen tarpeellisuu- desta. Lisäksi potilaslehdessä on ollut rokotuksesta muistuttavia artikkeleja. Rokotuskattavuutta suoraan ei ole tutkittu, mutta rokotusta pidetään tässä ryhmässä hyvin aukottomana (Vesa Rasi, SPR). Lisäksi voidaan todeta, että nykyään verituotteet eivät enää Suomessa aiheuta ongelmaa hepatiitti B:n suhteen. Virus voidaan inaktivoida tuotteista mm. lämpökäsittelyllä.

### **3.4 Ulkomaille harjoittelevat terveydenhuoltoalan opiskelijat**

Pääosa kansainvälisestä harjoittelusta tapahtuu ammattikorkeakouluissa, joista 25 antaa Suomessa sosiaali- ja terveystieteiden koulutusta. Aloituspaiikkoja hepatiitille altistavaan potilas- työhön osallistuville on näissä yhteensä 4100. Kaikilla ammattikorkeakouluilla on jonkinlaista vaihto-ohjelmaa sekä Eurooppaan että esimerkiksi Afrikkaan. Tiedusteltaessa Helsingin am- mattikorkeakoulu (Stadia, p.310 81751), Hämeen (p.03-41912274), Oulun (p.08-5584631), Jyväskylän (p.014-4446611) ja Turun (p.010-5535402) ammattikorkeakoulujen koulutervey- denhoitajat kertovat mainitsevansa terveydenhuoltoalan opiskelijalle mahdollisuudesta ottaa hepatiitti B -rokotus omalla kustannuksella. Turussa opiskelemaan valituille ilmoitetaan mah- dollisuudesta kirjeitse jo opiskelupaikasta informoitaessa. Kaikissa viidessä oppilaitoksessa oltiin tietoisia myös riskiryhmärokotuksista yleensä ja ulkomaille harjoittelemaan menevien terveydenhuoltoalan opiskelijoiden kuulumisesta tähän ryhmään. Kotimaista työskentelyä var- ten opiskelijat ovat suureksi osaksi ottaneet rokotukset omalla kustannuksellaan.

### **3.5 Ruiskuhuumeiden käyttäjien ja hepatiitti B -kantajien perheenjäsenet ja seksikumppanit**

Äitiysneuvoloissa toteutetussa raskaudenaikaisessa infektiöseulonnassa todetaan vuosittain noin 70 HBs -antigeenin kantajaa. Löydetyistä hepatiitti B -kantajista yli 90 % on nimen perusteella alkuperältään muita kuin suomalaisia, usein endeemisistä tai hyperendemisistä maista peräisin olevia.

Vuonna 1995 Kansanterveyslaitoksen Neuvolaserologian laboratoriossa tehtiin opinnäytetyönä kyselytutkimus vuonna 1994 raskaudenaikaisessa infektiöseulonnassa positiivisiksi todettujen äitien lasten hepatiitti B -rokotuskattavuudesta. Kaikki tavoitetut lapset olivat rokotettuja, yksi raskaus oli päättynyt kesken ja yhtä äitiä ei tavoitettu (henk. koht. tiedonanto Pentti Koskela, KTL). Kantajien muiden perheenjäsenten rokotuskattavuutta ei tarkasti tiedetä.

Ruiskuhuumeiden käyttäjien aikuiset perheenjäsenet ja seksikumppanit käyvät rokotettavina ruiskujen vaihtopisteissä henkilökunnan mukaan erittäin rajoitetusti. Heitä ei tilastoida huumeenkäyttäjistä erikseen. Kaikista rokotettavista otetaan talteen vain nimi ja syntymäaika. Seksikumppanien vakituisuutta ei rokotustilanteessa juurikaan ole pyritty selvittämään.

## **4. Rokotusohjelman ulkopuoliset rokotukset**

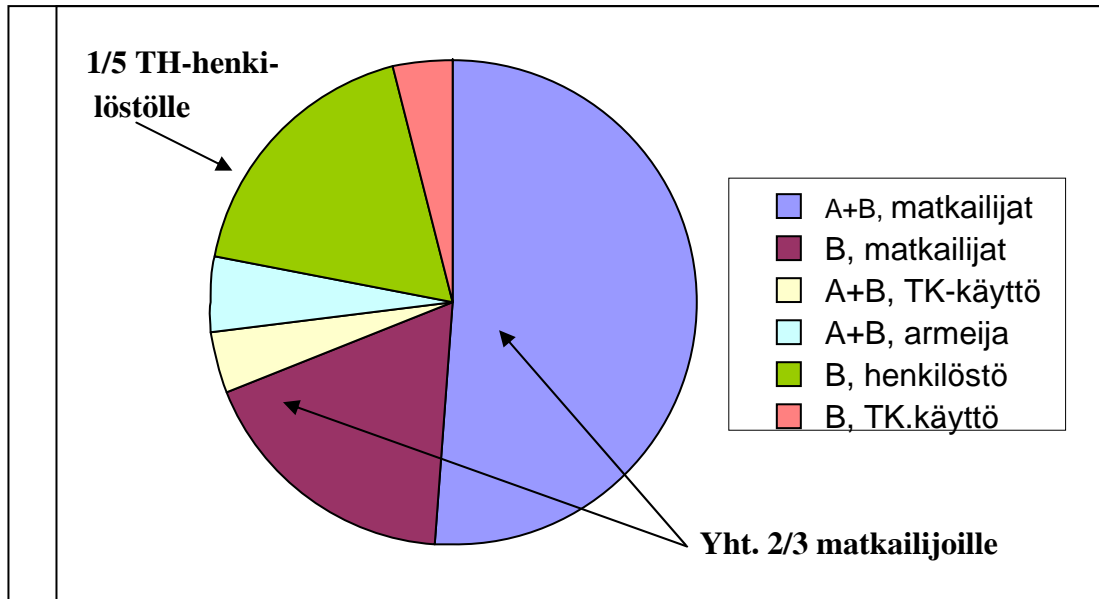
Rokotusohjelman ulkopuolisten rokotusten määrä on kymmenkertainen yleisen rokotusohjelman annosmäärään verrattuna (ulkopuolisia rokotuksia vuosina 2001- 2003: 106 000- 109 000/v). Nämä rokotteet kulkeutuvat maahantuojalta terveyskeskusten ja sairaaloiden lääkekeskusten sekä apteekkien kautta käyttäjille. Hepatiitti B -rokotetta on Suomessa rokotusohjelman ulkopuolella saatavilla joko yksinään (kauppanimi Engerix®) tai yhdistelmävalmisteena hepatiitti A:n kanssa (kauppanimi Twinrix®). Kansallisessa rokotusohjelmassa käytetään lisäksi toista hepatiitti B -rokotetta (kauppanimi HBVaxPro®), jota yksityisille kuluttajille ei ole tarjolla.

Yhdistelmärokotetta (hepatiitti A+B) käytetään maassamme yhteensä lähes 62 000 annosta, joista lasten annoksia on vajaa 5 % eli 5 200. Yhdistelmärokotteen kokonaismäärästä lähes 85 % käytetään lähinnä matkailijoiden suojaamiseen apteekkimyynnin ja yksityissairaaloiden kautta. Julkisella sektorilla (terveyskeskukset ja julkiset sairaalat yhteensä) käytettiin vuonna 2003 lähes 8 % koko myynnistä eli 4 825 annosta. Osa tästä on käytetty vuonna 2003 ruiskuhuumeiden käyttäjien keskuudessa toteutettuihin kampanjoihin. Puolustusvoimat antoi yhdistelmärokotetta muun muassa rauhanturvaajille ja sotilastarkkailijoille sekä heidän mukanaan matkustaville perheenjäsenille ennen ulkomaille lähtöä ja käytti yhdistelmärokotteen kokonaismyynnistä Suomessa lähes 8 %. (4 750 annosta).

**Taulukko T3 Kohdennetun ohjelman ulkopuolinen hepatiitti B -rokotteen käyttö Suomessa vuonna 2003**

	Twinrix ped	Twinrix	yht	%	Engerix ped	Engerix	yht	%
Yliopistosairaalat	13	684	697	1,1	39	4956	4995	12,2
Keskussairaalat		640	640	1,0	6	7007	7013	17,2
Aluesairaalat	26	632	658	1,1	7	6832	6839	16,7
Mielisairaalat		1		0,0		205	205	0,5
Yksityiset sairaalat	54	797	851	1,4	10	565	575	1,4
Sotilasapteekki	33	4717	4750	7,8		413	413	1
Terveyskeskus	170	2659	2829	4,6	27	4015	4042	9,9
Apteekkimyynti	4904	45868	50772	82,9	701	16072	16773	41
	<b>5200</b>	<b>55998</b>	<b>61198</b>	<b>100</b>	<b>790</b>	<b>40065</b>	<b>40855</b>	<b>100</b>

Rokotusohjelman ulkopuolisesta hepatiitti-suojauksesta 40 % (40 855 annosta) annetaan pelkkänä hepatiitti B -rokotteena. Tästä apteekkimyyntin kautta yksityisille kuluttajille päätyy runsas 40 %. Sairaaloiden apteekkiosastojen tai lääkekeskusten kautta toimitettu maksullinen hepatiitti B -rokote käytetään suurelta osalta terveydenhuoltohenkilökunnan rokotuksiin. Vuonna 2003 sairaaloihin ostettiin runsas 19 000 annosta. Myös esimerkiksi poliisikoululaisten rokotaminen, 1 200 annosta vuodessa, tapahtuu tästä rokote-erästä. Terveyskeskusten kautta rokotetaan esimerkiksi päiväkotilapsia tapauskohtaisesti, kun ryhmässä on hepatiitti B:tä kantava lapsi. Terveyskeskuksiin päätyi maksullisesta hepatiitti B -rokotteesta 10 %, eli runsas 4 000 annosta. Sotilasapteekista toimitetaan rokotteita myös muun muassa rajavartiolaitoksen työntekijöille Suomessa.



**Kuva 17. Rokotusohjelman ulkopuolisen hepatiitti rokotteen jakautuminen v. 2003.**

Rokotevalmistaja arvioi teettämänsä komplianssitutkimuksen perusteella, että käytännössä henkilöä kohti annetaan keskimäärin 2,3 annosta (edustajan suullinen tiedonanto, Glaxo). Tällä perusteella voidaan arvioida, että vuonna 2003 maassamme käytetyt 117 500 annosta olisivat riittäneet kaikkiaan noin 50 000 henkilön rokottamiseen. Tämä merkitsee noin prosentin suuruisen väestöosan vuosittaista rokottamista, ja vastaa suuruusluokaltaan syntyvän ikäkohortin (suuruudeltaan nykyisin noin 55 000), rokottamista.

## 5. Työperäiset tartunnat

Jos työntekijällä on mahdollisuus altistua hepatiitti B virukselle, edellytetään valtioneuvoston päätöksen (Vnp 155/93) mukaan työpistekohtaista riskin arviointia ja tarvittaessa rokotteen antamista. Käytännössä tämä on johtanut hyvin erilaisiin rokotuskäytäntöihin. Helsingin yliopistollisessa sairaalassa kaikki potilastyössä olevat ja mahdollisesti verelle altistuvat työntekijät rokotetaan. Tampereella rokotteen saa pyytäessään, mutta vain tiettyjä potilasryhmiä, kuten huumeenkäyttäjiä ja maksasairaita hoitavat on aktiivisesti rokotettu (27). Turun yliopistollisessa sairaalassa puolet henkilökunnasta oli rokotettu jo vuonna 1994, jolloin työterveyshuoltoa koskeva säädös tuli voimaan (28). Oulun kaupungin työterveyshuolto rokottaa kaikki potilastyötä tekevät ja verelle altistuvat (Palvelupäällikkö Tero Raiskila). Espoossa on rokotettu laboratorioiden ja hammashuollon työntekijät, pelastus- ja sairaankuljetushenkilöstö, päivystävien terveysasemien henkilökunta, kotihoidon näytteenottajat, puistotyöntekijät, osa terveysasemien sii-

voushenkilökunnasta sekä tapauskohtaisesti harkinnan mukaan kehitysvammalaitosten ja päivähoitoalan työntekijöitä (VT johtava työterveyslääkäri Marjatta Vuorinen).

Poliisit ovat Suomessa myös vaihtelevasti rokotettuja. Vain noin puolet poliisien alueellisista työterveyshuolloista ovat toimintasuunnitelmissaan maininneet rokotuksen. Vuodesta 2003 lähtien poliisikoulu on rokottanut kaikki opiskelijat jo ennen kenttätöharjoittelua. Sisäministeriön vuonna 2004 antama uusi työterveysmääräys yhtenäistää poliisien työterveyshuollon ja koskee poliisin lisäksi ministeriön alaista kihlakuntahallintoa. Tämän uuden yhtenäisemmän linjan mukaan hepatiitti B -rokotetta tarjotaan kaikille kenttätöitä tekeville koko maassa. Poliisi on viime vuosina raportoinut verialtisteisia työtaturmia noin 100 / vuosi. (Työterveyslääkäri Päivi Loikkanen, Sisäasianministeriö).

Työperäisten sairauksien rekisteriin, entiseltä nimeltään Ammattitautirekisteriin, on viime vuosina ilmoitettu erittäin vähän terveydenhuoltohenkilökunnalle työssä tapahtuneita hepatiitti B -tartuntoja. Rekisterissä on vuosilta 1990-2002 kaiken kaikkiaan 12 tartuntaa, joista 11 on tapahtunut sosiaali- ja terveydenhuollossa (Työterveyslaitos 2003). Lääketieteen opiskelijat rokotetaan Suomessa jo opiskeluvaiheessa hepatiitti B:tä vastaan. Terveydenhuollon opiskelijoita, joille esimerkiksi ammattikorkeakouluissa on verialtistukselle relevanteilla linjoilla aloituspaikkoja runsas 4 000, rokotetaan vaihtelevasti ja usein opiskelijan omalla kustannuksella (ks. kappale 3.4). Ammatillisesta koulutuksesta annetun lain (630/1998) mukaan työnantaja kuitenkin vastaa työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä järjestettävässä koulutuksessa opiskelijan työturvallisuudesta siten kuin siitä työntekijöiden osalta säädetään ja määrätään myös silloin, kun opiskelija ei ole työsopimussuhteessa työnantajaan.

Vuosina 1995-1996 toteutettiin kolmella paikkakunnalla terveydenhuoltohenkilöstöön suunnattu seroepidemiologinen kartoitus. Kaikkiaan 552 tutkitusta ei todettu ainuttakaan HBs -antigeenin kantajaa. Kuudelta löytyi ydinvasta-aineita merkkinä aikaisemmin sairastetusta infektiosta. Vasta-aineiden esiintyminen ei riippunut siitä, työskentelikö henkilö päivystysosastolla vai sairaalan hallinnossa (29).



## **6. Epidemiologisten muutosten ennustaminen ja rokotusohjelman kustannusvaikuttavuus**

### **6.1 Hepatiitti B -mallitus ja kustannusvaikuttavuus alhaisen esiintyvyyden maissa**

Rokotusintervention kustannus-vaikuttavuus on suoraan verrannollinen estettävän infekti-  
on tai kantajuuden yleisyyteen kohdeväestössä. Yleinen hepatiitti B -rokotus on todettu kohta-  
laisen yksiselitteisesti kustannustehokkaaksi väestöissä, joissa kroonisten kantajien esiintyvyys  
on ainakin 0,5 % (30). Näissä väestöissä pääasiallinen tarttuminen on perinataalista (äidiltä syn-  
tyvälle lapselle) tai horisontaalista (esim. perheissä pikkulapselta toiselle).

Kun kantajia on alle 0,5 %, ja jos raskaana olevien seulonta toimii, tartunta saadaan yleensä  
nuoruus- tai aikuisiässä ja tartunta tapahtuu lähinnä seksi- tai veriteitse. Tartuttavien kontak-  
tien määrä ja jakautuminen väestössä ovat tällöin tärkeitä infektion leviämisen kannalta. Tähän  
kategoriaan kuuluvia maita ovat Pohjoismaat, Irlanti, Englanti ja ehkä myös Hollanti. Näistä  
hyvin alhaisen esiintyvyyden maista matemaattisiin malleihin perustuvia kustannus-  
vaikuttavuus tutkimuksia on julkaistu 3, jotka kaikki ovat Englannista (31-33). Näistä tutkimuk-  
sista on lisäksi julkaistu kokooma-artikkeli (34). Hollantilaiset ovat mallintaneet esiintyvyyden  
muutoksia eri rokotusvaihtoehdoilla ilman kustannuslaskelmia (35) ja Ruotsissa mallinnusryh-  
män työ on kesken.

Englantilaisten malleista yhdessä (31) rokotusten tuomaa laumaimmuneettia ei oteta  
huomioon lainkaan. Toisessa kaikkien kontaktien väestössä katsotaan jakautuvan tasaisesti (33)  
ja kolmannessa pyritään kuvaamaan erilaisten kontaktiryhmien (esimerkiksi seksuaalisesti hyvin  
aktiiviset, homoseksuaalit) vaikutusta infektion leviämiseen ja rokotusvaihtoehtojen kustannus-  
tehokkuuteen (34). Vertailtavat rokotusvaihtoehdot tutkimuksissa kattavat yleisen ohjelman  
vastasyntyneille, 6-vuotiaille ja varhaisteini-ikäisille sekä erilaisia selektiivisiä ohjelmia. Kaksi  
julkaisuista (31, 33) pitää lasten yleistä ohjelmaa kustannustehokkaimpana, etenkin, jos tulevai-  
suudessa saatavaa terveyshyötyä ei diskontata. Jos diskontataan (eli arvioidaan alaspäin hyötyä,  
joka saavutetaan 15-20 vuoden kuluttua, mutta joudutaan maksamaan nyt) esimerkiksi 6 prosen-  
tilla, vastasyntyneiden ohjelmaa kustannustehokkaampi on odotetusti muun muassa varhaistei-  
ni-  
iän yleinen rokotusohjelma. Kolmas, lauma-immuniteetin ja kontaktistruktuurin sisältävä  
malli (Williams J et al.(32)) päättyy siihen, että kustannus-vaikuttavin vaihtoehto on rokottaa  
sukupuolitautipoliklinikoilla kävijöitä edellyttäen, että käyntimäärä/todennäköisyys on verran-  
nollinen partnereiden lukumäärään (32). Yhtä mieltä ollaan siitä, että pitkällä aikavälillä tehok-  
kaimmin infektoita vähentää yleinen ohjelma. Tosin Williamsin mallin mukaan kohdennettu  
ohjelma on alussa sekä halvempi että tehokkaampi (36).

Myös Hollannissa mallituksen pohjana käytettiin Williamsin mallia. Siellä käsittelyyn kuitenkin lisättiin maahanmuuttajat tavalliseen väestöön homogeenisesti sekoittuvana ryhmänä ja tehtiin kantajaksijäämisriskistä ikäriippuva (85 % vastasyntyneistä, aikuisista 10 %). Koska Hollannissa pääosa kantajuudesta tulee maahanmuuton seurauksena, ei maassa sairastetun taudin jälkeen, tulos oli, että omien vastasyntyneiden rokottaminen ei kantajuuden ehkäisyssä ole kovin tehokasta. Infektion dynamiikasta todettiin myös, että vain homoseksuaalien piirissä infektio pysyisi endeemisenä ilman jatkuvaa maahanmuuttoa, kun mukana ei ollut huumeenkäyttäjiä. Hollannissa tilastojen mukaan 60 % tartunnoista tulee seksin kautta. (35).

Tehosteiden tarpeesta yleensä on julkaistu eurooppalainen konsensuslausuma. Sen mukaan immunologinen muisti suojaa tavallista väestöä taudilta ilman tehosteitakin. Suoja kestää nykytiedon mukaan ainakin 15 vuotta. Tehosteet ovat tarpeen vain immuunipuutteisille (37). Englannissa on mallitettu, miten mahdollinen hiipuva immuniteetti vaikuttaa infektion ja kantajuuden yleisyyteen sekä tehostetarpeeseen mahdollisen yleisen rokotuksen yhteydessä. Tutkimuksessa todettiin, että jos rokotuskattavuus on korkea (yli 80 %), immuniteetin hiipuminen esimerkiksi 10 vuoden kuluttua ilman tehosterokotusta ei juuri vaikuta akuutin taudin ilmaantuuteen tai kantajuusprevalenssiin.

Kaikissa malleissa kustannus-vaikuttavuuteen eniten vaikuttavat rokottamisen hinta, diskonttokorko ja yleisesti rokotusohjelman onnistuminen (rokotteen teho, ohjelman kattavuus). Suomen epidemiologiaa lähimpänä malleista tulee valmistuttuaan olemaan ruotsalaisten malli. Se ottaa huomioon väestössä kontaktiryhmien vaikutuksen ja käsittelee seksikontaktien lisäksi myös huumeiden käyttäjiä. Tällä hetkellä menetelmällisesti ehkä paras ja Suomen epidemiologiaa kohtalaisesti kuvaava työ on vuodelta 1996 Englannista (33). Sen mukaan yksi saavutettu elinvuosi maksaa ilman diskonttaamista 5000-7000£, minkä hintaiset interventiot kirjoittajien mukaan katsotaan toteuttamiskelpoisiksi Englannissa (33, 36). Tällöin kyseessä on lasten yleinen rokotus ja tehoste myöhemmin (rokotus on mallissa varsin kallis, 66£/lapsi). Hoitokustannuksina hepatiitti B:n saaneilla on käytetty keskimääräistä englantilaista sairaalahoitopäivän hintaa kerrottuna kullekin tautiasteelle tyypillisellä hoitoajalla.

## **6.2 Yleinen rokotusohjelma vaihtoehtona Suomessa**

Suomi kuuluu tämän selvityksen perusteella edelleen selkeästi alhaisen hepatiitti B -kantajuuden maihin. Kantajuusprevalenssi maksimissaan on 0,33 %, joka on selvästi alle kustannustehokkaaksi osoittautuvan 0,5 prosentin. Lisäksi Suomelle tyypillistä on maamme ulkopuolella syntyneiden korkea osuus viruksen pysyvistä kantajista, mikä vähentää laskennallista lasten yleisen

rokotusohjelman tehoa. Myös raskaana olevien seulonta toimii moitteettomasti ja vähentää siten kaikkien vastasyntyneiden rokottamisen tarvetta viruskantajuuden ennaltaehkäisyssä.

Suomen epidemiologiassa ulkomaalaisperäisen ja suomalaisperäisen väestön keskinäiset kontaktit, huumeiden käyttökulttuuri, käyttäjien ja muun väestön kanssakäyminen sekä seksitartunnat, niin koti- kuin ulkomailla ovat hepatiitti B –epidemiologiassa keskeisiä tekijöitä. Lisäksi Suomessa on vanhoissa ikäluokissa hepatiitti B -tartuntoja, jotka todennäköisesti liittyvät muun muassa sotienaikaisiin poikkeusoloihin. Mihinkään näistä tekijöistä ei pystytä vaikuttamaan yleisellä ohjelmalla. Lapsuus- tai nuoruusiässä toteutettavan yleisen ohjelman motiivina voitaisiin lähinnä pitää varautumista mahdollisiin suurin epidemiologisiin muutoksiin tulevaisuudessa.

## 7. Yhteenveto

Suomessa akuuttien hepatiitti B -tapausten määrä on laskenut viime vuosina selvästi. Suomalaisperäisessä väestössä kroonisia kantajia on noin 0,22 % (11 500 kantajaa) ja ulkomaalaisperäisessä väestössä laskennallisesti 4,2 % (6 400 kantajaa). Tartuntatautirekisteriin viime vuosina ilmoitetuista kroonisista kantajuuksista runsas puolet on todettu ulkomaalaisperäisessä väestönosassa. Maahanmuuttajista sekä turvapaikanhakijat (kumulatiivinen määrä n. 20 000) että adoptiolapset (n. 2000) testataan vapaaehtoisilla hepatiittitesteillä ja omaisille annetaan hepatiitti B -rokotukset ohjelman osana maksutta. Muita ulkomaalaisperäisiä henkilöitä (ulkomaalaissyntyisten kokonaismäärä v. 2003 n. 150 000) testit eivät koske. Ulkomaalaissyntyisen väestön määrä Suomessa on noussut viime vuosina: vuonna 1990 osuus oli 1,3 % ja vuonna 2002 jo 2,9 %.

Viime vuosien vähentyneet akuutit infektiot sopivat yhteen huumeiden käyttöön liittyvän hepatiitti B -tilanteen paranemisen kanssa. Huumeita pidempään käyttäneistä runsas puolet on rokotettu, ja neulojen sekä ruiskujen vaihtoa on tehostettu jatkuvasti. Ruiskuja vaihdetaan nykyään runsas miljoona vuosittain. Ruiskuhuumeiden käytön kasvun uskotaan myös taittuneen.

Ulkomaalaisten osuus prostituoiduista nousi takavuosina ennätyslukemiin, jopa 90 prosenttiin. Aivan viime vuosina ulkomaalaisten prostituoitujen osuus on ainakin pääkaupunkiseudulla laskenut. Sekä Suomessa että Venäjällä ja Virossa toimivien yhteisten seksimarkkinoiden kautta muodostuu kuitenkin suora silta naapurimaihin. Näistä Venäjän yleinen hepatiitti B:n kantajuusprevalenssi on selkeästi maamme kantajuusprevalenssia korkeampi (2-7 %). Prostituoitujen rokottamista voidaan tehostaa ainakin pääkaupunkiseudulla, jossa ulkomaalaista alkupe-  
rääkin olevat prostituoidut käyttävät Pro-tukipisteen palveluja.

Verituotteiden välityksellä saatuja tartuntoja ei enää tavallisessa väestössä esiinny, ja hyytymistekijävalmisteidenkin aiheuttama riski on pienentynyt merkittävästi. Muutoin terveydenhuol-

toon liittyvät tartunnat ovat myös erittäin harvinaisia, ja työntekijät ovat laajasti rokotettuja. Myös pelastustoimi ja poliisivoimat ovat varsin kattavasti rokotettuja, ja suuntaus jatkuu myönteisenä. Terveydenhuolto-oppilaitoksissa kansainväliseen harjoitteluun lähtevät rokotetaan ilmeisen kattavasti. Muille opiskelijoille, hiukan oppilaitoksesta riippuen, tiedotetaan mahdollisuudesta saada rokote omalla kustannuksella. Suomen lakien mukaan harjoittelijat katsotaan työsuojelun kannalta työntekijöiksi, vaikka heillä ei olisikaan työsuhdetta harjoittelupaikkaan. Näin ollen harjoittelupaikan tulisi tarjota ja kustantaa heille myös tarvittaessa hepatiitti B-rokotus.

Rokotusohjelman ulkopuolella hepatiitti B -rokotetta on viime vuosina käytetty runsas 100 000 annosta, eli noin 10-kertaisesti yleisen ohjelman annosmäärään verrattuna. Tästä kaksi kolmannesta on kulunut matkailijoiden rokottamiseen. Noin yksi viidesosa on käytetty terveydenhuollon ammattilaisten rokotuksiin. Kaikki annokset mukaan luettuna Suomessa rokotetaan vuosittain noin 50 000 henkilöä, mikä vastaa lähes syntymäkohortin kokoa.

Keskeisiä tekijöitä Suomen hepatiitti B -epidemiologiassa ovat ulkomaalaisperäisen ja suomalaisperäisen väestön keskinäiset kontaktit, huumeiden käyttäjien ja muun väestön kanssa käyminen sekä seksitartunnat, niin koti- kuin ulkomailla. Lisäksi Suomessa on vanhoissa ikäluokissa hepatiitti B -tartuntoja, jotka todennäköisesti liittyvät muun muassa sotienaikaisiin poikkeusoloihin. Alhainen kantajuuden prevalenssi ja kantajien keskittyminen ulkomaalaiseen väestöön heikentävät mahdollisen lapsuus- tai nuoruusiässä toteutettavan yleisen ohjelman tehoa.

Rokotusohjelmalla ehkäistään ennen kaikkea kantajuuden syntymistä ja tämän seurauksena mahdollisesti kehittyvää maksavauriota ja syöpää. Lisäksi pyritään ehkäisemään sairastuvuutta, sen aiheuttamia terveydenhuollon kustannuksia sekä tarttumisen ehkäisyn aiheuttamia lisäkustannuksia, kuten erilliset hammashoidot ja suojarokotukset ympäristössä. Kun viruslääkkeiden käyttö lähitulevaisuudessa lisääntyy, nousevat todennäköisesti myös hepatiitti B:n hoitokustannukset. Tämä voi osaltaan lisätä kiinnostusta rokotusten laajentamiseen.

## **8. Johtopäätökset**

Selvityksen mukaan Suomen hepatiitti B-rokotusohjelma toimii pääosiltaan erittäin asianmukaisesti. Väestön yleinen riski Suomessa on vähäinen, ja osaksi rokotusohjelman, osaksi muun muassa toimivan neulojen ja ruiskujen vaihto-ohjelman ansiosta tartunnat myös riskiryhmissä ovat varsin hyvässä kontrollissa. Akuuttien tartuntojen määrä on laskenut viimeisen vuosikymmenen aikana neljännekseen.

Kansainvälisesti arvioiden esim. huumeenkäyttäjien keskuudessa saavutettu rokotuskattavuus on kunnioitettava. Myös muissa riskiryhmissä rokotusmyöntövyvyys on hyvä, ja rokotteita on pystytty tarjoamaan riittävän alhaisen kynnyksen toimipisteissä.

Selvityksen nojalla kohdennettua rokotusohjelmaa voidaan hyvin jatkaa lähes entisellään, riskiryhmiä hieman laajentamalla. Akuuttia tautia sairastavien, HbsAg -kantajien ja ruiskuhuumeita käyttävien vakituiset seksikumppanit ovat aikaisemmin kuuluneet riskiryhmään. Vakituisuuden selville saaminen rokotustilanteessa ei kuitenkaan ole ollut mahdollista. Lisäksi seksikumppanien motivointi rokotukseen on ollut haastavaa. Rokotteen ottamista tulisi ennemminkin rohkaista kuin seuloa vakituisuuden perusteella.

Terveydenhuollon opiskelijat ovat voineet hakea ulkomailla tapahtuvaa harjoittelua varten ilmaisrokotuksen, jos työssä on ollut hepatiitti B:n riski ja jos vastaanottajamaa on rokotusta vaatinut. Perusteltua on jättää vastaanottavan maan vaatimus pois rokotusehdoista, sillä se ei välttämättä ole tiedossa opiskelijaa lähettävässä organisaatiossa. Lisäksi osassa maista hepatiitti B -rokotusta pidetään itsestäänselvytenä terveydenhuollon ammattiteissa. Vaatimusta rokottamisesta ei esitetä etukäteen, mutta harjoittelumaahan saapuessaan opiskelija joutuu vaikeaan tilanteeseen. Nämä muutokset on jo liitetty vuoden 2005 suositukseen (38).

Prostituoiduille suunnattu hepatiitti B –rokotuskampanja olisi paikallaan. Jaetun informaation tulisi suomen lisäksi olla venäjän ja viron kielillä. Hepatiitti B- rokotusmateriaalia tarvittaisiin myös adoptiolasten perheitä ja adoptiopalvelujen tarjoajia tukemaan. Yksi mahdollinen viestintäkanava on adoptioiperheiden yhteinen tiedotuslehti.

## Lähteet

1. Pebody R, Ruutu P, Nohynek H, Leinikki P. Changing epidemiology of hepatitis B infection in Finland. *Scand J Infect Dis.* 1999;31:251-4.
2. Krusius T. Voidaanko verivalmisteiden virusturvallisuus taata? *Duodecim.* 1994;110:1227-30.
3. Kansanterveyslaitos. Tartuntataudit Suomessa 2003. helsinki: Kansanterveyslaitos; 2004. Report No.: B/2004.
4. Mäki T, Krusius T. Verivalmisteiden mikrobiturvallisuus. *Duodecim.* 2004;120:885-92.
5. STAKES. Synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet - ennakkotiedot 2003. Tilastotiedote. 2004;15.
6. Leikola J, Hovi T. Hepatiitti B:n ehkäisy. *Suomen Lääkärilehti.* 1991;17:1702-7.
7. Hovi T, Eskola J, Haikala O, Leinikki P, Valle M. Suositukset hepatiitti B -rokotuksen aiheiksi Suomessa. *Suomen Lääkärilehti.* 1993;7:595-7.
8. Malin K, Partanen A, Holmström P, Holopainen A. Apteekkien ja terveysneuvontapisteiden yhteistyötä kannattaa kehittää. *Tiimi.* 2004;5.
9. Poikolainen K. Huumeet Suomessa: esiintyvyys ja kehityssuuntia. *Tiimi.* 1997(2).
10. Poikolainen K. Huumeet Suomessa: esiintyvyys ja kustannukset. *Duodecim.* 1998;114:2103-8.
11. Partanen P, Hakkarainen P, Holmström P, Kinnunen A, Lammi R, Leinikki P, et al. Amfetamiinin ja opiaattien käytön yleisyys Suomessa 1999. *Suomen Lääkärilehti.* 2001;43:4417-20.
12. Hakkarainen P, Metso L. Huumeiden käytön uusi sukupolvi. *Yhteiskuntapolitiikka.* 2003(3).
13. Rimpelä A, Lintonen T, Pere L, Rainio S, Rimpelä M. Nuorten terveystapatutkimus 2003. Tupakkatuotteiden ja päihteiden käytön muutokset 1977-2003.; 2003. Report No.: Aiheita 13/2003.
14. Piispa M, Jallinoja P, Helakorpi S, Uutela A. Huumekontaktit, huumemielipiteet, huume-kampanja. Tutkimus aikuisista suomalaisista vuonna 2004.; 2005. Report No.: B1/2005.
15. Virtanen At. Huumeausainetilanne Suomessa vuonna 2003. Helsinki: STAKES; 2004. Report No.: 1/2004.
16. Partanen A. Huumehoidon tietojärjestelmä 2000-2002: Bubrenorfiini yleistynyt ongelmapäihteenä. *Tiimi.* 2003(6).
17. Kaivola T, Tammisto M, Ristola M. Interventiomahdollisuudet huumeiden käyttäjien päihdeongelmiin somaattisen sairaalahoidon aikana. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2001. Report No.: 2001:13.
18. Partanen A, Virtanen A. Päihdehuollon huumeasiakkaat 2003. Stakes Tilastotiedote. 2004;12.
19. Holopainen A, Kavén S. terveysneuvontapiste Vantaan Vinkki, Toimintakertomus 2003. 2004.

20. Ovaska A, Helminen J. Toimintakertomus Helsingin terveystieteiden tutkimuskeskuksen toiminnasta vuonna 2003.; 2003.
21. Raportti T. Vankien terveydenhuollon kehittäminen. Rikosseuraamusviraston monisteita; 2003 31.12.2002. Report No.: 1/2003.
22. Leskinen J. Rikostutkimus 2002. Helsinki: Keskusrikospoliisi; 2003.
23. Jokinen R, Kerkelä L. Helsingin seksikauppa irtautunut suurten paritusliigojen ohjauksesta. Helsingin Sanomat. 2005 21.11.2005;Sect. A 10.
24. Lehti M, Aromaa K. Naiskauppa, laitton siirtolaisuus ja Suomi. Helsinki: Oikeuspoliittinen tutkimuskeskus; 2002.
25. Ebeling F, Rasi V, Laitinen H, Krusius T. Viral markers and use of factor products among Finnish patients with bleeding disorders. *Haemophilia*. 2001;7(jan (1)):42-6.
26. Ebeling F, Rasi V. Suomalaiset vuototautipotilaat ja krooninen hepatiitti. *Duodecim*. 1994;110:1251-6.
27. Ekholm V. Rokotus vai ei ? *Mediuutiset*. 2004 13.8. 2004:15.
28. Kevin M. Sairaalahenkilökunta ja rokotukset. *Työterveyslääkäri*. 1994(4):311-5.
29. Leinikki P. Hepatiitti B ja Suomen rokotuspolitiikka. *Duodecim*. 2002;118:71-2.
30. Beutels P. Economic evaluations of hepatitis B immunization: a global review of recent studies (1994-2000). *Health Economics*. 2001;10:751-74.
31. Mangtani P, Hall A, Normand C. Hepatitis B vaccination: the cost effectiveness of alternative strategies in England and Wales. *J Epidemiol Community Health*. 1995;49:238-44.
32. Williams J, Nokes D, Anderson R. Targeted hepatitis B vaccination - a cost effective immunisation strategy for the UK? *J Epidemiol Community Health*. 1996;50:667-73.
33. Fenn P, Gray A, McGuire A. An economic evaluation of universal vaccination against hepatitis B virus. *J Infect*. 1996;32:197-204.
34. Edmunds W. Universal or selective immunisation against hepatitis B virus in the United Kingdom? A review of recent cost-effectiveness studies. *Review. Commun Dis Public Health*. 1998;4:221-8.
35. Kretzschmar M, de Wit G, Smiths LJ, van de Laar M. Vaccination against hepatitis B in low endemic countries. *Epidemiol Infect*. 2002;128:229-44.
36. Edmunds W, Medley G, Nokes J. Vaccination against hepatitis B virus in highly endemic areas: waning vaccine-induced immunity and the need for booster doses. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1996;90:436-40.
37. European Consensus Group on Hepatitis B immunity. Are booster immunisations needed for lifelong hepatitis B immunity? *Lancet*. 2000;355:561-5.
38. Kansanterveyslaitoksen suositus. Hepatiittirokotukset yleisen rokotusohjelman osana. *Suomen Lääkärilehti*. 2005;9:1049-50.