



Markku Peltonen • Liisa Saarikoski • Laura Lund
Irma Salminen • Tiina Laatikainen • Pekka Jousilahti
Satu Männistö • Erkki Vartiainen

Kansallinen FINRISKI 2007 -terveystutkimus

Tutkimuksen toteutus ja tulokset: Menetelmät

Kansanterveyslaitoksen julkaisuja **B** 36/2008



Kansanterveyslaitos
Folkhälsainstitutet
National Public Health Institute

Kansanterveyslaitoksen julkaisuja

B36 / 2008

Publications of the National Public Health Institute

Peltonen M, Saarikoski L, Lund L, Salminen I,
Laatikainen T, Jousilahti P, Männistö S, Vartiainen E

Kansallinen FINRISKI 2007 -terveystutkimus

Tutkimuksen toteutus ja tulokset: Menetelmät

Kansanterveyslaitos
Terveyden edistämisen ja kroonisten tautien ehkäisyn osasto

KTL-National Public Health Institute, Finland
Department of Health Promotion and Chronic Disease Prevention

Helsinki 2008

Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B36 / 2008

Copyright National Public Health Institute

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

FIN-00300 Helsinki, Finland

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

<http://www.ktl.fi>

ISBN 978-951-740-907-0 (pdf)

ISSN 0359-3576

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

Yliopistopaino

Helsinki 2008

JOHDANTO

Suomessa on vuodesta 1972 toteutettu sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin suuntautunut väestötutkimus viiden vuoden välein. Tutkimus tunnetaan nimellä Kansallinen FINRISKI terveystutkimus. Tutkimuksen keskeinen tavoite on palvella valtakunnallisena kroonisten kansantautien riskitekijäseurantana. Tärkeimmät mittaukset ja mittausmenetelmät ovat säilyneet lähes muuttumattomina.

Vuonna 2007 toteutetun tutkimuksen kenttätöön ohjeistuksena käytettiin useita kirjallisia ohjeistuksia. Tutkimuksessa käytetyt menetelmät on kuvattu tässä julkaistuissa kenttätöohjeessa sekä laboratorion kenttätöohjeessa. Lisäksi tutkimuksessa oli erillinen ATK-ohjeistus sekä muita suppeampia ohjeistuksia.

Tämän julkaisun tarkoituksena on dokumentoida tutkimuksessa käytetyt menetelmät. Siksi molemmat kenttätöohjeet julkaistaan sellaisenaan virallisina tutkimuksessa käytettyinä versioina. Kenttätöössä ohjeistuksesta poikevat käytännöt ja lisäykset ohjeistuksiin on esitetty liitteessä.

Tutkimuksen perustulokset ja taulukkoliite on julkaistu erillisinä raportteina ^{1,2}.

SISÄLTÖ

FINRISKI 2007 –tutkimuksen Kenttätöohjeisto

FINRISKI 2007 –tutkimuksen Laboratorion kenttätöohje

Liite: Lisäykset FINRISKI 2007 –tutkimuksen ohjeistuksiin

KIRJALLISUUSVIITTEET

1. Peltonen M, Harald K, Männistö S, Saarikoski L, Peltomäki P, Lund L, Sundvall J, Juolevi A, Aldén-Nieminen H, Luoto R, Jousilahti P, Salomaa V, Taimi M, Vartiainen E. Kansallinen FINRISKI 2007 –terveystutkimus. Tutkimuksen toteutus ja tulokset. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B34/2008. <http://www.ktl.fi/portal/2920>

2. Peltonen M, Harald K, Männistö S, Saarikoski L, Lund L, Sundvall J, Juolevi A, Aldén-Nieminen H, Luoto R, Jousilahti P, Salomaa V, Taimi M, Vartiainen E.. Kansallinen FINRISKI 2007 –terveystutkimus. Tutkimuksen toteutus ja tulokset. Taulukkoliite. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B35/2008. <http://www.ktl.fi/portal/2920>



Kansanterveyslaitos
Folkhälsoinstitutet
National Public Health Institute

FINRISKI²⁰⁰⁷

KANSALLINEN TERVEYSTUTKIMUS

Kenttätöohjeisto

18.01.2007



SISÄLLYSLUETTELO

0. YLEISTÄ	3
1. TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TAVOITTEET	3
2. TUTKIMUSALUEET JA KOHDEVÄESTÖ	3
3. TUTKIMUSTILAT	3
4. TUTKIMUSORGANISAATIO JA HENKILÖKUNTA	4
5. AIKATAULU	4
6. KENTTÄTYÖN SUORITTAMINEN	4
6.1. Kutsujen lähettäminen ja aikataulumuutokset	4
6.2. Tarrat	5
6.3. Kirjanpito kentällä	5
6.4. Kenttätyön toteuttaminen	6
6.4.1. Perustutkimus ja alaotokset ja niihin liittyvät tutkimukset	6
6.4.1.1 Tutkimuksen otoskoot, alaotokset ja ikäryhmät.	6
6.4.1.2. Perustutkimus	6
6.4.1.3. Ravintoalaotos	7
6.4.1.4. Toimintakykyalaotos	8
6.4.1.5. Kylmä-kuuma-altistus alaotos	8
6.4.1.6. Alkoholiaalaotos	8
6.4.1.7. Allergia ja astma-alaotos	8
6.4.1.8. Tuore vs pakastenäyte alaotos	8
6.4.1.9. Sokeri- ja rasva-aineenvaihdunta alaotos	9
6.4.2. Tutkimusryhmän jäsenten työnjako	9
6.4.3. Kenttätehtävien kuvaukset	11
6.4.3.1. Tutkittavan henkilöllisyyden tarkistaminen ja vastaanotto	11
6.4.3.2. Peruslomakkeen täydentäminen	11
6.4.3.3. Pituuden ja painon mittaaminen	11
6.4.3.4. Leipärasvan määrän arviointi	12
6.4.3.5. Verenpaineen mittaaminen	12
6.4.3.6. Pulssin mittaaminen	13
6.4.3.7. Vyötärön ja lantion ympärysmitta	13
6.4.3.9. Laskimoverinäytteiden ottaminen	13
6.4.3.10. Verinäytteiden jatkokäsittely	14
7. LOMAKKEIDEN JA NÄYTTEIDEN LÄHETTÄMINEN SEKÄ YHTEYDENPITO JA TIEDOTTAMINEN	15
7.1. Tutkimuslomakkeet	15
7.2. Laboratorionäytteiden lähettäminen	15
7.3. Yhteydenpito	15
7.4. Tiedottaminen tutkittaville	15
7.5. Tiedottaminen lehdistölle	16
8. HALLINNOLLISIA KYSYMYKSIÄ	16
8.1. Työsopimukset	16
8.2. Matkat	16
8.3. Majoitus	17
8.4. Muita käytännön asioita	17
9. LIITTEET	17

0. YLEISTÄ

FINRISKI 2007 kenttätöohjeisto 18.1.2007 on virallinen kenttäversio. Tämän lisäksi tutkimuksessa on laboratorion kenttätöohje (v. 17.1.2007), ATK-ohje (v. 18.1.2007), sekä muita suppeampia ohjeistuksia jotka löytyvät tutkimuksen Kenttäkansioista tai Koulutusksioista. Mikäli tämä kenttätöohjeisto on ristiriidassa laboratorion kenttätöohjeen tai ATK-ohjeen kanssa, seurataan laboratorion kenttätöohjetta ja ATK-ohjetta.

1. TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TAVOITTEET

Kansanterveyslaitos toteuttaa sosiaali- ja terveysministeriön myötävaikutuksella kevään 2007 aikana mittavan 10 000 henkeä käsittävän kansallisen FINRISKI-terveys tutkimuksen (liite 1). Tutkimuksessa pyritään selvittämään kansanterveydellisiä riskitekijöitä ja koettua terveydentilaa sekä tutkimaan erityisesti sydän- ja verisuonitautien, syövän, astman ja allergioiden sekä diabeteksen syitä ja tauteihin liittyviä ympäristö- ja perintötekijöitä. Lisäksi tutkimuksessa selvitetään ikääntyvän väestön toimintakykyä.

Tutkimus on tehty samansisältöisenä viiden vuoden välein Itä-Suomessa vuodesta 1972 lähtien, Varsinais-Suomessa vuodesta 1982, pääkaupunkiseudulla vuodesta 1992 ja Oulun lääni tuli mukaan uutena tutkimusalueena vuonna 1997. Tutkimuksen ensisijainen tarkoitus on palvella terveystieteellistä päätöksentekoa tuottamalla tietoa kroonisten tautien riskitekijöistä ja niihin liittyvistä muista tekijöistä sekä näiden tekijöiden muutostrendeistä ja alueellisista eroista Suomessa. Tutkimus palvelee myös Pohjois-Karjalassa toteutettujen sydän- ja verisuonitautien ehkäisyprojektien arviointia (Pohjois-Karjala projektin 35-vuotisseuranta). Lisäksi kerättävää tietoa käytetään kroonisten tautien syitä ja ehkäisymahdollisuuksia selvittävässä lääketieteellisessä ja kansanterveydellisessä tutkimuksessa.

2. TUTKIMUSALUEET JA KOHDEVÄESTÖ

Tutkimus tehdään viidellä alueella, joita ovat (1) Pohjois-Karjalan maakunta, (2) Pohjois-Savon maakunta, (3) Turun ja Loimaan kaupungit sekä 9 muuta Varsinais-Suomen kuntaa, (4) pääkaupunkiseudulta Helsingin ja Vantaan kaupungit, sekä (5) Oulun lääni. Tutkimuksen kohteena on kunkin alueen 25-74-vuotias väestö. Tutkittavat on poimittu väestörekisteristä satunnaisotannalla siten, että kultakin alueelta tulee jokaiseen sukupuolen ja 10-vuotiskäryhmän mukaan ositettuun soluun 200 henkeä. Näin ollen otoksen suuruus on kullakin alueella 2000 henkeä.

Tutkimusväestöön kuulumattomaksi katsotaan tutkimusalueelta pois muuttaneet ja ennen tutkimusta kuolleet. Sen sijaan yhden tutkimusalueen sisällä muuttaneet pyritään tutkimaan ja heidän kotikuntanaan pidetään otoslistan mukaista kuntaa. Tutkimusalueelta toiselle tutkimusalueelle muuttaneet eivät tule mukaan tutkimukseen.

Kaikki tutkimukseen valitut henkilöt muodostavat tutkimuksen (1) perusotoksen. Lisäksi tutkimukseen sisältyvät seuraavat alaotokset: (2) ravinto, (3) toimintakyky, (4) kylmä-kuuma-altistuskysely, (5) alkoholi, (6) allergia ja astma, (7) tuore vs. pakastenyhtevertailu, (8) sokeri- ja rasva-aineenvaihdunta, (9) verenpainemittauksen vertailu ja (10) tupakka alaotos.

3. TUTKIMUSTILAT

Tutkimus toteutetaan pääasiallisesti kunkin kunnan terveyskeskuksessa tai muussa terveyskeskuksen osoittamassa tilassa. Terveyskeskusta on pyydetty varaamaan tutkimusta varten kuusi tutkimushuonetta ja odotustila. Tutkimustiloihin pyritään etukäteen järjestämään tarvittavat tuolit ja pöydät. Tutkimustilat

ja niiden välineistö on kuitenkin syytä aina tarkastaa mahdollisimman hyvissä ajoin ennen tutkimuksen alkua uudella tutkimuspaikkakunnalla.

Kullakin alueella on lisäksi kenttävarasto, jossa säilytetään pakastinta ja tutkimustarvikkeita. Helsingin ja Turun alueilla kenttävarasto sijaitsee tutkimuspisteiden yhteydessä. Muilla alueilla kenttävarastona käytetään vuokratun huoneiston yhtä huonetta. Kiertävät mittaushoitajat ja ravintohaastattelijat yöpyvät näissä huoneistoissa.

4. TUTKIMUSORGANISAATIO JA HENKILÖKUNTA

Tutkimuksen suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaa sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön alainen Kansanterveyslaitos, jonka sisällä Terveystieteiden edistämisen ja kroonisten tautien ehkäisyn osasto (ETEO) vastaa tutkimuksen käytännön toteutuksesta yhteistyössä Ravitsemusyksikön (RAVY), Analyttisen biokemian laboratorion (ABIL), Tietojärjestelmäyksikön (TJY), ATK-yksikön ja Molekyylilääketieteen osaston (MOLS) sekä eräiden muiden Kansanterveyslaitoksen osastojen kanssa.

Kenttätutkimuksen suorittaa viisi Kansanterveyslaitoksen palkkaamaa tutkimusryhmää, joihin kuhunkin kuuluu vastuuhoitaja, 2 laboratoriohoitajaa, mittaushoitaja, vastaanottohoitaja ja 2 ravintohaastattelijaa, sekä Helsinki-Vantaan, Turku-Loimaan ja Pohjois-Savon alueella alkoholihaastattelija. Kukin tutkimusryhmä vastaa yhden tutkimusalueen kenttätutkimuksesta. Muusta tutkimusryhmästä poiketen mittaushoitajat työskentelevät kaikilla tutkimusalueilla siten, että he vaihtavat tutkimusalueelta toiselle kahden viikon välein.

Kansanterveyslaitoksessa tutkimuksen kannalta keskeiset vastuuhenkilöt ovat osastonjohtaja, tutkimusprofessori Erkki Vartiainen, erikoistutkija Markku Peltonen, apulaistutkija Liisa Saarikoski, atk-suunnittelija Anne Juolevi, sihteeri Marketta Taimi, sihteeri Terttu Malkamäki ja sihteeri Arja Salovaara. Ravintoalaotoksen erityiskysymyksistä vastaa professori Pirjo Pietinen ja erikoistutkija Merja Paturi.

5. AIKATAULU

Kenttätutkimushenkilökunnan koulutus tapahtuu Helsingissä Kansanterveyslaitoksen Epidemiologian ja terveyden edistämisen osastolla tammikuussa 8.1.-17.1.2007. Ravintohaastattelijat koulutetaan 11.-15.12.2001 ja 15.-19.1.2002. Kenttätyö alkaa kaikilla viidellä tutkimusalueella 22.1.2007 ja päättyy 30.3.2007 (kts. erillinen kalenteri).

Tutkimus alkaa kunakin päivänä maanantaista perjantaihin klo 11.00 ja viimeinen tutkittava kutsutaan yleensä klo 18.00 (erillinen kalenteri). Perustutkimuksen osalta tutkimus päättyy yleensä n. klo 19.00. Joinakin päivinä tutkimusryhmä vaihtaa tutkimuspaikkakuntaa kesken tutkimuspäivän. Mikäli tällöin tutkimusaikaa on vain aamupäivä, alkaa tutkimus klo 11.00 ja viimeinen aika annetaan klo 13.30. Mikäli tutkimusaikaa on vain iltapäivä, alkaa tutkimus klo 16.00. Tutkimusajat tulee kuitenkin aina tarkistaa etukäteen käyntilistasta, koska ajoissa saattaa olla joitakin poikkeuksia.

6. KENTTÄTYÖN SUORITTAMINEN

6.1. Kutsujen lähettäminen ja aikataulumuutokset

Satunnaisotannalla väestörekisteristä valituille henkilöille lähetetään postitse kutsukirje (liite 2) saapua terveystarkastukseen (=tutkimustilaisuus), suostumusasiakirja (liite 3), ja tutkimuksen peruslomake. Kutsukirje lähetetään 2-4 viikkoa ennen tutkimustilaisuutta. Kutsusta ilmenee tutkimuksen tarkoitus pääpiirteissään sekä kutsuttavan henkilön tutkimuspaikka, tutkimuspäivämäärä ja kellonaika. Kunakin

päivänä tutkittavia kutsutaan noin 50, joista arvioidaan 70-80 % osallistuvan tutkimukseen. Näin ollen tutkittavia tulee olemaan keskimäärin 35-40 kunakin tutkimuspäivänä. Kutsut ja peruslomake lähetetään tutkittaville Kansanterveyslaitokselta. Tutkimusryhmät saavat mukaansa käyntilistat (liite 4), joista ilmenevät kunnittain ja tutkimuspäivittäin kutsuttavien nimet, kohdetunnukset, syntymäaika, osoitteet, tutkimuksen kellonaika sekä alaotokset, joihin tutkittava osallistuu. Ajanvaraukset muuttuvat kuitenkin tutkimuksen edetessä, joten päivittäiset käyntilistat tulostetaan kentällä ajanvarausjärjestelmästä edellisenä iltana (kts. erillinen ATK-ohje). Alkuperäisiä listoja pidetään mukana varalistoina, mikäli päivän käyntilistojen tulostus ei jostain syystä onnistu.

Tutkittavat voivat vaihtaa tutkimusaikaa ilmoittamalla siitä puhelimitse Kansanterveyslaitokselle kutsussa ilmoitettuun puhelinnumeroon (puh. nro 0800 - 177 288, sihteeri Terttu Malkamäki ja Arja Salovaara). Uusi tutkimusaika pyritään ensisijaisesti antamaan samaksi päiväksi kuin alkuperäinen tutkimusaika. Mikäli tämä ei ole mahdollista, annetaan uusi aika jollekin muulle tutkimuspäivälle. Keräilypäivien aikoja jaetaan vain mikäli mikään muu vapaa tutkimusaika ei sovi.

Ne tutkimuksesta poisjääneet, jotka eivät ole muuttaneet tutkimusaikaansa, kutsutaan uudelleen joko kirjeitse tai mikäli mahdollista, puhelimitse. Tutkimusryhmä pyrkii saamaan yhteyden poisjääneisiin puhelimitse jo saman tutkimuspäivän aikana ja antamaan välittömästi uuden ajan ajanvaraus-järjestelmää hyödyntäen. Aikataulumuutos kirjataan myös käyntilistaan.

Mikäli johonkin poisjääneeseen tutkittavaan on yhteys kentältä käsin, mutta tutkittava ei siitä huolimatta halua tai pääse tulemaan tutkimukseen, pyritään poisjäännin syy hienovaraisesti selvittämään ja syy kirjataan ajanvarausohjelmaan kohtaan huomautuksia.

Tutkimuksesta poisjääneille henkilöille, jotka eivät ole kieltäytyneet tutkimuksesta, lähetetään Kansanterveyslaitokselta uusi kutsukirje. Uusintakutsussa tutkittavat kutsutaan tarkastukseen tutkimusalueen keskuksiin eli Helsinkiin, Turkuun, Kuopioon, Joensuuhun tai Ouluun tutkimusjakson loppupuolella riippumatta tutkittavan kotipaikasta.

6.2. Tarrat

Tutkimuksessa käytettäviä identifikaatiotarroja (liite 5) ei ole etukäteen liitetty tutkittaviin. Jokaista tutkittavaa kohden on varattu neljä arkkia tarroja. Tarra-arkit otetaan käyttöön vastaanottopisteessä. Tutkittavan linkkaus tarrasarjaan tapahtuu liimaamalla tarra-arkin ensimmäinen tarra (käyntilistatarra) käyntilistaan. Ensimmäinen tarra-arkki sisältää tutkimuksen aikana tarvittavien lomakkeiden tarrat, toinen tarra-arkki tutkittavalle kotiin annettavien lomakkeiden tarrat, kolmas tarra-arkki näytteenotossa tarvittavat tarrat ja neljäs näytteiden käsittelyssä tarvittavat. Tarra-arkit kulkevat tutkittavan mukana.

Tarra-arkkisarjoja on jokaiselle alueelle omansa ja ne eroavat sekä lomake- että laboratoriotarrojen osalta. Esimerkiksi vain Pohjois-Karjalan tarra-arkissa on allergia-alaotoksessa tarvittavat tarrat ja Turku-Loimaan arkissa toimintakykyalaotoksessa tarvittavat tarrat. Laboratoriotarrojen osalta erona on, että toisissa arkeissa on tarrat C-vitamiini- näytettä varten (P31). Näitä tarroja käytetään Helsinki/Vantaan ja Pohjois-Karjalan alueella, muualla tarrojen tilalla on tyhjä tarra.

6.3. Kirjanpito kentällä

Kentällä luetaan aina työpäivän päätteeksi käyntilistasta tutkittavien tarrat ajanvarausohjelmaan. Lisäksi lähtevät lomake-erät luetaan postitusohjelmaan ja viikoittain lähetettävät näyterasiat kirjataan näytteiden lähetysohjelmaan (kts. erillinen ATK-ohje).

6.4. Kenttätöön toteuttaminen

Tutkimustilaisuudessa jokainen tutkittava käy vähintään neljässä eri tutkimuspisteessä (liite 6), joissa kussakin viivytään 5-15 minuuttia. Tutkimukset jakaantuvat perustutkimuksen tutkimuksiin, jotka tehdään kaikille tutkittaville, ja alaotostutkimuksiin, jotka tehdään vain osalle tutkittavista käyntilistan ja alaotoslomakkeen (liite 7) mukaan. Ravintoalaotoksen tutkittavat menevät perustutkimuksen jälkeen ravintohaastatteluun. Alkoholitutkimukseen kuuluvat menevät perustutkimuksen jälkeen alkoholihaastatteluun. Turussa tehtävät toimintakyvyn testit tehdään alkoholihaastattelun jälkeen.

6.4.1. Perustutkimus ja alaotokset ja niihin liittyvät tutkimukset

6.4.1.1 Tutkimuksen otoskoot, alaotokset ja ikäryhmät.

	P-Karjala	P-Savo	Hki/Vantaa	Tku/Loi	Oulu	yht.
1. Perustutkimus (ikäryhmä 25-74)	2000	2000	2000	2000	2000	10 000
2. Ravinto, haastattelu + ruoka- tai tuotepäiväkirjalomake (25-74)	660	660	660	660	660	3 300
3. Toimintakyky, lomake (25-74)	1340	1340	1340	1340	1340	6 700
Tasapainon hallinta, testi (25-74, vain Turku)				1141		1 141
Liikkumisen pelko, lomake (25-74, vain Turku)				1714		1 714
4. Kylmä-kuuma-altistus, lomake (25-74)	1340	1340	1340	1340	1340	6 700
5. Alkoholi: Riskijuomisen seulonta, haastattelu+lomake (25-74)		1340	1340	1340		4 020
6. Allergia/astma, typpioksidimittaus+lomake (25-54)	1200					1 200
7. Tuore vs. pakastenäytevertailu (25-74)					169	169
8. Sokeri ja rasva-aineenvaihdunta (25-74) (erillinen terveystarkastuskäynti)	2000	2000	2000	2000	2000	10 000
9. Verenpainemittaus (45-74, erillisen käynnin yhteydessä)				300		300
10. Tupakka-alaotos (25-74, erillisen käynnin yhteydessä)	740	1120	1120	1120	740	4 840

6.4.1.2. Perustutkimus

Kaikki tutkimukseen valitut henkilöt saavat postitse kutsun henkilökohtaiseen terveystarkastukseen. Henkilöt saavat kutsun mukana lisäksi suostumusasiakirjan ja tutkimuksen peruslomakkeen, jotka tuodaan täytettyinä terveystarkastukseen. Henkilön saapuessa terveystarkastukseen suostumusasiakirja ja peruslomake vastaanotetaan ja tarkistetaan. Tarvittaessa tutkimuksen tarkoitus selvitetään tutkittavalle myös suullisesti.

Terveystarkastuksessa mitataan:

- pituus ja paino
- olkavarren, vyötärön ja lantion ympärysmitta
- verenpaine ja pulssi
- leipärasvan määrä

Laboratoriotutkimukset:

- A) 10 ml seerumia muoviseen geeliputkeen. Katso kohta F.
- B) 10 ml verta muoviseen EDTA-putkeen. Näyte pakastetaan kokoverenä ja lähetetään myöhemmin pakkaskuljetuksena Kansanterveyslaitokselle.
- C) 10 ml verta otetaan muoviseen geeliputkeen. Katso kohta F.
- D) 10 ml verta otetaan muoviseen EDTA-putkeen. Näyte sentrifugoidaan ja plasma jaetaan kolmeen 1,5 ml:n erään kolmeen kryoputkeen, jotka pakastetaan ja lähetetään myöhemmin pakkaskuljetuksina Kansanterveyslaitokselle. Pohjois-Karjalassa ja Helsinki/Vantaalla tästä plasmasta pipetoidaan 0,2 ml jakonäyte C-vitamiinimäärityksiä varten kryoputkeen P31.
- E) 10 ml verta otetaan muoviseen EDTA-putkeen. Näyte pakastetaan kokoverenä ja lähetetään myöhemmin pakkaskuljetuksena Kansanterveyslaitokselle.
- F) 10 ml seerumia muoviseen geeliputkeen. Kaikki seeruminäytteet sentrifugoidaan ja poolataan yhteen putkeen. Poolattu seerumia jaetaan kahdeksaan erilliseen kryoputkeen, jotka pakastetaan ja lähetetään myöhemmin pakkaskuljetuksena Kansanterveyslaitokselle.

6.4.1.3. Ravintoalaotos

Ravintoalaotoksen (Finravinto) tavoitteena on saada noin 2000 haastattelua. Jotta tämä toteutuisi, tulee ravintoalaotokseen kuulua yhteensä 3300 tutkittavaa (33% koko otoksesta). Oletetaan, että n. 60% tulee tutkimukseen. Otokseen valitaan siten 660 henkilöä kultakin alueelta satunnaisotannalla, noudattaen samoja ositusperiaatteita kuin perusotoksessa.

Elintarvikkeiden käyttökysely: ravintoalaotokseen kuuluvat saavat perustutkimukseen tullessaan täytettäväksi 1-sivuisen elintarvikkeiden käyttökyselyn. Lomake täytetään käynnin aikana ja palautetaan vastuuhoitajalle.

Ravintohaastattelu (48 tunnin haastattelu): Otokseen kuuluvat tutkittavat menevät perustutkimuksen jälkeen ravintohaastatteluun, jossa käydään läpi kahden edellisen vuorokauden ruoankäyttö. Haastattelutiedot tallennetaan ruokavaliotietokantaan ravitsemusyksikössä kehitetyllä Finessitallennusohjelmalla. Finessi käyttää hyväkseen elintarvikkeiden koostumustietokantaa (Fineli). Tutkittaville lähetetään myöhemmin palauteraportti, jossa on lyhyt yhteenveto heidän ruokavaliostaan.

Ruokapäiväkirja ja tuotepäiväkirja: Puolet ravintohaastatteluun kutsutuista kuuluu ruokapäiväkirja-alaotokseen (3 päivän ruokapäiväkirjan täyttö haastattelun jälkeen ja ruokapäiväkirjan toisto n. puolen vuoden kuluttua haastattelusta), puolet tuotepäiväkirjan täyttävään alaotokseen (5 päivän tuotepäiväkirjan täyttö). Haastatelluille annetaan kotiin täytettäväksi, joko: 1) 3 päivän ruokapäiväkirja ja annoskoon määrittämisen avuksi Ruokien annoskuvakirja tai 2) tuotepäiväkirja.

Täytetyt ruoka- ja tuotepäiväkirjat palautetaan samassa palautuskuoressa kuin muutkin perustutkimuksen yhteydessä kotiin täytettäväksi annetut lomakkeet. Tutkittavat säilyttävät Ruokien annoskuvakirjan kotonaan ruokapäiväkirjan toistoa varten.

Ruokapäiväkirjan täyttäneille lähetetään palauteyhteenveto perustutkimuksen yhteydessä annetun ruokapäiväkirjan perusteella. Palaute lähetetään ruokapäiväkirjan toiston jälkeen, samassa kuoressa kuin

ravintohaastattelusta tehty yhteenveto.

Lisäksi ruoka- tai tuotepäiväkirjan palauttaneille lähetetään pieni ravitsemusaiheinen kirjanen. Se postitetaan yhdessä ruokavalion palauteraportin kanssa.

6.4.1.4. Toimintakykyalaotos

Alaotoksen tarkoituksena on selvittää tarkemmin toimintakykyyn liittyviä tekijöitä. Otokseen suuruus on 67% perusotoksesta ja se on käänteinen ravintoalaotoksen kanssa. Kaikki otokseen kuuluvat saavat tutkimuspaikalla perustutkimuksen viimeisessä pisteessä toimintakykyä selvittävän lomakkeen, jonka he täyttävät kotona ja palauttavat valmiiksi maksetussa vastauskuoressa Kansanterveyslaitokselle.

Turussa kaikki tutkittavat saavat lisäksi tutkimuspaikalla täytettäväksi liikkumisen pelkoa selvittävän lomakkeen jonka he täyttävät tutkimuskäynnin aikana.

Turussa tehdään lisäksi tasapainotestit niille jotka eivät kuulu ravintoalaotokseen.

6.4.1.5. Kylmä-kuuma-altistus alaotos

Alaotoksen tavoitteena on hankkia nykyistä yksityiskohtaisemmat tiedot suomalaisten altistumisesta ääriämpötiloille, lämpötilan yhteydestä sairauksien oireisiin ja koettuihin haittoihin. Otoksen suuruus on 67% perusotoksesta ja se on käänteinen ravintoalaotoksen kanssa. Tutkittavat saavat tutkimuspaikalla perustutkimuksen viimeisessä pisteessä kyselylomakkeen, jonka he täyttävät kotona ja palauttavat valmiiksi maksetussa vastauskuoressa Kansanterveyslaitokselle.

6.4.1.6. Alkoholialaotos

Alaotoksen tavoitteena on alkoholin riskijuomisen uusien seulontamenetelmien kehittäminen ja niiden tehon testaaminen. Otokseen suuruus on 67% perusotoksesta Helsinki/Vantaan, Turku/Loimaan, ja Pohjois-Savon tutkimusalueilla, ja se on käänteinen ravintoalaotoksen kanssa. Kaikki otokseen kuuluvat saavat tutkimuspaikalla Audit10-lomakkeen, jonka he täyttävät tutkimuksen aikana ja palauttavat vastuuhoitajalle. Kaikki otokseen kuuluvat menevät tutkimuksen lopuksi alkoholihaastatteluun, jossa selvitetään tutkittavien alkoholinkäyttöä.

6.4.1.7. Allergia ja astma-alaotos

Alaotoksen tavoitteena on jatkaa allergian ja astman esiintyvyyden seurantaa. Otoksesta toteutetaan Pohjois-Karjalan alueella ja siihen kuuluvat kaikki 25–54-vuotiaat. Tutkittaville tehdään typpioksidimittaus jonka vastuuhoitaja tekee perustutkimuksen viimeisessä pisteessä (kts. erillinen ohje). Lisäksi otokseen kuuluvat saavat tutkimuspaikalla perustutkimuksen viimeisessä pisteessä kyselylomakkeen, jonka he täyttävät kotona ja palauttavat valmiiksi maksetussa vastauskuoressa Kansanterveyslaitokselle.

6.4.1.8. Tuore vs pakastenäyte alaotos

Oulun alueella tehdään neljällä paikkakunnalla vertailu tuore vs. pakastettu lipidinäyte. Näillä paikkakunnilla (Suomussalmi, Kalajoki, Sotkamo ja Pulkkilan sekä Pulkkilan liittyvät pikkukunnat eli Kestilä, Piippola, Pyhäntä, Rantsila) lähetetään S22 näyte työpäivän päätteeksi tuorenäytteenä Kansanterveyslaitoksen ABIL:n tuorelipidimääritystä varten.

Tuorelipidialyysiin menevä seeruminäyte S22 lähetetään tuorenäytteenä postitse mahdollisimman pian. Mikäli tutkimuspaikkakunnalla on postitoimisto auki vielä tutkimuspäivän päätyttyä, laitetaan

näytteet postiin samana päivänä. Muuten näytteet laitetaan yöksi jääkaappiin ja lähetetään näytteenottopäivää seuraavana aamuna. Mikäli näytteitä joudutaan säilyttämään tutkimuspaikkakunnalla viikonlopun yli, on ne pantava jääkaappiin (+4 °C), mutta niitä ei saa missään tapauksessa laittaa pakastimeen.

6.4.1.9. Sokeri- ja rasva-aineenvaihdunta alaotos

Kaikki perustutkimukseen osallistuneet kutsutaan viimeistään neljän kuukauden kuluessa erilliselle terveystarkastuskäynnille, jonka tarkoituksena on selvittää diabeteksen ja sen tärkeimpien vaaratekijöiden esiintyminen väestössä. Perustutkimuksen yhteydessä tutkittavat saavat tiedotteen tulevasta jatkotutkimuksesta. Alaotoksen yhteydessä tehdään myös verenpaine- ja tupakkatutkimus.

6.4.2. Tutkimusryhmän jäsenten työnjako

Hoitajien 1, 2 ja 5 yksityiskohtaisemmat tehtävät on kuvattu Tutkimushoitajien tehtävät-ohjeessa (v. 18.1.2007).

Hoitaja 1 (vastaanottohoitaja):

- tarkistaa tutkittavan henkilöllisyyden (nimi, syntymäaika, osoite)
- kirjoittaa tutkittavan kohdetunnuksen käyntilistasta peruslomakkeen takasivulle
- etsii tutkittavan henkilökohtaisen alalotoslomakkeen **Tässä pitää olla erityisen tarkkana**
- kirjoittaa tutkittavan nimikirjaimet peruslomakkeen takasivulle
- kirjaa peruslomakkeen takasivulle tutkittavan tuloajan
- ottaa tutkittavalle tarra-arkit
- laittaa tutkittavan tarran käyntilistaan oikean henkilön kohdalle. **Tässä pitää olla erityisen tarkkana**
- tarroittaa peruslomakkeen etusivun
- tarroittaa suostumuslomakkeen sen vastaanotettuaan ja tarkistettuaan, ja kirjaa tiedot peruslomakkeen takasivulle
- allekirjoittaa tutkittavalle jäävän suostumuslomakkeen ja lähettää Kansanterveyslaitoksen kappaleen päivittäin muiden lomakkeiden mukana KTL:lle.
- tarroittaa tutkittavalle tutkimuspaikalla täytettäväksi annettavat lomakkeet (erillinen ohje)
- tarroittaa alaotoslomakkeeseen tutkittavalta saadut ja hänelle annetut lomakkeet
- liittää tarra-arkin tutkittavan lomakkeisiin
- tarkistaa alustavasti, että peruslomake on täytetty. Mikäli lomake on kokonaan tai lähes kokonaan täyttämättä, pyytää tutkittavaa täyttämään lomakkeen tutkimuksen aikana.
- mittaa pituuden ja painon, ja kirjaa ne peruslomakkeen takasivulle
- ottaa mahdollisuuksien mukaan puhelimitse yhteyttä tutkimuksesta poisjääneisiin ja kirjaa poisjääntiselvittelytiedot ajanvarausohjelmaan.

Hoitaja 2 (mittaushoitaja):

- mittaa oikean olkavarren ympäröksen
- kiinnittää mansetin tutkittavan oikean olkavarren ympärille
- merkitsee peruslomakkeen takasivulle verenpaineen mittaajan tunnuksen
- kysyy leipärasvan määrän
- kysyy leipien määrän
- mittaa verenpaineen kolme kertaa
- mittaa pulssin 30s aikana 1. ja 2. mittauksen välillä
- mittaa vyötärön ja lantion ympäröksen
- merkitsee tulokset peruslomakkeen takasivulle

Hoitaja 3 (laboratoriohoitaja 1):

- tarkastaa, että tutkittavan peruslomakkeen etusivun tarran numero vastaa tutkittavan mukana kulkevien tarrojen sarjanumeroa
- liimaa tutkittavan tarran peruslomakkeen takasivulle
- ottaa laboratoriotarrat irti tarra-arkista
- liimaa tutkittavan tarran laboratoriolomakkeeseen
- kysyy ja kirjaa paaston pituuden peruslomakkeen takasivulle
- kysyy edellisen viikon aikana sairastetut kuumeiset tai antibioottihoitoa vaatineet infektiot ja kirjaa ne peruslomakkeeseen
- tarroittaa verinäytteen otto- ja jakoputket
- ottaa näytteet, käsittelee ne ohjeen mukaisesti (erillinen ohje)
- merkitsee verinäytteen ottoajan ja saadut näyteputket peruslomakkeeseen
- pakkaa näytteet tarroitettuihin rasioihin pakastusta varten
- pakkaa täyden rasian kirkaaseen muovipussiin
- kerran viikossa, kun lähettää näytteet, lukee täydet lähetettävät rasiat KTL:n tietokantaan ja printtaa sieltä lähetyslistan

Hoitaja 4 (laboratoriohoitaja 2):

- huolehtii laboratorionäytteiden jatkokäsittelystä
- pakkaa laboratorionäytteet säilytystä ja edelleen lähettämistä varten
- huolehtii siitä, että koeputket ym. laboratoriotarvikkeet ja lähetyspakkaukset ovat tutkimuspaikalla saatavissa
- täyttää laboratoriolomakkeen

Hoitaja 5 (vastuuhoitaja):

- tarkistaa, että tutkittava on käynyt kaikissa tutkimuspisteissä ja että kaikki tutkimukset on asianmukaisesti tehty
- tarkistaa yksityiskohtaisesti tutkimuslomakkeet ja pyytää tutkittavaa täydentämään puuttuvat kysymykset sekä auttaa tarvittaessa lomakkeen täyttämässä
- tarkastaa ja kerää tutkittavan täytetyt lomakkeet
- tarroittaa tutkittavalle kotiin täytettäväksi annettavat lomakkeet ja antaa palautuskuoren
- ohjaa tutkittavan ravinto/alkoholi/toimintakyky-otoksiin ja antaa niihin liittyvät lomakkeet tutkittavalle
- antaa tutkittavalle tiedotteen sokeri- ja rasva-aineenvaihduntatutkimuksesta
- tarroittaa alaotoslistaan tutkittavalle annetut lomakkeet
- kirjaa tutkittavan lähtöajan lomakkeeseen
- päivän lopuksi ottaa yhteyttä KTL:n ja lukee käyntilistan viivakooditarrat tietokantaan
- postittaa kyselylomakkeet, suostumukset ja laboratoriolomakkeet KTL:ään
- tulostaa seuraavan päivän käyntilistan ja alaotoslomakkeet
- kirjaa ajanvarausohjelmaan mahdolliset yhteydenotot poisjääneisiin tutkittaviin
- pitää yhteyttä Kansanterveyslaitokseen aikamuutoksiin liittyvissä ja muissa asioissa

Ravintohaastattelijat:

- tekevät ravintohaastattelun ravintoalaotukseen kuuluville
- ohjeistavat ruokapäiväkirja-alaotukseen kuuluville ruokapäiväkirjan ja antavat Ruokien annoskuvakirjan tai ohjeistavat tuotepäiväkirja-alaotukseen kuuluville tuotepäiväkirjan. Päiväkirjat palautetaan samassa palautuskuoressa kuin muutkin peruskäynnin aikana kotiin täytettäväksi annetut lomakkeet. Palautuskuoren postimaksu on maksettu.
- kertovat tutkittaville, että he saavat palauteraportin ruokavaliostaan myöhemmin tutkimuksen jälkeen

Alkoholahaastattelijat:

- tekevät alkoholialaotokseen kuuluville haastattelun alkoholin käytöstä

6.4.3. Kenttätehtävien kuvaukset

6.4.3.1. Tutkittavan henkilöllisyyden tarkistaminen ja vastaanotto

Tutkimuspaikalle saapuvilta tutkittavalta kysytään nimi, syntymäaika ja osoite. Tutkittava merkitään käyntilistaan saapuneeksi tarroittamalla käyntilista tutkittavan tarralla. Tuloaika kirjataan peruslomakkeen takasivulle. Tarkistaa tutkittavan suostumusasiakirjan, ja vastaa tarvittaessa asiakirjaan liittyviin kysymyksiin ja pyytää tutkittavaa allekirjoittamaan molemmat suostumusosat. Alimmainen suostumusosa irrotetaan asiakirjanipusta, tarroitetaan ja lähetetään muiden lomakkeiden mukana KTL:lle.

6.4.3.2. Peruslomakkeen täydentäminen

Tutkittavat ovat saaneet tutkimuksen peruslomakkeen postitse 2-4 viikkoa ennen tutkimusta. Lomake on pyydetty täyttämään kotona. Hoitaja 1 tarkistaa lomakkeen alustavasti. Mikäli lomake on kokonaan täyttämättä, hoitaja pyytää tutkittavaa täyttämään lomakkeen tutkimuksen aikana. Lomakkeen yksityiskohtainen tarkistaminen suoritetaan perustutkimuksen viimeisessä tutkimuspisteessä hoitaja 5:n toimesta. Tällöin lomake käydään yksityiskohtaisesti läpi kysymys kysymykseltä. Puuttuvat ja epätäydellisesti täytetyt kohdat pyritään täydentämään ja täyttöohjeiden vastaisesti täytetyt kohdat korjaamaan ohjeiden mukaisiksi. Erityistä huomiota kiinnitetään kyllä/ei -vastausvaihtoehtoihin, joissa varmistetaan, että myös ei-vaihtoehdot on merkitty. Mikäli lomake on suurelta osin täyttämättä, pyydetään henkilöä menemään sivuun, täyttämään lomake loppuun ja palauttamaan sen vastuuhoidtajalle (hoitaja 5).

6.4.3.3. Pituuden ja painon mittaaminen

Tutkimusryhmä tuo pituusmitan mukanaan. Mitta kiinnitetään seinään ja tarkistetaan päivittäin, että mitta on oikealla korkeudella. Tutkittavaa pyydetään riisumaan päällysvaatteet ja kengät. Myös mittausta haittaavat hiuslaitteet pyydetään poistamaan mittauksen ajaksi. Tutkittava seisoo kovalla alustalla jalat yhdessä ja selkä suorana seinää vasten katsoen suoraan eteenpäin. Pituusmitan suorakulma lasketaan koskettamaan päälakea. Pituus luetaan asteikolta katsoen siihen vaakasuoraan. Mikäli mittaaja on huomattavasti lyhyempi kuin tutkittava, tulee hänen käyttää koroketta lukiessaan mitta-asteikkoa. Pituus merkitään tutkimuslomakkeeseen 0,1 cm:n tarkkuudella. Mikäli tutkittava on pidempi kuin pituusmitan asteikko, merkitään lomakkeelle itse ilmoitettu pituus. Tästä on tehtävä merkintä myös huomautukset kohtaan (peruslomakkeen takasivu, kohta 17).

Paino mitataan kevyessä vaatetuksessa (ilman päällysvaatteita, kenkiä, puvun takkia) punnusvaa'alla. Varmistetaan, että taskuissa ei ole avaimia, lompakkoa ym. tavaraa.

Punnusvaa'an tasapainotus tarkistetaan päivittäin ennen mittausten alkua ja mittausten päätyttyä. Tutkittavat seisovat keskellä vaakaa, paino tasaisesti molemmilla jaloilla. Paino mitataan 0,1 kg tarkkuudella ja merkitään peruslomakkeen takasivulle. Mikäli tutkittavan paino ylittää punnusvaa'an mittauskapasiteetin, merkitään lomakkeelle itse ilmoitettu paino. Tästä tehdään merkintä myös huomautukset kohtaan (peruslomakkeen takasivu, kohta 17).

Jos henkilö on liikuntakyvytön, itse ilmoitettu pituus/paino tiedustellaan ja merkitään peruslomakkeeseen. Kohtaan huomautuksia kirjataan tieto siitä, että pituus/paino on itse ilmoitettu. Jos liikuntakykyinen henkilö ei suostu pituuden tai painon mittaukseen, jätetään kohta tyhjäksi.

6.4.3.4. Leipärasvan määrän arviointi

Leipärasvan määrän arvioimisessa käytetään mallikuvastoa. Tutkittavalle näytetään kuvastossa olevia leipämalleja ja häneltä kysytään seuraavat kysymykset:

1. Kuinka monta leipäpalaa syötte keskimäärin päivässä?
2. Mikä näistä näytteiden leipärasvamääristä lähinnä vastaa sitä määrää, jota tavallisesti käytätte?

Leipäpalojen määrä ja leipärasvan määrä merkitään peruslomakkeen takasivulle.

6.4.3.5. Verenpaineen mittaaminen

Verenpainemittauspisteessä

- tutkittava saapuu ja istuu
- mitataan olkavarren ympärysmitta ja merkitään se tutkimuslomakkeen takasivulle
- mansetti asetetaan oikeaan olkavarteen
- merkitään tutkimuslomakkeen takasivulle mittaajan koodi
- tehdään kysely leivän ja leipärasvan käytöstä
- suoritetaan ensimmäinen verenpaineen mittaus
- merkitään tulos tutkimuslomakkeen takasivulle
- mitataan pulssi
- suoritetaan toinen verenpaineen mittaus
- merkitään tulokset kuten ensimmäisestä mittauksesta
- odotetaan minuutti
- suoritetaan kolmas verenpaineen mittaus
- merkitään tulokset kuten ensimmäisessä ja toisessa mittauksessa

Verenpaineen mittaaminen suoritetaan elohopeamanometrillä. Mittaus tapahtuu aina istuvassa asennossa. Tutkittavaa pyydetään nojaamaan tuolin selkänojaan ja pitämään jalat vierekkäin lattialla. Tutkittavan istuttua tutkimuspöydän ääreen hänelle kiinnitetään verenpainemittarin mansetti oikeaan olkavarteen. Käytetyn mansetin koko on 14 cm x 40 cm. Mansetti kierretään olkavarren ympäri tiukasti aiheuttamatta kuitenkaan ylimääräistä painetta. Etusormi saa mahtua mansetin ja olkavarren väliin kainalon puolelta. Ennen mansetin kiinnittämistä pyydetään tutkittavaa riisumaan mahdolliset puristavat vaatekappaleet niin, että oikeaan olkavarteen ei aiheudu puristusta. Mansetin letkut jätetään kainalon puolelle, jotta mansetin ilmatyyny painaisi keskiosasta olkavarren valtimoa. Mansetin alaosan tulee olla 2-3 cm:n päässä kyynärtaipeesta, jotta stetoskoopille jäisi tarpeeksi tilaa. Mansetin kiinnittämisen jälkeen tutkittava istuu tuolissa ja häneltä kysytään leipärasvan määrä esimerkivoileipien avulla. Lomakkeen takasivulle merkitään tutkimuspäivämäärä.

Mittauksessa on tärkeää, että mansetti on suunnilleen sydämen tasolla (neljännen kylkiluu-välin tasolla, 0-40 asteen kulmassa vartalosta). Verenpainemittari tulee olla mittaajan silmien tasolla.

Ennen tutkimusta tunnustellaan sormenpäillä kyynärtaipeen valtimoa (arteria brachialis). Näin saadaan selville kohta, jossa valtimonsyke on voimakkain. Sen jälkeen käden annetaan rentoutua ja se laitetaan lepäämään pöydälle. Kämmenen on tällöin oltava ylöspäin kääntyneenä. Kun mansettia aletaan täyttää, tunnustellaan sormenpäillä rannevaltimoa. Mansettiin pumpataan nopeasti painetta noin 30 mmHg yli sen kohdan, kun rannevaltimon sykintä on loppunut. Stetoskoopin kellopuoli asetetaan kevyesti painaen kyynärtaipeen kohtaan, joka aikaisemmin tunnustellen etsittiin. Voimakas painaminen stetoskoopilla voi aiheuttaa ylimääräistä painetta valtimossa ja johtaa ylimääräisiin sekoittaviin ääniin.

Mansetin painetta lasketaan tasaisesti niin, että elohopeapylväs laskee n. 2 mmHg sydämenlyöntiä kohti. Ilman tyhjentämisen mansetista tulee tapahtua koko ajan tasaisella nopeudella. Tyhjentämistä ei saa välillä keskeyttää ja mansettiin pumpata lisää ilmaa, vaan mansetin on annettava tyhjentyä aina

keskeytyksettä loppuun asti. Jos mittaus jostakin syystä epäonnistuu, tyhjenetään mansetti kokonaan ja suoritetaan välittömästi uusi mittaus.

Systoliseksi verenpaineeksi merkitään tutkimuslomakkeen takasivulle se kohta, jossa jatkuvasti toisiaan seuraavat sydänäänet alkavat kuulua. Diastoliseksi verenpaineeksi merkitään kohta, missä pulssiäänet katoavat (Korotkoffin V vaihe). Systolisen ja diastolisen verenpaineen arvot luetaan 2 mmHg:n tarkkuudella. Niillä tutkittavilla, joilla diastolinen verenpaine kuuluu 0:aan, suoritetaan uusintamittaus ja verenpaineena käytetään IV vaihetta, eli äänten heikkenemisen vaihetta. Mikäli diastoliseksi paineeksi merkitään IV vaihe, niin tieto kirjataan tutkimuslomakkeen takasivulle kohtaan huomautuksia (peruslomakkeen takasivun kohta 17).

Ensimmäisen mittauksen jälkeen mansetin tyhjennysventtiili avataan täydellisesti, mutta mansetti jätetään käsivarteen. Verenpainelukemien merkitsemisen jälkeen mitataan pulssi. Tämän jälkeen suoritetaan toinen verenpaineen mittaus samalla tavalla kuin ensimmäinen. Toisen mittauksen jälkeen pidetään 1 minuutin tauko ja suoritetaan kolmas mittaus.

6.4.3.6. Pulssin mittaaminen

Pulssi mitataan oikeasta rannevaltimosta (arteria radialis). Mitattava ajanjakso on 30 sekuntia. Lukema merkitään peruslomakkeen takasivulle.

6.4.3.7. Vyötärön ja lantion ympärysmitta

Ennen mittausta tutkittavaa pyydetään riisumaan puvun takki/villapusero ja tyhjentämään taskut sekä avaamaan kiristävä vyö ja muut kiristävät vaatekappaleet vyötärön ja lantion seudulta. Mitattaessa vyötärön ja lantion ympärysmittaa tutkittava seisoo kapeassa haara-asennossa paino molemmilla jaloilla. Jalkaterien väli on noin 10-15 cm. Mittaaja istuu, jolloin hänellä on paras näkyvyys mittauskohtaan. Vyötärön ympärysmitta mitataan suoliluun harjanteen ja alimman kylkiluun puolivälistä. Tutkittavaa pyydetään hengittämään rauhallisesti ja mittausta suoritettaessa hengittämään kevyesti ulos. On tärkeää, että mittanauha on mittausta suoritettaessa mahdollisimman vaakasuorassa tasossa. Asian varmistamiseksi voi tutkittavaa pyytää kääntymään paikallaan 90 astetta. Mittanauhan lukema merkitään tutkimuslomakkeen takasivulle kohtaan 11 pyöristäen lähimpään puoleen senttimetriin.

Lantion ympärysmitta mitataan lantion leveimmästä kohdasta. Lukema merkitään peruslomakkeen takasivulle puolen senttimetrin tarkkuudella pyöristäen lähimpään puoleen senttimetriin.

Tutkimuksessa käytettävät mittanauhat tarkistetaan metallista pituusmittaa käyttäen viikoittain. Mikäli mittanauha on venynyt, se vaihdetaan uuteen. Mittanauha vaihdetaan uuteen kuukauden välein.

6.4.3.9. Laskimoverinäytteiden ottaminen

Hoitaja 3 tarkastaa, että tutkittavan peruslomakkeen etusivun tarrasarjanumero vastaa tutkittavan mukana kulkevien tarrojen sarjanumeroa, ja liimaa peruslomakkeen takasivulle tarran. Laboratoriotarra-arkit (kaksi alinta) irroitetaan muista tarra-arkeista (joita tutkittava kuljettaa mukanaan).

Hoitaja kysyy tutkittavalta tutkimusta edeltäneen paaston keston ja merkitsee tuntimäärän lähimmäksi kokonaisluvuksi pyöristettynä peruslomakkeen takasivulle. Hän kysyy tutkittavilta myös tutkimusta edeltävän viikon aikana sairastetut infektiot ja kirjaa nämä peruslomakkeelle.

Laskimoverinäyte otetaan kyynärtaipeen laskimosta käyttäen tyhjiöputkia (Vacuette). Näytteet pyritään ottamaan vasemmasta käsivarresta. Tutkittava on istuvassa asennossa. Kyynärtaive paljastetaan ja asetetaan staasi olkavarren ympärille. Iho puhdistetaan Neo Amisept -puhdistusaineella. Staasi avataan välittömästi sen jälkeen, kun neula on suonessa. Näytteenotossa käytetään 20G-neulaa.

Näytteet otetaan seuraavassa järjestyksessä:

1. Muovinen geeli-seerumiputki A
2. EDTA-kokoveriputki B
3. EDTA-kokoveriputki C
4. Muovinen geeli-seerumiputki D
5. EDTA-kokoveriputki E
6. Muovinen geeli-seerumiputki F

Näytteiden oton jälkeen hoitaja 3 merkitsee tutkimuslomakkeelle näytteenottoajan ja saatujen näyteputkien lukumäärän. Hän tarroittaa kaikki näyteputket ja jakoputket. Putkitelineet ja hälytyskello asetetaan tarjottimelle ja laitetaan kello soimaan 20 min kuluttua. Kaikki näyteputket ja jakoputket siirretään sivupöydälle odottamaan jatkokäsittelyä ja pakkausta.

6.4.3.10. Verinäytteiden jatkokäsittely

Seerumin pipetointi jakoputkiin

- Seeruminäytteenottoputkista S11, S14 ja S16 kaadetaan seerumi geelin päältä 15 ml:n kartiopohjaiseen muoviputkeen, suljetaan poolausputken korkki ja käännetään putkea rauhallisesti viisi kertaa täysin ylösalaisin.
- Seerumipoolia pipetoidaan 8 kpl 1,5 ml jakoputkiin putkikartan (ks. laboratoriotyöohje) mukaisesti.
- Jos kaksi tai kolme seerumia on hemolysoitunut, seerumia ei poolata vaan se jaetaan putkiin erikseen. Jos yksi putki on hemolysoitunut, kahdesta muusta tehdään seerumipooli. Laboratoriolomakkeeseen kirjataan merkintä hemolyysistä.

S22 näyte Pohjois-Karjala

- 1,5 ml seerumipoolia pipetoidaan MiniMeka (3 ml) putkeen (S22). Muut jakoputket ovat normaaleja 1,5 ml Nalgenen kryo-putkia

Plasman pipetointi C-vitamiinia varten (vain Helsinki-Vantaa ja Pohjois-Karjala)

- Ensimmäiseksi EDTA-plasmaputken (P13) pinnalta pipetoidaan kalibroidulla pipetillä tarkasti 200 µl plasmaa C-vitamiini-määrittystä varten (P31-putki, jossa vihreä nappi korkissa). Putken pohjalla on valmiina 800 µl TCA-happoliuosta, joka saostaa proteiinit.
- **Pipetoitua C-vitamiiniputkea ravistetaan voimakkaasti, jotta plasma sekoittuu reagenssiin.**
- TCA-reagenssiliuosta sisältävät putket toimitetaan KTL:n Biomarkkerilaboratoriosta viikoittain, ja ne säilytetään kenttäpisteessä huoneenlämmössä ennen käyttöä.
- C-vitamiininäyte pakastetaan aina hiilihappojää-styrox-arkkuun, vaikka kenttäpisteessä olisi -20°C pakastin.

Plasman pipetointi jakoputkiin

1. Loppu plasma pipetoidaan varovasti kolmeen 1,5 ml plasma Nalgene-putkeen varoen verisoluja tulemasta mukaan (P32-P34). Pipettinä käytetään Finn-pipettiä.
2. Jos verisolut sekoittuvat plasmaan, näyte pitää sentrifugoidaan uudelleen.

Korkkien sulkeminen

Kun näytteet on jaettu, putkien korkit suljetaan huolellisesti. Jos korkki ei ole riittävän kiinni, näyte haihtuu vuosien kuluessa pakastimessa. Nalgene-putkitelineessä on holkit kolon pohjassa, johon putki kiinnittyy, joten korkit voidaan sulkea yhdellä kädellä.

7. LOMAKKEIDEN JA NÄYTTEIDEN LÄHETTÄMINEN SEKÄ YHTEYDENPITO JA TIEDOTTAMINEN

7.1. Tutkimuslomakkeet

Perustutkimuksen tutkimuslomakkeet lähetetään päivittäin Kansanterveyslaitokselle. Kunkin tutkimuspäivän lomakkeet kerätään lomakelajeittain nippuihin ja postitetaan postituspusseissa. Ennen lähetystä lomake-erät (= postituspusseissa) merkitään tunnistetarralla ja kirjataan näyte-erien tallennusohjelmalla.

7.2. Laboratorionäytteiden lähettäminen

Näytteet

Näytteet pakastetaan kentällä välittömästi joko pakastearkkuun tai hiilihappojäihin. Näytteet lähetetään Kansanterveyslaitokselle styrox-arkuissa hiilihappojäihin pakattuna erillisen kuljetusaikataulun mukaisesti (kts. laboratorio-ohje).

Oulun alueen tuorelipidiputket (S22)

Kansanterveyslaitokselle tuoreinäytteinä lähetettävät lipidiputket (S21) pakataan infektionäyterasioihin (musta-keltaiset rasiat). Rasioiden mukaan laitetaan lähetyslista, josta näkyy näytteiden lukumäärä. Lähetyslistaan liimataan näyte-erän tunnistetarra. Näyte-erän tunnistetarra liimataan myös rasian kanteen sisäpuolelle (Huom! Kierrossa olevista laatikoista pitää muistaa poistaa vanhat erätarrat). Rasiat suljetaan huolellisesti. Paketti lähetetään päivittäin työpäivää seuraavana aamuna (tai samana iltana, jos ehtii). Kansanterveyslaitokselle analyttisen biokemian laboratorioon (ABIL) vastauskirjelähetysnä. Perjantain näytteet pyritään mahdollisuuksien mukaan saamaan postiin (poste restante) jo lauantaina. Mikäli tämä ei onnistu, putket säilytetään jääkaapissa (+4) viikonlopun yli.

Ennen lähettämistä lipidiputkierät kirjataan näyte-erien tallennusohjelmalla.

7.3. Yhteydenpito

Tutkimukseen liittyvistä yleisistä asioista vastaa apulaistutkija Liisa Saarikoski (tai erikoistutkija Markku Peltonen). ATK-järjestelmään liittyvistä asioista vastaa Anne Juolevi ja mikrotukea kentälle antaa tarvittaessa Eija Purkamo. Laboratorioasioihin liittyvissä kysymyksissä otetaan yhteyttä Laura Lundiin tai Anja Ilmaseen. Mikäli kenttäryhmällä on kysymyksiä tutkimuksen erityisosa-alueista, vastaavat näihin alaotosten vastuuhenkilöt. Kaikkien tutkimuksesta vastaavien henkilöiden yhteystiedot löytyvät erillisestä liitteestä.

Kenttätutkimuksen aikana tutkimusryhmä (vastuuhenkilö hoitaja 5) pyrkii ottamaan yhteyttä kunkin terveyskeskuksen yhteyshenkilöön (kts. kuntien yhteystiedot) 2-3 päivää ennen tutkimuksen alkua kyseisellä paikkakunnalla. Soiton aikana varmistetaan ja sovitaan tutkimuksen käytännön järjestelyt (tilat yms).

7.4. Tiedottaminen tutkittaville

Mikäli diastolinen paine on kaikissa mittauksissa 90 mmHg tai korkeampi, ja/tai systolinen paine on 140 mmHg tai korkeampi, katsotaan arvo kohonneeksi. Tutkittavalta tiedustellaan, onko hän verenpaine seurannassa tai hoidossa. Mikäli tutkittava on seurannassa tai hoidossa, häntä kehoitetaan jatkamaan entisten ohjeiden mukaisesti. Muussa tapauksessa tutkittavalle annetaan verenpainelukemat

kirjallisesti erillisellä lomakkeella ja tutkittavaa kehoitetaan käymään uusintamittauksessa terveystieteiden keskuksessa verenpainehoitajan luona lähiaikoina. Mikäli diastolinen paine on 120 mmHg tai korkeampi, ja/tai systolinen paine 180 mmHg tai korkeampi, tutkittavaa kehoitetaan hakeutumaan lääkärin tutkimuksiin lähipäivinä. Mikäli samanaikaisesti esiintyy pahoinvointia, huimausta, päänsärkyä tms. oireita, tutkittavaa kehoitetaan hakeutumaan lääkäriin välittömästi.

Laboratoriotutkimuksista kolesteroli, HDL-kolesteroli, triglyseridit, gamma-GT ja CRP ilmoitetaan tutkittavalle myöhemmin (viimeistään kahden kuukauden kuluttua) postitse. Mikäli tutkittavat kysyvät muista laboratorionäytteistä, heille kerrotaan, että nämä tutkimukset palvelevat tieteellistä perustutkimusta, eikä niiden tulosten merkityksestä tutkittavan terveyteen ole toistaiseksi tietoa eikä niille voida vielä antaa mitään suositusarvoja.

Muihin tutkittavien esittämiin kysymyksiin vastataan ystävällisesti, mutta mahdollisuuksien mukaan lyhyesti. Usein toistuvista ja ongelmallisista kysymyksistä on syytä keskustella tutkimusryhmän sisällä ja informoida myös Liisa Saarikoskea, Markku Peltosta tai Erkki Vartiaista Kansanterveyslaitoksella.

Tutkimustietojen käytöstä voidaan kertoa, että tulokset julkaistaan ensisijaisesti kotimaisissa ja kansainvälisissä lääketieteellisissä lehdissä. Ensimmäiset tulokset julkistetaan syksyn 2007 aikana. Tutkimusmateriaali analysoidaan ja julkaistaan nimettöminä ja henkilöimättöminä. Muutoinkin tutkimuksen kaikissa vaiheissa noudatetaan henkilötietolakia ja terveydenhuoltohenkilökunnalta vaadittavaa ehdotonta salassapitovelvollisuutta.

7.5. Tiedottaminen lehdistölle

Tutkimusryhmillä on käytössään lehdistötiedote, joka on tarkoitettu lähinnä paikallislehdille. Tiedotetta päivitetään ajoittain. Tiedotusmateriaalia löytyy myös FINRISKI 2007 –tutkimuksen kotisivuilta <http://www.ktl.fi/terveystutkimus>.

Lehtien valokuvaus- ja haastattelupyyntöihin suhtaudutaan myönteisesti. Valokuvauksesta on kuitenkin pyydyttävä myös tutkittavan lupa. Yksityiskohtaisemmissa haastattelupyynnöissä toimittajia pyydetään mielellään ottamaan yhteyttä Kansanterveyslaitokselle Erkki Vartiaiseen tai Markku Peltoseen.

8. HALLINNOLLISIA KYSYMYKSIÄ

8.1. Työsopimukset

Työsopimukset tehdään Kansanterveyslaitoksen kanssa. Työsopimus alkaa 8.1.2007 ja päättyy työjakson päättyessä lomapäivillä lisätynä. Työsopimuksissa noudatetaan soveltuvin osin valtion ja Kansanterveyslaitoksen sopimuskäytäntöä. Työaika on 7 tuntia 45 minuuttia päivässä viitenä päivänä viikossa. Matkustusajaa ei lasketa työaikaan, mutta matkapäiviltä maksetaan päivärahaa valtion matkustusohjesäännön mukaisesti. Jokainen työntekijä pitää päivittäin tuntikirjanpitoa, johon merkitään sekä tehdyt työtunnit että matkustamiseen kulunut aika. Tuntikirjanpidon perusteella lasketaan mahdolliset kertyneet ylityöt jotka korvataan.

8.2. Matkat

Kansanterveyslaitos maksaa ja järjestää työntekijän matkat tutkimusalueen keskuspaikkakunnalta tutkimuspaikkakunnalle sekä koulutuksiin Helsingin Kansanterveyslaitokselle. Useilla alueilla työskentelevien tutkimusryhmän jäsenten (= kiertävät hoitajat) viikonloppumatka työpaikkakunnalta kotikakunnalle korvataan juna tai linja-automatkana, mutta tällöin ei makseta päivärahaa kahdelta

viikonloppupäivältä. Mikäli kiertävät hoitajat haluavat olla työpaikkakunnalla myös viikonlopun, maksetaan näiltä viikonloppupäiviltä päiväraha.

Mikäli kiertävät hoitajat joutuvat matkustamaan tutkimuspaikkakunnalle viikonloppuna uuden työjakson (2 vko jakso) alussa, maksetaan heille palkka tältä matka-ajalta. Samoin maksetaan palkka työjakson lopussa kotipaikkakunnalle tapahtuvan matkan ajalta, mikäli se ajoittuu viikonloppuun.

Tutkimusalueilla matkustettaessa tutkimusryhmät käyttävät erikseen sovitusti joko jonkun/joidenkin tutkimusryhmän jäsenten autoja tai vuokra-autoja. Molemmissa tapauksissa autojen käytöstä pidetään ajopäiväkirjaa erillisen ohjeen mukaisesti. Oman auton käytöstä maksetaan matkakorvaukset kuljetuslisineen valtion matkustussäännön mukaisesti.

Useilla alueilla työskentelevien tutkimusryhmän jäsenten matkat tutkimusalueelta toiselle korvataan halvimman käyttökelpoisen julkisen kulkuneuvon mukaan (juna/linja-auto). Oman auton käyttö korvataan ainoastaan siinä tapauksessa, että siitä on erikseen sovittu. Kaikki julkisten kulkuneuvojen matkaliput on säilytettävä ja liitettävä matkalaskuun.

Päivärahojen ja matkakulujen korvaamista varten tutkimusryhmän jäsenet tekevät matkalaskun. Matkalaskut tehdään kahden viikon jaksoissa ja toimitetaan mahdollisimman pian Kansanterveyslaitokselle.

8.3. Majoitus

Kansanterveyslaitos järjestää tutkimusryhmän jäsenten majoituksen tutkimusalueen keskuspaikkakunnan ulkopuolella. Majoitus tapahtuu joko tarkoitusta varten vuokratuissa huoneistoissa tai hotelleissa kahden hengen huoneissa. Hotellilaskut pyydetään lähettämään suoraan Kansanterveyslaitokselle. Laskut saavat sisältää ainoastaan majoituksen.

8.4. Muita käytännön asioita

Kullakin tutkimusryhmällä on käytettävissään Kansanterveyslaitoksen Eurocard maksukortti, jolla voidaan suorittaa matkan aikana tarvittavia pikku hankintoja. Hankinnoista pidetään kirjanpitoa ja kuitit säilytetään ja toimitetaan Kansanterveyslaitokselle. Kuiteissa saa olla ainoastaan projektia varten tehtyjä hankintoja (ei omia ostoksia). Suuremmista hankinnoista sovitaan erikseen ja laskut pyritään lähettämään suoraan Kansanterveyslaitokselle.

Tutkimusryhmän ja Kansanterveyslaitoksen välinen yhteydenpito tehdään ensisijaisesti käyttäen tutkimusryhmän käytössä olevia Kansanterveyslaitoksen matkapuhelimia tai sähköpostia.

Kansanterveyslaitoksen matkapuhelimella soimitaan ainoastaan työpuheluita. Hotellien huonepuhelimien käyttöä työasioiden hoitoon pyritään välttämään.

Ruokailusta ei makseta erillistä korvausta, koska se sisältyy päivärahaan. Useimmilla paikkakunnilla tutkimusryhmillä lienee mahdollista ruokailla edullisesti terveyskeskusten ruokaloissa. Asiasta on sovittava erikseen kullakin tutkimuspaikkakunnalla.

9. LIITTEET

1. Tutkimussuunnitelman tiivistelmä
2. Kutsukirje
3. Suostumusasiakirja

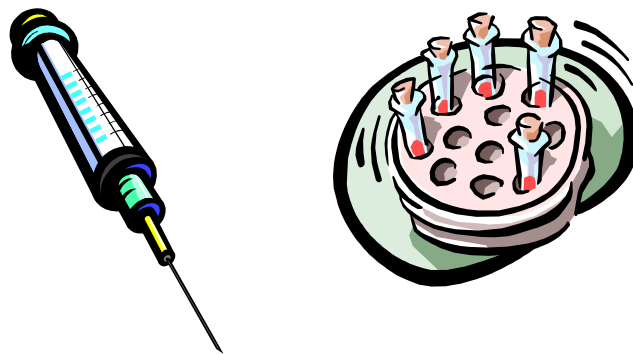
4. Käyntilistamalli
5. Tarralistamalli
6. Kaavio tutkimuksen kulusta
7. Alaotoslomakemalli

FINRISKI²⁰⁰⁷

FINRISKI 2007

Laboratorion kenttätyöohje

17.1.2007



Versio 1.0 Koulutusversio

Versio 1.1 Virallinen kenttäversio 16.1.2007 pidetyn hoitajapilotin jälkeen

___/___ 2007 _____

Ohje muokattu Terveys2000 ja Finriski 2002 ohjeiden pohjalta

Irma Salminen, Terveyden- ja toimintakyvyn osasto, Biomarkkerilaboratorio
Liisa Saarikoski, Epidemiologian ja terveyden edistämisen osasto, Diabetesyksikkö
Laura Lund, Terveyden- ja toimintakyvyn osasto, Analyyttisen biokemian laboratorio
Anja Ilmanen, Terveyden- ja toimintakyvyn osasto, Väestötutkimuslaboratorio

Sisällysluettelo**sivu**

1	YLEISTÄ	5
2	TYÖTURVALLISUUS	5
3	ERGONOMIA	6
4	JÄTEHUOLTO	6
5	LABORATORIOVAIHEEN LAADUN YLLÄPITÄMINEN	6
5.1	TYÖNTEKIJÄT	6
5.2	TYÖ.....	6
5.3	KENTTÄPISTEEN TOIMINNAN TARKISTUS, PALAUTE KENTÄLTÄ	6
5.4	AUDITOINNIT	7
5.5	TYÖOHJEET	7
6	TARVIKKEET JA LAITTEET	8
6.1	TARVIKKEIDEN TILAUSKÄYTÄNTÖ KENTÄLLÄ.....	8
6.2	VERINÄYTTEENOTTOVÄLINEET	8
6.3	VERINÄYTTEIDEN POOLI- JA JAKOPUTKET	8
6.4	MUUT TARVIKKEET	8
6.5	LAITTEET	9
7	TARRAT	9
7.1	TARRAN KUVAUS	10
7.2	VARATARRAT	10
8	NÄYTTEENOTTAJAN TYÖNKUVAUS	11
8.1	ILMOITTAUTUMINEN KENTTÄPISTEeseen.....	11
8.2	ENNEN VERINÄYTTEENOTTOA	11
8.3	LASKIMOVERINÄYTTEEN OTTO	12
8.4	NÄYTTEENOTTAJAN KANSSAKÄYMINEN TUTKITTAVAN KANSSA	14
8.5	RAJOITUKSET VERINÄYTTEENOTOSSA.....	14
9	NÄYTTEENKÄSITTELIJÄN TYÖNKUVAUS	15
9.1	ALUSTAVAT TYÖT	15
9.2	VERIPUTKIEN SEISOTUS JA DNA-NÄYTTEEN PAKASTUS	16
9.2.1	<i>Seerumi ja EDTA-veriputket</i>	16
9.2.2	<i>Geeliseerumiputken käyttö</i>	16
9.2.3	<i>Kokoveri</i>	17
9.3	VERIPUTKIEN SENTRIFUGOINTI (HETTICH ROTOFIX 32).....	18
9.4	NÄYTEJAKO	19
9.4.1	<i>Seerumin pipetointi jakoputkiin</i>	19
9.4.2	<i>Pohjois-Karjalan S22 näyte</i>	19
9.4.3	<i>Plasman pipetointi C-vitamiinia varten (vain Helsinki-Vantaa ja Pohjois-Karjala)</i>	19
9.4.4	<i>Plasman pipetointi jakoputkiin</i>	20
9.4.5	<i>Korkkien sulkeminen</i>	20
9.4.6	<i>Laboratoriolomakkeen täyttäminen</i>	20
10	JAKOPUTKIEN SÄILÖMINEN	21
10.1	RASIA-TARRAT	21
10.2	PUTKIEN ASETTELU PAKASTERASIOIHIN JA HIILIHAPPOJÄÄHIIN/PAKASTIMEEN	21
11	NÄYTTEIDEN LÄHETYS	24
11.1	PAKASTETTUIJEN SEERUMI- JA PLASMANÄYTTEIDEN LÄHETYS	24
11.2	NÄYTTEIDEN PAKKAAMINEN HIILIHAPPOJÄÄARKKUUN	24
11.3	NÄYTTEIDEN LUKEMINEN KTL:SSA	24
11.4	VERTAILUNÄYTE S22 VAIN OULU	24
12	KENTTÄPISTEEN PURKU JA PAKKAUS	25

13 NÄYTEKERTYMÄ.....	25
LIITE 1. TARTUNTARISKIOHJE	26
LIITE 2. PIPETOINTIERGONOMIA.....	27
LIITE 3. TARRA-ARKKI KUVAUS (POHJOIS-KARJALA).....	28
LIITE 4. TARRA-ARKIN REPÄISYARKIT (4 KPL).....	29
LIITE 5. PERUSLOMAKKEEN VIIMEISET SIVUT.....	32
LIITE 6. LABORATORIOLOMAKE	34
LIITE 7. VERENOTTOPUTKET	35
LIITE 8. JAKOPUTKET	36
LIITE 9. RASIAKAAVIO KENTTÄPISTEEN -20°C PAKASTIN	37
LIITE 10. RASIAKAAVIO HIILIHAPPOJÄÄ-ARKKU	38
LIITE 11. RASIAKAAVIO POHJOIS-KARJALAN HIILIHAPPOJÄÄ-ARKKU	39
LIITE 12 KENTTÄLABORATORION TYÖNKULKU FINRISKI2007:SSÄ	40

1 Yleistä

- Tutkimus alkaa 8.-17.1.2007 koulutuksella. Oman kenttäpisteen tavaroiden järjestely tapahtuu 19.1.2007 ja kenttävaihe alkaa 22.1.07 kestäen 10 viikkoa.
- Koko tutkimuksen otos on 10 000 tutkittavaa ja näytteenotto viidellä alueella: Hki-Vantaa, Turku-Loimaa, Pohjois-Savon maakunta, Pohjois-Karjalan maakunta ja Oulun lääni
- Kenttäpisteissä on vastaanottohoitaja, 2 tutkimushoitajaa, 2 laboratoriohoitajaa ja 2 ravitsemushaastattelijaa ja lisäksi alkoholihaastattelija Helsinki-Vantaan, Turku-Loimaan ja Pohjois-Savon alueilla.
- Etäisissä kenttäpisteissä kierretään kahdella tai kolmella henkilöautolla
- Tutkittavia kutsutaan 40-50 kpl/pv/keskus, joista oletetaan saapuvan 30-40/pv (oletettu osallistumisprosentti on korkeintaan 75 %).
- Verinäytteenottoon tulee uusi tutkittava joka kymmenes minuutti, ajoittain jopa viiden minuutin välein.
- Laboratoriossa on näytteenottaja ja näytteenkäsittelijä, jotka vuorottelevat tehtävissään.
- Näytteenottaja ottaa verinäytteet.
- Näytteenkäsittelijä käsittelee verinäytteet ja asettelee putket pakasterasioihin.
- Kaikista tutkittavista otetaan samat näytteet (paitsi C-vitamiininäyte vain Helsinki-Vantaalla ja Pohjois-Karjalassa). Eri alueiden näytteet voivat kuulua joko ravinto- tai alkoholiaaotukseen.
- Kaikki jakoputkiin jaetut seerumi- ja plasmanäytteet sekä DNA-kokoveriputket siirretään heti näytteenkäsittelyn jälkeen alueen keskuskenttäpisteen – 20 °C pakkaseen tai maakunnissa hiilihappojäillä vuorattuun styrox-arkkuun. Näytteet kuljetetaan pakastettuina hiilihappojäihin pakattuna KTL:een viikoittain.
- Työnkulkukaaviossa ([Liite 12](#)) on esitetty prosessikaaviona laboratorion toiminta kokonaisuudessaan.

2 Työturvallisuus

- Laboratoriossa EI SAA SYÖDÄ!
- Laboratorion henkilökunta ei saa mennä taukotilaan työtakki päällä.
- Pöytäpinnat desinfioidaan 70 % teknisellä etanolilla päivän päätteeksi. Jos pinnoille roiskuu verta tai muuta humaninäytettä, pinta desinfioidaan välittömästi.
- Näytteenotossa käytetään kertakäyttöhansikkaita, mikäli hoitaja on tottunut verenottoon hanskat käsissä.
- Jos näytteenottaja ei käytä hansikkaita, hän desinfioi kätensä joka tutkittavan välissä Käsisidesillä. Vastaavasti jos näytteenottaja käyttää hansikkaita, on ne vaihdettava joka tutkittavan välissä.
- Näytteenkäsittelijän on käytettävä ehdottomasti hansikkaita käsitellessään näytteitä.
- Näytteenottoneula irrotetaan suoraan keräystölkkiin painamalla adapterin alareunan painikkeita käsin koskematta.
- **Hoitajille jaettavassa KTL:n tartuntariskiohjeessa ([Liite 1](#)) neuvotaan miten toimitaan, jos hoitaja pistää itseään verta sisältävällä neulalla tai jos haavaan joutuu näytteenkäsittelyssä humaninäytettä.**
- Jos tutkittavalla on HIV tai hepatiitti, hoitaja käyttää nitrilikumihanskoja sekä näytteenotossa vain veritartuntavaaran tutkittavia varten varattua staasia ja adapteria. Likaantuneet välineet laitetaan riskijätteisiin (myös staasi).
- Jokaisesta hoitajasta otetaan koulutusjakson aikana 0-seerumi, jota säilytetään KTL:ssa seuraavat 40 vuotta. Jos hoitaja joutuu verikontaktiin näytteiden kanssa, 0-seerumista voidaan tutkia tartuntatilanne ennen tapaturmaa. 0-seerumin antaminen on vapaaehtoista, ja sen ottaminen kuitataan allekirjoituksella esitäytettyyn lomakkeeseen. 0-seerumiputkiin tulee pelkkä identifikaatio-numero, joka kytketään tietokannassa oleviin henkilötietoihin.

3 Ergonomia

- Työssä pyritään kiinnittämään huomiota ergonomisiin seikkoihin ([Liite 2](#)). Perusperiaate hartiaongelmien ehkäisemiseksi on, että kämmenosaa ei kannatella kyynärpäätason yläpuolella esim. pipetoinnissa ja tietokoneen käytössä. Tästä syystä työtuolin istuinkorkeus tulee säätää sopivaksi. Jos jalat jäävät liian ylös, käytetään jalkatukea. Myös verenottajan kannattaa huolehtia, ettei jännitä hartioitaan näytteenotossa.
- Työpisteissä käytetään kohdevalaisinta, jos taustavalo on huono.

4 Jätehuolto

- Näyteputket kerätään terveystakeskuksen jätteisiin, jos siihen saadaan lupa. Saattaa olla, että Finriski07-projekti joutuu osallistumaan jätemaksuihin.
- KTL:n käyttämä biologisen jätteen pussi on punainen (Turussa keltainen). Terveystakeskuksesta kysytään lupa saada käyttää heidän biologisen näytteiden keräyspistettä. Jos tämä ei ole mahdollista, kerätään jätepusit pahvilaatikkoon ja lähetetään KTL:een.
- Helsinki-Vantaa alueella biologisen jätteen pussit voidaan kuljettaa autonkuljettajan mukana KTL:een hävitettäväksi. Huom! pussit saa täyttää ainoastaan puolilleen, jotta niistä ei tule liian raskaita. Pussi laitetaan pahvilaatikkoon autonkuljetukseen vietäessä.
- Näytteenotossa syntyvät jätteet, kuten veriputket, kertakäyttöhanskat, näytteen tahrinat paperit, pöytäsuojukset ym. laitetaan biologisiin jätteisiin.
- Täysinäiset ja suljetut verenottoneulapurkit hävitetään terveystakeskuksen jätteiden mukana tai jos se ei sovi, niin kuljetetaan KTL:een hävitettäväksi.

5 Laboratoriovaiheen laadun ylläpitäminen

5.1 Työntekijät

- Työntekijät ovat laadun tärkein tae, jokainen vastaa itse oman työnsä laadukkuudesta.
- Henkilökunta koulutetaan etukäteen. Hoitaja kirjaa saamansa työhön perehdytyksen allekirjoituksellaan lomakkeelle Tutkimusprojektien perehdytys VTL-LO.005.
- Vastaavalla hoitajalla on työnjohdollinen vastuu.

5.2 Työ

- Käytännön työssä esiin tulevista ongelmakohtista neuvotellaan laboratoriotyön kontaktihenkilöiden kanssa. Yhteystiedot löytyvät kenttäkansiosista.
- Näytteenottaja ja näytteenkäsittelijä kierrättävät keskenään tehtäviään säännöllisin välein.
- Työpäivän kaikki työt tehdään loppuun asti eli suljetaan yhden päivän työt.
- Työtehtäviä ei tule rajata tarkasti vaan laboratoriohoitajat ottavat vastuun keskenään kaikista laboratorion töistä. Työt jaetaan tasapuolisesti näytteenkäsittelyn ja -oton kesken. Jos toinen piste ruuhkautuu, nopeamman työpisteen hoitaja pyrkii auttamaan toista esim. tarroittamalla jakoputkia tai auttaa muulla tavoin.

5.3 Kenttäpisteen toiminnan tarkistus, palaute kentältä

- Laboratorion työnkuvasta vastaavat henkilöt käyvät kaikissa kenttäpisteissä vähintään kerran, jolloin työvaiheet tarkastetaan ja tarkistuksesta tehdään raportti
- Kenttätyöntekijät kirjaavat kaikki häiriötekijät ja poikkeamat erilliseen päiväkirjavihkoon ja ilmoitettavat tapahtuneesta KTL:een joko sähköpostitse tai puhelimitse. Jos tutkittavakohtaisesti on jotain kirjattavaa, voidaan liimata tutkittavan varatarra vihkoon muistiinpanon kohtaan.
- Laboratoriopäiväkirja palautetaan tutkimuksen lopuksi kentältä KTL:een.

- Myös puhelimitse ja sähköpostitse KTL:een tullut palaute arkistoidaan.
- KTL:n yhteyshenkilö laatii kenttälaboratorion toiminnan, näytekuljetuksen ja näytesäilytyksen toiminnasta palauteraportin tutkimuksen lopuksi, johon kirjataan ongelmakohdat, onnistuneet ratkaisut jne. kokemuseräiseksi opiksi seuraavaa kenttätutkimusta varten.

5.4 Auditoinnit

Kenttäpisteiden näytteenotto ja käsittely on toimintaa, jota koskee Kansanterveyslaitoksen laboratorioden laatukäsikirjan mukaiset auditointimenettelyt. Auditoinnit toteutetaan mahdollisimman kattavasti, siten että ainakin yhden kenttäpisteen toiminta kultakin alueelta auditoidaan. Auditoinnissa toimii KTL:n laatupäällikön hyväksymä auditointiin perehdytetty henkilö. Auditoinnissa tarkastelun kohteena ovat mm:

- ohjeet näytteenottoon ja käsittelyyn
- henkilökunta
- tilat, välineet, laitteet
- jäljitettävyyden ja laadun varmistaminen

5.5 Työohjeet

- Kaikilla hoitajilla on kopio laboratorion työnkulkua kuvaavasta ohjeesta ”**FINRISKI 2007 laboratorion kenttättyöohje**”
- Kussakin tutkimuspisteessä on ohjekansio joka sisältää:
 - laboratorion kenttättyöohje liitteineen
 - hemolyysikartta
 - sentrifugin käyttöohje
 - KTL:n tartuntariskiohje
 - KTL:n yhteyshenkilöiden tiedot
 - tarvikeluettelo
 - hiilihappojäiden käsittelyohje
 - matkahuollon rahtikirjan malli
 - Meka-ohjain adapterin käyttöohje
 - veriputken korkinavaajan ohje
 - pakastimen ohjekirja
 - Jumbo-kellon ohje
 - VTL:n infektio-ohje
 - kopio perehdytysallekirjoitusten lomakkeesta (VTL_LO.005)
- Kansioista ei saa ottaa pois ohjeita ja yhteystietopapereita, jotta ne löytyisivät yhdestä paikasta, jos oma ohjeversio on kadonnut.

6 Tarvikkeet ja laitteet

6.1 Tarvikkeiden tilauskäytäntö kentällä

- Kaikki laboratoriossa tarvittavat tuotteet on listattu FR07_tarvikelistaan, joka löytyy laboratorioskansista.
- Tutkimuksen alussa kaikki tutkimuksen aikana käytettävät laboratoriotarvikkeet varastoidaan kentän kenttäkeskuksen varastoon (yksi huone).
- Jos jokin tuote näyttää loppuvan kesken, sitä tilataan KTL:n kautta.

6.2 Verinäytteenottovälineet

Oleellisimmat verenottoon ja näytteenkäsittelyyn liittyvät tuotteet:

Tyhjiöverenottoputket **Vacurette**

- 455071 [Seerumi/geeli-putki 10/8 ml, 16x100 mm](#) seerumi
- 455036 [EDTA K3-putki 10/9 ml, 16x100 mm](#) DNA ja plasma
- 450073 [Vakuuminäyteneula, keltainen 20G x 25 mm](#)
- 450077 [Vakuuminäyteneula, keltainen 20G x 38 mm](#)
- siipineula joka sopii käytettävään adapteriin
- adapteri johon neula työnnetään ja jossa on neulanirrotusmekanismi tai käyttäjän mieltymyksen mukaisesti perinteinen kierrettävä adapteri
- veriputken korkinavaaja
- neulankeräysastia (jossa myös kierteisen neulan avausaukko)
- staasi
- desinfektioliuos
- tufferi
- ihoteippi
- tyyny + päällinen
- kertakäyttöhanskat oman valinnan mukaan
- huonosti hyytyneille ja uudelleen sentrifugoitaville seeruminäytteille käytetään tyhjää fuugiputkea
- muovisia pasteur-pipettejä varalle, jos Finnipipetti rikkoontuu (rikkoontuneen pipetin tilalle pyydetään ensi tilassa uusi pipetti KTL:sta)

6.3 Verinäytteiden pooli- ja jakoputket

- Corning-putki 15 ml
- Nalgene-kryo-putki 1,5 ml
- VAIN Pohjois-Karjala: MiniMeka-putki Allergia näytteelle (S22)

6.4 Muut tarvikkeet

Rasiat

- mini-rasia = valkoinen pahvinen Revco-rasia 10 x 10 putkipaikkaa Nalgene-putkille (1,5 ml)
- maksi-rasia = ruskea pahvinen 10 x 10 putkipaikkaa (veriputkille 10 ml)
- VAIN Pohjois-Karjala: medium-rasia MiniMeka putkille

Pipetit

- pipetti, jolla annostellaan 1,5 ml
- VAIN Pohjois-Karjala ja Helsinki-Vantaa: **kalibroitu** pipetti 0,2 ml C-vitamiininäytteen annosteluun (ei saa käyttää muuhun). Huom! kalibroitua pipettiä **ei saa pudottaa** eikä iskeä mihinkään.
- pipetinkärjet edellisille pipeteille
- pipettiteline

Muut

- hälytyskelloja

6.5 Laitteet

Sentrifugi

- Laitteen käyttöohje on ohjekansiossa
- Jos sentrifugi rikkoutuu, lähetetään KTL:sta korvaava sentrifugi ensitilassa.

Pakastin

- Pakastimen lämpötilaa seurataan KTL:ssa kalibroidulla minimi-maksimi-lämpömittarilla, jonka lukema kirjataan joka aamu ylös (kirjauslomake voi olla liimattuna pakastimen kanteen). Jos lämpömittari lakkaa toimimasta, pyydetään uusi mittari KTL:n yhteyshenkilöltä..
- Lämpömittarin mittausanturin johto on glyseroliliuoksessa 1,5 ml:n putkessa, joka on omassa rasiassaan. Itse mittari on kiinni pakastimen ulkoseinässä tarramagneetilla.
- Täytetyt lämpötilan seurantalomakkeet on **palautettava** KTL:een tutkimuksen päätyttyä
- Jos lämpötila kohoaa yli -15 °C, on näytteet saatava välittömästi toiseen pakastimeen ja väärässä lämpötilassa säilytetyt näytteet on merkittävä. Ota **välittömästi** yhteyttä KTL:een pakastimista vastaavaan henkilöön.
- Lämpötila tulisi säätää noin (-20) – (-22)°C eli laitteen maksimiteholle.

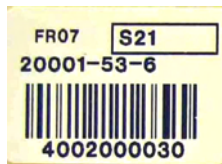
7 Tarrat

Jokainen tukittava saa vastaanottohoitajalta ilmoittautumispisteessä 64 tarran tarra-arkin. Tarra-arkki koostuu neljästä repäisyarkista, joissa jokaisessa on 16 tarraa (Tarra-arkin kuvaus [Liite 3](#) ja Tarra-arkin repäisyarkit [Liite 4](#)). Ensimmäinen ja toinen arkki on varattu lomakkeille. Vastaanottohoitaja tarroittaa tutkimuksen aikana täytettävät lomakkeet (ensimmäinen arkki, 16 tarraa) ja loppupisteessä vastuuhoidaja tarroittaa kotiin menevät lomakkeet (toinen arkki, 16 tarraa).

Kolmannessa arkissa on näytteenottajan tarvitsemat tarrat ja neljännessä arkissa näytteiden jakamiseen tulevat tarrat. Näytteenottaja tarkistaa ennen näytteenottoa, että tutkittavalla on oikeat tarrat vertaamalla peruslomakkeen etukannessa olevaa tarrasarjan tunnusta jäljellä olevien tarrojen tunnusnumeroon. Samalla näytteenottaja repäisee erilleen kolmannen ja neljännen arkin. Näytteenottaja liimaa kolmannen arkin ensimmäisen tarran peruslomakkeen takasivulle ([Liite 5](#)) ja toisen tarran laboratoriolomakkeeseen ([Liite 6](#)).

7.1 Tarran kuvaus

- **Tutkimuksen tunnuskoodi FR07** (= FINRISKI 2007).
- **Tarran nimiö** tarran oikeassa yläkulmassa raamien sisällä kuvaa näyte- tai lomaketyyppeä (tarramallissa S21).
- **Tarrasarjan numero** (*secondary key*) viivakoodin yläpuolella. Numero koostuu tarrasarja tunnuksesta (5 merkkiä, joista ensimmäinen on aluekoodi), tarran järjestysnumerosta tarra-arkilla ja lasketusta tarkistusmerkistä (ks. tarramalli 20001-53-6 eli alueen 2 tarra, tarrasarjan numero 20001, tarra-arkin 53. tarra, tarkistusmerkki 6).
- **Viivakoodi** ja sen auki kirjoitettu numero on **avainkoodi** (*primary key*). Jokaisessa jakoputkessa on uniikki numero eikä se toistu KTL:n näyتهallinnan numeroavaruuksessa koskaan myöhemmin (tarramallissa avainkoodi on 4002000030). Avainkoodi laitetaan vain varastoitaviin ja näin ollen näyتهallintaan kirjattavien putkien tarroihin.
- Lomaketarroissa on pelkästään tarrasarjan numero printattu viivakoodina.
- Avainkoodi printataan viivakoodityypillä **code 128C**.



Tarrat liimataan arkilta putkiin putkikaavioiden mallin mukaisesti ([Liite 7](#) Verenottoputket, [Liite 8](#) Jakoputket). Loput tarrat ovat varatarroja.

Tarrat liimataan putkiin pystypäin niin että viivakoodi on luettavissa putken suoralta pinnalta.

Huom 1. liimaa tarra niin että jakoputken mitta-asteikko jää näkyviin. Jos mitta-asteikko peittyy, on vajaiden putkien näytemäärän arviointi mahdotonta.

Huom 2. tarra ei saa kiertyä putken ympäri vaan sen on oltava mahdollisimman pystyssä putken kyljessä, sillä jos tarra pääsee kiertymään liikaa, ei lukija löydä yhtämittaista suoraa viivakoodin lävistävää lukualuetta kaarevalta pinnalta.

7.2 Varatarrat

Tarra-arkissa on tyhjiä tarroja, joita voidaan käyttää ns. varatarroina. Jos alkuperäinen tarra repeytyy, tai muuten vaurioituu, voidaan tarra-arkilta ottaa tyhjä tarra (ei viivakoodia eikä näytetyypin tunnusta eli nimiötä). Jos joudutaan turvautumaan varatarraan, kirjoitetaan alkuperäisestä tarrasta käsin varatarraan **viivakoodin sisältämä numero (avainkoodi) sekä nimiö** eli näytetyypin tunnus.

8 Näytteenottajan työnkuvaus

8.1 Ilmoittautuminen kenttäpisteeseen

Tutkimukseen tullessaan tutkittava ilmoittautuu vastaanottohoitajalle (ks. Kenttättyöohje), jossa tutkittavan havaintotunnus liimataan tutkimuslomakkeen etusivulle (PERLO).

8.2 Ennen verinäytteenottoa

Näytteenottajalla on lista päivän tutkittavien nimistä ja tuloajoista. Hän kutsuu seuraavan tutkittavan sisään (tutkittava pääsee laboratorioon noin 20-30 min kuluttua siitä, kun on tullut tutkimukseen). Tutkittava antaa mukanaan kulkevan kansion hoitajalle, joka ottaa esiin peruslomakkeen ja tarra-arkin. Tyhjiä laboratoriolomakkeiden pino on valmiina näytteenottajan pöydällä ([Liite 6](#)).

Kun näytteenottaja ja tutkittava ovat istuneet alas, **hoitaja**

- kysyy tutkittavan nimen ja syntymäajan ja vertaa niitä käyntilistassa oleviin.
- tarkistaa että peruslomakkeen takasivulle on merkattu tutkittavan suostumus verinäytteen ja DNA-näytteenotosta. Jos tutkittava ei ole antanut suostumusta, ko. näytettä ei oteta.
- tarkistaa, että tutkittavan mukana kulkevan tarra-arkin sarjanumero (PERL2) vastaa peruslomakkeen ensimmäiselle sivulle liimattua tarrasarjan numeroa (PERLO).
- ottaa esiin tutkittavan tarra-arkin ja puolittaa sen. Kolmas ja neljäs repäisyarkki jää laboratorioon (käytetään verenottoputkien ja jakoputkien tarroittamiseen), kun taas ensimmäinen ja toinen repäisyarkki jatkaa matkaa tutkittavan mukana vastuuhoitajalle (laitetaan paperiliittimellä kiinni tutkimuslomakkeeseen).
- liimaa kolmannen repäisyarkin ensimmäisen tarran (**PERL2**) peruslomakkeen takasivulle. Tarralla yhdistetään tutkittavan havaintotunnus ja tarrasarjan numero toisiinsa (toimii ns. linkkitarrana). **On EHDOTTOMASTI muistettava liimata PERL2-niminen tarra tutkimuslomakkeen takasivulle.**
- liimaa järjestyksessä toisen tarran (**LABLO**) työpöydän pinosta otettuun laboratoriolomakkeeseen. Lomake kulkee näytteiden mukana ja arkistoidaan lopuksi.

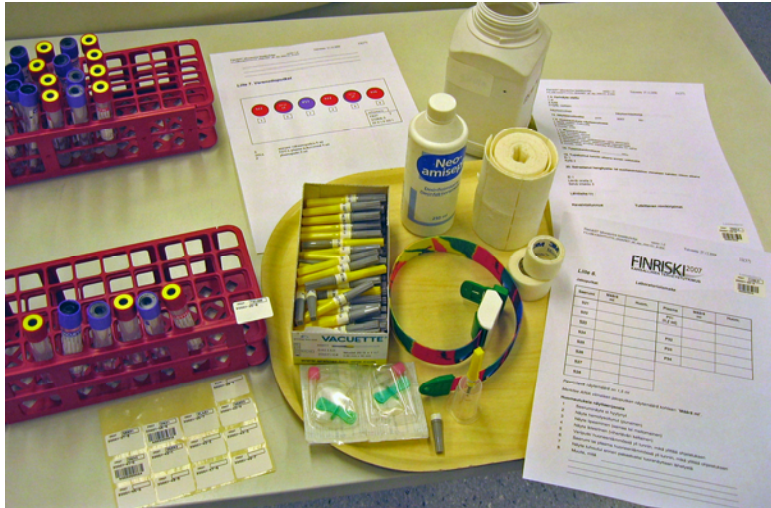
Ohjeita näytteenottajalle peruslomakkeen täyttöä varten

- Näytteenoton yhteydessä laboratorion hoitaja täyttää peruslomakkeen kahdelta viimeiseltä sivulta kohdat 12 – 16
 - Kohta 12: Paasto 4 h. Kysytään kauanko tutkittava on ollut syömättä. Pyöristetään tuntiin, 5 h 15 min = 5 h, 5 h 45 min = 6 h. Vedenjuontia ei tarvitse kirjata.
 - Kohta 13: Akuutti infektio: Kysytään onko edellisen viikon (7 vrk) aikana ollut esim. flunssaa tai muuta tulehdusta.
 - Kohta 14: Verinäyte otettu: Merkitään onko verinäyte otettu. *Jos vain osa putkista on saatu otettua, merkataan saatujen putkien lukumäärä.* Lisäksi näytteenottaja merkitsee omat nimikirjaimensa kohtaan näytteenottaja ja näytteenkäsittelijän nimikirjaimet sille varattuun kohtaan.
 - Kohta 15: Näytteenottoaika: Merkataan näytteenottopäivä ja kellonaika
 - Kohta 16: Huomautuksia näytteenotosta: Kohta merkataan, jos näyte on otettu makuulla tai jos tiedetään näytteessä olevan infektoriski. Kohtaan *'Muuta, mitä'* merkitään mikäli näytteenotossa on ollut jotain poikkeuksellista. Huom! Tätä kohtaa tulee täyttää harkiten (pyörtymistä, pahoinvointia tai näytteenoton keskeytymistä **ei tarvitse** kirjata). Esimerkiksi **täytyy kirjata**, jos staasi on unohtunut avata.

Näytteenottoa valmistelevat työt

Näytteenottaja ottaa veriputkille varatun koeputkilineen ja asettelee siihen verenottoputket putkikaavion mukaisessa järjestyksessä ([Liite 7](#)). Putkiline on tutkittavakohtainen, siihen asetellaan vain yhden tutkittavan putket kerrallaan. Verenottoputkia ei tarroiteta ennen verinäytteenottoa, sillä jonkun putken vakuumi voi olla huono tai putki muuten viallinen ja se voidaan joutua vaihtamaan kesken näytteenoton. Viallisen putken korvaavia vaihtoputkia on hyvä pitää käden ulottuvilla. Putkilineitä voi asetella ½ päivän tarvetta vastaavan määrän etukäteen.

Putkikaavio asetetaan kelmutaskuun näkyviin pöydälle.



Kuva 1. Näytteenottajan työpiste. Linkkitarroitetut peruslomake ja laboratoriolomake näkyvissä.

8.3 Laskimoverinäytteen otto

Laskimoverinäyte otetaan kyynärtaipeen laskimosta.

- Tutkittava on istuvassa asennossa, käärii hihan ylös ja laskee käden tyynylle.
- Näytteenottaja kiristää staasin olkavarren ympärille, etsii suonen sormella tunnustelemalla ja katsomalla ja steriloi pistoskohdan (esim. 70 % etanoli).
- Näytteenottaja kiinnittää painamalla neulan adapteriin ja irrottaa neulansuojuksen.
- Näytteenottaja pistää neula suoneen. Kun verta alkaa valua putkeen, näytteenottaja avaa pikimmiten staasin, jotta veri ei hemolysoidu. Jos staasi on unohtuu avata, se vaikuttaa myös tuloksiin ja siksi on muistettava kirjata mahdollinen unohdus Peruslomakkeen kohtaan 16 Muuta, mitä.
- Näytteenottaja ottaa seuraavan putken putkikaavion mukaisessa järjestyksessä.
- Kuuden verenottoputken täyttyminen kestää noin kolme minuuttia.
- Näytteenottaja kääntää ympäri sekä seerumi- että EDTA-putkia vähintään 8 kertaa HITAASTI JA RAUHALLISESTI täysin ylös-alaisin tulppaa vasten siinä välissä kun seuraava putki täyttyy. Tällöin seerumigeeliputken hyytymisaktivaattori ja plasmanputken seinissä pisaroina oleva antikoagulantti pääsevät kontaktiin veren kanssa. Iso 10 ml:n putki vaatii riittävän monta kääntämiskertaa. Odotetaan rauhallisesti, että vakuumiputki täyttyy täysin ennen uuden putken vaihtoa.
- **Huom!** DNA-putkia tulee käsitellä varoen ja välttää turhaa koskettelua erityisesti putken korkkiin, jotta DNA ei kontaminoidu näytteenottajasta.
- Kun kaikki näytteet on otettu, pistoskohdan päälle laitetaan tufferi ja neula vedetään pois. Pyydetään tutkittavaa painamaan pistoskohtaa hetken aikaa. Kun pistoskohtaa on hetki painettu, vedetään ihoteippi tufferin yli.
- Neula pudotetaan adapterista jätepurkkiin painamalla holkin alareunan nappeja.
- Jos verta ei saatu kaikkiin putkiin yhdestä kädestä, pistetään uudelleen toiseen käteen, jos tutkittava antaa luvan. Jos toista kättä pistettäessä suoni ei löydy, tutkittavalta voidaan tilanteen mukaan

pyytää lupa pistää kolmannen kerran. Tässä vaiheessa kannattaa vaihtaa näytteenottajaa. Näyte voidaan ottaa myös käden päältä vakuumputkiin sopivalla siipineulalla tutkittavan siihen suostuessa.

- Jos jokin näytteenottoputkista jää vajaaksi, poistetaan putkesta ylimääräinen vakuumi avaamalla korkki, jotta estetään näytteen hemolysoituminen. **Huom. DNA-putken korkkia ei saa avata!**
- Näytteenoton päätyttyä merkitään näytetiedot peruslomakkeelle kuten on kuvattu edellä.
- Näytteenoton jälkeen hoitaja tarroittaa veriputket ja laittaa kellon käyntiin 30 min ajaksi tai merkitsee telinetarraan näytteenoton kellonajan.
- Lopuksi tutkittavalle annetaan takaisin kansio, jossa on peruslomake ja siihen klemmarilla kiinnitetty lomaketarra-arkki, ja hänet ohjataan seuraavaan tutkimuspisteeseen.
- Näytteenottaja siirtää veriputkitelineen, laboratoriolomakkeen ja laboratoriotarra-arkin näytteenkäsittelijälle tarjottimen päällä. Jos uutta tutkittavaa ei tule heti sisään näytteenottoon, voi näytteenottaja avustaa näytteenkäsittelijää tarroittamalla jakoputket valmiiksi ja asettaa ne samalle tarjottimelle veriputkien kanssa.



Kuva 2. Verinäytteen otto (geeliseerumiputki täyttymässä).

Huom!

Mukana kulkee retkipatja siltä varalta, että tutkittavaa heikottaa näytteenotossa.

Huom!

Jos tutkittavalla on verikontaktissa tarttuva tauti (HIV, hepatiitti B ja C), jonka hän vapaaehtoisesti ilmoittaa, laitetaan jokaiseen veri- ja näyteputkeen tartuntavaarallisen näytteen merkki (musta kolmio keltaisella pohjalla). TÄLLÖIN MYÖS NÄYTTEENOTTAJAN ON KÄYTETTÄVÄ HANSKOJA (nitriilikumisemat hanskat). Näyte otetaan normaaliin tapaan tai haluttaessa näyte voidaan ottaa siipineulalla kyynärtaipeesta.

järjestys-numero	Näyte-tyyppi eli nimiö	Näytelaji	Tilavuus /ml	Jatkokäsittely
1.	SEER1	seerumi	8	Seerumi-pooliin
2.	DNA1	EDTA-kokoveri	9	Kokoveriputki suoraan -20 °C:een
3.	PLAS1	EDTA-plasma	9	Pipetoidaan 3 x 1,5 ml jakoputkiin + 0,2 ml
4.	SEER2	seerumi	8	Seerumi-pooliin
5.	DNA2	EDTA-kokoveri	9	Kokoveriputki suoraan -20 °C:een
6.	SEER3	seerumi	8	Seerumi-pooliin

Taulukko: Verenottoputkien näytteenottojärjestys (tärkeysjärjestys)

8.4 Näytteenottajan kanssakäyminen tutkittavan kanssa

- Tutkittavat saavat postitse kotiinsa tulokset seuraavista määrityksistä:

**Kolesteroli, kolesteroli-HDL, kolesteroli-LDL, triglyseridit,
hs-CRP ja GT(glutamyyli transferaasi)**

- Tutkittava saattaa ihmetellä otettavien veriputkien lukumäärää. Tällöin tutkittavalle kerrotaan, että tämä verimäärä on vähän yli puoli desilitraa ja että määrä on huomattavan pieni verrattuna verenluovutukseen eikä tämän määrän luovutus vaikuta tutkittavan terveyteen mitenkään.
- Tutkittava voi huomata, että veriputkia on enemmän kuin mitä tarvitaan heille lähetettäviä vastauksia varten. Tällöin kerrotaan, että näytteitä käytetään tieteelliseen tutkimukseen, jonka tarkoituksena on selvittää suuria kansansairauksia, kuten sydän- ja verisuonitauteja, syöpää, diabetesta, allergiaa jne, ja että näytteitä käsitellään täysin nimettömänä pelkillä putkinumeroilla. Tuloksia käsitellään tilastollisesti erilaisina ryhminä, ei yksilöllisesti, eikä niistä lähetetä tietoa tutkittaville. Lisäksi osaa näytteistä varastoidaan jopa vuosikymmeniä, kun tulevaisuudessa on onnistuttu kehittämään yhä uusia menetelmiä tautien tutkimiseksi. Selitystä voi lyhentää ja pidentää tutkittavan vastaanottokyvyn ja kiinnostuksen puitteissa.
- Ovi voi jäädä auki edellisen tutkittavan jälkeen, jotta nähdään onko uusi tutkittava tulossa
- Laboratoriossa tulee olla naulakko, tuoli tms. tutkittavan vaatteille ym.

8.5 Rajoitukset verinäytteenotossa

Mikäli tutkittavalla on jokin pitkäaikainen sairaus, jonka vuoksi näytteenottoa ei voida toteuttaa ohjeiston mukaan tai hän kieltäytyy, on noudatettava tutkittavan toivomusta näytteenottotavasta ja määrästä. Mikäli näytteitä ei ole pystytty ottamaan protokollan mukaan, kirjataan tieto tutkimuslomakkeelle.

Näytteenottokriteerit raskaana olevilta:

Peruseriaate on, että raskaana olevilta otetaan samat näytteet kuin muiltakin. On kuitenkin syytä kysyä raskaana olevilta, onko heillä anemiaa. Jos tuorein hemoglobiini on alle 110 g/l, otetaan vain ensimmäiset kolme verenottoputkea. Jos tuorein Hb on alle 100 g/l, ei verinäytettä ole tarpeen ottaa lainkaan, mutta ensimmäisen putken (lipidiputken) eli palvelunäyteputken voi ottaa, jos tutkittava haluaa. Mikäli raskauden takia joudutaan poikkeamaan näytteenottoprotokollasta, kirjataan tieto tutkimuslomakkeelle kohtaan ”huomautuksia”.

Näytteenottokriteerit potilailta, joilla anemia:

Jos tutkittava ilmoittaa itse olevansa aneminen ja epäröi näytemäärän kanssa, noudatetaan seuraavaa rajaa: jos tuorein Hb on alle 100 g/l, voidaan ottaa 2 ensimmäistä näytettä (SEER1 ja DNA1). Jos Hb on yli 100g/l, ei tutkimukseen tarvittavan 6 näytteen ottamiselle ole estettä.

9 Näytteenkäsittelijän työnkuvaus

Näytteenkäsittelijä sentrifugoi näytteet, tarroittaa jakoputket, pipetoi näytteet putkiin ja laittaa ne välittömästi pakastumaan.

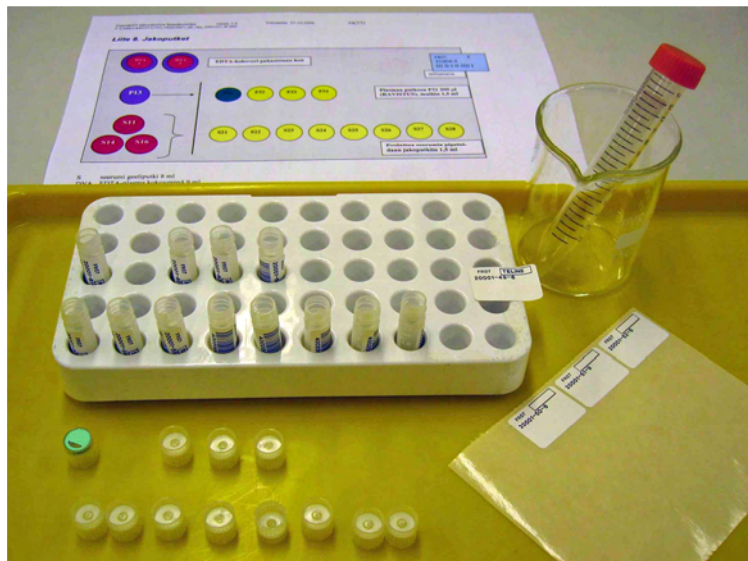
9.1 Alustavat työt

Jakoputkien tarroitus

- Jakoputket tarroitetaan jakoputkikaavion mukaisesti ([Liite 8](#)). Tarra-arkin kuvaus ja tarrojen kuvat löytyvät [liitteistä 3 ja 4](#).
- Jakoputket asetellaan valmiiksi Nalgene-telineeseen pipetointijärjestykseen. Nalgene-telineeseen liimataan telinetarra ([kuva 3](#)).
- Myös korkit voidaan aukaista valmiiksi, tosin vasta juuri ennen pipetointia (esim. silloin kun verinäytteet ovat sentrifugissa).
- Korkkien aukaisua helpottaa telineessä oleva holkki, johon putki asettuu ja korkin aukaisu onnistuu yhdellä kädellä.
- Jos verta ei tullut kaikkiin 6 veriputkeen, ei kannata tarroittaa kaikkia jakoputkiakaan.

Muista: tarra laitetaan putkiin **pystypäin** (ei edes mahdu pieniin putkiin muuten) niin että mitta-asteikko jää näkyviin.

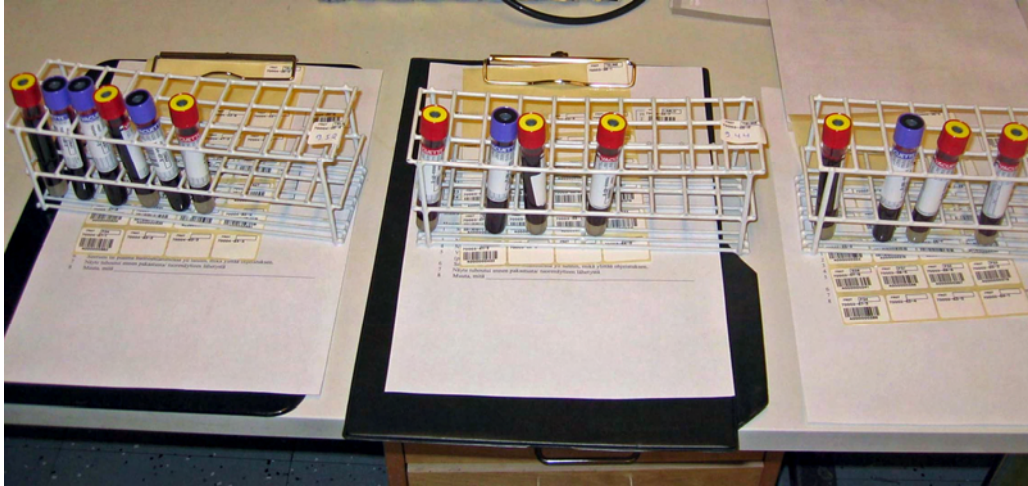
Näytteenottaja voi helpottaa näytteenkäsittelijän työtä tarroittamalla jakoputkia valmiiksi ennen näytteiden sentrifugausta, jos tutkittavia ei ole näytteenotossa.



Kuva 3. Jakoputkien korkit aukaistaan valmiiksi näytteenkäsittelypöydällä. Takana on putkien pipetointikaavio. Etuoikealla näkyy tarra-arkki, jossa on jäljellä vain varatarrat.

9.2 Veriputkien seisotus ja DNA-näytteen pakastus

Kun veriputket on otettu, näytteenottaja napsauttaa hälytyskellon käyntiin 30 min ajaksi. Vaihtoehtoisesti voidaan telinetarraan kirjoittaa näytteenottoaika. Näytteenkäsittelijän tulee muistaa seurata telinetarraan kirjoitettua aikamerkintä. Hän antaa näytetarjottimen näytteenkäsittelijän haltuun.



Kuva 4. Ruuhkautuneet näytteet ovat jonossa sentrifugiin tutkittavakohtaisissa putkitelineissä. Mukana seuraa putkitarrat ja laboratoriolomake.

9.2.1 Seerumi ja EDTA-veriputket

- Sekä seerumi- että EDTA-veriputkia seisotetaan **vähintään 30 min** ennen sentrifugointia. **Maksimiseisotus on 60 min.** Jos seisotus venyy odottamattomasta syystä, tästä tehdään merkintä laboratoriolomakkeeseen jokaisen jakoputken kohdalle.
- Periaatteessa plasmaputkea ei tarvitsisi seisottaa lainkaan (paitsi jäähtymisen ajan), mutta käsittelyrytmin säilyttämiseksi saman tutkittavan näytteet käsitellään yhdellä kertaa eli plasmaputki joutuu odottamaan 30 min seeruminäytteiden hyytymistä.
- **Huom.** Verenohennuslääkettä saavan tutkittavan tai hyytymishäiriöisen veri ei hyydy 30 minuutissa vaan vasta esim. tuntien kuluttua. Tätä ei pysty havainnoimaan näytteenkäsittelyvaiheessa. Ks. ohje huonosti hyytyneen näytteen sentrifugointiin seuraavassa kappaleessa.

9.2.2 Geeliseerumiputken käyttö

- Geeliputken sentrifugointilämpötila on oltava vähintään 20 - 22 °C. Geelin viskositeetti muuttuu kylmemmässä erottumisen kannalta epäedulliseksi.
- Geeliputkessa seerumin eroaminen on täydellistä, sillä sentrifugoinnissa geelitulppa asettuu verisolujen ja seerumin väliin. Näin ollen seerumi voidaan kaataa suoraan poolausputkeen.
- Sentrifugoinnin jälkeen pitää tarkistaa geeliputki silmämääräisesti:
 - geelipinta **ei saa olla vinossa**
 - kerroksien pitää olla selvästi erottuneita
 - geelin **päällä ei saa olla punasoluja**
 - näytteessä ei saa olla fibriinisäikeitä
 - näyte ei saa olla hyytynyt sentrifugoinnin jälkeen pipetointia aloitettaessa
- Geeliputki voidaan sentrifugoida vain kerran, koska geeliä voi tihkua seerumiin. Jos seerumissa on sentrifugoinnin jälkeen näkyviä verisolujuovia, siirretään seerumi tyhjään putkeen ja sentrifugoidaan uudelleen.

9.2.3 Kokoveri

- Kokoveri-EDTA-putket (**DNA1** ja **DNA2**) siirretään pakastimeen näytteenoton jälkeen sellaisenaan avaamatta DNA-tutkimuksia varten.
- Putket käännetään korkkiaan vastaan muutaman kerran huolellisesti juuri ennen pakastamista, sillä DNA-saanto voi olla huonompi, jos plasma on ehtinyt erottua punasolujen päältä. Mitä nopeammin sekoitettu näyte pakastetaan/pakastuu, sen parempi.
- Näytteenkäsittelijän tulee käsitellä DNA-putkia aina hanskat kädessä, jottei näytteen DNA kontaminoidu näytteenkäsittelijästä.
- Näytteenottajan tulee välttää DNA-putken korkin koskettelua, jos hän ei käytä hansikkaita näytettä ottaessaan.

9.3 Veriputkien sentrifugointi (Hettich Rotofix 32)

Työohje

Kun vähintään 30 minuuttia on kulunut näytteenotosta (aika tarkistetaan joko käsinkirjoitetusta tarrasta näytetelineestä tai hälytyskellon äänimerkki kuuluu), näytteet laitetaan sentrifugiin.

Pyörimisnopeus on 3800 rpm ja asetettu pyörimisaika 11 min

Mikäli näytteenotto sujuu nopeammin kuin 10 min välein, voidaan sentrifugoida useamman tutkittavan näytteet samanaikaisesti. Tällöin huolehditaan siitä, että **seisotusaika pysyy 30 - 60 min välillä kaikissa näytteissä** ja varmistetaan, ettei eri tutkittavan veriputkien sisältö joudu väärän henkilön jakoputkiin.

Sentrifugin vieressä pidetään varalla vedellä täytettyä putkea vastapainoputkeksi, jos satunnaisesti on sentrifugoitava pariton putkimäärä. Sentrifugin kuhunkin neljään kuppiin ja niiden ulkoreikiin laitetaan putkia kuorman tasaamiseksi. Vacurette-verenottoputki ei mahdu kupin kolmeen sisimpään reikään (putki on liian pitkä).

Pyörimisnopeuksista

- **Seerumigeeli- ja EDTA-plasmaputkia sentrifugoidaan 2200 G:n voimalla.** (Geeliputkille annettiin aiemmin nopeus 1200 G, mutta nykytiedon mukaan nopeus voi olla jopa 3000 G. Plasman erottumiselle on sitä parempi, mitä suurempi on G-voima.)
- 2200 vastaa 3800 rpm Hettich Rotofix 32 swing-out -roottorilla .
- Sentrifugiin asetetaan 11 min sentrifugointiaika (10 min tehollista aikaa), minkä lisäksi tulee jarrutusaika (startista pysähtymiseen kestää yhteensä 12 min).
- Sentrifugin käyttöohje löytyy ohjekansiosta.
- Jos joudutaan turvautumaan terveystieteiden keskuksen sentrifugiin, lasketaan pyörimisnopeus kaavasta:

Pyörimisnopeuden (n) laskeminen $n = 1000 \times \sqrt{\frac{RCF}{11,18r}}$

n = pyörimiskierrosten lukumäärä (rpm)

RCF = käytettävä G-voima

r = ympyrän säde (cm) putken pohjasta roottorin keskipisteeseen = 13,7 cm Rotofix 32 sentrifugilla.



Kuva 5. Hettich Rotofix 32 sentrifugin menevien putkien teline on kuvassa fugin oikealla ja ulostulevien teline odottaa vasemmalla puolella.

9.4 Näytejako

9.4.1 Seerumin pipetointi jakoputkiin

- Seerumin veriputkista SEER1, SEER2 ja SEER3 kaadetaan seerumi geelin päältä 15 ml:n kartiopohjaiseen muoviputkeen, suljetaan poolausputken korkki ja käännetään putkea rauhallisesti viisi kertaa täysin ylösalaisin.
- Seerumipoolia pipetoidaan kahdeksaan 1,5 ml jakoputkeen putkikartan ([Liite 8](#)) mukaisesti.

Hemolysoituneet näytteet

- Jos kaksi tai kolme seerumia on hemolysoitunut, seerumia ei poolata, vaan se jaetaan putkiin erikseen.
- Jos yksi putki on hemolysoitunut, kahdesta muusta putkesta tehdään seerumipooli.
- Laboratoriolomakkeeseen kirjataan merkintä hemolyyseistä.



Kuva 6. Seerumi kaadetaan suoraan geeliputkesta seerumipooliksi.

9.4.2 Pohjois-Karjalan S22 näyte

- 1,5 ml seerumipoolia pipetoidaan MiniMeka (3 ml) putkeen (S22). Muut jakoputket ovat normaaleja 1,5 ml Nalgenen kryo-putkia

9.4.3 Plasman pipetointi C-vitamiinia varten (**vain Helsinki-Vantaa ja Pohjois-Karjala**)

- EDTA-veriputken P13 pinnalta pipetoidaan plasmaa Nalgene-putkeen P31, jossa on vihreä nappi korkissa.
- Pipetoitava määrä on tasan 200 µl. Pipetointi tehdään tarkoitukseen varatulla kalibroidulla pipetillä.
- **Heti sulkemisen jälkeen C-vitamiiniputkea (P31) ravistetaan voimakkaasti, jotta plasma sekoittuu reagenssiin.**
- Nalgene-putken pohjalla on valmiina 800 µl TCA-happoliuosta, joka saostaa proteiinit.
- TCA-liuosta sisältävät putket toimitetaan KTL:n Biomarkkerilaboratoriosta viikoittain, ja ne säilytetään kenttäpisteessä huoneenlämmössä ennen käyttöä.
- C-vitamiininäyte pakastetaan aina hiilihappojää-styrox-arkkuun, vaikka kenttäpisteessä olisi -20 °C pakastin. Näytteet siirretään n. 12-24 tunnin kuluttua -20 °C pakastimeen keskuskenttäpisteessä ja lähetetään viikoittain KTL:een.

9.4.4 Plasman pipetointi jakoputkiin

- Loppu plasma pipetoidaan varovasti kolmeen 1,5 ml plasma Nalgene-putkeen varoen verisoluja joutumasta mukaan (P32-P34). Pipettinä käytetään Finn-pipettiä.
- Jos verisolut sekoittuvat plasmaan, näyte pitää sentrifugoidaan uudelleen.

9.4.5 Korkkien sulkeminen

Kun näytteet on jaettu, putkien korkit suljetaan huolellisesti. Jos korkki ei ole riittävän tiiviisti kiinni, näyte haihtuu vuosien kuluessa pakastimessa. Nalgene-putkitelineessä on holkit kolon pohjassa, johon putki kiinnittyy, joten korkit voidaan sulkea yhdellä kädellä.

9.4.6 Laboriolomakkeen täyttäminen

Malli laboriolomakkeesta löytyy [liitteestä 6](#). Laboriolomakkeeseen kirjataan jakoputkien näytemäärä, jos se poikkeaa oletetusta 1,5 ml sekä mahdolliset näytteeseen liittyvät kommentit. Laboriolomakkeeseen kirjataan **aina** viimeisen jakoputken näytemäärä sekä mahdolliset tähän putkeen liittyvät huomautukset.

- Viimeisen seerumi- ja plasmajakoputken määrä merkitään 0,1 ml:n tarkkuudella laboriolomakkeen sarakkeeseen ”*määrä ml*”.
- Laboriolomakkeen kirjataan näytteenkäsittelyyn tai näytteenominaisuuksiin liittyvät huomiot seuraavan ohjeen mukaisesti:
 - Kohta 1: Seeruminäyte ei hyytynyt: Tätä kommenttia käytetään, mikäli näyte ei ole hyytynyt ohjeistetussa ajassa.
 - Kohta 2: Näyte hemolysoitunut: Tätä kommenttia käytetään, jos näyte on selvästi punainen.
 - Kohta 3: Näyte lipeeminen: Tätä kommenttia käytetään, jos näyte on selvästi maitomainen (rasvaisen näköinen)
 - Kohta 4: Näyte ikteerinen: Tätä kommenttia käytetään, jos näyte on väriltään vihertävän keltainen. (Huom! harvinainen, yleensä tutkittavilla joilla maksavaurioita)
 - Kohta 5: Veriputki huoneenlämmössä yli tunnin: Tätä kommenttia käytetään, jos näytettä ei ole sentrifugoitu ajallaan.
 - Kohta 6: Seerumi tai plasma huoneenlämmössä yli tunnin: Tätä kommenttia käytetään, jos näytettä ei ole pakastettu ajallaan.
 - Kohta 7: Näyte tuhoutui ennen pakastusta: Tätä kommenttia käytetään, jos näyte on jostain syystä tuhoutunut, esim. näyte on kaatunut pöydälle.
 - Kohta 8: Muuta, mitä: Tätä kommenttia käytetään säästeliäästi ainoastaan niissä tilanteissa, kun on tarpeen tiedottaa tutkijoille näytteen käsittelyssä sattuneesta tapahtumasta, joka voi vaikuttaa esim. säilyvyyteen tai näytteen käyttöön.

10 Jakoputkien säilöminen

Putket asetellaan valmiiksi tarroitettuihin rasioihin, jotka ovat avoimina pakastimen lajitteluritulällä tai styrox-arkussa hiilihappojäiden päällä.

10.1 Rasiatarrat

Rasia tarroitetaan ennen rasian laittoa pakastimeen, sillä tarra ei tartu kosteaan, jäiseen rasiaan.

Rasiatarrasta löytyvät seuraavat tiedot:

- Tutkimuksen **tunnuskoodi FR07**
- **Nimiökohtassa** näytelajin tunnus (esim. S21 tai P32-P34)
- Rasian **numero viivakoodina** sekä **selkokielisenä** viivakoodin alla

Rasiatarrojen käyttö

Rasiatarra-arkeissa on aina neljä kappaletta identtisiä tarroja rinnakkain. Rasiaan täytyy liimata **kaikki neljä tarraa**. Tarrat liimataan rasiaan seuraavasti:

1. tarra rasian vasempaan alareunaan niin, että teksti on luettavissa rasian ollessa pöydällä.
2. tarra rasian kannen vasempaan etureunaan. Tarrojen 1. ja 2. numerokoodit näkyvät nyt allekkain rasian reunassa.
3. tarra rasian kannen päälle vasempaan alakulmaan.
4. tarra liimataan rasian sisäpuolelle, sisäkanteen.

Malli tarroitettusta rasiasta näkyy **kuva 7**. Rasioita voi tarroittaa etukäteen varastoon.

10.2 Putkien asettelu pakasterasioihin ja hiilihappojäihin/pakastimeen

Rasioiden takareunaan laitetaan muistilappu rasian sisällöstä. Rasiat täytetään järjestyksessä vasemmalta oikealle ja ylhäältä alas, kuten luetaan ja kirjoitetaan tekstiä (**kuva 8**).

Kaikki näytteet laitetaan heti näytteenkäsittelyn ja pipetoinnin jälkeen joko suoraan pakastimeen (**Liite 9**) tai sen puuttuessa hiilihappojäitä sisältävään styrox-arkkuun (**kuva 9**) omiin rasioihinsa rasiakartan mukaisessa järjestyksessä (**Liite 10**). Pohjois-Karjalassa tulee lajitteluun lisäksi medium-kokoinen rasia S22 (**Liite 11**).

Huom. C-vitamiininäyte P31 laitetaan aina hiilihappojäihin styrox-boksiin, myös Helsinki-Vantaan ja Pohjois-Karjalan kenttäkeskuksissa, joissa on koko päivän käytössä -20 °C pakastin.

Työpäivän päätyttyä näytteet kuljetetaan hiilihappojäitä sisältävässä styrox-kantolaukussa kenttäkeskuksen -20 °C:n pakkaseen. Vajaan rasian sisältö siirretään toiseen vajaan rasiaan säilöpakastimessa.

Kenttäkeskuksissa laitetaan pakastimen kannen alla lajitteluritulä, jossa vajaan rasiat ovat avoimina (**kuva 10**). Täyttyneiden rasioiden kannet suljetaan (kantta pidetään säilössä rasian alla), rasia laitetaan Minigrip-pussiin, johon laitetaan rasian alle huokoinen imupaperi. Minigrip-pussissa olevat rasia asetetaan pakastimen pohjalle. Rasioiden viivakoodit voidaan lukea viivakoodinlukijalla pussin läpi ilman, että rasiaa tarvitsee ottaa pois pussista.



Kuva 7. Viivakooditarra rasian kannen ja laatikko-osan vasemmassa etureunassa.



Kuva 8. Näytteet lajiteltu rasiaan, rasian takana rasian sisältöä kuvaava lappu.



Kuva 9. Näytteiden lajittelu styrox-arkkuun. Arkun pohja ja reunat vuorattu hiilihappojäällä.



Kuva 10. Putkien lajittelu pakastimeen: rasiat ovat avoimena lajitteluritilän päällä, yhdessä rasiassa on lämpömittari.

11 Näytteiden lähetys

11.1 Pakastettujen seerumi- ja plasmanäytteiden lähetys

Näytteet lähetetään kerran viikossa KTL:een pakkaskuljetuksina. KTL:n autonkuljettaja hakee näytteet Hki-Vantaan alueella tietyinä toistuvana viikonpäivänä ja tuo tuoreet hiilihappojäät. Muilla alueilla käytetään ovelta-ovelte -kuljetusliikettä (Matkahuolto). Kullakin kenttäpisteellä on oma sovittu lähetyspäivä, jota pyritään noudattamaan kunta-aikataulun sallimissa puitteissa (eri päivä eri pisteissä).

Laboratorion hoitajat tekevät lähetyslistan viikoittain lähetettävistä täysistä rasioista lukemalla rasian viivakoodin viivakoodinlukijalla (katso ATK-ohje). Näytteet pakataan hiilihappojäätä sisältäviin isoihin styrox-arkkuihin ja niiden mukaan liitetään läheteluettelo rasiainumeroista ja lämpömittari omassa rasiassaan. Kuljetusarkun päälle liimataan hiilihappojääkuljetusta osoittava mustaraitainen vinoneliötarra jossa on nro 9. Koulutuksessa jaetaan mallitäytetty Matkahuollon rahtilomake, jollainen liitetään mukaan kuljetukseen. Linja-aurahtina saa kuljettaa maks. 50 kg hiilihappojäätä. Kuljetusarkussa on arviolta 15 - 20 kg jäätä.

11.2 Näytteiden pakkaaminen hiilihappojääarkkuun

Mustan styrox-laatikon reunat vuorataan hiilihappojäälevyillä. Arkun pohjaa ei tarvitse peittää jäällä, sillä kylmä ilma painuu alaspäin. Tarvittaessa arkku voidaan jakaa kahteen lohkokon jäiden avulla. Rasiat asetellaan tiiviisti styrox-arkkuun. Kun kaikki lähetettävät rasiat on pakattu arkkuun, laitetaan rasioiden päälle kerros hiilihappojäätä. Rasioiden väliin voi laittaa myös jääkerroksen tarvittaessa.

Kuljetuserästä on tultava mahdollisimman tiivis, jotta rasiat eivät pääse liikkumaan kuljetuksen aikana. Mitä vähemmän styrox-arkussa on ilmaa, sitä paremmin hiilihappojäät säilyvät ja pitävät lähetysten kylmänä. Lähetyserän täyteenä kannattaa käyttää sanomalehteä sekä päällä että tukena rasioiden välissä. Sanomalehti toimii myös hyvänä kylmäeristeenä.

Pakastettujen näytteiden kylmäketjua seurataan siten, että yhteen ylimmän kerroksen rasiaan pakataan tavanomainen lämpömittari. KTL:ssa tarkistetaan heti pakkauksen avauksen jälkeen mittarin lukema. Lämpötila kuljetuslaatikossa ei saa nousta yli -15 °C kuljetuksen aikana.

11.3 Näytteiden lukeminen KTL:ssa

KTL:ssa jaetaan jakonäytteet kukin näyte omaan rasiaansa. Näytteiden sijainti rasiassa, pakastimessa ja räkissä eli telineessä luetaan näytehallintatietokantaan. Kussakin rasiassa, räkissä ja pakastimessa on oma yksilöity pakkasen kestävä viivakooditarra.

11.4 Vertailunäyte S22 VAIN OULU

Vertailu-lipidinäytteet lähetetään postissa tutkimuspäivää seuraavana aamuna tai samana iltana, jos lähetys ehtii mukaan postin kuljetukseen. Yön yli kenttäpisteeseen jäävät näytteet säilytetään jääkaapissa (+4 °C) tai styrox kantokassissa, jossa on kylmäkalleja. **Näytteet eivät missään nimessä saa jäättyä!** Perjantain näytteet pyritään saamaan postiin jo lauantaina (poste restante). Mikäli tämä ei onnistu, putket säilytetään jääkaapissa (+4 °C) viikonlopun yli ja lähetetään heti maanantaiaamuna.

Näytteet pakataan näytelähetyksille tarkoitettuun pahviseen kelta-mustaraitaiseen pakkaukseen, jonka sisällä on pahvinen "putkihaitari". Putket asetellaan putkihaitariin ja putkihaitari putkineen pakataan Minigrip-pussiin, jossa on imupaperi ja suljetaan tiiviisti.

Kenttäpisteeseen toimitetaan KTL:n osoitetarroja, joissa on vastaanottajan lisäksi myös Postin vastauslupalähetyksen numero. Lähetysten mukaan laitetaan lähetelista (lähetyspiste, päivämäärä ja putkien lukumäärä käsin kirjoitettuna). Listaan liimataan myös lähetysrerätarra. Näytteiden lähetysrerätarran viivakoodi luetaan tietokoneelle ennen lähetystä, jolloin lähetysrerät kirjautuvat tietokantaan. Lähetysrerään ei lueta rasioita, mutta lähetysrerä luodaan kuitenkin. Huomautus –kenttään kirjoitetaan esim. Oulun postilähetys sekä näytteiden lukumäärä. Tyhjä lähetyslista tulostetaan näyte-erät valikon kautta valitsemalla kyseessä oleva lähetys.

12 Kenttäpisteen purku ja pakkaus

Huom! useat laitteet, kuten sentrifugi ja pipetit pitää säilyttää huoneenlämmössä vähintään 2 tuntia ennen käyttöä, jos niitä on kuljetettu kylmässä.

- pyritään laittamaan tietyn tyyppiset tavarat samaan muuttolaatikkoon, esim. verenottotarvikkeet samaan, käsivarastot omiin muuttolaatikoihinsa jne
- sentrifugin pakkaus, ks. sentrifugiohje.
- kalibroidun pipetin pakkaus esim. pehmeään kuplamuoviin.
- kenttäpisteen purku kestää n. 20 + 20 min (1+1 henkilö), pystytys kestää 25 + 25 min

13 Näytekeräily

Näyte	Rasia	Putki- koko/ ml	Putkia kpl/ henk.	putkia max. kpl/ pv	rasia kpl/ pv	rasia kpl/ vk	rasia tilavuus l/ vk	näytettä l/ vk
seerumi+plasma	mini	1.5	11	440	4.4	22	17.6	1.1
C-vit	mini	1.5	1	40	0.4	2	1.6	0.02
kokoveri DNA1	maksi	9	1	40	0.4	2	9	0.9
kokoveri DNA2	maksi	9	1	40	0.4	2	9	0.9
yht			14	560	5.6	28	37	2.9

Taulukko: Näytteiden max. kertymä viikossa yhdessä keskuksessa (40 tutkittavaa/ pv)

Tutkittavia 40 kpl/ pv, rasioissa 100 putkea

mini-rasia 13 x 13 x 4,7 cm = n. 0.8 litraa

maksi-rasia = 19,5 x 19,5 x 11,8 cm = 4,5 litraa

1 viikon välein kenttäpisteestä kerralla lähetettävien näyterasioiden määrä on arviolta 22+2 minirasiaa ja neljä maksirasiaa. Lisäksi Hki-Vantaalta ja Pohjois-Karjalasta tulee 2 kpl C-vitamiini rasioita. Yhden lähetysten tilavuus maksimissaan on noin 38 litraa.

Ison mustan styrox-kuljetuslaatikon sisämitat 50 x 40 x 35 cm = 70 litraa. Laatikoon mahtuu enimmillään 46 mini-rasiaa + yksi kerros jäitä. Löysempi pakkaus todennäköisempää, jolloin mahtuu 36 rasiaa eli viikon näytemäärä.

Liite 1. Tartuntariskiohje

Työterveyshuolto/työsuojelu

Kansanterveyslaitos

8.10.2003

TOIMINTAOHJE VERI- JA LIMAKALVOALTISTUS- TILANTEIDEN VARALLE (HIV-, HBV- JA HCV-TARTUNNAT)

Työperäinen altistuminen voi tapahtua:

- neulanpisto-onnettomuudessa
- rikkoutuneen veriputken tai jonkun muun näytteen käsittelyyn käytetyn instrumentin viiltäessä haavoja
- näytteen roiskahtaessa silmien tai suun limakalvoille
- näytteen joutuessa ihottumaiselle tai haavaiselle iholle

TAPATURMAN SATTUESSA TOIMI VÄLITTÖMÄSTI

- **VARMISTA, ETTÄ VAHINKO EI PÄÄSE TOISTUMAAN**
- **SÄILYTÄ KOEPUTKI+ SEN HENKILÖLÖTIEDOT, JOTTA ALTISTUKSEN LÄHTEEN TARTUTTAVUUS VOIDAAN SELVITTÄÄ TARVITTAESSA**
- **VEREN ANNETAAN VALUA HAAVASTA POIS VAPAASTI JA HAAVAA HUUHDELLAAN RUNSAALLA VESIMÄÄRÄLLÄ PITKÄÄN (n. 5 min)**
- **ÄLÄ PURISTA HAAVA-ALUETTA**
- **JOS VERTA ON IHOTTUMASSA, HAAVAISELLA IHOLLA TAI PISTOHAAVASSA, ASETA VAURIOKOHTAAN KAHDEN MINUUTIN AJAKSI ALKOHOLIPITOINEN HAUDE (VÄHINTÄÄN 70% ALKOHOLI)**
- **HUUHTELE SILMÄ PUHTAALLA VEDELLÄ TAI SILMÄNHUUHTELULIUKSELLE**








OTA YHTEYS välittömästi OMAAN TYÖTERVEYSHUOLTOOSI Medivire Ruoholahti puh. 0205814500 (avoinna ma-pe 8.00-20.00, la 9.00-14.00/ kesällä ja juhlapyhinä eri aukioloajat) tai päivystysaikana muuhun päivystävään hoitopaikkaan ja kerro, että on tapahtunut veri-/limakalvoaltistus työtapaturma. Hoitava lääkäri voi konsultoida tarvittaessa Auroran päivystävää infektio lääkäriä (HUS puh vaihe 4711) tai KTL:n omaa infektio lääkäriä virka-aikana puh. 4744 8557. Lähde hoitoon mahdollisimman pian.

- **Ilmoita tapaturmasta ensitilassa lähimmälle esimiehelle. Esimies voi virka-aikana konsultoida KTL:n infektio lääkäriä riskinarvioimiseksi.**
- **Tapaturmasta täytetään vakuutustodistus, joka otetaan mukaan hoitopaikkaan. Sen voi toimittaa myös jälkikäteen. Kerro, että on kyse työtapaturmasta.**
- **Myöhemmin täytetään tapaturmailmoituskaavake.**




Liite 2. Pipetointiergonomia

Ohjeet kirjoitettu Medivireen esityksen pohjalta




Pipetointia helpottavat liikkeet ja asennot

-  Pyri järjestämään työpiste niin, että tarvikkeet ja välineet ovat käden ulottuvilla niin ettet joudu kurkottelemaan
-  Siirrä tuoli mahdollisimman lähelle pöytää
-  Pidä kyynärpäät kylkien vieressä
-  Tue kyynärvarret joko vartaloon tai pöytätasoon
-  Pidä ranteet suorina
-  Vältä turhaa lihasjännitystä
-  Käytä pipetoinnissa ja muussa työssä molempia käsiä

Niskan asento ja näkeminen

-  Huolehdi työpisteen riittävästä valaistuksesta
-  Säädä valaistus niin, ettei työpisteeseen tule turhia varjoja
-  Pyri pitämään niska suorana ja ota työkohde mahdollisimman lähelle

Muita keinoja työkuormituksen vähentämiseksi

-  Vaihtele työtehtäviä! Näytteenottaja ja –käsittelijä voivat vaihtaa paikkaa myös kesken päivän
-  Hyödynnä pienet tauot ja tee työn vastaliikkeitä
-  Huolehdi omasta kunnostasi

Muista tehdä työn lomassa taukojumppaliikkeitä!!!

Liite 3. Tarra-arkki kuvaus (Pohjois-Karjala)

Vastaanottohoitaja, 1. käyntipiste

1;FR07;20001-01-4;KLIST;20001014	tarra käyntilistaan
2;FR07;20001-02-0;PERLO;20001020	tarrasarjan linkkitarra peruslomakkeen etusivulle
3;FR07;20001-03-1;PERLOA;20001031	peruslomakkeen tarra alaotoslomakkeeseen
4;FR07;20001-04-2;PERSU;20001042	tarra suostumuslomakkeeseen
5;FR07;20001-05-5;PERSUA;20001055	suostumuslomakkeen tarra alaotoslomakkeeseen
6;FR07;20001-06-6;ALALO;20001066	tutkittavan tarra alaotoslomakkeeseen
7;FR07;20001-07-7;RAVEL;20001077	tarra elintarvikkeiden käyttökyselyyn
8;FR07;20001-08-8;RAVELA;20001088	elintarvikkeiden käytön tarra alaotoslomakkeeseen
9;FR07;20001-09-9;;	varatarra
10;FR07;20001-10-2;;	varatarra
11;FR07;20001-11-3;;	varatarra
12;FR07;20001-12-4;;	varatarra
13;FR07;20001-13-0;;	varatarra
14;FR07;20001-14-1;;	varatarra
15;FR07;20001-15-6;;	varatarra
16;FR07;20001-16-7;;	varatarra

Vastuuhoitaja, loppupiste

17;FR07;20001-17-8;TOILO;20001178	tarra toimintakykylomakkeeseen
18;FR07;20001-18-9;TOILOA;20001189	toimintakykylomakkeen tarra alaotoslomakkeeseen
19;FR07;20001-19-5;KYLLO;20001195	tarra kylmä-kuumakyselylomakkeeseen
20;FR07;20001-20-1;KYLLOA;20001201	kylmä-kuumalomakkeen tarra alaotoslomakkeeseen
21;FR07;20001-21-2;SOKRAS;20001212	tarra sokerirasitustiedotteeseen
22;FR07;20001-22-3;SOKRASA;20001223	sokerirasitustiedotteen tarra alaotoslomakkeeseen
23;FR07;20001-23-4;ALLLO;20001234	tarra allergialomakkeeseen
24;FR07;20001-24-0;ALLLOA;20001240	allergialomakkeen tarra alaotoslomakkeeseen
25;FR07;20001-25-7;RAVRU;20001257	tarra ruokapäiväkirjaan
26;FR07;20001-26-8;RAVRUA;20001268	ruokapäiväkirjan tarra alaotoslomakkeeseen
27;FR07;20001-27-9;RAVTU;20001279	tarra tuotepäiväkirjaan
28;FR07;20001-28-5;RAVTUA;20001285	tuotepäiväkirjan tarra alaotoslomakkeeseen
29;FR07;20001-29-6;;	varatarra
30;FR07;20001-30-0;;	varatarra
31;FR07;20001-31-1;;	varatarra
32;FR07;20001-32-2;;	varatarra

laboratorio, näytteenottopiste ottoputket

33;FR07;20001-33-3;PERL2;20001333	tarrasarjan linkkitarra peruslomakkeen takasivulle
34;FR07;20001-34-4;LABLO;20001344	tarrasarjan linkkitarra laboratoriolomakkeeseen
35;FR07;20001-35-8;TELINE;	tarra verenottoputkien telineeseen
36;FR07;20001-36-9;;	varatarra
37;FR07;20001-37-5;SEER1;	verenottoputki seerumiin
38;FR07;20001-38-6;DNA1;4002000013	verenottoputki EDTA-putki DNA1:een
39;FR07;20001-39-7;PLAS1;	verenottoputki EDTA-plasmaan
40;FR07;20001-40-4;SEER2;	verenottoputki seerumiin
41;FR07;20001-41-0;DNA2;4002000024	verenottoputki EDTA-putki DNA2:een
42;FR07;20001-42-1;SEER3;	verenottoputki seerumiin
43;FR07;20001-43-2;;	varatarra
44;FR07;20001-44-3;;	varatarra
45;FR07;20001-45-9;;	varatarra
46;FR07;20001-46-5;;	varatarra
47;FR07;20001-47-6;;	varatarra
48;FR07;20001-48-7;;	varatarra

laboratorio, näytteenkäsittely jakoputket

49;FR07;20001-49-8;TELINE;	tarra jakoputkien telineeseen
50;FR07;20001-50-8;;	varatarra
51;FR07;20001-51-9;;	varatarra
52;FR07;20001-52-5;;	varatarra
53;FR07;20001-53-6;S21;4002000030	seerumi S21
54;FR07;20001-54-7;S22;4002000041	seerumi S22
55;FR07;20001-55-0;S23;4002000056	seerumi S23
56;FR07;20001-56-1;S24;4002000067	seerumi S24
57;FR07;20001-57-2;S25;4002000078	seerumi S25
58;FR07;20001-58-3;S26;4002000089	seerumi S26
59;FR07;20001-59-4;S27;4002000095	seerumi S27
60;FR07;20001-60-9;S28;4002000101	seerumi S28
61;FR07;20001-61-5;P31;4002000112	EDTA-plasma C-vit (Hki-Vantaa ja PK) P31
62;FR07;20001-62-6;P32;4002000123	EDTA-plasma P32
63;FR07;20001-63-7;P33;4002000134	EDTA-plasma P33
64;FR07;20001-64-8;P34;4002000140	EDTA-plasma P34

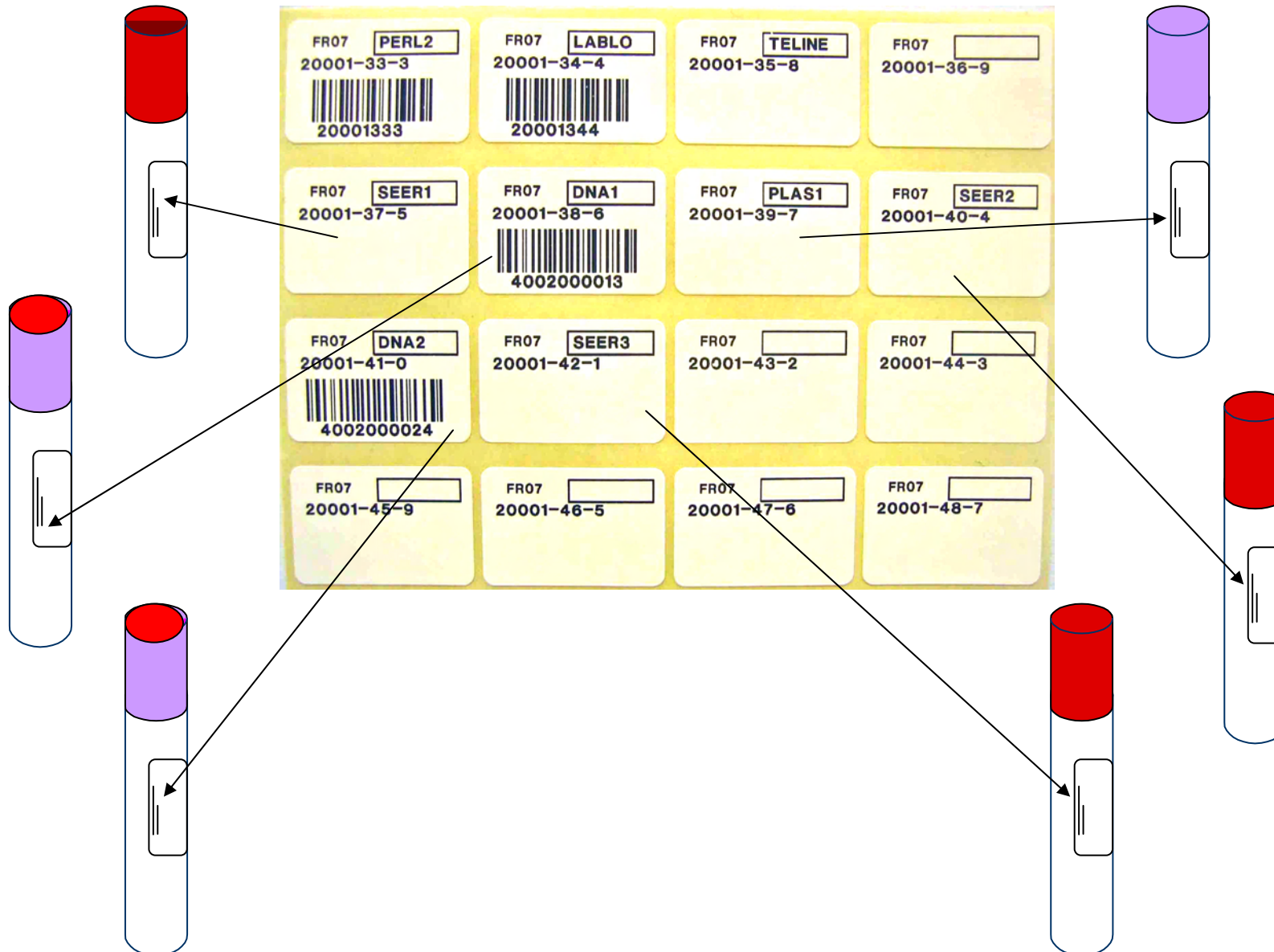
Liite 4. Tarra-arkin repäisyarkit (4 kpl)

1. repäisyarkki (peruslomaketarrat)



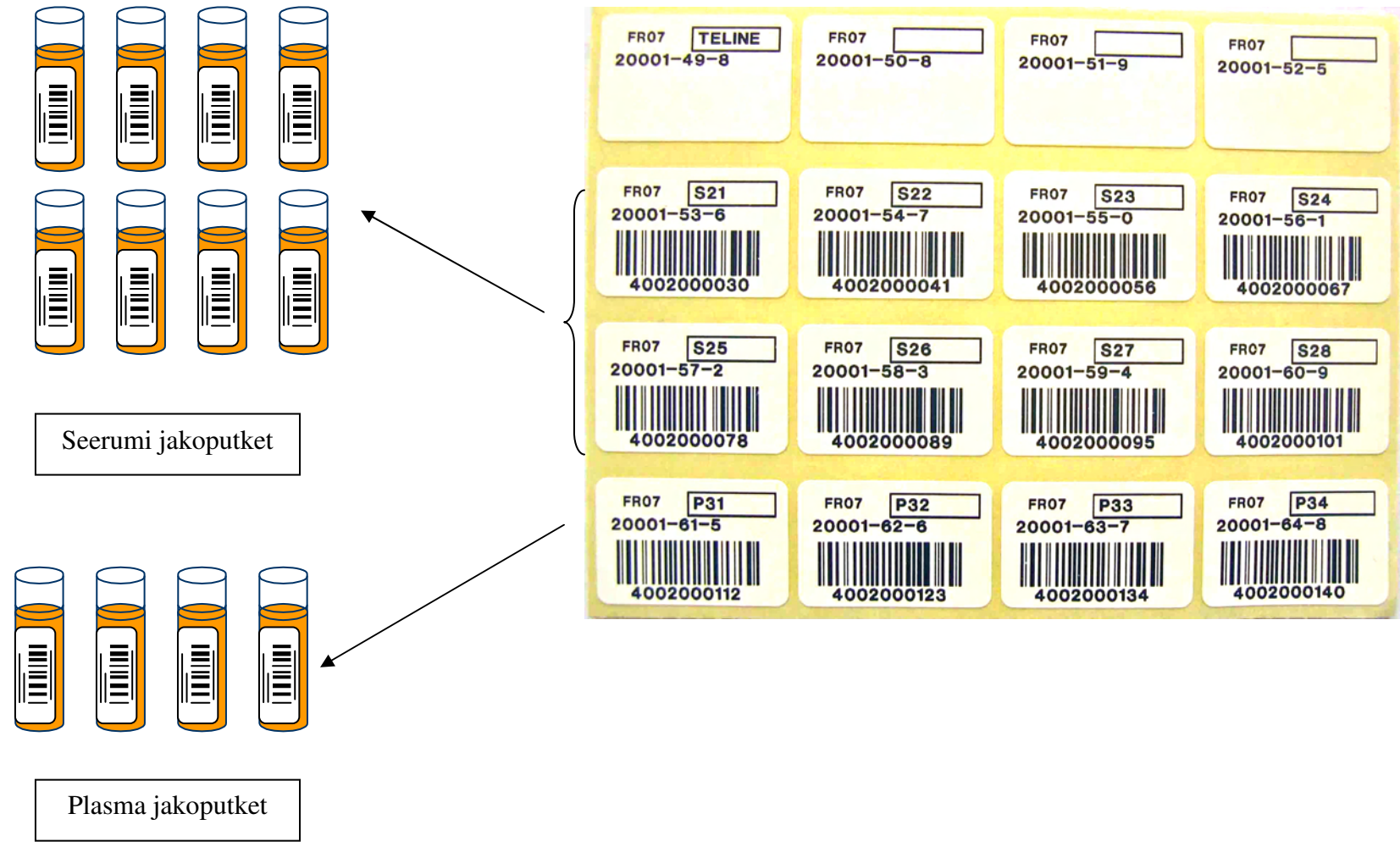
2. repäisyarkki (alaotosten lomaketarrat)



Liite 4. jatkuu**3. repäisyarkki (peruslomakkeen takasivun PERL2 ja laboratoriolomakkeen LABLO tarrat sekä 6 kpl veriputkitarroja)**

Liite 4. jatkuu

4. repäisyarkki (jakoputkien tarrat)



Liite 5. Peruslomakkeen viimeiset sivut

HOITAJA TÄYTTÄÄ ALLA OLEVAT KOHDAT TUTKIMUSTILANTEESSA

1. Saapumisaika pvm |__| |__| |__| |__| 2007

klo |__| |__| : |__| |__|

2. Suostumus Kyllä 1 Ei 2

Kohta 1 |__| |__|

Kohta 2 |__| |__|

3. Pituus |__| |__| |__| , |__| cm (1 mm:n tarkkuudella)

4. Paino |__| |__| |__| , |__| kg (100 g:n tarkkuudella)

5. Verenpaineen mittaaja |__| |__| |__|

6. Rasvan määrä leivällä

1 |__| 2,5g/ leipäviipale

2 |__| 5 g/ leipäviipale

3 |__| 10 g/ leipäviipale

4 |__| 15 g/ leipäviipale

0 |__| ei lainkaan rasvaa

7. Leipäpalojen määrä vuorokaudessa |__| |__| kpl

8. Verenpaine 1 |__| |__| |__| / |__| |__| |__| mmHg

2 |__| |__| |__| / |__| |__| |__| mmHg

3 |__| |__| |__| / |__| |__| |__| mmHg

9. Olkavarren ympärysmitta |__| |__| , |__| cm (puolen cm:n tarkkuudella)

10. Pulssi |__| |__| / 30 s

11. Lantion ympärysmitta |__| |__| |__| , |__| cm (puolen cm:n tarkkuudella)

Vyötärön ympärysmitta |__| |__| |__| , |__| cm (puolen cm:n tarkkuudella)

12. Paasto |__| |__| tuntia

13. Akuutti infektio

|__| 1 ei

|__| 2 kyllä, hengitystieinfektio

|__| 3 kyllä, muu, mikä? _____

Liite 5. jatkuu**1 4. Verinäyte otettu**

1 ei
 2 kyllä
 3 kyllä, osittain: _____

Näytteenottaja
 Näytteenkäsittelijä

15. Näytteenottoaika pvm ./2007 klo :

1 6. Huomautuksia näytteenotossa

1 näyte otettiin makuulla
 2 infektioriski
 3 muuta, mitä _____

1 7. Huomautuksia

1 itse ilmoitettu pituus
 2 itse ilmoitettu paino
 3 epäsäännöllinen epätasainen rytmi (flimмери)
 4 verenpaine mitattu vasemmasta käsivarresta
 5 diastoliseksi arvoksi merkitty Korotkoffin IV vaihe
 6 muuta, mitä: _____

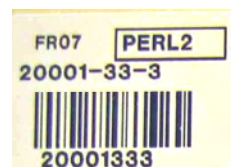
18. Typpioksidimittaus NO₂

19. Tupakoinut tunnin aikana ennen mittausta Ei 1 Kyllä 2

20. Sairastanut hengitystie- tai suolistoinfektion viimeisen kahden viikon aikana

Ei 1 Lieviä oireita 2 Selvä infektio 3

Lähtöaika klo :

Havaintotunnus**Tutkittavan nimikirjaimet***Lomaketarra*

Lomaketarra



FINRISKI 2007

KANSALLINEN TERVEYSTUTKIMUS

Liite 6.

Laboratoriolomake

Jakoputket

Seerumi	Määrä ml	Huom.	Plasma	Määrä ml	Huom.
S21			P31 (0,2 ml)		
S22					
S23			P32		
S24			P33		
S25			P34		
S26					
S27					
S28					

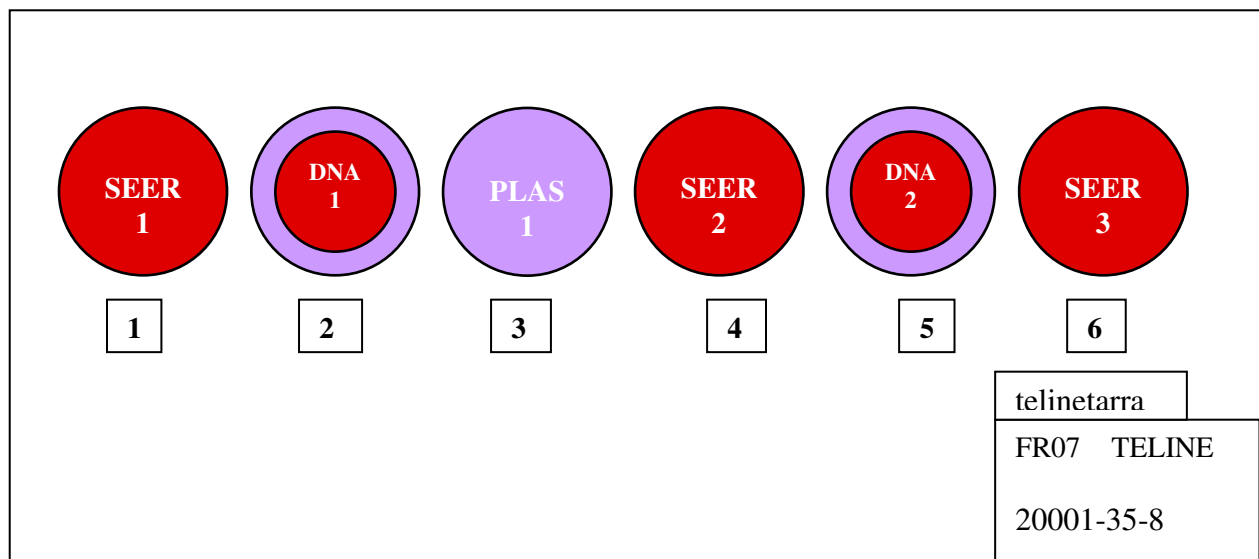
Pipetoitava näytemäärä on 1,5 ml

Merkitse AINA viimeisen jakoputken näytemäärä kohtaan '**Määrä ml**'.

Huomautuksia näytteenjaosta

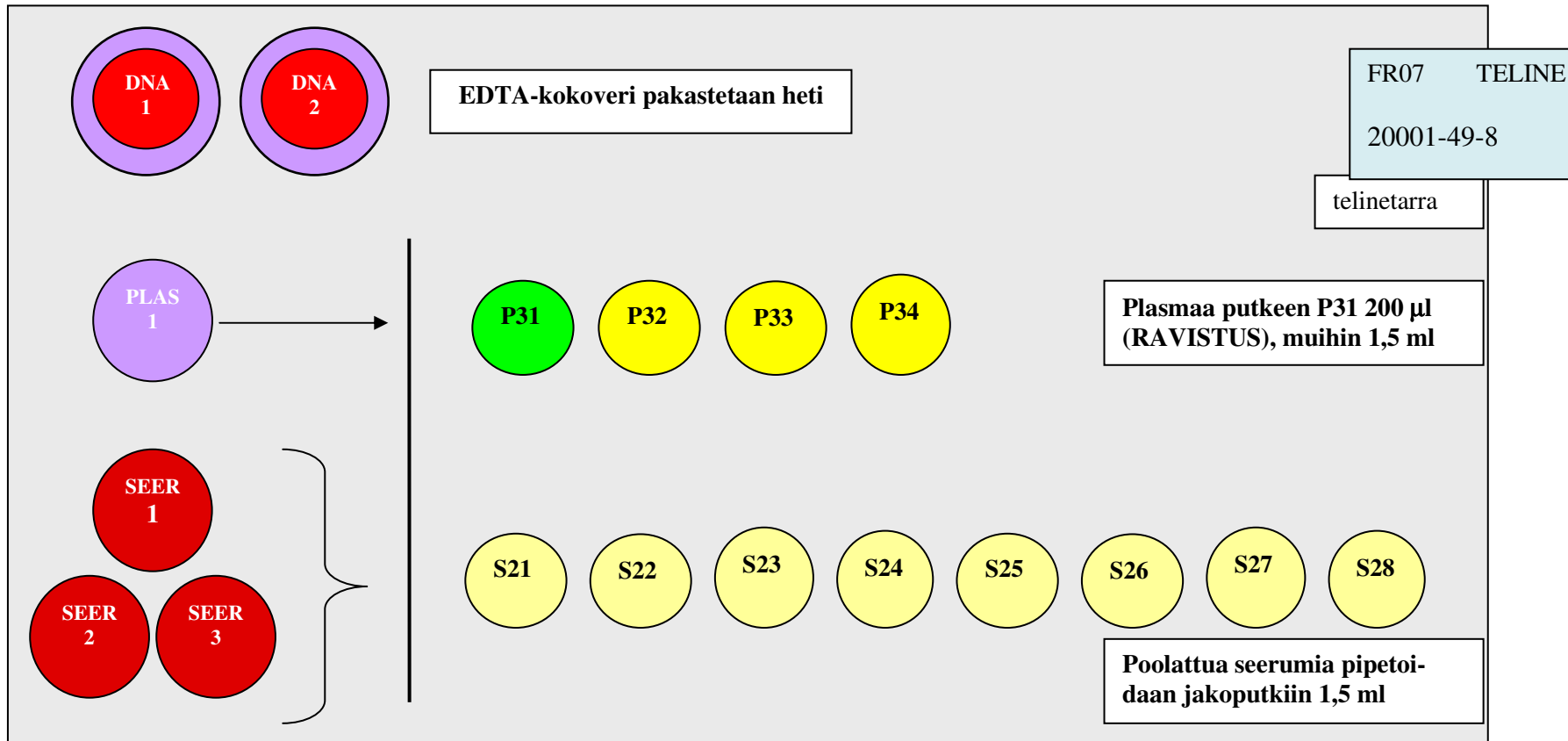
- 1 Seeruminäyte ei hyytynyt
- 2 Näyte hemolysoitunut (punainen)
- 3 Näyte lipeeminen (samea tai maitomainen)
- 4 Näyte ikteerinen (vihertävän keltainen)
- 5 Veriputki huoneenlämmössä yli tunnin, mikä ylittää ohjeistuksen
- 6 Seerumi tai plasma huoneenlämmössä yli tunnin, mikä ylittää ohjeistuksen
- 7 Näyte tuhoutui ennen pakastusta/ tuorenäytteen lähetystä
- 8 Muuta, mitä

Liite 7. Verenottoputket



SEER seerumi vakuumiputkia 8 ml
DNA EDTA-putki kokoverenä 9 ml
PLAS plasmaputki 9 ml

Liite 8. Jakoputket



S seerumi geeliputki 8 ml
DNA EDTA-putki kokoverenä 9 ml
P plasmaputki 9 ml

Liite 9. Rasiakaavio kenttäpisteen -20°C pakastin

DNA1 10 ml	DNA2 10 ml	Seerumi lipidit
		S21 1,5 ml
maksi-rasia	maksi-rasia	
Varastoseerumit	Varastoseerumit	Varastoplasmat
S22-S28 1,5 ml	S22-S28 1,5 ml	P32-P34 1,5 ml

C-vit (vihreä korkki)
pieni styrox-boksi, jossa
hiilihappojäätä

P31 **0,2 ml**

Liite 10. Rasiakaavio hiilihappojää-arkku

(Arkkuun mahtuu 4 mini- ja 2 maksirasiaa)

DNA1 10 ml maksi-rasia	DNA2 10 ml maksi-rasia	Seerumi Lipidit S21 1,5 ml
Varastoseerumit S22-S28 1,5 ml	Varastoseerumit S22-S28 1,5 ml	Varastoplasmat P32-P34 1,5 ml

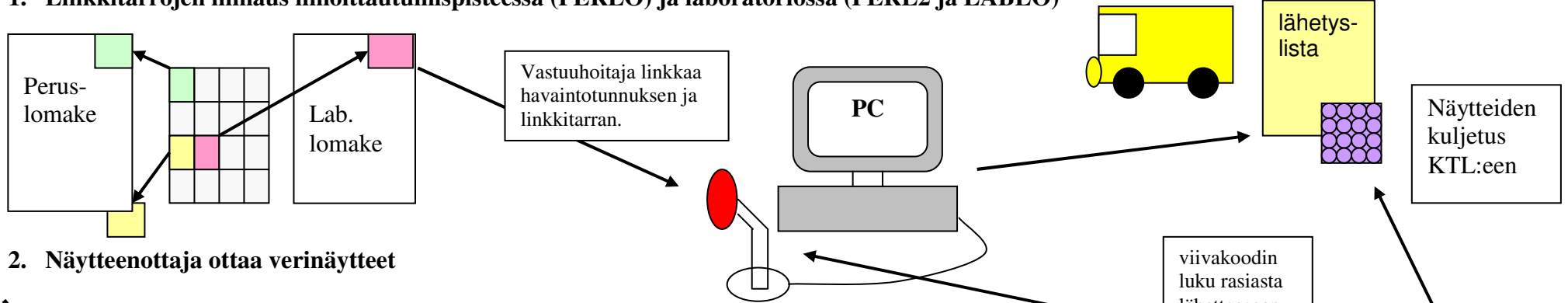
Liite 11. Rasiakaavio Pohjois-Karjalan hiilihappojää-arkku

(Arkkuun mahtuu 5 mini- ja 1 maksi-rasiaa)

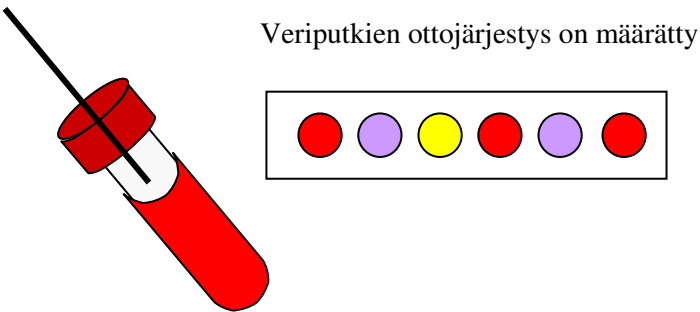
DNA1 10 ml <hr/> DNA2 10 ml maksi-rasia	Seerumi Lipidit S21 1,5 ml	Seerumi Allergia S22 1,5 ml <i>Medium-rasia</i>
Varastoseerumit S22-S28 1,5 ml	Varastoplasmat P32-P34 1,5 ml	C-vit (vihreä korkki) P31 0,2 ml

Liite 12. Kenttälaboratorion työnkulku Finrski 2007:ssä

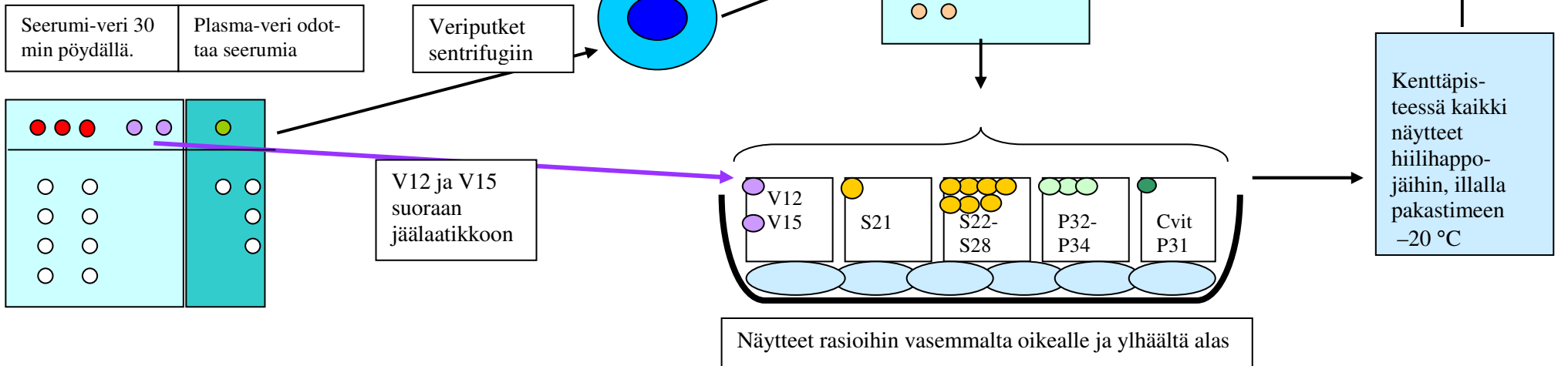
1. Linkkitarrojen liimaus ilmoittautumispiesteessä (PERLO) ja laboratoriossa (PERL2 ja LABLO)



2. Näytteenottaja ottaa verinäytteet



3. Näytteenkäsitteljän työt



Lisäykset FINRISKI 2007 –tutkimuksen ohjeistuksiin

KENTTÄTYÖOHJEISTO:

s. 10, 6.4.2 Tutkimusryhmän jäsenten työnjako, Hoitaja 3:

Työn kuvauksesta puuttuu ensimmäinen kohta: "**Tarkistaa tutkittavan henkilöllisyyden**".

Tutkimusryhmät saivat erillisen ohjeistuksen tästä sähköpostitse.

s. 10, 6.4.2 Tutkimusryhmän jäsenten työnjako, Hoitaja 5:

Työn kuvauksen kohta 5 "Ohjaa tutkittavan.." tehtiin kohdan 8 "Kirjaa tutkittavan lähtöajan..." jälkeen.

s. 12, 6.4.3.5 Verenpaineen mittaaminen, 2. kohta:

Pitäisi lukea "**Tutkittavaa pyydetään riisumaan oikea käsivarsi vaatteista vapaaksi.**

Mitataan olkavarren ympärysmitta, ja merkitään se tutkimuslomakkeen takasivulle".

s. 12, 6.4.3.5 Verenpaineen mittaaminen, 2. kappale:

Kappaleesta puuttuu viimeinen lause "**Ennen mansetin kiinnittämistä pyydetään tutkittavaa riisumaan mahdolliset puristavat vaatekappaleet niin, että oikeaan olkavarteeseen ei aiheudu puristusta**".

s. 13, 6.4.3.9 Laskimoverinäytteiden ottaminen, 1. kappale, 1. lause:

Pitäisi alkaa "Hoitaja 3 tarkistaa **tutkittavan henkilöllisyyden ja** että tutkittavan peruslomakkeen etusivun...".

s. 14, 6.4.3.10 Verinäytteiden jatkokäsittely, 1. kappale, 1. lause:

Pitäisi alkaa lauseella "**Verinäytteet sentrifugoidaan (kts. laboratorio-ohje), jonka jälkeen ne pipetoidaan seuraavasti...**".

Lisäykset FINRISKI 2007 –tutkimuksen ohjeistuksiin

LABORATORION KENTTÄTYÖOHJE:

s. 6, 4 Jätehuolto:

Sähköpostilla annettiin lisäohje tartuntavaarallisen jätteen käsittelystä seuraavasti:

"Tartuntavaarallinen jäte pakataan vesitiiviisti ja päälle liimataan tarra dekontaminoitava jäte. Neuloille varataan oma jäteastia. Jätteet kuljetetaan hyvin pakattuina KTL:een, jos niitä ei voi autoklavoida paikallisessa terveystieteiden keskuksessa".

s. 12, 8.3 Laskimoverinäytteenotto (1. lause):

Pitäisi lukea: **"Laskimoverinäyte otetaan ensisijaisesti vasemman kyynärtaipeen laskimosta".**

s. 12, 8.3 Laskimoverinäytteenotto (7. kohta):

Kohtaan lisättiin teksti: **"Putket voidaan laittaa myös putkikeinuun välittömästi näytteenoton jälkeen. Putkikeinua käytettäessä on varmistuttava, että kaikki näytteet ehtivät keinuun riittävän kauan (vähintään 8 kertaa ylösalaisin)".**

Muut huomiot:

Näytemäärästä annettiin lisäohje sähköpostitse tutkimuksen kenttävaiheen ollessa käynnissä. Tässä yhteydessä sovittiin, että **miniminäytemäärä joka otetaan talteen on 0,1 ml. Mikäli osa sarjan näytteistä on hemolysoitunut, niin keskellä sarjaa miniminäytemäärä kirkkaalle seeruminäytteelle on 0,5 ml.**

Laboratorion kenttätyöohjeesta puuttui käyttämättömien tarrojen käsittelyä koskeva ohje, joka ohjeistettiin sähköpostilla seuraavasti: **"Käytetyt tarra-arkit ja tarroitetut jakoputket, joihin ei ole riittänyt näytettä, kerätään talteen ja laboratorio postittaa ne KTL:een näytteiden mukana viikoittain."**