

Hematologisen biopankin toimintakertomus vuodelta 2021

Tausta

Suomen hematologinen rekisteri ja biopankki (FHRB) on 01.09.2013 voimaan tulleen biopankkilain määrittelemä, Valviran rekisteröimä kansallinen biopankki. Biopankin omistavat Suomen Hematologiyhdistys Ry (SHY), Suomen molekyyli lääketieteen instituutti (FIMM)/Helsingin yliopisto ja Suomen Punaisen Ristin Veripalvelu. Näytteet ja tiedot omistavat ja niiden hallinnasta vastaavat biopankin omistajat yhdessä. Biopankin johtajana toimii Kimmo Porkka ja tieteellisen neuvottelukunnan puheenjohtajana Olli Silvennoinen. Biopankinjohtoryhmä vastaa hallinnon asianmukaisesta järjestämisestä ja päättää niistä asioista, joita ei ole erikseen osoitettu biopankin johtajan, omistajien kokouksen tai omistajatahojen päätettäväksi. Lisäksi biopankin päivittäistä toimintaa koordinoi operatiivinen ryhmä, joka raportoi toiminnastaan biopankin vastuuhenkilölle.

Toiminta

Korkealaatuiset ja yhdenmukaisesti kerätyt potilaiden näytteet ja kliiniset tiedot muodostuvat nykyaikaisen biolääketieteellisen tutkimuksen perustan. FHRB - biopankkiin kerätään kattavasti korkealaatuinen näyte- ja tietoaaineisto hematologisten sairauksien tutkimuksen, diagnostiikan ja hoidon kehittämisen käyttöön. Painopistealueena on uusien, prospektiivisten biopankkiaineistojen kerääminen, jolloin näytekeräyksen eri vaiheet ja näytelogiikka kyetään suunnittelemaan nykyaikaisen tutkimuksen tarpeita vastaaviksi. FHRB:llä on myös valmius ja prosessi ottaa vastaan tutkijalähtöisesti kerättyjä aineistoja. Kerättäviä aineistoja luovutetaan ennakolta määritettyjen kriteerien pohjalta korkeatasoiseen biopankkitutkimukseen.

Hematologisen biopankin toimintaan osallistuivat vuonna 2021:

Vastuuhenkilö:

Kimmo Porkka

Johtoryhmä:

Maria Buchert, Suomen syöpäpotilaat ry (pj.)
Jukka Partanen (Veripalvelu)
Tiina Vesterinen (FIMM)
Eeva-Riitta Savolainen (SHY)
Marjatta Sinisalo (sairaanhoitopiirien edustaja)
Marja Sankelo (sairaanhoitopiirien edustaja, varajäsen)

Operatiivinen ryhmä:

Silja Tammi (Veripalvelu)
Tiina Vesterinen (FIMM)
Anne Gesterberg (HUS, SHR-rekisterin vastuuhoidtaja)

Tieteellinen neuvottelukunta (SAB):

Olli Silvennoinen (pj.) (Helsingin yliopisto)
Juha Kere (Karoliininen instituutti, Tukholma)
Markku Heikinheimo (Helsingin yliopisto)
Eva Hellström Lindberg (Karoliininen instituutti, Tukholma)

Tavoitteet vuodelle 2021 olivat:

1. Toimintaa kuvaaville mittareille asetettujen tavoitteiden toteutuminen:
 - Kerätyt näytteet: Tavoite vähintään 400.
 - Aineistoluovutukset: Tavoite vähintään 4 uutta aineistoluovutusta.
 - Aineistoluovutuksen tulot: Tavoite 20000 €.
 - Tiedejulkaisut, joissa FHRB-aineisto mainittu: Tavoite kolme julkaisua.
3. Sopimus FinnGenin kanssa ja näytteiden toimittaminen projektiin
4. Jatkaa edelleen BBMRI-yhteistyötä
5. Suunnitella puite/yhteistyösopimusta FinnBB:n kanssa
6. Näkyvyys vähintään yhdessä kansainvälisessä hematologiankokouksessa sekä biopankkiviikolla
7. Päittää, mihin ja miten palautunut tutkimustieto säilytetään

Vuoden 2021 keskeiset toteutuneet asiat

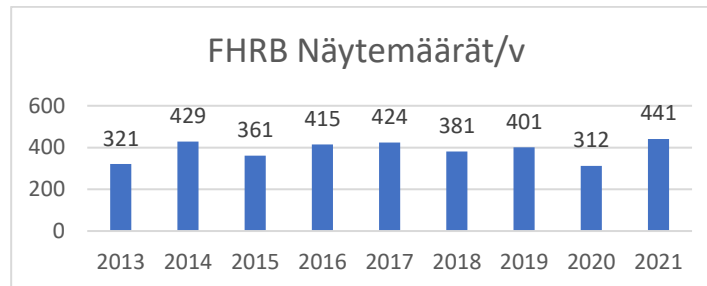
1. Fimean tarkastus

Fimea tarkasti Hematologisen biopankin 13.10.2021 ja teki yhdeksän havaintoa. FHRB toimitti Fimealle vastineen 8.12.2021, jossa kuvattiin havaittujen puutteiden korjaavat toimenpiteet, siltä osin kuin niitä ei vielä ollut korjattu, ja toimenpiteiden aikataulu. Puutteet korjataan vastineen mukaisesti Q2/2022 mennessä.

2. Mittarit

- Kerätyt näytteet:

Vuonna 2021 kerättiin yhteensä 441 näytettä, joten tavoite 400 näytekeräystä/v toteutui. Vuosittainen kerättyjen näytteiden määrä 2021 on suurin Hematologisen biopankin toiminnan aikana (kuva 1).



Kuva 1. FHRB:n vuosittaisten näytekereäysten määrät

- Aineistohakemukset ja -luovutukset:

Vuonna 2021 biopankki käsitteli kuusi uutta näytehakemusta sekä seitsemän aiemmin hyväksyttyä hakemusta täydentävää hakemusta, joista kaikki saivat puoltavan lausunnon ja myönteisen näyteluovutus päätöksen. Aineistoluovutus sopimuksia on tehty yhteensä 35 tutkimushankkeen kanssa. Vuonna 2021 hyväksytyt tutkimushankkeet ovat:

- Markus Vähä-Koskela, Helsingin yliopisto: Epidemiological survey of immunotherapy targets in myeloid malignancies
- Satu Mustjoki, Helsingin yliopisto: Drug sensitivity and genomic analyses of Mature T-cell lymphomas/leukemias
- Satu Mustjoki, Helsingin yliopisto: Immune cell constitution in bone marrow microenvironment in pediatric leukemia
- Tuomo Mantere, Oulun yliopisto: The use of optical genome mapping as a generic cytogenetic test in CLL and MDS
- Satu Mustjoki, Helsingin yliopisto: aCOX-2 autoantibody in hematological disorders
- Aarno Palotie, Helsingin yliopisto: Research Project FinnGen: Combining genetic and electronic health record data to improve drug discovery

Näytteitä luovutettiin vuonna 2021 tutkimushankkeille seuraavasti:

Näytetyyppi

Luuytimen elävänä pakastetut mononukleaariset solut	125
Luuytimen mononukleaarisolupelletti	13
EDTA-plasma	46
Seerumi	17
Ihobiopsia	30
EDTA-kokoveri	19
Litium-hepariiniplasma	50
kaikki yhteensä	300

- Tiedejulkaisut, joissa FHRB-aineisto mainittu:

Vuonna 2021 julkaistiin kuusi tiedejulkaisua, joissa oli käytetty FHRB-aineistoja:

- Dowling et al 2021: Identification of Protein Biomarker Signatures for Acute Myeloid Leukemia (AML) Using Both Nontargeted and Targeted Approaches. *Proteomes*. <https://doi.org/10.3390/proteomes9040042>
- Ianevski et al 2021: Patient-tailored design for selective co-inhibition of leukemic cell subpopulations. *Science advances*. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abe4038>
- Liu, Minxia et al 2021: S100 Calcium Binding Protein Family Members Associate With Poor Patient Outcome and Response to Proteasome Inhibition in Multiple Myeloma. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcell.2021.723016/full>
- Lundgren et al 2021: Somatic mutations in lymphocytes in patients with immune-mediated aplastic anemia. *Leukemia*. <https://doi.org/10.1038/s41375-021-01231-3>
- Miettinen et al 2021: Aminopeptidase Expression in Multiple Myeloma Associates with Disease Progression and Sensitivity to Melflufen. *Cancers*. <https://doi.org/10.3390/cancers13071527>
- Mäkelä et al 2021: Discovery of a Novel CIP2A Variant (NOCIVA) with Clinical Relevance in Predicting TKI Resistance in Myeloid Leukemias. *Clin Cancer Res*. <https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-20-3679>

3. Yhteistyö eurooppalaisen biopankkiverkoston BBMRI:n kanssa

FHRB:n edustaja (vastaava johtaja tai hänen sijaisensa) on osallistunut BBMRI.fi johtoryhmän työskentelyyn.

4. Biopankkien osuuskunta Suomi FinnBB -yhteistyösopimus

Sopimuksen kanssa ei ole edetty, mutta Veripalvelun biopankki on allekirjoittanut sopimuksen ja sitä voidaan käyttää mallina.

5. Näkyvyys kansainvälisessä hematologiankokouksessa sekä biopankkiviikolla

FHRB ei pystynyt osallistumaan kansainvälisiin hematologian kokouksiin vuonna 2021 koronaviruspandemian vuoksi.

6. Tiedon hallinta ja palautunut tutkimustieto

Palautuneen tutkimustiedon hallintaa suunniteltiin. Veripalvelun biopankissa on kehitteillä hallinnan välineitä, joita voitaisiin mahdollisesti hyödyntää myös FHRB biopankin palautuvan tiedon hallinnassa.

Talouskatsaus

Hematologisen pankin tulot vuonna 2021 olivat yhteensä 237 279€, joka koostui sairaaloiden maksamista näytemaksuista 202 599€ ja näytteiden luovutuksista biopankkitutkimuksiin 34 680€. Kulut olivat yhteensä 218 594€, joten vuoden 2021 operatiivinen tulos on 18 685€ ylijäämäinen.

Arvio tulevasta kehityksestä

Hematologinen biopankki on kuluneiden viiden vuoden aikana vakiinnuttanut paikkansa korkealaatuisten näytteiden ja potilastietojen toimittajana. Suuri kiitos tästä kuuluu ympäri Suomen toimineille hematologeille, jotka ovat näytteitä ottaneet, ja hoitajille, jotka ovat pyytäneet potilailta biopankkisuostumuksia. Biopankin toiminnan kannalta keskeistä on, että tämä toiminta pystyy jatkumaan, vaikka sekä hoitajista että varsinkin hematologeista alkaa olla kansallisesti suuri pula.

Hematologisen biopankin näytteiden luovuttajin liittyvien tietojen keräys on toteutettu yhteistyössä Suomen Hematologisen Rekisterin kanssa, mikä on mahdollistanut kattavan tietomäärän liittämisen näytteisiin. Tietojärjestelmäratkaisujen kehittyessä sairaaloiden tietoaikat saattavat tulevaisuudessa olla keskeinen tietolähde myös Hematologiselle biopankille. Tätä lähestymistapaa selvitetään ja pilotoidaan HUSin Tietohallinnon kanssa vuoden 2022 aikana. Selvää on, että biopankkinäytteiden arvo kasvaa merkittävästi, kun niihin pystytään liittämään tietoja näytteen luovuttajien sairauskertomuksista. Tietojen liittämisen automatisointi myös lisää tehokkuutta ja vähentää kirjausvirhemahdollisuuksia.

Vaikka Hematologinen biopankki on vakiinnuttanut paikkansa useissa tutkijapiireissä, erityisesti Suomessa, paljon on vielä tehtävää kansainvälisen näkyvyyden lisäämisessä. Tähän pyritään olemalla esillä kansainvälisissä hematologian alan kokouksissa sekä osallistumalla useita eurooppalaisia tutkimuskeskuksia kattavan AllTogether-tutkimushankkeen biopankkikomitean toimintaa. Tällä hetkellä 36 %:a Hematologiseen biopankkiin näytteensä antaneiden tutkittavien näytteistä päätyy tutkimukseen. Tavoitteena on nostaa tätä lukua tulevina vuosina.