

Synopseskabelon til publikationer fra Det Danske Bloddonorstudie

Foreløbig titel: The Danish Blood Donor Study: Low-grade inflammation and iron deficiency among Danish blood donors

Førsteforfatter/ medforfattere/ sidsteforfatter: Først - Sebastian Ranzi Kotzé
Sidst – Christian Erikstrup

(Udfyldes når beslutning er truffet af styregruppen)

Synopse (Kort beskrivelse af baggrund, formål, metode og evt. forventede resultater)

Baggrund

Bloddonorer har forhøjet risiko for at få jernmangelanæmi fordi de mister ca. 0,25 g jern ved hver tapping, men metoder til at forudsige jernmangel inden der opstår anæmi, og deraf følgende udmeldelse af donor, mangler. Det vides at inflammation kan medføre anæmi hos patienter med kroniske sygdomme ved at øge produktionen af proteinet hepcidin. Hepcidin hæmmer optagelsen af jern som derfor ikke er til rådighed for dannelsen af nye røde blodlegemer. Men det er endnu ikke undersøgt om low-grade inflammation (en meget lav betændelsestilstand som kan ses hos raske, som f.eks. bloddonorer) har en lignende effekt på jernstofskiftet. Vores hypotese, som vi vil efterprøve i Delprojekt 1 og 2, er at et let forhøjet betændelsesniveau medfører øget risiko for lavt hæmoglobin, nedsat tappefrekvens og evt. udmeldelse af donor. Vi forventer at studiet vil bidrage væsentligt til forståelsen af jernstofskiftet hos raske, og hvordan helbredet påvirkes af bloddonation. I Delprojekt 3 vil vi forsøge at opstille en matematisk model der kan forudsige jernmangelanæmi. Det er hensigten at modellen bruges som supplement i planlægning af den mest hensigtsmæssige tappingsstrategi for den enkelte donor.

Delprojekt 1:

Med udgangspunkt i det Danske Bloddonorstudie, vil vi undersøge om donorer med høj donationsfrekvens har lavere niveauer af hsCRP end donorer med lav donationsfrekvens, som udtryk for, at de har lavere grad af low-grade inflammation. Vi vil også undersøge om hsCRP er associeret med hæmoglobinniveau og livsstilsfaktorer.

Delprojekt 2:

Vi vil undersøge om hsCRP kan forudsige fremtidig donationsfrekvens, eventuel udmeldelse af donor samt ændringer i hæmoglobin- og ferritinniveau.

Delprojekt 3:

Ved hver tapping i Danmark måles hæmoglobinkoncentrationen i blodet på apparatur der dog også måler en række andre værdier med betydning for jernstofskiftet, men disse bliver ikke registreret og brugbar information går tabt. Ved systematisk at indsamle disse oplysninger fra 10.000 prøver fra analyseapparatet i blodbankerne i Region Midtjylland og Region Hovedstaden vil vi udvikle en model der kan forudsige anæmi betinget af jernmangel og skelne mellem denne og andre årsager til anæmi hos bloddonorer og dermed bruges til at identificere donorer der kunne have gavn af jerntilskud eller udskydelse af næste donation, samt donorer der bør henvises til nærmere udredning for alvorlige blodsygdomme eller ikke-jernmangelbetinget anæmi. Efterfølgende vil vi afprøve modellen på yderligere 10.000 donorerers prøver.

Materiale

Personer der skal indgå i studiet:

Del 1 og 2: 20.000 donorer inkluderet i DBDS fra marts til oktober 2010.

Del 3: 20.000 danske bloddonorer med en blodprøve analyseret på Sysmex i Region H og Region Midt.

Variabler der skal indgå i studiet:

(inkl. angivelse af om data allerede findes eller skal indsamles/måles)

High-sensitivity CRP, livsstilsfaktorer (kost, motion, BMI, vitamintilskud, tobak og alkoholforbrug), hæmatologiske parametre (hæmoglobin, ferritin, MCV, MCHC, hæmatocrit, RBC, leukocyt og differentieltælling, RDW[reticulocyte distribution width]-SD, RDW-coefficient of variation, trombocytal og middel trombocyt volumen), samt historisk tapedata.

Statistiske analyser:

ANOVA, lineær regression, logistisk regression, matematisk modellering.

Tidsperspektiv: Resultater fra del 1 og 2 forventes i efteråret 2013, del 3 i efteråret 2014.

Persons ansvarlig for udformning af synopsis/kontaktperson(er): Sebastian Ranzi Kotzé

Finansiering *(allerede opnået / skal søges / finansieres af DBDS midler):* allerede opnået DBDS, Aarhus Universitet, Bloddonorernes forskningsfond, AP Møller.

Godkendt af styregruppen *(dato):*

Yderligere kommentarer: