

Årsberetning 2017
Klinisk Immunologisk Afdeling
Odense Universitetshospital

Klinisk Immunologisk Afdeling
Odense Universitetshospital

Indholdsfortegnelse

Afdelingsledelsens beretning	1
Produktionen	6
Vævscenter Syddanmark	7
HIV/Hepatitislaboratoriet	8
Leukocytlaboratoriet	9
Erythrocytlaboratoriet	10
Autoimmunlaboratoriet	11
Molekylærbiologisk Laboratorium	12
EDB-afsnittet	13
Kvalitetsafdelingen	14
Administrativt Sekretariat	16
Forskningsrapport	16
Bioanalytikeruddannelsen	17
Konklusion på ledelsens evaluering 2017	18
Praksiskonsulent	20
Kunstudvalget	20
Personale	20
Jubilæer i KIA	20
KIAs økonomiske resultat	21
KIAs nåede mål 2017	22
Frafaldne mål	22
KIAs mål for 2018	23
Medarbejdernes faglige tillidshverv	24
Undervisning, Syddansk Universitet	26
Øvrig undervisning	26
Personalets deltagelse i kurser og kongresser mv.	26
Gaver til afdelingen inkl. donationer og legater	28
Mødedeltagelser	28
Publikationer	29
Artikler og bøger	33
Foredrag	33
Posters	34
KIAs afdelingsledelse, sektioner, tillids- & sikker- hedsrepræsentanter	35

**Klinisk Immunologisk Afdeling
Odense Universitetshospital**

Tabeller

1	Inspektioner	15
2	Selvinspektioner	15
3	Intern audit	15
4	Driftsomkostninger	21
5	Normering og personaleforbrug	38
6	Tapninger og blodforbrug Region Syddanmark	39
7	Produktionsstatistik	47
8	Kvalitetskontrol	63
9	Bloddonorer fundet positive for smitte-markører	64
10	Aktiviteten ved Vævscenter Syddanmark, OUH	65
11	Aktiviteten ved Vævscenter Syddanmark, SVS	67
12	Stamceller	68
13	Importeret væv	69
14	Vævsdonorer fundet positive for smitte-markører	70
15	Eksterne kvalitetsprogrammer	71
16	Videnskabelig produktion	75

Figurer

1	Forskningsmedarbejdere med universitetstilknytning	16
2	Forskningsmedarbejdere med OUH-ansættelse	16
3	Finansiering af KIAs forskning	17
4	Budget og resultat	21
5	KIAs organisationsdiagram	37
6	Donorer i Region Syddanmark fordelt på alder	42
7	Donorer i Region Syddanmark fordelt på køn	43
8	Donorer på Fyn fordelt på alder	44
9	Donorer på Fyn fordelt på køn	45
10	Tapninger fordelt på tappesteder/holdepladser	46
11	Antal kasserede komponenter	62
12	Afvigelsesrapporter	73
13	Arbejdsskader	74
14	Peer Review-artikler	76

Med denne årlige beretning ønsker KIA som sædvanligt at fremstille årets begivenheder, dets resultat og dets problemer samt en status over de opnåede mål, en liste over nye mål, over opgivne mål, over medarbejdernes faglige tillidshverv samt undervisning afholdt af personale i KIA og af Forskningsenheden for Klinisk Immunologi. Desuden redegøres for personalets deltagelse i kurser og internationale videnskabelige møder samt for årets videnskabelige produktion i form af publikationer, foredrag, posters m.v.

Formålet med årsberetningen er at informere beslutningstagerne på OUH og i Region Syddanmark samt informere KIAs personale og samarbejdspartnere, kunder og leverandører. Endelig giver de årlige beretninger mulighed for at følge udviklingen i KIAs aktiviteter over tid. Årsberetningen omfatter tabeller og figurer med oplysninger, som KIA udarbejder fx til Styrelsen for Patientsikkerhed, til Syddansk Transfusionsvæsen, til OUH og suppleret med andre relevante resultater. Denne årsberetning og de tidligere årsberetninger kan også ses og hentes på KIAs afsnit på OUHs hjemmeside www.ouh.dk/kia.

Afdelingsledelsens beretning

Blodforbruget

I 2017 faldt forbruget af røde blodlegemer yderligere 2% på OUH samt 6% i regionen som helhed. Der sås ligeledes et fald i forbruget af frisk frosset plasma til transfusion, mens forbruget af blodplader er uændret. E-læringsprogrammer for læger og sygeplejersker er nu udbredt i hele Region Syddanmark, og det er aftalt, at det for fremtiden skal være obligatorisk, og at programmerne skal revideres og fornyes hvert andet år. På OUH er den tidligere initierede programledelse for transfusionsbehandling fortsat. I 2017 var regionens forbrug af erythrocyttransfusioner 33,3/1000 indbyggere, lidt under det gennemsnitlige danske på 33,7/1000 indbyggere. KIAs analyser af blodforbruget viser, at der stadig er patienter, der modtager for mange transfusioner, og derfor vil der formentlig ses en yderligere reduktion i blodforbruget de kommende år.

Fuldblodstapninger i Odense

I 2016 blev der, som følge af det stigende antal rene plasmatapninger, indrettet en mindre enhed til tapning af fuldblod i kælderen under den tidligere sygeplejerskole. Enheden har fire tappelejer og har ikke optimale forhold for bloddonorer eller personale. Dette har blandt andet resulteret i flere klager fra bloddonorerne. Som sidste år afventer en forbedring af disse forhold en beslutning med henblik på den fortsatte plasmafereseaktivi-

tet, jf. nedenfor. Som nævnt i sidste års årsberetning, er det af hensyn til bufferkapaciteten i situationer, hvor der forbruges meget blod og af hensyn til behovet for blod med type 0 RhD negativ, samt behovet for blod med specielle fænotyper, fortsat nødvendigt at udføre en vis mængde fuldblodstapninger i Odense.

Blodbussen

Der tappes i bussen ugens fire første dage, året rundt, bortset fra søgnehelligdage. Det er fortsat svært for bussen på Fyn at opfylde kvoten på 8400 fuldblodstapninger. Udover at Middelfart i 2014 blev overdraget til Sygehus Lillebælt, skyldes dette formentlig de ændrede demografiske forhold og pendlingsmønstre fra de byer, hvor blodbussen hidtil har tappet.

I 2017 blev der foretaget et 4-ugers forsøg med arbejdsdage à 12 timer i bussen. Dette forsøg er under evaluering med henblik på, om man i løbet af 2018 skal gå over til 12-timers dage i blodbussen. Dette vil give ca. ni timer til tapning på de forskellige tappesteder, herunder give mulighed for flere sene tapninger. Imidlertid vil det kræve, at der kan skaffes donorer nok til disse ni timer, jf. bemærkningerne ovenfor. Desuden skal der tages hensyn til personalets arbejdsmiljø.

Svendborg

KIA har nu i godt og vel et år haft ansvaret for tapningerne i Svendborg. Der er etableret et godt samarbejde med det lokale donorkorps. En medarbejder var på grund af sygdom i løbet af året nødt til at overgå i fleksjob. For at bevare robustheden i tappesfunktionen i Svendborg, blev der flyttet en halv stilling fra OUH Odense til Svendborg, og målet for det årlige tappetal blev øget med 1500 tapninger, som blev afgivet af OUH Odense.

Blodforsyning

Som nævnt ovenfor er forbruget af røde blodlegemer og dermed fuldblodstapninger reduceret yderligere i 2017.

KIA varetager forarbejdning af alt tappet fuldblod i Region Syddanmark og separerede således 42.768 fuldblodsportioner i 2017, og der blev nedfrosset 10.002 kg plasma fra disse fuldblodstapninger. Der blev fremstillet 7.720 trombocyt koncentratrater af buffy coats fra fuldblodstapninger. Nedgangen i fuldblodstapningerne har betydet, at der er færre buffy coats til fremstilling af trombocyt koncentratrater, og det har derfor været nødvendigt at øge antallet af trombocytafereser fra 106 til 203.

Plasmaferesetapninger

I løbet af 2017 er effektiviteten ved plasmaferesetapninger efterhånden nået det allerhøjeste internationale niveau. Der blev i

alt tappet 18.966 donorer med samlet udbytte på 11,7 ton på 11 lejer, hvilket svarer til 1.060 kg/leje. KIA samarbejder fortsat med blodbanker i Holland, Frankrig og Belgien for yderligere at effektivisere plasmatapningerne. En øget effektivisering er dog afhængig af, at den samlede kapacitet til plasmaferesetapninger øges fra 11 til 25-26 lejer, hvilket vil sige, at der skal skaffes nye lokaler uden for det nuværende OUH.

Danske Regioner nedsatte i 2016 en planlægningsgruppe, som fik til opgave at opstille en model for organisering af regionernes plasmatapninger. Arbejdsgruppen færdiggjorde sit arbejde i 2017. Aktuelt synes forhindringen for at opnå selvforsyning med plasma til medicin til danske patienter at være uenighed mellem regeringen og Danske Regioner om, hvem der skal afholde etableringsudgifterne, som skønnes at være ca. 64 millioner kr. Forhåbentligt vil der i Region Syddanmark inden for den nærmeste fremtid blive taget en beslutning, om regionen skal bidrage med den nuværende del eller en større del til dansk selvforsyning med plasma.

Bloddonorernes organisationer

Efter en krise i donorbestyrelsen i Odense i 2016 er det lykkedes at få genetableret en særdeles velfungerende bestyrelse. Den nye bestyrelse har allokeret et

halvt årsværk til en bioanalytiker ansat på KIA, som anvender tiden til rekruttering af nye donorer. Bestyrelsen har ligeledes leaset en stor varebil, som anvendes til rekruttering af donorer af førnævnte bioanalytiker samt en pensioneret, deltidsansat medarbejder. Denne ordning har været en stor succes og har givet anledning til en betydelig stigning i antal af nye donorer, således at der er basis for en udvidelse af plasmaferesetapningerne jf. ovenfor. KIA afholder et årligt møde med alle donorkorps på Fyn. Her udveksles erfaringer, og eventuelle problemer drøftes. Dette sikrer et altid godt og velfungerende samarbejde med de fynske bloddonorkorps.

KIAs ledende overlæge repræsenterer Region Syddanmark i bloddonorernes regionsbestyrelse. Her opleves også et velfungerende samarbejde.

Elektronisk identifikation af patient og blodkomponent ved op-sætning af transfusionsblod

Udviklingen på dette område går fortsat trægt. Et problem med fejllæsning af datamatrixkoden, hvor personnummeret er indlejret i Cosmic satte udviklingen på standby. Imidlertid har hospitalsledelsen besluttet at fortsætte udrulningen. Cosmic rettes, således at fejllæsning af personnummeret ikke længere er mulig.

Vævsbankvirksomhed

KIAs vævsbankvirksomhed ved OUH og SVS med knoglevæv fra elektive hofteoperationer har nået et stabilt leje og sygehuse- ne er indtil videre selvforsynende.

KIAs stamcellevirksomhed er stabil i forhold til tidligere år.

KIAs import fra vævscentret i Dayton, Ohio er fortsat stigende, både hvad angår arten og antallet af artikler.

I samarbejde med Reumatologisk Afdeling og Klinisk Mikrobiologisk Afdeling påbegyndte KIA, OUH i 2017 en mikrobiom (fæces)bank. Bloddonorer donerede fæces med henblik på et ph.d.-projekt, der undersøger sammenhængen mellem mikrobiom og psoriasisgigt. Efterfølgende er mikrobiom fra blodbankens donorer også anvendt til rutinemæssig behandling af patienter i behandling for *Clostridium difficile* infektion på Medicinsk Gastroenterologisk Afdeling S. I 2018 vil der blive ansøgt om midler til en permanentgørelse af mikrobiombankfunktionen.

Analysevirksomhed

Den i 2016 i forbindelse med finansloven vedtagne beslutning om ophør med NAT-testning af donorblod blev frafaldet i første halvår af 2017, idet den økonomiske gevinst ikke var af en størrelsesorden som forventet.

KIA implementerede nyt Roche-udstyr til udførelse af NAT-test på blod, væv og patienter i 2017.

Udviklingen har medført at Statens Seruminstitut inden for første halvår af 2018 ophører med at udføre analyser inden for hiv- og hepatitisområdet og inden for det autoimmune område. Inden for hiv- og hepatitisanalyserne betyder dette, at KIA, OUH, skal finde andre steder at sende enkelte sjældent udførte analyser til. Inden for autoimmunområdet er KIAs autoimmunlaboratorium det laboratorium i landet, der udfører flest autoimmune analyser og efter SSI flest forskellige slags. En del af de analyser, der hidtil kun er udført på SSI er KIA ved at optage på sit repertoire. Det forventes, at de øvrige regioner i en overgangsperiode vil sende et betydeligt antal prøver til analysering på KIA, OUH, hvorfor laboratoriet skal personalemæssigt oprustes i første halvår af 2018.

IT

IT-leverandøren af *ProSang* (system for klinisk immunologi, herunder blodbankvirksomhed) har tidligere været medarbejder-ejet, men blev i løbet af 2017 solgt til en anden større virksomhed. Leverandøren arbejder fortsat med konvertering af systemet fra *Build Professional* til *Java* programmeringssprog. Region Syddanmark får en ny version af *ProSang* til test i maj

2018 og implementering forventes at foregå primo 2019.

Det forventes ligeledes at KIAs elektroniske kvalitetsstyringsystem *QualiWare* i løbet af 2018 opdateres til en ny version.

LMU og MTU

Faste punkter på LMU-møder er afdelingsledelsens orientering om økonomi, personaleforbrug og Nyt OUH samt orientering fra arbejdsmiljøgruppen. Derudover gennemgås KIAs retningslinjer. MTU 2016 blev afsluttet og en arbejdsgruppe nedsat til at bearbejde resultaterne af MTU 2017 efter LMUs drøftelse. LMU har drøftet retningslinjen om ekstraordinær tjenestefrihed og havde i den anledning taget imod FMUs formandskabets tilbud om besøg. Dog havde kun næstformanden mulighed for at deltage. LMU drøftede desuden OUHs ledelsesgrundlag, organisatoriske ændringer i OPEN, flytning af Center for Evidensbaseret Medicin til OPEN og ferieplanlægning i KIA. Hele udvalget deltog i løbet af 2017 i et LMU kursus.

Lokaler og udstyr

Der skete ingen væsentlige lokaleændringer i KIA i løbet af 2017.

Til NAT-testning af bloddonorer og patienter for hiv- og hepatitisinfektioner blev der efter EU-udbud anskaffet en cobas 6800 iht. PPRR-princippet. Endnu et Evolisapparat blev anskaffet til

Autoimmunlaboratoriet.

En Optilite blev anskaffet akut pga. nedbrud. I øvrigt blev der foretaget løbende udskiftninger af diverse apparatur til indkøbspris på mindre end kr. 200.000. En stor del af KIAs centrale apparaturpark som prøverørscentrifuger og fryse-/køleskabe nærmer sig en alder på 20 år og vil kræve udskiftning i den nærmeste fremtid.

Nyt OUH

Som det fremgår af årsberetningen for 2016 synes KIAs indretning på Nyt OUH ved udgangen af 2016 at være faldet nogenlunde på plads. Imidlertid skete der i løbet af første halvår 2017 ændringer i bygningsdimensionerne. Efterfølgende fik KIA et sæt tegninger, hvor den indbyrdes placering af rummene var uhensigtsmæssig i forhold til arbejdsgange og GMP-regler. Ved udgangen af 2017 var der nogenlunde rettet op på disse forhold og processen fortsætter i 2018.

Den aktivitetsudvidelse, som er sket på KIA siden 2009 og som har givet anledning til laboratoriarbejde i afdelingens korridorer, er der dog stadig ikke taget højde for. Da der ikke er projekteret til KIAs plasmaferesecenter på Nyt OUH, og da Nyt OUH har en uhensigtsmæssig placering i forhold til donorbesøg, skal lokaler til denne aktivitet også etableres inden udflytningen til Nyt OUH.

Produktionen

Blodforsyningen

De seneste års fald i blodforbruget i Region Syddanmark fortsatte, dog kun med 6% i 2017. I 2017 var tapningerne på Odense Universitetshospital, Odense, fordelt på to fysisk adskilte tappsteder.

Plasmaferesetapninger blev udført i de hidtidige lokaler i Klinisk Immunologisk Afdeling med 11 tappelejer hvor der blev udført 18.966 plasmaferesetapninger i åbningstiden mandag - torsdag 7-19 og fredag 7-15.

Fuldblodstapninger blev udført i lokale i kælderens under den tidligere sygeplejerskole med 4 tappelejer, hvor der blev udført 7.379 fuldblodstapninger.

Blodbus

Der tappes i bussen ugens 4 første dage året rundt, bortset

fra søgnehelldage. Der blev i 2017 foretaget 7.284 fuldblodstapninger i blodbussen og modtaget 2.104 nye donorer.

Der var i 2017 en konkurrence mellem afsnittene på KIA om, hvem der kunne lave det bedste oplæg om egne arbejdsopgaver. Personalet i blodbussen vandt præmien, som var et restaurantbesøg.

Terapeutiske plasmafereser og stamcelleafereser

Antallet af terapeutiske plasmafereser var 294 i 2017, hvilket er en stigning på 10,5% i forhold til 2016. Antal stamcelleafereser var 80 i 2017, hvilket er et fald på 23,8% i forhold til 2016.

Fraktionering

KIA varetager forarbejdning af alt tappet fuldblod i Region Syddanmark. KIA fraktionerede 42.768 fuldblodsportioner i 2017. Der blev nedfrosset 10.002 kg



plasma fra fuldblod og 11.657 kg plasma fra plasmaferesetapning til videre forarbejdning til medicin. Der blev fremstillet 7.720 trombocyt-pools og 462 aferesetrombocyt-enheder til regionen.

Vævscenter Syddanmark

Vævscenter Syddanmark har ansvaret for knoglebankerne ved Sydvestjysk Sygehus samt ved OUH, Odense og Svendborg. Der udtages og opbevares knoglevæv fra hofted og knæled på de ortopædkirurgiske afdelinger til allogen brug. Desuden udtages kranieplader til autolog brug på Neurokirurgisk Afdeling, OUH.

Vævscenter Syddanmark importerer sener til multiligamentrekonstruktioner i knæ hos patienter på Ortopædkirurgisk Afdeling, pericardium til patienter på Øjenafdelingen, samt corticocancellus og pericardium til Kæbekirurgisk Afdeling. Disse produkter importeres fra *Community Tissue Service* (CTS), Dayton, Ohio, USA. I foråret 2017 påbegyndtes import af nerveallografter til Ortopædkirurgisk Afdeling på OUH. Nerveallografterne anvendes ved behandling af plexus brachialis skader. Nerveallografterne er markedsført af firmaet AxoGen, men distribueres til Vævscenter Syddanmark via firmaet Innosurge.

1. marts 2017 blev en administrativ bioanalytiker tilknyttet

Vævscenter Syddanmark på deltid.

Vævscenter Syddanmark på KIA har i 2017 i samarbejde med Reumatologisk Afdeling, Mavetarmkirurgisk Afdeling og Mikrobiologisk Afdeling i forbindelse med projektet *The FLO-RA Trial* implementeret en fækal mikrobiombank på OUH, hvor fækal mikrobiomtransplanter (FMT) på forsøgsbasis gives til patienter med psoriasis-gigt. Efter aftale med Afdeling S er det besluttet, at Vævscenter Syddanmark også fremadrettet skal varetage en fækal mikrobiombank på OUH, primært til patienter med *Clostridium difficile* infektioner, men på sigt også til forsknings formål.

Der var i november måned inspektion af Syddansk Vævscenter fra Styrelsen for Patientsikkerhed. Sydvestjysk Sygehus i Grindsted og Esbjerg samt OUH i Odense og Svendborg blev inspiceret. I april måned blev CTS Dayton inspiceret af personale fra Kvalitetsafdelingen i KIA. Der blev udført selvinspektion i Vævscenter Syddanmark SVS og OUH i november måned.

Aktiviteten vedrørende knoglebankerne på henholdsvis OUH og SVS fremgår af tabel 10 (a-d) og tabel 11, og aktiviteten vedrørende stamceller fremgår af tabel 12. Aktiviteten vedrørende importeret væv fremgår af tabel 13 (a-b). Antallet af positive smitte-markører hos vævs-

donorer fremgår af tabel 14 (a-c).

HIV/Hepatitislaboratoriet

I februar måned blev cobas 6800 fra Roche installeret i laboratoriet. Udstyret er fuldautomatiseret og er baseret på Realtime PCR-teknikken. Udstyret kommunikerer med ProSang vha. to-vejs kommunikation. I løbet af foråret 2017 blev personale i afsnittet oplært i brugen af udstyret og følgende analyser blev valideret: MPX analysen (NAT test) samt de kvantitative cobasHBV, cobasHCV og cobasHIV-1 RNA analyser. Per 1. juni 2017 erstattede disse analyser Ultrio Elite NAT test fra Grifols samt de diskriminatoriske HBV-, HCV- og HIV- analyser ligeledes fra Grifols. Herudover blev de kvantitative HBV DNA og HCV RNA-analyser, som hidtil har været analyseret på Roches cobas Ampliprep/Taqman

udstyr, erstattet af de nye kvantitative analyser. Ampliprep/Taqman-udstyret er nu udfaset. I efteråret 2017 lancerede Roche en ny kvalitativ cobasHIV-1/HIV-2-analyse. Denne analyse blev valideret i december måned, og analysen forventes at blive taget i brug i KIAs rutine og erstatte den kvantitative HIV-1 RNA-analyse i januar 2018. Cobas 6800 udstyrets utility-kanal forventes at tages i brug primo 2018 til andre analyser i KIA.

Afsnittet har i samarbejde med afdeling Q blandt andet medvirket i projektet *Hepatitis B, C, HIV infection and liver stiffness among prisoners in Denmark*, hvor analyser på Dried Blood Spot (DBS) har været anvendt. I forbindelse med implementering af cobas 6800-udstyret til NAT-test har det været nødvendigt at indføre en anden metode til eluering af DBS, end den der hidtil har været brugt. Den nye meto-



de er valideret og taget i brug.

Personale fra afsnittet har udover intern undervisning af Roche i cobas 6800 udstyret, deltaget i ISBT-kongres i København i juni måned samt i Abbott brugermøde i oktober måned.

Leukocytlaboratoriet

Forskningsaktiviteten er øget efter tilgang af studerende under prægraduat forskeruddannelse. Afsnittet deltager fortsat i flere interinstitutionelle forskningsprojekter og har samarbejdsaftaler med forskellige afdelinger om kontrolleret nedfrysning af prøvemateriale (isolerede celler fra knoglemarv og perifert blod) i forbindelse med forskningsprojekter.

Kvantitativ flowcytometrisk bestemmelse af bundet IgG1-4 på erythrocytter er udvidet med bestemmelse af C3d, IgG og IgM. Flowcytometrisk basofil aktive-ringtest med en række allergener er udviklet laboratoriemæssigt og den kliniske relevans af disse testes i samarbejde med afd. I i det kommende år.

Indgåelse af samarbejdsaftale med KIA, Rigshospitalet, har medført et øget antal udførte DHR-test. Der har været en uforklarlig (fraset naturlig fluktuation) nedgang i antallet af autologe stamcelletransplantationer.

Der er indkøbt en Optilite proteinalysator som følge af akut nedbrud. Instrumentet kan

imødekomme en sandsynlig antalsøgning af frie lette kæder analysen grundet ændring i den nationale retningslinje vedr. M-komponentanalyse i urin.

Erythrocytlaboratoriet

Forsendelse af blodkomponenter i rørpost blev udbredt til yderligere et ambulatorium, således at ordningen ultimo 2017 omfatter ambulatorieafsnit og sengeafsnit, Afdeling X, Strålekælder og sengeafsnit, Afdeling R, sengeafsnittet på Afdeling S samt ambulatorieafsnit, Afdeling Y.

Der pågår et arbejde med at optimere pakkemetoden ved forsendelse i rørpost. Der er indkøbt nye forsendelsesposer og ny svejser til forsegling af poserne.

Elektronisk identitetskontrol forud for transfusion af blodkomponenter er under implementering. Den elektroniske identitetskontrol kræver kun en person til at kontrollere. Denne skal via InterInfo sikre, at den leverede blodkomponent kan anvendes til den pågældende patient. Personale fra Erythrocytlaboratoriet har afholdt 3 introduktionskurser for personale på de kliniske afdelinger. Elektronisk identitetskontrol anvendes aktuelt på afdelingerne X, O, H, B, A, D, J, Y og på FAM.

Elektronisk bestilling af blodkomponenter (via InterInfo-portal i Cosmic) blev medio de-

ember, 2016 gjort obligatorisk på OUH.

Formålet er at sikre overholdelse af Sundhedsstyrelsens *Vejledning om Blodtransfusion* samt at koble lægeordination til bestilling og transfusion af blodkomponenten, for dermed at sikre mulighed for audit og feedback.

Den elektroniske bestilling giver mulighed for at anvende allerede foreliggende laboratedata til kvalitetssikring af transfusionsbehandlingen. Ved bestilling af erythrocytsuspension kontrolleres for eksempel, ved opslag i BCC, værdien af den seneste foreliggende hæmoglobinkoncentrationsmåling.

KIA udførte audit på alle blodtransfusioner givet i henholdsvis uge 5 og uge 15 efter implementering af elektronisk bestilling. Raten af elektroniske bestillinger efter 15 uger var 81 %. Der sås en stigning i antallet af elektroniske bestillinger fra uge 5 til uge 15 i både dagvagt, aftenvagt og nattevagt.

Der er planlagt endnu en audit i 2018.

Primo maj blev Tempus-slangen ("pusterør") mellem KBF og KIA idriftsat. I forbindelse hermed ophørte KIA med at kræve underskrevet prøvetagningsblanket (PTB) ved alle blodprøver taget på OUH. For at fastholde patientsikkerheden i forbindelse med prøvetagning og analyse, når PTB ikke følger blodprøven, blev det et krav, at prø-

vetager i BCC, i forbindelse med prøvetagningen, angiver identitet på prøvetager og prøvetagnings-tidspunkt.

På baggrund af det stigende antal myelomatosepatienter i behandling med Daratumumab optimeredes DTT- og trypsin-panelet. Daratumumab (anti-CD38) reagerer med en CD38-lignende struktur på erythrocytter, hvorfor disse patienter får en positiv antistofscreeningstest. Både trypsin og DTT fjerner den CD38-lignende struktur fra erythrocytten. Det er nu muligt at udføre antistofscreeningstest med enten trypsin- eller DTT-behandlede screenerythrocytter på denne patientgruppe. Dette betyder, at patienten kan få udført antistofscreeningstest lokalt på det sygehus, hvor patienten er i behandling. Dette har resulteret i en hurtigere og bedre behandling af myelomatosepatienter i de tilfælde, hvor der skal gives blodtransfusion.

I december leverede Ortho Clinical Diagnostics (nuværende leverandør af blodtypeserologisk udstyr i regionen) en ny blodtypeserologisk robot, Ortho Vision Analyser til KIA. Vision skal efter installation og validering erstatte en af Erythrocytlaboratoriets to Ortho AutoVue. Der pågår aktuelt oplæring af personalet. Ortho Vision Analyser forventes idriftsat primo februar 2018.

Arbejdsgruppen inden for blodtypeserologi i Region Syddanmark

har i året afholdt 3 møder. Der arbejdes fortsat på at udvikle og samordne de blodtypeserologiske analyser samt på at forbedre kvalitetsstyringssystemet.

Autoimmunlaboratoriet

Autoimmunlaboratoriet har i 2017 deltaget i følgende forskningsprojekter:

Opticus Neuritis (ON): Kliniske, immunologiske og eksperimentelle aspekter ved læge, ph.d. studerende Kerstin Soelberg, Neurologisk afdeling, Vejle Sygehus. Cerebrospinalvæske og plasma fra 54 patienter med ON er blevet undersøgt med en række autoimmune analyser, med fokus på neuroimmunologi.

Neuroinflammatoriske processer ved amyotrofisk lateral sklerose (ALS) ved cand. scient., ph.d. studerende Mads Nicolaj Olesen fra Klinisk Immunologisk og Biokemisk Afdeling, Vejle Sygehus. Cerebrospinalvæske og plasma fra 310 patienter med ALS er blevet analyseret for IFN- α og IFN- β .

Sabine Dahl Petersen, Christine Nilsson og Søren Lillevang har udarbejdet et abstract, *Undisclosed change in reagent kit detected by a reliable in-house control*, som skal præsenteres på Autoimmunity Congress i Lissabon, Portugal 2018.

Helene Broch Tenstad, Christine Nilsson og Søren Lillevang har udarbejdet et abstract, *Ordering*

patterns of anti-ccp, IgM RF and ANA - a retrospective register-based population study, som skal præsenteres på Autoimmunity Congress i Lissabon, Portugal 2018.

Autoimmunlaboratoriet har i 2017 udført følgende valideringer:

- EuroBlotOne, Line Immuno Assay, EUROLINE Gangliosides Profile 2 IgG og IgM.
- EuroBlotOne, Line Immuno Assay, EUROLINE Autoimmune Inflammatory Myopathies 16 Ag (IgG).
- Anti-dsDNA ELISA, Orgentec.
- INOVA QUANTAFlash DFS-70.
- BioRad EVOLIS nyt instrument.
- Tovejskommunikation mellem INOVA BioFlash instrumentet og ProSang.
- BioSan HiPo MPP-96 ELISA reader.

Autoimmunlaboratoriet på Statens Serum Institut nedlægges i 2018. Som en konsekvens heraf, er der allerede i 2017 påbegyndt et større arbejde med at hjemtage autoimmune analyser, som tidligere kun har været udbudt ved SSI. Arbejdet fortsætter i 2018. Autoimmunlaboratoriet ønsker herved at styrke sin profil generelt på området, men med fokus på neuroimmunologi.

Molekylærbiologisk laboratorium

Molekylærbiologisk laboratorium har fået den genetiske analyse for tilbagevendende febersyndrom ved brug af Next Generation Sequencing (NGS) akkrediteret. I løbet af 2017 er der opsat yderligere to genpakker for primær immundefekt (279 gener) og trombocytopeni (59 gener), som køres som ikkeakkrediterede analyser. Alle tre analyser kan bestilles via BCC. Ligeledes er der implementeret nyt udstyr Ion Torrent S5 til NGS, der erstatter den nuværende Ion Torrent PGM. Endelig har vi afprøvet og valideret NXType, som er et kit beregnet til high resolution HLA bestemmelse ved hjælp af NGS.

Via Ugentec har vi fået udviklet et analysesoftware FastFinder til automatisering af dataanalyse af den føtale RHD bestemmelse. Den endelige version ligger nu klar til validering og implementering.

Der er kørt et stort projekt i samarbejde med Mads Kamper-Jørgensen, hvor ~1200 prøver fra kvinder fra en cancerkohorte er undersøgt for tilstedeværelsen af Y kromosom vha. real-time PCR. Ligeledes er der kørt projekt omkring detektion af føtalt DNA i samarbejde med professor Tobias Legler.

EDB-afsnittet

EDB-afsnittet kunne i 2017 byde velkommen til endnu en ny medarbejder, så vi nu er i alt 5 personer fordelt på 3 heltidsstillinger og 2 halvtidsstillinger.

ProSang er i løbet af året blevet opdateret med patches 102B til og med 107. De største nyheder, som de indeholdt, var:

Takke-SMS til alle donorer, når deres blod blev brugt.

Forbedret søgning efter HLA-typede donorer til trombocytaferese. Matchgrader vises.

Donor får vist sin sidste tappendato i det elektroniske donor-spørgeskema.

Donorer, der er overført fra en blodbank uden for regionen, kan nu booke sig i Webbookingen.

Flere mindre forbedringer til Webbookingen.

På ProSangs patientdel implementeredes følgende:

SEC-koder implementeres i patient- og donordelen i vævsdelen af ProSang.

Tilbagesvarsfunktionen implementeres.

ProSang opgraderes til at kunne sende elektroniske svar i MedRptR0131k, der indeholder funktioner til at håndtere nægtet samtykke.

I 2017 er der lavet opkobling til cobas 6800 med tovejskommunikation til ProSang på alle NAT-test analyser. Des-

uden er opkoblingen til Neo-maskinerne ændret til nye profiler og Bioflash er koblet op til tovejs-kommunikation til ENA7-screening og affødte analyser.

Ud over nye tiltag i ProSang har vi i EDB-afsnittet brugt meget tid på at sætte elektronisk kommunikation op med Region Hovedstaden og Region Midtjylland i forbindelse med, at Autoimmunlaboratoriet har overtaget en del analyser fra SSI. Der mangler stadig en del af dette arbejde, ligesom der stadig ligger en del arbejde i at oprette de nye autoimmune analyser og rette svarene, til så de følger standarden.

En anden ting, der optager mere og mere tid i EDB-afsnittet, er kontrol af brugeradgange, såvel i ProSang som i de øvrige systemer, som KIAs personale har adgang til. Det er et ret omfattende arbejde, som skønsmæssigt vil tage 2-3 uger per år at gennemføre for en person.

Endelig er rigtig mange statistikudtræk udformet og gjort automatisk tilgængelige på Jasper-serveren. Denne er desuden blevet opdateret til nyeste udgave af Jasper. Endelig er der lavet en del ad hoc-udtræk dels til forskningsbrug dels til brug for optimering af arbejdsgange.

Kvalitetsafdelingen

Afsnittet var i 2017 bemanded med en overlæge, en cand.scient. og to bioanalytikere. Derudover er yderligere én

bioanalytiker tilknyttet afsnittet på deltid til kvalitetskontrol på blodkomponenter samt arbejdsopgaver i vævsbanken.

Blodkomponentproduktionen er omfattet af blodforsyningsloven og afdelingens vævsbankfunktion (stamceller og knogler) er omfattet af vævsloven.

Hovedparten af afdelingens analyser er akkrediteret efter den internationale standard DS/EN ISO 15189 (Medicinske laboratorier – Krav til kvalitet og kompetence).

KIAs kvalitetsstyringssystem er elektronisk og alle gældende lovkrav, krav fra øvrige akkrediteringsstandarder og OUHs overordnede krav, er implementeret i et fælles kvalitetsstyringssystem, gældende for såvel blodkomponentproduktion, vævsbankvirksomhed som analysevirksomhed.

KIAs blodkomponentproduktion og vævscenter inspiceres af Styrelsen for Patientsikkerhed (STPS).

Blodkomponentproduktionen inspiceres endvidere af CSL Behring, der aftager plasma fra Syddansk Transfusionsvæsen. Inspektion blev gennemført den 4. og 5. december i Odense og den 6. december i Aabenraa.

KIAs analysevirksomhed inspiceres af DANAK (DS/EN ISO 15189), og blev i 2017 inspiceret den 22. marts.

Styrelsen for Patientsikkerhed (STPS) har i 2017 gennemført inspektion i Sønderborg (tapning og udlevering) den 25. april, i Aabenraa (tapning og udlevering) den 26. april, i Svendborg (tapning og udlevering) den 27. april samt i OUH blodbus (tapning) den 27. april.

Selvinspektion i Syddansk Transfusionsvæsen er udført løbende i 2017. Datoer for inspektion fremgår af tabel 2.

På OUH er de enkelte laboratorier inspiceret løbende over året. Intern audit er udført af teams af to personer, sammensat af afsnitsansvarlige, læger i uddannelsesstilling og personale fra kvalitetsafdelingen. Intern audit er udført jf. tabel 3.

GMP-træning er gennemført for alt relevant personale på KIA,

OUH og for tappepersonale i resten af Syddansk Transfusionsvæsen i 2017.

Administrativt Sekretariat

Sekretariatets opgaver består i håndtering af kontrakter, udarbejdelse af instruktioner, analysebesvarelser, donorbrev, familieudredninger, ændringer og oprettelse af nye QualiWare dokumenter, betaling og afsendelse af fakturaer, administration af forskningskonti, indberetninger i PURE, henvisningsregistrering, valideringsrapporter og meget mere.

Administrativt Sekretariat har i 2017 stået for oprettelsen af KIAAs sider på OUHs nye Intranet. Før lanceringen af det nye Intranet blev KIAAs sider præsenteret på Plenum, hvor det øvrige personale havde mulighed for at komme med kommentarer og idéer.

Forskningsrapport

Der har været en stigning af forskningsmedarbejdere med universitetstilknytning opgjort ved udgangen af 2017 i forhold til udgangen af 2016, da der er tilkommet en ph.d.-studerende mere i KIA samt været to prægraduatstuderende i løbet af året. Der har været status quo i seniorer og specialestuderende.

Afdelingens øvrige forskningsaktive læger og scient.'er tæller 15 personer. Herudover er der en forskningsbioanalytiker og en forskningssekretær ansat i afdelingen. Det internationale samarbejde i forbindelse med Interregprojektet: *BoneBank* fortsatte også i 2017. Samarbejdet med adjungeret professor Mark Yazer har affødt 2 besøg i afdelingen i henholdsvis januar og september 2017.

Målsætning for publicering af *peer reviewed*-artikler har i 2017 været 23 artikler. I 2017 var an-

tallet af publikationer 24 artikler, hvoraf der var 4 artikler med 1. forfatter fra KIA, se tabel 16.

(Professionsbachelorer i bioanalytisk diagnostik)

KIA deltager i uddannelsen af bioanalytikere sammen med de øvrige laboratoriespecialer på

Tabel 1. Inspektioner

Geografi	Dato	Inspiceret af
OUH KIA Odense	22. marts 2017	DANAK
SHS Sønderborg	25. april 2017	STPS
SHS Aabenraa	26. april 2017	STPS
OUH Svendborg	27. april 2017	STPS
OUH Odense bus	27. april 2017	STPS
OUH KIA Odense	4. og 5. december 2017	CSL
SHS Aabenraa	6. december 2017	CSL

Tabel 2. Selvinspektioner

Geografi	Dato
OUH Ærø	8. maj 2017
OUH Svendborg	22. maj 2017
SVS Grindsted	20. juni 2017
SLB Kolding	27. juli 2017
OUH KIA Odense	30. august 2017
SVS bus	7. september 2017
SLB Vejle	11. september 2017
SLB Middelfart	27. september 2017
SLB bus	27. september 2017
SHS Sønderborg	4. oktober 2017
SHS Aabenraa	11. oktober 2017
OUH Nyborg	6. november
OUH blodbus	13. december

Tabel 3. Intern audit

Sted	Dato
Leukocytlaboratoriet	28. august 2017
Edb	12. september 2017
Fleksibel akkreditering	18. september 2017
HIV/Hep	20. september 2017
Autoimmunlaboratoriet	27. september 2017
Erytrocytlaboratoriet	4. oktober 2017
QC laboratoriet	24. oktober 2017
Molekylærbiologisk laboratorium	25. oktober 2017

OUH i Odense og Svendborg.

Den 1. september 2016 påbe-

Bioanalytikeruddannelsen

Klinisk Immunologisk Afdeling Odense Universitetshospital

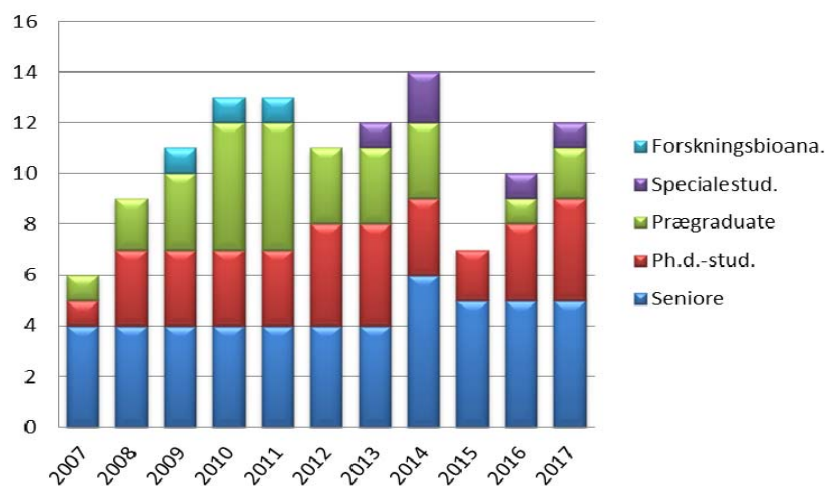
gyndte det første hold bioanalytikerstuderende den nye semesteruddannelse på University College Lillebælt (UCL) i Odense. Denne semesteruddannelse afløser den tidligere moduluddannelse. I en periode vil både moduluddannelsen og semesteruddannelsen dog køre parallelt, men fra foråret 2018 vil alle bioanalytikerstuderende tilhøre den nye semesteruddannelse.

KIA modtager 4 bioanalytikerstuderende i alle kliniske undervis-

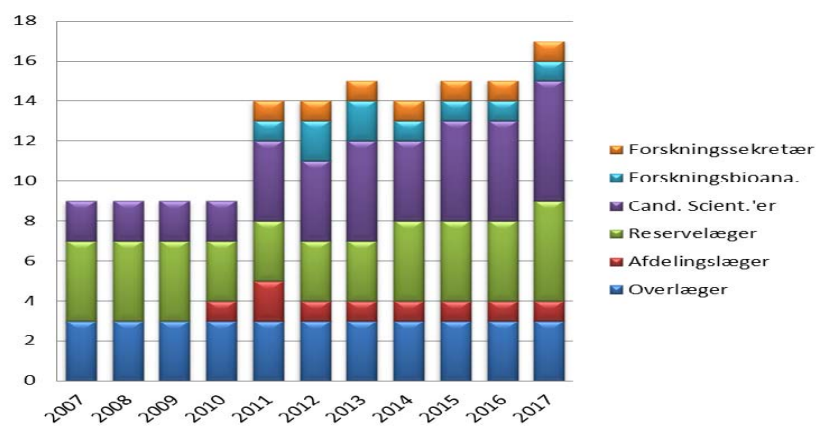
ningsforløb. På moduluddannelsen har KIA i 2017 modtaget studerende i modul 6, 7, 11, 12, 13 og 14. På semesteruddannelsen har KIA i 2017 modtaget studerende i semester 1, 2, 3 og 5.

Der er i løbet af uddannelsen forskellig fordeling af teori på UCL og klinisk undervisning i laboratorieafsnittene. De fleste kliniske forløb afsluttes med en eksamen, som i visse af forløbene involverer den kliniske afdeling, enten som et praktisk arbejde, som le-

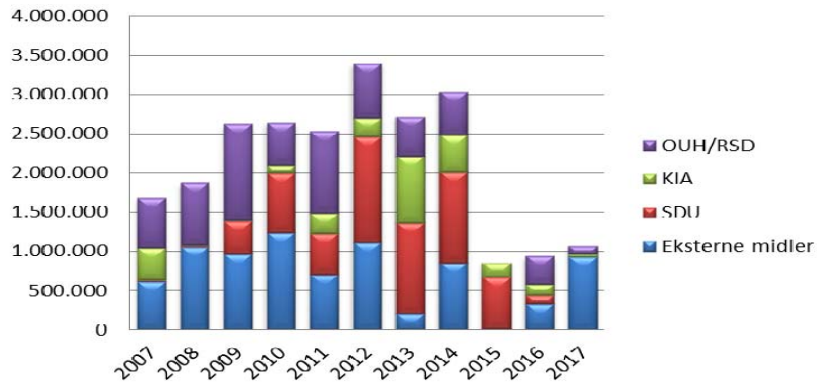
Figur 1. Forskningsmedarbejdere med universitetstilknyning



Figur 2. Forskningsmedarbejdere med OUH-ansættelse



Figur 3. Finansiering af KIAs forskning



verandør af eksamensspørgsmål eller cases, eller som en del af den teoretiske eksamination.

Bioanalytikerstuderende bliver i deres kliniske undervisning på KIA introduceret til forskellige laboratorieafsnit og emner, afhængig af læringsmålene og indholdet i det kliniske undervisningsforløb, som de er på.

Der blev i 2017 optaget 37 bioanalytikerstuderende på UCL.

KIA har i 2017 haft bioanalytikerstuderende igennem afdelingen på følgende moduler/semestre:

Januar – juni:

Modul 14: (5. optag) 3 studerende (1 projekt), færdiguddannede januar 2017

Modul 7: 2 studerende

Modul 6: 2 studerende

Modul 11: 2 studerende

Modul 12: 4 studerende

Semester 2: 4 studerende

September – december:

Modul 13: 4 studerende

Modul 14: (6. optag) 4 studerende (1 projekt), færdiggør uddannelsen januar 2018

Semester 1: 4 studerende

Semester 3: 4 studerende

Semester 5: 3 studerende

KIA har i 2017 ansat 3 af de nyuddannede bioanalytikere, samt 1 studerende som afslutter uddannelsen januar 2017.

Konklusion på ledelsens evaluering 2017

I 2017 sås et yderligere fald i forbruget af røde blodlegemer i Region Syddanmark (i alt 6% fald). Antallet af fuldblodstapninger er som følge heraf samlet set faldet, men fordelingen er ikke ens i de forskellige sygehusenheder, og tappetallet på Fyn er således steget. Antallet af plasmaferesetapninger mhp. fremstilling af plasma til industriel produktion af især immunglobulin er vokset yderligere, og vi nærmer os målet på 20.200 årlige donorplasmafere-

ser med det nuværende setup (lokaler, personale). Uddatering og kassation (tilsammen: "spild") er tilfredsstillende for TC-koncentrater, men der skønnes at være et potentiale i reduktion af kassation vedr. erytrocyt- og FFP-komponenter.

KIAs økonomiske resultat har været utilfredsstillende, idet året er afsluttet med et merforbrug. Hovedårsagen hertil var en centralt bestemt budgetreduktion begrundet i forventning om indkøbsbesparelser, som ikke viste sig mulige at efterkomme, især fordi en meget stor del af KIAs øvrig drift afregnes i priser fastlagt efter flerårige udbud.

Arbejdet med projektering af Nyt OUH har resulteret i flere ændringer for KIAs vedkommende pga. optimering/ændring af videnskabsens dimensioner. KIA har været inddraget i processen, som trods et stort tidspres har ført frem til en tilfredsstillende disponering af KIAs kommende areal.

KIA har i 2017 haft inspektionsbesøg fra Styrelsen for Patient-sikkerhed, DANAK og CSL Behring (industrielt plasmaaftager). Alle afvigelser/påtaler fra STPS og DANAK er ved årets udgang lukkede, og alle påtaler fra CSL Behring er fra KIAs side besvaret/afhjulpet.

Årets videnskabelige produktion har været meget tilfredsstillende, målt på såvel antallet af peer review-artikler som samlet im-

pact.

KIA fik i forbindelse med Region Syddanmarks budget 2018 bevilget 9,4 mio. kr til et AiB-laboratorium, som er en nødvendig del af infrastrukturen mhp. udvikling/implementering af cellulær terapi, bl.a. CAR-T-celleterapi. Det har imidlertid vist sig, at anlægsbevillingen er for lille, formentlig især fordi markedsforholdene i byggesektoren har ændret sig væsentligt, siden KIA første gang ansøgte om midler til formålet. KIA søger sammen med OUHs direktion at løse problemstillingen.

KIA implementerede i 2017 en mikrobiom/fæces-bank i regi af Vævscenter Syddanmark. Formålet er dels at understøtte mikrobiomtransplantation i randomiserede kliniske undersøgelser, dels behandling af fx recidiverende/intraktabel infektion med *Clostridium difficile*, hvor de første patienter er behandlet med godt resultat.

Statens Seruminstits autoimmunlaboratorium nedlægges i løbet af første halvår 2018. KIA har deltaget i et nationalt samarbejde med henblik på at sikre, at alle relevante analyser fortsat kan udføres. I den forbindelse har KIAs Autoimmunlaboratorium hjemtaget en lang række analyser (flere følger i 2018), hvoraf en del vil blive udført for rekvirenter i hele Danmark. Den kraftigt øgede aktivitet i Autoimmunlaboratoriet har givet anled-

ning til opnormering af medarbejderstaben. Afledte pladsproblemer søges løst i 2018.

Ved ledelsens evaluering er identificeret en række forhold, som efter ledelsens opfattelse kræver iværksættelse af initiativer i det kommende år. Disse behandles på det efterfølgende "Mål og Midler" – et strategi/planlægningsmøde med deltagelse af sektionsledere, afsnitsledere og øvrige nøglepersoner og de heraf resulterende mål og planer kommunikeres til alle medarbejdere.

Praksiskonsulent

Der er ikke afholdt møder med praksiskonsulenten i 2017.

Kunstudvalget

Elizabeth Hanmann, Lone Sørensen og Lene Albjerg.

Der har i tapperiet og i donorventeværelse været udstilling af følgende kunstnere:

Fotoudstilling af Marianne Frost, malerier af Marianne Post og Pernille Friis, og året sluttede af med malerier af Lisa Pedersen fra Mikrobiologisk Afdeling.

Illustrationen på forsiden af denne årsberetning, der er malt af Niels Witten hedder "Vi mødes i Rom" og er indkøbt til afdelingen.

Personale

I 2017 fratrådte 3 bioanalytikere og 1 læge deres stilling.

Nyansat personale i faste stillinger:

4 bioanalytikere og 2 laboranter.

Nyansat personale i tidsbegrænsede stillinger:

5 bioanalytikere og 2 læger i introduktionsstilling.

Tidsbegrænset ansættelse udløb for 4 læger og 1 bioanalytiker.

Jubilæer i KIA

Birgitte Fabricius Juhl, 40 års jubilæum.

Mette Henneby, 25 års jubilæum.

Kirsten Madsen, 40 års jubilæum.

2. Nyt Intranet - oprette KIA sider.
3. Anti-DFS70 som BioFlash CIA.
4. Etablering og validering af opkobling BioFlash-ProSang.

KIAs økonomiske resultat

KIA havde i 2017 et merforbrug på øvrig drift på 2,88 mio. kr. og et mindreforbrug på personale på 1,04 mio. kr. Der har været et merforbrug på 2,44 personer, og et samlet personaleforbrug på 106,38 årsværk. De eksterne indtægter var 0,87 mio. kr. højere end budgetteret. KIAs samlede resultat blev dermed et merforbrug på 0,97 mio. kr.

KIAs budget blev i 2017 fratrukket 0,5 mio. kr. i forbindelse med Projekt Råd til at handle. Forventningen fra projektets side var en besparelse på 1,0 mio. kr. på KIAs øvrig drift forbrug. Det lykkedes ikke at opnå nogen besparelse af betydning, hvilket dermed er en forklaring på en stor del af merforbruget.

FTs edb-konto har haft et mindreforbrug på 0,94 mio. kr. Beløbet overføres til 2018.

KIAs nåede mål 2017

1. Vaskulitanalyser på Bioflash instrumentet.



5. Flowstimulationsundersøgelser.



6. DAT udført med flowcytometri.

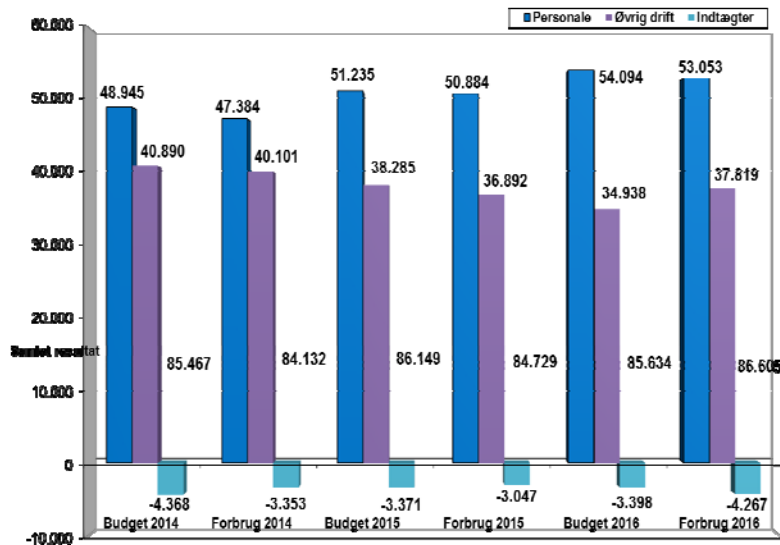


- | | |
|--|---|
| 7. Genomisk blodtypebestemmelse med NGS. | 14. Trombocyttaggregationsarray med flere trombocytgendifekter. |
| 8. Primære immundefektundersøgelse med NGS. | 15. Føtal HPA bestemmelse i maternelt plasma. |
| 9. Planlægning af patientbehandling. | 16. Nye algoritmer efter ophør med NAT. |
| 10. Validering af nye Lundairfrysere. | 17. Inspektion af Dayton. |
| 11. Nødprocedureøvelse. | 18. Transplantationsmodul i ProSang. |
| 12. Opgørelse af problemløst prøver er ophørt. | 19. Vævsbanksmodul i ProSang. |
| 13. Ny version af anti-Sm implementeres. | 20. Gennemgang af ferieplanlægning. |

Tabel 4. Driftsomkostninger

	2015	2016	2017
Lønninger	47.384	50.884	53.053
Øvrig drift	40.101	36.892	37.819
Indtægter	-3.353	-3.047	-4.267

Figur 4. Budget og resultat



**Klinisk Immunologisk Afdeling
Odense Universitetshospital**

- | | |
|---|---|
| 21. Cobas 6800 - Ny maskine, træning og validering. | 1. Evt. nye lokaler til plasmaferese og fordobling af produktion. |
| 22. Evaluering af ny sygemeldingsprocedure. | 2. Fotoferese. |
| 23. Tapning, 1 eller 2 gange desinfektion. | 3. Revision af Donath-Landsteiner, udredning ALHA. |
| 24. Implementering af SEC. | 4. ROTEM opfølgning. Undersøgelse af normalprøver med henblik på referenceområde, tidsafhængighed, opgørelse af brug og undervisning af personale i Erythrocytlaboratoriet. |
| 25. Afprøve Vision fra Ortho. | 5. Afprøve HPA-1a typebestemmelse på NEO. |

Frafaldne mål

1. Optimering af lagerstyring af utensiler.

KIAs mål for 2018

Overført fra 2010

1. Etikettring (½ eller 1/1 ISBT 128 etikette).

Overført fra 2011

1. Validering af enterocytantistoftest.
2. Analysepriser i ProSang og eksportering til Prisme mhp. Regninger.

Overført fra 2013

1. AiB laboratorium.

Overført fra 2014

1. CE mærkning og fremstilling af egne reagenser.
2. GMO klassificering.
3. QualiWare - ny version - validering - implementering.

Overført fra 2015

1. Validering af spinalvæske som prøvemateriale til neuroantistoffer.

Overført fra 2016

6. Ny algoritme for RhD typebestemmelse.
7. Specialesvar i RSD, audit.
8. Pladsforhold i Autoimmunlaboratoriet og mulighed for yderligere ekspansion.
9. Frie lette kæder afh. af program for udredning af M komponent.
10. Revision af brugerhåndbog.
11. Implementering af ISO 13485.
12. Interreg BoneBank - knogledannende stamceller.
13. Samarbejde om CART terapi.
14. Prissætning af analyser.
15. Gennemgang af arbejdstidsplanlægning.

Overført fra 2017

1. Rød blodbank, frokostlokale hvis permanent.
2. Lange dage i Blodbussen, produktivitet i Blodbussen.

-
- | | |
|---|--|
| 3. Produktivitet i Rød Blodbank, modtagelse af donorer. | 4. Nye analyser i Autoimmunlaboratoriet: Anti-SGPG, Anti-HMGCR CLIA, Anti-cN1a ELISA, IgA RF ELISA, Anti-GMA IIF, Anti-MUSK RIA, -titin ELISA, -VGCC RIA, Udvidet PNS LIA. |
| 4. Analyse af muligheden for fersk plasma. | 5. Sendeanalyser MVZ Labor Diagnostika. |
| 5. Audit på transfusioner når statistik på Interinfo forligger. | 6. Sendeanalyser Oxford. |
| 6. Algoritme for donorer, der ligger lavt i protein. | 7. Overveje sendeanalyser PANDAS. |
| 7. Evolisopkobling til ProSang. | 8. Anti-histon ELISA, Euroimmun. Automatiseret metode skal erstatte manuel (INOVA). |
| 8. ELISA reader skal valideres. | 9. Vaskulitscreening på Bio-Flash instrumentet. |
| 9. Forskningsprojekt: måling på "ny" cøliakiparameter | 10. Ændring af format for svarafgivelse. |
| 10. Flow BAT. | 11. Forskningsprojekt: Autoimmun epilepsi. |
| 11. CD38 markører på RBC. | 12. Tavlemøder på KIA. |
| 12. Revision af immundefektudredningsinstruktion. | 13. Gennemgang af alle procedurer mhp at undgå unødvendige arbejdsgange. |
| 13. Føtalt RhD software, Fastfinder. | 14. Genomisk blodtype på 90 min. |
| 14. Mikrobiom (fækal bank). | 15. Kimærismeprojekt. |
| 15. Uhensigtsmæssige analysepakker. | 16. Oplæring af nye medarbejdere i forskningslaboratorier. |
| 16. Ny version af ProSang i 2018. | 17. Udskiftning af middleware. |
| 17. Zika - Undersøge muligheden for validering. | 18. Kravspecifikation til præanalytisk udstyr. |
- KIAs nye mål for 2018**
- | | |
|--|---|
| 1. MUT eller robot til håndtering af prøver fra KBF. | 19. Tillægsvalidering vedr. afsmitning (Architect). |
| 2. Optimering af panel og screen - dubletter til alle test-celler. | 20. HIV kvalitativ på DBS. |
| 3. Fryse-/optøningmetoder - optimeringsmuligheder? | |
-

Klinisk Immunologisk Afdeling Odense Universitetshospital

21. Antallet af falsk reaktive på cobas 6800 er for højt. Sagen behandles hos Roche i samarbejde med KIA. Sundhedsstyrelsens sagkyndige rådgiver i transfusionsmedicin. Medlem af Koordinationssudvalget for Syddansk Transfusionsvæsen. Formand for Region Syddanmarks Specialeeråd for Klinisk Immunologi.
22. Tidstro proceskontrol.
23. Automatisering af kvalitetskontrol Excelark.
24. Yderligere en adjungeret professor. *Søren Thue Lillevang* er medlem af Region Syddanmarks Specialeeråd for Klinisk Immunologi. Medlem af WHO, *Working Group for Development of Guidelines for EQAS in Blood Group Serology*. Medlem af Koordinationsudvalget for Syddansk Transfusionsvæsen. Medlem af *European Blood Alliance (EBA) Working Group on Collaborative Quality Management*.
25. Instruktion om dataopbevaring.
26. Standard til at sende Genomsvar.
27. Prosang skal kunne kommunikere i flere forskellige MedComstandarder.

Medarbejdernes faglige tillidshverv

Jørgen Georgsen er formand for Organisationen af Transfusionscentre i Danmark. Medlem af *European Blood Alliance's Board*. Medlem af EBAs *Benchmarking Working Group*. Medlem af *Middle East and Europe Technical Advisory Group of the ICCBBA, Inc. Chairman for Standards Committee of ICCBBA, Inc. Member of the Board of the Irish Blood Transfusion Service*. Medlem af *Arbetsgruppen* og *Styrelsen för ADB inom blodverksamhet*. Medlem af *The International Society for Blood Transfusion's Working Party on Information Technology*. Medlem af Sundhedsstyrelsens Transfusionsmedicinske Råd. Medlem af bestyrelsen for Bloddonorerne i Odense og bestyrelsen for Bloddonorerne i Svendborg.

Torben Barington er formand for Dansk Selskab for Klinisk Immunologis Udvalg for Immunologisk Diagnostik. Medlem af Specialeerådet for Klinisk Immunologi i Region Syddanmark. Medlem af *European Federation of Immunogenetics*. Medlem af Styregruppen for ph.d.-skolen for Infektionsmedicin, allergologi, mikrobiologi og immunologi, SDU. Formand for Det Sagkyndige Udvalg, Bloddonorernes Forskningsfond. Medlem af *Federation of Clinical Immunology Societies (FOCIS)*.

Kjell Titlestad er formand i bestyrelsen for Dansk Transfusionsdatabase. Medlem af *ISBT Working Party: Clinical Transfusion*.

Kristian Assing er medlem af det Faglige Koordinationsudvalg i

Region Syddanmark. Medlem af Specialerådet for Klinisk Immunologi i Region Syddanmark.

Dorte Kinggaard Holm er Medlem af *European Blood Alliance's Working Group on Tissues and Cells*. Medlem af EBAs Tissue and Cell Benchmarking Group. Medlem af *European Tissue Technical Advisory Group* nedsat af ICCBBA. Medlem af EBAs *Tissue and Cell Benchmarking Group*. Medlem af *Fecal Microbiota Subcommittee* nedsat af ICCBBA. Medlem af Dansk Selskab for Klinisk Immunologi Udvalg Vedrørende Transfusionsoverført Smitte. Medlem af KIAs forskningsudvalg.

Lone Espensen er medlem af *The International Society of Blood Transfusion's Working Party on Information Technology Interface Taskforce*. Medlem af Prioriteringsgruppen for Pro-Sang. DSKIs repræsentant i WebReq brugergruppen.

Merete Eis Lund er medlem af *European Blood Alliance (EBA) Working Group on Collaborative Quality Management (WGCQ-M)*.

Anna Christine Nilsson er medlem af DSKIs Uddannelsesudvalg. Medlem af DSKIs Arbejdsgruppe: Fordeling af driftsopgaver.

Undervisning

Syddansk Universitet

Fagområdet for Klinisk Immunologi varetager undervisningen i klinisk immunologi af lægestuderende ved Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet. Undervisere: professor, overlæge, dr.med. Torben Barington, klinisk lektor, overlæge, ph.d. Søren Thue Lillevang, klinisk lektor, afdelingslæge, ph.d. Kristian Assing, adjunkt, cand.scient., ph.d. Marianne Antonius Jakobsen.

Øvrig undervisning

Transfusionsmedicin for intensivsygeplejersker, Odense, Kristian Assing, 12. marts.

Kend dit immunforsvar, dbio, Odense, Kristian Assing og Torben Barington, 11. oktober.

Autoimmunitet BM-B512, Odense, Kristian Assing, 8. november.

Donormodtagelseskursus, Fredericia, Kristian Assing, 17. november.

Immundefekt, Teoretisk Immunologi, BMB512, Odense, Marianne Antonius Jakobsen, 1. december.

Transfusionsmedicin, sygeplejerskestuderende, University College Lillebælt, Svendborg Kristian Assing, 23. januar & 19. juni.

Neuroimmunologiske analyser - udfordringer ved analysering og tolkning, Anna Christine Nilsson, Odense, 13.-14 september.

Klinisk Immunologisk Afdeling Odense Universitetshospital

Personalets deltagelse i kurser og kongresser mv.

11th ThermoFisher Scientific Symposium, Freiburg, Tyskland.

7th Bradykininmøde, Købehavn.

Aesku Diagnostics, kursus i brugen af Aesku Helios, Wendelsheim, Tyskland.

Basal erythrocytimmunologi, Fredericia.

Bedring af relation mellem sundhedspersonale og patienter med særlige udfordringer, Fredericia.

Bloodchip Users Meeting, Barcelona.

Brugermøde AutoVue (Ortho Clinical Diagnostics), Aarhus.

Celleterapi kursus, København.

DANAK – Akkrediteringsdag, Korsør.

DANAKs grundkursus i ISO 15189, Slagelse.

DBDS Seminar, Korsør.

DEKS brugermøde, Odense.

Deltagelse i brugermøde for AutoVue, Ortho Clinical Diagnostics, Aarhus.

Donormodtagelse og kommunikation, Fredericia.

Donorplasmaferese, fremstilling og anvendelse af plasma og plasmafremstillede lægemidler, Fredericia.

DSKIs Årsmøde, Middelfart.

EFi European Immunogenetics and Histocompatibility Conferen-

ce, Mannheim, Tyskland.

Eurobloodpack II Seminar, Amsterdam, Holland.

Faglige udviklingsdage for dbios udviklingsgrupper, Fredericia.

Glatføre kursus, Kolind.

Hospitalskonference, Odense.

Hæmatologisk møde, Middelfart.

Immunkemiske metoder, Odense.

IPFA-møde, Zagreb, Kroatien.

ISBT 2017, København.

ISTH 2017 International Society on Trombosis and Haemostasis, Berlin, Tyskland.

IT erfamøde, København.

Kend dit immunsystem, Odense.

Klinisk Vejleder i sundhedsfaglige professionsuddannelser, Odense.

Kliniske og metodologiske aspekter af det hæmostatiske system, Esbjerg.

Kommunomfang - Kvalitet, patientsikkerhed og samfundsvidenskabelig metode, Odense.

Kommunomuddannelse, Forløbskoordinering, Odense.

Kvalitetsudvikling og implementering, Odense.

Landskvalitetsmøde, Kolding.

Ledelse af konflikter, Vejle.

Læring eller belæring 2, Odense.

Master i offentlig ledelse og kvali-

tet, Odense.	<i>Georgsen J</i> deltog i EBA Benchmarking Workshop on Plasmapheresis, Amsterdam, Holland, 7.-8. februar. Dansk Selskab for Klinisk Immunologis årsmøde, Middelfart, 8.-9. marts.
MED-uddannelse grundmodul, Odense.	XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.
Monitorering af biologisk behandling, Aarhus.	70th Annual Meeting of the American Association of Blood Banks, San Diego, USA, 7.-10. oktober.
National kommunikation af laboratorieinformation, København.	<i>Nilsson AC</i> deltog i DEKS Brugermøde, Odense, 13.-14. september. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.
Plasmafereseworkshop EBA benchmarking, Amsterdam, Holland.	<i>Paarup HM</i> deltog i Dansk Selskab for Klinisk Immunologis årsmøde, Middelfart, 8.-9. marts.
Pure Nyt og Nyttigt, Odense.	XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.
qPCR kursus ved Thermo Fisher Scientific, Aarhus.	<i>Lund ME</i> deltog i Dansk Selskab for Klinisk Immunologi årsmøde, 8.-9. marts, Middelfart.
Roche Utility Channel Brugermøde, Frankfurt, Tyskland.	XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.
STATA kursus, Odense.	DBDS-seminar, Det Danske Bloddonorstudium, Korsør, 6.-7. september.
Succession Meeting, Terumo BCT, Malmø, Sverige.	<i>Holm DK</i> deltog i Dansk Selskab for Klinisk Immunologis årsmøde, Middelfart, 8.-9. marts.
Thermo Scientific Fisher, Allergi og autoimmunitet, Vejle.	IPFA/PEI 24th International Workshop on Surveillance and Screening og
Transplantationsimmunologi, Aarhus.	
Underviserdag, dbio, Fredericia.	
Gaver til afdelingen inkl. donationer og legater	
Else og Mogens Wedell-Wedellsbørgs Fond 25.000 kr.	
Dagmar Marshals Fond 100.000 kr.	
Danske Lægers Forsikring under SEB Pension 10.000 kr.	
Bille Brahes Familiefond 100.000 kr.	
Veluxfonden 692.125 kr.	
Mødedeltagelser	

Klinisk Immunologisk Afdeling Odense Universitetshospital

Bloodborne Pathogens, Zagreb, Kroatien, 16.-17. maj. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni. DEKS Brugermøde, Odense, 13.-14. september. Blodbanksbrugermøde, Abbott Diagnostic, Odense, 24 oktober. Cobas omni Utility Channel User Experience-meeting — Roche, Frankfurt, Tyskland, 27. oktober.

Jakobsen MA deltog i Dansk Selskab for Klinisk Immunologis årsmøde, Middelfart, 8.-9. marts. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni. 70th Annual Meeting of the American Association of Blood Banks, San Diego, USA, 7.-10. oktober. 7th Nordic Bradykinin Meeting, København, 27. april.

Sprogøe U deltog i XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni. 70th Annual Meeting of the American Association of Blood Banks, San Diego, USA, 7.-10. oktober.

Barington T deltog i Dansk Selskab for Klinisk Immunologis årsmøde, Middelfart, 8.-9. marts. Hæmatologisk Møde, Middelfart, 9.-10. marts. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.

Titlestad KE deltog i Dansk Selskab for Klinisk Immunologis årsmøde, Middelfart, 8.-9. marts. XXVIIth Regional Congress of

the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.

Nielsen C deltog i Dansk Selskab for Klinisk Immunologis årsmøde, Middelfart, 8.-9. marts. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.

Antonsen B deltog i Dansk Selskab for Klinisk Immunologis årsmøde, Middelfart, 8.-9. marts. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.

Baudewijn L deltog i EFI European Immunogenetics and Histocompatibility Conference, Heidelberg, Tyskland, 30. maj-2.juni. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni. 70th Annual Meeting of the American Association of Blood Banks, San Diego, USA, 7.-10. oktober.

Espensen L deltog i XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.

Assing K deltog i European Society of Immunodeficiencies (ESID), Edinburg, Skotland, 11.-14. september.

Publikationer

Bruun MT, Georgsen J, Titlestad K, Yazer M, Murphy MF. Patient Blood Management - from local

initiatives to European collaborations. ISBT Sci Series 2017; 12:435-40.

Burgdorf KS, Simonsen J, Sundby A, Rostgaard K, Pedersen OB, Sørensen E, Nielsen KR, Bruun MT, Frisch M, Edgren G, Erikstrup C, Hjalgrim H, Ullum H. Socio-demographic characteristics of Danish blood donors. PLoS One 2017;12: e0169112.

Damgaard C, Reinholdt J, Palarasah Y, Enevold C, Nielsen C, Brimnes MK, Holmstrup P, Nielsen CH. In vitro complement activation, adherence to red blood cells and induction of mononuclear cell cytokine production by four strains of Aggregatibacter actinomycetemcomitans with different fimbriation and expression of leukotoxin. J Periodontal Res 2017;52:485-96.

Didriksen M, Rigas AS, Allen RP, Burchell BJ, Di Angelantonio E, Nielsen MH, Jennum P, Werge T, Erikstrup C, Pedersen OB, Bruun MT, Burgdorf KS, Sørensen E, Ullum H. Prevalence of restless legs syndrome and associated factors in an otherwise healthy population: results from the Danish Blood Donor Study. Sleep Med 2017;36:55-61.

Dreier Mydtskov N, Lykkedegn S, Fruekilde PBN, Nielsen J, Barington T, Christesen H. S-25-hydroxyvitamin D and C3-epimers in pregnancy and infancy: An Odense child cohort

study. Clin Biochem 2017;50: 988-96.

Hermansen LT, Loft AG, Christensen AA, Munk HL, Gilbert L, Jurik AG, Arnbak B, Manniche C, Weber U, Østergaard M, Pedersen SJ, Barington T, Junker P, Hørslev-Petersen K, Hendricks O. No diagnostic utility of antibody patterns against Klebsiella pneumoniae capsular serotypes in patients with axial spondyloarthritis vs. patients with non-specific low back pain: a cross-sectional study. Scandinavian J Rheumatol 2017; 46:296-302.

Just SA, Lindegaard H, Hejbøl EK, Davidsen JR, Bjerring N, Hansen SWK, Schrøder HD, Hansen IMJ, Barington T, Nielsen C. Fibrocyte measurement in peripheral blood correlates with number of cultured mature fibrocytes in vitro and is a potential biomarker for interstitial lung disease in Rheumatoid Arthritis. Respir Res 2017;18:141.

Morton S, Stanworth S, Lozano M, Harrison SJ, Hong FS, Dennington P, McQuilten Z, Worel N, Compernelle V, Kutner JM, Yokoyama APH, Nahiriak S, Germain M, Hume H, Robitaille N, Wilson A, Tinmouth A, Massey E, Boulat C, Woimant G, Tiberghien P, Schulze TJ, Bux J, Pierelli L, Ballester C, Netelenbos T, West KA, Conry-Cantilena C, Eder A, Haley NR, Yazer M, Triulzi D. Vox Sanguinis International Forum on provision of granulocytes for transfu-

- sion and their clinical use. *Vox Sang* 2017;112:680-683.
- Mose AP, Mortz CG, Eller E, Sprogøe U, Barington T, Bindselev-Jensen, C.* Dose-time-response relationship in peanut allergy using a human model of passive cutaneous anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 2017; 139:2015-16.
- Ormhøj M, Bedoya F, Frigault MJ, Maus MV.* CARs in the Lead Against Multiple Myeloma. *Curr Hematol Malig Rep* 2017;12: 119–25.
- Rigas AS, Berkfors AA, Pedersen OB, Sørensen E, Nielsen KR, Larsen MH, Paarup HM, Wandall HH, Erikstrup C, Hjalgrim H, Ullum H.* Reduced ferritin levels in individuals with non-O blood group: results from the Danish Blood Donor Study. *Transfusion* 2017;57:2914–19.
- Sheppard, C. A., Bolen, N. L., Eades, B., Ochoa-Garay, G. & Yazer, M. H.* Red blood cell phenotype prevalence in blood donors who self-identify as Hispanic. *Immunohematology* 2017; 33:119-24.
- Soelberg K, Jarius S, Skejoe HPB, Engberg H, Mehlsen J, Nilsson AC, Madsen JS, Reindl M, Wildemann B, Grauslund J, Kyvik KO, Smith TJ, Lillevang ST, Paul F, Weinshenker BG, Asgari N.* A population-based prospective study of optic neuritis. *Mult Scler* 2017;23:1893-1901.
- Sprogøe U, Yazer M, Rasmussen MH, Antonsen B, Bistrup C, Assing K.* Minimal variation in anti-A and -B titers among healthy volunteers over time: implications for the use of out-of-group blood components. *J Trauma*. 2017;82:87–90.
- Steenholt JV, Nielsen C, Baudewijn L, Nielsen, AS, Rasmussen KS, Sabir HJ, Barington T, Husby S, Toft-Hansen H.* The composition of T cell subtypes in duodenal biopsies are altered in coeliac disease patients. *PLoS One* 2017;12: e0170270.
- Svendsen AJ, Junker P, Houen G, Kyvik KO, Nielsen C, Skytthe A, Holst R.* Incidence of chronic persistent rheumatoid arthritis and the impact of smoking. *Arthrit Care Res* 2017;69:616-24.
- Vinholt PJ, Frederiksen H, Hvas AM, Sprogøe U, Nielsen C.* Measurement of platelet aggregation, independently of patient platelet count: A flow-cytometric approach. *J Thromb Haemost* 2017;15:1191-202.
- Vinholt PJ, Nielsen C, Søderström AC, Brandes A, Nybo M.* Dabigatran reduces thrombin-induced platelet aggregation and activation in a dose-dependent manner. *J Thromb Thrombolys* 2017;44:216–22.
- Weis N, Cowan S, Hallager S, Dröse S, Kristensen LH, Grønbæk K, Jensen J, Gerstoft J, Madsen LG, Clausen MR, Lunding S, Tarp BD, Barfod TS,*

- Sloth S, Holm DK, Jensen J, Krarup H. Vertical transmission of hepatitis B virus during pregnancy and delivery in Denmark. *Scand J Gastroenterol* 2017; 52:178-84.
- Werkstetter, KJ, Korponay-Szabó IR, Popp A, Villanacci V, Salemme M, Heilig G, Lillevang ST, Mearin ML, Ribes-Koninckx C, Thomas A, Troncone R, Filipiak B, Mäki M, Gyimesi J, Najafi M, Dolinšek J, Dydensborg Sander S, Auricchio R, Papadopoulou A, Vécsei A, Szitanyi P, Donat E, Nenna R, Alliet P, Penagini F, Garnier-Lengliné H, Castillejo, G, Kurppa K, Shamir R, Hauer AC, Smets F, Corujeira S, van Winckel M, Buderus S., Chong S, Husby S, Koletzko S, Socha P, Bozena Cukrowska, Szajewska H, Wyhowski J, Brown N, Batra G, Misak Z, Seiwert S, Dmitrieva Y, Abramov D, Vandenplas Y, Goossens A, Schaart MW, Smit VTHBM, Kalach N, Gosset P, Kovács JB, Nagy A, Lellei I, Kőbányai R, Khatami K, Monajemzadeh M, Dimakou K, Patereli A, Plato Hansen T, Kavalari R, Bolonio M, Kogler H, Amann G, Kosova R, Maglio M, Janssens E, Achten R, Frúhauf P, Skálová H, Kirchner T, Petrarca L, Magliocca FM, Martínez F, Morente V, Thanner-Lechner S, Ratschek M, Gasparetto M, Hook L, Canioni D, Wanty C, Mourin A, Laurila K, Vornane M, Nachmias Friedler V, Morgenstern SL, Amil Dias J, Carneiro F, Van Biervliet S, Vande Velde S, Banoub H, Sampson S, Müller AM, Ene A, Rafeey M, Eftekhar Sadat IAT, ProCeDE study group. Accuracy in Diagnosis of Celiac Disease Without Biopsies in Clinical Practice. *Gastroenterology* 2017;153: 924–35.
- Willis M, Pearson O, Illes Z, Sejbaek T, Nielsen C, Duddy M, Petheram K, van Munster C, Killestein J, Malmeström C, Tallantyre E, Robertson N. An observational study of alemtuzumab following fingolimod for multiple sclerosis. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm* 2017;4:e320
- Yazer MH, van de Watering L, Lozano M, Sirdesai S, Rushford K, Wood EM, Yokoyama AP, Kutner JM, Lin Y, Callum J, Cserti-Gazdewich C, Lieberman L, Pendergrast J, Pendry K, Murphy MF, Selleng K, Greinacher A, Marwaha N, Sharma R, Jain A, Orlin Y, Yahalom V, Perseghin P, Incontri A, Masera N, Okazaki H, Ikeda T, Nagura Y, Zwaginga JJ, Pogłód R, Rosiek A, Letowska M, Yuen J, Cid J, Harm SK, Adhikari P. Development of RBC transfusion indications and the collection of patient-specific pre-transfusion information: summary. *Vox Sang* 2017;112,487-94.
- Zeller MP, Barty R, Aandahl A, Apelseth TO, Callum J, Dunbar NM, Elahie A, Garritsen H, Hancock H, Kutner JM, Manukian B, Mizuta S, Okuda M, Pagano MB,

Pogłód R, Rushford K, Selleng K, Sørensen CH, Sprogøe U, Staves J, Weiland T, Wendel S, Wood EM, van de Watering L, van Wordragen-Vlaswinkel M, Ziman A, Jan Zwaginga J, Murphy MF, Heddle NM, Yazer MH, Biomedical Excellence for Safer Transfusion (BEST) Collaborative. An international investigation into O red blood cell unit administration in hospitals: the GRoup O Utilization Patterns (GROUP) study. *Transfusion* 2017;57:2329–37.

Aabom A, Andersen KE, Fagerberg C, Fisker N, Jakobsen MA, Bygum A. Clinical characteristics and real-life diagnostic approaches in all Danish children with hereditary angioedema. *Orphanet J Rare Dis* 2017; 12:55.

Artikler og bøger

Mortensen SB, Johansen IS. Familiær Middelhavsfeber - update på diagnostik og behandling. *Best Practice - Infektionsmedicin*, 2017;12.

Nilsson AC. Klinisk immunologi og transfusionsmedicin. *Medicinske og Kirurgiske Cases*. Grøn-
høj, M. H. & Sjølander, H. (red.).
2. udg. FADL's Forlag, 2017;2:581-605.

Foredrag

Barrington T. En bedre forskningsinfrastruktur, OUH Talks. Odense Universitetshospital, Odense, 8. november.

Baudewijn L, Georgsen J. Should Denmark discontinue NAT? Residual Risk Estimates for transfusion transmitted HIV, HBV and HCV with and without NAT. 70th Annual Meeting of the American Association of Blood Banks, San Diego, CA, 7.-10. oktober

Bruun MT, European Collaborative Initiatives in PBM, Invited speaker for Academy Day. XXVIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.

Georgsen J, Dybendal L, Titledstad KE. From Whole Blood to Plasmapheresis: Errors Made & Lessons Learnt. EBA Workshop, Amsterdam, 7.-8. november.

Georgsen J. Where and how to collect blood in a changing world. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.

Østergaard B, Wagner L, Romy Mahrer-Imhof, Videbæk L, Barrington T, Lauridsen JT. Impact of Family Nursing Therapeutic Conversations on Health Status of Outpatients with Heart Failure. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.

Posters

*Antonsen B, Titlestad K, Sprog-
øe U, Yazer M, Lund, ME.* Im-
plementation of an electronic
ordering system for Blood Prod-
ucts. XXVIIth Regional
Congress of the International
Society of Blood Transfusion,
København, 17.-21. juni.

Holm DK. Factors influencing
Total Plasma Protein concentra-
tion in Danish plasmapheresis
donors. XXVIIth Regional
Congress of the International
Society of Blood Transfusion,
København, 17.-21. juni.

Jakobsen MA. Correctness of
Non-invasive Prenatal RHD
Testing In Gestational Week 25
Is Not Correlated to Maternal
BMI, 70th Annual Meeting of the
American Association of Blood
Banks, San Diego, USA, 7.-10.
oktober.

*Just SA., Nielsen C, Hejbøl EK,
Schrøder HD, Jensen Hansen
IM, Barington T, Lindegaard
HM.* Obtaining synovial biopsies
from the wrist in patients with
newly diagnosed untreated and
longstanding rheumatoid arthri-
tis followed by intramuscular
glucocorticoid and methotrexate
initiation is safe and the gluco-
corticoid treatment significantly
reduces disease activity. Annual
European Congress of Rheuma-
tology - IFEMA, Madrid, Span-
ien, 14.-17. juni.

*Just SA, Nielsen C, Hejbøl EK,
Schrøder HD, Jensen Hansen
IM, Barington T, Lindegaard*

HM. Safety, feasibility and toler-
ability of performing consecutive
minimal invasive ultrasound-
guided synovial biopsy proce-
dures on the same wrist in a
prospective rheumatoid arthritis
study. Annual European Con-
gress of Rheumatology - IFE-
MA, Madrid, Spanien, 14.-17.
juni.

*Maushagen R, Gemoll T, Ober-
laender M, Faccinetti G, Figge
L, Kock-Schoppenhauer A-K,
Duhm-Harbeck P, Niessen L,
Unger A, Waizner K, Wendlandt
R, Zweig W, Kowal JM, Haa-
konsson A, Bober C, Diercks K,
Nassutt R, Buescher R, Reimers
N, Schmal H, Duckert R,
Kroeger I, Stueck G, Kessel S,
Hecht M, Frahm T, Eckers A,
Brilling J, Barington T, Kassem
M, Schulz A-P, Habermann JK.* Cross-border biobanking, The
German-Danish Interreg project
BONEBANK, Stockholm, Sveri-
ge, 13.-15. september.

*Paarup HM, Dellgren C., Ander-
sen M, Yazer M, Sprogøe U.*
Thrombelastometry Is Not Al-
ways Ordered As Intended. XXVI-
lth Regional Congress of the
International Society of Blood
Transfusion, København, 17.-
21. juni.

*Ormhøj M, Bedoya F, Scarfò I,
Lorrey S, Taylor A, Kleinstiver B,
Joung K, Preffer F, Barington T,
Maus MV.* Limiting antigen es-
cape in multiple myeloma by
dual antigen-targeting of BCMA
and TACI using the natural lig-

Klinisk Immunologisk Afdeling Odense Universitetshospital

and. The SITC 2017 - Society for Immunotherapy of Cancer, National Harbor, Maryland, USA, 8-12. november.

Sperling, S., Vinholt, P. J., Sprogøe, U., Yazer, M., Frederiksen, H. & Nielsen, C. Platelet function during storage - assessed by a novel flow-cytometric platelet aggregation assay. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.

Sprogøe U, Yazer M, Nielsen C. Level of expression of CD38 on red cells assessed by quantitative flow cytometry. XXVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, København, 17.-21. juni.

KIAs afdelingsledelse, sektioner, tillids- & sikkerhedsrepræsentanter

Afdelingsledelse

ledende overlæge Jørgen Georgsen

Sektionsledere

overlæge Jørgen Georgsen (administration & edb)

overlæge, ph.d. Ulrik Sprogøe (analyser)

overlæge, ph.d. Kjell Titlestad (produktion)

overlæge, ph.d. Søren Thue Lilllevang (kvalitet, stedfortræder for afdelingsledelsen)

professor, overlæge, dr.med. Torben Barington (forskning & undervisning)

Administration

overlæge Jørgen Georgsen

ledende bioanalytiker Helle Ottesen Andersen (personaleansvarlig)

afdelingsbioanalytiker Lone Espensen (edb-ansvarlig)

ac-fuldmægtig Mads Windel Christensen (leder af administrativt sekretariat)

Produktion

overlæge, ph.d. Kjell Titlestad (produktionsansvarlig)

afdelingsbioanalytiker Helene Henriette Bundgaard (produktion)

specialistsekretær Hanne Albæk (donorsekretariat)

specialistsygeplejerske Lis Kristensen (blodbussen)

specialistsygeplejerske Lene Brink (patientafeser, OUH)

specialistbioanalytiker Anne-Mette Henneby (fraktioneringen)

Knoglebank

cand.scient., ph.d. Dorte Kinggaard Holm

Analyser

overlæge, ph.d. Ulrik Sprogøe
(analyseansvarlig)

afdelingsbioanalytiker Berit Antonsen (Erythrocytlaboratorium)

afdelingsbioanalytiker Marianne G. Pedersen (Erythrocytlaboratorium), indtil 01.12.2017

cand.scient., ph.d. Christian Nielsen (Leukocytlaboratorium)

cand.scient., ph.d. Marianne Antonius Jakobsen (Molekylærbiologisk Laboratorium)

cand.scient., ph.d. Dorte Kinggaard Holm (HIV/Hepatitislaboratorium)

Konstitueret afdelingsbioanalytiker Sabine Dahl Petersen (Autoimmunlaboratorium)

Kvalitet

overlæge, ph.d. Søren Thue Lillevang (kvalitetsansvarlig)

cand.scient. Merete Eis Lund (kvalitetsleder)

Forskning og undervisning

professor, overlæge, dr.med. Torben Barington (ansvarlig for forskning og undervisning)

bioanalytiker Helle Wihan (ansvarlig for bioanalytikerstuderende)

Lokal-MED-udvalg (LMU)

Medarbejderside

Heidi Jørgensen, bioanalytiker (næstformand)

Paimane Nielsen, bioanalytiker, arbejdsmiljørepræsentant

Tina Haugaard Tournebize, lægesekretær

Helene Martina Paarup, læge

Elizabeth Hanmann, bioanalytiker

Lederside

Jørgen Georgsen, ledende overlæge (formand)

Helle Ottesen Andersen, ledende bioanalytiker

Helene Henriette Bundgaard, afdelingsbioanalytiker

Merete Eis Lund, kvalitetsleder

Berit Antonsen, afdelingsbioanalytiker

Sikkerhedsgruppe

arbejdslederrepræsentant,

cand.scient. Merete Eis Lund

arbejds miljørepræsentant bioanalytiker Louise Krüger

Tillidsrepræsentanter

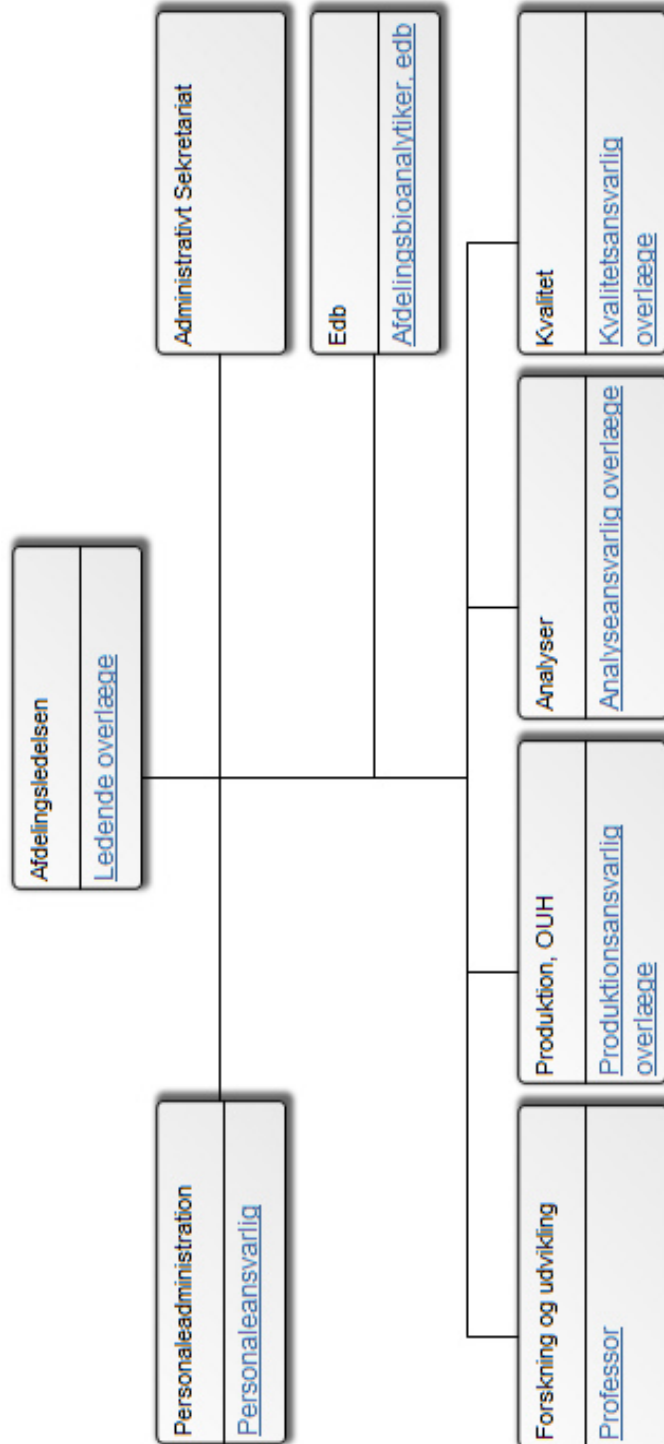
bioanalytiker Heidi Jørgensen

læge Mie Topholm Bruun

lægesekretær Tina Haugaard

Tournebize

Figur 5. KIAs organisationsdiagram



Tabel 5. Normering og personaleforbrug

	<i>Normering ultimo 2017</i>	<i>Forbrug 2017</i>	<i>Forbrug i %</i>
Overlæger	5,25	5,10	97%
Reservelæger	5,64	5,30	94%
Afdelingslæge	2,00	1,94	97%
Sygeplejersker	4,75	4,66	98%
Lægeseekretærer	7,72	7,87	102%
Biologer	6,00	5,45	91%
Ledende bioanalytiker	1,00	1,00	100%
Afdelingsbioanalytikere	5,00	4,37	87%
Bioanalytikerundervisere	1,00	0,86	86%
Bioanalytikere	52,39	56,90	109%
Uaut. bioanalytikere	5,81	7,66	132%
Chauffør	0,92	0,53	58%
Husassistent	1,00	1,00	100%
Teknisk servicemedarbejder	1,00	1,00	100%
AC fuldmægtig	1,00	1,00	100%
Social- og Sundhedsassistenter	0,86	0,00	0%
Ingeniør	0,92	0,67	73%
Flexjob	1,68	1,07	64%
I alt	103,94	106,38	102%

Tabel 6. Tapninger og blodforbrug i Region Syddanmark

Antal enheder	Erythrocytprodukter	
	Erythrocytsuspension fra fuldblodtapning	Andre erythrocytprodukter fuldblodtapning
Fremstillet selv	42.699	69
Modtaget fra andre regioner	62	0
Lager den 01-01-2017	1.433	0
Ind i alt	44.194	69
Leveret til eget sygehus	40.641	0
Leveret til andre regioner	27	0
Leveret til fraktionering (CSL)		
Kasseret	1.575	6
Uddateret	240	0
Anvendt til andet formål	46	58
Lager den 31-12-2017	1.704	0
Ud i alt	44.233	64
Fuldblod		
Antal tapninger	42.707	
Antal donorer som har afgivet blod/blodkomponenter i 2017	24.389	
Plasma leveret til fraktionering (kg)	10.002	

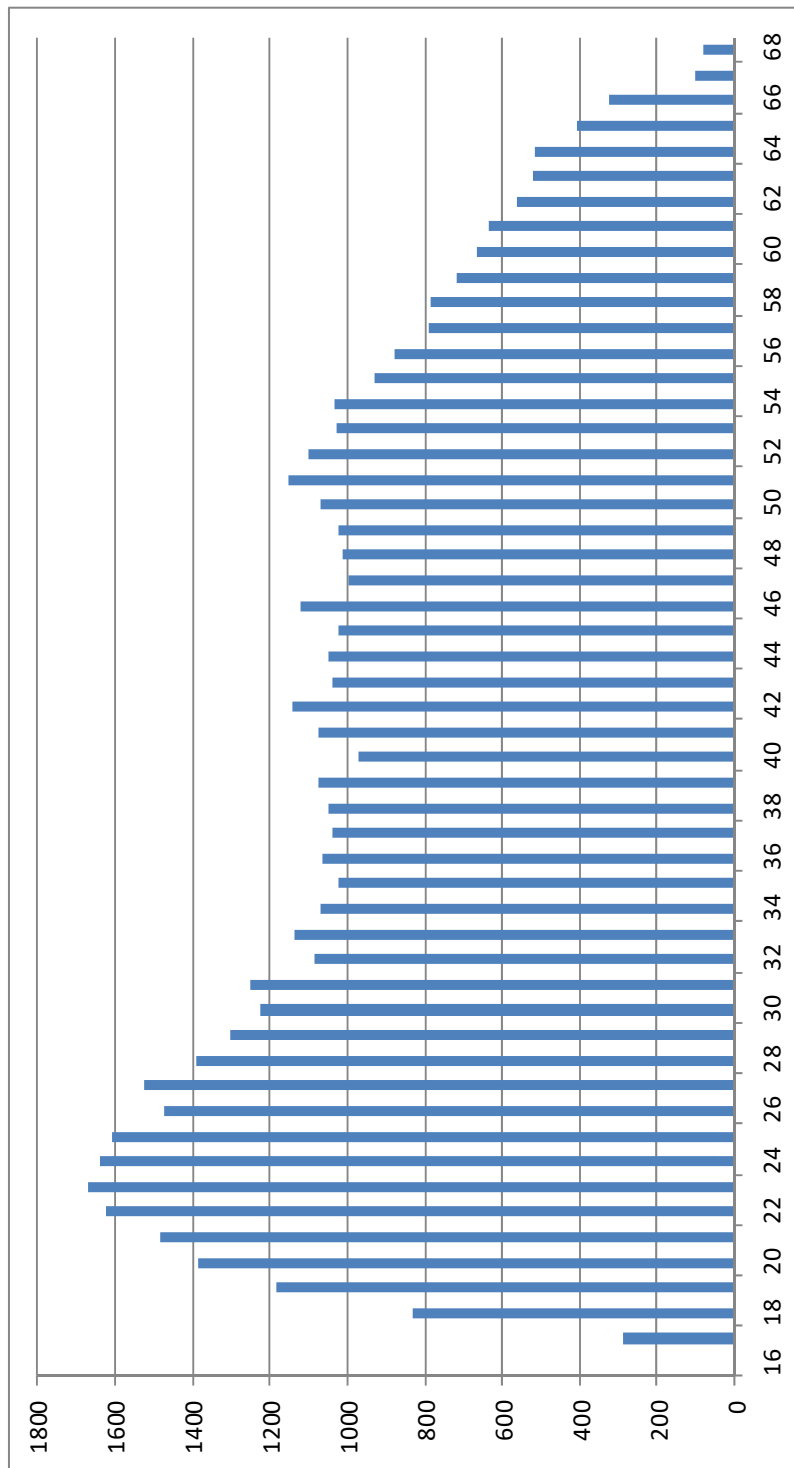
Tabel 6. Tapninger og blodforbrug i Region Syddanmark

Antal enheder	Frisk frosset plasma					
	Antal enheder (FFP) fra fuld-blodstapning	Antal enheder (ferske) fra fuldblodstapning	Antal aferese-procedurer mhp fremstilling af plasma til transfusion	Antal plasmaferese-enheder (FFP) beregnet til transfusion	Antal plasmaferese-enheder (ferske) beregnet til transfusion	Antal aferese-procedurer mhp fremstilling af plasma til medicin
Fremstillet selv	42.678	0	928	1.853	0	18.026
Modtaget fra andre regioner	0	0		0	0	
Lager den 01-01-2017	946	0		288	0	63
Ind i alt	43.624	0		2.141	0	18.089
Leveret til eget sygehus	6.562	0		1.150	0	
Leveret til andre regioner	4	0		88	0	
Leveret til fraktionering (CSL)	33.961	0		0	0	17.880
Kasseret	1.671	0		368	0	143
Uddateret	532	0		190	0	1
Anvendt til andet formål	11	0		1	0	2
Lager den 31-12-2017	753	0		426	0	12
Ud i alt	43.494	0		2.223	0	18.038
Antal kg plasma leveret til fremstilling af medicin	10.002	0		0	0	11.657
Antal tapninger				Plasmaferese		
Antal donorer som har afgivet blod/bloodkomponenter i 2017				18.966		
Plasma leveret til fraktionering (kg)				4.415		
				11.657		

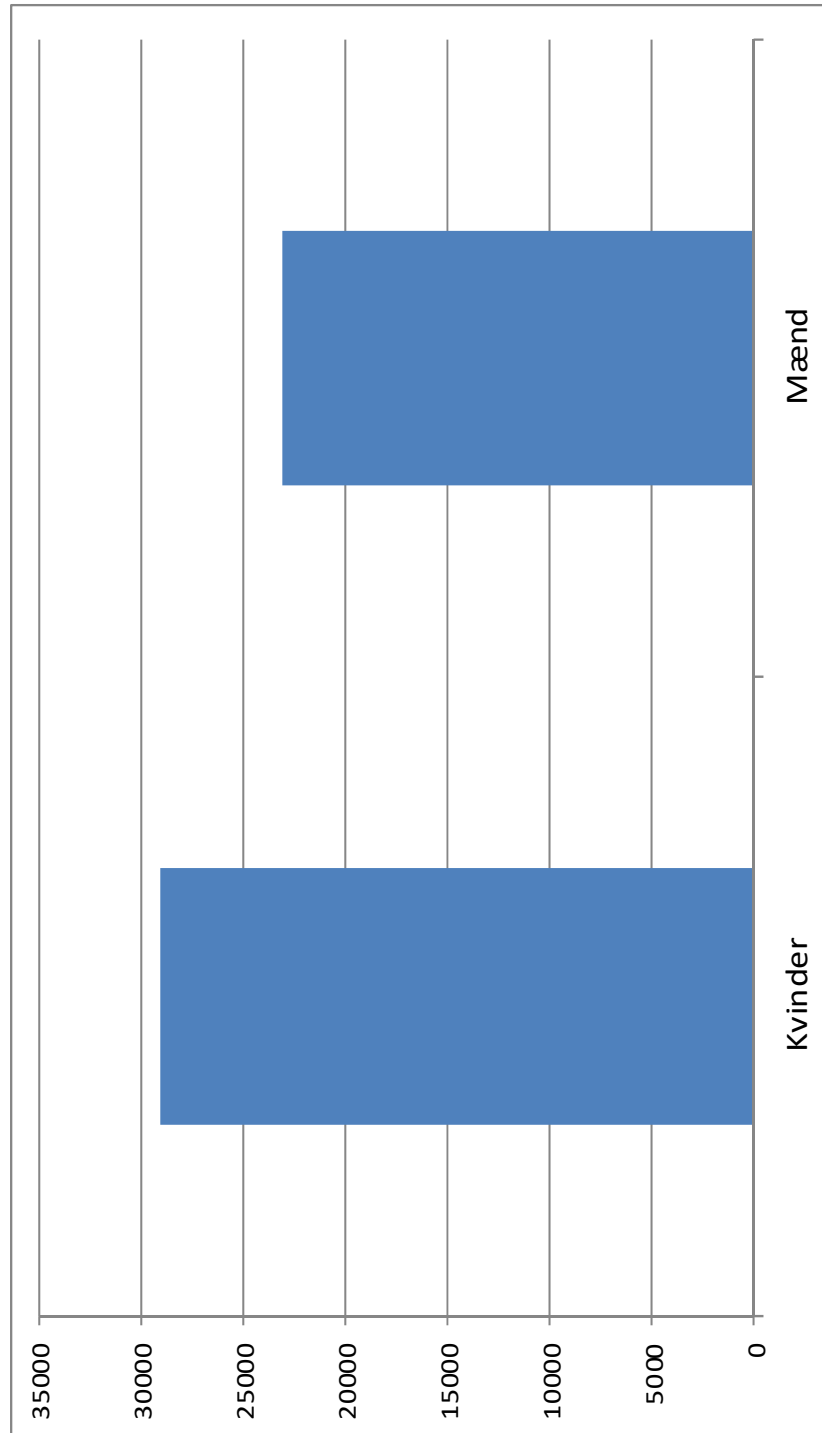
Tabel 6. Tapninger og blodforbrug i Region Syddanmark

Antal enheder	Trombocytoprodukter						
	Trombocyttter fremstillet fra buffy-coats				Trombocytafereser		
	Enkeltportioner	Pulje af 2	Pulje af 3	Pulje af 4	Antal afere- setapninger	Antal komponenter fremstillet fra afere-	
Fremstillet selv	0	0	0	7.720	203	462	
Modtaget fra andre regioner	0	0	0	65		50	
Lager den 01-01-2017	0	0	0	76		4	
Ind i alt	0	0	0	7.861		516	
Leveret til eget sygehus	0	0	0	6.611		408	
Leveret til andre regioner	0	0	0	35		26	
Leveret til fraktionering (CSL)							
Kasseret	0	0	0	452		13	
Uddateret	0	0	0	689		44	
Anvendt til andet formål	0	0	0	3		3	
Lager den 31-12-2017	0	0	0	74		17	
Ud i alt	0	0	0	7.864		511	
Antal tapninger	Thrombocytaferese						
Antal donorer som har afgivet blod/blodkomponenter i 2017	203						
	85						

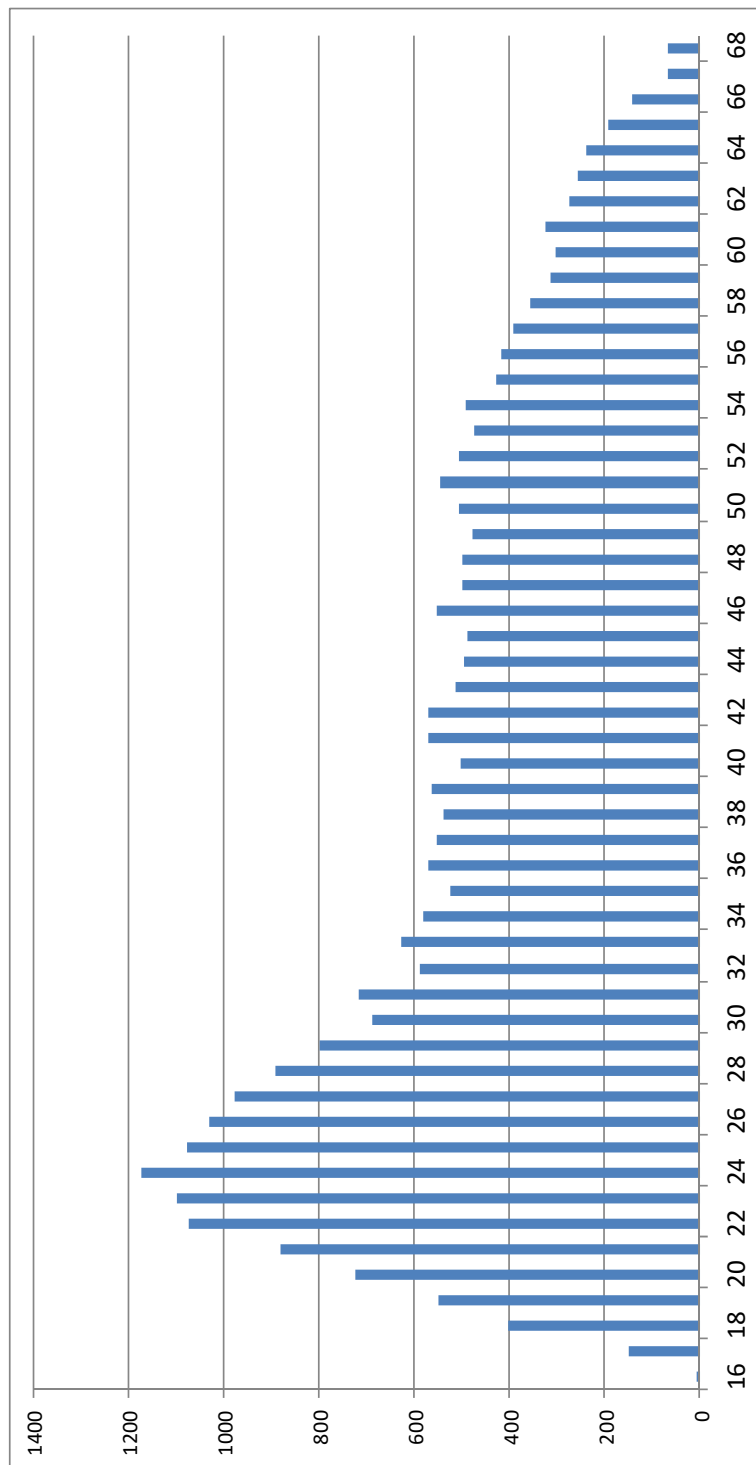
Figur 6. Donorer i Region Syddanmark fordelt på alder



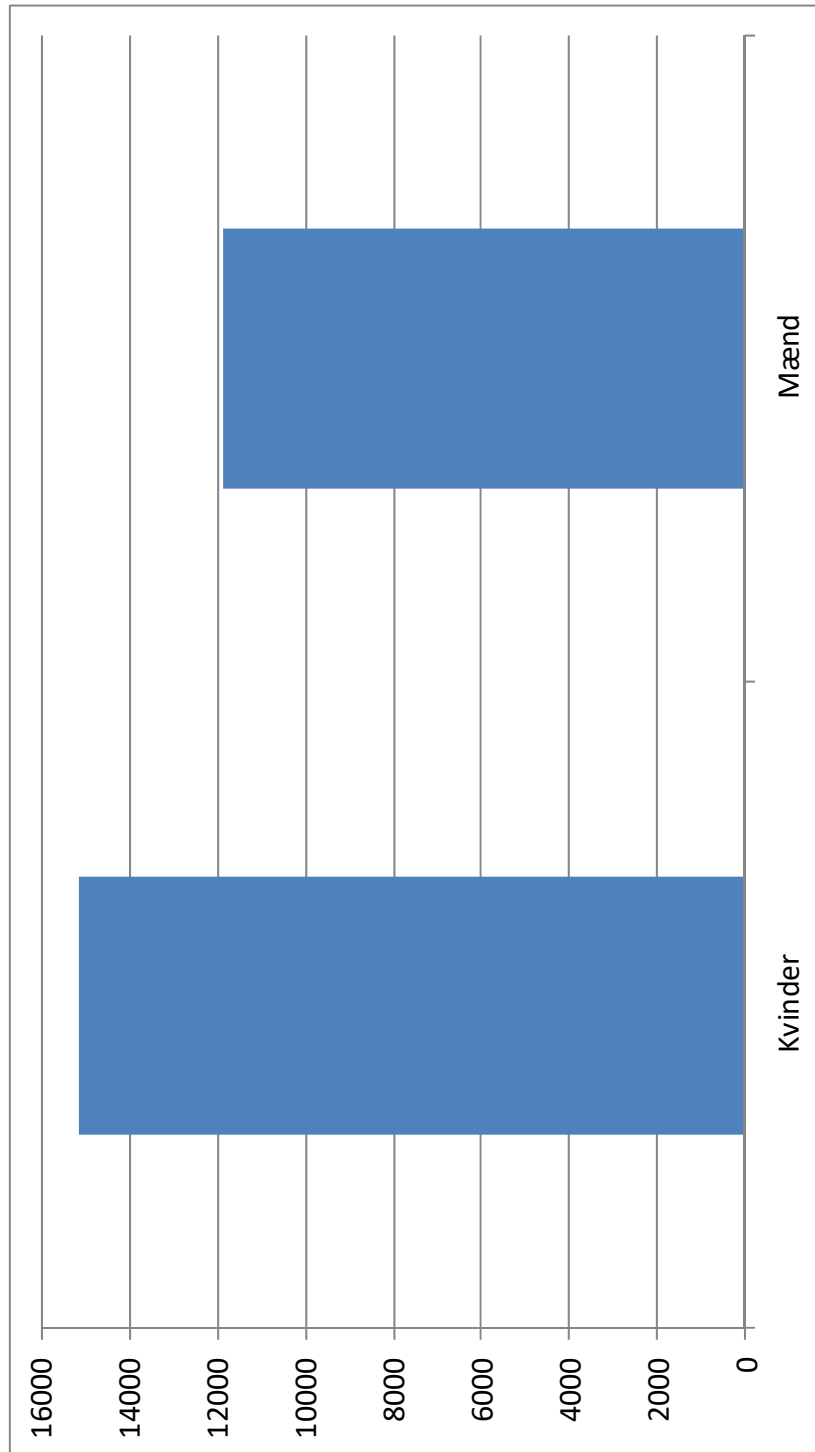
Figur 7. Donorer i Region Syddanmark fordelt på køn



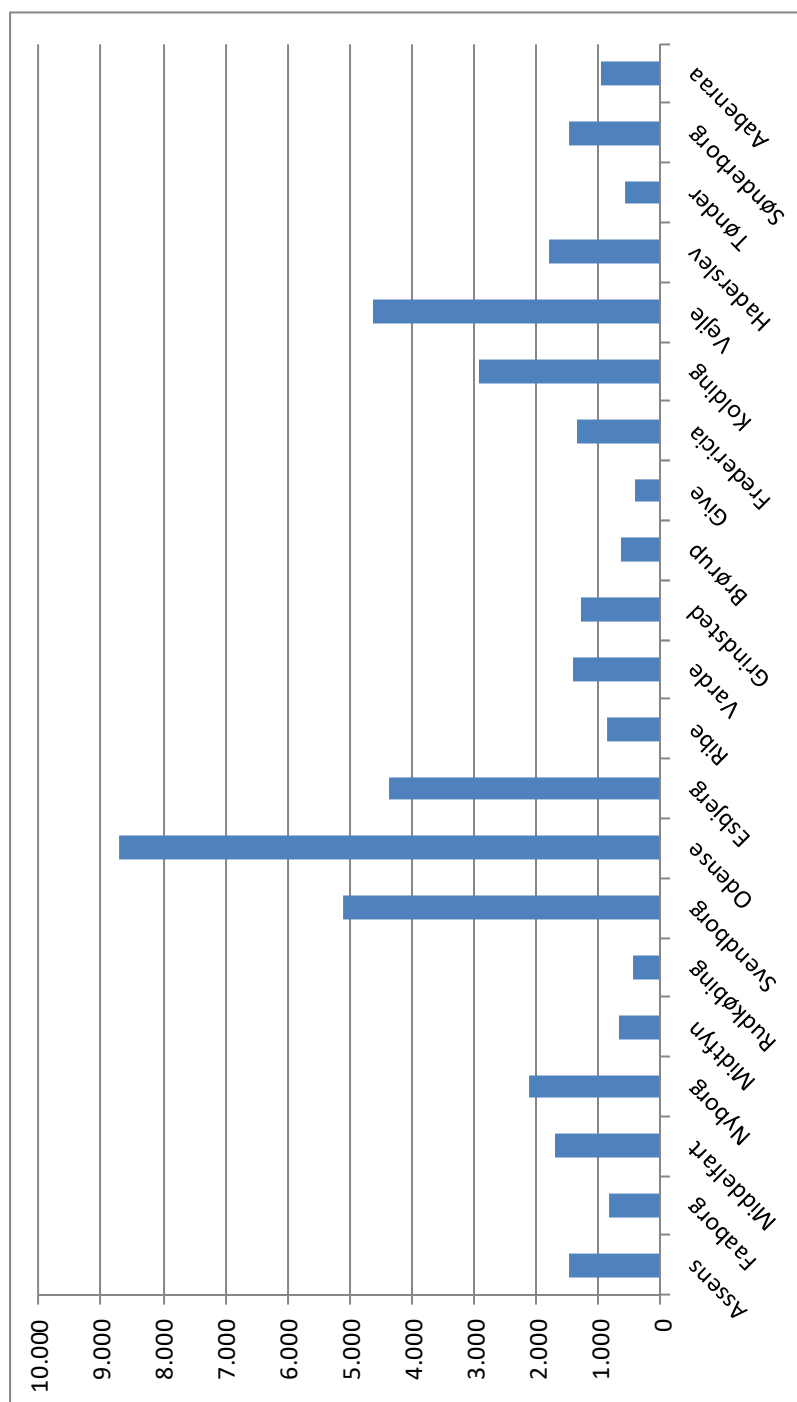
Figur 8. Donorer på Fyn fordelt på alder



Figur 9. Donorer på Fyn fordelt på køn



Figur 10. Fuldblodstapninger fordelt på tappesteder/
holdepladser



Tabel 7. Produktionsstatistik

Syddansk Tranfusionsvæsen	2015	2016	2017
SAG-M blod LD	48.669	44.310	42.699
TC pools LD	7.997	7.765	7.720
FFP	48.533	44.272	42.678
Trombocytifereser	69	110	203
Plasmafereser, donorer	10.689	18.349	18.966
Alle tapninger på Fyn	31.235	36.947	38.289
Alle tapninger i RSD	59.392	62.843	61.937

	2015	2016	2017
Plasmaferese, patienter	310	266	294
Stamcelleaferese	117	105	80

Tabel 7. Erythrocytlaboratoriet

	2015	2016	2017
ABO immunisering	4	6	9
Absorbtion	0	0	2
BAC-test	33.766	31.270	29.629
BF-test	1.344	1.347	1.111
Blodtypebestemmelse	21.829	23.055	24.348
D weak	0	49	66
DAT, Direkte Antiglobulintest	1.099	1.244	1.334
DAT, specifikke	198	206	240
Donath Landsteiners test	4	3	0
DTT forlig	0	3	3
DTT-screentest	0	0	1
Du-test	0	1	1
Eluering	7	17	21
Forlig	4.251	4.787	4.252
Fænotypebestemmelse	322	335	383
KAT screening	152	119	143
KAT termisk amplitude	9	8	8
KAT titrering	6	16	14
Panelundersøgelse, 20 °C	2	2	1
Panelundersøgelse, 20 °C surt	11	11	41
Panelundersøgelse, 37 °C IAT	4	6	3
Panelundersøgelse, AutoVue	7	29	48
Panelundersøgelse, DTT-behandlet	0	33	92
Panelundersøgelse, IAT kommerci-	19	40	44
Panelundersøgelse, LISS IAT	548	626	678
Panelundersøgelse, PEG IAT	23	33	36
Panelundersøgelse, PEGx1 IAT	38	14	30
Panelundersøgelse, supplerig	75	72	91
Panelundersøgelse, Titrering anti -A/	38	12	6
Panelundersøgelse, Titrering anti -A/	85	148	106
Panelundersøgelse, Trypsin IAT	27	59	135

Tabel 7. Erythrocytlaboratoriet

	2015	2016	2017
Papain IAT	59	85	91
Partiel RhD bestemmelse	0	8	2
RhD best.på nyfødte (navlesnor)	5	16	0
Rh-typebestemmelse	26	20	8
Rotem	0	987	393
Rotem - hepariniseret patient	0	148	142
Screentest gentagelse	4	3	8
Svag A bestemmelse	1	7	7
Svag RhD bestemmelse	1.555	1.721	2.144
Titring	167	193	170
Trypsin-screentest	0	0	4
Undersøgelse efter transf.kompl.	11	33	16
Antal analyser i alt	65.696	66.772	65.861
Opdateringssvar	6.231	2.430	1.792
Preliminær svar	547	659	721

Tabel 7. Positive fund af erythrocytantistoffer

Identificerbare antistoffer		
Antal antistofudredninger	Heraf positive med antistoffer identificeret 1. gang	Heraf positive med antistoffer identificeret tidligere
1.137	643	494

DAT	
Antal undersøgelser i alt	Heraf positive
1.334	643

Tabel 7. Leukocytlaboratoriet

	2015	2016	2017
Blodprøve taget Leuko/Stam	0	316	163
CD34 membranmarkør;B	237	165	154
Celler(B)-Celler(GPI-fattige);PNH	7	10	9
DAT test	0	0	90
Dihydrorhodamintest	48	53	87
Diverse flow	4	12	8
Føtomaternel blødning	18	35	42
Frosne mononucleære celler fra CPDA blod	24	13	29
Frosset serum	3	11	34
HLA-A	1	0	0
HLA-specifikke antistoffer	165	242	184
Immunfænotype (CD3/CD4/CD8)	1.693	1.751	1.654
Immunfænotype TBNK	286	393	449
Immunglobulin A	10.359	10.428	10.540
Immunglobulin G subklasse	620	512	570
Immunglobulin G4;P	9	117	142
Isolering og nedfrysning af projektprøver	0	0	173
Kappa/Lambda letkæder	3.226	3.492	3.677
Komplementscreening	140	93	84
LeucoCount KIA	1.114	1.185	1.247
Mannosebindende lektin konc.	516	531	466
MPO analyser	0	8	0
Nedfrysning serum projekter	0	195	338
NK degranulering	0	0	2
NK-Funktionsundersøgelse	2	4	4
Perforin	0	0	2
Stamcelleviabilitet	156	145	82
Stimulation	0	0	5
Udvidet immunfænotype	81	70	133
Antal analysesvar i alt	18.709	19.781	20.368

Klinisk Immunologisk Afdeling
Odense Universitetshospital

Tabel 7. Leukocytlaboratoriet, kontroller, validering omkørsler, forskning, præstationsprøver

	2016	2017
CD34	413	301
Leukocount	361	516
HbF	112	102
PNH, Flowcytometri	10	39
DHR	0	31
Trombocytanalyser	0	482
TBNK	128	41
Markør	0	8
Stamcelle viabilitet	0	1
Stimulation	0	90
NK-degranul.	7	4
BAT test	0	28
DAT test	0	58
Diverse Flow	239	16
Kappa/Lambda	376	320
IgA	296	354
IgG/subklasser	588	1.082
HLA-antistof	68	59
MBL	72	96
Kompl. Scr	0	137
SPA-plus	0	0
Immunovax TBNK	0	36
Synra Flow	0	66
CD40L	0	10
CD45 viab	0	29
CD3,4,8 flowanalyse	36	0
Validering nye opsætninger. Flow RhD, CD38/ Flow Direkte Antiglobulin Test/Basofil aktive- ringstest	167	0
Komplement screening	24	0
Antal analyser i alt	2.897	3.906

Tabel 7. Molekylærbiologisk Laboratorium

	2015	2016	2017
AB0 - sekventering	0	3	1
AB0 genomisk bestemt	2	1	3
AIRE-gen;DNA	0	0	4
Anden blodtype - sekventering	2	1	0
APRIL-sekventering	1	0	0
Blodprøve taget Mol/Bio	0	0	2
BTK-gen;DNA	2	2	2
CD40 Ligand; DNA	0	0	2
CDE (genomisk bestemt)	32	33	38
Celler(B)-Celletype(Donor ID)	40	44	32
Celler(Marv)-Celletype(Donor ID)	9	12	7
CFH-gen;DNA	0	0	1
CTLA4-gen;DNA	0	1	0
DQ 2/8 typebestemmelse	643	744	660
ELA2-gen; sekv.var.;DNA(spec.)	1	2	2
F12-gen;DNA	3	4	8
Filaggrin-mutationsanalyse	4	4	3
Foetal Rh C c E - bestemmelse	0	4	10
FoxP3-gen;DNA	2	2	1
Frosne mononucl. celler fra KM - CPDA	1	0	2
Frosne mononucleære celler fra EDTA-blod	2	1	1
Frosset DNA - mononucleære celler	1	0	0
Frosset EDTA-blod	9	14	2
Fælles gammakædesekventering	0	1	0
Føtal RhD-bestemmelse	1.775	1.964	1.836
Genanalyse CPDA-glas;P	0	0	2
Genanalyse EDTA-glas;P	0	0	5
Genanalyse TØR-glas;P	0	0	4
Hæmfagocyterende lymphohistiocytose	7	3	2
HLA klasse II-gen gruppe;DNA	178	230	188
HLA-B27 genomisk typebestemmelse	774	1.765	1.913
HLA-B5701	69	54	40
HLA-B-gen(B51);DNA	9	9	29

Tabel 7. Molekylærbiologisk Laboratorium

	2015	2016	2017
HLA-C-gen;DNA	0	0	3
HLA-DQB1*06:02-gen;DNA	0	6	2
HLA-Klasse I typebestemmelse	229	299	285
HPA typebestemmelse	4	9	11
ICOS	2	0	0
Id Core XT, genomisk blodtype	31	80	150
IL10-gen;DNA	0	4	5
IL10RA-gen;DNA	0	5	3
IL10RB-gen; DNA	0	5	3
IL28B intron HCV SNP(SNP ID: rs12979860)	134	71	47
Kell, Kidd, Duffy genomisk best.	7	1	0
Lymfocytfunktionsundersøgelse	0	1	4
Mannosebindende lektin genotype	49	61	74
MEFV-gen; DNA	28	33	22
MNSs genomisk bestemt	6	1	0
MVK-gen;DNA	12	13	1
NLRP3-gen;DNA	18	17	1
Periodisk febersyndrom;DNA	0	0	36
Primær immundefekt panel;P	0	0	13
RAG -1 og -2 sekvens	2	0	0
Rhesus CE - sekventering	0	3	0
Rhesus D - sekventering	7	16	4
SAP/SH2D1A	1	1	0
Sekventering	19	9	49
SERPING1-gen; DNA	14	15	10
Sjældne antigener genomisk best.	12	31	33
Somatisk hypermutation	11	9	11
STAT3-gen;DNA	1	1	2
Svag RhD (genomisk bestemt)	8	6	6
Syntaxin 11	1	0	0
TNFRSF13B-gen;DNA	1	0	0
TNFRSF1A-gen;DNA	18	17	4
Trombocytpanel;P	0	0	7
Udredning af CGD	1	2	1
Antal analyser i alt	4.182	5.614	5.587

Tabel 7. Autoimmunlaboratoriet

	2015	2016	2017
52 kDa Ro protein-Ab(IgG);P	1.088	1.494	1.928
60 kDa Ro Protein-Ab(IgG);P	1.088	1.494	1.927
Acetylkolinreceptor antistof, ARAb	309	281	359
Actin-antistof	3.204	3.744	3.850
ADAMTS13-antistof	18	11	4
ADAMTS13-protein	20	23	16
AKA, Antikeratinantistof	60	54	0
AMA, Antimitokondrieantistof	2.335	2.483	2.611
Amphiphysin-Ab(IgG);P	229	274	348
a-MPO (ELISA)	751	889	834
ANA HEp-2-screening	14.778	14.050	12.919
ANA HEp-2-titrering	491	485	471
Anti ds-DNA (Crithidia luciliae IIF)	58	361	723
Anti MPO kvalitativt (ELISA)	18	10	17
Anti-CCP	10.177	9.719	9.584
Anti-ds DNA (ELISA)	1.380	1.441	1.487
Anti-GBM kvalitativt (ELISA)	18	10	17
Anti-GBM kvantitativt (ELISA)	8	7	19
Anti-LC1	187	218	226
Anti-Pr3 kvalitativt (ELISA)	18	10	17
Anti-SLA/LP	189	217	225
Anti-Pr3 (ELISA)	757	897	847
Aquaporin-4 antistof	387	238	200
c-ANCA	4.651	4.834	5.065
CASPR2-Ab(IgG);P	88	83	114
CDR2-Ab(IgG);P	229	273	347
Centromer B antistof	204	101	86
C-X-C motif chemokine 13	50	123	141
Deamideret gliadin peptid-Ab (IgA)	1	0	0
Deamideret gliadin peptid-Ab (IgG)	10.358	10.429	10.540
DNA topoisomerase1-Ab(IgG)[Scl70];P	634	692	625
DRP-5-Ab(IgG);P	230	272	348
ENA7 screening;P	892	969	1.033
Endomysium-Ab(IgG);P	22	29	35
Endomysiumantistof (IgA)	136	165	169
Enterocyt-antistof(IgA+IgG)	24	33	31
GABA-B receptor 1-Ab(IgG);P	98	92	122
GBA	432	410	436
Glutamate receptor 1-Ab(IgG);P	89	88	115
Glutamate receptor 2-Ab(IgG);P	89	86	115

Tabel 7. Autoimmunlaboratoriet

	2015	2016	2017
Histidin-tRNA-ligase[Jo1]-Ab(IgG);P	472	443	645
Histon antistof	301	246	625
Hyaluronsyre	1.856	1.979	1.935
IgM Rheumafaktor	13.464	12.284	11.556
Intrinsic faktor-antistof	217	264	228
LGI1-Ab(IgG);P	93	84	116
LKM-1-antistof	441	402	381
Myokardie antistof	2	1	0
Neuroncellekerne Hu-Ab(IgG);P	233	275	351
NMDAR1-Ab(IgG);P	89	86	137
NOVA1-Ab(IgG);P	230	273	347
p-ANCA	4.651	4.834	5.065
PCA	246	280	259
PNMA2-Ab(IgG);P	230	273	347
RNP antistof	259	216	214
Sm antistof	228	241	196
Spytkirtel antistof	22	19	16
SS-B(La) antistof	1.255	1.493	1.923
Thrombocyt (HPA)-Ab gruppe;P	14	21	24
Transglutaminase-Ab(IgG);P	23	28	43
Tværstribet muskel antistof	64	74	81
Vævstransglutaminase antistof	10.358	10.429	10.542
SS-A(Ro) antistof	103	0	0
Myositis-antistof;P	0	0	1
DFS70-IgG;P	0	0	5
Antal analyser i alt	90.646	91.334	92.988

Tabel 7. Autoimmunlaboratoriet, kontroller, validering omkørsler, forskning, præstationsprøver

	2016	2017
ANA Hep2 scr/titr	4.358	5.408
Actin	1.146	1.017
ADAMTS-13 ACT	328	439
ADAMTS-13 Inh	95	180
AKA	123	0
AMA	980	1.040
ANCA	2.027	2.188
AQP4	176	163
ARAb	739	558
CCP	2.892	3.350
CXCL 13	547	1.323
DGP IgA (ikke rutine)	145	172
DGP IgG	1.377	1.546
ds DNA CL	398	364
ds DNA ELISA	1.717	1.207
EMA	280	295
Encephalitis Mosaic 1	421	155
Enterocyt	78	51
Gangliosid antistof	0	173
GBA abe	623	650
GBM Elisa	284	236
h-tTG IgA	0	2.211
h-tTG IgG (ikke rutine)	0	336
Histon	661	606
Hyaluronsyre	1.450	1.456
IFAB	570	431
IgA RF	0	363
IgM RF	4.808	4.306
LC1	1.191	994
LKM	682	424
MPO	1.234	1.136
Myokardie	15	56
Myositis antistof	0	89
Neuromosaic 14 (IIF)	406	238
Neuromosaic 17	0	0
Neuro-profil 2 (EBO)	186	151
PCA	574	468
Pr3	1.232	1.191

Klinisk Immunologisk Afdeling
Odense Universitetshospital

Tabel 7. Autoimmunlaboratoriet, kontroller, validering omkørs-
ler, forskning, præstationsprøver

	2016	2017
SLA	971	1.002
Spytkirtel	51	59
Tværstribet muskel	108	94
Vaskulitisscreen	192	74
ENA7	543	315
Jo-1	318	308
RNP	680	601
Sm	542	378
Ro60	220	298
Ro52	298	318
SS-B	204	321
Scl-70	305	329
Cent.	331	309
DFS70	0	267
Eurospital-Gliapap	1.920	0
Euroimmun-tTG	2.400	0
Euroimmun-DGP-IgG	2.208	0
Zedira tTG-IgA (open)	1.728	0
Zedira tTG-IgG	1.728	0
Zedira DGP	1.728	0
Phadia Varelista Celikey	1.920	0
Phadia tTG	1.077	0
Phadia DGP	1.077	0
Alfa Interferon	0	960
Beta Interferon	0	1.040
Aesku dsDNA CL	100	0
Myositis LIA	161	0
BioFlash CCP	600	0
Eurospital-tTG	1.824	0
h-tTG IgA	1.643	0
h-tTG IgG (ikke rutine)	193	0
I alt	56.813	41.644

Tabel 7. HIV/hepatitislaboratoriet og NAT-laboratoriet

	2015	2016	2017
Anti-HAV IgG	3.486	2.994	2.935
Anti-HAV IgM	3.474	2.990	2.928
Anti-HBc	11.833	12.640	13.448
Anti-HBc Elisa	201	176	200
Anti-HBc IgM	954	873	850
Anti-HBe	592	651	672
Anti-HBs	3.336	3.649	3.674
Anti-HDV	15	9	10
Anti-HEV IgG	146	129	166
Anti-HEV IgM	147	129	166
Anti-HIV -1/2 CMIA	0	404	551
Arkivprøve HIV/Hep	4.529	4.979	5.508
Frosset EDTA plasma	3	11	13
HBeAg	656	770	807
HBsAg CMIA	18.073	19.213	20.097
HBsAg konfirmatorisk test	219	244	271
HBsAg kvantitativ	318	395	421
HBV DNA	473	548	610
HBV DNA kvalitativ	29	44	37
HBV Genotype (Genotype)	75	65	47
HCV Genotype	191	170	104
HCV LIA	416	507	430
HCV RNA (kvantitativ)	1.211	1.146	1.154
HCV RNA kvalitativ	623	788	355
HDV-RNA	68	64	55
Hepatitis C virus(RNA), kvan;P	0	0	244
Hepatitis C virus-Ab;P	12.338	13.327	14.147
HIV 1 virus[RNA], kvan;P	0	0	56
HIV 1+2-Ab(Ag);P	16.239	16.999	17.163
HIV LIA	122	110	104
HIV-1+2 RNA kvalitativ	129	132	68
HIV-quick test	3	2	1
HLA-B27 serologisk typebestemmelse	1.667	0	0
HTLV LIA	0	1	5

Klinisk Immunologisk Afdeling
Odense Universitetshospital

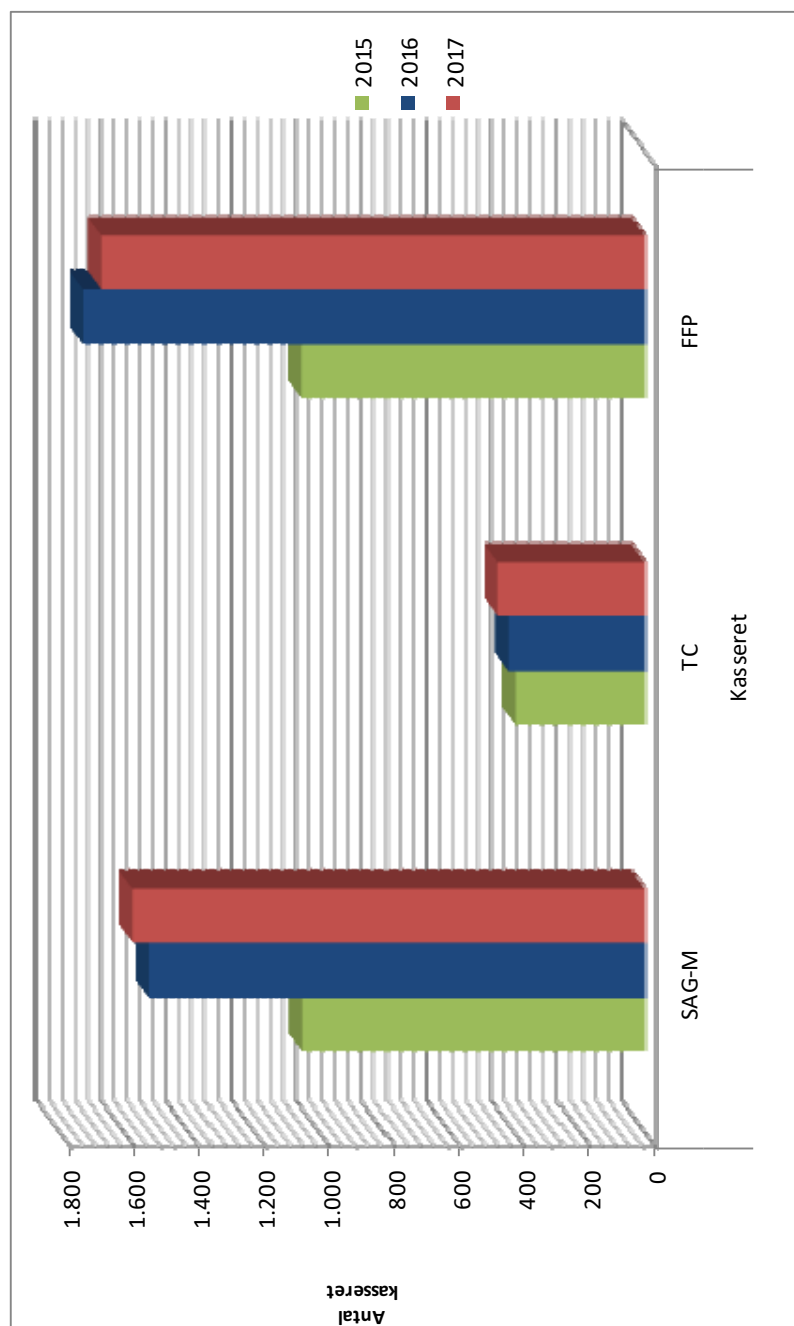
**Tabel 7. HIV/hepatitislaboratoriet og NAT-laboratoriet
(donoranalyser undtaget)**

	2015	2016	2017
HTLV type I+II-Ab;P	633	758	1.178
NAT test	3.015	3.125	3.413
P-Hepatitis E virus(RNA);P	21	4	6
P-Human hepatitis A virus(RNA);P	4	1	9
Syfilis CMIA	6.830	8.277	8.849
Treponema pallidum-Ab;P(LIA)	49	114	149
Antal analyser i alt	92.118	96.438	100.901

Tabel 7. Bloddonoranalyser

	2015	2016	2017
HBcAb	5.105	5.707	6.739
HBsAg	60.577	63.517	62.693
Anti-HCV	60.567	63.509	62.691
HIV p24Ag/Anti-HIV-1/2	60.567	63.508	62.691
NAT-test	60.539	63.485	62.601
I alt	247.355	259.726	257.415

Figur 11. Antal kasserede blodkomponenter i Region Syddanmark



Tabel 8. Kvalitetskontrol

Komponent		Antal prøver udtaget til QC	Antal analyser udført
Erythrocytsusp., E3846	B-Hb, B-EVF B-leuko	529	1587
Erythrocytsusp., Vasket, E3851, E3852, E4398	B-Hb, B-EVF P-Hb, U-alb	3	12
Erythrocytsusp. Udskiftning, E4046	B-Hb, B-EVF	6	12
Erythrocytsusp., priming-væske til børn, E8497 + evt split nr.	B-EVF	4	4
Erythrocytsusp., udd. E3846	B-Hb, B-EVF, P-Hb	49	147
Erythrocytsusp. best, udd., Kode E3847	B-Hb, B-EVF, P-Hb	24	72
Erythrocytsusp. udd. Kode E3846 0?0, E3847 0?0	B-Hb, B-EVF	13	26
FFP, alm., Kode E4052, E3873	B-Leuko, B-ery, B-trc	299	897
FFP, alm., Kode E4052, E3873	Total protein KBF	13	13
FFP aferese og splits heraf E7295, E8224	B-Leuko, B-ery, B-trc	84	252
FFP aferese og splits heraf E7295, E8224	Total protein KBF	13	13
FFP, alm., Kode E4052, E3873	FVIII, 1 og 12 mdr.	12	84
FFP aferese og splits heraf E7295, E8224	FVIII, 12 mdr.	4	4
TC-pool, E3898	B-Leuko, B-trc	168	336
TC-pool split, E3898 0?0	B-Leuko, B-trc	3	3
TC-aferese, E3928, E8547,	B-Leuko, B-trc	145	290
TC-pool udd. og splits	B-trc, pH + swir.	61	183
TC-pool plasmareduceret Kode E3902	B-trc, U-alb	34	102
TC-afereser udd., E3928, E8547	B-trc, pH + swir.	3	9
TC-aferese, plasmareduceret, E3930	B-trc, U-alb	0	0

Tabel 9. Bloddonorere fundet positive for smitte-markører

Positive bloddonorere	2015	2016	2017
HBsAg	0	0	3
HCV	0	0	0
HIV	0	0	0
anti-HBc	13	18	17

Positive bloddonorere	2015	2016	2017
HBsAg	0	0	0
HCV	0	0	0
HIV	0	0	0

Tabel 10a. Aktiviteten ved Vævscenter Syddanmark OUH, caput femoris

	Odense	Svendborg	I alt
Frit lager 31.12.2016 Caput	32	3	35
Karantænelager 31.12.2016 Caput	0	1	1
Udtagne Caput i perioden	73	109	182
Importerede Caput i perioden	0	0	0
I alt	105	113	218
Frit lager 31.12.2017 Caput	26	3	29
Karantænelager 31.12.2017 Caput	0	1	1
Anvendt til 1/4 Caput	36	27	63
Transplanterede Caput	111	2	113
Eksporterede Caput i perioden	0	0	0
Kasserede Caput	8	4	12
Forsvundne Caput	0	0	0
Uddaterede Caput	0	0	0
I alt	181	37	218

Tabel 10b. Aktiviteten ved Vævscenter Syddanmark OUH, kvar-te caput

	Odense	Svendborg	I alt
Frit lager 31.12.2016	46	0	46
Karantænelager 31.12.2016	0	0	0
Indgået i perioden	135	103	238
Importerede i perioden	0	0	0
I alt	181	103	284
Frit lager 31.12.2017	54	5	59
Karantænelager 31.12.2017	0	0	0
Transplanterede	213	5	218
Eksporterede i perioden	0	0	0
Kasserede	2	5	7
Forsvundne	0	0	0
Uddaterede	0	0	0
I alt	269	15	284

Tabel 10c. Aktiviteten ved Vævscenter Syddanmark OUH, knæ

	Odense	Svendborg	I alt
Frit lager 31.12.2016 Knæ	22	7	29
Karantænelager 31.12.2016 Knæ	0	1	1
Udtagne Knæ i perioden	30	15	45
Importerede Knæ i perioden	0	0	0
I alt	52	23	75
Frit lager 31.12.2017 Knæ	26	1	27
Karantænelager 31.12.2017 Knæ	0	0	0
Transplanterede Knæ	38	7	45
Eksporterede Knæ i perioden	0	0	0
Kasserede Knæ	2	1	3
Uddaterede Knæ	0	0	0
I alt	66	9	75

Tabel 10d. Aktiviteten ved Vævscenter Syddanmark OUH, kranieplader

	Odense
Frit lager 31.12.2016	2
Karantænelager 31.12.2016	0
Udtagne i perioden	18
Importerede i perioden	0
I alt	20
Frit lager 31.12.2017	3
Karantænelager 31.12.2017	0
Transplanterede	15
Kasserede	2
Eksporterede	0
Uddaterede	0
I alt	20

Tabel 11. Aktiviteten ved Vævscenter Syddanmark SVS, caput og knæ

	Grindsted Caput	Grindsted Knæ	Esbjerg Caput	Esbjerg Knæ	I alt
Frit lager 31.12.2016	3	0	21	21	45
Karantænelager 31.12.2016	1	0	0	0	1
Udtagne komponenter i perioden	43	0	0	0	43
Importererede komponenter i perioden	0	0	0	0	0
I alt	47	0	21	21	89
Frit lager 31.12.2017	2	0	19	18	39
Karantænelager 31.12.2017	0	0	0	0	0
Transplanterede komponenter	3	0	38	2	43
Eksporerede komponenter i perioden	0	0	0	0	0
Kasserede komponenter	0	0	7	0	7
Uddaterede komponenter	0	0	0	0	0
I alt	5	0	64	20	89

Klinisk Immunologisk Afdeling
Odense Universitetshospital

Tabel 12. Stamceller

	Antal enheder
Nedfrosset	142
Modtaget fra andre vævscentre	0
Lager pr 01-01-2017	995
Ind i alt	1.137
Anvendt til behandling	100
Kasseret	0
Flyttet til andet sygehus	0
Lager pr 01-01-2018	1.037
Ud i alt	1.137

Tabel 13a. Importeret væv til Afd. E og Afd. K, OUH

	Pericardium	Corticocancellous	Tri-Cortical Blocks	I alt
Frit lager 31.12.2016	24	14	3	41
Karantænelager	0	0	0	0
Importeret i perioden	61	35	12	108
I alt	85	49	15	149
Frit lager 31.12.2017	34	17	10	61
Karantænelager	1	0	0	1
Transplanterede	48	32	5	85
Eksporteret i perioden	0	0	0	0
Kasserede	2	0	0	2
Uddaterede	0	0	0	0
I alt	85	49	15	149

Tabel 13b. Importeret væv til Afd. O, OUH

	Tendon, Tibialis	Tendon, semitendinosus	Nerve allograft	I alt
Frit lager 31.12.2016	4	0	0	4
Karantænelager 31.12.2016	0	0	0	0
Importeret i perioden	38	6	7	51
I alt	42	6	7	55
Frit lager 31.12.2017	16	2	5	23
Karantænelager 31.12.2017	0	0	0	0
Transplanterede	26	4	2	32
Eksporteret i perioden	0	0	0	0
Kasserede	0	0	0	0
Uddaterede	0	0	0	0
I alt	42	6	7	55

**Tabel 14a. Vævsdonorer (knogler) fundet positive for smitte-
markører, Vævscenter Syddanmark, OUH**

Positive knogledonorer	2015	2016	2017
AntiHBc (formentlig overstået infektion)	4	3	5
HBsAg	0	0	0
HCV (formentlig overstået infektion)	0	0	0
HCV	0	1	0
HIV	0	0	0
Syfilis (screentest)	1	0	0

**Tabel 14b. Vævsdonorer (stamceller) fundet positive for smitte-
markører, Vævscenter Syddanmark, OUH**

Positive stamcelledonorer	2015	2016	2017
HBsAg	0	0	0
HCV	0	0	0
HIV	0	0	0
Syfilis (screentest)	0	0	0

**Tabel 14c. Vævsdonorer (knogler) fundet positive for smittemar-
kører, Vævscenter Syddanmark, SVS**

Positive knogledonorer	2015	2016	2017
AntiHBc (formentlig overstået infektion)	0	0	0
HBsAg	0	0	0
HBV DNA	0	0	0
HCV (formentlig overstået infektion)	1	0	0
HCV	0	0	0
HIV	0	0	0
Syfilis (screentest)	2	1	0

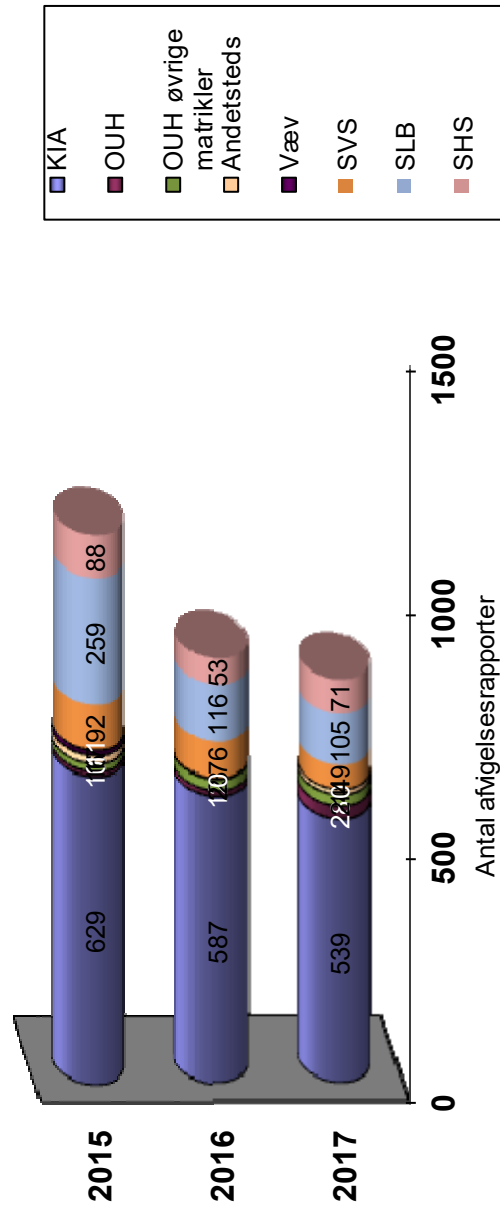
Tabel 15. Eksterne præstationsprøvningsprogrammer

Område	Organisation	Programnavn	Antal udsendelser pr. år	Resultat
Blodtypeserologi	NEQAS	Blood Transfusion Laboratory Practice	10 udsendelser (4 R + 6 E)	Ingen afvigelse
	LABQUALITY	Direkte Antiglobulin test	3 udsendelser à 2 prøver	1 afvigelse
	EQUALIS	Kvalitativ identificering af antistoffer	1 udsendelse pr. år	Ingen afvigelse
	EQUALIS	Kvantificering af erythrocytantistoffer	1 udsendelse pr. år	Ingen afvigelse
	NEQAS	AB0 titrering	4 udsendelser pr. år	1 afvigelse
	NEQAS	Direkte antiglobulin test (pilot)		Ingen afvigelse
	NEQAS	Rotem	3 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse
	ECAT	Rotem	2 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse
	NEQAS	HIV-antistof kontrol HIV-1 & HIV-2	3 udsendelser à 6 prøver	Ingen afvigelse
	NEQAS	Hepatitis B, HBsAg, anti-HBc, HBeAg, anti-HBe	3 udsendelser à 6 prøver	Ingen afvigelse
Virusserologi	NEQAS	Hepatitis B, anti-HBs	3 udsendelser à 6 prøver	Ingen afvigelse
	NEQAS	Hepatitis C, anti-HCV	3 udsendelser à 6 prøver	Ingen afvigelse
	NEQAS	Hepatitis A, HAV antistof total og IgM	4 udsendelser à 3 prøver	Ingen afvigelse
	LABQUALITY	HIV 1 & 2 og HTLV I & II konfirmatorisk	1 udsendelse à 6-10 prøver	Ingen afvigelse
	EQUALIS	"Blodsmitta" (screen)	1 udsendelse à 2 prøver	1 afvigelse
	NATA	Blood screen NAT	2 udsendelser	1 afvigelse
	NEQAS	Syfilis	2 udsendelser à 6 prøver	Ingen afvigelse
	QCMD	Hepatitis C virus (PCR)	1 udsendelse à 8 prøver	Ingen afvigelse
	DEKS	KH 12 Protein	12 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse
	QCMD	Hepatitis B virus (PCR)	2 udsendelser à 8 prøver	Ingen afvigelse
Leukocytimmunologi	NEQAS	HLA-antibody detection	2 udsendelser à 10 prøver	Ingen afvigelse
	NEQAS	Stamceller CD34	6 udsendelser à 2 prøver	1 afvigelse
	NEQAS	Immunmonitorering CD3, CD4, CD8, CD19	6 udsendelser à 2 prøver	Ingen afvigelse
	NEQAS	PNH	4 udsendelser à 2 prøver	4 afvigelse
	NEQAS	Leucocytkonc. (low leukocytkonc.)	6 udsendelser à 3 prøver FB + 3 TC	1 afvigelse
	NEQAS	Feto maternel Haemorrhage	4 udsendelser à 2 prøver	2 afvigelse
	NEQAS	IgG subklasser	6 udsendelser à 2 prøver	Ingen afvigelse
	NEQAS	Monoclonal Protein Identification (free light chain)	6 udsendelser à 2 prøver	Ingen afvigelse
	Intern	MBL interlaboratorie udveksling	2 udsendelser à 3 prøver	Ingen afvigelse
	RfB	IgA	3 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse

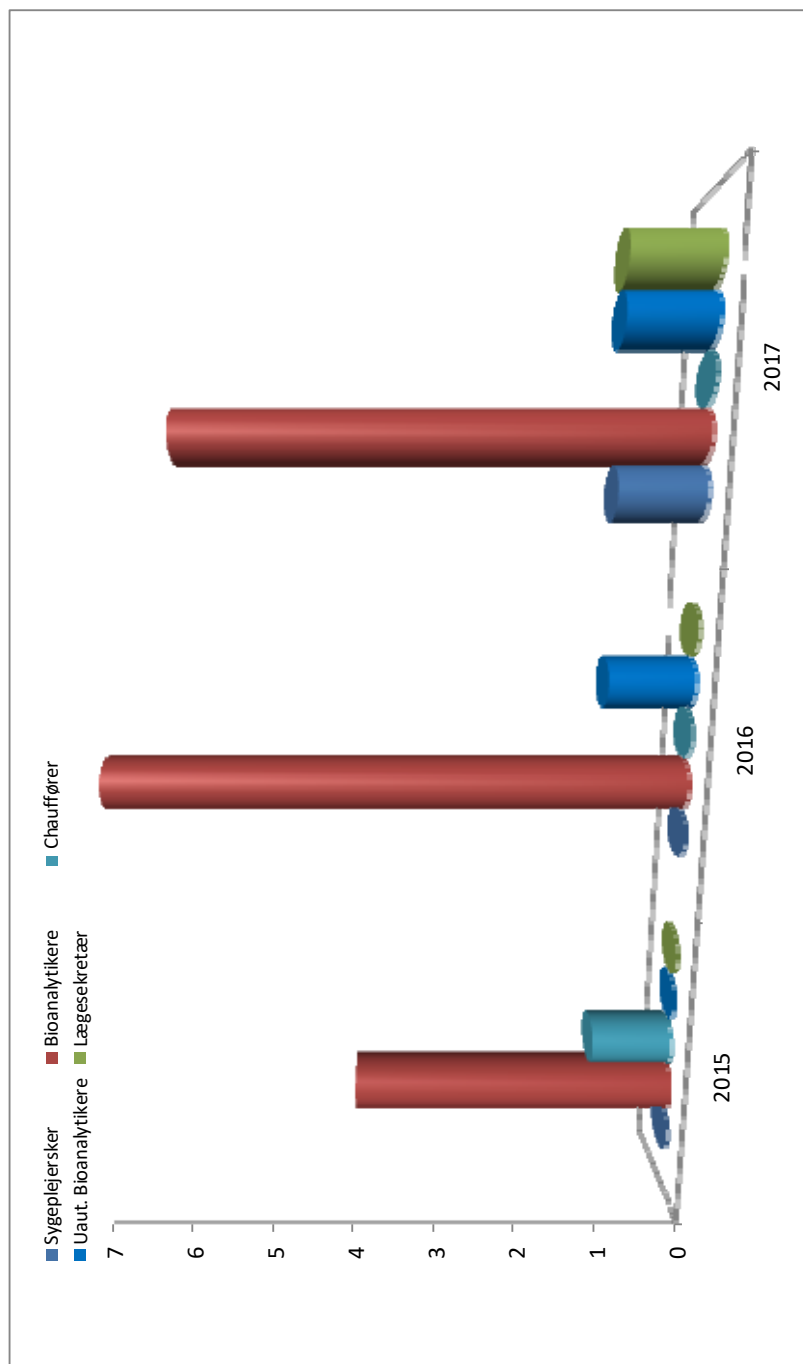
Tabel 15. Eksterne præstationsprøvningsprogrammer

Område	Organisation	Programnavn	Antal udsendelser pr. år	Resultat
Autoimmunserologi	NEQAS	Autoimmun serologi (ANA/DNA/ENA)	6 udsendelser à 2 prøver	1 afvigelse
	NEQAS	Autoimmun serologi II b (ANCA+GBM)	6 udsendelser à 2 prøver	2 afvigelse
	NEQAS	Autoimmun serologi (Acetylcholin Receptor)	4 udsendelser à 4 prøver	Ingen afvigelse
	LABQUALITY	Coeliac sygdom, reticulín, gliadin m.fl.	3 udsendelser à 3 prøver	1 afvigelse
	NEQAS	Leversygdoms antistoffer	6 udsendelser à 1 prøve	1 afvigelse
	NEQAS	Anæmi beslægtede antistoffer	6 udsendelser à 1 prøve	Ingen afvigelse
	NEQAS	Rheumafaktor IgM	6 udsendelser à 1 prøve	Ingen afvigelse
	NEQAS	Intrinsic factor antistof	4 udsender à 2 prøver	Ingen afvigelse
	NEQAS	Citrullineret protein	6 udsendelser à 1 prøve	Ingen afvigelse
	ECAT	ADAMTS T3	1 udsendelse pr. år	2 afvigelse
	LABQUALITY	Antinukleære antistoffer (ANA,ENA m. fl.)	2 udsendelser à 3 prøver	1 afvigelse
	EUROIMMUN	Autoantibodies against Liverantigenes	2 udsendelser à 3 prøver	Ingen afvigelse
	EUROIMMUN	Autoantibodies against neuronal antigenes (Neoranal)	2 udsendelser à 3 prøver	Ingen afvigelse
	NEQAS	Paraneoplastiske antistoffer	6 udsendelser à 1 prøve	Ingen afvigelse
	EUROIMMUN	Autoantibodies against neuronal antigenes	2 udsendelser à 3 prøver	Ingen afvigelse
	NEQAS	Gangliosid antibodies	Ingen afvigelse	Ingen afvigelse
	EUROIMMUN	Antibodies in autoimmune myopathies (ANA II)	2 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse
	NEQAS	DNA HLA Testing	4 udsendelser à 3 prøver	1 afvigelse
	EMQN	Sekventering	1 udsendelse pr. år	1 afvigelse
	NEQAS	HLA B57 Testing	Ingen afvigelse	Ingen afvigelse
	INSTAND	Immunohaematology	2 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse
	NEQAS	Stamcelletransplantation. Kimæreisme monetoretering	3 udsendelser pr. år	1 afvigelse
	DEKS	Filaggrin mutationstest	1 udsendelse pr. år	Ingen afvigelse
NEQAS	HLA-B27 serologisk testing	5 udsendelser à 2 prøver	Ingen afvigelse	
EMQN	HRF (hereditary recurrent fever syndrom)	10 udsendelser à 1 x 3 ml	Ingen afvigelse	
QuailGene	Serping (MLPA)	2 udsendelser	Ingen afvigelse	
NEQAS	IL28B, IL6, CYP3A4*22 DNA analyser, sæt F genotype and predicted phenotypes	2 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse	
RH	Føttait RhD	2 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse	
RH	Føttait RhD	1 udsendelse pr. år	Ingen afvigelse	
Finsk røde kort	Føttait RhD	2 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse	
NEQAS	HLA-DQ2/8	Ingen afvigelse	Ingen afvigelse	
RH	HLA-DQ2/8	2 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse	
RH	Føttait RhD	1 udsendelse pr. år	Ingen afvigelse	
Finsk røde kors	Føttait RhD	2 udsendelser pr. år	Ingen afvigelse	
NEQAS	HLA DQ2/DQ8	2 udsendelse pr. år	2 afvigelse	
Hæmoglobin i plasma	DEKS	Hæmoglobin i plasma	4 udsendelser à 1 prøve	Ingen afvigelse

Figur 12. Afvigelsesrapporter



Figur 13. Arbejdsskader



Tabel 16. Videnskabelig produktion målt ved impact factors

Artikler og af-handlinger	Total im-pact fac-tor	KIAs im-pact fac-tor	Total KIA point	KIAs KIA point	KIAs peer re-view pub.	KIAs 1. forfatter-skaber
2007	56	7	57	7	8	2
2008	34	4	39	8	7	3
2009	11	4	14	5	7	3
2010	36	12	38	14	12	5
2011	71	8	73	10	12	2
2012	31	9	34	11	11	4
2013	63	13	71	19	20	10
2014	49	11	51	13	17	4
2015	65	13	71	19	17	4
2016	115	12	119	14	25	6
2017	90	14	93	15	24	4
Mål 2018					25	

Figur 14. Peer Review-artikler

