

# Regionernes Bio- og GenomBank

# RBGB

## En pixi for året der gik

## 2019



## Indhold

Forord .....	3
Året der gik kort fortalt .....	3
Succeshistorier samt projektnyheder fra året der gik.....	4
Dansk CancerBiobank .....	4
Dansk ReumaBiobank.....	6
Dansk BloddonorBiobank .....	7
Kort oversigt over materialeindsamlingen i RBGB .....	8
Dansk CancerBiobank .....	8
Dansk ReumaBiobank.....	16
Dansk BloddonorBiobank .....	19

## Forord

Dette danske tillæg til årsrapporten kan bruges til at give et overordnet indblik i aktiviteterne i Regionernes Bio- og GenomBank (RBGB) i 2019. Tillægget indeholder nogle af succeshistorierne fra året der gik samt de vigtigste resultater fra årsrapporten 2019.

## Året der gik kort fortalt

Generelt for RBGB er der sket forskellige spændende ting i 2019. Blandt andet blev der i løbet af året afholdt diverse arrangementer. Af disse kan kort nævnes, at der i april måned blev afholdt Danish Biobank Network, hvor emner som bl.a. ISO-standarder for biobankers samt inklusion af labdata blev drøftet.

Der blev afholdt endnu et arrangement i april måned, hvor Danske Regioner og Lægemedellindustriforeningen (LIF) inviterede til konferencen "Er sundhedsvæsenet gearret til fremtidens personlige behandlinger". Med den større viden der er om genetikens betydning for udvikling af sygdomme, og for hvordan de behandles, følger der nye og større krav til sundhedsvæsenet og lægemiddelvirksomhederne. Et af emnerne var bl.a. de etiske problemstillinger, der relaterer sig til indsamling af store mængder af data, som er svære at få tilbage i klinikken mhp. anvendelse. Herudover blev det præsenteret af formanden for RBGB's Styregruppe, Leif Panduro (figur 1), hvordan de kommende datastøttecentre skal bidrage til en mere sikker, smidig og fortrolig adgang til sundhedsdata til gavn for patienten/fremtidens patienter.



**Figur 1.** Formand for RBGBs styregruppe, Leif Panduro, præsenterede ved arrangementet "Er sundhedsvæsenet gearret til fremtidens personlige behandlinger"

I august måned blev der i Odense afholdt Danske Kræftforskningsdage, hvor sekretariatet havde en stand og fortalte om RBGB med særligt fokus på mulighederne i DCB. I denne forbindelse blev en poster, som giver en oversigt over RBGB, præsenteret på standen (bilag 1). Der blev desuden præsenteret en poster, hvor data fra RBGB (Dansk CancerBiobank, ovariecancer) blev koblet med data fra den tilhørende kvalitetsdatabase (DGCD) og derved kunne vise et samlet overblik over hvor mange patienter, der er inkluderet med biologisk materiale og de dertil koblede kliniske data (bilag 2).

I september og oktober havde vi besøg af Udenrigsministeriet sammen med en delegation af personer fra det politiske miljø og japanske biobankers, der var interesserede i at se vores registreringsmodul samt høre om både det praktiske og det juridiske omkring RBGB.

I oktober var Tina Kringelbach og Astrid Pedersen fra sekretariatet til Europe Biobank Week i Lübeck, Tyskland. Her var der bl.a. oplæg om GDPR, IT-løsninger, prøve-kvalitet, personlig medicin og meget mere. Det var spændende at lære fra andre biobanker rundt om i Europa.

Udover ovenstående arrangementer blev der ansat en ny medarbejder i sekretariatet, Alberte Roager, RBGBs jurist, der startede i marts. Desuden er Douglas Oliveira ansat i sekretariatet. Simon, vores studentermedhjælper, som studerer jura, er tilbage i sekretariatet efter et halvt års orlov.

## Succeshistorier samt projektnyheder fra året der gik

I dette afsnit gives et overblik over succeshistorier og projekter, der var i fokus i 2019. Det er spændende projekter, som indsamler prøver i regi af hhv. Dansk CancerBiobank, Dansk ReumaBiobank samt Dansk BloddonorBiobank.

### Dansk CancerBiobank

Fra Dansk CancerBiobank har sekretariatet i 2019 modtaget nyheder om projekter omhandlende blærekræft, prostatakræft samt tarmkræft. Derudover vandt Douglas Oliveira, ansat på Herlev Hospital, Patologiafdelingen (og i sekretariatet), ved årsmødet i Dansk Patologiselskab (DPAS), prisen for Årets Yngre Forsker på baggrund af et projekt, der udspringer fra Pelvic Mass/GOVEC-kohorten, hvor prøverne stammer fra Dansk CancerBiobank. Stort tillykke til Douglas (figur 2).



Figur 2. Douglas Oliveira kåret som Årets Yngre Forsker ved årsmødet i Dansk Patologiselskab, 2019

### Blærekræft

Professor Lars Dyrskjøt Andersen fra Molekylær Medicinsk Afdeling (MOMA), Aarhus Universitetshospital, leder et studie der undersøger metastatisk tilbagefald hos patienter med blærekræft. Konklusionen på studiet er, at ctDNA fra en blodprøve kan bruges til at detektere metastatisk tilbagefald efter cystektomi og til at monitorere behandling.

Resultaterne af forskningen er publiceret i det internationale tidsskrift "European Urology". Birkenkamp-Demtröder et al., European Urology 73 (2018) 535-540. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2017.09.011>



Platinum Priority – Brief Correspondence

Editorial by Manuel Caitano Maia, Petros Grivas, Neeraj Agarwal and Sumanta K. Pal on pp. 541–542 of this issue

## Monitoring Treatment Response and Metastatic Relapse in Advanced Bladder Cancer by Liquid Biopsy Analysis

### *Prostatakræft*

En anden succeshistorie er ligeledes fra Molekylær Medicinsk Afdeling (MOMA) på Aarhus Universitetshospital, hvor professor Karina Dalsgaard Sørensens forskningsgruppe har undersøgt potentialet for at bruge urinprøver til at opspore samt forudsige prognosen for patienter med prostatacancer.

Resultaterne af dette er publiceret i de førende internationale tidsskrifter: Clinical Chemistry og International Journal of Cancer. Projektet er udført af adjunkt Jacob Fredsøe og professor Karina Dalsgaard Sørensen fra Molekylær Medicinsk Afdeling (MOMA) ved Aarhus Universitetshospital (AUH) i samarbejde med forskere fra Urinvejskirurgisk Afdeling og Patologisk Institut på AUH.

### *Tarmkræft*

Projektet IMPROVE, der forsker i tarmkræft, havde i 2019 en stor indsamling i regi af DCB. Projektets formål er at undersøge hvorvidt DNA fra tumor, som kan isoleres fra en blodprøve taget efter behandling for tarmkræft, er udtryk for, at patienten har restsygdom, og derfor har en høj risiko for hurtigere tilbagefald af sygdommen. Projektets formål er at bidrage til en forbedret behandling i form af optimal opfølgning af patienter behandlet for tarmkræft.

Projektet udspringer fra Molekylær Medicinsk Afdeling (MOMA), Aarhus Universitetshospital – studiet er nationalt og blodprøverne indsamles alle i regi af Dansk CancerBiobank. Professor Claus Lindbjerg Andersen og Professor Søren Laurberg er ansvarlige for projektet.

### *Årets Yngre Forsker*

Ved årsmødet i DPAS d. 27.02.2019 vandt Douglas Oliveira, fra Patologiafdelingen/RBGB-sekretariatet, Herlev Hospital, prisen som Årets Yngre Forsker på baggrund af en præsentation af projektet "Plasma miRNA as potential biomarkers for ovarian cancer in women with a pelvic mass". Projektet er en del af det nationale projekt Pelvic Mass/GOVEC.

Konklusionen på projektet er, at miRNA profiler fundet i plasma-EDTA kan adskille patienter med godartet udfyldning i bækkenet fra patienter med æggestokkræft diagnosticeret i sent stadium (hvor sygdommen har spredt sig ud over det lille bækken). En kombination af analyseresultatet for serum CA-125 med miRNA profilen er bedre end CA-125 resultatets evne alene til at adskille patienterne i de to grupper. Denne kombination kan forhåbentlig have et potentiale for også at kunne adskille godartet gynækologisk sygdom fra patienter med æggestokkræft i tidligt stadium (lokaliseret sygdom), og hvis dette kan eftervises, vil det fremadrettet kunne bidrage til tidligere diagnostik og dermed forbedret overlevelse til følge. Resultaterne er blevet offentliggjort, og artiklen er tilgængelig på <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31738788>.

## Dansk ReumaBiobank

Fra Dansk ReumaBiobank har sekretariatet i 2019 modtaget nyheder om projekter omhandlende psoriasisgigt, slidgigt, leddegigt, rygsøjlegigt, Sjøgrens syndrom (bindevævslidelse) samt forskning i biomarkører med fokus på at optimere udviklingen af personlig medicin.

### *Psoriasisgigt og slidgigt*

Et af de projekter, der indsamlede biologiske prøver via DRB i 2019, er projektet NordCan. Formålet med projektet er at undersøge smertemekanismer hos patienter med psoriasisgigt og slidgigt i hænderne sammenlignet med raske forsøgspersoner. Det overordnede formål er at kunne forudsige effekten af behandling hos patienterne. Derudover undersøges effekten af Cannabidiol på smerter og funktion hos patienterne med psoriasisgigt og slidgigt i hænderne.

Overlæge Salome Kristensen fra Aalborg Universitetshospital er projektansvarlig. Blodprøverne indsamles på Regionshospital Nordjylland, Hjørring og Aalborg Universitetshospital.

### *Leddegigt og rygsøjlegigt*

Et andet projekt i fokus er CAN-ART, der omhandler leddegigt og rygsøjlegigt. Projektets formål er at undersøge om smertebehandlingen er bedre, når medicinsk cannabis lægges oven i den etablerede behandling. Projektet er et dobbeltblindet lægemiddelforsøg med Gigtforeningen som sponsor.

Overlæge og forskningslektor, Oliver Hendricks, er projektansvarlig. Projektet realiseres på Dansk Gighthospital samt på Århus, Odense og Glostrup universitetshospitaler.

### *Leddegigt*

Et andet nyt projekt, der var under etablering med indsamling via DRB i 2019 er et projekt, der omhandler mulighederne for personlig behandling af patienter med leddegigt. Forskningsprojektet har titlen "Personalized medicine in RA by combining genomics, biomarkers, clinical and patient-derived data from the Nordic countries (NORA)". Projektet er et samarbejde mellem de nordiske lande og har til formål at identificere prædiktionsmodeller som via en kombination af biomarkører og kliniske oplysninger kan forudsige og kortlægge leddegigt-sygdommens prognose og behandlingernes effekt hos den enkelte patient, dvs. personlig medicin.

Overlæge, dr. med. Bente Glintborg fra Rigshospitalet, Glostrup, er ansvarlig for den del der foregår i Danmark.

### *Fokus på personlig medicin – biomarkører*

En af de vigtige succeshistorier fra DRB i 2019 er gennemførelsen af en stor udlevering af ca. 4000 blodfraktioner til Ole Birger Vesterager Pedersen fra Næstved Sygehus og Vibeke Andersen fra Sygehus Sønderjylland. Målet med deres projekt er at finde biomarkører, der kan hjælpe til at forudsige hvilke patienter, der har gavn af anti-TNF-behandling, og hvilke patienter der har gavn af en anden type behandling. Biomarkørerne vil på den måde være med til at optimere den enkelte patients behandling og dermed bidrage til bedre patientforløb samt bidrage til udviklingen af personlig medicin.

Det igangværende internationale projekt har inden for de seneste år, affødt flere forskellige artikler, herunder findes udvalgte artikler.

Sode et al, 2018 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30208882>

### Genetically determined high activities of the TNF-alpha, IL23/IL17, and NFkB pathways were associated with increased risk of ankylosing spondylitis.

Sode J<sup>1,2,3,4</sup>, Bank S<sup>5,6</sup>, Vogel U<sup>7</sup>, Andersen PS<sup>8,9</sup>, Sørensen SB<sup>1,10,11</sup>, Bojesen AB<sup>10</sup>, Andersen MR<sup>12</sup>, Brandslund I<sup>13</sup>, Dessau RB<sup>14</sup>, Hoffmann HJ<sup>15,16</sup>, Glinborg B<sup>17,18</sup>, Helldal ML<sup>18,19</sup>, Locht H<sup>3</sup>, Heegaard NH<sup>2,20</sup>, Andersen V<sup>1,10,11,21</sup>.

⊕ Author information

#### Abstract

**BACKGROUND:** Ankylosing spondylitis (AS) results from the combined effects of susceptibility genes and environmental factors. Polymorphisms in genes regulating inflammation may explain part of the heritability of AS.

Bank et al, 2014 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24776844>

### Associations between functional polymorphisms in the NFkB signaling pathway and response to anti-TNF treatment in Danish patients with inflammatory bowel disease.

Bank S<sup>1</sup>, Andersen PS<sup>2</sup>, Burisch J<sup>3</sup>, Pedersen N<sup>3</sup>, Rouq S<sup>4</sup>, Galsgaard J<sup>5</sup>, Turino SY<sup>6</sup>, Brodersen JB<sup>7</sup>, Rashid S<sup>8</sup>, Rasmussen BK<sup>9</sup>, Avlund S<sup>10</sup>, Olesen TB<sup>11</sup>, Hoffmann HJ<sup>12</sup>, Thomsen MK<sup>13</sup>, Thomsen VØ<sup>14</sup>, Frydenberg M<sup>15</sup>, Nexø BA<sup>16</sup>, Sode J<sup>17</sup>, Vogel U<sup>18</sup>, Andersen V<sup>19</sup>.

⊕ Author information

#### Abstract

Antitumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) is used for treatment of severe cases of inflammatory bowel diseases (IBD), including Crohn's disease (CD) and ulcerative colitis (UC). However, one-third of the patients do not respond to the treatment. Genetic markers may predict individual response to anti-TNF therapy. Using a candidate gene approach, 39 mainly functional single nucleotide polymorphisms (SNPs) in 26 genes

Loft et al, 2017 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28696418>

### Associations between functional polymorphisms and response to biological treatment in Danish patients with psoriasis.

Loft ND<sup>1</sup>, Skov L<sup>1</sup>, Iversen L<sup>2</sup>, Gniadecki R<sup>3</sup>, Dam TN<sup>4</sup>, Brandslund I<sup>5</sup>, Hoffmann HJ<sup>6</sup>, Andersen MR<sup>7</sup>, Dessau RB<sup>8</sup>, Bergmann AC<sup>9</sup>, Andersen NM<sup>9</sup>, Andersen PS<sup>10</sup>, Bank S<sup>9</sup>, Vogel U<sup>11</sup>, Andersen V<sup>9,12,13</sup>.

⊕ Author information

#### Abstract

Biological agents including anti-tumor necrosis factor (anti-TNF; adalimumab, infliximab, etanercept) and anti-interleukin-12/13 (IL12/23; ustekinumab) are essential for treatment of patients with severe psoriasis. However, a significant proportion of the patients do not respond to a specific treatment. Pharmacogenetics might be a way to predict treatment response. Using a candidate gene approach, 62 mainly functional

### Primær Sjøgrens syndrom (SS)

Sjøgrens syndrom er en bindevævs sygdom, hvor man som patient oplever invaliderende tørhedssymptomer af bl.a. øjne og mund. Projektet skal undersøge om ultralydsscanning af spytkirtlerne kan gøre det lettere at beskrive sygdomstegn ved patienter med Sjogrens syndrom. Ultralydsscanning bruges endnu ikke i den kliniske hverdag.

De ansvarlige er Stud med. Nanna Schmidt og overlæge Hanne Lindegaard. Indsamlingen foregår lokalt i Odense.

### Dansk BloddonorBiobank

Fra dansk BloddonorBiobank har sekretariatet i 2019 modtaget nyheder om et projekt, der omhandler, hvor ofte en donor kan tåle at blive tappet for blod med fokus på at personliggøre 'tappeprogrammer'.

Forskere i Det Danske Bloddonor Studie (DBDS) undersøger, hvor afgørende den enkeltes gener er for jernstofs kiftet og derved evnen til at restituere efter en blodtapning. Erik Sørensen, laboratorieleder på Rigshospitalet, Blegdamsvej, har påvist at tre specifikke genetiske varianter påvirker donorernes ferritin-hæmoglobin niveauer, hvor tre andre genetiske varianter ikke har nogen effekt. Ved omfattende genetisk testning vil 600.000 steder på genomet blive undersøgt. Ud fra den analyse vil man måske kunne se om donoren kommer til at mangle jern efter tapning, og man kan muligvis tilrettelægge tappeintervallerne efter det – med andre ord, vil der måske kunne laves personlige 'tappeprogrammer'.

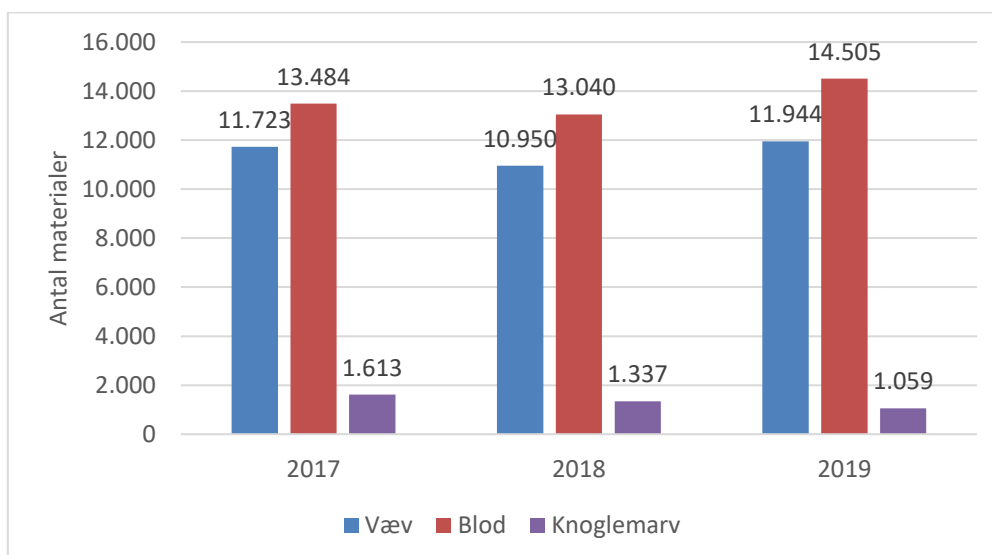
Overlæge, ph.d. Henrik Ullum fra Rigshospitalet, Blegdamsvej, er ansvarlig for projektet.

## Kort oversigt over materialeindsamlingen i RBGB

I det følgende gives et kort resume af de vigtigste resultater fra årsrapporten 2019 (RBGB Annual Report 2019). Der henvises til årsrapporten, hvis man ønsker yderligere detaljer vedr. prøvernes indsamling, kvalitet og sammensætning.

### Dansk CancerBiobank

I 2019, blev der i alt indsamlet 11.944 vævsmaterialer, 14.505 blodmaterialer og 1.059 knoglemarvsmaterialer i DCB (figur 3). Indsamlingen af disse materialer er således overordnet set stabil set over de seneste år, dog med en lille stigning i blodmaterialer og et lille fald i knoglemarvsmaterialer sammenlignet med 2017 og 2018. Antallet af unikke patienter, som DCB har modtaget prøver fra i 2019, følger samme tendens (RBGB Annual Report 2019).



**Figur 3. Antal materialer indsamlet i DCB, 2019.** Grafen viser antallet af indsamlede vævs-, blod- og knoglemarvsmaterialer i 2017-2019.



### Indikator 2: Prøvekvalitet

I 2019 blev 88% af alle blodfraktioner i DCB håndteret inden for 3 timer, og kvalitetsmålet på 90% er således ikke nået på landsplan (tabel 1). På centerniveau opfylder alle centrene kvalitetsmålet på nær center Herlev (88%) og center Aarhus (62%). Center Aarhus er især udfordret af lange distancer mellem afdelingerne, idet kun 79% af fraktionerne er modtaget på laboratoriet inden for 3 timer efter prøvetagning (RBGB Annual Report 2019).

		Processeringstid - Fraktioner	
		Blod	
		Total	≤ 3 t, % (n)
2019			
Nationalt	TOTAL	<b>96.405</b>	<b>88 (84.403)</b>
Center	Herlev	22.370	88 (19.644)
	Næstved	6.449	99 (6.369)
	Odense	15.114	99 (15.024)
	Rigshospitalet	17.263	93 (16.070)
	Aalborg	14.855	98 (14.600)
	Aarhus	20.354	62 (12.696)
2018			
Nationalt	TOTAL	<b>84.717</b>	<b>86 (72.549)</b>
Center	Herlev	18.373	83 (15.160)
	Næstved	7.455	96 (7.177)
	Odense	12.621	98 (12.428)
	Rigshospitalet	16.268	92 (15.036)
	Aalborg	9.951	97 (9.620)
	Aarhus	20.049	65 (13.128)

**Tabel 1. Processeringstid for blod, 2018-2019.** Tabellen viser antal og procentdel af blodfraktioner, der er håndteret inden for 3 timer. Data er opgjort nationalt og på centerniveau. Kvalitetsmål: ≥90% af fraktionerne er håndteret inden for 3 timer.

For vævsindsamlingen i 2019 rapporteres det at kun 49% af alle fraktionerne blev håndteret inden for 1 time, som anbefalet, og dette resultat er uændret over de seneste år (tabel 2). Blandt centrene kommer center Aalborg tæt på kvalitetsmålet idet 86% af fraktionerne er håndteret inden for 1 time. Center Herlev, center Næstved og center Odense har håndteret mindre end halvdelen af deres vævsfraktioner inden for 1 time. For center Næstved er årsagen udfordringer med logistikken pga. lange distancer mellem afdelingerne, idet kun 20% af fraktionerne er modtaget på laboratoriet inden for 1 time. På alle øvrige centre i DCB gælder det at >80% af fraktionerne er modtaget på laboratoriet inden for 1 time (RBGB Annual Report 2019). Der bør således være mulighed for at forbedre processeringstiden for væv på de fleste centre i DCB.

		Processeringstid - Fraktioner	
		Væv	
		Total	≤1 t, % (n)
<b>2019</b>			
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>45.932</b>	<b>49 (22.650)</b>
<b>Center</b>	Herlev	10.158	41 (4.121)
	Næstved	6.643	14 (928)
	Odense	9.206	45 (4.106)
	Rigshospitalet	9.887	62 (6.094)
	Aalborg	4.269	86 (3.675)
	Aarhus	5.769	65 (3.726)
<b>2018</b>			
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>39.921</b>	<b>49 (19.489)</b>
<b>Center</b>	Herlev	10.135	40 (4.049)
	Næstved	6.544	28 (1.833)
	Odense	9.248	47 (4.367)
	Rigshospitalet	6.316	73 (4.594)
	Aalborg	3.202	88 (2.827)
	Aarhus	4.476	41 (1.819)

**Tabel 2. Processeringstid for væv 2018-2019.** Tabellen viser antal og procentdel af vævsfraktioner, der er håndteret indenfor 1 time. Data er opgjort nationalt og på centerniveau. Kvalitetsmål: ≥90% af fraktionerne er håndteret inden for 1 time.

For hæmatologisk blod (hæm-blod) rapporteres det at 99% af fraktionerne i 2019 er håndteret inden for 36 timer, som anbefalet (tabel 3). Kvalitetsmålet på 90% er således opfyldt nationalt. Da der samtidig, over de seneste par år, er sket en stigning i antallet af fraktioner, der håndteres inden for 12 timer, må det konkluderes, at der fortsat sker en løbende forbedring af håndteringstiden for hæm-blod og dermed en forbedring af prøve kvaliteten.

		<b>Processeringstid - Fraktioner</b>			
		<b>Hæmatologisk blod</b>			
		<b>Total</b>	<b>≤ 12 t, % (n)</b>	<b>12-36 t, % (n)</b>	<b>&gt;36 t, % (n)</b>
<b>2019</b>					
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>12.421</b>	<b>65 (8.132)</b>	<b>33 (4.128)</b>	<b>1 (153)</b>
<b>Center</b>	Herlev	1.548	94 (1.456)	3 (52)	2 (32)
	Næstved	NA	NA	NA	NA
	Odense	436	6 (27)	91 (395)	3 (14)
	Rigshospitalet	912	58 (531)	33 (302)	9 (79)
	Aalborg	9.165	66 (6.093)	33 (3.051)	0 (21)
	Aarhus	360	7 (25)	91 (328)	2 (7)
<b>2018</b>					
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>12.684</b>	<b>48 (6.074)</b>	<b>49 (6.227)</b>	<b>3 (383)</b>
<b>Center</b>	Herlev	983	81 (792)	7 (68)	13 (123)
	Næstved	NA	NA	NA	NA
	Odense	580	8 (45)	79 (461)	13 (74)
	Rigshospitalet	1.524	45 (690)	44 (678)	10 (156)
	Aalborg	9.586	47 (4.547)	52 (5.009)	0.3 (30)
	Aarhus	11	0 (0)	100 (11)	0 (0)

**Tabel 3. Processeringstid for hæmatologisk blod 2018-2019.** Tabellen viser antal og procentdel af hæmatologiske blodfraktioner, der er håndteret inden for 36 timer. Data er opgjort nationalt og på centerniveau. Kvalitetsmål: ≥90% af fraktionerne er håndteret inden for 36 timer.

For knoglemarvsfraktioner indsamlet i 2019 gælder det, at 96% er håndteret inden for 36 timer, som anbefalet, hvorved kvalitetsmålet ligeledes er nået på landsplan for denne materialetype (tabel 4). Dog bemærkes det at 100% af knoglemarvsfraktionerne, der er indsamlet i center Herlev, er håndteret efter 36 timer. Denne forsinkelse skyldes primært intern logistik og ventetid ifm. analysesvar. Da alle fraktionerne er modtaget i laboratoriet inden for 12 timer, opfordres centeret således til at efterse arbejdsprocedurerne i laboratoriet mhp. at forbedre processeringstiden og dermed prøvekvaliteten.

Ligesom for hæg-blod ses der også for knoglemarv en generel forskydning mod en lavere håndteringstid over de seneste år, og dermed en forbedring af prøvekvaliteten. Dette er positivt.

		Processeringstid - Fraktioner			
		Knoglemarv			
		Total	≤ 12 t, % (n)	12-36 t, % (n)	>36 t, % (n)
<b>2019</b>					
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>7.220</b>	<b>47 (3.375)</b>	<b>49 (3.521)</b>	<b>4 (324)</b>
<b>Center</b>	Herlev	267	0 (0)	0 (0)	100 (267)
	Næstved	NA	NA	NA	NA
	Odense	988	6 (59)	91 (897)	3 (32)
	Rigshospitalet	250	61 (152)	33 (83)	6 (15)
	Aalborg	5.435	58 (3.142)	42 (2286)	0 (7)
	Aarhus	280	8 (22)	91 (255)	1 (3)
<b>2018</b>					
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8.340</b>	<b>32 (2.631)</b>	<b>60 (4.963)</b>	<b>9 (737)</b>
<b>Center</b>	Herlev	544	0 (0)	0 (0)	100 (544)
	Næstved	NA	NA	NA	NA
	Odense	1.155	15 (176)	79 (918)	5 (61)
	Rigshospitalet	875	34 (296)	57 (495)	10 (84)
	Aalborg	5.758	38 (2168)	62 (3542)	1 (48)
	Aarhus	8	0 (0)	100 (8)	0 (0)

**Tabel 4. Processeringstid for knoglemarv 2018-2019.** Tabellen viser antal og procentdel af knoglemarvsfraktioner, der er håndteret indenfor 36 timer. Data er opgjort nationalt og på centerniveau. Kvalitetsmål: ≥90% af fraktionerne er håndteret inden for 36 timer.

*Indikator 5: Udlevering til diagnostik*

I 2019 blev der udleveret biologisk materiale til diagnostik til i alt 186 patienter nationalt (tabel 5). Der blev udleveret 225 vævsprøver, 1 blodprøve, 1 hæg-blodprøve, samt 2 knoglemarvsprøver. Center Rigshospitalet har de seneste år haft den største aktivitet ift. udlevering til diagnostik. Da det primære formål med RBGB er at sikre biologisk materiale til patientens egen nuværende og fremtidige behandling, opfordres alle centre til at skabe opmærksomhed omkring den store ressource DCB rummer ift. biologisk materiale egnet til diagnostik og opfølgning hos den enkelte patient.

		Fraktioner udleveret til diagnostik				
		Antal patienter	Væv	Blod	Hematologisk blod	Knoglemarv
<b>2019</b>						
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>187</b>	<b>225</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Center</b>	Herlev	4	4	0	0	1
	Næstved	0	0	0	NA	NA
	Odense	0	0	0	0	0
	Rigshospitalet	147	182	0	0	0
	Aalborg	8	12	0	1	1
	Aarhus	28	27	1	0	0
<b>2018</b>						
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>201</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Center</b>	Herlev	1	1	0	0	0
	Næstved	0	0	0	NA	NA
	Odense	0	0	0	0	0
	Rigshospitalet	1	4	0	0	0
	Aalborg	40	180	0	1	2
	Aarhus	1	16	0	0	0

**Tabel 5. Udlevering til diagnostik, 2018-2019.** Tabellen viser antallet af blod-, vævs-, hæg-blod- og knoglemarvsfraktioner, der blev udleveret til diagnostik. Data er opgjort på centerniveau. Kvalitetsmål: Der er ikke formuleret et kvalitetsmål.

*Indikator 6: Udlevering til forskning*

RBGB ønsker ligeledes at facilitere forskning, der kan resultere i mere personlig medicin i det danske sundhedsvæsen. Derfor udleveres der ligeledes biologisk materiale til forskningsprojekter, forudsat at alle relevante juridiske godkendelser er indhentet.

I 2019 blev der i alt udleveret 2.358 vævsfraktioner (4%), 20.063 blodfraktioner (20%), 11 hæm-blodfraktioner (<1%) og 23 knoglemarvsfraktioner (<1%) fra DCB (figur 6 og 7). Således er kvalitetsmålet på 5% kun opfyldt nationalt for blod i 2019 (tabel 6). Det flotte resultat for blod skyldes især at center Aarhus har en meget høj udleveringsaktivitet sv.t. 48% af de indsamlede fraktioner i 2019. I center Aalborg og Odense ses ligeledes en høj aktivitet i udlevering sv.t. hhv. 11% og 10% af de indsamlede blodfraktioner i 2019.

For væv ses en høj aktivitet i center Aalborg, center Aarhus og center Odense, hvor der er udleveret et antal fraktioner sv.t. hhv. 11%, 9% og 7% af de indsamlede fraktioner i 2019. De centre, der endnu ikke opfylder kvalitetsmålet for indikator 6, opfordres til at gå i dialog med forskere lokalt/regionalt mhp. at øge opmærksomheden omkring den ressource DCB rummer og potentialet ift. forskning i personlig medicin.

		Fraktioner					
		Væv			Knoglemarv		
		Total	Udleveret, n	Udleveret, %	Total	Udleveret, n	Udleveret, %
<b>2019</b>							
<b>Nationalt</b>	<b>I ALT</b>	<b>55.447</b>	<b>2.358</b>	<b>4</b>	<b>7.220</b>	<b>23</b>	<b>0,3</b>
<b>Center</b>	Herlev	12.983	167	1	267	0	0
	Næstved	8.738	92	1	NA	NA	NA
	Odense	10.984	781	7	988	0	0
	Rigshospitalet	10.609	111	1	250	0	0
	Aalborg	5.533	623	11	5.435	23	0,4
	Aarhus	6.600	584	9	280	0	0
<b>2018</b>							
<b>Nationalt</b>	<b>I ALT</b>	<b>57.108</b>	<b>466</b>	<b>1</b>	<b>8.340</b>	<b>74</b>	<b>1</b>
<b>Center</b>	Herlev	14.215	46	0	544	3	1
	Næstved	9.681	0	0	NA	NA	NA
	Odense	12.918	0	0	1.155	0	0
	Rigshospitalet	9.226	111	1	875	0	0
	Aalborg	4.923	41	1	5.758	71	1
	Aarhus	6.145	268	4	8	0	0

**Tabel 6. Udlevering til forskning, 2018-2019.** Tabellen viser antallet af vævs- og knoglemarvsfraktioner, der blev udleveret til forskning. Data er opgjort nationalt og på centerniveau. Kvalitetsmål: antallet af udleverede fraktioner bør svare til  $\geq 5\%$  af de indsamlede fraktioner det pågældende år.

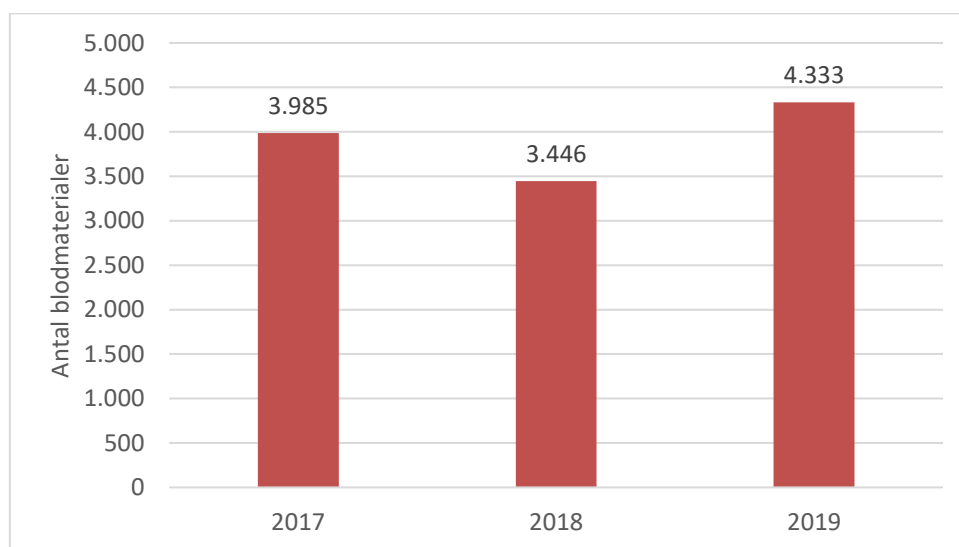
		Fraktioner					
		Blod			Hæmatologisk blod		
		Total	Udleveret, n	Udleveret, %	Total	Udleveret, n	Udleveret, %
<b>2019</b>							
<b>Nationalt</b>	<b>Total</b>	<b>96.820</b>	<b>20.063</b>	<b>21</b>	<b>12.421</b>	<b>11</b>	<b>0,1</b>
<b>Center</b>	Herlev	22.370	1.159	5	1.548	0	0
	Næstved	6.864	0	0	NA	NA	NA
	Odense	15.114	1.517	10	436	0	0
	Rigshospitalet	17.263	263	2	912	0	0
	Aalborg	14.855	1.645	11	9.165	11	0,1
	Aarhus	32.357	15.479	48	360	0	0
<b>2018</b>							
<b>Nationalt</b>	<b>Total</b>	<b>99.063</b>	<b>15.015</b>	<b>15</b>	<b>12.684</b>	<b>161</b>	<b>1</b>
<b>Center</b>	Herlev	18.373	478	3	983	0	0
	Næstved	7.771	0	0	NA	NA	NA
	Odense	12.621	6	0	580	89	15
	Rigshospitalet	16.268	334	2	1.524	0	0
	Aalborg	9.951	200	2	9.586	72	1
	Aarhus	34.079	13.997	41	11	0	0

**Table 7. Delivery to research, 2018-2019.** The table shows the number of blood and hematological blood fractions, which were delivered to research. Data are aggregated nationally and at the center level. Quality goal: The number of delivered fractions should correspond to  $\geq 5\%$  of the collected fractions in the reporting year.

## Dansk ReumaBiobank

I Dansk ReumaBiobank (DRB) blev der i 2019 indsamlet i alt 4.333 blodmaterialer på landsplan (figur 4). Der er således sket en stigning i indsamlingen sammenlignet med både 2017 og 2018. Stigningen i indsamlingen skyldes en øget aktivitet på flere centre, herunder Center Glostrup, center Sønderborg (Gigthospitalet), center Aarhus og Center Hjørring (primært afd. Aalborg), hvilket er meget positivt. I center Næstved har der været stor udskiftning i personalet, hvilket har givet udfordringer især i forhold til etableringen af patientinklusion til biobanken. Der er etableret rutiner for prøvehåndtering og dataregistrering i centeret, og der lægges fortsat en stor indsats ift. at få igangsat indsamlingen igen. Det er således et stort ønske, at der i 2020 kan rapporteres om prøveindsamling i center Næstved.

Udviklingen i antallet af unikke patienter, som DRB modtog biologisk materiale fra, følger samme tendens som materialeindsamlingen, omend i et lavere niveau,. Det lavere niveau for antal unikke patienter skyldes at der i højere grad samles forløbsprøver i DRB, hvilket giver unikke muligheder for forskning i personlig medicin inden for reumatologien.



Figur 4. Antal blodmaterialer indsamlet i DRB, 2017-2019.



### Indikator 2: prøve kvalitet

I 2019 blev 91% af alle blodfraktioner i DRB håndteret inden for 3 timer, og kvalitetsmålet på 90% er således nået på landsplan (tabel 8). På centerniveau opfylder alle centrene kvalitetsmålet på nær center Aarhus.

		Processeringstid - Fraktioner	
		Blodfraktioner	
		Total	≤ 3 h, % (n)
<b>2019</b>			
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34.797</b>	<b>91 (31.498)</b>
<b>Center</b>	Glostrup	13.326	95 (12.625)
	Hjørring	560	94 (528)
	Aalborg	3.992	99 (3.944)
	Næstved	0	NA
	Odense	1.766	97 (1.717)
	Sønderborg (Gigthospitalet)	9.368	99 (9.242)
	Aarhus	5.785	59 (3.442)
<b>2018</b>			
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>27.974</b>	<b>90 (25.278)</b>
<b>Center</b>	Glostrup	12.111	92 (11.116)
	Hjørring	1.809	97 (1.752)
	Næstved	88	0 (0)
	Odense	2.322	96 (2.234)
	Sønderborg (Gigthospitalet)	7.868	97 (7.620)
	Aarhus	3.776	68 (2.556)

**Tabel 8. Processeringstid for blod i DRB, 2018-2019.** Tabellen viser antal og procentdel af blodfraktioner, der er håndteret indenfor 3 timer. Data er opgjort nationalt og på centerniveau. Kvalitetsmål: ≥90% af fraktionerne er håndteret inden for 3 timer.

Ligesom for prøverne i DCB, er centeret også her udfordret af store afstande mellem afdelingerne, idet kun 76% af fraktionerne er modtaget på laboratoriet inden for 3 timer. For de øvrige centre gælder det for 98-100 % af fraktionerne (RBGB Annual Report 2019).

### Indikator 6: Udlevering til forskning

Da DRB i 2019 fortsat er godkendt som en forskningsbiobank, er der endnu ikke udleveret materiale til diagnostik. Derimod har der i 2019 været stor aktivitet ifm. udlevering til forskning. I 2019 blev der i alt udleveret 4.466 blodfraktioner fra DRB til forskning, sv.t. 12% af de indsamlede fraktioner samme år, hvilket er en markant stigning ift. 2018 (0,3%) (tabel 9). Kvalitetsmålet på 5% er således opfyldt på landsplan. Samtidig ses det at 5 ud af 6 centre i DRB opfylder kvalitetsmålet regionalt, hvilket også er et meget positivt resultat.

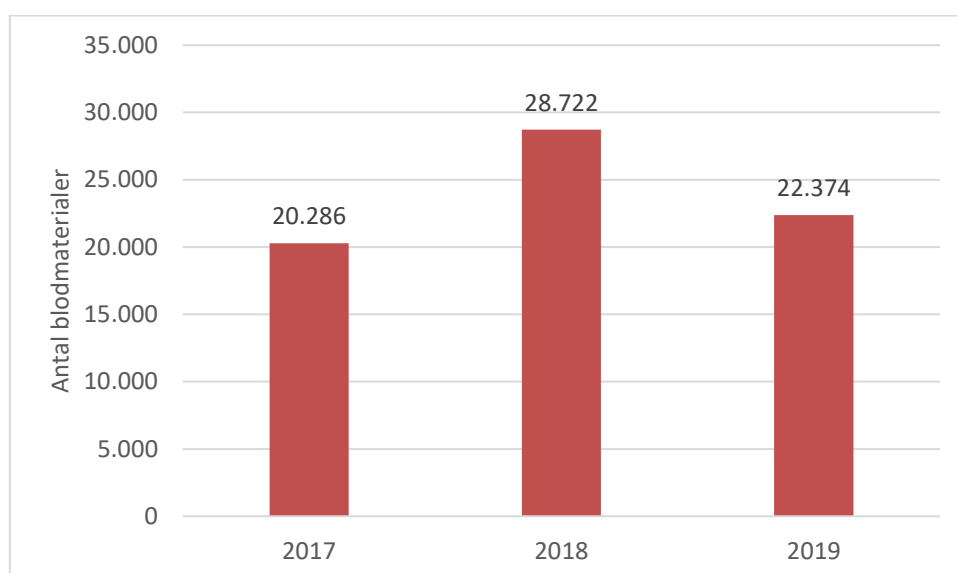
		Fraktioner udleveret til forskning		
		Blod		
		Total	Antal, n	Procent, %
<b>2019</b>				
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>38.463</b>	<b>4.466</b>	<b>12</b>
<b>Center</b>	Glostrup	15.131	1.556	10
	Hjørring	4.831	916	19
	Næstved	0	0	0
	Odense	1.945	136	7
	Sønderborg (Gigthospitalet)	10.479	1.498	14
	Aarhus	6.077	360	6
<b>2018</b>				
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>31.729</b>	<b>94</b>	<b>0,3</b>
<b>Center</b>	Glostrup	13.778	0	0
	Hjørring	1.918	94	5
	Næstved	88	0	0
	Odense	2.567	0	0
	Sønderborg (Gigthospitalet)	9.321	0	0
	Aarhus	4.057	0	0

**Tabel 9. Udlevering til forskning, 2018-2019.** Tabellen viser antallet af blodfraktioner, der blev udleveret til forskning. Data er opgjort nationalt og på centerniveau. Kvalitetsmål: Antallet af udleverede fraktioner bør svare til  $\geq 5\%$  af de indsamlede fraktioner det pågældende år.

## Dansk BloddonorBiobank

I Dansk BloddonorBiobank (DBB) blev der i 2019 indsamlet i alt 22.374 blodmaterialer på landsplan, hvilket sammenlignet med en indsamling på 28.722 blodfraktioner i 2018 repræsenterer en reduktion i indsamlingen (figur 5). Blandt centrene ses der især et fald i Region Sjælland, Region Syd og Region Nord, mens der i Region Hovedstaden ses en stigning sammenlignet med 2018. Region Midt bevarer en stabil indsamling i 2019 ift. 2018. Årsagen til reduktionen i indsamlingen er at DBDS i foråret, 2019, overgik til et nyt samtykke, der ligeledes inkluderer tilladelse til omfattende genetisk testning. Da det er en relativt stor opgave for tappestederne at give den tilstrækkelige information ifm. indhentning af denne type samtykke, har det givet udfordringer ift. inklusionen. Der arbejdes pt. på at få lavet informationsfilm i regi af RBGB, som kan hjælpe personalet med at give denne information til donorerne. Filmene vil ligeledes være tilgængelige for personale og patienter i RBGBs øvrige biobanker, hvor det kunne være relevant.

Antallet af donorer, der donerede blod til DBB i 2019, følger samme tendens som indsamlingen af materialer. Således blev der i 2019 indsamlet blod fra 20.768 donorer i regi af DBB (RBGB Annual Report 2019).



Figur 5. Antal blodmaterialer indsamlet i DBB, 2017-2019.

### Indikator 3: Dækningsgrad

Da processeringstiden ikke opgøres i DBB, inkluderes en beskrivelse af dækningsgraden for blod i DBB.

I 2019 donerede 95% af donorerne både fuldblods- og plasmaprøver, hvilket er en markant stigning ift. 2018, hvor det kun var tilfældet for 61% (tabel 10). Kvalitetsmålet er således opfyldt både nationalt samt på centerniveau, undtagen i Region Syddanmark (85%). Samtidig ses der en stigning i den samlede andel fuldblodsdonationer til DBB fra 77% i 2018 til 98% i 2019. Dette er en positiv udvikling, idet det giver endnu bedre muligheder for at gennemføre genetiske analyser på DNA og andre biomarkører fra fuldblodsprøver.

		Antal unikke donorer			
		Blod			
		Total	Fuldblods- og plasmadonation % (n)	Fuldblodsdonation % (n)	Plasmadonation % (n)
<b>2019</b>					
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>20.768</b>	<b>95 (19.814)</b>	<b>3 (607)</b>	<b>2 (347)</b>
<b>Center</b>	Region Hovedstaden	7.960	93 (7.388)	4 (326)	3 (246)
	Region Midt	5.947	98 (5.828)	1 (52)	1 (57)
	Region Nordjylland	2.290	99 (2.265)	1 (12)	1 (13)
	Region Syddanmark	1.299	85 (1.110)	15 (189)	0 (0)
	Region Sjælland	3.272	98 (3.213)	1 (28)	1 (31)
<b>2018</b>					
<b>Nationalt</b>	<b>TOTAL</b>	<b>26.627</b>	<b>61 (16.200)</b>	<b>16 (4.267)</b>	<b>23 (6.160)</b>
<b>Center</b>	Region Hovedstaden	6.835	68 (4.639)	15 (999)	18 (1.197)
	Region Midt	6.127	68 (4.184)	3 (195)	29 (1.748)
	Region Nordjylland	4.718	69 (3.276)	0.3 (14)	30 (1.428)
	Region Syddanmark	3.461	9 (308)	87 (3.011)	4 (142)
	Region Sjælland	5.486	69 (3.793)	1 (48)	30 (1.645)



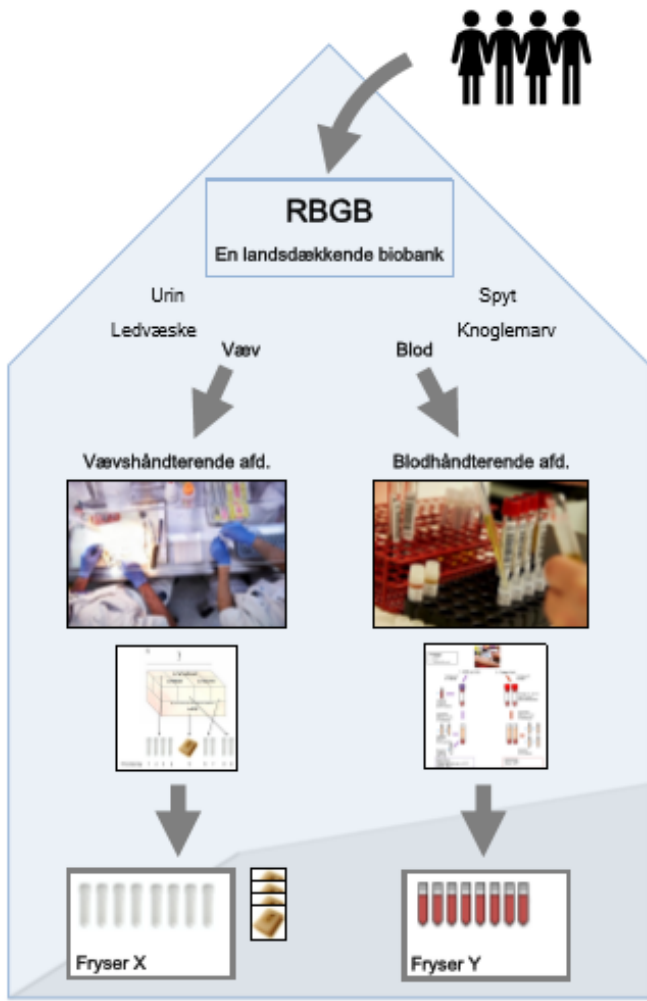
**Tabel 10: Dækningsgraden for DBB, 2018-2019.** Tabellen viser antallet og procentdelen af donorer, der donerede fuldblods- og plasmaprøver eller kun hhv. fuldblods- eller plasmaprøver til DBB. Data er opgjort nationalt og på centerniveau. Kvalitetsmål:  $\geq 90\%$  af blodmaterialerne bør indeholde  $\geq 2$  fraktioner.

### Indikator 6: udlevering til forskning

I 2019 blev der ikke udleveret prøver fra DBB til forskning. I 2017 og 2018 blev der udleveret hhv. 5.748 og 84.000 fraktioner til forskning. Der arbejdes fortsat på at analysere, beskrive og publicere data fra tidligere års store udleveringer.

# Regionernes Bio- og GenomBank RBGB

Én nem, transparent og sikker indgang til biologisk materiale i Danmark

**Regionernes Bio- og GenomBank (RBGB)**  
**Formål**

- At sikre materiale til patientens egen nuværende og fremtidige behandling.
- At skabe en infrastruktur, der understøtter forskning og samarbejde på tværs i landet, og således fremme mulighederne for personlig medicin i det danske sundhedsvæsen.

**Samarbejde med RBGB**

- Kontakt sekretariatet for RBGB, hvis du er interesseret i at indsamle eller få udleveret materiale fra RBGB.
- Tlf: 38 68 98 12 eller 38 68 91 32
- E-mail: [RBGB.sekretariat.horlev-og-gentofte-hospital@regionh.dk](mailto:RBGB.sekretariat.horlev-og-gentofte-hospital@regionh.dk)

**Hvad er RBGB?**

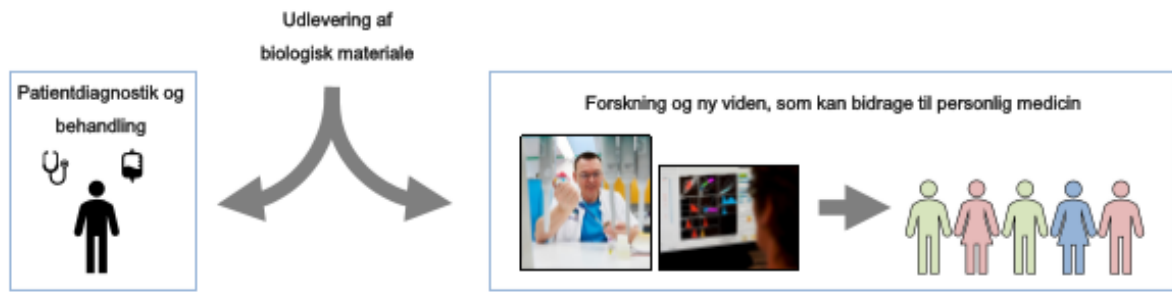
- RBGB er et nationalt samarbejde mellem offentlige hospitalsafdelinger, der håndterer biologisk materiale som f.eks. blod, knoglemarv, urin og væv.

**Indsamling**

- Biologisk materiale indsamles efter nationalt standardiserede vejledninger.
- Preanalytiske faktorer registreres i det nationale registreringsmodul for RBGB.
- Materialet opbevares lokalt/centralt.
- Materiale kan reserveres prospektivt til et forskningsprojekt.
- Vævsdiagnoser verificeres.

**Udlevering**

- Alle kan ansøge om udlevering af materiale fra RBGB.
- Projektreserveret materiale udleveres efter godkendelse fra den projektsvarlige.
- Reserveret materiale udleveres til projektet på anmodning.



## Er vi klar til translational forskning baseret på data fra Dansk Gynækologisk Cancer Database og materialer og data fra Dansk CancerBiobank?



Høgdell, E. (1), Schnack, T.H. (2), Steffensen, K.D. (3), Jochimsen, K. (4), Kahr, H.S. (5), Ingerstev, K. (4), Antonsen, S.L. (2), Christensen, I.J. (1), Høgdell, C.K. (2).

1. Patologifællesgen, Herlev Hospital, 2. Gynækologisk afd., Rigshospitalet, 3. Onkologisk afd., Sygehus Lillebælt, Vejle, 4. Gynækologisk afd., Odense Universitetshospital, 5. Gynækologisk afd., Åalborg Universitetshospital.



RBGB  
\*  
DGCD

RBGB center	2015	2016	2017	2018	I alt
Åalborg	44	54	44	43	185
Herlev	9	8	3	22	42
Nielsen	4	0	0	0	4
Odense	55	70	103	94	322
Rigshospitalet	118	168	164	90	540
Århus	55	53	35	40	183

Tabel 1. Indsamling af biologisk materiale fordelt på center pr. år

Histologi	I alt	Med biologisk materiale	Dækningsgrad (%)
Serøst adenocarcinom	1.430	891	62
Anden histologi	512	343	67
Uoplyst	240	105	44

Tabel 2. Indsamling af biologisk materiale fordelt på histologisk subtype

Histologisk grad	I alt	Med biologisk materiale	Dækningsgrad (%)
I	205	135	66
II	29	69	72
III	524	243	47
Uoplyst	1.557	892	57

Tabel 3. Indsamling af biologisk materiale fordelt på histologisk grad

FIGO stadium	I alt	Med biologisk materiale	Dækningsgrad (%)
I	478	318	67
II	158	119	75
III	672	404	60
IV	495	274	55
Uoplyst	379	155	41

Tabel 4. Indsamling af biologisk materiale fordelt på FIGO stadium

### Konklusion:

- Biologiske materialer opbevaret i RBGB, er klinisk anvendelige til både patientens nuværende og fremtidige behandling
- Koordinering mellem RBGB og DGCD skaber et meget lovende grundlag for fremtidig translational forskning som kan danne viden om individualiseret behandling
- Med strategien for personlig medicin er det vigtigt kontinuerligt at sikre optimale biologiske materialer, der sammen med kliniske informationer danner grundlaget for både patientens personlige behandling og den fremtidige forskning.

### Introduktion:

Der er ingen kendskab til i hvilket omfang der eksisterer korresponderende kliniske data og data om biologiske materialer fra patienter med gynækologisk kræftsygdom. Personlig medicin forudsætter viden fra biomarkørundersøgelser. Således kræves både kliniske data samt mulighed for biologiske materialer med tilhørende præ-analytiske data. Formålet er at undersøge dækningsgraden af biologisk materiale i Regionernes Bio- og Genombank (RBGB) for patienter med primær ovariecancer (tubae, peritoneal og ovarie) registreret i Dansk Gynækologisk Cancer Database (DGCD) i perioden 2015 - 2018.

### Materiale og metode:

Opgørelse er baseret på udtræk fra DGCD og RBGB. Deskriptiv statistik er anvendt (SAS v 9.4).

### Resultater:

I alt er 2.182 kvinder registreret i DGCD med en primær ovariecancer i perioden 2015-2018. Ved samkøring ses, at der i RBGB findes biologisk materiale fra i alt 1.339 patienter fordelt med hhv. 291 (62%, 2018), 352 (63%, 2017), 373 (65%, 2016) og 323 (56%, 2015). Indsamling af biologisk materiale fordelt på center/hospital er vist i tabel 1. Fra 1.195 patienter findes blod (55%) og fra 823 patienter findes væv (38%). Korresponderende materialer (blod og væv) haves fra 443 patienter (20%). Resultaterne repræsenterer en *national* dækningsgrad med biologisk materiale på 66%. Median alder af patienterne på diagnositidspunktet var 68 år (range 18-100). Der var ingen signifikant forskel i alder på diagnositidspunktet for patienter med og uden biologisk materiale ( $p > 0.5$ ). Histologisk subtype for 66% af patienterne er serøst adenocarcinom (1.430/2.182). Af tabel 2 fremgår dækningsgraden for serøst adenocarcinom vs. andre subtyper. For 29% (625/2.182) af patienterne er angivet histologisk grad. Der haves biologisk materiale for 135 patienter med grad I, for 69 patienter med grad II og for 243 patienter med grad III, tabel 3. For 83% (1.803/2.182) af patienter er Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique (FIGO) stadium indberettet. Der haves biologisk materiale for 478 patienter med FIGO stadium I, 158 patienter med FIGO stadium II, 672 patienter med FIGO stadium III og for 495 patienter med FIGO stadium IV, tabel 4. For de 1.339 patienter med biologisk materiale findes *et* biologisk materiale (blod eller væv) fra 747 patienter (56%), *to* materialer (blod og væv) fra 429 patienter (32%), *tre* materialer fra 86 patienter (6%), *fem* biologiske prøver fra 24 patienter (2%) og *fem eller flere* materialer fra 53 patienter (4%).

Ved spørgsmål til denne pixi, kontakt venligst RBGB-sekretariatet på mail [RBGB.sekretariat.herlev-og-gentofte-hospital@regionh.dk](mailto:RBGB.sekretariat.herlev-og-gentofte-hospital@regionh.dk) eller på telefon +45 38 68 13 96.