

Årsberetning 2020



Den Danske Hornhindebank

Øjensygdomme, Aarhus Universitetshospital

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
Forord	3
Sammendrag	4
Vision og strategi	5
Oplysende arbejde	6
- Nyhedsbreve	
- Hjemmeside	
- Omtale i medierne	
- Europæiske guidelines	7
Organisation	
Økonomi	
Samarbejdende sygehuse	8
Udvikling 2020	9
- Mikrokirurgisk forarbejdning af hornhinder	
- Preloadede hornhinder til DMEK	10
- Sammenligning af DMEK og ultratynde DSAEK-transplantater	
- Hornhinder til drænanlæggelse	11
- Omnigen, frysetørret amnionhinde	
- Elektronisk dokumentation	
- ISBT 128-standard - SEC-koder	
- EEBA	
- Vævsforligelighed	
- Organdonationsdag	12
Procedure ved hornhindedonation	
- Hvilke patienter får glæde af en ny hornhinde?	
Procedure ved fosterhindedonation	13
- Hvilke patienter får glæde af en amnionhinde?	
Pericardium	
- Hvilke patienter får glæde af et pericardium?	
Omnigen	
- Hvilke patienter får glæde af Omnigen?	
Indsamlet og præpareret væv i årene 2018 – 2020	14
- Hornhinder	
- Amnion	
- Pericardium	
- Omnigen	
Importeret hornhindevæv	14
Distribueret væv	15
- Hornhinder	
- Amnion	
- Pericardium	16
- Omnigen	
Kontaktoplysninger	17

Forord

Den Danske Hornhindebank er den eneste hornhindebank i Danmark.

Hornhindebanken blev grundlagt af professor, overlæge Niels Ehlers og øjenlæge Steffen Sperling omkring 1. maj 1978.

Hornhindebanken var med til at starte den europæiske hornhindebankorganisation European Eye Bank Association (EEBA) i 1988, og Hornhindebanken har været medlem lige siden.

Ved *vævslovens* (lov 273) vedtagelse den 1. april 2006 og efterfølgende bekendtgørelser skal landets vævscentre per 7. april 2007 have Lægemiddelstyrelsens (i dag Styrelsen for Patientsikkerhed) tilladelse til 1) håndtering af væv og celler, 2) testning, forarbejdning, konservering, opbevaring og distribution og 3) import og eksport. Den 17. december 2007 fik Hornhindebanken en midlertidig godkendelse af Lægemiddelstyrelsen.

Efter udarbejdelse af Standard Operating Procedures (SOP) som et resultat af *vævslovens* ikrafttrædelse den 7. april 2007 ændrede Hornhindebanken officielt navn til "Den Danske Hornhindebank".

I 32 år var Hornhindebanken lokaliseret på Øjenafdelingen i Aarhus. *Vævslovens* kvalitetskrav gjorde det dog nødvendigt at etablere nye tidssvarende lokaler, og den 1. juni 2010 flyttede Den Danske Hornhindebank og fik efterfølgende en endelig godkendelse som vævscenter.

Den Danske Hornhindebank blev 1. marts 2009 tillige godkendt af Lægemiddelstyrelsen som vævscenter med tilladelse til også at forarbejde, konservere, opbevare og distribuere amnionhinder. I 2013 fik Hornhindebanken tilladelse til at importere og distribuere pericardium og med udgangen af 2020 ligeledes til import og distribution af frysetørret amnionhinde - Omnigen - til brug ved øjenoperationer.

I forbindelse med færdiggørelsen af Aarhus Universitetshospital i Skejby flyttede Den Danske Hornhindebank i februar 2019 til nyindrettede lokaler på matriklen.

For at kunne hjælpe med at dække behovet for donorhornhinder i Danmark blev der i 2012 oprettet en satellitafdeling på Glostrup Hospital med tilladelse til import af hornhinder uden for EU samt efterfølgende som hjælpeorganisation til at skaffe donorer fra Sjællandsområdet.

Da behovet for at importere donorhornhinder fra lande udenfor EU ikke længere er aktuelt, valgte man i forbindelse med Styrelsen for Patientsikkerheds tilsyn i 2019 at nedlægge satellitfunktionen på Rigshospitalet - Glostrup, således at hjælpen til at skaffe donorer fra Sjællandsområdet nu foregår som et formaliseret samarbejde.

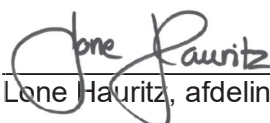
Den Danske Hornhindebank har siden 2010 udarbejdet en årsberetning over bankens aktiviteter og nye initiativer. Formålet med rapporten er at synliggøre bankens funktioner og de udfordringer, der er knyttet til hornhindedonation.



Anne-Grete Hansen, daglig leder



Jesper Hjortdal, medicinsk chef



Lone Hauritz, afdelingsledelse

Sammendrag

Den positive udvikling i donationsantallet siden 2016 har stabiliseret sig. Den Danske Hornhindebank dækker fortsat det danske behov for hornhindevæv.

For at sikre en fortsat stabil levering har Den Danske Hornhindebank udvidet sin åbningstid. Hornhindebanken kan kontaktes alle dage året rundt fra kl. 08:00 – 17:00. Udenfor åbningstiden er der tilsluttet telefonsvarer, så det altid er muligt at afgive en besked, hvorved alle donationer vil kunne tilgodeses.

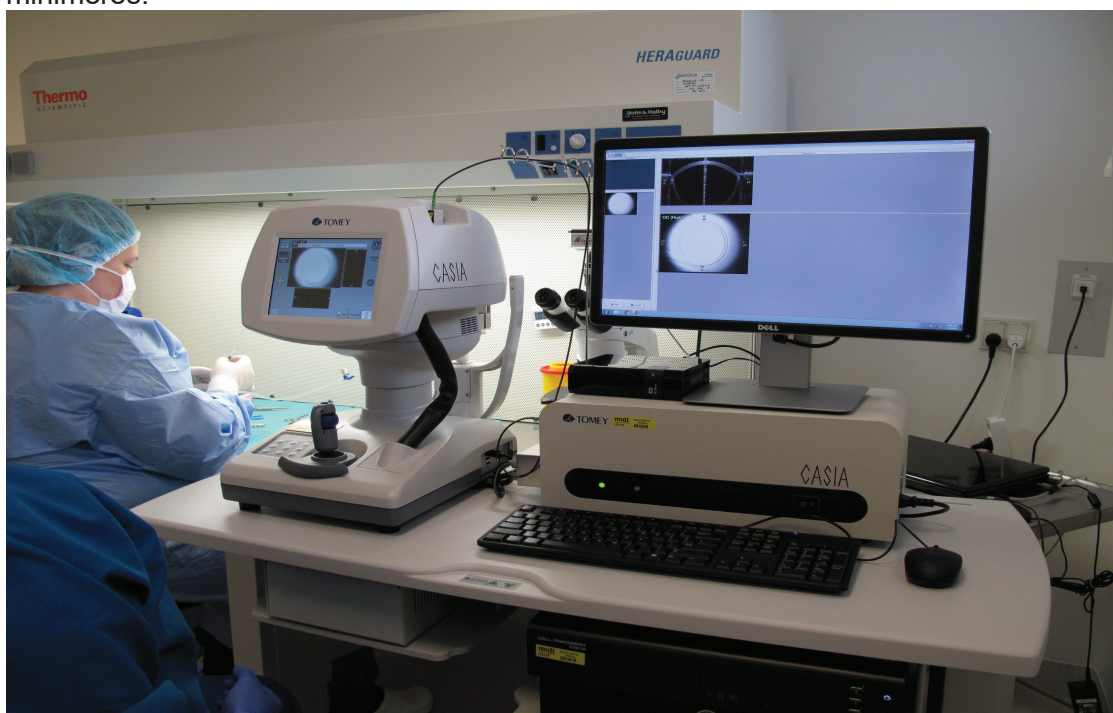
Grundet den øgede aktivitet, der ses fra slutningen af 2015 og videre frem, har man bevidst foretaget nogle organisationsændringer for at øge fleksibiliteten. Det er den medicinske chef, der har det overordnede lægefaglige ansvar. Med virkning fra december 2015 er det blevet prioriteret at have en daglig ledelse, som er meget tæt på det daglige arbejde, og som ved behov kan deltage i dette på lige fod med de ansatte hornhindebankteknikere. Dermed er funktionen som vævskoordinator bortfaldet, og dette arbejde varetages af den daglige leder. Til gengæld er der blevet tilført 2/5 udviklingssygeplejerske, 1/5 sekretær og i 2017 1/3 afdelingslæge. Ligeledes har den øgede aktivitet resulteret i en opnormering med 1 hornhindebanktekniker.

Logistikken omkring identifikation af donor og recipient for vævsforligelige hornhinder blev i 2019 sat i mere systematiserede rammer, så også hornhindevæv fra organdonorer registreres i Scandiatransplants database YASWA. Blodbank og Immunologi, Aarhus Universitetshospital varetager denne opgave i samarbejde med Hornhindebanken.

Alle hornhinder beregnet til såkaldt DSAEK-transplantation forarbejdes fortsat i Den Danske Hornhindebank.

Den operationstekniske udvikling går i retning af et endnu tyndere transplantationsmateriale - såkaldt DMEK-teknik. Denne teknik er i de senere år blevet mere og mere anvendt. Personalet i den Danske Hornhindebank har gennem 2019 gennemgået oplæring i præparationsteknikken, så det fra september 2019 har været muligt at levere hornhinder forarbejdede til DMEK til øjenafdelingerne på såvel Aarhus Universitetshospital som Rigshospitalet - Glostrup.

Der er en del praktiske fordele for de modtagende afdelinger ved at modtage vævet forarbejdet og klar til brug. Der spares en del operationstid og risikoen for aflysninger pga. ødelagt væv minimeres.



Behovet for behandling af øjensygdomme med amnionhinder synes atter at være stigende. En doneret amnionhinde kan deles i mange stykker, som kan opbevares ved -80 gr. celsius i op til 2 år. Det er derfor ikke hvert år nødvendigt at modtage og præparere amnionhinder.

I 2020 blev det muligt at importere frysetørret amnionhindevæv fra England. Denne vævstype giver nye behandlingsmuligheder, men synes ikke helt at kunne erstatte det amnionvæv, som Hornhindebanken selv præparerer.

Behovet for pericardium i Danmark har været stigende gennem de sidste år, men synes nu at have stabiliseret sig.

I forbindelse med udflytningen til nye lokaler i Skejby har Styrelsen for Patientsikkerhed været på tilsyn, og Den Danske Hornhindebank og de nye lokaler er atter godkendt som vævscenter uden væsentlige bemærkninger.

Vision og strategi

Det er Den Danske Hornhindebanks vision, at Danmark også fremover er selvforsynende med donorhornhinder. For at opfylde denne vision er der gennem årene blevet iværksat forskellige tiltag.

Ledergruppen har sat sig i spidsen for at udbrede budskabet om den nødvendige indsats vedr. donation af hornhinder på sygehusledelses- og afdelingsledelsesniveau.

Fra 2010 har der været tilknyttet vævskoordinatorer til "banken" med det formål at styrke kendskabet til hornhindedonation på medarbejderniveau. Denne opgave ligger i dag hos Hornhindebankens daglige leder i samarbejde med de tilknyttede læger.

I forbindelse med nedlæggelsen af satellitafdelingen i 2019, fortsætter de 2 vævskoordinatorer og de tilknyttede læger på Rigshospitalet - Glostrup med at sikre aktiviteten på sygehusene på Sjælland.

Der er hele tiden opmærksomhed på interesse fra sundhedspersonale rundt om i landet, som der følges op på, så eventuelle nye samarbejdsrelationer kan etableres.

Hornhindebankens åbningstid er flere gange blevet udvidet, så den nu dækker døgnet rundt, året rundt - enten ved personalekontakt eller via telefonsvarer.

Ligeledes er det Den Danske Hornhindebanks vision fortsat at følge den operative udvikling og være i stand til at levere transplantater så "klar til brug" som muligt.

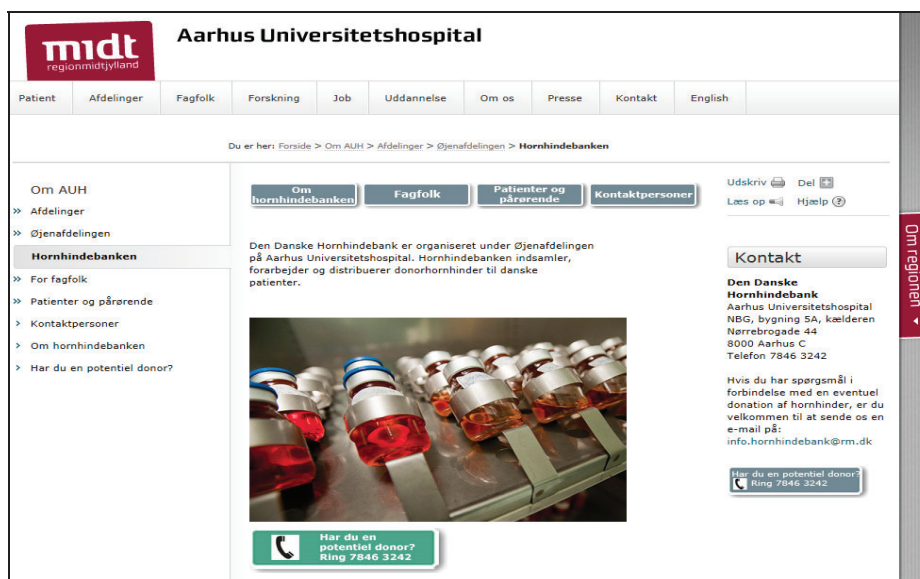
Oplysende arbejde

Alt personale ansat ved Den Danske Hornhindebank tager gerne ud med informerende oplysninger. Vi tilbyder informationsmøder på alle niveauer og dækker hele landet. Vi søger hele tiden at udvide gruppen af samarbejdspartnere (udtagningssteder). Af den grund udbydes der ca. 2 gange årligt udtagnings- og repetitionskursus for udtagningspersonale. Denne aktivitet har, som så meget andet i 2020, været aflyst pga. forsamlingsrestriktioner grundet COVID-19-pandemien.

Nyhedsbreve

Der udkommer nyhedsbrev, når der er relevante nyheder. Nyhedsbrevene sendes til hospitalsledelser og afdelingsledelserne på samarbejdende hospitaler, så de bl.a. kan følge hospitalets og evt. afdelingens bidrag til hornhindedonation.

Hjemmeside



Screendump fra Den Danske Hornhindebanks hjemmeside

Hornhindebanken har en hjemmeside, hvor både borgere og fagpersoner har mulighed for at finde relevante oplysninger. Sidens adresse er www.hornhindebank.dk.

Omtale i medierne

Hornhindebanken optræder gerne i de offentlige medier, når det kan tjene den gode sag:

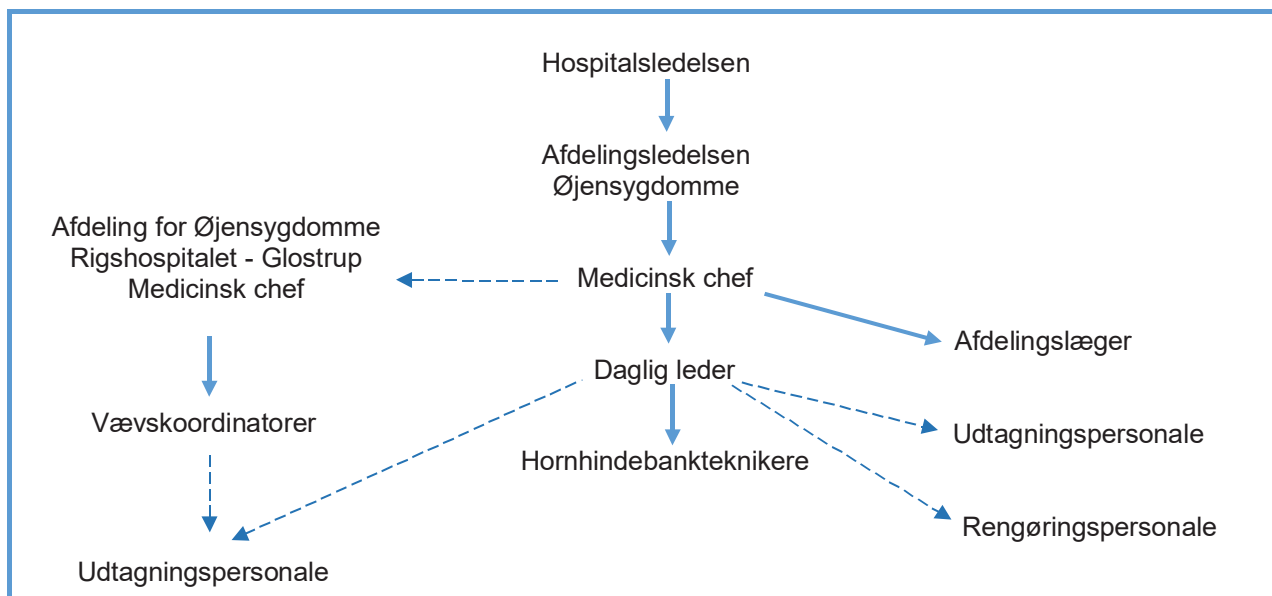
- Personalebladet Pulsen ("Hornhindebanken vil være selvforsynende", nr. 1, 2015, interview med Lone Hauritz og Jesper Hjortdal)
- Jyllands-Posten ("Bank mangler danske hornhinder", 5/5-15, interview med Jesper Hjortdal og Lone Hauritz)
- Information ("Flere og flere donerer hornhinderne", 5/5-15, interview med Jesper Hjortdal)
- Donationsdagen 8/10-16 (kommenteret på de sociale medier, event i Aarhus midtby)
- Pressemeddelelse 11/11-16 ("Hornhindebanken i Aarhus er blevet selvforsynende", omtalt i diverse dagblade)
- Den 29. januar og 5. februar 2018 deltog Den Danske Hornhindebank i udsendelsen "Organer for livet" på DR1 om organdonation med en opfordring til borgerne om at tage stilling til spørgsmålet om donation.
- Omtale af hornhindedonation og -transplantation på DR P3 i "Den Daglige Dosis" 6. november 2019.
- Deltaget i udarbejdelse af flere videnskabelige publikationer om betydningen af COVID-19 for hornhindebankvirksomhed på såvel globalt som europæisk plan.

Europæiske guidelines

Hornhindebankens medicinske ansvarlige chef er fortsat hovedansvarlig for opdatering af kapitlet om "Ocular Tissues" i "Guide to the quality and safety of tissues and cells for human application", der udgives af European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM) - Council of Europe.

Organisation

Den Danske Hornhindebank er organiseret i Øjensygdomme på Aarhus Universitetshospital, med en direkte lineær ledelsesform. Samtidigt er der forskellige samarbejdspartnere, som der ikke er noget direkte ledelsesansvar over, men som alligevel er underlagt forskellige krav og retningslinjer udstukket af Den Danske Hornhindebank. Dette fremgår af underliggende diagram, hvor de fuldt optrukne linjer markerer direkte ledelse, og de stiplede linjer viser samarbejdspartnere, som der ikke er direkte ledelseskompetence over. Hospitalsledelse og afdelingsledelse varetager udelukkende drifts- og personaleledelse, mens den medicinske chef er den ansvarlige person for Hornhindebanken jf. *Bekendtgørelse om kvalitet og sikkerhed ved håndtering af humane væv og celler (BEK nr 58 af 18/01/2019)*.



Økonomi

Den Danske Hornhindebank er en nonprofitorganisation, således at prisen for en hornhinde afspejler de reelle driftsomkostninger.

Samarbejdende sygehuse

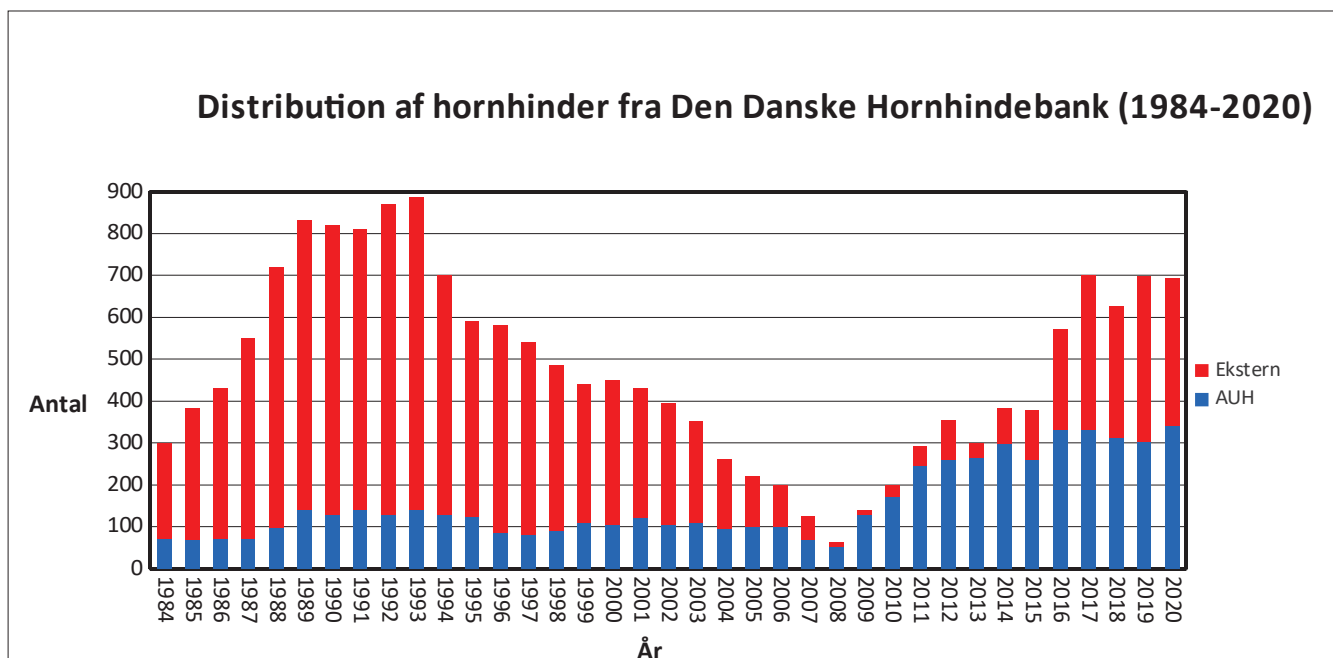
Patologiske afdelinger og kapeller fordelt over hele landet danner et net af udtagingssteder. Dette samarbejde er afgørende for Hornhindebankens aktivitet. I bestræbelsen på at opfylde behovet for hornhinder til transplantation, søger Den Danske Hornhindebank hele tiden at øge antallet af samarbejdende sygehuse.

Sygehus	2018	2019	2020
Region Hovedstaden			
Bispebjerg	31	57	52
Gentofte	3	11	8
Glostrup	9	15	1
Herlev	13	26	13
Hvidovre	2	33	18
Rigshospitalet	47	55	65
Region Sjælland			
Roskilde	12	20	13
Slagelse	10	17	26
Holbæk	7	9	14
Køge	33	15	24
Region Nordjylland			
Hjørring	18	22	23
Thy/Mors	64	52	34
Aalborg	29	16	33
Region Midtjylland			
Herning	7	8	9
Holstebro	10	18	23
Horsens	2	6	3
Randers	29	22	10
Viborg	7	10	5
Aarhus	95	73	76
Region Syddanmark			
Esbjerg	8	5	4
Odense	46	38	32
Andre	6	6	3
I alt	489	534	489

Antal hornhindedonationer fordelt på hospitaler i regionerne inkl. hornhinder udtaget af Hornhindebankens personale på steder uden samarbejdsaftale.

Udvikling 2020

Der ses en lille nedgang i antallet af donationer gennem 2020, men antallet af donationer er det samme som i 2018. Nedgangen skyldes primært de skiftende nedlukningsperioder grundet COVID-19-pandemien. COVID-19-pandemien har haft globale konsekvenser, også for antallet af hornhindetransplantationer over hele verden. Pandemiens påvirkning på antallet af distribuerede hornhinder i Danmark har dog været yderst begrænset.

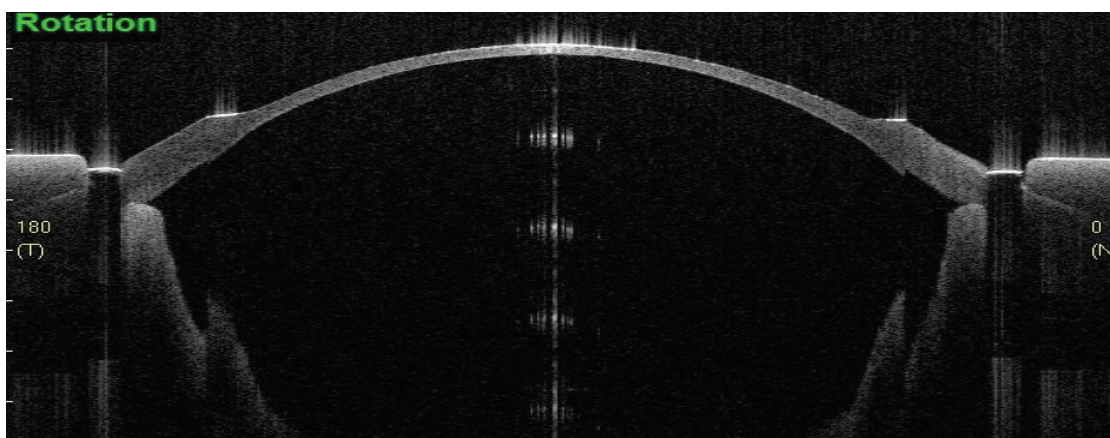


Antal distribuerede donorhornhinder i perioden 1984-2020. Blå søjle = distribution til Øjensygdomme, Aarhus Universitetshospital; rød søjle = ekstern distribution, de sidste år næsten udelukkende til Øjenafdelingen, Rigshospitalet - Glostrup. Danmarks årlige behov skønnes at være omkring 700 donorhornhinder.

Som det fremgår af diagrammet, var der fra 1993 til 2008 en nedgang i antallet af distribuerede donorhornhinder. Faldet kan ikke forklares ved vævsloven alene, som først trådte i kraft i april 2007, men skyldes antageligt et stort fald i antallet af obduktioner på landets sygehuse, samt ændring af lovgivning vedr. samtykke. Som en konsekvens af vævsloven blev Den Danske Hornhindebank efterfølgende radikalt moderniseret med ibrugtagning medio 2010. Efterfølgende ses en positiv udvikling.

Mikrokirurgisk forarbejdning af hornhinder

Donorhornhinder kan deles i en forreste og bagerste halvdel. Slutproduktet kaldes en lamellærforarbejdet hornhinde. De to dele kan herefter anvendes til en forreste eller bagerste lamellærtransplantation. Teoretisk set kan én hornhinde derfor anvendes til at helbrede to patienter, men den væsentligste fordel ved kun at udskifte en del af hornhinden er bedre patientbehandling og væsentlig hurtigere synsmæssig rehabilitering.

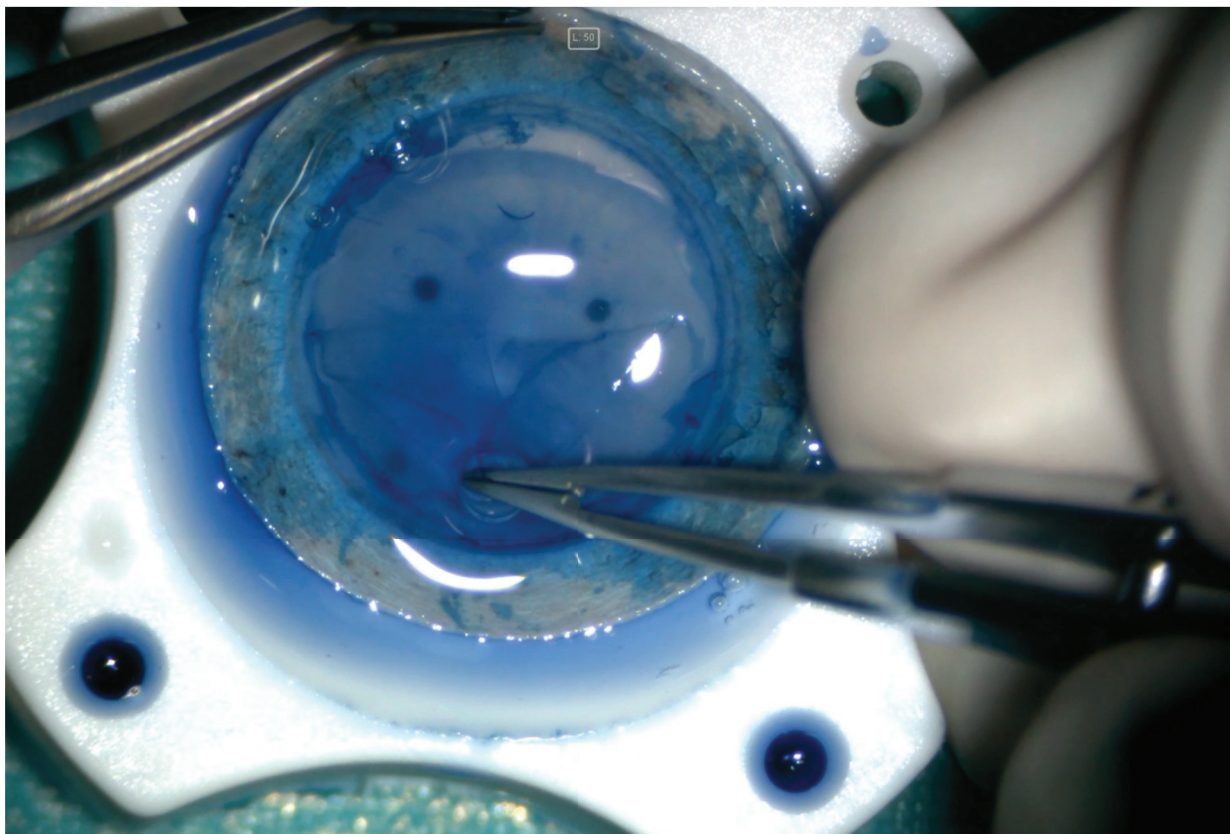


Hornhindebanken overtog den mikrokirurgiske forarbejdning af hornhinder til bagerste lamellær transplantation til Øjensygdomme, AUH, den 1. januar 2012. Fra 2020 tilbydes denne forarbejdning ligeledes til Øjenafdelingen, Rigshospitalet - Glostrup.

Preloadede hornhinder til DMEK

Operationsteknisk går udviklingen mod stadig tyndere transplantater til brug ved behandling af sygdom i hornhindens inderside - betegnet DMEK.

DMEK-transplantation anvendes til patienter med sygdom i hornhindens inderste cellelag (endotelcellelaget). Det anvendte transplantat består kun af hornhindens såkaldte Descemets membran og de tilhørende endotelceller. DMEK-transplantater er således ganske tynde (ca. 10-20 μm) og som udgangspunkt svære at håndtere. Forud for operationen skal transplantatet forsigtigt foldes og placeres i et lille rør, der bruges til at indføre transplantatet i øjet. Gennem det sidste år er Hornhindebankens teknikere begyndt at levere færdigpræparerede DMEK-transplantater og er for ganske nylig også begyndt at levere DMEK-transplantater klar til brug i det lille indføringsrør. Sådanne "klar-til-brug"-transplantater øger effektiviteten på operationsstuen, idet kirurgen ikke behøver at forberede transplantatet, inden operationen kan påbegyndes. Vigtigst er, at risikoen for, at vævet beskadiges under præparation lige før operationen, er minimeret, hvilket eliminerer risikoen for at operationen må aflyses.



Donorhornhinde forarbejdes med henblik på DMEK, hvor kun hornhindens endotelceller beliggende på en 10 μm tyk membran planteres i patienten.

Sammenligning af DMEK og ultratynde DSAEK-transplantater

Hornhindebanken har i mange år forarbejdet hornhindevæv til DSAEK-transplantation og de seneste par år også væv til DMEK-transplantation. Transplantation af hornhindens inderside er i dag den hyppigst anvendte transplantationstype, men det er uvist om DMEK- eller DSAEK-transplantation samlet set er bedst for patienten. Sammen med Hornhindebanken har Øjensygdomme på Aarhus Universitetshospital igangsat et studie, hvor patienter enten behandles med DMEK-transplantat eller et "ultratyndt" (tyndere end 100 μm) DSAEK-transplantat. I studiet inkluderes patienter til og med 2021, og patienterne følges 1 år efter operationen. Studiet vil være det største af sin art i verden.

Hornhinder til drænanlæggelse

Når patienter med grøn stær får anlagt dræn, har man traditionelt anvendt hjertehindevæv, pericardium, til at dække drænet med. Pericardium er hvidt og uigennemsigtigt og lidt stift at arbejde med. Derfor har man på Øjensygdomme, AUH, siden sommeren 2020 fået leveret forreste hornhindelameller på 300 mikrometer (præpareret på samme måde som til en DSAEK-operation). Hornhindevæv er lettere at arbejde med og man kan bedre tilse drænet, fordi hornhinden jo er gennemsigtig, hvilket formentlig vil sikre en bedre patientbehandling.

Omnigen, frysetørret amnionhinde

Amnionhinder (den inderste fosterhinde) anvendes bl.a. ved behandling af ætsningsskader og små huller på øjet. I 2020 har vi fået mulighed for også at distribuere frysetørrede amnionhinder, *Omnigen*, i forskellige størrelser. Som noget nyt kan Hornhindebanken desuden levere amnionhinden sammen med en specialdesignet kontaktlinse, *OmniLenz*. Det giver mulighed for at påsætte amnionhinden i ambulatoriet fremfor ved en traditionel operation med amnionhindeoversyning på en operationsstue. Denne mulighed medfører, at patienter med behov for behandling med en amnionhinde kan behandles straks.

Elektronisk dokumentation

I 2020 er der opstartet et projekt med henblik på at få Hornhindebankens dokumentationsmateriale gjort elektronisk. I samarbejde med Blodbank og Immunologi, AUH, arbejdes der målrettet med en opkobling på blodbanksystemet ProSang. Dette system anvendes allerede af Hornhindebanken til kodning af alt væv.

ISBT 128-standard og SEC-koder

Ifølge EU-direktiv 2015/565 af 8. april 2015 skal væv og celler udsendt fra et vævscenter være mærket med en unik, gennemskuelig kode (SEC = Single European Code). ISBT 128-standarden er en international specifikation for stregkodning af blod, blodkomponenter, væv, celler og organer. Da Blodbank og Immunologi, AUH, allerede anvendte denne registrering via blodbanksystemet ProSang, valgte Den Danske Hornhindebank samme registreringsform. ISBT 128-standarden er nu fuldt integreret på alt væv, som distribueres fra Den Danske Hornhindebank.

EEBA

Det årlige møde i Den europæiske sammenslutning af hornhindebanker, European Eye Bank Association (EEBA) blev i januar 2020 afholdt i Hannover i Tyskland. Teknikere, forskere og øjnelæger fra 23 lande mødes for at udveksle erfaringer om, hvordan hornhindedonation bedst fremmes, hvordan hornhinder bedst opbevares og vurderes i hornhindebankerne, og hvordan en hornhindetransplantation bedst udføres. Hvert år er Den Danske Hornhindebank pænt repræsenteret med både læge-, sygeplejerske- og tekniker-deltagelse. Konferencen i foråret 2021 er aflyst pga. COVID-19.

Vævsforligelighed

Da hornhinden ikke indeholder blodkar, er værdien af at sikre vævstypesforligelighed mellem donor og recipient ubetydelig. Men i tilfælde, hvor der er karindvækst i patientens hornhinde, eller hvor patienten tidligere har rejiceret et hornhindetransplantat, bedres prognosen ved at anvende væv fra en vævstypesforligelig donor. I 2016 iværksatte Klinisk Immunologisk Afdeling, AUH, og Hornhindebanken et initiativ til at sikre vævstypesforligelig transplantation af sådanne patienter.

Mange organdonorer er også hornhindedonorer, og ved organtransplantation foretages vævstypesbestemmelse af donoren. Denne information benyttes nu også ved hornhindetransplantation af recipienter med høj risiko for at afstøde et hornhindetransplantat. I 2017 blev dette samarbejde udvidet, så også Øjenafdelingen på Rigshospitalet - Glostrup kan tilbydes vævsforligelige hornhinder. Siden har der ikke været behov for at importere denne type hornhinder.

Fra 2019 er også HLA-forligelige hornhindetransplantater blevet indtastet i Scandiatransplants database "YASWA".

I 2020 modtog Den Danske Hornhindebank vævstypesbestemt hornhindevæv fra 50 organdonorer.

Organdonationsdagen

8. oktober 2016 afholdtes første gang en national Organdonationsdag. Dette blev markeret ved forskellige aktiviteter rundt om i landet, hvor Den Danske Hornhindebank deltog med aktiviteter hele uge 41, kulminerende med en event i Aarhus centrum lørdag den 8. oktober.

Hovedformålet med dagen er at få flere borgere til at tage stilling til organdonation og en opfordring til at lade sig registrere i Donorregistret. Der var meget stor interesse fra borgerne. Mange var allerede tilmeldt og gav udtryk for den gode sag, og rigtig mange tog mod det røde donorkort for efterfølgende at lade sig registrere.

Det har efterfølgende vist sig nyttigt, da der i oktober 2016 blev registreret 13.556 nye tilmeldte i Donorregistret mod normalt mellem 6000 og 8000 pr. måned.

Siden har Den Danske Hornhindebank deltaget i dette årlige arrangement i uge 41. Dog blev dagen i 2020 noget præget af COVID-19-restriktioner.

Procedure ved hornhindedonation

Hornhindedonation sker fra afdøde personer.

Hornhinder kan enten doneres ved, at

- a) afdøde selv har givet samtykke (oftest via Donorregistret)
- b) nærmeste pårørende til afdøde giver samtykke.

Hornhindebankteknikeren kontakter de samarbejdende kapeller ang. eventuelle donationer. For at en hornhindedonation kan realiseres, kræves følgende:

- 1) dokumenteret samtykke
- 2) afdøde er kørt i kapellet inden 12 timer
- 3) døden er indtrådt for mindre end 24 timer siden
- 4) afdøde er vurderet egnet til donation.

Vævet samt blodprøver til testning for smitsom overførbart sygdom udtages af uddannet kapelpersonale.

Materialet sendes med fragtbil til Den Danske Hornhindebank, hvor den videre forarbejdning finder sted.



Donorhornhinde (16 mm diameter) i organkulturmedium

Donorhornhinderne opbevares i organkulturmedie ved 30 grader celsius. Således kan de opbevares i op til 7 uger. Dette giver tid til at sikre, at vævet er fri for mikroorganismer, og at donoren ikke har en smitsom overførbart sygdom.

Hvilke patienter får glæde af en ny hornhinde?

Indikationen for at foretage en hornhindetransplantation omfatter en eller flere af følgende kategorier:

- Bevarelse af øjet. Ved svære øjenskader eller ved svære betændelsestilstande i hornhinden, hvor der er gået hul i hornhinden, er en hornhindetransplantation eneste mulighed for at bevare øjet.
- Smerter i øjet. Sygdom i hornhindens inderside kan medføre blæne-dannelse på hornhindens overflade og svære smerter i øjet.

- Nedsat syn. Uklarheder i hornhinden som følge af arvelige sygdomme eller arvæv eller uregelmæssighed af hornhindens form medfører nedsat syn.

Blandt de forskellige typer af vævs- og organtransplantationer, der foretages i dag, har transplantation af øjets hornhinde en af de bedste prognoser. Ved behandling af patienter med keratoconus (kegleformet hornhinde, som ses ved yngre patienter) og Fuchs endoteldystrofi (uklarheder i hornhindens inderside) er 5-års succesraten mere end 95 %. I de senere år anvendes ofte en såkaldt lamellær transplantation af hornhinden, således at kun den syge del af hornhinden udskiftes.

Procedure ved fosterhindedonation

Donorerne er gravide kvinder til planlagt kejsersnit på AUH. Efter barnet er forløst ved kejsersnit, klippes fosterhinderne fra moderkagen og bringes til Hornhindebanken. Her separeres fosterhinderne (amnion og chorion) fra hinanden, og amnion nedfryses i passende størrelser. Kvinden har forud for indgrebet gennemgået et donorinterview og givet samtykke til donationen.

Hvilke patienter får glæde af en amnionhinde?

Fosterhinde-transplantation benyttes blandt andet ved behandling af svære sår på hornhinden, som ikke læges på medicinsk behandling samt ved behandling af svære ætsnings- eller brandskader på øjets overflade.

Pericardium

Det menneskelige hjerte er beskyttet af en bindevævsmembran, hjertesækken (pericardium). Siden januar 2013 har Den Danske Hornhindebank importeret og distribueret pericardium indkøbt fra vævscentret Community Tissue Services i Dayton i delstaten Ohio, USA.

Hvilke patienter får glæde af et pericardium?

Pericardium anvendes i forbindelse med operation for grøn stær (glaukom) med drænanlæggelse.

Omnigen

Omnigen er små stykker af fosterhindevæv, som er frysetørret. Omnigen produceres af firmaet NuVision Biotherapies Limited, Nottingham, England.

Hvilke patienter får glæde af Omnigen?

Omnigen anvendes bl.a. til patienter med ætsskader - oftest sammen med en speciel linse - OmniLenz.

Indsamlet og præpareret væv i årene 2018 – 2020

Hornhinder	2018	2019	2020
Antal modtaget	978	1068	978
- Kasseret umiddelbart	-75	-60	-56
Antal præpareret	903	1008	922
- Kasseret under præparation og opbevaring	-280	-232	-221
Antal frigivet til patientbehandling	634	776	701

2018

Mængden af kasserede hornhinder gennem 2018 skyldtes primært opstarten af den nye operationsteknik DMEK og kvalitetskravene til væv anvendt til dette. 18 hornhinder blev kasseret pga. infektion og 14 pga. positive blodprøvesvar.

2019

I 2019 synes spildet af væv at være faldende, også selvom behovet for bedre kvalitet til flere DMEK-operationer stiger markant. 24 hornhinder kasseres pga. positive blodprøvesvar og 30 stk. pga. infektion.

2020

Mængden af hornhinder, der ikke kan anvendes, synes at ligge på et meget stabilt niveau. Kun 11 hornhinder er kasseret pga. infektion og 8 pga. positive blodprøvesvar. Til gengæld er mængden af hornhinder, der ødelægges under præparation oppe på 60 stk. Dette kan forklares med, at hornhindene nu alle præpareres i Hornhindebanken. Præparation til DMEK er en vanskelig procedure, som vil give et vist spild. Ligeledes er der ødelagt 11 hornhinder under forberedelse til de ultratynde DSAEK-operationer, som anvendes til det igangværende projekt.

Amnion	2018	2019	2020
Præparerede amnionstykker	35	31	35

Amnionstykker kan opbevares i op til 2 år, hvorfor der ikke nødvendigvis præpareres amnionhinde hvert år. Behovet har dog de sidste 3 år været svarende til 1 årlig donation.

Pericardium	2018	2019	2020
Modtagne pericardiumstykker	145	140	70

Pericardiumstykkerne modtages klar til distribution og har en holdbarhed på 5 år. Som det fremgår af tallene, er behovet faldende. Dette skyldes bl.a. forsøget med at anvende skårne hornhinder til drænanlæggelse.

Omnigen	2018	2019	2020
Modtagne stykker i alt	-	-	74

Omnigen modtages klar til brug. Det har begrænset holdbarhed. Det årlige behov er vanskeligt at vurdere på baggrund af den korte tid, det har været anvendt.

Importeret hornhindevæv

Tidligere har øjenafdelingerne i Aarhus og Glostrup haft behov for at importere hornhinder fra udlandet – primært fra Holland, Italien, Sverige og USA. Siden slutningen af 2015 har der stort set ikke været dette behov.

Distribueret væv

Hornhinder

Ved den seneste specialeplanlægning (2010) enedes Sundhedsstyrelsen og de videnskabelige og regionale udvalgsmedlemmer om, at hornhindetransplantation skulle være en højt specialiseret funktion. Efterfølgende blev funktionen i Vest- og Østdanmark tildelt henholdsvis Aarhus Universitetshospital og Glostrup Hospital.

Distribueret til:

Hospital	2018	2019	2020
Glostrup	316	394	348
Aarhus	317	303	341
Nordiske lande + England	1	1	5
I alt	634	698	694

Den store stigning af distribuerede hornhinder til Glostrup i 2019 skyldtes især, at lægerne på Øjenafdelingen i Glostrup i 2019 var godt i gang med at lave DMEK-operationer, men modtog vævet som hele hornhinder. Derved lå risikoen for spild i form af fejl-præparation i den modtagende afdeling. Dette spild ligger i dag hos Hornhindebanken forud for distributionen.

Anvendt til:

Operationstype	2018	2019	2020
Forreste lamellær	21	23	16
Bageste lamellær DSAEK	236	214	155
Bageste lamellær DMEK	186	290	368
Penetrerende	124	113	134
Andet	31	13	12
Ikke anvendt	36	45	11

Hornhinder distribueret til DSAEK-operationer i Glostrup er leveret som hele hornhinder og klargjort på Øjenafdelingen på Rigshospitalet - Glostrup i første halvdel af 2020.

Amnion

Amnionhinder anvendes på øjenafdelinger på landets sygehuse.

Hospital	2018	2019	2020
Aarhus	15	19	5
Glostrup	11	10	12
Odense	-	1	2
Vejle	-	-	1
I alt	26	30	20

Pericardium

Pericardium anvendes på øjenafdelinger på landets sygehuse.

Hospital	2018	2019	2020
Aarhus	41	27	18
Glostrup	96	85	81
Vejle	-	2	7
Aalborg	1	5	25
I alt	138	119	131

Omnigen

Omnigen er et nyt produkt i Den Danske Hornhindebank, som ikke er anvendt før i 2020. Det findes i forskellige størrelser. Anvendes på øjenafdelinger rundt om på landets sygehuse.

Hospital	2018	2019	2020
Aarhus	-	-	14
Glostrup	-	-	17
Roskilde	-	-	1
Vejle	-	-	2
I alt			34



Kontaktoplysninger

Den Danske Hornhindebank
Aarhus Universitetshospital
Palle Juul-Jensens Boulevard 139, Krydspunkt H209
8200 Aarhus N
+45 78 46 32 42
Bestilling.hornhindebank@rm.dk

Jesper Hjortdal, professor, overlæge og medicinsk chef
Øjensygdomme
Aarhus Universitetshospital
Palle Juul-Jensens Boulevard
8200 Aarhus N
+45 23 34 67 70
jesphjor@rm.dk

Lone Hauritz, oversygeplejerske
Øjensygdomme
Aarhus Universitetshospital
Palle Juul-Jensens Boulevard
8200 Aarhus N
+45 23 71 47 33
lone.hauritz@aarhus.rm.dk

Anne-Grete Hansen, leder
Den Danske Hornhindebank
Aarhus Universitetshospital
Palle Juul-Jensens Boulevard 139, Krydspunkt H209
8200 Aarhus N
+45 23 88 21 50
anneghan@rm.dk

Vævskoordinator, Østdanmark
Afdeling for Øjensygdomme i Glostrup
Valdemar Hansens Vej 13
2600 Glostrup
+45 40 28 31 21