Socialstyrelsen

Organdonation och transplantation i Sverige 2023

Denna publikation skyddas av upphovsrättslagen. Vid citat ska källan uppges. För att återge bilder, fotografier och illustrationer krävs upphovspersonens tillstånd.

Publikationen finns som PDF på Socialstyrelsens webbplats. På begäran kan vi ta fram publikationen i ett alternativt format för personer med funktionsnedsättning. Skicka frågor om alternativa format till alternativaformat@socialstyrelsen.se.

Artikelnummer: 2024-6-9135

Publicerad: www.socialstyrelsen.se, juni 2024

Förord

Under förra året kunde 258 avlidna personer i Sverige bli organdonatorer. Det är det högsta antal som registrerats någonsin. Dessa avlidna donatorer gjorde det möjligt att omkring 800 livräddande transplantationer av njurar, hjärtan och andra organ kunde genomföras. Därutöver genomfördes 100 transplantationer med njurar från levande donatorer.

Trots ökningen av antalet donatorer är behovet av organ för transplantation fortfarande större än tillgången och patienter avlider i väntan på transplantation.

Donation är en förutsättning för transplantation. Organdonation är en sällanhändelse och varje enskild donator är mycket värdefull. Organdonation bör vara en naturlig del av vården i livets slutskede. Ingen möjlig donator får missas.

Socialstyrelsens årliga lägesrapport om organdonation och transplantation i Sverige är en del av den nationella systematiska uppföljningen. Rapporten vänder sig främst till beslutsfattare, verksamhetschefer och personal inom hälso- och sjukvården.

Socialstyrelsen vill tacka alla som med stort engagemang och expertkunskap har deltagit i arbetet med denna lägesrapport.

Anna Aldehag
Nationellt Donationscentrum
Socialstyrelsen

Innehåll

Förord **3**

Sammanfattning **5**

Förkortningar **7**

Förklaringar och definitioner **8**

Definitioner för organdonation då döden inträffat efter en primär hjärnskada (DBD) 9

Bakgrund **11**

En fungerande donationsverksamhet är vårdgivarens ansvar **13**

Hälso- och sjukvårdens organisation för donation och transplantation av organ **15**

Donationsregistret – att göra sin inställning till donation känd **20**

Organdonation från avlidna **24**

Aktuella donatorer 2023 29

Faktiska donatorer 2023 32

Transplantation **38**

Transplanterade organ 2023 40

Njure 40

Lever 43

Lunga 45

Hjärta 46

I fokus: Analys av väntetider till hjärttransplantation – nationell högspecialiserad vård 48

Bukspottkörtel 52

Socialstyrelsens slutsatser **54**

Projektmedarbetare **56**

Referenser **57**

Bilaga 1. Organbevarande behandling **58**

Bilaga 2. Reglering av donations- och transplantationsverksamheten **60**

Lagar 60

Förordningar 60

Föreskrifter och allmänna råd 61

Bilaga 3. Nationella kvalitetsindikatorer – organdonation från avlidna 62

Strukturindikator 1: Donationsansvarig läkare och donationsansvarig sjuksköterska 63

Processindikator 4. Uppmärksammade möjliga donatorer 72

Processindikator 5: Kontakt med transplantationskoordinator 72

Processindikator 6. Orsak till utebliven donation 73

Resultatindikator 7: Aktuella donatorer 75

Bilaga 4. Tabeller och diagram 81

Sammanfattning

Transplantation är en etablerad behandlingsmetod vid svår organsvikt och kan i vissa fall ge allvarligt sjuka människor en möjlighet att överleva.

Under förra året kunde 258 avlidna personer i Sverige bli organdonatorer. Det är den högsta siffran som hittills noterats i Sverige. Av de totalt 258 faktiska organdonatorerna var 190 DBD och 68 DCD.

Donerade organ från dessa avlidna donatorer gjorde det möjligt att totalt 906 organ[1] (inklusive 6 cellöar och 100 njurar från levande givare) kunde transplanteras till 873 mottagande patienter, vilket är 140 fler än året innan.

Såväl antalet DBD-donatorer (Donation after Brain Death, Donation då döden konstateras på grund av att hjärnans funktioner oåterkalleligen upphört) som antalet faktiska DCD-donatorer (Donation after Circulatory Death, Donation då döden inträffar till följd av cirkulationsstillestånd) ökade under 2023. Antalet DCD-donatorer ökade med 45 procent under 2023 och antalet DBD-donatorer ökade med 20 procent.

Njurtransplantation är den vanligaste organtransplantationen. År 2023 transplanterades 523 njurar. Detta är en ökning med 58 njurtransplantationer i jämförelse med 2022 (en ökning på 12 procent). Av dessa donationer kom 100 från levande donatorer.

Antalet njurtransplantationer efter DCD har fortsatt att öka.

Det totala antalet hjärt-, lever- och lungtransplantationer ökade i Sverige under 2023. Antalet hjärttransplantationer var 14 fler under 2023 än året innan (en ökning på 26 procent). Lungtransplantationer från 60 till 86 transplantationer (en ökning på 43 procent). Även levertransplantationer ökade med 32 stycken, från 166 till 198 (en ökning på 19 procent).

Både antalet levertransplantationer och lungtransplantationer efter DCD ökade under 2023.

Det goda donationsresultatet - som möjliggjort de livräddande transplantationerna - beror på flera faktorer: det nationella införandet av donation genom kontrollerad DCD gör det möjligt för fler att kunna donera sina organ efter döden; DCD-donatorerna har också i större utsträckning än året innan kunnat donera thoraxorgan (lunga och lever) utöver njurar. Den nya lagstiftningen om organbevarande behandling och medicinska insatser efter döden, förtydligar och klargör vad man får och inte får göra i en donationssituation, vilket tillsammans med förbättrade rutiner och olika typ

[1] Ö-celler (Langehanska öar) är del av bukspottkörteln, alltså inget organ i sig. De är inkluderade i statistiken över organ eftersom Svensk Transplantationförening och Scandiatransplant har med transplantationer av cellöar i sin statistik över organtransplantationer.

av stöd underlättar för personalen inom intensivvården i en donationssituation.

Störst ökning av aktuella och faktiska donatorer under 2023 hade Sjukvårdsregion Mellansverige, både vad gäller DBD- och DCD-donatorer och Sjukvårdsregion Stockholm. Sydöstra sjukvårdsregionen ökade antalet DBD. Västra sjukvårdsregionen hade fler DBD, men något färre DCD. Södra sjukvårdsregionen hade betydligt färre DBD än året innan, men samtidigt några fler DCD.

Förkortningar

DAL	Donationsansvarig läkare
DAS	Donationsansvarig sjuksköterska
DBD	Donation after Brain Death (Donation då döden konstateras på grund av att hjärnans funktioner oåterkalleligen upphört)
DCD	Donation after Circulatory Death (Donation då döden inträffar till följd av cirkulations-stillestånd)
DOSS	Donationsspecialiserad sjuksköterska
ECMO	Extracorporeal Membran Oxygenering
GCS	Glasgow Coma Scale (ett system för bedömning av medvetandegrad)
HLA	Human Leukocyte Antigens
IVA	Intensivvårdsavdelning
IVO	Inspektionen för vård och omsorg
KOL	Kroniskt obstruktiv lungsjukdom
NDC	Nationellt Donationscentrum
NHV	Nationell högspecialiserad vård
NNTO	Nationellt Nätverk Transplantationskoordinatorer Organdonation
NRP	Normothermic Regional Perfusion
PMI	Per miljon invånare
rDAL	Regionalt donationsansvarig läkare
rDAS	Regionalt donationsansvarig sjuksköterska
RDC	Regionalt Donationsfrämjande Centrum
RLS	Reaction Level Scale (ett system för bedömning av medvetandegrad)
RMV	Rättsmedicinalverket
SCB	Statistiska Centralbyrån
SFS	Svensk författningssamling
SIR	Svenska intensivvårdsregistret
SKR	Sveriges kommuner och regioner
SNR	Svenskt Njurregister
SOSFS	Socialstyrelsens författningssamling
STEP	ScandiaTransplant kidney Exchange Programme

Förklaringar och definitioner

Brytpunktsbeslut	Beslut om att inte inleda eller fortsätta livsuppehållande behandling. För att organbevarande vård ska kunna ges till en möjlig donator måste beslutet fattas av en legitimerad läkare i samråd med en annan legitimerad läkare, och tidpunkten för beslutet ska dokumenteras i patientjournalen.
Direkta kriterier	Fastställande av en människas död med hjälp av direkta kriterier (kännetecken som visar på att hjärnans alla funktioner totalt och oåterkalleligen har upphört, görs genom minst två kliniska neurologiska undersökningar och i vissa fall bekräftas dessa med cerebral angiografi (röntgenundersökning av blodkärlen till hjärnan), eller med nukleärmedicinsk undersökning.
Donationsprocess	Donationsprocessen pågår från att en möjlig donator uppmärksammas till och med att kontakten med närstående är avslutad.
Indirekta kriterier	Fastställande av dödsfall med indirekta kriterier, görs genom konstaterande av varaktigt hjärt- och andningsstillestånd som har lett till att hjärnans samtliga funktioner, totalt och oåterkalleligt, har fallit bort.
Intensivvård	Övervakning, diagnostik, behandling och omvårdnad av patienter med manifest eller hotande svikt i vitala funktioner.
Kvalitetsindikator	Mått som speglar olika dimensioner av kvalitet för god vård och omsorg.
Nationell högspecialiserad vård	Nationell högspecialiserad vård är offentligt finansierad vård som bedrivs vid som mest fem enheter i landet, och där bara ett fåtal vårdgivare kan uppfylla kraven på kompetens, tillgänglighet och arbete i multidisciplinära team. Nationellt högspecialiserad vård har ersatt det som tidigare kallades rikssjukvård.
Organbevarande behandling	Intensivvårdsinsatser och andra åtgärder som efter brytpunktsbeslut ges till en patient, vars liv inte går att rädda, för att bevara organens funktion eller förbättra förutsättningarna för transplantation.
Stand down	Avbrytanden av DCD-processen när patienten inte avlidit inom tidsintervallet förenligt med DCD-donation.
Total hjärninfarkt	Oåterkalleligt upphävt blodflöde till hjärnan leder till utveckling av total hjärninfarkt.

Definitioner för organdonation då döden inträffat efter en primär hjärnskada (DBD)

Definitionerna nedan har tagits fram utifrån en internationell överenskommelse[2] och anpassats till svenska förhållanden.[3] Definition av möjlig DCD-donator finns på nästa sida.

Svår nytillkommen hjärnskada	a) Akut hjärnskada (t.ex. blödning, trauma, stroke, syrebrist) b) Subakut eller kronisk process (t.ex. hjärntumör) som övergår i ett akut skede (svullnad pga. tumör, postoperativ blödning etc.)
Möjlig donator[4]	Patient med svår nytillkommen hjärnskada, som vårdas i ventilator vid ankomst till eller under vårdtiden på intensivvårdsavdelning och båda 1–2 nedan är uppfyllda: 1. RLS[5] > 6 eller GCS[6] < 5 2. Nytillkommet bortfall av minst en kranialnervsreflex
Potentiell donator	En möjlig donator som visar tecken på att ha utvecklat total hjärninfarkt och diagnostik med direkta kriterier planeras
Dödförklarad potentiell donator	En potentiell donator som dödförklarats med de direkta kriterierna
Lämplig donator	En dödförklarad potentiell donator där positiv donationsvilja finns och som är medicinskt lämplig som donator
Aktuell donator	En lämplig donator där hudincision gjorts i syfte att omhänderta organ för transplantation eller där minst ett organ tagits ut i syfte att transplanteras [7]
Faktisk donator	En aktuell donator där minst ett organ har tagits till vara och transplanterats

[2] Domìnguez-Gil B et.al.: *The critical pathway for deceased donation: reportable uniformity in the approach to deceased donation.* Transpl Int 2011;24:373-378
[3] Nationell donationsdokumentation *Kvalitetsindikatorer organdonation – avlidna* version 2.0 fastställd av Nationella rådet för organ, vävnad, celler och blod https://vavnad.se/wp-content/uploads/2019/09/version-20-kvalitetsindikatorer-organdonation-avlidna.pdf
[4] Begreppet möjlig donator återfinns även i lagen (1995:831) om transplantation m.m. men har då en annan betydelse.
[5] Reaction Level Scale (ett system för bedömning av medvetandegrad)
[6] Glasgow Coma Scale (ett system för bedömning av medvetandegrad)
[7] Antalet faktiska donatorer är ofta lägre än antalet aktuella donatorer. Anledningen är att inte alla donationsoperationer leder till att minst ett organ slutligen transplanteras. Till exempel kan detta bero på att organet som doneras vid donationsoperationen visar sig inte vara tillräckligt välfungerande för att kunna ges till en mottagare.

Definitioner för organdonation då döden inträffar efter cirkulationsstillestånd (DCD) är under utarbetande. Ett nationellt överenskommet begrepp för möjlig DCD-donator (kontrollerad DCD) har tagits fram av Nationella expertgruppen för organ- och vävnadsdonation. Definitionen lyder ”Intensivvårdspatient som efter brytpunktsbeslut och planerat avbrytande av livsuppehållande behandling förväntas avlida inom ett tidsintervall förenligt med organdonation.”

Möjlig donator DCD	Brytpunktsbeslut taget. Patient stabil i vitala parametrar under pågående livsuppehållande/organbevarande behandling[8]

[8] Svenska Intensivvårdsregistret SIR, Avliden på IVA-protokollversion 1.0

Bakgrund

Sjukvården gör allt för att rädda liv. Det är först när livet inte går att rädda, och den livsuppehållande behandlingen är utsiktslös för patienten, som frågan om donation kan bli aktuell.

Det ingår i intensivvårdens uppdrag att uppmärksamma möjligheten till organdonation. Att omhänderta en donator är avancerad intensivvård. Organdonation är en sällanhändelse med en resurskrävande och strikt tidsatt och reglerad vårdprocess. Organdonation utgör inte ens en procent av alla vårdtillfällen inom intensivvården.[9]

Från identifiering av en möjlig donator och fram till donationsoperationen, själva tillvaratagandet av organen, ska så få donatorer som möjligt förloras på grund av orsaker som hade kunnat undvikas. Det är verksamhetschefens ansvar att se till att verksamheten är organiserad på ett sådant sätt att donationsprocessen fungerar i alla led.

Socialstyrelsen fick våren 2023 ett uppdrag från regeringen att stärka hälso- och sjukvårdens arbete med donation av organ och vävnader för transplantation. Uppdraget inkluderar att ta fram en nationell handlingsplan för donation av organ och vävnad från avlidna för transplantation och ett digitalt kunskapsstöd för organdonation.[10] Handlingsplanen ska stödja utveckling av en mer ändamålsenlig donationsverksamhet med målet att fler människor ska få möjlighet till transplantation.[11]

Regeringsuppdraget, som utgår ifrån den kartläggning och analys av strukturella hinder i hälso- och sjukvården för en ändamålsenlig organdonationsverksamhet som Socialstyrelsen publicerade 2022 [1], inleddes under våren 2023 med en detaljerad inventering av de utmaningar, hinder och behov som identifierats i den tidigare nämnda kartläggningen. Arbetet sker i bred samverkan med bland andra intensivvårdsverksamheterna och med den nationella arbetsgruppen för donation som är en viktig part inom Sveriges Kommuner och Regioners (SKR) kunskapsstyrningsorganisation. Ett antal övergripande prioriterade områden, fokusområden, har tagits fram och för varje fokusområde kommer konkreta åtgärder att specificeras på nationell, regional respektive lokal nivå. Handlingsplanen ska slutrapporteras i sin helhet i oktober 2025. Mer om regeringsuppdraget att stärka hälso- och sjukvårdens arbete med donation av organ och vävnader för transplantation finns på regeringens webbsida.

[9] https://www.socialstyrelsen.se/om-socialstyrelsen/pressrum/press/storsta-antalet-organdonatorer-nagonsin2/
[10] https://www.regeringen.se/contentassets/74630b848fbb4fc4a3a878b6c407857e/uppdrag-att-starka-halso--och-sjukvardens-arbete-med-donation-av-organ-och-vavnader-for-transplantation.pdf
[11] Uppdrag att stärka hälso- och sjukvårdens arbete med donation av organ och vävnader för transplantation (pdf 113 KB)

I uppdraget ingår även att ta fram ett nationellt kunskapsstöd för hälso- och sjukvårdens arbete med organdonationer. Det nationella kunskapsstödet, som är en digital lösning, ska slutredovas i december 2024. Det digitala kunskapsstödet samlar informationsmaterial från flera kunskapskällor på ett ställe.

En fungerande donationsverksamhet är vårdgivarens ansvar

I en god hälso- och sjukvård ingår att verka för att donations- och transplantationsverksamheterna funderar optimalt. Dessa verksamheter omfattas av samma grundläggande bestämmelser som all hälso- och sjukvård, som till exempel hälso- och sjukvårdslagen (2017:30), patientlagen (2014:821), patientsäkerhetslagen (2010:659) och patientdatalagen (2008:355). Donations- och transplantationsområdet styrs också av specifika lagar och bindande föreskrifter. Förutsättningarna för organdonation och transplantation regleras främst i lagen (1987:269) om kriterier för bestämmande av människans död samt i lagen (1995:831) om transplantation m.m. (se Bilaga 2).

I god hälso- och sjukvård ingår att verka för att donations- och transplantationsverksamheterna fungerar väl. Vårdgivarens ska främja donation och försörjningen av biologiskt material för medicinska ändamål. [12] Organ- och vävnadsdonation ska vara en naturlig del av vården i livets slutskede.

Vårdgivaren ska ansvara för att ledningen av hälso- och sjukvården är organiserad på ett sådant sätt att den verkar för att möjliga donatorer identifieras och i övrigt främjar donation och försörjningen av biologiskt material för medicinska ändamål.[13]

Den vårdgivare som ansvarar för donationsverksamhet ska främja donation av organ från avlidna och verka för att möjliga donatorer kan identifieras.
4 kap. 6 § Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2012:14) om hantering av mänskliga organ avsedda för transplantation

Den vårdgivare som ansvarar för transplantationsverksamhet ska säkerställa att det dygnet runt finns tillgång till transplantationskoordinator.[14]

[12] Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2009:30) om donation och tillvaratagande av vävnader och celler och Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2012:14) om hantering av mänskliga organ avsedda för transplantation
[13] 2 kap. 2 § 1 Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2009:30) om donation och tillvaratagande av vävnader och celler
[14] 4 kap 9 § Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2012:14) om hantering av mänskliga organ avsedda för transplantation

Verksamhetschefens ansvar

Verksamhetschefen är ansvarig för att det alltid ska finnas tillgång till intensivvårdspersonal som har kompetens och praktisk möjlighet att identifiera en möjlig donator och genomföra en donationsprocess från början till slut. För att insatserna ska ske effektivt och på rätt sätt krävs att personalen har adekvat kunskap och rätt utbildning för uppgiften.[15] På sjukhus eller annan enhet där ingrepp får utföras för att ta tillvara biologiskt material från en avliden människa för transplantation ska vårdgivaren säkerställa att det finns tillgång till en donationsansvarig läkare och en donationsansvarig sjuksköterska.[16] Verksamhetschefen ansvarar för att lokal och regional DAL och DAS får tillräckligt avsatt arbetstid, skriftligt uppdrag, fungerande arbetsledning och möjlighet att fullgöra sina åtaganden.[17]

Det är verksamhetschefen som är ansvarig för att rutiner i donationsprocessen[18] fungerar och för att avvikelser identifieras och åtgärdas.

[15] Bestämmelser som rör detta finns i lagen (1995:831) om transplantation m.m. och i de nämnda föreskrifterna SOSFS 2009:30 och SOSFS 2012:14.
[16] 2 kap. 15 § SOSFS 2009:30, 4 kap. 7 § SOSFS 2012:14
[17] Socialstyrelsen (2022) Donationsansvarig läkare och donationsansvarig sjuksköterska. En vägledning för vårdgivare och verksamhetschefer ansvariga för organ-och vävnadsdonation. https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2022-3-7831.pdf hämtad 2024-05-29
[18] Donationsprocessen pågår från att en möjlig donator uppmärksammas till och med att kontakten med närstående är avslutad.

Hälso- och sjukvårdens organisation för donation och transplantation av organ

Donationsregioner

Sverige är indelat i sex sjukvårdsregioner. Varje sjukvårdsregion utgör en donationsregion som i sin tur har samarbete med ansvarig transplantationsenhet.

Sjukvårdsregionerna är:

- Norra sjukvårdsregionen
- Sjukvårdsregion Stockholm-Gotland
- Sjukvårdsregion Mellansverige
- Sydöstra sjukvårdsregionen
- Västra sjukvårdsregionen
- Södra sjukvårdsregionen

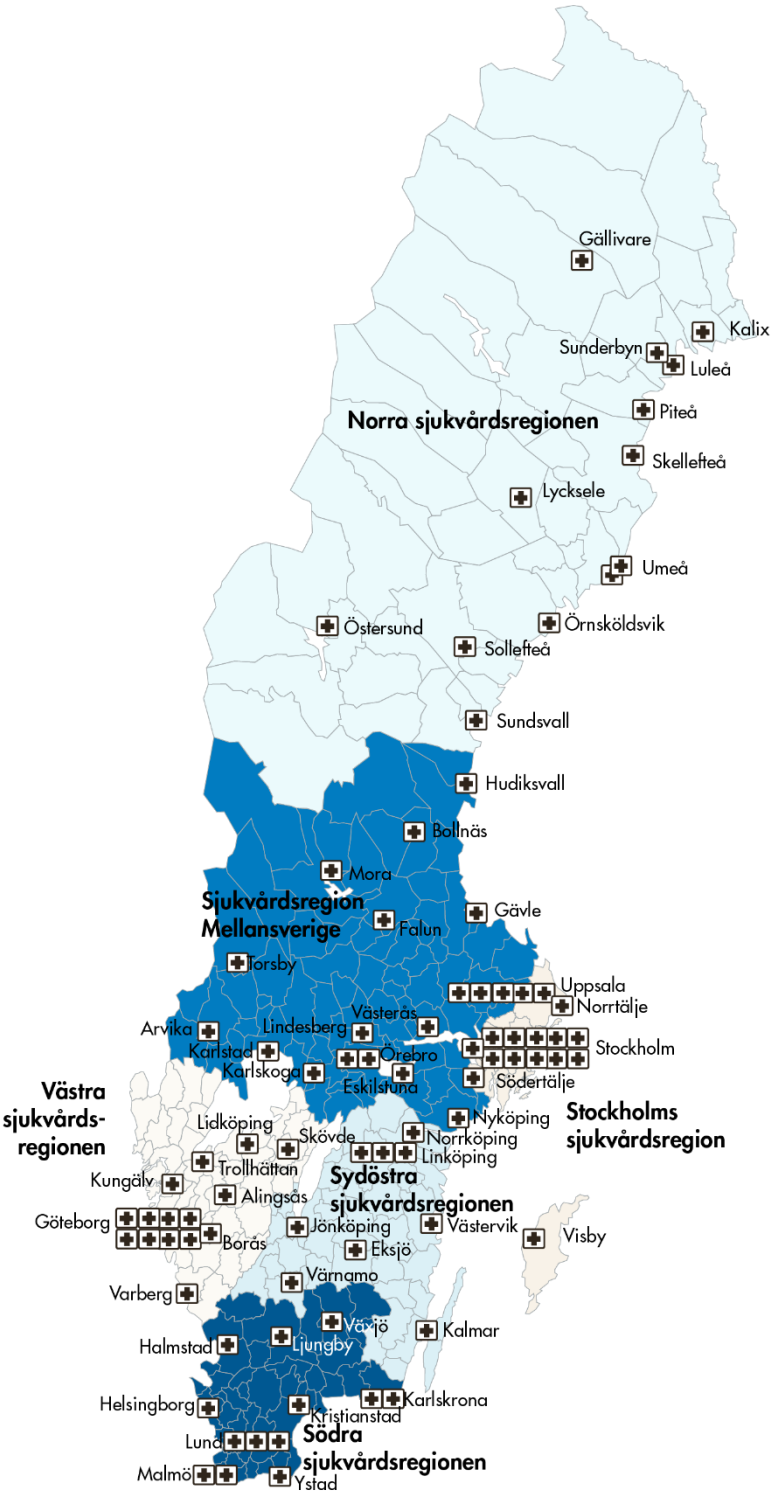
Det finns totalt 81 intensivvårdsavdelningar i Sverige, se figur 1.

Donationsansvarig läkare och donationsansvarig sjuksköterska

I varje sjukvårdsregion finns en regionalt donationsansvarig läkare (rDAL) och en regionalt donationsansvarig sjuksköterska (rDAS) som har i huvuduppgift att ge stöd till vårdgivaren och de lokala donationsansvariga läkarna (DAL) och donationsansvariga sjuksköterskorna (DAS) inom den egna sjukvårdsregionen och har en samordnande roll såväl inom regionen som nationellt.

DAL och DAS ska finnas på varje sjukhus där donationsingrepp får utföras. De arbetar bl.a. för att säkerställa kunskapen om donation på enheten samt fungerar som stöd för att donationsprocessen ska kunna genomföras [2]. Se Bilaga 3, Strukturindikator 1.

Figur 1. Karta över Sveriges sjukvårdsregioner och intensivvårdssjukhus



Donationsspecialiserade sjuksköterskor

I Stockholms sjukvårdsregion och i Sydöstra sjukvårdsregionen (Linköping, Norrköping) samt i Västra sjukvårdsregionen (Göteborg, Varberg) finns även donationsspecialiserade sjuksköterskor (DOSS) som bistår intensivvårdsavdelningarna i donationsprocessen. DOSS bidrar till en hög kvalitet i donationsprocessen[19] och finns i beredskap dygnet runt. DOSS kan också ge stöd i kontakten med transplantationskoordinator och bistår närstående under hela donationsprocessen.

Regionala donationscentra

Det regionala donationsarbetet är organiserat på olika sätt i de olika sjukvårdsregionerna: regionala donationscentra finns i Sjukvårdsregion Stockholm-Gotland och i Västra sjukvårdsregionen. Södra sjukvårdsregionen har en regional arbetsgrupp (RAG) organdonation och Sydöstra sjukvårdsregionen har en sjukvårdsregional arbetsgrupp för organdonation och en styrgrupp för vävnadsdonation.

RDC Väst är en helt digital organisation, digital en plattform, med organisatorisk hemvist på Sahlgrenska universitetssjukhuset.[20]

Nationell högspecialiserad vård

Hjärttransplantation, levertransplantation och lungtransplantation är nationellt högspecialiserad vård (NHV)[21]. Nationell högspecialiserad vård, tidigare kallad rikssjukvård, är sådan vård som är komplex eller sällan förekommande. Syftet med nationell högspecialiserad vård är att koncentrera avancerad hälso- och sjukvård till ett fåtal enheter i landet för att höja den medicinska kompetensen, stärka patientsäkerheten och kunna erbjuda den bästa sjukvården för patienten oavsett hemregion.[22] Njurtransplantationer, och transplantationer av övriga organ, räknas inte som NHV och utförs på samtliga fyra transplantationssjukhus (se nedan).

---

[19] Gyllström Krekula, L., S. Malenicka, et al. (2015). "From hesitation to appreciation: the transformation of a single, local donation-nurse project into an established organ-donation service." Clin Transplant 29(3): 185-196; PMID: 25522797.

[20] Tio DOSS från IVA i regionen ingår I RDC Väst och är i beredskap 24/7 årets alla dagar. RDC Väst har också en telefonjour, Donationslinjen, bemannad av donationsspecialiserad läkare. Under 2024 kommer fortsatta ansträngningar att göras för att Donationslinjen ska bli en nationell beredskapslinje. Under 2023 hade DOSS 76 uppdrag fördelat på 11 olika intensivvårdsavdelningar. Donationslinjen hade ca 150 samtal om 90 unika donationsfall från Västra sjukvårdsregionen, men även från Norra- och Sydöstra sjukvårdsregionerna.

[21] Lagen för en ny beslutsprocess för den högspecialiserade vården gick igenom den 1 juli 2018 och därmed övergick de vårdområden som tidigare varit riks-sjukvård till att bli nationell högspecialiserad vård. Syftet med nationell högspecialiserad vård är att koncentrera avancerad hälso- och sjukvård till upp till fem enheter i landet för att höja den medicinska kompetensen, stärka patientsäkerheten och öka effektiviteten.

[22] https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/nationell-hogspecialiserad-vard/. Hämtad 220518

Transplantationsenheter och transplantationssjukhus

Det finns tre transplantationsenheter i Sverige: Region Sahlgrenska, västra och Norra, OFO Mellansverige och Södra regionen (se fig. 2).

Figur 2. Regionindelning för organtransplantation och ansvariga transplantationscentra

Fyra sjukhus i Sverige har tillstånd från IVO att genomföra organtransplantationer. Dessa är: Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg, Akademiska sjukhuset i Uppsala, Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge och Skånes universitetssjukhus i Lund och Malmö.

Transplantationscentrum vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg genomför transplantationer av alla organ (hjärta, lunga, lever, njure, pankreas, ö-celler, tarm och multiorgantransplantationer). Upptagningsområdet för organdonation omfattar Västra sjukvårdsregionen med Västra Götalands län och norra Halland, Sydöstra sjukvårdsregionen med Östergötlands, Jönköpings och Kalmar län, Norra sjukvårdsregionen med Västernorrlands, Västerbottens, Norrbottens och Jämtlands län samt genom avtal även Island.

Organisationen för Organdonation (OFO) i Mellansverige baseras på ett samarbetsavtal mellan Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge och Akademiska sjukhuset i Uppsala. Karolinska Universitetssjukhuset genomför transplantationer av lever, njure, pankreas och ö-celler. Akademiska sjukhuset genomför transplantationer av njure, pankreas och ö-celler. Upptagningsområdet för organdonation omfattar Sjukvårdsregion Stockholm Gotland, Sjukvårdsregion Mellansverige med Dalarnas, Gävleborgs, Södermanlands, Uppsala, Värmlands, Västmanlands och Örebro län.

Transplantationscentrum vid Skånes Universitetssjukhus genomför transplantationer av njure, pankreas och ö-celler i Malmö, samt hjärt- och lungtransplantationer i Lund. Upptagningsområdet för organdonation omfattar Södra Sjukvårdsregionen med Skåne, Blekinge, Kronobergs län och södra Halland.

Transplantationskoordinatorer

Jourhavande transplantationskoordinator samordnar förloppet från donation till transplantation och utgör länken mellan intensivvårdsavdelningarna, där donatorerna finns, och transplantationsenheterna där recipienterna (mottagarna av organ) väntar.

Transplantationskoordinatorn ansvarar för allokeringen av organ och vissa vävnader. Uppdraget är att alla organ som är möjliga att donera ska omhändertas och allokeras till behövande recipienter. Arbetet präglas av ett holistiskt och etiskt förhållningssätt.

Transplantationskoordinatorn medverkar vid varje donationsoperation och har en samordnande funktion. Efter donationsoperationen upprättas en tillvarataganderapport för registrering, dokumentation för spårbarhet och en återkoppling görs om utfallet av transplantationer till intensivvårdsavdelningen och till donatorns närstående.

Donationsregistret – att göra sin inställning till donation känd

Transplantationslagen bygger på varje människas rätt att själv bestämma om hon eller han vill donera sina organ och vävnader efter sin död. Det nationella donationsregistret hos Socialstyrelsen[23] fyller en viktig funktion och skapar förutsättningar för hälso- och sjukvården att ta hänsyn till patienters självbestämmande.

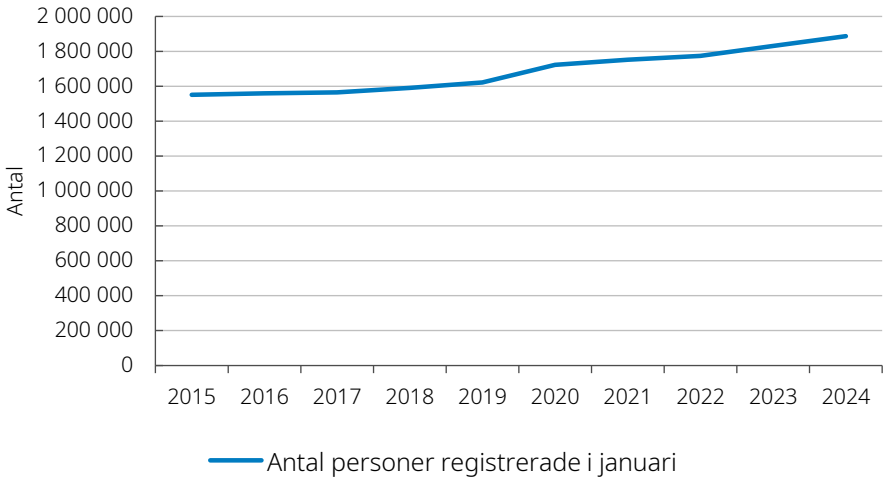
Donationsregistret är ett viljeyttringsregister. Där kan alla, oavsett ålder, sjukdomar och levnadsvanor anmäla sin vilja att donera, eller inte donera, sina organ och vävnader efter döden. Förälder eller vårdnadshavare kan anmäla barn upp till 15 år till donationsregistret och barn som fyllt 15 år kan själva anmäla sig till donationsregistret. Ett ställningstagande i donationsregistret underlättar både för vården och för närstående om en donationssituation skulle uppstå.

Behörig personal har direktåtkomst att söka i donationsregistret efter det att det fastställts att ställningstagande gjorts om att inte inleda eller fortsätta livsuppehållande behandling (ett så kallat brytpunktsbeslut), eller efter att personen avlidit. Detta ska dokumenteras i patientjournalen. Ett känt ställningstagande till donation av organ och vävnader, oavsett vilken inställningen är, underlättar för både närstående och vårdpersonal i de fall frågan om donation blir aktuell. Behörigheten att söka i donationsregistret ges av Socialstyrelsen.

Antalet personer som anmält sig och gjort sin vilja till donation känd i Socialstyrelsens donationsregister har stadigt ökat. Under 2023 anmälde sig ytterligare 91 026 personer till donationsregistret och av dem var 75 286 positiva till donation. Den 9 januari 2024 fanns 1 887 027 personer registrerade i donationsregistret (cirka 60 procent kvinnor och 40 procent män). Könsfördelningen bland de som anmält sig i donationsregistret har varit relativt statisk över tid.

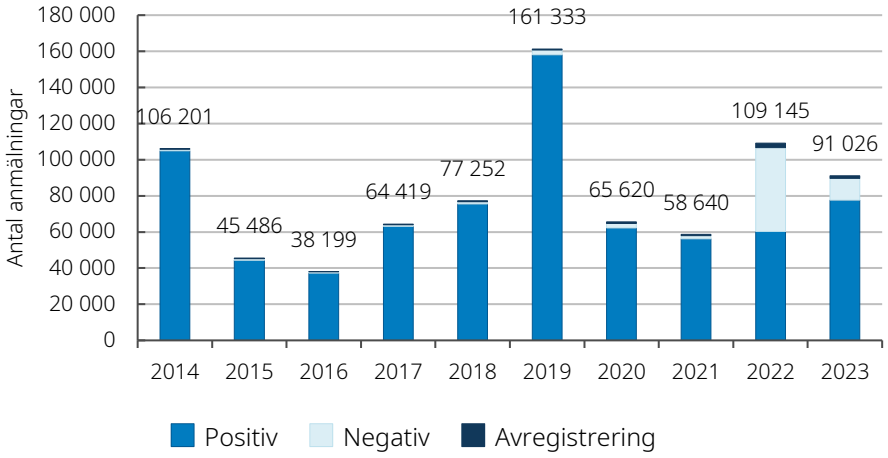
[23] Socialstyrelsen har genom förordningen (2018:307) om donationsregister hos Socialstyrelsen ett ansvar för att förvalta det nationella donationsregistret.

Figur 3. Antal personer som registrerat sitt ställningstagande till donation i Socialstyrelsens donationsregister (i januari respektive år)



Totalt 79 procent[24] av de registrerade i donationsregistret är positiva till donation. Samtidigt har totalt 21 procent[25] meddelat att de inte vill donera vare sig organ eller vävnad efter sin död.

Figur 4. Antal nyanmälningar per år till donationsregistret, 2014–2023



Under 2022 introducerades möjligheten att även anmäla sig till donationsregistret via den nationella delen av 1177:s e-tjänster utöver via Socialstyrelsens webbsida. Uppskattningsvis 35 procent av anmälningarna till donationsregistret kommer via 1177.se. Det är även fortfarande möjligt

[24] Av kvinnorna har 81 procent anmält att de är positiva till donation och bland männen är andelen 76 procent.

[25] Antalet registrerade men negativ inställning till donation, samt antalet personer som valt att gå ur donationsregistret, ökade något under 2022 i samband med att bestämmelserna kring bl.a. organbevarande behandling beslutades och trädde i kraft.

att kontakta Nationellt Donationscentrum för utskick av pappersblankett för anmälan till donationsregistret.

Att många anmäler sin vilja till donationsregistret och är positiva till att donera organ leder inte i sig till att antalet donationer ökar. Däremot förbättrar det förutsättningarna vid en eventuell situation när donation kan vara aktuell.

Donationsveckan
Socialstyrelsen anordnar Donationsveckan varje år i syfte att uppmärksamma organ- och vävnadsdonation och uppmana allmänheten att aktivt ta ställning och visa sin vilja i donationsregistret samt berätta om sitt ställningstagande till närstående. Kampanjveckan innehåller olika aktiviteter runt om i landet. Under Donationsveckan 2023 (vecka 45) anmälde sig totalt 6 097 personer till donationsregistret.

Annat medicinskt ändamål

I donationsregistret finns även möjligheten att ta ställning till donation av organ och vävnader för annat medicinskt ändamål. Med annat medicinskt ändamål kan till exempel avses medicinska forskningsprojekt som syftar till att ta fram bättre behandling av sjukdomar, som diabetes och hjärt- och kärlsjukdomar. Forskningsprojekten ska alltid vara godkända av etikprövningsmyndigheten. Annat medicinskt ändamål kan också omfatta kvalitetssäkring och utbildning i behandlingsmetoder, till exempel för operationstekniker. Proverna som tas är vanligen mindre vävnads-, blod- och cellprover. Donation för transplantationsändamål har alltid företräde.

Många etablerade behandlingar, till exempel ö-celltransplantation för patienter med svår diabetes, har tillkommit tack vare att människor givit sitt medgivande till att donera organ och vävnader till annat medicinskt ändamål.

Socialstyrelsen och Nationellt Donationscentrum
Socialstyrelsen är nationellt behörig myndighet för donation och transplantation samt ingång till donations- och transplantationsområdet för EU. Myndigheten har regeringens uppdrag att ansvara för den nationella strukturerade uppföljningen av donations- och transplantationsverksamheten.

Nationellt donationscentrum (NDC) på Socialstyrelsen är nationell kontaktpunkt för frågor om organ, blod och blodsäkerhet, samt celler och vävnader och ansvarar för den nationella samordningen och den systematiska uppföljningen av donations- och transplantationsområdet.

NDC förvaltar Socialstyrelsens donationsregister och underlättar för enskilda att göra sin inställning till donation känd i syfte att öka antalet anmälningar till donationsregistret. NDC har även i sitt uppdrag att ge allmänheten kontinuerlig information i frågor som rör donation och transplantation av organ och vävnader.

NDC:s arbete syftar till att stötta det donationsfrämjande arbetet inom hälso- och sjukvården för en ökad donationsfrekvens med bibehållen patientsäkerhet. Visionen är att tillgången på organ och vävnader för transplantation ska möta behovet så att fler livräddande och livskvalitetshöjande transplantationer kan ske.

NDC deltar även i arbetsgrupper inom EDQM (European Directorate for the Quality of Medicines) som bland annat utarbetar handböcker inom vävnadsdonation, blodverksamhet och organdonation.

Organdonation från avlidna

Organdonation efter döden sker på en intensivvårdsavdelning, antingen efter att döden konstateras på grund av att hjärnans funktioner oåterkalleligen upphört (Donation after Brain Death, DBD) eller då döden inträffar till följd av cirkulationsstillestånd (Donation after Ciculatory Death, DCD). Det finns bara en död - när hjärnans samtliga funktioner totalt och oåterkalleligt upphört - men två donationsprocesser.

DBD-processen är den process som huvudsakligen tillämpas i Sverige idag och måste beaktas i första hand för att så många organ som möjligt ska kunna tillvaratas. För att kunna bli DBD-donator måste patienten avlida under pågående intensivvårdsbehandling i respirator.

DCD kan bli aktuellt när förutsättningar för DBD inte föreligger. När kontrollerad DCD-process tillämpas (Maastricht III) uppstår total hjärninfarkt på grund av cirkulationsstillestånd efter ett planerat avbrytande av intensivvården. Organen är inte syresatta efter det att patienten avlidit och donationsoperationen måste därför ske i nära anslutning till att döden konstaterats. Vid en DBD-process däremot är organen syresatta via respiratorn och donationsoperationen behöver inte ske omedelbart efter dödsfallet.

Brytpunktsbeslut

När hälso- och sjukvården konstaterar att en människas liv inte kan räddas, och att fortsatta vårdinsatser är utsiktslösa för patienten, görs ett ställningstagande (brytpunktsbeslut) om att avbryta, eller inte inleda en livsuppehållande behandling. Brytpunktsbeslutet förankras hos närstående vid brytpunktssamtal.

Brytpunktsbeslutet, som fattas av en legitimerad läkare i samråd med en annan legitimerad läkare, ska dokumenteras i patientens journal.

Frågan om donation kan bli möjlig först *efter* att ett brytpunktsbeslut fattats. När brytpunktsbeslutet är journalfört ska transplantationskoordinator kontaktas för att påbörja utredning av donationsvilja och en första medicinsk bedömning göras.

Avlidna på IVA
3447 patienter avled på en intensivvårdsavdelning i Sverige år 2023 enligt SIR. Under 2023 var den huvudsakliga intensivvårdsdiagnosen, i likhet med tidigare år, för aktuella donatorer hjärtstopp (se Bilaga 4, figur 5).

Källa: SIR uttagsdatum 2024-03-07

Uppmärksammande av möjlig DBD-donator

Efter att ett brytpunktsbeslut fattats övergår intensivvården till organbevarande behandling (intensivvårdsinsatser och andra åtgärder för att bevara organens funktion, se Bilaga 1). Under den organbevarande behandlingen ska förutsättningar för donation utredas.[26] Den organbevarande behandlingen får pågå i 72 timmar från att brytpunktsbeslutet tagits.[27] Behandlingen får inte skada eller orsaka lidande, eller inverka på den pallation den döende får för sin egen skull. Organbevarande behandling är en del i donationsprocessen.

Utredning av donationsviljan

För att inleda en donationsprocess krävs att personens inställning till donation utreds. Utredningen av donationsviljan kan göras efter brytpunktsbeslut, eller efter att det fastställts att patienten avlidit. Det är hälso- och sjukvårdens skyldighet att ta reda på patientens inställning till organ- och vävnadsdonation. Transplantationskoordinatorn söker i donationsregistret och vårdpersonalen talar med närstående för att ta reda på den avlidnes donationsvilja. Om det inte är aktuellt med donation avslutas den organbevarande behandlingen och övergår i palliativ vård (vård i livets slutskede).

Om samtycke finns fortsätter (eller inleds) den organbevarande behandlingen, med målet att bevara bästa möjliga funktion hos organen och en mer omfattande medicinsk utredning, inklusive donatorskarakterisering görs. Finns det förutsättningar för donation fortsätter det medicinska omhändertagandet; respiratorn upprätthåller gasutbytet och hjärtats syresättning. Kroppstemperatur, blodtryck, vätske- och saltbalans kan regleras genom andra intensivvårdsinsatser. Därigenom kan man försörja kroppens organ med syresatt blod även om hjärnans funktioner slutligen helt upphör.

För att en organdonation ska kunna ske krävs att intensivvården uppmärksammar den möjliga DBD-donatorn. Av de 978 (28 procent av alla avlidna på IVA) patienter som uppfyllde kriterierna för möjlig donator [28] identifierades 98 procent (962 patienter) under vårdtiden och utvärderades för organdonation innan patienten avled. För att en möjlig donator skall få anses som uppmärksammad ska det finnas dokumenterade uppgifter i

[26] enligt 3 § transplantationslagen
[27] Prop. 2021/22:128 s. 64
[28] Patient med svår nytillkommen hjärnskada, som vårdas i ventilator vid ankomst till eller under vårdtiden på intensivvårdsavdelning och följande är uppfyllda: RLS28 > 6 eller GCS28 <5 samt nytillkommet bortfall av minst en kranialnervsreflex.

journal om donationsprocessen. Andelen uppmärksammade möjliga donatorer har legat kring drygt 95 procent under de senaste åren.

Uppmärksammade möjliga DBD-donatorer
Under 2023 uppmärksammades 98 procent av de avlidna möjliga DBD-donatorerna på IVA. Målvärdet* är 100 procent.

Källa: SIR uttagsdatum 2024-03-07
*Målvärden från Nationell donationsdokumentation Kvalitetsindikatorer organdonation – avlidna version 2.0 fastställd av Nationella rådet för organ, vävnad, celler och blod[29]

Kontakt med transplantationskoordinator

När ett brytpunktsbeslut har fattats och om patienten identifierats som möjlig donator kontaktar intensivvårdspersonalen en transplantationskoordinator.[30] Innan definitionen för möjlig donator år 2020 vidgades till att omfatta betydligt fler patienter, uppgick andelen kontakter med transplantationskoordinator till drygt 90 procent. Efter att kriterierna utökats sjönk andelen kontakter med transplantationskoordinator till cirka 50 procent, men har därefter ökat.

Kontakt med transplantationskoordinator
Under 2023 kontaktades transplantationskoordinator i 64 procent av fallen, se figur 1 i bilaga 2. Målvärdet* är 100 procent kontakt vid avliden möjlig donator.

Källa: SIR uttagsdatum 2024-03-07
*Målvärden från Nationell donationsdokumentation Kvalitetsindikatorer organdonation – avlidna version 2.0 fastställd av Nationella rådet för organ, vävnad, celler och blod[31]

En möjlig donators medicinska lämplighet avgörs inte av IVA-personal. Den vårdgivare som ansvarar för donationsverksamheten ska säkerställa att en transplantationskoordinator kontaktas när en möjlig donator har identifierats.[32] Transplantationskoordinatorn kontaktar jourhavande transplantationskirurger, som har kunskap om de presumtiva mottagarna av organ och som beslutar vilka organ som kan vara medicinskt lämpliga att tillvarata för transplantation. Tidigare sjukdomar, riskfaktorer och hög ålder behöver inte omöjliggöra organdonation.

[29] https://vavnad.se/wp-content/uploads/2019/09/version-20-kvalitetsindikatorer-organdonation-avlidna.pdf hämtad 2024-05-29
[30] 4 kap. 9 § Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2012:14) om hantering av mänskliga organ avsedda för transplantation.
[31] https://vavnad.se/wp-content/uploads/2019/09/version-20-kvalitetsindikatorer-organdonation-avlidna.pdf hämtad 2024-05-29
[32] 4 kap 8 § Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2012:14) om hantering av mänskliga organ avsedda för transplantation

Definitivt beslut om vilka organ som blir möjliga att tillvarata beslutas vid donationsoperationen då transplantationskirurgerna inspekterar organen. Alla organ som kan doneras måste omhändertas och allokeras till recipienter.

Fastställande av död vid DBD-process

Förutsättningar för donation kan också utredas *efter* att döden fastställts. De medicinska insatserna för att hålla organen syresatta, och därmed bibehålla dess funktion, fortsätter.

För att bli DBD-donator krävs att döden måste fastställas enligt särskilt protokoll med direkta kriterier (kännetecken som påvisar att hjärnans alla funktioner oåterkalleligen upphört) genom minst två kliniska neurologiska undersökningar som ska göras med minst två timmars mellanrum.[33] Dessa undersökningar måste i vissa fall bekräftas med röntgenundersökningar av blodkärlen till hjärnan (cerebral angiografi)[34] för att fastställa att blodflödet i hjärnan har upphört.

När döden har fastställts övergår den organbevarande behandlingen i medicinska insatser efter döden för att möjliggöra transplantation. De medicinska insatserna efter döden får inte pågå längre tid än 24 timmar, om det inte finns synnerliga skäl.[35] Tillvaratagandet av organ ska ha påbörjats inom den angivna tidsrymden, men behöver inte ha avslutats.[36]

Definitivt beslut om vilka organ som blir möjliga att tillvarata beslutas vid donationsoperationen då transplantationskirurgerna inspekterar organen.

Uteblivna DBD-donationer

Utebliven donation 2023
Under 2023 uppgick andelen uppmärksammade avlidna möjliga DBD-donatorer där donation uteblivit till 79 procent.

Källa: SIR uttagsdatum 2024-03-07

De vanligaste orsakerna till att donation inte blev av var att transplantationsverksamheten bedömde att den möjliga donatorn var olämplig av medicinska skäl (169 fall), att behandlingen avslutades på grund

[33] Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2005:10) om kriterier för bestämmande av människans död
[34] Revidering av föreskrift pågår och gammakameraundersökning föreslås som ett alternativ till angiografi
[35] 2 a § lagen (1987:269) om kriterier för bestämmande av människans död.
[36] 6 kap. 13 § SOSFS 2009:30 Eller Enligt Lag (1987:269) om kriterier för bestämmande av människans död ska donationsingreppet starta inom 24 timmar från det att personen är dödförklarad om inte synnerliga skäl föreligger.

av sjukdomens dåliga prognos och att förutsättningarna för utveckling av total hjärninfarkt inte bedömdes föreligga (165 fall), samt terminalt sviktande cirkulation (152 fall).

Donationsviljan var negativ, tolkades av närstående som negativ, eller det förelåg okänd donationsvilja i 100 fall. IVA-personalen bedömde att donatorn var medicinskt olämplig utan att konsultera transplantationskoordinator i 79 fall (se Bilaga 3, figur 7).

Vårdtiden (tiden från ankomst till IVA tills att döden konstaterades med indirekta kriterier) var för hälften (50,3 procent) av patienterna med någon form av hjärnskada kortare tid än 48 timmar. En dryg tredjedel (36 procent) vårdades kortare än ett dygn. I vart sjätte fall avslutades vården inom 6 timmar (se Bilaga 4, figur 4). Det kan inte uteslutas att total hjärninfarkt kunnat utvecklas i vissa fall om vårdtiden varit längre.

Under 2023 eftergranskades 94 procent av dödsfallen på IVA av en DAL eller DAS (se Bilaga 4, tabell 2).

Donation enligt DCD-processen

Av de uteblivna DBD-donationerna som berodde på att behandlingen avslutades på grund av att total hjärninfarkt inte utvecklades, eller på att förutsättningarna för utveckling av total hjärninfarkt inte bedömdes föreligga, kan några istället ha blivit DCD-donatorer. Detta kan i dagsläget inte registreras i SIR och därför inte följas upp. DCD-donatorer registreras i SIR för närvarande endast som aktuella donatorer, men under 2024 blir det möjligt att registrera DCD-donatorer i SIR tidigare i processen.

En kontrollerad DCD-process kan, precis som vid DBD, bli aktuell först när intensivvården inte längre är till nytta för patienten och beslut har fattats om att avbryta den livsuppehållande behandlingen och de närstående accepterat brytpunktsbeslutet. Det bedöms heller inte heller sannolikt att patienten kommer att utveckla en total hjärninfarkt om intensivvården fortsätter. Efter avbrytandet av den livsuppehållande behandlingen får högst tre timmar förflyta innan cirkulationen upphör för att donation ska vara möjlig.

En medicinsk utredning avseende donatorns lämplighet samt utredning av donationsvilja måste utföras innan döden konstaterats.

När cirkulationen upphört startar en fem minuter lång väntetid (no-touch-period). Om ingen cirkulation eller andningsrörelse registrerats under dessa fem minuter dödförklaras patienten. Därefter behöver donationsoperationen påbörjas snarast eftersom organen inte är syresatta.

Under 2023 var det 12 fall när en planerad DCD-donation måste avbrytas, så kallad *stand down*, eftersom patienten inte avlidit inom tidsintervallet förenligt med DCD-donation.[37]

Aktuella donatorer 2023

En aktuell donator är en donator där donationsoperationen påbörjats, oavsett om något organ kunnat tas till vara och transplanteras eller inte. Aktuella donatorer inkluderar alltså även det fåtal fall där donation stoppas efter att hudincision gjorts.[38]

Aktuella donatorer 2023
Donationsprocessens utfall räknas i antalet aktuella donatorer. Under 2023 hade Sverige 264 aktuella donatorer (195 DBD och 69 DCD)*, vilket gav 25 per miljon invånare (PMI) och 28 aktuella donatorer per 10 000 avlidna. Målvärdet** är minst 25 PMI och 25 per 10 000 avlidna.

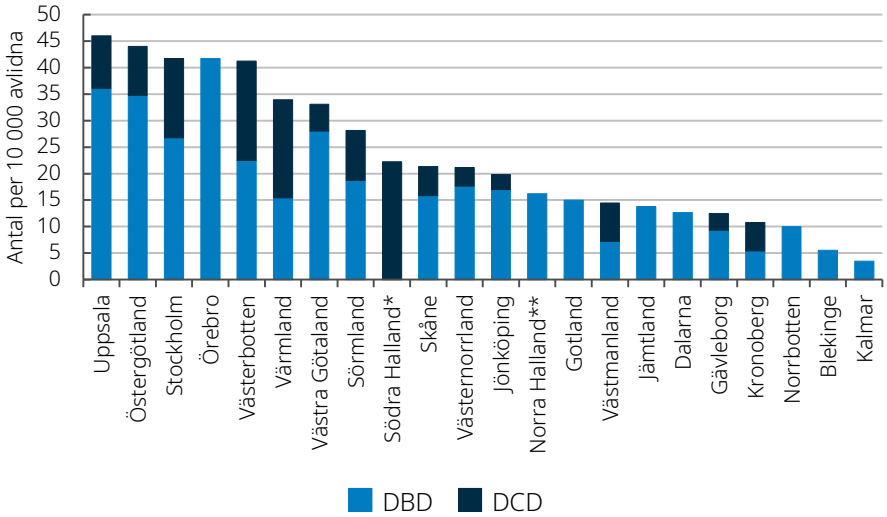
Källa: SIR uttagsdatum 2024-03-07. *Enligt Scandiatransplant 267 aktuella donatorer (195 DBD och 72 DCD) **Målvärden från Nationell donationsdokumentation Kvalitetsindikatorer organdonation – avlidna version 2.0 fastställd av Nationella rådet för organ, vävnad, celler och blod[39]

Aktuella donatorer *per region* och sjukvårdsregion 2023 finns i Bilaga 3, tabell 10-17.

[37] Scandiatransplant Transplantation and donation figures 2023 https://www.scandiatransplant.org/data/sctp_figures_2023_4Q.pdf hämtat 2024-03-15
[38] Som följd av att organet eller organen som var tänkta att doneras vid donationsoperationen visar sig inte vara tillräckligt välfungerande för att kunna ges till en mottagare.
[39] https://vavnad.se/wp-content/uploads/2019/09/version-20-kvalitetsindikatorer-organdonation-avlidna.pdf hämtad 2024-05-29

Figur 5. Antal aktuella donatorer 2023 per 10 000 avlidna

Antal aktuella donatorer 2023 per 10 000 avlidna uppdelat på region och donationsprocess (DBD och DCD)



*Halmstad, Hylte, Laholm
**Falkenberg, Kungsbacka, Varberg

Källa: SIR, SCB

Donationsoperation

Donationsoperationen, tillvaratagandet av organ, sker på donatorsjukhuset dit ett uttagsteam från något av transplantationsenheterna reser. Donationsoperationen sker i samarbete med lokal sjukvårdspersonal och kräver mycket logistik. Transplantationsteamets sammansättning varierar beroende på vilka organ som ska omhändertas. Donationsoperationen liknar en vanlig operation och sker med största respekt för den avlidna.

Efter donationsoperationen får de närstående möjligheten att ta ett sista farväl av den avlidne på sjukhuset. Begravning kan ske i vanlig ordning.

De uttagna organen är utan syresättning efter donationsoperationen och transporteras skyndsamt till transplantationscentra där mottagare förberetts för transplantation. På transplantationssjukhuset är allt förberett inför transplantationsoperationen som kan starta när organet mottagits.

Ju längre tid som går när organen inte är syresatta, desto större är risken att det donerade organet tar skada och inte uppnår acceptabel funktion för transplantation. I väntan på transplantation hålls organen nedkylda. Målet är att hålla tiden för organen utanför kroppen så kort som möjlig för bästa transplantationsresultat: ett hjärta bör vara på plats hos den mottagande patienten inom fyra timmar, lever och lunga inom tolv timmar, och njurar inom ett dygn.

För att möjliggöra att lever kan tillvaratas från DCD-donatorer har en ny operationsteknik, normotermic regional perfusion (NRP), införts sedan några år. NRP innebär att, efter att patienten dödförklarats, perfunderas (genomspolas) bukorganen med varmt syresatt blod via en ECMO-maskin (en maskin utanför kroppen som syrsätter och cirkulerar blodet på konstgjord väg) under ett par timmar och därefter, innan donationsoperationen, med en kall perfusionslösning.

Faktiska donatorer 2023

För att räknas som faktisk donator ska ett eller flera organ ha tagits tillvara från den aktuelle donatorn vid uttagsoperationen och transplanterats.

Faktiska donatorer 2023
Under 2023 hade Sverige 258 faktiska donatorer (190 DBD och 68 DCD), vilket gav 24,5 faktiska donatorer per miljon invånare (PMI) och 27,3 faktiska donatorer per 10 000 avlidna. Målvärdet* är minst 25 PMI och 25 per 10 000 avlidna.

Källa: Scandiatransplant, SCB **Målvärden från Nationell donationsdokumentation Kvalitetsindikatorer organdonation – avlidna version 2.0 fastställd av Nationella rådet för organ, vävnad, celler och blod[40]

I tabell 1 nedan redovisas faktiska donatorer per sjukvårdsregion. Faktiska donatorer *per region* under 2023 finns i Bilaga 4, tabell 1.

Tabell 1. Faktiska organdonatorer per region år 2023

Sjukvårdsregion	Totalt antal faktiska donatorer	varav DBD	varav DCD	Faktiska donatorer per miljon invånare	Faktiska donatorer per 10 000 avlidna
Norra sjukvårdsregionen	20	15	5	22,2	20,1
Sjukvårdsregion Stockholm	69	44	25	27,4	41,3
Sjukvårdsregion Mellansverige	58	43	15	27,0	26,7
Sydöstra sjukvårds-regionen	27	23	4	24,8	25,1
Västra sjukvårds-regionen	52	44	8	26,4	29,6
Södra sjukvårds-regionen	32	21	11	16,6	18,1
Hela landet	258	190	68	24,5	27,3

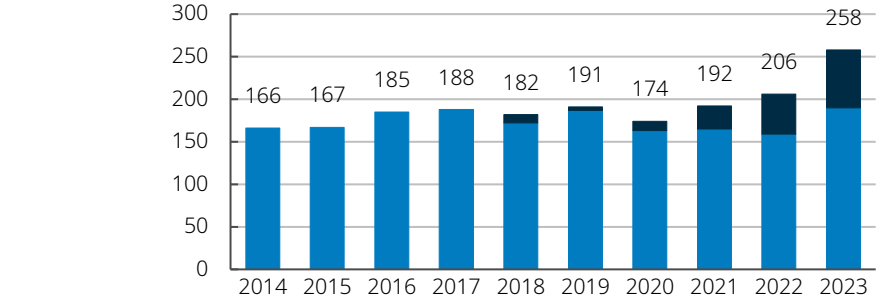
Källa: NNTO. Befolkningsunderlag 2023, SCB

Under 2023 hade Sverige 258 faktiska organdonatorer, varav 190 DBD och 68 DCD. Antalet DCD-donatorer ökade med 45 procent under 2023 i jämförelse mot året innan och antalet DBD-donatorer ökade med 20 procent under samma period. Antalet faktiska donatorer under 2023 är den högsta totalsiffran som noterats någonsin.

[40] https://vavnad.se/wp-content/uploads/2019/09/version-20-kvalitetsindikatorer-organdonation-avlidna.pdf hämtad 2024-05-29

Figur 6. Antal faktiska donatorer, år 2014–2023

Totalt och uppdelat på DBD- och DCD-donatorer



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Faktisk DCD-donator	0	0	0	0	10	4	11	27	47	68
Faktisk DBD-donator	166	167	185	188	172	187	163	165	159	190
Antal donatorer	166	167	185	188	182	191	174	192	206	258

Källa: Scandiatransplant

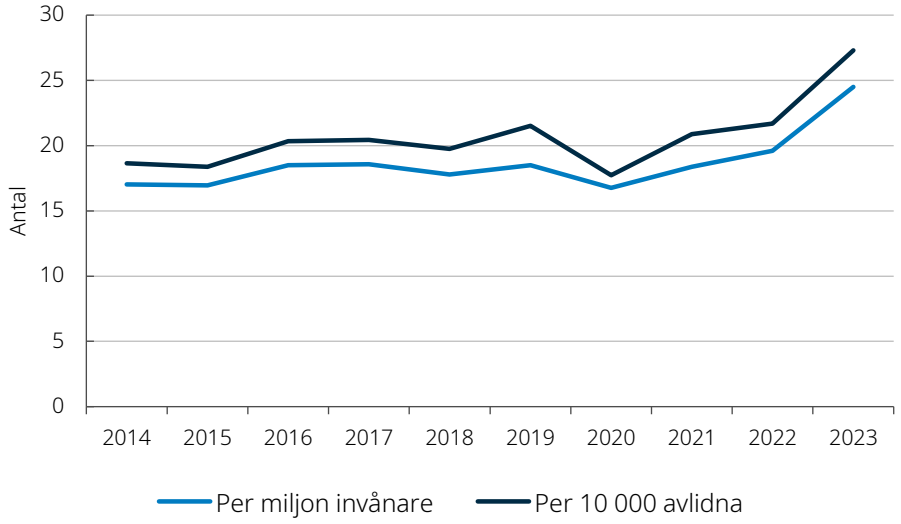
Störst ökning av aktuella och faktiska donatorer under 2023 hade Sjukvårdsregion Mellansverige, både vad gäller DBD- och DCD-donatorer och Sjukvårdsregion Stockholm. Sydöstra sjukvårdsregionen ökade antalet DBD. Västra sjukvårdsregionen hade fler DBD, men något färre DCD. Södra sjukvårdsregionen hade betydligt färre DBD än året innan, men samtidigt några fler DCD. Se vidare Bilaga 4, tabell 1.

Faktiska donatorer över tid

Antalet faktiska donatorer per miljon invånare och per 10 000 avlidna presenteras i figur 7. Antalet faktiska donatorer har ökat per miljon invånare och per 10 000 avlidna har ökat signifikant per miljon invånare sedan pandemiåret 2020.

Figur 7 Antal faktiska donatorer, år 2013–2023

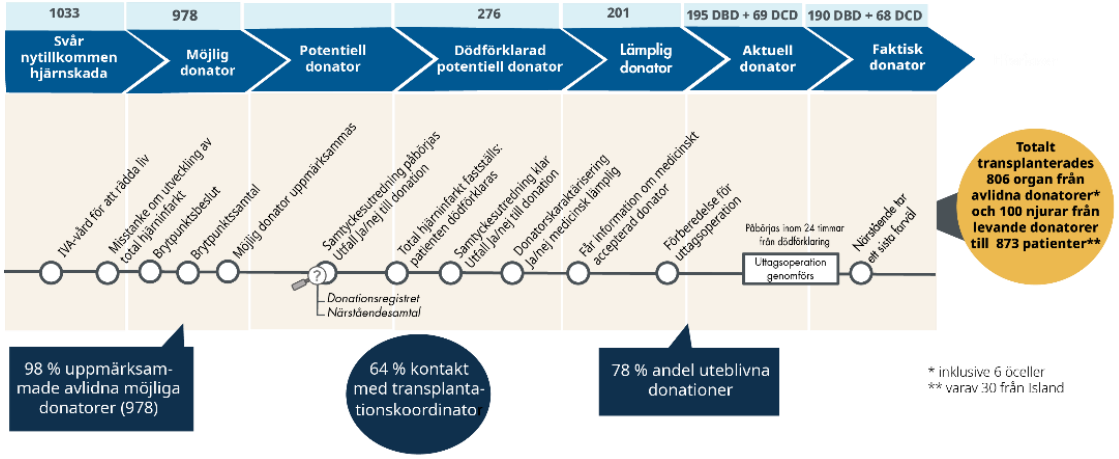
Antal faktiska donatorer per miljon invånare och per 10 000 avlidna



Källa Scandiatransplant och SCB

Figur 8. Organdonation från avlidna enligt DBD-processen 2023

DCD-donatorer registreras först i SIR som aktuella DCD-donatorer



Källa: SIR och Scandiatransplant

*Ö-celler (Langehanska öar) är del av bukspottkörteln, alltså inget organ i sig. De är inkluderade i statistiken över organ eftersom Svensk Transplantationförening och Scandiatransplant har med transplantationer av cellöar i sin statistik över organtransplantationer.

Köns- och åldersfördelning

Av de faktiska donatorerna[41], både DBD och DCD, var 144 män och 114 kvinnor. Av de 190 DBD-donatorerna var 101 män (53 procent) och 89

[41] All statistik rörande faktiska donatorer kommer från Scandiatransplant.

kvinnor (47 procent). Av de 68 DCD-donatorerna var 43 män (63 procent) och 25 kvinnor (37 procent).

Den yngsta faktiska donatorn var 0 år och den äldsta 87 år. Medianåldern för faktiska donatorer var 60,5 år 2023 (för kvinnor 61 år och för män 59,5 år).

Åldersspannet för DBD-donatorerna var 0-87 år med en medianålder på 59 år. Åldersspannet för DCD-donatorerna var 15-81 år med en medianålder på 62,5 år (se Bilaga 4, figur 3).

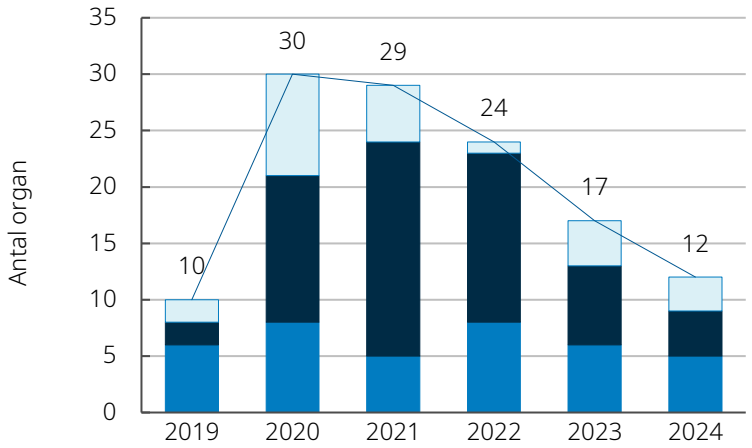
Pediatrisk organdonation

I Sverige finns svårt sjuka barn i behov av organtransplantation för att överleva. En förutsättning för att transplantation ska vara möjlig är att det finns tillgång till organ som passar mottagaren storleksmässigt.

Under 2023 uppgick antalet faktiska donatorer i åldersgruppen 0-18 år till tio stycken, av dessa var två DCD-donatorer.[42] Detta resulterade i att 19 barn (0-18 år) kunde transplanteras.

På väntelistan för transplantation fanns 1 januari 2024 12 barn (0-18 år). Tre barn togs permanent ned från väntelistan under 2023. Inget barn avled på väntelistan under 2023.

Figur 9. Antal barn (0–18 år) på väntelistan för organ 1 januari 2019–2024 och behovet av organ



	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Hjärta	2	9	5	1	4	3
Njure	2	13	19	15	7	4
Övriga organ*	6	8	5	8	6	5
Totalt antal barn	10	30	29	24	17	12

*multivisceral (flera bukorgan samtidigt), lever, lunga
Källa: Scandiatransplant

[42] Källa: Scandiatransplant

För att främja pediatrisk donation tog Socialstyrelsen tagit fram ett nationellt kunskapsstöd med fem nationella rekommendationer för främjande av pediatrisk organdonation som publicerades under 2022.

Syftet med detta kunskapsstöd är att stödja regionerna genom bästa tillgängliga kunskap i arbetet för en ökad organdonation från små barn med fokus på åldern mellan 0-6 år. Målet är att öka antalet organdonationer från små barn och bidra till en god vård och ett jämlikt omhändertagande över hela landet i den pediatriska donationssituationen, vilket i sin tur medför att fler små barn får möjlighet till en livräddande behandling genom transplantation.

Som ett stöd till implementeringen av de nationella rekommendationerna har Socialstyrelsen under 2023 tillsammans med donationsansvariga läkare och donationsansvariga sjuksköterskor från Sveriges fyra barnintensivvårdsenheter tagit fram tre filmer som visar exempel på donationssamtal mellan vårdpersonal och vårdnadshavare när ett barns liv inte längre går att rädda. Filmerna speglar den kliniska vardagen inom BIVA, och visar olika situationer som vårdpersonal kan hamna i under den pediatriska donationsprocessen.

Vävnadsdonation i samband med organdonation

Vävnadsdonation kan vara möjlig i anslutning till organdonation vid de sjukhus som har resurser att utreda och tillvarata vävnad. Kommunikationen mellan transplantationskoordinatorerna och vävnadsinrättningen är avgörande för om en vävnadsdonation kommer till stånd. Donationsviljan för organ och vävnader utreds då tillsammans med närstående vid samma tillfälle. Ofta görs ytterligare medicinsk utredning avseende vävnadsdonation via journalgranskning något dygn efter organdonationen.

Tillvaratagandet av vävnader sker alltid *efter* att organdonationen är genomförd och påverkar därmed inte organdonationsoperationen. I första hand handlar det om donation av hornhinnor som kan tillvaratas separat från organdonationsoperationen, vanligtvis dagen efter operationen. Även hud kan doneras och i en del fall också långa rörben (strukturellt ben) och senor.

En vävnadsdonation som sker i samband med organdonationsoperationen är donation av hjärtklaffar. Efterfrågan på hjärtklaffar till barn är konstant hög. Hjärtklaffar kan tillvaratas när hjärtat inte har accepterats för transplantation, men då aortaklaff och pulmonalisklaff är utan anmärkning. Hjärtat tas ut i samband med organdonationsoperationen och skickas till den vävnadsinrättning som regionen har avtal med, där hjärtklaffarna prepareras och preserveras.

Transplantation

Organtransplantation är en etablerad behandlingsmetod vid svår organsvikt och kan i vissa fall ge allvarligt sjuka människor en möjlighet till överlevnad. I andra fall kan transplantation ge avsevärt förbättrad hälsa, högre livskvalitet och återgång till ett aktivt yrkesliv.

Innan en transplantation kan komma i fråga måste all annan medicinsk behandling ha prövats och bedömts som otillräcklig, men innan patienten blivit för sjuk för att klara av en transplantation. Den förväntade överlevnaden med transplantation ska överstiga den förväntade överlevnaden utan transplantation. Att bli uppsatt på väntelista för en transplantation föregås av noggrann utredning och är ett medicinskt beslut i samråd med ett multidisciplinärt team.

Den genomsnittliga åldern för patienter som transplanteras har successivt ökat. Genom förbättrade resultat efter transplantation lever fler patienter allt längre med transplanterade organ. Detta medför att man idag kan se långtidskomplikationer efter transplantation, vilka oftast är relaterade till den immunosuppressiva behandling som alla transplanterade måste genomgå livet ut.[43]

Organallokering

Organallokering (fördelning av organ) sker i huvudsak utifrån vilken recipient (mottagare av ett organ) som har det mest akuta behovet, men donator och mottagare måste matchas utifrån en rad faktorer som t ex blodgrupp, HLA-matchning[44], kroppsstorlek och ålder för att minimera risken för avstötning och optimera resultatet. Vissa patienter som väntar på en organtransplantation blir transplanterade inom några dygn eller veckor, medans andra får vänta längre. För patienter som väntar på en njure är det, förutom matchning, väntetiden som styr.

När en patient i behov av ett nytt organ sätts upp på väntelista för transplantation inkluderas patienten i den samnordiska databasen Scandiatransplant. Väntetiderna varierar och beror främst på tillgången på organ. Väntetiden (median) för levertransplantation är ungefär

[43] Åberg F, Gissler M, Karlsen TH et al. Differences in long-term survival among liver transplant recipients and the general population: a population-based Nordic study. Isoniemi H. Hepatology. 2015 Feb;61(**2**):668-77 Hämtad 2022-05-18

[44] HLA-matchning (humant leukocytantigen) används för att identifiera vissa individuella variationer i en persons immunsystem för att bedöma om donator kan donera till recipient. För en person med höga halter av HLA är det särskilt svårt att hitta matchade organ. Om två personer har samma HLA-typ, transplantationsantigen, anses de vara matchade.

två månader[45], för ett hjärta drygt tre månader[46] och en lunga drygt fem månader[47] för de som transplanterats från det att patienten satts upp på väntelista.

Väntetiden för en hjärttransplantation mer än halverades under 2023. Analys och beskrivning av väntetider för transplantation är en komplex fråga. Mer om väntetider på hjärttransplantation på sidorna 50-53.

En patient tas ned från väntelistan om patienten blir för sjuk för att genomgå en transplantation. Under 2023 togs 65 patienter ned permanent från väntelistan och 26 patienter uppsatta på väntelista avled i väntan på organ.

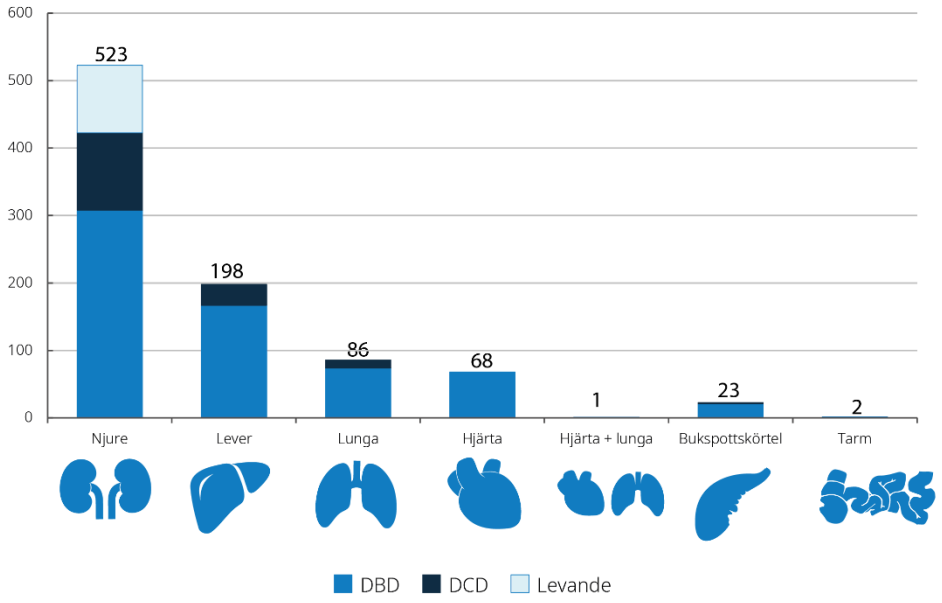
Transplantationsenheterna kan i vissa fall gå ut med ett ”urgent call” inom Scandiatransplant om en patient med akut organsvikt behöver ett nytt organ inom något dygn för att överleva. Det finns även en överenskommelse inom Scandiatransplant om att ge tillbaka lika många organ som har tagits emot från ett annat transplantationscentrum.[48]

[45] https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/nationell-hogspecialiserad-vard/arlig-uppfoljning/tillstandsomrade/levertransplantation/ Hämtad 2024-05-09
[46] https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/nationell-hogspecialiserad-vard/arlig-uppfoljning/tillstandsomrade/hjarttransplantation/ Hämtad 2024-05-09
[47] https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/nationell-hogspecialiserad-vard/arlig-uppfoljning/tillstandsomrade/lungtransplantation/ Hämtad 2024-05-09
[48] https://www.ivo.se/globalassets/dokument/publicerat/rapporter/rapporter-2016/transplantationsverksamheter-i-sverige-rapport.pdf Hämtad 2022-05-18

Transplanterade organ 2023

År 2023 transplanterades totalt 900 organ[49], inklusive 100 njurar från levande givare, till 857 mottagande patienter, vilket är 140 fler än året innan.[50] En person kan transplanteras med mer än ett organ. I figur 7 presenteras antal transplantationer per organ under år 2023.[51]

Figur 10. Antal transplanterade organ 2023



Källa: Scandiatransplant

Njure

Njurtransplantation är den vanligaste organtransplantationen. Kronisk njursjukdom, en stadig försämring av njurarnas funktion, drabbar ungefär 10 procent av befolkningen. En patient med grav njursvikt kräver aktiv behandling med dialys för att överleva. Av de som går i dialysbehandling är dödligheten ca 20 procent per år, medan dödligheten bland de som fått en njurtransplantation är betydligt lägre, ca 3 procent per år.[52] Patienter som kan bli aktuella för njurtransplantation har njursvikt i slutstadiet.

[49] Ö-celler inte inkluderade, sex ö-celler transplanterades under 2023 och ingår i Scandiatransplants statistik.
[50] Varav 30 patienter från Island genomgick transplantation på Sahlgrenska Universitetssjukhuset.
[51] Cellöar är inget organ, men tas med i denna rapport eftersom cellöar rapporteras i Scandiatransplants databas.
[52] https://www.medscinet.net/snr/rapporterdocs/SNR_arsrapport%202021_webversion.pdf

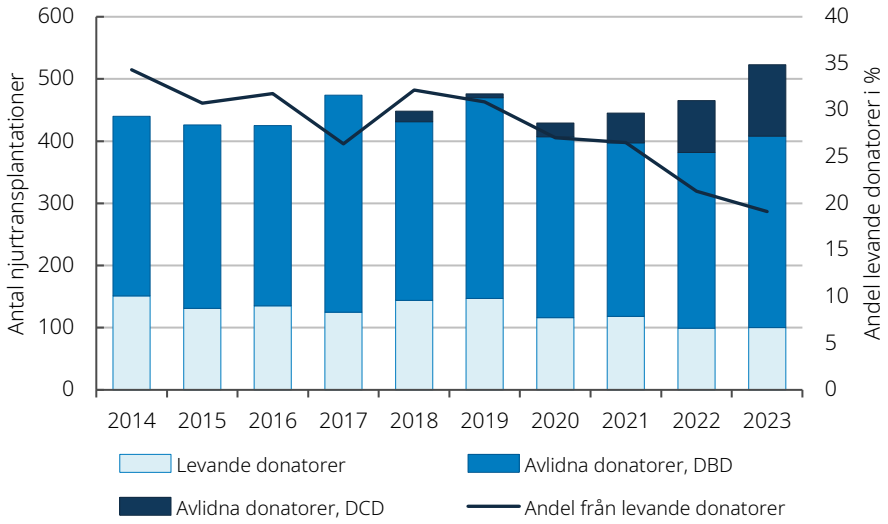
År 2023 transplanterades 523 njurar i Sverige, varav 100 njurar donerades av levande njurdonatorer.[53] Detta är en ökning med 58 njurtransplantationer i jämförelse med 2022.

En sammanställning över antalet transplanterade njurar och antalet transplanterade njurar per miljon invånare under de senaste tio åren finns i finns i Bilaga 4, tabell 3.

Antalet njurtransplantationer efter DCD har fortsatt att öka. I figur 11 presenteras utförda njurtransplantationer per donationssätt.

Figur 11. Njurtransplantationer per donationssätt, 2014–2023

Levande donatorer, avlidna DBD-donatorer, avlidna DCD-donatorer och andel levande donatorer

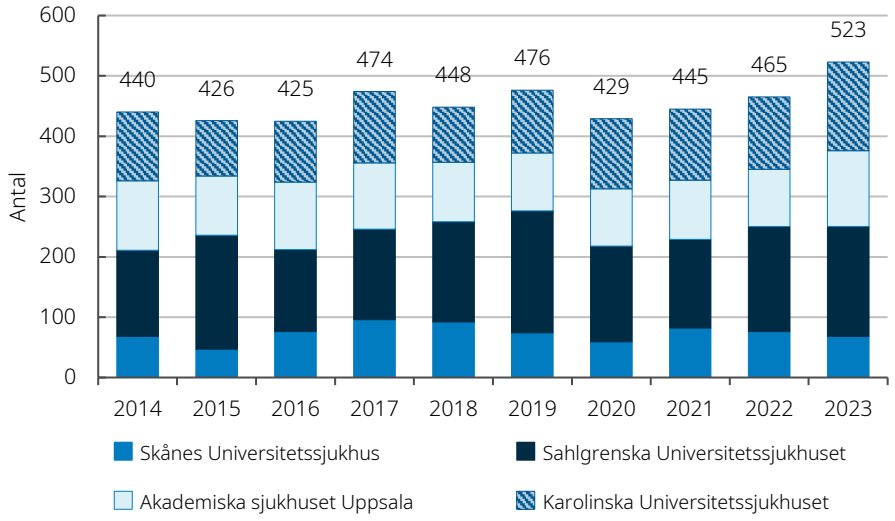


Källa: Scandiatransplant

Njurtransplantation sker vid Skånes universitetssjukhus, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Akademiska sjukhuset och Karolinska universitetssjukhuset (se figur 12).

[53] Varav en (1) levande njurdonator från Island

Figur 12. Antal njurtransplantationer per transplantationscentrum*, 2014–2023



Källa: Scandiatransplant

* Vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset utförs njurtransplantationer på medborgare från Island, eftersom Island ingår i VGR:s upptagningsområde. Under 2023 fick 14 patienter från Island en njure på Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Njurtransplantationer utförs även på Island, de uppgifterna ingår inte i statistiken.

Njurtransplantation med njure från levande givare

Njurtransplantation kan ske med njure från en avliden givare eller från en levande givare. Det blir generellt ett bättre resultat hos patienter som får en njure från en levande givare: både väntetiden och komplikationsrisken minskar avsevärt med levande donation. Andelen njurtransplantationer med njure från levande donator har minskat under de senaste tio åren och utgör nu endast drygt 20 procent av alla njurtransplantationer. Transplantation med njure från levande givare uppgick till 100 stycken under 2023, vilket är en (1) donation mer än föregående år.

När det finns en levande donator vars njure inte matchar[54] den tilltänkta mottagaren kan paret ingå i det nordiska njurbytesprogrammet STEP (ScandiaTransplant kidney Exchange Programme).[55] STEP startades som ett svenskt njurbytesprogram 2016 och ökar möjligheterna till levande njurdonation när det föreligger immunologisk inkompatibilitet. Programmet baserar sig på en komplex matematisk algoritm för korsvis byte av levande njurdonator. På så sätt kan en donator, som önskar hjälpa en njursjuk

[54] Den vanligaste immunologiska orsaken till att en närstående inte kan donera är förekomst av antikroppar hos mottagaren riktade mot donatorns vävnadstyp som innebär att risken för avstötning skulle vara alltför stor vid en transplantation.
[55] http://www.scandiatransplant.org/organ-allocation/ScandiaKPDProgram1.11.pdf Hämtad 2024-04-22

närstående, donera sin njure anonymt till en okänd njursjuk individ och i utbyte får den närstående en njure från en annan mottagares njurdonator.

Under 2023 utfördes sex av njurtransplantationer från levande givare inom njurbytesprogrammet STEP, vilket är två fler än året innan.[56]

Njurbytesprogrammet STEP bidrog därmed till att 17 levande njurtransplantationer inom Scanditransplant kunde genomföras. Bidraget från icke-riktade levande anonyma altruistiska njurdonatorer inom STEP har ökat antalet transplantationsmöjligheter för personer som väntar på en njurtransplantation genom parade donationer.[57]

Antal patienter på väntelista

Väntetiden för en njure är beroende på blodgrupp. Den 1 januari 2023 fanns 563 patienter på Scandiatransplants väntelista för njure. 17 patienter väntade på en njure *och* bukspottskörtel och fem patienter väntade på en lever *och* njure.[58] Under 2023 hade 11 patienter uppsatta på väntelista för njurtransplantation avlidit i väntan på en njure och 39 patienter tagits bort permanent från Scandiatransplants väntelista.

Väntetiden till njurtransplantation är svår att förutsäga och varierar stort beroende på flera faktorer, bl.a. immuniseringsgrad (förekomst av anti-HLA antikroppar), blodgrupp, ålder, andra medicinska faktorer samt väntetid.

Lever

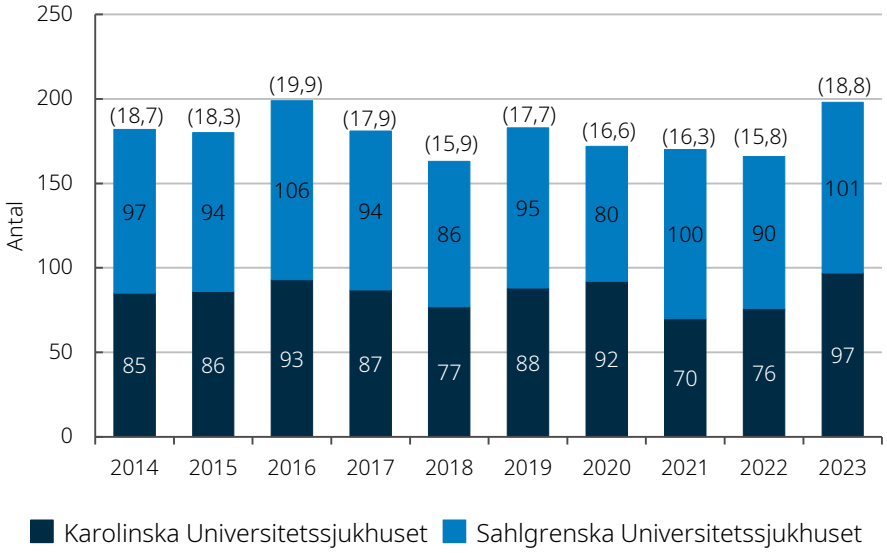
Indikationerna för levertransplantation är akut eller kronisk leversjukdom som t. ex. primär levercancer och metabola sjukdomar med eller utan leversvikt.

Under 2023 utfördes 198 levertransplantationer från avlidna.[59] Levertransplantationer utförs vid Karolinska Universitetssjukhuset och Sahlgrenska Universitetssjukhuset (se figur 13).

[56] http://www.scandiatransplant.org/data/sctp_figures_2023_4Q.pdf Hämtad 2024-04-22
[57] Dialäsen Nr 2 2024, s.26
[58] Waiting list statistics January 1st 2024, Scandiatransplant https://www.scandiatransplant.org/data/sctp_figures_2023_4Q.pdf hämtat 2024-03-15
[59] Varav 11 patienter från Island.

Figur 13. Antal levertransplantationer per transplantationscentrum 2014–2023

Totalt antal per miljon invånare (PMI) för respektive år redovisas inom parentes



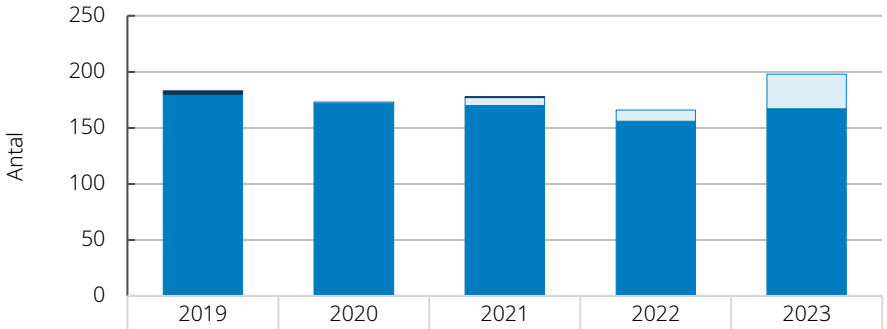
Källa: Scandiatransplant

* Vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset utförs levertransplantationer på isländska medborgare. Antalet patienter från Island är mellan 3 till 8 per år och ingår i statistiken. Under 2023 uppgick antalet till 11 patienter från Island.

Antalet levertransplantationer efter DCD har fortsatt att öka. I figur 14 presenteras utförda levertransplantationer per donationssätt.

Ingen levertransplantation med del av lever från levande donator genomfördes varken 2023 eller året innan.

Figur 14. Antal levertransplantationer per donationssätt 2019–2023



	2019	2020	2021	2022	2023
Levande	3		1		
DCD	0	1	7	10	31
DBD	180	172	170	156	167
Totalt	183	173	178	166	198

Källa: Scandiatransplant

En sammanställning över antalet transplanterade levrar och antalet transplanterade levrar per miljon invånare under de senaste tio åren finns i finns i Bilaga 4, tabell 4.

Antal patienter på väntelista

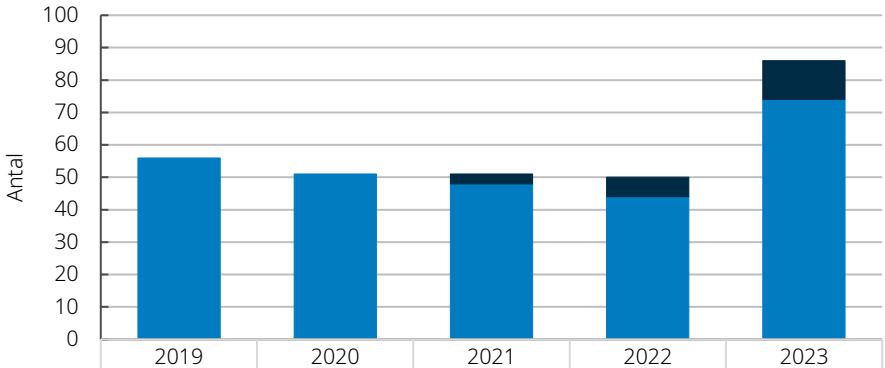
Den 1 januari 2024 väntade 42 patienter på en lever och fem patienter väntade på en lever *och* en njure. Under 2023 hade sex patienter avlidit i väntan på en lever och 15 patienter tagits bort från Scandiatransplants väntelista. Medianväntetiden för en levertransplantation var 58 dagar under 2023, vilket är ungefär samma som under 2022.[60]

Lunga

Den vanligaste diagnosen för lungtransplantation är KOL (kroniskt obstruktiv lungsjukdom). Andra vanliga orsaker till transplantation är lungfibros, cystisk fibros och primär pulmonell hypertension. Vid kraftigt och permanent förstörd lungfunktion kan antingen båda lungorna transplanteras, eller bara den ena. Det vanligaste är att båda lungorna transplanteras (så kallad dubbellunga).

Under 2023 utfördes 86 transplantationer, vilket är en ökning med 60 procent jämfört med året innan. Antalet lungtransplantationer efter DCD har fortsatt att öka. I figur 15 presenteras utförda lungtransplantationer per donationssätt.

Figur 15. Antal lungtransplantationer per donationssätt 2019–2023



	2019	2020	2021	2022	2023
DCD	0	0	3	6	12
DBD	56	51	48	44	74
Totalt	56	51	51	50	86

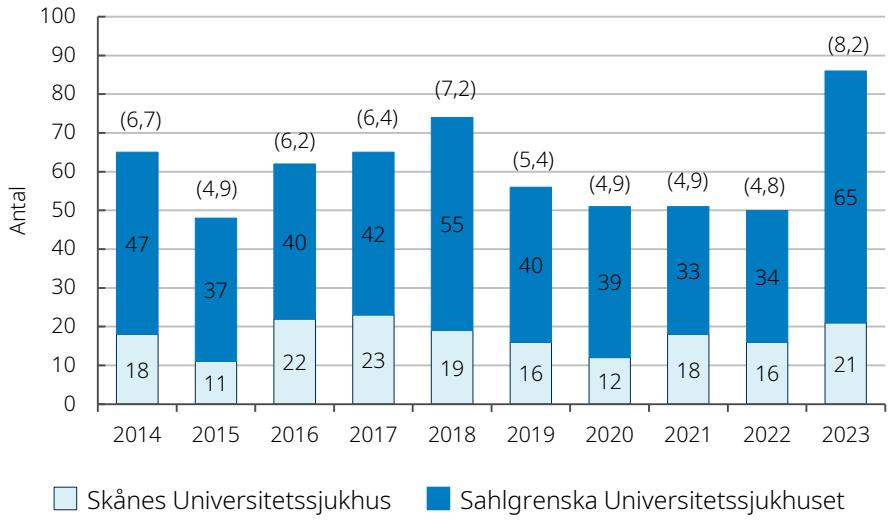
[60] https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/nationell-hogspecialiserad-vard/arlig-uppfoljning/tillstandsomrade/levertransplantation/hämtad 2024-05-13

En sammanställning över antalet transplanterade lungor och antalet transplanterade lungor per miljon invånare under de senaste tio åren finns i finns i Bilaga 4, tabell 5.

Lungtransplantationer utförs vid Skånes Universitetssjukhus och Sahlgrenska Universitetssjukhuset (se figur 16).

Figur 16. Antal lungtransplantationer per transplantationscentrum*, 2014–2023

Totalt antal per miljon invånare (PMI) för respektive år redovisas inom parentes



Källa: Scandiatransplant

* Vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset utförs lungtransplantationer på isländska medborgare och dessa ingår i statistiken. Under 2023 genomgick fyra patienter från Island lungtransplantation vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

Antal patienter på väntelista

Den 1 januari 2024 väntade 31 patienter på dubbellunga och två patienter väntade på singellunga. Medianväntetiden under 2023 för en lungtransplantation var drygt fem månader (161 dagar), vilket är något längre än året innan då medianväntetiden var omkring fyra månader.[61] Under 2023 hade åtta patienter avlidit i väntan på lungtransplantation och två patienter tagits bort permanent från Scandiatransplants väntelista.

Hjärta

För patienter med allvarlig hjärtsvikt kan en hjärttransplantation vara en sista behandlingsmetod. De vanligaste orsakerna till svår hjärtsvikt är

[61] https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/nationell-hogspecialiserad-vard/arlig-uppfoljning/tillstandsomrade/lungtransplantation/ hämtad 2023-05-13

genomgångna hjärtinfarkter, svår hjärtmuskelsjukdom och medfödda hjärtfel.

Hjärttransplantationer utförs vid Skånes Universitetssjukhus och Sahlgrenska Universitetssjukhuset.[62]

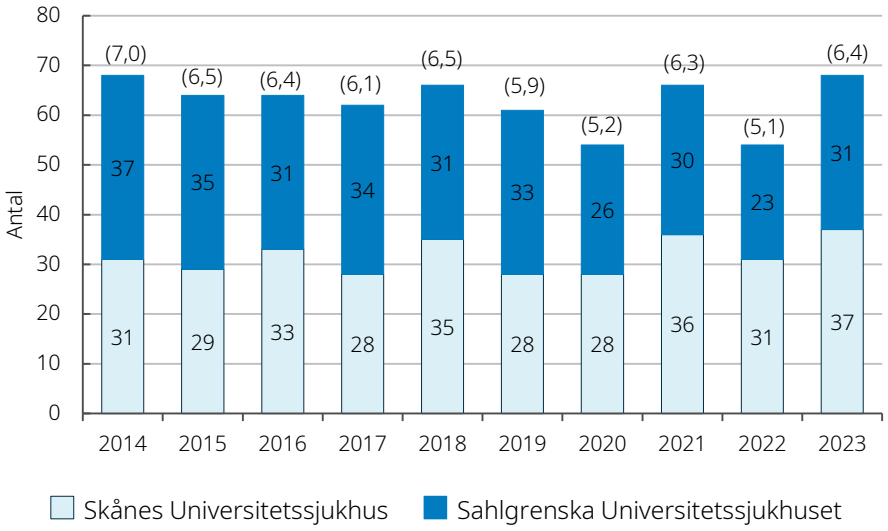
Hjärttransplantationer 2023

Under 2023 utfördes 68 hjärttransplantationer, vilket är en ökning med 14 hjärttransplantationer mot året innan, se figur 11. Sedan år 2014 har hjärttransplantationer legat stabilt över 60 per år, förutom under pandemiåret 2020 och 2022.

Under 2023 utfördes även en (1) hjärt- *och* lungtransplantation.

Figur 17. Antal hjärttransplantationer, per transplantationscentrum*, 2014–2023

Totalt antal per miljon invånare (PMI) för respektive år redovisas inom parentes



Källa: Scandiatransplant
* Vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset utförs hjärttransplantationer på isländska medborgare. Antalet patienter från Island är mellan 0 till 2 per år och ingår i statistiken. År 2023 genomgick en patient från Island hjärttransplantation på Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

En sammanställning över antalet transplanterade hjärtan och antalet transplanterade hjärtan per miljon invånare under de senaste tio åren finns i finns i Bilaga 4, tabell 6.

[62] Hjärttransplantationer blev rikssjukvård och koncentrerades från tre till två centrum 2010.

Antal patienter på väntelista

Den 1 januari 2024 väntade 21 patienter på ett hjärta, vilket är en minskning mot året innan. Under 2023 hade en (1) patient avlidit i väntan på ett hjärta och sex patienter tagits bort permanent från Scandiatransplants väntelista.

Systemet för hjärttransplantationer bygger på att varje hjärta ska gå till den person som bäst kan få nytta av det. Under 2023 var medianväntetiden på ett nytt hjärta i Sverige drygt tre månader (93 dagar), att jämföra med drygt sju månaders medianväntetid under 2022. [63]

Urvalsprocessen beror på faktorer som bland annat biologiskt kön[64], kroppsstorlek, ålder[65], blodgrupp, HLA och immunförsvarets förutsättningar, prioriteringskategori[66], hjärtpump eller inte samt annan sjuklighet (samsjuklighet). Det är därför sällan den individ som stått längst i kön som får det senaste donerade hjärtat. Väntetid är den minst viktiga variabeln. Hjärtat går istället till den väntande patient som matchar hjärtat bäst och som samtidigt har det största medicinska behovet. Mer om väntetid för hjärttransplantation se nedan.

I fokus: Analys av väntetider till hjärttransplantation – nationell högspecialiserad vård

Bakgrund

I Sverige genomförs det ca 60 hjärttransplantationer per år och antalet transplantationer styrs huvudsakligen av tillgången på donerade hjärtan. Sedan 2008 har hjärttransplantationer varit definierat som tillståndspliktig vård som en del av det dåvarande systemet med rikssjukvård. Tillstånden att utföra hjärttransplantationer tilldelades universitetssjukhusen i Region Skåne (Skånes Universitetssjukhus) och Västra Götalandsregionen (Sahlgrenska Universitetssjukhuset) och började gälla från 1 juli 2010. År 2018, på uppdrag av regeringen, ersattes den tidigare rikssjukvården med nationell

[63] https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/nationell-hogspecialiserad-vard/arlig-uppfoljning/tillstandsomrade/hjarttransplantation/ hämtad 2024-05-13

[64] En allokeringsregel är att det helst ska vara samma kön på donator och recipient (en liten kvinna kan inte donera ett hjärta till en stor man).

[65] En allokeringsregel är att ett hjärta från en donator som är yngre än 30 år ska gå till en recipient i samma ålder (yngre organ går till yngre mottagare).

[66] Tre prioriteringskategorier: 0, 1, 2 med olika väntetid: 0 = Urgent call, prioritet i hela Skandinavien. 2-3 veckors väntetid; 1 = Nationell prioritet och svårt att hitta donator pga. hög immuniseringsgrad (80% av donatorpopulationen passar inte recipienten); 2 = Ej prioriterad. Många patienter startar i prioriteringskategori 2 blir efterhand prioriteringskategori 1.

högspecialiserad vård (NHV), och Socialstyrelsen blev förvaltningsmyndighet för det nya systemet.

De två universitetssjukhusen som har tillstånd att utföra hjärttransplantationer har ett nära samarbete med varandra. Remisser skickas till de två enheterna från hela landet. Utredning och uppföljning görs i nära samarbete med den remitterande enheten.

Syfte

I samband med att rikssjukvården införlivades i den nationella högspecialiserade vården inleddes en mer systematisk och transparent årlig uppföljning där bland annat väntetider till hjärttransplantation rapporteras och visas ut på Socialstyrelsens webbplats. Resultaten visade på skillnader i väntetid mellan de två enheterna. I denna utvärdering har, med hjälp av individdata, fokuserat på att ytterligare undersöka om det finns skillnader i väntetid till hjärttransplantation mellan transplantationscentrum, sjukvårdsregion och olika tidsintervaller. Vidare syftar denna undersökning till att analysera validiteten i den inrapportering av aggregerade data som sker årligen och visualiseras på myndighetens webbplats (https://www.socialstyrelsen.se/nhvuppfoljning).

Metod

För att besvara frågeställningarna i denna fördjupade uppföljning har vi använt aggregerade inrapporterade data till Socialstyrelsens Årliga uppföljning av NHV. Individdatadata har även inhämtats från Scandiatransplant som kompletterats med data från patientregistret på Socialstyrelsen. Patienternas väntetid har undersökts med både icke-parametriska (Kaplan-Meier och Logrank test) och semi-parametriska metoder (Cox proportional hazards-modell).

Datakällor

Från Scandiatransplant har data för åren 2011–2022 inhämtats. Antal rader i beställningen från Scandiatransplant var 865 för åren 2011–2022. Från Socialstyrelsens register har information inhämtats för att komplettera data från Scandiatransplant.

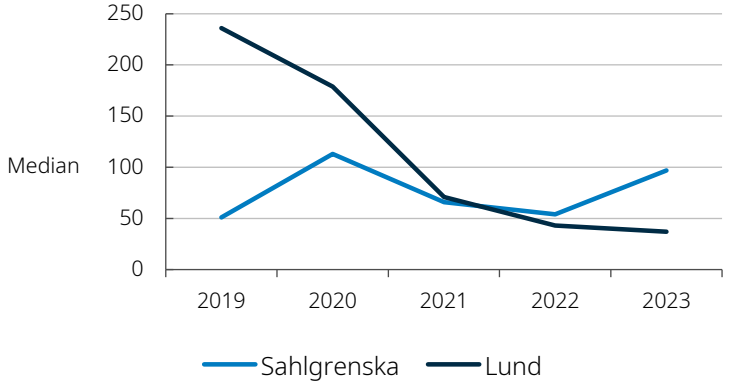
Resultat

Resultaten från inrapporterade data till Socialstyrelsens visualisering av resultat (fig.18) visar att skillnaden i väntetid mellan Sahlgrenska Universitetssjukhuset (SU) och Skånes Universitetssjukhus (SUS) har minskat under den undersökta tidsperioden 2019–2023, och från 2022 syns inga skillnader i väntetid mellan de två transplantationscentra. SUS har

sedan 2019 haft en stadigt nedåtgående trend. Däremot syns en viss ökning i väntetider vid SU år 2023.

Figur 18. Tid på väntelista - transplanterade patienter

Tid i antal dagar (median) från listning till hjärttransplantation



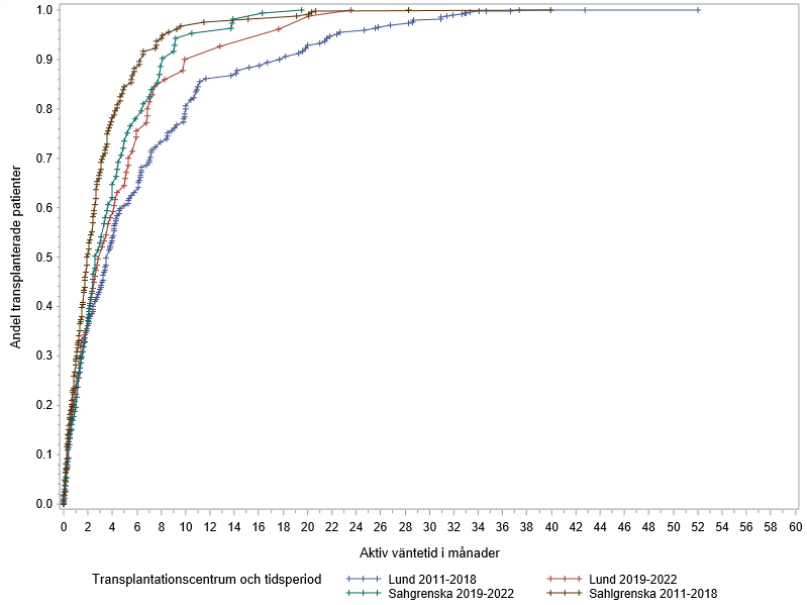
Analys av data från Scandiatransplant över en 12-årsperiod (2011–2022) visar att *var* transplantationen sker påverkar väntetiden: patienter på SU har haft kortare väntetid än patienter på SUS. Under tidsperioden 2011–2018 fanns skillnader i väntetid mellan de två centra. Under tidsperioden 2019–2022 fanns inga statistiskt signifikanta skillnader (fig.19). Detta ligger i linje med den aggregerade data som inrapporteras från enheterna.

Inom ett transplantationscentrum syns inga statistiskt signifikanta skillnader i väntetid mellan patienter från olika sjukvårdsregioner (fig.20). De skillnader som finns i väntetid mellan patienter från olika sjukvårdsregioner förklaras av vilket transplantationscentrum de tillhör.

Det finns flera faktorer som påverkar förutsättningarna för hjärttransplantation och därmed väntetiderna. Blodgrupp och biologiskt kön är exempel på individuella faktorer som är av betydelse, även medicinska faktorer såsom samsjuklighet spelar in. Det finns också andra faktorer som påverkar förutsättningarna att matcha organ till patienter, exempelvis kan immunisering komplicera transplantationen. Ovanstående faktorer har kontrollerats för i analysen.

Figur 19. Tid till hjärttransplantation per transplantationscentrum och tidsperiod

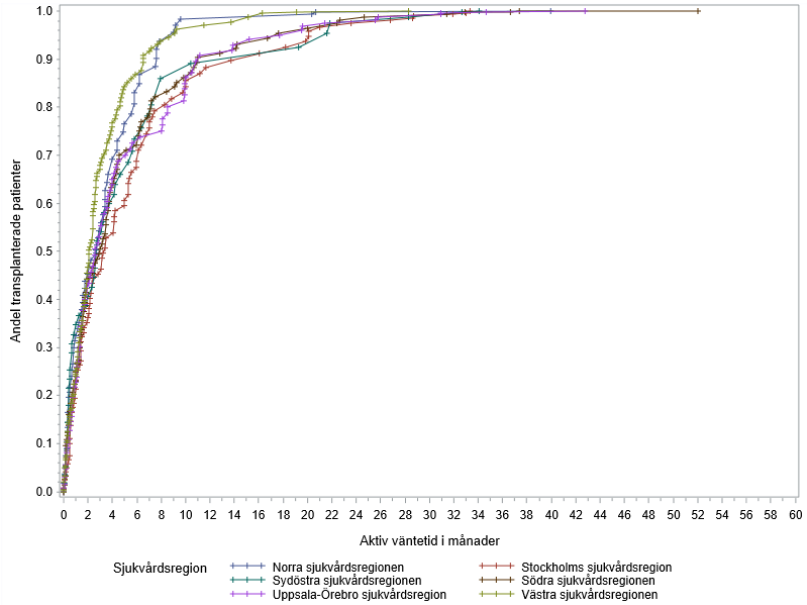
Aktiv väntetid i månader till hjärttransplantation för patienter uppskrivna på väntelistan, uppdelat på transplantationscentrum och tidsperioderna 2011–2018 och 2019–2022.



Källa: Socialstyrelsen, Scandiatransplant

Figur 20. Tid till hjärttransplantation per sjukvårdsregion

Aktiv väntetid i månader till hjärttransplantation för patienter uppskrivna på väntelistan, uppdelat på sjukvårdsregion, 2011–2022.



Källa: Socialstyrelsen, Scandiatransplant

Analys

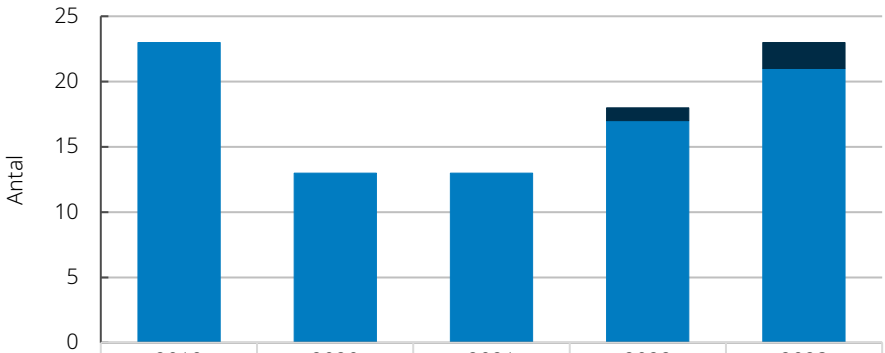
För perioden 2019–2022 framgår framför allt att SUS har minskat sin väntetid. Detta kan förklaras av både naturliga variationer i patientpopulationen som remitteras och listas, men också på tillgången på organ vilket historiskt varierat över tid. Men en faktor som verkar ha betydelse är att transplantationsenheterna enats om vissa förändringar i organallokeringen samt att man enats om riktlinjer gällande immunologin vid transplantation. Detta gäller framför allt för patienter som får pump vilket kan ses som en bidragande faktor till förändringar i väntetider. Dessa förändringar kom till efter att SU och SUS gjort genomgripande analys av väntelistorna 2018/2019.

Bukspottkörtel

De flesta bukspottkörteltransplantationer genomförs på patienter med svårbehandlad typ 1-diabetes (bukspottkörteln har slutat producera insulin). Kombinerad njur- och bukspottkörteltransplantation är vanligast och innebär att både bukspottkörtel och njure från samma donator opereras in i recipienten som oftast är en patient som fått njurarna utslagna på grund av diabetes.

Antalet bukspottkörteltransplantationer har sjunkit sedan 2013. Under 2023 ökade antalet transplanterade bukspottskörtlar med 5 stycken i jämförelse med året innan och uppgick till 23 stycken. De första transplantationerna av bukspottkörtel vid DCD har genomförts. I figur 21 presenteras utförda bukspottkörteltransplantationer per donationssätt.

Figur 21. Antal bukspottkörteltransplantationer donationssätt, 2019–2023



	2019	2020	2021	2022	2023
DCD	0	0	0	1	2
DBD	23	13	13	17	21
Totalt	23	13	13	18	23

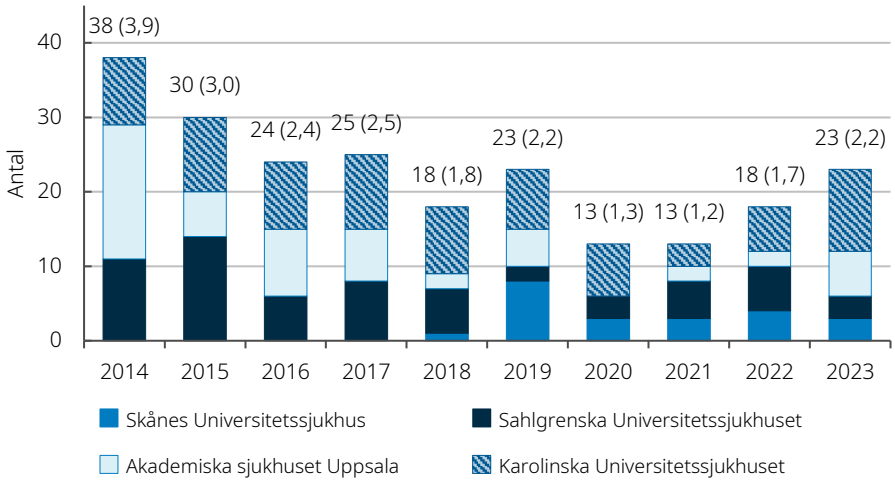
Källa: Scandiatransplant

En sammanställning över antalet transplanterade bukspottkörtlar och antalet transplanterade bukspottkörtlar per miljon invånare under de senaste tio åren finns i Bilaga 4, tabell 7.

Bukspottkörtel transplanteras vid Skånes universitetssjukhus, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Akademiska sjukhuset i Uppsala och vid Karolinska universitetssjukhuset (se figur 22).

Figur 22. Antal bukspottkörteltransplantationer per transplantations-centrum*, 2014–2023

Totalt antal per miljon invånare (PMI) för respektive år redovisas inom parentes



Källa: Scandiatransplant

* Vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset utförs bukspottkörteltransplantationer på isländska medborgare. Antalet patienter från Island är mellan 0 till 2 per år och ingår i statistiken. Under 2023 fick ingen patient från Island bukspottkörtel vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

Antal patienter på väntelista

Den 1 januari 2024 fanns det behov av två bukspottkörtlar, 17 njure *och* bukspottkörtel och 12 cellöar.[67] Under 2023 togs två patienter uppsatta på väntelista för donerad bukspottkörtel bort permanent från Scandiatransplants väntelista, men ingen på väntelistan avled under 2023.[68]

Transplantationer av insulinproducerande cellöar (Langerhanska cellöar, de delar av bukspottkörteln som producerar insulin) är en behandling för patienter med svårbehandlad diabetes typ 1. Sex patienter transplanterades med cellöar under 2023, vilket är att jämföra med endast en (1) patient under året innan.

[67] https://www.scandiatransplant.org/data/sctp_figures_2023_4Q.pdf hämtad 2024-03-15
[68] https://www.scandiatransplant.org/data/sctp_figures_2023_4Q.pdf hämtad 2024-03-15

Socialstyrelsens slutsatser

Under 2023 hade Sverige det högsta antalet organdonationer som hittills noterats. Som ett resultat ökade antalet transplanterade organ markant.

Det höga antalet organdonationer beror på flera faktorer.

Införandet av donation genom kontrollerad DCD möjliggör för fler att få donera sina organ efter döden. Antalet DCD-donatorer ökade med 45 procent under 2023. I samband med det breda införandet av DCD fick organdonation och transplantation generellt mer fokus och uppmärksamhet, vilket är positivt för verksamheten. Även antalet DCD-donatorerna ökade med 20 procent under samma period.

De nya reglerna för organdonation som trädde ikraft under 2022 syftar till att stärka förutsättningarna för organdonation så att fler får möjlighet att donera sina organ efter döden. Lagstiftningen klargör vad man får och inte får göra i en donationssituation, både vad gäller organbevarande behandling och medicinska insatser efter döden.

Även ökad tillgång till olika typer av stöd för personalen på IVA i en donationssituation, som t.ex. hjälp av donationsspecialiserad personal via regionala donationscentra och tillgång till jouröppen donationslinje, i kombination med förbättrade rutiner kan ha bidragit till det goda donationsresultatet.

De senaste tio åren har antalet faktiska organdonatorer i Sverige per miljon invånare ökat från 17 till 24. Ser man istället till faktiska donatorer per 10 000 avlidna har antalet ökat från 19 till 28. Den positiva trend som observerats mellan perioden 2014–2023 antas främst bero på det höga antalet faktiska donatorer året 2023. Detta kan inte sägas utgöra en tydlig trend eftersom det rör sig om små tal.

Antalet transplanterade patienter per miljon invånare ökade med 19 procent mellan 2022 och 2023. Den förändringen är statistiskt signifikant, men för tioårsperioden 2014 - 2023 ökade antalet transplanterade patienter PMI med 5%, vilket inte är statistiskt signifikant.

Under 2023 har fler thoraxorgan från DCD-donatorer kunna tillvaratas än året innan. DCD-donatorerna bidrog i genomsnitt med 2,4 organ per donator, vilket är en ökning från 2,1 året innan. Från en DBD-donator kan i genomsnitt 3,5 organ tas tillvara.

Antalet hjärttransplantationer var 14 fler under 2023 än året innan (en ökning på 26 procent). Lungtransplantationer ökade från 60 till 86 transplantationer (en ökning på 43 procent). Även levertransplantationer ökade med 32 stycken, från 166 till 198 (en ökning på 19 procent). Antalet

njurtransplantationer ökade från 465 till 523 (en ökning på 12 procent). Av dessa donationer kom 100 från levande donatorer.

Socialstyrelsen följer sedan 2016 fem av de totalt 12 kvalitetsindikatorerna för organdonation från avlidna som listas i *Nationell donationsdokumentation Kvalitetsindikatorer organdonation – avlidna* [2]. I och med det goda donationsresultatet 2023 har Sverige på nationell nivå nått (eller till och med överträffat) de satta målvärdena för antal aktuella och faktiska donatorer per miljon invånare och per tiotusen avlidna. Dessa målnivåer kan behöva utvärderas och revideras.

Positivt att notera är att andelen IVA som har tillsatt DAL och DAS har ökat, om än från låga nivåer. För riket har tillsatt DAL ökat från 25 till 33 procent och tillsatt DAS från 42 till 44 procent. Till ökningen bidrar framförallt Sydöstra sjukvårdsregionen och Norra sjukvårdsregionen, vilka båda ökat antalet tillsatta DAL och DAS inom sina respektive regioner. För denna indikator är det emellertid en bit kvar till målnivån som är satt till 100 procent.

Projektmedarbetare

Wenche Stribolt, utredare Socialstyrelsen

Helena Almén, medicinskt sakkunnig Socialstyrelsen

Samuel Westerberg, statistiker Socialstyrelsen

Carina Arosén, utredare Socialstyrelsen

Referenser

1. Kartläggning av hinder i hälso- och sjukvården för en ändamålsenlig verksamhet för organdonationer. Socialstyrelsen; 2022.

   https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2022-12-8259.pdf hämtad 2024-05-29
2. Nationell donationsdokumentation. Kvalitetsindikatorer organdonation – avlidna. 2.0 (2019) Fastställd av Nationella rådet för organ, vävnader, celler och blod https://vavnad.se/wp-content/uploads/2019/09/version-20-kvalitetsindikatorer-organdonation-avlidna.pdf hämtad 2024-04-10
3. Donationsansvarig läkare och donationsansvarig sjuksköterska. En vägledning för verksamhetschefer ansvariga för organ- och vävnadsdonation. Socialstyrelsen 2022

   https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2022-3-7831.pdf hämtad 2024-05-29
4. Främjande av pediatrisk organdonation: kunskapsstöd med nationella rekommendationer. Socialstyrelsen; 2022.

   https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/kunskapsstod/2022-1-7711.pdf hämtad 2024-05-29
5. Slutrapport DCD-projektet. Summering av fyra års arbete med införande av DCD. Det nationella DCD-projektet, Vävnadsrådet, Sveriges Kommuner och Regioner; 2020 https://vavnad.se/wp-content/uploads/2020/03/dcd-slutrapport-hemsidan.pdf hämtad 2023-05-11
6. Uppföljning av implementering av organdonation efter cirkulationsstillestånd (DCD) i Sverige 2023. Socialstyrelsen; 2023.

   https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2023-6-8650.pdf
   https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2023-6-8650.pdf

Bilaga 1. Organbevarande behandling

För att kunna bli organdonator måste man avlida under pågående intensivvårdsbehandling. När livet inte går att rädda, och livsuppehållande behandling inte längre hjälper patienten, fattar läkare ett beslut om att avsluta den livsuppehållande behandlingen som ges för patientens egen skull. Intensivvården som fortsätter, i syfte att bevara organens funktion inför en eventuell donation, kallas för organbevarande behandling. I huvudsak innehåller den organbevarande behandlingen samma insatser som patienten redan fått i form av intensivvård, men behandlingen kan komma att kompletteras med till exempel tillägg av läkemedel eller vård i respirator.

Den organbevarande behandlingen sker parallellt med vård i livets slutskede som ges för patientens egen skull. Utan fortsatt intensivvård i detta skede skulle patienten kunna avlida utan att sjukvårdspersonalen hunnit utreda möjligheten till donation.

När läkare fattat beslutet om att avsluta den livsuppehållande behandlingen för patientens egen skull börjar hälso- och sjukvårdspersonalen att utreda patientens vilja eller inställning till organdonation. Om det vid utredningen av donationsviljan kommer fram att patienten inte vill donera organ, eller om det finns andra hinder för donation, avslutas den organbevarande behandlingen. Om patienten vill donera organ får behandlingen pågå i högst 72 timmar om det inte finns särskilda skäl att överskrida denna tidsfrist. Är donationsviljan positiv utreds även om patienten är medicinskt lämplig för en donation.

Det är endast intensivvårdsinsatser som inte kan vänta till efter döden som får ges och de får inte orsaka mer än ringa smärta eller ringa skada. Vården för patientens egen skull går alltid före den organbevarande behandlingen. Åtgärder som vidtas avgörs av den behandlande läkaren utifrån den situation patienten befinner sig i.

De nya bestämmelserna trädde i kraft den 1 juli 2022 och innebär att medicinska insatser före döden, så kallad organbevarande behandling regleras i lag och därmed gör det tydligare för hur vården ska agera. Syftet är att stärka förutsättningarna för donation.

Organbevarande behandling är i de flesta fall nödvändig för att organdonation efter döden ens ska kunna vara möjlig.

I huvudsak innehåller den organbevarande behandlingen samma vårdinsatser som patienten redan fått i form av intensivvård, men behandlingen kan behöva kompletteras eller justeras.

Organbevarande behandling kan påbörjas efter ett dokumenterat brytpunktsbeslut och får endast göras om den inte kan vänta till efter döden och inte medför mer än ringa smärta eller ringa skada. Den organbevarande behandlingen får inte heller hindra insatser som kan eller bör göras för donatorns egen skull.

Socialstyrelsen har publicerat en mer omfattande vägledning som stöd för hälso- och sjukvården i tillämpningen av de nya bestämmelserna.

Bilaga 2. Reglering av donations- och transplantationsverksamheten

Här följer en sammanställning över relevanta lagar, förordningar och föreskrifter på området.

Lagar

Hälso- och sjukvårdslag (2017:30)

Patientlag (2014:821)

Patientsäkerhetslag (2010:659)

Patientdatalag (2008:355)

Offentlighets- och sekretesslag (2009:400)

Lag (2022:913) om sammanhållen vård- och omsorgsdokumentation

Lag (1995:831) om transplantation m.m.

Lag (1987:269) om kriterier för bestämmande av människans död

Lag (2008:286) om kvalitets- och säkerhetsnormer vid hantering av mänskliga vävnader och celler

Lag (1995:832) om obduktion m.m.

Förordningar

Förordning (2012:346) om kvalitets- och säkerhetsnormer vid hantering av mänskliga organ

Patientsäkerhetsförordning (2010:1369)

Hälso- och sjukvårdsförordning (2017:80)

Patientdataförordning (2008:360)

Offentlighets- och sekretessförordning (2009:641)

Förordning (2008:414) om kvalitets- och säkerhetsnormer vid hantering av mänskliga vävnader och celler

Förordning (2018:307) om donationsregister hos Socialstyrelsen

Föreskrifter och allmänna råd

Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2012:14) om hantering av mänskliga organ avsedda för transplantation

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2011:7) om livsuppehållande behandling

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2005:10) om kriterier för bestämmande av människans död

Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2009:30) om donation och tillvaratagande av vävnader och celler

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2011:9) om ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2016:40) om journalföring och behandling av personuppgifter i hälso- och sjukvården

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 1996:28) om kliniska obduktioner m.m.

Bilaga 3. Nationella kvalitetsindikatorer – organdonation från avlidna

För att systematiskt kunna mäta och följa upp donationsprocessen på regional och nationell nivå följer Socialstyrelsen särskilt fem av de totalt tolv kvalitetsindikatorer för organdonation från avlidna, som tagits fram av Vävnadsrådet i syfte att kvalitetssäkra organdonationer hos vårdgivaren. [69]

Uppföljningen bygger på inrapporterade data i Svenska intensivvårdsregistret (SIR).

Att följa upp och analysera utfallet av dessa kvalitetsindikatorer ger en möjlighet att förbättra donationsprocessen och förutsättningarna för donation på intensivvårdsenheterna. Indikatorerna är ett stöd i det lokala donationsarbetet som vårdgivare och verksamhetschefer är ansvariga för.

Målsättningen är att alla möjliga donatorer ska uppmärksammas och att orsakerna till utebliven donation identifieras. Den nationella systematiska uppföljningen av donationsprocessen syftar till en god och jämlik hälso- och sjukvård oavsett var man bor i landet.

De flesta kvalitetsindikatorer för organdonation från avlidna är anpassade till att följa donation efter DBD. Ett arbete har påbörjats med att ta fram kvalitetsindikatorer för systematisk uppföljning av donation efter DCD i SIR.

De kvalitetsindikatorer som myndigheten följer upp den årliga lägesrapporten är:

- Strukturindikator 1: Donationsansvarig läkare och donationsansvarig sjuksköterska
- Processindikator 4. Uppmärksammade möjliga donatorer
- Processindikator 5: Kontakt med transplantationskoordinator
- Processindikator 6: Orsak till utebliven donation
- Resultatindikator 7: Aktuella donatorer.

För närvarande kan inte kvalitetsdata om DCD-processen registreras via Svenskt Intensivvårdsregisters avlidenportal och det går därför inte heller att följa upp donation efter cirkulationsstillestånd i SIR. Det finns i dagsläget inte några antagna kvalitetsindikatorer för DCD.

[69] Nationell donationsdokumentation *Kvalitetsindikatorer organdonation – avlidna* version 2.0 fastställd av Nationella rådet för organ, vävnad, celler och blod https://vavnad.se/wp-content/uploads/2019/09/version-20-kvalitetsindikatorer-organdonation-avlidna.pdf

Strukturindikator 1: Donationsansvarig läkare och donationsansvarig sjuksköterska

Strukturindikator 1: Donationsansvarig läkare och donationsansvarig sjuksköterska
Indikatorn mäter om det finns tillsatt DAL och DAS på lokal och regional nivå och om DAL och DAS har den särskilda kompetens som krävs för lokal respektive regional DAL och DAS. Indikatorn mäter:

1. Skriftligt uppdrag
2. Avsatt rekommenderad arbetstid för uppdraget
3. Kompetens för uppdraget enligt utbildningstrappan
4. Verksamhetsplan eller verksamhetsrapport.

Målvärdet är 100 procent på alla punkter.

Socialstyrelsens årliga nationella uppföljning har tidigare år visat att endast drygt hälften av Sveriges sjukhus har tillsatta donationsansvariga läkare och sjuksköterskor med skriftlig uppdragsbeskrivning och den rekommenderade tiden avsatt för uppdraget. Måluppfyllnaden för tillsatt DAL och DAS har sjunkit drastiskt, från låga nivåer, i och med att ytterligare kriterier tagits med utöver förekomst av skriftligt uppdrag och tillräckligt med tid avsatt för uppdraget. Indikatorn började 2020 även mäta förekomst av kompentens för uppdraget enligt utbildningstrappan, om DAL och DAS är kliniskt verksam, och om verksamhetsplan/-rapport upprättats. Indikatorn bör tolkas med viss försiktighet på grund av lågt inrapporteringsdeltagande.

Lokal DAL/DAS
Förekomst av skriftligt uppdrag för DAL/DAS.

Total arbetstid avsatt för lokalt donationsansvariga läkare och sjuksköterskor för att arbeta med uppdraget anges i genomsnittlig tid i timmar/vecka. Om flera personer delar på samma uppdrag anges total sammanlagd tid för funktionen. För att uppfylla kravet på förekomst rekommenderas att det finns avsatt arbetstid i den omfattning som intensivvårdsverksamhetens storlek kräver, vilket ska relateras till Svensk Förening för Anestesi och Intensivvårds (SFAI) kategorier för intensivvårdsverksamhet:

- För IVA kategori I: minst 2 timmar/vecka
- För IVA kategori II: minst 4 timmar/vecka
- För IVA kategori III: minst 8 timmar/vecka

Ange hur kompetens för DAL/DAS uppfylls i förhållande till den utbildningstrappa som finns framtagen av Vävnadsrådet/SKL. För att bibehålla adekvat kompetens inom området bör donationsansvarig även vara kliniskt verksam. Verksamhetsplan och verksamhetsberättelse från DAL/DAS redovisas till verksamhetschef och rDAL/rDAS.

Regional DAL/DAS
Förekomst av skriftligt uppdrag för rDAL och rDAS.

Total arbetstid ska vara minimum 50 procent av heltidstjänst avsatt för regional DAL och DAS vardera. Om flera personer delar på samma uppdrag anges total sammanlagd tjänstgöringsgrad.

Ange hur kompetens för rDAL/rDAS uppfylls i förhållande till den utbildningstrappa som finns framtagen av Vävnadsrådet/SKL. För att bibehålla adekvat kompetens inom området bör regionalt donationsansvarig även vara kliniskt verksam. Verksamhetsplan och verksamhetsberättelse från rDAL/rDAS redovisas till uppdragsgivaren. Indikatorn registreras av lokalt *och* regionalt donationsansvariga.

Tillsatt DAL och DAS 2023

Av de intensivvårdsenheterna som för 2023 rapporterat in data till SIR, hade 33 procent tillsatt DAL och 44 procent hade tillsatt DAS med skriftlig uppdragsbeskrivning, den rekommenderade avsatta tiden för uppdraget, kompetens för uppdraget enligt utbildningstrappan och förekomst av verksamhetsplan/rapport. Målvärdet är 100 procent.

Många regioner har intensivvårdsenheter med tillsatt DAL och DAS, men dessa har inte haft möjlighet att ta ut den rekommenderade tiden avsatt för donationsuppdraget, och flera enheter saknar verksamhetsplan eller verksamhetsrapport, vilket innebär att dessa intensivvårdsenheter inte betraktas som tillsatta.

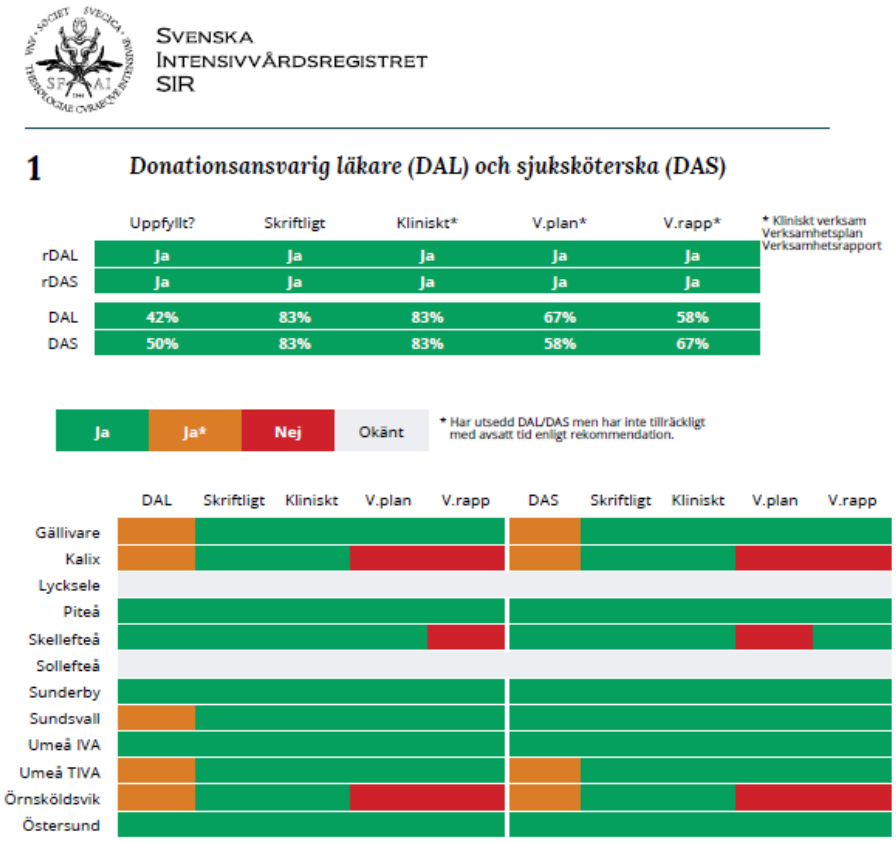
Tabell 1. Tillsatt DAL och DAS 2016–2023

OBS! Från och med år 2020 med utökat antal kriterier för måluppfyllnad

År	Tillsatt DAL (%)	Tillsatt DAS (%)	Antal IVA som ej rapporterat
2023	33	44	11
2022	25	42	12
2021	17	32	13
2020	26	32	11
2019	39	45	9
2018	33	41	14
2017	40	48	14
2016	38	47	11

Källa: SIR

Figur 1. Strukturindikator 1. Donationsansvarig läkare och donations-ansvarig sjuksköterska: Norra sjukvårdsregionen 2023



Källa: SIR

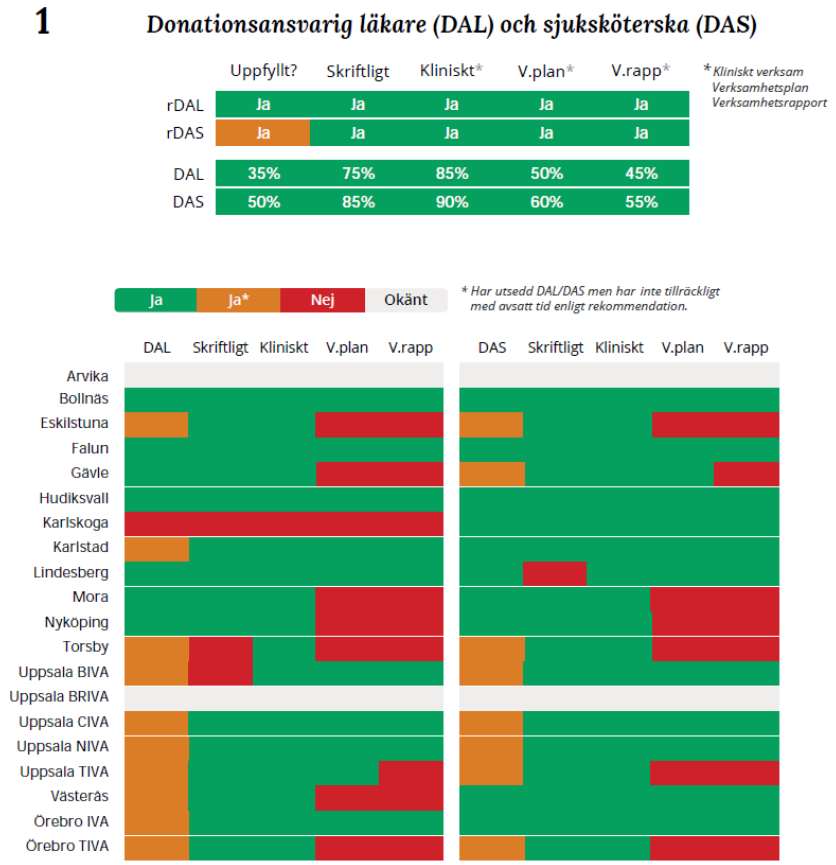
Tabell 2. Norra sjukvårdsregionen: Tillsatt donationsansvarig läkare (DAL) och donationsansvarig sjuksköterska (DAS) år 2016–2022

Endast IVA-enheter som rapporterat in data är med i statistiken

År	Tillsatt DAL (%)	Tillsatt DAS (%)	Antal IVA som ej rapporterat
2023	40	50	2
2022	20	40	2
2021	10	10	2
2020	10	10	2
2019	42	42	0
2018	9	9	1
2017	9	9	1
2016	10	20	2

Källa: SIR

Figur 2. Strukturindikator 1. Donationsansvarig läkare och donations-ansvarig sjuksköterska: Sjukvårdsregion Mellansverige 2023



Källa: SIR

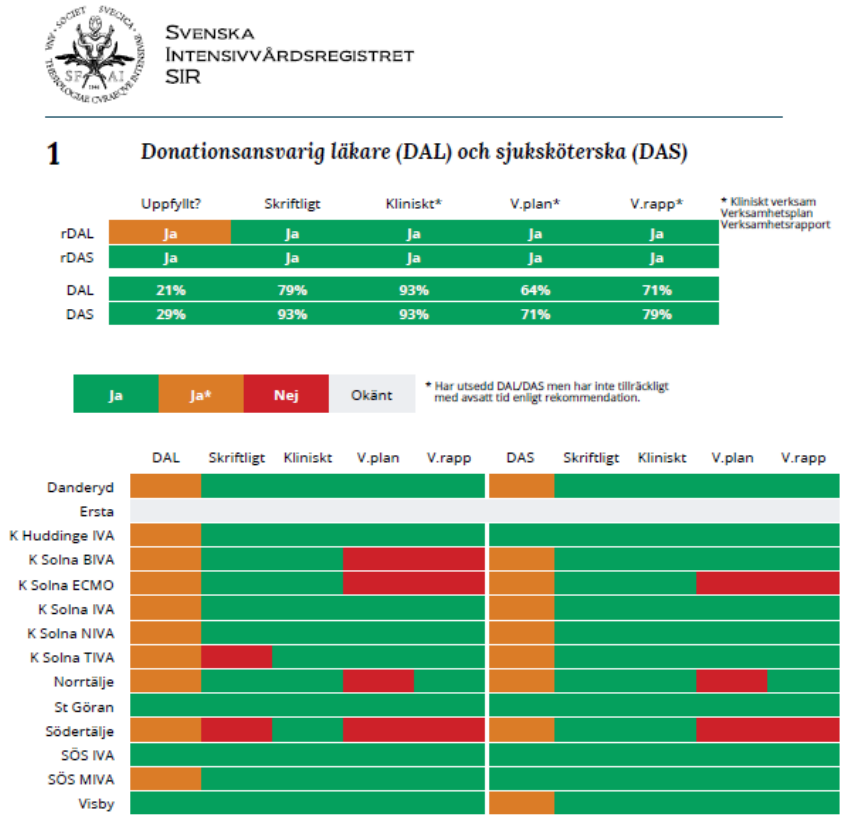
Tabell 3. Sjukvårdsregion Mellansverige: Tillsatt donationsansvarig läkare (DAL) och donationsansvarig sjuksköterska (DAS) år 2016–2023

Endast IVA-enheter som rapporterat in data är med i statistiken

År	Tillsatt DAL (%)	Tillsatt DAS (%)	Antal IVA som ej rapporterat
2023	22	39	2
2022	22	39	2
2021	11	22	2
2020	11	22	2
2019	50	44	2
2018	56	56	4
2017	64	64	6
2016	75	58	8

Källa: SIR

Figur 3. Strukturindikator 1. Donationsansvarig läkare och donations-ansvarig sjuksköterska: Stockholms sjukvårdsregion 2023



Källa: SIR

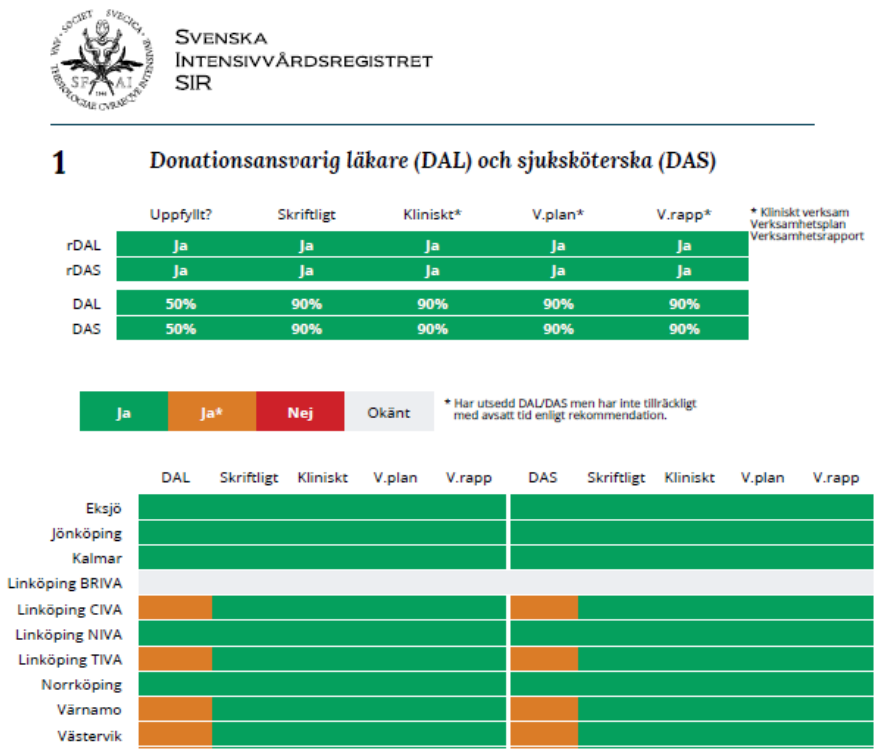
Tabell 4. Stockholms sjukvårdsregion: Tillsatt donationsansvarig läkare (DAL) och donationsansvarig sjuksköterska (DAS) år 2016–2023

Endast IVA-enheter som rapporterat in data är med i statistiken

År	Tillsatt DAL (%)	Tillsatt DAS (%)	Antal IVA som ej rapporterat
2023	23	30	1
2022	25	50	2
2021	18	54	3
2020	25	42	2
2019	58	67	2
2018	75	58	2
2017	83	58	2
2016	70	70	4

Källa: SIR

Figur 4. Strukturindikator 1. Donationsansvarig läkare och donations-ansvarig sjuksköterska: Sydöstra sjukvårdsregionen 2023



Källa: SIR

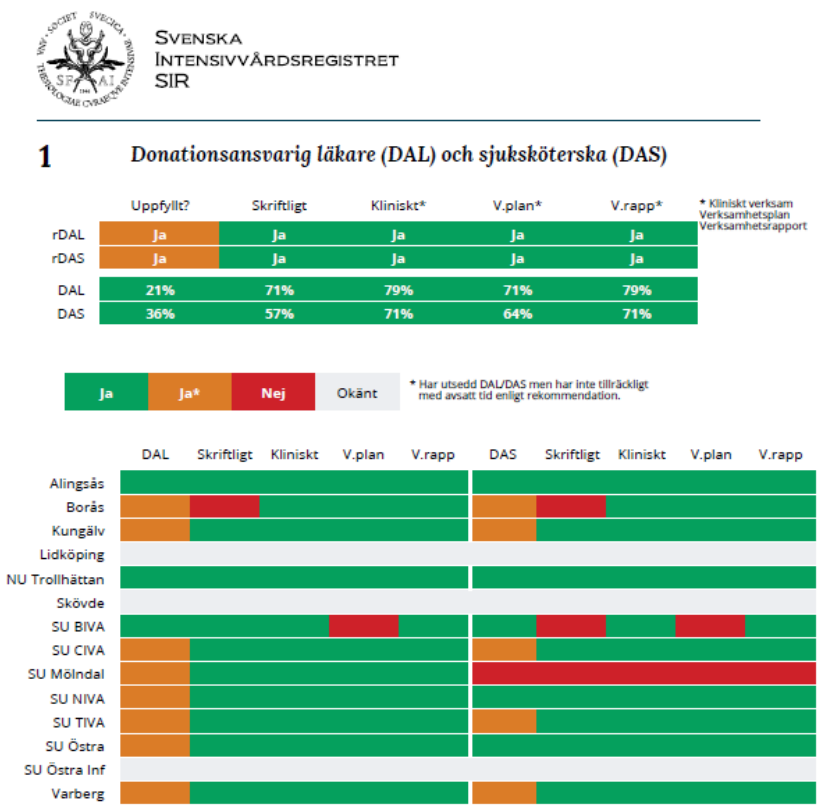
Tabell 5. Sydöstra sjukvårdsregionen: Tillsatt donationsansvarig läkare (DAL) och donationsansvarig sjuksköterska (DAS) år 2016–2023

Endast IVA-enheter som rapporterat in data är med i statistiken

År	Tillsatt DAL (%)	Tillsatt DAS (%)	Antal IVA som ej rapporterat
2023	45	45	1
2022	11	11	1
2021	11	11	1
2020	11	11	1
2019	0	38	2
2018	0	25	2
2017	0	25	2
2016	0	29	3

Källa: SIR

Figur 5. Strukturindikator 1. Donationsansvarig läkare och donations-ansvarig sjuksköterska: Västra sjukvårdsregionen 2023



Källa: SIR

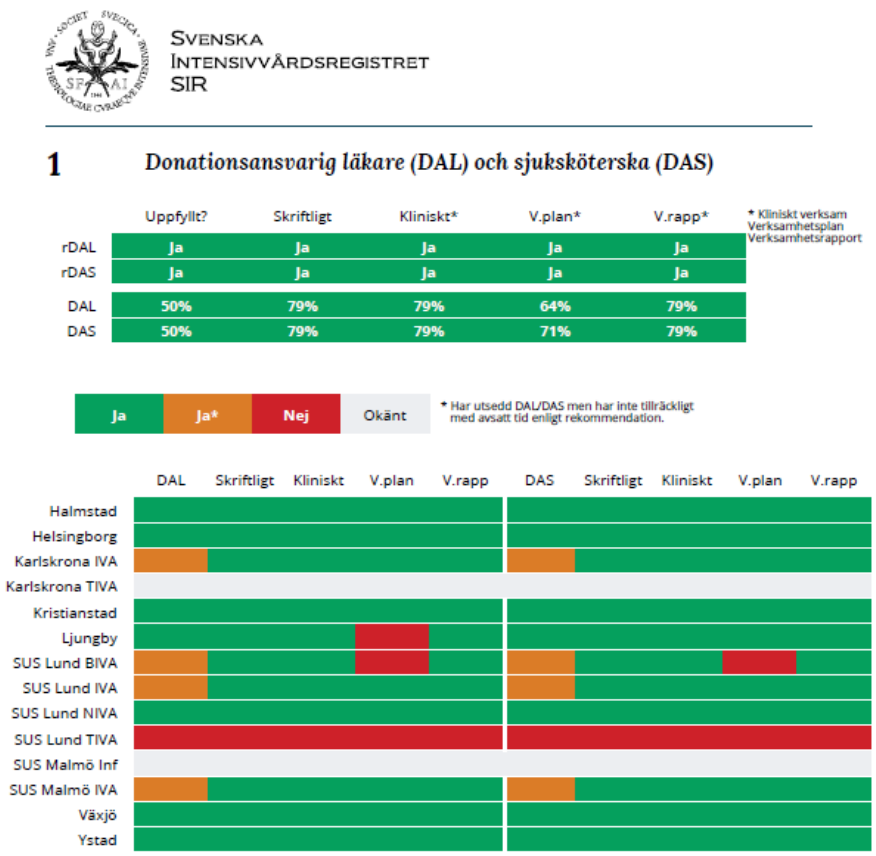
Tabell 6. Västra sjukvårdsregionen: Tillsatt donationsansvarig läkare (DAL) och donationsansvarig sjuksköterska (DAS) år 2016–2023

Endast IVA-enheter som rapporterat in data är med i statistiken

År	Tillsatt DAL (%)	Tillsatt DAS (%)	Antal IVA som ej rapporterat
2023	18	36	3
2022	18	45	3
2021	0	36	3
2020	50	50	2
2019	23	23	1
2018	15	23	3
2017	39	54	1
2016	30	50	4

Källa: SIR

Figur 6. Strukturindikator 1. Donationsansvarig läkare och donations-ansvarig sjuksköterska: Södra sjukvårdsregionen 2023



Källa: SIR

Tabell 7. Södra sjukvårdsregionen: Tillsatt donationsansvarig läkare (DAL) och donationsansvarig sjuksköterska (DAS) år 2016–2023

Endast IVA-enheter som rapporterat in data är med i statistiken

År	Tillsatt DAL (%)	Tillsatt DAS (%)	Antal IVA som ej rapporterat
2023	50	58	2
2022	50	58	2
2021	50	58	2
2020	50	50	2
2019	58	58	2
2018	42	75	2
2017	42	67	2
2016	43	57	7

Källa: SIR

Processindikator 4. Uppmärksammade möjliga donatorer

Processindikator 4. Uppmärksammade möjliga donatorer
Indikatorn mäter antal uppmärksammade möjliga donatorer av antalet avlidna möjliga donatorer. Målvärdet är 100 procent.

Tabell 8. Uppmärksammade möjliga donatorer 2016–2023

Andel uppmärksammade avlidna möjliga donatorer på IVA bland totala antalet avlidna möjliga donatorer

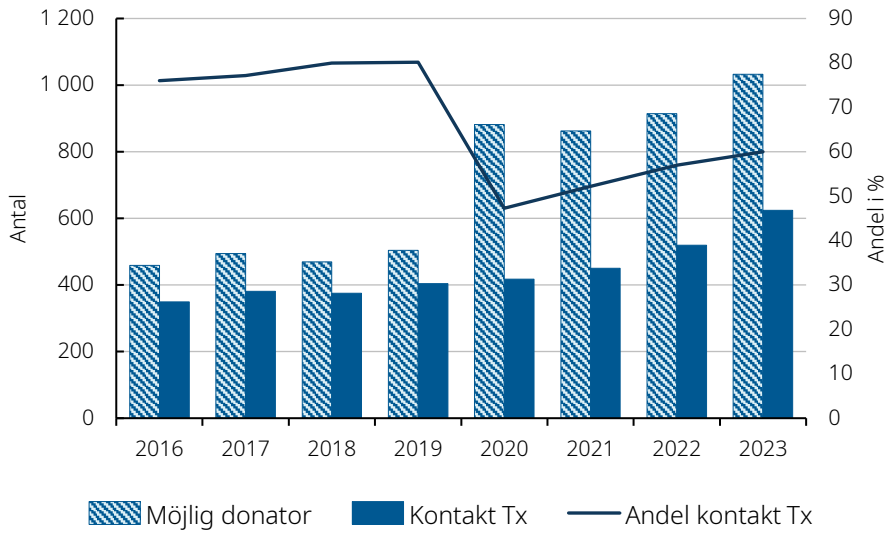
År	Möjlig donator (antal)	Ej uppmärksammad möjlig donator (antal)	Andel uppmärksammad möjlig donator (%)
2023	978	16	98
2022	914	27	97
2021	862	33	96,2
2020	883	19	97,8
2019	504	17	96,6
2018	471	10	97,9
2017	498	26	95,0
2016	423	18	95,7

Källa: SIR

Processindikator 5: Kontakt med transplantationskoordinator

Processindikator 5: Kontakt med transplantations-koordinator
Indikatorn mäter andel kontakter med transplantationskoordinator vid avliden möjlig donator. Målvärdet är 100 procent kontakt vid avliden möjlig donator. En möjlig donators medicinska lämplighet avgörs av transplantationskirurg och inte av IVA-personal. För ett korrekt avgörande om medicinsk lämplighet som donator ska transplantationskoordinator alltid kontaktas i enlighet med 4 kap. 9 § Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2012:14) om hantering av mänskliga organ avsedda för transplantation.

Figur 7. Andel kontakt med transplantationskoordinator, år 2016–2023*



Källa: SIR*definition av möjlig donator ändrades år 2020

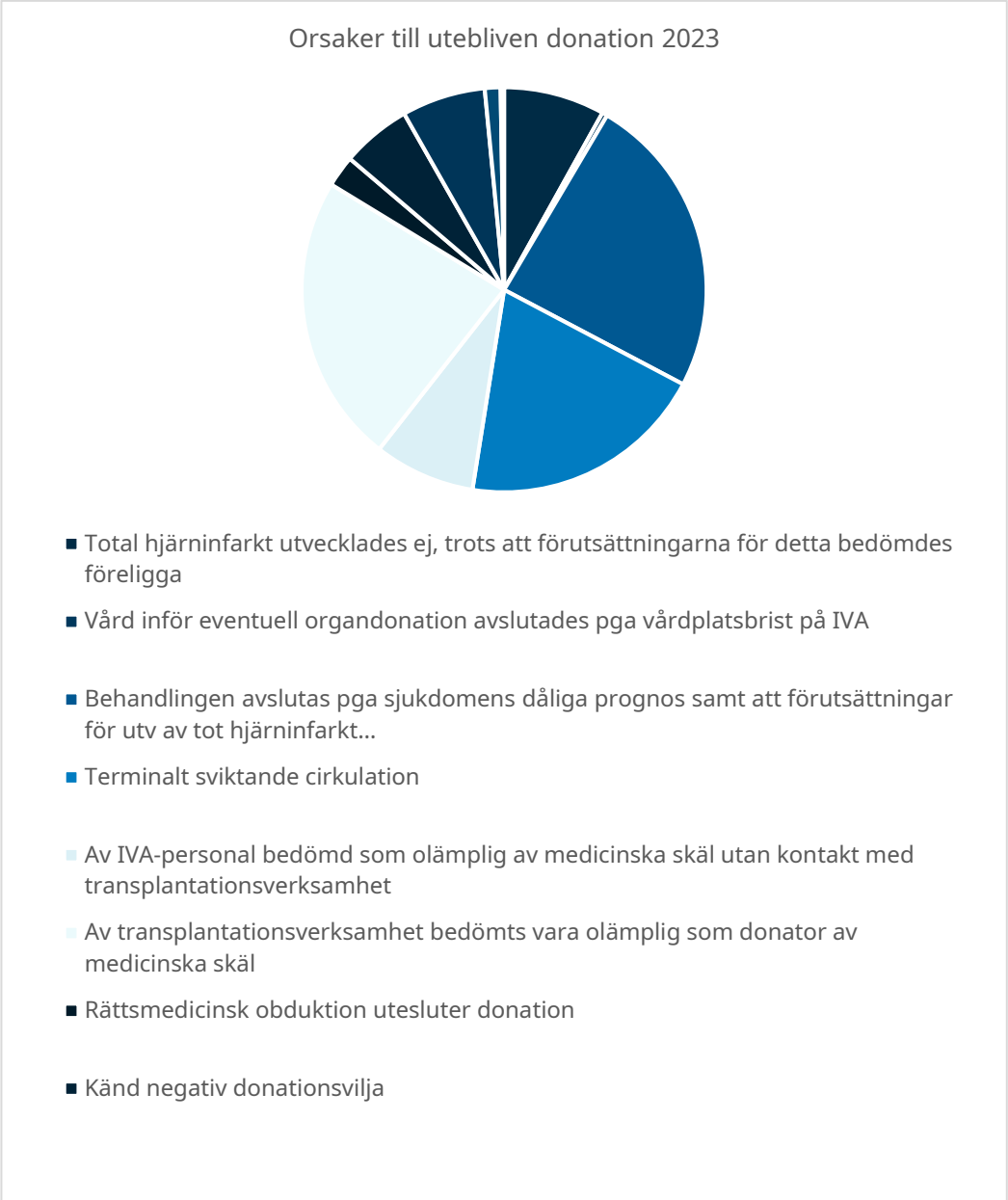
Processindikator 6. Orsak till utebliven donation

Processindikator 6: Orsak till utebliven donation
Indikatorn mäter andel uppmärksammade avlidna möjliga donatorer där donation uteblivit och orsaker till utebliven donation. Målvärde är inte relevant. Orsaksanalys krävs på lokal, regional och nationell nivå.

Genom att uppmärksamma orsakerna till utebliven donation kan åtgärder sättas in så att fler möjliga donatorer omhändertas i de fall där detta är tillämpligt. Indikatorn uppmärksammar också huruvida döden konstaterats med direkt eller indirekta kriterier. DBD-donation kan endast utföras i de fall döden konstaterats med direkta kriterier under pågående respiratorvård.

Den vanligaste anledningen till utebliven donation är att döden inte konstateras med direkta kriterier. Huvudorsakerna till att döden inte konstateras med direkta kriterier under 2023 var att patienten av transplantationsverksamheten bedömts vara olämplig som donator av medicinska skäl och att behandlingen avslutades på grund av terminalt sviktande cirkulation och sjukdomens dåliga prognos samt på grund av att förutsättningar för utveckling av total hjärninfarkt inte bedömdes föreligga.

Figur 8. Orsaker till utebliven donation år 2023 (718 fall)



Källa: SIR

Resultatindikator 7: Aktuella donatorer

Resultatindikator 7: Aktuella donatorer.
Indikatorn mäter antal aktuella organdonatorer per miljon invånare och per 10 000 avlidna. Målvärdet är ≥ 25/miljon invånare och ≥ 25/10 000 avlidna

Tabell 9. Aktuella organdonatorer i Sverige 2016–2023

DCD-donatorer med i statistiken sedan 2018

År	Antal aktuella donatorer	Aktuella donatorer per miljon invånare	Aktuella donatorer per 10 000 avlidna
2023	264	25	28
2022	210	20	22
2021	195	19	21
2020	181	17	18
2019	189	18	21
2018	173	17	19
2017	187	19	20
2016	185	19	20

Källa: SIR, SCB

Tabell 10. Aktuella organdonatorer per region och sjukvårdsregion år 2023

Sjukvårdsregion och region	Totalt antal aktuella donatorer	varav DBD	varav DCD	Aktuella donatorer per miljon invånare	Aktuella donatorer per 10 000 avlidna
Norra sjukvårdsregionen	**22**	**16**	**6**	**24,4**	**22,1**
Västerbotten	11	6	5	39,5	41,2
Västernorrland	6	5	1	24,8	21,2
Norrbotten	3	3	0	12,1	10,0
Jämtland	2	2	0	15,1	13,8
Sjukvårdsregion Stockholm-Gotland	**68**	**44**	**24**	**27,0**	**40,7**
Stockholm	67	43	24	27,3	41,7
Gotland	1	1	0	16,4	15,0
Sjukvårdsregion Mellansverige	**59**	**44**	**15**	**27,4**	**27,1**
Gävleborg	4	3	1	14,0	12,4
Dalarna	4	4	0	13,9	12,6
Uppsala	14	11	3	34,6	46,0
Värmland	11	5	6	38,8	33,9
Sörmland	9	6	3	29,8	28,1
Västmanland	4	2	2	14,2	14,5
Örebro	13	13	0	42,2	41,7
Sydöstra Sjukvårdsregionen	**27**	**22**	**5**	**24,8**	**25,1**
Kalmar	1	1	0	4,1	3,5
Östergötland	19	15	4	40,2	44,0
Jönköping	7	6	1	19,0	19,8
Västra sjukvårdsregionen	**55**	**47**	**8**	**27,9**	**31,3**
Västra Götaland	52	44	8	29,4	33,1
Norra Halland (Falkenberg,	3	3	0	14,9	16,2

Kungsbacka, Varberg)					
Södra sjukvårdsregionen	**33**	**22**	**11**	**17,1**	**18,7**
Skåne	27	20	7	19,0	21,3
Kronoberg	2	1	1	9,8	10,8
Blekinge	1	1	0	6,3	5,5
Södra Halland (Halmstad, Hylte, Laholm)	3	0	3	21,0	22,2
Hela landet	**264**	**195**	**69**	**25,0**	**28,0**

Källa: SIR uttag 15 mars 2024

Tabell 11. Aktuella organdonatorer per region år 2023

Sjukvårdsregion och region	Totalt antal aktuella donatorer	Per miljon invånare (DBD)	Per miljon invånare (DCD)	Per 10 000 avlidna (DBD)	Per 10 000 avlidna (DCD)
Norra sjukvårdsregionen	22	17,7	6,7	16,1	6,0
Västerbotten	11	21,5	17,9	22,5	18,7
Västernorrland	6	20,6	4,1	17,6	3,5
Norrbotten	3	12,1	0,0	10,0	0,0
Jämtland	2	15,1	0,0	13,8	0,0
Sjukvårdsregion Stockholm-Gotland	68	17,5	9,5	26,3	14,4
Stockholm	67	17,5	9,8	26,8	15,0
Gotland	1	16,4	0,0	15,0	0,0
Sjukvårdsregion Mellansverige	59	20,4	7,0	20,2	6,9
Gävleborg	4	10,5	3,5	9,3	3,1
Dalarna	4	13,9	0,0	12,6	0,0
Uppsala	14	27,2	7,4	36,1	9,9
Värmland	11	17,6	21,2	15,4	18,5
Sörmland	9	19,9	9,9	18,8	9,4
Västmanland	4	7,1	7,1	7,2	7,2
Örebro	13	42,2	0,0	41,7	0,0

Sydöstra sjukvårdsregionen	27	20,2	4,6	20,5	4,7
Kalmar	1	4,1	0,0	3,5	0,0
Östergötland	19	31,8	8,5	34,8	9,3
Jönköping	7	16,3	2,7	17,0	2,8
Västra sjukvårdsregionen	55	23,9	4,1	26,8	4,6
Västra Götaland	52	24,9	4,5	28,0	5,1
Norra Halland (Falkenberg, Kungsbacka, Varberg)	3	14,9	0,0	16,2	0,0
Södra sjukvårdsregionen	33	11,4	5,7	12,5	6,2
Skåne	27	14,1	4,9	15,8	5,5
Kronoberg	2	4,9	4,9	5,4	5,4
Blekinge	1	6,3	0,0	5,5	0,0
Södra Halland (Halmstad)	3	0,0	21,0	0,0	22,2
Hela landet	264	18,5	6,5	20,7	7,3

Källa: SIR[70], SCB

Tabell 12. Norra sjukvårdsregionen: Aktuella organdonatorer år 2016–2023

År	Antal aktuella donatorer DBD	Antal aktuella donatorer DCD	Aktuella donatorer per miljon invånare	Aktuella donatorer per 10 000 avlidna
2023	**16**	**6**	24,4	22,1
2022	15	3	20,0	17,5
2021	18	-	20,0	18,1
2020	14	-	15,6	13,7
2019	25	-	27,8	26,0
2018	10	-	11,2	10,2
2017	14	-	15,6	14,2
2016	15	-	16,8	15,4

Källa: SIR, SCB

Tabell 13. Sjukvårdsregion Mellansverige: Aktuella organdonatorer år 2016–2023

År	Antal aktuella donatorer DBD	Antal aktuella donatorer DCD	Aktuella donatorer per miljon invånare	Aktuella donatorer per 10 000 avlidna
2023	**44**	**15**	27,4	27,2
2022	34	9	20,0	19,8
2021	29	-	13,5	13,7
2020	42	-	19,7	19,0
2019	34	-	16,0	16,8
2018	36	-	17,1	17,2

[70] Eventuella felregistreringar i SIR i samband med registreringen av donatorerna (”förd till donation via egen IVA”)

2017	38	-	18,2	18,2
2016	47	-	22,8	22,5

Källa: SIR, SCB

Tabell 14. Sjukvårdsregion Stockholm Gotland: Aktuella organdonatorer år 2016–2023

År	Antal aktuella donatorer DBD	Antal aktuella donatorer DCD	Aktuella donatorer per miljon invånare	Aktuella donatorer per 10 000 avlidna
2023	44	24	27,0	40,7
2022	32	12	17,6	26,2
2021	48	-	19,4	29,5
2020	53	-	21,6	27,8
2019	43	-	17,6	26,9
2018	37	-	15,4	22,0
2017	46	-	19,4	28,0
2016	42	-	18,0	25,4

Källa: SIR, SCB

Tabell 15. Sydöstra sjukvårdsregionen: Aktuella organdonatorer år 2016–2023

År	Antal aktuella donatorer DBD	Antal aktuella donatorer DCD	Aktuella donatorer per miljon invånare	Aktuella donatorer per 10 000 avlidna
2023	**22**	**5**	24,8	25,1
2022	15	7	20,2	20,8
2021	12	-	11,1	11,6
2020	19	-	17,6	17,3
2019	15	-	14,0	15,3
2018	16	-	15,0	15,3
2017	14	-	13,2	13,2
2016	9	-	8,6	8,8

Källa: SIR, SCB

Tabell 16. Västra sjukvårdsregionen: Aktuella organdonatorer år 2016–2023

År	Antal aktuella donatorer DBD	Antal aktuella donatorer DCD	Aktuella donatorer per miljon invånare*	Aktuella donatorer per 10 000 avlidna*
2023	**47**	**8**	27,9	31,3
2022	33	10	21,9	24,7
2021	43	-	22,1	25,4
2020	25	-	12,9	14,1
2019	44	-	22,9	26,6
2018	37	-	19,5	21,7
2017	31	-	16,5	18,2
2016	37	-	19,9	22,1

Källa: SIR, SCB

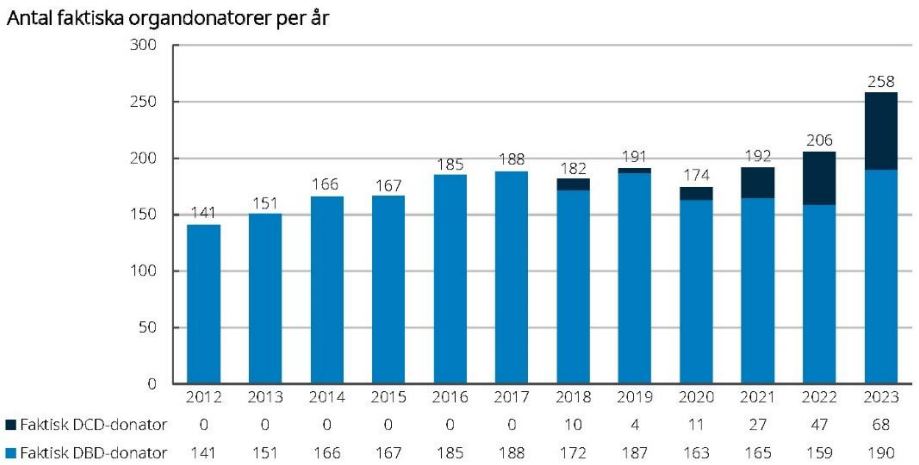
Tabell. 17 Södra sjukvårdsregionen: Aktuella organdonatorer år 2016–2023

År	Antal aktuella donatorer DBD	Antal aktuella donatorer DCD	Aktuella donatorer per miljon invånare*	Aktuella donatorer per 10 000 avlidna*
2023	**22**	**11**	17,1	18,7
2022	34	6	20,8	22,2
2021	45	-	23,6	26,0
2020	28	-	14,8	15,6
2019	28	-	14,9	17,0
2018	37	-	19,9	21,7
2017	44	-	23,9	25,8
2016	35	-	19,3	20,8

Källa: SIR, SCB

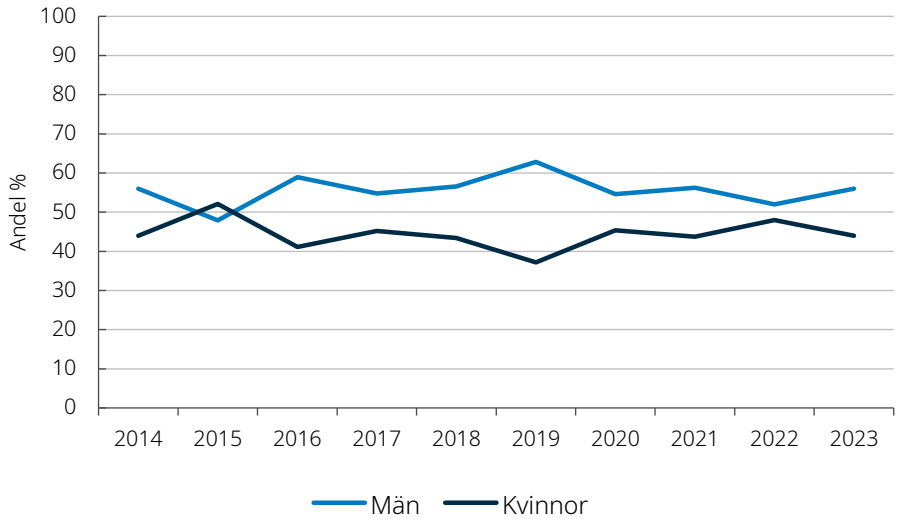
Bilaga 4. Tabeller och diagram

Figur 1. Antal faktiska donatorer, år 2013–2023



Källa: Scandiatransplant

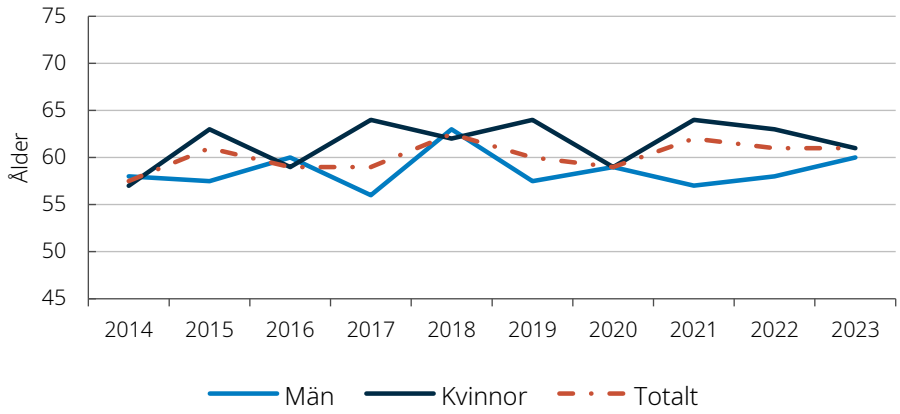
Figur 2. Könsfördelning i procent för faktiska donatorer, år 2013–2023



Källa: Scandiatransplant

Figur 3. Medianålder för faktiska donatorer, år 2013–2023

Fördelat på män och kvinnor samt totalt för båda könen



Källa: Scandiatransplant

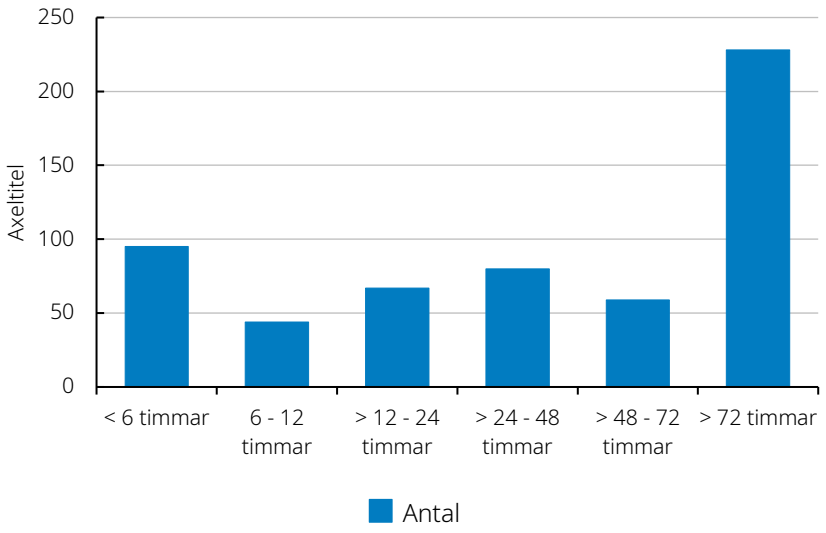
Tabell 1. Faktiska organdonatorer per region år 2023

Sjukvårdsregion	Totalt antal faktiska donatorer	varav DBD	varav DCD	Faktiska donatorer per miljon invånare	Faktiska donatorer per 10 000 avlidna
Norra Sjukvårdsregionen	**20**	**15**	**5**	**22,2**	**20,1**
Västerbotten	11	6	5	39,5	41,2
Västernorrland	4	4	0	16,5	14,1
Norrbotten	3	3	0	12,1	10,0
Jämtland	2	2	0	15,1	13,8
Sjukvårdsregion Stockholm-Gotland	**69**	**44**	**25**	**27,4**	**41,3**
Stockholm	68	43	25	27,7	42,4
Gotland	1	1	0	16,4	15,0
Sjukvårdsregion Mellansverige	**58**	**43**	**15**	**27,0**	**26,7**
Gävleborg	4	3	1	14,0	12,4
Dalarna	4	4	0	13,9	12,6
Uppsala	13	10	3	32,1	42,7
Värmland	11	5	6	38,8	33,9
Södermanland	9	6	3	29,8	28,1
Västmanland	4	2	2	14,2	14,5
Örebro	13	13	0	42,2	41,7
Sydöstra Sjukvårds-regionen	**27**	**23**	**4**	**24,8**	**25,1**
Kalmar	1	1	0	4,1	3,5
Östergötland	19	16	3	40,2	44,0
Jönköping	7	6	1	19,0	19,8
Västra Götalands-regionen	**52**	**44**	**8**	**26,4**	**29,6**
Västra Götaland	50	42	8	28,3	31,8
Norra Halland*	2	2	0	9,9	10,8
Södra Sjukvårds-regionen	**32**	**21**	**11**	**16,6**	**18,1**
Skåne	26	19	7	18,3	20,6
Kronoberg	2	1	1	9,8	10,8
Blekinge	1	1	0	6,3	5,5
Södra Halland**	3	0	3	21,0	22,2
Hela landet	**258**	**190**	**68**	**24,5**	**27,3**

Källa: NNTO. Befolkningsunderlag 2023, SCB
* Norra Halland (Kungsbacka, Varberg, Falkenberg) samarbetar med Västra regionen **Södra Halland (Halmstad, Hylte, Laholm) samarbetar med Södra regionen

Figur 4. Tiden från uppmärksammad möjlig donator tills behandlingen avbröts 2023

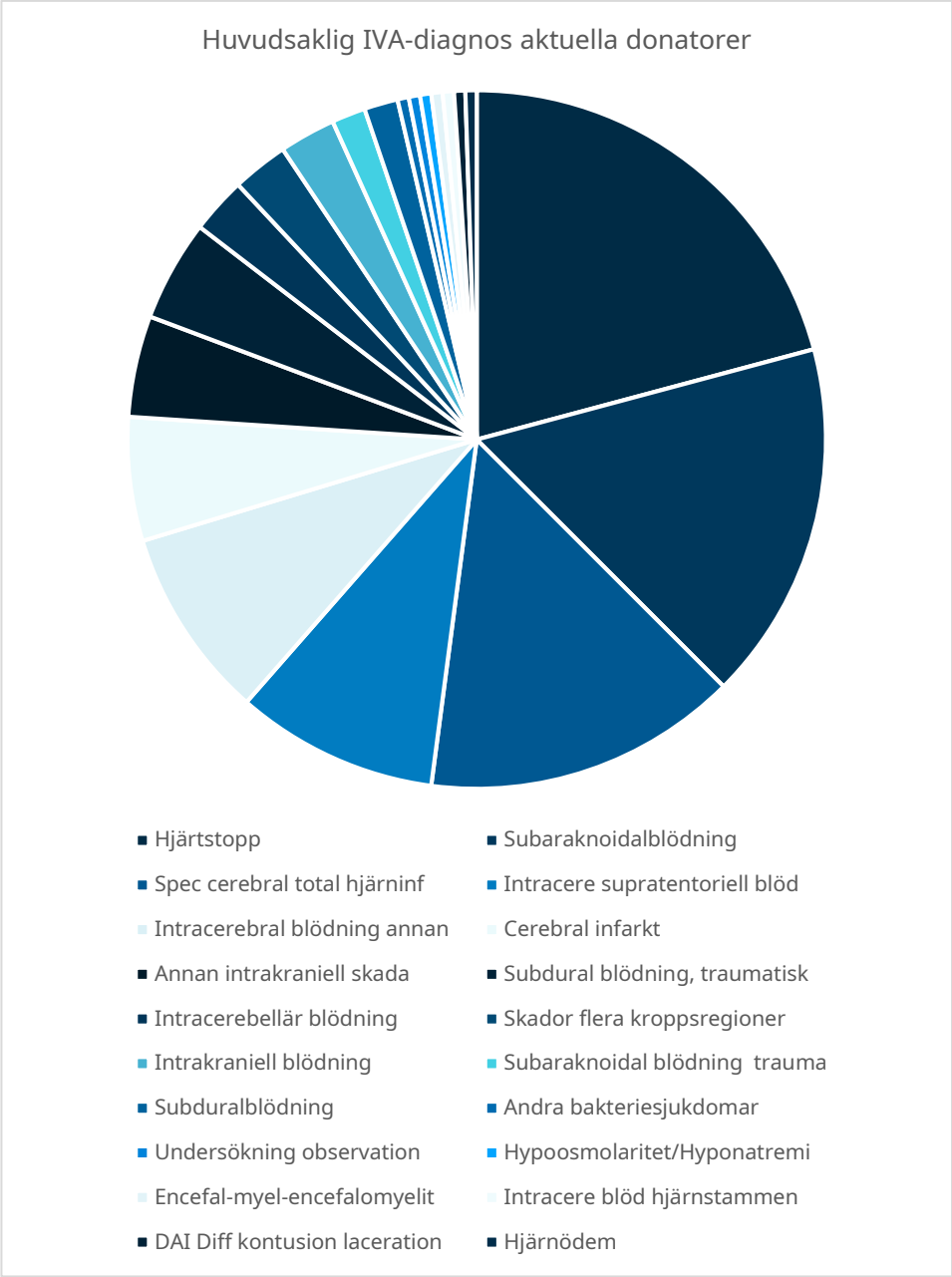
Tiden från ankomst till IVA tills döden konstaterades med indirekta kriterier för de patienter som haft någon form av hjärnskada.71



Källa: SIR

71 Diagnoser: Nervsystemets sjd: Alla, Cirkulationsorganens sjd: IA01-IA45, IA57, Skador: SA01-SA13

Figur 5. IVA-diagnoser för aktuella donatorer år 2023



Källa: SIR

Tabell 2. Andel av dödsfallen på IVA som eftergranskats av DAL eller DAS

År	Andel av dödsfallen på IVA som granskats av en DAL eller DAS (%)
2023	94
2022	93
2021	95
2020	85
2019	94
2018	87
2017	89
2016	92
2015	96
2014	95
2013	94
2012	91

Transplanterade organ 2014-2023

Tabell 3. Transplanterade njurar 2014–2023

Transplanterade njurar i antal och per miljon invånare (PMI)

År	Antal	PMI
2014	440	45,1
2015	426	43,2
2016	425	42,5
2017	474	46,8
2018	448	43,8
2019	476	46,1
2020	429	41,3
2021	445	42,6
2022	465	44,2
2023	523	49,6

Källa: Scandiatransplant, SCB

Tabell 4. Transplanterade levrar 2014–2023

Transplanterade levrar i antal och per miljon invånare (PMI)

År	Antal	PMI
2014	182	18,7
2015	180	18,3
2016	199	19,9
2017	181	17,9
2018	163	15,9
2019	183	17,7
2020	172	16,6
2021	170	16,3
2022	166	15,8
2023	198	18,8

Källa: Scandiatransplant, SCB

Tabell 5. Transplanterade lungor 2014–2023

Transplanterade lungor i antal och per miljon invånare (PMI)

År	Antal	PMI
2014	65	6,7
2015	48	4,9
2016	62	6,2
2017	65	6,4
2018	74	7,2
2019	56	5,4
2020	51	4,9
2021	51	4,9
2022	50	4,8
2023	86	8,2

Källa: Scandiatransplant, SCB

Tabell 6. Transplanterade hjärtan 2014–2023

Transplanterade hjärtan i antal och per miljon invånare (PMI)

År	Antal	PMI
2014	67	6,9
2015	63	6,4
2016	64	6,4
2017	62	6,1
2018	66	6,5
2019	60	5,8
2020	54	5,2
2021	66	6,3
2022	54	5,1
2023	68	6,4

Källa: Scandiatransplant, SCB

Tabell 7. Transplanterade bukspottkörtlar 2014–2023

Transplanterade bukspottkörtlar i antal och per miljon invånare (PMI)

År	Antal	PMI
2014	38	3,9
2015	30	3,0
2016	24	2,4
2017	25	2,5
2018	18	1,8
2019	23	2,2
2020	13	1,3
2021	13	1,2
2022	18	1,7
2023	23	2,2

Källa: Scandiatransplant, SCB

Socialstyrelsen

Organdonation och transplantation i Sverige 2023 (artikelnr 2024-6-9135)
kan laddas ner från socialstyrelsen.se/publikationer