

En hälsoekonomisk analys av vinsterna med organdonation och transplantation

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.

Publicerad: www.socialstyrelsen.se, oktober 2025

Innehåll

Inledning och syfte	4
Fler än ett organ transplanteras från majoriteten av donatorerna.....	5
Populationen ser olika ut för olika organ.....	6
God överlevnad bland de som transplanteras.....	7
Hälsorelaterad livskvalitet ökar efter transplantation	9
Kostnader för donations- och transplantationsprocesserna.....	13
Varje krona räddar liv – sammanfattning av resultaten.....	15
Goda möjligheter till fler hälsoekonomiska analyser.....	17
Referenser.....	18

Inledning och syfte

Antalet transplantationer styrs av tillgången på donerade organ. För att möjliggöra en transplantation behöver donator och mottagare matchas utifrån en rad olika faktorer. När en patient blir accepterad för en transplantation blir den uppsatt på en väntelista. Det är främst tillgången på organ som påverkar väntetiderna. Om organdonationerna ökar är sannolikheten för att fler transplantationer genomförs högre.

Ett flertal hälsoekonomiska analyser i en svensk kontext har tidigare genomförts för njurtransplantation där jämförelsen har varit mellan transplantation och långvarig dialys (1, 2, 3). Sammanfattningsvis har dessa studier, liksom internationella studier (4), visat på att det är kostnadseffektivt att genomföra njurtransplantation i jämförelse med dialys. Vidare har en studie från Sverige även visat på vinster av njurtransplantation både för patient och samhälle i form av ökad produktivitet, det vill säga förbättrad inkomst, högre återgång till arbete och minskad risk för förtidspensionering (5). Den här analysen har avgränsats till hjärta lever och lunga eftersom det för njurtransplantation redan finns hälsoekonomiska studier som visar att transplantation är en kostnadseffektiv behandling jämfört med dialys. Transplantation av andra organ, till exempel pankreas och tarm, har exkluderats då det genomförs relativt få transplantationer per år av dessa.

För patienter i behov av ett hjärta, lever eller lunga är transplantation det enda alternativet för att överleva och deras sjukdomstillstånd kan därmed beskrivas som mycket allvarligt. För sjukdomstillstånd med en högre svårighetsgrad är samhället ofta beredd att avsätta mer resurser för att patienternas överlevnad och livskvalitet ska förbättras.

Denna hälsoekonomiska analys avser att belysa värdet av att ytterligare stärka hälso- och sjukvårdens organdonationsverksamhet för att fler livräddande organtransplantationer ska komma till stånd. Detta är viktigt eftersom kostnaderna och värdet ofta uppstår på olika ställen i vårdkedjan. Syftet med analysen är därför att uppskatta kostnaden för donations- och transplantationsprocessen och sätta kostnaden i relation till överlevnad och livskvalitet hos den transplanterade patienten. För att möjliggöra detta är det av betydelse att ta reda på vilka kostnader som är förenade med donations- och transplantationsprocessen samt hur patienters överlevnad och hälsorelaterade livskvalitet påverkas av att genomgå en transplantation.

Fler än ett organ transplanteras från majoriteten av donatorerna

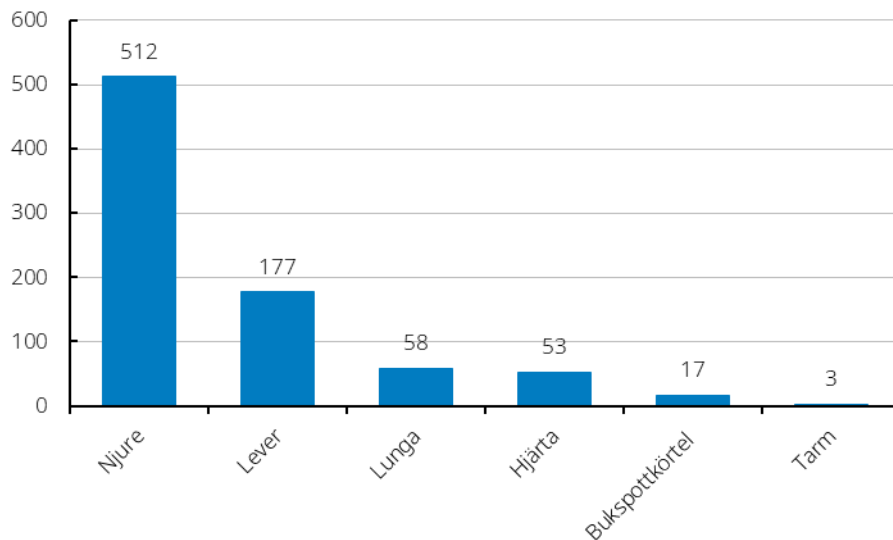
Under 2024 uppgick antalet avlidna donatorer¹ till 631 bland de länder som är medlemmar i Scandiatransplant². Samma år väntade 2 360 patienter på transplantation samtidigt som 2 091 organ transplanterades. Från majoriteten av donatorerna (64 %) kunde fler än ett organ användas för transplantation. Ju fler organ som kan användas för transplantation från en och samma donator desto fler patienter kan ta del av vinsterna i form av fler levnadsår och förbättrad hälsorelaterad livskvalitet.



Källa: Scandiatransplant

I Sverige genomförs det årligen flest transplantationer av njurar. Därefter är lever, lunga och hjärta de vanligaste organen som transplanteras. Eftersom ett flertal hälsoekonomiska analyser redan genomförts avseende njurtransplantation, även i en svensk kontext, fokuserar denna analys på transplantation av hjärta, lever och lunga.

Figur 1. Antalet transplantationer år 2024 i Sverige uppdelat per organ



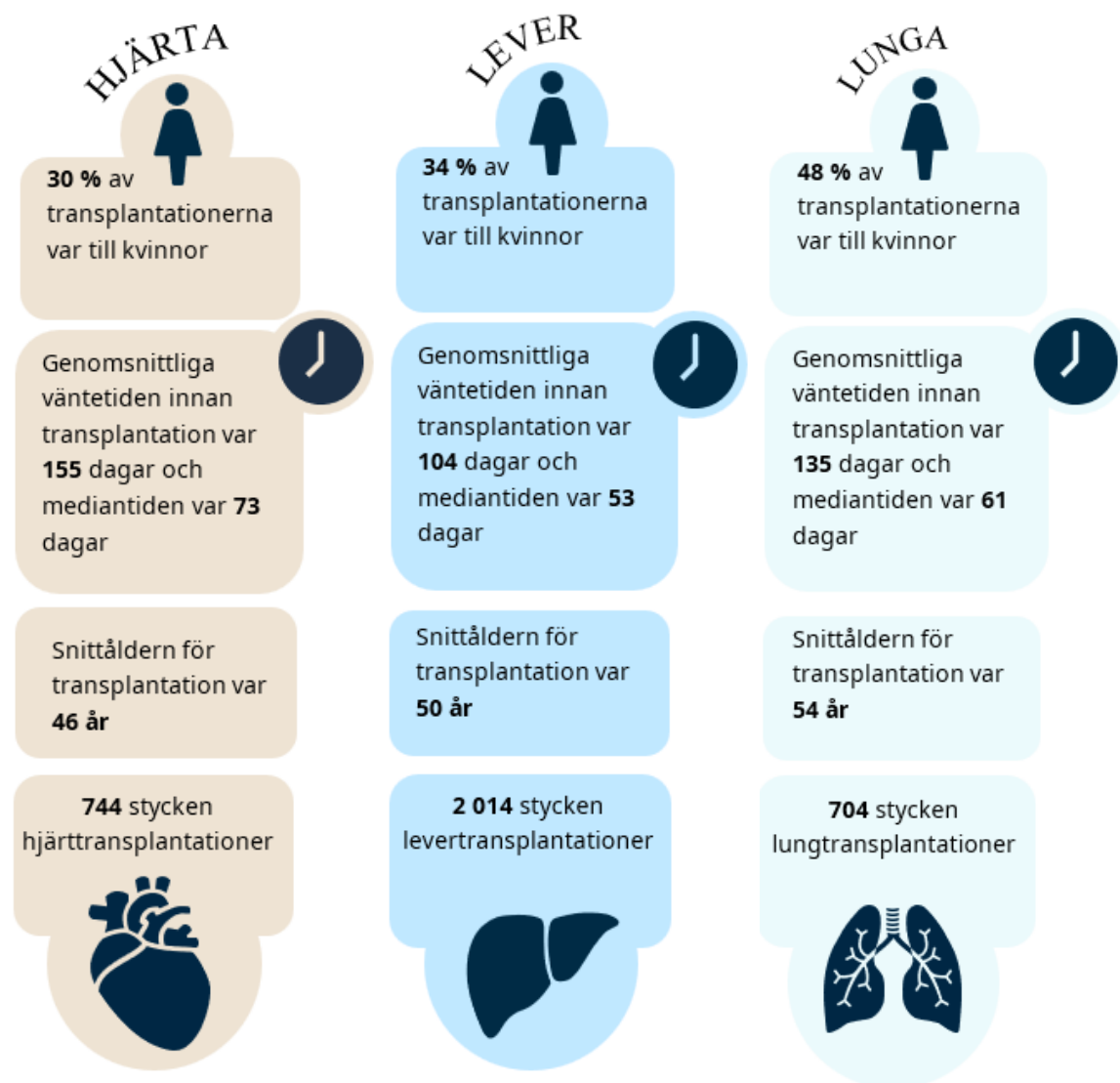
Källa: Scandiatransplant

¹ Donatorer där organen transplanterades.

² Scandiatransplant är ett nordiskt samarbete för organutbyte där Sverige, Danmark, Estland, Finland, Island och Norge ingår. Syftet är att förbättra chanserna för patienter att få ett passande organ snabbare genom att samarbeta över landsgränserna. Tillsammans har man ett gemensamt organregister.

Populationen ser olika ut för olika organ

Här presenteras de deskriptiva resultaten från den population som använts i den empiriska studien. Totalt genomfördes över 2 000 levertransplantationer mellan åren 2012–2023 i Sverige. Det var nästan tre gånger så många transplantationer som för hjärta och lunga³. För hjärt- och levertransplantation var en större andel av mottagarna män, medan könsfördelningen för lungtransplantation var relativt jämn. Snittåldern var lägst för de som hjärttransplanterats och äldst bland levertransplanterade. Längst väntetid hade de som var i behov av hjärttransplantation, kortast väntetid hade levertransplanterade. Medianväntetiden var lägre än den genomsnittliga väntetiden för alla tre organ, vilket tyder på att det finns vissa personer som väntar längre än de flesta på en transplantation.



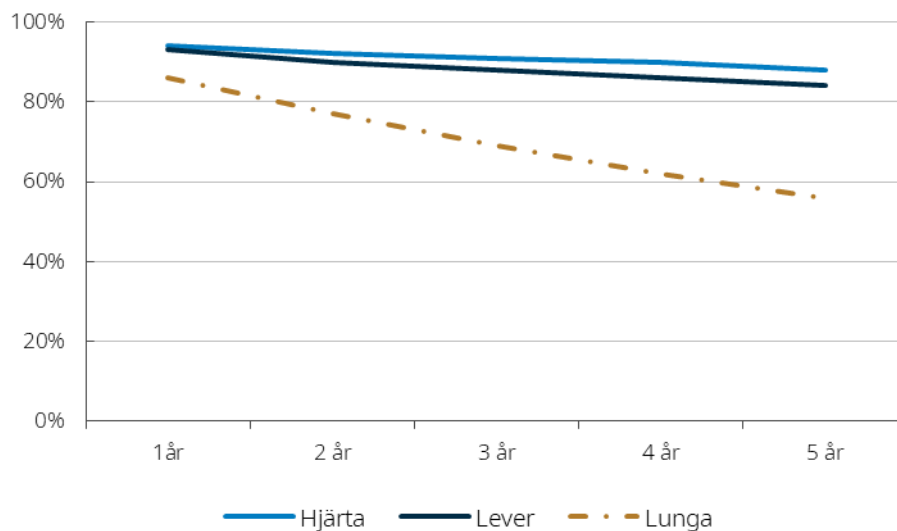
³ Uppföljningstiden för hjärta skiljer sig från övriga organ och motsvarar istället åren 2010–2023.

God överlevnad bland de som transplanteras

Syftet med överlevnadsanalysen var att uppskatta sannolikheten att vara vid liv vid olika tidpunkter efter transplantation, oavsett dödsorsak. Det har endast varit överlevnaden hos de som transplanterats som varit av intresse och därmed har inga jämförelser av överlevnad mellan olika subgrupper varit relevanta för just denna analys. För mer utförlig information, se bilaga 1. Utförligare metod och resultat för empiriska delen.

Genom att använda data från Scandiatransplant, patientregistret och dödsorsaksregistret har de patienter som genomgått transplantation av hjärta, lever och lunga i Sverige följts över tid. Alla som hjärttransplanterades mellan åren 2010–2023 har inkluderats. För lever och lunga har patienter som transplanterades mellan åren 2012–2023 följts. Antalet hjärttransplantationer uppgick till totalt 744 stycken, antalet levertransplantationer till 2 014 och antalet lungtransplantationer till 704 under hela uppföljningsperioden. Det är relativt få individer från studiepopulationen som kan följas över längre tid, varför den längsta uppföljningstiden i överlevnadsanalysen uppgår till fem år.

Figur 2. Sannolikheten att vara vid liv 1 till 5 år efter transplantation



Källa: Scandiatransplant, Patientregistret och Dödsorsaksregistret

För överlevnadsanalysen har icke-parametriska metoder använts (Kaplan-Meier) för att uppskatta hur stor andel av populationen som är vid liv vid olika tidpunkter. Det har inte kontrollerats för några riskfaktorer eftersom en riskbedömning görs inför transplantationen, både utifrån patientens förutsättningar och matchningen mot organet. I överlevnadsanalysen

undersöks den generella risken, och därför är alla som avlidit inkluderade, oavsett om dödsfallet är relaterat till transplantationen eller inte.

Av de utvalda organgrupperna så har hjärttransplanterade högst överlevnad, därefter kommer levertransplanterade och sedan lungtransplanterade. Att överlevnaden på längre sikt för lungtransplanterade är lägre jämfört med hjärt- och levertransplanterade beror på att de kan drabbas av en kronisk avstöttningsreaktion som påverkar överlevnaden.

De patienter som är i behov av en transplantation av hjärta, lever eller lunga har en låg förväntad överlevnad givet att de inte transplanteras⁴ och att transplanteras är patientens enda alternativ för att överleva på längre sikt. Baserat på detta antagande skulle resultaten från överlevnadsanalysen visa på att transplantationen bidragit till en vinst på fler levnadsår för de patienter som fått en transplantation jämfört med om de inte hade transplanterats.

Viktigt att veta kring resultaten

- På grund av den relativt korta uppföljningstiden i dataunderlaget har det inte varit möjligt att fånga överlevnaden utifrån ett livstidsperspektiv.
- Det är relativt få patienter som transplanteras varje år för respektive organgrupp, varför urvalet skulle bli betydligt mindre av att endast titta på de som har längst uppföljningstid.
- Ett års-överlevnaden för lunga skiljer sig åt jämfört med de siffror som redovisas i handlingsplanen. I handlingsplanen är det endast överlevnaden för de som transplanterades år 2023 medan det i tabellen nedan är en sammanställning över flera år.
- Överlevnaden kan skilja sig från andra publicerade källor vilket beror på urval och uppföljningsperiod. Exempelvis skiljer sig ett-årsöverlevnaden för lever och lunga åt jämfört med siffror som Nationell högspecialiserad vård (NHV) publicerar. Detta beror på urvalet men också på grund av att en längre tidshorisont har använts i denna analys och inte endast det senast tillgängliga värdet.
- För lungtransplanterade har ingen skillnad gjorts om transplantationen har varit av höger, vänster eller dubbellunga i överlevnadsanalysen. Detta gör att sannolikheten att vara vid liv är något lägre än om analysen endast avsåg patienter som genomgått transplantation av dubbellunga, vilket är vanligast.
- I analysen kan samma person ingå flera gånger givet att den transplanterats mer än en gång. Det rör sig dock om ett lågt antal och resultaten bedöms inte påverkas av detta.

⁴ Enligt experter som myndigheten har samverkat med inom ramen för detta projekt

Hälsorelaterad livskvalitet ökar efter transplantation

Hälsorelaterad livskvalitet är ett viktigt komplement till överlevnad eftersom det ger en värdefull insikt om patientens egen upplevelse av sin hälsa. Syftet i denna rapport var att undersöka hur patienters hälsorelaterade livskvalitet påverkas av organtransplantation. Överlevnadsanalysen beskriver sannolikheten att överleva efter en transplantation, och med hjälp av data om hälsorelaterad livskvalitet kan även transplantationens påverkan på livskvaliteten belysas.

För analysen av hälsorelaterad livskvalitet har data från svenska intensivvårdsregistret (SIR) använts. Utgångspunkten har varit att följa samma patienter som i överlevnadsanalysen men av dessa har endast cirka 100 patienter per organgrupp följts upp avseende hälsorelaterad livskvalitet i SIR. För ytterligare detaljer, se bilaga 1. Analysen av hälsorelaterad livskvalitet baseras alltså på ett begränsat urval av patienter två, sex och tolv månader efter hjärt-, lever och lungtransplantation. I SIR är det endast ett fåtal patienter från studiepopulationen som följts upp vid alla tre mätillfällen. För att urvalet inte ska bli för litet har resultaten analyserats för alla som har minst ett mätillfälle. Samtliga resultat över tid är därför separata tvärsnitt, vilket betyder att det inte behöver vara samma patient som följs upp vid de olika tidpunkterna. Resultaten bör därför tolkas med försiktighet och det finns behov av ytterligare analys för att kunna generalisera resultaten till alla patienter som genomgått transplantation av dessa organ.

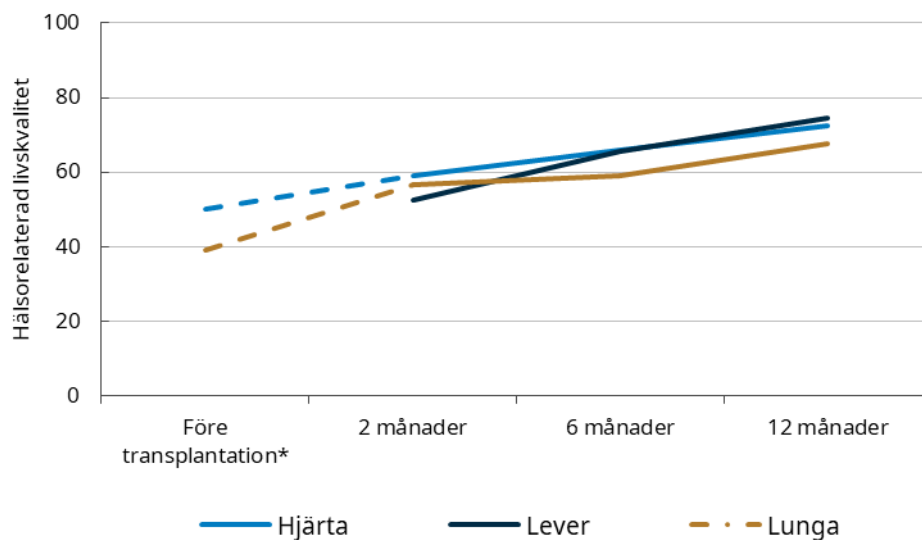
Hälsorelaterad livskvalitet har mätts med frågeformulären SF-36 eller den uppdaterade versionen RAND-36. Frågeformulären består av 36 frågor som kan delas in i åtta olika dimensioner; fysisk funktion, fysisk rollfunktion, smärta, allmän hälsa, vitalitet, social funktion, emotionell rollfunktion och fysiskt välbefinnande. Resultaten kan presenteras övergripande för alla frågor, separat för fysisk hälsa och psykisk hälsa eller uppdelat per dimension. Resultatet presenteras på en skala mellan 0–100, där 0 motsvarar sämsta möjliga och 100 bästa möjliga hälsorelaterade livskvalitet.

Den hälsorelaterade livskvaliteten skattades högre tolv månader efter transplantation jämfört med två månader efter, för alla tre organgrupper. För hjärtransplanterade var den hälsorelaterade livskvaliteten 22 % högre bland de som uppskattade sin livskvalitet ett år efter transplantation jämfört med de som uppskattade den efter två månader. För levertransplanterade var skillnaden 42 % och för lungtransplanterade var den 19 %. Då det saknas dataunderlag över hur patienternas hälsorelaterade livskvalitet var innan transplantationen framgår i figuren nedan ett uppskattat värde innan transplantation baserat på tidigare litteratur. Det saknas svenska studier om

detta för levertransplanterade, vilket är anledning till att inget värde har inkluderats för leverpatienter.

Fler detaljer kring resultaten om hälsorelaterad livskvalitet efter transplantation finns i bilaga 1. Även om det inte varit möjligt att följa respektive individs skattningar mellan olika mätpunkter så tyder resultaten på att transplantation medför förbättringar i hälsorelaterad livskvalitet.

Figur 3. Förändring av generell hälsorelaterad livskvalitet över tid bland patienter som genomgått hjärt-, lever- och lungtransplantation

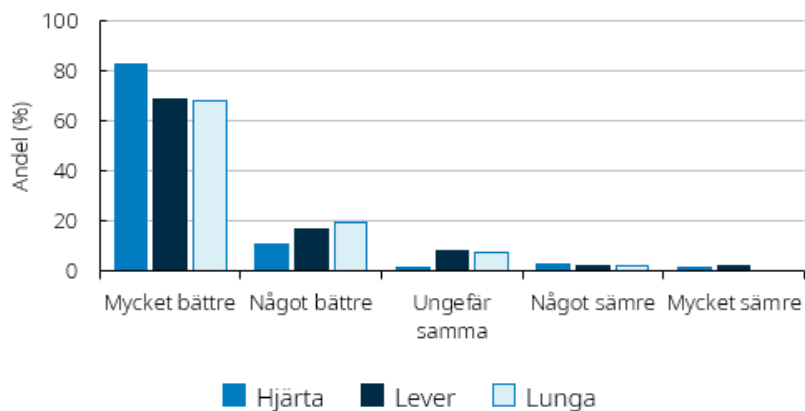


Källa: Scandiatransplant och Svenska intensivvårdsregistret

*Hälsorelaterad livskvalitet före transplantation baseras på studier av Ågren et al., 2017

Om resultatet delas upp i fysisk och psykisk hälsa observerades en förbättring av både fysisk och psykisk hälsa från två månader till tolv månader efter transplantation för alla grupper. Hur resultaten ser ut för de olika dimensionerna varierar, men genomgående observerades en förbättring mellan två till tolv månader efter transplantation, separata resultat för respektive dimension finns i bilaga 1. För alla tre grupper observerades det lägsta värdet i dimensionen fysisk rollfunktion vid alla tre uppföljningstillfällena. Frågorna i denna dimension handlar om problem eller begränsningar i det dagliga arbetet eller i andra regelbundna aktiviteter som ett resultat av den fysiska hälsan. I samtliga tre grupper rapporterar den största andelen av patienterna att de mår ”mycket bättre” idag jämfört med ett år sedan.

Figur 4. Rapporterad självskattad hälsa vid tolv månadersuppföljningen jämfört med ett år tidigare



Källa: Scandiatransplant och Svenska intensivvårdsregistret

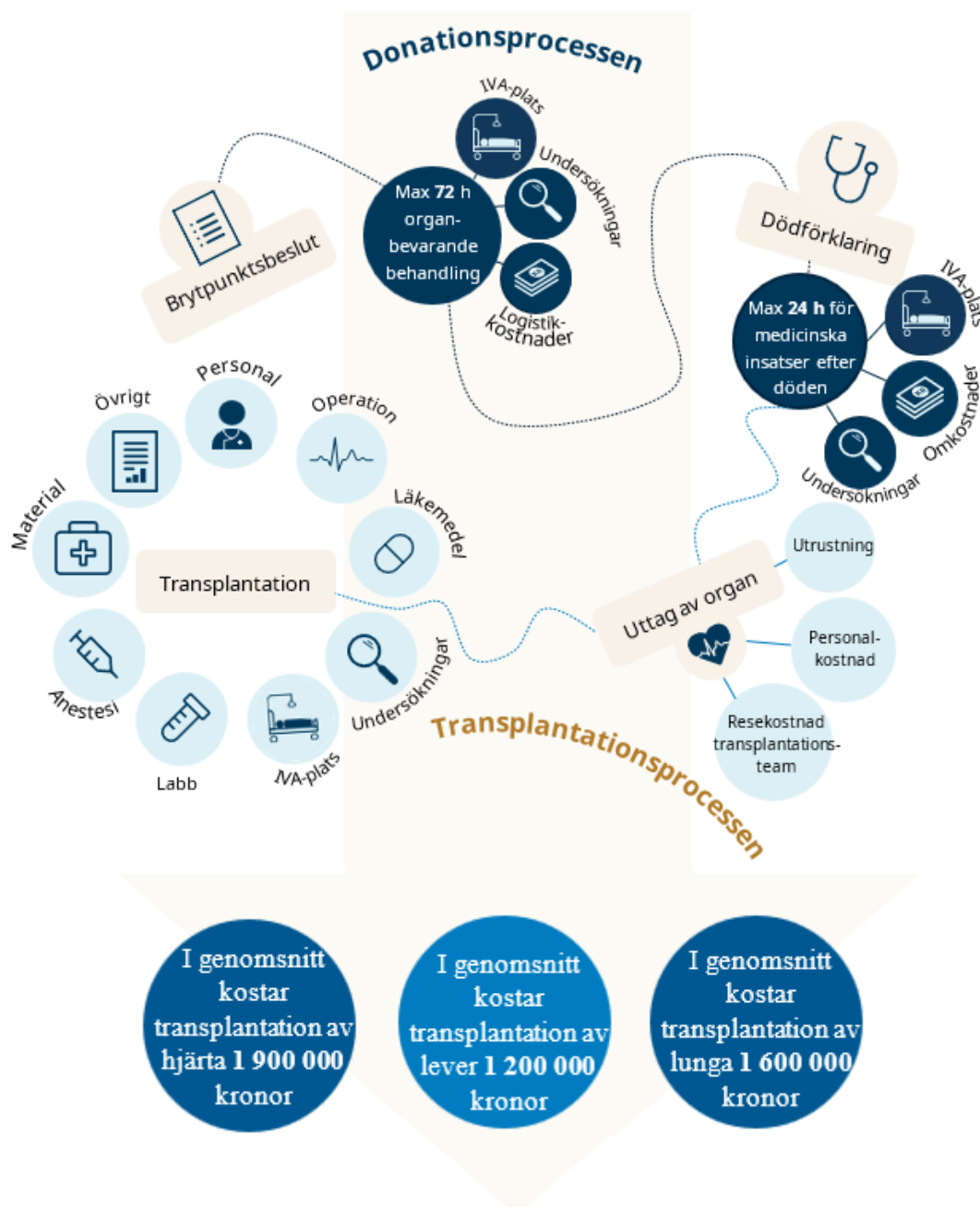
I detta uppdrag har även en litteratursökning genomförts för att fånga upp studier som undersöker hur hälsorelaterad livskvalitet påverkas av att genomgå organtransplantation. Generellt fanns det sparsamt med studier om hälsorelaterad livskvalitet kopplat till hjärt-, lever-, och lungtransplantationer som mötte våra uppsatta inklusionskriterier. Det fanns en variation bland studierna gällande studiedesign, jämförelsegrupp och vilket frågeformulär som användes för att mäta hälsorelaterad livskvalitet. För alla organ var det få studier där hälsorelaterad livskvalitet mättes både före och efter transplantation. Av de identifierade studierna visade en majoritet att transplantation leder till bättre hälsorelaterad livskvalitet på längre sikt. Resultat från litteratursökningen kan läsas i sin helhet i bilaga 2.

Viktigt att veta kring resultaten

- Resultaten bör tolkas med försiktighet då urvalet av patienter är begränsat.
- Varje mätning av hälsorelaterad livskvalitet är separata tvärsnitt, vilket betyder att det inte behöver vara samma patient vid mättillfällena två, sex och tolv månader efter transplantation.
- Det finns flera anledningar till varför urvalet av patienter i intensivvårdsregistret är begränsat när det gäller hälsorelaterad livskvalitet, till exempel följs endast patienter som intensivvårdats mer än 72 timmar upp.
- I framtida projekt bör andra datakällor för hälsorelaterad livskvalitet beaktas, gärna med data både före- och efter transplantation. För att på ett bättre sätt uppskatta förändringar i hälsorelaterade livskvalitet bör samma individer följas vid respektive mättillfälle.
- Uppskattningarna av hälsorelaterad livskvalitet innan transplantation baseras på tidigare litteratur. För hälsorelaterad livskvalitet innan levertransplantation saknas svenska studier.

Kostnader för donations- och transplantationsprocesserna

Både donations- och transplantationsprocessen innebär kostnader för hälso- och sjukvården. I donationsprocessen ingår bland annat kostnader för den IVA-plats och utrustning som krävs. Transplantationsprocessen innefattar bland annat kostnader för operation, anestesi och dygnet på IVA efter operationen. Båda dessa delar ingår i de genomsnittliga kostnaderna nedan. Kostnaderna baseras på snittkostnaden för de diagnosrelaterade grupper (DRG) som är förknippade med transplantation av hjärta, lever eller lunga. I figuren nedan framgår exempel på kostnadsposter som ingår.



Att donation och transplantation hör ihop är inget konstigt. Däremot så uppstår kostnaderna och hälsovinster på olika ställen i vårdkedjan. Exempelvis kan en patient som är i behov av hjärttransplantation vara bosatt på en plats, transplanteras på en annan plats och ta emot organ från en donator från en tredje plats i landet. Trots att vårdkedjorna för transplantation och donation skiljer sig åt blir det snedvridet att endast fokusera på kostnaderna och resursutnyttjandet för donation. Kostnaden för donationen behöver ställas i relation till de värden som donationen skapar för den som transplanteras, för utan donationen hade inte hälsovinster uppstått. Eftersom flera organ kan tas tillvara från en och samma donator kan flera hälsovinster genereras samtidigt som kostnaden per organ blir lägre. Målet är att alla potentiella donatorer ska kunna tas hand om som donatorer vilket är ett av de övergripande målen i den nationella handlingsplanen.

Viktigt att veta kring resultaten

- Kostnaderna för transplantation inkluderar endast de kostnader som uppkommer i samband med donation och transplantationstillfället. Det inkluderar därför inte kostnader som uppstår vid utredning inför transplantation och inte heller uppföljningar som görs efter att patienten blivit utskriven.
- Kostnaderna är ett genomsnitt. Vissa transplantationer är betydligt dyrare och andra är billigare. I framtagandet av genomsnittskostnader per DRG ifrån KPP-databasen är de dyraste vårdkontakterna exkluderade.
- De långsiktiga kostnaderna efter transplantation har inte inkluderats, men det vore möjligt att göra i framtida projekt, för att följa hur kostnaderna utvecklas över tid och vilka kostnadsposter som berörs.

Varje krona räddar liv – sammenfattning av resultaten

I denna rapport har både kostnader och hälsovinster av en organdonation som leder till transplantation undersökts. Inom ramen för detta uppdrag har det dessvärre inte varit möjligt att identifiera en relevant jämförelsegrupp. Det innebär att det inte har varit möjligt att genomföra en fullständig hälsoekonomisk analys som kan presentera ett värde på kostnadseffektiviteten. Däremot är det ändå möjligt att ställa kostnaderna i relation till vinsterna på ett övergripande plan. Transplantation är en livräddande behandlingsmetod och den enda möjligheten till överlevnad för de patientgrupper som undersökts. Att tillhandahålla resurser för donation kan upplevas som kostsamt och resurskrävande. Det är därför viktigt att visa på värdet av att ytterligare arbeta för att stärka hälso- och sjukvårdens organdonationsarbete för att fler transplantationer ska komma till stånd. Sett till en längre tidsperiod än fem år så hade överlevnadsvinsterna varit ännu större än vad som redovisas nedan.

Genomsnittskostnaden för donation och transplantation av hjärta var 1,9 miljoner kronor år 2023. Denna kostnad medförde vinster när det gäller förbättringar av patienternas självskattade hälsorelaterade livskvalitet, men ökade också chansen till ett längre liv. Patienterna som rapporterade hälsorelaterade livskvalitet ett år efter transplantationen skattade den 22 % högre jämfört med de som skattade den hälsorelaterade livskvalitetens två månader efter transplantation. Skillnaden var ännu högre (45 %) om resultaten jämförs med generella skattningar innan transplantation baserat på tidigare litteratur (6). Sannolikheten att vara vid liv fem år efter transplantationen uppgick till 88 %.

År 2023 var genomsnittskostnaden för leverdonation och transplantation 1,2 miljoner kronor. Förbättringen i hälsorelaterade livskvalitet för patienter som genomgått levertransplantation var i genomsnitt 42 % från två månader till ett år efter transplantation. Sannolikheten att vara vid liv fem år efter transplantationen var 84 %.

För lungtransplantation var genomsnittskostnaden per donation och transplantation år 2023, 1,6 miljoner kronor. De patienter som rapporterade sin hälsorelaterade livskvalitet 12 månader efter transplantation skattade den 19 % högre än de som rapporterade livskvaliteten efter två månader. Skillnaden var ännu högre (73 %) om resultaten jämförs med generella skattningar innan transplantation baserat på tidigare litteratur (6). Sannolikheten att vara vid liv fem år efter transplantationen var 56 %.

I litteratursökningen som genomförts identifierades ett fåtal hälsoekonomiska studier av hjärt-, lever- och lungtransplantation som mötte de uppsatta inklusionskriterierna, se bilaga 2 för mer information. För

lungtransplanterade identifierades endast en systematisk översikt, för hjärttransplantation en primärstudie och för levertransplantation fyra primärstudier. Studierna skiljer sig åt avseende kontext, tidsperiod, jämförelsealternativ samt ekonomiskt perspektiv och kan därför inte jämföras med varandra. I alla primärstudier som undersökte kostnadseffektivitet bedömdes transplantation vara kostnadseffektivt givet de tröskelvärden som användes.

Sammanfattningsvis, ett ökat antal genomförda organdonationer möjliggör inte bara att fler liv kan räddas, utan kan även bidra till bättre hälsorelaterad livskvalitet och minskat lidande för de patienter där transplantation utgör det enda behandlingsalternativet. Baserat på tidigare litteratur anses transplantation kunna vara en kostnadseffektiv behandling.

Goda möjligheter till fler hälsoekonomiska analyser

Inom ramen för uppdraget har kostnader, överlevnad och hälsorelaterad livskvalitet kopplat till donation och transplantation av hjärta, lever och lunga undersökts. Det finns goda möjligheter att genomföra mer omfattande hälsoekonomiska analyser som kan bidra till att utveckla donations- och transplantationsområdet. Bland annat finns potential att utvidga analysen av hälsovinster, exempelvis genom modelleringar som visar överlevnadsvinster ur ett livstidsperspektiv.

I den här analysen finns det begränsningar med att data från svenska intensivvårdsregistret har använts för att analysera hälsorelaterad livskvalitet. Exempelvis är det endast ett begränsat urval av patienterna som genomgått transplantation som följs upp i registret och det saknas mätningar av hälsorelaterad livskvalitet före transplantationen. Det vore mer ändamålsenligt att använda den data som transplantationsenheterna själva samlar in för att följa hälsorelaterad livskvalitet hos patienter före och efter transplantation men också för att se hur den förändras över tid. Framöver ska transplantationsenheterna för hjärta, lever och lunga rapportera till nationell högspecialiserad vård (NHV) att de mäter hälsorelaterad livskvalitet. Även om verksamheterna redan idag följer upp den hälsorelaterade livskvaliteten finns det möjligheter att i större utsträckning och på ett mer systematiskt sätt analysera dessa data.

Det finns också möjligheter att analysera de samhällsekonomiska vinsterna av transplantation, exempelvis genom att följa sysselsättningsgrad före och efter transplantation för att uppskatta påverkan på produktionsbortfall. Kostnadsmässiga uppskattningar av produktionsbortfallet kan då jämföras innan och efter transplantationen.

Inom ramen för det här uppdraget har inget lämpligt jämförelsealternativ till transplantation identifierats för att jämföra kostnader, överlevnad och hälsorelaterad livskvalitet med. Det finns dock möjligheter att identifiera olika jämförelsealternativ framöver, även om det kan vara svårt att hitta en perfekt jämförelsegrupp. Även om grupperna inte är helt jämförbara kan sådana jämförelser ändå ge värdefulla insikter som ytterligare kan motivera att fler donationer kommer till stånd.

Under projektets gång har ett intresse och behov uppmärksamrats av att följa de patienter med svår sjukdom som remitteras till transplantationsenheterna för bedömning, men som inte bedöms kvalificerade för väntelistan. Det skulle vara viktigt att följa upp och kartlägga deras hälsa, livslängd och kostnader för vårdkonsumtion. Om tillgången på organ ökar framöver skulle transplantation eventuellt kunna övervägas även för denna patientgrupp.

Referenser

1. Jarl, J., Welin, K.-O., Prutz, K.-G., Desatnik, P., Peetz Hansson, U., Dozet, A., & Gerdtham, U. (2015). Svensk njurtransplantation. Hälso- och sjukvårdens kostnader och en diskussion om kostnadseffektivitet. I Organdonation: En livsviktig verksamhet (s. 559–606). (Statens offentliga utredningar; Nr 2015:84). Fritzes.
2. Jarl J, Desatnik P, Peetz Hansson U, Prütz KG, Gerdtham UG. Do kidney transplantations save money? A study using a before-after design and multiple register-based data from Sweden. Clin Kidney J. 2018 Apr;11(2):283-288.
3. Zhang Y, Gerdtham UG, Rydell H, Lundgren T, Jarl J. Healthcare costs after kidney transplantation compared to dialysis based on propensity score methods and real-world longitudinal register data from Sweden. Sci Rep. 2023 Jul 3;13(1):10730.
4. Kaló Z. Economic aspects of renal transplantation. Transplant Proc. 2003 May;35(3):1223-6. doi: 10.1016/s0041-1345(03)00199-4. PMID: 1294 Baserat på tidigare litteratur tycks det även vara så att transplantation är en kostnadseffektiv behandling.vn 912.
5. Jarl J, Gerdtham UG, Desatnik P, Prütz KG. Effects of Kidney Transplantation on Labor Market Outcomes in Sweden. Transplantation. 2018a Aug;102(8):1375-1381.6.
6. Ågren S, Sjöberg T, Ekmehag B, Wiborg MB, Ivarsson B. Psychosocial aspects before and up to 2 years after heart or lung transplantation: Experience of patients and their next of kin. Clin Transplant. 2017 Mar;31(3).



En hälsoekonomisk analys av vinsterna med organdonation och transplantation
(artikelnr 2025-9-9774)
kan laddas ner från socialstyrelsen.se/publikationer.