



SBU Kommenterar publicerad:
2009-09-02
Originalrapporten publicerad: 2007

SBU kommenterar och sammanfattar utländska medicinska kunskapsöversikter. SBU granskar översikten men inte de enskilda studierna. Forskning som förändrar kunskapsläget kan ha tillkommit senare.



Bilaga till SBU Kommenterar *Att förebygga död med implanterad defibrillator*

Kostnadsberäkning för primärpreventiv behandling med implanterbar defibrillator till patienter med hög risk för allvarlig hjärtrytmrubbning



Originalrapport:

Ho C, Li H, Noorani H, Cimon K, Campbell K, Tang A, Birnie D. Implantable cardiac defibrillators for primary prevention of sudden cardiac death in high risk patients: a meta-analysis of clinical efficacy, and a review of cost-effectiveness and psychosocial issues [[Technology Report No 81](#)]. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2007 [[Appendix](#)]

Kostnadsberäkning för primärpreventiv behandling med implanterbar defibrillator till patienter med hög risk för allvarlig hjärtrytmrubbning

Kostnader

Uppgifterna om behandlingseffekten, mätt som all död (total dödlighet) och andelen komplikationer, är hämtade från en kanadensisk HTA-rapport¹ (figur 1). Rapporten visar att dödligheten var 7 procentenheter lägre i den grupp som behandlades med implanterbar defibrillator (ICD) än i kontrollgruppen. Median-uppföljningstiden i behandlingsstudierna var tre år. Vår beräkning baseras på rapportens medicinska data och aktuella kostnadsdata från södra och västra Sverige^{2,3,4} (tabell 1).

Den förväntade behandlingsskostnaden för tre år (tabell 1), för patienter med och utan komplikationer (enligt figur 1), är i medeltal 212 500 kronor. Komplikationer innebär en betydande kostnadsökning men är relativt sällsynta. Med antagande om en överlevnad på tre år blir kostnaden 1 073 000 kronor per räddat levnadsår vid 3 procent diskonteringsränta. Patienter aktuella för primärpreventiv behandling med ICD har dock i genomsnitt en längre överlevnad. I de hälsoekonomiska studier som ingick i rapporten varierade den förväntade överlevnaden mellan 7 och 13,5 år.¹ Den genomsnittliga garantitiden för pulsgeneratoren i ICD-enheten är 7,5 år. Med antagande om 7,5 års överlevnad och att skillnaden i dödlighet är lika stor efter 7,5 år som efter 3 år, minskar kostnaden per räddat levnadsår till 472 000 kronor.

Effekten av olika inköpskostnader för ICD-enheten^{2,3,5} på kostnaden per räddat levnadsår illustreras i tabell 2. Vår känslighetsanalys visar att överlevnadstiden är mest avgörande för kostnadseffektiviteten. Ju längre överlevnad desto lägre kostnad per räddat levnadsår.

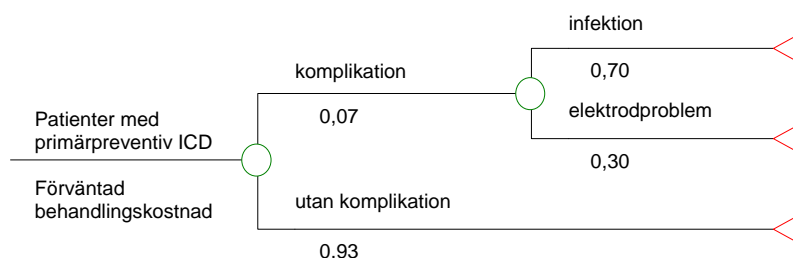
Diskussion och sammanfattning

Behandlingskostnaderna bör ställas i relation till de kostnader som uppstår utan ICD-behandling. Ett exempel är kostnader för patienter som överlever en allvarlig hjärtrytmrubbning, drabbas av hjärnskada och behov av långtidsvård. Andra exempel är kostnader för ambulansutryckningar och åtgärder på akutmottagningar på grund av kammararytmi.

För att få en säkrare bedömning av kostnadseffektiviteten för ICD-behandling behövs nya randomiserade kontrollerade studier där alla kostnader registreras för behandlingsgrupp och kontrollgrupp. Det är särskilt angeläget att identifiera de subgrupper som har mest nytta av behandlingen.

Figur 1. Förlopp hos patienter med implanterad defibrillator¹

7 procent av patienterna får komplikationer av behandlingen. 70 procent av komplikationerna är infektioner och 30 procent utgörs av elektrodproblem. 93 procent av patienterna får ingen komplikation.



Tabell 1. Kostnad för primärpreventiv behandling med implanterad defibrillator

Uppgifterna bygger på medelvärden från södra och västra Sverige år 2009 och anges i svenska kronor. Kostnaden anges per patient med implanterad ICD-enhet med och utan komplikationer under en treårsperiod.

	Utan komplikation	Infektionskomplikation	Elektroproblem
Kostnad för ICD-enhet*	100 000	100 000	100 000
Genomsnittskostnader i den slutna vården:			
Inoperation av ICD-enhet	46 000	46 000	46 000
Tre vårddygn** à 6 000 kronor	18 000	18 000	18 000
Genomsnittskostnader i öppenvården för kontroll av hjärtsvikt samt ICD-enhet (à 3 000 kronor/läkarbesök): Fyra besök eller två dubbeltidsbesök à 12 000 kronor/år***	36 000	36 000	36 000
Summa kostnad för patienter utan komplikationer	200 000		
Avlägsnande av ICD-enheten vid infektion		64 000	
Ersättning av ICD-enheten inklusive vårdkostnad		164 000	
Summa kostnad för patienter med infektionskomplikation		428 000	
Kostnader för operation inklusive vård vid elektroproblem			64 000
Summa kostnad för patienter med elektroproblem			264 000
* Medelvärde av inköpskostnad i Västra Götaland ² (83 000 kronor) och Lund ³ (116 000 kronor). Den angivna kostnaden för ICD-enheten baseras på antagandet att hälften av patienterna får två elektroder inopererade, en i kammaren och en i förmaket, och att hälften av patienterna får en elektrod i kammaren.			
** Vårdtiden är i genomsnitt två till tre dygn. För att inkludera tid för eventuell extradiagnostik, beslut samt information till patient och närstående i samband med implantationen har tiden satts till tre dygn.			
*** Kontrollerna görs i regel av läkare. Om en del av besöket görs hos sjuksköterska minskar kostnaden.			

Tabell 2. Den hälsoekonomiska effekten av inköpskostnaden för ICD-enheten

Inköpskostnaden för ICD-enheten varierar.^{2,3,5} Regioner bundna till tidigare inköpsavtal kan ha högre kostnader. Kostnaden per räddat levnadsår anges för 3 respektive 7,5 år. Resultaten kan ställas i relation till Socialstyrelsens gradering av kostnads-effektivitetskvoterna⁶.

Kostnad för ICD-enhet	Kostnad per räddat levnadsår vid 3-års överlevnad	Kostnad per räddat levnadsår vid 7,5-års överlevnad
83 000 ²	985 000	425 000
116 000 ³	1 160 000	510 000
137 000 ⁵	1 270 000	555 000

Referenser

1. Ho C, Li H, Noorani H, Cimon K, Campbell K, Tang A, Birnie D. Implantable cardiac defibrillators for primary prevention of sudden cardiac death in high risk patients: a meta-analysis of clinical efficacy, and a review of cost-effectiveness and psychosocial issues [Technology Report No 81]. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2007.
2. Inköpskostnad för ICD-enhet och vårdkostnader från Västra Götaland 2009, personlig kommunikation Mårten Rosenqvist.
3. Inköpskostnad för ICD-enhet och vårdkostnader från Skåne 2009, personlig kommunikation Johan Brandt.
4. Vårdkostnaderna i södra och västra Sverige är i överensstämmelse med de vårdkostnader som har rapporterats från fyra andra landsting för 2008.
5. Anskaffningskostnader från Västerbottens läns landsting 2009, personlig kommunikation Krister Lindmark.
6. I Socialstyrelsens riktlinjearbete används följande intervall för kostnadseffektivitetskvoter (dessa är satta ur ett samhällsperspektiv): En kvot < 100 000 SEK/QALY eller räddat levnadsår klassas som "låg", en kvot < 500 000 SEK klassas som "måttlig", en kvot ≤ 1 000 000 SEK som "hög", och en kvot > 1 000 000 som "mycket hög". QALY definieras som kostnaden per kvalitetsjusterat levnadsår.