

Hälsoekonomiska aspekter av arbets- och miljödermatologiska sjukdomar

Berndt Stenberg
Yrkesträff 30 nov 2011

Varför?

- Begränsade resurser
- Alternativa användningsområden
- Medicinskt och socialt optimeringsproblem

Vi vill veta

- Kostnader och konsekvenser av

sjukdom

behandling

rehabilitering

profylax

ur ett samhällsperspektiv

Sjukdomskostnadsanalys

- Beskriver samhällets kostnader för en viss sjukdom (börda)

Beräkning av kostnader

- Direkta kostnader
 - sjukvårdsresurser (sluten/öppen vård, läkemedel)
 - icke-medicinska kostnader (hemtjänst, färdtjänst mm)
 - informell vård (insatser från anhöriga)
 - kostnad för patienterna (patientavgift, tids- och resekostnader)
- Indirekta kostnader
 - produktionsbortfall

Hur ska man räkna?

- Diepgen har föreslagit att man i beräkningen av direkta kostnader skall inkludera "workers' compensation or disability payments"
- Detta innebär att eftersom man i indirekta kostnader räknar in "loss of productivity" så betalar samhället två gånger för produktionsbortfallet!!
- Transfereringar inom samhället skall inte räknas med!
- Produktivitetsbortfallet brukar beräknas utifrån medellönen för anställda inkl. LKP



Skattning av den årliga kostnaden för yrkeshudsjukdomar i USA 1984

- Sjukvårdskostnader 4.7 miljoner USD
 - Produktionsbortfall 11 miljoner USD
 - Ersättning för yrkessjukdom 6.4 miljoner USD
- Totalt cirka 22 miljoner USD
- Underrapportering av den sanna prevalensen beräknades vara 10 – 50 ggr!
 - Den sanna kostnaden bedömdes vara 222 miljoner – 1 miljard USD

Mattias CGT. The cost of occupational skin disease. Arch Dermatol 1985; 121: 332-334.

Skattning av ersättning för yrkeshudsjukdom i Oregon 1990-1997

- 5.7/100 000 årsanställda (i arbete och försäkrade) begärde ersättning
- Ersättningen inkluderade hel eller partiell frånvaro från arbete, medicinsk behandling och rehabilitering
- Handksem utgjorde 38 % av de ersatta fallen
- Genomsnittliga ersättningen per fall var 3552 USD
- Totalt var ersättningen 271 312 USD per år

McCall BP, Horwitz IB, Feldman SR, Balkrishnan R. Incidence rates, costs, severity, and work-related factors of occupational dermatitis. A workers' compensation analysis of Oregon, 1990-1997. Arch Dermatol 2005; 141: 713-718.

Skattning av ersättning för yrkeshudsjukdom i Washington State 1989-1993

- 100/ 100 000 årsanställda fick ersättning
- Ersättningen inkluderade frånvaro från arbete och medicinsk behandling
- Eksem utgjorde 90 % av ersatta fall
- Handeksem utgjorde 40 % av de ersatta fallen
- Högsta antal ersatta fall fanns i plastexponerade yrken
- Ersättningen för medicinsk behandling var 1.22 miljoner USD
- Ersättningen för sjukfrånvaro var 1.23 miljoner USD
- Totalt var ersättningen 490 000 USD per år

Kaufman JD, Cohen MA, Sama SR, Shields JW, Kalat J. Occupational skin diseases in Washington state, 1989 through 1993: Using workers' compensation data to identify cutaneous hazards. Am J Public Health 1998; 88: 1047-1051

En populationsbaserad beräkning av kostnaden för eksem inom 7 industrisektorer i USA 2004

- Data baseras på intervjuer med ett slumpvis urval av befolkningen
- Direkta kostnader inkluderade alla sjukvårdkostnader
- Indirekta kostnader beräknades utifrån lön inkl. LKP för fallen och för familjemedlemmar som berördes
- Den totala kostnaden (direkta och indirekta) för kontaktekem var cirka \$1,2 miljarder för år 2004 (\$570 per drabbad person, \$14 per anställd)

Blanciforti LA. Economic burden of dermatitis in US workers. JOEM 2010; 52: 1045-54.

Kostnader för patienter med kroniskt handeksem i Tyskland 2008

- Data från 24 öppenvårdskliniker
- 223 patienter med HE som svarade dåligt på lokala steroider
- 63 % lokala steroider
- 16 % UV-behandling
- 12 % systembehandling
- Total kostnad per år och patient €2128 (€1742 direkta kostnader och €386 indirekta kostnader)

Augustin M, Kuessner D, Purwins S, Hieke K, Posthumus J, Diepgen TL. Cost-of-illness of patients with chronic hand eczema in routine care: results from a multicentre study in Germany. Br J Dermatol 2011; 165: 845-851.

Två exempel där primärdata varit svåra att hitta

- Kostnaden för omskolning av patienter med yrkeshudsjukdom beräknades till 100 000 – 200 000 DM per person
- 1993 genomgick 3150 personer omskolning
- I Holland beräknades den årliga direkta kostnaden (inkluderar ej indirekta kostnader) för yrkeshudsjukdom vara €42 miljoner år 1995, detta på en befolkning av 15 miljoner

Problem med data

- Hur representativa är data?
- Hur definieras yrkessjukdom?
- Vilka yrkessjukdomar registreras i systemen, varifrån man hämtar data?
(i USA rapporteras mellan 5 – 3000 fall per 100 000 anställda och år !!)



Vad betyder utländska data idag i Sverige?

- Vad betyder en viss kostnad i USA eller Tyskland under ett visst år?
- Hur omvandlar man € eller £ eller USD till SEK i dagens värde?
Köpkraftparitetet? Vad kostade en standardhamburgare på McDonalds detta år i det land studien gjordes?
- Det saknas ett enkelt sätt att omvandla data!

Problem – kostnad i förhållande till vad?

- Vad betyder en viss kostnad för t.ex. handeksem?
- Vad ska man relatera till?
- Hur stor population som riskerar att drabbas?
- I förhållande till annan sjukdom?
- I förhållande till kostnaden för den samlade sjukligheten i landet?

Vad är egentligen intressantast?

- Kostnaden för en sjukdom, eller....
- Kostnaden för att bli av med sjukdomen?
- Vad kostar en intervention och vilken effekt har den?



Kostnadseffektanalys/kostnadsnyttoanalys

- Analysen bör inkludera **alla relevanta kostnader** (t.ex. behandlingskostnad + biverkningskostnad – minskade sjukvårdskostnader/produktivitetsbortfall) och effekter
- **Effektmått**en skall spegla syftet eller målet med den studerade behandlingen
- Om man använder **kvalitetsjusterade levnadsår** (QALY) kallas analysen **kostnadsnyttoanalys** (cost-utility analysis)
- Förhållandet mellan kostnader och effekt anges som en kvot, **marginella (inkrementella) kostnadseffektkvoten**

$$\frac{\text{Kostnad A} - \text{Kostnad B}}{\text{Effekt A} - \text{Effekt B}}$$

Problem med terminologi

- **Marginella kostnadseffekt kvoten** kan betyda två saker på svenska

antingen en jämförelse av kvoten mellan kostnad och effekt för t.ex. två behandlingar vilket på engelska kallas **Incremental Cost-Effectiveness Ratio (ICER)** eller...

marginalkostnaden som uppkommer om man utökar behandlingen utöver den studerade gruppen vilket på engelska heter **Marginal Cost-Effectiveness Ratio (MCER)**

Mera problem med terminologin

- I **engelsk litteratur** skiljer man på cost-effectiveness analysis och cost-utility analysis (när man använder QALY som effektmått)
- I **amerikansk litteratur** använder man uttrycket cost-effectiveness analysis i båda fallen

Metodaspekter

- Kostnader under längre tid
 - diskontering
 - modellering
- Effektmått
 - objektiva (kliniska)
 - subjektiva (symtom, livskvalitet)
 - QALY (kvalitetsjusterade levnadsår)

Diskontering

- Framtida kostnader räknas ned utifrån teorin att konsumtion nu är mera värd än konsumtion på sikt
3 % är en vanlig schablonsiffra

Modellering

- Vid akuta sjukdomar beräknas kostnad över år med hjälp av ett beslutsträd
- Vid kroniska sjukdomar används en s.k. Markovmodell
- Epidemiologiska data och resultat från kliniska prövningar används för att skatta de sannolikheter för olika utfall som används vid modellering

QALY

- Kvalitetsjusterade levnadsår tar hänsyn till livslängd och livskvalitet
- Död = 0
- Full hälsa = 1
- Ett år med full hälsa motsvaras av två år med livskvalitet 0.5 (QALY-vikt)

QALY-vikter

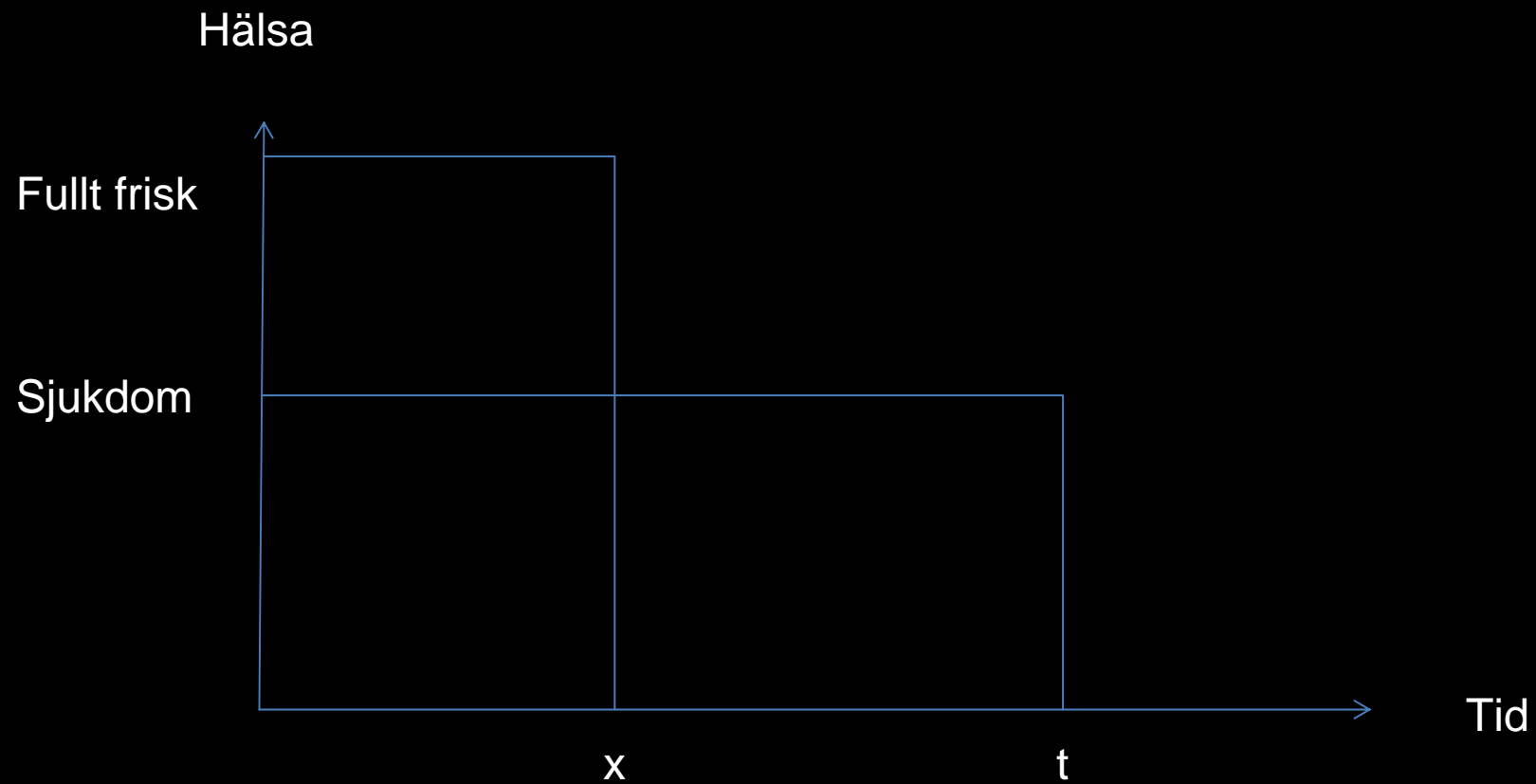
- Kan tas fram med t.ex.

Time trade-off (TTO)

Standard gamble (SG)

Rating scale

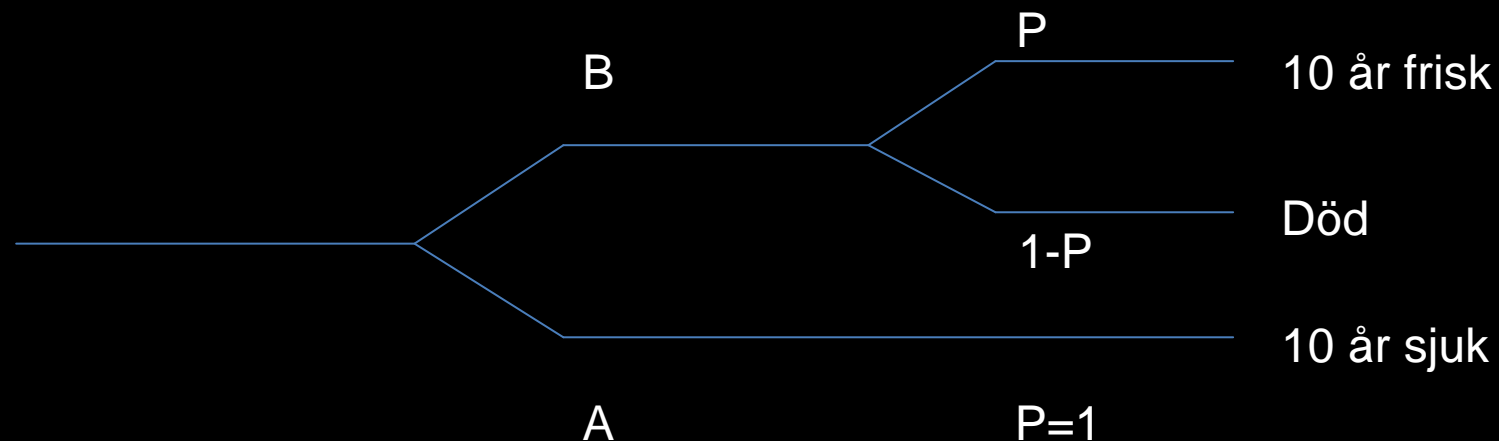
TTO



QALY-vikt = x/t

Om $x = 7$ år och $t = 10$ år är QALY-vikten 0.7

SG



Personen ställs inför en valsituation där alternativ B bedöms som likvärdigt som alternativ A. Genom att variera sannolikheterna i alternativ B (t.ex. utfallet av en behandling) hittar man ett läge där alternativen är indifferent. Om personen accepterar en sannolikhet för död på 0.3 blir sannolikheten att leva i 10 år med full hälsa 0.7. Även i detta fall blir QALY-vikten 0.7

Kritik

- TTO och SG är **hypotetiska** situationer, **komplexa** och kan upplevas som **oetiska** (SG)

Rating scale

- Problem med t.ex. VAS att man **undviker extremvärden** och att olika personer upplever samma tillstånd mycket olika på en VAS-skala (**spreading out bias**)

Figur 10. Instrumentet EQ-5D.

Markera genom att kryssa i en ruta i varje nedanstående grupp (så här) , vilket påstående som bäst beskriver ditt hälsotillstånd idag.

Rörlighet

Jag går utan svårigheter

Jag kan gå men med viss svårighet

Jag är sängliggande

Hygien

Jag behöver ingen hjälp med min dagliga hygien, mat eller påklädning

Jag har vissa problem att tvätta eller klä mig själv

Jag kan inte tvätta eller klä mig själv

Huvudsakliga aktiviteter

(t ex arbete, studier, hushållssysslor, familje- och fritidsaktiviteter)

Jag klarar av min huvudsakliga sysselsättning

Jag har vissa problem med att klara av min huvudsakliga sysselsättning

Jag klarar inte av min huvudsakliga sysselsättning

Smärtor/besvär

Jag har varken smärtor eller besvär

Jag har måttliga smärtor eller besvär

Jag har svåra smärtor eller besvär

Rädsla/nedstämdhet

Jag är inte orolig eller nedstämd

Jag är orolig eller nedstämd i viss utsträckning

Jag är i högsta grad orolig eller nedstämd

QALY-vikter från EQ-5D

- Vikter har tagits fram via ett populationsurval av personer i England med hjälp av TTO
- 42 av 243 tänkbara kombinationer utvärderades
- Övriga kombinationer modellerades
- Patienten beskriver sin besvärnivå
- Allmänheten bedömer värdet

Figur 11. Modell som skattar QALY-vikter för alla hälsotillstånd i EQ-5D.⁹

Dimension	Koefficient
Konstant	0,081
Rörlighet	
nivå 2	0,069
nivå 3	0,314
Hygien	
nivå 2	0,104
nivå 3	0,214
Huvudsakliga aktiviteter	
nivå 2	0,036
nivå 3	0,094
Smärtor/besvär	
nivå 2	0,123
nivå 3	0,386
Rädsla/nedstämdhet	
nivå 2	0,071
nivå 3	0,236
N3	0,269



Kostnadsnyttoanalys av alitretinoin för svårt handeksem – en kritisk granskning av företagsinformation

- Basilea gav bakgrundsinformation från kliniska prövningar (bara en placebokontrollerad studie med dosen 30 mg/dag) samt beräkningar av ICER jämfört med andra behandlingar (PUVA, ciklosporin, azathioprin) utan att dessa hade testats i RCT
- Effektmåttet QALY beräknades utifrån en algoritm som länkade samman PGA med DLQI och för att länka DLQI till EQ-5D användes data från psoriasisstudier

Rodgers M, Griffin S, Paulden M, Slack R, Duffy S, Ingram JR, Woolacott N, Sculpher M. Alitretinoin for severe chronic hand eczema. A NICE single technology appraisal. *Pharmacoeconomics* 2010; 28: 351-362.

Företagets resultat

- ICER alitretinoin vs
 - placebo £12931/vunnet QALY
 - ciklosporin £8614/vunnet QALY
 - PUVA - £469/vunnet QALY
 - azathioprin £10612/vunnet QALY

Kritik från NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) och the evidence review group (ERG)

- Analysen är känslig för definition av response och relapse
- Biverkningar har inte fått någon kostnad
- Det saknas långtidsdata
- Det saknas trovärdiga data för handeksem och livskvalitet som kan användas för beräkning av QALY-vikter
- Det saknas jämförande studier mot alternativ behandling systemiskt och lokalt

Slutsatser

- ICER för alitretinoin vs symtomlindrande behandling ligger närmare £30 000/vunnet QALY
- Alitretinoin rekommenderas vid svårt handeksem som inte svarar på starka steroider med DLQI>15
- Skall sättas ut vid clear/almost clear om eksemet är svårt efter 12 v om man inte når clear/almost clear vid 24v

En modellering av kostnadsnyttan av alitretinoin i ett 20-årsperspektiv

- Bygger på klinisk praxis i Schweiz
- Markovmodell byggd på epidemiologiska data och resultat från RCT
- Patienterna förutsattes behandlas med alitretinoin ungefär enl. NICE-rekommendationen
- Alternativ behandling med starka steroider eller PUVA
- QALY-vikter beräknades som i Basileas analys

Blank PR, Blank AA, Szucs T. Cost-effectiveness of oral alitretinoin in patients with severe chronic hand eczema – a long-term analysis from a Swiss perspective. BMC Dermatology 2010; 10: 4

Resultat

- Årlig kostnad för alitretinoin €2212
- Totalkostnad under 22 år för
alitretinoin €42208
standardbehandling €38795
- ICER alitretinoin vs standard €14816/vunnet
QALY

