



Kunskapsunderlag vid Workshop 19 september:

Hälsa- och sjukvårdens inverkan på befolkningens hälsa

Ragnar Westerling, professor i socialmedicin
Institutionen för folkhälso- och vårdvetenskap
Uppsala Universitet
2012-09-11

1. Hälso- och sjukvårdens betydelse för folkhälsan under debatt

Betydelsen av hälso- och sjukvårdens insatser för befolkningens hälsa har ifrågasatts av flera forskare. Det är framförallt när utvecklingen av folkhälsan följts historiskt och under längre tid som frågan ställts om det snarare är den allmänna välfärdsutvecklingen som spelat roll för förbättringar i folkhälsan. Exempelvis pekade McKeown i slutet av 1970-talet på att dödligheten i tuberkulos minskat sedan mitten av 1800-talet i England och Wales i stort sett oberoende av de medicinska framstegen, såsom upptäckten och införandet av medicinsk behandling med antibiotika och vaccinationer¹. I stället diskuterades att faktorer som ökar motståndskraften mot sjukdomen, såsom näringstillståndet, och miljöfaktorer som kan påverka spridningen av sjukdomen, såsom förekomst av trångboddhet, hygieniska förhållanden etc. haft större inverkan.

Andra forskare har pekat på att förekomsten av olika sjukdomar kan vara konjunkturberoende eller påverkas av stora samhällsförändringar. Exempelvis visade Brenner 1971² hur dödligheten i hjärt-kärlsjukdomar i en analys från U.S.A, 1900-1967 följde konjunkturen. Hjärt-kärl dödligheten ökade i anslutning till ekonomiskt sämre perioder och minskade i samband med mer gynnsam ekonomi. Han diskuterade tänkbara förklaringar och nämnde då olika samhällsfaktorer som kan öka individernas psykosociala stress och därmed risk för hjärt-kärlsjukdomar. Dessa perioder kan även ge sämre ekonomiska förutsättningar för sjukvården, vilket också kan bidra till den ökade dödligheten.

Betydelsen av hälsans sociala bestämningfaktorer har lyfts fram även i senare folkhälsoforskning. Exempelvis har den s.k. Mamot-kommissionen på uppdrag av WHO sammanställt det vetenskapliga stödet för att förbättra de sociala förutsättningarna för en god och jämlikare hälsa³. Tyngdpunkten i deras rapport gäller insatser för att förbättra sociala bakomliggande faktorer som ökar risker att drabbas av sjukdom. Man ser dock hälso- och sjukvårdssystemet som en del av de sociala bestämningfaktorererna och framhåller betydelsen av att hälso- och sjukvården möter de behov som ohälsan i befolkningen lett fram till för att undvika att sjukdomar förblir obehandlade, särskilt hos socialt och ekonomiskt utsatta grupper.

Genom den medicinska utvecklingen har också förutsättningarna att åtgärda olika sjukdomstillstånd förbättrats. För ett flertal sjukdomar kan förloppet påverkas med preventiva och terapeutiska insatser⁴. Nolte pekar på att förbättringarna i hälso- och sjukvårdens förutsättningar att påverka befolkningens hälsa varit särskilt påtagliga från andra hälften av 1900-talet⁵. Sjukdomar som tidigare varit dödliga har blivit behandlingsbara genom medicinska framsteg och nya och mer effektiva sätt att organisera vården har visat sig effektiva. Dödligheten i sjukdomar som hälso- och sjukvården bedömts kunna påverka förloppet av har också de senaste decennierna minskat kraftigare än dödligheten totalt i yngre åldersgrupper. Denna trend finns rapporterad från ett flertal västländer, däribland Sverige^{6 7}.

Flera forskare har försökt att kvantifiera hur stor betydelsen av hälso- och sjukvården varit för förbättringar i folkhälsan. Bunker analyserade exempelvis 1994 inverkan av 13 olika medicinska behandlingar och 13 medicinskt preventiva insatser och uppskattade att behandlingarna tillsammans svarade för närmare 4 års ökad förväntad livslängd i U.S.A sedan 1950⁸. Motsvarande inverkan för de medicinskt förebyggande insatserna var 1,5 år. Sammantaget svarade hälso- och sjukvården enligt denna analys för cirka hälften av den ökade förväntade livslängden i U.S.A. under denna tid. I ett försök att även beräkna inverkan av medicinska behandlingar på livskvalitet och funktionsförmåga menar Bunker att även livskvaliteten förbättrats under i genomsnitt en femårsperiod per individ⁹.

2. Folkhälsoinriktad utvärdering av hälso- och sjukvården

Den svenska hälso- och sjukvårdslagen lyfter fram en god hälsa i befolkningen som helhet som det centrala målet för hälso- och sjukvården. Dessutom anges att vården skall ges på lika villkor, d.v.s. att det skall vara behoven av vård som avgör vilka som får vård, inte vilka ekonomiska eller sociala förutsättningar man har. Hälso- och sjukvård skall omfatta såväl medicinskt förebyggande som behandlande insatser. Hälso- och sjukvården har alltså ett folkhälsoansvar, något som även gäller för andra sektorer i samhället i och med riksdagens beslut om nationella folkhälsomål. Det som utmärker kraven på hälso- och sjukvården är att insatserna skall vara medicinskt grundade och

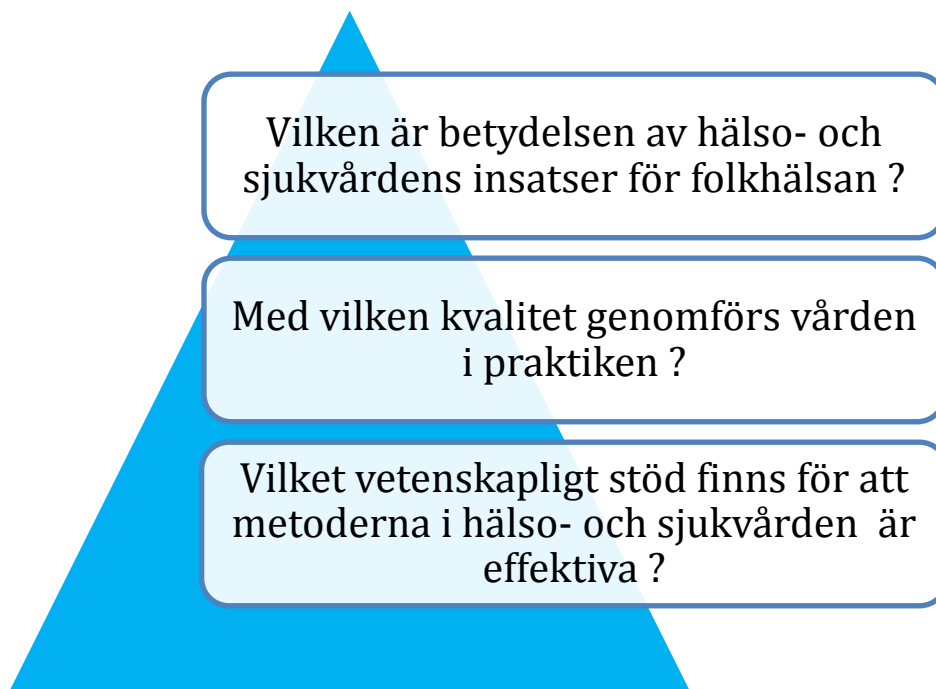
baserade på vetenskap och beprövad erfarenhet. Frågan är då vilken betydelse som dessa medicinska insatser har för befolkningens hälsa i stort.

Det är således angeläget att utvärdera hälso- och sjukvårdens insatser utifrån ett folkhälso-perspektiv. Hur väl uppnås målen att med medicinska insatser påverka befolkningens hälsa i positiv riktning? Ett första steg i utvärdering bör vara att undersöka om det finns vetenskapligt stöd för att de metoder som används inom hälso- och sjukvården är effektiva (Nivå 1 i figur 1). Detta genomförs ofta genom s.k. kliniska prövningar där resultaten i en behandlingsgrupp jämförs med en kontrollgrupp, vanligen s.k. kliniska randomiserade försök.

Dessa prövningar genomförs som regel under så optimala betingelser som möjligt med strikta kriterier vilka som ingår i studien, ett väl strukturerat behandlingsprogram, välinformerad personal och noggrann uppföljning.

När sedan behandlingsmetoderna införs i rutinsjukvården är det inte säkert att förutsättningarna är lika optimala. Det kan exempelvis finnas brister i tillgång till för uppgiften utbildad personal. Det kan också variera vilken patient grupp som får behandlingen respektive hur behandlingen genomförs och följs upp. Kvaliteten i vården kan således variera vilket kan ge skillnader i resultat och att man ej uppnår samma goda resultat som i den kliniska prövningen. Undersökningar av kvaliteten i vården bör därför vara ett andra steg när det gäller att utvärdera betydelsen av olika medicinska insatser (nivå 2 i figur 1).

Även för behandlingar som har ett bra vetenskapligt stöd och genomförs med god kvalitet kan det variera vilken betydelse de får för folkhälsan. Effekten blir större om det är en vanlig sjukdom som skulle kunna ge allvarliga konsekvenser för överlevnad, funktionsförmåga eller livskvalitet om behandlingen ej ges. Det är också av betydelse i vilken utsträckning den nya behandlingen når ut till dem som har behov av den, vilken täckningsgraden är. Om vårdköerna är långa eller tillgängligheten på annat sätt är begränsad kan effekten på befolkningens hälsa bli lägre än vad den kunde ha varit vid en god tillgänglighet. Detta bör beaktas (nivå 3 i figur 1) då hälso- och sjukvårdens insatser skall utvärderas på befolkningsnivå.



Figur 1. Nivåer i folkhälsoinriktad utvärdering av hälso- och sjukvård

3. Metoden att studera åtgärdbar dödlighet

Dödligheten i sjukdomar som hälso- och sjukvården kan påverka förloppet av, s.k. åtgärdbar dödlighet studeras ofta som en indikator på vårdens resultat och kvalitet. De åtgärdbara dödsorsakerna har klassificerats med avseende på om de är möjliga att påverka med förebyggande eller terapeutiska insatser⁴. En ansamling av dödsfall skall ses som en varningssignal som motiverar en fördjupad undersökning av hälso- och sjukvårdens utformning och kvalitet. Det finns i litteraturen ett flertal exempel på studier som analyserat potentiellt åtgärdbara faktorer som kan ha bidragit till dödsfallen¹⁰. Det kan exempelvis handla om organisatoriska faktorer och kvalitetsproblem i den medicinska handläggningen. Sådana medicinska revisioner av potentiellt åtgärdbara dödsfall bör kunna ge kunskap om hur vårdens kvalitet kan förbättras.

Metoden introducerades i slutet av 1970-talet av en amerikansk forskargrupp led av David Rutstein⁴ och har sedan kommit att tillämpas och utvecklats vidare av forskare

från flera länder^{6 11}. En forskargrupp inom EU har exempelvis publicerat atlas över regionala skillnader i åtgärdbar dödlighet för ett modifierat urval av dödsorsaker^{12 13}. EU-gruppen utvecklade metoden vidare genom att definiera de dödsorsaker som går att påverka direkt med insatser från sjukvården som sjukvårdsindikatorer och sådana som påverkas av bredare hälsopolitiska insatser som hälsopolitiska indikatorer. Diabetes, astma och magsår är exempel på sjukvårdsindikatorer. Lungcancer och levercirros klassificerades däremot som hälsopolitiska indikatorer då förekomsten av dessa tillstånd i hög utsträckning påverkas av tobaks- respektive alkoholpolitiken i ett land.

Den åtgärdbara dödligheten har kommit att studeras för att följa hälso- och sjukvårdens resultat på befolkningsnivå. Studier över utvecklingen över tid (trenden) i åtgärdbar dödlighet har genomförts i flera länder, däribland i Sverige^{6 7}. Man har då funnit en nedgång i dödligheten som i vissa studier kunnat kopplas till att innovationer introducerats i hälso- och sjukvården. Dessa samband kan stärka valet av dessa dödsorsaker som indikatorer på hälso- och sjukvårdens resultat¹⁴.

Metoden har även använts för internationella jämförelser. Den första av dessa studier publicerades i British Medical Journal 1986¹⁵. Dödstalen för ett urval av de åtgärdbara dödsorsakerna studerades för sex industrialiserade länder som alla kännetecknades av att de genomgått en period med tillväxt inom hälso- och sjukvården under perioden 1950-1980. Charlton och Velez kunde påvisa att dödligheten i de åtgärdbara dödsorsakerna minskat betydligt mer än annan dödlighet i alla de studerade länderna under denna tidsperiod. Författarna menade att de konsistenta resultaten för de åtgärdbara dödsorsaker i de olika länderna talade för att förbättringar inom hälso- och sjukvården bidragit till den snabba nedgången i dödlighet.

Nolte har följt upp utvecklingen för dödstalen under 1990-talet och jämfört de resultaten med de som gällde under 1980-talet. Under 1980-talet bidrog den åtgärdbara dödligheten till att förbättra den förväntade livslängden (räknad från födelsen) i flertalet Europeiska länder¹¹. I många länder kunde det kopplas till minskad barnadödlighet. I några länder bidrog emellertid en reduktion av åtgärdbar dödlighet hos medelålders till

en minst lika betydande förbättring av den förväntade livslängden. Detta gällde för Danmark, Holland, Storbritannien, Frankrike och Sverige.

Under 1990-talet hade emellertid den åtgärdbara dödligheten som regel inte samma inverkan på förbättringar av livslängden. Undantagen fanns i södra Europa, där länder som Portugal och Grekland uppvisade en nedgång i åtgärdbar dödlighet som påverkade den förväntade livslängden positivt. Ett generellt mönster förefaller att vara att det framförallt är länder som har höga dödstal i början av en tidsperiod som svarat för de kraftigaste nedgångarna i åtgärdbar dödlighet. Den samlade effekten blir därmed att variationen i åtgärdbar dödlighet minskat mellan länderna i Europa.

Det generella mönstret i de internationella jämförelserna av åtgärdbar dödlighet är således att variationen mellan länder minskat. Det är i linje med de resultat vi kunnat visa inom Sverige, där skillnaderna mellan olika landstingsområden, mellan stad och landsbygd och mellan könen minskat över tid^{16 17}. Det talar för att medicinska framsteg faktiskt kan bidra till att reducera ojämlikhet i hälsa och dödlighet mellan olika befolkningsgrupper¹⁸.

4. Svenska resultat i internationella jämförelser av åtgärdbar dödlighet

Vid en internationell jämförelse har de svenska dödstalen för åtgärdbara sjukdomar under 1970- och 1980-talen som regel hört till de lägsta inom EU¹⁹. Skillnaderna var också större för de åtgärdbara dödsorsakerna än för dödligheten totalt. De totala dödstalen var i åldrar under 65 år 15 procent lägre i Sverige än i EU medan motsvarande dödstal för åtgärdbara dödsorsaker vanligen låg mellan 25 och 80 procent lägre i Sverige. De svenska resultaten var således särskilt gynnsamma när jämförelsen genomfördes för sjukdomar som hälso- och sjukvården bör kunna påverka. Även i en internationell jämförelse med data från 1998 var den åtgärdbara dödligheten i Sverige på en internationellt sett låg nivå²⁰.

I en nyligen publicerad internationell jämförelse från år 2003 har Sverige emellertid fått en försämrad placering och har nu en position i mitten av OECD-länderna vad gäller

åtgärdbar dödlighet²¹. Utvecklingen i Sverige förefaller att ha stagnerat samtidigt som den åtgärdbara dödligheten fortsätter att minska tydligt i andra länder som tidigare varit på en likartad nivå som Sverige, såsom Canada, Holland och Italien. Det är angeläget att analysera vad som kan förklara denna uteblivna förbättring i åtgärdbar dödlighet i Sverige åren kring millenniumskiftet.

En rimlig förklaring kan vara att de medicinska framsteg som mäts med metoden tillämpats i Sverige tidigare än i många andra länder och att andra länder nu kommit ikapp. Det finns flera exempel på att den svenska hälso- och sjukvården på ett tidigt stadium systematiskt arbetat för att effektiva medicinska metoder skall komma i bruk. Sverige var exempelvis tidigt ute med att införa vårdprogram för flera sjukdomar såsom diabetes²², hypertoni och prevention av stroke²³ och Hodgins sjukdom²⁴ som byggde på moderna medicinska principer.

Samtidigt väcks frågan om de ekonomiska problemen i Sverige under 1990-talet kan ha bidragit till att flera länder gått förbi Sverige i resultat vad gäller den åtgärdbara dödligheten.

Detta kan dels ha påverkat förutsättningarna för verksamheten inom inom hälso- och sjukvården. Samhällsutvecklingen kan även ha påverkat olika befolkningsgruppers situation. Andelen personer som ej var i arbete ökade påtagligt under 1990-talet i Sverige och våra tidigare studier har visat att det framförallt varit personer utanför arbetsmarknaden som uppvisat höga dödstal för åtgärdbara dödsorsaker i Sverige²⁵. Detta kan ha fått genomslag på resultaten totalt för den åtgärdbara dödligheten i Sverige.

5. Medicinska framstegs betydelse för åtgärdbar dödlighet

I ett aktuellt EU-projekt (Avoidable mortality in the European Union: Towards better indicators for the effectiveness of health systems; Amiehs) har metoden att studera åtgärdbar dödlighet utvecklats vidare²⁶. I EU-projektets första steg har en systematisk genomgång av aktuell vetenskaplig litteratur genomförts som stöd för att uppdatera listan över åtgärdbara dödsorsaker. Syftet med denna review har varit att undersöka

vilken evidens som finns för att specifika medicinska innovationer införda efter 1970 kan påverka dödlighetsutfallet. För varje åtgärdbar dödsorsak har en eller flera nyckelinterventioner identifierats. Totalt kom 18 olika innovationer för 14 olika dödsorsaker att studeras. Huvuddelen av dessa innovationer har visat sig vara nya effektiva läkemedel för olika sjukdomar.

I ett andra steg har tidpunkten för införandet av de medicinska nyckelinterventionerna studerats i sju länder, däribland Sverige. Analysen bygger på data från nationella beslut, programdokument, registreringsår för läkemedel, guidelines, vetenskapliga utvärderingar, läkemedelsstatistik, publicerade kliniska prövningar samt uppgifter från nyckelinformanter. Vidare analyseras betydelsen av skiften i klassifikationsrutiner för dödsorsaker i de olika länderna och korrektionsfaktorer utvecklas för att hantera detta²⁷. Empiriska data från de sju länderna används för att undersöka om det finns en koppling i tid mellan införandet av medicinska innovationer och nedgång i dödlighet under perioden 1970-2005.

Totalt sett återfanns fler kopplingar i tid mellan medicinska innovationer och positiva förändringar av trenden i dödlighet än vad som kunde förväntas utifrån slumpen. Det ger ett stöd för konceptet som helhet att dödlighetsutvecklingen kan avspegla den medicinska utvecklingen för åtgärdbara dödsorsaker. Det var emellertid enbart för ett fåtal dödsorsaker som en koppling gick att återfinna i flertalet av de sju länderna. Flera av dessa innovationer hade en preventiv inriktning. Det gällde behandling med beta-blockare för att förebygga återinsjuknande i hjärtinfarkt, blodtrycksbehandling för att förebygga insjuknande i cerebrovaskulär sjukdom (slaganfall/stroke), screening (hälsokontroller med cellprover) av livmoderhalscancer samt systematiska program för undersökning av tjocktarmen med s.k. kolonoscopi för upptäckt av tjocktarmscancer hos personer med ökad risk för detta. Dessutom fanns kopplingar mellan introduktionen av bromsmediciner (s.k. antiretrovirala läkemedel) vid HIV/AIDS.

Det kan finnas flera förklaringar till de fall då samband ej gick att påvisa mellan införandet av nya medicinska metoder och dödlighetsutvecklingen. En förklaring kan vara att även om behandlingarna visat sig effektivare än andra metoder i kliniska

prövningar så kan skillnaden ändå ha varit begränsad och ej tillräckligt stor för att ge en förändring av trenden i dödlighet.

Vidare kan den nya metoden införts i alltför långsam takt i vissa länder för att kunna ge en omsvängning av dödlighetstrenden. Det fanns också i många fall begränsad dokumentation kring den exakta tidpunkten för införande av metoden och dess spridning i respektive land.

Kvaliteten i genomförandet kan också ha varierat mellan länderna. Vidare påverkas dödlighetstrenden av flera andra faktorer såsom hur vanligt förekommande sjukdomarna är i respektive land.

Forskargruppen argumenterar således för flera sätt att analysera jämförelser mellan länder i åtgärdbar dödlighet bör användas, exempelvis att jämföra trendbrott och hur snabbt dödligheten minskar efter medicinska innovationer samt att informationssystemen för att följa introduktion och spridning av medicinska innovationer behöver förbättras och standardiseras över Europa²⁸. Vidare diskuterar man att hälso- och sjukvårdens betydelse för folkhälsan inte enbart kan återföras till specifika medicinska genombrott utan mer till en successiv utveckling av metoder, handläggning och kvalitet.

6. Medicinska framsteg och åtgärdbar dödlighet i Sverige

I jämförelse med de andra EU-länderna i Amiehs-projektet var Sverige särskilt tidigt ute med att införa medicinska innovationer som innefattade en preventiv strategi²⁶. Det gäller exempelvis för mammografi (screening av bröstcancer,), screening av livmoderhalscancer och för blodtrycksbehandling för att förebygga cerebrovaskulär sjukdom (slaganfall/stroke). Redan under 1970-talet utvecklades dessa strategier i Sverige medan de i flera fall dröjde ett eller ett par decennier innan motsvarande utveckling tog fart i andra länder. När det gäller introduktion av nya effektiva läkemedel var annars Sverige som regel ett par år efter de större Europeiska länderna, som England, Frankrike och Nederländerna. Detta gällde både om man utgick från

registreringsår för läkemedlen och från de första rapporterna om att läkemedlen kommit till användning i kliniska studier.

Det finns också flera exempel på en positiv utveckling för den åtgärdade dödligheten i samband med introduktion av nya medicinska metoder. Dödstalen för cerebrovaskulära sjukdomar (stroke/slaganfall) har minskat under hela den studerade tidsperioden 1970 till 2005 i Sverige. För kvinnor accelererade nedgången i dödlighet från mitten av 1970-talet och för män började då en nedåtgående trend i dödstal. Detta sammanföll i tid med att blodtrycksbehandling introducerades i Sverige som ett sätt att förebygga slaganfall. Kliniska försök startade i början av 1970-talet²⁹ och 1979 spreds de preventiva strategierna genom ett nationella guidelines²³ i vilket ledande svenska forskargrupper medverkade^{29 30}. Vid sidan av behandling av högt blodtryck arbetade man redan vid denna tid med en bredare preventiv ansats som även innefattade samtal om livstilsfaktorer med patienten.

Även under början av 2000-talet har nedgången i dödstal accelererat. Under denna tidsperiod introducerades nya mer intensiva behandlingsstrategier i akutfasen av stroke, såsom blodproppslösande behandling som visat sig effektiv om den sätts in i ett tidigt skede³¹. Utvärderingar pekar emellertid på att denna metod spred sig relativt långsamt³² och bara nådde en begränsad del av patienterna³³, varför det är mer osäkert i vilken utsträckning detta påverkat dödlighetstalen i befolkningen.

Även för hjärtinfarkt har dödstalen minskat under hela perioden från 1970. Nedgången var särskilt snabb under 1980-talet då flera medicinska innovationer introducerades. Från slutet av 1970-talet och början av 1980-talet prövades att behandla patienter som haft hjärtinfarkt med s.k. beta-blockare i syfte att förebygga nya hjärtinfarkter³⁴⁻³⁷. Denna typ av s.k. sekundärpreventiv strategi har fått ett genomslag i hjärtinfarktvården i Sverige från 1980-talet och framåt, vilket bl.a. avspeglas i nationella guidelines³⁸ och introduktionen sammanfaller i tid med övergången till en snabbare nedgång i dödstal.

Det finns även rapporter om förbättrad organisation av hjärtintensivvården vid flera sjukhus från slutet av 1970-talet^{39 40} som kan ha bidragit till den positiva utvecklingen

av dödstalen. Vidare talar det faktum att även insjuknandet i hjärtinfarkt minskat att andra faktorer i befolkningen spelat in, såsom minskad rökning och andra livstilsfaktorer utveckling⁴¹.

Inom hjärt-kärlområdet kom under 1980-talet en ny läkemedelsgrupp, s.k. ACE-hämmare som initialt registrerades för behandling av högt blodtryck men som snart visade sig effektiv även vid behandling av hjärtsvikt. Under första hälften av 1980-talet svängde också trenden för dödstalen i hjärtsvikt i positiv riktning. Denna utveckling startade i anslutning till att ACE-hämmare blev tillgängliga i Sverige men något före att systematiska kliniska studier startade i Sverige för behandling av hjärtsvikt⁴²⁻⁴⁵. Då patientgrupperna delvis överlappar kan dock hjärtsviktpatienter fått medicinen även innan dess, men då sannolikt med högt blodtryck som indikation. Det är således rimligt att introduktionen av ACE-hämmare haft en inverkan på nedgången i dödlighet i hjärtsvikt. Det finns dock flera rapporter som pekar på att spridningen av medicinen varit långsam och att många patienter som borde ha nytta av medicinen ej fått denna utskrivna^{46 47}, vilket kan innebära att betydelsen för folkhälsan blivit mindre än vad som kunde ha varit möjligt.

Inom cancerområdet har nya medicinkombinationer stegvis utvecklats och överlevnaden ökat för många cancerformer. Det är dock mindre vanligt att ett enskilt framsteg inom behandlingen gett genomslag direkt i dödstalen i befolkningen. För testikelcancer minskade dödstalen under både 1970- och 1980-talet. Nedgången var dock kraftigare under 1980-talet vilket sammanföll med introduktion av en ny medicin mot testikelcancer (Cisplatin). Denna medicin visade sig effektiv i kliniska prövningar⁴⁸ och fick en snabb spridning varför det är rimligt att den påverkat resultaten. Antalet dödsfall i testikelcancer är dock relativt få vilket begränsat möjligheten att statistiskt bedöma signifikansen i detta samband.

För Hodgkin's sjukdom utvecklades under 1980-talet nya behandlingsstrategier som byggde på hög-dos behandling med cancermediciner som i vissa fall följdes av benmärgstransplantation. Denna strategi dokumenterades i ett nationellt program som publicerades 1985²⁴. Under denna tidsperiod minskade också dödstalen i Hodgkin's

sjukdom kraftigare än tidigare i Sverige. Ett likartat mönster finns även för leukemi hos personer under 45 år, med en kraftigare nedgång i dödlighet under 1980-talet då mer intensiva behandlingar och den medicinska handläggningen utvecklades^{36 49 50 51}

En annan strategi att påverka cancerdödligheten är genom hälsokontroller, s.k. screening som tillämpas allmänt, framförallt för livmoderhalscancer och bröstcancer (mammografi). För båda dessa cancerformer minskade dödstalen under hela perioden 1970-2005. Vad gäller screening av livmoderhalscancer introducerades den redan i slutet av 1960-talet och var nationellt spridd i början av 1970-talet^{52 53}. De minskade dödstalen från denna tid tillskrevs i analyser från 1980-talet den ökade förekomsten av screening⁵⁴. För mammografi baserar sig utvärderingar av deras betydelse för att minska dödligheten på nationella kliniska försök som startade i slutet av 1970-talet och som gett positiva långtidsresultat^{55 56 57}. Introduktionen sammanföll emellertid i tid med att även behandlingsmöjligheterna för bröstcancer förbättrades genom att nya effektiva cancermediciner (Tamoxifen) introducerades 1976^{58 59 60}.

Även för vissa andra dödsorsaker kan man se samband mellan medicinska framsteg och trenderna för den åtgärdbara dödligheten. Effektiva mediciner (Cyklosporin) som dämpar immunreaktionen i samband med njurtransplantation utvecklades under 1980-talet. Vid denna tid hade vi en ökande dödlighet i njursvikt som stannade upp i början av 1990-talet. Detta positiva skifte sammanföll i tid med introduktionen av den nya medicinen för njurtransplanterade patienter^{61 62}. Ett modernare exempel är bromsmediciner (antiretrovirala läkemedel) för HIV och AIDS⁶³ som introducerades under en period med kraftig ökning av dödligheten i slutet av 1980-talet. Under 1990-talet ökade användandet av dessa mediciner och i mitten av 1990-talet vände dödstalen dramatiskt nedåt för denna sjukdom.

Det går således att finna ett antal exempel i Sverige där medicinska framsteg under de senaste decennierna haft ett vetenskapligt stöd i kliniska studier och där introduktionen i tid sammanfaller med en gynnsam utveckling av dödstalen. Detta tyder på att de medicinska framstegen haft betydelse för att minska riskerna att dö i åtgärdbara sjukdomar i befolkningen i stort.

7. Den åtgärdbara sjukdomsördan i befolkningen

Det är viktigt att beakta att den åtgärdbara dödligheten ej avspeglar alla aspekter på den medicinska vårdens resultat. För många sjukdomsgrupper, exempelvis rörelseorganens sjukdomar vore det rimligare att studera förekomsten av åtgärdbara funktionshinder och inverkan på hälsorelaterad livskvalitet. WHO arbetar exempelvis med DALY (funktionsjusterad levnadsår) som ett utmätt på sjukdomsördan för olika sjukdomar som tar hänsyn till både överlevnad och förekomst av funktionsnedsättningar⁶⁴.

I svenska beräkningar medför detta att psykiska sjukdomar och rörelseorganens sjukdomar lyfts fram som betydande sjukdomsgrupper vid sidan av de stora dödsorsaksgrupperna hjärt- kärlsjukdomar och cancersjukdomar. DALY-mättet är dock inte på samma sätt som åtgärdbar dödlighet direkt kopplat till frågan om vad hälso- och sjukvården kan påverka med medicinska insatser.

Hollinghurst och medarbetare har emellertid prövat ut möjligheterna att beräkna den åtgärdbara delen av sjukdomsördan⁶⁵. Den åtgärdbara sjukdomsördan definieras som den del av den totala ördan som bedömts vara åtkomlig för prevention eller behandling. De valde ut sju sjukdomar för vilka det finns en betydande sjukdomsörda i befolkningen och stöd i litteraturen för att det finns effektiv medicinsk behandling eller prevention. Från tidigare listor över åtgärdbara dödsfall inkluderades exempelvis stroke i studien eftersom sjukdomen vid sidan av en risk att avlida kan medföra långvarig funktionsnedsättning. Dessutom tillkommer flera sjukdomar med inverkan särskilt på funktionsförmågan, såsom depression, magsår, höftledsartros och katarakt. I denna studie visade beräkningarna att den största potentialen att minska sjukdomsördan fanns vid behandling av depression men även exempelvis behandling av magsår visade sig ha en betydande potential. Författarna påtalar emellertid flera begränsningar i studien, framförallt svårigheterna att få fram användbara data över exempelvis sjukdomsförekomst och sjukdomsförlopp för denna typ av analyser.

Beräkningar av den åtgärdbara sjukdomsördan kan bli aktuella som underlag för att uppskatta vilka vinster i befolkningens hälsa som skulle kunna åstadkommas med väl

utbyggda medicinska insatser. Det finns dock ännu få studier av detta slag och flera metodsteg kvar att utveckla. Generellt gäller dock att vi med bättre analyser av vårdbehovet i befolkningen bör kunna anpassa vårdens utformning för att nå en så god inverkan på befolkningens hälsa som är möjligt med medicinska insatser.

8. Medicinska insatsers inverkan på hälsorelaterad livskvalitet

Den hälsorelaterade livskvaliteten beaktas numera allt mer vid utvärderingar av hur effektiva olika medicinska insatser är. Med hjälp av måttet QUALY (kvalitetsjusterade levnadsår) vägs exempelvis olika behandlingars effekt på överlevnad och livskvalitet samman till ett gemensamt mått. Detta mått har framförallt använts för att beräkna kostnadseffektiviteten av olika medicinska insatser baserat på resultat från kliniska prövningar. På det sättet får man information, inte bara om en viss medicinsk behandling är effektiv eller ej utan även om behandlingen kan genomföras till en rimlig kostnad. Detta används exempelvis, vid sidan av etiska överväganden, som underlag för prioriteringar inom hälso- och sjukvården. Tanken är att det skall underlätta att hushålla med hälso- och sjukvårdens resurser för att uppnå en så god hälsa som är möjligt med medicinska insatser. Socialstyrelsen baserar exempelvis i hög utsträckning sina nationella riktlinjer för god vård för patienter med allvarliga sjukdomar som tar stora samhällsresurser i anspråk på sammanställningar av kostnads- nytto-analyser som använt kvalitetsjusterade levnadsår som utfallsmått.

Nivån på den hälsorelaterade livskvaliteten har även analyserats för olika grupper i befolkningen. Det är framförallt ett av måtten på hälsorelaterad livskvalitet EQ-5D som har använts på detta sätt. Detta mått har utvecklats i samarbete mellan forskare från flera europeiska länder (the EuroQol Group) men har senare fått en bredare spridning⁶⁶. Påverkan på livskvaliteten utvärderas med detta mått utifrån fem olika dimensioner, rörlighet”: hygien, huvudsakliga aktiviteter, smärtor/besvär och rädsla/nedstämdhet.

I en svensk befolkningsstudie (Folkhälsoenkät i Stockholms län 1998) återfanns en lägre hälsorelaterad livskvalitet i samband med långvarig sjukdom (EQ-värden mellan 0,66 och 0,79 på en skala mellan 0 och 1 där värdet 1 representerar en god livskvalitet utan

hälsorelaterade besvär)⁶⁷. Särskilt låga värden på livskvaliteten hade personer med smärtor i nacke, axlar eller rygg, kärlkramp och psykisk ohälsa medan exempelvis högt blodtryck ej hade samma inverkan. I ett annat svenskt material (ULF-undersökningen 1996-1997) återfanns ytterligare lägre hälsorelaterad livskvalitet i samband med depression (0,38)⁶⁸.

Den hälsorelaterade livskvaliteten mätt med EQ-5D har även använts i nationella uppföljningar av resultaten för vissa patientgrupper. I en studie av 447 patienter som behandlades för depression vid 56 olika vårdcentraler i olika delar av landet följdes dessa personer under sex månader⁶⁹. Medicinsk depressionsbehandling har tidigare i kliniska prövningar visat sig vara effektiv både när det gäller att minska symtomen och att öka den hälsorelaterade livskvaliteten. I den svenska vårdcentralstudien undersöktes vilka resultat som uppnåddes i reguljär vård. Den hälsorelaterade livskvaliteten förbättrades tydligt under behandlingstiden och var efter sex månader 0,23 poäng högre än vid behandlingens start (EQ-5D-värden från 0,47 till 0,69).

I en nationell utvärdering vid alla kliniker i landet som utför operationer med höftledsplastik följdes patienternas hälsorelaterade livskvalitet upp ett år efter operation⁷⁰. Från att innan operationen ha varit tydligt lägre än för befolkningen i stort förbättrades den hälsorelaterade livskvaliteten till att i stort ligga på samma nivå som för andra personer i motsvarande åldersgrupp. Uttryckt i EQ-5D poäng innebar det en ökning med 0,37 poäng (från 0,41 till 0,78). Även för operationer med höftledsplastik kunde man alltså visa betydande effekt på patienternas livskvalitet när operationerna genomförs i rutinsjukvården över landet.

Såväl depression som höftledsartros - som är en vanlig indikation för höftledsplastik- är exempel på stora folksjukdomar med påverkan på den hälsorelaterade livskvaliteten. Utvärderingarna av resultaten i den rutinmässiga hälso- och sjukvården för behandlingarna av dessa sjukdomar pekar på att hälso- och sjukvårdens insatser haft betydelse för den hälsorelaterade livskvaliteten hos stora patientgrupper^{69 70}. Vilken betydelse dessa behandlingar har för folkhälsan i stort påverkas även av

täckningsgraden, d.v.s. hur stor andel av de som skulle ha behov av dessa behandlingar som får tillgång till detta.

En faktor som vid sidan av spridningen av medicinska metoder inom sjukvården påverkar hur många personer som får tillgång till en behandling är tillgången till hälso- och sjukvård, som i sin tur kan påverkas av hur olika vårdområden prioriterats, vilka vårdköer som uppstått samt vilka mönster som finns när det gäller att söka sjukvård. Flera studier pekar på att det blivit vanligare att avstå från att söka läkare trots att man upplevt behov av läkarkontakt⁷¹. Det är särskilt vanligt att man avstår från att söka hjälp för psykiska och psykosomatiska besvär och en vanlig förklaring är att man inte tror att sjukvården kan vara till hjälp. Andra faktorer är svårigheter att komma fram i vården, ekonomiska begränsningar och språksvårigheter. Det är vanligare inom vissa grupper att avstå från att söka vård. Bland exempelvis arbetslösa, invandrare och ensamstående mödrar rapporterar ca 30-40 % att de avstått från att söka läkare de senaste tre månaderna trots upplevda behov. Detta gäller även när det finns tecken på depression och annan psykisk ohälsa⁷². Hälso- och sjukvårdens bidrag till att förbättra den hälsorelaterade livskvaliteten och funktionsförmågan riskerar således att begränsas av att vården ej utnyttjas optimalt.

9. Implikationer för hälso- och sjukvården

Sammantaget pekar denna genomgång på hälso- och sjukvårdens betydelse när det gäller att nå effekter på befolkningens hälsa. För flera sjukdomsgrupper är det rimligt att hälso- och sjukvårdens insatser bidragit till att minska förekomsten av åtgärdbar dödlighet. Det gäller exempelvis flera hjärt-kärlsjukdomar och cancersjukdomar. För andra sjukdomsgrupper finns studier som pekar på en potential att påverka hälsorelaterad funktionsförmåga och livskvalitet.

De svenska resultaten ger således stöd för de slutsatser som flera internationella forskare framfört att den medicinska utvecklingen de senaste decennierna medfört att hälso- och sjukvården fått en ökad betydelse för befolkningens hälsa⁵.

Samtidigt visar genomgången att det behövs flera typer av data och analyser för att kunna förstå vilken roll hälso- och sjukvården har för specifika sjukdomar i befolkningen. Det behövs studier av såväl evidensen för, kvaliteten i och folkhälsoeffekterna av olika medicinska insatser. För att planera och utvärdera hälso- och sjukvården behövs vidare analyser av vårdbehov, vårdutnyttjande och vårdresultat i befolkningen. Det är angeläget att hälso- och sjukvården har tillgång till medicinskt förankrad folkhälsovetenskaplig kompetens som stöd för policybeslut, planering och utvärdering. Inom EU-området pågår en harmonisering av kompetenskrav och organisatoriska riktlinjer för detta kompetensområde inom hälso- och sjukvården⁷³ och dessa behov har även lyfts fram i översynen av medicinska specialiteter i Sverige⁷⁴.

Grundtanken för detta specialistområde är att medicinsk kompetens behöver kombineras med färdigheter i folkhälsovetenskap, epidemiologi, preventiv medicin samt hälso- och sjukvårdsplanering, beslutsprocess och ekonomi. Betydelsen av tydliga organisatoriska enheter med klara uppdrag och mandat, en tvärprofessionell bemanning inkluderande medicinska specialister inom området samt möjligheter till samverkan med forskningsinstitutioner framhålls vidare i den europeiska diskussionen⁷³. Denna genomgång pekar på tre viktiga utvecklingsområden för hälso- och sjukvården där sådan medicinskt förankrad folkhälsovetenskaplig kompetens är av betydelse:

Säkra tillgången till effektiva medicinska metoder.

Det är viktigt att få ett brett genomslag för effektiva medicinska innovationer. Det är flera steg från att metoderna visat sig effektiva i kliniska prövningar till att de kan ge resultat på befolkningens hälsa. Spridningen inom sjukvården kan av olika skäl gå långsamt och tillgängligheten kan begränsas inte minst p.g.a. bristande kunskaper om behandlings-möjligheter och vård i befolkningen. Införandet av de medicinska metoderna i rutinsjukvården behöver även kvalitetssäkras.

Integrera preventiva strategier i hälso- och sjukvården.

Denna genomgång visar på ett antal exempel där medicinskt preventiva strategier visat sig effektiva. Sverige har också i flera fall varit tidigt ute när det gäller att tillämpa

preventiva metoder inom hälso- och sjukvården vilket förefaller ha bidragit till att den svenska sjukvården under flera decennier haft internationellt sett goda resultat, särskilt vad avser åtgärdbar dödlighet.

Tillämpa en helhetssyn på hälso- och sjukvårdens mål och resultat.

Målet för den svenska hälso- och sjukvården är en god hälsa i befolkningen. Hälso- och sjukvården har en potential att bidra inte bara till att den förväntade livslängden ökar utan även till att funktionsförmågan och den hälsorelaterade livskvaliteten blir god under livet. Detta bör beaktas vid planering, prioritering och utvärdering av hälso- och sjukvårdens insatser för befolkningens hälsa.

Referenser

1. McKeown T. *The role of Medicine: Dream, Mirage or Nemesis ?* Osford: Blackwell, 1979.
2. Brenner MH. Economic changes and heart disease mortality. *Am J Public Health* 1971;61:606-11.
3. Marmot M. Achieving health equity: from root causes to fair outcomes. *Lancet* 2007;370:1153-63.
4. Rutstein DD, Berenberger W, Chalmers TC, Child G C, Fischmen AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care. *N Engl J Med* 1976;294:582-88.
5. Nolte E, McKee M, Evans D, Kaaranikolos M. Saving lives? The controbution of health care to population health. In McKee M, Figueras J. *Health Systems: Health, Wealth, Society and Well-being*. Berkshire, England: Open University Press. McGraw-Hill Education, 2011:101-24.
6. Mackenbach JP, Bouvier-Colle MH, Jouglu E. "Avoidable" mortality and health services: a review of aggregate data studies. *J Epidemiol Community Health* 1990;44:106 - 11.
7. Westerling R. Trends in "avoidable" mortality in Sweden 1974-85. *J Epidemiol Community Health* 1992;46:489-93.
8. Bunker JP, Frazier HS, Mosteller EL. Improving health: measuring effects of medical care. *Milbank Quarterly* 1994;72:225-58.
9. Bunker JP. Medicine matters after all. *J Roy Coll Physicians Lond* 1995;29:103-12.
10. Westerling R. Studies of "avoidable" factors influencing death - a call for explicit criteria. *Quality in Health Care* 1996;5:159-65.
11. . Nolte E. McKee M. Does health care save lives ? Avoidable mortality revisited London: The Nuffield Trust, 2004.
12. Holland W W (Ed), European Community Atlas of Avoidable Death. *Commission of the European Communities Health Services Research Series No. 3*. Oxford 1988.
13. Holland W W (Ed). European Community Atlas of "Avoidable death". Second edition. Volume one. *Commission of the European Communities Health Services Research Series No. 6*. : Oxford Medical Publications 1991.
14. Mackenbach JP, Kunst AE, Looman CW, Habbema JD, van der Maas PJ. Regional differences in mortality from conditions amenable to medical intervention in The Netherlands: a comparison of four time periods. *J Epidemiol Community Health* 1988;42:325 - 32.
15. Charlton JRH, Velez R. Some international comparisons of mortality amenable to medical intervention. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986;292:295 - 300.
16. Westerling R. Decreasing gender differences in avoidable mortality in Sweden. *Scand J Public Health* 2003;31:342-49.
17. Westerling R. Åtgärdbar dödlighet som en indikator i den folkhälsopolitiska uppföljningen - en undersökning av regionala skillnader i Sverige 1989-2003 Stockholm: Statens folkhälsoinstitut, 2008.
18. Westerling R. Kan hälso- och sjukvården bidra till en jämlikare hälsa ? . *Socialmedicinsk tidskrift* 2001;78:231-37.
19. Westerling R. Smedby B. The European Community 'Avoidable death indicators' in Sweden 1974-1985. *Int J Epidemiol* 1992;21:502-10.
20. Nolte E, McKee M. Measuring the health of nations: analysis of mortality amenable to health care. *BMJ* 2003;327:1129.

21. Nolte E, McKee. Measuring the health of nations; updating an earlier analysis. *Health Affairs* 2008;27:58-71.
22. Underlag till vårdprogram för diabetes (In Swedish: A program foundation for diabetes care). Stockholm: Socialstyrelsens vårdprogramnämnd. National Board of Health and Welfare, 1977.
23. Underlag till vårdprogram för högt blodtryck (In Swedish: A program foundation for hypertension care). Stockholm: Socialstyrelsens vårdprogramnämnd. National Board of Health and Welfare, 1979.
24. Glimelius B, Enblad G, Kälkner M, Gustavsson A, Jakobsson M, Branchög I, Lenner P, Björkholm M. Treatment of Hodgkin's disease: The Swedish national care programme experiences. *Leukemia and Lymphoma* 1996;21:71-78.
25. Westerling R, Gullberg A, Rosén M. Socioeconomic differences in "avoidable" mortality in Sweden 1986-1990. *Int J Epidemiol* 1996;25:560-67.
26. Plug I, Hoffmann R, Mackenbach J (eds). AMIEHS. Avoidable mortality in the European Union: towards better indicators for the effectiveness of health systems. Final report. . Rotterdam: Department of Public Health, Erasmus MC, 2011. (<http://amiehs.lshtm.ac.uk/>) (Available 2012-05-24)
27. Rey G, Aouba A, Pavillon G, Hoffman R, Plug I, Westerling R, Jouglu E, Mackenbach J. Cause-specific mortality time series analysis: a general method to detect and correct for abrupt data production changes. *Popul Health Metr* 2011;9(Sep 19):52.
28. Mackenbach JP, Hoffman R, Khoshaba B, Plug I, Rey G, Westerling R, Pärna K, Jouglu E, Alfonso J, Looman CWN, McKee M. Using 'amenable mortality' as indicator of health care effectiveness in international comparisons: results of a validation study. *J Epidemiol Community Health* 2012 (In press).
29. Wilhelmsen L, Berglund G, Sannerstedt R, Hansson L, Andersson O, Sievertsson R, Wikstrand J. Effect of treatment of hypertension in the primary preventive trial, Göteborg, Sweden. *Br J Clin Pharmacology* 1979;7:Suppl 2:261S-65S.
30. Berglund G. Experiences from hypertension trials--effects on stroke and coronary heart disease. . *Drugs* 1988;36:Suppl 3:5-8.
31. Wahlgren NG, Terent A, Norrving B, Lindqvist M, Svendsen P, Rådberg J, Hårdemark HG. Thrombolysis changes the care of stroke. (In Swedish). *Läkartidningen* 1998 95:3202-11.
32. Wahlgren N, Ahmed N, Dávalos A, Ford GA, Grond M, Hacke W, Hennerici MG, Kaste M, Kuelkens S, Larrue V, Lees KR, Roine RO, Soenne L, Toni D, Vanhooren G; SITS-MOST investigators. Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study *Lancet* 2007;369:275-82.
33. Eriksson M, Jonsson F, Appelros P, Asberg KH, Norrving B, Stegmayr B, Terent A, Asplund K; Riks-Stroke Collaboration. Dissemination of thrombolysis for acute ischemic stroke across a nation: experiences from the Swedish stroke register, 2003 to 2008. *Stroke* 2010;41:1115-22.
34. Hjalmarson Å, Herlitz J, Málek I, Rydén L, Vedin A, Waldenström A, Wedel H, Elmfeldt D, Holmberg S, Nyberg G, Swedberg K, Waagstein F, Waldenström J, Wilhelmsen L, Wilhelmsson C. Effect on mortality of Metoprolol in acute myocardial infarction. *The Lancet* 1981;318:823-27.

35. Werkö L. Mortality in the Stockholm heart disease secondary prevention study. *J Intern Med* 1989;225:427-8.
36. Olsson G, Levin LA, Rehnqvist N. Economic consequences of postinfarction prophylaxis with beta blockers: cost effectiveness of metoprolol. *BMJ (Clin Res Ed)* 1987;294:339-42.
37. Herlitz J, Waagstein F, Lindqvist J, Swedberg K, Hjalmarson A. Effect of metoprolol on the prognosis for patients with suspected acute myocardial infarction and indirect signs of congestive heart failure (a subgroup analysis of the Göteborg Metoprolol Trial). *Am J Cardiol* 1997;40J:44J.
38. Nationella riktlinjer för kranskärlssjukvård (National guidelines for coronary care). Stockholm: National Board of Health and Welfare, 1998.
39. Nordlander R, Nyquist O. Patients treated in a coronary care unit without acute myocardial infarction: identification of high risk subgroup for subsequent myocardial infarction and/or cardiovascular death. *Br Heart J* 1979;41:647-53.
40. Henning R, Lundman T. Swedish Co-operative CCU Study. A study of 2008 patients with acute myocardial infarction from 12 Swedish hospitals with coronary care unit. Part I. A description of the early stage. Part II. The short-term prognosis. *Acta Med Scand Suppl.* 1975;586:1-64.
41. Folkhälsorapport 2005 (In Swedish;Public Health Report 2005). National Board of Health and Welfare. Stockholm 2005.
42. Latini R, Maggioni AP, Flather M, Sleight P, Tognoni G. ACE inhibitor use in patients with myocardial infarction. Summary of evidence from clinical trials. *Circulation* 1995;92:3132-7.
43. The CONSENSUS Trial Study Group. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). *N Engl J Med* 1987;316:1429-35.
44. Swedberg K, Kjeksus J. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure: results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). *Am J Cardiol* 1988;62:60A-66A.
45. Swedberg K, Pfeffer M, Granger C, Held P, McMurray J, Ohlin G, Olofsson B, Ostergren J, Yusuf S. Candesartan in heart failure--assessment of reduction in mortality and morbidity (CHARM): rationale and design. ChARM-Programme Investigators. *J Card Fail* 1999;5:276-82.
46. Mejhert M, Holmgren J, Wändell P, Persson H, Edner M. Diagnostic tests, treatment and follow-up in heart failure patients--is there a gender bias in the coherence to guidelines? *Eur J Heart Fail* 1999;1(4):7-10.
47. Agvall B, Dahlström U. Patients in primary health care diagnosed and treated as heart failure, with special reference to gender differences. *Scand J Prim Health Care* 2001;19:14-9.
48. Aass N, Klepp O, Cavallin-Stahl E, Dahl O, Wicklund H, Unsgaard B, Baldetorp L, Ahlstrom S, Fossa SD. Prognostic factors in unselected patients with nonseminomatous metastatic testicular cancer: a multicenter experience. *Journal of Clinical Oncology* 1991;9:818-26.
49. Ringdén O, Bolme P, Lönnqvist B, Gustafsson G, Kreuger A. Allogeneic bone marrow transplantation versus chemotherapy in children with acute leukemia in Sweden. *Pediatr Hematol Oncol* 1989;6:137-44.
50. Tollemar J, Ringdén O, Bäckman L, Janossy G, Lönnqvist B, Markling L, Philstedt P, Sundberg B. Results of four different protocols for prophylaxis against graft-versus-host disease. *Transplant Proc* 1989;21:3008-10.

51. Lie SO, Gustafsson G. Progress in the treatment of childhood leukaemias. *Ann Med* 1992;24:319-23.
52. Anttila A, Ronco G, Clifford G, Bray F, Hakama M, Arbyn M, Weiderpass E. Cervical cancer screening programmes and policies in 18 European countries *Br J Cancer* 2004;91:935-41.
53. Linos A, Riza E. Comparisons of cervical cancer screening programmes in the European Union. *European Journal of Cancer* 2000;2260-65.
54. Wall S, Rosén M, Nyström L. The Swedish mortality pattern: a basis for health planning? *Int J Epidemiol* 1985(14):285-92.
55. Tabár L, Gad A. Screening for breast cancer: the Swedish trial. *Radiology*. 1981;138(1):219-22.
56. Tabár L, Fagerberg CJ, Gad A, Baldetorp L, Holmberg LH, Gröntoft O, Ljungquist U, Lundström B, Månson JC, Eklund G, et al. Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography. Randomised trial from the Breast Cancer Screening Working Group of the Swedish National Board of Health and Welfare. *Lancet*. 1985;1(8433)(Apr 13):829-32.
57. Nyström L, Andersson I, Bjurstram N, Frisell J, Nordenskjöld B, Rutqvist LE. Long-term effects of mammography screening: updated overview of the Swedish randomised trials. *Lancet* 2002;359:909-19.
58. <http://www.lakemedelsverket.se/>.
59. Rutqvist LE, Cedermark B, Glas U, Johansson H, Nordenskjöld B, Skoog L, Somell A, Theve T, Friberg S, Askergren J. The Stockholm trial on adjuvant tamoxifen in early breast cancer. Correlation between estrogen receptor level and treatment effect. *Breast Cancer Res Treat*. 1987. 1987;Dec;10(3):255-66.
60. Rutqvist LE, Cedermark B, Fornander T, Glas U, Johansson H, Nordenskjöld B, Rotstein S, Skoog L, Somell A, Theve T, et al. The relationship between hormone receptor content and the effect of adjuvant tamoxifen in operable breast cancer. *J Clin Oncol* 1989;Oct;7(10):1474-84.
61. Lundgren G, Groth CG, Albrechtsen D, Brynner H, Flatmark A, Frödin L, Gäbel H, Husberg B, Klintmalm G, Maurer W, et al. HLA-matching and pretransplant blood transfusions in cadaveric renal transplantation--a changing picture with cyclosporin. *Lancet* 1986;2:66-9.
62. Persson H, Andersson C, Lundgren C, Albrechtsen D, Gäbel H, Frödin L, Fehrman I, Flatmark A, Brynner H. Improved renal graft function in triple-drug treatment with low-dose cyclosporine. *Transplant Proc* 1987;19:3586-8.
63. Double blind dose-response study of zidovudine in AIDS and advanced HIV infection. Nordic Medical Research Councils' HIV Therapy Group *BMJ*. 1992 1992;304:13-7.
64. Allebeck P, Agardh E, Moradi T. Riskfaktorers bidrag till DALYs,- En jämförelse av sjukdomsburden utifrån WHO-data och nya svenska data *Socialmedicinsk tidskrift* 2008;85:271-317.
65. Hollinghurst S, Bevan G, Bowie C. Estimating the "avoidable" burden of disease by Disability Adjusted Life Years (DALYs). *Health Care Manag Sci*. 2000;3(1):9-21.
66. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med* 2001;33(5):337-43.
67. Burström K, Johannesson M, Diderichsen F. Swedish population health-related quality of life results using the EQ-5D. *Qual Life Res* 2001;10(7):621-35.

68. Burström K, Johannesson M, Diderichsen F. Health-related quality of life by disease and socio-economic group in the general population in Sweden. *Health Policy* 2001;55(1):51-69.
69. Sobocki P, Ekman M, Agren H, Krakau I, Runeson B, Mårtensson B, Jönsson B. Health-related quality of life measured with EQ-5D in patients treated for depression in primary care. *Value Health* 2007;10(2):153-60.
70. Rolfson O, Kärrholm J, Dahlberg LE, Garellick G. Patient-reported outcomes in the Swedish Hip Arthroplasty Register: results of a nationwide prospective observational study. *Bone Joint Surg Br* 2011;93(7):867-75.
71. Westin M, Åhs A, Bränd Persson K, Westerling R. A large proportion of Swedish citizens refrain from seeking medical care - lack of confidence in the medical services a plausible explanation? *Health Policy* 2004;68(3):333-44.
72. Åhs A, Burell G, Westerling R. Care or not care-that is the question: predictors of healthcare utilisation in relation to employment status. *Int J Behav Med* 2012;19(1):29-38.
73. Westerling R. The harmonisation of the medical speciality in Public Health in the EU countries. - a challenge for the profession. *Eur J Public Health* 2009;19(3):230-2.
74. Säkerställd socialmedicinsk kompetens inom svensk hälso- och sjukvård. Stockholm: Socialstyrelsen, 2005.