

Fysisk aktivitet, helse og helseøkonomi

Ideelt skulle denne artikkelen starte med en matematisk modell – en ligning. På venstre side skulle vi samlet innsats og utgifter målt i timer, kroner og anstrengelser. På høyre side skulle vi ført opp utbytte i form av leveår, kroner og livsglede. Så enkelt er det dessverre ikke. Litteraturen er omfattende, men den er likevel utilstrekkelig. På oppdrag av det engelske sosialdepartement gikk Fentem & Bassey gjennom litteraturen om mosjon og helse – 1334 referanser (se 4). De kunne ikke konkludere med et bevis og en matematisk ligning, men med et «statement» som de kalte: *The case for exercise (10)*.

Mangel på vitenskapelig bevis må ikke hindre en i å trekke sannsynlige slutninger. I denne artikkelen gjør vi rede for de slutninger vi er kommet frem til. I enkle ord kan konklusjonen formes slik: mosjon er sunt, og sunnhet er lønnsomt.

For mange er helseøkonomi et selv-motsigende begrep. De føler at liv og helse er umistelige verdier som hverken kan eller bør måles i penger, mens økonomi nettopp er vitenskapen om priser og penger. Leger og økonomer tilhører derfor hver sin verden.

Vi ser det ikke slik. For oss er det viktig å arbeide på grensen mellom disse to verdener for å studere sammenhenger mellom helse og økonomi. Denne kunnskapen kan brukes i helsen tjeneste, fordi den gjør det lettere å se hvorledes man mest effektivt kan arbeide for helsen.

I denne artikkelen diskuterer vi sammenhenger mellom fysisk aktivitet, helse og helseøkonomi. Alle vet at «det lønner seg» å drive fysisk aktivitet, for det gir glede, trivsel og helse. Men lønner det seg også økonomisk? Vi kan ikke legge frem nøyaktige regnestykker over fortjenesten, men beregningene

Hans Th. Waaler
Peter F. Hjort
NAVF's gruppe for
helsetjenesteforskning
Frederik Stangs gate 11/13
Oslo 2

har iallfall overbevist oss om at det lønner seg.

Hva er fysisk aktivitet?

Fysisk aktivitet er alt fra spasing til blodslit i konkurranser. Det som interesserer oss, er en målbevisst, men forholdsvis moderat fysisk aktivitet gjennom hele livet – f.eks. en halv times mosjon 3 dager i uken pluss en søndagstur (7, 12). Denne aktivitet er nok til å gi en vesentlig del av den helsegevinst man kan oppnå gjennom mosjon. En mindre aktivitet gir nok også en viss helsegevinst. Større aktivitet bedrer prestasjonene, men gir antagelig liten ekstra helsegevinst og øker sjansen for skader. Konkurransedrett øker neppe helsegevinsten vesentlig, men den spiller likevel stor rolle gjennom den inspirasjon den gir mosjonistene.

Modell

Når det skjer en forandring i et menneskes helse, får det økonomiske følger for personen og for samfunnet. Dette skjer gjennom:

- forandret økonomisk produktivitet (arbeidsinnsats, sykefravær etc.),
- forandret livslengde i produktiv alder,
- forandret livslengde i uproduktiv alder,
- forandret behov og etterspørsel etter helsetjenester.

Det er også sammenhenger i den motsatte retning:

- forandrede økonomiske livsbetingelser har følger for helsen,
- forandringer i samfunnets økonomiske situasjon har følger for tilbudet av helsetjenester.

Disse sammenhenger er ledd i et system (fig 1). Systemet er ikke lukket. Det kommer ytre virkninger på alle ledd:

- De sosioøkonomiske livsbetingelser er i vesentlig grad resultatet av den teknisk-økonomiske utvikling.

- Ressurser til helsevesenet er ikke bare en funksjon av helsesituasjonen slik den bedømmes av helsemyndighetene og de bevilgende myndigheter, men i høy grad resultatet av den medisinske utvikling og folks ønsker om slike tjenester.
- Helsen kan påvirkes i positiv og negativ retning ved forandringer i livsstil.

Systemet har en indre sammenheng som er slik at forandringer ett sted i systemet – over tid – vil spre seg i resten av systemet. Alt avhenger av alt, som økonomene sier. Dersom man øker ressursene til helsevesenet, vil helsen forbedres. Dermed vil på kort sikt behovet og etterspørselen etter helsetjenester kunne avta. Men på lengre sikt vil behov og etterspørsel kunne øke på grunn av økt pleiebehov i høy alder for dem som lever lenger på grunn av sin bedre helse. Hvorvidt et helseforbedrende tiltak også gir økonomisk avkastning, kan derfor ofte være høyst tvilsomt.

Det er viktig å presisere dette punktet. De som er opptatt av én sykdom eller ett tiltak, beregner ofte den økonomiske vinningen ved at samfunnet følger deres råd. De som f.eks. vil ha folk til å slutte å røke, beregner gevinsten ved at hjerte- og lungesykdommer går tilbake. Slike beregninger gir alltid stort overskudd. Vi er enige i den gode hensikten, men disse beregningene overser at dødeligheten til slutt blir 100%. Den som unngår én sykdom, lever lenger, har større sjanse til å få en annen sykdom og dør kanskje til slutt som en meget gammel pleiepasient. Dette gjør alle slike beregninger usikre. De kan likevel være nyttige, spesielt når man skal velge mellom alternative tiltak.

Livskurven har sin økonomi (fig 2). Siste fase av livet er økonomisk uproduktiv, men har likevel stor verdi både for den enkelte og for samfunnet. Vi kan ikke godta at alderdommen skal

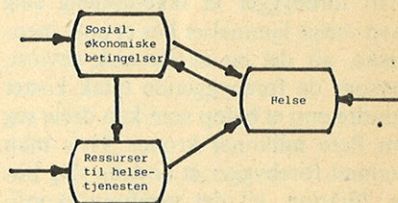


Fig 1 Helse og økonomi – en modell

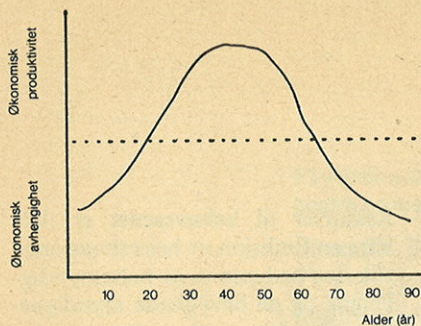


Fig 2 Livskurvens økonomi

posteres som en utgift i helseregnskapet. Det viser at man må være nøye med forutsetningene for helseøkonomiske beregninger, slik at man regner med omtanke.

Det er viktig å presisere at økonomisk avkastning ikke er noen betingelse for å sette i gang en helsefremmende aktivitet. En økonomisk gevinst er viktig og hører med i regnskapet, men et økonomisk tap for samfunnet er å betrakte som en del av den pris man betaler for den helsegevinst det er tale om. Det vanlige er at man betaler en pris for å oppnå et gode. Det bemerkelsesverdige ved mange tiltak for helsen er at de gir – ikke bare bedre helse – men også økonomisk avkastning. Men vi kan selvsagt ikke begrense oss til helseiltak som gir økonomisk gevinst.

Fordi alt avhenger av alt i dette systemet, kan man gå inn hvor som helst for å oppnå en helsegevinst. Det finnes prinsipper fra økonomisk teori for å avgjøre det beste sted og det beste omfang av en slik intervensjon. Det som denne artikkel dreier seg om, er virkningen på helsen av økt fysisk aktivitet.

Selv om modellen (teorien) er noenlunde klar, hemmes slike analyser av mangel på informasjon. Vi er derfor ikke i stand til å gi gjennomanalyser eksempler. Men i det følgende presenterer vi noen partielle analyser, delvis basert på faktisk informasjon og delvis på dristige forutsetninger.

Hjerneslag

Først et eksempel uten tall. Lund-Johansen viser i sin artikkel (9) at fysisk aktivitet kan redusere et moderat forhøyet blodtrykk. La oss anta at dette er nok til å forebygge et hjerneslag. Hvis man forebygger et ikke-dødelig slag med varige lammelser hos et ungt menneske, gir det en økonomisk gevinst, dersom de forebyggende tiltak koster mindre enn et beløp som kan dreie seg om flere millioner kroner. Hvis man derimot forebygger et dødelig slag hos en 70-åring, vil det samfunnsøkonomisk dreie seg om et betydelig tap, og

dette tap er den prisen man betaler for det gode det er å leve etter 70-årsalder.

Hjerteinfarkt

Benestad (1) viser at mangel på mosjon har seilt opp som en viktig risikofaktor for hjerteinfarkt. Som oftest rammer hjerteinfarkt folk over 67 år. For våre økonomiske beregninger begrenser vi oss likevel til hjerteinfarkt i den økonomisk produktive aldersgruppen (15–67 år) og vi legger til grunn følgende forutsetninger som bygger på løpende statistikk for Norge:

Dødsfall av hjerteinfarkt i alderen 15–67 år ca. 2 400 pr. år.

Totalt antall hjerteinfarkt: ca. 2,5 × dødsfallene 6 000 pr. år.

Liggetid i sykehus for hjerteinfarkt 15 dager.

Fraværsdager fra arbeid pga. hjerteinfarkt 100 dager.

Økonomisk verdi av en arbeidsdag 400 kroner.

Kostnadene for 1 døgn i sykehus 1 000 kroner.

Vi vil se på to poster: sykehusutgifter og fraværsutgifter. Sykehusutgiftene blir på grunnlag av de forutsetninger vi har gjort:

$6\,000 \times 15 \times 1\,000$ kr. = ca. 90 millioner kroner.

Fraværsomkostningene blir:

$6\,000 \times 100 \times 400$ kr. = ca. 240 millioner kroner, tilsammen ca. 330 millioner kroner.

(I tillegg kunne man beregne verdien av de tapte liv. Hvert år fører dødsfall pga. akutt hjerteinfarkt mellom 15 og 67 år til at ca. 17 000 leveår går tapt. Disse tapte arbeidsår representerer store verdier. Går man f.eks. ut fra en gjennomsnittlig årsinntekt på 75 000 kroner, blir tapet 1 275 millioner kroner pr. år. Slike beregninger reiser imidlertid store problemer (8), ikke minst etiske. Vi ønsker derfor ikke å bruke dem.)

Dette er et grovt anslag over den økonomiske belastning ved hjerteinfarkt for den arbeidsdyktige befolkning (15–67 år). Hvor meget kan forebygges? Ved reduksjon av samtlige risikofaktorer kan en betydelig del av de 6 000 tilfellene forebygges. Vi mener det er realistisk å anta at økt fysisk aktivitet alene kan redusere tallet med anslagsvis 10%. Dette er sannsynligvis et lavt anslag, fordi økt fysisk aktivitet bringer med seg en samtidig reduksjon av de andre risikofaktorer. En reduksjon på 10% tilsvarer 33 millioner kroner, som kan finansiere mye trening og helseopplysning.

Lårhalsbrudd

Dette bruddet rammer mange, spesielt eldre kvinner, og det fører til store lidelser og behandlingskostnader. Fysisk aktivitet styrker skjelettet (2), og det er ikke urimelig å anta at den kan styrke benstrukturen i lår og hofter og dermed forebygge en del av disse brudd. De aller fleste av dem som brykker lårhalsen er over 67 år. Vi beregner derfor bare sykehusutgifter og setter opp følgende forutsetninger basert på løpende statistikk:

Antall personer innlagt med lårhalsbrudd 5 000 pr. år.

Gjennomsnittlig liggetid for personer med lårhalsbrudd 14 dager.

Kostnader for 1 døgn i sykehus 1 000 kroner.

Sykehusutgiftene blir altså:

$5\,000 \times 14 \times 1\,000$ kr. = 70 millioner kroner.

I tillegg kommer kostnader ved etterkontroll og gjenopptrening. Forutsetter vi også her at 10% kan forebygges ved økt mosjon, kommer vi opp i millionbeløp.

Psykiske lidelser

God fysisk form kan antagelig forebygge og/eller redusere en del psykiske lidelser (5, 6). Vi legger til grunn følgende forutsetninger:

Psykiatriske sykehussenger 7 650.

Døgnpris pr. seng 600 kroner.

Konsultasjoner hos primærlege pr. år i alt 9 000 000.

Herav psykiatriske 15%.

Konsultasjonspris 50 kroner.

Psykiatriske sykehus:

$600 \times 365 \times 7\,650$ kr. = ca. 1 700 millioner kroner.

Legemiddelutgifter er 120 millioner kroner.

Konsultasjoner hos praktiserende leger:

$50 \times 9\,000\,000 \times 0,15$ kr. = ca. 67 millioner kroner.

Konsultasjoner hos psykiater?

Disse anslag er unøyaktige. For eksempel er en del av legemiddelutgiftene inkludert i driftsutgiftene for de psykiatriske sykehus. Det er imidlertid klart at utgiftspostene for den psykiske helsetjeneste er ca. 2 milliarder kroner. I tillegg kommer produksjonstap ved sykefravær. En reduksjon på bare 1% vil bety 20 millioner kroner.

Fra et økonomisk synspunkt burde man derfor satse langt mer på å utforske sammenhengen mellom fysisk form og psykisk lidelse. Det er ikke utenkelig at man ville finne et hovedargument for fysisk aktivitet på denne sektoren.

Sykefravær

Fraværet i den yrkesaktive befolkning har stor økonomisk betydning for den samlede produksjon. La oss anta forsiktig at sykefraværet kan reduseres med 1 % ved at befolkningen kommer i bedre form gjennom økt fysisk aktivitet. Vi forutsetter grovt og forenklet:

Antall sysselsatte 1,5 millioner personer.

Totalt sykefravær 10 dager pr. år.

Økonomisk verdi av en arbeidsdag 400 kroner.

Dette gir:

$1,5 \times 10^6 \times 10 \times 400 = 6$ milliarder kroner, som er produksjonstapet ved det totale sykefravær i Norge pr. år. 1 % av dette er 60 millioner kroner.

Er en forandring på 1 % realistisk? Vi erkjenner at vi vet lite om dette tallet. Men vi tror på grunnlag av det vi har sagt tidligere at det er et lavt anslag. Og dertil kommer at reduksjonen av sykefraværet bare er én av de fordeler man ville vinne. I tillegg kommer besparelsene i helsetjenesten. Vi våger imidlertid ikke å beregne størrelsen av dem, fordi mye av sykefraværet skyldes småsykdommer som ikke belaster helsetjenesten.

Utgiftsposter for fysisk aktivitet

Et regnskap har alltid utgiftsposter. Det gjelder også det helseøkonomiske regnskap for fysisk aktivitet.

I de eksempler som er gitt foran, må vi tenke oss at helsegevinstene er beregnet netto, dvs. at eventuelle helseskader er trukket fra. Informasjon om slike skader er meget mangelfull. Det som finnes av observasjoner, gjelder stort sett toppidrett, og vi tviler på om det er riktig å se på hard konkurranseidrett som ledd i en helserettet fysisk aktivitet. Mange driver hard idrett mer for konkurransens skyld enn for helsens skyld.

Men også fysisk aktivitet på lavere nivå medfører sannsynligvis helseskader av betydelig omfang. Dette medfører lidelser og forbruk av ressurser. Selv om vi totalt mangler statistiske opplys-

ninger på dette området, mener vi det er rimelig å anta at omfanget av disse helseskader er lite i forhold til de forventede helsegevinster.

En annen utgiftspost er det utstyr (ski, sykkel, joggesko, osv.) som brukes, ved fysisk aktivitet. Sportsutstyr er en viktig post på familienes budsjetter. En gjennomsnittshusholdning bruker om lag 1 000 kroner pr. år, dvs. en totalutgift på 1,5 milliarder kroner for de 1½ million husholdninger (Statistisk sentralbyrå, personlig meddelelse 1980). For husholdninger med barn i oppvekst og fysisk aktive foreldre kan beløpet bli adskillige tusen kroner pr. år.

Kommentar

Det viktigste motivet for fysisk aktivitet – som for kulturell aktivitet – er at man har glede av den. Den gir trivsel og overskudd, arbeids- og livsglede. I tillegg gir den bedre helse.

Vi har forsøkt å belyse sammenhengen mellom fysisk aktivitet og helseøkonomi. Vi har begrenset oss til enkle resonnementer og eksempler. Det skyldes dels at vi mangler data, men også at man så lett kan fortape seg i detaljerte beregninger av mindre inntekts- og utgiftsposter. Det kan få en til å overse langt større, men uberegnelige poster. Sett f.eks. at fysisk aktivitet øker arbeidsglede og produktivitet med 1 %. Det ville bety en inntekt for samfunnet på ca. 233 millioner kroner pr. år (1 % av brutto nasjonalprodukt). Det er viktig å se dette feltet i de rette proporsjoner, ellers kan man lett komme til å interessere seg mer for detaljene enn for hovedsaken.

Konklusjoner

Fysisk aktivitet gir bedre helse. Det er et gode og uten tvil også en økonomisk verdi. Derfor lønner det seg å drive fysisk aktivitet, også ut fra helseøkonomiske vurderinger.

Man bør imidlertid være forsiktig med detaljerte beregninger, fordi regnskapet inneholder store, ukjente poster. Et hovedproblem er at dødeligheten

nødvendigvis er 100 %. Et langt liv i god helse kan ende med langvarig og kostbar pleie i livets siste år. Man bør derfor se på helse som et gode i seg selv – et gode man ønsker, selv om det påfører samfunnet utgifter. På alle andre områder har godene en pris. Det er urimelig å vente at helse i tillegg til alt annet også skulle gi en netto inntekt. Våre regneeksempler tyder likevel på at fysisk aktivitet kan spare sykdom og dermed utgifter. Vi konkluderer med at fysisk aktivitet lønner seg – på alle måter.

Litteratur

1. Benestad, A.: Fysisk aktivitet og hjerte- og karsykdommer. Tidsskr Nor Lægeforen 1980, 100, 824–826.
2. Falch, J.: Virkningen av fysisk aktivitet på skjelettet. Tidsskr Nor Lægeforen 1980, 100, 756–758.
3. Eide, R.: Om tilhøvet mellom kroppsbiletet, sjølvbiletet og fysisk aktivitet. Tidsskr Nor Lægeforen 1980, 100, 785–787.
4. Ekblom, B.: Den fysiske træningens gode sider. Läkartidningen 1980, 77, 319–320.
5. Fasting, K.: Fysisk aktivitet i fritiden og enkelte indikatorer på mental helse. Tidsskr Nor Lægeforen 1980, 100, 787–792.
6. Hessø, R. & Sørensen, M.: Fysisk aktivitet i behandlingen av psykiske lidelser. Tidsskr Nor Lægeforen 1980, 100, 869–873.
7. Hjort, P. F. & Waaler, H.: Sykkelen i Norge i år 2000: Hva vil økt sykkelbruk bety for vår helse? (Prisoppgave.) NAVF's gruppe for helsetjenesteforskning. Rapport nr. 2–1980, 40 s. Oslo 1980.
8. Mooney, G. H.: The valuation of human life. MacMillan Company, London 1977, 165 s.
9. Lund-Johansen, P.: Mosjon og høyt blodtrykk. Tidsskr Nor Lægeforen 1980, 100, 827–833.
10. Sports Council: The case for exercise. Research Working papers No. 8 (8 s.) from The Sports Council, 70 Brompton Road, London SW3 1EX.
11. Åstrand, P.-O.: Kondition och hälsa. Skandia, Stockholm 1979, 40 s.

Physical activity, health and health economics

*Hans Th. Waaler, Cand. oecon. and
Peter F. Hjort, MD*

Ideally this article should begin with a mathematical model or equation. On the left side, we should show the collected effort and expenditure in the form of hours, money and energy expenditure. On the right the profit should be shown in terms of longevity, money and joy of living. Unfortunately it is not that simple. The literature is comprehensive but also incomplete. At the request of the British Department of Social Welfare, Fentem and Bassey reviewed the literature on exercise and health and found 1,334 references (see 4). They were unable to furnish proof and a mathematical equation, but produced a statement which they called «The case for exercise» (10).

The lack of scientific proof should not prevent us from drawing probable conclusions. The relationship between physical activity (exercise), health and economics is discussed. Physical activity pays because it promotes well-being, but does it pay economically as well?

Physical activity can change the health of an individual. This change will have economic consequences

through rather complex mechanisms:

- Productivity will change (working capacity and absenteeism).
- Longevity will change in productive as well as in unproductive years.
- The demand for health services will change.

There will also be feedback from the economy of the society back to the health conditions and to the supply of health services.

Health improvement, e.g. through physical exercise, may be an economic gain for society or an economic loss. Reduced absenteeism and reduced morbidity during the active working years might end up by increasing the number of unproductive years of life with increasing need for long-term care in geriatric institutions. We stress that such economic considerations must not be taken as arguments against health improvement activities.

Exact analysis is prevented by lack of satisfactory data. Examples are presented where simulation of minor changes of health through physical exercise are shown to be profitable even from a purely economic point of view.

In brief the conclusion can be formulated as follows: exercise is healthy, and health is profitable.