

Töres Theorell, föreståndare vid Institutet för psykosocial medicin (IPM) och professor vid Karolinska institutet, Stockholm
(tores.theorell@ipm.ki.se)

Psyisk stress och hjärt-kärlsjukdom

Metoder i epidemiologisk arbetslivsforskning behöver diskuteras

II Diskussionen om stress och hälsa är livlig i vetenskaps-samhället just nu. Macleod och medarbetare har i BMJ publicerat en studie av sambandet mellan stress och hjärt-kärlsjukdom [1]. Undersökningen har gjorts på 5 606 yrkesarbetande män på 27 arbetsplatser i Skottland. Dessa har i första omgången, åren 1970–1973, fått fylla i bl a ett formulär om stress och symtom på hjärt-kärlsjukdom. I andra omgången, fem år senare, har de fått fylla i samma formulär. Vid båda undersökningstillfällena gjorde man också ett vilo-EKG. Slutligen har man följt upp alla i 21 år med avseende på mortalitet och sjukhusinläggningar.

I femårsuppföljningen begränsade man analysen till nya fall av angina pectoris eller patologiskt EKG tydande på ischemisk hjärtsjukdom (incident cases), och gjorde separata analyser för dessa två utfall. Man fann då att hög poäng på stressformuläret hade samband med ökad risk att utveckla angina pectoris men inte ischemisk hjärtsjukdom – i båda analyserna efter justering av tänkbara effekter av störfaktorer (confounding) från socialgrupp och biologiska riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom. I 21-årsuppföljningen fann man på motsvarande sätt (dvs efter justering av socialgrupp och riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom) att hög stresspoäng hade ett svagt samband med sjukhusinläggning för sjukdomar i största allmänhet men även för hjärt-kärlsjukdom i största allmänhet. Däremot fanns det inga samband mellan hög stresspoäng vid undersökningens början och risk för hjärt-kärlsjukdom under uppföljningen mera specifikt (dvs uppdelat på angina pectoris och hjärtinfarkt).

Systematiska fel och störfaktorer

Författarna tar studien till utgångspunkt för en diskussion om systematiska fel (bias) och störfaktorer i sådana här undersökningar.

Frågan om systematiska fel kan formuleras så här:

Kan det vara så att personer som känner sig stressade också upplever mer sjukdomssymtom än andra utan att detta behövs motsvara »verklig« sjukdom?

Frågan om störfaktorer kan formuleras så här:

Kan det vara så att sambandet mellan upplevd stress och »objektiv« hjärt-kärlsjukdom påverkas av sambandet mellan stress och socialgrupp? Detta kan slå åt två håll. Vissa typer av stress rapporteras oftare i högre socialgrupper, där risken

SAMMANFATTAT

En studie har aktualiserat metodologiska frågor i epidemiologisk forskning kring psykosociala förhållanden som tänkbara orsaker till hjärt-kärlsjukdom. Forskargruppen har funnit att variabeln socialgrupp kan störa sambandsanalyserna.

Studien har kritiserats därför att resultaten baseras på ett alltför allmänt och vagt formulär med frågor om symtom på oro. En annan kritik är att symtomen på oro inte relaterats vare sig tidsmässigt eller till personernas psykosociala situation.

Forskningen kring psykosociala förhållanden i arbetslivet har dock utvecklats, och man arbetar parallellt med både subjektiva och objektiva metoder. Det verkar finnas ett samband mellan objektiva psykosociala förhållanden och objektiva tecken på hjärt-kärlsjukdom. Frågan om vad socialgrupp som störfaktor betyder är teoretiskt besvärlig.

för hjärt-kärlsjukdom är liten. I detta fall får vi en försvagning av de verkliga sambanden. I andra fall är det i stället så att vissa typer av psykosocial stress (t ex liten möjlighet att påverka arbetssituationen) är vanligare i lägre socialgrupper, och man kan få ett »falskt« positivt samband. Det kan då enligt kritikerna röra sig om en statistisk association, som inte alls har något orsakssamband bakom sig.

Subjektivitetsproblem

Min egna kommentarer till undersökningen är följande:

Att tro att en beskrivning av en situation vid ett tillfälle, bl a med avseende på upplevd stress, skall kunna predicera utvecklingen av dödlighet och sjuklighet under en 21-årig uppföljning är mycket begärt! Jag fäster därför inte så stort avseende vid 21-årsuppföljningen.

Det formulär man använt är diffust och av osäker relevans för hjärtinfarktpatienter. Man skall ta ställning till fyra påstå-

enden, t ex: »Jag är i största allmänhet och för det mesta spänd och nervös« eller »Det finns mycket stress i mitt dagliga liv«. Sådana påståenden uppfattas säkerligen på helt olika sätt av de olika grupper av människor som fyller i formuläret.

Det har varit känt i decennier [2] att hjärt-kärlsjukdom med enbart subjektiva symtom (angina pectoris) har helt andra psykosociala korrelat än hjärt-kärlsjukdom utan symtom (t ex plötslig, oväntad hjärtdöd). Därför är det knappast någon överraskning att poängen baserade på det stressformulär Macleod och medarbetare använt inte har samma samband med angina pectoris som med mera objektiva manifestationer av hjärt-kärlsjukdom. I vår egen forskning har vi framför allt koncentrerat oss på att se om arbetsförhållanden kan bidra statistiskt till att förklara risk för objektivt fastställt hjärtinfarkt. Vi har varit mycket medvetna om detta subjektivitetsproblem och därför registrerat arbetsförhållandena även med andra metoder än frågeformulär [3]. Denna litteratur citerar Macleod och medarbetare inte alls.

Socialgrupp, en problematisk variabel

När det gäller socialgrupp har forskarna på detta område länge haft en diskussion som handlat om det berättigade eller icke-berättigade i att konstanthålla variabeln socialgrupp i analyserna. Man har i många undersökningar funnit ett samband mellan små möjligheter att påverka arbetssituationen och risk för hjärtinfarkt, och detta samband försvagas i flera undersökningar om man konstanthåller socialgrupp. Ett sådant resultat kan tolkas på två sätt: Antingen är sambandet mellan brist på möjlighet att påverka arbetssituationen och risk för hjärtinfarkt något som kan bortförklaras av socialgrupp eller också beror detta samband på att personer i lägre socialgrupper har mindre möjlighet att påverka sitt arbete. Detta i sin tur förklarar överrisken för hjärtinfarkt.

Enligt mitt sätt att se kan det senare mycket väl vara det relevanta betraktelsesättet, och då är det fel att konstanthålla socialgrupp i den här typen av analyser. Då blir också det problem som Macleod och medarbetare diskuterar – resterande störfaktorer (residual confounding), dvs att man mätt socialgrupp för grovt i många studier och att man därför inte tar hand om hela den »felkällan« – mindre intressant. I andra analyser spelar socialgrupp mindre roll, t ex när man undersöker sambandet mellan stressigt arbete (kombinationen höga krav och små möjligheter att påverka) och risk för hjärtinfarkt. I dessa analyser brukar konstanthållande av socialgrupp inte spela så stor roll [3, 4]. Dessutom har man visat att effekten av stressigt arbete verkar vara mycket större bland arbetare än bland tjänstemän, och i så fall är inte en störfaktoranalys lämplig eftersom den kan dölja samband [5].

En mera utförlig diskussion av dessa frågor finns i anslutning till en artikel av Peter och medarbetare [6]. Debatten kan man följa på Internet (www.jech.com).

Frågeformulär som inte håller måttet

Det är sant att psykologiska och psykosociala faktorer betydelse kan överskattas om man använder frågeformulär när man undersöker både den förklarande och den beroende variabeln. Detta blir ett viktigt problem när man t ex undersöker angina pectoris. Å andra sidan finns också problemet att en benägenhet att underskatta problem faktiskt kan ha samband med överrisk. I prospektiva studier med objektiva sjukdomstecken som beroende variabel kan detta leda till allvarlig underskattning av sambandet mellan psykosociala förhållanden och risken för hjärt-kärlsjukdom. Speciellt relevant har detta visat sig vara vid studier av plötslig, oväntad hjärtdöd [7] och hjärt-kärlsjukdom och hyperton hos busschaufförer [8].

Sammanfattningsvis är Macleods och medarbeters undersökning utförd för länge sedan och med ett stressfrågefor-

mulär som inte håller måttet. På basis av resultaten för man en diskussion som är nyttig. Men andra forskare på området har länge varit medvetna om både subjektivitets- och socialgruppsproblemet, något väsentligt nytt är det alltså inte. Dessutom redogör inte författarna för de framgångsrika och omfattande vetenskapliga försök som gjorts för att tackla problemen. Dessa beskrivs bäst i en översiktsvolym som redigerats av Schnall och medarbetare [4] och i en översiktsartikel av Marmot och medarbetare [9].

Andra metoder att studera sjukdom och stressindikatorer

I dessa böcker har de flesta av de mest aktiva forskargrupperna på området medverkat. Här diskuteras olika formulär för mätning av den psykosociala arbetsmiljön och deras psykosometriska egenskaper. Här finner man också en utförlig diskussion av andra mätmetoder än frågeformulär, t ex olika typer av expertskattningar [10] och s k psykosociala yrkesexponeringsmatriser [11], som bygger på att man från befolkningsundersökningar kan beräkna medelvärden för psykosociala arbetsförhållanden i olika yrkesgrupper. Med ledning av detta kan man göra antaganden om förhållandena för individerna efter yrkestillhörighet, om det är fråga om män eller kvinnor, ålder och hur länge var och en arbetat i yrket. Sådana antaganden visar sig fungera ganska bra för beslutsutrymmet (även kallat kontrollmöjligheter) i arbetet, och för denna variabel stämmer antagandena också ganska bra med expertskattningar och individernas formulärbaserade skattningar. Detta gäller särskilt för män i arbetarklassen [10].

I brittiska studier (den s k Whitehallstudien) har man funnit att expertskattningar av beslutsutrymmet för statsanställda har ungefär lika stort prediktionsvärde för utveckling av kranskärlssjukdom som självskattningar, och i de studierna har man även tagit hänsyn till just sådant som Macleod är inne på, nämligen: man har studerat om benägenheten att reagera med negativa affekter (negative affectivity) kan tänkas bortförklara sambanden mellan självskattningar av beslutsutrymmet och utveckling av hjärt-kärlsjukdom prospektivt. Det visade sig att sambanden stod sig även när man konstanthöll denna faktor. Man konstanthöll i den studien även socialgrupp och kända riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom [9].

I en av våra egna studier av manliga stockholmare i åldrarna 45–65 år (SHEEP) konstaterade vi också att man kunde använda yrkesgruppsskattningar för att studera sambanden mellan minskade kontrollmöjligheter i arbetet och risk för hjärtinfarkt. Det fanns en signifikant överrisk bland män att utveckla hjärtinfarkt under en femårsperiod efter en sådan påtaglig kontrollförlust, även när man kontrollerat statistiskt för kända riskfaktorer för hjärtinfarkt och socialgrupp [3]. I åldern 45–55 år var det en ca 80-procentig ökning av risken (oddskvot = 1,8, 1,1–3,0).

Konklusion

Just när det gäller psykologiska krav har överensstämmelsen mellan expertskattningar, yrkesmedelvärden och självskattningar däremot visat sig vara mindre. Det finns stora skillnader mellan olika aspekter av den psykosociala miljön när man studerar sambanden mellan sjukdom och biologiska stressindikatorer vetenskapligt. Macleod och medarbetare har rätt i att man inte oreflekterat skall använda frågeformulär eftersom vissa resultat kan vara svåra att tolka. Användning av frågeformulär blir speciellt problematisk när man ställer allmänna och vaga frågor (som kan påverkas av en rad irrelevanta faktorer, bl a socialgrupp, och psykologiska faktorer, som »negativa affekter«) vid tvärsnittsundersökningar. Eftersom både de orsaker och de hälsofaktorer man undersöker har utvecklats under olika tidsrymder hos olika individer – och det därför kan bli mycket svårt att veta hur orsaksked-

jorna har sett ut – är användning av formulär för att kartlägga både förklarande och beroende faktorer en än mer problematisk metod.

*

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

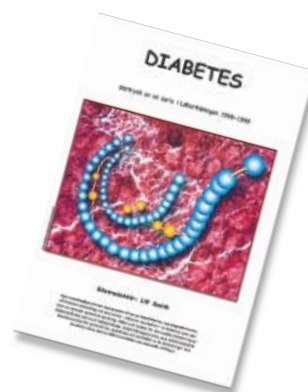
Referenser

1. Macleod J, Davey Smith G, Heslop P, Metcalfe C, Carroll D, Hart C. Psychological stress and cardiovascular disease: empirical demonstration of bias in a prospective observational study of Scottish men. *BMJ* 2002;324:1247-54.
2. Ostfeld AM, Lebovitz BZ, Shekelle RB, Paul O. A prospective study of the relationship between personality and coronary heart disease. *Am J Epidemiol* 1962;83:314-21.
3. Theorell T, Tsutsumi A, Hallquist J, Reuterwall C, Hogstedt C, Fredlund P, et al, and the SHEEP Study Group. Decision latitude, job strain, and myocardial infarction: a study of working men in Stockholm. *Am J Publ Health* 1998;88(3):382-8.
4. Belkic K, Schnall P, Landsbergis P, Baker D. The workplace and cardiovascular health: conclusions and thoughts for a future agenda [state of the art reviews]. *Occup Med* 2000;15:(01):307-21, v-vi.
5. Hallqvist J, Diderichsen F, Theorell T, Reuterwall C, Ahlbom A. Is the effect of job strain on myocardial infarction risk due to interaction between high psychological demands and low decision latitude? Results from Stockholm Heart Epidemiology Program (SHEEP). *Soc Sci Med* 1998;46(11):1405-15.
6. Peter R, Siegrist J, Hallqvist J, Reuterwall C, Theorell T. Psychosocial work environment and myocardial infarction: improving risk estimation by combining two complementary job stress models in the SHEEP Study. *J Epidemiol Community Health* 2002;56(4):294-300.
7. Nirkko O, Lauroma M, Siltanen P, Tuominen H, Vanhal K. Psychological risk factors related to coronary heart disease. Prospective studies among policemen in Helsinki. *Acta Med Scand Suppl* 1982; 660:137-46.
8. Belkic K, Savic C, Theorell T, Rakic L, Ercegovic D, Djordjevic M. Mechanisms of cardiac risk among professional drivers. *Scand J Work Environ Health* 1994;20(2):73-86.
9. Marmot M, Theorell T, Siegrist J. Work and coronary heart disease. In: Stansfeld S, Marmot M, editors. *Stress and the heart: Psychosocial pathways to coronary heart disease*. London: BMJ Books; 2002. p. 50-71.
10. Hasselhorn HM, Theorell T, Hammar N, Alfredsson L, Westerholm P och WOLF-studiegruppen. I: Westerholm P, redaktör. *Psykosocial belastning och riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom*. Minisymposium i WOLF-projektet 8 februari 2001. Stockholm: Arbetslivsinstitutet; 2002. *Arbete och Hälsa* 2002:7.
11. Fredlund P, Hallqvist J, Diderichsen F. *Psykosocial yrkesexponeringsmatris – En uppdatering av ett klassifikationssystem för yrkesrelaterade psykosociala exponeringar*. Stockholm: Arbetslivsinstitutet, 2000. *Arbete och Hälsa* 2000:11.

Särtryck Läkartidningen

Nya vetenskapliga rön har lagt grunden till en ny klassifikation, nya diagnoskriterier, effektivare behandling och prevention – inklusive vaccination – av diabetes, som uppvisar en närmast epidemisk spridning. Målen och medlen för den snabba förbättringen av diabetesvården som nu är möjlig belyses i Läkartidningens serie, som också analyserar konsekvenserna för patienterna, sjukvården och samhället av de förändringar som Socialstyrelsen hösten 1999 fastställde som nationella riktlinjer.

Priset är 70 kronor



Diabetes

Beställer härmed.....ex
av "Diabetes"

.....
namn

.....
adress

.....
postnummer

.....
postadress

**Insändes till Läkartidningen
Box 5603
114 86 Stockholm**

Faxnummer: 08-20 74 35

www.lakartidningen.se
under särtryck, böcker