

# **Jämförande studie av två hälsoundersökningar hos nattarbetare**

**Maud Uggla**  
**Handledare Jonas Brisman**

**Projektarbete vid företagsläkarkursen, Sahlgrenska  
akademin vid Göteborgs Universitet 2004/2006**

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>3</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>4</b>
<b>Undersökningsgrupp</b> .....	<b>6</b>
<b>Metod</b> .....	<b>6</b>
<b>Resultat</b> .....	<b>7</b>
<b>Diskussion</b> .....	<b>12</b>
<b>Litteraturförteckning</b> .....	<b>12</b>

## **Sammanfattning**

Maud Ugglå Feelgood Mölndal/Mölnlycke, [maud.uggla@feelgood.se](mailto:maud.uggla@feelgood.se)

### **Syfte**

Var att undersöka om sömnproblem och livsstilsfaktorer förändrats över tiden vid jämförelse av två hälsoundersökningar 1999 och 2004 hos nattarbetare.

### **Undersökt grupp och metod**

År 1999 undersöktes 29 personer av vilka 11 arbetade kvar år 2004. Den undersökta gruppen utgjordes av 10 personer (som undersöktes 1999 och 2004). 18 personer har slutat i nattarbete. En person föll bort pga. att hälsoundersökningsformuläret från 1999 förkommit. Den undersökta gruppen utgjordes enbart av män och medelåldern är 40,9 år. Arbetstiden är 40 tim/v i enbart nattarbete. Alla undersökta arbetade på ett speditönsföretag.

Antal år i nattarbete är 8,3 år i medeltal. Undersökningen var utförd med en hälsoundersökningsenkät "nattarbete" enligt AFS 97:8 . Studien bygger på en jämförelse av hälsoundersökningar 1999 och 2004. 2004 frågades det också om tobak, alkohol, motion, hälsa. I samband med enkätundersökningarna har vikt, B-glukos, triglycerider och BMI kontrollerats.

### **Resultat och slutsatser**

Sammanfattningsvis visar studien att sömnen i gruppen var relativt god men att sömnstörningen har en antydd tendens till att öka över tiden. Man ser vikt- och BMI-ökning samt stegring i såväl B-glukos samt triglyceridnivåer över tiden.

Viktuppgången mellan 1999 och 2004 var i medeltal 6,8 kg. Sju individer hade år 2004 för högt BMI (26-38). Fem personer hade år 2004 förhöjda triglycerider (2,3-6,0) mot endast en person 1999. 2004 hade fyra personer förhöjt B-glukos (6,6-8,5), jämfört med en person år 1999. På frågan om individerna i studiegruppen ansåg att arbetstiden gav tillräcklig tid för familj och vänner svarade 4 personer 1999 att de hade för lite tid. Denna siffra hade stigit till 7 personer 2004. Man kan också se en tendens i min studie till för dåliga motionsvanor. Fel kostintag natttid ökar risken för obesitas. Kaffekonsumtionen under skift ökade i medeltal från 2,9 koppar per person och skift 1999 till 4,1 koppar 2004. 1999 rapporterades 19 tillfällen med intag av mat eller dryck per skift mot 23 år 2004.

Alla i studiegruppen nyttjade tobak. Studien har sina begränsningar pga storleken (10 individer), samt det stora bortfallet 18 personer som har slutat i nattarbete. Är detta ett uttryck för selektionsmekanism att de personer som ej klarar av nattarbete slutar?

## Inledning

Jag har valt att undersöka nattarbetare på Schenker Bäckebol. Verksamheten omfattar hantering av in- och utrikes ankommande och avgående gods. I terminalerna sker detta dels med hjälp av truckar, lyftanordningar, rullbanor och en sorteringsanläggning, dessutom en del manuell hantering. Inom den administrativa delen av verksamheten finns olika funktioner så som kundservis, spedition, ankommande, indata, paket, support, försäljning, säljcenter, personalfunktion och ledningsgrupp.

Tillsammans arbetar där ca 400 personer varav 239 personer är kollektivanställda. Av dessa arbetar 107 inom distrikt Göteborg, 29 arbetar natt. Terminalen är öppen från söndag kväll till lördag middag, med viss jourtjänstgöring under helgen. Övriga kollektivanställda arbetar inom Schenker Logistic där arbetstiden är förlagd måndag-fredag 07:00-15:30 eller måndag-torsdag 15:00-02:00.

Skiftarbete med nattskiftsinslag medför kraftig störning av sömn och vakenhet, vilka tillsammans höjer olycksrisken. Framför allt sen natt och morgon drabbas. Huvudorsaken är att arbete och vila kommer i konflikt med vår biologiska dygnsrytm. Skiftarbete medför också en ökning av hjärt- och kärl- och mag-tarmsjukdom, sociala störningar. Mortalitet förefaller inte påverkas men mycket få studier finns. Permanent nattarbete förefaller vålla något mindre problem med sömn och trötthet än roterande skiftarbete. Avgörande studier saknas dock (1).

Endast 80 % av svenskarna arbetar bara dagtid och det finns tendens till att en allt större andel arbetar natt. Att arbeta natt innebär att vara vaken då kroppens inre klocka är inställd på att sova. Och sedan måste man kunna sova på dagen när kroppen är inställd på att vara vaken. Den biologiska klockan i kroppen måste då motarbetas, även vid permanent nattarbete anpassar sig kroppsrytmen endast marginellt till de ändrade vakentiderna. Forskningen har visat att sömnen efter nattarbete, de vill säga sömn på dagtid, är 1-4 timmar kortare än hos dem som jobbar dagtid.

Det finns också ett flertal studier som rapporterar ofrivilliga insomnanden under nattpassen. Laboratoriestudier har visat att människor har lägre prestationsförmåga under natten. De flesta olyckorna sker på natten då kroppen är inställd på sömn. Orsaken till den ökade tröttheten och de förhöjda olycksriskerna är naturligtvis den felinställda kroppsrytmen, men även nattarbetarnas hoppsamlade sömnbrist spelar roll (1).

Det är oklart vilken mekanism som ligger bakom effekterna på hjärt-/kärlsjukdom och mag-/tarmsjukdom, men den är sannolikt kopplad till de störningar som födointag och sömn vid fel tidpunkt innebär. Aktuell forskning visar att förkortad sömn ger effekter som liknar dem vid metabolt syndrom (glukosintolerans, förhöjda stresshormonnivåer, förhöjda lipidnivåer) Även födointag på natten då ämnesomsättningen är låg ger liknande effekter med sekundärt ökad risk för obesitas och ökning av BMI (1).

Skiftarbete och nattarbete medför också vissa sociala störningar framför allt vad gäller deltagande i regelbundna aktiviteter, som t.ex. utbildning.

Kvinnor förefaller drabbas hårdare än män, sannolikt beroende på ett större ansvar för familjen. Vad gäller kön finns för övrigt mycket få forskningsresultat med systematisk jämförelse mellan män och kvinnor vad gäller fysiologiska parametrar för sömn och trötthet, eller vad gäller traditionella epidemiologiska studier av infarktisk, m.m. (2).

Det övergripande syftet med min studie är att jämföra två hälsoundersökningar gjorda 1999 och 2004 av nattpersonal vid Schenker AB. Syfte är att få svar på frågor som

- Har sömnproblemen ökat i gruppen?
- Har livsstilsfaktorer förändrats? Med livsstilsfaktorer avses:

Sociala störningar av nattarbete samt vikt, BMI och kost.

I hälsoundersökningsenkäten 2004 frågades också om konsumtion av tobak och alkohol, motion och upplevelse av hälsa. Dessa frågor fanns inte med 1999 men jag tyckte att det var av värde att redovisa dessa resultat från enkäten 2004.

### **Undersökt grupp**

1999 undersöktes 29 personer, av dessa arbetade 11 kvar 2004. 18 har slutat i nattarbete vid Schenker. En person har fallit bort p.g.a. att hälsoundersökningsformuläret från 1999 hade förkommit. Den undersökta gruppen utgörs således av 10 personer som undersökts 1999 och 2004.

Samtliga undersökta är män och medelåldern var 40,9 år. Alla i gruppen var av svensk nationalitet. 8 personer var gifta/sambo, 2 personer var ensamstående. Alla i studiegruppen rökte eller snusade. Arbetstiden var 40 tim/vecka i enbart nattarbete. Arbetstiden var förlagd till 21.00-06.00 söndag till fredag. Man hade två trettiominuters raster inlagda per nattpass. Antal år med nattarbete var i medeltal 8,3 år. Ingen hade något extra arbete utöver det ordinarie arbetet.

### **Metod**

Jämförelse av hälsoundersökningar 1999 och 2004 för att påvisa eventuella förändringar i sömnvanor och livsstilfaktorer. Undersökningen utfördes med en hälsoundersökningsenkät "nattarbete" enligt AFS 97:8. Enkäten bestod av frågor med fasta svarsalternativ. Vissa frågor har besvarats med ja eller nej. Andra frågor har upp till 5 svarsalternativ. Individerna i studiegruppen har själva besvarat frågorna under överinseende av sjuksköterska. 2004 frågades det också om tobak, alkohol, motion och hälsa. I samband med enkätundersökningarna har vikt, B-glukos, triglycerider och BMI kontrollerats.

## Resultat

### Sömn

På frågan om man anser att man får tillräckligt med sömn i samband med nattskiftet svarade fem personer ja 1999, tre personer svarade ja 2004.

Tabell 1. Svar på frågan ”Har du haft känningar av följande under de tre senaste månaderna?”

	<b>Aldrig/ sällan</b>	<b>Ibland, någon, några ggr/mån</b>	<b>För det mesta, flera ggr/vecka</b>	<b>Alltid, varje dag</b>
<b>Svårt att somna</b>				
1999	6	4		
2004	4	5	1	
<b>Svårt att vakna</b>				
1999	3	5	1	1
2004	2	4	2	2
<b>Ej utsövd när man vaknar</b>				
1999	2	7	1	
2004	1	8	1	
<b>Vaknar i förtid, kan ej somna om</b>				
1999	5	5		
2004	2	7	1	
<b>Störd/orolig sömn</b>				
1999	6	4		
2004	4	6	1	
<b>För lite sömn &lt;6 tim</b>				
1999	6	3	1	
2004	3	4	2	
<b>Trött/sömnig under fritiden</b>				
1999	3	6	1	
2004	1	8	1	

Tabell 2. Svar på frågan ”Tillräckligt med sömn lediga dagar?”

	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>
1999	9	1
2004	7	3

Tabell 3. Svar på frågan ”Trött under ledigheten efter nattskiftsperioden?”

	<b>Aldrig, sällan</b>	<b>Ja, ibland</b>	<b>Ja, ofta</b>	<b>Ja, alltid</b>
1999	3	5	2	
2004	2	4	4	

### **Sociala störningar**

På frågan om individerna i studiegruppen anser att arbetstiden ger tillräcklig tid för familj och vänner svarade 4 personer 1999 att de har för lite tid. Denna siffra hade stigit till 7 personer 2004.

Tabell 4. Svar på frågan ”Ger arbetstiden tillräckligt med tid över till fritidsintressen t ex sport, politik, nöjen?”

	<b>Tillräckligt</b>	<b>I stort sett tillräckligt</b>	<b>Något för lite</b>	<b>Aldeles för lite</b>
1999	3	4	2	1
2004	1	1	2	6

Tabell 5. Svarar på frågan ”Trött efter arbete så att familj och fritid blir lidande?”

	<b>Aldrig, sällan</b>	<b>Ja, ibland</b>	<b>Ja, ofta</b>	<b>Ja, alltid</b>
1999	6	4		
2004	5	3	2	



## **Vikt**

Viktuppgången mellan 1999 och 2004 var i medeltal 6,8 kg. Sju individer hade år 2004 för högt BMI (26-38). Fem personer hade år 2004 förhöjda triglycerider (2,3-6,0) mot endast en person 1999. 2004 hade fyra personer förhöjt B-glukos (6,6-8,5), jämfört med en person år 1999.

## **Kost**

Kaffekonsumtionen under skift ökade i medeltal från 2,9 koppar per person och skift 1999 till 4,1 koppar 2004. 1999 rapporterades 19 tillfällen med intag av mat eller dryck per skift mot 23 år 2004.

Vid sex matintagstillfällen äter man medhavd mat som värms upp i mikrovågsugn. En person äter inte alls under nattsiftet. Före midnatt rapporterades fem matintag 2004, jämfört med ett matintag 1999. Sju matintag 24:00-01:00 år 2004 och fem matintag 1999. Åtta matintag är förlagda efter 02.00 2004 mot sex intag 1999. Fem personer i gruppen rapporterar att de aldrig tänker på mat ur näringssynvinkel. Tre personer försöker då och då tillämpa olika kostråd. Två personer tillämpar vad de kan om olika kostvanor dock ej regelbundet.

Tabell 6. Svar på frågan ”vad äter och dricker man under nattsiftet?”

	<b>Medhavd mat Mikrovågsugn</b>	<b>Smörgåsar</b>	<b>Sallad</b>	<b>kaffebröd</b>	<b>Frukt</b>	<b>kaffe</b>	<b>te</b>	<b>läsk</b>	<b>Mac Donalds</b>	<b>Äter ej</b>
1999	6	6	0	0	1	7	3	4	0	1
2004	6	4	1	1	3	7	4	2	4	0

Att summan ej är tio beror på att varje person äter och dricker vid flera tillfällen under nattsiftet.

## **Tobakskonsumtion 2004**

En individ rökte 11-20 cigaretter per dag. Två individer rökte över 20 cig /dag. Två individer i gruppen snusade 3-4 dosor per vecka. Fem individer snusade mer än 4 dosor snus per vecka.

## **Alkohol 2004**

En person använde alkohol ”ofta.” Fem individer använde alkohol ”då och då.” Tre personer använde alkohol ”sällan.” På frågan om man dricker alkohol för att kunna sova svarade två personer att detta kan hända någon enstaka gång, övriga åtta personer negrade frågan.

### **Motion 2004**

En individ motionerade 3-5 ggr/vecka. Två individer motionerade 1-2 ggr/vecka. Fyra individer motionerade då och då. Tre individer motionerade aldrig.

### **Upplevelse av hälsa 2004**

En person uppfattar hälsan som dålig. Två personer uppfattar hälsan som varken bra eller dålig, fem som bra och två personer rapporterar att hälsan är mycket bra.

## **Diskussion**

Sammanfattningsvis visar studien att sömnen är relativt god i gruppen möjligen liten tendens till att sömnstörningen ökar över tiden. Detta är svårvärderat då studiegruppen är liten. Studien har sina begränsningar pga storleken (10 individer), samt det stora bortfallet 18 personer som har slutat i nattarbete. Är detta ett uttryck för selektionsmekanism att de personer som ej klarar av nattarbete slutar? Är detta ett uttryck för att man inte klarar av nattarbetet pga sömnstörning? En svaghet i studien är att det är 4 år mellan undersökningstillfällena man fångar därför ej upp de personer som slutat i nattarbete, om dessa hade varit kvar i studien hade utfallet kanske blivit ett annat. Det stora bortfallet i studien kan vara en felkälla som gör att man underskattar hälsoproblemen i gruppen som helhet.

En svaghet i studien är att inga kvinnor finns med utan endast män.

Tröttheten och sömnheten under fritiden ökar antytt ju längre man jobbat i nattarbete. Man ser en svag tendens till att sömnen blir ökat störd och orolig samt att man vaknar i förtid och inte känner sig utsövd. Jag ser också en svag tendens till att det blir svårare att få tillräckligt med sömn lediga dagar. Åkerstedt har påvisat i sin stressforskningsrapport 2001 att skiftarbete med nattskiftsinslag medför kraftig störning av sömn vakenhet 2-3 tim förkortad sömn. Arbetet är också förenat med en rad effekter på hälsa och säkerhet. En grundläggande observation är att kroppens biologiska dygnsrytm är inställd på fysiologisk aktivering (hög ämnesomsättning) dagtid och deaktivering nattetid. Den biologiska rytmen anpassar sig endast marginellt till natt och morgonarbete. Permanent nattarbete förefaller ge liknande effekter som de vid roterande skiftarbete (1). Ny forskning har också visat att manipulation av sömnen leder till förändrade hormonnivåer en försenad ökning i kortisol och en ökad glukostolerans det finns resultat som tyder på t ex förhöjda blodfettnivåer hos skiftarbetare (1).

Alla i studien nyttjade tobak. Det finns mycket få rapporter om skiftarbetares rökvanor. Angerbach et al visade dock att rökning i stor utsträckning bidrog till mag-/tarmsjukdomar bland skiftarbetare (4). I projektet Tromsø Heart Study framkom det att rökning var mer utbrett bland skiftarbetare än bland dagarbetare (3). Varför röker då skiftarbetare mer än dagarbetare? En förklaring kan vara att rökarna i större utsträckning väljer skiftarbete. Ett sådant val kan t ex bero på socioekonomisk ställning eller civilstånd. Tidigare undersökningar har visat att människor från lägre samhällsskikt, arbetare och människor med låg utbildning röker mer än andra socioekonomiska grupper (1). En annan tänkbar orsak till rökning kan vara arbetsmiljön eller arbetsuppgiften. Rökningen kan också vara en stimulans under nattarbete eller som ett sätt att få tiden att gå under natten. Studier visar också att då

skiftarbete kombineras med rökning och fetma så ökade den relativa risken för hjärtinfarkt (1). Att röka skulle kunna vara ett sätt att klara av sömn och vakenhetsrubbnings och följaktligen skulle rökningen kunna vara en mekanism att klara av den störda dygnsrytmen?

Man kan också se en tendens i min studie till för dåliga motionsvanor. Detta i sin tur tillsammans med dåliga matvanor och fel kostintag nattetid påverkar risken för obesitas. Goda motionsvanor sänker såväl blodsocker, triglyceridnivå samt minskar risk för utveckling av hjärtinfarkt. Man blir dessutom mindre stresskänslig.

Man ser en tendens i min studie till att den sociala störningen av nattarbete ökar med tiden och antal år i nattarbete. De flesta studier som är gjorda inom detta fält visar att oregelbundna arbetstider medför vissa sociala störningar (1).

Hälsan visar en tendens till att upplevas som bra eller mycket bra i min studiegrupp vilket är ett intressant resultat med tanke på att såväl sömnstörning som BMI, blodsockernivå och triglyceridnivå visar tendens till att öka i gruppen.

Man ser en viktuppgång i gruppen med 6,8 kg per person dessutom stiger triglyceriderna och blodsockernivån med tiden i nattarbete. Orsaker till detta kan vara felaktiga kostvanor för mycket och dessutom kolhydratrik föda nattetid man äter vid fel tidpunkt efter kl 24:00. Personalen äter dessutom medhavda produkter från Mc Donalds (hamburgare och pommes frites.) Stressreaktionen i sig vid nattarbete kan bidra till viktökning. Man har inte tillgång till att inta sina måltider i lunchmatsal utan äter ofta smörgås, mikrovågsvarmd mat med sämre näringsinnehåll.

Flera välkontrollerade studier visar ett klart samband mellan skiftarbete med nattpass och hjärtkärlsjukdom samt mag-tarmsjukdom. Det är sannolikt att födointaget vid fel tidpunkt i dygnsrytmen påverkar ämnesomsättningen på ett ofördelaktigt sätt. Dessutom bidrar också svårigheten att er hålla hälsosam föda i samband med nattarbete. Man ser också förhöjda triglyceridhalter hos skiftarbetare med nattpass. Förhöjda triglyceridnivåer är ofta förenade med faktorer som fetma, kostens sammansättning och ett alltför stort alkoholintag. Knutson et al visade att BMI hade det starkaste sambandet med triglyceridnivåerna i blodet (5). Stressreaktionen i sig förorsakad av nattarbete skulle kunna orsaka hypertriglyceridemi pga katabol stressreaktion. Insöndring av katekolaminer åtföljs av en mobilisering av fria fettsyror (FFA) från fettvävnaden. Om individen inte är fysiskt aktiv kommer FFA i plasma att införlivas med triglyceriderna (1).

Sammanfattningsvis ser man också i studien en viktuppgång och förhöjda triglyceridnivåer samt B-glukos stegringar i gruppen. Detta är oroande och intervention ifrån Företagshälsovårdens sida bör ske med kostrådgivning, motionsråd samt diskussion om livsstilsfrågor och livsstilsförändringar.

Om jag skulle göra om studien hade det varit intressant att studera gruppen som slutat i nattarbete. Försöka att ta reda på orsaken. Sömnstörning? Andra orsaker?

## REKOMMENDATION

Min rekommendation till företaget utifrån de resultat som studien visar med stor viktuppgång, B-glukos stegringar samt ökning av triglyceridnivån samt de dåliga motions- och tobaksvanorna är att försöka påverka livsstilsfaktorerna kost och motionsvanor samt rök och snusvanor. Företagshälsovården kan bistå med såväl kostråd samt rökavvänjningskurser. Man bör också se över varför personalomsättningen är så stor.

## Litteraturförteckning

1. Åkerstedt T. Arbetstider, hälsa och säkerhet. Stressforskningsrapport nr 299, 2001, Sammanställning av aktuell forskning . Institutet för psykosocial Medicin(IPM), Karolinska Institutet Stockholm.
2. Åkerstedt T. Sömnens betydelse för hälsa och arbete. Bauer Bok 2002.
3. Thelle D S, Frode O H, Try K, Lehmann E H. The Tromsø heart study. Acta Med Scand 1976; 200:107-118.
4. Angersbach D, Knauth P, Loskant H, Karvonen M J, Undeutsch K, Rutenfranz J. A retrospective cohort study comparing complaints, disease in day and shift workers. Int Arch Occup Environ Health 1980; 45:127-140.
5. Knutsson A, Andersson H, Berglund U. Serum lipoproteins in day and shift workers: a prospective study. Brit J Ind Med 1990; 47:132-134..