

Kveldsskift følgd av eit dagskift:

Kva konsekvensar har «quick return»-vakter for søvn, helse og sikkerheit?

Eit viktig prinsipp når ein lagar skiftplanar er at arbeidstakarane bør få tilstrekkeleg tid til kvile og restitusjon mellom skifta. Arbeidstakarar har i utgangspunktet rett til 11 timar samanhengande kvile mellom to skift, slik det er beskrive både i EU sine arbeidstidsdirektiv (2003/88/EF)[1] og den norske arbeidsmiljølova [2]. I Noreg er det likevel slik at arbeidsgivarar og dei tilsette sine representantar har moglegheit til å bli einige om daglege kvileperiodar ned til 8 timar, under føresetnad av at arbeidstakarane får kompensasjonstid for å kvile mellom arbeidsperiodane (Arbeidsmiljølova, § 10-8) [2]. Norske undersøkingar har vist at over 80 prosent av sjukepleiarane rapporterer å ha såkalla sein-tidleg vakter, som vil seie at dei har mindre enn 11 timar fri mellom to påfølgjande vakter (som oftast mellom kveldsvakt og dagvakt) [3, 4]. Forskarar har åtvart mot moglege negative konsekvensar av slike sein-tidleg vakter i fleire tiår [t.d. 5], men det er først dei siste åra at dette har blitt eit målretta tema for empiriske undersøkingar.

I denne artikkelen vil vi gje ei kort oppsummering av noko av forskinga som er gjort på sein-tidleg vakter dei siste åra. Vi vil peike på nokre sentrale kunnskapshol og gjere greie for korleis vi i løpet av dei neste fire åra vil bidra til å tette desse.

Lite kviletid mellom vakter

I forskningslitteraturen nyttar vi omgrepet *quick returns* når vi refererer til sein-tidleg vakter. Ein quick return er definert som mindre enn 11 timar fri mellom to vakter. Quick return vakter førekjem hyppigast mellom ei kveldsvakt og ei dagvakt, men kan òg finne stad mellom ei nattevakt og ei kveldsvakt same dag, eller mellom ei dagvakt og ei nattevakt påfølgjande natt [6]. Elleve timar fri definerer den øvre grensa med kviletid mellom to vakter i ein quick return, medan den faktiske tida arbeidarane har fri mellom vaktene ofte er langt kortare. I ein norsk studie henta vi ut timelistene til sjukepleiarane i Helse-Bergen frå eit heilt år (dvs. data frå faktiske utførte vakter) og fann at nesten 2/3 av quick return-vaktene innebar kviletid på mindre enn 9 timar, og nokon hadde òg kviletid på mindre enn 7 timar [4]. Den faktiske kviletida kan bli ytterlegare forkorta av tida det tek å pendle til og frå jobb, tid til eigenstell, måltider, familieforpliktingar og husarbeid. Dette gjer tida tilgjengeleg for søvn mellom vaktene endå kortare (sjå Figur 1).

I den sjette europeiske arbeidsforholdsundersøkinga rapporterte 23 prosent av tilsette i europeiske land å ha minst éin quick return den siste månaden [7]. Quick return-vakter ser ut til å vere spesielt utbredt i helsesektoren. I ei stor

Foto: Privat



Øystein Vedaa

Psykolog

Avdeling for helsefremmende arbeid, FHI, Bergen

Institutt for psykisk helse, NTNU

St. Olavs Hospital, Divisjon for psykisk helse, Avdeling Østmarka, Trondheim

Voss distrikts-psykiatriske senter, NKS Bjørkeli, Voss

Foto: Eivind Semset

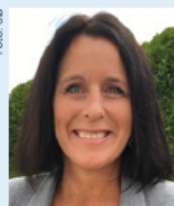


Ingebjørg Louise Rockwell Djupedal

Sykepleier

Avdeling for helsefremmende arbeid, FHI, Bergen

Foto: UB

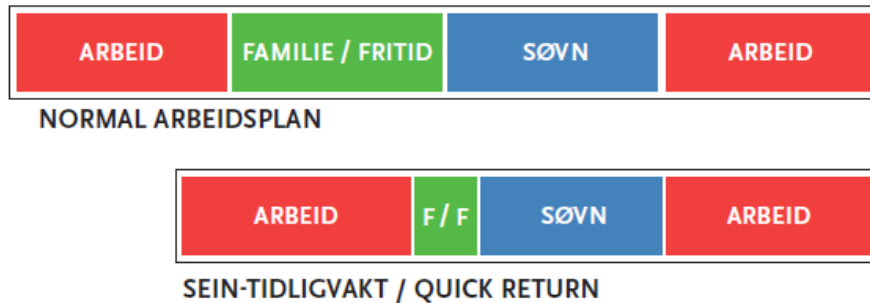


Anette Harris

Professor

Institutt for samfunnspsykologi, Universitetet i Bergen

08:00 11:00 14:00 17:00 20:00 23:00 02:00 05:00 08:00 11:00 14:00 17:00



Figur 1. Ein mellombels forskyving av dei tre grunnleggande aktivitetane gjennom eit normalt døgn.

dansk registerundersøking (n=69 200) blei det til dømes vist at i gjennomsnitt per år hadde 65 prosent av sjukepleiarar, 38 prosent av legar, og 26 prosent av medisinske sekretærar quick return-vakter i arbeidsplanen sin. Bruk av quick return-vakter (først og fremst sein-tidleg vakter) kan gjere det lettare å få skiftplanen til å gå opp. I tillegg er det mange tilsette som føretrekk skiftplan med sein-tidleg vakter, sidan det gir lengre samanhengande friperiodar mellom arbeidsperiodane, som kan opplevast som lettare å kombinere med eit sosialt liv [8]. Samstundes viste ei svensk undersøking utført blant arbeidstakarar frå ei rekke forskjellige bransjar (n=3 489), at 28 prosent av dei som hadde quick return-vakter opplevde at det representerte eit problem i arbeidsplanen. Til samanlikning var det berre 12 prosent av dei som hadde nattarbeid som rapporterte at det representerte eit problem i arbeidsplanen [9]. Med andre ord ser det ut til at quick return-vakter skjær begge vegar når det gjeld kva tilsette trivs med eller føretrekk. Når det gjeld forholdet mellom quick return-vakter og søvn, helse og sikkerheit er forskingsresultata meir einsarta.

«Quick return»-vakter og søvn, helse og sikkerheit

Fordelane med quick return-vakter er lengre samanhengande friperiodar mellom arbeidsperiodane. Problemet med quick return-vakter er derimot at fritida mellom

to påfølgjande vakter blir redusert frå 16 timar til 8-9 timar. I ein systematisk oppsummeringsartikkel fann vi at søvnlengda mellom sein-tidleg vakter typisk blir redusert til 5-6,5 timar, samanlikna med 7-8 timar når ein ikkje har ein quick return [6]. Utover redusert søvnlengde var dei mest robuste funna i litteraturgjennomgangen at ni studiar viste at quick return-vakter var assosiert med meir trøttheit (fatigue), fem studiar viste assosiasjon til høgare søvningheit, og tre studiar viste assosiasjon til skiftarbeidsliding (det vil seia søvnproblem eller trøytteleik relatert til arbeidstida). Enkeltstudiar viste òg at quick return-vakter var assosiert med dårlegare søvnkvalitet, svekka generell helse og velvære, høgare sjølvrapportert stress, og lågare jobbtfredsheit [6].


For å undersøke nærmare korleis søvnen blir forstyrra under sein-tidleg vakter inviterte vi sjukepleiarar til å delta i ein arbeids- og søvndagbokstudie over to veker. Resultata viste at sjukepleiarane la seg til å sove tidlegare om kvelden når dei hadde sein-tidleg vakter (kl. 00.00), samanlikna med etter ei vanleg kveldsvakt (kl. 00.34), men dei la seg seinare samanlikna med etter ei vanleg dagvakt (kl. 23.16) [10]. Generelt fann vi at sjukepleiarane brukte lenger tid på å sovne, men hadde kortare vakentid i løpet av natta ved sein-tidleg vakter, samanlikna med dei andre skiftovergangane. Det at sjukepleiarar

legg seg tidlegare etter ei kveldsvakt i ei sein-tidleg vakt – samanlikna med etter ei vanleg kveldsvakt – reflekterer sannsynlegvis eit forsøk på å få mest mogleg søvn før den tidlege starten til påfølgjande dagvakt. Høg intensjon om å sovne raskt aukar aktiveringsnivået og gjer det vanskelegare å sovne – dette veit vi godt frå forskning på menneske med insomni [11]. I ei undersøking gjennomført på sjukepleiarar i Sverige blei det funne at hyppige sein-tidleg vakter var assosiert med større vanskar med å kople av etter jobb (vanskar med såkalla «unwinding») [12]. Ein mogleg årsak til den forlenga innsøvningsstida etter kveldsvakter i sein-tidleg vakt overgangar [10] kan vere at sjukepleiarane har for høg intensjon om å sovne raskt og at dei ikkje gir seg sjølv nok tid til å kople av før dei legg seg etter kveldsvakta. Den korte søvnlengda under quick return-vakter kjem sannsynlegvis både av innskrenka moglegheit til søvn og forlenga innsøvningsstid.

Den mest nærliggande konsekvensen av quick return-vakter er at søvnen blir avkorta. Det er rimeleg å tenkje at dette igjen leier til ei rekke andre negative konsekvensar. I dagbokstudien nemnt over fann vi òg at sjukepleiarane rapporterte høgare søvningheit under dagvakta i ei sein-tidleg vakt overgang, enn under ei vanleg dagvakt [10]. Faktisk viste resultatata at sjukepleiarane var like søvnige under dagvakta i ei sein-tidleg vakt, som dei var under nattevakter. Det

kan tenkjast at høg søvnnigheit representerer eit større problem når det førekjem under dagvakter enn under nattevakter, sidan dagvakter ofte er meir travle [13] og opplevast meir stressande [10]. Kombinasjonen av høgt nivå av søvnnigheit under ei stressande vakt kan tenkjast å representere ein type omstende som aukar risikoen for ulykker. Samanhengen mellom quick return-vakter og arbeidsrelaterte ulykker eller skadar er etter kvart godt etablert. I ei stor registerbasert undersøking frå Danmark kopla forskarar data frå timelistene til helsearbeidarar med nasjonale register av skadar. Resultata viste at quick return-vakter var forbunde med ei 39 prosent høgare risiko for skade, samanlikna med å ha 15–17 timar fri mellom to vakter [14]. Ei longitudinell undersøking fann auka risiko for nålestikkskadar blant sjukepleiarar som rapporterte å ha quick return-vakter [15]. Vi har òg undersøkt risikoen for arbeidsrelaterte ulykker blant norske sjukepleiarar ved bruk av data frå den meir enn 10 år lange kohorten *Spørjeundersøkinga om søvn, skiftarbeid og helse hos sjukepleiarar* (SUSSH). I ein studie basert på tverrsnittdata frå den åttande runden i SUSSH fann vi at quick return-vakter var assosiert med auka risiko for å sovne på jobb, for å oppleve arbeidsrelaterte skadar på seg sjølv, for å skade pasientar eller andre, og for å skade utstyr på jobb [16]. Faktisk var risikoen for å oppleve skadar på seg sjølv og å skade utstyr på jobb større med quick return-vakter enn med nattevakter (sjå Figur 2). I ei anna longitudinell undersøking basert på SUSSH data, viste vi at sjukepleiarar som opplevde ei auke i talet på quick return vakter over tid òg hadde auka risiko for arbeidsrelaterte ulykker, medan det å ha ein nedgang i talet på quick return vakter over tid var assosiert med redusert risiko for ulykker [17].

I løpet av dei siste fem åra har forskarar frå Norden byrja å ta i bruk registerdata for å studere konsekvensane av ulike skiftordningar. Det inneber at vi hentar ut timelistene som ligg til grunn for løna til dei tilsette i helseføretaka (såkalla «payroll data»). Desse timelistene inkluderer informasjon om dato og start- og stopptidspunkt for alle faktisk utførte vakter for eit



Utover redusert søvnlengde var dei mest robuste funna i litteraturgjennomgangen at ni studiar viste at «quick return»-vakter var assosiert med meir trøttheit.

visst tal år tilbake. I tillegg er det mogleg å hente ut data på sjukefråvær frå dei lokale registra ved helseføretaka. Desse registra inkluderer informasjon om datoene for kvar fråværsdag (eigenmeldt og legemeldt) som følgje av sjukdom for et visst tal år tilbake. I ein finsk studie som nytta slike registerdata frå helsearbeidarar blei samanhengen mellom quick return vakter og korttidsjukefråvær (1 til 3 dagar) undersøkt. Resultata viste at det å ha få quick return vakter (definert som 3 eller færre over ein periode på 28 dagar) var assosiert med lågare risiko for korttidsjukefråvær, medan det å ha mange quick return vakter (5 eller fleire over ein periode på 28 dagar) var assosiert med høgare risiko for korttidsfråvær [18]. I ein studie basert på danske og finske registerdata blei det funne at helsearbeidarar som hadde minst 13 quick return-vakter i løpet av eit år, hadde høgare risiko for

langvarig sjukefråvær [19]. Desse resultatane er i tråd med kva vi òg har funne ved bruk av tilsvarende registerdata i Noreg. I ein studie henta vi ut data på arbeidstid og sjukefråvær til sjukepleiarar ved Haukeland Universitetssjukehus. Der fann vi at eksponering for quick return-vakter ein måned var assosiert med høgare risiko for sjukefråvær påfølgjande måned. I gjennomsnitt hadde sjukepleiarane 3 quick return-vakter i månaden, og dette var assosiert med 21 prosent fleire sjukefråværsdagar påfølgjande måned (utover det sjukefråværet arbeidarar utan quick return-vakter allereie hadde) [4].

Det som kjenneteiknar forskinga som så langt er gjort på konsekvensane av quick return er at ho har påvist ein assosiasjon mellom quick return-vakter og negative helseutfall. Vi veit framleis ikkje om eksponering for quick return-vakter er årsaka til

desse helseutfalla. For å setja problemet på spissen kan vi bruka eit anna døme: på landsbasis ser vi at salet av iskrem er positivt assosiert med talet på drukningsulykker. Vil det seia at å eta iskrem aukar risikoen for å drukna? Sannsynlegvis ikkje. Solskindsdagar er her ein mogleg tredjevariabel som både aukar salet av iskrem og talet på menneske som badar. For å kunna seia noko om årsak-verknad må vi gjennomføra randomiserte kontrollerte studiar (engelsk: randomized controlled trial, RCT) på effekten av quick return-vakter på søvn, helse og arbeidsrelaterte ulykker.

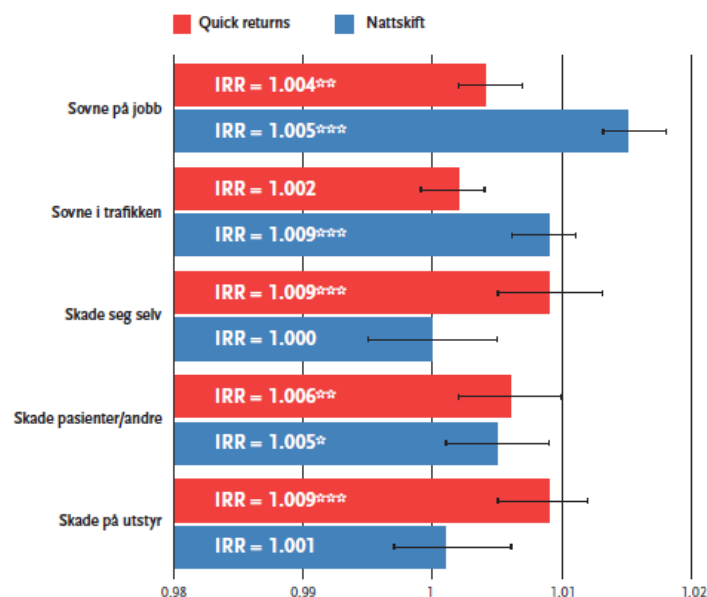
Helsefremjande arbeidsplanar

Kunnskap om helsefremjande arbeidsplanar er nødvendig for å sikra ein berekraftig arbeidsstyrke i helsesektoren. Forskarar frå Universitetet i Bergen, Folkehelseinstituttet, Statens arbeidsmiljøinstitutt, SOVno og HR avdelinga i Helse Bergen samarbeidar no, og over dei neste fire åra, om eit stort forskingsprosjekt som har fokus på nettopp dette (Health-promoting Work Schedules [HeWoS]: Towards a sustainable work force in the healthcare sector for the 21st century). Prosjektet er støtta av Noregs forskingsråd og Universitetet i Bergen.

HeWoS studien har fleire delprosjekt der eit av desse er å etablere eit nasjonalt skiftarbeidsregister representativt for helsefagarbeidarar i norske sjukehus. Registeret vil bli basert på informasjon frå dei ulike lønnsregistra i helseføretaka i landet. Etablering av eitt slikt register vil bidra til at framtidige studiar i større grad enn no kan basera seg på objektiv informasjon når dei forskar på eksponering for skiftarbeid. Registeret vil òg kunna bli nytta til å studera samanhengen mellom eksponering for skiftarbeid og sjukdom, ved å kopla data til andre nasjonale register som til dømes hjarte- og karregisteret og krefregisteret.

HeWoS-studien vil òg gjennomføra to randomiserte studiar for å undersøka effekten av sein-tidlig vakter for funksjon og helse til helsearbeidarar. Den første av desse er ein RCT og vil bli gjennomførte

Det som kjenneteiknar forskinga som så langt er gjort på konsekvensane av quick return er at ho har påvist ein assosiasjon mellom quick return-vakter og negative helseutfall.



Figur 2. «Quick return»-vakter og nattevakter assosiert med arbeidsrelaterte hendingar [16]. IRR = Incidence Rate Ratio. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.



i ein økologisk forskningsdesign, der helsearbeidarar i Helse Bergen (n=ca. 4000) vil bli randomisert til I) ein seks månaders turnus utan sein-tidleg vakter, eller II) ein turnus der dei tilsette held fram med same mengde sein-tidleg vakter som tidlegare. I dette delprosjektet vil vi undersøka om det å ta bort sein-tidlig

vakter har innverknad på sjukefråværet til dei tilsette (basert på lokale registerdata), helse, gjennomtrekk (engelsk: «turnover») og arbeidsrelaterte hendingar/ulykker. Den andre studien er ein randomisert cross-over studie og vil bli gjennomført i lyslaboratoriet ved Det psykologiske fakultetet (UiB). Hensikta er å undersøka

effekten av simulerte sein-tidleg vakter på objektivt registrerte søvnn og funksjon, og å undersøka om spesifikke genotypar er relaterte til toleranse for sein-tidleg vakter. Eit anna mål er å undersøka om lysforholdene på arbeidsplassen kan motverka dei negative effektane av sein-tidleg vakter på søvnn og funksjon.

REFERANSER

1. EU Directive, *Directive 2003/88/EC of the European Parliament and of the Council of 4 November 2003 concerning certain aspects of the organisation of working time*, European Parliament. 2003.
2. Arbeidsmiljøloven – aml, *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)*, in *LOV-2005-06-17-62*, Arbeids- og sosialdepartementet. 2005.
3. Eldevik, M.F., et al., *Insomnia, excessive sleepiness, excessive fatigue, anxiety, depression and shift work disorder in nurses having less than 11 hours in-between shifts*. PLoS One, 2013. 8: p. e70882.
4. Vedaa, Ø., et al., *Short rest between shift intervals increases the risk of sick leave: a prospective registry study*. Occupational and Environmental Medicine, 2017. 74: p. 496-501.
5. Knauth, P., *Designing better shift systems*. Applied Ergonomics, 1996. 27: p. 39-44.
6. Vedaa, Ø., et al., *Systematic review of the relationship between quick returns in rotating shift work and health-related outcomes*. Ergonomics, 2016. 59: p. 1-14.
7. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, *Sixth European working conditions survey-overview report*. 2016, Publications Office of the European Union.: Luxembourg.
8. Kandolin, I. and O. Huida, *Individual flexibility: an essential prerequisite in arranging shift schedules for midwives*. Journal of Nursing Management, 1996. 4: p. 213-7.
9. Åkerstedt, T., M. Ingre, and G. Kecklund, *Vad kännetecknar bra och dåliga skiftscheman? Stressforskningsrapporter nr 324*, in *Stressforskningsrapporter nr 324*, 2012, Stressforskningsinstitutet, Stockholms universitet.
10. Vedaa, Ø., et al., *Sleep detriments associated with quick returns in rotating shift work: A diary study*. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 2017. 59: p. 522-527.
11. Broomfield, N.M., A.I. Gumley, and C.A. Espie, *Candidale Cognitive Processes in Psychophysiological Insomnia*. Journal of Cognitive Psychotherapy: An International Quarterly, 2005. 19: p. 3-15.
12. Dahlgren, A., et al., *Quick returns and night work as predictors of sleep quality, fatigue, work-family balance and satisfaction with work hours*. Chronobiology International, 2016: p. 1-9.
13. Nicoletti, C., C.M. Spengler, and T. Laubli, *Physical workload, trapezius muscle activity, and neck pain in nurses' night and day shifts: a physiological evaluation*. Applied Ergonomics, 2014. 45: p. 741-746.
14. Nielsen, H.B., et al., *Short time between shifts and risk of injury among Danish hospital workers: a register-based cohort study*. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 2018.
15. Trinkoff, A.M., et al., *Work schedule, needle use, and needlestick injuries among registered nurses*. Infection Control and Hospital Epidemiology, 2007. 28: p. 156-164.
16. Vedaa, Ø., et al., *Short rest between shifts (quick returns) and night work are associated with work related accidents*. International Archives of Occupational and Environmental Health, 2019. 92: p. 829-835.
17. Vedaa, Ø., et al., *A longitudinal study on the association between quick returns and occupational accidents*. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 2020.
18. Ropponen, A., et al., *Exposure to working-hour characteristics and short sickness absence in hospital workers: A case-crossover study using objective data*. Int J Nurs Stud, 2019. 91: p. 14-21.
19. Larsen, A.D., et al., *Working time characteristics and long-term sickness absence: a large register-based study of Danish and Finnish nurses*. Int J Nurs Stud, 2020.