

Nakkesmerter vanlige i arbeidslivet

SIDE 4



Genetikk og kreft

SIDE 12



ÅRSRAPPORT **ARBEID OG HELSE**

- 3 Leder
- 4 Arbeidsmiljøforskning i et Europeisk perspektiv
- 6 Nakkesmerter vanlige i arbeidslivet
- 8 Behov for kunnskap om skiftarbeid
- 10 Mental helse og deltakelse i arbeidslivet
- 12 Genetikk og kreft
- 14 Kan eksponering ved oljeboring gi lungeskader?
- 16 Arbeid i kalde omgivelser
- 18 Risiko for arbeidsskader i norsk arbeidsliv
- 20 Doktorgrader 2010
- 22 Forskningsdagene 2010
- 24 Forskningsformidling
- 26 Fakta om STAMI
- 29 Publikasjonsliste 2010
- 31 STAMI jobber for et arbeidsmiljø som forebygger sykdom og fremmer god helse

ARBEID OG HELSE
MAGASIN
ISSN 0806-3648
Nummer 01 / 2011

Utgiver:
Statens arbeidsmiljø-
institutt (STAMI)
Adresse:
Postboks 8149
Dep 0033 Oslo
Besøksadresse:
Gydasvei 8, Marienlyst
Telefon:

23 19 51 00

www.stami.no

Ansvarlig redaktør:
Sture Len Bye
Epost:
slb@stami.no
Redaksjonssekretær:
Linda Sørfjord
Epost:
lso@stami.no

Design:
Skin Designstudio as
Produksjon:
Jonny Fladby AS
Opplag:
4500

Forsidefoto: iStockphoto



Utviklingstrender og personlige erfaringer

Som leder av Statens arbeidsmiljøinstitutt fra 1999 til 2011 er det, mot slutten av denne perioden, nærliggende for meg å reflektere over instituttets sterke utvikling.

STAMI var, og er, gjennomsyret av akademisk vilje til å utfordre det meste, ikke minst styringstiltak. Skulle jeg i 1999 ha forsøkt en hærførerpreget eller messiansk lederstil, ville det med rette ha utløst vantro latter. En vesentlig mer levedyktig løsning – i alle fall som et idealistisk håp – var såkalt verdibasert ledelse ledsaget av delegert ansvarliggjøring. Dette stilvalget har trolig medvirket til at de endringer som har funnet sted på STAMI ikke har skjedd i form av revolusjonære sprang, men gjennom styrte organiske prosesser hvor de ansattes kompetansebaserte medvirkning har vært en sentral faktor. Min personlige målsetning har vært å bidra til at STAMI i 2011 skulle fremstå som et forynget, enda mer aktivt og effektivt institutt av høy faglig kvalitet for å sikre kompetansemessig kontinuitet.

Den strategiske vurderingen

STAMI var helt på slutten av forrige århundre utviklet til et avansert forskningsinstitutt med kvalitetspublisering i internasjonale tidsskrifter, og med en betydelig grad av frihet til sektorinstitutt å være. Samfunnsansvaret ble forvaltet på overordnet nivå, men rolleforståelsen av å skulle virke til beste for norsk arbeidsliv var nok ikke i de daglige tanker hos absolutt alle forskere. Viktige felter var ellers av historiske grunner ikke inkludert i STAMIs virkefelt, for eksempel manglet prosjekter knyttet til olje- og gass-sektoren, og området psykososiale/organisatoriske arbeidsmiljøfaktorer var ikke en synlig del av STAMIs organisjon.

En strategiprosess var delvis i gang, ved at det midt på 1990-tallet var utarbeidet såkalte kunnskapshull- og statusrapporter for norsk arbeidsmiljøforskning. Den første strategiprosess jeg deltok i hadde denne og annen dokumentasjon som utgangspunkt. Prosessen, demokratisk av natur, resulterte i et relativt kortfattet og ikke altfor forpliktende strategidokument, basert på den tradisjonelle oppskrift med en analyse av styrker/svakheter og trusler/muligheter.

Neste strategiprosess ble av en helt annen karakter, og STAMI har høstet betydelig anerkjennelse fra utenlandske søsterinstitutter for måten dette ble gjort på. En innledende relevansgjennomgang av alle prosjekter ("hvordan bidrar dette prosjektet til STAMIs visjon om å forebygge sykdom og fremme god helse?") avdekket et bevisstgjøringsbehov. Samtidig bidro gjennomgangen til at relevansbegrepet ble diskutert og kjent i hele organisasjonen. Behovet for en tydeligere strategi utløste en prosess som startet fra toppen, men som involverte hele organisasjonen. To velkvalifiserte grupper – den ene var ledergruppen – konkurrerte på fritt grunnlag om å foreslå en strategi for de nærmeste 5-10 årene. Prosessen var svært vellykket, og resulterte i instituttets strategi for utviklingen fra 2006 til 2015. Med grunnlag i den nye strategien gjennomførte vi raskt noen organisasjonsendringer slik at STAMI-strukturen speilet de strategiske målene. Også dette virket bra, og ga samtidig et godt utgangspunkt for videre justeringer.

Resultatet er at STAMI nå i 2011 har en tydelig og robust struktur, hvor strategiske mål er forstått i hele organisasjonen, og hvor det ligger bedre til rette for faglige synergieffekter og effektiv administrasjon. Foryngelsesaspektet er også ivarett, med et høyere antall stipendiater enn noen gang. For øvrig er STAMIs aktiviteter utvidet til flere nye felter, blant annet det organisatoriske og psykososiale samt petroleumssektoren. Samtidig har instituttet opprettholdt og bygget ut den strategiske satsingen på kjemifeltet – et felt hvor vi i positiv forstand skiller oss fra en del av våre europeiske søsterinstitusjoner. Og vi har fått et nasjonalt overvåkingsansvar gjennom NOA – Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og -helse.

Fra individuelt til institusjonelt samarbeid

Individuelt samarbeid på tvers av institusjons- og landegrensener er naturlig for gode forskere, og karakteriserer også STAMI. Slikt samarbeid er nærmest selvdrevet. Tyngre er det å etablere institusjonelt samarbeid som kan bidra til en nettverksdannelse som utgjør en styrke for arbeidsmiljøforskningen i vid forstand. Det krever tid og tålmodighet.

Det er givende å se at samarbeidet med både Arbeids- og Petroleumstilsynet har fått faste og konstruktive former, og at det initiativet som ble tatt av STAMI og noen andre europeiske institutter i 2003 til dannelsen av PEROSH (Partnership for European Research on Occupational Safety and Health) ledet til en fastere organisering i 2008. Nå begynner vi å se samarbeidsgevinstene.

Et annet institusjonelt samarbeid gjelder STAMIs rolle fra 2009 som WHO Collaborating Center på feltet arbeidsmiljø. Denne rollen ble STAMI oppmuntret til fra begge arbeidslivets parter.

Fremtidens STAMI

Ved inngangen til 2011 er jeg overbevist om at STAMI står støtt, både faglig og strukturemessig. STAMI har vært gjennom vurderinger de siste ti årene som har resultert i dagens organiseringsform som forvaltningsorgan med særskilte fullmakter underlagt Arbeidsdepartementet. Det er imidlertid ikke bare undertegnede som nærmer seg slutten på sin aktive tid ved STAMI, men en vesentlig andel av instituttets medarbeidere nærmer seg også pensjonsalder. Å rekruttere nye kloke hoder som erstatter for mange erfarne og dyktige medarbeidere vil være en av STAMIs utfordringer i årene som kommer. Men det er mange talenter å ta av!

Fremtiden er uvis for alle, men STAMI har i alle fall gjort sitt for å være forberedt.

Trygve Eklund

Arbeidsmiljø- forskning i et Europeisk perspektiv

FORSKNINGSDIREKTØR PÅL MOLANDER Arbeidslivsforskningen kan grovt sett inndeles i arbeidsmiljø-, arbeidsmarkeds- og arbeidsorganiseringsforskning, og dekker et svært bredt område. Arbeidsmiljøforskningen i seg selv er også et bredt felt, og dreier seg etter en internasjonalt vanlig begrepsbruk om sammenhengen mellom arbeid, arbeidsvilkår og helse. Slik sett dekker dette feltet prosjekter i et spenn fra trivsel til yrkesrelatert kreft.

Europeisk samarbeid

Det er en utfordring for de nasjonale forskningsinstituttene på arbeidsmiljøområdet, som individuelle institusjoner, å dekke opp alle relevante forskningsbehov på dette feltet. Derfor er et forpliktende samarbeid mellom lignende institusjoner i et internasjonalt perspektiv fordelaktig i flere sammenhenger.

Kunnskapsdeling resulterer ofte i mer kunnskap enn det som deles, gjennom økt fokus og idévekst. Bl.a. derfor har STAMI vært en av de aktive pådriverne for etableringen av Partnership for European Research on Occupational Safety and Health (PEROSH, www.perosh.eu), som er en forpliktende nettverks- og samarbeidsorganisasjon mellom de nasjonale forskningsinstitusjonene på arbeidsmiljøområdene fra 13 Europeiske land med sekretariat i Brussel.

I regi av PEROSH er det foreløpig dannet åtte fagnettverk med deltagere fra interesserte medlemsinstitusjoner representert gjennom internasjonalt ledende forskere på de respektive fagfeltene, hvorav STAMI deltar i fire av disse fagnettverkene og dermed er et av instituttene som deltar i PEROSH på bredest grunnlag.

Disse fagnettverkene skal vare i perioder på 2-3 år, og formålet

er at eksisterende kunnskap på området skal samles og benyttes som grunnlag for å utvikle nye samarbeidsprosjekter basert på felles søknader mot aktuelle finansieringskilder i EU-systemet.

Så langt har arbeidsmiljøfeltet ikke vært særlig prioritert innenfor EUs rammeprogrammer, og gjennom PEROSHs prosjektaktivitet og aktive tilstedeværelse i Brussel er det godt håp om å bidra til å løfte denne problematikken innenfor EUs forskningsstrategier. Bl.a. har PEROSH nylig avlevert sitt innspill til den fremtidige EU 2020-strategien for vekst og sysselsetting de neste 10 år, hvor bl.a. arbeidsmiljøets betydning for å opprettholde en sunn arbeidstokk som kan stå lenge i arbeid er synliggjort.

Forhåpentligvis vil arbeidsmiljø og -helseforskningen bli høyere prioritert innenfor EU-systemet i fremtiden, da dette opplagt er samfunnsgavnlig og også ressursbesparende i det lange løp.

Nordisk tyngdepunkt i arbeidshelseforskningen

Det er et godt prinsipp i forskningsforvaltningen å bygge videre på sterke forskningsmiljøer og tradisjoner, for å sikre effektiv ressursutnyttelse og maksimere mulighetene for å skape god

forskning. Nettopp en slik tankegang ligger til grunn for Forskningsrådets satsing på såkalte Centers of Excellence.

Norge og de andre Nordiske landene har mye å bidra med på den Europeiske og internasjonale arenaen på arbeidsmiljøfeltet, og de Nordiske landene er internasjonalt ledende på publiseringsstatistikker på arbeidshelsefeltet. I forbindelse med en internasjonal evaluering av svensk arbeidsmiljøforskning som ble publisert i 2007, gjennomførte man en bibliometrisk analyse over nasjonal produksjon av fagfellebedømte vitenskapelige artikler i de beste internasjonale arbeidsmedisinske tidsskriftene, og man fant at de nordiske landene skilte seg klart ut i positiv retning. I forbindelse med evalueringen av det Finske arbeidsmiljøinstituttet i 2009, fremkom det gjennom en bibliometrisk analyse at STAMI var det internasjonale instituttet som publiserte mest på arbeidsmiljøfeltet hvis man justerte for antall ansatte.

I ytterligere en analyse fra det norske NIFU i 2010, i forbindelse med en forestående internasjonal evaluering av det medisinske fagfeltet i i Norge, fremkommer det at arbeidsmiljøfeltet er et av de mest produktive fagfeltene vi har i Norge, med en fordoblet publiseringsrate sammenlignet med gjennomsnittet for alle fagfelt. Således har man en svært sterk vitenskapelig tradisjon på dette feltet i Norge og Norden som er internasjonalt ledende.

Politisk satsing

Denne posisjonen skyldes mest sannsynlig en langsiktig politisk satsing på og prioritering av dette fagfeltet i de Nordiske landene, fordi fokus på arbeidsmiljø og arbeidshelse har vært et sentral tema i arbeidsmiljøpolitikken og i den sosiale dialogen. Effektene av trepartssamarbeidet gjennom den Nordiske modellen har også hatt positiv innvirkning på dette vitenskapsfeltet, noe som har sikret fokus på og forpliktelse til å bidra til og utnytte forebyggende vitenskapsbasert kunnskap på dette feltet. Ikke minst har dette bidratt til interaksjon med og tilgang til å gjennomføre forskning i bedrifter og bransjer, med etterfølgende åpenhet om resultatene, hvilket er et klart Nordisk fortrinn. En høy grad av offentlig finansiering av denne type forskning har vært en viktig bakenforliggende faktor som har bidratt til den sterke Nordiske forskningstradisjonen på dette feltet.

Forskning som verdiskaping

STAMI har en målsetning om å ytterligere befeste sin posisjon som sentral forskningsaktør på dette feltet i fremtiden. I en globalisert verden er internasjonalt samarbeid en viktig faktor i dette arbeidet. I de siste årene har STAMI hatt internasjonale medforfattere på ca. tre av fire vitenskapelige publikasjoner.

God forskning er en grunnleggende faktor for sikker kunnskap. Kunnskap er en forutsetning for å kunne gjennomføre gode endringer, også på arbeidsmiljøfeltet. Hvis man ønsker å gjennomføre endringer, ofte med tilknyttet kostnad, er det en fordel at man vet at endringen har en preventiv virkning.

Det aller viktigste er imidlertid at kunnskapen som genereres gjennom forskningen kommer arbeidslivet til nytte gjennom preventive tiltak i Norge og internasjonalt. Gjennom samarbeid og åpenhet sikrer vi også tilgang til tilgrensende og supplerende kunnskap fra våre samarbeidspartnere, til det beste for Norsk arbeidsliv.



Nakkesmerter vanlige i arbeidslivet

AV LINDA SØRFJORD Muskel- og skjelettplager er en av de vanligste årsakene til sykemelding og uførepensjon i Norge, og det er særlig vanlig med smerter i nakke, skulder og øvre arm. 60 prosent av de som har disse plagene, mener jobben er årsaken. Det er store variasjoner mellom yrkesgruppene, og andelen er større blant kvinner enn menn.

Unge sliter med muskelplager

Jevnt over rapporterer unge yrkesaktive (16–24 år) i noe større grad enn eldre at de utfører hardt fysisk arbeid og har vonde arbeidsstillinger og ensidige arbeidsoppgaver. Smerter i nakke, skulder og rygg er utbredt blant unge arbeidstakere, og forskning fra STAMI viser at muskel og skjelettplager også er utbredt blant de som har vært kort tid i jobb.

Stipendiat Therese N. Hanvold har, sammen med forskerne Morten Wærsted og Bo Veiersted ved STAMI, foretatt en studie der hun har sett på smerter i nakke, skulder og øvre rygg hos yrkeskoleelever, i overgangen fra skole til arbeidsliv. Undersøkelsen baserer seg på selvrapporterte plager og resultatene viser at mange sliter med muskel- og skjelettplager. Samtidig er det kun få som rapporterte om alvorlig smerte.

173 yrkesskoleelever på vei ut i arbeidslivet har blitt fulgt fra siste året på videregående skole og gjennom de to første årene i arbeidslivet. Elever fra frisørfaget, elektrikerfaget og tegning, form og farge, har deltatt i undersøkelsen. Dette er også yrker hvor muskel og skjelettplager er særlig utbredt. I følge tall fra Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og helse, er frisører blant den gruppen som er mest utsatt for belastninger, og 34 prosent av frisørene rapporterte om smerter i nakke og skulder. Det viser seg at de som hadde smerter mens de gikk på videregående skole, hadde tre ganger høyere risiko for å få slike smerter når de kom ut i jobb.

Arbeid med armene hevet øker risikoen for nakkesmerter

Frisør- og elektrikeryrket er eksempler på yrker hvor forekomsten av muskel- og skjelettplager er høy samtidig som gjennomsnittsalderen er lav. Yrkene involverer betydelige lokaliserte fysiske

belastninger på grunn av arbeid med armene hevet – uten støtte. Dette er en arbeidsstilling som er godt dokumentert som en risikofaktor for nakke- og skulderplager. Det er påvist i ulike studier at selv små reduksjoner i arbeid med albuene hevet over skulderhøyde kan gi redusert risiko for senebetennelse i skulderen.

Viktig med forebygging

Hanvold mener det er viktig å identifisere mulige risikofaktorer hos ungdom og unge arbeidere for å hindre utvikling av muskelsmerter senere i livet. – Når man ser at muskel- og skjelettplager er en viktig faktor når det gjelder sykefravær og uførhet, er det viktig å tenke forebygging. Andel eldre i arbeidslivet øker, og det er et stort behov for å holde så mange som mulig i arbeid til pensjonsalder. Eksempelvis er det gode indikasjoner på at en kortvarig hvile av nakkemusklene eller armene ca hvert 10 minutt kan forebygge nakke- og skulderplager i denne type jobber. Det er derfor et viktig bidrag å begynne det forebyggende arbeidet når det gjelder muskel- og skjelettplager på et tidlig tidspunkt, kanskje allerede før de unge trer inn i arbeidslivet, sier Hanvold.

Rollekonflikter og nakkesmerter

Psykologiske og sosiale forhold i arbeidet har også stor betydning for nakkesmerter hos ansatte. Stipendiat Jan Olav Christensen har, sammen med avdelingsdirektør og professor Stein Knardahl ved STAMI, undersøkt hvilke forhold på jobb som har størst betydning for utvikling av nakkesmerter. – Rollekonflikt peker seg ut som den sterkeste risikofaktoren, og er forbundet med nakkesmerter i alle analysene, sier Christensen. Christensen forklarer rollekonflikt som en uoverensstemmelse mellom måten

NAKKE-ARMSMERTER

Nakke-armsmerter kan ha ulike årsaker. Slike smerter kan oppstå ved mekanisk trykk på nerverøttene. Trykket kan enten skyldes en utglidning (prolaps) av en bruskskive eller slitasjeforandringer med forkalkning. Smerterne kommer gradvis ved slitasje og brått ved prolaps. Som i ryggen vil også skivene i nakkevirene gradvis slites og bli lavere på grunn av sviktende ernæring ettersom vi blir eldre, og nytt benvev og kalk rundt det gamle kan oppstå. Derved kan det bli trange forhold for de nervene som går ut fra ryggmargskanalen. Smerter i nakke og armer kan også henge sammen med måten vi bruker kroppen på i arbeid og fritid, og de kan ha sammenheng med spenninger. Psykologiske faktorer kan forsterke eller hemme smerte gjennom flere forskjellige mekanismer. Eksempelvis oppmerksomhet og fokus på symptomer, hormonforandringer (stresshormoner) og ved at man jobber annerledes under press.

man må utføre jobben sin på og måten man mener den burde vært utført på, eller at man mottar motstridende forespørsler for eksempel fra forskjellige personer. Det kan også innebære konflikt mellom oppgaver og egne verdier og oppfatninger.

Mer kontroll over eget arbeid – gir mindre smerter

De som rapporterte at de hadde ledere som støttet selvstendighet og initiativ, hadde lavere risiko for nakkesmerter. Kontroll over beslutninger om eget arbeid var også forbundet med lavere risiko for nakkesmerter.

– Undersøkelsen påviser risikofaktorer som er forholdsvis presist definert, og danner derfor godt grunnlag for forebygging av plager. Bedrifter bør være bevisste på å unngå rollekonflikter. Hvis bedriftene tar tak i disse problemstillingene, vil det være mulig å forebygge nakkesmerter, sier Christensen.

Tidligere forskning har konsentrert seg om noen få arbeidsfaktorer. Denne undersøkelsen viser at man må gjøre brede undersøkelser av mange aspekter ved arbeidet for å finne frem til de faktorene som har betydning for muskelskjelettsmerter.

I studien besvarte i overkant av 2400 ansatte i 20 bedrifter på spørsmål om arbeidsinnhold, arbeidsmiljø, holdninger, endringer, helseplager og arbeidsevne. Alle i undersøkelsen ble spurt om dette to ganger med to års mellomrom. Hensikten med studien var å si noe om hvilke psykologiske arbeidsfaktorer som hadde størst betydning for nakkesmerter. Studien er publisert i PAIN, verdens fremste vitenskapelige tidsskrift om smerter

KONTAKT: JAN OLAV CHRISTENSEN
THERESE N. HANVOLD
STEIN KNARDAHL
BO VEIERSTED



Foto: Skin

STAMI FORSKER PÅ MUSKEL- OG SKJELETTPLAGER

STAMI har en rekke forskningsprosjekter på muskel- og skjelettplager og smerter, hovedsakelig i nakke, skulder, arm, rygg.

I prosjektet Den nye arbeidsplassen: Arbeid, helse og deltakelse i arbeidslivet, kartlegger forskergruppen ved STAMI hvilke arbeidsrelaterte forhold som har betydning for helse og deltakelse i arbeidslivet. Ansatte i ulike bedrifter deltar i en spørreundersøkelse hvert annet år gjennom flere år for å kartlegge hva som skjer i arbeidslivet og hvordan arbeidsfaktorer påvirker helse, motivasjon, arbeidsevne, sykefravær og deltakelse. Mye av sykefraværet i Norge skyldes muskel- og skjelettplager. En av målingene med dette prosjektet er å få mer sikker kunnskap om hvorfor disse plagene oppstår.

Høsten 2002 startet STAMI et prosjekt for å undersøke mulige årsaker til muskel- og skjelettplager blant unge arbeidstakere, MÅMS-prosjektet. Alle yrkesskoleelever fra 13 videregående skoler i Oslo og omegn som gikk VK1 med studieretning, frisør, elektriker, tegning/form og farge eller media/kommunikasjon ble invitert til å delta. 420 deltagere gjennomførte første undersøkelse og har blitt fulgt opp i litt over 6 år (2002-2009). Prosjektet skal undersøke sammenhengen mellom grad av mekanisk eksponering og risiko for utviklingen av muskel- og skjelettplager etter inngangen i arbeidslivet, samt avdekke mulige årsaker til helse og plager i forhold til andre arbeidsrelaterte forhold og individuelle faktorer.

Behov for kunnskap om skiftarbeid

AV STEIN KNARDAHL **Kunnskapen om skift og nattarbeid i petroleumsindustrien er i dag begrenset. STAMI er nå i gang med et prosjekt hvor målsetningen er å undersøke hvilke virkninger denne arbeidsformen har på sikkerhet, yteevne, søvn og helse.**

Komplisert å studere virkninger av skiftarbeid

Både arbeidsperiodens varighet, selve arbeidet man gjør under arbeidsperioden og hvilken tid på døgnet man arbeider, har betydning for sikkerhet og helse. I tillegg kommer forhold i det enkelte individ som døgnrytmer og toleranse for endringer i døgnrytmer.

Det finnes få undersøkelser som har fulgt individer over lang tid og som har undersøkt hvordan arbeidstider og påvirkningene virker sammen. Virkninger av lange arbeidstider er annerledes om eksponeringer under arbeidet (f. eks tidspress og støy) er høye enn om de er lave. Det kan også tenkes at skiftarbeid kan endre toleransen for belastninger.

Behov for mer forskning

Etter utredninger av kunnskapsstatus besluttet Norges forskningsråd, gjennom sitt Petromaksprogram, å bevilge midler til gode prosjekter innen området Arbeidstider, arbeidsmiljø og helse.

Tre forskningsmiljøer (Universitetet i Bergen, International Research Institute of Stavanger og Statens arbeidsmiljøinstitutt) ble tildelt midler. For å gi mest mulig utbytte av ressursene har de tre gått sammen om et felles prosjekt, kalt:

Petroleumsundersøkelsen av skiftarbeid, søvn og helse (PUSHH).

PUSHH skal besvare tre hovedspørsmål:

1. Hvordan påvirkes søvn og våkenhet av ulike skiftordninger?
2. Hvordan påvirkes sikkerhet av ulike skiftordninger ved ulike arbeidsforhold?
3. Hvordan påvirkes helse, fravær og arbeidsevne av ulike skiftordninger ved ulike arbeidsforhold?

Vil gi ny kunnskap om arbeidstider og skiftarbeid

Prosjektet følger ansatte over lang tid og kan dermed trekke konklusjoner om årsaksforhold. Prosjektet måler både arbeidstidsordninger, arbeidsinnhold, arbeidsmiljø, holdninger, og konsekvenser som f. eks søvnforstyrrelser, helse og sikkerhetsatferd. Prosjektet kan derfor gi kunnskap om de ulike faktorer som virker sammen.

Forskningsgruppen bak PUSHH kombinerer ekspertise på søvn og skiftarbeid med ekspertise på psykososiale arbeidsmiljøfaktorer. Siden prosjektet samler persondata, kan man få objektive data om arbeidstider. Data kan også kobles med registre for sykefravær eller pensjonering. Alle data samles inn med personvern-sikre metoder og deltakere er sikret anonymitet og mulighet for å trekke seg fra prosjektet.

Nytteverdi for den enkelte virksomhet

To til tre uker etter hver kartlegging sendes rapporter med resultater til virksomheten. Resultatene kan brukes i det løpende forbedringsarbeidet i virksomheten.

Prosjektet tilbyr virksomheter i petroleumsindustrien gratis arbeidskartlegging mot at data kan benyttes i forskning. På denne måten får STAMI data til forskningen samtidig som virksomhetene får gjennomført arbeidsmiljøkartlegginger av svært høy kvalitet.

I rapportene blir det lagt vekt på resultater om faktorer som er vesentlige for sikkerhet, motivasjon og helse. Dette er en fullgod arbeidsundersøkelse som virksomheten vil kunne dra nytte av i sitt løpende HMS arbeid.

Mer informasjon om prosjektet finnes på www.stami.no og www.pushh.org

KONTAKT: STEIN KNARDAHL
MONA BERTHELSEN



Det finnes få undersøkelser som har fulgt individer over lang tid og som har undersøkt hvordan arbeidstider og påvirkningene virker sammen.



Mental helse og deltakelse i arbeidslivet

AV BJØRN LAU, LIVE BAKKE FINNE, MONA BERTHELSEN Har deltagelse i arbeidslivet en positiv effekt på arbeidstakeres mentale helse, eller er arbeidsbelastningene man møter i arbeidslivet en risikofaktor på utvikling av dårlig mental helse?



Foto: Gettyimages

Psykiske lidelser har fått stor oppmerksomhet i den senere tids debatt om sykefravær. Det er ikke minst forbundet med store økonomiske utgifter for velferdsstaten at en økende andel arbeidstakere faller utenfor arbeidslivet med diagnoser som indikerer milde og moderate former for angst og depresjon. Psykiske lidelser, hovedsakelig angst og depresjon, er årsak til omtrent en tredjedel av alle uførepensjoner i Norge.

Kunnskap om mulige sammenhenger mellom mental helse og arbeid er viktig, og i den forbindelse er det flere spørsmål som bør besvares: kan personer med moderate former for angst og depresjon ha et positivt utbytte av deltagelse i arbeidslivet og hva er det som gjør at noen arbeidstakere med mildere former for psykiske helseplager tross alt klarer seg godt i arbeidslivet?

Positivt å delta i arbeidslivet

Deltakelse i arbeidslivet ser ut til å ha en positiv effekt på arbeidstakeres mentale helse. Men det er viktig at vi utsettes for rimelige, realistiske krav og har god kontroll på oppgavene våre, samt kan søke støtte blant kolleger og ledere om vi trenger det. I tillegg er det viktig at man opplever anerkjennelse for det arbeidet man gjør.

Studier av arbeidstakere som har blitt arbeidsledige på grunn av utenforliggende årsaker, som omorganiseringer og nedbemanning, viser at de har en høyere risiko for å utvikle mentale lidelser enn de som beholder arbeidet sitt. Undersøkelser viser også at de som kommer i arbeid etter en periode med arbeidsledighet får bedre mental helse. Effekten av å komme i arbeid var signifikant på ulike mål på velvære; som mental helse, tilfredshet med livet og subjektiv fysisk helse, hvor effekten på mental helse var størst.

Flere forhold spiller inn

Selv om man finner indirekte støtte for en positiv innflytelse mellom arbeidsdeltakelse og god mental helse, gjenstår spørsmålet om hvordan en slik påvirkning skjer spesifikt. Det er antatt at forskjellige forhold ved arbeidslivet bidrar til gunstige effekter på de ansattes mentale helse. Økonomiske forhold, status i samfunnet, sosiale nettverk og selvtilit er faktorer som nevnes som medvirkende årsaker til bedre mental helse blant sysselsatte (Næss, 2001). Arbeid er den viktigste kilden til inntekt og god økonomi, som igjen er en vesentlig betingelse for materiell velstand.

Viktig med god ledelse

Enkelte forhold i arbeidssituasjonen kan være viktigere enn andre for personer som behandles for psykiske lidelser. Å oppleve positiv støtte og oppfølging fra nærmeste leder og å ha trygghet for sin egen arbeidsplass, er eksempler på slike faktorer. Det å ha en opplevelse av støtte og oppfølging fra nærmeste leder er sannsynligvis vesentlig for at ansatte med angst og depresjonslidelser skal klare å være i arbeid. Det har også blitt hevdet at arbeidets art kan ha en forebyggende eller terapeutisk virkning i seg selv. Bruk av egenkompetanse og ressurser ser ut til å virke særlig beskyttende mot depresjon, mens det å måtte møte barrierer og trusler på en konstruktiv måte kan virke reduserende på angst. Forhold i arbeidsmiljøet kan også ha en god effekt på de ansattes mentale helse, som for eksempel deltagelse i beslutninger, kontroll i arbeidssituasjonen, klare mål og gode tilbakemeldinger, samt bruk av egne evner.

Behov for mer forskning

Ut fra forskningslitteraturen vet en lite om hva slags arbeidsmiljø som er gunstigst for arbeidstakere som allerede har ulike psykiske problemer, slik at de kan utføre sitt arbeid på en produktiv måte uten å falle ut av arbeidslivet, eller også få en forverret tilstand. Dette bør være et framtidig prioritert forskningsområde. Det er også nødvendig med forskning som søker å finne fram til jobb-faktorer som er viktige for å fremme og muliggjøre arbeidsdeltakelse for denne gruppen. Forskning på dette er viktig blant annet for å forebygge og hindre langtidssykefravær hos personer med ulike psykiske lidelser som ønsker og evner å være i arbeid.

KONTAKT: MONA BERTHELSEN
LIVE BAKKE FINNE

STAMI FORSKER PÅ MENTAL HELSE I ARBEIDSLIVET

STAMI har en rekke forskningsprosjekter med fokus på mental helse i arbeidslivet.

I prosjektet Den nye arbeidsplassen: Arbeid, helse og deltakelse i arbeidslivet, kartlegger forskergruppen ved STAMI hvilke arbeidsforhold som har betydning for helse, arbeidsevne, motivasjon og deltakelse i arbeidslivet.

Petroleumsundersøkelsen om skiftarbeid, søvn og helse (PUSSH) er et forskningsprosjekt som undersøker betydningen av skiftarbeid og arbeidsforhold for helse blant onshore og offshore ansatte i petroleumsindustrien. I undersøkelsen måles blant annet psykologiske og sosiale faktorer i arbeid, søvn, sikkerhet og helse. Ved STAMI vil man blant annet undersøke hvordan disse forholdene har innflytelse på de ansattes mentale helse.

Doktorgradsprosjektet Mental helse i arbeidslivet er en del av prosjektet Den nye arbeidsplassen: Arbeid, helse og deltakelse i arbeidslivet. I dette delprosjektet undersøkes det hvilke ulike psykologiske og sosiale arbeidsfaktorer som har betydning for arbeidstakeres mentale helse.

I studien mestring av skiftarbeid, er fokuset individuelle og arbeidsrelaterte faktorer og mental helse (angst- og depresjonssymptomer) i den norske petroleumsindustrien offshore. Studien ser på betydningen av skiftarbeid, kjønn, personlighet i form av nevrotisisme og kontrollplassering, arbeidsmiljøfaktorene krav, kontroll og støtte samt problemer i forhold til familie og sosialt liv på grunn av skiftarbeid. Disse faktorene blir vurdert i forhold til mental helse.

Genetikk og kreft

AV AAGE HAUGEN Hvert år rammes over 3 millioner av kreft i Europa. Kreft er fortsatt et stort helseproblem selv om det gjøres store fremskritt innen både forskning og behandling. Dagens mennesker utsettes i varierende grad for ulike forurensninger både i arbeidslivet og i utemiljøet. Undersøkelser viser at disse påvirkningene medvirker til en rekke sykdommer, blant annet kreft.

Kjemiske stoffer og stråling forårsaker skader og mutasjoner i DNA

Det mest avgjørende for om kreft oppstår er de eksponeringer individet utsettes for gjennom livet. Det er blitt klart at noen livsstils- og levevilkårsfaktorer samt noen industrieksponeringer har betydning for hvor mange krefttilfeller som oppstår i befolkningen: om man røyker, om man har et sunt kosthold, og om man blir eksponert for kreftfremkallende stoffer i arbeidslivet eller utemiljøet. Det er viktig å være klar over at også personer som i det store og hele lever sunt risikerer å få kreft. Hvis vi lever sunnere vil den gjennomsnittlige levealder stige og dermed risikoen for kreft da risikoen for å utvikle kreft stiger med alderen. Samtidig er det å håpe at endringer i leveste og eksponeringsforhold vil ha en positiv virkning på kreftutviklingen fremover.

Å frembringe sammenhenger mellom eksponering for miljøfaktorer og genetiske faktorer og sykdom, er vesentlig for å forstå utvikling av sykdom generelt og for å generere hypoteser med hensyn på årsaksforhold. Når det gjelder kreftforekomst har utviklingen innen molekylær biologi, økt bruk av data fra funksjonell genforskning samt utviklingen av nye molekylære biomarkører bidratt til å klarlegge flere nye aspekter om årsaksforhold og risikofaktorer for kreft.

I 1960 ble den første kromosomale misdannelsen som var involvert i kreftutviklingen påvist. Dette markørkromosomet ble kalt Philadelphia-kromosomet og ble identifisert i kreftgenomet fra leukemipasienter. De påfølgende årene var det å identifisere kreftgener et møysommelig arbeid siden det på denne tiden ikke fantes et sekvensbaserte genkart over det humane genom. Dette ble forandret i 2003 med ferdigstillingen av det Humane Genom Prosjektet. Dette sammen med en rivende teknologisk utvikling gjør det nå mulig å katalogisere somatiske mutasjoner i genomet og dermed bestemme på en nøyaktig måte hvilke som er kandidater til å bli kreftgener.

Kreft oppstår på grunn av mutasjoner i et sett av gener som gir vekstfordel

Vi vet at kreft oppstår som et resultat av at det akkumuleres mange genetiske og epigenetiske forandringer. Dette leder til feilregulering av en rekke proteinkodende gener i cellen og

ligger til grunn for egenskaper som ubegrenset cellevekst, invasive svulster og metastase.

I dag legges det internasjonalt ned store resurser i arbeidet med å kartlegge ulike kreftgenomer. Det viser seg at kreftgenomer kan inneholde flere tusen mutasjoner. Nye studier viser at vi kan skille mellom såkalte drivermutasjoner og passasjermutasjoner. De fleste av mutasjonene i svulsten er trolig passasjermutasjoner som trolig ikke bidrar til kreftutviklingen, og er et biprodukt som har oppstått under veksten av svulsten, mens det er et lite mindretall, de kritiske genmutasjonene (drivermutasjonene), som fremdriver cellene mot kreft. Det er viktig å skille drivermutasjonene fra passasjermutasjonene. Kunnskap om drivermutasjonene har allerede ført til økt forståelse om de kritiske prosessene i cellen som ikke fungerer normalt i svulsten. Kreftutviklingen er en trinnvis prosess som forgreiner seg ut i ulike retninger. Dette styres av drivermutasjonene som hver for seg bare gir en liten vekstfordel i forhold til de andre cellene i svulsten. Fra den første forandringen i cellen til svulsten erkjennes tar denne prosessen 10-30 år.

Ny kunnskap om epigenetikk endrer vårt syn på årsaker til kreft

Ved siden av somatisk mutasjoner antar man nå at epigenetiske forandringer er sentrale i kreftutviklingen. Det vil si at cellen forandrer seg på grunn av endringer i aktivitet av bestemte gener uavhengig av forandringer i DNA sekvensen. Epigenetiske signaler virker gjennom forandringer i kromatinet. Kromatinmønsteret er innkodet gjennom kovalente modifikasjoner av DNA og histoner. For eksempel er global hypometylering av DNA ofte observert i svulstceller og genspesifikke hypermetylering av cytosin er assosiert med såkalte CpG øyer lokalisert i genområder som styrer et gens aktivitet. Disse epigenetiske abnormalitetene kan samarbeide med genetiske forandringer og dermed påvirket genfunksjonen på en slik måte at det resulterer i kreft. Nyere data indikerer videre at cellens epigenetiske signaler blir påvirket av miljøet. Hvilke implikasjoner disse resultatene vil gi, både med hensyn på miljøpåvirkninger under oppveksten og som voksen og for adaptive responser som går på tvers av generasjoner, er man i startfasen på å forske ut.

Genetisk avvik kan påvirke kreftrisiko

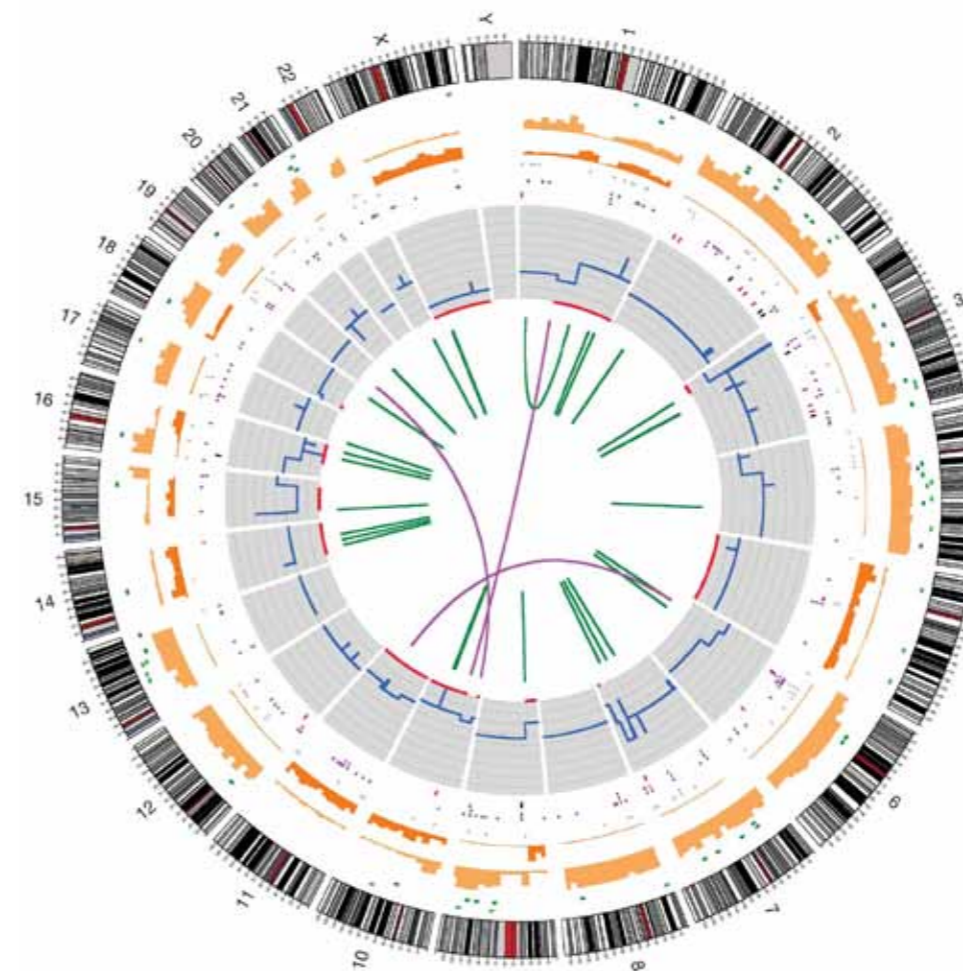
Nedarvede genvarianter kalles polymorfier når de opptrer hos mer enn en prosent av befolkningen. Kunnskap om de mest vanlige polymorfierne har derfor stor betydning sett i et folkehelseperspektiv. En vanlig forekomst av genavvik mellom individer er sekvensvariasjoner (single nucleotide polymorphisms, SNPs). De senere årene er det gjennomført en rekke assosiasjonsstudier hvor frekvensen av spesifikke genvarianter i cases og kontroller er sammenlignet for å undersøke om genetisk variasjon påvirker risikoen for kreft. Det er også utviklet teknologi som gjør det mulig å samtidig studere et stort antall genetiske variasjoner, såkalte helgenomanalyser, hvor hele arvestoffet studeres i et stort antall cases og kontroller, for å se om noen genvariasjoner kan assosieres med kreft.

Det er klart at disse nye fremskrittene i vår forståelse av kreftutvikling på sikt vil gi oss en mulighet til å fremme en mer effektiv arbeidshelse- og folkehelsepolitikk innen kreftområdet samt muliggjøre en forbedret diagnostikk og behandling av kreftsykdommene. For å nå disse målsetningene innen forebygging og behandling vil økt innsikt i kompleksiteten av biologiske interaksjoner i menneske og mellom ulike pasienter, mellom kreftfremkallende stoffer innen områdene metabolisme, fysiologi, genomikk og proteomikk, samt analyse av interaksjonene i allerede genererte data gjennom bruk av verktøy innen systembiologi og bioinformatikk være helt avgjørende om vi har tenkt å benytte oss av de store mengdene av data som genereres gjennom bruk av disse teknologiene i dag og i fremtiden.

STAMI FORSKER PÅ GENER OG KREFT

STAMI har flere forskningsprosjekter innen genforskning og kreft. Det forskes på molekylære mekanismer som er involvert i utviklingen av lungekreft og genetisk variasjon forbundet med økt kreftrisiko. Det forskes også på om kvinner og menn har ulik risiko for lungekreft; om kvinner og menn har ulik følsomhet for skadelige effekter av eksponering for polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og om østrogen spiller en rolle. STAMI har også påvist at det hos norske lungekreftpasienter er en overhyppighet av enkelte genvarianter som har betydning for omsetningen av kreftfremkallende stoffer og for hvor mye DNA-skader man har i lungene. Videre forskes det på genvarianter som påvirker betennelsenivåer. Forskning viser at visse genvarianter som styrer betennelsenivåene i lungene kan forsterke den betennelsesfremmende effekten av miljøfaktorer.

KONTAKT: AAGE HAUGEN



Illustrasjon: Nature

Figuren viser en fortegnelse over mutasjoner fra føflekk-kreft (malignt melanom). Kromosomene er tegnet i den ytterste sirkel (1-22, X, Y), insersjoner og delesjoner i sirkelen innenfor (grønne rektangler), deretter vises substitusjoner (lys og mørk oransje), fulgt av punktmutasjoner (rektangler), kopitall (blå linjer), tap av heterozygositet (røde linjer) og innerst interkromosomale rearrangementer (lilla linjer) og intrakromosomale rearrangementer (grønne linjer). (Fra Nature 458:7239, 2009).

Kan eksponering ved oljeboring gi lungeskader?

AV LINDA SØRFJORD Arbeidsmiljøet offshore er stadig oppe til debatt, og det er fremdeles mye usikkerhet rundt hvordan arbeiderne påvirkes av å jobbe med ulike stoffer. Hvilke effekter boreslammet har på lungene for de som håndterer slam ved oljeboring er et felt man vet lite om, og STAMI er nå i gang med et forskningsprosjekt for å se på lungefunksjon blant ansatte som er eksponert for oljetåke offshore.

Det finnes i dag lite vitenskapelig litteratur som omhandler studier av lungesykdommer hos mennesker eksponert for oljetåke og oljedamp ved oljeboring. Bransjen selv så behov for å få mer kunnskap om dette, og STAMI er nå i startfasen av et prosjekt for å avdekke om arbeidsmiljøet på boredekk kan gi uheldige effekter på lungene.

Eksponering ved oljeboring

Tradisjonelt har luftkonsentrasjonen av oljetåke og oljedamp blitt målt for å overvåke arbeidsmiljøet. Prosjektleder ved STAMI, Niels Kirkhus, påpeker at eksponeringssituasjonen ved oljeboring er komplisert. – Som basis for borevæsken brukes som regel mineraloljer. Dessuten brukes en rekke tilsetningsstoffer til basevæsken. Sammensetningen av borevæsken har forandret seg over tid. Borevæskene utsettes for både høyt trykk og temperatur ved boring. Det er derfor også mulig at kjemikalier som opprinnelig forekommer i borevæsken kan forandres kjemisk på grunn av såkalt termisk dekomponering. På den måten risikerer oljeborere å bli eksponert for den opprinnelige borevæsken, eventuelle dekomponeringsprodukter, sand og partikler som bores ut fra grunnen, olje og gass, sier Kirkhus.

Ser etter lungeeffekter

I prosjektet har forskergruppen valgt å fokusere på problemstillingen rundt mulige skader på lungene hos arbeidstakere offshore som arbeider med boring, og som derfor kan eksponeres for boreslam fra denne aktiviteten. – Hvorvidt tradisjonell måling av oljetåke og oljedamp gir et godt bilde på eksponeringssituasjonen er også usikkert, og noe vi vil se nærmere på. Spesielt kan man stille spørsmål om slik overvåkning reflekterer de tilsetningsstoffene som brukes. Etter vårt skjønn mangler en del

kunnskap for å forstå det kjemiske arbeidsmiljøet arbeidstakerne kan eksponeres for ved oljeboring, sier Kirkhus. Eksponeringen kan skje både ved inhalasjon og ved opptak gjennom huden, men når det gjelder lungeeffekter er det inhalasjon som forventes å være av betydning.

Kort om undersøkelsen

Prosjektet består av to deler, den første ser på dagens eksponeringsforhold og akutte effekter, mens den andre delen skal se på tidligere eksponerte og kroniske forandringer.

I studiens første del blir 64 boredekkarbeidere studert før, under og etter et 14-dagersskift. Målet er å studere personbåren eksponering, lungefunksjon og biomarkører for påvisning av skade i lungene og mulig inflammasjon. Lungefunksjonsmålingene vektlegger spesielt måling av lungenes evne til gassutveksling. Alle individer undersøkes på helikopterterminalen før de reiser ut, og når de kommer hjem etter skiftet. Til dette får STAMI hjelp av en lokal bedriftshelsetjeneste. Under arbeidet offshore tas prøver både på oljetåke/oljedamp og karbonpartikler med tanke på dieselseksponering. Dette arbeidet er det riggselskapenes offshorehygienikere og personell til med, støttet både av selskapenes yrkeshygienikere og personell ved STAMI. I tillegg til boredekkarbeiderne vil 64 andre offshorearbeidere bli undersøkt som kontroller.

I del to av prosjektet er målet å undersøke ca 50 boredekkarbeidere som jobbet på 1980-tallet. De få studiene som finnes om yrkeseksponering for oljetåker kan tyde på en økt forekomst av lungefibrose. Dette støttes videre av flere casepublikasjoner der personer har blitt syke som følge av at olje har kommet ned i lungene. Kirkhus påpeker at de ikke så langt har funnet studier hvor dette har vært undersøkt i et arbeidsmiljø med boring av olje eller annen offshorevirksomhet.

KONTAKT: NIELS KIRKHUS

“ Eksponeringen kan skje både ved inhalasjon og ved opptak gjennom huden, men når det gjelder lungeeffekter er det inhalasjon som forventes å være av betydning.

Arbeid i kalde omgivelser

Foto: Terje Bartholomæus

AV LINDA SØRFJORD OG STEIN KNARDAHL Arbeidssituasjoner i kalde omgivelser er en del av hverdagen for mange arbeidstakere, enten det er utendørs med vind og varierende fuktighet eller arbeid i kulde innendørs. Ved større industriell aktivitet i nordområdene som innen olje- og gassutvinning, står man også overfor nye utfordringer for de ansatte.

Ansatte i eksempelvis bygg- og anleggsvirksomhet, petroleumsindustrien og fiskeoppdrett er ofte utsatt for kulde.

Kroppens reaksjon på kulde

Menneskers evne til å tilpasse seg kortvarig kulde er forholdsvis godt kjent. Det foreligger mye kunnskap om menneskers fysiologiske reaksjoner under akutt kuldepåvirkning. Det foreligger også mye kunnskap om virkninger av nedkjøling på nerveceller og hjerteceller hos pasienter under kirurgiske inngrep. Nedkjøling benyttes som behandling for å begrense hjerneskader og oksygenmangel. Det aller meste av forskningen om virkninger av kulde har vært laboratorieundersøkelser av unge, friske mennesker som utsettes for akutt kulde som for eksempel ved nedsenkning i kaldt vann. Mye kunnskap kommer fra forsøk på dyr. Kuldetoleranse kan også avhenge av tid på døgnet, alder og kjønn. STAMI har derfor utredet hva man vet om virkninger av kulde ved nattarbeid og skiftarbeid og hva man vet om kuldetoleranse hos dem som ikke er helt unge.

Problemer ved lokal nedkjøling kan være smerter, nedsatte motoriske ferdigheter og forfrysninger. Generell nedkjøling, det vil si når kroppstemperaturen faller, kan resultere i nedsatt årvåkenhet og kognitiv yteevne, nedsatte kroppslige funksjoner og til slutt bevissthetstap og hjertestans. Men dette er virkninger ved alvorlig nedkjøling.

Arbeid om natten og skiftarbeid

I industri- og petroleumsvirksomhet er skiftarbeid, nattarbeid og lange arbeidsskift vanlig. Temperaturreguleringen inngår i kroppens døgnrytmer (circadiane rytmer). Det kan derfor være rimelig å anta at kuldetilpasning og kuldetoleranse kan være endret om natten og etter lange arbeidsøkter.

Det synes å være økt varmetap ved nattarbeid. Dette passer med at kroppstemperaturen reduseres om natten. Det er påvist søvnproblemer i mørketida. Det finnes lite forskning på kuldetoleranse om natten og man kjenner ikke virkningene av arbeid om natten og virkningen av søvnmangel på evnen til å tåle kulde.

Alder og arbeid i kulde

Den yrkesaktive befolkningen har et alderspenn fra 20 til 70 år. Det er mulig at kunnskapen om unge menneskers kuldetilpasning ikke kan overføres til eldre. Noen få undersøkelser viser at eldre tåler kulde dårligere enn yngre. Det ser ut til at dette inntrer lenge før vanlig pensjonsalder, men kunnskapen er usikker.

Menn tåler kulde bedre enn kvinner

Noen få undersøkelser viser at menn tåler kulde bedre enn kvinner. En viktig grunn til denne forskjellen kan være at menn er større enn kvinner og at de har større muskelmasse. Menn kan også ha bedre forutsetning for å håndtere kalde redskaper enn det kvinner har fordi menn ofte har tykkere hud i håndflatene.

Det er påvist store forskjeller mellom personer med ulik erfaring og bakgrunn. Hvorvidt forskjellene skyldes langvarig eksponering for kulde eller medfødte forskjeller, er uvisst. Det kan være at personer som tåler kulda godt, nettopp velger denne type jobber.

For lite forskning på feltet

En gjennomgang av hva som er gjort av forskning på arbeid i kalde omgivelser, viser at kunnskapen er svært mangelfull. Det er behov for mer forskning om kuldetoleranse om natten, ved skiftarbeid, og etter lange arbeidsøkter. Dessuten trenger man undersøkelser av når og hvorfor kuldetoleransen faller med alder. Utfordringen ligger i å utføre systematiske undersøkelser av mange temperaturer, varigheter, tider på døgnet og aldersgrupper.

KONTAKT: STEIN KNARDAHL
EINAR JEBENS
JON I. MEDBØ

FORSKNING PÅ ARBEID I KALDE OMGIVELSER

STAMI har foretatt en utredning av virkninger av arbeid i kalde omgivelser for å få et bedre bilde av kuldetoleranse ved langvarige arbeidsperioder, nattarbeid eller skiftarbeid. Kuldetoleranse hos eldre arbeidstakere og betydning av kjønn har også blitt vektlagt. En overordnet målsetting har vært å utrede forhold som har relevans for arbeid innen industri- og petroleumsvirksomhet. Resultatet fra dette arbeidet ble presentert i rapporten Utredning om virkninger av arbeid i kalde omgivelser.

Risiko for arbeidsskader i norsk arbeidsliv

AV HANS MAGNE GRAVSETH **Arbeidsskader antas å utgjøre ca 12 prosent av alle skadetilfeller i Norge. Arbeidsskader rammer ofte unge mennesker, og det er særlig høy skaderisiko blant unge menn. Håndverkere og ansatte i primærnæringen er mest utsatt.**

En beregning fra 1995/96 viser at de totale kostnadene ved arbeidsskader og yrkessykdom utgjorde nær 12 milliarder kroner årlig i Norge. I Sverige er det anslått at utgiftene til arbeidsskader alene utgjør 2 til 4 prosent av BNP. Arbeidstilsynet registrerer årlig ca 20-25 000 arbeidsskader, mens de reelle tallene er anslått å ligge på omlag 80-90 000 arbeidsskader. Skjevrapporing og under-rapporing gjør at det i dag er vanskelig å gi en fullstendig oversikt over forekomsten av arbeidsskader i Norge.

Høyest risiko for skader i primærnæringen

Risikoen for å bli skadet i norsk arbeidsliv ligger på rundt 3 prosent årlig, men dette varierer betydelig med yrke og næring. Høyest skaderisiko finner vi i primærnæringene, dvs. jordbruk og fiske, og blant håndverkere. Tømrere og anleggsarbeidere er blant yrkesgruppene med mange skader, og risikoen for å få en arbeids-skade i disse yrkene ligger på i overkant av 10 prosent. Figuren nedenfor viser de ti yrkene med høyest årlig skaderisiko.

Skift- og turnusarbeid er blant risikofaktorene for arbeids-skader. Dette gjelder særlig for kvinner, hvor risikoen er mer enn doblet sammenlignet med de som jobber til normale tider. Lange arbeidsuker er en annen godt dokumentert risikofaktor for skader. Særlig de som har aller lengst arbeidsuker (over 45 timer) ser ut til å ha en uforholdsmessig stor økning i skaderisikoen.

Det er generelt høy skaderisiko blant unge arbeidstakere, og da særlig unge menn. Dette kommer fram i tabellen, som viser at menn i alderen 16-24 år har en skaderisiko som er omtrent dobbelt så høy som menn over 45 år. Også hos kvinner er det høyest skaderisiko i den yngste aldersgruppen.

Aldersgruppe	Menn	Kvinner
16-24	5,9	3,6
25-34	4,9	1,7
35-44	3,4	2,9
45-54	3,3	2,4
55-74	2,2	1,4
Totalt	3,7	2,4

Tabellen viser årlig risiko for arbeidsskade etter kjønn og aldersgruppe. Kilde: SSB, AKU-tillegget 2007.



Mange skader på grunn av fall

De hyppigste skadetyperne er slag eller støt på grunn av fall eller kontakt med gjenstander, mennesker eller dyr. Sammen med kutt, bitt, stikk og skudd utgjør disse skadetyperne til sammen nærmere 60 prosent av alle skader. Skadetype varierer også med yrke og næring. I bygg- og anleggsbransjen dominerer fallskader og kutt-/stikkskader, mens innen jordbruk, skogbruk og fiske er klemte/fanget/knust de hyppigste skadetyperne.

Om lag halvparten av skadene medfører sykefravær, og om lag 25 prosent av de skadde rapporterer større eller mindre grad

RAPPORT OM ARBEIDSSKADER OG ARBEIDSRELATERTE HELSEPLAGER

Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og -helse (NOA) ved Statens arbeidsmiljøinstitutt, offentliggjorde i 2010 en rapport basert på en tilleggsundersøkelse til Statistisk sentralbyrås årlige Arbeidskraftundersøkelse (AKU-tillegget). Målet med undersøkelsen var å kartlegge forekomsten av arbeidsskader og arbeidsrelatert sykdom basert på selvrapporing. Et landsomfattende utvalg på ca 16 000 yrkesaktive og tidligere yrkesaktive personer i alderen 16-74 år deltok i undersøkelsen, som ble foretatt i 2007. Her presenteres hovedfunnene fra undersøkelsen. Rapporten er tilgjengelig på STAMIs nettsider. Undersøkelsen baseres på selvrapporterte data.

av funksjonsnedsettelse etter skaden. Ut fra dette kan man beregne at det til enhver tid vil være ca 20 000 mennesker som har redusert funksjon som følge av en arbeidsskade.

Det kan nevnes at det også i SSBs Levekårsundersøkelse (LKU) spørres om forekomst av arbeidsskader. Her er imidlertid spørsmålsstillingen annerledes enn i Arbeidskraftundersøkelsen (AKU) som Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og -helse benytter seg av. Tallene er derfor ikke direkte sammenlignbare. I LKU kan man imidlertid studere trender, siden det samme spørsmålet har blitt stilt siden 1989. I hele denne perioden har tallet for årlig skaderisiko ligget rundt 3 prosent. LKU 2009 viser en nedgang til 2,1 prosent. Med visse forbehold om usikkerhetsmarginer er dette en svak indikasjon på at forekomsten av arbeidsskader er synkende. Tall fra Direktoratet for arbeidstilsynet og fra forsikringsbransjens register DAYSY (Data om yrkesskade og yrkessykdom) antyder også en nedgang i forekomsten av arbeidsskader.

Muskel og skjelettplager mest utbredte helseproblem

I overkant av 11 prosent av personer i yrkesaktiv alder rapporterer om helseproblemer grunnet arbeidet. Dette omfatter både fysiske og psykiske helseproblemer og uførhet. Dette tilsvarer i overkant av 340 000 personer, og blant disse oppgir 22 prosent å ha minst to ulike helseproblemer. Risikoen for dette øker med alderen og er hyppigere hos kvinner enn hos menn og hos personer med lavt utdanningsnivå.

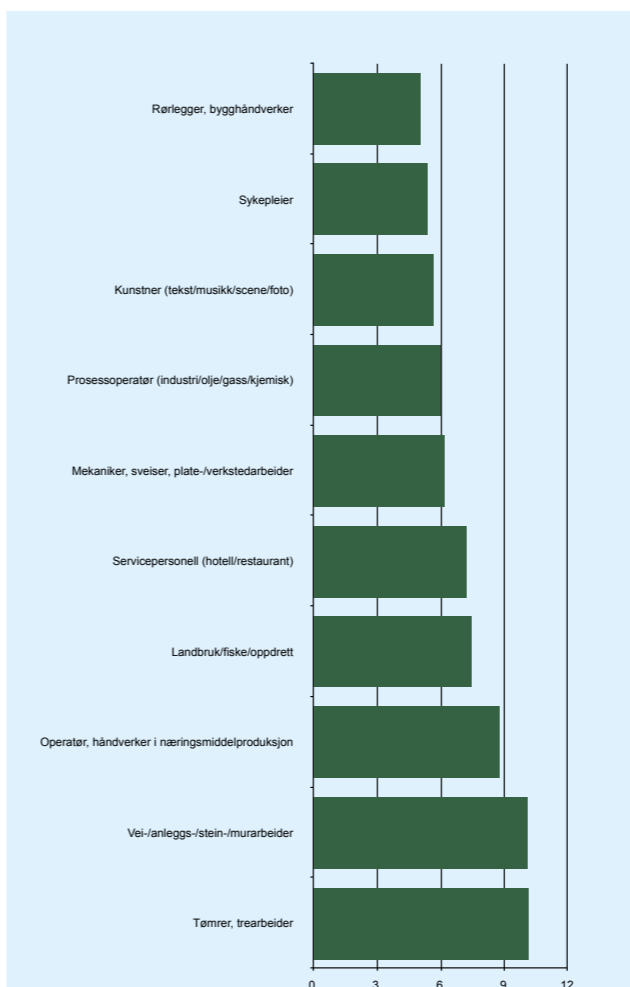
Helse- og omsorgsyrker, bønder og fiskere er yrkene med høyest forekomst av helseproblemer. Fordelt på næringsgrupper er forekomsten blant menn størst innen jordbruk, skogbruk, fiske og bygge- og anleggsvirksomhet, mens den for kvinner er størst i næringen transport/lagring/kommunikasjon.

Muskel- og skjelettsmerter utgjør i overkant av 2/3 av alle arbeidsrelaterte helseproblemer. Ca 9 prosent av alle kvinner rapporterer en arbeidsrelatert muskel- eller skjelettlidelse. Arbeidsrelaterte mentale lidelser sett under ett er nest største gruppe og utgjør ca 9 prosent av alle helseproblemene, fulgt av hjerte-/karproblemer og pusteproblemer/lungesykdom, med til sammen 5 prosent.

Årlig risiko for sykmelding med arbeidsrelatert helseproblem blant yrkesaktive er på ca 7 prosent. Nær 60 prosent av de med arbeidsrelaterte helseproblemer har hatt sykefravær siste år som følge av dette helseproblemet. Dette tilsvarer at ca 25 000 personer til enhver tid vil være sykmeldt, mens ti ganger så mange oppgir at helseproblemet begrenser dem på jobb og/eller i daglige aktiviteter.

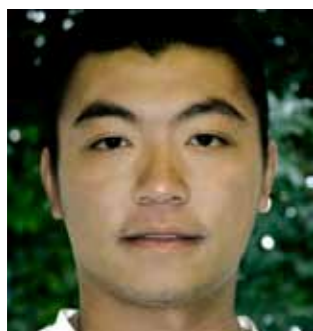
Det er også verdt å merke seg at forekomsten av helseproblemer er høy hos tidligere yrkesaktive personer. 16 prosent av disse oppgir å ha helseproblemer grunnet arbeidet. Dette tilsvarer i underkant av 100 000 personer på landsbasis. Bare ca 1/4 av disse igjen regner med å komme tilbake til arbeidslivet.

KONTAKT: HANS MAGNE GRAVSETH



Figuren viser årlig risiko for arbeidsskade i de ti mest skadeutsatte yrkene. Gjennomsnitt for alle yrker: 3 prosent. Kilde: SSB, AKU-tillegget 2007.

Doktorgrader 2010



Yu-Chiang Lai

Forstå og forebygge type 2 diabetes

Yu-Chiang Lai disputerte 8. april med avhandlingen Role of glycogen content on glucose uptake and glycogen synthase in skeletal muscles: The effect of contraction and insulin.

Yu-Chiang Lai har undersøkt de basale mekanismene for regulering av glykogensyntese i muskulatur, og resultatene vil bidra til å forstå grunnleggende mekanismer for regulering av karbohydrat-metabolismen i muskler. Resultatene vil være viktige for å forstå og forebygge type 2 diabetes.

En god regulering av karbohydratmetabolismen er imidlertid viktig for alle mennesker og type 2 diabetes er en livsstilsykdom hvor problemet er at blodsukkerkonsentrasjonen ikke er regulert tilfredsstillende. Karbohydrater blir lagret som muskelglykogen. Under trening brukes muskelglykogen og når lagrene er tomme blir man trøtt – man møter veggen. Glykogen blir laget fra blodglukose og det er viktig at man spiser en karbohydratrisk diett for å fylle glykogenlagrene.

REGULERING AV GLYKOGENSYNTESE

I avhandlingen er det gjennomført fire studier som belyser forskjellige aspekter ved regulering av glykogensyntese etter muskelaktivitet.

Studiene fokuserte på reguleringen av enzymet som danner glykogen (glykogen synthase); hvordan fosforylering og aktivitet av glykogen synthase reguleres av muskelaktivitet, insulin og glykogeninnholdet. Regulering av glukoseopptak og aktivering av viktige signalmolekyler som AMPK, PKB og AS160 ble også studert.



Ingrid Sivesind Mehlum

Arbeidsforhold og helseproblemer i befolkningen

Ingrid Sivesind Mehlum disputerte 21. januar med avhandlingen Work-related health problems in the population. Impact of working conditions on health and on social inequalities in musculoskeletal pain among Oslo citizens aged 30-45 years.

Mehlum har funnet at arbeidsrelaterede helseproblemer er svært vanlige, og at forskjeller i arbeidsforhold til dels kan forklare hvorfor helseproblemer er sosialt skjevfordelt i befolkningen. Mangel på kunnskap om forekomst av arbeidsrelaterede helseproblemer i befolkningen gjør at det er vanskelig å anslå potensialet for forebygging på arbeidsplassen. Det er også behov for mer kunnskap om betydningen av arbeidsforhold for sosiale ulikheter i helse.

I avhandlingen kommer det fram at ca. 60 prosent rapporterte arbeidsrelaterede helseproblemer den siste måneden. Smerter i nakke/skulder og arm ble tilskrevet arbeidsforhold av 3 av 4 med slike smerter, mens halvparten av personene med korsryggsmerter og uvanlig tretthet mente det skyldtes jobb.

Muskel-skjelettsmerter var sterkt sosialt skjevfordelt. Blant mannlige ufaglærte arbeidere var korsryggsmerter nesten dobbelt så vanlig som blant menn i overordnet stilling eller akademikerarbeid. De sosiale forskjellene var større blant menn enn blant kvinner, og større for korsryggsmerter enn for smerter i nakke/skulder og arm. Tungt fysisk arbeid og lav selvbestemmelse var mye vanligere i de lavere sosiale klassene og forklarte 1/3 - 1/2 av forskjellene i forekomst av korsryggsmerter mellom arbeidere og ledere/akademikere.

For et mindre utvalg med smerter i nakke/skulder og arm, ble deres egen vurdering av sammenheng med arbeidet sammenliknet med en leges vurdering. Det var ganske stort sammenfall i hvor stor andel av tilfellene som var arbeidsrelateret, men betydelig uenighet om hvilke tilfeller som var det. Det var større enighet om arbeidsrelaterede enn ikke-arbeidsrelaterede smerter, særlig blant menn.



Linda M. Pedersen

Ny forståelse av langvarig smerte

Linda M Pedersen disputerte 22. januar med avhandlingen: Cellular mechanisms involved in the induction and maintenance of long-term potentiation (LTP) in the spinal dorsal horn. Pedersen har valgt å studere mekanismene som ligger til grunn for sensitivisering i smertebanene opp til hjernen. Disse mekanismene er trolig av stor betydning for utvikling av overfølsomhet og langvarig smerte.

For å utforske mekanismene som ligger til grunn for denne overfølsomheten, er elektrofysiologiske målinger av aktiviteten fra nerveceller i ryggmargen kombinert med farmakologiske og molekylærbiologiske metoder.

I samsvar med tidligere undersøkelser vises det i arbeidet at en kortvarig smertefull stimulering av isjiasnerven gir en vedvarende økning i nervecelleaktiviteten i smertebanene, såkalt langtidspotensiering (LTP). Dette er den formen for sensitivisering som er studert i Pedersens arbeid.

I avhandlingen er det spesielt blitt fokusert på funksjonen til NMDA-2B reseptoren og det intracellulære signalmolekylet CaMKII ved initiering av LTP i ryggmargen. Videre er det undersøkt hvilke gener som blir uttrykt i ryggmargsvetvet etter den kortvarige smertefulle stimuleringen.

Dataene viste at både NMDA-2B reseptoren og CaMKII kan ha betydning for utviklingen av sensitivisering i ryggmargen. I tillegg, etter kortvarig smertefull stimulering, ble det observert en økning i uttrykket for transkripsjonsfaktoren Zif268 og genene for de pro-inflammatoriske substansene IL-1 β , GDNF og iNOS som hovedsakelig finnes i gliaceller. Dette kan tyde på at sensitivisering i ryggmargen er assosiert med et økt uttrykk av disse genene.

Pedersens arbeid støtter hypotesen om at aktivisering av NMDA-2B reseptoren og CaMKII enzymet, samt oppregulering av inflammatoriske gener i ryggmargen kan bidra til utviklingen av sentral sensitivisering og dermed endret aktivitet i smertebanene opp til hjernen.



Vegard Strøm

Kontorarbeid med PC og nakke-/skuldersmerter

Vegard Strøm har i sin doktorgradstudie funnet at smerteutvikling i nakke/skulder som følge av kontorarbeid med PC kan være relatert til blodsirkulasjonen i skuldermuskulaturen, og ikke til muskelaktivering som tidligere har vært antatt som årsaksfaktor. Strøm disputerte 5. februar med avhandlingen Shoulder and neck pain during office work. The significance of muscle activity and microcirculation.

Smerter i nakke- og skulderregionen er vanlig hos personer som utfører kontorarbeid, til tross for at slikt arbeid involverer lavt muskelaktiveringsnivå. Man vet lite om mekanismene for utvikling av nakke-/skuldersmerter under arbeid med PC.

Hovedhensikten med doktorgradsarbeidet har vært å belyse betydningen av muskelaktivering og lokal blodsirkulasjon i skuldermuskulaturen som mulige mekanismer til grunn for utvikling av muskelsmerter i nakke og skulder ved kontorarbeid.

ARBEIDSLENGDE OG SMERTEUTVIKLING

Strøms doktorgradsavhandling viser at kontorarbeid med PC uten pause, med tidspres og høye presisjonskrav, kan gi betydelig smerteøkning i nakke/skulder i løpet av få minutter hos personer med kroniske nakke-/skuldersmerter. I særlig grad hos kvinner.

Også friske kontrollpersoner fikk betydelig smerteøkning, men først etter mer enn 30 min av det 90 min lange arbeidet. Disse laboratoriefunnene indikerer at arbeidslengden er av betydning for smerteutvikling ved denne type PC-arbeid.

SAMMENHENG MED BLODSIRKULASJON

Til tross for svært lav muskelaktivering i øvre skuldermuskulatur var blodgjennomstrømmingen betydelig forøket gjennom hele arbeidet; i begge gruppene. Dette tyder på tilstrekkelig blod- og energitilførsel. En klar sammenheng ble imidlertid funnet mellom smerteøkning i nakke/skulder og lokal blodsirkulasjon. Dette kan indikere samspill mellom systemer som regulerer blodårer, og smerter.

Et interessant funn var at de som hadde inntatt kaffe før forsøket startet anga vesentlig mindre smerte underveis i arbeidet enn de som ikke hadde drukket kaffe. Dette er ikke tidligere vist ved kontorarbeid, og kan peke i retning av en smertehemmende effekt av koffein selv ved stillesittende arbeid. Studien var imidlertid ikke designet for dette formålet. Det er derfor nødvendig med studier under kontrollerte betingelser for å bekrefte disse funnene.



VEGARD STRØM Smerter i nakke- og skulderregionen er vanlig hos personer som utfører kontorarbeid, til tross for at slikt arbeid involverer lavt muskelaktivitetsnivå.

Forskningsdagene 2010



Lungevolumet testes på spirometrlaboratoriet.

AV LINDA SØRFJORD I forbindelse med Forskningsdagene 2010 inviterte vi i slutten av september til Åpen dag på STAMI. Årets tema var forskningens verktøy. STAMI fikk også besøk av en skoleklasse, og i år var det elever fra Elvebakken videregående som fikk lære mer om hvordan STAMIs forskere jobber.

HVA ER FORSKNINGSDAGENE?

Forskningsdagene ble i 2010 arrangert for 16. gang, og er en nasjonal, årlig festival hvor alle typer forskningsinstitusjoner får mulighet til å vise frem sin virksomhet. Under Forskningsdagene presenteres forskning på utradisjonelt vis for folk flest. Publikum kan velge blant over tusen gratis arrangementer i regi av rundt to hundre arrangører over hele landet.



Hvor rask er du? Hurtighet testes ved hjelp av apparater som benyttes til å gjennomføre nevrologiske tester.



Ved hjelp av PIMEX måles forekomsten av støv.

Ønsker du å delta eller bidra på forskningsdagene på STAMI, send en e-post til webred@stami.no

Vi åpnet dagen med et frokostseminar om forsknings verktøy der vi forsøkte å gi et lite innblikk i en forskers hverdag. Hvordan kommer forskerne fram til resultatene? Hvilke verktøy de bruker og hvilke utfordringer de møter underveis. Det hele ble vist med eksempler fra hvordan man kartlegger arbeidsmiljøet i luftfart.

Videre fikk elevene høre tre unge forskere på STAMI fortelle om sine forskningsprosjekter, og hvorfor og hvordan de valgte forskningen som levevei.

Omvisningsrundene på noen av STAMIs mange laboratorier er alltid et populært innslag. I år fikk elevene en presentasjon av PIMEX, en metode man tar i bruk for å finne årsaken til eksponering av skadelige stoffer og støv. Metoden kombinerer video-filming av arbeidet og direktevisende målinger. På spirometrlaboratoriet fikk elevene demonstrert hvordan man måler lungenes effektivitet og hvordan luftforurensing påvirker lunger og luftveier. Dessuten fikk de testet både styrke, hurtighet og stødighet med apparater som benyttes til å gjennomføre nevrologiske tester av arbeidstakere. De fikk også en omvisning på laboratoriet der de fikk en innføring i hvordan kjemiske stoffer kan påvirke lunger og luftveier, i tillegg til en presentasjon av NOA (Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og -helse).

Forskningsformidling

En av STAMIs viktigste oppgaver er å gjøre kunnskapen om forskning tilgjengelig og anvendbar for alle. STAMIs forskning er tilgjengelig gjennom vitenskapelige publikasjoner, STAMIs nettsider, gratis frokostseminarer, kurs og annen forskningsformidling.

STAMI i media

I 2010 hadde STAMI stor oppmerksomhet i media, både i aviser og tidsskrift og i etermedia. Blant de sakene som har vært mest omtalt er forskning rundt muskel og skjelettsmerter, nakkesmerter blant unge arbeidstakere og nakkesmerter sett i lys av jobbkonflikter. Det har vært mye fokus på yrker og kreft blant annet tjærestoffer og kreftrisiko og hvilken betydning genene spiller inn for utvikling av kreft. I tillegg har sykefraværsproblematikken blitt omtalt. I 2010 hadde STAMI rundt 1450 oppslag i ulike medier.

Web

Vår viktigste informasjonskanal er våre websider, www.stami.no. Hver uke publiserer vi artikler som tar for seg ny forskning på arbeidsmiljøfeltet, aktuell forskning fra STAMI og informasjon om kurs og seminarer, samt ny og aktuell forskning fra våre skandinaviske søsterinstitutter. Websiden retter seg primært mot ansatte i bedriftshelsetjenesten, presse, arbeidstakere, ledere og forskere.

Vi sender ut ukentlig nyhetsbrev med problemstillinger innen arbeidsmiljø og helse. Interessen for nyhetsbrevet er økende med om lag 3500 abonnenter. I 2010 lanserte vi web-tv og startet opp med å presentere frokostseminarene via våre nettsider.

Fakta om arbeid og helse

STAMIs Faktaark om arbeid og helse blir utgitt to til fire ganger i året og tar for seg aktuelle problemstillinger innen arbeidsmiljøfeltet. Abonnementet er gratis, og faktaarket har et opplag på 5000 eksemplarer. I 2010 ga vi ut to faktaark med temaene kvalitet i bedriftshelsetjenesten og korsryggsmerter.

Kurs og seminar

STAMI tilbyr en rekke kurs og seminarer innen arbeidsmiljø og helse spørsmål. Tilbudet er veldig populært og de fleste av kursene og seminarene i 2010 var fulltegnet. Mange har etterspurt kursene og ønsket at STAMI skal holde kurs og seminarer flere steder i landet. For å imøtekomme dette ønsket, lanserte vi høsten 2010 webtv og begynte å legge ut frokostseminarene på STAMIs nettsider.

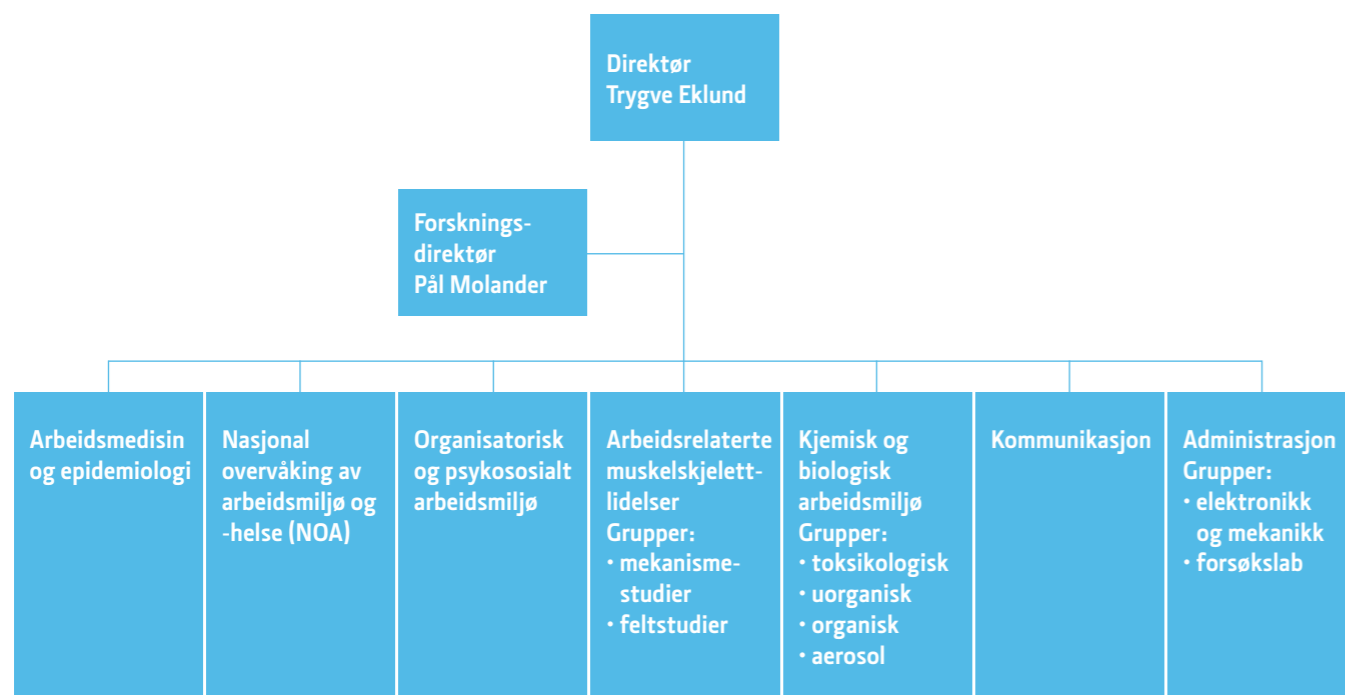
KONTAKT: STURE BYE

KURS OG DAGSEMINARER 2010:

- Kurs i aktuell arbeidsmedisin (Januarkurs)
- Bedriftshelsekonferanse (Landskonferansen)
- Kurs i kartlegging av kjemisk og biologisk arbeidsmiljø (prøvetaking)
- Arbeidshelsens dag
- Åpen dag
- 4 grunnkurs for bedriftshelsetjenesten

FROKOSTSEMINARER 2010:

- MÅMS – mulige årsaker til muskel- og skjelettplager
Fra yrkesskolen ut i yrkeslivet.
- KOLS – en ny folkesykdom
- Arbeidsskader i norsk arbeidsliv
- Yrke og kreft
- Kroniske muskelskjelettsmerter
- Arbeid, stress og helse
- Arbeid i kalde omgivelser
- Søvn – søvnforstyrrelser i forbindelse med skiftarbeid
- Kvalitet i bedriftshelsetjenesten



FAKTA OM STAMI

STAMIs organisasjon

STAMI har i dag 120 ansatte. De fordeler seg på 94 faste ansatte og 27 midlertidig ansatte. De ansatte fordeler seg på 47 prosent kvinner og 53 prosent menn. Gjennomsnittsalderen på STAMI er 51 år. De faste ansatte er i snitt 55 år, mens gjennomsnittsalderen for de midlertidige ansatte er 36 år. Instituttet hadde en turnover på 9 prosent mot 10,1 prosent i 2009. Sykefraværet lå i 2010 på 2,42 prosent. På STAMI jobber det forskere, leger, psykologer, ingeniører, stipendiater, postdocer, bibliotekarer, undervisningsledere, kommunikasjonsmedarbeidere og teknisk og administrativt personale. STAMI samarbeider med landets universiteter og har årlig flere masterstudenter og stipendiater tilknyttet til instituttet.

Inntekter 2010

- Statsbevilgninger: 96,3 mill
- Andre bidrag, inkludert eksterne forskningsbidrag: 23,3 mill

Internasjonalt nettverk

STAMI er en del av det internasjonale forskningsmiljøet. Instituttet medvirker gjennom kvalitetssikrede vitenskapelig publisering til at Norge yter sin del til den globale kunnskapen. STAMI deltar i en rekke samarbeid på instituttledernivå:

WHO COLLABORATING CENTRE

Statens arbeidsmiljøinstitutt er godkjent som et samarbeidssenter til Verdens Helseorganisasjon (WHO Collaborating Centre) innenfor arbeidshelse. Som et samarbeidssenter inngår instituttet i et globalt nettverk av institutter og organisasjoner spesialisert på blant annet forskning på arbeidshelse og arbeidsmiljø.

PEROSH

PEROSH er forkortelse for Partnership for European Research in Occupational Safety and Health. Som en nettverksorganisasjon arbeider PEROSH for å utvikle det europeiske forskningssamarbeidet bl.a. med sikte på samordnende program- og forskningsforslag til EU. STAMIs direktør sitter i styringsgruppa for PEROSH. PEROSH Scientific Steering Committee er etablert for å være mer operativ enn styringsgruppa, med deltakere på forskningsdirektørnivå. Disse har fullmakter til å forplikte institusjonene på forsknings-samarbeid. STAMI har i 2010 tatt del i fire svært relevante europeiske samarbeidsprosjekt i PEROSH-regi.

NIVA

I nordisk sammenheng medvirker STAMI til å formidle forskningsresultater på høyt nivå. Dette skjer gjennom Nordisk institusjon for videreutdanning innenfor arbeidsmiljøområdet (NIVA). NIVA utarbeider og holder kurs og seminar. NIVA skal hjelpe til å sikre at Norden er i forkant innenfor arbeidsmiljøforskingsområdet, samtidig som organisasjonen i økende grad er engasjert med opplæring i det baltiske og nordrussiske området. Nordisk minister-råd finansierer NIVA, som er lokalisert med kontor i det finske arbeidshelseinstituttet. Styreleder ruller mellom de nordiske landene.

BALTIC SEA NETWORK ON OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Baltic Sea Network on Occupational Health and Safety, BSN er et nettverk for eksperter, som opprinnelig ble organisert for å avhjelpe kunnskapsmangelen da de baltiske landene ble selvstendige. Arbeidsmiljøinstitusjoner i 10 land i rimelig nærhet av Østersjøen deltar. BSN fungerer som en rådgivende enhet til Northern Dimension Partnership in Public Health and Social Wellbeing (NDPHS) og til WHO.

SHEFFIELD GROUP

Møtepunkt for direktører for de europeiske instituttene.

NDPHS

STAMI har en rådgivende rolle i Northern Dimension Partnership in Public Health and Social Wellbeing (NDPHS) ved at instituttets direktør Trygve Eklund er oppnevnt til styret.

DUBLIN FOUNDATION

NOA samarbeider med Dublin Foundation ifht den europeiske arbeidsmiljøkartleggingen.

ANDRE

I tillegg deltar STAMI i European Network workplace health promotion, The Nordic Expert Group for Criteria Documentation of Health Risks from Chemicals (NEG), International Commission of Occupational Health (ICOH), Nordisk arbeidsmiljømøte (NAM), samt har observatørstatus i The Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL).

Tjenester

FAGSEKRETARIATET FOR BEDRIFTSHELSETJENESTEN (BHT)

Fagsekretariatet for Bedriftshelsetjenesten er opprettet som et virkemiddel for å få bedriftshelsetjenesten til å fungere best mulig, og som et sekretariat for faglig rettleiding og koordinering av informasjon rett mot bedriftshelsetjenesteordningene.

I 2010 har det vært høy aktivitet både nasjonalt og internasjonalt, med arrangement av kurs og konferanser, foredrag, faglig utviklingsarbeid og nettverksbygging, og med vekt på God BHT. Idébanken God BHT er godt i gang. Likeledes revisjon og videreutvikling av arbeidsmedisinske rettleidinger med vekt på økt kvalitet på det arbeidsmedisinske området. Sekretariatet har bidratt med informasjon om godkjenningsordningen av BHT ut mot virksomhets- og institusjoner og hatt samarbeidsmøte med Godkjenningssenheten i Arbeidstilsynet.

Fagsekretariatet har produsert rundt 20 publikasjoner, har hatt anslagsvis 350 spørsmål om BHT og holdt vel 100 foredrag rundt om i landet. Sekretariatet har også hatt en aktiv rolle i det europeiske nettverket for helsefremmende arbeidsplasser (European Network workplace health promotion).

KONTAKT: FAGSEK@STAMI.NO

RÅDGIVINGSTJENESTE FOR GRAVIDE

Statens arbeidsmiljøinstituttets rådgivningstjeneste kan hjelpe til med risikovurdering av arbeidsmiljøet ved graviditet. Vi har i 2010 videreført dette arbeidet. I alt er det registrert 70 henvendelser (64 i 2009). Fire av 10 som henvendte seg var gravide, 30 prosent var personell i bedriftshelsetjenester/HMS-tjenester, 20 prosent øvrig helsepersonell og 10 prosent øvrige (myndigheter, arbeidsgivere, verneombud). 70 prosent av henvendelsene omhandlet kjemisk arbeidsmiljø. I 2010 berørte spesielt mange av disse (20 prosent) cellgifter og andre medikamenter. Andre henvendelser var likt fordelt på spørsmål vedrørende støy, andre fysiske arbeidsmiljøfaktorer og biologiske faktorer (smitte). Det var også enkelte henvendelser om risiko under graviditet ved nattarbeid og arbeid med voldsrisiko.

KONTAKT: GRAVIDITET@STAMI.NO

ARBEIDSMEDISINSK POLIKLINIKK

Medisinsk seksjon ved STAMI har ansvar for arbeidsmedisinske polikliniske utredninger. Pasienter til poliklinikken blir henvist fra hele landet. Eksempler på oppgaver som kan utføres på poliklinikken er utredninger av mulige løsemiddelskade, arbeidsrelaterte hudplager, lungesykdommer som kan skyldes eksponering i yrkeslivet og andre arbeidsmedisinske problemstillinger. Vi har for tiden to assistentleger og seks overleger tilknyttet poliklinikken. I tillegg har vi to nevropsykologer med kompetanse innen det arbeidsmedisinske feltet. I 2010 hadde klinikken 84 henvisninger, der 47 pasienter ble kalt inn til undersøkelse. Av disse var 28 spesialistklæringer.

LABORATORIEANALYSER

Statens arbeidsmiljøinstitutt utfører kjemiske analyser av prøver i sammenheng med vurderinger av arbeidsmiljøet. Vi utfører analyser for bedriftshelsetjenester, vernetjenester, konsulentfirma og andre som har behov for slike analyser. Instituttet fungerer også som laboratorium for Arbeidstilsynet. Vi prioriterer laboratorieanalyser som vi har spesielle forutsetninger for å utføre, eller som ikke blir utført av andre.

I 2010 ble det utført analyser av ca. 2200 prøver. I hovedsak innen komponentområdene: støv, løsemidler, grunnstoff, oljetåke og sveiserøyk, men en analyserte også prøver på flyktige organiske komponenter (VOC), kvarts, PAH, mikroorganismer og uorganiske ioner med mer.

EXPO

EXPO gir en god oversikt over nåværende eksponeringsnivå i norsk industri, samtidig som den gir et unikt historisk bilde av utviklingen i yrkesrelatert eksponering på komponent-, bransje- eller arbeidsoperasjonsnivå. Databasen ble opprinnelig etablert i samarbeid med Arbeidstilsynet og er fysisk plassert ved STAMI. Den inneholder anonymiserte personopplysninger og er underlagt konsesjon fra Datatilsynet. EXPO inneholder i dag måleresultat fra i overkant 136.000 prøver fra 5.850 bedrifter. STAMI har i 2010 arbeidet med å videreutvikle databasen for å dekke fremtidige behov med internetbaserte brukergrensesnitt og klargjøring for utvidelse til en nasjonal eksponeringsdatabase.

RESSURSSENTER FOR PSYKOLOGISKE OG SOSIALE FAKTORER I ARBEID

STAMIs Ressurssenter for psykologiske og sosiale faktorer i arbeid, gjennomfører medarbeiderundersøkelser. Ressurssenteret er bygget opp rundt et system for personvern-sikre webbaserte medarbeiderundersøkelser. Ressurssenteret prioriterer personvern og anonymitet for de som deltar i slike undersøkelser. Ressurssenteret samler data for STAMIs forskningsprosjekter, men det utarbeides resultatrapporter som bedriftene benytter i sitt forbedringsarbeid. Resultatrapportene viser tilstand for de faktorer som er viktigst for motivasjon, trivsel og helse og sendes bedriften kort tid etter at undersøkelsen er utført.

Ressurssenteret benytter en rekke ulike spørreskjemainstrumenter om arbeidsinnhold, arbeidsmiljø, helse, arbeidsevne, holdninger, etc. For kartleggingen benyttes The General Nordic Questionnaire for Psychological and Social factors at work (QPS-nordic). Dette instrumentet som er utviklet og grundig testet av de fire nordiske arbeidsmiljøinstituttene, måler de fleste kjente psykologiske og sosiale faktorer som har verdi for helse, motivasjon og trivsel.

KONTAKT: RESSURSSENTERET@STAMI.NO

ARBEIDSMILJØBIBLIOTEKET

STAMIs bibliotek er det nasjonale bibliotek for arbeidsmiljø, og er et spesialbibliotek på området arbeid og helse. Ved siden av å fungere som et internt forskningsbibliotek, gis brukere tilgang til samlingene gjennom Arbeidsmiljøbibliotekets database. Databasen gir blant annet tilgang til fulltekst av STAMIs publikasjoner.

Databasen CHOIL (Chemical Hazards in the Oil Industry Literature) ble lansert i 2010. Basen er en bibliografisk database innen kjemisk arbeidsmiljø i olje- og gassindustrien, og er fritt tilgjengelig via nettsidene til STAMI og Oljeindustriens Landsforening. Basen inneholder over 1500 poster med referanser til artikler fra vitenskapelige tidsskrifter, og blir oppdatert tre ganger i året.

CHOIL ble opprettet som en del av prosjektet Kjemisk arbeidsmiljø i olje- og gassindustrien.

KONTAKT: BIBLIOTEK@STAMI.NO



Publikasjonsliste 2010

STAMI-ansatte er **uthevet**.

STAMI-RAPPORTER

Skogstad, M., Bast-Pettersen, R., Lie, A., Wagstaff, A. S., Bugge, M., Skyberg, K.
Vurdering av behovet for helseoppfølging av dykkere i petroleumsvirksomheten. – Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2010. - 67 s. - (STAMI-rapport ; 11(1))

Jacobsen, K., Austad, A. A.
Mekling: En systematisk metode for å løse konflikter : Er bedriftshelsetjenesten rett aktør til å implementere modellen i arbeidslivet?. - Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2010. - 32 s. - (STAMI-rapport ; 11(2))

EGGEN, T., **Lenvik, K.**, Grimsrud, T. K., Kjærheim, K., **Aagstad, C.**, **Tynes, T.**
Yrke og kreft i Norge. - Oslo: Kreftregisteret, Institutt for epidemiologisk kreftforskning : Statens arbeidsmiljøinstitutt: Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og -helse, 2010. - 87 s.1 bl.. - (STAMI-rapport ; 11(3))

Gravseth, H. M.
Arbeidsskader og arbeidsrelaterte helseproblemer. - Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt : Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og -helse, 2010. - 75 s.. - (STAMI-rapport, ISSN 1502-0932 ; 11(4))

Johnsen, H., Løvseth, E. K., Skaug, V., Thomassen, Y., Thorud, S., Øvrebo, S.
Miljøgifter og nanomaterialer i arbeidsmiljøet. - Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2010. - 62 s. - (STAMI-rapport ; 11(5))

Bjørnstad, O., Lie, A., Sletmo, K., Høiback, S.
Bedriftshelsetjenestens rolle og innsats i virksomhetene : et samarbeidsprosjekt mellom Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) og Arbeidstilsynet. - revidert utgave av STAMI-rapport nr 3 2009. - Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2010. - 67 s. - (STAMI-rapport ; 11(6))

Jacobsen, K., Moland, L. E., Pettersen, T.
HMS og IA : To sider av samme sak? : en evaluering av prosjektet «3-2-1 Sammen for et godt arbeidsmiljø» 3 parter, 2 bransjer, 1 mål. – Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2010. - 49 s. - (STAMI-rapport ; 11(7))

Knardahl, S., Medbø, J. I., Strøm, V., Jebens, E.
Utredning om virkninger av arbeid i kalde omgivelser. - Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2010. - 62 s. - (STAMI-rapport ; 11(8))

Hauge, L. J., Skorstad, M. H., **Lau, B.**
3-2-1 Sammen for et godt arbeidsmiljø : 3 parter, 2 bransjer, 1 mål : Oppfølgingsundersøkelse: Sykehjemssektoren. – Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2010. - 42 s. - (STAMI-rapport ; 11(9))

Hauge, L. J., Skorstad, M. H., **Lau, B.**
3-2-1 Sammen for et godt arbeidsmiljø : 3 parter, 2 bransjer 1 mål : Oppfølgingsundersøkelse: Kjøttindustrien. – Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2010. - 23 s. - (STAMI-rapport ; 11(10))

Fakta om arbeid og helse

Arbeid og helse : årsrapport [2009] / Statens arbeidsmiljøinstitutt. - . 2010. - 35s.. - (Arbeid og helse ; 1/2010)

Fakta om korsryggsmerter : faktaark. - Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2010. - 3 s.. - (Fakta om arbeid og helse ; 02/2010)

Kvalitet i bedriftshelsetjenesten : faktaark. - Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2010. - 4 s.. - (Fakta om arbeid og helse ; 03/2010)

Originalartikler

Agyarko, K., Darteh, E., **Berlinger, B.**
Metal levels in some refuse dump soils and plants in Ghana. - . 2010. - s. 244-251. - (Plant Soil Environ ; 56(5)) EP 2010/026

Berg, T., Piercy, B. W., **Jensen, J.**
Role of beta 1-3-adrenoceptors in blood pressure control at rest and during tyramine-induced norepinephrine release in spontaneously hypertensive rats. - . 2010. - s. 1224-1230. - (Hypertension ; 55(5)) EP 2010/020

Brantsæter, A. L., Haugen, M., **Thomassen, Y., Ellingsen, D. G.**, Ydersbond, T. A., Hagve, T. A., Alexander, J., Meltzer, H. M.
Exploration of biomarkers for total fish intake in pregnant Norwegian women. - 2010. - s. 54-62. - (Public Health Nutr ; 13(1)) EP 2010/001

Bugge, M. D., Kjuus, H., Martinsen, J. I., Kjærheim, K.
Cancer incidence among short- and long-term workers in the Norwegian silicon carbide industry. - 2010. - s. 71-79. - (Scand J Work Environ Health ; 36(1)) EP 2010/007

Christensen, J. O., Knardahl, S.
Work and neck pain : a prospective study of psychological, social, and mechanical risk factors. - 2010. - s. 162-173. - (Pain ; 151(1)) EP 2010/039

Ellingsen, D. G., Ulvestad, B., Andersson, L., Barregard, L.
Pneumoproteins and inflammatory biomarkers in asphalt pavers. - 2010. - s. 498-507. - (Biomarkers ; 15(6)) EP 2010/034

Foss, L., Gravseth, H.M., Kristensen, P., Claussen, B., Mehlum, I.S., Skyberg, K.
Risk factors for long-term absence due to psychiatric sickness : A register-based 5-year follow-up from the Oslo health study. - 2010. - s. 698-705. - (JOEM ; 52(7)) EP 2010/032

Freberg, B. I., Haug, L. S., Olsen, R., Daae, H. L., Herisson, M., Thomsen, C., Thorud, S., Becher, G., Molander, P., Ellingsen, D. G.
Occupational exposure to airborne perfluorinated compounds during professional ski waxing. - 2010. - s. 7723-7728. - (Environ Sci Technol ; 44(19)) EP 2010/043

Gravseth, H. M., Mehlum, L., Bjerkedal, T., Kristensen, P.
Suicide in young Norwegians in a life course perspective : population-based cohort study. - 2010. - s. 407-412. - (J Epidemiol Community Health ; 64(5)) . - 2010. - s. 407-412. - (J Epidemiol Community Health ; 64(5)) EP 2010/021

Hanvold, T. N., Veiersted, K. B., Wærsted, M.
A prospective study of neck, shoulder and upper back pain among technical school students entering working life. - 2010. - s. 488-494. - (J Adolesc Health ; 46(5)) EP 2010/016

Heldal, K. K., Madsø, L., Huser, P. O., Eduard, W.
Exposure, symptoms and airway inflammation among sewage workers. - 2010. - s. 263-268. - (Ann Agric Environ Med ; 17) EP 2010/048

Hjørnevik, T., Schoultz, B. W., Marton, J., **Gjerstad, J., Drzezga, A., Henriksen, G., Willoch, F.**
Spinal long-term potentiation is associated with reduced opioid neurotransmission in the rat brain. - 2010. - s. 285-293. - (Clin Physiol Funct Imaging ; 30(4)) EP 2010/053

Holtedal, R., **Veiersted, K. B.**
Helse og funksjon etter yrkesskade. - 2010. - s. 1458-1462. - (Tidsskrift for Den norske legeforening ; 130(15)) EP 2010/045

Issa, Y., Sallmén, M., Nijem, K., Bjertness, E., **Kristensen, P.**
Fecundability among newly married couples in agricultural villages in Palestine : a prospective study. - 2010. - s. 2132-2138. - (Hum Reprod ; 25(8)) EP 2010/025

Issa, Y., Sham'a, F. A., Nijem, K., Bjertness, E., **Kristensen, P.**
Pesticide use and opportunities of exposure among farmers and their families : cross-sectional studies 1998-2006 from Hebron governorate, occupied Palestinian territory. - 2010. - 10 s. - (Environ Health ; 9:63) EP 2010/055

Jacobsen, L. M., Eriksen, G. S., **Pedersen; L. M., Gjerstad, J.**
Catechol-O-methyltransferase (COMT) inhibition reduces spinal nociceptive activity. - 2010. - s. 212-215. - (Neurosci Lett ; 473) EP 2010/019

Kolnes A. J., **Ingvaldsen, A., Bolling, A., Stuenæs, J. T., Kreft, M., Zorec, R., Shepherd, P. R., Jensen, J.**
Caffeine and theophylline block insulin-stimulated glucose uptake and PKB phosphorylation in rat skeletal muscles. - 2010. - s. 65-74. - (Acta Physiol ; 200(1)) EP 2010/033

Kristensen, P., Bjerkedal, T.
Educational attainment of 25 year old Norwegians according to birth order and gender. - 2010. - s. 123-136. - (Intelligence ; 38) EP 2010/005

Kristensen, P., Bjerkedal, T.
Dealing with emigration in cohort studies : follow-up of mortality and cancer incidence among Norwegians born between 1967 and 1976. - 2010. - s. 155-161. - (Eur J Epidemiol ; 25) EP 2010/012

Kristensen, P., Gravseth, H. M., Bjerkedal, T.
Influence of early life factors on social inequalities in psychiatric outcomes among young adult Norwegian men. - 2010. - s. 517-523. - (Eur J Public Health ; 20(5)) EP 2010/042

Lai, Y.-C., Zarrinpashneh, E., Jensen, J.
Additive effect of contraction and insulin on glucose uptake and glycogen synthase in muscle with different glycogen contents. - . 2010. - s. 1106-1115. - (J Appl Physiol ; 108(5)) EP 2010/022

Lai, Y. C., Stuenæs, J. T., Kuo, C. H., Jensen, J. Insulin-stimulated glycogen synthesis and glycogen synthase activation after electrical stimulation of epitrachealis muscles with different initial glycogen contents . - 2010. - s. 116-127. - (Arch Physiol Biochem ; 116(3)) EP 2010/054

Meltzer, H. M., Brantsæter, A. L., Borch-Johnsen, B., Ellingsen, D. G., Alexander, J., Thomassen, Y., Stigum, H., Ydersbond, T. A. Low iron stores are related to higher blood concentrations of manganese, cobalt and cadmium in non-smoking, Norwegian women in the HUNT 2 study. - 2010. - s. 497-504. - (Environ Res ; 110) EP 2010/029

Olivo-Marston, S. E., Mechanic, L. E., Mollerup, S., Bowman, E. D., Remaley, A. T., Forman, M. R., Skaug, V., Zheng, Y. U., Haugen, A., Harris, C. C. Serum estrogen and tumor-positive estrogen receptor-alpha are strong prognostic classifiers of non-small lung cancer survival in both men and women. - 2010. - s. 1778-1786. - (Carcinogenesis ; 31(10)) EP 2010/044

Pedersen, L. M., Jacobsen, L. M., Mollerup, S., Gjerstad, J. Spinal cord long-term potentiation (LTP) is associated with increased dorsal horn gene expression of IL-1B, GDNF and iNOS. - 2010. - s. 255-260. - (Eur J Pain ; 14) EP 2010/011

Sham 'a, F. A., Skogstad, M., Nijem, K., Bjertness, E., Kristensen, P. Lung function and respiratory symptoms in male Palestinian farmers . - 2010. - s. 191-200. - (Arch Environ Occup Health ; 65(4)) EP 2010/050

Skretting, G., Stavik, B., Landvik, N. E., Myklebust, C. F., Iversen, N., Zienoldiny, S., Sandset, P. M. Functional characterization of polymorphisms in the human TFP1 gene. - 2010. - s. 106-111. - (Biochem Biophys Res Commun ; 397) EP 2010/030

Solbu, K., Hersson, M., Thorud, S., Lundanes, E., Nilsen, T., Synnes, O., Ellingsen, D., Molander, P. Compact semi-automatic incident sampler for personal monitoring of volatile organic compounds in occupational air. - 2010. - s. 1195-1202. - (J Environ Monit ; 12(5)) EP 2010/024

Solbu, K., Daae, H. L., Thorud, S., Ellingsen, D. G., Lundanes, E., Molander, P. Exposure to airborne organophosphates originating from hydraulic and turbine oils among aviation technicians and loaders. - 2010. - s. 2259-2268. - (J Environ Monit ; 12(12)) EP 2010/049

Stuenæs, J. T., Bolling, A., Ingvaldsen, A., Rommestad, C., Sudar, E., Lin, F.-C., Lai, Y.-C., Jensen, J. Beta-adrenoceptor stimulation potentiates insulin-stimulated PKB phosphorylation in rat cardiomyocytes via cAMP and PKA. - 2010. - s. 116-129. - (Br J Pharmacol ; 160(1)) EP 2010/018

Truong, T., Sauter, W., McKay, J. D., Hosgood, H. D., Gallagher, C., Amos, C. I., Spitz, M., Muscat, J., Lazarus, P., Illig, T., Wichmann, H. E., Bickeboller, H., Risch, A., Dienemann, H., Zhang, Z. F., Naeim, B. P., Yang, P., Zienoldiny, S., Haugen, A., Le Marchand, L., Hong, Y. C., Kim, J. H., Duell, E. J., Andrew, A. S., Kiyohara, C., Sjen, H. B., Matsuo, K., Suzuki, T., Seow, A., Ng, D. P. K., Lan, Q., Zaridze, D., Szeszenia-Dabrowska, N., Lissowska, J., Rudnai, P., Fabianova, E., Constantinescu, V., Bencko, V., Foretova, L., Janout, V., Caporaso, N. E., Albanes, D., Thun, M., Landi, M. T., Trubicka, J., Lener, M., Lubinski, J., Wang, Y., Chabrier, A., Bofetta, P., Brennan, P., Hung, R. J. International Lung Cancer Consortium : Coordinated association study of 10 potential lung cancer susceptibility variants. - 2010. - s. 625-633. - (Carcinogenesis ; 31(4)) EP 2010/014

Truong, T., Hung, R. J., Amos, C. I., Wu, X., Bickeboller, H., Rosenberger, A., Sauter, W., Illig, T., Wichmann, H. E., Risch, A., Dienemann, H., Kaaks, R., Yang, P., Jiang, R., Wiencke, J. K., Wrensch, M., Hansen, H., Kelsey, K. T., Matsuo, K., Tajima, K., Schwartz, A. G., Wenzlaff, A., Seow, A., Ying, C., Staratschek-Jox, A., Nürnberg, P., Stoelben, E., Wolf, J., Lazarus, P., Muscat, J. E., Gallagher, C. J., Zienoldiny, Z., Haugen, A., van der Heijden, H. F. M., Kiemeny, L. A., Isla, D., Mayordomo, J. I., Rafnar, T., Stefansson, K., Zhang, Z.-F., Chang, S.-C., Kim, J. H., Hong, Y.-C., Duell, E. J., Andrew, A. S., Lejbkowitz F., Rennert, G., Müller, H., Brenner, H., Le Marchand, L., Benhamou, S., Bouchardy, C., Teare, M. D., Xue, X., McLaughlin, J., Liu, G., McKay, J. D., Brennan, P., Spitz, M. R. Replication of lung cancer susceptibility loci at chromosomes 15q25, 5p15, and 6p21 : A pooled analysis from the International lung cancer consortium. - 2010. - s. 959-971. - (Journal of the National Cancer Institute ; 102(13)) EP 2010/031

Uppstad, H., Øvrebø, S., Haugen, Å., Mollerup, S. Importance of CYP1A1 and CYP1B1 in bioactivation of benzo[a]pyrene in human lung cell line. - 2010. - s. 221-228. - (Toxicol Lett ; 192) EP 2010/006

Weinbruch, S., Benker, N., Koch, W., Ebert, M., Drabløs, P. A., Skaugset, N. P., Ellingsen, D. G., Thomassen, Y. Hygroscopic properties of the workroom aerosol in aluminum smelter potrooms : a case for transport of HF and SO₂ into the lower airways . - 2010. - s. 448-454. - (J Environ Monit ; 12) EP 2010/013

Weinbruch, S., Nordby, K. C. Fatal accidents among elite mountaineers : A historical perspective from the European alps. - 2010. - s. 147-151. - (High Alt Med Biol ; 11(2)) EP 2010/027

Wærsted, M., Nordberg, T. N., Veiersted, K. B. Computer work and musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity : A systematic review . - 2010. - s. 15. - (BMC Musculoskelet Disord ; 11:79) EP 2010/028

Zibarev, E., Chashchin, M. V., Nikonova, S. M., Kusraeva, Z. S., Kuz' min, A. V., Ellingsen, D. G., Thomassen, Y. Evaluating biomarkers of exposure to electric welding aerosol [artikkel på russisk]. - 2010. - s. 14-17. - (Med Tr Prom Ekol ; (4)) EP 2010/056

Øvrevik, J., Arlt, V. M., Øya, E., Nagy, E., Mollerup, S., Phillips, D. H., Låg, M., Holme, J. A. Differential effects of nitro-PAHs and amino-PAHs on cytokine and chemokine responses in human bronchial epithelial BEAS-2B cells. - 2010. - s. 270-280. - (Toxicol Appl Pharmacol ; 242(3)) EP 2010/004

Oversiktsartikler

Iordanova, E., Røe, C., Keller, A., Skouen, J. S., Rygh, L. J., Espeland, A., Gjerstad, J. Langvarige korsryggssmerter og MR-forandringer i ryggvirvlene. - 2010. - s. 2260-2263. - (Tidsskr Nor Lægeforen ; 130(22)) EP 2010/051

Nilsen, K. B., Flaten, M. A., Hagen, K., Matre, D., Sand, T. Sentralnervesystemets mekanismer for smertehemming. - 2010. - s. 1921-1924. - (Tidsskr Nor Lægeforen ; 130(19)) EP 2010/052

Takala, E.-P., Pehkonen, I., Forsman, M., Hansson, G.-Å., Veiersted, K. B., Westgaard, R. H., Winkel, J. Systematic evaluation of observational methods assessing biomechanical exposures at work. - 2010. - s. 3-24. - (Scand J Work Environ Health ; 36(1)) EP 2010/008

Doktoravhandlinger

Lai, Y.-C. Role of glycogen content on glucose uptake and glycogen synthase in skeletal muscles : the effect of contraction and insulin . - Oslo : National Institute of Occupational Health : Norges idrettshøgskole, 2010. - 107 s., IV papers. - (Dissertation from the Norwegian School of Sport Sciences) EP 2010/017

Mehlum, I. S. Work-related health problems in the population : Impact of working conditions on health and on social inequalities in musculoskeletal pain among Oslo citizens aged 35-40 years. - Oslo : University of Oslo. Faculty of Medicine : National Institute of Occupational Health. Department of Occupational Medicine and Epidemiology, 2010. - 77 s., III papers, II appendixes. - (Series of dissertations submitted to the Faculty of Medicine, University of Oslo ; (888)) EP 2010/002

Pedersen, Linda M. Cellular mechanisms involved in the induction and maintenance of long-term potentiation (LTP) in the spinal dorsal horn. - Oslo : National Institute of Occupational Health : University of Oslo. Faculty of Medicine, 2009. - 70 s., IV papers. - (Series of dissertations submitted to the Faculty of Medicine, University of Oslo ; (883)) EP 2010/003

Strøm, Vegard Shoulder and neck pain during office work : the significance of muscle activity and microcirculation. - Oslo : National Institute of Occupational Health : University of Oslo. Faculty of Medicine, 2010. - 52 s., IV papers. - (Series of dissertations submitted to the Faculty of Medicine, University of Oslo ; (886)) EP 2010/009

Bokkapittel

Medbø, J. I. Accumulated oxygen deficit issues / Medbø, J. I. - 2010. - s. 367-384. I: Exercise physiology : from a cellular to an integrative approach. - Amsterdam : IOS Press, 2010. - ISBN 9781607504962 EP 2010/038

STAMI jobber for et arbeidsmiljø som forebygger sykdom og fremmer god helse

Statens arbeidsmiljøinstitutt er det nasjonale forskningsinstituttet innenfor arbeidsmiljø og arbeidshelse, og er organisert under Arbeidsdepartementet. Vi har som visjon at norsk arbeidsliv skal være i stand til å skape et arbeidsmiljø som forebygger sykdom og fremmer god helse.

Relevant arbeidsmiljøforskning

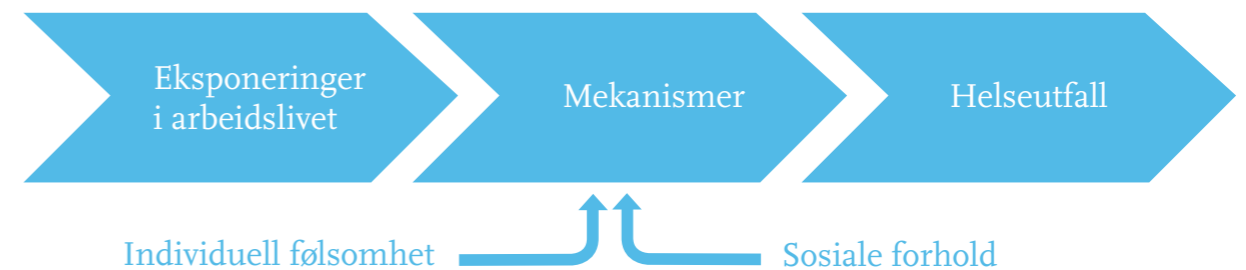
I arbeidslivet utsettes vi for eksponeringer som gjennom ulike mekanismer kan forårsake sykdom. Mekanismene kan være av både kjemisk, biologisk, psykologisk og samfunnsmessig art, og disse kan igjen påvirke vår helse. For å sikre relevant og samfunnsnyttig forskning er alle disse tre områdene inkludert i STAMIs forskning. Kunnskap om årsaker forutsetter både kunnskap om risikoforhold og om mekanismer. Dette er også illustrert i relevanseaksen under.

STAMIs hovedområder innen forskning

STAMI er engasjert i over 70 forskningsprosjekter, fordelt på fire hovedområder.

- Arbeidsrelaterte muskelskjelettplager
- Arbeidsmedisin og epidemiologi
- Kjemisk og biologisk arbeidsmiljø
- Organisatorisk og psykososialt arbeidsmiljø

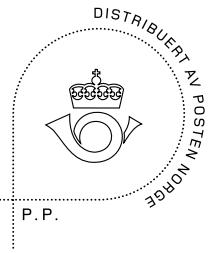
Satsningsområdene fremover er feltene kjemisk/biologisk yrkeseksponering og helseeffekter, arbeidsrelaterte muskel- og skjelettplager, samt psykososialt og organisatorisk betinget arbeidsmiljø.



RETURADRESSE:
STATENS ARBEIDSMILJØINSTITUTT
POSTBOKS 8149 DEP
0033 OSLO

B

NORGE



Statens
arbeidsmiljøinstitutt

POSTBOKS 8149 DEP, 0033 OSLO
TELEFON: 23 19 51 00
E-POST: POSTMOTTAK@STAMI.NO
WWW.STAMI.NO