

# Legers melding om arbeidsrelatert hørselstap

**BAKGRUNN** Støyindusert hørselstap er diagnosen som hyppigst blir meldt til Arbeidstilsynet. Hensikten med denne studien var å beskrive legers meldinger om støyindusert hørselstap og vurdere kvaliteten på informasjonen.

**MATERIALE OG METODE** Studien er basert på meldinger til Arbeidstilsynet i perioden 2005–09. Vi grupperte meldeinsidens etter næring, kjønn og alder basert på Statistisk sentralbyrås sysselsettingsstatistikk. Meldingene ble sammenliknet med data fra Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse fra 2009.

**RESULTATER** Det var i alt 7 888 meldinger i perioden, hvorav 96 % gjaldt menn. Meldeinsidens samlet per år var 66 per 100 000 sysselsatte, henholdsvis seks og 120 per 100 000 for kvinner og menn. Meldeinsidensen var høyest for aldersgruppen 55–74 år og for næringsgruppene bygge- og anleggsvirksomhet og industri. 52 % av meldingene gjaldt arbeidstakere som ikke lenger hadde støyeksponert arbeid. Andelen meldinger som gjaldt arbeidstakere under 40 år var lavere enn tilsvarende andel av alle som oppga arbeidsrelatert hørselstap i Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse fra 2009. Bedriftsleger sto for 85 % av meldingene.

**FORTOLKNING** Støyeksponerte kvinner, yngre arbeidstakere og arbeidstakere uten bedriftshelsetjeneste fanges i liten grad opp av meldesystemet. Det samme kan gjelde arbeidstakere i næringer som transport og varehandel, men dette krever nærmere undersøkelse.

Hørselstap på grunn av støy på arbeidsplassen reduserer livskvaliteten for dem som blir rammet og gir økt risiko for arbeidsskader, ettersom det kan redusere arbeidstakerens årvåkenhet (1, 2). I EU er det anslått at ca. 13 millioner arbeidstakere har hørselstap på grunn av støyeksponering på arbeidsplassen (3). Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT) viste en moderat assosiasjon mellom hørselstap og støyeksponering i yrker som tømrer, snekker og gruvearbeider (4).

I helseundersøkelsen i Oslo (HUBRO) mente 28 % av sysselsatte 30-, 40- og 45-åringer med selvrapportert hørselstap at dette kunne skyldes arbeidsforholdene (5). I Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse fra 2009 svarte 14 % av alle sysselsatte menn og 7 % av alle sysselsatte kvinner at de var eksponert for sterk støy en firedel av arbeidstiden eller mer (6). Sterk støy var definert som støy som gjorde at man måtte stå inntil hverandre og rope for å bli hørt.

I Norge finnes det to erstatningsordninger ved yrkesskade eller yrkessykdom. Det ene er en statlig ordning i folketrygden, forvaltet av Nav. Den andre er basert på arbeidsgivers obligatoriske forsikring av arbeidstakerne og forvaltes av forsikringsselskapene. Sistnevnte forsikring dekker også fremtidig inntektstap og gir derfor vanligvis større beløp enn folketrygden, samtidig som kriteriene for godkjenning av et tilfelle som yrkesskade/yrkessykdom er noe mindre restriktive.

Nav publiserer ikke lenger tall for hvor mange yrkesskader og yrkessykdommer de godkjenner. Ifølge sekundærkilder god-

kjente de i perioden 2004–07 gjennomsnittlig 347 tilfeller per år av «sykdommer i øre og ørebeinskute» (ICD-10 H60-H95), herav 11 tilfeller hos kvinner (7). Dette var i all hovedsak støyindusert hørselstap. Per år ble det gitt menerstatning (fra 0,07 G årlig) til om lag 50 mennesker, noe som forutsetter en invaliditetsgrad på minst 15 %. Selv et bilateralt tap på 40 dB med veltilpasset høreapparat gir bare en invaliditetsgrad på 10 % i Navs invaliditetstabell etter forskriften om menerstatning ved yrkesskade.

Ifølge Finans Norge ble det i perioden 2002–09 meldt 117 tilfeller av hørselstap med krav om erstatning fra yrkesskadeforsikringen. Det ble totalt utbetalt 41,9 millioner kroner i erstatning for disse tilfellene (8). Det reelle antall arbeidstakere som får redusert livskvalitet på grunn av hørselstap er trolig langt høyere enn tallene fra Nav og Finans Norge tilsier, slik det er for andre yrkessykdommer (9, 10). Det er lite kjent blant arbeidstakere og leger at arbeidstakeren selv må fremsette alle krav om yrkesskadetrygd og -forsikring (9, 10).

Leger skal ifølge arbeidsmiljøloven § 5-3 melde tilfeller av hørselstap som de antar skyldes støyeksponering i arbeidet til Arbeidstilsynet. Meldeplikten gjelder generelt sykdommer som kan skyldes arbeidsforholdene og gir i praksis en enkel mulighet til å informere tilsynet om pasienter som har helsefarlige arbeidsforhold. Meldingen skal gi informasjon om risikoforhold og grunnlag for hendelsesbasert overvåking av norsk arbeidsmiljø (sentinel surveillance) (11).

**Yogindra Samant**

*yogindra.samant@arbeidstilsynet.no*

**Kari Lysberg**

Direktoratet for Arbeidstilsynet  
Trondheim

**Monica Landrø**

Høgskolen i Sør-Trøndelag

**Tone Eriksen**

Arbeidstilsynet  
Moss

**Ebba Wergeland**

Arbeidstilsynet  
Oslo



Engelsk oversettelse på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)

> Se lederartikkel side 1916

## HOVEDBUDSKAP

Leger kan bidra til forebygging ved å melde fra om støyeksponerte pasienter med mulig arbeidsrelatert hørselstap

Dagens meldepraksis fanger ikke godt nok opp arbeidsrelatert hørselstap hos kvinner, yngre arbeidstakere og arbeidstakere i bedrifter uten bedriftshelsetjeneste

Da støygrensene for arbeidsmiljøet ble satt i 1978, mente ekspertene at øvre grense måtte være 80 dB hvis man skulle forhindre hørselstap. Av økonomiske grunner ble den allikevel satt til 85 dB (12). Ved støynivåer mellom 80 dB og 85 dB skulle det i stedet utføres hørselskontroller for å fange opp tidlige tegn på hørselstap. Formålet med slike kontroller i bedriftene er altså å gi grunnlag for sekundærprevensjon, for eksempel omplassering av sårbare individer. I bedrifter der det er behov for hørselskontroll av arbeidstakerne, skal det samtidig arbeides systematisk med primærprevensjon: Reduksjon av støynivået eller av de ansattes eksponeringstid for støy (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier).

Hensikten med denne undersøkelsen var å beskrive legers meldinger til Arbeidstilsynet om støyindusert hørselstap og vurdere kvaliteten av informasjonen som meldesystemet gir tilsynet.

## Materiale og metode

Datagrunnlaget for studien er registreringene av legers meldinger i Arbeidstilsynets hendelsesbaserte register over arbeidsrelaterte sykdommer (RAS). Registeret skal brukes til forebygging av helseskade og er nærmere beskrevet i en annen artikkel (11).

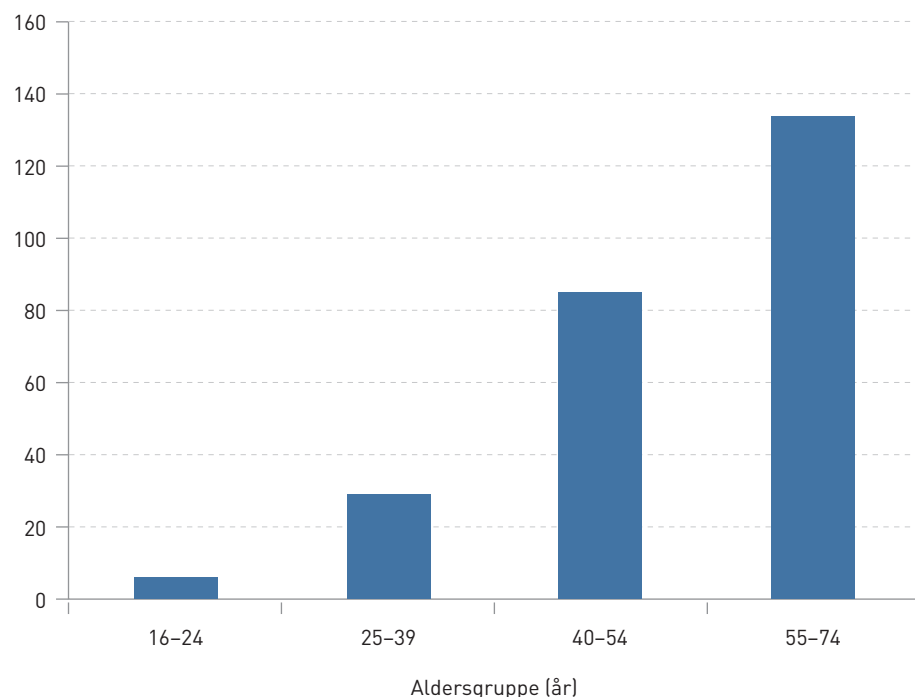
Registeret inneholder opplysninger om diagnose, aktuelle eksponeringsfaktorer, eksponeringstid og om pasienten fortsatt arbeider i bedriften hvor eksponeringen fant sted. Videre er det opplysninger om pasientens alder, kjønn og yrke og hvilken stilling meldende lege har (bedriftslege, sykehuslege, allmennlege osv.). Diagnose og yrke kodes i Arbeidstilsynet på grunnlag av legens opplysninger i meldingen. Diagnosen kodes etter ICD-10, mens yrke kodes etter norsk standard for yrkesklassifisering (STYRK). Registeret har bedriftens navn og adresse fra legens melding. Organisasjonsnummeret og næringskoden hentes fra Brønnøysundregisteret. Næringskoden følger norsk standard for næringsgruppering (NACE).

Studiepopulasjonen vår er alle meldinger i perioden 2005–09 med ICD-10-diagnosene H 83.3 (virkninger av støy på det indre øre) og H 93.1 (øresus) hos sysselsatte i landbaserte bedrifter. Meldeinsidens (meldinger per 100 000 sysselsatte) ble beregnet med tall hentet fra Statistisk sentralbyrås sysselsettingsstatistikk.

Eksempelvis ble meldeinsidensen i næringsgruppen bygge- og anleggsvirksomhet beregnet ut fra gjennomsnittlig årlig antall meldinger i femårsperioden ( $n = 303$ ) og gjennomsnittlig årlig antall sysselsatte i næringsgruppen i samme periode ( $n = 175\,701$ ) slik:

$$303 \cdot 100\,000 / 175\,701 = 172$$

Meldinger per 100 000 sysselsatte per år



**Figur 1** Arbeidsrelatert hørselstap meldt til Arbeidstilsynet i perioden 2005–09. Meldeinsidens per 100 000 sysselsatte per år etter aldersgruppe

Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og helse (NOA) leverte data om nedsatt hørsel hos sysselsatte basert på Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse fra 2009. Alle analyser ble utført med Microsoft Excel 2007.

## Resultater

I femårsperioden 2005–09 mottok Arbeidstilsynet i alt 7 888 meldinger om hørselstap (ICD-10 H 83.3 og H 93.1). I 2 % av alle meldingene ( $n = 158$ ) var øresus (ICD-10 H 93.1) hoveddiagnose. Gjennomsnittlig antall meldinger årlig var 1 577 – det varierte fra 1 453 til 1 697. 96 % av meldingene gjaldt menn og 52 % gjaldt personer som ikke lenger arbeidet i bedriften der de kunne ha pådratt seg hørselstapet. Bedriftsleger sto for mesteparten av meldingene (85 %). Unntaksvis kom meldingen fra sykehusleger (7 %) eller andre leger, for eksempel kommuneleger og allmennleger (8 %). Meldeinsidensen var totalt 66 per 100 000 sysselsatte per år i denne perioden, henholdsvis 36 og 120 for kvinner og menn.

Figur 1 viser meldeinsidens etter aldersintervall. Meldeinsidensen (forekomst av nye meldinger per 100 000 sysselsatte per år) var høyest i aldersgruppen 55–74 år, mens flest meldinger ( $n = 689$ ) gjaldt aldersgruppen 40–54 år. For aldersgruppene 16–24 år, 25–39 år og 55–74 år var det henholdsvis 31, 234 og 624 meldinger.

Tabell 1 viser fordeling etter næringsgruppe. Hvis vi ser bort fra bergverksdrift og utvinning og elektrisitets-, gass-, damp- og varmtvannsforsyning, der insidensen er beregnet på grunnlag av svært få meldinger, var det høyest meldeinsidens i industri og i bygge- og anleggsvirksomhet, henholdsvis 223 og 172 per 100 000 sysselsatte. Disse to næringsgruppene hadde også flest meldinger.

Figur 2 viser andelen meldinger som gjaldt arbeidstakere under 40 år for de fem næringsgruppene der det var flest meldinger. Figuren viser også tilsvarende andel av alle sysselsatte med selvrapportert arbeidsrelatert hørselstap i Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse for 2009.

Figur 3 viser de ti yrkene med flest meldinger.

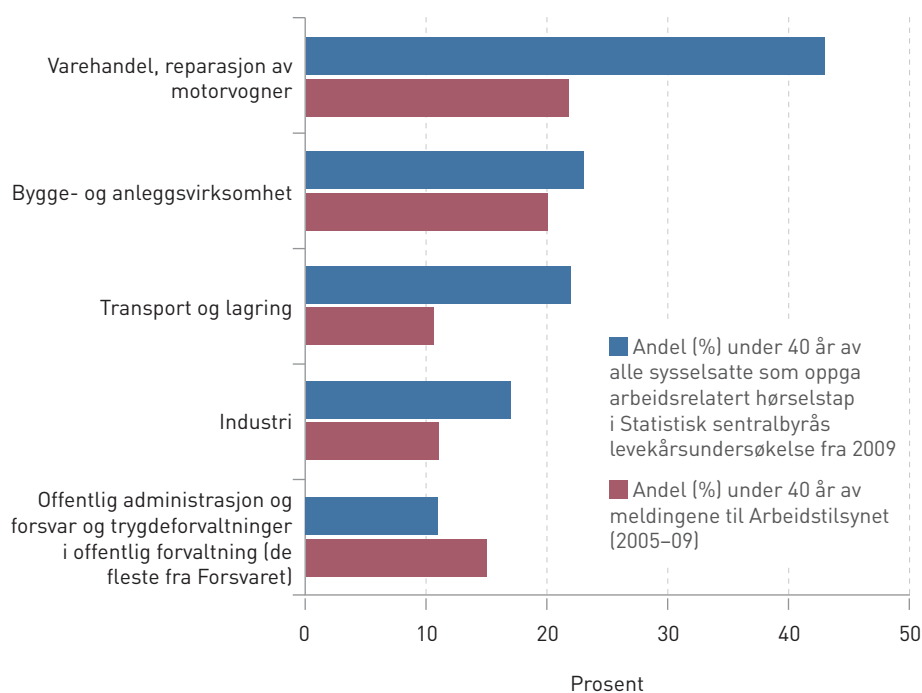
## Diskusjon

Arbeidstilsynet mottok i alt 7 888 meldinger om arbeidsrelatert hørselstap i perioden 2005–09. 40 % av meldingene gjaldt dem over 55 år. Dette stemmer ganske bra med en tilsvarende studie fra norsk sokkel, der 44 % av meldingene gjaldt arbeidstakere over 50 år (13). Hørselstap utvikles over tid og er ikke alltid manifest før aldersforandringer kommer i tillegg. Hvor mye henholdsvis aldring og yrke bidrar til nedsatt hørsel, er ofte vanskelig å utrede (14). Endret næringsstruktur,

**Tabell 1** Arbeidsrelatert hørselstap meldt til Arbeidstilsynet i perioden 2005–09. Gjennomsnittlig antall per år og meldeinsidens per 100 000 sysselsatte per år i de ti næringene med flest meldinger i perioden

Næring	Gjennomsnittlig antall per år (%)	Meldeinsidens per 100 000 sysselsatte
Bergverksdrift og utvinning	31 (2)	710
Industri	588 (37)	223
Elektrisitets-, gass-, damp- og varmtvannsforsyning	32 (2)	215
Bygge- og anleggsvirksomhet	303 (19)	172
Offentlig administrasjon og Forsvaret og trygdeordninger i offentlig forvaltning <sup>1</sup>	98 (6)	64
Transport og lagring	119 (8)	62
Jordbruk, skogbruk og fiske	31 (2)	39
Varehandel, reparasjon av motorvogner	91 (6)	25
Undervisning	37 (2)	19
Forretningsmessig tjenesteyting	25 (2)	14
Alle næringer	1 577 (100)	66

<sup>1</sup> De fleste meldingene var fra Forsvaret



**Figur 2** Arbeidsrelatert hørselstap meldt til Arbeidstilsynet i perioden 2005–09. Andel (prosent) av meldingene som gjaldt personer under 40 år i de fem næringene med flest meldinger, sammenliknet med tilsvarende andel som oppga arbeidsrelatert hørselstap i Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse fra 2009

teknologisk utvikling og bedre primærprevensjon de siste 20–30 år kan ha redusert risikoen for arbeidsrelatert hørselstap.

Bare 4% av meldingene gjaldt kvinner. Dette stemmer dårlig med kjønnsfordelingen når det gjelder støyeksposering i norsk arbeidsliv. Støyeksposering og hørselstap hos kvinnelige arbeidstakere er omtalt som et undervurdert problem også i EU (15). En belgisk studie viste at andelen kvinner som var eksponert for støy på arbeidsplassen var halvparten så stor som andelen menn, mens bare 1% av alle godkjente tilfeller av hørselstap som yrkessykdom gjaldt kvinner (16).

Situasjonen i Norge er den samme. Halvparten så mange kvinner som menn (7% versus 14%) var ifølge Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse fra 2009 eksponert for sterk støy på jobb, og nesten halvparten så mange kvinner som menn (2% versus 5%) oppga å ha arbeidsrelatert hørselstap (6). Likevel var det ingen kvinner som fikk mennerstatning for hørselstap fra Nav i perioden 2004–07 (7). Vår studie viser at heller ikke legers meldinger til Arbeidstilsynet fanger opp arbeidsrelatert hørselstap hos kvinner.

Bare 2% av meldingene gjaldt øresus (ICD-10 H 93.1). Tilsvarende lav andel ble funnet i en finsk studie. Arbeidsrelatert øresus ble ikke meldt når det samtidig forelå hørselstap (17). Øresus ble bare nevnt i 4% av meldingene om arbeidsrelatert hørselstap, mens det i realiteten forelå hos nesten 90% av tilfellene (17). Øresus er for mange en alvorlig konsekvens av støyeksposering, men problemet synliggjøres ikke i meldingene til Arbeidstilsynet.

Fordelingen etter næringsgruppe stemmer stort sett med det som er kjent om støyeksposering og hørselstap i norsk arbeidsliv. Tre av de fire næringsgruppene med høyest meldeinsidens for hørselstap i denne studien (bergverk, industri og bygge- og anleggsvirksomhet) hadde også høyest andel støyeksposerte sysselsatte (20–25%) ifølge Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse fra 2009 (6). I HUNT-studiene var forekomsten av alderskorrigert hørselstap størst i yrker som er vanlige i disse tre næringsgruppene (4). De ti yrkene med flest meldinger (fig 3) i vårt materiale tilsvarer stort sett de yrkene hvor flest oppga arbeidsrelatert hørselstap i levekårsundersøkelsen fra 2009 og hvor det ble påvist størst gjennomsnittlig hørselstap i HUNT-undersøkelsene (4, 6).

For primærnæringene er imidlertid både andel og meldeinsidens lav i vårt materiale, til tross for at støyeksposeringen kan være betydelig. 12% av de sysselsatte i landbruk og fiskeoppdrett oppga i Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse i 2009 å ha arbeidsrelatert nedsatt hørsel, mot 4% av alle sysselsatte (6). Primærnæringer omfatter både jordbruk, skogbruk og fiske, men i vår studie står land-

bruket for 75 % (n = 155) av meldingene. Landbruksnæringen er ikke pliktig etter arbeidsmiljøloven til å ha bedriftshelsetjeneste. En frivillig bransjeordning (Landbrukets HMS-tjeneste) dekker bare ca. 12 000 av totalt 50 000 jordbruksbedrifter. I landbruket er det en høy andel selvstendig næringsdrivende som ikke automatisk er dekket av yrkesskadetrygd og yrkesskadeforsikring. De har derfor liten økonomisk nytte av å få diagnostisert arbeidsrelatert hørselstap. Dette bidrar trolig til den lave meldeinsidensen.

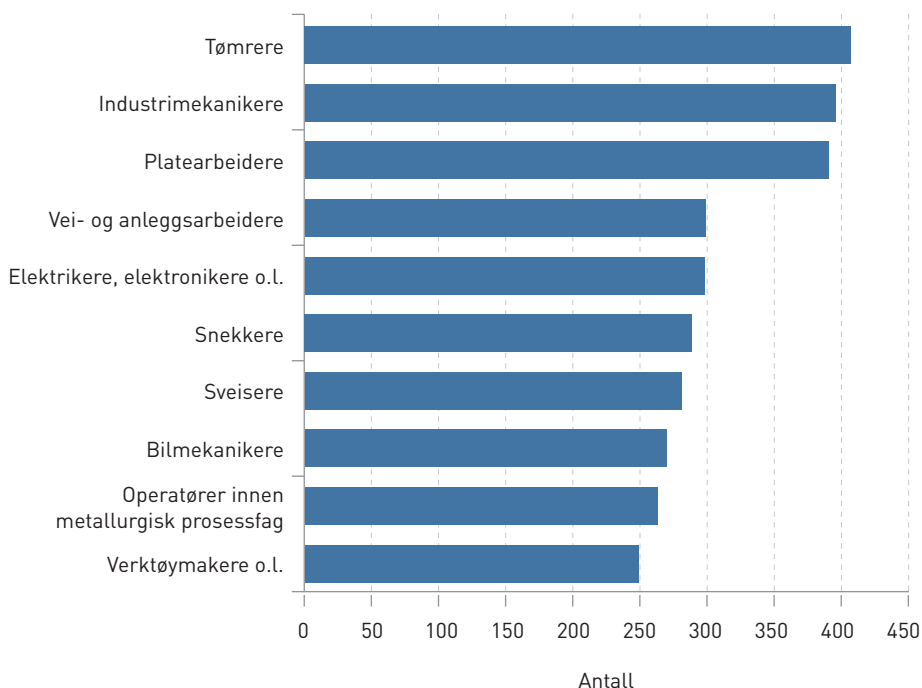
Vi sammenliknet aldersfordelingen på de meldte etter næring med aldersfordelingen av selvrapportert arbeidsrelatert hørselstap etter næring i levekårsundersøkelsen fra 2009 (6). Figur 2 viser at andelen under 40 år av alle som ifølge levekårsundersøkelsen oppgir arbeidsrelatert hørselstap, stort sett er høyere enn tilsvarende andel av meldingene til Arbeidstilsynet. Forskjellen varierer etter næring. Den er mindre i bygge- og anleggsvirksomhet (23 % versus 20 %) enn i transport (22 % versus 11 %) eller varehandel (43 % versus 22 %).

Aldersfordelingen hos de meldte etter næring kan tyde på at oppfølgingen med hørselskontroll av yngre støyeksponerte arbeidstakere er mindre effektiv innen transport og varehandel enn innen bygge- og anleggsvirksomhet. En stor del av de sysselsatte i varehandelen er kvinner, og bare deler av denne næringen har plikt til å ha bedriftshelsetjeneste. Dette er to forhold som vi har sett reduserer sjansen for å bli fanget opp av Arbeidstilsynets meldesystem.

Også i næringsgruppen bygge- og anleggsvirksomhet kan forekomsten av hørselstap hos unge være større enn meldeinsidensen i denne studien tilsier. I en spørreundersøkelse gjennomført av IRIS (International Research Institute of Stavanger) av 456 arbeidstakere i næringen med gjennomsnittsalder 34 år oppga 29 % svekket hørsel på grunn av eksponering på arbeidsplassen (18). Flere internasjonale undersøkelser peker på at unge arbeidstakere i eksponerte næringer som bygge- og anleggsvirksomhet har målbart hørselstap som krever tidlig påvisning og forebyggende intervensjon (14, 19).

Primærprevensjon, basert på legens melding til Arbeidstilsynet, kan skje ved at tilsynet gir pålegg om støykartlegging i bedriften (hvis det er tvil om risikoen) eller om støyreduksjon (nivå eller eksponeringstid). Legens melding om hørselstap kan også føre til pålegg om sekundærprevensjon når arbeidstakeren trenger oppfølging på grunn av særlig sårbarhet for skadevirkninger av støy. Det kan for eksempel være nødvendig med omplassering.

Hele 52 % av meldingene til Arbeidstilsynet gjaldt tidligere eksponering. Hørselskontroll etter at arbeidsforholdet og eksponere-



**Figur 3** Arbeidsrelatert hørselstap meldt til Arbeidstilsynet i perioden 2005–09. Antall i de ti yrkene med flest meldinger

ringen er opphørt kan avklare den enkelte arbeidstakers rett til erstatning fra trygd og forsikring, men har liten informasjonsverdi for tilsynet. Hvis det imidlertid fremgår av meldingen at den aktuelle bedriften fortsatt har et støyproblem, kan informasjonen lede til pålegg om primærprevensjon som andre arbeidstakere får nytte av.

Bedriftslegene står for 85 % av alle meldinger om hørselstap. Selv i næringer med plikt til å ha bedriftshelsetjeneste etterlever antakelig bare halvparten av bedriftene denne plikten, ifølge Arbeidstilsynets egne tall fra gjennomførte tilsyn i 2010. Mange næringer som ikke har plikt til å ha bedriftshelsetjeneste, kan ha støyeksponerte arbeidstakere. I tillegg til primærnæringene gjelder det for eksempel underholdningsbransjen og varehandelen. Arbeidsgiver har plikt til å sørge for hørselskontroll enten de har bedriftshelsetjeneste eller ikke (Forskrift om utførelse av arbeid i bedrifter med støyeksponering). Bedømt etter meldingene til Arbeidstilsynet er det imidlertid svært sjelden at andre leger enn bedriftsleger utfører hørselskontroller.

Det er tilstrekkelig grunnlag for å melde hvis legen mistenker sammenheng mellom pasientens øresus eller hørselstap og støy på arbeidsplassen. Terskelen for å melde bør være lav. Hensikten med meldesystemet er ikke å måle «problemets omfang», slik mange tror, men å få informasjon om mulige risikoforhold og forebyggingsbehov. Krittikk av meldesystemets manglende spesifisitet overser dette (20).

Fastleger kan orientere seg ved å spørre

om pasientens yrke og gjennomføre en enkel hørselskontroll, gjerne en hviskeprøve (ramme 1) (21), omtrent som ved utfylling av helseattest for førerkort (22). Studier

#### RAMME 1

##### Hviskeprøve for enkel hørselskontroll (21)

- Legen står på armlengdes avstand (0,6 m) bak den sittende pasienten og hvisker en kombinasjon av tall og bokstaver (f.eks. 4-k-2). Deretter ber legen pasienten om å gjenta sekvensen
- Legen bør puste rolig ut før hviskingen, for å sikre at stemmen er så lav som mulig
- Hvis pasienten svarer riktig, er hørselen å anse som normal. Hvis pasienten svarer feil, gjentas prøven med en annen kombinasjon av tall og bokstaver
- Pasientens hørsel anses som normal hvis minst tre av seks mulige tall eller bokstaver blir riktig gjentatt
- Legen må stå bak pasienten for å unngå at det blir lest på munnen
- Hvert øre må testes for seg. Begynn med det som har best hørsel. Imens blokkerer pasienten det andre øret med en finger i øregangen, og gnir tragus med en sirkelbevegelse
- Det andre øret undersøkes på samme måte, med en annen kombinasjon av tall og bokstaver



viser at hviskeprøven fortsatt er et nyttig verktøy for diagnostisering av hørselstap hvis den blir riktig anvendt (23–25). En hviskeprøve kombinert med yrkesanamnese kan avdekke behov for spesialistvurdering og audiometri, men melding til Arbeidstilsynet krever ingen slik utredning.

En styrke ved denne studien er forfatterens kjennskap til den interne registrerings- og oppfølgingspraksisen i Arbeidstilsynet og til tilsynets interne tilsynsdata på aggregert nivå (etterlevelse av lovens krav om bedriftshelsetjeneste). Det er en svakhet at informasjonen meldingene gir om støyeksponering og arbeidsrelatert hørselstap etter alder, kjønn og næring, ikke kan sammenliknes med data fra systematisk støykartlegging og audiometri. Tilgjengelige nasjonale data skriver seg stort sett fra utvalgsundersøkelser med selvrapportert informasjon (Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse fra 2009).

## Konklusjon

Legenes praksis når det gjelder å melde til Arbeidstilsynet, slik den fremgår av meldingene om arbeidsrelatert hørselstap i perioden 2005–09 tyder på at tilsynet får for lite informasjon om hørselstap hos kvinner, yngre arbeidstakere (< 40 år) og arbeidstakere i støyeksponerte bedrifter uten bedriftshelsetjeneste. Funnene kan også tyde på at overvåkingen av støyeksponerte med hørselskontroll er mindre effektiv innen varehandel og transport enn innen bygge- og anleggsvirksomhet. Dette bør undersøkes nærmere.

Hvis Arbeidstilsynets hendelsesbaserte overvåking av arbeidsrelatert hørselstap skal være et effektivt verktøy for støyreduksjon i arbeidslivet, må også andre leger enn bedriftslegene spørre om arbeidsforhold når pasienten har problemer med hørselen, og melde fra til Arbeidstilsynet ved mistanke om arbeidsrelatert hørselstap.

*Vi takker Liv Astrid Lande, driftsansvarlig for Arbeidstilsynets register over arbeidsrelaterte sykdommer (RAS), for hennes innsats med registrering av legemeldinger i registeret.*

## Yogindra Samant (f. 1975)

er ph.d. og overlege. Han har en mastergrad i folkehelse. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

## Kari Lysberg (f. 1981)

har en mastergrad i internasjonal politikk og en bachelorgrad i statsvitenskap. Hun er rådgiver. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

## Monica Landrø (f. 1981)

har en mastergrad i organisasjonspsykologi. Hun var tidligere rådgiver i Arbeidstilsynet. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

## Tone Eriksen (f. 1971)

er spesialist i arbeidsmedisin og overlege. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

## Ebba Wergeland (f. 1946)

er spesialist i arbeidsmedisin, dr.med. og overlege. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

## Litteratur

- Nelson DI, Nelson RY, Concha-Barrientos M et al. The global burden of occupational noise-induced hearing loss. *Am J Ind Med* 2005; 48: 446–58.
- Toppila E, Pyykkö I, Pääkkönen R. Evaluation of the increased accident risk from workplace noise. *Int J Occup Saf Ergon* 2009; 15: 155–62.
- Reducing the risks from occupational noise. Brussel: EU-kommisjonen, 2005. <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/6805535> (12.7.2013).
- Engdahl B, Tams K. Occupation and the risk of hearing impairment—results from the Nord-Trøndelag study on hearing loss. *Scand J Work Environ Health* 2010; 36: 250–7.
- Mehlum IS, Kjuus H, Veiersted KB et al. Self-reported work-related health problems from the Oslo Health Study. *Occup Med (Lond)* 2006; 56: 371–9.
- Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og helse (NOA). Faktaboka. Oslo: Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2011.
- Norges offentlige utredninger. Yrkessykdommer. Yrkessykdomsutvalgets utredning av hvilke sykdommer som bør kunne godkjennes som yrkessykdom. NOU 2008: 11.
- DAYSY-rapport. Årsaksstatistikk i yrkesskade- og sikring. Oslo: Finans Norge, 2011. [www.fno.no/pagefiles/8420/yrkesskader%20daysy-rapporter/daysy\\_rapport2011.pdf](http://www.fno.no/pagefiles/8420/yrkesskader%20daysy-rapporter/daysy_rapport2011.pdf) (1.2.2013).
- Bratt U, Leira HL. Lov om yrkesskade- og sikring – en forbedring for de skadelidte? *Tidsskr Nor Lægeforen* 1997; 117: 207–11.
- Leira HL. Astma i norsk arbeidsliv. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2008; 128: 2719–21.
- Samant Y, Parker D, Wergeland E et al. The Norwegian Labour Inspectorate's Registry for Work-Related Diseases: data from 2006. *Int J Occup Environ Health* 2008; 14: 272–9.
- Borchgrevink B. Hearing and hearing prophylaxis. *Scand Audiol* 1982; 16: 62.
- Morken T, Bråttveit M, Moen BE. Rapportering av hørselsskader i norsk offshoreindustri 1992–2003. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125: 3272–4.

- Marlenga B, Berg RL, Linneman JG et al. Determinants of early-stage hearing loss among a cohort of young workers with 16-year follow-up. *Occup Environ Med* 2012; 69: 479–84.
- New risks and trends in the safety and health of women at work. Bilbao: The European Agency for Safety and Health at Work [EU-OSHA], 2013. <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/new-risks-and-trends-in-the-safety-and-health-of-women-at-work> (12.2.2014).
- Vogel L. Women and occupational diseases: the case of Belgium. Brussel: European Trade Union Institute (ETUI), 2011.
- Mrena R. Investigations of noise-related tinnitus. Doktoravhandling. Helsinki: University of Helsinki Medical Faculty, 2011.
- Kjestveit K, Lund-Ellingsen K, Holte K. Unge arbeidstakere i bygg og anlegg. Fra skole til arbeidsliv. Rapport IRIS – 2010/66. Stavanger: IRIS – International Research Institute of Stavanger, 2010. [http://ba.rvofond.no/upload/2012/10/19/rapport-iris-2010\\_066.pdf](http://ba.rvofond.no/upload/2012/10/19/rapport-iris-2010_066.pdf) (9.3.2014).
- Seixas NS, Goldman B, Sheppard L et al. Prospective noise induced changes to hearing among construction industry apprentices. *Occup Environ Med* 2005; 62: 309–17.
- Lie A, Skogstad M, Johnsen TS. Hørseltap hos jernbaneansatte som ikke har vært yrkesmessig støyeksponert. *Ramazzini* 2013; 2: 4–6.
- Pirozzo S, Papinczak T, Glasziou P. Whispered voice test for screening for hearing impairment in adults and children: systematic review. *BMJ* 2003; 327: 967.
- Helsedirektoratet. Retningslinjer for fylkesmennene ved behandling av førerkortsaker. Oslo: Helsedirektoratet, 2013.
- Eekhof JA, de Bock GH, de Laat JA et al. The whispered voice: the best test for screening for hearing impairment in general practice? *Br J Gen Pract* 1996; 46: 473–4.
- McShefferty D, Whitmer WM, Swan IR et al. The effect of experience on the sensitivity and specificity of the whispered voice test: a diagnostic accuracy study. *BMJ Open* 2013; 3: e002394.
- Yueh B, Shapiro N, MacLean CH et al. Screening and management of adult hearing loss in primary care: scientific review. *JAMA* 2003; 289: 1976–85.

*Mottatt 8.10. 2013, første revisjon innsendt 19.4. 2014, godkjent 26.8. 2014. Redaktør: Tor Rosness.*