

Oppfølging av ansatte med eksponering for hørselsskadelig støy

Hensikt og omfang

- Hensikten med veiledningen er å beskrive helsekontroll og oppfølging av arbeidstaker som utsettes for normert ekvivalentnivå høyere en 80 dB (A) eller toppverdier av lydtryknivå over 130 dB (C) peak, i samsvar med lover, forskrifter og arbeidsmedisinske anbefalinger.

Risikovurdering

- Belastning for intens støy over lang tid, kan gi larmskader. Risikoen øker med støyens intensitet, lengden på eksponeringsintervallene og samlet eksponeringstid.
- Impulsstøy kan forårsake temporær og permanent hørselsskade.

Hensikten med undersøkelsen

- Oppdage endringer i høreterskel som kan tilskrives støy på et tidlig tidspunkt
- Forebygge og hindre utviklingen av arbeidsrelaterte støyskader
- Sørge for riktig medisinsk oppfølging av ansatte med mulig støyskade
- Iverksetting av tilretteleggingstiltak for den ansatte hvis behov for det
- Sørge for at den ansatte er orientert om sine rettigheter med hensyn til yrkessykdom
- På gruppenivå: Informere ledelsen og arbeidsmiljøutvalg om status på arbeidsplassen og om det eventuelt er behov for nye støykartlegginger og evt. støyreducerende tiltak

Utvalgsriterier

- Ansatte som kan bli eksponert for hørselsskadelig støy i sitt nåværende arbeid, skal innrulleres i et hørselsovervåkingsprogram og følges opp av bedriftshelsetjenesten
- Eksponering LEX8h = 80dB
- Eksponering LCPeak = 130dB

Hyppighet

- Det anbefales at første kontroll gjennomføres så snart som mulig, dog senest 6 måneder etter tilsetting.
- Det anbefales at oppfølgende kontroll gjennomføres etter 1 år, deretter med intervaller som er tilpasset risiko for hørselsskade. Intervallene tilpasses bl.a. helsetilstand og eksponering for støy, men skal ikke skje med lengre intervaller enn 3 år.

Anamnese

- Opptak av arbeidsanamnese relevant for støyeksponering
- Risikovurdering med hensyn til støyeksponering (yrkeshygieneiske støymålinger, arbeidsmiljøkartlegginger)
- Andre arbeidsmiljøfaktorer som kan påvirke hørsel: Tidligere strømgjennomgang (arm-arm), eksponering for ototoksiske kjemikalier som xylen, styren, N-hexan, toluen
- Bruk av hørselsvern (enkelt, dobbelt)
- Kartlegging av:

- ✓ Tidligere øresykdommer, traumer, infeksjoner, perforert trommehinne, plagsom ørevoks, operasjoner, trommehinnedren etc)
- ✓ Tidligere sykdommer som meningitt, kuma, meslinger
- ✓ Familiær opphopning av redusert hørsel
- ✓ Tidligere bruk av gentamycin, frusemide, acetylsalicylsyre, cytostatica
- ✓ Plager relatert til reduksjon i hørsel samt når reduksjonen oppstod (bakgrunnstøy, øresus)
- ✓ Resultater fra tidligere audiometriundersøkelser og evt. undersøkelse hos øre/nese/hals-spesialist
- ✓ Om ev. hørselstap er meldt som yrkessykdom tidligere

- Fritidseksponering for støy

Undersøkelser

- Helseundersøkelsen skal utføres av, eller under kontroll av kompetent lege.
- [Audiometri](#) utføres etter retningslinjer i Arbeidstilsynets veiledning [Hørselkontroll av støyeksponerte arbeidstakere](#) og bruksanvisning for audiometeret

- Viktig at kvalitetssikring er ivaretatt: Krav til audiometrirom med hensyn til støy, kalibrering av audiometer og opplæring av audiometrioperatør (Standard NS-EN ISO 8253-1:2010).
- Det anbefales at audiometriundersøkelsen foregår så tidlig på dagen som mulig
- Fravær av støy (over 80dB A) forut for undersøkelsen anbefales
- Otoskopi for å ekskludere evt. ørevoks, mellomørevæske, trommehinneforkalkninger, trommehinneperforasjon, kolesteatom eller annen patologi.
- Huskeliste ved manuell testing (kortversjon av fremgangsmåten):

- ✓ Begynn ved 40 dB ved normal hørsel
- ✓ Gå ned i sprang på 20 dB til ingen respons
- ✓ Gå opp i sprang på 5 dB til respons – dette er terskelverdi 1
- ✓ Gjenta sprang på 10 dB ned og 5 dB opp – totalt minst 2
- ✓ og maksimalt 5 ganger
- ✓ Høreterskel: 2 like terskelverdier av 2 eller 3 målinger, evt. 3 like verdier av 5 målinger

- Ved automatisk testing benyttes Hughson-Westlake protokoll eller annen anerkjent metode.

Legens vurdering av audiogram og anamnese

- Vurdering av støyeksponering basert på støydosimetri, støyindikator, stillingskategori. (lav, moderat, høy, meget høy, ekstremt høy (grønn boble øverst til venstre i flowdiagrammet)
- Vurder kvaliteten på audiogrammet (Metode benyttet for utføring av audiometri, kvalitetssikring av operatør/audiometrirom, resultat av otoskopi, fravær av øvre luftveisinfeksjon og nylig støyeksponering forut for undersøkelsen)
- Er dette en førstegangskontroll? Hvis ja og audiogrammet er normalt innkalles pasienten til ny kontroll innen 12 måneder. Hvis det viser en redusert høreterskel for frekvensene 3000, 4000 og 6000Hz må en vurdere om dette kan være en mulig eksisterende støyskade. Alder, kurve, fritidseksponering, andre medisinske årsaker og tidligere støyeksponering i forbindelse med jobb må tas med i vurderingen. Resultatet må verifiseres før det evt meldes til PTIL/ATIL på 154b. Det presiseres i meldingen at eksponeringen er fra tidligere arbeidsforhold (gitt

at det er en nyansettelse). Vurder oppfølging med ØNH lege og tilrettelegging for pasienten.

- Hvis det ikke dreier seg om et førstegangsaudiogram, sammenlign med tidligere audiogram og kalkuler terskelendring for frekvensene 3000, 4000 og 6000Hz.
- En vurderer kurven på audiogrammet. En kurve som er typisk for støyskade viser en sensorinevralt hørselsreduksjon. Høreterskelen er tilnærmet normal i talefrekvensområdet 500-2000 Hz med en bratt stigende høreterskel i 3000-6000 Hz. En ser vanligvis en bedring av høreterskel rundt 6000 og 8000 Hz (se audiogram illustrert på flowdiagrammets venstre side). Hørselstapet er oftest nærmest symmetrisk på de to ørene, men kan være ensidig etter akutte ensidige lydtraumer. For presbycusis (aldersbetinget hørselstap) er kurven nokså lik men en ser vanligvis en nedadgående trend også for frekvensene 6000 og 8000Hz (illustrert i audiogrammet til høyre i flowdiagrammet) .
- Også stemmegaffelprøver kan brukes for å vurdere årsaken til hørselstap. Ved Webers test (256 Hz stemmegaffel plassert på pannen) vil lyden normalt høres midt i hodet. Ved sensorinevralt hørselstap høres lyden best på det friske øret, ved konduktivt hørselstap høres lyden sterkest på det syke øret. Ved Rinnes test (512 Hz stemmegaffel plassert på proc. Mastoideus og utenfor øregangen) høres lyden vanligvis sterkest utenfor øregangen (Rinne er positiv – høres best ved luftledning). Ved konduktivt hørselstap høres lyden best ved benledning på det skadede øret (Rinne er negativ).
- En terskelendring på 15dB eller mer vil kreve videre oppfølging med nytt audiogram for å verifisere resultatet.
- Andre medisinske årsaker (ervert, genetiske), fritidseksponering, ototoksiske substanser, strømgjennomgang (arm-arm) må vurderes i sammenheng med audiogrammet.
- Når en konkluderer med mulig arbeidsbetinget støyskade rapporteres dette til Arbeidstilsynet (Petroleumstilsynet ved arbeid på kontinentalsokkelen). Aldersjustering skal ikke foretas ved gradering av den mulige støyskaden.

- *Grad I:* Når hørselstapet for en eller flere av frekvensene 3000, 4000, er fra og med 25 dB til og med 40 dB. Hørselstap på 20 dB for alle disse tre frekvenser regnes også som grad 1.
- *Grad II:* Når hørselstapet for en eller flere av frekvensene 3000, 4000 er større enn 40 dB, og hørselstapet for 2000 Hz ikke overskrider 20 dB.

- *Grad III*: Når hørselstapet for en eller flere av frekvensene 3000, 4000 eller 6000 Hz er større enn 40 dB, og hørselstapet for 2000 Hz er større enn 20 dB.
- Vurder behov for henvisning til Øre-nese-hals spesialist
 - Terskelaudiometrien viser at hørselen forverres med 15 dB eller mer for to eller flere frekvenser fra gang til gang.
 - Hørselstapet er 35 dB eller mer for en eller flere av frekvensene 500, 1000 og 2000 Hz.
 - Ved første gangs påvisning av støyindusert hørselstap grad II eller III.
 - Ved vedvarende tinnitus (øresus) eller hyperakusis.
 - Asymmetrisk reduksjon i høreterskel med minst 15 dB for tre eller flere frekvenser
 - Ved hørselstap som er mekanisk, ensidig/ulikt på de to ørene eller behandlingstrengende, bør det vurderes henvisning til ØNH-spesialist
 - Ved hørselstap i kombinasjon med svimmelhet og tinnitus bør det også vurderes henvisning til ØNH-spesialist med tanke på akustikusnevrinom og Meniere
 - Hvis man ikke har mulighet for å utføre taleaudiometri hos en pasient med sannsynlig støyskade, bør det også vurderes å overlate videre utredning til ØNH-lege, spesielt hvis dette kan tenkes å ha trygdemessige konsekvenser for pasienten
- Skriftlig tilbakemelding sendes til pasienten med resultat av audiometri (kopi av audiogram) og plan for evt oppfølging (ny kontroll, evt henvisning til ØNH, evt melding om mulig støyskade og evt tilrettelegging.)

Tilbakemelding, tilrettelegging og oppfølging

På individnivå

Ved funn av mulig støyskade må følgende forhold vurderes:

- Utsettes den ansatte for mer støy enn tidligere forutsatt?
 - ✓ Kontroller at kartlegging og risikovurdering for tilhørende personellgruppe er kvalitativt god nok.

- Er gjeldende beskyttelsesregimer tilstrekkelige?

- ✓ Merking av støysoner
- ✓ Tilgang til riktig verneutstyr
- ✓ Behov for oppholdstidsbegrensninger

- Forstår den ansatte gjeldende beskyttelsesregime?

- ✓ Brukes hørselvernet riktig (innsetting av propper, samtidig bruk av briller osv.)
- ✓ Kjenner den ansatte til eventuelle oppholdstidsbegrensninger og hvordan disse skal praktiseres (vurdering av oppholdstid basert på støykart og evt. egenprodusert støy)
- ✓ Viktigheten av konsekvent bruk av hørselsvern i støysoner

- Dersom tilfredsstillende svar og håndtering av ovenstående punkter kan kontroll om 12 måneder være neste tiltak.
- Neste gangs tegn til forverring (inkludert verifisert terskelheving) bør føre til tiltak som kommer i tillegg til generelle vernetiltak. En må vurdere å innføre økt bruk av dobbelt hørselsvern, kortere oppholdstid enn vanlig regime, innføring av intelligente hørselsvern på individnivå dersom dette er praktisk mulig. Nærmeste leder bør derfor involveres.
- I sin ytterste konsekvens kan skifte av arbeidsoppgaver/sted være et nødvendig tiltak. Dersom den ansatte motsetter seg vårt råd om skifte av arbeidsoppgaver/sted eller at arbeidsgiver ikke ser en mulighet for slikt skifte skal dette også journalføres.

På gruppenivå

- Summarisk melding til arbeidsgiver og arbeidsmiljøutvalg (f.eks. gjennom årsrapporten til bedriftshelsetjenesten)
- Forslag om kartlegging av støyforholdene på arbeidsplassen til linjeleder
- Erfaringene fra undersøkelsene benyttes til å identifisere

- ✓ helseskadelige forhold i arbeidsmiljøet
- ✓ behov for nye krav til arbeidsmiljøet
- ✓ behov for informasjon og opplæring

Hvordan dokumentere

- Dokumentasjon om den ansatte arkiveres i journal

Definisjoner og begreper


- dB (A) Lydstyrke justert med veiekurve "A"
- dB (C) Lydstyrke justert med veiekurve "C"
- LCPeak Toppverdi av lydstyrke etter justering med veiekurve C
- LEX8h Lydstyrke midlet over 8t eksponering

Kilder

Relevante lover og forskrifter

- [Arbeidsmiljøloven § 4-4](#) 
- [Forskrift om utførelse av arbeid §14](#) 
- Arbeidstilsynets publikasjon: [Nr. 416 "Hørselskontroll av støyeksponeerte arbeidstakere"](#) 
- Flowdiagram «Helseovervåking støy – Rapportering» er utarbeidet av Elin Watts i henhold til : [Nr. 416 "Hørselkontroll av støyeksponeerte arbeidstakere"](#) 
- [Norsk olje og gass retningslinje 114](#)

Faglige normer, vitenskapelige arbeider

- Flowdiagram «Helseovervåking støy – Rapportering» er utarbeidet av Elin Watts i henhold til : [Nr. 416 "Hørselkontroll av støyeksponeerte arbeidstakere"](#) 
- [Norsk olje og gass retningslinje 114](#)
- www.uptodate.com – [Evaluation of hearing loss in adults](#)

Fagmedarbeidere

- Arve Lie
- Johan Glas
- Knut Jørgen Arntzen
- Ferry Zandjani (fagmedarbeider av opprinnelig dokument)
- Namf/Nfam (fagmedarbeidere av opprinnelig dokument)
- Elin Watts

Datoer

- Sist endret 16.6.13 (Under revisjon – Elin Watts)