



Arbejdsmedicinsk Afdeling
Sydvestjysk Sygehus
Esbjerg

RAPPORT

SKY-LIGHT A/S

Tømrrervej 36

6800 Varde

Gruppeundersøgelse

af

medarbejdere i folieproduktionen

Arbejdsmedicinsk Afdeling, Sydvestjysk Sygehus Esbjerg

og

Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik,

Odense Universitetshospital

September 2017



Formål

Formålet med undersøgelsen var at identificere medarbejdere med arbejdsbetinget astma forårsaget af eksponering for en syre-anhydrid, pyromellitic dianhydride (PMDA), på virksomheden SKY-LIGHT A/S i Varde.

På Arbejdsmedicinsk Afdeling, Sydvestjysk Sygehus Esbjerg (AMA), undersøgte man fra maj 2015 og frem i alt fem medarbejdere fra SKY-LIGHT med nye opståede arbejdsrelaterede luftvejsvejs-symptomer samt en enkelt tidligere medarbejder med luftvejs-symptomer. Alle seks personer blev henvist disse til supplerende udredning på Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik Odense Universitets-hospital (AMK). Af de seks personer havde fire astma. Disse fire blev provokeret med PMDA i et eksponeringskammer på Lungemedicinsk Afdeling J, OUH. Tre fik astmaanfald som tegn på overfølsomhed over for PMDA.

På denne baggrund ønskede man en undersøgelse af omfanget af luftvejsproblemer hos medarbejdere, som er eller har været eksponeret for PMDA.

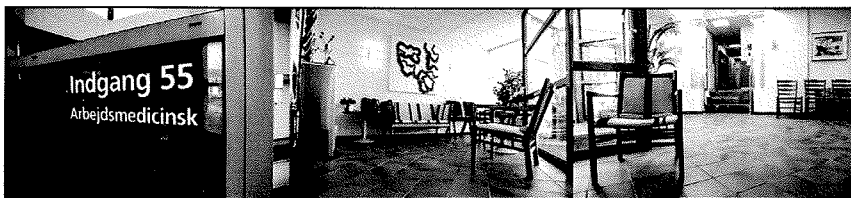
Baggrund

Virksomheden, som har ca. 120 ansatte, fremstiller emballage til fødevarerindustrien i form af plast i folieruller eller færdig emballage. Ved fremstillingen anvendes både ny og genbrugt polyetylen terephthalate (PET), som langt overvejende kommer fra genbrugsflasker. Genbrugt PET modtages fra bl.a. Østeuropa i vasket og kværnet form. Plastfolien har tre lag, hvor ny PET, som udgør få procent af den færdige folie, anvendes til at coate mellemlaget, der typisk er genbrugs PET, som tilsættes en anhydrid, pyromellitic dianhydride (PMDA, CAS nr.89-32-7), såkaldt "chains", for at øge viskositeten af folien.

PMDA kan ifølge sikkerhedsdatabladet forårsage sensibilisering af hud og luftveje (Risikosætning R42/43) og tilsættes derfor i såkaldte kuvøser, hvor poserne åbnes med brug af handsker og under sug for at undgå hudkontakt og reducere udslip af PMDA til omgivelserne.

PMDA har været anvendt i ca. 8 år ved produktion af folie i linje 1-3, men i tilslutning til indkøring og drift af en ny produktionslinje 4 omkring 2014 opstod luftvejs-symptomer hos flere medarbejderne. Til forskel fra linje 1-3, hvor PMDA tilsættes i kuvøser med punktsug, der står på gulvet, tilsættes PMDA i linje 4 i ca. 5 meters højde. I linje 4 åbnes poser med PMDA ligeledes i en kuvøse, men til forskel fra linje 1-3 skete dette oprindeligt uden punktudsugning, som siden er etableret. Fra kuvøsen suges PMDA igennem et rørsystem til en tragt, hvor det tilsættes de øvrige råvarer. Dette sker lige over munden af et rør, som leder blandingen til ekstruderen, hvorfra luft og fugt, som dannes ved opvarmning af blandingen, suges ud via en åben ventil, mens der via flere lukkede ventiler længere fremme i ekstruderens vakuumzone kan fås adgang til blandingen ved behov.

Kuvøsen i linje 4 er anbragt på en platform bestående af et metalgitter, hvilket betyder at støv med indhold af PMDA kan forurene det underliggende arbejdsmiljø ved eventuelle spild fra kuvøsen. Der er ikke foretaget målinger af i hvilket omfang, der sker afdampning af PMDA fra ventiler i ekstruderen, hvilket kunne være en anden kilde til udsættelse for PMDA.



Ifølge en arbejdsmiljørapport fra AM-gruppen, som besøgte det nye produktionsanlæg den 21. april og 7. maj 2015 grundet gener hos medarbejderne ved den nye produktionslinje, fandtes synligt støv på overfladerne ved begge besøg på trods af rengøring i den mellemliggende periode og øgning af sug over den åbne vent.

PMDA er et syreanhydrid og flere typer anhydrid er kendte årsager til arbejdsbetinget astma, men astma som følge af udsættelse for PMDA har ikke tidligere været beskrevet.

Allergi og astma over for PMDA kan ikke undersøges ved måling af antistoffer i en blodprøve eller ved en hudprøvetest, som er de vanlige metoder til at test for allergi. PMDA er et lav-molekylært stof. Derfor er det kun muligt at demonstrere reaktion på PMDA ved en specifik provokationstest, hvor man udsætter personen for PMDA under strengt kontrollerede forhold.

Forløb

Omfang

I samarbejde med virksomheden fandtes 55 medarbejdere med aktuel eller tidligere udsættelse for PMDA. I alt 52 af disse personer deltog i undersøgelsen.

Metode

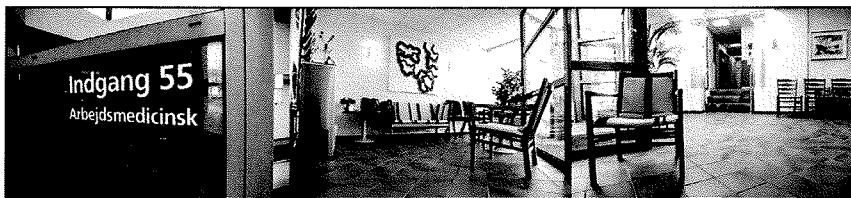
Forud for undersøgelsen blev der sendt en skriftlig invitation til medarbejderne. Her blev de anmodet om at afgive skriftligt tilsagn til deltagelse i undersøgelsen, der foregik på virksomheden den 12. og 13. december 2016.

Ved undersøgelsen blev to medarbejdere undersøgt samtidigt, 15 min. hos en læge og 15 min. hos en laborant.

Lægen foretog interview og tastede svar ind i et gennemprøvet online interviewskema om luftvejs-symptomer suppleret med enkelte spørgsmål om job.

Laboranten målte lungefunktion vha. et elektronisk EasyOne spirometer med registrering af lungefunktionsmålene FVC (Forceret VitalCapacitet – al den luft, som personen kan blæse ud) og FEV₁ (Forceret Ekspiratorisk Volumen i 1. sekund – udtryk for, hvor hurtigt, personen kan blæse luften ud). Forholdet mellem FEV₁ og FVC er udtryk for modstanden i luftvejene. Ved FEV₁/FVC < 90% af forventet blev der udført en reversibilitetstest med to sug hurtigtvirkende astmamedicin (Ventoline 0,1 mg) efterfulgt af yderligere en lungefunktionsundersøgelse 15 min. senere. Dette blev gjort for at vurdere, om en øget luftvejsmodstand var udtryk for astma.

Alle deltagere fik taget en blodprøve, som blev analyseret for total IgE, specifik IgE for standard inhalationsallergener, hæmoglobin, leukocytter, eosinofilocytter og akutfasereaktanten CRP. Yderligere en blodprøve blev nedfrosset til -80⁰ C mhp. senere analyse for specifik IgE over for PMDA. På nuværende tidspunkt har det ikke været muligt at finde et laboratorie, som kan tilbyde analyse af specifik IgE for PMDA.



Personer, som ved interview og undersøgelse på SKY-LIGHT angav symptomer eller tegn på luftvejs sygdom, blev tilbudt en peakflow-monitorering. Ved denne målte personen selv lungefunktionen flere gange om dagen over en 14 dages periode ved hjælp af en lille elektronisk måler. Ved peakflow-monitorering vurderes, om lungefunktionen varierer som tegn på astma. Desuden vurderes, om variationerne er størst på arbejdsdage som udtryk for en reaktion på udsættelse for stoffer i arbejdsmiljøet.

Tilbagemelding

Virksomheden modtager resultaterne af undersøgelse på gruppebasis, idet enkeltpersoners resultater vil være anonyme.

Den enkelte deltager blev umiddelbart informeret om deres egne resultater af lungefunktionsundersøgelsen, mens svar på analyser af blodprøver blev givet efterfølgende, såfremt de afveg fra normalområderne. Hvis resultaterne gav anledning til yderligere undersøgelser, blev medarbejderen tilbudt henvisning til AMA eller AMK eller opfordret til at opsøge egen læge.

Såfremt der findes mistanke om en arbejdsbetinget lidelse, vil denne som foreskrevet i loven blive anmeldt til Arbejdsmarkedets Erhvervssikring og Arbejdstilsynet.

Resultater

Der deltog i alt 52 medarbejdere i undersøgelsen på virksomheden.

AMA og AMK gennemgik den 19.01.2017 alle resultaterne fra interview og lungefunktionsundersøgelserne. Ud over de seks personer, som var kendt fra tidligere forløb i afdelingerne - fandt vi 13 medarbejdere, som behøvede yderligere udredning. Tre af de 13 medarbejdere ønskede ikke at deltage i yderligere undersøgelser og blev afsluttet.

Ti medarbejdere gennemførte 2 ugers peakflow monitorering, som forløb igennem april 2017.

Peakflow-monitorering viste, at fem medarbejdere havde peakflow forenelig med astma. De er indkaldt til supplerende undersøgelser på AMK. Her skal der tages stilling til, om vi vil tilbyde specifik provokation med PMDA.

De resterende fem er afsluttet uden umiddelbar mistanke om astma.

Forslag til forbedring af arbejdsmiljøet

AMA og AMK har ved flere lejligheder været i dialog med virksomheden vedr. tiltag for at undgå flere tilfælde af astma som følge af eksponering for PMDA.

Virksomheden oplyser, at man har taget initiativ til ophør med brug af PMDA på linje 1-3 og forsøger at reducere brugen af PMDA på linje 4 med henblik på helt at stoppe hermed på sigt. Det sker ved hjælp af tekniske løsninger, som bl.a. indebærer reduktion af fugt i fremstillingsprocessen.



Endvidere er der stillet åndedrætsværn i form af P3-masker, turbomasker og friskluftforsynet åndedrætsværn til rådighed ved arbejde, hvor der kan være risiko for eksponering for PMDA, og fremover vil dette være et krav til medarbejderne i disse situationer.

I virksomheden har man endvidere i efteråret 2016 skiftet ventilationsanlæg og opsat vandforstøvningsanlæg i produktionsområderne og kværne- og blandeallen for at reducere støvpartikler i luften ved at øge luftens fugtighed.

Konklusion

Vi har på SKY-LIGHT A/S fundet tre personer, som har arbejdsbetinget astma samt yderligere seks personer, hvor arbejdsbetinget astma må mistænkes.

De fundne astmatilfælde skyldes udsættelse for PMDA, idet de er bekræftet ved kontrolleret udsættelse for PMDA i Odense Universitetshospitals eksponeringskammer.

Risikoen for at udvikle arbejdsbetinget astma som følge af udsættelse for PMDA kan reduceres, hvis udsættelsen for PMDA begrænses mest muligt. Personer med astma bør ikke udsættes for PMDA.

Virksomheden har igangsat en række forbedringer for at reducere udsættelsen for PMDA. Risikoen for astma på grund af PMDA kan dog kun elimineres ved helt at undgå brug af stoffet. Virksomhedens tiltag med etablering af et nyt tørringsanlæg sigter mod at afskaffe PMDA i produktionen.

Det har ikke tidligere været vist, at PMDA kan forårsage astma. Vi vil derfor rapportere resultaterne i videnskabelige tidsskrifter, så andre kan blive opmærksom på problemet.

Den 21. september 2017

David Sherson, AMK Odense

Jesper Bælum, AMK Odense

Lars Skadhauge, AMA Esbjerg