

Definition og diagnostiske kriterier for de specifikke tilstande

Asbestrelaterede pleurale plaques er oftest bilaterale afgrænsede vævsfortykkelser under pleura paretale. De findes typisk i midterfelterne bagtil, følgende ribbenene samt over den tendinøse del af diafragma. Der er tale om skarpt afgrænsede, glatte, gummilignende, hvide affektioner, der tydeligt rejser sig over pleura paretale. Forkalkninger i disse vævsfortykkelser er ikke almindelige. Histologiske asbestlegemer ses ikke i pleurale plaques.

I klinikken anvendes konventionel røntgen af thorax som den relevante billeddiagnostiske metode til påvisning af forandringer forenelig med pleurale plaques, men metoden har begrænset sensitivitet og specificitet^{2,3}.

Ved CT-skanning og HRCT-skanning kan detekteres pleural fortykkelse, som ikke kan ses på konventionel røntgen af thorax, og omvendt kan almindelige radiologiske thoraxforandringer vise sig ikke at være pleurale plaques. CT- og HRCT-skanning er imidlertid ikke en rimelig primær undersøgelse.

Incidens/prævalens

I autopsimaterialer, hvor asbesteksponering ikke nærmere er kvantificeret, rapporteres hyaline pleurale plaques hos mellem 0,5 og 57%². Prævalensen er højere blandt mænd end kvinder og væsentligt hyppigere blandt ældre end yngre, men rapporterede hyppigheder afhænger af tid, sted og af anvendte kriterier. I det nordlige Italien fandtes ved autopsi 25% med pleurale plaques blandt mænd og 7% blandt kvinder, mens større plaques med et samlet areal over 5x10 cm forekom hos 5,3% af mænd og 1,2% af kvinder⁴.

Konventionel røntgen af thorax har lav sensitivitet og specificitet for mindre udbredte pleuraplaques. Prævalensen af røntgenologiske pleuraplaques er i Sverige fundet at være 6,2% for mænd og 0,6% for kvinder⁵. En finsk befolkningsundersøgelse fandt bilaterale afgrænsede pleurale forandringer hos 1,1% af yngre og 10-12% af ældre mænd og hos 0,1% og ca. 3% af henholdsvis yngre og ældre kvinder⁶.

Rapporterede forekomster af røntgenforandringer forenelig med pleura plaques varierer mellem 14 og 60% i forskellige undersøgelser af erhvervsgrupper med mulig asbesteksponering og i følge Järholm og medarbejdere, findes der ikke studier, der relaterer forekomsten til målte asbesteksponeringer, lige som der sjældent er anvendt erhvervsmæssigt ueksponerede kontrolgrupper².

I Danmark har der i 5-års perioden 2007-2011 været anderkendt 649 tilfælde af pleuraplaes uden lungeasbestose.

Arbejdsrelateret ætiologi	<p>Pleuraplaques anses for en indikator for asbesteksponering og er den hyppigste konsekvens af tidligere asbesteksponering. Forekomsten af pleuraplaques kan vanskeligt direkte relateres til den kumulative asbesteksponering. Derimod er tiden siden eksponeringsstart afgørende, idet der regnes med mindst 15-20 års latenstid². Forkalkninger i pleuraplaques er ligeledes relateret til varighed siden første udsættelse. Udsættelse for asbest i Danmark har forud for forbudet i 1987 især fundet sted ved</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. fremstilling af asbestcementprodukter ved Eternitfabrikken i Ålborg 2. anvendelse af asbest til isolering og til pakninger på skibsværfter, 3. forarbejdning og brug af asbestholdige byggematerialer blandt tømrere og andre bygningshåndværkere. <p>Herudover har asbest været anvendt til en lang række særlige formål. I Århus-regionen har asbest været brugt til isolering af lokomotiver og togvogne ved DSB Centralværksted og ved togvognsfabrikken det tidligere Scandia i Randers, ved branddørsfabrikation ved spånpladefabrikken på Djursland og i mange andre, nogle gange uventede beskæftigelser. Lagerarbejdere har været udsat ved udlevering af asbest løst i sække eller som asbestplader eller asbesttråd.</p> <p>Eksponeringsniveauerne ved de tre klassiske eksponeringer – asbest i tekstilproduktion, asbestcementprodukt-fabrikation og ved brydning og fremstilling af asbest lå i midten af det 20. århundrede typisk på i størrelsesordenen 1-100 fibre/ml, men forbedret arbejdshygiejne fra omkring 1960-70, som eksempelvis ved Eternitfabrikken Danmark, har bragt eksponeringsniveauerne gradvist ned til under ½ fiber/ml. Systematiske data om historiske eksponeringsniveauer ved forskellige arbejdsfunktioner fremgår af en nyere oversigt og af ældre svenske målinger^{7:8}.</p>
Anden ætiologi	<p>Isolerede, pleurale fortykkelser kan ses ved tuberkulose og følger efter pleuritter, thoraxtraumer, empyem og hæmothorax, hvorimod rygning ikke spiller nogen kendt rolle. I ikke erhvervseksponerede grupper ses plaques hyppigere hos mænd og i ældre aldersgrupper.</p>
Individuel sårbarhed	Ingen viden.

Udredning og rådgivning

Eksponerings art og omfang

Ved indhentning af oplysninger om arbejdsopgaver, arbejdsbetingelser og brug af personlige værnemidler gennem hele arbejdslivet opnås et kvalificeret skøn over den livslange, kumulative eksponering for asbestfibre, udtrykt som produktet af fiberkoncentrationen i luften og varigheden af udsættelsen: fiber per ml x år. Følgende historiske oplysninger om eksponeringsniveauer ved typiske fremstillingsprocesser og arbejdsopgaver kan tjene som støtte:

I tabellen vises koncentrationen af asbestfibre opsamlet på filter i indåndingszonen ved udvalgte arbejdsprocesser i Sverige før 1974. Fibrenes antal er talt i phase-kontrastmikroskop og relateret til den luftmængden der er suget gennem filteret⁷.

Arbejdsproces	Antal asbest fibre per cm ³	
	minimum	maximum
Fremstilling og renovering af bremsler	0,5 (slibning af skive)	3,6 (pudsning)
Fremstilling og arbejde med asbestholdige fuge- og spartelmasser	< 0,1 (transport)	9,9 (fremstilling)
Fremstilling af asbestcement produkter	0,2 (maskinpasning)	0,6 (blanding)
Arbejde med asbestpakninger	0,2-0,6 (udstansning)	0,4 (montering)
Montering af asbestpakninger (maskinarbejdere)	< 0,1	-
Binding og opskæring af asbestgarn	0,3	0,6
Opskæring og boring af asbestcementplader	0,8	22 (gennemsnit 4,0)
Sprøjteisolering af kontorlokale	10	14
Afisolerung af rør	-	15
Spiserum spøjteisolatorer	0,5	1,2

Tabellerne med historiske eksponeringsmålinger, viser eksponeringsniveau i direkte forbindelse med de anførte arbejdsfunktioner. Vær opmærksom på, at det er den samlede effektive tid (år) i asbesteksponerede arbejdsfunktioner, der danner grundlag for skønnet over kumuleret eksponering (fiber/ml*år).

Table 1. Historical asbestos fibre concentrations in Dutch occupations and jobs

Occupation/job	Source of exposure	Exposure level	Year	Reference
Operator	handling of raw asbestos in coating	1.5–2 f/cm ³	1971	Pelt, 1971
Operator	handling of asbestos in gunny bag	10–15 f/cm ³		
Demolisher	removal insulation of furnace	10 f/cm ³		
Fitter/benchman	finishing asbestos cement product	50 f/cm ³		
Warehouse worker	handling asbestos cement products	0.5–1 f/cm ³		
Insulator	spraying of asbestos insulation	40 f/cm ³	1971	DLI, 1971
Mixer	Handling of asbestos in gunny bag	14–16 f/cm ³	1970	Ruers, 1991
		1–14 f/cm ³	1974	
		0.5–1.2 f/cm ³	1978	
		< 0.5 f/cm ³	1985	
Warehouse worker	raw asbestos warehouse	5.6 f/cm ³	1973	
		0.7 f/cm ³	1975	
		< 0.3 f/cm ³	1985	
Operator	regrinding and pulverising of trimmings and rejected products	3.5 f/cm ³	1976	
		0.7 f/cm ³	1981	
		< 0.5 f/cm ³	1985	
Fitter/benchmen	finishing asbestos cement products	6.2–18 f/cm ³	1970	
		0.3–4 f/cm ³	1975	
		0.3–0.6 f/cm ³	1980	
		0.2–0.7 f/cm ³	1985	
Operator	background in asbestos paper plant	0.1–2.8 f/cm ³	1974	TNO, 1974
Water pipe fitter	sawing of asbestos cement pipe	10–15 f/cm ³	1975	DLI, 1975
Operator	handling of dry glue mortar	0.1–0.82 f/cm ³	1976	DLI, 1976
Water pipe fitter	sawing of water pipe	1.4–4.3 f/cm ³	1976	DLI, 1976
	grind off water pipe	0.1–0.2 f/cm ³		
Operator	production asbestos cement	0.1–2.0 f/cm ³	1970 till 1984	Akkersdijk, 1984
	production friction material	0.01–2.4 f/cm ³		
	production cement and mortar	0.02–3.8 f/cm ³		
Demolisher	insulation in ships and trams	0.5–20 f/cm ³		
Car mechanic	brake servicing	0.01–5.7 f/cm ³		
Maintenance	removal of insulation	0.07–0.6 f/cm ³		
Stage designer	cutting of asbestos paper	0.01–0.3 f/cm ³		
Water pipe fitter	finishing of water pipes	0.4–3.2 f/cm ³	1986	Spuij, 1986
Demolisher	asbestos removal in power plant	4.8–28.0 f/cm ³	1989	Akkersdijk <i>et al.</i> , 1989
Maintenance in chemical plant	removal of asbestos gaskets	< 0.02 f/cm ³	1996	Spence and Rocchi, 1996

Tabel 1 fra Burdorf og Swuste⁸

I praksis er det væsentligste at opnå et pålideligt udtryk for eksponeringens varighed. Egentlig kvantificering af eksponeringen vil kun sjældent være gennemførlig, men et skøn over om eksponeringen som let (< 10 fiber/år), moderat (10–25 fiber/ml*år), betydelig (25–100 fiber/ml*år) eller ekstrem (100–1000 fiber/ml*år), er realistisk.

Pleuraplaques diagnosticeret de første 15–20 år efter eksponeringsstart kan sjældent tilskrives asbesteksponering.

Helbred

Påvisning af pleuraplaques sker ved konventionel røntgenundersøgelse. Afgrænsede pleuraplaques er oftest asymptomatiske og findes tilfældigt ved radiologisk undersøgelse. Der foretages anamnese, klinisk undersøgelse og spirometri som ved udredning for asbestose, men i fravær af symptomer eller kliniske fund er der ikke behov for yderligere undersøgelser.

Diagnosekoder

J92.9

Prognose og prognostiske faktorer

Isolerede pleurale plaques og belægninger har ingen negativ helbredsmæssig betydning. Der er ikke holdepunkter for at tilstedeværelsen af plaques givet samme asbesteksponering er forbundet med øget risiko for maligne asbestrelaterede lidelser.

Rådgivning

Tilstandens godartede karakter understreges.

Administrative forhold

Anerkendelseskriterier Pleurale plaques er optaget på Erhvervssygdomsfortegnelsen. Krav til asbestudsættelsen fremgår af [vejledning om erhvervssygdomme](#).

[Bekendtgørelsen om asbest](#) indeholder udførlige bestemmelser om forholdsregler ved ethvert arbejde der kan indebære udsættelse for asbest. I §32 fastsættes, at ansatte skal have adgang til en helbredsundersøgelse inden de påbegynder at arbejde med asbest eller asbestholdigt materiale, og om nødvendigt med regelmæssige mellemrum herefter mindst én gang hvert 3. år. Undersøgelsen skal ifølge bekendtgørelsens bilag omfatte personlig samtale med arbejdsmedicinsk anamnese og helbreds-anamnese, almindelig klinisk undersøgelse samt undersøgelse af åndedrætsfunktion ved spirometri og flow-volumenkurve. Helbredsundersøgelsen skal gennemføres i overensstemmelse med arbejdsmedicinske principper, men det er ikke præciseret at det skal være en speciallæge i arbejdsmedicin.

Dokumentation

Referencer:

1. Diagnosis and initial management of nonmalignant diseases related to asbestos Am J Respir Crit Care Med 2004;170:691-715.
2. Jarvholm B, Arvidsson H, Bake B, Hillerdal G, Westrin CG. Pleural plaques-asbestos-ill-health. Eur J Respir Dis Suppl 1986;145:1-59.
3. Svenes KB, Borgersen A, Haaversen O, Holten K. Parietal pleural plaques: a comparison between autopsy and X-ray findings. Eur J Respir Dis 1986;69:10-15.
4. Andron A, Colombo A, Dacorsi M, Mollo F. Pleural plaques at autopsy in Turin: a study on 1,019 adult subjects. Eur J Respir Dis 1982;63:107-112.
5. Ohyagi S, Kagamimori S, Hillerdal G et al. Study on prevalence of pleural plaques in miniature X-ray films in Japan and Sweden. Ind Health 1985;23:127-134.
6. Zitting AJ. Prevalence of radiographic small lung opacities and pleural abnormalities in a representative adult population sample. Chest 1995;107:126-131.
7. Boman, N and Christensson, B. Asbest på våra arbetsplatser. 102/74. 1974. Arbetarskyddsstyrelsen. Undersökningsrapport AMT.
8. Burdorf A, Swuste P. An expert system for the evaluation of historical asbestos exposure as diagnostic criterion in asbestos-related diseases. Ann Occup Hyg 1999;43:57-66.
9. Wolff H, Vehmas T, Oksa P, Rantanen J, Vainio H. Asbestos, asbestosis, and cancer, the Helsinki criteria for diagnosis and attribution 2014: recommendations. Scand J Work Environ Health – online first. doi:10.5271/sjweh.3462

Forfatter: Jens Peter Bonde, Århus, maj 2007

Review: Poul Frost, Århus, maj 2007
Kurt Rasmussen, Herning, juni 2007
Sigurd Mikkelsen, København, oktober 2014

Redaktion Ole Carstensen, Arbejdsmedicinsk Afdeling Esbjerg, oktober 2014

Dato oktober 2014

Revideres Oktober 2017

