

Blyförgiftning inom personalen och preventiva åtgärder vid en ackumulatorindustri i Finland

Av med. kand. *F. Fyhrquist*, docent *O. Widholm* och docent *O. Wegelius*, Helsingfors

Vid industriell blyförgiftning har giftet i allmänhet trängt in i organismen genom andningsvägarna. Därför har i synnerhet effektiva fläktar ansetts viktiga. Resultaten av vår sammanställning understryker starkt fläktarnas betydelse i industrier som arbetar med bly som råvara.

Vid blyförgiftning uppträder basofilt punkterade erythrocyter i cirkulationen, blodet uppvisar anemi, gingiva ibland en blysöm och patienten uppsöker läkare oftast på grund av attacker av koliksmärtor och/eller symptom från nervsystemet. Den oftast registrerbara ökningen av koproporfyrier i urin torde kunna uppfattas som tecken på leverskada vid manifest förgiftning.

Då det gäller upprepade kontroller av personalen vid en industri torde en regelbunden bestämning av den röda blodbildens vara tillräcklig (1, 3, 5, 6). Även om den basofila punkteringen i de röda cellerna och anemi ingalunda är specifika för blyförgiftning kan de dock betraktas som relativa mått på blypåverkan. Noggrannare undersökningar av personer i samma arbete har tidigare rapporterats i samband med resultat av behandling med EDTA -Ca (7).

Material

Under åren 1953—1961 utfördes rutinmässig gruppundersökning av personalen vid en ackumulatorindustri. Antalet anställda personer har varierat mellan 70 och 110. Prover för bestämning av Hb-värde och möjlig förekomst av basofil punktering i erythrocyterna togs med 2—6 månaders intervaller. Sammanlagt gjordes 1.034 undersökningar. Omsättningen inom personalen,

enskilda fall av blyförgiftning i förhållande till arbetsuppgift, kön och ålder har icke beaktats. (Se tabell nästa sida.)

Resultat

Resultaten kan indelas i tre grupper:

- I. Från tiden 10/9 1953—19/2 1954. Vid slutet av denna period infördes fläktar. (98 undersökningar.)

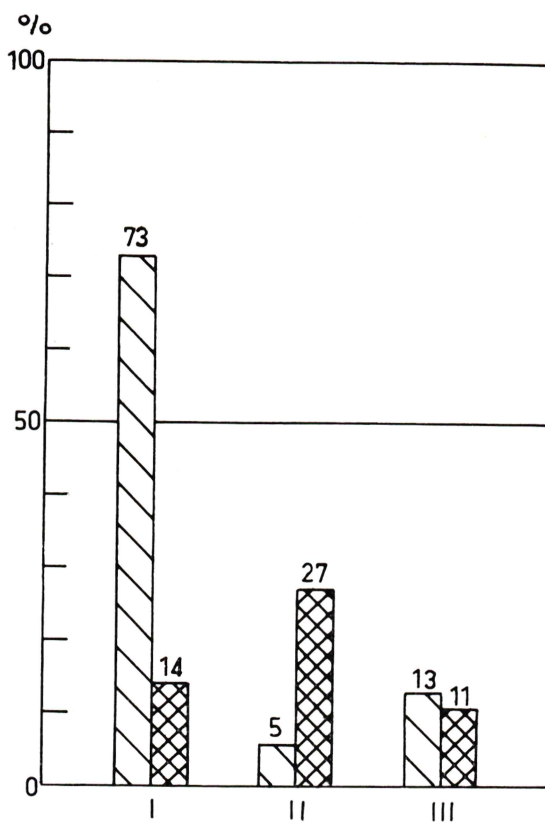


Fig. — Schema över resultaten periodvis I—II—III. Ljusa staplar anger anemi, mörka basofil punktering i procent av antalet undersökta.

1) Från IV Medicinska kliniken, Maria sjukhus, Helsingfors. Chef professor Bertel von Bonsdorff.

Tabell över sex godtyckligt utvalda anställda personers lab. värden under åren 1953—61, vilka under hela denna tid varit anställda inom bolaget.

Datum	1) Hb Bas.		2) Hb Bas.		3) Hb Bas.		4) Hb Bas.		5) Hb Bas.		6) Hb Bas.		Hb medel- värde (‰)
10/9 1953	49	0,7	83	—	59	0,3	73	—			60	—	61,6
19/1 1954	72	—			71	—	73	—	65	0,3	61	—	67,1
26/5 1954	81	—	93	—			77	—	88	—	77	—	83,1
17/9 1954	83	—	88	—	93	—	86	—	86	—	77	0,2	85,6
8/12 1954	88	0,7	90	—	93	—	74	0,1	81	—	74	—	83,2
22/12 1954	83	0,6					80	0,3					
5/1 1955	81	0,3					74	0,6					
10/5 1955	95	—	85	—	82	—	81	0,2	81	0,4	81	—	85,0
25/5 1955							99	0,1	81	0,4	80	—	
21/6 1955							93	—	83	0,2			
1/9 1955	86	—	90	—	81	—			80	—	74	0,2	81,9
27/4 1956	90	—	86	—	83	—	83	—	81	0,2	77	—	83,2
29/5 1956									88	0,1			
24/8 1956	95	—	90	—	88	—	92	—	88	0,2	77	—	88,3
28/11 1956	85	0,4	90	—	87	—	90	—	83	—	81	—	85,8
20/3 1957	89	—	86	0,1	83	0,1	83	—	80	0,1	80	—	83,2
3/4 1957			89	—	79	—			77	0,4			
17/4 1957					88	0,1			81	0,3			
19/9 1957					88	—	93	—	88	0,05	74	—	
9/12 1957	77	—	80	—	88	—	86	—	86	—	80	—	82,0
11/4 1958	86	—	86	—	80	—	90	—	80	0,2	80	—	83,7
25/9 1958	73	0,8	81	—	80	—	91	—	74	0,05			77,8
5/3 1959	75	0,2	81	—	65	0,3	80	—	77	0,2	67	—	74,0
24/9 1960	99	0,3	86	—	73	0,05	88	—	80	—	77	—	84,7
5/4 1960	90	—	88	—	68	0,4	88	—	83	—	81	—	83,0
20/10 1960	90	0,1			80	0,1	86	0,1	81	—	81	—	83,7
9/5 1961	90	0,1	88	—	89	0,2	90	—	83	—	78	—	86,3
21/9 1961	70	0,1	65	—	74	—	80	—	82	—	55	—	71,0

1) Kumpulainen, gjuteriarbetare, manlig

2) Huuskonen, reparatör, manlig

3) Muikuu, manlig

4) Melander, manlig

5) Böhling, manlig

6) Aaltonen, detaljgjutare, kvinnlig

II. Perioden 26/5 1954—19/9 1957. Vid denna periods slut inträffade ett byte till nya fabrikslokaliteter. (550 undersökningar.)

III. Perioden 9/12 1957—9/5 1961. (386 undersökningar.)

Som anemi har uppfattats Hb-värden under 12 g hos män och 11,5 g hos kvinnor.

Såsom av fig. framgår, var under period I 73 % anemiska och 14 % hade basofil punktering. Under period II inträffade en markant förbättring med endast 5,4 % anemi, men 27 % basofil punktering, och under period III skedde en lätt försämring, anemi 13 % och basofil punktering i 10,6 %. Både anemi och basofil

punktering förelåg under period I i 14,3 %, under period II i 3,9 %, och under period III i 4,5 %.

Det kan anses berättigat att i den höga anemifrekvensen under period I se ett uttryck för en lindrig blyförgiftning (1, 3, 5, 6). Även bör det hållas för ytterst sannolikt, att huvudorsaken till den starkt minskade anemitendensen under period II är de installerade fläktanordningarna (3, 4). Den basofila erythrocytteckningen visar liknande tendens, men det bör erinras om, att detta kriterium varken är specifikt eller anger graden av intoxication (1, 3, 6). De något sämre värdena under period III kan troligen ställas i samband med ovana vid de nya arbetslokaliteter-

na och bristande aktsamhet. De nya utrymmena är givetvis försedda med ett effektivt modernt fläktsystem.

Sammandrag

Undersökningen stöder den tidigare iakttagelsen (1, 2, 3, 4), att effektiva fläktanordningar är av utomordentlig betydelse vid förebyggandet av blyförgiftning inom industrilokaliteter. Värdet av upplysning, aktsamhet i arbetet och andra praktiska skyddsåtgärder är av största betydelse. Vår uppfattning på basen av denna sammanställning är, att en regelbunden kontroll av den röda blodbildningen hos personer utsatta för bly ger en god vägledning då det gäller preventiva åtgärder.

LITTERATUR:

1. Carow, G. & Leist, J.: Beobachtungen über Veränderungen der Laboratoriums-untersuchungen bei Bleiarbeitern in einem Metallbetrieb. Zentralbl. Arbeitsmed. u. Arbeitsschutz 1961, 11, 289.
2. Holmqvist, I.: Erfarenhet av blybestämning i blod som rutinmetod vid obligatoriska besiktningar. Nord. hyg. tidskr. 1953, 34, 128.
3. Holmqvist, I.: Laboratorieundersökningar vid periodisk besiktning av blyarbetare. Nord. med. 1962, 67, 46.
4. Kehoe, R. A.: Present hygienic problems related to the absorption of lead. J. Roy. Inst. Pub. Health & Hyg. 1961, 24, 177.
5. King, E. & Thompson, A. R.: Relative significance of tests for industrial lead absorption and poisoning determined by field surveys. Indust. Med. 1960, 29, 534.
6. King, I. & Thompson, A. R.: The measurement of lead absorption in industry. Ann. Occup. Hyg. 1961, 3, 247.
7. Wegelius, O. & Harjanen, A.: Treatment of lead poisoning with calcium EDTA. Scandinav. J. Clin. & Lab. Invest. 1956, 8, 335.



DRIFTSÄKRA LÄTTSKÖTTA UTRUSTNINGAR FÖR SJUKHUS, VÅRDHEM OCH STORKÖK

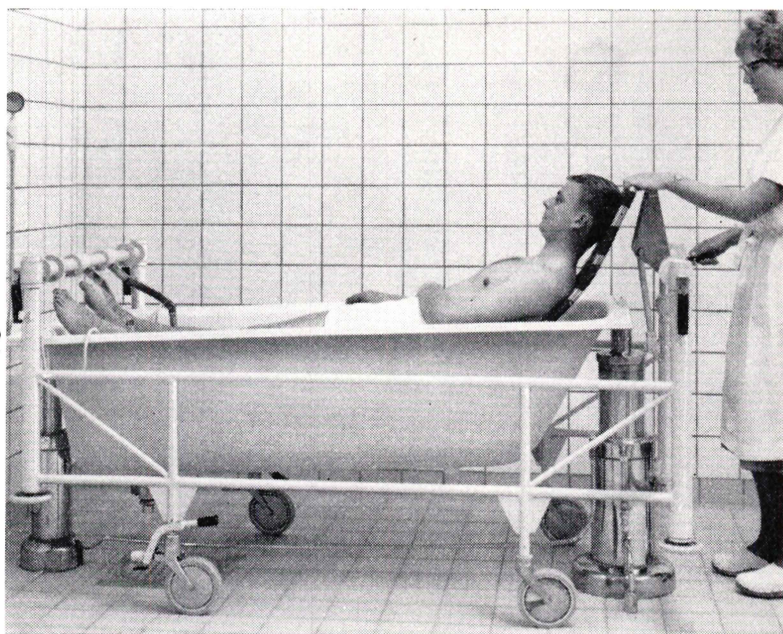
Steriliseringsautoklaver

Bäckensköljare

och bäckenvärmare

Badkarslyftar

Badkarslyft, Lasarettet, Halmstad



GETINGE MEKANISKA VERKSTADS AB
GETINGE TEL. 035/544 20