



Title	バリウム鹽製造業者に見られたバリウム肺 (Baritosis)症例
Author(s)	津屋, 旭; 高畠, すみ子; 大西, 新造
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1955, 15(4), p. 274-276
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/15260
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

バリウム鹽製造業者に見られたバリウム肺 (Baritosis) 症例

東京大學助教授 津 屋 旭
同 助手 高 昌 す み 子
伏見製薬所 大 西 新 造

(昭和30年3月24日受付)

内容抄録

バリウム鹽製造業者にみられたバリウム肺 (Baritosis) の數症例を報告した。何れも輕症(塵肺症の3期分類の第1期に屬す)であるが、本邦に於いては最初の報告と思われる。

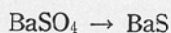
吾々は最近偶然の機會にバリウム鹽製造業者の一部にバリウム肺 (Baritosis) を認めたので之を報告する。從來塵肺症の原因として種々のものが挙げられている事は周知であるが、バリウム鹽に原因する Baritosis に関しては、少くとも本邦に於ては最初の報告であろうと考える。

症 例

氏 名	年齢	勤務年數	作 業 状 況
畦○ 芳○	52歳	5年	粉碎部及び 反應處理部に勤務
大○ 涉	44	13	
白○ 正○	46	23	焙焼部に勤務
松○ 正○	30	14	
横○常○郎	36	16	反應處理部に勤務
宮○ 清○	26	10	
田○ 敏○	39	19	
秋○ 金○	37	13	

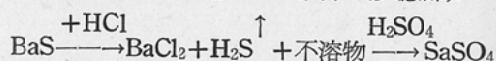
参考の爲に硫酸バリウム(醫療用)の製造工程を略記すれば次の様である。

1. 原鉱—重晶石を機械的に粉碎する。(粉碎部)。
2. 粉碎された重晶石を無煙炭末と混合焙焼する。(焙焼部)。



3. 焙焼物に鹽酸を加えて鹽化バリウムとし之をプレスで濾過且蒸發せしめた後、之に硫酸を加

えて硫酸バリウムとして取出す(反應部)。



又重晶石の成分及び焙焼物質の成分は次の如くであり、大部分が BaSO_4 又は其の他のバリウム鹽と考えられる。

重晶石の成分	焙焼物質の成分
硫酸バリウム 96%	硫化バリウム 60%
硫酸ストロンチウム 0.2%	未反應重晶石及び灰分等 40%
カルシウム鹽等	なお無煙炭としては特に上質のものを使用する(灰分23%)

粉碎部及び焙焼部のバリウム鹽粉塵の大いさは、顯微鏡検査によれば最大30~20 μ であつて最小粉塵の大いさは1 μ 以下に及んでいる。この中でも2~3 μ から數 μ 間のものが多い。一般に焙焼部の粉塵の大いさは粉碎部のそれより大きい。

胸部エックス線所見及び臨床所見

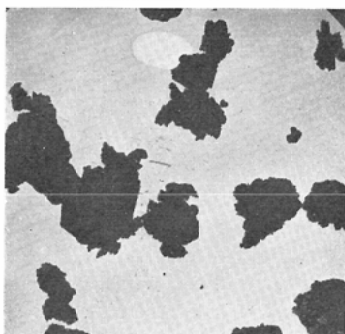
被檢者の胸部エックス線所見及び臨床所見を次表に一括表示する。

1. 胸部エックス線所見は他の塵肺症と同様、全肺野(殊に中肺野)に亘つて、略々均等に粟粒大乃至半米粒大の結節狀陰影が散布するのが認められる。
2. 肺門影の構造は淋巴腺腫大或は線維症を疑はしめる様な異常を示していない。
3. 塵肺症の程度は勤務年數に比すれば極めて輕度である。
4. 塵肺症の程度が勤務年數に比例しない事實

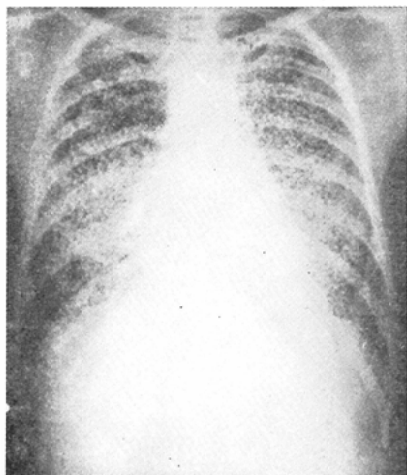
氏 名	胸部エックス線所見	臨 床 所 見
畦○ 芳○	不 明	
大○ 涉	塵 肺 症 (第1度中期)	打聴診上異常認めず 肺活量2900cc 呼吸停止時間50~60秒
白○ 正○	同 上 (第1度末期)	肺活量2700cc 呼吸停止時間33~37秒
松○ 正○	同 上 (第1度)	
横○常○郎	同 上 (第1度)	其他, 呼吸困難, 息切れ, 咳嗽, 喀痰等の自覚症を有するものはない. 軽作業を附加するも, 特記すべき異常所見を認めない. 心肺係数何れも正常.
宮○ 清○	不 明	
田○ 敏○	不 明	
秋○ 金○	塵 肺 症 (第1度)	

註 不明とは, エックス線寫眞不良のため判定不能のものをいう. 塵肺症の分類は, 畦肺症をも含めた3度分類を用いた. バリウム鹽吸入1年以上経験者40名中現在まで事故死亡1名のみである.

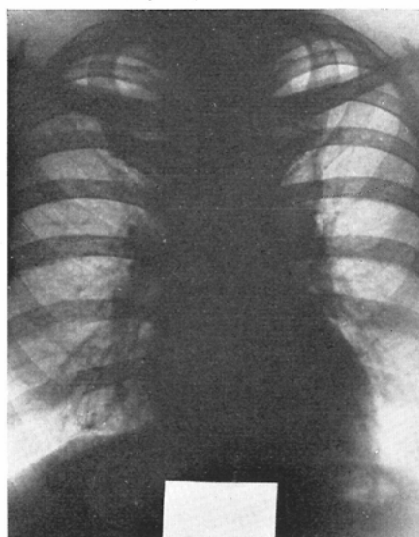
第1圖 粉碎部粉塵の
電子顯微鏡寫眞(×5000)



第3圖 Baritosis の1例(Pendergrass氏による).



第2圖 胸部エックス線寫眞
白井氏: 1期(末期)年數に比し輕症である



同上一部擴大圖 粟粒大結節狀陰影の撒布を見る



は進行の傾向が極めて少なく(第2圖), 且一程度以上には容易には進行しないことを示唆している.

5. 臨床所見: 自覺的及び他覺的にも特記すべき異常所見を認めない.

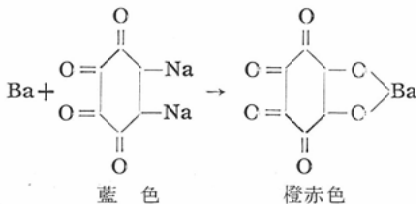
作業状況及び喀痰中バリウム鹽検出試験

作業状況の現況に關して述べれば, 粉碎部が最も粉塵吸入の機会が大であるが, その程度は輕度で

あつて作業中塵埃吸入装置を作成し、アリーン氏管に吸着定量したが特に秤量し得る塵埃を得なかつた。又焙焼部及び反應部では殆んど問題するに足りない事を知つた。作業員は常時防塵マスクを使用して粉塵の吸入を防止している。

試みに大○渉氏の一日の喀痰 40cm^3 を使用し微量 BaSO_4 及び可溶性バリウム鹽 (BaS) の化學的定量を行つたが何れも検出不能であつた。

即ち、上記材料を磁製ルツボの中に蒸發乾固せしめ、次いで灰化、更に濃鹽酸にて、溶解せしめた後、之に Rhodizon 酸 Na を加え呈色反應を検する。



なお、この方法に依れば、喀痰中 $5 \times 10^{-5}\text{mg}$ 迄の微量検出が可能であつた。

以上から作業員が1日に吸入する粉塵は極めて微量であつて、上述のBaの微量定量によるも證明されない程度のものである事を知つた。

考 按

所謂 Baritosis は1933年伊太利の A. Arrigoni が baryte mining industry に於いて發見記載したのが始めて翌年同じく伊太利の Feci Lorenzo が報告し、1942年 E.P. Pendergrasse が良性塵肺症の一つとして Pennsylvania Plent に於ける數例を報告している以外に報告は少い様である。日

本の労働科學一概説とその文獻(昭. 25)の中にも見當らない。

Pendergrass 其他によれば Baritosis のエックス線寫眞所見として、肺野には小さい境界鮮明な結節狀陰影の散布が認められ、且陰影濃度が他の塵肺症例例えば Silicosis 等より大である事が特徴であるとされている。動物實驗によれば結節狀陰影は鉍物塵の集合に因るもので、組織の結締織の異常増殖は認められず、臨床的にも特記すべき自覺異常或は進行惡化の傾向が見出されず、結核に對しても之を惡化せしめる事はないとして、極めて著明な Baritosis の症例が示されている。(第3圖)。吾々の症例は粉塵の量が少いために著明な胸部エックス線像を示していないが10年以上の長期勤務者全例に本症例を認め得たこと、及び Pendergrass 等の記載する所見と極めてよく一致する事から本症例を Baritosis と考えてよいと思われる。

擱筆するに臨み本論文の作成に御指導、御教示を頂き且御校閲を賜つた岡治道先生に深く感謝する。

文 獻

- 1) E.P. Pendergrass: Some Considerations Concerning the Roentgen Diagnosis of Pneumoconiosis and Silicosis. Amer. J. Roentg. 48, 5, (1942), 571. — 2) A. Arrigoni: Pneumoconiosi da baris. Med. d. lavoro. 24, (1933): 461 (1) より引用. — 3) Feci Lorenzo: La Pneumoconiosi nei laboratori di barite. Amer. J. Roentg. 22, 2, (1934): 624, (Abstract). — 4) 南俊治, 石川知福, 勝本新次編: 日本の労働科學一概説とその文獻. (昭25).

Summary

Several cases of Baritosis were reported among workers in Barium factories. These were all slight cases belonging to the 1st grade of the 3 Classification of Pneumoconiosis. This is the first report made in Japan.