

Title	バガス症に関する実験的研究
Author(s)	安保, 純郎
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/29935
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

氏名・(本籍)	あ 安	ぼ 保	じゅん 純	ろう 郎
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	1841	号	
学位授与の日付	昭和44年11月20日			
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当			
学位論文題目	バガス症に関する実験的研究			
論文審査委員	(主査) 教授 曲直部壽夫			
	(副査) 教授 山村 雄一 教授 藤野恒三郎			

論 文 内 容 の 要 旨

〔目 的〕

サトウキビのしぼりかすであるバガス (Bagasse) の処理工場でバガス症 (Bagassosis) と呼ばれる職業性肺疾患がある。発症の原因として、1) バガス成分による中毒あるいは炎症、2) バガスに付着繁殖している微生物の感染あるいはそれに起因しておこる過敏反応等が考えられているが未だ明らかではない。臨床症状および検査所見にも特異的なものはなく、診断も困難とされている。著者は動物実験により発症の機序を検討するとともに臨床診断への応用も試みた。

〔実験方法ならびに成績〕

(方 法)

- 1 バガス粉塵を気管支鏡を用いて成犬の肺内に噴霧吸入した後、経時的に肺の組織像を観察した。
- 2 バガス粗抽出液 (So) を Freund の incomplete adjuvant に懸濁し、ウサギの大腿筋肉内に注射した後、32日目に So, 0.1ml を肺内に注射し、感作処置の影響を肺の組織像を指標として検討した。
- 3 So を Sephadex および DEAE セルローズを用いて分画し、So から血清反応抗原活性 (沈降抗原) を有する画分 (SoAa) を分離精製した。
- 4 So 中の沈降抗原成分とバガス中に混在繁殖する微生物の菌体成分との関係を知るため血清反応の交叉および吸収試験を行なった。
- 5 バガス処理工場勤務者血清と SoAa との沈降反応を行ない、対照群と比較することにより、SoAa 画分の臨床的意義を検討した。

(成 績)

- 1 生のバガス粉塵吸入によって肺に気管支炎，結節形成および部分的の間質性肺炎を作成することができた。
- 2 また予めバガスで感作したのち，バガス粗抽出液を肺に注射した場合に，対照群に比して強い病巣が形成されることを認めた。
- 3 バガスで感作された動物の血清中には，バガスの粗抽出液と沈降する抗体が検出された。この粗抽出液を精製して，この活性が多糖体画分にあることを認めた。
- 4 この精製抗原は，*Aspergillus niger* で感作した動物の血清とも沈降線を示し，またバガスで感作した動物血清の沈降抗体は，*Aspergillus niger* の菌体で吸収された。
- 5 この精製抗原は，バガス工場勤務者の血清と沈降反応を実施した結果，バガス症の臨床症状を示していないにも拘らず，55.6%の陽性率を示した。一方，バガスに接触する機会を有しない群では，その陽性率が9.1%であり，両者間には有意の差が認められた。

〔総括〕

バガス症発症のメカニズムとして，動物実験を行なって検討した結果，バガス粉塵の経気道吸入によって長く経過する間質性肺炎の像を認めた。対照として行なったワラ粉塵吸入群に比して病変も高度であった。バガス粗抽出液で前処置した動物に再びこれを肺内に注射すると未処置群に比して，単核細胞を主とする細胞浸潤が著明であった。バガスで処置を行なったウサギの血清中には，バガス粗抽出液と沈降反応を示す抗体が検出された。これらの成績から，バガス症の発症には，バガスの一次的な起炎作用とともに抗原抗体反応の関与も推定される。またバガス粗抽出液から沈降抗原活性のある画分を分離精製し，これが多糖体を主とする成分であることを明らかにしたが，抗バガス血清と抗 *Aspergillus niger* 血清は交叉を示し，抗バガス血清中の抗体は *Aspergillus niger* の菌体で吸収されることから，発症に関与する抗原物質には *Aspergillus* の関与が考えられた。バガス処理工場の勤務者でバガス抽出画分に対する沈降反応陽性のものは55.6%であり，対照群では9.1%であった。

また倍数稀釈による沈降価も対照に比し，高値を示した。このことからバガス抽出画分に対する沈降反応および沈降価を知ることは，バガス症の診断上有用であると考えられる。

以上の結果より，実験的バガス症およびバガス工場勤務者の血清中に，*Aspergillus* の多糖体に対する抗体の存在が認められ，バガス症の発症に *Aspergillus* の感染が何らかの役割を演じ，その結果，血清中に *Aspergillus* の多糖体に対する抗体が産生される様に思われる。

論文の審査結果の要旨

サトウキビのしぼりかすを処理する工場で発生するバガス症といわれる職業性肺疾患があるが，未だ，その発症の機転も明らかでなく，臨床診断も困難とされている。

著者は動物を用いて実験的にバガス症に近い病変を作成することに成功した。そしてこの病変が予め感作処置を行なうことによって一層増強されることを明らかにし，単純な感染症や中毒症

ではないことを証明した。この動物の血清中にバガスの抽出液と沈降反応を示す抗体を検出することにも成功した。

一方この抗体はバガス処理工場の勤務者で高率に検出されることから、臨床上鑑別診断にも応用の可能であることを明らかにした。

さらに著者はバガス中の抗原物質の精製を行ない、これが多糖体に富む高分子化合物であることを明らかにした。