

ヒヨコ喘息の2例

群馬大学医学部第一内科学教室

根本俊和 林しげよ 山田 衛
近藤忠徳 小林節雄 七条小次郎

(受付: 5月19日, 1971)

緒言

近年食生活の向上にともなつて卵、鶏肉などの需要が急激に高まり、その結果ニワトリの飼養羽数は年々増加の傾向を示している¹⁾。

従来、農家の副業として「はるビナ」あるいは「あきビナ」といわれたごとく、春秋の2回孵化が行なわれてきたが、最近では養鶏業の成長によつてヒナの需要も増大してきたため、孵化事業もその規模が拡大され集約化の傾向が顕著になつてきている。そして大型の孵卵器を使用し、年間を通じて多数のヒナが生産されるようになり、孵化業は独立した職業として成り立つようになつた²⁾。

最近われわれはこの孵化に従事すると呼吸困難発作をおこす症例およびヒナの育雛場の近くで仕事をすると呼吸困難発作をおこす症例のあることを知り、種々検索した結果これらの症例がニワトリのヒナの羽毛を起因抗原とする吸入性アレルギー性喘息であることを確かめたのでヒヨコ喘息と命名し、ここに職業性喘息の1つとして報告する。

症例 I

患者: S. M. 60才 男 孵化場長。

家族歴: 叔母が32才で気管支喘息死している以外特記すべきことなし。

既往歴: 28才の時砲弾破片により下顎、胸腹部、四肢に負傷し、破傷風を併発したことがあるが、他に特記すべきことはない。

主訴: 呼吸困難発作。

現病歴: 昭和37年4月より養鶏場で1日2〜3時間勤務するようになったが、約4年間自覚的に異常はなかつた。昭和41年4月より1日8時間孵化場で勤務するよう

になつたが、約1カ月後孵化場で仕事をするとき々咳嗽や喉のしめつけられる感じがみとめられ、とくに飲酒、喫煙時に強くみとめられるようになった。昭和43年頃から、しだいに咳嗽に続いて喘鳴がみられるようになり、昭和44年8月と昭和45年5月には激しい呼吸困難発作をおこした。昭和45年6月交通事故でむちうち症になつたため自宅で約2カ月間休養し9月より孵化場へ出勤したところ、孵化場内にはいると咳や喘鳴がおこり、その夜はとくに呼吸困難感が強いことに気づいた。昭和45年12月ヒヨコの羽毛の付着したビニールを取り扱い、大量の羽毛細片を吸いこんだ直後、著明な呼吸困難発作をおこした。昭和46年1月20日にヒヨコの羽毛を起因抗原とする気管支喘息を疑われ、精査のため桐生厚生総合病院へ入院した。

入院時所見: 入院時呼吸困難なく、栄養体格中等、顔貌正常、脈拍毎分72、整、血圧140/76mmHg、呼吸数毎分21、眼瞼眼球結膜に貧血、黄疸をみとめず、鼻腔咽頭舌は正常、甲状腺の腫大なく、胸腹部は理学的に異常をみとめず、左前腕に負傷による瘢痕をみとめるも腱反射は正常に保たれ、下肢に浮腫をみとめなかつた。

検査所見: 血色素量16.0g/dl、赤血球数553万、栓球数155,000、白血球数14,300、白血球百分率では桿状球3%、分節球81%、リンパ球16%で好塩基球、好酸球、単球は0%であつた。検便では潜血反応陽性であつたが虫卵をみとめず、検尿で異常所見なく、肝機能、血清蛋白分画像、血清電解質値などはいずれも正常値を示した。また血清免疫グロブリンもIgG 900mg/dl、IgA 380mg/dl、IgM 95mg/dlとそれぞれ正常範囲内にあつた。胸部X線像(写真1)で胸壁および肺に数個の砲弾破片をみとめ、左鎖骨下に結核様の小陰影を、また右下肺野に気管支拡張様の陰影をみとめた。心電図には異常なく、肺機能検査ではGaenslerの1秒率が60.2%と低下していた他は異常はなかつた。

症例1についてわれわれは下記のアレルギー学的検査

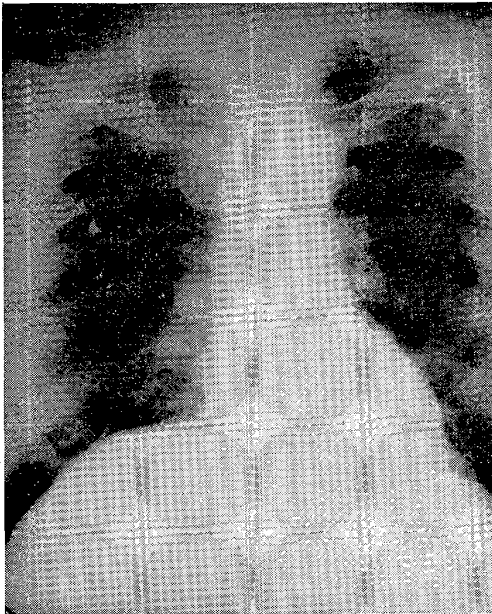


写真1. 症例Ⅰの胸部X線写真.

を行なつた.

1. 使用抗原

a. ヒヨコ羽毛抽出液は次のごとき操作で作製した.

1) エーテル脱脂, 2) ヒヨコ羽毛の20倍量 (w/v) の蒸留水で24時間抽出 (4℃), 3) 生理的食塩水で透析. 以上の操作によつて作製したものをヒヨコ羽毛の20倍抗原液とした. また鶏糞についても同様の方法により抗原液を作製した.

b. そのほか必要に応じて使用した抗原液はいずれも市販の診断用アレルゲン液 (トリイ) である.

2. 皮内反応

皮内反応は Gottlieb 大沢らの基準³⁾にしたがい, 対照との差が注射後15分で発赤10mm以上, 膨疹5mm以上を陽性と判定した. 成績は表1に示したごとく, ヒヨコの羽毛抽出液1000倍, 100倍に明らかに陽性を示した. そのほか室内塵, 綿塵, カンジダ, ヒメガマ, プタクサなども陽性であつたが, 鶏糞, 羽毛 (トリイ), 卵白, 卵黄などでは陰性であつた.

3. 吸入誘発試験

あらかじめ呼吸困難や胸部に理学的異常所見のないことを確かめ1秒肺活量を測定し, ついでヒヨコ羽毛抽出液 (1,000倍) 2 ml をネブライザーで吸入せしめたところ, 吸入直後に咳嗽と呼吸困難感を訴え胸部の聴診上著明な乾性ラ音を聴取した. 1秒肺活量は吸入前に比し46.1%の減少を示し (図1) 本試験陽性と判定した.

また, 綿塵 (1,000倍液) 2 ml の吸入を行なつても咳

表1 皮内反応成績 (症例Ⅰ)

抗 原	稀釈倍率	発赤 (膨疹)
ヒ ヨ コ 羽 毛	100×	24×24 (16×16)
〃	1,000×	14×14 (11×11)
卵 白	1,000×	4×4 (4×4)
卵 黄	1,000×	4×4 (4×4)
鶏 糞	1,000×	5×5 (4×4)
羽 毛 (トリイ)	1,000×	4×4 (4×4)
室 内 塵	1,000×	34×34 (12×12)
綿 塵	1,000×	27×27 (14×14)
カ ソ ジ ダ	10,000×	16×16 (9×9)
アルテルナリア	10,000×	8×8 (8×8)
アスペルギルス	10,000×	9×9 (9×9)
ペニシリウム	10,000×	8×8 (8×8)
クラドスポリウム	10,000×	9×9 (9×9)
ヒ メ ガ マ	1,000×	37×37 (13×13)
ブ タ ク サ	1,000×	18×18 (11×11)
カ ナ ム グ ラ	1,000×	6×6 (6×6)
カ モ ガ ヤ	1,000×	5×5 (5×5)
ア カ マ ツ	1,000×	8×8 (8×8)
ク ロ マ ツ	1,000×	5×5 (5×5)
ス ギ	1,000×	8×8 (8×8)
対 照 (生食水)		4×4 (4×4)

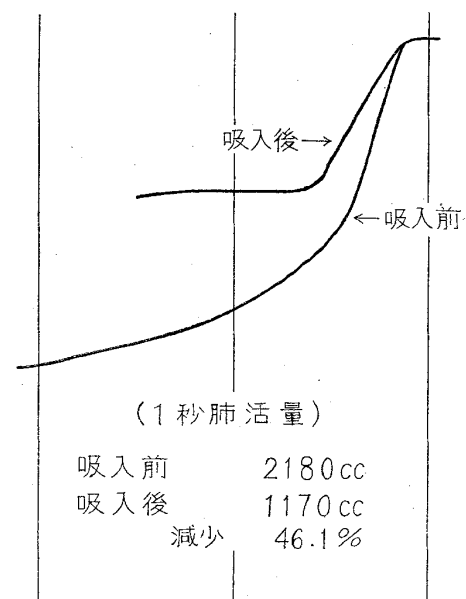


図1. 吸入誘発試験 (症例Ⅰ). (ヒヨコ羽毛抗原液 1,000倍液 2 ml 吸入).

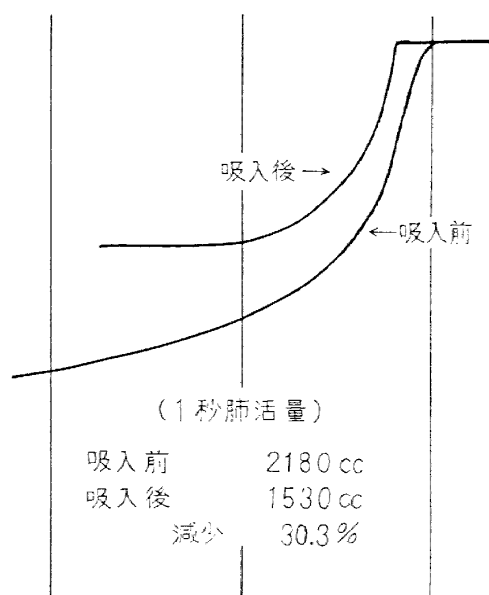


図2. 吸入誘発試験(症例I). (綿塵抗原液1,000倍液2ml吸入).

嗽,呼吸困難感を訴え,胸部に軽度の乾性ラ音を聴取し,1秒量も吸入前に比し30.3%の減少を示した(図2).

つぎに皮内反応陽性であった室内塵(1000倍液),カンジダ(10,000倍液),ヒメカマ(1,000倍液),ブタクサ(1,000倍液)をそれぞれ約2ml吸入せしめたが,吸入後何らの自覚症状もきたさず,聴診上も乾性ラ音をみとめず,また1秒量についても吸入前と全く差がみとめられなかった.さらに4時間後,24時間後にも検索したが自他覚的にまったく異常をみとめなかった.

表2 Prick Test (症例I)

抗 原	発赤(膨疹)	判定
ヒヨコ羽毛 20×	6×6 (3×3)	卅
〃 100×	5×5 (0×0)	+
〃 1,000×	4×4 (0×0)	+
綿塵 1,000×	4×4 (0×0)	+
対 照(生食水)	2×2 (0×0)	—

4. Prick Test

ヒヨコ羽毛抽出液を用いた prick test は Neal A. Vanselow の判定規準⁴⁾にしたがって判定した.表2に示すごとくヒヨコ羽毛20倍液,100倍液,1,000倍液で陽性であった.また綿塵1000倍液についても陽性を示した.

5. Scratch test

scratch test も Neal A. Vanselow の判定規準⁴⁾にしたがって判定した.表3に示すごとくヒヨコ羽毛20倍液,

表3 Scratch Test (症例I)

抗 原	発赤(膨疹)	判定
ヒヨコ羽毛 20×	10×5 (10×3)	卅
〃 100×	10×4 (0×0)	+
〃 1,000×	9×3 (0×0)	+
綿塵 1,000×	9×3 (0×0)	+
対 照(生食水)	9×2 (0×0)	—

100倍液,1,000倍液で陽性を示したほか綿塵1,000倍液についても陽性であった.

6. Patch Test

ヒヨコ羽毛抗原20倍液,100倍液および1,000倍液を用い,トリイのパッチテスト用絆創膏を使用してパッチテストを行なった.そして48時間後判定したところ対照とまったく差がみとめられなかった.

7. 眼反応

ヒヨコ羽毛20倍抗原液の点眼で眼球結膜の充血,掻痒感が出現し明らかに陽性であった.しかし綿塵1,000倍液の点眼では陰性であった.

8. Prausnitz-Küstner 反応

Prausnitz-Küstner 反応の判定規準は Gottlieb 大沢らの基準⁵⁾にしたがった.すなわち対照に比し発赤5mm以上,膨疹3mm以上を陽性と判定した.成績は表4に示す

表4 Prausnitz-Küstner 反応(症例I)

被検血清	惹起抗原	発 赤(膨疹)
患者血清 × ヒヨコ羽毛 100×		31×30 (11×11)
患者血清 × 生食水		10×10 (4×4)
対照血清 × ヒヨコ羽毛 100×		8×8 (5×5)
対照血清 × 生食水		7×7 (4×4)
熱処理患者血清 × ヒヨコ羽毛		7×7 (5×5)
熱処理患者血清 × 生食水		4×4 (4×4)

ごとく,ヒヨコ羽毛抽出液に対して陽性を示し,熱処理血清では陰性を示した.したがって本症例の血中にヒヨコ羽毛抽出液に対応する reagin を証明できたものと考えられる.また綿塵1,000倍液を使用して Prausnitz-Küstner 反応を行なうとやはり陽性を示した.

9. 中和試験

吸入誘発試験でヒヨコ羽毛と綿塵の両者に陽性であったので両者が抗原として同一のものか否かをみるため中和試験を行なった.ヒヨコ羽毛および綿塵に skin test 陰性者の前腕のじゆうぶんに離れた2カ所(AとB)にそれ

表5 中和試験(症例Ⅰ)

惹起注射	惹起抗原	発赤(膨疹)	惹起抗原	発赤(膨疹)
第1回	羽毛	23×23(12×12)	綿塵	15×15(8×8)
第2回	羽毛	17×17(12×12)	綿塵	13×13(7×7)
第3回	羽毛	7×7(5×5)	綿塵	5×5(5×5)
第4回	羽毛	5×5(3×3)	綿塵	5×5(3×3)
第5回	綿塵	12×12(8×8)	羽毛	14×14(10×10)

ぞれ症例Ⅰの血清 0.1ml を皮内注射し24時間後Aにヒヨコ羽毛抗原液, Bに綿塵抗原液を皮内注射した結果, 表5に示すごとく初回注射でA, Bともに陽性であった。さらに発赤, 膨疹の消失したのち2, 3, 4回の注射で完全に陰性化したのを確かめた後, Aには綿塵抗原液(1,000倍) 0.02ml, Bにはヒヨコ羽毛抗原液(100倍) 0.02ml を皮内注射し15分後の判定でAは発赤12×12mm, 膨疹8×8mm, Bは発赤14×14mm, 膨疹10×10mmであり, ヒヨコ羽毛と綿塵とは同一の抗原ではないことを証明できた。以上の検査成績により症例Ⅰはヒヨコ羽毛を起因抗原とするアレルギー性喘息であり, しかも綿塵にも感作されていることがわかった。

症例Ⅱ

患者: Y. H. 50才 女 主婦。

家族歴: 特記すべきことなし。

既往歴: 特記すべきことなし。

主訴: 呼吸困難発作。

現病歴: 約10年前の秋, とくに誘因と考えられるものなしに喘鳴をともなう呼吸困難発作をおこした。その後毎年秋になると呼吸困難発作をおこすようになり, 昭和45年8月下旬頃よりとくに強く喘鳴をともなう呼吸困難発作をきたし, 某医の治療をうけていたが軽快せず, そのため昭和45年10月29日当科へ精査治療の目的で入院した。またこの頃じんま疹が出現するようになった。なお, この症例がよく使用する物干場が隣家との境にあり, 数年来ここで仕事をすると呼吸困難発作をきたしやすいことに気づいた。隣家には境界に接してヒヨコ舎, 鶏舎および豚舎があり, またヒヨコの砂浴場があつて隣家の境界附近はヒヨコの羽毛などが飛散し, 地面が白ぼくみえ, また夏季にはそこに生えている桑の葉の表面も白くほこりがつき養蚕に使用できない状態であつた。

入院時所見: 入院時喘鳴をともなう軽度の呼吸困難発作があつた。栄養体格中等, 顔貌正常, 脈拍毎分96, 整, 血圧 156/98mmHg, 呼吸数毎分24, 眼瞼眼球結膜に貧血黄疸をみとめず, また表在リンパ腺および甲状腺の腫大はなかつた。咽頭に発赤なく, 舌にも異常はなかつた。胸部は打診上異常なく, 聴診上わずかに下肺野に乾性ラ音が聴取された。腹部は理学的に異常所見なく, 腱反射は正常に保たれ, 下腿に浮腫をみとめなかつた。

検査所見: 血色素量13.2g/dl, 赤血球数 470万, 網状赤血球 4%, 栓球数 249,000, 白血球数 7,900, 白血球百分率では桿状球 5%, 分節球40%, リンパ球48%, 好酸球 5%, 好塩基球 0%, 単球 2%であつた。検便検尿では異常所見なく, 肝機能検査血清電解質値, 血清蛋白分画像, 免疫電気泳動などはいずれも正常であり, 胸部X線像, 心電図にも著変をみとめなかつた。血沈は1時間値18mm, 肺機能検査では Tiffeneau の1秒率43.7%, Gaensler の1秒率50.7%と1秒率の減少をみとめた。

症例Ⅱについてわれわれは下記のアレルギー学的検査を行なつた。

1. 使用抗原は症例Ⅰと同様にしてえられたものを使用した。

2. 皮内反応

成績は表6に示したごとく, ヒヨコ羽毛に明らかに陽性を示したが, 熟蚕尿, リン毛, カンジダにも陽性を示した。しかし卵白, 卵黄, 鶏糞, 鶏羽毛(トリイ)には

表6 皮内反応成績(症例Ⅱ)

抗 原	稀釈倍率	発 赤(膨疹)
ヒヨコ羽毛	100×	60×42(21×13)
〃	1,000×	49×45(14×14)
〃	10,000×	30×27(12×10)
〃	100,000×	29×26(8×7)
卵 白	1,000×	0×0(3×3)
卵 黄	1,000×	0×0(3×3)
鶏 糞	1,000×	5×5(2×2)
羽 毛(トリイ)	1,000×	5×5(2×2)
ブ タ 毛	1,000×	6×6(6×6)
室 内 塵	1,000×	0×0(7×7)
綿 塵	1,000×	6×6(6×6)
熟 蚕 尿	1,000×	9×9(9×9)
リ ン 毛	1,000×	12×9(7×7)
カ ン ジ ダ	10,000×	17×15(13×13)
対 照(生食水)		3×3(2×2)

陰性であった。

3. 眼反応

ヒヨコ羽毛 100倍抗原液を眼瞼に1滴滴下したところ、対照（生食水滴下）にくらべ眼瞼球結膜の発赤、痒感、流涙をきたし、明らかな陽性を示した。

4. Prausnitz-Küstner 反応

症例Ⅱについての Prausnitz-Küstner 反応の成績は表7に示したごとく、ヒヨコ羽毛では陽性を示し、熱処理血清では陰性を示した。

表7 Prausnitz-Küstner 反応（症例Ⅱ）

被検血清	惹起抗原	発赤（膨疹）
患者血清×ヒヨコ羽毛 100×		25×23 (11×11)
熱処理患者血清×ヒヨコ羽毛 100×		0×0 (5×5)
対照血清×ヒヨコ羽毛 100×		0×0 (3×3)

5. 吸入誘発試験

あらかじめ呼吸困難なく、胸部に理学的に異常所見のないことを確かめてから、1秒肺活量を測定し、ついでヒヨコ羽毛20倍抗原液を約2ml 吸入させたところ、吸入直後より咳嗽と喘鳴をともなつた呼吸困難が出現した。胸部の聴診上全肺野に著明な乾性ラ音が聴取され、皮膚は紅潮し、頸部にはじんま疹様発疹が出現し、眼痛を訴え、眼結膜の充血や流涙もみとめられた。1秒肺活量は図3に示すごとく吸入誘発前1285ml であつたのが

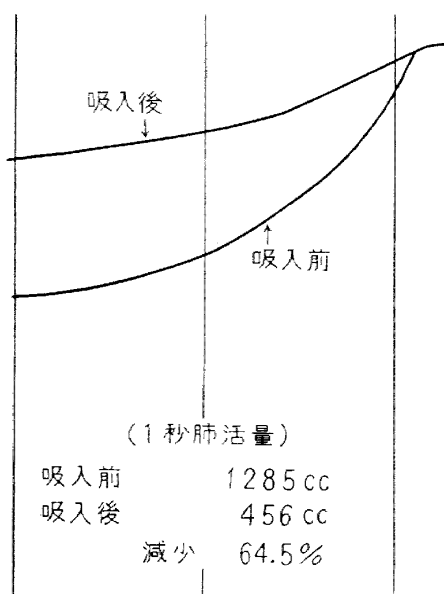


図3. 吸入誘発試験（症例Ⅱ）。（ヒヨコ羽毛抗原液20倍液 2.2ml 吸入。）

吸入誘発後456ml に低下し、減少率は64.5%であつた。なお皮内反応陽性のカンジダ、熟蚕尿、リン毛などの抗原液についてもそれぞれ1,000倍液3mlを吸入させたが自他覚的に異常なく、1秒肺活量にもほとんど変化がみられず、それぞれ数時間経過を観察したが、特記すべき変化をみとめなかつた。

以上の成績から症例Ⅱはヒヨコ羽毛を起因抗原とする吸入性アレルギー性喘息であると診断した。

考 案

人間がニワトリを家畜として飼育しはじめた歴史は古く、紀元前15世紀頃の文化遺産である殷虚の甲骨文のなかにはすでにニワトリをあらわす記号がみいだされているので、南方アジアに原産して馴化されたニワトリの中国への伝播はすでにこの頃には行なわれていたと考えられる。

わが国の古代遺物のなかにニワトリの姿のでてくるのは古墳時代の埴輪が最初で、5～6世紀頃にニワトリが飼育されていたことは確かである。

ニワトリはきまつた数まで産卵すると就巢し卵をあたためる習性をもっているが、人工的な孵化も昔から行なわれ、古代ギリシヤのアリストテレスは紀元前400年頃には卵を堆肥のなかに入れて孵化していたと記述しており、中国にも紀元前246年には炭火で孵化していたという記録がある。17世紀中葉、フランス人ユザールがはじめて温湯式孵卵器を作つたのが今日の産業孵化のはじまりであるといわれている²⁾。

今日では孵化業も集約化され、数千羽から数万羽を一度に孵化するようになり、しかも四季を通じて需要があるため、従来農家の副業として行なわれていた孵化業が職業として独立するにいたつている²⁾。

農林省の統計によると、昭和44年わが国では967カ所の孵化場で6億2千6百万羽のヒナが孵化されている。群馬県では全国の2.3%にあたる1,400万羽が20カ所の孵化場で孵化され、孵化に従事しているものは約80名と推定されている²⁾が、ヒヨコ喘息の発生率については現在調査中であり次の機会に報告したい。

ニワトリは爬虫類から進化したものであり脚にはまだウロコがあるが、ニワトリの羽毛も爬虫類のウロコが変化したものといわれている³⁾。ニワトリの羽毛は非常に軽く、ことにヒヨコの羽毛は物理的に容易に細片化し、

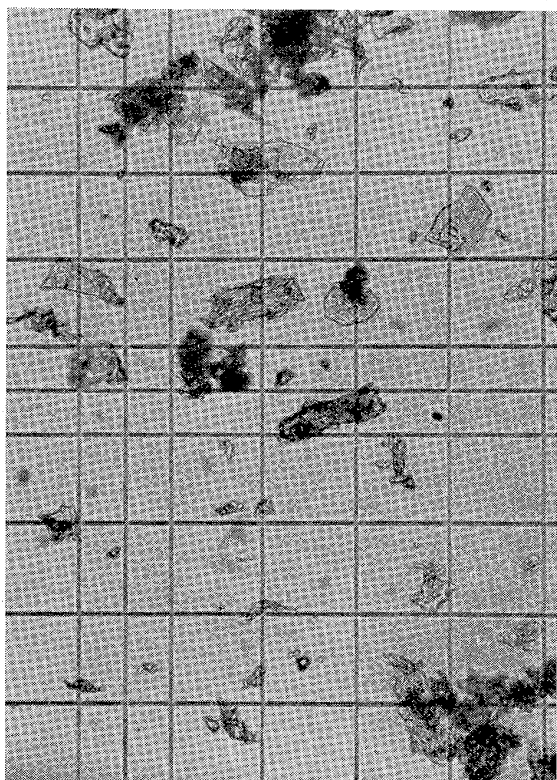


写真2. ヒヨコ羽毛細片顕微鏡写真.



写真3. 孵化場内景.

写真2に示すように5～6ミクロン以下にもなりうるため、孵化場内(写真3)においては多量のヒヨコ羽毛細片が浮遊している。

ここに報告した症例Ⅰは孵化場に勤務しており、ヒヨコ羽毛細片の浮遊している孵化場にはいると咳嗽、呼吸困難感を招来し、またある時はヒヨコの羽毛がたくさん付着しているビニールをひろげる際吸入して、その直後咳嗽に続いて強い呼吸困難発作をおこした。これらの事実からこのものがヒヨコの羽毛の吸入により惹起されたアレルギー性喘息ではないかと考え、種々の検索を行なった。

その結果、ヒヨコ羽毛抽出液に対して、皮内反応、prick test, scratch test, 眼反応および吸入誘発試験のすべてに即時型陽性を示し、Prausnitz Küstner 反応(以下PK反応と記す)でヒヨコ羽毛に対応する reagin を証明しえた。また綿塵についても、皮内反応、prick test, scratch test, PK 反応、吸入誘発試験で陽性を示した。しかし皮内反応で陽性を示した室内塵、綿塵、カンジダ、ヒメガマなどの抗原液吸入によつては、なんらの症状も惹起しなかつた。したがつて本例はヒヨコ羽毛によつておこされた吸入性アレルギー性喘息であることは疑いのないところであり、しかも綿塵も起因抗原であることが確認された。

つぎに症例Ⅱについては、家庭の主婦で直接孵化場には関係ないが、隣家で孵化直後のヒナを育てており、隣家に接している洗濯物干場にはヒヨコ羽毛などが多量に飛散し、しかも数年来この物干場に来ると呼吸困難発作をおこしているなどのことから、本例も第1例と同じくヒヨコ羽毛を起因抗原とする気管支喘息ではないかと考えられた。そして各種抗原液による皮内反応ではヒヨコ羽毛に強陽性を示したほか、熟蚕尿、カンジダ、リン毛などにも陽性を示した。またヒヨコ羽毛を抗原とした眼反応、PK反応および吸入誘発試験にも陽性であつた。しかし、皮内反応陽性であつた熟蚕尿、カンジダ、リン毛などの吸入ではなんらの症状もおこらず、1秒肺活量にも変化をきたさなかつた。以上の点から、本例もヒヨコ羽毛を起因抗原とする吸入性アレルギー性喘息と診断したわけである。

また、この2例はともにヒヨコの前段階である鶏卵の成分に対して皮内反応陰性であつたことはきわめて興味ある点である。

ここで報告した2例の起因抗原であるヒヨコ羽毛は成鶏の羽毛と同一の抗原性をもつものか否かをみるため、われわれは症例Ⅰの患者にわれわれの作製した成鶏羽毛

抽出液で皮内反応を行なつたところ陽性であつたので、ヒヨコ羽毛抗原液と成鶏羽毛抗原液との中和試験を行なつたところ両者は相互にまったく中和された。したがつてヒヨコ羽毛と成鶏羽毛とは症例Ⅰに対する即時型アレルギー反応においては、同一の抗原性をもつものと考えられる。しかし、ヒヨコ羽毛のほうが物理的刺激で容易に細片化するため、吸入されやすく起因抗原となりやすいものと思われる。

一定の職業に従事することによつて発症する職業性アレルギー性喘息が最近注目されてきている。当教室においてはすでに七条が発見命名したコンニャク喘息⁶⁾⁷⁾をはじめ、まぶし喘息⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾、家蚕リン毛喘息¹¹⁾¹²⁾、シイタケ胞子喘息¹³⁾¹⁴⁾、セメント喘息¹⁵⁾など本邦における代表的な職業性喘息について報告してきたが、このほか、ホヤ喘息¹⁶⁾¹⁷⁾、リョウブ喘息¹⁸⁾¹⁹⁾などもよく知られており、さらに米杉²⁰⁾、ラワン材²¹⁾、獣毛²¹⁾、クワ材²²⁾ヒカゲのカズラ胞子²³⁾、そば²⁴⁾などによる喘息が引き続き報告されているが、ここに報告したヒヨコ喘息も職業との密接な関連がみとめられるので、職業性アレルギー性喘息の一種と考えられ、職業性喘息にあらたに加えるものと考えられる。

これら職業性アレルギー性喘息患者について共通していることは、生活の経済的基盤をなしている職場にはいると細片化した起因抗原を吸入し喘息症状の悪化を招来するため、大多数の患者は経済的危機感が強く転職をよぎなくされたものもいるほどである。

群馬県下では20カ所の孵化場があるが、このうち防塵装置が設置されているのはわずか2カ所にすぎない²⁾。起因抗原を可能なかぎり除去するための努力は発作発現予防のため、ぜひとも必要なことと考えられる。

すでに報告された職業性アレルギー性喘息の起因抗原についてみると、コンニャク、米杉、ラワン材、リョウブ材、クワ材、シイタケ胞子、ヒカゲのカズラ胞子など植物性のものが多く、鉱物性起因物質としてはセメントが報告されている。また動物性のものでは、まぶし、家蚕リン毛など昆虫類由来のもののほか獣毛、ホヤが知られているが、鳥類の成分によるものはここに報告したヒヨコ喘息が最初であると考えられる。

Eyckman (1968)²⁵⁾および Fink (1968)²⁶⁾らの報告した pigeon breeder's lung はハトの羽に寄生した真菌によるアレルギー性肺肺炎であり、皮内反応、胸部X線所見などからヒヨコ喘息と pigeon breeder's lung とは異質のものであることは明らかである。

結 語

われわれはヒヨコ羽毛を吸入すると呼吸困難発作を招来する2例について、種々アレルギー学的検査を行なつた結果、これらがヒヨコ羽毛を起因抗原とする吸入性アレルギー性喘息であることを確かめたので、ヒヨコ喘息と命名し職業性アレルギー性喘息の1新種として報告した。

稿を終るのにのぞみ御尽力いただいた群馬県県庁畜産科吉田恵米氏に深謝するとともに、御協力していただいた桐生厚生総合病院、群馬県立東毛病院および当教室の各位に感謝の意を表します。

本論文の要旨は第79回日本結核病学会関東支部、第15回日本胸部疾患学会関東支部合同学会において発表予定である。

文 献

- 1) 農林省農林経済統計局調査部：第45次農林省統計表 112, 1970.
- 2) 群馬県県庁畜産科：吉田恵米氏より私信.
- 3) 七条小次郎，大沢雄二郎他：こんにやく喘息における抗体の研究．第1報こんにやくまいこを抗原とした皮膚反応とまいこ凝集反応との比較．アレルギー 12, 365-371, 1963.
- 4) Vanselow, Neal, A.: Skin testing and other diagnostic procedures. A Manual of Clinical Allergy 2, 55, 1967.
- 5) 山口健児：鶏の事典，読売新聞社，9-52, 1968.
- 6) 七条小次郎他：こんにやく喘息に関する研究（第1報），北関東医学 1, 29-39, 1951.
- 7) 七条小次郎他：こんにやく喘息に関する研究（第2報），日内会誌 41, 222-224, 1952.
- 8) 中沢精二：気管支喘息に関する研究第1編まぶしによる気管支喘息の研究．北関東医学 10, 497, 1960.
- 9) 浦野 恭：まぶし喘息の起因抗原に関する研究．アレルギー 15, 881-888, 1966.
- 10) 小林節雄：まぶし喘息．アレルギー 17, 426-427, 1968.
- 11) 七条小次郎他：蚕の蛾の鱗毛による吸入性喘息について．アレルギー 15, 972, 1966.
- 12) 大沢雄二郎他：家蚕リン毛喘息．アレルギー 17, 426, 1968.
- 13) 近藤忠徳：しいたけ胞子喘息の1例．アレルギー

- 18, 81-85, 1969.
- 14) 七条小次郎他：しいたけ孢子喘息の1例. 日内会誌 58, 35-39, 1969.
- 15) 倉持玄伯, 笹木隆三：セメント喘息の1例, 第2回日本閉塞性肺疾患研究会(演), 1971.
- 16) 城 智彦他：広島県下のかきのむき身業者にみられる喘息様疾患(かきの打ち子喘息)に関する研究第1報. アレルギー 13, 88-99, 1964.
- 17) 光井庄太郎：ホヤ喘息. アレルギー 17, 427-428, 1968.
- 18) 勝谷 隆他：木材加工業者にみられた吸入性喘息. アレルギー 15, 228-233, 1966.
- 19) 城 智彦他：リョウブ喘息. アレルギー 17, 428-428, 1968.
- 20) 近藤忠徳, 根本俊和他：木材成分を起因抗原とする気管支喘息について. 総合臨牀 19, 1444-1449, 1970.
- 21) 菊地博通他：職業性喘息に関する研究第1報. 毛筆製作地域における喘息調査成績. アレルギー 17, 726-730, 1968.
- 22) 中村 晋：気管支喘息の研究第3報, くわ材により惹起されたと考えられる職業性喘息の症例について. アレルギー 18, 227-231, 1969.
- 23) 中村 晋：気管支喘息の研究第4報, ひかげのかずら孢子によると考えられる職業性喘息の症例について. アレルギー 18, 258-262, 1969.
- 24) 中村 晋：気管支喘息の研究第5報, そばアレルギーについて. アレルギー 19, 702-717, 1970.
- 25) Eyckman, L. et al.: Pigeon breeder's lung. Dis. Chest. 53, 358, 1968.
- 26) Fink, J.N.: Pigeon breeder's disease. Ann. Int. Med. 68, 1205, 1968.

ABSTRACTS OF ORIGINALS

Chronic Arthritis Resembling Rheumatoid Arthritis Induced Experimentally by
Enteric Bacteria

Shigehisa Aoki

Department of Pathology, Osaka Medical College

Experimental production of rheumatoid arthritis (RA) due to enteric bacteria was undertaken to elucidate the pathogenesis of RA from a standpoint of infection and immunity. Continuous hyperimmunization of rabbits with heat-killed *Escherichia coli* 0:14 (endotoxic substance) containing a common enterobacterial antigen and Freund's incomplete adjuvant has resulted in animals with chronic arthritis resembling RA.

A serum factor (rheumatoid factor like substance: RFLS) which resembled the human rheumatoid factor (RF) has also been induced in the hyperimmunized rabbits. In addition, an antibody to synovial tissue antigens which was considered to be autoantibody was detected in the sera of the arthritic rabbits.

In immunofluorescent examinations, RFLS in the synovial tissues was primarily present in the cytoplasm of plasma cells and mononuclear cells, occasionally in free state. IgM was also detected in similar area. IgG was mainly observed in the synovial layer. Furthermore, the mixed staining using rhodamine and fluorescein conjugates revealed the localization of IgG- β_{1-c} complex. IgG-RFLS complex was also seen in the synovial tissues. Moreover, smaller amount of sensitizing antigen was found in the synovial tissues.

These findings suggest that autoimmune mechanism due to modified synovial tissue antigens with endotoxic substance of *E. coli* 0:14 might be responsible for the occurrence of the arthritis and that this experimental condition might provide a new model for the study of RA.

Bronchial Asthma Caused by Feathers of Chickens

Toshikazu Nemoto, Shigeyo Hayashi, Mamoru Yamada, Tadanori Kondo,

Setsuo Kobayashi and Kojiro Shichijo

First Department of Internal Medicine, School of Medicine, Gunma University

It was found that dyspnea attacks of two cases might be related to feathers of chickens. As a result of some allergic investigations, these two cases were confirmed to be allergic inhalative asthma caused by feathers of chickens. So this asthma was named "Hiyoko Asthma" ("Hiyoko" means chicken in Japanese).

Case 1: A man Aged sixty years, the chief of a hatching place.

Since 1966, he has had a cough and a dyspnea, after entering his hatching place. On December, 1970, the remarkable dyspnea attacked him as soon as inhalation of massive chicken feathers for treating vinyl of the hatching place.

Case 2: A woman aged fifty years, a house wife.

She visited our clinic because of complaint of dyspnea attacks when she worked in her garden where feathers of chickens came flying from the neighbor chicken pen.

In these two cases, the intracutaneous tests, conjunctival tests and Prausnitz-Küstner passive transfer tests with the extract from chicken feathers prepared in our laboratory, were carried out, and

98-(752)

positive reactions were obtained. In provocative inhalation tests using the extract dyspnea and decrease of FEV 1.0 was observed in these two cases.

Studies on Antigenic Substances of Bronchial Asthma in Sericulture

(2nd Report)

Setsuo Kobayashi, Tsugio Nakazawa and Shunji Yoshida

First Department of Internal Medicine, School of Medicine, Gunma University

In previous report, ripe larva urine, scale from moth, cocoon chrysalis and sericin were contributed as the allergens of occupational asthma in sericulture.

The antigenic interrelation among these allergens were investigated in this report. Another attempt was made to compare the antigenicity between above-mentioned antigens and the extracts from ordinary moth. After heating, the antigenicities for precipitations to the rabbit antisera were lost in the ripe larva urine, and in the scale from moth.

Antigenic substances of sericin and of a part of cocoon chrysalis were revealed relative heatstability in the precipitation reactions.

However, the antigenicity proved by skin tests were equally heatstable in above-mentioned four antigens.

Neutralization test of Prausnitz-Küstner showed that the scale has an antigen besides the ripe larva urine, and the cocoon chrysalis also has an antigen besides the scale and the ripe larva urine.

Extract from ordinary moths including Sphingidae observed in summer season of Gunma prefecture was tested to the anti-ripe larva urine, the anti-scale, the anti-cocoon chrysalis and the anti-sericin rabbit antisera in precipitation reactions. The ripe larva urine, the scale and the cocoon chrysalis were shown cross-antigenicity to these moths, whereas the sericin was not.

A Study on "Alunus Japonica" Pollen Asthma

Tamiko Mizutani and Yoko Fujisaki

Department of Pediatrics, Niigata University

(Director: Professor Osamu Kobayashi)

Minoru Baba

Pediatric Clinic, Doai Memorial Hospital

(Director: Doctor Motoyuki Mitsukawa)

Akira Yoshizumi

Sanjo Prefectural Hospital

Abundant distribution of "Alunus japonica" was suspected as a cause of pollen asthma in Niigata district and two typical cases were reported.

1. Pollen of "Alunus japonica" were observed between middle of March and middle of May and the highest number of pollen was observed between the end of April and beginning of May.

2. Positive rate of skin test using 1:1,000 solution were 25.7% (27 cases out of 105) in Niigata district and 11.1% (4 cases out of 36) in Tokyo district respectively.

3. Dilution tests were carried out in 15 cases, and the threshold of the positive reactions were