

胎児及び新産児の先天性肺炎に関する研究

第1編 先天性肺炎特に子宮内肺炎の臨床的及び 病理学的研究

昭和34年4月11日受付

信州大学医学部病理学教室(指導: 那須毅教授)

樋口 良 雄

Study on Congenital Pneumonia of the Fetus and the Newborn Infant

1. Clinical and Pathological Study on Congenital Pneumonia, Especially Intrauterine Pneumonia

Yoshio HIGUCHI

Department of Pathology, Faculty of Medicine, Shinshu University
(Director: Prof. T. NASU)

妊娠末期の胎児が子宮内で死亡したり、また新産児が生後直ちに何等の誘因なく、呼吸困難・チアノーゼが増強して死亡することがある。特に早産児の場合には、屢々「生活力薄弱 *Debilitas vitae*」という曖昧な名称が与えられているが、病理解剖学的検索によっても、その死因決定に困惑することが多い。

新産児死亡の三大原因として、LABATE 等多くの学者によつて、未熟状態・肺病変及び分娩時外傷等、又時には肺病変・先天性奇形・及び分娩時外傷が強調せられているが、就中肺病変の占める位置は大きい。行村の研究によれば、胎児肺は生理的生活現象として、子宮内において羊水の吸入・喀出及び嚥下を営んでいると云われ、羊水に基因する肺病変が発生する可能性は極めて多い。一方「出生」を契機として、肺胞を拡張し呼吸運動を営むという大労働は、特に未熟児においては充分には遂行されにくく、こゝに新産児においては、肺病変乃至それに基因する酸素欠乏症が重要な死因となることは、容易に首肯せられる。

妊娠・分娩に異常のあつた新産児、特に従来生活力薄弱と呼ばれていた未熟児において、所謂「肺硝子様膜 *Pulmonary hyaline membrane*」が認められることがある。これは肺胞道又は肺胞の内壁を被う、好酸性・無構造の帯状膜様物が、*alveolar-capillary barrier* となつてガス代謝を遮断して、重篤な呼吸困難・チアノーゼを招来するものである。神部教授によれば、新産児の肺硝子様膜は、臨床的に先天性心臓疾患や肺炎のなかに誤まつて包含せられており、全剖検児の60~70%に認められるもので、新産児死因として極めて重要視されるという。

また MAC MAHON は従来新産児無気肺と混同せられていた、肺胞を含む種々の程度の肺の發育奇形に

対して、「先天性肺胞異形成 *Congenital alveolar dysplasia*」という名称を与えた。MAC MAHON によれば、本症の組織学的特徴は、未熟ではあるが血管網と結合織に富んだ肺胞隔と、狭小な肺胞及び肺胞道の拡張等が挙げられ、その肺は一見胎生4~5カ月の構造に類似している。更に臨床的には、誕生直後は呼吸しているが、漸次呼吸困難とチアノーゼが増強して死亡する。本邦においても赤崎教授等は、未熟児44例のうち38例の肺に、先天性肺胞異形成を認め、本症の方が肺硝子様膜よりは遙かに強くガス交換を障碍するものであると指摘している。

肺炎特に非特異性先天性肺炎或いは子宮内肺炎 *Intrauterine Pneumonia* は、新産児死因として最も重要なものである。然し生後の時間が経過した症例においては、先天性であることの証明が困難となることは、AHVENAINEN の説明を俟つまでもなく、従つて生後何時間までの肺炎を先天性肺炎と看做してよいかは、学者間で議論せられている。即ち HOOK は1時間、HOOK & KATZ は2~3時間、BARTER は6時間までと規定し、JOHNSON & MEYER は生後3日までは、先天性肺炎に属せしめている。尚 AHVENAINEN は誕生後直ちに臨床症状を呈した症例のみを、先天性肺炎と看做している。

先天性肺炎の発生頻度は20~30%と云われるが、PENNER の報告は、彼が肺胞に羊水を認め且つ軽微な細胞反応を証明した例は、肺炎から除外しているため、12%という低率を示している。

次に、先天性肺炎を含めて、新産児肺炎の分類はいろいろ試みられている。例えば HOOK によれば

1. *Vorzeitige intrauterine Aspiration mit Reaktion des Parenchyms (Kongenitale Pneumonie)*

2. Aspirationspneumonie der ersten Lebenstage
で、肺炎発生の時期から観た分類に過ぎない。
また SZLÁVIK は次のように分類している。

1. Reine Fruchtwasseraspiration
2. Infektiöse Pneumonie
 - 1) Bakteriell-infektiöse Pneumonie bei einem Totgeborenen
 - 2) Infektiöse Pneumonie bei Neugeborenen in der ersten drei Lebenstagen
 - (1) Fruchtwasseraspiration mit agonaler Infektion der Bronchen, aber nicht der Alveolen
 - (2) Echte Pneumonie
 - 3) Infektiöse Pneumonie bei einem älteren Kind
3. Sonstige Lungenveränderungen

然しこの分類は繁雑に過ぎる憾みがあり、またウイルスに関する知見に乏しい時代の研究であるから、ウイルス肺炎への顧慮が全く払われていない。また PENNER の分類は、

1. Diffuse acute pneumonia
2. Diffuse pneumonia, histological reaction predominantly mononuclear
3. Pneumonia, bronchial and peribronchial in type
4. Pneumonia associated with hyaline membrane

となつていて、余りにも病理組織学的所見に捉われ、発生病理を無視した分類で、臨床的価値が少ないと思われる。PENNER の分類による第1型は、POTTER, BARTER 等多数の学者が、子宮内肺炎として報告している肺炎である。然し、篠塚等・GÁBOR, THAISZ の如きは、気管支肺炎像の症例さえ、子宮内肺炎という名称で報告しているので、子宮内肺炎の概念が明確でないと考えられる。更に母親や新産児の臨床症状を顧慮した先天性肺炎の研究は、実に寥々たるもので、AHVENAINEN, PENNER 等の業績があるに過ぎない。

そこで著者は、胎児及び新産児剖検例において、肺病変を呈した症例を選び、肺硝子様膜・先天性肺胞異形成及び肺炎について研究した。就中、母親と胎児或いは新産児の臨床症状を観察して、その発生病理を中心として新産児肺炎の分類を試み、更に子宮内肺炎の本態を明確にして、妊娠婦保護・新産児哺育における子宮内肺炎の重要性を考察した。

研究材料及び研究方法

昭和27年2月より昭和33年3月に至る約6年間に於いて、信州大学医学部病理学教室で剖検した胎児及び生後1週間以内の新産児は33例である(表1)。その

表1: 胎児及び新産児剖検一覧表

先天性奇形(脳・心臓等)	7例
* 新産児皮膚硬化症	2
肺炎	13
先天性肺胞異形成	1
所謂胎児性無気肺	7
その他	3
総計	33例

(註) * 2例とも随伴性の気管支肺炎像を認む

うち先天性奇形、新産児皮膚硬化症その他死因が、肺以外の臓器に認められた症例は合計12例である。更に病理解剖学的検索により、胎児性無気肺を認めたが、肺に著明な病変がみられなかつた7例を除いた、爾余の14剖検例について研究した。

母親の臨床所見、胎児或いは新産児の臨床所見については、臨床病歴によつて検索した。胎児及び新産児の肺を肉眼的に観察した後、両肺を夫々10個所合計20個所にて、殆んど全肺を切り出した。パラフィン包埋後、3μの標本を作り、H-E 重染色、MALLORY 染色、PAS 染色、WEIGERT 弾性繊維染色、VAN GIESON 染色、GRAM 染色等を実施し、一部の標本においては、PAP 鍍銀法、Sudan III 脂肪染色及びOxydase 反応を試みた。その他著明な変化を認めた諸臓器についても観察したが、胎盤は病理解剖に送附せられなかつたので、1例を除いては全く検索しえなかつた。

研究成績

I 先天性肺胞異形成(1例):

症例1(SNr.-430): 生後5日 男児

臨床的事項:

母親は26才の初産婦。既往妊娠は2回、妊娠中毒症はみられなかつたが、3ヵ月と6ヵ月にて自然流産した。昭和32年10月13日午前5時前破水がおこり、全7時30分陣痛開始、9時18分第2頭位にて胎児を娩出し、9時35分胎盤を娩出した(分娩所要時間は約4時間)。羊水・胎盤に著変を認めなかつたが、第1度会陰裂傷を生じた。

新産児は満期産で、身長47cm、体重2740g。出生時2回啼泣したが、出生直後から全身に軽度のチアノ

一ゼがあり、声が弱く眼を閉じたまま、四肢を強く動かす運動をしない。未熟児状態であるので、直ちに酸素吸入を始めた。翌日から、授乳時にはチアノーゼが現われるが、5分後には回復した。下腿に浮腫様緊張感があり、4日目に黄疸が強くなった。やがて呼吸困難がおこり、37.1°Cの発熱、時々呼吸停止、肺にラッセルを聴取したので肺炎と診断せられ、生後5日目に死亡。

病理解剖学的事項：

全身に中等度の黄疸を認める。

肺臓：一白色がかつた淡赤色、胸膜表面に粟粒大～大豆大の出血斑が多数認められる。肺は弾力性硬で、実質性、軽度の捻髪音を聴取した。剖面において限局性病巣は認められず、圧出血量は少々多いが、気管支内腔に異常所見を認めなかつた。肺浮遊試験は陽性。

病理組織学的に、肺胞は膨張しているが、腔は大小不同で、腔の形が不規則に歪曲している。少量の漿液性羊水と胎脂を吸入している肺胞も認められる他、出血がみられる肺胞がある。肺胞及び肺胞道における硝子膜膜の附着は認められず、炎性細胞浸潤もみられない。胞隔は肥厚し、充血と繊細な結合組織増殖が認められるが、弾性線維の萎縮・炎性細胞浸潤は全くみとめられない(図1)。気管支上皮は軽度剝離し、内腔に少量の羊水が認められるところもあるが、炎性細胞はみられない。間質結合組織においては、充血の他特記すべき変化を認めなかつた。

その他、肝臓においては小さな網状壊死巣が認められ、脾臓は薄血性硬化を呈している。

Ⅱ 気管支肺炎(3例)

症例2(SNr.-228)：生後4日 男児

臨床的事項：

母親は27才の初産婦。既往妊娠は1回、妊娠5ヵ月にて自然流産した。妊娠7ヵ月の昭和30年5月26日午前4時陣痛がおこり、全6時30分出血があり、午前8時分娩(分娩所要時間は4時間)。自宅分娩の為その詳細は不明であるが、部分的な前置胎盤と、胎盤早期剝離がみられたという。

新産児は7ヵ月早産児で、身長36cm、体重1000g。出産時は元気で啼泣していたが、午後4時頃から泣声が弱くなり、顔面にチアノーゼが現われたので、信州大学医学部小児科に入院した。

入院後 incubator に入れたが、体温は35°C以下となり、漸次チアノーゼが現われた。然し酸素吸入によつて少々軽快した。ゾンデによる栄養供給、Vita-campher, Vitamin 注射をおこなつた。嘔吐がおこ

り、白血球40,600となつたので Penicillin 注射をした。5月29日顔面が少々蒼白となり、呼吸が停止した。人工呼吸により一時軽快したが、午後5時生後4日にて死亡。

病理解剖学的事項：

体格は非常に小さく、栄養の悪い男児。

肺臓：一表面平滑、分葉異常を認めない。色は淡灰白色で、含気性に乏しく、硬度は少々増加し、実質性である。胸膜面及び肺実質内(特に右上一及び中葉)に出血斑が認められる。肺浮遊試験は弱陽性。

病理組織学的に、肺胞は大小不同で、輪廓が不規則で少々歪曲したものが認められる。少数の肺胞内には、漿液性の羊水と、少量の胎脂が認められるところもあるが、胎毛・胎糞及び硝子様膜はみとめられない。胞隔は不規則に肥厚し、充血が著しく、MALLORY 染色により、胞隔の繊細な結合組織線維が、血管を纏絡しているのが認められる(先天性肺胞異形成、図2)。また胞隔の弾性線維の形成不全が著しい(図4,5)。気管支においては、内腔に剝離・壊死に陥つた上皮細胞と、多数の好中球が認められるところがある。気管支炎は気管支周囲から、隣接した肺胞にも波及している。即ち肺胞を充満する多数の好中球・線維素及び少数の赤血球が認められる(図3)。

其他、胸腺の病的萎縮が認められた。

症例3(SNr.-418)：生後4日 男児

臨床的事項：

母親は27才の初産婦。分娩は陣痛が弱く、経過が遷延して重篤であつたが、昭和32年8月7日午後10時30分、予定日より25日遅れて分娩した。

新産児は身長50cm、体重4050g。窒息状態が強く、蘇生法により5分後に啼泣した。8日午後1時30分産暈とチアノーゼが現われ、翌日には漸次増強し、呼吸困難も認められるようになった。10日呼吸は不規則となり、チアノーゼがみられ、臨床的に頭蓋内出血と診断せられ、Chlorpromazine 投与により痙攣はおさまつたが、8月11日午前0時10分死亡。

病理解剖学的事項：

両側胸腔内に淡褐色の透明液が少量認められる。

肺臓：一濃赤色で含気性に乏しく、実質性で少々硬い。剖面において軽度の限局性病巣が認められるが、気管支には著変を認めない。肺浮遊試験は陽性。

病理組織学的に、各肺葉とも肺胞膨脹不全がみられ、所謂胎児性無気肺の像が認められる。少々膨脹した肺胞においては、漿液性の羊水を少量容れて、線維素染色陽性の胎毛もみられるが、胎脂・胎糞は認めら

れない。また硝子様膜形成は全くみられない。右上葉においては、限局性に肺胞内に多数の好中球及び少数の単核球浸潤を認めたが、GRAM 染色にて細菌は証明されなかつた。胞内炎に隣接した胞隔には充血が認められるが、胞隔の肥厚・結合繊維増殖・炎性細胞浸潤等はみられない。また弾性線維はかなりよく発達し、太い線維束状に認められる。胞内炎が強い部位の気管支においては、内腔に粘膜上皮が剥離し、中等数の好中球浸潤が認められる(図6)。更に気管支周囲・間質にも充血をとまなつて、炎性細胞浸潤がみられた。

その他、肝臓は少々大きく、小葉構造は不明瞭となつて、肝細胞における脂肪沈着が著明に認められる。脾臓その他リンパ節等に、炎症性変化はみられなかつた。

症例 4 (特 Nr.-5): 生後 5 日 男児

臨床的事項:

母親は30才の初産婦。血液 WaR (-)。昭和33年初めの妊娠35週頃、尿中蛋白14% (ESBACH)、四肢に浮腫が強くなり、血圧は162~110mmHgで妊娠中毒症と診断せられ、減塩食餌療法・肝保護療法をおこなつていた。狭骨盤があつたが、予定日より20日早く、昭和33年3月1日午前2時陣痛が自然に発来し、午後0時50分自然破水、1時15分第2前方後頭位にて胎児を娩出。更に10分後に胎盤を娩出した(分娩所要時間は11時間15分)。出産後血圧は110~80mmHgに下降したが、尿蛋白は3月27日退院時未だ1.5% (ESBACH)であつた。

新産児は身長46cm、体重1860g。出生時異常所見を認めなかつたが、3月2日午後2時(出生後約25時間)頃から顔面にチアノーゼが認められた。翌日から哺乳力が殆んどなく、3月4日コーヒー残渣様のものを嘔吐し、先天性弱質及び肺炎と診断せられ、3月5日午前2時死亡した。

病理解剖学的事項:

肺臓: 一両肺共容積稍々増大し、暗赤色、前縁は色淡、含気性に乏しく少々硬い。断面は顆粒状で、粟粒大の淡灰白色病巣が散在性に認められる。肺浮遊試験は陽性。

病理組織学的に肺胞はかなりよく膨脹し、大多数の肺胞内に多数の好中球・少数の単核球及びリンパ球浸潤と、軽度の出血が認められるが、硝子様膜形成・線維素析出及び羊水は認められない。胞隔は軽度肥厚し、充血が認められ、弾性線維の形成不全がみられるが、結合繊維増殖はみとめられない。気管支においても、軽度の上皮剥離・好中球浸潤がみられるが、羊水

は全く認められない。気管支周囲及び間質にも充血と、好中球の軽度な浸潤が認められる。

その他、肝臓の小葉像は全く不明となり、胎生期遺血巣の遺残と、左葉辺縁には小豆大の限局性出血巣が認められた。

Ⅲ 胞隔性肺炎 Inter-alveoläre Pneumonie

(2例)

症例 5 (SNr.-379): 生後 1 時間 男児

臨床的事項:

母親は26才の初産婦。血液 WaR (-), Rh 因子は不明。妊娠末期における感染徴候はない。分娩予定日は昭和32年1月29日。妊娠9ヵ月頃から蛋白尿と浮腫が増加し、予定日より13日遅れて、2月11日午前5時陣痛が始まり、午前10時破水した。血圧は最高250mmHgに達し、続発性陣痛微弱となり頭重感を訴え、第1期の終りには臍帯雑音を聴取し、子癇前駆症の症状を認めたので、2月12日午前6時鉗子分娩をおこなつた(分娩所要時間は約26時間)。又30分後に胎盤を娩出したが、胎盤には多数の小梗器巣が認められた。尚会陰裂傷1度がみられた。

新産児は身長48cm、体重2280g。第3度假死であつたが、蘇生術により軽微な呼吸運動をおこない、強心剤投与により心音は著明に回復したが、生後1時間にて死亡。

病理解剖学的事項:

肺臓: 一容積は稍々小さく、赤桃色。硬度は稍々増強し、含気性に乏しく、実質性である。断面において限局性病巣は認められず、気管支にも著変はみられない。肺浮遊試験は陽性。

病理組織学的に、肺胞はかなりよく膨脹しているが、散在性に膨脹不全の肺胞が認められる。肺胞内には少量の漿液性羊水の他は、胎毛・胎脂・胎糞及び硝子様膜はみられず、また炎性細胞浸潤もみとめられない。胞隔はびまん性に肥厚し、その高度なところでは、肺胞腔は著明に狭少となつている。胞隔血管には著明な充血がみられ、少数の単核球・好中球浸潤が認められる。また胞隔弾性線維は形成不全状態にある。然し肺胞上皮細胞の腫大・増殖、封入体形成や結合繊維増殖はみとめられない。気管支においては、粘膜上皮が軽度剥離しているが、羊水や炎性細胞浸潤は認められず、また間質にも炎性細胞浸潤はみられなかつた。尚肺動脈壁殊に中膜に軽度の肥厚がみとめられる(図7)。

その他、右心室は少々拡張し、臍静脈壁に単核球浸潤が認められる。

症例 6 (SNr.-405): 生後 7 日 男児

臨床的事項:

母親は 31 才の 1 回経産婦。妊娠中毒症のため妊娠 8 カ月にて人工妊娠中絶。分娩予定日より 5 日遅れて、昭和 32 年 6 月 6 日午後 11 時陣痛開始、7 日午前 2 時破水し、全 3 時第 1 前頭位にて胎児を娩出した。胎盤娩出は全 3 時 20 分 (分娩所要時間は 4 時間)。羊水に異常を認めなかつた。

新産児は身長 49cm, 体重 3170g。生後 2 日間は便通も正常で、発熱もなかつたが、3 日目から顔面に水泡が認められ、5 日目には 38.2°C の発熱があり、Penicillin を注射した。6 日目 39°C の発熱・発汗増多があり、下顎・背部及び側腹部の皮膚が乾燥し、表皮剥脱が認められた。昭和 32 年 6 月 14 日 (生後 7 日目) 肺炎の疑にて死亡。

病理解剖学的事項:

皮膚は乾燥し、頸部から軀幹全面にかけて、著しい表皮剥脱が認められる。

肺臓: 一胸膜に多数の点状出血がみられる。容積は少々増大し、暗赤色、硬度は少々増強している。割面においては、少々含気性の部も認められ、少量の泡沫液と多量の血液を圧出させた。尚限局性に灰白〜暗赤色の小病巣が散見せられる。肺浮遊試験は陽性。

病理組織学的に、肺胞はよく膨脹し、少数の肺胞内には、出血を伴った単核球・リンパ球浸潤が認められるところもあるが、羊水・胎毛・胎脂・胎糞や線維素・硝子様膜は認められない。胞隔は著しく肥厚し、充血が著明に認められ、肺胞上皮細胞の腫大・増殖、少数のリンパ球・単核球浸潤がみられる。また胞隔弾性線維はよく發育しているが、結合組織増殖はみとめられない。気管支においては粘膜上皮は軽度剥離し、少数のリンパ球浸潤を認めるところもある。間質には充血の他、炎性細胞浸潤はみられない。

その他、心臓の外膜下に小出血がみられたが、心室拡張は認められなかつた。

Ⅳ 子宮内肺炎 (= 子宮内羊水性肺炎) (7 例)

症例 7 (SNr.-206): 生後 14 時間 男児

臨床的事項:

母親は 26 才の初産婦。3 年前、腹部筋炎の手術をおこなつた。分娩予定日より 35 日早く陣痛が開始し、陣痛は不規則且つ微弱で、16 時間後の昭和 30 年 2 月 23 日午後 8 時、破水と同時に第 1 前方後頭位で胎児を娩出した。胎盤には異常を認めなかつた。尚会陰裂傷第 2 度がみとめられた。

新産児は身長 46cm, 体重 2190g。全身蒼白で、全

く呼吸をせず、反射運動もなく第 2 度仮死状態であつた。心音のみ力強く、2 時間に亘つて蘇生術を施したので、呼吸は始まつたが、啼泣せず、14 時間後に死亡した。

病理解剖学的事項:

体格の小さい新産児屍。

肺臓: 一右上葉胸膜面に溢血斑が認められる。暗赤色で少々硬く、実質性で脾様外観を呈している。含気性に乏しく、割面において異常液の圧出を認めない。気管支に異常所見はみられない。肺浮遊試験は陰性。

病理組織学的に、含気性に膨脹した肺胞は殆んど認められない。大多数の肺胞内には、淡紅色漿液性〜雲架状の中等量の羊水と、無核不定形の胎脂が多量に認められる他、少量の胎毛・胎糞もみられる。また一部の肺胞内腔においては、淡紫赤色の短かい带状構造や、小塊状形成物が認められるが、肺胞道や肺胞に附着した硝子様膜は認められない。更に大多数の肺胞内にびまん性に、中等数の好中球・単核球浸潤が認められるが、融合した病巣は見られず、線維素析出や細菌塊もみられない。胞隔においては、充血が中等度に認められるが、肺胞上皮細胞の腫大・増殖、結合組織増殖及び炎性細胞浸潤はみられない。尚胞隔弾性線維は萎縮性で、繊細な弾性線維が少数認められた。気管支においては、内腔に中等量の漿液性羊水を容れて少々拡張がみられ、好中球浸潤も認められるが、粘膜上皮の剥離はみとめられない。気管支周囲及び間質結合組織は浮腫状に膨化し、少数の好中球が散在性に認められる (図 8~11)。

その他、胃・小腸内にも羊水が少量認められ、肝臓では脂肪変性が著明であつた。

症例 8 (SNr.-402): 生後 11 時間 男児

臨床的事項:

母親は 26 才の 1 回経産婦。狭骨盤であつたが正規分娩をした。分娩予定日より約 1 カ月早く、昭和 32 年 6 月 6 日午前 3 時破水し、午後 12 時 50 分鉗子分娩をおこなつた (分娩所要時間は約 9 時間 50 分)。羊水・胎盤に異常を認めなかつた。

新産児は身長 48cm, 体重 3100g。第 2 度仮死状態にあり、心音は持続的減少・不整微弱で、Vitacamp-her や呼吸中枢刺激剤の注射により、2 時間後に始めて呼吸を開始した。午後 3 時 15 分吃逆があり、午後 11 時 45 分顔面蒼白・チアノーゼが増強し、6 月 7 日午前 0 時 15 分死亡した。

病理解剖学的事項:

肺臓: 一表面滑沢、暗赤色、硬度は少々増強してい

る。左肺上葉の一部に含気性のところがある他は、実質性で脾様外観を呈している。限局性病巣は認めにくく、気管支にも異常所見をみとめない。肺浮遊試験陽性。

病理組織学的に、肺胞の一部は少々膨脹して含気性のものもあるが、大多数の肺胞内には、漿液性～雲架状羊水を容れており、多量の胎脂・胎毛も認められる。然し硝子様膜形成はみられない。羊水を含んだ肺胞にはびまん性に好中球浸潤が認められ、PAS 陽性の不規則な小塊もみられる(図12)。胞隔には充血が強いが、炎性細胞浸潤・結合繊維増殖はみられない。また胞隔弾性線維は軽度の形成不全を示している。気管支においては、多量の漿液性羊水と好中球浸潤が認められるが、粘膜上皮の剥離はみられない。間質においては充血が強く、軽度の好中球浸潤を伴なっている。

その他、肝臓には胎児性造血島の遺残と、全身諸臓器の鬱血を認めた。

症例 9 (SNr.-306): 生後 3 時間 女児

臨床的事項:

母親は26才の初産婦。既往に妊娠 4 カ月自然流産 1 回。分娩予定日より 4 日早く、昭和31年 5 月17日午前 4 時破水し、午前 6 時から陣痛が始まり、午後 2 時57 分第 2 前方後頭位にて胎児を娩出した(分娩所要時間は 8 時間57分)。午後 3 時17分胎盤を自然に娩出した。

新産児は身長 49.8cm, 体重 3210g。出産直後 2～3 回啼いただけで、チアノーゼが漸次強くなり、Vita-campher・Lobelin 注射、酸素吸入をおこなった。心雑音が著明になり、「先天性肺動脈狭窄症」と診断せられた。呼吸は浅薄で、全身のチアノーゼが増強し、5 月17日午後 6 時15分(生後 3 時間)死亡した。

病理解剖学的事項:

左頭頂部の側頭寄りに約 6×6cm の産瘤が認められる。

肺臓: 一胸膜に癒着はなく、充血がみとめられる。肺の分葉異常はなく、淡赤色で、捻髪音に乏しく、びまん性に硬度が増強して実質性である。剖面においては限局性病巣は認められない。肺浮遊試験は弱陽性。

病理組織学的に、含気性肺胞も認められるが、大多数の肺胞は膨脹不全で、少量の漿液性羊水と胎毛を容れており、中等数の好中球浸潤が認められる。細菌塊や硝子様膜はみられず、肺胞上皮の剥離も認められない。胞隔には充血がみられ、結合繊維が浮腫状に膨化しているところもあるが、結合繊維増殖・弾性線維形成不全及び炎性細胞浸潤は認められない。気管支においては、中等量の雲架状羊水と好中球浸潤が認められ、多

数の粘膜上皮細胞が剥離している。間質結合繊維は浮腫状に膨化し、多数の好中球浸潤を伴なっているところもあるが、気管支周囲のリンパ小節は少々萎縮性である。

その他、脾臓は硬度が少々増強し、リンパ濾胞におけるリンパ球動員が認められた。

症例10 (SNr.-368): 生後 5 分 女児

臨床的事項:

母親は29才の初産婦。胸膜炎及び妊娠 4 カ月自然流産の既往歴がある。分娩予定日より 28 日遅れて、昭和31年12月20日午前 1 時陣痛発作開始、22日午前 3 時破水がおこり、胎糞を混じた羊水が認められた。狭骨盤があり、陣痛微弱のため分娩第 2 期が遷延し、胎児切迫仮死のため、鉗子分娩により昭和31年12月23日午後 1 時47分胎児を娩出した(分娩所要時間は88時間)。

新産児は身長 53cm, 体重 3400g。頭部に臍帯が一回纏絡して、第 2 度仮死状態であったが、心音は微弱ながら聴取しえた。Vitacampher, Lobelin 注射、気管支カテーテル法による蘇生術をおこなったが、生後 5 分にて死亡した。

病理解剖学的事項:

左頭頂部に産瘤が認められた。

肺臓: 一軽度に退縮している。胸膜の瘀血斑・分葉異常は認められない。空気含量に乏しく、暗赤色、硬度は少々増強し、脾様外観を呈しているが、剖面において限局性病巣は認められない。肺浮遊試験は陽性。

病理組織学的に、肺胞膨脹不全が認められる。大多数の肺胞内には漿液性～雲架状の羊水が中等量認められ、少量の胎脂・肺胞上皮細胞が混在しているが、胎毛・胎糞はみられなかつた。多数の好中球、少数の好酸球浸潤が認められるが、細菌塊や硝子様膜はみられない(図13)。胞隔には充血が著明で、Sudan III 好性顆粒を含む立方上皮が散在性に認められ、好中球浸潤が波及しているところもある。然し、結合繊維増殖、胞隔弾性線維形成不全は認められない。気管支においては、内腔に中等量の羊水と、剥脱した粘膜上皮細胞及び好中球が認められ、好中球浸潤が間質結合繊維に波及しているところもある。

その他、肝臓は硬度が軟かく、剖面の小葉像は不明瞭で、脂肪変性が著明に認められ、骨髓外造血巣も散見せられる。脾臓は少々大きく、淡紫赤色、骨髓外造血巣の他には特記すべき所見を認めない。

症例11 (SNr.-222): 死産男性胎児

臨床的事項:

母親は31才の初産婦。血液 WaR (-), 分娩直前における感染疾患の徴候はない。昭和30年4月27日午後9時分泌物を認め、2日後の4月29日午後11時陣痛が始まった。5月1日午前1時30分胎児心音を聴取しえなくなつたので、直ちに人工破水、骨盤位牽出術にて全1時45分死亡胎児を娩出した(分娩所要時間は26時間45分)。尚第2度会陰裂傷をみとめた。胎児とともに胎盤も娩出せられ、胎盤母体面の $1/8$ 以上に凝血附着が認められ、約290ccの羊水には血液を混じ、胎盤早期剝離が疑われた。

胎児は身長 45cm, 体重 2180g。

病理解剖学的事項:

肺臓: 一形態・分葉に異常は認められない。胸膜に多数の鮮紅色瘀血斑がみられる。暗赤色, 含気性に乏しく, 硬度は少々増強している。剖面においては, 少量の血性液を圧出し, 気管及び主気管支内腔に帯緑赤色粘稠な液を充満しているが, 限局性病巣はみられない。肺浮遊試験は陰性。

病理組織学的に, 肺胞は全く膨脹せず, 大多数のものの Δ 内腔に, 雲絮状ないし Eosin に少々濃染性の小塊状羊水がみとめられ, 又 MALLORY 染色で淡紫赤色〜赤色に染まる無定形の大形の無核細胞, 濃青色〜濃赤色に染まる胎毛や, ところによつては胎糞も混じている。好中球浸潤も認められるが, 肺胞によつては浸潤が殆んど認められない程軽微なところや, 少々集簇性に細胞浸潤がみられる肺胞や, また出血を伴っているものもある。然し硝子様膜・菌塊は証明されない。胞隔の毛細血管は著しく拡張して, 充血が著明であるが, 肺胞上皮細胞の腫大・剝離, 結合組織増殖, 胞隔肥厚は認めにくい。尚胞隔弾性線維は形成不全で, 繊細な弾性線維が少々断裂してみられ, また軽度の好中球浸潤を伴なっているところもある。気管支においては, 漿液性羊水が認められ, 軽度の粘膜上皮剝離がみられ, 一部のものにおいては少数の好中球浸潤が認められた。気管支周囲には充血と, 軽度の炎症細胞浸潤の他は, 特異な病変はみられない。

その他, 全身諸臓器に鬱血が強く, 肝臓には胎生期造血巣の遺残が認められた。

症例12 (SNr.-411): 死産女性胎児

臨床的事項:

母親は26才の初産婦。妊娠6ヵ月頃感冒にかゝり, ムルチン内服により1週間後に治癒した。分娩予定日の昭和32年7月8日午前8時陣痛がおこり, 全8時30分自然破水, 午後9時40分死亡胎児を娩出した。午後9時50分胎盤を娩出したが, 少々小さく $14 \times 14 \times 2.5$

cm, 重量 400g, 臍帯卵膜癒着が認められた。

胎児は身長 48cm, 体重 2550g。

病理解剖学的事項:

肺臓: 一容積は大。暗赤色, 硬度は少々増強して実質性。含気性に乏しい。剖面は軽度膨隆し, 少量の血性液を圧出しえた。気管支には血性〜粘液性液を容れる他は著変なく, 限局性病巣は認められない。肺浮遊試験は陰性。

病理組織学的に, 肺胞は殆んど膨脹不全状態で, 少量の漿液性羊水・胎毛及び胎糞が認められる。またびまん性に少数の単核球と中等数の好中球浸潤が認められるが, 硝子様膜・菌塊は証明せられなかつた。然し散在性に出血がみとめられたところもある。胞隔には充血が著しいが, 肥厚・結合組織増殖及び炎症細胞浸潤は認められず, 胞隔弾性線維の形成も良好である。気管支においても, 漿液性羊水と, 少数の好中球及び剝離した粘膜上皮細胞が認められる。また間質においては充血がみられ。

その他, 肝臓に散在性の小膿死巣が認められた。

症例13 (SNr.-336): 死産女性胎児

臨床的事項:

母親は30才の初産婦。血液 WaR (-), 既往歴に特記すべきものはない。分娩予定日の翌日, 昭和31年9月4日午前7時自然破水がおこり, 午後3時から陣痛がおこつた。全午後8時大量の胎糞を漏出し, 38.6°C に発熱したので, Mycillin・Vitacampher 及び Buscopan の母体注射と, メトロ 350cc を挿入した。全午後12時胎児心音の緊張が弱くなり, 9月5日午前2時40分(陣痛開始後11時間40分, 破水後19時間40分)胎児は死亡した。全午前11時20分骨盤牽出術をおこなつたが, 会陰裂傷第1度を合併した。胎盤は暗赤色で, 著変は認められない。また羊水は 50cc で, 胎糞を混じていた。

胎児は身長 50cm, 体重 3050g。第1度浸軟状態であつた。

病理解剖学的事項:

肺臓: 一胸膜に少数の瘀血斑が認められる。暗赤色, 含気性に乏しく, 少々実質性であるが, 硬度は増強していない。剖面において限局性病変を認めず, 気管支内には少々粘稠な液を容れている。肺浮遊試験は陰性。

病理組織学的に, 肺胞は全く膨脹せず, 肺胞内には雲絮状羊水を少量認めるが, 胎毛・胎脂・胎糞は殆んど認められない。また GRAM 陽性の細菌塊も散在性に認められ, ところによつては極めて少数の好中球も

表 2 : 研 究 成

症 例 番 号	剖 検 番 号	母			親		新 産 見									
		年 令	分 娩 回 数	分 娩 前 の 感 染 徴 候	分 娩 時 所 見 ・ 合 併 症		臨 床 所 見									
							生 存 時 間	性	身 長	体 重	在 胎 期 間	*分 娩 所 要 時 間	破 水 か ら 出 産 ま で の 時 間	羊 水 の 異 常	胎 盤 の 異 常	死 因
1	SNr 430	26才	初産	—	前 期 破 水		5 日	♂	cm 47	g 2740	満産	4時間	4時間 35分	—	—	肺 炎
2	228	27	初産	—	前 置 胎 盤 早 期 剥 離		4 日	♂	36	1000	7ヵ月 の早産	4時間	0	—	—	チ ア ノ ー ゼ
3	418	27	初産	—	陣 痛 徴 弱 分 娩 遅 延		4 日	♂	50	4050	25日 晩期産	不明	不明	—	—	頭 蓋 内 出 血
4	特-5	30	初産	—	妊 娠 中 毒 症 狭 骨 症 盤		5 日	♂	46	1860	20日 早産	11時間 15分	25分	—	—	先 天 性 弱 質 肺 炎
5	379	26	初産	—	子 癇 前 駆 症 ・ 陣 痛 徴 弱 ・ 鉗 子 分 娩		1時間	♂	48	2280	13日 晩期産	26時間	21時間	—	小 梗 塞	第 3 度 仮 死
6	405	31	1回	—	—		7 日	♂	49	3170	5日 晩期産	4時間	1時間	—	—	肺 炎
7	206	26	初産	—	会陰裂傷第2度		14時間	♂	46	2190	35日 早産	16時間	0	—	—	第 2 度 仮 死
8	402	28	1回	—	狭骨盤鉗子分娩		11時間	♂	48	3100	1ヵ月 早産	9時間 50分	50分	—	—	第 2 度 仮 死
9	306	26	初産	—	前 期 破 水		3時間	♀	49.8	3210	4日 早産	9時間	11時間	—	—	先 天 性 肺 動 脈 狭 窄 症
10	368	29	初産	—	狭骨盤, 早期破 水, 陣痛微弱, 鉗子分娩		5分	♀	53	3400	28日 晩期産	88時間	35時間	胎 糞 +	—	第 2 度 仮 死
11	222	31	初産	—	胎 盤 早 期 剥 離 骨 盤 位 牽 出 術 会陰裂傷第2度		死産 胎児	♂	45	2180	満期 産	26時間 45分	5分	血 液 +	凝 血	—
12	411	26	初産	妊 娠 中 感 冒	—		死産 胎児	♀	48	2550	満期 産	13時間 40分	13時間	—	臍 帶 卵 膜 癒 着	—
13	336	30	初産	—	前期破水 36°C 発熱 会陰裂傷第1度		死産 胎児	♀	50	3050	満期 産	11時間 40分	19時間 40分	胎 糞 +	—	—
14	196	28	初産	—	—		46時 間	♀	50	3230	14日 晩期 産	48時 間50 分	3 時 間15 分	—	—	心 機 能 不 全

* (註): 分娩所要時間は陣痛から胎児娩出までの時間

續

又 は 胎 児																							症 例 番 号	
肺 臓 の 病 理 学 的 所 見																								
肉 眼 所 見				病 理 組 織 学 的 所 見																病 理 解 剖 診 断				
色	出	限	浮	肺						胞				肺 胞 中 隔				氣 管 支				間 質		
調・硬 度	血 斑	局 性病 果	遊 試 驗	大 小 不 同	膨 脹 不 全	羊 水 量	羊 水 性 狀	胎 毛・胎 脂等	硝 子 樣 膜	出 血	細胞 浸潤	充	肥	結 合 纖 維 增 殖	彈 性 線 維 形 成 不 全	細 胞 浸 潤	羊 水 量	細 菌 塊	上 皮 剝 離	細胞 浸 潤	充	細胞 浸 潤		
淡赤力硬	+	-	+	+	-	±	雲架狀	±	-	+	-	-	+	+	+	-	-	±	-	±	-	+	-	先天性肺胞異形成
淡灰質性	+	+	±	+	-	±	漿液性	±	-	-	+	-	+	+	+	-	±	-	+	+	+	+	+	氣管支肺炎
淡赤質性	-	+	+	-	+	±	漿液性	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	±	-	-	-	+	氣管支肺炎
暗赤色硬い	-	+	+	-	-	-	-	-	-	±	+	±	+	±	-	+	-	-	±	+	+	+	+	氣管支肺炎
赤桃質性	-	-	+	-	-	±	漿液性	-	-	-	-	-	+	+	-	±	+	-	-	±	-	-	-	胞隔性肺炎
暗赤質性	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	±	±	-	+	+	-	±	-	-	+	-	±	-	胞隔性肺炎
暗赤脾樣	+	-	-	±	+	+	液性塊狀	+	-	-	+	-	+	±	-	+	+	-	±	+	+	+	+	子宮内肺炎
暗色脾樣	-	-	+	±	+	+	漿液性	+	-	-	-	-	+	±	-	+	-	+	-	±	+	+	+	子宮内肺炎
淡赤質性	-	-	±	±	+	+	漿液性	+	-	-	-	-	+	±	-	-	-	±	-	+	+	+	+	子宮内肺炎
暗赤脾樣	-	-	+	-	+	+	漿液性	±	-	-	-	-	+	+	-	-	±	+	-	+	+	+	±	子宮内肺炎
暗赤硬い	+	-	-	-	+	+	液性塊狀	+	-	+	-	-	+	+	-	±	±	+	-	±	±	+	±	子宮内肺炎
暗赤質性	-	-	-	-	+	±	漿液性	±	-	+	±	-	+	+	-	-	-	±	-	+	±	+	-	子宮内肺炎
暗赤質性	±	-	-	-	+	+	雲架狀	-	-	-	-	-	±	+	-	+	-	+	+	+	±	-	-	子宮内肺炎
淡紅質性	+	+	+	-	-	+	小塊狀	+	-	+	+	-	+	±	-	-	+	+	-	+	+	+	+	羊水吸引性肺炎

散見せられるが、硝子様膜形成はみられない。胞隔においては、充血と、胞隔弾性線維形成不全が認められるが、結合織増殖や好中球浸潤は認められない。気管支においては、内腔に少量の雲架状羊水と細菌塊、及び剥離した多数の粘膜上皮細胞を容れているが、好中球浸潤は認められない。また間質には軽度の充血がみられる他、著変はみられない(図14)。

その他、全身諸臓器の滯血、肝臓の実質変性が認められた。

V 羊水吸引性肺炎 Fruchtwasseraspirationspneumonie (1例)

症例14 (SNr.-196): 生後46時間 女児

臨床的事項:

母親は28才の初産婦。血液 WaR (-), 1年前子宮外妊娠の手術をうけた。分娩予定日より14日遅れて、昭和30年1月14日午後6時陣痛が始まり、1月16日午後3時35分自然破水し、全6時50分第2前方後頭位にて胎児を娩出した(分娩所要時間は48時間50分)。胎盤は8分後に自然に娩出したが、著変は認められなかった。

新産児は身長 50cm, 体重 3230g。出生後軽度のチアノーゼがあつた。1月17日午後4時(生後21時間頃)からチアノーゼと呼吸困難が強くなり、肺及び心音に著変を認めず、体温 35°C。心機能不全の診断にて、酸素吸入と強心剤・Penicillin 及び Vitamin 注射により、チアノーゼ・呼吸困難は軽くなつたが、1月18日再び諸症状が増悪し、哺乳力も弱まり午後4時(生後46時間)死亡した。

病理解剖学的事項:

肺臓: 一胸膜に微細な滲血斑が認められる。淡紅色、少々含気性に乏しく、硬度も軽度に増強して実質性の部が多い。剖面において、異常液の圧出は認められない。両肺下葉に粟粒大～小米粒大の灰白色乃至濃赤色の小病巣が、散在性に認められる。気管支内面は滑沢、粘液その他の附着はみられない。肺浮遊試験は陽性。

病理組織学的に、肺胞はかなりよく膨脹し、大多数のものは多量の羊水・胎毛・胎脂及び胎糞を容れている。羊水は漿液性のものは殆んどみられず、小塊状～不規則な束状乃至帯状構造を示すものが多いが、硝子様膜は認められない。肺胞内には出血を伴なつて、多数の好中球と少数の単核球浸潤が認められるが、細菌塊や融合した炎性病巣はみられない。然し肺胞の一部においては、炎性細胞浸潤が全くみられないところもある。胞隔には軽度の充血を認める他、肥厚・結合織

増殖及び炎性細胞浸潤は認められない。また胞隔弾性線維は繊細な線維のみで、形成不全状態にある。気管支においては、少量の胎毛・胎糞を含んだ中等量の羊水と、少数の好中球が認められた。間質には充血と、多数の好中球及びリンパ球浸潤がみられた(図15, 16)。

その他、全身諸臓器に滲血斑がみとめられる。

上述研究成績を表2に一括記載した。

総括と考按

I 肺硝子様膜と先天性肺胞異形成

肺硝子様膜は POTTER によれば32.8%, ROSENTHAL の報告では50%に認められるが、その本態及び発生病理については未だ判然とはしない。

GITLIN 等は螢光抗体 (fluorescein-labeled antibody) 法によつて、硝子様膜に線維素を初めて証明した。続いて VAN BREEMEN 等も電子顕微鏡による検索で線維素を認め、これを肺毛細血管から滲出した血漿に由来したものと看做している。また藤倉は、硝子様膜の主要成分は、血管壁から滲出した粘質蛋白体であると述べている。

肺硝子様膜の発生病理について、VAN BREEMEN は実験的にモルモットを98%の酸素内に入れて刺戟した際、滲出液が出て硝子様膜が発生するのを認めた。MILLER 等は硝子様膜は羊水にもとづくものではなく、肺胞殊に肺胞道における傷害に対する、反応性形成物であると考え、また硝子様膜は成人のインフルエンザ肺炎やロイマチス肺炎にも認められるので、その発生要因として子宮内炎性反応を指摘している。更に MILLER 等によれば、この硝子様膜は好中球・単核球に摂取せられるので、新産児肺炎の一型に属せしめられている。また PENNER も、肺炎の分類において、Pneumonia associated with hyaline membrane を挙げているが、炎症の強さと硝子様膜の存在との間に関連性は認められないと云う。

著者が検索した症例のなかには、生後チアノーゼ・呼吸困難が認められたので、酸素吸入を施した例もあるが、肺胞・肺胞道における硝子様膜形成は1例も証明せられなかった。神部教授は肺硝子様膜を非常に高率に認めているが、極めて軽微な症例もこれを陽性に算入していることは、神部教授自身が指摘している点から観て、本症が果して新産児死因として重要な病変か否かは疑わしい。死因に挙げられる程重篤な症例は、TOHNSON & MEYER の1057例中8例という成績が、妥当なものではあるまいか。

一方 GRUENWALD は、肺硝子様膜は新産児の特

樋口論文附図 1

図 1: 先天性肺胞異形成

(症例 1, 生後 5 日 男児)

肺胞は膨脹しているが、腔は大小不同で、腔の形が不規則に歪曲している。胞隔は肥厚し、細血管の充血と緻細な結合組織増殖が著明に認められる。

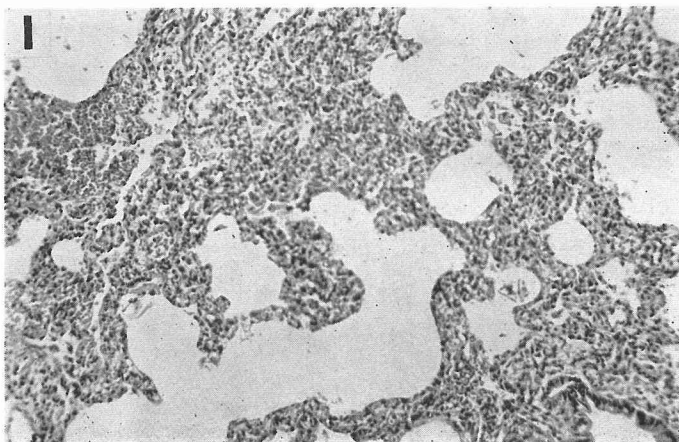


図 2: 先天性肺胞異形成

(症例 2, 生後 4 日 男児)

肺胞は大小不同で、肺胞道も輪郭が不規則に歪曲している。また肺胞内には少量の羊水を容れている。胞隔は肥厚し、著明な充血と結合組織増殖が認められる。

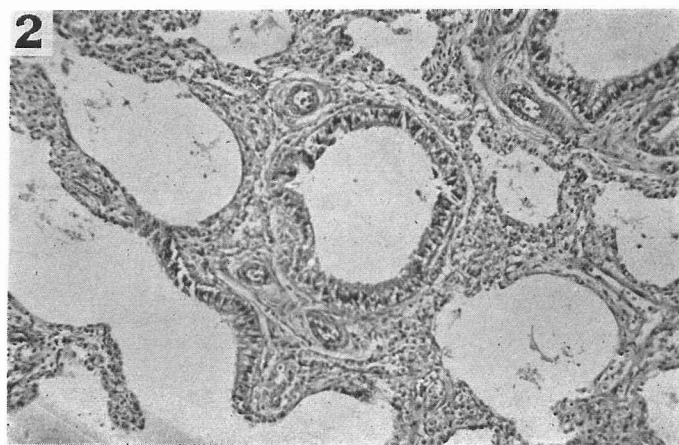
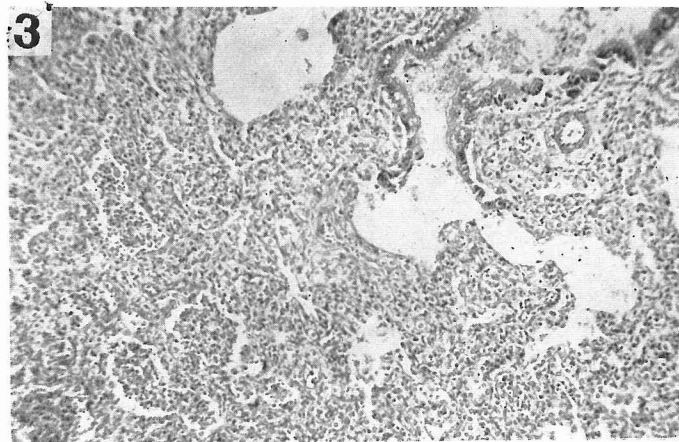


図 3: 先天性肺胞異形成に合併した気管支肺炎 (症例 2, 生後 4 日 男児)

気管支上皮の剥離、漿液滲出、好中球浸潤が認められ、隣接した肺胞を充満して多数の好中球浸潤が認められる。



種口論文附図 2

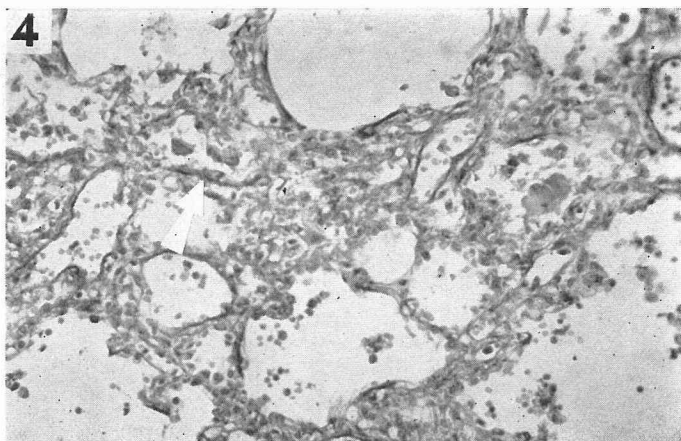


図 4: 新産児胞隔の弾性線維 (対照例, 生後 6 日 男児)

胞隔壁にかなり太い弾性線維が認められ, 一部においては短分枝構造を示す (矢印)。その他比較的繊細な線維もみられる。
(WEIGERT 染色)

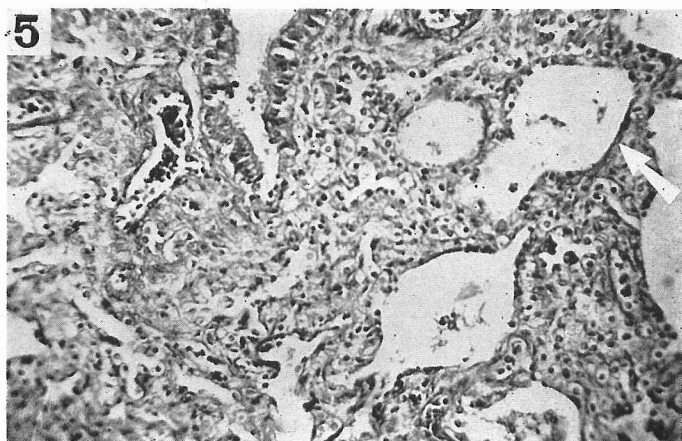


図 5: 先天性肺胞異形成の胞隔弾性線維形成不全

(症例 2, 生後 4 日 男児)
胞隔の太い弾性線維は数が少なく且つ短かく, 分枝構造も認めにくい (矢印)。(WEIGERT 染色)

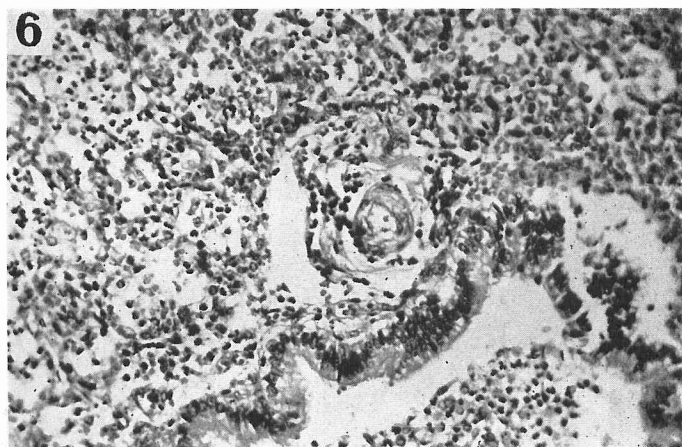


図 6: 気管支肺炎

(症例 3, 生後 4 日 男児)
肺胞内に多数の好中球と少数の単核球浸潤を認めたが, 気管支内にも好中球浸潤がみられる。

図 7: 胞隔性肺炎

(症例 5, 生後 1 時間 男児)

肺胞はかなりよく膨張しているが
炎性細胞浸潤はみられない。胞隔
は著しく肥厚し、肺胞を狭くする
ところもある。胞隔には充血、少
数の好中球・単核球浸潤は認めら
れるが、気管支炎は全くみられな
い。

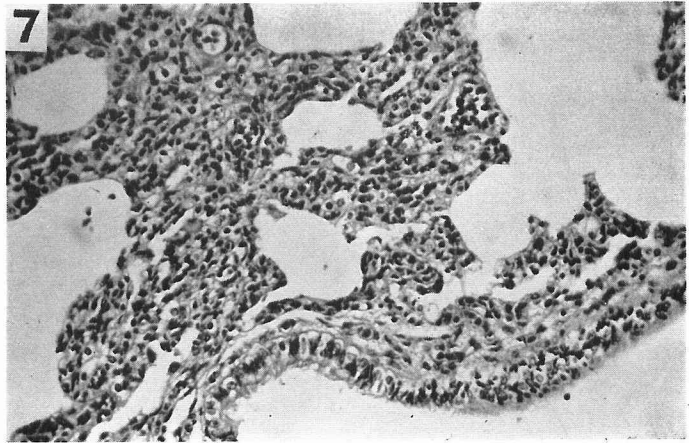


図 8: 子宮内肺炎

(症例 7, 生後 14 時間 男児)

肺胞内には無核不定形の胎脂が多
量に認められる (矢印)。雲絮状
羊水と少数の好中球もみられる。

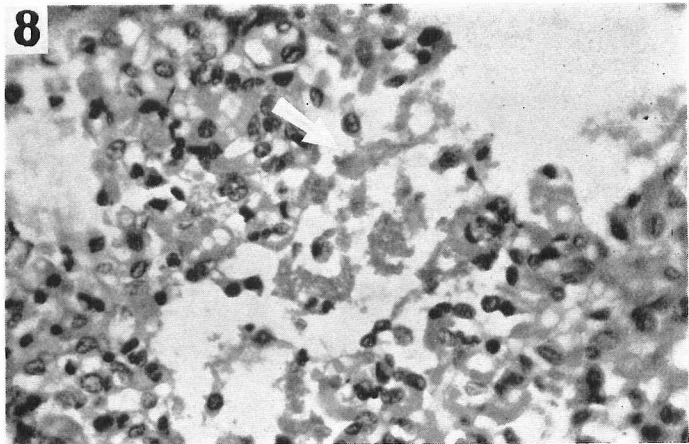
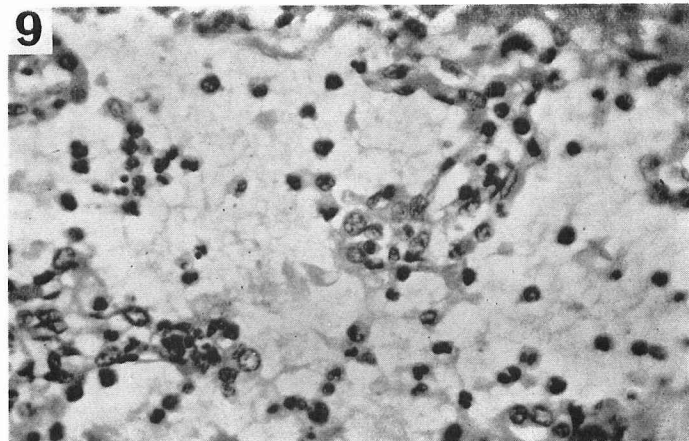


図 9: 子宮内肺炎

(症例 7, 生後 14 時間 男児)

肺胞内には漿液性～雲絮状羊水と
少量の胎脂が認められ、好中球・
単核球浸潤がみられる。



樋口論文附図 4

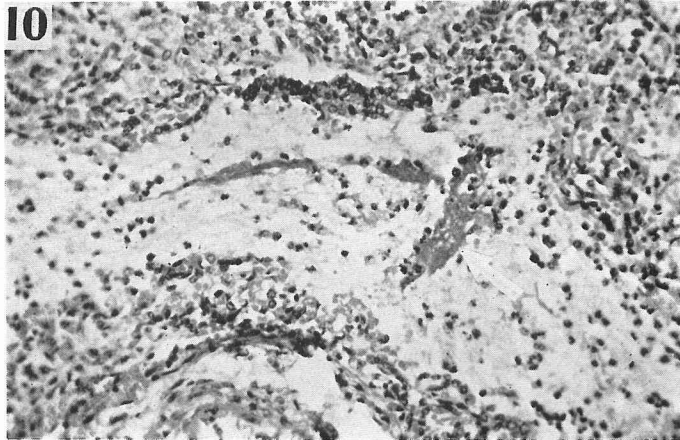


図10：子宮内肺炎

(症例 7, 生後14時間 男児)

肺胞内には雲架状羊水とともに短い带状構造や小塊状形成物(矢印)が認められるが、硝子様膜はみられない。好中球浸潤もみとめられる。

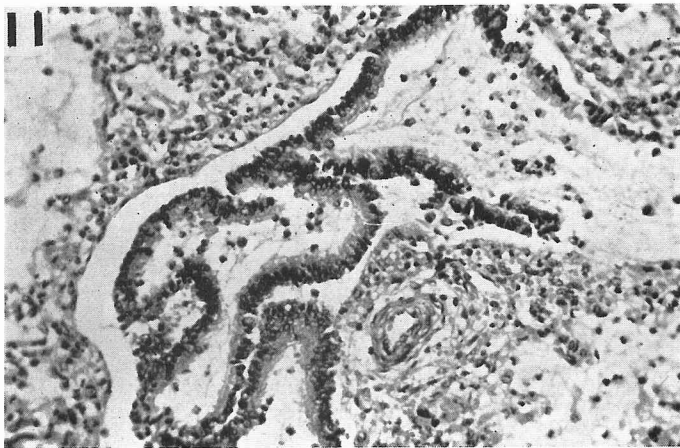


図11：子宮内肺炎

(症例 7, 生後14時間 男児)

気管支内腔に中等量の漿液性羊水を容れ、好中球浸潤が認められる。気管支周囲結合組織は浮腫状に膨化し、少数の好中球浸潤がみられる。

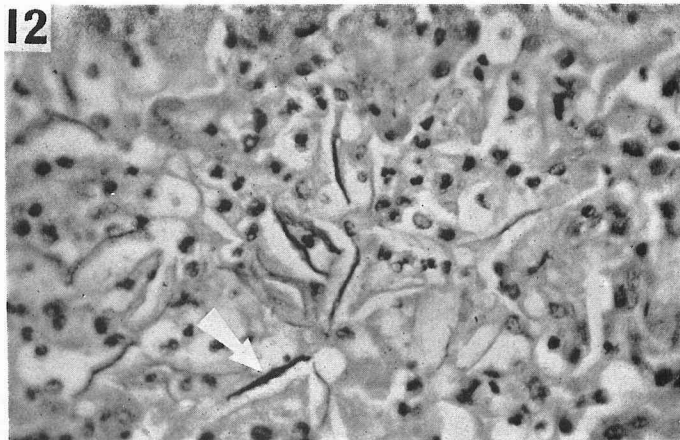


図12：子宮内肺炎

(症例 8, 生後11時間 男児)

肺胞膨脹不全がみられ、内腔に多量の胎毛(矢印)を含んだ漿液性羊水と少数の好中球浸潤が認められる。

図13: 子宮内肺炎

(症例10, 生後5分 女児)

肺胞内には漿液性羊水が認められ、少量の胎脂がみられる。びまん性の好中球及び好酸球浸潤が認められる。

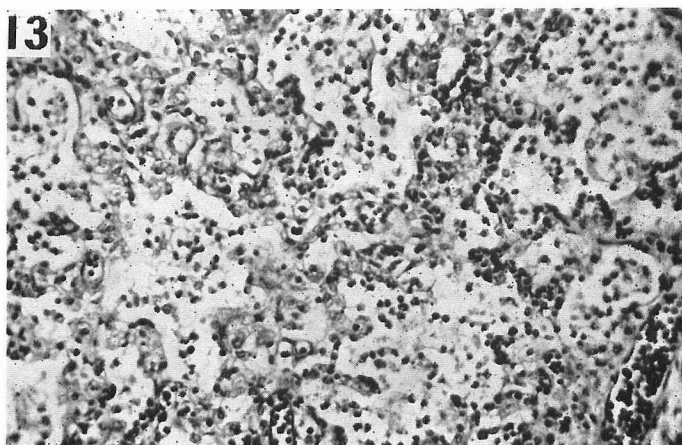


図14: 子宮内肺炎

(症例13, 死産女性胎児)

肺胞は全く膨脹せず、胞内に少量の雲絮状羊水と脱落上皮細胞及びGRAM陽性菌塊(矢印)を認めるが、好中球浸潤は極めて少ない。肺炎初期像と考えられる。

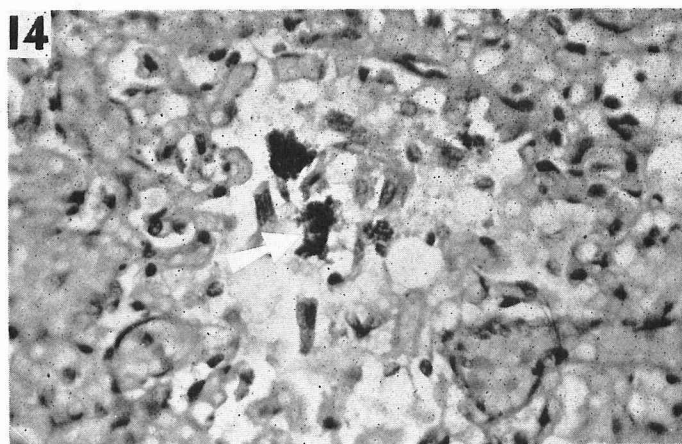
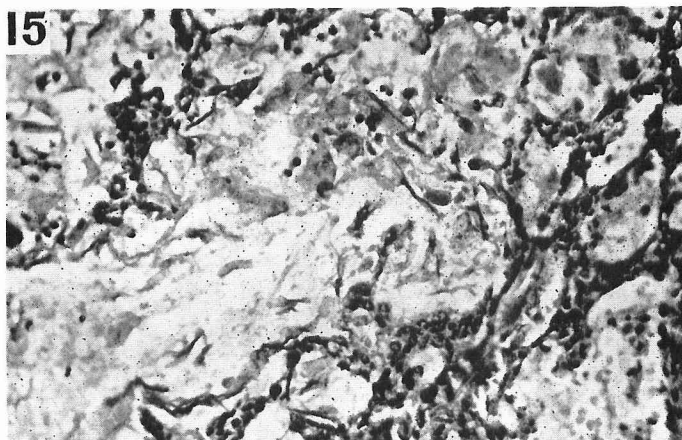


図15: 羊水吸引性肺炎

(症例14, 生後46時間 女児)

肺胞はかなりよく膨脹し多量の小塊状ないし束状羊水及び胎脂・胎糞を容れている。極く少数の好中球浸潤も認めるが、硝子様膜形成はみられない。



樋口論文附図 6

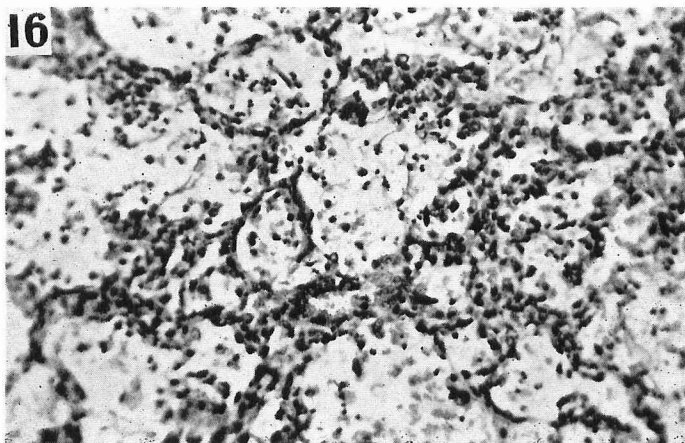


図16: 羊水吸引性肺炎

(症例14, 生後46時間 女児)

肺胞内に漿液性羊水を中等量容れて、びまん性の好中球浸潤が認められる。子宮内肺炎に似た像を呈した部。

有な疾患に伴う二次的病変であるとして、寧ろ基礎疾患の研究が必要であろうと述べている。更に MILLER 等はその組織像が、MAC MAHON の先天性肺胞異形成と酷似しているが、病理発生のに鑑て、両者が同一疾患か否かは、今後の研究に俟ちたいと記載している。

木村(哲)教授は、MAC MAHON の述べた所見は、含気不十分な細索像と同じものであるから、単なる膨脹不全であつて、特定な形成障壁的变化とは思えないと述べている。著者の研究成績によれば、先天性肺胞異形成1例において、従来指摘せられてきた所見の他に、胞隔弾性線維の形成不全を認めた。また著者は、肺硝子様膜よりは寧ろ、先天性肺胞異形成の方が重要な新産児死因であるという、赤崎教授の意見に賛成したい。然し、胎児における炎性病変が肺の形成不全を起すことや、胞隔性肺炎が先天性肺胞異形成類似の所見を呈する点について、充分注意する必要がある。

II 胎児及び新産児肺炎の分類、特にその発生病理:

胎児及び新産児肺炎を、JOHNSON & MEYER は

1. Infektion vor der Geburt, Tod vor oder während der Geburt
2. Infektion wahrscheinlich vor oder in der Geburt, Tod innerhalb der ersten 3 Lebenstage
3. Pneumonie mit "hyaline Membranen"
4. Infektion nach der Geburt

と分類しているが、主に肺炎発生時期から観た分類であるに拘わらず、第3型のような瞬時的なものも混じて

いる。また MAC GREGOR の分類は

1. Pneumonia associated with aspiration of contents of amniotic sac or vagina
2. Pneumonia associated with other pulmonary conditions due to stress of birth or otherwise peculiar to the new-born: atelectasis, haemorrhage
3. Bronchopneumonia and allied types
4. Septicaemia with secondary involvement of the lungs

である。この分類は病理学的所見を中心とすると共に、発生病理を加味した項目も加わっているが、第1型における所見と、第2型の分娩機転における影響というものは、明確には区別しえないし、臨床的応用の点から云つて少々繁雑と思われる。

そこで著者は、胎児又は新産児の臨床所見、肺の病理学的所見及び発生病理等を考慮して、肺炎を 1) 羊水中に基因しない型、2) 羊水中に基因する型 とに2大別して種々考察を試みたい。

A. 羊水中に基因しない胎児及び新産児肺炎:

著者の研究によれば、所謂気管支肺炎3例と、胞隔性肺炎2例が認められた。

気管支肺炎: -

症例2, 3及び4の各例共出生時には異常所見を認めていない。病理学的に巣状の病変を特徴とし、好中球浸潤を著明に認める胞内炎と気管支炎がみられるが、肺胞内には殆んど羊水を容れていない。症例2は先天性肺胞異形成の像もみられ、この肺胞異形成が Locus minoris resistentiae となつて、謂わば肺炎準

備状態 Pneumonie-bereitschaft になり、生後気管支元性の細菌感染によつて、肺炎を発生したものと解したい。

胞隔性肺炎：一

従来「間質性肺炎」という誤まつた名称で記載されていた肺炎で、田部教授及びその一門の研究により、ウイルス疾患に認められることが多い。例えば ADAMS の新産児肺炎、NITSCHKE の間質性形質細胞性肺炎、あるいは HVJ (Hemoagglutinating virus of Japan) 肺炎等にみられる。殊に HVJ 肺炎は生後1日以内に発生するものがあるので、藤井は胎盤感染による可能性を考えており、一種の先天性肺炎と看做することができる。

自験症例5及び6の所見は略々同様であるが、臨床的に流行的発生とは考えられない。またウイルス学的検索が施されていないし、肺胞上皮細胞へ気管支上皮に封入体が証明せられないので、ウイルス肺炎とは断言できない。然し症例5は、生後1時間後に死亡した男児で、胎盤の多発性小梗塞と、臍静脈に単核球浸潤が認められているので、子宮内血行性感染による肺炎が疑われる。唯症例5及び6共に肺臓以外の諸臓器に、炎症性変化が認められないので、感染症としての積極的根拠に乏しい憾みがある。

そこで細菌による胞隔性肺炎の発生について考察したい。中山は敗血症における肺臓の病変を研究し、細菌が肺胞隔血管を反応の場として現われる敗血症の肺病変は、胞隔性肺炎と全く軌を一にしていると述べている。故に細菌によつて血行性に胞隔性肺炎が発生することは、理論的には首肯せられる。然し胎児においては、胞隔炎が胞隔と極めて密接な関係にある胞内に迅速に波及し、殊に胎児性無気肺の像が著明な場合には、その基盤となつた胞隔性肺炎が見逃がされて、葉状肺炎の像が前景に現われてくるのである。

たとえば急性腎炎に罹つた母親から感染した SZL-ÁVIK の症例、感冒と肺炎の母親から生まれた NE-UWEILER の2症例は、何れも血行性細菌感染による先天性新産児肺炎に属するものである。わが国では、小島等が分娩1カ月前に38°Cに発熱した母親から感染した、死産胎児の肺に、多発性小膿瘍を認めている。

然し血行性感染による肺炎においては、その肺胞に羊水が認められる時は、その発生病理を羊水に基因する肺炎と誤まることが多い。最近笹野は、生後6カ月男児の特異な「間質性肺炎」を報告し、その発生を子宮内感染によるものと看做しているが、その病理組織学的所見から判断して、寧ろ重松が報告した不全型麻

疹肺炎に類似していると思う。

B. 羊水に基因する胎児及び新産児肺炎：

著者の検索した症例においては、8例が之に属している。この型の肺炎において最も問題となるのは、肺炎を起す原因が、羊水自体であるか或いは、羊水に混在する病原体であるかという点である。

羊水と肺炎との関連性：一

PISCHINGER, WINDLE 等は胎児肺においては、生理的状態では羊水の肺内進入は認められないと云っているが、EHRHARDT 以来羊水は生理的に、胎児肺に認められるという説が有力である。わが国においても、藤田等は、妊娠6〜7カ月の妊婦羊膜内に注入した Trypanblau が、胎児肺の気管支梢から肺胞内に流入するのを認め、この生理的羊水流入が、生後の第一呼吸を営むにあつて、肺胞拡張の準備工作として意義があると述べている。

WARWICK は、新産児肺炎剖検例の $\frac{1}{4}$ において細菌を証明し、肺炎の原因を細菌と看做すからには、細菌がもつと高率に証明されるであろうと説き、寧ろ大量の胎糞・胎脂のごときは、ヨード油以上の刺激性をもつことを指摘して、羊水自体による肺炎の発生を強調している。また JOHNSON & MEYER によれば、膈を清潔にするための消毒薬が、化学的刺戟となる可能性があり、これらを肺炎の原因として挙げている他、HOCHHEIM は無菌性羊水自体の炎性刺戟作用を重視して、「羊水肺炎」という名称を用いている。

然し胎児肺への羊水進入が生理的現象であるという説と、羊水自体が肺炎を発生するという考が両立するには、大きな矛盾が存在する。即ち剖検胎児及び新産児の肺臓には、多少とも羊水が認められるが、炎性反応が全く陰性のことが多いし、また著者が検索した胎児及び新産児剖検例総数33例のうち、羊水に基因する肺炎は8例(約25%)に過ぎなかつた。而も肺炎病巣における羊水量は寧ろ中等量で、また胎脂・胎糞等が認められた附近における炎性反応が、特に著明であるとも思えない。既に AHVENAINEN も、胎児の胎脂・胎糞はかなり多量認められても、生後1週間位は炎性徴候はみられないと述べている。故に著者は、羊水自体に基因する胎児及び新産児肺炎は、恐らくその一部のものに過ぎず、大多数は羊水中病原体によつて発生するものと考え。その際、肺炎病巣から菌が証明せられないからとて、細菌による発症を否定しえないことは、PENNER が指摘しているところである。

胎児及び新産児肺炎における細菌学的研究は、PENNER, BARTER 等多数の業績がある。PENNER は新産児肺炎剖検例の肺について細菌培養をおこな

い、その90%に黄色ブドウ球菌・大腸菌或いは連鎖球菌等を検出しているが、非肺炎例の約40%においても、全様の細菌を認めるので、培養成績と肺炎色標本の両者に細菌を証明した時こそ、起炎菌としての意義があると述べている。中島等も新産児肺炎剖検例において、GRAM 陽性菌株にブドウ球菌を最も多数認めている。著者は、症例13の肺臓において、GRAM 陽性菌をみとめたが、細菌学的検索が施されていないので、細菌の種類は決定しえなかつた。

BARTER は妊娠ウサギの羊水に、大腸菌或いは連鎖球菌を注入して、24時間後に分娩せしめ、その仔獣に先天性肺炎の発生を認めた。また河合は、妊娠末期のネコの膈に、外傷を与えないで溶血性連鎖球菌を注入し、肉眼的に正常でも、卵膜は菌を通過させることを立証しているので、妊娠末期においては母体羊水に

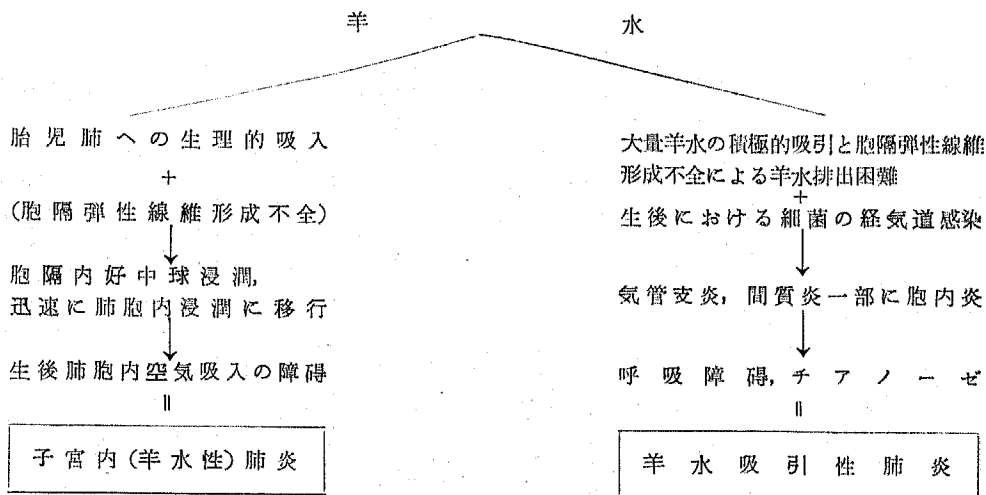
中の合併症が先天性肺炎の発生に関与していると述べたが、自験症例8(狹骨盤と鉗子分娩)、症例9(前期破水)、症例10(狹骨盤・早期破水・陣痛微弱)、或いは症例13(前期破水)等、分娩時合併症が認められた。

羊水に基因する胎児及び新産児肺炎の病理学的所見：—

BARTER 等は、先天性肺炎として本型の肺炎を記載しているが、その特徴的病変として 1) 肺胞内好中球浸潤と間質への円形細胞浸潤 2) 細気管支周囲への円形細胞浸潤とその内腔への炎性滲出物及び吸引物質を挙げている。また PENNER の分類第1型 Diffuse acute pneumonia は、所謂子宮内肺炎と呼ばれる型に属するものと考えてよい。

自験症例7~13は、肺臓に肉眼的に限局性病変を認

表 3: 羊水に基因する胎児及び新産児肺炎の発生病理



細菌侵入の可能性は極めて多いと考えてよい。殊に篠塚等は、内診・ブジー挿入等によつて、卵膜に小さい損傷を生じ、細菌の通過が容易におこることを指摘し、HOOK も内診を反覆することが、細菌による羊水汚染をおこし、かくて先天性肺炎の際の羊水は、悪臭を放つていると述べている。

加之、陣痛開始6時間後には、たとえ卵膜は健康であつても、細菌類は羊水内に出現し、殊に破水後においては多数の細菌が上行性に認められ、羊水汚染がおこることが指摘せられている。また臨床的には、先天性肺炎の胎児及び新産児は、分娩遅延・早期破水等で出生する例が多い。著者の検索した症例10は88時間、症例11は27時間を分娩に要し、殊に前者においては早期破水が認められている。また BARTER は、分娩

めず、肺胞内及び気管支内に漿液性～雲絮状羊水を中等量と、好中球及び少数の単核球浸潤を認めており、BARTER や PENNER の報告の所見に一致している。殊に症例13は細胞反応は極めて軽微であるが、上記諸例の臨床所見・肺の病理学的所見より観て、羊水に基因する先天性肺炎の初期像と看做される。

然るに症例14の肺臓においては、肺胞及び気管支内に小塊状～束状の羊水が多量認められ、全時に胎脂・脂糞及び胎毛等も多量みられる。然し好中球浸潤は少々限局性で、間質炎が極めて著明なものと相俟つて、その一部の変化は既述の子宮内肺炎も含まれていようが、羊水の大量吸引が基盤となつて発生した肺炎が疑われる。即ち症例14は分娩時間は50時間に及んだ新産児で、出生直後には殆んど異常なく、21時間頃から呼

吸困難が増強している点は、他の症例と趣を異にしている。本例は従来「嚥下性肺炎」と呼ばれていた型の肺炎に属し、著者は「羊水吸引性肺炎 Fruchtwasser-aspirationspneumonie」という名称で呼びたい。故に羊水に基因する肺炎には、子宮内肺炎と羊水吸引性肺炎が属し、両者の区別は、単に臨床所見及び病理学的所見のみでなく、その発生病理をも加味しておこなわれるのである。

羊水に基因する胎児及び新産児肺炎の発生病理：一

既に、羊水の胎児肺への生理的吸入と、羊水の細菌汚染が、胎児及び新産児における先天性肺炎の発生に、重要な因子であることを指摘したが、次いで肺自体の関与について考察を進めたい。先天性肺胞異形成が肺炎準備状態となることは前述の通りであるが、こゝでは胞隔弾性線維を中心とする、胞隔の形成異常乃至肺胞膨脹状態の変化について考究しよう。

肺弾性線維に関する伊藤の研究によれば、成熟児と未熟児において弾性線維と毛細血管の発育には著明な差があるが、妊娠9～10ヵ月に至つて、胞隔弾性線維は胞隔に一致して肺胞を完全にとり巻き、太さを増し、分枝構造も明らかとなると云う。然し西は、胎児が呼吸を営むに至つて、胞隔弾性線維は忽ち著明に発育するものであらうと想像している。

自験症例の肺炎は、何れも生後1週間以内の症例で、特に羊水に基因する肺炎は死産児から生後48時間までのものである。症例7, 8, 13等においては、胞隔弾性線維の形成不全が認められた。これらの症例においては、肺胞膨脹不全の招来、或いは胎児性羊水吸入時の羊水量増加がおり、而も場合によつては、無菌性羊水による肺炎発生の可能性もおこつてくる。

かくて著者は、羊水に基因する肺炎の発生病理を次のように考える(表3)。即ち羊水の生理的吸入時、胞隔弾性線維形成不全の肺においては羊水(特に細菌汚染のある例では)による胞隔炎が起り、迅速にびまん性に肺胞内浸潤に移行し、これが生後肺胞内への空気吸入障碍即ち肺胞膨脹不全をおこしたものが、子宮内(羊水性)肺炎と解釈せられる。この際胞隔弾性線維形成不全が認められる肺においては、無菌性羊水と雖も、肺炎を発生し易いと思う。他方大量の羊水を積極的に吸引した際、胞隔弾性線維形成不全によつて羊水排出が困難で、生後細菌の経気道感染を伴つた場合、気管支炎から間質炎を比較的巣状に現わし呼吸困難・チアノーゼを認めたものが、羊水吸引性肺炎と看做される。

尚、こゝで「子宮内肺炎」という名称について一言したい。学者によつては、子宮内感染による肺炎を子宮内肺炎と解釈している為、症例によつてはその所見

が甚だ混乱してくる。著者は胎児及び新産児の先天性肺炎を広義の子宮内肺炎と定義し、子宮内血行性に発生した胞隔性肺炎と、羊水に基因する先天性肺炎(狭義の子宮内肺炎)とを分類する。即ち狭義の子宮内肺炎は羊水に基因するものに限つて用いたい。この分類は、臨床的及び病理学的にも理解し易いものと思われる(表4)。

表 4: 胎児及び新産児の広義の子宮内肺炎(=先天性肺炎)の分類

1. 子宮内血行性肺炎(=胞隔性肺炎)
細菌又はウイルスの子宮内感染による肺炎
2. 子宮内羊水性肺炎(=狭義の子宮内肺炎)
羊水に基因する先天性肺炎

Ⅲ 新産児病学における先天性肺炎の重要性：

著者が検索した胎児及び新産児肺炎の種類は表5の通りである。子宮内血行性肺炎(=胞隔性肺炎)2例、子宮内羊水性肺炎(=狭義の子宮内肺炎)7例で、先天性肺炎は合計9例、新産児肺炎13例中約70%、胎児及び新産児全部検例33例の約30%を占めており、先天性肺炎は新産児疾患乃至死因として、極めて重要なものである。

AHVENAINEN の指摘したように、細菌によつては母親には病原性はなくとも、胎児にとつては病原性をもつ可能性があるため、母親に何等の感染徴候はなくても、胎児或いは新産児に先天性肺炎が発生しうる。況んや、産後末期母親に感染性疾患がみられた時は、先天性肺炎の発生は極めて高率に認められるであろう。

表 5: 胎児及び新産児肺炎の分類

気 管 支 肺 炎	3 例
子宮内血行性肺炎(=胞隔性肺炎)	2
子宮内羊水性肺炎(=狭義の子宮内肺炎)	7
羊 水 吸 引 性 肺 炎	1
合 計	13 例

更に子宮内羊水性肺炎(=狭義の子宮内肺炎)は、羊水の生理的吸入に関連しているため、不必要な内診・子宮内操作又は分娩時異常(分娩遷延や早期破水等)によつて、羊水の細菌による汚染がおこるような時は、極めて容易に発生しうる。自験例においては、1例を除けば、他は悉く初産婦で、而も28～31才という高年初産婦がみられたことは、従来産科学的に指摘せられてきた妊産婦保護の問題と関連して、新産児哺育に関して重要な問題を投ずるものと云える。

然し新産児肺炎は、窒息を唯一の症状として現われ

表6: 胎児または新産児肺炎の分類・特徴

	気管支肺炎	子宮内血行性肺炎	子宮内羊水性肺炎	羊水吸引性肺炎
出生時症状	—	仮死状態	仮死状態	軽度のチアノーゼ
肺浮遊試験	+	+	—	+
肺の肉眼的所見	淡灰～灰白色, 硬度増強	赤桃～暗赤色, 実質性	暗赤色, 脾様外観	淡紅色, 実質性
含気肺胞	+	+	—	±
病変の分布	巣状	びまん性	びまん性	びまん性, 一部巣状
病理組織学的所見	気管支炎, 間質炎及び胞内炎	胞隔性肺炎	胞内炎及び気管支炎	気管支炎, 間質炎及び胞内炎
肺胞内羊水量	—	—	+	+
羊水の性状	—	—	漿液性～雲絮状	小塊状, 多量の胎脂・胎毛及び胎糞を混ず
発生時期	出生後数日	子宮内	子宮内	出生後1～2日
発生機転	菌の経気道感染	菌又はウイルスの血行性感染	菌汚染による羊水の生理的吸入	羊水の積極的吸引と生後における菌感染

るため、肺炎の診断がつかない時があるが、その場合でも抗生剤を用いることは賢明である。殊に分娩機転異常が認められた症例においては、充分留意した方がよい。

新産児疾患は産科と小児科の境界領域に属するため、新産児肺炎の診断・治療にあたって、両者の密接な提携を望んだ AHVENAINEN の次の記述は、深く銘記せらるべきであろう。

..... *The pediatrician does not always get enough facts about labour and infections in the mother or he does not pay attention to them*

結 論

死産胎児及び生後1週間以内の新産児合計33例のうち、先天性奇形及び肺以外の病変を死因とする12例を除き、更に胎児性無気肺の症例7例を省いた14症例について、臨床的及び病理解剖学的研究をおこなった。

1. 先天性肺胞異形成は1例認められ、胞隔彈性線維形成不全を証明し、本症が硝子様膜よりは寧ろ死因として、重要な病変であることを再確認した。

2. 胎児及び新産児肺炎を、羊水に基因しない肺炎と、羊水に基因する肺炎とに二大別し、前者に所謂気管支肺炎と胞隔性肺炎を属せしめ、後者を狭義の子宮内肺炎(=子宮内羊水性肺炎)と羊水吸引性肺炎とに分類し、更にその所見について詳細に述べた。

3. 胞隔性肺炎と狭義の子宮内肺炎(=子宮内羊水性肺炎)の両者を含めて先天性肺炎即ち広義の子宮内肺炎と呼ぶ。胞隔性肺炎はウイルス肺炎の他に、母親の細菌感染症から血行性に発生するものがあることを指摘し、更に胎児においては、胞隔性肺炎が巣状肺炎

に移行する像が多いことを述べた。

4. 子宮内羊水性肺炎は、主として細菌に汚染せられた羊水の、子宮内における生理的吸入によつて発生するもので、羊水吸引性肺炎は、羊水の積極的大量吸引に続く、生後における細菌の経気道感染によつて発生する。

5. 新産児先天性肺炎は新産児肺炎の約70%、胎児及び新産児剖検例の約30%を占める。殊に子宮内羊水性肺炎は重要なもので、殊に初産婦就中高年初産婦に多くみられることから、妊産婦保護と同様、新産児哺育に重要な問題を投じている。かくて産科医と小児科医との密接な提携を要望した。

本論文の要旨は、昭和33年4月、第47回日本病理学会総会において発表した。

主 要 文 献

- ①ADAMS, J. M.: Congenital pneumonitis in newborn infants Am. J. Dis. Child. 75: 544-554, 1948
- ②AHVENAINEN, E. K.: On congenital pneumonia Acta Paediat. 40: 1-9, 1951
- ③赤崎兼義・他: 未熟新生児の死因として注目すべき肺の發育不全状態について 日病会誌 45: 428-429, 昭31
- ④秋山卓三: 人胎児肺の組織発生学的研究 阪大医誌 4: 309-322, 昭27
- ⑤BARTER, R.: The histopathology of congenital pneumonia, a clinical and experimental study J. Path. & Bact. 66: 407-415, 1953.
- ⑥BENNER, M. C.: Congenital infection of the lungs, middle ears and nasal accessory sinuses Arch. Path. 29: 455-472, 1940
- ⑦藤井良知・他: 乳幼児急性肺臓炎に関する

破究(第2報) 病理組織学的所見並にウイルス学的研究について 最新医学 10: 1503-1509, 昭30

⑧藤井良知: HVJ (Hemoagglutinating virus of Japan) 肺炎—所謂新生児肺炎仙台型— 日産婦誌 9: 901-905, 昭32 ⑨藤倉敏夫: 新生児肺硝子様膜

の組織化学的研究 日産婦学会東京地方会々報 5: 29, 昭31 ⑩藤田茂・他: 人胎児生理の研究 第3編 色素剤による人胎児子宮内呼吸運動に関する実験的研究 日産婦誌 3: 371-374, 昭26

⑪GÁBOR, P. et al.: Intrauterine Pneumonie als Todesursache Zbl. Path. 95: 217-220, 1956 ⑫GILMER, W. S. et al.: Morphological studies on hyaline membranes in the newborn infant Arch. Path. 59: 207-213, 1955

⑬GITLIN, D. et al.: The nature of the hyaline membrane in asphyxia of the newborn Pediat. 17: 64-71, 1956 ⑭GRÜENWALD, P.: The significance of pulmonary hyaline membranes in newborn infants J. A. M. A. 166: 621-623 1958

⑮HELWIG, F. C. et al.: Congenital aspiration pneumonia in still-born and newborn infants, an analysis of 159 necropsy examination Am. J. Obst. & Gynec. 26: 849-857, 1933

⑯広田喜代市: 新生児死に関する病理学的研究 I 統計的見地より特にその肺所見に関連して 日病会誌 45: 412, 昭31 ⑰HOOK, H.: Untersuchungen über Todesursachen bei Neugeborenen Beitr. path. Anat. 77: 456-483, 1928

⑱HOOK, H. et al.: Über angeborene nichtspezifische Pneumonie und Pneumonie der ersten Lebensstage nach Aspiration innerhalb der Geburtswege Virchows Arch. 267: 571-598, 1928

⑲伊藤保次・他: 新生児の肺組織に就いて 臨婦産 11: 393-396, 昭32 ⑳神部誠一: 新産児疾患の病理, 特に肺硝子様膜について 診療 9: 323-327, 昭31

㉑KAMBE, S.: Hyaline membrane disease of newborn infants; its etiology and significance, pulmonary hyaline membrane and congenital alveolar dysplasia Acta Path. Jap. 7: 705-713, 1957

㉒神部誠一・他: 子宮内感染に因る胎児及新生児肺炎 日病会誌 47: 559-560, 昭33 ㉓河合信秀: 死産並びに新生児死の原因竝に其予防に関する一考察 臨婦産 5: 471-472, 昭26

㉔木村哲二・他: 人胎肺臓の組織像と糖原所見 東京医事新誌 71: 497-499, 昭29 ㉕小島瑞・他: 子宮内感染による敗血症死産児例 最新医学 12: 421-426, 昭32

㉖LABATE, J. S. et al.: A study of the causes of fetal and neonatal mortality on the obstetric service of Bellevue Hospital Am. J. Obst. & Gynec. 54: 188-200, 1947

㉗LAUCHE, A.: Einzelne Formen der herdförmigen Lungenentzündungen HENKE-LUBARSCH Handbuch III/1, 777-781, Springer, Berlin, 1928

㉘MAC GREGOR, A. G.: Pneumonia in the newborn Arch. Dis. Child. 14: 323-351, 1939 ㉙MAC MAHON, H. E.: Congenital alveolar dysplasia; a developmental anomaly involving pulmonary alveoli Pediatrics 2: 43-57, 1948

㉚MAC MAHON, H. E.: Congenital alveolar dysplasia of the lungs Am. J. Path. 24: 919-926, 1948 ㉛MILLER, H. C. et al.: The pathogenesis of the "vernix membrane", relation to aspiration pneumonia in stillborn and newborn infants Pediatrics 3: 735-748, 1949

㉜永原貞郎: ウイルス肺炎とウイルス性肺炎 信州医誌 7: 1-8, 昭33 ㉝永原貞郎・他: 新産児子宮内肺炎について 日病会誌 47: 558-559, 昭33 ㉞中島周英・他: 新産児肺炎とその剖検所見について 臨婦産 9: 875-879, 昭30

㉟中山宇英: 敗血症の肺臓変化に関する病理組織学的並びに実験的研究 千葉医誌 29: 43-54, 昭29 ㊱西弘二: 胎児肺臓弾力繊維所見 長崎医科大学法医学教室業報 2: 494-497, 昭5 ㊲NODA, K.: Newborn virus pneumonitis, type Sendai, III report; pathological studies on the 9 autopsy cases and the mice inoculated with the new-founded virus Yokohama Med. Bull. 4: 281-287, 1953

㊳PENNER, D. W. et al.: Intrauterine and neonatal pneumonia Am. J. Obst. & Gynec. 69: 147-168, 1955 ㊴POTTER, E. L.: Pathology of the fetus and the newborn Year Book Publishers, Chicago, 1957

㊵笹野伸昭・他: 子宮内感染による乳児間質性肺炎(附) 副腎皮質不全 最新医学 14: 857-866, 昭34 ㊶重松舜祐: 不全型麻疹の1剖検例 臨内小 7: 130-132, 昭27

㊷篠塚昭夫・他: 胎児子宮内肺炎に就て 臨婦産 9: 879-882, 昭30 ㊸SZLÁVIK, F.: Über Lungenveränderungen bei Neugeborenen mit besonderer Berücksichtigung der Fruchtwasseraspiration Beitr. path. Anat. 89: 40-60, 1932

㊹玉川忠太: 胞隔性肺炎の研究 広島県立医科大学論文集 第1集 285-305, 昭24 ㊺田部浩: 胞隔性肺炎に就て 日病会誌 28: 359-361, 昭13

㊻THAISZ, K.: Beitrag zur angeborenen Pneumonie der Neugeborenen Zbl. Gynäk. 63: 1187-1194, 1934 ㊼VAN BREEMEN, V. L. et al.: Pulmonary hyaline membranes studied with the electron microscope Am. J. Path. 33: 769-789, 1957

㊽WARWICK, M.: Pneumonia in newborn and stillborn infants Am. J. Med. Sci. 187: 253-264, 1934 ㊾WINDLE, W. F. et al.: Aspiration of amniotic fluid by the fetus; an experimental roentgenological study in the guinea pig. Surg. Gynec. & obst. 69: 705-712, 1939

㊿行村正次郎: 胎児の子宮内呼吸様運動並に羊水嚥下に関する研究 医学研究 23: 1131-1163, 昭28