

태 변 성 복 막 염*

—횡격막 탈장을 수반한 1부검 증례—

Meconium peritonitis

(An autopsy case with diaphragmatic hernia)

서울대학교 의과대학 병리학교실

지 제 근·김 정 란

서 론

태변성 복막염은 태아에서 발생하는 무균성 복막염이며 어떤 원인으로 인하여 태변(meconium)이 복강 내로 유출되어 발생하는 비교적 드문 질환이다.

저자들은 최근 본 병원에서 분만된 환아에서 복강내 태변낭(meconium cyst)을 비롯하여 우후측(右後側) 횡격막 탈장증 및 폐발육부전등을 동반한 태변성 복막염 1부검증례를 경험하고 증례의 회유성과 수반기형의 특수성을 고려하여 본 레를 기술 보고하는 바이다.

증 례 보 고

본 환아는 37세난 경산부(출산력: 5-0-0-4)에서 제왕절개술로 분만된 체중 3.1kg의 여아였다. 특이한 가족력은 없었으며 임신경과는 비교적 순조로웠고 태위는 둔위였다. 최종 월경일이 3년전이었고 자궁기저부의 높이가 39cm였으므로 만산으로 생각하여 Pitocin 분만유도를 실시하였으나 실패하였으며 다소의 험골반이 있었으므로 제왕절개술을 시행하였다. 수술 바로전까지도 태아심음은 정상이었다고 하며 분만 당시부터 환아는 중등도의 복부팽창이 있었고 Apgar score는 1분에 2였으며 심한 호흡곤란과 더불어 5분 후에 사망하였다. 태반은 그 중량이 1,200gm으로 육안적으로 특이한 소견은 없었다.

부검(RCM # 63)은 사후 22시간 경과후 시행하였다. 사체의 신장은 41.5cm(CH) 및 27.5cm(CR)이었으며

체중은 2.9kg이었다. 외부소견으로는 복부가 중등도로 팽만되어 있었고 전체적인 부종을 보였으며 고구개궁(high arched palate)과 크고 찌그러진 귀를 가지고 있었다. 내부소견으로 흉강은 우후측방 횡격막 결손부(Bochdalek공)를 통해 간의 일부가 탈장되어 있었고 이것으로 인하여 심장을 포함한 양폐는 전반적으로 좌측으로 밀려 있었다(Fig 1&2). 폐는 그 무게가 9.9gm(우폐 4.9gm, 좌폐 5.0gm)으로 정상(54.7gm)보다 감소되어 있었으나 그 모양이나 폐엽수는 정상이었다. 현미경적 소견으로는 단위면적에 보다 많은 기관지가 관찰되었고 미숙연골을 가진 기관지가 흉막 직하부까지 분포되어 있었다. 폐포의 팽창은 불량하였다(Fig. 3).

복강에는 전 복벽쪽으로 복강의 상당부위를 차지하는 낭(cyst)이 있었으며 그 크기는 6×5×4cm이었고 90cc의 갈색 액체로 차 있었으며 그 안에 노란색의 박편이 들어 있었다. 낭벽은 전복부복막의 일부로 구성되어 있어 이들과 단단히 붙어 딱 같이 되어 있었다(Fig. 1&2). 낭벽은 현미경적으로 농축된 고원성 결핵적으로 구성되어 있었고 그 사이에는 신장의 석회화를 볼 수 있었으며(Fig. 4) 염증세포 침윤은 아주 미약하거나 없었다. 낭의 내용물 중에도 태변의 구성성분을 찾아볼 수 없었고 다만 X-선 촬영결과 무수한 석회화 반점이 그 벽에 산재해 있었다. 황록색 조각들은 현미경적으로 모두 석회 침착에 해당하였다.

이상과 같은 복강내낭(intraperitoneal cyst)으로 인하여 그 외의 장기는 후복부쪽으로 밀려있었다. 소장과 대장은 그 장막면이 부분적으로 윤택을 잃고 과립성이었고 장관사이의 유착도 관찰되었다. 식도, 위, 소장 그리고 대장에 이르기까지 내강이 막혔거나 혹은장벽의 결손을 보이는 부위는 없었으며 태변도 그 양상이 정상으로 직장 끝까지 충만되어 있었다. 장벽은 현미경적으로 부분적인 섬유화 및 석회화를 보였고(Fig.

*본 논문은 1979년 10월 12일 대한병리학회 제31차 학술대회에서 전시 발표되었음. 비용의 일부는 서울대학교 의과대학 교수연구비의 보조를 받았음.

5) 비장의 피막주위에서도 관찰되었다. 또 간장은 중등도의 골수의조혈을 보였다. 기타 복강내 장기 및 장관은 모두 정상범위내에 있었다. 뇌는 신선한 지주막하 출혈 및 대뇌와 소뇌의 백질에 산재하는 점상출혈이 있었다. 현미경적으로 대뇌반구의 백질에 작은 석회침착이 널려 있었는데 이들은 혈관 주위로 분포하였으며 염증소견은 없었다. 이외에도 양 안구에서 초자체(hyaloid) 동맥이 잔존되어 있었다.

이상의 부검소견을 요약하면 복강내 낭을 형성한 태변성 복막염, 우측 Bochdalek형 횡격막 탈장, 양폐발육부전증, 안구의 초자체(hyaloid)동맥 잔존 및 초점성 뇌백질 석회침착이 있었다.

고 찰

Meconium peritonitis를 직역하면 태변 복막염이다. 그러나 본 논문에서는 태변성 복막염으로 통일하였다. 그 이유는 복막염의 원인이 태변이며 또 이것은 여러 가지 혼합물질로 구성되고 그 중 어떤 것이 어떠한 기전으로 염증반응을 일으키는 지도 잘 모르고 있기 때문에 태변을 형용사화하여 사용함이 더 좋다고 생각되었다. 이렇게 함으로써 명사의 중복이 피해지고 더욱 쉽게 의미를 알 수 있다고 보기 때문이었다. 세균성 복막염(bacterial peritonitis) 혹은 유미성 복막염(chylous peritonitis)등이 그 예이다. 그런데 우리나라 용어사전에 이것이 통일되어 있지 않다. (의학용어집(1977), 과학기술용어집(1978))

외국문헌상 수 없이 발표된 여러 형의 태변성 복막염(Boikan, 1930; Gorman et al., 1960; Smith et al., 1961; Lorimer et al., 1966; Birtch et al., 1967; Thompson et al., 1973; Heydenrych et al., 1976; Gunn et al., 1978)이 우리나라 문헌에는 매우 드물며 연세대 노등(1971)이 발표한 것이 처음인 듯하다. 태변성 복막염의 진단은 복부 X-선 촬영으로 가능하지만 확진은 역시 수술이나 부검을 통한 현미경적 검사에 의존하게 된다. 따라서 이것이 기술될 가능성이 많은 병리학 계통 및 소아과 그리고 외과계통의 잡지 등에는 노등(1971)의 보고례의 단 증례는 없는 것 같다. 노등(1971)의 증례는 신생쌍생아에서 거의 동시에 발생하였다는 점에서 매우 흥미있으며 2례 모두 장관의 기형이 없었고 특히 2번째 아기의 경우는 천공부위를 관찰할 수 없었다.

태변성 복막염이란 무균적 복막염으로 태아기에 장관내 용물이 복강내로 유입되어 발생하는 일종의 화학

성 염증이며 그 결과로 반드시 복강내에서 태변이나 석회화된 태변, 점액성 물질 드물게는 취모(lanugo)등을 발견해야 한다. 복막염이 생기는 시기는 태아기의 4~5개월 이후부터 분만기 또는 분만후 장내 세균이 생기기 전인 생후 3~6시간내에 일어나야 하며 화학적 염증의 결과로 장관 사이에 두더운 섬유성 유착과 석회화된 반점이 산재하게 되며 이것은 복막염이 생긴 후 약 12~24시간이면 발생한다(Boikan, 1930).

본 례가 제시하는 소견들, 특히 복강내 낭형성, 산재한 석회침착, 장관의 섬유화 등은 비록 복강내에 있는 태변 자체의 증명은 아니나 태변성 복막염이라는 진단에 쉽게 도달할 수 있는 근거가 된다고 하겠다. 실제로 태변성 복막염의 형태를 1) 섬유성 유착형, 2) 낭형, 3) 전만형으로 나눌 수 있는데 그 중 본례와 같이 큰 낭을 나타내는 경우도 드물지 않게 보고되고 있다(Lorimer et al., 1966). 그런데 본 례에서 관찰된 낭속에 갈색의 액체가 왜 들어 있었는지는 분명하지 않다. 이에대한 화학적 성분 분석을 시행하지 못하였음은 유감이었다.

태변성 복막염의 원인으로 가장 확실한 것은 장천공이라 하겠다. 장관의 연속성이 파괴되지 않는 한 태변이 복강내로 나올 수 없기 때문이다. 그럼에도 불구하고 본 례를 비롯한 많은 례에서 전사 당시 천공을 발견 못함은 놀라운 일이다. (Gorman et al., 1960; Lorimer et al., 1966) 다만 우리가 고려해야 할 것은 이것이 일종의 무균성 복막염이어서 천공장소가 쉽게 원상으로 복구될 가능성이 있고 또 염증반응 양상이 전혀 다른 태아의 반응이라는 점이다. 그렇다면 천공이 생기는 원인은 무엇일까? 그 원인으로 장폐쇄 또는 협착이 생각되었으나 태변성 복막염을 일으킨 례의 약 과반수에서만 폐쇄소견이 나타난다고 하며(Boikan, 1930; Smith et al., 1961; Birtch et al., 1967) 본례에서도 없었다. 그의 원인으로 분만시의 외상은 물론 혈류의 장애, 선천성 개설의 감돈, 장중첩등이 있다. 장관폐쇄가 선행되는 례에서도 천공이 생기는 일은 극히 낮으며 Davis등(1922)이 보고한 장관협착증 392례전부에서 복막염 소견은 없었고 Lorimer et al. (1966)의 103례 중에서는 10례에서 복막염 소견을 보였다.

태변성 복막염은 천공과는 직접적인 관계가 없다고 생각되는 기형을 동반할 수 있으며 그 대부분이 위장관계와 비뇨생식기 계통의 기형이다. Birtch(1967)의 99례중 74례에서 기형을 동반하였으며 그중 장관기형이 28례로 가장 많았고 비뇨기계, 심장, 중추신경계의 순

위였다. 장관기형의 종류는 결장의 회전이상이 5례, 담도 폐쇄가 2례, 기관식도부가 2례였다. 그의 심방중격 결손이 6례, 수신증이 5례였으며 본례와 같이 횡격막 탈장증과 동반된례는 없었다. 그러나 대부분의 Bochdalek형의 횡격막 탈장증은 좌측에 나타나는 경우가 많으며 본례와 같이 우측에 나타나는 경우는 더욱 드물다. (Moore et al, 1957; Cerilli, 1964; 김경희 등 1967; 이세순 등, 1968; 김경애 등, 1972). 그러나 횡격막의 선천성 탈장증도 위와 유사한 다른 장기의 기형, 특히 장관계의 기형을 동반하는 수가 많으므로 태변성 복막염과 동반될 가능성은 항상 있다 하겠다.

횡격막 탈장과 수반하는 폐발육부전증은 이미 알려진 바 있으며 (Areechon et al., 1963; 이규선 지재근, 1967). 본례에서도 그 육안 및 현미경 적소견으로 보아 태생초기부터 탈장된 간에 눌러 폐발육이 저지된 것이라고 사료된다. 한편 대뇌반구 백질에 나타난 초점성 석회침착은 그 해석이 곤란하며 태변성 복막염과 관련된 백질 손상의 증거라고 생각된다.

임상소견은 대부분이 복막염의 증세보다 장관폐쇄에 의한 증상이나 복수를 나타낸다. 산과력에는 양수과다증이나 분만곤란등이 있는 경우가 많다 (Lorimer et al., 1966; Birtch, 1967). Birtch(1967)의 88례를 보면 대부분(약 70%)이 정상 임신이었고 나머지 30% 정도에서 임신중독증, 풍진, 양수과다증, 쌍생아 및 분만곤란을 보였다. 1949년 Low등이 복부방사선 촬영으로 진단한 이래로 이것이 진단에 가장 중요한 방법이 되고 있다. 그 소견은 복수에 의한 복부 팽만과 복강속에 점상의 석회침착을 볼 수 있으며 경우에 따라 음낭에도 석회반점이 보이는데 이것도 진단에 많은 도움을 주며 (Gorman et al., 1960; Thompson et al., 1973; Heydenrh et al., 1976; Gunn et al., 1978) 천공이 계속 열려 있는 경우는 기복(pneumoperitoneum)의 소견을 보인다. 이와같이 복부에서 석회침착이 보이면 진단이 가능하며 대개 40~50%에서 석회반점이 발견된다고 한다 (Smith et al., 1961; Lorimer, et al., 1966; Birtch, 1967). 석회반점이 없는 경우에도 Birtch에 의하면 90% 이상에서 분명히 수술의 적응이 되는 소견을 발견할 수 있었다고 한다.

치료는 반드시 수술로 하는 것이 원칙이며 수술소견에 따라 수술의 방법은 변할 수 있다. Lorimer(1966) 등은 태변성 복막염의 형태에 따라 각자에 맞는 수술의 방향을 제시했다. 이러한 방법으로 치료한 경우에도 그 생존률은 낮아서 Birtch(1967)등은 약 47%, Lorimer(1966)등은 현재까지 보고된 100례 이상에서

만수정도가 생존하였다고 보고했다. 근래에 이르러 질환에 대한 이해의 증대, 수술방법의 발달 등으로 생존률은 점점 증가되는 추세에 있다. (Birtch, 1967; Gorman et al., 1960)

저자들이 경험한례는 천공의 원인을 발견 못했으며 직접적인 사망원인은 폐의 발육부전으로 인한 호흡마비라고 생각된다.

결 론

저자들은 37세의 경산부에서 분만되어 5분 후에 호흡곤란으로 사망한 3.1kg의 여아를 부검하고, 복강내 태변낭을 형성한 태변성 복막염과 더불어 우측 Bochdalek탈장, 폐발육부전증 등을 동반한 한 증례를 경험하였기에 이 증례를 기술 보고하였다.

-ABSTRACT-

Meconium Peritonitis (An Autopsy Case with Diphragmatic Hernia)

Jc G. Chi and Jung R. Kim

Department of Pathology, College of Medicine
Seoul National University

An autopsy case of meconium peritonitis in a neonate is reported. This patient was born to a 37 year old multigravid woman after an uncomplicated prenatal course. Because of breech presentation a cesarian section was elected to deliver an edematous female baby weighing 3.1 kg, who showed also abdominal distension. The patient died of respiratory difficulty 5 minutes after birth.

At autopsy there was a large cyst found in the middle of the abdominal cavity. This 6×5×4cm round cyst (Fig. 1&2) was bound by intestinal loops, liver capsule, omentum and spleen capsule, and was containing yellow brown fluid and calcium flakes. Scattered calcium deposits were also seen in the serosa of the rest of the abdominal cavity. However, no areas of bowel perforation or stenosis were demonstrated.

Associated anomalies were right side Bochdalek hernia of the diaphragm with herniation of the liver, and bilateral lung hypoplasia, multifocal white matter calcification of brain and persistent hyaloid

arteries of both eyeballs.

REFERENCES

- 과학기술용어집 제 2 집, 한국 과학 기술단체 총연합회, 1978, p.732
- 김경애, 이경희, 김선원, 김규환, 김옥영, 박부희, 박용길: 선천성 횡격막 탈장증, 대한외과학회잡지, **14**: 365, 1972
- 김정희, 최상록, 이철: Bochdalek씨 공을 통한 선천성 횡격막탈장, 대한외과학회잡지, **9**:107, 1967.
- 노재운, 강창희, 이유복, 정화웅, 이선희, 박경숙, 윤덕진: 쌍생아에서 생긴 태변 복막염의 2례보고, 대한병리학회지, **5**:161, 1971.
- 의학용어집, 제 1 집, 대한의학협회, 1977, p.179
- 이규선, 지체근: 선천성횡격막탈장에 수반되는 폐발육부진증, 2부검증례보고, 대한병리학회지, **1**:43, 1967.
- 이세준, 김의열, 김광수, 최하정, 서상현, 홍필훈: 선천성횡격막기형, 대한외과학회잡지, **10**:431, 1968.
- Areechon, W., Reid, L.: *Hypoplasia of lung with congenital diaphragmatic hernia*, *Brit. Med. J.*, **1**:230, 1963.
- Birtch, A.C., Coran, A.G., Gross, R.E.: *Neonatal peritonitis*, *Surgery*, **61**:305, 1967.
- Boikan, W.S.: *Meconium peritonitis from spontaneous perforation of the ileum in utero*, *Arch. Pathol.*, **9**:1164, 1930.
- Cerilli, G.J.: *Foramen of Bochdalek hernia: A review of the experience at children's hospital of Denver, Colorado*, *Ann. Surgery*, **159**:385, 1964.
- Davis, D.L., Paunter, C.M.W.: *Congenital occlusion of the intestine with report of a case of multiple atresia of the jejunum*, *Surg. Gynec. Obst.*, **34**:35, 1922.
- Gorman, J.A., Dean, M.A.: *Meconium peritonitis with survival. report of three cases*, *New Engl J. Med.*, **263**:501, 1960.
- Gunn, L.C., Ghionxoli, O.G., Gardner, G.: *Healed meconium peritonitis presenting as a reducible scrotal mass*, *J. Pediatrics*, **92**:847, 1978.
- Heydenrych, J.J., Marcus, P.B.: *Meconium granuloma of the tunica vaginalis*, *J. Urol.*, **115**:596, 1976.
- Lorimer, W.S., Ellis, D.C.: *Meconium peritonitis*, *Surgery*, **60**:470, 1966.
- Moore, T.C., Battersby, S., Roggenkany, M.W., Campbell, J.A.: *Congenital posterolateral diaphragmatic hernia in newborn*, *Surg. Gyn. Obst.*, **104**: 675, 1957.
- Richmond, L.: *Meconium peritonitis*, *Surgery*, **26**: 222, 1949.
- Smith, B., Clatworthy, H.W.: *Meconium peritonitis: Prognostic significance*, *Pediatrics*, **27**:967, 1961.
- Thompson, R.S., Rosen, D.I., Gross, D.M.: *Healed meconium peritonitis presenting as an inguinal mass*, *J. Urol.*, **110**:364, 1973.

LEGENDS FOR FIGURES

- Fig. 1.** Diaphragmatic hernia and a cyst in the abdominal cavity. Right hemithorax is replaced by herniated liver. Cyst is opened, showing irregular calcified inner wall.
- Fig. 2.** Schematic drawing of Fig. 1.
- Fig. 3.** Microscopic view of the lung. Crowded bronchial system and immature alveoli.
- Fig. 4.** Cyst wall. Note linear granular deposits of calcium in dense collagenous tissue. H&E $\times 100$.
- Fig. 5.** Small intestinal wall. There is extensive calcification plaques in serosa. Intraluminal meconium is seen at the right corner. H&E $\times 100$.
- Fig. 6.** Meconium peritonitis. Calcified nodules are seen between the liver and diaphragm. H&E $\times 100$.



