

복부 초음파로 산전진단된 선천성 십이지장 폐색 1례

계명대학교 의과대학 산부인과학 교실 및 의과학연구소

김강현 · 김경희 · 김종인

A Case of Congenital Duodenal Atresia Diagnosed by Prenatal Ultrasonography

Kang Hyun Kim, M.D., Kyung Hee Kim, M.D., Jong In Kim, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology

Keimyung University School of Medicine and Institute for Medical Science Taegu, Korea

=Abstract=

Duodenal atresia is amenable to prenatal ultrasonographic diagnosis in the majority of cases. Such diagnosis is based on visualization of the "double-bubble" sign, which represents the simultaneous distension of the stomach and duodenum. Most cases of duodenal atresia are first diagnosed in the third trimester of pregnancy, and some reports suggest that the diagnosis may not be possible before the third trimester. We present a case of congenital duodenal atresia diagnosed by ultrasonography at 34 weeks gestational age.

Key Words : Congenital duodenal atresia, Double bubble

I. 서 론

선천성 십이지장폐색증은 선천성 소장폐색 중 가장 흔한 형태이며 약 10,000분만당 1건 비율로 발생한다.

1773년 Calder에 의해 신생아에서 십이지장 폐색이 처음 보고 되었으며 Loveday (1975)에 의해 산전 초음파에 의한 선천성 십이지장폐색을 최초로 진단한 아래 산전진단의 기회가 높아지게 되었다. 선천성 십이지장폐색의 치료는 조기발견, 조기수술이 중요하며 양수과다에 의한 조산, 동반기형, 영양상태 등이 예후인자이다.

금번 저자들은 1996년 11월 27일 임신 34주, 양수과다증을 주소로 본원에 내원하여 시행한

산전 초음파상 진단된 선천성 십이지장 폐색 증을 정상 질식분만한 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증례

환자 : 오 ○ 미, 23세

임신력 : 0-0-0-0

월경력 : 초경은 15세에 있었고, 주기는 28일형으로 규칙적이었으며, 지속기간은 5일간, 양은 중등도 이었다.

최종월경일 : 1996년 3월 18일

분만예정일 : 1996년 12월 25일

과거력 : 특이 사항 없음

가족력 : 특이 사항 없음

현병력 : 1996년 4월 말경 개인 산부인과의원에서 임신진단을 받고 규칙적으로 산전진찰을 받아 오던 중 1996년 11월 11일 선전진찰 당시 양수파다증 진단받고, 1996년 11월 27일 임신 34주에 본원 내원하였다. 본원 내원당시 시행한 초음파상 태아는 35주 크기였고 태아 복부초음파소견상 이중기포소견 보였으며, amnionic fluid index 가 423mm 이었다. 산모는 요통을 심하게 호소하였다.

검사소견 : 일반 혈액검사 결과는 혈색소 8.0g/dl, 백혈구 수가 $16.54 \times 10^3 / \mu\text{l}$, 혈소판이 $344 \times 10^3 / \mu\text{l}$ 이었으며 소변검사상 뇨당이나 뇨단백은 음성이었다. 혈액형은 Rh 양성 O형, 매독반응검사와 간염 항원검사결과는 모두 음성이었으며, 간염항체 양성이었고 간기능, 신장기능검사도 정상소견을 보였다.

복부초음파소견 : 임신 34주에 시행한 복부초음파 검사에서 아두대횡경치 90mm, 복부둘레 317mm, 대퇴골 길이 67mm로 35주 4일 크기로 산정되었고 양수는 4분획 양수량 측정법에 의한 양수기준치에서 423mm 이었다.

태아복부 횡단면상 이중기포 소견을 보였으며 이중기포의 연결부위를 확인하므로써 선천성 십이지장 폐색증을 의심하였으며 다른 동반된 기형은 발견하지 못하였다(Fig. 1).

분만 및 신생아 소견 : 1996년 12월 3일 임신 36주에 양수파다로 인한 요통이 심하여 유도분만 시행하여 남아 2370gm을 정상 질식분만하였다. 심박동수는 분당 168회, 호흡은 분당 72회로 규칙적이었다. 1분 및 5분 Apgar 점수는 8/9이었다.

신생아 검사소견 : 분만당일 말초혈액검사상 백혈구수는 21090개/mm³, 혈색소치는 13.6g/dl, 혈소판 수는 $330 \times 10^3 / \text{mm}^3$ 였다. 혈청 전해질치는 Na 134mEq/l, K 4.4mEq/l, Cl 108mEq/l, 그리고 Ca. ionized 2.40mEq/l, s-Amylase 31U/L, s-AST 74U/L, s-ALT 12U/L 나타냈으며 혈액응고검사상 PT 13.8 초, aPTT 44.6초였으며, s-Bilirubin 3.1mg/dl 이었다. 혈액형은 Rh 양성 O형이었다.

신생아 경과 : 출생후 신생아실에서 수액의 정맥투여 및 급식상태로 관찰도중 수회의 담즙성 구토가 있었으며, 태변 배설을 없었고, 분만 당일 시행한 단순복부 방사선 활영상 선천성 십이지장 폐색증 소견을 보여(Fig. 2), 1996년 12월 5일 본원 소아외과에서 십이지장-십이지장 문합술후 퇴원하여 현재 외래 추적 관찰중이다.



Fig. 1 Transverse scan of the upper abdomen in fetus
• The typical "double bubble" is seen



Fig. 2 The typical "double bubble" is seen in simple abdomen.

III. 고찰

선천성 십이지장 폐색은 내인자(십이지장폐색, 협착, 격막)와 외인자(환상췌장, 장이상회전, 십이지장 절치문맥)로 생기며, 출산 5,000-10,000명당 1명꼴로 발병하고 보통 제2부분에 생긴다. 십이지장의 공포화 및 재소통의 부전으로 십이지장 폐색이나 협착, 격막등이 생기는 것이다(홍창의 외, 1997). 발생학적으로 임신 4주에서 8주사이에 십이지장 및 이와 관련된 관상 구조물들의 형성이 복합적으로 이루어진다. 임신 4주경에는 십이지장이 전장의 미부와 중장의 두부로 부터 각각 형성되면서 연결되어 관형성이 이루어진다. 임신 6주경이 되면서 십이지장의 상피세포들이 분화되면서 분화된 상피세포들이 증가됨에 따라 점차적으로 십이지장의 내강이 소실된다.

그 이후 임신 12주경까지 소실된 내강내 상피세포포자(epithelial plug)에서 공포형성 및

재소통이 일어남과 동시에 두 개의 뚜렷한 평행관의 형성이 이루어진다. 이 두 개의 관들에는 각각 담췌관과 부췌관이 연결되어 분비물을 분비하게 된다. 이어서 이 두 개의 관중에 하나의 관이 전부 소실되며 정상 십이지장의 형성이 이루어지는데 십이지장 폐색과 협착은 임신 11주경에 십이지장의 제2부위에서 재소통과 관분화과정의 장애로 초래된다(Boyden EA et al, 1967). 임신 30-40일경 Thalidomide에 노출되면 태아는 십이지장 폐색을 초래하는데 이 시기가 병변 발생에 핵심적 시기임을 암시한다(Gourevitch A, 1971).

동반기형으로는 30%에서 다운증후군이 병발하고, 장이상회전, 선천성 심장질환, 식도폐쇄, 비뇨기기형, 항문·직장 기형 등의 순으로 잘 동반된다. 산모의 양수과다증이 17-75%에서 있고 50%는 미숙아이고 저체중아이다(홍창의 외, 1997).

이환된 환아중 산모에 발견되지 않은 경우에서는 신생아기에 구토 및 장폐쇄 소견을 보임으로써 발견된다. 조기진단이 안된 환아 중에서 음식물 섭취후 토물의 흡인으로 인한 기도폐색 및 흡인성 폐렴과 같은 호흡기 합병증을 일으킬 수 있으며 또한 심한 구토로 인한 수분 및 전해질 소실 등의 대사성 합병증으로 인하여 사망하는 경우도 있다. 간혹 상부위장관 압력의 증가로 인하여 심한 경우에서 식도파열을 우발하기도 한다.

복부초음파를 이용한 선천성 십이지장 폐색을 조기에 진단하는 것은 힘든 것이며 Romero(1988)는 초음파 소견상 십이지장 폐색을 의심할 수 있는 소견을 19주에 처음 발견 할 수 있다고 보고한 바 있다. 그러나 확신할 만한 소견으로 나타나는 것은 수주 뒤고 가장 조기 진단된 것 역시 미국의 Romero에 의해서 임신 22주에 초음파로 진단된 선천성 십이지장 폐색의 보고이다. 그러나 대부분의 선천성 십이지장 폐색은 양수의 연하작용이 이루어지는 임신 28주 이후에 진단되는 것이 보통이다.

다른 선천성 장폐색에서와 마찬가지로 초음파 소견은 태아복부 횡단면에서 보이는 이중기포 소견 및 자궁내 양수과다소견이다. 양수과다증은 십이지장 폐색이 50%에서 나타나는 것으로 이중기포소견에 비해 발견이 용이하므로 양수과다증을 보일 때 장관 폐색여부를 꼭 확인해야 한다.

십이지장폐색과 감별을 위해서 양수 과다증을 보이는 다른 질환들을 보면 무뇌아, 상부 및 중부 소화관 폐색, 연하기도 장애, Rh부적합증, 산모 당뇨증등이 있다.

이중기포소견은 십이지장에 폐색을 초래하는 다른 질환에서도 나타날 수 있는 소견으로 선천성 십이지장 폐색이외에도 십이지장격막, 윤상 쾌장, 십이지장협착, Ladd띠 band, 중장 염전 및 장중복으로 인한 폐색등에서도 보일 수 있으므로 선천성 십이지장폐색의 특징적 소견으로는 볼 수 없다.

다른 선천성 낭종 등의 질환과 십이지장폐색과의 감별이 필요한데, 초음파소견상 감별하기 위해서는 사각단면에서 이중기포의 연결부

위를 확인하는 것이다. 선천성 복부 낭종성 질환 중에서 십이지장폐색과 초음파소견으로 감별해야 할 것으로는 담관낭종이나 장간막 낭종등이 거대위장과 동반된 경우와, 양측성 수신증의 경우로 일차 초음파 소견만으로는 감별이 어렵다. 따라서 반복된 초음파 시행을 통하여 상기낭종성 질환에서 보이는 위장의 음영 소실을 관찰함으로써 감별 진단한다.

십이지장폐색과 식도 폐색이 동반된 경우에는 특징적인 이중기포소견이 나타나지 않을 수 있다. 이 경우에는 말단 식도에서부터 십이지장까지 침범되면서 분비물의 축적에 의한 식도와 십이지장 사이의 확장이 매우 심해지는 특징적인 소견을 보인다.

십이지장폐색의 태아에서 산부인과적인 접근에 있어, 가장 중요한 점은 다른 기형의 동반유무이다. 이를 위해 태아 혁형 검사, 심전도 검사 및 정밀한 해부학적 이상에 대한 검사가 필요하다. 어떤 경우에는 임신 중절에 대한 법정 한계선에 영향을 줄 수도 있어 빠른 염색체 분석을 위해 태아 피검사를 실시할 수 있다. 양수 과다증은 조기진통을 유발할 수 있으며, 이런 경우 진통용해제가 사용되어지고 경우에 따라 양수를 일부 뽑아 주는 것도 고려 될 수 있다.

분만은 즉각적인 수술적 치료가 가능한 3차 치료기관에서 하는 것이 요구되어 진다. 분만 후 수술적 치료방법으로는 십이지장-십이지장 문합술, 십이지장-공장문합술 그리고 십이지장폐색 부위절개등이 있는데, 십이지장-십이지장 문합술이 가장 좋은 결과를 보이고 있다(최국진 외, 1990). 저자들은 36주에 양수과다로 인한 임산부의 요통이 심하여 유도분만을 시행하여 남아 2,370gm을 정상 질식분만을 하였다. 출생후 신생아실에서 수액의 정맥투여 및 금식상태로 관찰도중 수회의 담즙성 구토가 있었으며, 태번 배설을 없었고, 분만 당일 시행한 단순복부 방사선 촬영상 선천성 십이지장 폐색증 소견을 보여 십이지장-십이지장 문합술후 퇴원하여 현재 별다른 합병증없이 외래 추적 관찰중이다. 예후적인 인자로는 출생시 임신주수, 동반된 기형, 진단적 지연이

있었는지가 중요하며, 진단적 지연시 구토, 흡인성 폐렴, 전해질 불균형, 탈수, 심한 경우 위장 파열 등으로 인해 사망률이 증가 될 수 있으나, 최근 초음파를 이용한 산전 진단이 이러한 위험을 감소 시켰다. 선천성 십이지장폐색에 의한 사망률은 15.5%(윤정수외, 1975), 16%(Olumide외, 1976)로 보고되고 있으며, 사망 원인은 전해질 불균형, 수술 후 복막염, 폐합병증등이다.

IV. 결 론

저자들은 1996년 11월 27일, 임신 34주에 양수과다증을 주소로 본원에 내원하여, 산전 초음파상 진단된 선천성 십이지장 폐색증을 임신 36주에 정상 질식분만 한후 십이지장-십이지장 문합술을 시행한 1례를 경험하였기에 문현 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌

- 윤정수, 조용국: A clinical review in surgical cases of intestinal obstruction in infancy and children .*대한외과학회지* 1975;17: 989-991.
- 최국진, 박용현, 오승준, 노동영, 권오중, 홍인규: 소장폐색의 치료. *대한외과학회지* 1990;38: 609-612.
- 홍창의 외: 소아과학, 서울, 대한교과서주식회사, 1997 ; pp655-660.
- Boyden EA, Cope JG, Bill AH : Anatomy and Embriology of congenital intrinsic obstruction of the duodenum. *Am J Surg* 1967;114:190-202.
- Gourevitch A : Duodenal atresia in the newborn. *Ann R Coll Surg Engl* 1971;48 :141-143.
- Lewis H, Nelson J, Carolyn E, et al: Value of serial sonography in utero detection of duodenal atresia.. *Obstet Gynecol* 1982 ; 59(5):657-660.
- Loveday BJ, Barr JA, Aiken J: The intrauterine

- demonstration of duodenal by ultrasound. *Br J Radiol* 1975;48:1031-1035.
- Moore KL: The digestive system, In : *Developing Human : clinically Oriented Embryology*, 4ed. Philadelphia, WB Saunders, 1988. pp217-243
- Nelson LH, Clark CE, Fishburne JI, et al: Value of serial sonography in the in utero detection of duodenal atresia. *Obstet Gynecol* 1982;59:657-659.
- Olumide F, Adeleji A, Adesola AO: Intestinal obstruction in Nigerian children. *J Pediatr Surg* 1976;11:195-198.
- Romero R: Prenatal diagnosis of duodenal atresia : dose it make any difference? *Obstet Gynecol* 1988;71:739-741.