

자궁의 임신파열의 단순 복부 및 흉부 X선 소견

가톨릭대학 의학부 방사선과학교실

하 현 권 · 박 용 휘

— Abstract —

Plain Abdominal and Chest Findings of Ruptured Ectopic Pregnancies

Hyeon Kwoun Ha, M.D., Yong Whee Bahk, M.D.

Department of Radiology, Catholic Medical College, Seoul, Korea

Intraperitoneal bleeding caused by ruptured ectopic pregnancy is a serious obstetrical emergency requiring accurate and prompt diagnosis and treatment to save the life. The plain x-ray of the abdomen is simple and noninvasive method but a review of literature failed to disclose any previous systematic investigations and analysis of plain x-ray findings of ruptured ectopic pregnancies except well known sign of free fluid of peritoneal cavity which is obviously nonspecific. The present study has been undertaken to make a critical analysis of the plain abdominal findings of ruptured ectopic pregnancies. In addition, plain chest film were evaluated to aid the diagnosis of hemorrhagic nature of peritoneal fluid. The materials consisted of 64 cases of surgically proven ruptured ectopic pregnancies seen at St. Mary's Hospital and Holy Family Hospital, Catholic Medical College, during the period of January 1979 through December 1980.

The results of the study are as follows:

1. Intraperitoneal fluid smaller in amount than 1 liter appeared as comb-like, new-moon, half-moon and full-moon densities in the minor pelvis. As the amount exceeds 1 liter, widening of paracolic gutter and obliteration of the hepatic angle occurred.
2. Indentation and displacement of the bladder and rectum were present in 29 cases (45%).
3. Local ileus of considerable intensity occurred in LLQ and RUQ in 35%. Remarkable gaseous distension of sigmoid colon were noted in 30%.
4. Blurring of psoas muscle shadow took place in 33% and scoliosis in 11%. The curvature of lumbar scoliosis was directed away from the ruptured site of pregnancy in the majority.
5. In the chest x-ray, the diameter of basal pulmonary artery appeared significantly reduced in acute group. On the other hand, the cardiothoracic ratio became slightly increased in non-acute group. These pulmonary arterial change and cardiomegaly seem to reflect acute and subacute blood loss, respectively.

서 론

단과 적절한 치료가 요구된다.

자궁의 임신파열로 인한 복막강내 출혈은 산과적인 응급질환으로써 환자의 생명을 구하기 위해서는 조기진

단과 자궁의 임신파열의 진단 방법은 산과적으로 여러가지가 있으며¹⁾ 방사선과적으로는 초음파단층촬영법²⁾과 단순 X선촬영법이 있다.

본 논문은 1982년도 가톨릭중앙의료원 학술연구비로 이루어진 것임.

단순 복부X선 검사는 간단하고 시간이 걸리지 않으며 복부전체를 동시에 관찰할 수 있는 장점을 가지고 있으나, 지금까지는 별로 특이성이 없는 복막강내 액체 저류에 관한 소견이외에는 체계적인 보고가 거의 없었던 것으로 안다^{3,4,5,6)}.

이에 저자들은 자궁의 임신파열 환자의 단순 복부X선사진상에 나타난 방사선학적 소견을 종합적으로 분석함과 동시에, 특히 복막강내 삼출액의 원인이 혈성인지를 아는데 있어서, 단순 흉부X선사진의 이용가치에 대한 고찰을 함으로써 몇가지 흥미로운 지견을 얻었기에 그 내용을 소개하고자 한다.

연구대상 및 방법

1979년 1월에서 1980년 12월 사이에 가톨릭 의대 부속 성모병원과 성가병원에서 자궁의 임신으로 진단을 받고 수술을 행한 203예중, 단순 복부X선 사진을 촬영하지 않은 112예와 복막강내 출혈의 소견이 없었던 27예를 제외한 64예를 연구대상으로 하였다. 대상자들의 연령 분포는 다음과 같다(Table 1).

Table 1. Age Distribution

Age	No. of Patients	Percent (%)
10-19	1	1.6
20-29	26	40.6
30-39	30	46.9
40-	7	10.9
Total	64	100

1) 연구방법

ㄱ) 임상 및 수술소견

64예의 자궁의 임신파열 환자의 임상기록부를 참조하여 관찰하였다.

ㄴ) 방사선학적 소견

복막강내 삼출액은 각각의 소실 유무와 결장 측방흡의 넓이를 관찰하여 삼출액 존재 유무를 결정하였으며, 또 삼출액 소실이 소량시는 복막강내 보다 소골반강에 주로 저류하기 때문에 이곳의 변화를 관찰하였다.

그리고 방광과 직장에 대한 함요와 전위, 장관의 가스 분포 및 팽창도, 요근 음영 소실, 축복선 소실, 요추의 만곡의 유무와 파열된 장소와의 관계, 장관의 가스형태내 수면상 유무들을 관찰하였다. 마지막으로 단순 흉부X선사진상에서는 심·흉곽비, 폐기저 동맥의 직경을

계측하였는데 64예가 증상을 보인후 단순 흉부X선사진을 촬영할때까지의 시간적 간격이 1~2일인 경우는 1~2일군, 그 이후를 2일이후군으로 나누었으며, 표준군으로는 20~40세의 여자로서 정상소견을 보이는 단순 흉부X선사진 64예로 하였다.

성 적

1) 임상 및 수술소견

가장 흔한 증상들은 하복통, 점상출혈, 무월경이었고 그외, 속, 복부 압통부들을 보였으며 수술소견상 이들 64예 모두 난관부위에서 자궁의 임신파열이 있었고 이중 팽대부가 제일 많았다. 자궁의 크기는 반정도에서 약간의 크기의 증가가 있었고 복막강내 저류된 혈액의 양은 30~3500ml 이었다.

2) 방사선학적 소견

복막강내 삼출액은 양이 1000ml 이하인 경우, 양와위에서는 주로 소골반강내에서 가스로 차있는 소장고리 사이에 빛같은 음영, 초생달 음영, 반달 음영, 보름달 음영으로 나타났다.

1000ml 가 넘으면 가장 결장 측방흡의 넓이가 증가되고 각각의 소실이 보였다(Fig. 1). 그리고 결장 측

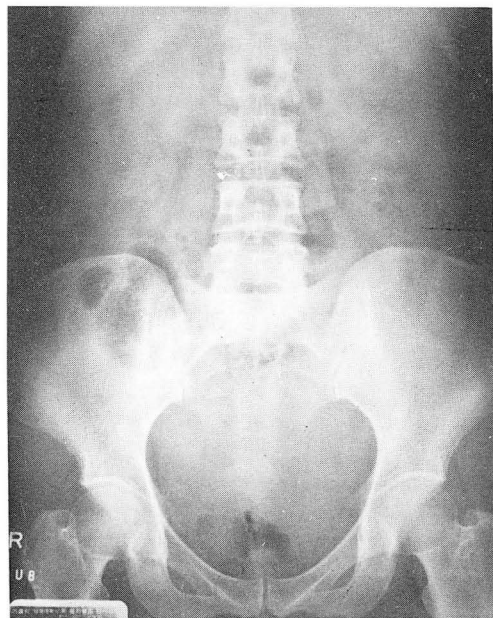


Fig 1. There are present widening of paracolic gutter and obliteration of hepatic angle with full moon density in pelvic cavity.

방흔의 넓이와 복막강내삼출액의 양과의 관계는 개인에 따라 차이가 있으나, 대략 1 cm이하는 1000 ml 이하, 1 ~ 2 cm에서는 1000 ~ 2000 ml, 2 cm 이상에서는 2000 ml 이상을 보였다.

일차적 병소가 골반강이므로 인근 장기의 변화를 관찰한바(Table 4), 방광과 직장에 함요와 전위를 보인 것이 29 증례(45%)이었으며(Fig. 2 & Fig. 3), 요근 음영의 소실은 21 증례(33%)로써 이 중 오른쪽이 12 증례, 왼쪽이 8 증례였고 양쪽에서 나타난 것은 1 증례이었다. 측복선 소실은 5 증례(8%)에서 보였는데 오른쪽이 2 증례이고, 양쪽의 소실은 3 증례이었으며, 요추의 만곡은 7 증례(11%)에서 나타났는데 4 증례는 왼쪽으로, 3 증례는 오른쪽으로 볼록한 면을 보였다.

장관의 가스 분포 양상에서, 국한성일레우스가 37 증례(58%)로 가장 많았으며 왼쪽하복부에 41%(Fig. 2) 오른쪽상복부에 35%, 오른쪽하복부에 19% 그리고 왼쪽상복부에 5%가 나타났고, 전반적인 일레우스를 보인 것이 4 증례(6%)이었다.

그리고 장관의 팽창도에 있어서 소장 고리는 평균 2.4 cm, 대장고리는 평균 4.0 cm으로 가스 확장은 그리 심하지 않았으나, 예외적으로 S 상 결장의 심한 확

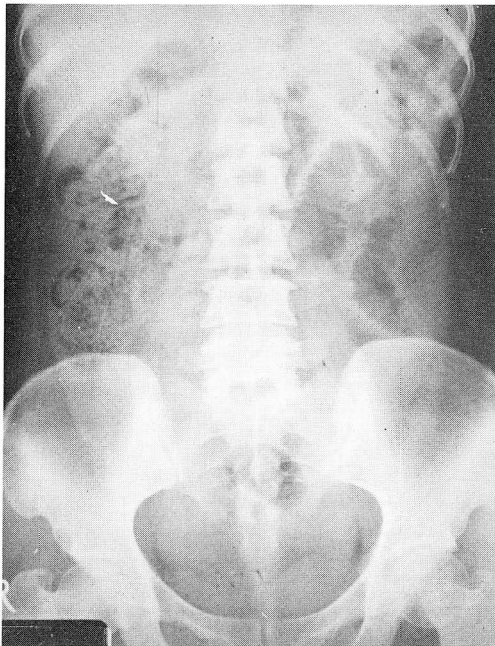


Fig. 2. The upper portion of bladder is compressed by soft tissue density and localized ileus is present at LLQ.

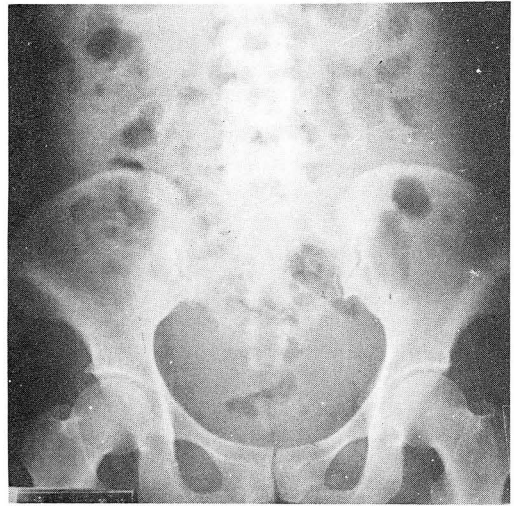


Fig. 3. There is definite indentation on the rectum by mass density in the pelvis cavity, confirmed as hematoma.

장을 보인 것이 19 증례(30%)이었다(Fig. 4).

장관의 수면상은 입위 사진을 촬영한 9 증례 중 6 증례는 전혀 보이지 않았고, 3 증례에서는 2 ~ 3 개만 나타났다.

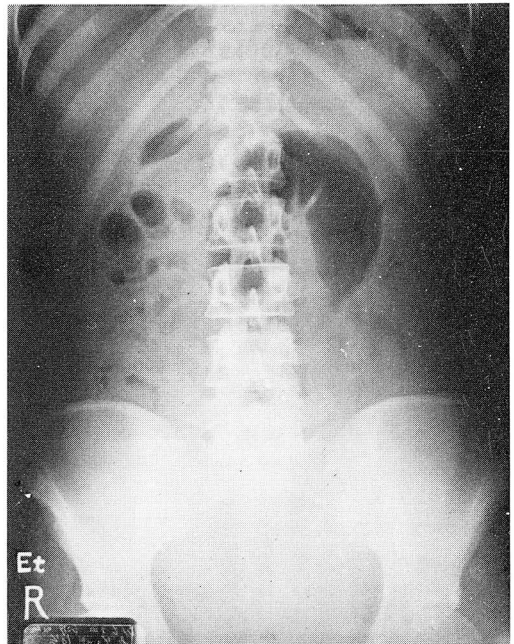


Fig. 4. Marked gaseous distension of sigmoid colon and large amount of effusion are present in abdominal cavity. No definite air-fluid levels can be demonstrable in the bowel loops.

단순 흉부 X선사진상에서 정상군과 비교시 1~2 일군에서는 심·흉곽비는 별 변화를 보이지 않았고, 폐기저 동맥의 직경은 매우 뚜렷한 감소를 보인 반면($P<0.001$), 2 일 이후군에서는 심·흉곽비는 오히려 정상군보다 증가되었고($P<0.05$), 폐기저 동맥의 직경은 감소하였다($P<0.01$)(Table 3).

Table 2. Roentgenologic Findings in 64 ruptured ectopic pregnancies

Findings	Percent (%)
Hepatic angle obliteration and paracolic gutter widening	86
Indentations and displacement on bladder and rectum	45
Sigmoid colon distension	30
Psoas shadow blurring	33
Flank stripe blurring	8
Scoliosis	11
Localized ileus	58
Diffuse ileus	6

고 찰

자궁의 임신의 발생 빈도는 저자들마다 다르나, 80~230 명의 분만자중 한명⁷⁾, 또는 300 예의 임신중 하나⁸⁾ 정도에서 발생한다고 보고되었고, 자궁의 임신중 수술당시에 파열되어 있는 빈도는 79.28%에 이른다고 한다⁹⁾.

가장 중요한 원인은 골반염이며, 피임을 위하여 자궁내에 기구를 사용한 후에 자궁의 임신의 빈도가 증가하는 것도, 이것의 사용으로 인한 골반염의 증가가 그 원

인인것 같다^{7,10,11,12)}

임상적으로 자궁의 임신파열은 급성과 만성적의 경과를 갖는 두가지로 나눌수도 있는데, 급성인 경우보다 만성인 경우는 진단상 매우 어려움을 준다. 왜냐하면, 임상증상이 골반염, 유산 또는 합병증을 동반한 정상 자궁내 임신과 구별하기가 어렵기 때문이다¹⁰⁾.

자궁의 임신파열의 단순 복부 X선사진상, 진단에 있어서 가장 중요한 점은 복막강내 삼출액의 존재를 아는 것이다. 이에 대한 기술은 cimmino¹³⁾, Frimann-Dahl⁵⁾, McCort¹⁴⁾, Whalen¹⁵⁾, 박⁶⁾ 등에 의하여 이미 기술된 바와 같이 11 이하의 소량시는 복막에 유착이 없는 한, 위치가 낮은 소골반강 내에서 고이기 시작하여 4 가지 독특한 음영을 나타내는데 삼출액의 양이 20~30ml 일 경우에는 빗같은 (Comb-Like) 음영이 나타나고, 100~150ml 일 경우에는 초생달(New moon) 같은 음영이 나타난다. 액체의 양이 200~300ml 일 경우에는 반달같은 (Half moon) 같은 음영이 나타난다.

11 가 넘으면 장골와 (Iliac fossa) 를 거쳐 측복부를 넘쳐, 결장과 벽측 복막사이에 있는 결장측방홈에 세로로 달리는 흰 띠 음영을 형성하고 각각의 소실이 있게 된다. Cimmino¹³⁾는 결장이 가스 확장이 되었을때 정상인의 결장측방홈의 넓이는 3mm를 넘지 않는다고 하였다. 그러나 장관내에 액체가 차있거나, 특히 왼쪽 결장측방홈에 액체로 채워진 소장고리가 위치한 경우, 복막강내의 삼출액과 유사한 음영으로 나타나게 되어 진단에 어려움이 있으나 각각은 이것들에 별 영향을 받지 않는다는 점을 Margulies¹⁶⁾는 강조하였다.

복막강내에 삼출액이 혈액인지, 여출액 (transudate) 인가를 구별하는 것은 대단히 어려운 문제이나 다음 세 가지 점에서 도움을 줄수도 있다.

첫째는 Hellmer's 사인으로써 다량의 여출액이 차있

Table 3. Comparison between normal patients and the patients with hemoperitoneum in basal pulmonary arterial diameter and cardiothoracic ratio

	Normal group	1-2 days group	2 days-after group
No. of cases	61	11	14
Cardiothoracic ratio	0.43±0.06	0.42±0.03	0.46±0.04
P value		Ns	<0.05
No. of cases	61	17	13
Diameter of basal pul. art.	1.19±0.14	0.92±0.11	1.02±0.08
P value		<0.001	< 0.01

* All P values are compared with normal group.

을때는 간의 오른쪽 바깥변과 복벽 사이에 반 방사투과성(semiradiolucent) 음영이 나타나는 것을 말하며 이는 복막강내 여출액과 이것으로 인하여 안쪽으로 전위된 간의 음영이 차이가 그 원인이라고 하였다⁵⁾. 그러나 비만증인 사람에서 또 정상 흉복부 근육 음영이 이와 흡사하게 나타날수 있으므로 주의를 요한다⁶⁾.

둘째로는, 복막강내 출혈로 인한 액체 음영은 단순한 여출액 때의 음영보다 더 희게 보이는데 이것은 혈액인 때는 여출액보다 비중이 더 크기 때문이다⁵⁾. 그러나 복부 X선사진을 촬영하는 기술적인 방법, 복막강내 삼출액의 정도에 따라 달라질 수가 있기 때문에 큰 도움을 주지 못하는 것 같다.

세째로는 단순 흉부 X선사진상 폐저 동맥의 직경이, 특히 복막강내 출혈 직후에 뚜렷히 감소하는데, 이는 속으로 인한 폐혈류량의 감소가 그 원인인것 같다. 그리고 더 나아가 이것으로 인한 폐야에 증가된 방사투과성(transradiancy)을 기대할수 있다.

방광과 직장에 함요와 전위를 보인 증례는 45% 이었는데, 이 점은 자궁의 임신파열을 진단하는데 있어서 또하나의 중요한 방사선학적 소견이다.

단순 복부 X선사진에서 자궁은 중앙 아랫 부분에 가로 놓인 방추형(spindle)의 연부 조직 음영으로써 나타나게 되는데, 정상 넓이는 5~7cm이고, 두께는 3~5cm이다⁶⁾. 자궁의 임신에서도 정상적인 자궁내 임신과 마찬가지로 자궁은 성장하여 약간의 크기의 증가가 있게되나^{7,17)}, 실제로 위와 같은 방사선학적 소견이 나타나게 되는 것은, 골반내 덩어리가 자궁후와(rectouterine pouch)나 자궁 옆에, 거의 항상 위치하게 되므로 이것에 의하여 앞쪽으로 전위된 자궁이 방광에 함요를 보이고, 뒤로는 직장에 변화를 초래하는 것으로 설명할 수 있다(Fig. 5).

이 골반내의 덩어리는 주로 난관류혈종(Hemosalpinx), 소골반강내 혈종, 혈낭종(Hematocele)과 난소 낭종이었는데 소골반강내 혈액의 저류 자체도 방광의 형태에 영향을 줄 수 있으나, 그 효과는 매우 적다는 점을 Frimann-Dahl⁸⁾은 지적하고 있고, 또 이점은 일반적으로 불패, 골반내의 덩어리와 삼출액의 구별에 도움을 줄수 있다.

또 다른 장관에 비하여 심한 S상 결장의 확장을 보인 증례가 30%이었는데, 이것은 소골반강내에 삼출액이나 덩어리의 존재를 암시하는 중요한 소견이라 믿어진다.

요근 음영의 소실(33%)과 요추 만곡(11%)은 동통

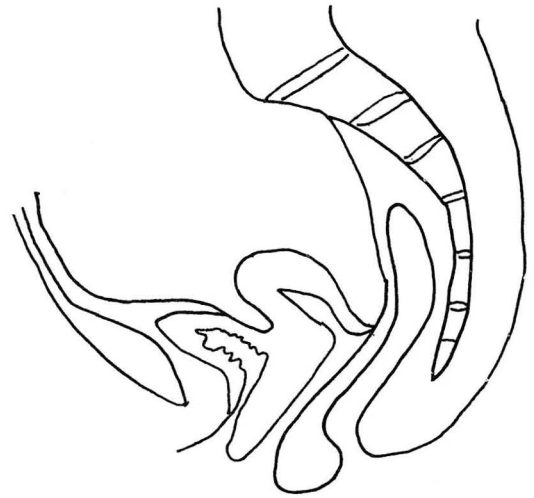


Fig. 5. Median sagittal section of female pelvis.

으로 인한 요근의 강직이 그 원인인 것 같고, 특히 오른쪽에서 나타난 경우 급성 충수염과의 방사선학적 감별이 어렵다.

마지막으로 자궁의 임신파열과 감별을 요하는 질환은 황체 난포(corpus luteum) 파열, 난소 낭종의 경염전(torsion of pedicle), 난관 난소 농양파열과 충수염파열이다.

황체 난포파열은 젊은 여자에서 심한 복막강내 출혈을 야기시키고, 특징적으로 월경 주기의 후반기에 갑작스러운 동통 등의 증상이 나타나는데 이들은 정상월경의 병력과 임신 테스트에서 음성을 보여준다^{14,18)}.

난소 낭종의 경염전은 복막강내 출혈과 갑작스러운 복통이 있고, 비정상적인 질출혈과 월경의 이상이 없고 단순 복부 X선 사진상이나, 내진상에 낭종이 있는 것을 알수 있다^{7,17)}.

난관 난소 농양파열은 발열, 심한 하복부 동통, 백혈구 과다증 및 질대하증같은 골반염의 증세를 보이고 더글라스 천자술에서 농이 나타나며, 단순복부 X선 사진상 복막강내에 삼출액은 소량이며, 복막염의 소견으로써 장관의 확장과 장관내 수면상이 하복부에서 보여진다^{5,7)}.

충수염-파열은 무월경과 비정상적인 질출혈이 없고 더글라스 천자술에서 음성을 보여준다.

맺 음 말

1979년 1월에서 1980년 12월 사이에 가톨릭 의대 부속 성모병원과 성가병원에서 수술로 확진된 자궁의 임신파열 64증예에서 단순 복부 X선사진을 검토한바 다

음과 같은 소견을 얻었다.

1) 복막강내 삼출액이 1000ml 이하시는 주로 소골 반강내에 음영의 변화를 보였고, 1000ml 가 넘을때는 결장측방흡의 넓이가 증가되고 간각의 소실을 보였다.

2) 방광과 직장에 함요와 전위를 보인것은 29 증례 (45%) 이었다.

3) 장관의 가스 분포 양상에서 국한성 일레우스가 37 증례 (58%) 이었고, 그중 왼쪽 하복부 (41%) 와 오른쪽 상복부 (35%) 가 가장 뚜렷하였고, 심한 S 상 결장의 확장을 보인 것이 19 증례 (30%) 이었다.

4) 요근 음영의 소실은 21 증례 (33%) 에서, 요추의 만곡은 7 증례 (11%) 에서 나타났다.

5) 자궁외 임신파열 직후에는, 단순흉부 X선사진 상 폐기저동맥 직경의 감소가 뚜렷하였으며 ($P < 0.001$), 이 시기가 지나서는 오히려 심장은 약간의 크기의 증가 ($P < 0.05$) 를 보였는데 이들은 각각 급성과 만성 혈액 소실로 인한 변화를 생각되어 있다.

REFERENCES

1. Lucas C, Hassim AM : Place of culdocentesis in the diagnosis of ectopic pregnancy. *Br. Med. J.* 1:200-202, 1970.
2. Kelly MT, Santos-Ramos R, Duenhoelter JH : The value of sonography in suspected ectopic pregnancy. *Obstet. Gynecol.* 53:703-708, 1978.
3. Thalenberg M : Radiologic notes, case No. 354 Ruptured ectopic pregnancy. *Mt. Sinai. J. Med.* 39 : 308-309, 1972.
4. Lee IK, Lin SR : Roentgenologic findings of ruptured ectopic pregnancy. *J. Canad. Assoc. Rad.* 23 : 290-291, 1972.
5. Frimann-Dahl J : *Roentgen Examinations in Acute Abdominal Diseases.* 3rd Ed : 59-77, 457-458, 470-472. Charles C Thomas, Springfield 1974.
6. 박용휘 : 복부 X선진단, pp271-309, 343-357, 수문사, 서울, 1980.
7. Jones GS, Jones HW : *Novak's Textbook of Gynecology.* 10th Ed : 636-658. Williams & Wilkins, Baltimore, 1981.
8. Fontanilla J, Anderson GW : Further studies on racial incidence and mortality of ectopic pregnancy. *AM. J. Obstet. Gynecol.* 70:312-319, 1955.
9. Breen JL : A 21 year survey of 654 ectopic pregnancies. *AM. J. Obstet.* 106:1004-1019, 1969.
10. Bobrow ML, Bell HG : Ectopic pregnancy : A 16 -year survey of 905 cases. *Obstet. Gynecol.* 20: 500-506, 1961.
11. Persaud V : Etiology of tubal ectopic pregnancy. *Obstet. Gynecol.* 36:257-263, 1970.
12. Franklin EW, Zeiderman AM : Tubal ectopic pregnancy : Etiology and obstetric and gynecologic sequelae. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 117:220-225, 1973.
13. Cimmino CV : Further experiences with the roentgenology of the paracolic gutter : Differentiation between free fluid and localization within the serosa. *Radiology* 90:761-764, 1968.
14. McCort JJ : Ruptured corpus luteum with hemoperitoneum. *Radiol. Clin. North Am.* 14: 391-405, 1975.
15. Whalen JP : *Radiology of the Abdomen : Anatomical Basis.* 1st Ed : 109-127. Lea & Febiger, Philadelphia, 1976.