

임산부의 급성충수염

분당 차병원 외과

안 대 호

= Abstract =

Acute Appendicitis during Pregnancy

Dae Ho Ahn, M.D.

Department of General Surgery, Pundang-Cha Hospital

Acute appendicitis is the most common reason for non-obstetric abdominal surgery during pregnancy. The diagnosis of appendicitis in pregnancy is difficult due to the blunting of signs and symptoms during pregnancy along with a migration of appendiceal location. When appendicitis in pregnancy is suspected, the physician must balance the risk of delaying surgery and incurring the morbidity of delay against acting hastily and performing unnecessary surgery. Eleven patients who underwent appendectomy during pregnancy from April 1995 through February 1997 were reviewed. Seven patients were proven to be acute appendicitis at laparotomy and by subsequent histopathology. There were no significant differences between patients with positive and negative laparotomies regarding frequency of presenting symptoms and signs or laboratory results. Two cases of preterm(25 and 31 weeks) deliveries occurred, one with a perforated appendicitis and the other with negative laparotomy.

Key Words: Acute appendicitis, Pregnancy, Delaying surgery

서 론

1848년 Hancock에 의해 최초로 임산부충수염이 보고된⁹⁾ 이후 진단과 치료의 어려움은 꾸준히 논의 되어왔다. 임신에 따른 충수염의 증상의 변화와 자궁의 크기에 따른 충수돌기의 위치의 변화 때문에 진단이 어려워지고 또한 수술 후에 태아

나 모체에 미치는 영향 때문에 많은 외과의사들이 수술을 망설이게되어 수술이 지연되기 때문에 합병증의 발생률이 높다. 따라서 조기수술을 주장하고 있으나 그 결과로 음성재복률이 높아지는 경향이 있으므로 정확한 진단과 적절한 수술시기의 선택이 강조되고 있다. 11명의 임산부 충수절제예를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

책임저자 : 안대호, 경기도 성남시 분당구 야탑동 351,
분당 차병원 외과(우편번호 463-070)

1995년 4월부터 1997년 2월까지 21개월간 분당

차병원에서 충수절제를 시행한 11명의 임신부를 분석하였다. 환자의 연령 및 분만횟수, 임신기간, 체온, 혈중백혈구수, 호중구비율, 요검사, 증상의 발현부터 수술까지의 소요시간, 조직검사에 의한 충수돌기의 염증정도 및 수술후의 임신의 경과를 분석하였다. 충수염의 진단은 조직학적으로 근육층의 호중구 침윤여부로 결정하였다. 마취는 전신마취 1예, 척추마취 1예 나머지 9예는 경막외마취로 하였다. 임신기간분류는 14주 까지를 초기(1st trimester), 28주까지를 중기(2nd trimester), 29주 이후를 말기(3rd trimester)로 하였다.

결 과

1) 발생빈도

급성충수염의 진단하에 개복수술을 시행 받은 11명의 임신부중 7명(63.7%)은 충수염으로 진단이 되었고 나머지 4명의 충수돌기는 정상으로 음성개복률은 36.3%였다. 이 기간의 총 분만수는 36967예로 분만 5281예당 1명의 급성충수염 발생 비율을 나타냈다.

2) 연령 및 분만횟수

환자의 평균연령은 28세(23~37)였으며 초산부가 6명, 경산부가 5명이었다. 임신기간별로는 초기가 4예, 중기가 5예 그리고 말기가 2예였다. 음성개복예 4명은 모두 초산부였으며 그중 2예는 초기, 2예는 중기였다.

3) 임상증상

충수염 7예중 5예에서 오심 및 구토가 있었으며 음성개복 4예중 1예에서만 오심 및 구토가 있었다.

모든 환자가 우하복부의 통증을 주소로 내원하였으며 충수염환자중 2예를 제외하고는 나머지 9예에서 압통을 보였다. 압통이 있는 경우 대부분에서 반사통이 동반되었으며 충수염과 음성개복예간의 차이는 없었다.

내원당시 11명의 평균체온은 37.0도였으며 11

명 모두 38도 미만이었다. 천공성충수염 1예의 체온은 37.8도, 괴저성 충수염(gangrenous appendicitis) 1예의 체온은 37.9도였다. 음성개복 4예의 평균 체온은 37.1도였고 충수염이 있었던 7예의 평균체온은 37.0도로 차이가 없었다.

4) 검사소견

(1) 백혈구수 및 호중구비율: 혈중백혈구수는 10,000/mm³ 미만이 2예, 10,000/mm³에서 15,000/mm³ 사이가 5예 그리고 15,000/mm³ 이상이 4예였다. 11예의 평균은 14873/mm³이었고 음성개복 4예의 평균은 13275/mm³, 충수염 7예의 평균은 15786/mm³이었다. 충수염환자에서는 10,000/mm³ 미만이 1예, 10,000/mm³에서 15,000/mm³ 사이가 2예 그리고 15,000/mm³ 이상이 4예였으며 음성개복 4예중 1예는 10,000/mm³ 미만, 2예는 10,000/mm³에서 15,000/mm³ 사이이고 나머지 1예는 15,000/mm³ 이상 이었다. 호중구가 차지하는 비율은 11예중 음성개복 1예가 70%, 충수염 1예가 79%였고 나머지 9예는 모두 80%이상을 보였다. 11예의 평균은 85.2%, 음성개복 4예의 평균은 83.9%, 충수염 7예의 평균은 86% 로 차이가 없었다.

(2) 요검사소견: 충수염이 있었던 7예중 3예에서 농뇨와 세균뇨를 동시에 보였다. 음성개복 4예중 2예에서 농뇨, 1예에서 세균뇨를 보였으나 농뇨와 세균뇨를 동시에 보인 경우는 없었다.

5) 수술 및 조직검사소견

충수염이 있었던 7예중 괴저성 충수염이 1예, 천공성 충수염이 1예 있었고 나머지 5예는 화농성(suppurative) 충수염 이었다. 음성개복 4예중 3예에서는 특이한 수술소견은 없었지만 요검사상 농뇨나 세균뇨가 나타나서 요로 감염의 가능성도 있으며 다른 1예에서는 수술소견상 맹장의 게실염을 의심할 수 있는 소견이 있었지만 확인되지는 않았다.

6) 증상발현시부터 수술까지의 소요시간

11예중 9예는 증상발현후 24시간 이내에 수술

Table 1.

	gestation weeks	temp °C	WBC /mm ³	seg %.	pyuria	bacteri-uria	hours	pathology	tocolysis	preterm labor	preterm delivery
1*	24	37.2	10800	87.4	+		24	NL	+		
2	29	37.8	15000	83.4	+	+	170	perf	+	+	POD #18
3*	9	37.8	8900	70	+		24	NL			
4*	13	37.9	18800	86.2			24	gang			
5*	8	37.3	13700	88.5			48	NL			
6*	10	36.5	8400	79			24	supp			
7	16	35.5	12800	83			24	supp	+		
8*	25	36.2	19700	89.6		+	24	NL	+	+	POD #3
9	22	36.9	18500	95			24	supp	+	+/-	
10	33	36.7	22300	89.8	+	+	24	supp	+		
11	22	37.5	14700	85.6	+	+	24	supp	+	+/-	

*: primiparous, hours: from symptom onset to operation

을 시행하였으며 170시간경과후 수술을 시행한 1예는 천공되어 있었고 48시간만에 수술을 시행한 1예는 음성개복이었다.

7) 수술후의 경과

수술후 7예에서 진통용해제(tocolytic agent)를 사용하였으며 그중 4예에서 조기진통이 있었으나 2예에서는 소실되고 나머지 2예는 조기분만이 되었다. 그중 1예는 천공성충수염 및 농양형성이 있어서 충수 절제 및 배액술을 시행하였으며 수술 후에 합병증으로 복강내 농양이 발생하였고 수술 후 11일 까지 진통용해제를 투여하다가 중단하였으며 수술후 18일째 진통이 다시 나타나면서 1900그램의 미숙아를 질식분만 하였다. 다른 1예는 음성개복예로 충수절제 수시간후부터 진통이 시작되어 진통용해제를 투여하였으나 진통이 계속되다가 3일 후에 920그램의 미숙아를 질식 분만하였으며 두 신생아는 모두 건강하게 자라고 있다.

고 찰

1) 발생빈도

임산부충수염의 발생빈도는 1:300에서 1:10,000

까지 다양하게 보고되고 있으나 평균 1:1500-2000이다^{3,8)}. 임신 중에는 progesteron의 혈중농도가 증가하여 장의 운동을 증가시키기 때문에 정상인보다 급성충수염의 발생빈도가 높다고 주장하는 사람도 있지만 실제로 보고된 수치나 또는 대부분의 학자들의 견해는 차이가 없는 것으로 되어있다¹⁵⁾. 임신의 시기별로 비교한 보고를 보면 김등은 임신초기에 가장 많이 보고하였으며¹⁾ Mahmoodian은 임신초기에 26%, 중기에 48% 그리고 말기에 26%로 중기에 충수염의 발생빈도가 높은 것으로 보고하였으나¹¹⁾ 임신 시나 비임신시나 충수염의 발생빈도가 비슷하다는 결론을 가지고 생각해보면 시기별 차이의 결과에 의문을 갖게 된다.

2) 증 상

임신 중에는 충수돌기의 위치의 변화에 따라서 통증의 위치가 변한다. 1932년에 Baer등이 임신중의 충수돌기의 위치를 확인하기 위하여 78명의 임산부를 대상으로 대장바륨조영술을 시행하여 임신기간에따른 충수돌기의 위치를 발표하여 현재까지 사용되고 있다(Fig. 1).

1951년 Alders가 복부의 압통이 자궁내기원인

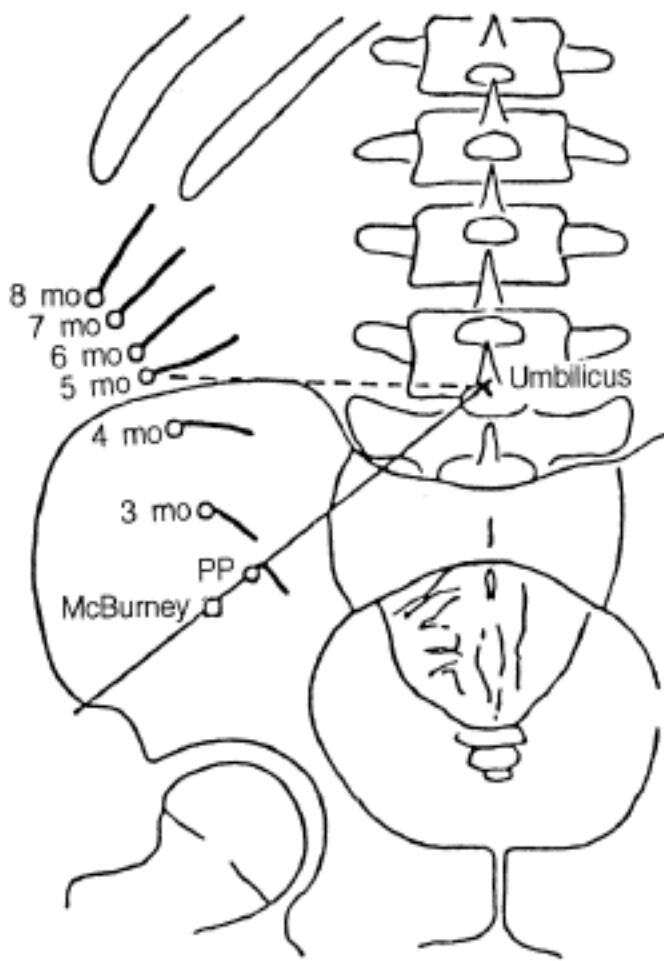


Fig. 1. Changes in position and direction of the appendix during pregnancy.(From Baer et al. By permission of the Journal of American Medical Association.)

지 자궁외기원인지를 감별하기 위하여 제안한 Alder's sign 은 압통이 가장 심한 부위를 손가락으로 누른 상태에서 환자의 몸통을 좌측으로 돌리게 하여 통증의 정도가 변하지 않으면 충수염과 같은 자궁외원인의 가능성이 높고 통증이 감소하면 압통의 원인이 자궁내에서 기원한 것으로 생각할 수 있다²⁾.

임신초기에 나타나는 식욕부진은 대개 오심이나 구토가 동반되나 그렇지 않은 경우는 의의가 있다. 또한 임신 때문에 나타나는 오심이나 구토는 대개 임신초기에 국한되는데 이 시기 이후에 새롭게 발생하는 오심이나 구토는 다른 원인의 가능성을 시사 할 수도 있다. 본 연구에서 음성개복 4예중 3예에서 오심이나 구토가 없었다.

3) 검사소견

임신중의 검사소견은 예측하기가 어렵다. 그러

므로 진단에 있어서 가장 중요한 것은 환자의 병력을 세밀하게 조사하고 반복적인 진찰과 임신중의 생리적 및 구조적 변화를 정확히 이해하는 것이다.

정상적인 임신에서 혈중백혈구치가 91.7%에서 10000/mm³ 이상이고 2/3에서 15000/mm³ 이상이며 임신과 동반된 생리적 백혈구증가를 15,000내지 16,000/mm³까지로 정의한다. 또한 50~75%에서는 호중구가 80% 이상을 보이고 있다. 1960년 이후 보고된 900예의 임신부충수염의 통계자료에 의하면 15% 에서는 혈중백혈구치가 10,000/mm³ 미만이고 35%에서는 10,000/mm³에서 16,000/mm³이며 50%에서는 16000/mm³ 이상이며 90%에서 호중구가 80%이상을 나타내고 있다¹¹⁾. 따라서 임신부충수염에서 혈중백혈구치나 호중구의 비율은 진단에 별로 도움이 되지 못한다.

임산부 충수염에서 무균성 농뇨가 20% 나타나며 주로 임신말기에 흔하며 이러한 현상은 충수염이 동반되지 않는 정상임신에서는 가끔 나타나지만 임신이 아닌 경우에는 매우 드물다¹⁶⁾. 이러한 소견 때문에 급성신우신염으로 판단하여 수술을 지연시키는 경우도 있다. 임신부 충수염에서는 혈뇨가 12%에서 나타난다는 보고도 있다.

임신초기에 자궁외임신을 감별 진단하거나 난관소질환(tubo-ovarian disease) 또는 요로 계통의 질환을 감별하는데 초음파검사가 도움이 된다. 최근에는 graded compressive technique으로 충수돌기의 직경이 7 mm 이상이거나 벽의 두께가 2 mm 이상의 기준을 정하여 급성충수염을 진단하거나 급성충수염의 2차적 변화인 종괴나 농양형성을 관찰하여 진단을 하는 방법이 보고되고 있으며 임신초기나 중기에 높은 정확도를 보고하고 있다^{6,10)}. 특히 Lim등은 자궁이 커져서 충수돌기를 관찰하기 어려운 임신말기에 있어서는 left lateral decubitus position이나 left posterior oblique position으로 관찰하는 방법도 소개하고 있다.

4) 감별진단

음성개복률의 비율은 수술전의 관찰기간과 밀

Table 2. 임신부 충수절제시 음성개복률

		%	n
1963	Sarason	13	23
1969	O'Neill	30	88
1973	Saunders	35	74
1977	Babaknia	19	462
1984	Masters	19	36
1985	Doberneck	30	29
(Sharp, 1994) ¹³⁾			

접한 관계가 있다. 일반적으로 보고되고 있는 음성개복률은 20~35%이다(Table 2). 충수돌기가 정상일 때에는 다른 수술을 요하거나 또는 수술을 요하지 않는 질환들(Table 3)을 철저하게 찾아보아야 한다. 음성개복시 충수절제를 하는 문제에 대하여 대부분이 충수절제를 권장하고 있다. 이 유로써 ① 육안적으로 정상으로 생각되었던 충수돌기가 조직검사소견상 염증이 있는 것으로 보고되는 경우가 가끔 있으며 ② 충수절제후 이전의 증상이 재발하였을 경우 혼동을 피할 수 있기 때문이다⁷⁾. 임신부의 충수절제시 충수돌기가 정상인 경우 가장 흔한 원인은 급성신우신염이다. 저자의 보고에서 음성개복예중에서 조기분만이 있었던 1에서는 세균뇨가 있었으며 다른 2예에서는 농뇨가 있었기 때문에 요로 감염이 원인이 되었을 가능성도 생각할 수 있다.

5) 마취 및 수술

"the mortality of appendicitis complicating pregnancy and the puerperium is the mortality of delay" Babler가 이렇게 말했듯이 태아 사망률을 낮추기 위해서는 수술을 지연시키지 말아야하며 그 결과 음성개복이 증가할 수밖에 없다. 수술의 지연은 임신이 진행될수록 빈도가 증가한다는 보고도 있다⁷⁾. 그러나 실제로 수술이 지연되는 경우의 대부분은 병원에서 의사가 관찰을 하면서 지연되는 것이 아니고 환자자신이 병원을 늦게 찾는 것이다¹²⁾. 본 연구의 천공성충수염 1예도 증상발현 4

Table 3. Nonobstetric-gynecologic conditions mimicking appendicitis

pyelonephritis	
urinary calculi	
cholecystitis/ lithiasis	
bowel obstruction	
pancreatitis	
gastroenteritis	
acute mesenteric adenitis	
carcinoma of large bowel	
rectus hematoma	
external hernia	
Obstetric-gynecologic conditions mimicking appendicitis	
premature labor	
abruptio placenta	
chorioamnionitis	
degenerating fibrinoids	
adnexal torsion	
ectopic pregnancy	
PID	
round ligament pain	
(Sharp, 1994) ¹³⁾	

일 후에 내원하여 5시간만에 수술을 시행하였다.

수술시 마취의 종류에 대해서는 임신말기인 경우 산모와 태아의 산소공급을 원활히 하기 위하여 전신마취를 주장하는 사람도 있지만 논란의 여지가 있다¹⁴⁾.

수술시에는 환자를 왼쪽으로 30도 기울이면 태아의 혈행을 증가시키고 수술시야를 좋게 한다. 피부절개는 최대압통부위를 중심으로 횡행(transverse) 근열절개(muscle splitting incision)나 통증의 위치가 전형적이지 않을 경우는 정중절개(vertical midline incision) 또는 방정중절개(paramedian incision)를 선택하기도 한다.

자궁의 크기가 그다지 크지 않은 임신초기에는 진단복강경이나 복강경하 충수절제술도 태어나 모체에 큰 영향을 미치지 않으며 도움을 줄 수도 있다.

복막염, 패혈증 및 복강내농양이 있으면 세균

Table 4. 임신부총수염에서 태아사망률(%)

		n	총수염	천공성총수염	비천공성총수염
1953	Hoffman	45	11	14	4
1969	O'Neill	58	12	25	10
1974	Finch	56	7	11	3
1976	Babaknia	333	9	36	1.5
1978	Gomez	35	0	0	0
1980	McComb	19	5	33	0
1983	Weingold	24	4	33	0
(Sharp, 1994) ¹³⁾					

의 독소 때문에 조기진통의 발생빈도가 증가한다고 주장하는 사람도 있으며 다른 산과적 적응증이 있을 경우도 제왕절개를 고려할 수 있다.

6) 합병증

비임신기 총수염에서 천공성 총수염은 평균 10~15%이다¹⁶⁾. Mahmoodian이 분석한 900예의 임신부총수절제예중 천공은 25%이다. 그 중에서 24시간이내에 수술한 경우는 15%, 24시간 이상 지연되어 수술한 경우에는 70%에서 천공이 있었다. 임신기간이 진행됨에 따라 천공의 빈도가 증가한다. 천공의 69%는 임신말기에 일어나고 31%는 임신중기에 일어난다는 보고도 있다. 천공이 되는 경우를 다음과 같이 분석할 수 있다. ① 염증이 있는 총수돌기가 우측신장 바로 주위에 있어서 요로 감염과 비슷한 증상을 나타내거나 ② 커진 자궁이 복벽을 총수돌기로 부터 보다 멀어지게 하여 근성방위(muscle guarding)를 감소시켜서 진단이 늦어지거나 ① 골반의 혈류의 증가에 따라서 lymphatic drainage의 증가 때문에 염증이 쉽게 파급되거나 ② Braxton-Hick contraction이 유착을 방해하고 ③ 커진 자궁이 대망(omentum) 이동을 방해하며 ④ 혈중 steroid hormone농도가 증가되어서 염증방어기전을 억제하여 염증반응이 빨리 진행되는 경우를 생각할 수 있다⁵⁾.

조기진통은 음성개복이나 급성총수염의 초기나 모두 비슷하게 10~15%에서 나타난다⁸⁾. 이러

Table 5. 임신부총수염에서 모체사망률

		n	사망률(%)
1908	Babler	235	25
1954	Hoffmann	45	2.2
1960	Black	25	4.6
1967	Brant	24	0
1969	O'Neil	62	0
1974	Finch	56	0
1975	Cunningham	34	0
1978	Gomez	35	0
1980	McComb	19	0
1983	Weingold	24	0
1987	Masters	29	0
1985	Doberneck	20	0
1988	Bailey	24	0
(Sharp, 1994) ¹³⁾			

한 조기진통을 예방하기 위해서는 수술중 자궁의 조작을 가능한 한 피해서 자궁의 자극을 줄여야 하며 수술중에 fetal doppler와 같은 감시장치를 동원한다. 진통용해제 사용의 효과에 대해서는 아직 불확실하지만 수술후에 사용하는 것도 고려해 보아야 한다.

지난 50년 동안 태아사망률은 점차로 감소해왔지만 천공성총수염에서는 여전히 높은 사망률을 나타내어서 높게 보고한 사람은 36%까지도 보고하고 있다(Table 4)³⁾. 한편 천공이 없는 총수

염이나 음성개복시 정상 충수돌기의 절제는 임신의 경과에 크나큰 영향을 미치지 않는다. Mahmoodian의 분석자료에 의하면 약 200예의 음성개복예에서 2명의 태아 사망을 보고하고 있다.

비임신기 충수염에서 창상감염은 10% 정도로 보고되고 있으며 천공이 있으면 당연히 증가하고 이러한 현상은 임신기 충수염에서도 마찬가지이므로 조기수술의 중요성이 다시 한번 강조된다.

1908년에 Babler가 25%의 모체사망률을 보고한⁴⁾ 이래 조속한 수술시기의 선택과 항생제 및 수술수기의 발전에 의하여 모체사망률은 점차로 감소하여 최근의 보고에서는 찾아보기가 힘들다 (Table 5). 그러나 임신이 많이 진행이 되거나 치료가 지연이 되거나 천공이 있으면 증가하는데 특히 천공시에는 1.7%의 모체사망률도 보고되고 있다¹¹⁾.

결 론

11명의 임신부 충수절제예를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

11명중 급성충수염은 7명으로 분만 5281예당 1명의 발생비율을 나타냈다. 11명중 4명인 36.3%에서 음성개복들을 보였다. 2예에서 조기분만이 있었으며 1예는 천공성충수염 및 농양형성이 있었던 예이고 다른 1예는 음성개복예였다. 임신중에 검사소견은 예측하기가 어렵기 때문에 진단에 있어서 가장 중요한 것은 환자의 병력을 세밀하게 조사하고 반복적인 진찰과 임신중의 생리적 구조적 변화를 정확히 이해하는 것이다. 수술이 지연되면 태어나 모체의 합병증의 발생률이 높기 때문에 조기수술이 중요하지만 그 결과로 음성개복률이 높아지는 경향이 있기 때문에 정확한 진단과 적절한 수술시기의 선택이 중요하다.

REFERENCES

- 1) 김의철, 강태욱, 장태수: 임부급성충수돌기염의 임상적 고찰. 대한외과학회지 52: 128, 1997
- 2) Alders N: A sign for differentiating uterine from extrauterine complications of pregnancy and the puerperium. *Br Med J* 2: 1194, 1951
- 3) Babaknia A, Parsa H, Woodruff JD: Appendicitis during pregnancy. *Obstet Gynecol* 50: 40, 1977
- 4) Babler EA: Perforative appendicitis complicating pregnancy. *JAMA* 51: 1310, 1908
- 5) Bailey LE, Finley RK, Miller SF, et al: Acute appendicitis during pregnancy. *Am Surg* 52: 218, 1986
- 6) Barloon TJ, Brown BP, Abu-Yousef MM, et al: Sonography of acute appendicitis in pregnancy. *Abdom Imaging* 20: 149, 1995
- 7) Cunningham FG, McCubbin JH: Appendicitis complicating pregnancy. *Obstet Gynecol* 45: 415, 1975
- 8) Fallon WF, Newman JS, Fallon GL, et al: The surgical management of intra-abdominal inflammatory conditions during pregnancy. *SCNA* 75: 15, 1995
- 9) Hancock H: Disease of the Appendix caeci cured by operation. *Lancet* 2: 380, 1848
- 10) Lim HK, Bae SH, Seo GS: Diagnosis of acute appendicitis in pregnant women: value of sonography. *AJR* 159: 539, 1992
- 11) Mahmoodian S: Appendicitis complicating pregnancy. *South Med J* 85: 19, 1992
- 12) Masters K, Levine BA, Gaskill HV, et al: Diagnosing appendicitis during pregnancy. *Am J Surg* 148: 768, 1984
- 13) Sharp HT: Gastrointestinal surgical conditions during pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 37: 306, 1994
- 14) Tamir IL, Bongard FS, Klein SR: Acute appendicitis in the pregnant patient. *Am J Surg* 160: 571, 1990
- 15) To WWK, Ngai CSW, Ma HK: Pregnancies complicated by acute appendicitis. *Aust N Z J Surg* 65: 799, 1995
- 16) Weingold AB: Appendicitis in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 26: 801, 1983