

난관결찰술후 발생된 난관자궁내막증 및 난관루에 관한 연구

서울대학교 의과대학 산부인과학교실

조경훈 · 김정구 · 장윤석

=Abstract=

Endometriosis and Tuboperitoneal Fistulas After Tubal Ligation

K. H. Cho, M.D., J. G. Kim, M.D. and Y. S. Chang, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Seoul National University

The purpose of this study is to evaluate the incidence of endometriosis and tuboperitoneal fistula in remaining tubal segments after tubal ligation.

We reviewed 936 tubes which were obtained from 474 patients who received tubal reanastomosis in the Department of Obstetrics and Gynecology in Seoul National University from June, 1980 to June, 1986.

The results were as follows:

1. The incidence of tuboperitoneal fistula was 9.31% of the total 936 tubes (87 tubes) and cautery was the most frequent technique of sterilization in fistula formation (15.20%).
2. The incidence of tubal endometriosis was 2.03% of the total 936 tubes (19 tubes) and cautery was the most frequent technique of sterilization in the development of tubal endometriosis (2.73%).
3. The incidence of tuboperitoneal fistula in the remaining proximal tubal segment within 4cm was 11.25% and the incidence of endometriosis in the remaining proximal tubal segment above 4cm was 5.54%.
4. The incidence of tuboperitoneal fistula within 3 yrs after tubal ligation was 11.92% and the incidence of endometriosis over 6 yrs after tubal ligation was 5.73%.

서론

난관결찰술이 시행된 난관 부위에 발생하는 병리 조직학적 변화에 관하여는 많은 문헌 보고(Donnez 등, 1984; Sampson, 1927; McCausland, 1982; Rock 등, 1981)가 있었다. 일반적으로 폐쇄된 난관내의 난관 용모상피의 소실 및 난관 점막의 소실 등은 잘 알려져 있는 사실이다(Donnez 등, 1984). 최근에는 난관결찰술후 발생하는 난관자궁내막증에 관한 문헌(Donnez 등, 1984; Sampson, 1930; McCausland, 1982; Stock, 1982; Rock 등, 1981)들이 보고되어 있다. 또한 난관결찰후 발생하는 하복부 통증, 월경이상등의 증후와 난관자궁내막증과의 연관관계도(Stock, 1978; Stock, 1984; Ringrose, 1974) 연구되고 있다.

자궁내막증은 1921년 Sampson (Sampson, 1927;

Sampson, 1928)이 임상적 및 병리학적 주질환으로 정의한 이후 수많은 기초적 및 임상적 연구가 행하여졌으나, 아직 원인, 치료 및 예방법이 확실하지 않았다.

한편, 난관결찰술후 발생하는 임신은 아직도 중요한 임상적인 문제가 되어 있다. 과거에는 결찰된 난관이 재관통되는 것이 그 기전으로 여겨졌으나 (McCausland, 1981) 실제로 병리조직학적으로 확인된 예는 없었다. 최근에는 복강과 난관사이에서 형성되는 난관루가 결찰술후 발생하는 임신의 중요한 원인으로 생각되고 있다.

최근 난관복원술이 급증하고 있는 바 저자들은 난관결찰술후 난관자궁내막증 및 난관루의 발생빈도를 알아보고자 1980년 6월부터 1986년 6월까지 서울대학교병원 산부인과에서 난관복원술을 시행받은 474명의 난관 936례를 대상으로 난관결찰 방법, 잔여근위난관의 길이, 난관결찰술후 경과년수에 따



Fig. 1. The focus of endometriosis is situated in the muscularis of the tubal wall at the tip of the proximal segment(H and E $\times 40$).

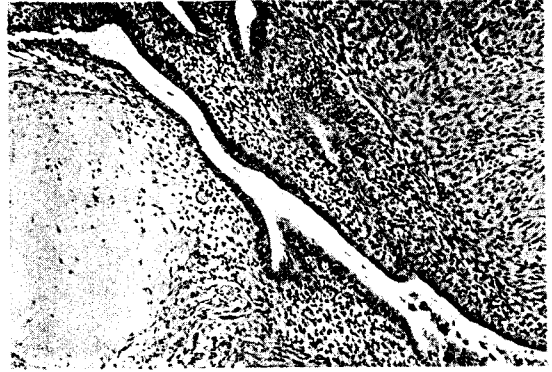


Fig. 2. Endometriosis occurring in the terminal portion of the proximal portion of the tube (H and E $\times 100$).

Table 1. Classification of fallopian tubes according to the technique of sterilization

Technique of sterilization	No. of tubes(%)
Laparoscopic cautery	513
Laparoscopic ring	196
Pomeroy	227
Total	936

른 난관자궁내막증 및 난관루의 발생빈도를 검토하였다.

연구재료 및 방법

1980년 6월부터 1986년 6월까지 서울대학교병원 산부인과에서 난관복원술을 시행받은 23세에서 41세까지의 474명 환자의 난관 936례를 대상으로 하였다. 462명은 양측 난관을 모두 검토하였으며 12명의 환자는 한쪽 난관만 검토가 가능하였다. 난

관루의 발생은 수술소견상 난관루가 확인된 예를 대상으로 하였으며, 난관자궁내막증은 절제된 난관의 병리조직 결과(Fig. 1, 2) 및 수술소견을 기준으로 진단하였다. 기왕에 시술된 불임술식을 보면 전기소작술에 의한 난관결찰술이 513례, 윤씨링에 의한 방법이 196례, Pomeroy법에 의한 경우가 227례이었다(Table 1).

연구결과

1. 불임술식에 따른 발생빈도

난관루의 발생빈도를 보면 전기소작술에 의한 난관결찰례 총 513례 중에서 78례로 15.20%이었으며, 윤씨링에 의한 경우는 총 196례 중 3례로 1.53%, Pomeroy법에 의한 경우는 총 227례 중 6례로 2.62%로서 전기소작술에 의한 경우가 난관루의 발생빈도가 제일 높았다.

난관자궁내막증의 발생에 있어서는 전기소작술에

Table 2. Percentage of fistula formation and endometriosis versus technique of sterilization

Technique of sterilization	No. of tubes \bar{c} fistulas/ No. of tubes studied	No. of tubes \bar{c} endometriosis/ No. of tubes studied
Laparoscopic cautery	78/513(15.20%)	14/513(2.7%)
Laparoscopic ring	3/196(1.53%)	2/196(1.02%)
Pomeroy	6/227(2.62%)	3/227(1.35%)
Total	87/936(9.31%)	19/936(2.03%)

Table 3. Percentage of fistula formation and endometriosis versus length of remaining proximal tubal segment

Length of remaining proximal tubal seg.(cm)	No. of fistulas/ No. of tubes studied	No. of tubes \bar{c} endometriosis/ No. of tubes studied
< 4	82/721(11.25%)	7/721(0.97%)
≥ 4	5/215(2.32%)	12/215(5.54%)

Table 4. Number of fistulas and presence of endometriosis versus time since previous ligation

Time since prev. ligation (Yr.)	No. of fistulas/ No. of tubes studied	No. of tubes \bar{c} endometriosis/ No. of tubes studied
< 3	55/461 (11.92%)	9/461 (1.92%)
3-6	24/371 (6.51%)	14/371 (1.12%)
> 6	8/104 (7.71%)	6/104 (5.73%)

의한 경우가 2.73% 윤씨링의 경우가 1.02%, Pomeroy 법에 의한 경우는 1.35% 이었다. 난관자궁내막증의 발생도 전기소작술에 의한 난관결찰의 경우가 발생빈도가 제일 높았다(Table 2).

2. 잔여근위난관 길이에 따른 발생빈도

난관루의 발생빈도는 잔여근위난관의 길이가 4 cm 미만인 경우에 총 721례 중 82례로서 11.25% 이었으며, 4cm 이상인 경우는 총 215례 중 5례로서 2.32% 이었다. 잔여근위난관의 길이가 4cm 미만인 경우가 4cm 이상일때 보다 약 5배의 발생빈도를 보였다.

난관자궁내막증의 발생빈도는 잔여근위난관이 4 cm 미만일때 총 721례 중 7례 (0.97%), 4cm 이상일 경우 총 215례 중 12례 (5.54%)로서 4cm 이상인 경우가 4cm 미만일때 보다 약 5배이상의 발생빈도를 보였다(Table 3).

3. 난관결찰후 경과연수에 따른 발생빈도

난관루의 발생빈도는 난관결찰후 경과기간이 3년 미만인 경우가 총 461례 중 55례 (11.92%), 3년 이상 6년 이하인 경우가 총 371례 중 24례 (6.51%) 6년 이상인 경우는 총 105례 중 8례로서 7.71%로서 3년 이하인 경우에 그 발생빈도가 제일 높았다.

난관자궁내막증의 발생빈도는 경과기간이 3년 이하인 경우가 총 461례 중 9례 (1.92%), 3년에서 6년 사이가 총 371례 중 14례 (1.12%), 6년 이상인 경우가 총 104례 중 6례 (5.73%) 이었다. 난관자궁내막증의 발생빈도는 경과기간이 6년 이상인 경우가 제일 높은 것으로 나타났다(Table 4).

고 안

난관결찰술후 잔여 난관에 발생하는 병리조직학적 변화에 관하여 많은 문헌이 보고(Dannez 등, 1984; Sampson, 1927; McCausland, 1982; Rock 등, 1981) 되어 있다. 자궁내막증을 임상적 및 병리학적 주질 환으로 뚜렷히 정의한 Sampson (Sampson, 1930; Sampson, 1932; Sampson, 1940)은 1930년 난관절제술후 잔여난관에 발생한 난관자궁내막증의 병리조직

소견을 체계적으로 정리하여 난관선근증 (endosalpingiosis)이란 용어를 최초로 사용하였다. 그는 난관선근증을 난관절제후 남아 있는 잔여 난관내에 물러씨점막이 잘못 위치한 것으로 정의하였다. 이 물러씨난관점막은 난관절제시 손상된 잔여 난관 부위에서 활성화되어 난관벽 뿐만 아니라 자궁벽, 난소에까지 침윤한다고 주장하였다. 심한 경우에는 난관장막을 뚫어 복강으로의 누공을 형성하는 것도 관찰하였다. Sampson의 이러한 주장 이후에 이 이론은 난관불임술후 발생하는 임신의 발생기전을 설명하는데 종종 사용되어 왔다. 즉, 활성화된 난관 점막이 결찰된 난관을 재관통하거나, 난관루를 형성하여 임신이 가능하다는 것이었다. McCausland (McCausland, 1981; McCausland, 1980)는 1982년 전기소작술에 의한 난관 결찰후의 근위난관의 조직병리학적 소견을 검토하여 Sampson의 주장과 동일한 결과를 보고하였다. 즉, 자궁선근증(endosalpingiosis)을 동반한 난관 점막이 근위난관 협부의 난관근층 혹은 자궁각부의 자궁근층을 침윤하는 소견을 관찰하였다. McCausland도 전기소작술에 의한 난관결찰후 수상된 근위난관 점막이 활성화되어 난관근층 혹은 자궁근층을 침윤하여 난관루를 형성하며 이것이 난관결찰후 임신의 중요한 발생기전임을 보고하였다.

Donnez 등 (Donnez 등, 1984; Donnez 등, 1979; Donnez 등, 1981; Donnez 등, 1985)은 133례의 결찰된 난관을 검토하여 거의 대부분의 난관에서 근위난관내강의 확장, 난관점막상피의 소실 난관자궁내막증의 병리소견을 관찰하였다. 심한 경우에는 난관루의 소견도 보인다고 보고하였다. Donnez 등 (Donnez 등, 1979)은 난관내강의 확장은 만성적인 난관협부의 폐쇄로 인하여 난관내압이 증가하여 생긴 결과이며, 지속적인 난관내압의 증가는 난관루의 형성을 초래할 수 있다고 주장하였다. 또한 난관자궁내막증의 발생기전을 Sampson 및 McCausland의 주장에 반하여, 결찰된 근위난관에 월경시 월경혈전이 유입되어 생기는 것으로 설명하였다. Stock 등 (Stock, 1978; Stock, 1982; Stock, 1984)도 1982년 난관불임술을 시행받은 54명의 환자 106례의 난관을 검토하여 Donnez의 주장과 동일한 결과를 보고하였다. 그는 결찰된 난관의 근위부와 원위부

를 모두 검토하여 난관자궁내막증은 결찰된 난관의 원위부에는 발생하지 않는 것을 관찰하였다. 이는 Sampson 및 McCausland의 난관점막의 활성화이론으로는 설명할 수 없으며 따라서 난관자궁내막증은 월경의 역류로 인하여 생긴다는 Donnez의 주장을 지지하였다.

한편 자궁내막증이 체강상피로부터 유래되는 골반 복막의 비정상 분화로 인하여 발생한다고 주장하는 학자들(Schmidt, 1985; Halme 등, 1984)은 난관결찰이 난관자궁내막증의 발생에 전혀 영향을 미치지 않으며, 난관자궁내막증은 난관결찰시 이미 난관내에 존재하고 있었다고 주장하고 있다.

난관결찰 방법에 따른 난관자궁내막증과 난관루의 발생빈도는 보고자에 따라 많은 차이를 보이고 있다. Rock 등(Rock 등, 1981)은 난관복원술을 실시한 50례의 난관을 전기소작술, Pomeroy법, 윤씨링의 세 그룹으로 나누어 비교한 결과 난관루의 발생빈도는 각각 46%, 11%, 0%, 난관자궁내막증의 경우는 각각 63%, 28%, 66%로 보고하고 있다. 이는 저자들의 연구에 비해 상당히 높은 발생빈도를 나타내고 있으나, 전기소작술의 경우에 가장 높은 발생빈도를 나타내는 데에는 일치된다. 김동(김동, 1984)이 1984년 보고에 의하면 총 외래 환자 5,453례중 자궁내막증이 60례로 1.1% 임을 비추어 볼 때 난관결찰술후의 난관자궁내막증의 발생빈도는 상당히 높은 것임을 알 수 있다. Donnez 등은 전기소작술의 경우 26%, Pomeroy법은 16%, 윤씨의 경우 0%의 난관자궁내막증 발생빈도를 보고하였다. Fakhri 등(Hasan 등, 1985)은 난관결찰방법을 구분하지 않고, 82.6%의 높은 난관자궁내막증의 발생률 보고하였다. Stock 등(Stock, 1978)은 전기소작술인 경우 62%, Pomeroy법은 34%의 난관자궁내막증 빈도를 보고하고 있다.

Stock 등(Stock, 1982)은 전기소작술의 경우 난관자궁내막증의 발생빈도가 높은 이유를 3가지로 설명하고 있다. 첫째로 전기소작술에 의한 불임술은 모두 간격형으로서, 상대적으로 월경주기와 가장 근접하여 난관결찰후 월경이 역류할 가능성이 높으며, 둘째로 전기소작술후 조직학적으로 근위난관이 상당기간 폐쇄되지 않은 상태를 유지한다는 것이다. 이는 Jordan 등(Jordan 등, 1971)이 난관불임술을 전기소작술로 시행한 환자들을 대상으로 자궁난관조영법을 실시한 결과로 확인되었다. 셋째로, 전기소작술의 경우 손상된 난관의 범위가 커서 손상된 부위의 육아조직내로 월경조직편이 쉽게 침윤될 수 있는 환경을 제공한다는 것이다.

잔여근위난관의 길이에 따른 난관루와 난관자궁

내막증의 발생빈도에 관하여 Rock 등은 4cm 미만의 경우 각각 45%, 74%로 4cm 이상의 경우 5%와 20%로 보고하고 있다. 즉 잔여근위난관 길이가 4cm미만의 경우 난관루와 난관자궁내막증의 높은 빈도를 나타낸다고 주장하였다. McCausland(McCausland, 1981; McCausland, 1981)는 잔여근위난관의 길이가 2cm 이상의 경우에는 난관자궁내막증의 발생이 없었으며, 난관루도 2cm 미만에서 대부분 발생하는 것으로 보고하였다. 그 이유로서 근위난관에 가까운 난관점막은 상피세포의 활성화가 심하며, 근위난관은 자궁내막과 근접해 있어 재생이 빈번히 일어나며, 혈관화가 촉진되기 때문에 근위난관의 길이가 짧을수록 난관자궁내막증과 난관루의 발생이 높다고 주장하였다. 저자들의 경우는 난관루의 발생에 있어서는 Rock 등의 결과와 일치하나, 난관자궁내막증의 경우는 근위난관의 길이가 4cm 이상에서 높은 발생빈도를 보였다.

난관결찰후 경과기간에 따른 난관루와 난관자궁내막증의 발생빈도를 보면 Rock 등은 3년 이내에 난관루의 가장 높은 발생빈도를 보이는 것으로 보고하였다. 2년내에는 난관자궁내막증이 생기지 않는 것을 관찰하였다. Cunanan 등(Cunanan 등, 1980; Strathy 등, 1982)은 4,972례의 전기소작술에 의한 난관결찰술례 중에 11례의 난관루에 의한 임신을 보고하였는 바, 난관결찰후 평균 경과기간은 13개월이었다. Laufe 등은 결찰 실패의 80%가 1년내에 발생한다고 보고하였다. Grunert(Gruneert, 1981; Vessey 등, 1983)은 난관복원술을 시행하기 전에 자궁난관조영술로 난관루를 확인한 결과, 난관루의 소견을 보이는 경우의 난관결찰후 평균 경과기간이 3.4년이었다. McCausland(McCausland, 1982; Donnez 등, 1979)는 난관자궁내막증에 의해 2차적으로 발생하는 난관루는 난관결찰후 1년 이상이 경과되어야 한다고 주장하고 있다. 저자들의 검토에서도 Rock 등의 결과와 같이 난관결찰후 3년내에 난관루가 가장 많이 발생하는 것으로 나타났다.

난관결찰후 생기는 난관결찰증후군, 즉, 하복부 동통, 월경이상등의 증후군과의 연관 관계는 아직 확실하지는 않다(Hasan 등, 1985; Ringrose, 1974; Vasquez 등, 1980; Lu 등, 1967; Steven 등, 1986). 그러나 Fakhri 등(Hasan 등, 1985)은 난관자궁내막증과 난관결찰증후군과의 밀접한 관계를 보고하고 있다. 이들 상호간에는 아직도 더 많은 연구가 필요하다.

결 론

1980년 6월부터 1986년 6월까지 6년간 서울 대학교병원 산부인과에서 난관복원술을 시행받은 474명을 대상으로 하여 난관결찰후 난관자궁내막증 및 난관루의 발생빈도를 알아보고자 936례의 난관을 검토하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 난관결찰 방법에 따른 난관루의 발생빈도는 전기소작술에 의한 경우가 15.20%로서 제일 높았다. 총 발생빈도는 936례중 87례로 9.31%이었다.

2. 난관결찰 방법에 따른 난관자궁내막증의 발생은 총 936례중 19례로서 2.03%이었으며, 전기소작술에 의한 난관결찰의 경우가 총 513례중 14례로서 2.73%로 제일 높은 빈도를 보였다.

3. 잔여근위난관 길이에 따른 난관루의 발생빈도는 4cm미만에서 11.25%로 4cm이상의 2.32%보다 유의하게 높았다.

4. 잔여근위난관 길이에 따른 난관 자궁내막증의 발생빈도는 4cm이상에서 총 215례중 12례(5.54%)로서 4cm 미만보다 유의하게 높았다.

5. 난관루는 난관결찰후 3년 이내에 가장 많이 발생되었으며, 난관자궁내막증의 발생빈도는 결찰술 후 경과기간이 6년 이상의 경우가 6년미만의 경우보다 높았다.

REFERENCES

김정구 · 강순범 · 이진용 · 장윤석 : 자궁내막증에 관한 임상적 고찰. 대한산부회지 제27권 제11호, 1984.

Cunanan, R.G., Courey, N.G. and Lippes, J.: *Complications of laparoscopy after tubal sterilization. Obstet. Gynecol. 55:501, 1980.*

Donnez, J., Casanas-Rioux, F., and Ferin, J., et al.: *Tubal polyps, epithelial inclusions, and endometriosis after tubal sterilization. Fertil. Steril., 41:564, 1984.*

Donnez, J., Casanas-Rioux, F. and Ferin, J.: *Macroscopic and microscopic studies of fallopian tube after laparoscopic sterilization. Contraception 20:498, 1979.*

Donnez, J., Wautes, M. and Thomas, K.: *Luteal function after tubal sterilization. Obstet. Gynecol., 57:65, 1981.*

Donnez, J., Casanas-Rioux, F., Caprasso, J., Ferin, J. and Thomas, K.: *Cyclic changes in ciliation, cell height, and mitotic activity in human tubal epithelium during reproductive life. Fertil. Steril., 43:554, 1985.*

Grunert, G.M.: *Late tubal patency following tubal ligation. Fertil. Steril., 35:406, 1981.*

Halme, J., Hammond, M.G., Hulka, J.F., Raj, S.G. and Talbert, L.M.: *Retrograde menstruation in healthy women and in patients with endometriosis. Obstet. Gynecol. 64:151, 1984.*

Hasan, N.F., Rose, T. and Alan, H.D.: *Endometriosis after tubal ligation. J. Reprod. Med., 30:12, 1985.*

Jordan, J.A., Edwards, R.I. and Pearson, J., et al.: *Laparoscopic sterilization and follow-up hysterosalpingogram. J. Obstet. Gynecol. Br. Commonw 78:460, 1971.*

Laufe, L.: *Contraceptive Technol. Update, 1: 7, 1980.*

Lu, T. and Chun, D.: *A long-term follow-up study of 1,055 cases of postpartum tubal ligation. J. Obstet. Gynecol. Br. Commonw, 74:875, 1967.*

McCausland, A.: *Endosalpingiosis ("Endosalpingoblastosis") following laparoscopic tubal coagulation as an etiologic factor of ectopic pregnancy. Am. J. Obstet. Gynecol., 143:12, 1982.*

McCausland, A.: *High rate of ectopic pregnancy following laparoscopic tubal coagulation failures. Am. J. Obstet. Gynecol., 136:97, 1980.*

McCausland, A.M.: *Ectopic pregnancy and tubal ligation (replv). Am. J. Obstet. Gynecol., 139:611, 1981.*

McCausland, A.M.: *Recanalization and fistulization of the fallopian tubes are thought to be the causes of pregnancies following female sterilization. Am. J. Obstet. Gynecol., 139:114, 1981.*

Muldoon, M.J.: *Gynecological illnesses after sterilization. Br. Med. J. 1:84, 1972.*

Rioux, J.E.: *Late complications of female sterilization: a review of the literature and a proposal for further research. J. Reprod. Med., 19:329, 1977.*

Ringrose, C.A.D.: *Post tubal ligation menorrhagia and pelvic pain. Int. J. Fertil. 19:168, 1974.*

Rock, J.A., Parmley, T.H. and King, T.M., et al.: *Endometriosis and the development of tubo-peritoneal fistulas after tubal ligation. Fertil. Steril. 35:16, 1981.*

Sampson, J.A.: *Peritoneal endometriosis due to me-*

- nstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. Am. J. Obstet. Gynecol., 14:422, 1927.*
- Sampson, J.A.:** *Endometriosis following salpingectomy. Am. J. Obstet. Gynecol., 16:461, 1928.*
- Sampson, J.A.:** *Postsalpingectomy endometriosis(endosalpingiosis). Am. J. Obstet. Gynecol., 20:443, 1932.*
- Sampson, J.A.:** *Pelvic endometriosis and tubal fimbriae. Am. J. Obstet. Gynecol., 24:497, 1932.*
- Sampson, J.A.:** *The development of the implantation theory for the origin of peritoneal endometriosis. Am. J. Obstet. Gynecol., 40:549, 1940.*
- Schmidt, C.L.:** *Endometriosis: a reappraisal of pathogenesis and treatment. Fertil. Steril. 44:157 1885.*
- Steven, T.D., Robert, S.P. and Kunio, M.:** *Peritoneal endometriosis in women requesting reversal of sterilization. Fertil. Steril., 45:774, 1986.*
- Stock, R.J.:** *Evaluation of sequelae of tubal ligation. Fertil. Steril., 29:169, 1978.*
- Stock, R.J.:** *Postsalpingectomy endometriosis: a re-assessment. Obstet. Gynecol., 60:560, 1982.*
- Stock, R.J.:** *Sequelae of tubal ligation: an analysis of 75 consecutive hysterectomies. Scuth Med. J. 77:1255, 1984.*
- Strathy, J.H., Molgaard, C.A., Coulam, C.B. and Melton, L.J. III.:** *Endometriosis and infertility: a laparoscopic study of endometriosis among fertile and infertile women. Fertil. Steril. 38:667 1982.*
- Vesquez, G., Winston, R.M.L., Boeckx, W. and Brosens, I.:** *Tubal lesions subsequent to sterilization and their relation to fertility after attempts at reversal. Am. J. Obstet. Gynecol., 138:86, 1980.*
- Vessey, M., Huggins, G., Lawless, M., et al.:** *Tubal sterilization findings in a large prospective study. Br. J. Obstet. Gynecol., 90:203, 1983.*
-