

자궁각-난관 문합술후의 임신률

계명대학교 의과대학 산부인과학교실

양숙경 · 최종무 · 이정호 · 김종인 · 이두룡

Pregnancy Rate following Tubocornual Anastomosis

Sook Kyung Yang, M.D., Jong Moo Choi, M.D., Jeong Ho Lee, M.D., Jong In Kim, M.D.
and Du Ryong Lee, M.D

Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Keimyung University, Taegu, Korea

= Abstract =

We have reviewed the pregnancy rate and outcome of 130 patients who underwent tubocornual anastomosis for correction of proximal total occlusion at Dong San Medical Center between September 1983 to May 1994. Tubal occlusion was the result of previous tubal sterilization in 115 patients(99 laparoscopic electrocautery, 16 laparoscopic ring, 1 tubal ligation with partially segmental resection and previous tubal infection in 14. Sixty four of the patients conceived(61.5%).

Viable pregnancy was achieved in fifty patients(48%), tubal pregnancy in six(5.7%) and spontaneous abortion in eight(6.1%).

No significant difference in pregnancy rates was found between patients with diseased cornua and those previously sterilized by either electrocautery or tubal ligation. We conclude that tubocornual anastomosis still remains the treatment of choice for patients with proximal tubal obstruction.

서 론

난관 근위부 폐쇄는 과거 난관 불임수술 혹은 난관 염증의 결과가 대부분이다. 자궁각폐쇄의 대부분에서 난관의 간질부(interstitial segment of tube)가 분리되었다(Ehrler & Shirodeker, 1965). 이와같은 사실은 미세수술의 출현과 더불어 자궁각-난관 문합술을 가능하게 하였다(Gomel & Winston, 1977). 이와같은 자궁각-난관 문합술은 그 이전까지 시행하여왔던 자궁-난관이식술보다 더 성공적이다(Wirtz JW, 1965). 자궁각-난관 문합술은 자궁-난관이식술 보다 몇가지의 장점이 있다. 첫째, 임신하는데 가능한 역할을 하는 "uterotubal junction"을 보존함에 있고, 둘째, 문합

*본 논문은 1994년도 계명대학교 율종연구비 및 동산의료원 조사연구비로 이루어졌음.

재건된 난관의 길이를 극대화 할 수 있는 점, 세째, 난관에 분포하는 혈관의 차단을 최소화 함으로 수술후 유착의 감소를 가져올 수 있다.

자궁각-난관 문합술 후의 임신률을 25%-75%로 대부분의 보고자들은 보고하고 있다. 본 연구는 1983년 9월부터 1994년 5월까지 10년 8개월간 계명대학교 동산의료원 산부인과에서 자궁각폐쇄로 자궁각-난관 문합술을 받은 130명의 임신률 및 임신결과에 대하여 알아보려고 한다. 자궁각-난관문합술 이외의 다른 수술은 하지 않았다. 수술받은 130명 가운데 난관수종등의 난관원위부 질환은 한사람도 없었다.

수술받은 130명을 자궁각 폐쇄의 원인에 따라 다시 세분하였고, 수술후 임신결과를 세분한 군으로 하여 비교하였다.

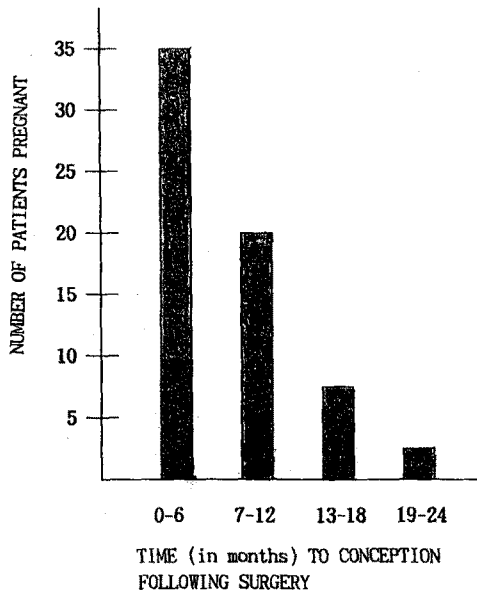


Fig. 1. Time to conception in 64 patients who underwent tubocornual anastomosis.

재료 및 방법

1. 연구대상

1983년 9월부터 1994년 5월까지 10년 8개월간, 계명대학교 동산의료원 산부인과에서 자궁난관초영술(hysterosalpingography, HSG) 및 진단적 복강경술에 의하여 확인된 자궁각 폐쇄 130예를, 다른 난관수술을 같이 시행하지 않고, 자궁각-난관문합술만을 받은 130예를 그 대상으로 하였다.

본 연구에서 시행한 130예는 모두 자궁각-협부, 자궁각-팽대부이었다. 자궁각 폐쇄의 원인은 115예의 복강경에 의한 난관불임술의 과거력(99예 전기소작, 16예 링), 1예의 "modified Pomeroy"방법에 의한 난관 결찰술, 14예의 난관근위부 염증이였다.

복강경에 의한 "링"의 경우는, 수술할 때 "링"을 난관에서 제거한 후 난관 근위부를 자궁 각쪽으로 부분적으로 절단(dissection)한 결과 난관근위부가 모두 절단되어 난관근위부가 바로 자궁각(uterine cornus)인 경우이다.

자궁각-난관 문합술은 양측에 시행한 것이 105예, 일측에 시행한 것이 25예이었는데, 일측에 시행한 원인은 과거 자궁외 임신으로 한 쪽 난관이 없었던 경우와, 남아있는 원위부 난관의 길이가 너무 짧아서 문합술을 시행하

지 못한 경우이다.

연구대상 130예의 연령은 23세에서 45세까지 이었고, 평균연령은 27세이었다. 평균 생존자수는 1명, 생존자녀가 없는 경우가 20명이였다. 수술 전에 모든 환자는 불임에 관한 검사를 받았고, 자궁각 폐쇄이외의 원인을 가진 경우는 대상에서 제외하였다. 재혼인 경우, 부인은 재혼이나, 남편은 초혼인 경우, 모두 정액검사를 하여 정상으로 확인후 수술하였다.

수술후 추적은 2개월에서 10년 8개월이었다. 임신 및 임신결과확인은 전화로 하였고, 임신률 및 임신결과는 첫째, 과거 난관불임술을 받은군과 난관염증군으로 둘째, 전기소작 및 링에 의한 과거 복강경 불임술을 받은군과 "modified Pomeroy"의한 난관결찰술을 받은군으로 통계의 유의성검정은 chi-square test 및 Fisher's exact test로 하였다.

2. 연구 방법

모든 수술에 미세수술의 원칙을 적용하였다. 즉 조직을 부드럽게 다루었고, "unipolar cautery" 및 bipolar cautery"로서 세심한 지혈을 하였고, 수술 시작부터 수술을 마칠 때까지 5% D/S 1,000ml에 penblex 1.0gm과 Solu-cortef(corticosteroid) 1.0gm을 섞은 관주액을 관주하였고, 봉합사는 Vicryl 7-0로는 난관 점막과 근육층을 12시, 4시, 8시 방향에 3회 내지 4회 봉합하였고, Vicryl 6-0로는 난관 장막을 4회 내지 5회 봉합하였다.

Silicone foley catheter No 16을 자궁경부를 통하여 무균적으로 넣고 "ballooning"하여 고정시킨후 이를 통하여 "methylene blue"로서 난관 근위부 및 난관 원위부의 소통성 및 수술후 난관 소통성을 확인하였다.

미세수술시야의 확대는 Loupe와 수술현미경의 두가지가 있는데, 서로의 장단점이 있다(Petter & Hoerenz). 본 논문의 경우는 전에서 Loupe를 사용하였다.

또한 전에서 관주액에 Corticosteroid인 Solu-cortef를 섞어서 사용하였다.

결 과

1. 임신률 및 수술후 임신까지의 기간(interval)

자궁각-난관 문합술을 받은 130예 가운데 수술 후 추적이 가능하였던 104예 가운데 64

Table 1. Conception in patients undergoing tubocornual anastomosis

	No	Percentage of total	Percentage of conceptions
Tubocornual Anastomosis	130(104)	100	0
Conceptions	64	61.5*	100
Viable pregnancy	50	48*	78
Tubal pregnancy	6	5.7*	9.3
Spontaneous abortion	8	7.6*	12.5

() Follow-uped cases of total operated cases, * Percentage per followed up cases.

Table 2. Conception success following tubocornual anastomosis according to the type of cornual lesion

	Cause	
	Infections	Sterilization
Patients	14	116
Pregnancies(% of patients)	7(50)	51(43.9)
Tubal pregnancies(% of pregnancies)	2(28.5)	4(7.8)
Spontaneous abortions(% of pregnancies)	2(28.5)	6(11.7)
Intrauterine pregnancies(% of pregnancies)	5(71.4)	47(92.1)
Viable pregnancies(% of patients)	3(42.8)	41(80.3)

Table 3. Pregnancy rates, pregnancy outcome, and interval to conception in the two subgroups of tubal sterilization

	Electro-cautery	Ring
No of patients	99	16
Conceptions(rates)	43(43.3%)	8(50%)
Viable pregnancies(% of pregnancies)	33(76.9%)	8(100%)
Spontaneous abortions(% of pregnancies)	6(13.9%)	0(0%)
Tubal pregnancies(% of pregnancies)	4(9.3%)	0(0%)
Interval from surgery to conception(Mean)	7 mo. 6 d	9 mo. 7 d

mo; month, d; day

예에서 임신이되어 임신률은 61.5%이었다. 모든임신은 수술후 6개월에서 24개월 사이에 되었다. “그림 1”은 수술후 임신까지의 기간을 나타내고 있다. 35명은 수술 후 6개월이내에 임신이 되었다.

2. 정상임신과 자궁외 임신

전체 임신된 64예 가운데 58예가 정상임신(수술후 추적이 가능하였던 104예 가운데 55.7%, 전체 임신된 64예 가운데 90%)이었고, 전체 임신된 64예 가운데 6예가 난관임신(수술후 추적이 가능하였던 104예 가운데 5.7%, 전체 임신된 64예 가운데 9.3%)이었다.

3. 정상임신의 결과

정상임신 58예 가운데 8예가 자연유산(13.6%)이었고, 나머지 50예 가운데 44예는 이미 만삭분만하였고, 6예는 현재 임신 중에 있다.

“Viable pregnancy rate”는 정상임신의 86.2%이고, 전체임신 64예 가운데 78%이다. 전체 수술한 130예중 가운데 “Viable pregnancy rate”는 38.4%이었고, 수술 후 추적이 가능하였던 104예 가운데 “Viable pregnancy rate”는 48%이다.

4. 난관 임신

전체임신된 64예 가운데 6예가 난관임신

Table 4. Review of pregnancy rates and outcome following tubocornual anastomosis*

Authors	No. of cases	Cornual lesion	Pregnancies (rate)	Viable pregnancies	Spontaneous abortion	Tubal pregnancy
Gomel (1977)	14	TD	7(50%)	NA	0	0
Winston (1977)	16	TS	11(69%)	6(38%)	0	1(6%)
Diamond (1979)	28	TS & TD	21(75%)	18(64%)	3(11%)	0
Winston (1980)	43	TS	26(61%)	NA	0	1(2%)
Siber and Cohen (1980)	14	TL	8(57%)	NA	NA	NA
McComb and Gomel (1980)	38	TD	22(58%)	20(53%)	3(8%)	2(5%)
Grunert et al. (1981)	4	TS	1(25%)	NA	NA	NA
Henderson (1981)	8	TL	NA	2(25%)	NA	NA
Meldrum (1981)	7	TD	5(71%)	3(43%)	1(14%)	0
Fayez and Suliman (1982)	20	TL & TD	12(60%)	10(50%)	NA	1(5%)

*TL, tubal ligation; TS, tubal sterilization, TD, tubal disease; NA, not available.

이있다(9.3%). 임신률 및 임신결과는 표 1에서 요약하였다.

표 2는 과거 난관불임수술을 받은군과 난관염증으로 인한 자궁각폐쇄군에서의 수술 후 임신률 및 임신결과를 요약하였다. 과거 불임수술을 받은군에서 난관염증후의 자궁각폐쇄군에서 보다(43.9% 대 50%) 임신률이 더 낮았다. 이와같은 차이는 통계적으로 유의성이 없었다. 자연유산의 빈도 및 자궁외 임신의 빈도는 양군에서 통계적으로 유의성이 없었다.

표 3은 복강경에 의한 전기소작과 “링”과의 비교를 나타낸 것이다. 양군에서 임신률, 임신결과의 차이는 통계적으로 유의성이 없었다. 그러나 자연유산과 난관임신의 예는 “링”의 경우에서는 없었으나 전기소작의 경우에서는 각각 6례와 4례가 있었고, 문합수술 후 임신까지의 간격의 차이는 통계적 유의성이 없었다.

고 찰

체외수정 및 배아의 자궁내 이식술의 난관폐쇄 치료법으로의 출현으로 난관성형술은 점차로 관심의 밖으로 멀어지고 있는 것 같다. 그러나 많은 경우에 난관성형술이 체외수정보다 높은 임신률을 보이고 있다. 본 논문은 과거 난관불임수술 혹은 난관염증으로 자궁각폐쇄의 치료에 미세수술에 의한 자궁각-난관 문합술이 성공적으로 적용될 수 있다는 것을 제시하고 있다. 본 연구에서 자궁각폐쇄인 경우 자궁각-난관 문합술을 받은 130명 가운데 추적이 가능한 104명 중 64명에서 임신이

되어 임신률 61.5%를 보이고 있다. “Viable pregnancy rate”는 48%였다. 난관임신은 추적이 가능한 104명 가운데 6명이었고(5.7%), 전체 임신된 64명 가운데 6명(9.3%)이었다. 문헌고찰을 하여 비교를 해보면 “표 4”는 보는 바와 같이 여러 보고자들에 의해서 발표된 광범위의 임신률은 다음과 같은 몇가지를 시사한다. 첫째, 수술받은 환자의 선별, 둘째, 과거 난관불임수술 혹은 난관염증의 정도, 셋째, 엄격한 미세수술수기의 적용여부, 넷째, 자궁각-난관 문합술을 시행하고, 반대측에 난관 협부-협부 문합술등을 시행했는지의 여부등, 이와같은 변수들이 여러보고자들의 보고를 적절하게 비교하기가 어렵게 하였다.

본 논문의 경우 단지 자궁각-난관 문합술만을 시행하였고, 다른 수술은 일체 함께 시행하지 않았고 난관원위부 질환도 없었다. 이와같은 사실은 보다좋은 평가를 내릴 수 있도록 하였다. “표 4”에서 여러 보고자들은 본 논문에서와 같이 과거난관불임수술을 받았거나 난관염증후의 난관폐쇄에 수술한 후 25%-75%의 임신률을 보고하였다. 평균 임신률은 43%, “Viable pregnancy rate” 32%, 전체 수술받은 환자의 난관임신률 5.7%(전체 임신의 13.2%). 이와같은 결과들은 본 논문의 결과와 비교해 볼때, 평균임신률(61.5% 대 43%), “Viable pregnancy rate”(48%대 32%)은 본 논문의 경우 높았고, 난관임신률(5.7% 대 5.7%)은 같았다.

수술 후 정상적인 난관의 해부학인 기능 및 일반적 기능으로의 회복은 임신률, 난관임신의 빈도, 수술 후 임신까지의 기간에 의하여

결정된다. 복강경에 의한 전기소작술 후와 역시 복강경에 의한 “링” 삽입 후 임신까지의 임신률을 비교할 때 “링” 삽입 후에 임신될 때 까지가 평균 2개월 가량 지연되었으며 처음에, 일반적으로 전기소작이 “링” 삽입보다 조직손상을 더 많이 받아서 임신되기까지의 기간이 더 늦어질 것으로 생각된 것과는 상반된 결과를 보였으나 통계적 유의성은 없었다.

난관염증후의 자궁각 폐쇄군에서의 난관임신의 빈도는 복강경에 의한 난관불입 수술 후의 난관임신 빈도보다 높다(28.5% 대 7.8). 대상군의 숫자가 적기 때문에 통계적인 유의성은 없다. 문합술후의 난관의 길이는 특히 난관중간부위의 문합술후의 임신률과 직접적으로 연관된다. Silber와 Cohen등(1980)은 11명에서 적어도 일측 난관의 길이가 5cm이상인 경우 100% 임신률을 얻었고, 적어도 일측 난관의 길이가 3cm이하인 경우 단 1명의 임신도 되지 않았다고 보고하였다.

Lavy등(1986)은 4cm이하인 경우와 4cm이상인 경우에서 임신률에 큰 차이가 없다고 보고하였다. Rock등(1982)도 복강경에 의한 난관소작술후 이들과 비슷한 결과를 보고하였다.

본 논문의 경우는, 문합된 난관의 길이가 4cm이하인 경우가 3명있었고, 이 가운데 1명만 임신이 되었고 나머지 2명은 임신이 되지 않았다. 그리고, 스테로이드는 항염증 효과로 수술 후 유착현상이 저하될 것으로 생각해 사용하여 왔으나, Ellis(1971), Vammen(1979)등은 그 효과가 의심스럽다고 하였고, Pfetter등(1980)은 스테로이드는 난관문합술 후 임신률에 아무런 영향을 주지 않는다고 하였다. Splint 사용에 대하여는 논란이 많다. Siegler등(1975)은 나일론을 난관과 자궁강내에 수주일 남겨두어 난관폐쇄를 방지하였다고 하였다. 그러나 Winston(1975), Peterson(1977), McCormick(1976)등은 Splint가 난관점막에 염증 또는 과민반응으로 생리적 기능을 소실시키기 때문에 임신률이 저하된다고 하였다.

본 연구에서는 난관문합술 동안만 Splint (Nylon 00)를 사용한 후 곧바로 제거하였다.

결 론

자궁각폐쇄의 치료법으로의 자궁각-난관 문합술후의 임신률은 본 연구의 경우 61.5%

이다. 수술 후 자궁의 임신률은 5.7%이다. 자궁각폐쇄(Tubocornual occlusion)의 치료로서 자궁각-난관 문합술(Tubocornual anastomosis)은 가장 먼저 우선적으로 시행하여야 한다고 생각된다. 왜냐하면 이 시점에서의 체외 수정 및 배아의 자궁내 이식술후의 임신률은 자궁각-난관 문합술보다 임신률이 낮기 때문이다.

인 용 문 헌

- Diamond E: A comparison of gross and microsurgical techniques for repair of cornual occlusion in infertility: a retrospective study 1968-1978. *Fertil Steril* 1979, 32, 370.
- Ehrler P: Anastomosis intramurale de la trompe. *Bull Fed Soc Gynecol Obstet* 1965, 17, 855.
- Ellis H: The cause and prevention of postoperative intraperitoneal adhesions. *Surg Gynecol Obstet* 1971, 133, 497.
- Fayez JA, Suliman SO: Infertility surgery of the oviduct: comparison between macro-surgery and microsurgery. *Fertil and Steril* 1982, 37, 73.
- Gomel V: Tubal reanastomosis by microsurgery. *Fertil Steril* 1977, 28, 59.
- Grunert GM, Drake TS, Takaki NK: Microsurgical reanastomosis of the fallopian tube for the reversal of sterilization. *Obstet Gynecol* 1981, 58, 148.
- Henderson SR: Reversal of female sterilization: comparison of microsurgical and gross surgical techniques for tubal anastomosis. *Am J Obstet Gynecol* 1981, 57, 613.
- Lavy G, Diamond MP, Decherney AH: Pregnancy following tubocornual anastomosis. *Fertil Steril* 1986, 46, 21.
- McCormick WG, Torres J: A method of Pomeroy tubal ligation reanastomosis.
- McMeomb P, Gomel: Cornual occlusion and microsurgical reconstruction. *Clin Obstet Gynecol* 1980, 23, 1229.
- Meldrum DR: Microsurgical tubal reanastomosis: the role of splints. *Obstet Gynecol*

- 1981, 57, 613.
- Petter, Hoerenz: Magnification; Loupes and the operating microscope.
- Peterson EP, Musich JR, Behrman SJ: Uterotubal implantation and obsteric outcome after previous sterilization. *Am J Obstet Gynecol* 1977, 128, 662.
- Pfetter WH, Wheeler JE, et al.: The effect of dexamethasone and promethazine administration on adhesion formation, tubal function, and ultrastructure following microsurgical anastomosis of rabbit oviduct. *Fertil Steril* 1980, 34, 162.
- Rock JA, Berquist CA, Zacur HA, Parmley TH, Guzick DS, Jones HW Jr: Tubal anastomosis following unipolar cautery. *Fertil Steril* 1982, 37, 613.
- Shirodeker VN: Further experience in tuboplasty. *Aust NZ J Obstet Gynaecol* 1965, 5, 1.
- Siegler AM, Perez RJ: Reconstruction of fallopian tubes in previously sterilized patients. *Fertil Steril* 1975, 26, 383.
- Silber SJ, Coben K: Microsurgical reversal of female steoilization: the role of tubal length. *Fertil Steril* 1980, 33, 598.
- Winston RML: Microsurgical tubocornual anastomosis for reversal of sterilization. *Lancet* 1977, 1, 284.
- Winston WML: Reversal of tubal sterilization. *Clin Obstet Gynecol* 1980, 23, 1261.
- Winston RML: Microsurgical reanastomosis of rabbit oviduct in its functional and pathological sequelae. *Br J Obstet Gynecol* 1975, 82, 513.
- Wirtz JW: Experience with a method of implantation of the fallopian tube into the uterus. *Aust NZ J Obstet Gynaecol* 1965, 5, 7.
- Vammen AN, Gideon WP, Elkins JP: Reanastomosis of the previously ligated fallopian tube. *Fertil Steril* 1979, 32, 652.
-