

쿨도스코피 卵管下妊術에 관한 臨床的 研究

A Clinical Study on the Culdoscopic Sterilization

—Interval versus postabortive—

서울大學校 醫科大學 產婦人科學教室

서울大學校 醫科大學 人口醫學研究所

金 勝 煜

Decker 와 Cherry¹⁾가 1944년에 Douglas窩 即 腔後穹窿을 통하여 內視鏡을 插入하고 骨盤內 臟器를 觀察할 수 있었음을 報告하면서 이때 使用한 內視鏡을 culdoscope 라하였고 culdoscope 를 利用한 骨盤內 臟器의 觀察을 culdoscopy 라 하였다.

初創期的 culdoscopy 는 子宮外妊娠 與否를 確認하거나 內診所見만으로 잘 說明되지 않는 下腹痛이나 腰痛의 原因을 究明하기 爲한 診斷의 目的으로만 利用되었으나 光學器具의 發達과 內視鏡을 利用한 小手術用 器具의 考察으로 卵巢組織의 生檢 卵管成形手術²⁻⁵⁾ 등에 利用되어 왔고 近來에 이르러 女性不妊術의 社會醫學的 要求度가 높아짐에 따라 culdoscope 를 利用한 卵管不妊術이 試圖 普及되기 始作하여 culdoscopy 卵管不妊術이라 불리우고 있다.^{6,7,8)}

우리나라에 있어서도 願하는 數의 子女를 낳은 後에 斷産을 爲하여 永久避妊을 願하는 婦人의 數가 漸次 增加하고 있을 뿐만 아니라 現存 避妊法의 安全性과 效率 그리고 經濟性を 考慮하여 願하는 數의 子女를 낳은 後에는 卵管不妊術을 施術받게 하는 것이 가장 바람직한 方法으로 強調되기 始作되었고 入院할 必要없이 經濟적으로 簡便하게 施術할 수 있는 內視鏡을 利用한 卵管不妊術이 導入되면서 이와같은 方法으로 不妊施術을 받고자 하는 婦人의 數가 急增하고 있다. 著者は 1973年 처음으로 우리나라에 culdoscopy 卵管不妊術을 導入하여 施術하기 始作하였고 우리나라 婦人에 있어서의 culdoscopy 卵管不妊術의 受容性과 그들의 社會醫學的 特性 本研究는 China Medical Board 研究費(CMB Grant No. 73-300-3)의 補助로 이루어졌음.

및 施術과 關聯된 副作用과 合併症을 究明하고 한편 現在 論議되고 있는 非妊時의 施術과 妊娠初期에 妊娠中 絶術과 culdoscopy 卵管不妊術을 併合施術할 때의 施術上의 差異 또는 副作用과 合併症의 發現頻度の 差異等을 觀察하기 爲하여 culdoscopy 卵管不妊術에 關한 臨床研究를 試圖하였다.

材 料

1973年 5月부터 1974年 11月까지 서울大學校 醫科大學 附屬病院 產婦人科에 來訪하여 culdoscopy 卵管不妊術을 願하였던 414名을 對象으로 하였다. 이들 414名中 施術前 診察에서 culdoscopy 에 適應이 되지 않는 18名은 脱落되고 나머지 396名에 對하여 不妊術을 試圖하였다. 18名의 脱落理由는 表 1에 表示된 바와 같다. 非妊時의 施術과 妊娠時의 人工妊娠中絶과 卵管不妊術과의 併合施術間의 差異를 究明하기 爲하여 無月經 第12週까지의 初期妊娠患者도 對象에 包含시켰는데 施術이 試圖

Table 1. Reasons for Rejection on Screening before Procedure

No. of Total Clients:	414 (100.0%)
No. of Clients Rejected:	18 (4.3%)
Narrow vaginal canal	5
Obesity	5
Fixed retroverted uterus	4
Cul-de-sac mass	2
Previous pelvic surgery	2

Table 2. Status at the Time of Procedure

Status	No. of Cases	%
Non-pregnant	287	72.5
Pregnant	109	27.5
6 weekss or less	(45)	
7~8 weeks	(46)	
9~12 weeks	(18)	
Total	396	100.0

된 396명의 婦人中 非妊婦가 287名 그리고 初期妊娠婦가 109명이었는데 이들의 無月經의 週數는 表 2에 表示된바와 같다.

方 法

모든 對象者는 施術前夜에 下劑(Dulcolax)를 服用시키고 施術當日 早朝에 下劑 座藥을 挿入케 하여 充分한 排便을 보도록 하고 空腹으로 來院토록 하였다. 來院即時 排尿을 시킨後 會陰部 및 臍腔洗滌을 하고 施術開始 20~30分前에 Demerol 50 mg 과 Valium 10 mg 을 筋注하고 5% 糖液 1,000 cc 의 靜脈內點滴을 開始하였다.

一般 檢診臺위에 L型的 받침대를 놓고 이 받침대에 의지하여 膝胸位를 取하게 한後 다시 會陰部와 臍腔內를 消毒水로 洗滌하고 消毒防布로 臀部와 會陰部를 덮고 臍入口만 露出示킨 다음 自動固定 會陰牽引器를 挿入하여 臍後壁을 上方으로 牽引함으로써 臍後穹窿을 露出示켰다. 臍後穹窿의 穿刺部位는 1% procaine 으로 浸潤麻酔를 實施한 後 銳利한 스테인레스·스틸針으로 穿刺하고 穿孔을 止血鉗子를 써서 橫으로 1.5 cm 程度 開大시켰다. 臍後穹窿穿刺直前에 Demerol 50 mg 과 Valium 10 mg 을 5% 糖液이 點滴되고 있는 輸液管을 通하여 靜注하였다.

開大된 穿孔을 通하여 culdoscope 를 腹腔內에 進入시키고 光源과 連結시킨 後 骨盤內 臟器를 觀察하고 卵間膜鉗子(mesosalpinx clamp)를 同一穿孔을 通하여 腹腔內에 挿入하여 卵管을 把持한 後 穿孔을 通하여 臍腔內로 牽리시키고 牽引된 卵管을 Babcock's clamp 로 바꾸어 把持한 後 Pomeroy 方法에 따라 腸糸로 縫合結紮하고 屈曲端을 切除하였다. 兩側 卵管이 이와 같은 方法으로 結紮된 後에 後穹窿의 穿孔을 縫合하였는데 이때에 腹腔內에 流入된 空氣를 排除시키기 爲하여 穿孔을 通하여 套管을 挿入하고 縫合糸를 牽引하면서 下腹部를 壓迫하여 空氣를 流出시키고 套管의 除去와 同時에 縫合

糸를 結紮하였다.

施術이 完了되면 患者를 寢床으로 옮겨 Demerol 과 Valium 의 藥效가 가실때 까지 休息케 한後 意識이 明瞭해지고 血壓 脈搏等의 異常有無를 確認한 後에 歸家시켰다.

施術後 2週間은 性生活과 臍洗滌을 禁하도록 指示하고 施術後 1~2日은 休息을 取하고 그 後부터 차차 平常生活로 되돌아 가도록 하였으며 下腹痛이나 出血 또는 發熱等의 異常이 없는限 施術日로부터 1週 및 2週 되는 날에 한번씩 來院하도록 하였는데 人工妊娠中絶과 併合하여 施術받은 婦人에 對하여는 術後 2日間 通院加療를 받도록 指示하였으며 全例에 있어서 豫防的으로 經口用抗生劑를 術後 3日間 服用하도록 指示하였다.

結 果

1. 社會醫學的特性

1) 年齡別分布 : 30~34歲群이 가장 많아서 全對象者의 約 1/2에 該當하는 42.2%를 占하였고 다음이 35~39歲群의 36.1% 그리고 25~29歲群의 19.2%의 順序이었으며 出産力이 높은 29歲 以下群은 20%에 不過하였다 (表 3 參照)

2) 妊娠回數 : 表 4에서 보는 바와 같이 4~6回 群과

Table 3. Age Distribution

Age Group	No. of Cases	%
20-24	3	0.8
25-29	76	19.2
30-34	167	42.2
35-39	143	36.1
40 or above	7	1.8
Total	376	100.1

Table 4. Number of Pregnancies

No. of Pregn.	No. of Cases	%
Less than 3	38	9.6
4-6	156	39.4
7-9	132	33.3
10 or more	65	16.4
Unknown	5	1.3
Total	396	100.0

Table 5. Number of Living Children

No. of Children	No. of Cases	%
0	1	0.2
1	3	0.8
2	87	22.0
3	196	49.5
4	83	21.0
5 or more	21	5.3
Unknown	5	1.3
Total	396	100.1

Table 6. Number of Induced Abortion

No. of Abortion	No. of Cases	%
None	32	8.1
1-2	143	36.1
3-4	98	24.8
5-6	78	19.7
7 or more	40	10.1
Unknown	5	1.3
Total	396	100.1

7~9回群이 各各 39.4%와 33.3%를 占하고 있어서 이 兩群의 合이 全對象者의 約 3/4을 차지 하고 있고 10回 以上群도 적지 않아서 全體의 16.4%를 占하고 있었다.

3) 現存子女數: 表 5에서 보는 바와 같이 3명의 子女를 가진 婦人의 數가 가장 많아서 49.5%를 차지 하였으며 다음이 2명 및 4명의 子女를 가진 婦人으로서 그 比는 各各 22.0%와 21.0%이었다.

4) 妊娠中絶回數: 全對象者의 92%가 人工妊娠中絶의 經驗을 가지고 있었으며 表 6에 表示된 바와 같이 1~2回群이 36.1%로 가장 많았고 다음이 3~4回群의 24.8% 그리고 5~6回群의 19.7%의 順이었다.

5) 教育程度: 大多數 婦人이 中等學校 以上の 學歷을 지니고 있었으며 高等學校卒業群이 가장 많아서 全體의 約 1/3인 30.6%를 차지하였고 大學卒業群이 27.0% 그리고 中學卒業群이 23.0%를 占하고 있었다(表 7 參照)

2. 施術과 關聯된 事項

1) 適應: 全體 對象者의 98.5%가 斷産을 爲하여 施術을 願하였고 一次의 으로는 子宮外妊娠 與否를 가리기 爲하여 診斷目的으로 culdoscopy를 施行한 後 子宮外

Table 7. Educational Attainment

Education	No. of Cases	%
Elementary	72	18.2
Junior High	91	23.0
Senior High	121	30.6
College or Univ.	107	27.0
Unknown	5	1.3
Total	396	100.1

Table 8. Indications

Indication	No. of Cases	%
Multiparity	390	98.5
Primarily diagnostic	5	1.3
Family problem	1	1.2
Total	396	100.0

Table 9. Culdoscopy Findings

Total cases	396 (100.0%)
Normal pelvic finding	373 (94.2%)
Tubal adhesion	23 (5.8%)
Adhesion band with adjacent organs	(18)
Adhesion with small bowel	(3)
Adhesion with omentum	(2)

妊娠이 아님이 밝혀져 不妊施術을 實施한 境遇가 1.3% 子女를 낳지 않았음에도 不拘하고 家庭事情으로 施術을 願했던 例가 1例 있었다(表 8 參照).

2) 卵管의 所見: Culdoscopy 卵管不妊術에 있어서 卵管의 周圍臟器와의 癒着與否는 施術의 成敗를 가늠하는 要因이 된다. 本研究에서 對象者의 94.2%에 있어서는 若干의 發赤 또는 肥厚 등이 少數 있었을뿐 周圍臟器와의 癒着은 없었으나 5.8%에 該當되는 23例에 있어서는 表 9에서 보는 바와 같이 周圍臟器와의 癒着이 있었는데 그中 骨盤壁과의 癒着이 甚하여 卵管의 腔腔牽引이 不可能한 탓으로 不妊施術에 失敗한 境遇가 6例(1.5%) 있었다.

3) 卵管結紮의 術式: 卵管을 腔腔內로 牽引하여 Pomeroy 方法으로 結紮함을 原則으로 하였으나 卵管의 癒着 또는 短小卵管으로 腔腔內로의 牽引이 如意치 못하였던 6例에 있어서는 卵管采만을 露出시켜 采部를 結紮하는 수 밖에 없었다.

4) 術中 鎮痛·鎮靜劑의 使用量: 施術前에 50 mg의 Demerol과 10 mg의 Valium을 投與하고 施術時에 穿刺部位를 浸潤麻醉하였으며 卵管牽引으로 인한 疼痛을 제거하기 爲하여 Demerol과 Valium을 追加로 靜注하였음은 既述한 바와 같다. Valium의 投與量은 全例 均一하게 10 mg이었으나 Demerol은 患者의 反應如何에 따라 投與量을 適宜 調節하였다. Demerol의 投與量이 患者에 따라 다르기는 하였으나 表 10에서 보는 바와 같이 非妊時施術의 境遇나 妊娠中絶術과 併合施術하였을 境遇 共히 對象者의 約 1/2에서 50 mg 投與로 아무런 苦痛없이 施術을 마칠수 있었으며 나머지 約 1/2은 75 mg 내지 100 mg을 必要로 하였는데 75 mg 投與群이 全體의 約 1/4 그리고 100 mg 投與群이 또한 全對象者의 約 1/4을 차지하였다.

Table 10. Dosage of Demerol used in Surgery

Dosage (mg)	Interval		Postabortive	
	No. of Cases	%	No. of Cases	%
Up to 50	152	52.9	58	53.2
50-75	74	25.8	28	25.7
75-100	57	19.9	21	19.3
100 or more	4	1.4	2	1.8
Total	287	100.0	109	100.0

5) 施術所要時間: 患者로 하여금 膝胸位를 取하게 하고 腎部 및 會陰部洗滌이 끝난 後 臆後穹窿穿刺로 부터 卵管 結紮後 穿孔縫合完了까지의 所要時間은 表11에 表示한 바와 같이 約 90%에 있어서는 20分 以內이었고 나머지 約 10%에 있어서는 20分 以上이 所要되었는데

Table 13. Postoperative Discomfort

	Interval		Postabortive	
	No. of Cases	%	No. of Cases	%
No. of Cases Followed	258	100.0	92	100.0
No. of Cases with Discomfort	93	36.0	35	38.0
(A) Lower abdominal pain	(23)	(8.9)	(11)	(12.0)
(B) Subdiaphragmatic pain	(19)	(7.4)	(7)	(7.6)
(C) Shoulder pain	(12)	(4.6)	(4)	(4.3)
(D) (A) and (B)	(19)	(7.4)	(5)	(5.4)
(E) (A) and (C)	(16)	(6.2)	(6)	(6.5)
(F) (A), (B) and (C)	(4)	(1.6)	(2)	(2.2)

所要時間 延長의 理由로는 卵管把持困難 結紮時의 縫合系 切斷으로 인한 再縫合結紮等을 들수 있다.

6) 施術後 病院滯留時間: 施術完了後 患者를 寢床으로 옮겨 鎮靜, 鎮痛劑의 藥効가 消失되고 意識이 明瞭

Table 11. Operative Time

Operative Time	Interval		Postabortive	
	No. of cases	%	No. cases	%
Less than 20 min.	263	91.5	98	89.9
20~30 min.	18	6.3	9	8.3
30 min. or over	6	2.1	2	1.8
Total	287	99.9	109	100.0

Table 12. Hours of Hospital Stay

Hours of Stay	Interval		Postabortive	
	No. of Cases	%	No. of Cases	%
Less than 3	16	5.6	2	1.8
3~5	265	92.3	102	93.6
5~7	16	2.1	5	4.6
Total	287	100.0	109	100.0

해질때까지 病院에 滯留시켰는데 表 12에서 보는 바와 같이 大多數 患者들의 滯留時間은 3~5時間이었고 5時間 以上 머물렀던 患者는 少數에 不過하였다(表12參照)

7) 術後 不快症狀: 施術後 1~2日間 卵管結紮 自體로 인한 下腹痛, 腹腔內 空氣殘留로 인한 刺戟症狀으로 肩痛 및 上腹部疼痛을 볼수 있었다. 本研究에서 指示대로

手術後 2週까지 追求檢診을 받은 患者는 非妊時 手術群에서 258例, 妊娠中手術과의 併合手術群에서 92例로 追求檢診受診率은 各各 89.9%와 84.4%이었다. 이中에서 上記 不快症狀中 어느하나 또는 그 以上을 호소한 例는 表 13에 表示한 바와 같이 非妊時的 單獨手術群에서 33.0%, 妊娠中手術과의 併合手術群에서 38.0%로 兩群間의 差는 別로 없었다.

8) 合併症: 手術과 關聯된 合併症으로 穿孔創傷으로 부터의 出血, 直腸穿孔 或은 骨盤臟器의 感染이 드물게 나타 있을 수 있는데 本研究에서는 出血이나 直腸穿孔과 같은 合併症은 없었으나 手術後 骨盤臟器의 感染이 2週後까지의 追求檢診 受診群 350例中 6例로 術後 感染率이 1.7%이었다. 感染率을 非妊時 單獨手術群과 妊娠時的 妊娠中絶術과의 併合手術群으로 나누어 보면 表 14에서 보는 바와 같이 後者の 境遇 感染率이 3.3%로 前者의 1.2%에 比하여 顯著히 높았다. 感染을 合併한 6例中 5例는 抗生劑 投與로 感染症勢가 消失되었으나 1例는 骨盤膿瘍으로 開腹하여 膿瘍除去 및 子宮摘出術을 施行하였다.

Table 14. Complications

	Interval		Postabortive	
	No. of Cases	%	No. of Case	%
No. of Cases Followed	258	100.0	92	100.0
No. of Cases with complication	3	1.2	3	3.3
Postoperative infection	(3)		(3)	
Bleeding	(0)		(0)	
Perforation of rectum	(0)		(0)	

考 察

Culdoscopy 卵管不妊術의 長點은 腹壁을 뚫지 않고 膈後穹窿을 通하여 入院할 必要없이 外來形式으로 簡便하게 施行할수 있다는 點이다. 內視鏡을 使用하지 않는 在來式 經膈卵管結紮術과는 比較가 되지 않을 程度로 簡便할 뿐만 아니라 laparoscopy 卵管不妊術과 比較할 때 電氣凝固에 必要한 器具나 氣腹을 形成하기 爲한 개스¹⁾ 傳達 및 調節에 必要한 器具가 없이도 手術할수 있는 簡便성과 電氣凝固로 因한 合併症의 發生憂慮가 없어서 culdoscope를 利用한 卵管不妊術을 受用하는 이가 많다.

Culdoscope 卵管不妊術의 短點으로는 手術에 熟練될

때까지 比較的 長時日을 要한다는 點을 들수 있다. 婦人科手術에 익숙한 醫師들에게 culdoscope를 通하여 보이는 像은 90°의 矯正이 必要하고 거기에 患者는 膝胸位를 取하게 됨으로 다시 180°의 矯正이 必要할 뿐만 아니라 卵間膜鉗子를 使用하여 卵管을 把持하는 要領을 習得하기 까지에 相當例의 經驗을 쌓아야 하기 때문이다.¹⁰⁾

Culdoscopy 卵管不妊術이 不妊을 願하는 모든 婦人에 對하여 手術이 可能한 것은 아니다. 너무 肥大하여 膝胸位를 取하기 困難하거나 Douglas 窩에 固定된 腫瘍 또는 膈後穹窿이 狹少하여 手術對象에서 脫落되는 수가 있다. 本研究에서도 上記 理由로 手術對象에서 除外된 婦人의 比率은 4.3%로 Little⁹⁾의 4.7%와 거의 같았다. 一旦 手術은 試圖하였으나 卵管癒着이 있다거나 其他技術的인 理由로 結紮에 失敗하는 境遇가 1~5% 있다고 하였는데¹⁰⁾ 本研究에서는 全體 手術을 試圖한 396例中 1.5%인 6例에 있어서 卵管結紮을 하지 못하였으며 比較的 낮은 失敗率을 보여 주었다.

手術時 患者의 痛症을 없애기 爲하여 前處置外 追加로 投與하는 Valium의 量은 全例 均一하게 10mg이었으나 Demerol의 必要量은 患者에 따라 差異가 있어서 50mg 以下로 足하였던 婦人의 比가 非妊時的 單獨手術의 境遇 52.9%, 妊娠中絶術과의 併合手術群에서 53.2%로 兩群 모두 約 1/2에 있어서 50mg 以下로 患者에 痛症을 느끼게 하지 않고 手術을 完了할 수 있었다. 著者는 初期에 Demerol 50mg을 10cc의 生理食鹽水로 稀釋하여 手術開始와 더불어 患者의 反應을 보아가면서 少量(2cc)씩 追加投與하였으나 手術開始와 더불어 Demerol 50mg과 Valium 10mg을 同時에 投與함인 Demerol의 使用量을 줄일 수도 있고 보다 少量으로 보다 좋은 鎮痛 鎮靜效果를 나타냄을 經驗하면서부터는 50mg 以上을 所要한 患者의 數를 減少시킬 수 있었다.

手術에 所要된 時間은 卵管把持의 困難이나 結紮糸의 切斷等으로 20分 以上이 所要된 例도 있었으나 全對象者의 約 90%에서 20分 以內에 手術을 完了할수 있었는데 Bank¹¹⁾의 平均所要時間 25分과 類似하였다.

手術後 上腹痛, 肩痛, 下腹痛等이 1~2日 持續하였음을 呼訴한 婦人의 比는 非妊時的 單獨手術群에서 36.0% 妊娠中絶術과의 併合手術群에서 38.0%로 兩者間에 큰 差異가 없었고 이와같은 不快症狀의 發現率은 Bank¹¹⁾의 55% 보다 낮았다.

Culdoscopy 卵管不妊術의 短點의 하나로 手術後 感染을 들수 있다. Porter¹⁴⁾等은 術後 感染率이 2~10%로 報告되어 있다고 記述하고 있는데 本研究에서의 感染率

은 施術後 2週까지 追求된 例에서 1.7%에 不過하여 매우 낮은 感染率을 보여 주었다. 非妊時 單獨施術群과 妊娠時의 妊娠中絶術과의 併合施術群으로 나누어 보면 前者에서의 感染率은 1.2%인데 反하여 後者に 있어서는 3.3%란 높은 率을 보였다. 木術이 膣腔을 통한 術式이라는 點에서 感染의 機會가 높아 질수 있다는 것은 公理解가 되며 여기에 術中에 있을수 있는 多少간의 出血이 感染巢가 될수있고 施術後의 性行爲等도 感染의 原因이 될수 있을 것이다. 따라서 施術後의 豫防의 抗生劑 投與가 切實히 要望됨은 勿論 術前에 數日間 膣腔을 消毒液으로 洗滌시키거나 抗生劑膣錠을 使用케 함이 좋을 것으로 思慮되며 施術前 檢診時 膣炎이나 急性頸管炎이 있는 患者는 施術을 保留하고 于先 治療를 받도록 함이 原則일 것으로 思慮한다.

妊娠初에 妊娠中絶術과 併合하여 culdoscopy 卵管不妊術을 施術할 境遇의 安全性에 關하여 많은 學者들이 觀心을 表하고 있다. 本研究에서 單獨施術群과 併合施術群에 있어서 施術上의 難易, 施術後의 合併症等을 比較하여 본 結果 卵管의 把持, 施術時의 出血等에는 兩者間에 別差異가 없었으나 術後 合併症으로 感染率이 併合施術群에서 2倍나 높았다. 이것은 妊娠中絶術後의 子宮內腔이 또하나의 感染巢가 될수 있기 때문에 思慮되며 併合施術이 不可避한 境遇에는 보다 徹底한 術後管理를 必要로 할 것이며 不可避한 境遇를 除外하고는 妊娠中絶術後 正常月經을 한번 치른後에 施術하는 것이 보다 安全할 것으로 思慮된다.

要 約

1973年 5月부터 1974年 11月까지 서울大學校 醫科大學 附屬病院 産婦人科에 來訪하여 culdoscopy 卵管不妊術을 願하였던 414名中 culdoscopy 에 適應이 되는 396名에 對하여 culdoscopy 卵管不妊術을 試圖하고 그들의 社會醫學的特性 및 施術과 關聯된 副作用과 合併症을 觀察 分析하고 非妊時의 單獨施術과 妊娠時의 人工妊娠中絶術과의 併合施術間의 施術上의 難易, 合併症의 發現 頻度의 差異等을 觀察하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 年齡分佈를 보면 30~34歲群이 가장 많아서 全對象者의 42.2%를 차지 하였고 對象者의 約 1/2에 該當하는 49.5%가 3名의 子女를 가지고 있었으며 全對象者의 92%에서 人工妊娠中絶의 經驗이 있었다.

2. Culdoscopy 에서 骨盤臟器가 正常으로 看做된 婦人의 比는 全體의 94.2%이었으며 나머지 5.8%에 있어서는 卵管과 周圍臟器와의 癒着이 觀察되었다.

3. 卵管과 周圍臟器와의 甚한 癒着으로 卵管을 膣腔

으로 牽引할 수 없어서 卵管結紮이 不可能하였던 婦人의 比는 全體의 1.5%이었다.

4. 施術時 全例 均一하게 10 mg 의 Valium 을 投與하였고 Demerol 을 追加로 投與하여 鎮痛을 期하도록 하였는데 Demerol 의 所要量은 25 mg 에서 150 mg 사이를 變動하였으나 全體의 約 1/2에서는 50 mg 로 施術이 可能하였다.

5. 施術에 所要된 時間은 膣後穹窿穿刺로 부터 結紮後 穿孔縫合完了까지 20分 未滿이 約 90%이었다.

6. 施術後 病院滯留時間은 3~5時間群이 가장 많아서 單獨施術時에 92.3%, 妊娠中絶術과의 併合施術時에 93.6%이었다.

7. 施術後 1~2日間의 上·下腹痛 肩痛等 腹腔內殘留空氣의 刺戟에 基因된 不快症狀의 發現頻度는 單獨施術群과 併合施術群사이에 別差가 없어서 前者의 境遇 36.0% 後者に 있어서는 38.0%이었다.

8. 施術과 關聯된 合併症으로 出血, 直腸穿孔等은 없었으며 術後骨盤臟器의 感染率은 單獨施術群에서 1.2% 併合施術群에서 3.3%이었다.

ENGLISH

A Clinical Study on the Culdoscopic Sterilization

(Interval versus Postabortive)

Syng Wook Kim, M, D

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

Institute of Reproductive Medicine and Population College of Medicine, Seoul National University

INTRODUCTION

Since 1944, when Decker and Cherry first described a technique for the visualization of the female pelvic structure by inserting endoscope through the cul-de-sac, culdoscopy has become an important diagnostic tool in the evaluation of the pelvic pathology, particularly to confirm ectopic pregnancy, tubal patency and to assess the unexplained lumbago or lower abdominal pain by the bimanual pelvic examination. Recently, operative techniques have been developed which allow adnexal surgery such as

This study was supported in part by the Grant from the China Medical Board, New York (CMB Grant No. 73-300-3)

ovarian biopsy, minor tubal plastic surgery, ovarian follicle aspiration, and tubal sterilization under culdoscopy. More recently, the increased interest in family limitation as well as concern over the safety and effectiveness of other forms of contraception have resulted in a marked increase in the demand for female sterilization that are safe and effective and can be done with minimal expense and hospitalization. In this regard, culdoscopic tubal sterilization which has advantages of absolutely no abdominal incision, use of local anesthesia, and simplified instrumentation, has become a supreme method of outpatient tubal sterilization. The present study was carried out to assess the acceptability of the culdoscopic sterilization among Korean women and to observe the nature and frequency of side effects and complications as well as the postoperative performance. An attempt was also made to compare various variables in interval and immediate postabortive sterilization.

MATERIALS

During 19 months, May 1973 through November 1974, a total of 414 women visited the OB-Gy department of the Seoul National University Hospital requesting culdoscopic tubal sterilization. Among these 414 women, 18 cases were judged as contraindicated to culdoscopy and the sterilization was performed in the remaining 396 cases on an out-patient basis. Reasons for rejection were narrow posterior fornix, obesity, fixed retroverted uterus and cul-de-sac mass as shown in Table 1. Among 396 cases who had culdoscopic sterilization, 287 cases were non-pregnant at the time of surgery and 109 cases were pregnant. Suction curettage was performed and immediately followed by culdoscopic sterilization. Weeks of amenorrhea is shown in Table 2.

METHOD

The patient was premedicated with Demerol 50 mg and Valium 10 mg intramuscularly 30 minutes prior to surgery and intravenous infusion of 5% dextrose in water was started. The inverted "T" frame was used to aid the knee-chest positioning on a flat operating table. The thighs were perpendicular to the table and the knees were approximately 40 cm apart. The chest was placed on a small pillow. Additionally, 50 mg of Demerol and 10 mg of Valium were given via the intravenous infusion tubing right after the

positioning. The perineal retractor was placed in the posterior vagina and the cul-de-sac puncture site was injected with 1% procaine laterally. The cul-de-sac was punctured with sharp stainless steel needle and then enlarged by introducing long Addson clamp through both mucosal and peritoneal surfaces, and spreading laterally to about 1.5 cm in width. The culdoscope was inserted without its cannula and alongside was placed a mesosalpinx clamp. Under vision through the culdoscope the mesosalpinx clamp was maneuvered to grasp the fallopian tube about 1/3 proximal to the fimbriated end and drew it into the vagina through the colpotomy. The tube was regripped with the Addson clamp because of the difficulty of inserting and tying a suture beyond the "T" shaped mesosalpinx clamp tip. Pomeroy tubal ligation or fimbriectomy was performed depending on the mobility of the tube. A segment of each tube ligated was sharply excised. After both tubes were ligated, a single figure of eight suture of the colpotomy site, including both mucosal and peritoneal surfaces, was used for closure. However, it was held untied the culdoscope cannula was reinserted to express intra-peritoneal gas. The patients were discharged 3-5 hours after the surgery and asked to return twice one week interval to follow the postoperative performance. Oral antibiotics were prescribed in all cases.

RESULT

1. Socio-medical Characteristics.

1) Age distribution: Table 3 shows that 42.2 per cent of total acceptors were aged 30-34, and acceptors under 30 years old comprised only 20 per cent of the total.

2) Number of pregnancies: As shown in Table 4, acceptors who had 4-6 pregnancies rated 39.4 per cent and 7-9 pregnancies comprised 33.3 per cent of the total. Those whose number of pregnancies were 10 or more rated 16.4 per cent of the total.

3) Living children: As shown in Table 5, those who have 3 children rated first, comprising 49.5 per cent, and followed by acceptors who have 2 and 4 children.

4) Number of induced abortion: Ninety-two per cent of the total have experienced in induced abortion once or twice, 24.8 per cent have experienced 3 or 4 times and 19.7 per cent have experienced 5 or 6 times.

5) Education: Graduates of senior high school rated

first, comprising 30.6 per cent of the total and college graduates rated 27.0 per cent as shown in Table 7.

2. Events related to surgery:

1) Indications: Majority of the cases requested sterilization primarily for their family limitation and those who were eventually sterilized following the primarily diagnostic culdoscopy to rule out the ectopic gestation rated 1.3 per cent. (Table 8)

2) Pelvic findings: Tubal adhesions with adjacent organs restrict the tubal mobility and is a reason for failure in surgery. In the present study, 94.2 per cent of the total were free of adhesion, but 5.8 per cent or 23 cases had tubal adhesions with adjacent organs. Among these 23 cases, 6 had extensive adhesion with pelvic wall which did not allow the delivery of the tubes into the vagina, as shown in Table 9.

3) Techniques of tubal ligation: Pomeroy tubal ligation was the routine technique. However, fimbriectomy was performed in 6 cases, because of limited tubal mobility.

4) Dosage of analgesic used: As described previously, additional Demerol and Valium were given via the intravenous infusion tubing right after the positioning. All of the patients were given 10 mg of Valium but the dosage of Demerol varied depending on the tolerance of the patients. In about half of the total, 50 mg of Demerol was enough, but about one-fourth needed 75-100 mg and another one-fourth needed more than 100 mg of Demerol. (Table 10). At the initial phase of the study, Demerol was titrated starting with 10 mg and added more depending on the tolerance. This titration method required greater dosage of Demerol than the single administration of 50 mg.

5) Operative time: Time needed from the puncture of the cul-de-sac to the closure of the colpotomy is shown in Table 11. In about 90 per cent of the total it took less than 20 minutes and in remaining 10 per cent, it took more than 20 minutes because of difficulty in grasping tube, mostly in the initial phase of the study.

6) Hours of hospital stay: All patients were transferred to the recovery bed and stayed until their consciousness became clear. As shown in Table 12, majority of the cases stayed in the hospital for 3-5 hours.

7) Postoperative discomfort: Postoperative lower

abdominal pain and subdiaphragmatic and/or shoulder pain were not infrequently complained. The postoperative discomfort lasted one or two days, but in some cases it lasted up to 4 days. No analgesics was prescribed in the present series. In the patients who had returned for follow-up check as instructed, about one-third of both interval and postabortive sterilization group had complained-one or more discomfort as shown in Table 13.

8) Complications: Possible complications during and after the surgery are bleeding, perforation of rectum, and infection. In the present study, there was no single case of bleeding or perforation of rectum. Among 350 cases who had been followed up to 2 weeks, postoperative infection was diagnosed in 6 cases, giving 1.7 per cent of overall postoperative infection rate. In postabortive sterilization group, however, the postoperative infection rate was 3.3 per cent whereas the same rate was 1.2 per cent in interval sterilization group. Infection was controlled by antibiotics in 5 cases and laparotomy was performed in one case to remove the tubo-ovarian abscess.

SUMMARY

Culoscopic tubal sterilization was attempted in 396 cases who visited the Department of Obstetrics and Gynecology, Seoul National University, requesting sterilization, to assess the acceptability of the procedure and to observe the nature and frequency of side effects and complications as well as the postoperative morbidity. Comparison in various aspects was also made between interval and immediate postabortive sterilization group.

About 40 per cent of the acceptors aged 30-34 and roughly half of the total had 3 children. Majority of the cases have experienced in one or more induced abortion. Patients who had tubal adhesion with the adjacent organ rated 5.8 per cent of the total and the rate of failure in surgery because of limited tubal mobility was 1.5 per cent. Patients were well tolerated with Demerol and Valium as well as the local infiltration of 1% procaine at the cul-de-sac puncture site, however, the dosage of Demerol additionally given during surgery varied from 25 to 150 mg. In about half of the total, 50 mg of Demerol was enough during the surgery in both interval and postabortive groups. Operative time, from cul-de-sac puncture to the closure of the colpotomy, was less than 20 minutes in about 90 per cent in both groups

and hours of hospital stay varied from 2 to 6 hours. Postoperative discomfort such as lower abdominal pain subdiaphragmatic and/or shoulder pain were not infrequently complained. They usually lasted one or two days. These discomforts were observed in 36.0 per cent of the interval and in 38.0 per cent of the postabortive sterilization group. There was no single case of bleeding or perforation of rectum, but 1.2 per cent of postoperative infection rate was observed in the interval sterilization group and 3.3 per cent in the post-abortive sterilization group, giving a overall infection rate of 1.7 per cent.

REFERENCES

1. Decker, A., and Cherry, T.: *Culdoscopy—a new method in the diagnosis of pelvic disease*. *Am. J. Surg.* 64:40, 1944.
2. Marshall, J.R., and Hammond, C.B.: *Ovarian biopsy performed under culdoscopic visualization*. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 96:1022, 1966.
3. Clyman, M.J.: *A new panculdoscope—diagnostic, photographic and operative aspects*. *Obstet. Gynecol.* 21:342, 1963.
4. Prem, K.: *Culdoscopy*. *Clinical Obstet. Gynecol.* 12:484, 1968.
5. Marshall, J.R.: *Recent advances in culdосcopy*. 12:504, 1968.
6. Clyman, M.J.: *Operative culdосcopy*. *Obstet. Gynecol.* 32:840, 1968.
7. Wynter, H.H., and Gutierrez-Nazar, A.J.: *Tubal ligation through the posterior fornix with the aid of the culdoscope*. *Int. Surg.* 56:235, 1971.
8. Clyman, M.J.: *Tubal sterilization by operative culdосcopy*. In: Duncan, C.W., Falb, R.D., and Speidel, J.J., eds. *Female sterilization: Prognosis for simplified outpatient procedures*. (Proceedings of a workshop held at Airlie, Virginia, December 2-3, 1971) New York, Academic Press, 1972, p. 3-7.
9. Little, W.: *Culdосcopic sterilization procedures (a preliminary report)*. In: Duncan, C.W., Falb, R.D., and Speidel, J.J., eds. *Female sterilization: Prognosis for simplified outpatient procedures*. (Proceedings of a workshop held at Airlie, Virginia, December 2-3, 1971) New York, Academic Press, 1972 p. 77-82.
10. Porter, C.W., and Hulka, J.F.: *Female sterilization in current clinical practice*. *Family Planning Perspectives* 6:30, 1974.
11. Bank, A.H.: *Culdосcopic tubal sterilization*. *Fertil. Steril.* 24:155, 1973.