

骨盤リンパ節郭清術後のリンパ嚢胞の予防

山本 哲史 米田 直人 平尾 務 猪野 博保

小松島赤十字病院 産婦人科

要 旨

骨盤リンパ節郭清術後のリンパ嚢胞は、リンパ浮腫やリンパ膿瘍の発生にも関与し、その予防は治療後の QOL を考える上で重要な問題である。[目的] 我々の考案した後腹膜腔-腹腔内ドレナージ法を用いた骨盤リンパ節郭清術後リンパ嚢胞の予防効果について検討した。[方法] 骨盤リンパ節郭清術施行症例16例に対し、持続吸引ドレナージと共に後腹膜腔-腹腔ドレナージを行い、持続吸引ドレナージは排液が漿液性になった時点で抜去、後腹膜腔-腹腔ドレナージは術後約2週間留置した。[結果] 症例の経過観察期間は2-32カ月であり、13例(81%)でリンパ嚢胞の発生を予防し得た。また経過観察中にリンパ浮腫を来したのは3例のみであった。リンパ嚢胞の発生した3例は、ドレナージ期間が不十分であったと思われる2例と、肥満のため腹腔に留置したドレナージ先端が後腹膜腔に引き込まれドレナージが不十分であった1例であった。この症例では、ドレナージ不良側はリンパ嚢胞、リンパ浮腫を来したが、対側はリンパ嚢胞、リンパ浮腫ともに認めず、本ドレナージ法の有用性を証明するものであると思われた。[結論] 今後ドレナージの期間、部位、長さなど改善点はあるものの、後腹膜腔-腹腔ドレナージは骨盤リンパ節郭清術後のリンパ嚢胞の予防に有用であると考えられる。

キーワード：婦人科悪性腫瘍、リンパ嚢胞、リンパ節郭清術

はじめに

婦人科悪性腫瘍における治療法の進歩にはめざましいものがあるが、各々の治療法には管理に難渋する合併症も少なくない。リンパ節郭清術後のリンパ嚢胞、それに引き続くリンパ浮腫やリンパ膿瘍もその代表的な合併症のひとつであり、患者の Quality of life (QOL) を考えるとき、その精神的、肉体的負担は非常に大きいものがある。リンパ嚢胞の予防はリンパ浮腫の予防につながり治療後の QOL の向上に役立つものと思われる。

今回われわれはリンパ嚢胞の予防を目的として、骨盤リンパ節郭清術施行時に後腹膜腔-腹腔内ドレナージを行い、その効果を検討したのでその結果を報告する。

対象および方法

1997年4月から1999年10月までの間に、小松島赤十字病院産婦人科で骨盤内リンパ節郭清術を施行した婦

人科悪性腫瘍患者16症例を対象とした。骨盤リンパ節郭清の後、骨盤腹膜縫合時に従来の持続吸引ドレナージに加えて後腹膜腔-腹腔ドレナージを留置した。今回われわれが作成した後腹膜腔-腹腔内ドレナージとは、ペンローズドレナージの一端を腹腔内に留置し、他端を後腹膜腔より皮下組織、皮膚を通した後、ペンローズドレナージ腹壁側を皮膚と共に絹糸にて緊縛することにより盲端としたものである。(図1、図2) 持続吸引ドレナージの目的は、本来のドレナージではなく術後出血

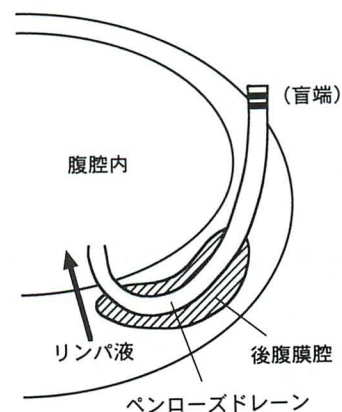


図1 後腹膜腔-腹腔内ドレナージ模式図

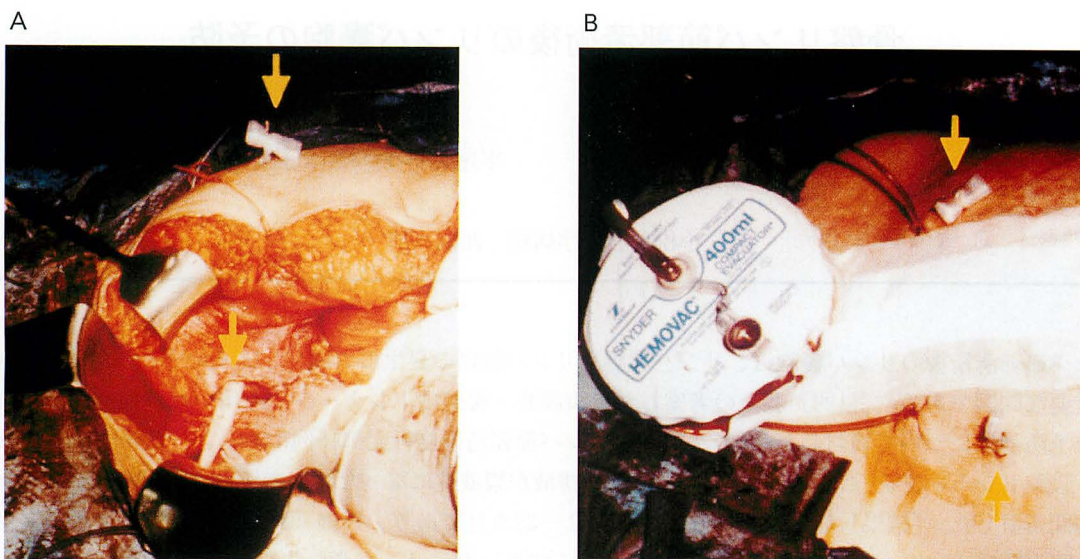


図2 後腹膜-腹腔内ドレナージ写真

A：腹壁より後腹膜腔を通し、腹腔内までペンローズドレナージ（矢印）を留置する。B：腹壁側（矢印）は絹糸にて腹壁と共に緊縛し盲端とする。

の確認の意味で留置したため、術後感染徴候が無く排液が漿液性となった時点でその排液量に関係なくドレナージを抜去した。後腹膜腔-腹腔内ドレナージは術後約14日間留置し抜去した。

リンパ嚢胞発生の予防効果については、後腹膜腔-腹腔内ドレナージの抜去前後に超音波検査にてリンパ嚢胞の有無を確認する事で検討した。また、各症例において現在までの経過観察中、リンパ嚢胞およびリンパ浮腫の発生の有無につき検討した。

結 果

今回の検討の対象となった16症例の原疾患は、子宮頸癌5例、子宮体癌7例、子宮肉腫1例、卵巣癌2例、子宮体癌と卵巣癌の double cancer 1例であった。症例の詳細は表1に示すとおりである。

持続吸引ドレナージは排液が漿液性となった時点で抜去したが、留置期間は平均4.4日（最短3日、最長7日）であった。後腹膜腔-腹腔内ドレナージは平均15.5

表1 後腹膜腔-腹腔内ドレナージを施行した症例

症例	診断	術式*	持続吸引ドレナージ留置期間(日)	後腹膜腔-腹腔内ドレナージ留置期間(日)	放射線療法	リンパ嚢胞	リンパ浮腫	観察期間(月)	BMI
1	子宮頸癌IIa	RH+BSO+PLN	4	16	+	-	-	32	26
2	子宮肉腫Ib	TH+BSO+PLN+PAN	3	15	-	-	-	28	22
3	子宮体癌Ib	sRH+BSO+PLN	4	18	-	-	-	28	22
4	子宮頸癌Ib	RH+BSO+PLN	3	17	-	-	+	26	21
5	卵巣癌IV	TH+BSO+PLN+PAN+OMT	5	16	-	-	-	6	18
6	子宮体癌+卵巣癌IV	RH+BSO+PLN+PAN	3	14	-	-	-	22	29
7	卵巣癌IIIc	sRH+BSO+PLN+PAN+OMT	4	16	-	-	-	22	22
8	子宮頸癌IIa	RH+BSO+PLN	7	15	-	-	-	21	20
9	子宮体癌IIa	sRH+BSO+PLN	4	14	-	+	-	20	27
10	子宮体癌IIIc	RH+BSO+PLN+PAN	4	17	-	+	+	20	33
11	子宮体癌Ib	sRH+BSO+PLN	3	17	-	+	+	17	27
12	子宮頸癌IIIb	RH+BSO+PLN+PAN	3	14	+	-	-	16	20
13	子宮体癌Ic	TH+BSO+PLN+PAN	7	14	-	-	-	13	22
14	子宮頸癌IIIb	RH+BSO+PLN	4	16	+	-	-	12	31
15	子宮体癌Ib	sRH+BSO+PLN	7	14	-	-	-	4	34
16	子宮体癌IIIa	sRH+BSO+PLN+PAN+OMT	5	15	-	-	-	2	30

*;RH:広汎子宮全摘術、sRH:準広汎子宮全摘術、TH:単純子宮全摘術、BSO:両側子宮付属器摘出術、PLN:骨盤リンパ節郭清術、PAN:傍大動脈リンパ節郭清術、OMT:大網切除術

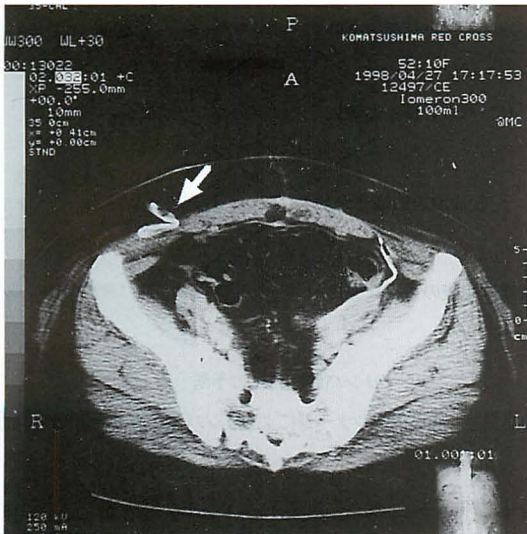


図3 症例11CT (1)
矢印：屈曲した右側ペンローズドレイン

日(最短14日、最長18日)の留置期間であった。経過観察期間は術後より1999年12月までであり、2～32ヶ月間である。

(1) リンパ嚢胞

リンパ嚢胞の発生を予防し得たのは13例(81%)であり、3例にリンパ嚢胞を認めるのみであった。

症例11はリンパ嚢胞そしてそれに引き続きリンパ浮腫を来したが、非常に興味深い症例であるため、以下に臨床経過を示す。

患者 N.K. 52歳

平成10年4月子宮体癌の診断にて広汎子宮全摘術+両側子宮付属器摘出術+骨盤リンパ節郭清術+傍大動脈リンパ節郭清術を施行した。術後診断はstage IIIcであった。持続吸引ドレインは1日量157mlの排液があったが、性状が漿液性となったため術後4日目に抜去した。術後14日目の超音波検査にて右側に径7cmのリンパ嚢胞を認めたため、CTを施行したところ、右ペンローズドレインが皮下で強く屈曲し(図3)、そのためにドレインの先端は後腹膜腔に引き込まれていることがわかった(図4)。ペンローズドレイン固定部付近の浸出液は依然として多かったが、術後17日目に両側のペンローズドレインを抜去したところ、翌日には右下肢浮腫をきたした。

この症例では、右側は後腹膜腔-腹腔内ドレナージが効いていなかったためリンパ液が貯留し、さらに体

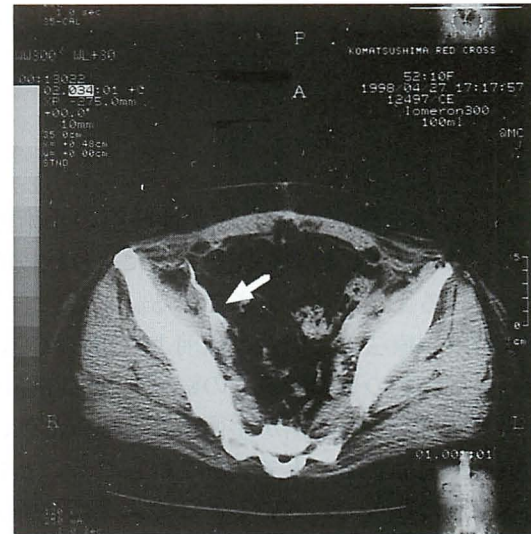


図4 症例11CT (2)
矢印：後腹膜腔に引き込まれたペンローズドレイン

外へ排液路が閉ざされることによりリンパ浮腫を来したものとされた。それに比し、ドレインが腹腔内に留置されている左側では、リンパ嚢胞やリンパ浮腫の発生が予防できたものと考えられた。この症例の左右差は本ドレナージ法の有効性を端的に示すものと思われる。

症例10および症例12は後腹膜腔-腹腔内ドレナージの留置中よりリンパ嚢胞を認めた。これらの症例および症例11のリンパ嚢胞の発生部位は下肢からのリンパ液の流入部位である単径上節付近であると思われた。そこでわれわれは、リンパ液の流入部付近のドレナージ不良が原因の一つであると考え、ペンローズドレインを可能な限り単径靱帯に近い腹壁に固定することで、これを改善しようと考えた。この小改良により、これ以後に本ドレナージを行った症例13～16の4例ではリンパ嚢胞の発生をみていない。

また、リンパ嚢胞の発生した3例のBMIは27-33と全ての症例が肥満であった。後腹膜腔-腹腔内ドレナージ法が不成功となった原因がペンローズドレインの固定位置から腹腔内への経路、皮下組織での屈曲であると考えた場合、肥満者は腹壁から後腹膜腔、腹腔内までの距離が長く体動によるずれが大きいことがその一因であると思われる。

(2) リンパ浮腫

経過観察中にリンパ浮腫を来したのは3例のみであり、13例(81%)で予防可能であった。リンパ嚢胞の発生した3例中、リンパ浮腫を発症したのは2例(67%)

であった。また術後放射線療法を施行した3例でリンパ浮腫の発症は無かった。

考 察

リンパ節郭清を伴った婦人科悪性腫瘍の手術療法は、手術手技の進歩、麻酔の発達などにより比較的 safely 施行できるようになってきている。また、子宮頸癌の術後放射線療法の有用性は以前より知られているし、新しい抗癌剤の登場で多くの婦人科悪性腫瘍において手術不能であった症例が手術可能となったり、術後化学療法を追加することで緩解を得られることも期待できるようになってきている。このように治療法が進歩してきている一方で、患者の QOL を考えた場合それぞれの治療法の副作用が大きな問題となっており、場合によっては癌を克服しても治療の副作用に長期間悩まされることも起こりうる。広汎性手術に代表されるリンパ節郭清術後のリンパ嚢胞やリンパ浮腫も患者の QOL を低下させる副作用の一つである。リンパ嚢胞も増大すれば膀胱、尿管の圧迫による尿閉をきたすことがあり、リンパ浮腫、リンパ膿瘍などもその管理、治療に難渋することが少なくない。

リンパ節郭清術後のリンパ嚢胞の発生は、小林ら¹⁾により初めて報告され、その発生率頻度は従来12~66.7%と報告されている^{1)~6)}。小林らによれば、リンパ嚢胞の成因は特に外単径上節の徹底した郭清にあり、腸腰筋腔に成立するとされる。これは骨盤リンパ節郭清により損傷したリンパ流路からリンパ液が腹膜外腔に貯留してくるため、骨盤底腔が癒着閉鎖に伴い貯留してくると考えられる。リンパ浮腫の成因は下肢からのリンパ液の鬱滞であるが、これはリンパ嚢胞、放射線治療により助長されることが報告されている^{7)~10)}。ただし、リンパ嚢胞およびリンパ浮腫は骨盤リンパ節郭清術後すべての症例に発現するわけではない。それは、損傷された後腹膜腔組織においてリンパ組織が再生されるためであろうし¹¹⁾、主リンパ流路の他にいくつかの側副路が存在するためであるといわれている^{12)~13)}。

われわれがリンパ嚢胞発生の予防を目的として考案した後腹膜腔-腹腔内ドレナージ法の効果は、図5に示すような機序によるものではないかと考えている。すなわち、リンパ流を後腹膜腔より腹腔内に導くことにより、死腔などリンパ液の貯留腔をなくし、また持

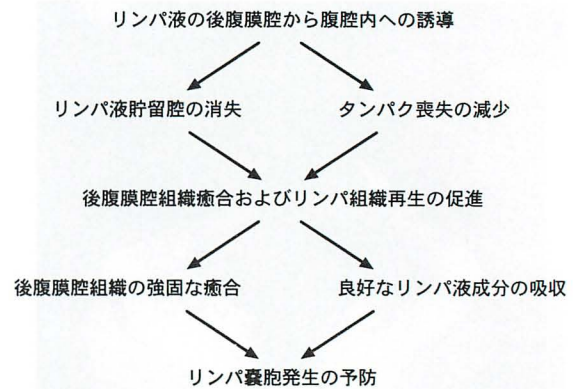


図5 後腹膜腔-腹腔内ドレナージによるリンパ嚢胞発生予防の機序(仮説)

続吸引ドレナージなど体外へのドレナージ法に比べタンパクなどの喪失が減少することで、リンパ組織の再生を含めた後腹膜腔組織の癒合が促進される。このためにドレナージ終了後にリンパ液が後腹膜組織に流入しても、癒合が強固で、再生されたリンパ組織による吸収が良好であれば、リンパ嚢胞を形成し難いものと思われる。また、後腹膜腔-腹腔内ドレナージは癒合した組織の結合織化が完成し永続的な癒合になるまでの期間留置されれば効果的であると思われる。動物実験において結合織化の完成は20日目頃であるといわれており¹⁴⁾、リンパ嚢胞の発生時期が諸家の報告では術後平均10.3~20.0日である^{1), 2), 4), 15)}ことを考えあわせれば、今回の後腹膜腔-腹腔内ドレナージの留置期間はほぼこの条件を満たすものと思われる。

今回、後腹膜腔-腹腔内ドレナージ法によりリンパ嚢胞は3例(19%)に発生した。リンパ嚢胞の発生機序を考えた場合、術後早期には下肢から流入するリンパ液はドレナージされるが、後腹膜腔のドレナージ良好な部位の癒合がすすむと流入部付近にcapsuleを形成してしまうものと考えられる。前述のようにリンパ液流入部付近のドレナージ不良を改善するために、ペンローズドレーンの固定位置を下肢からのリンパ液流入部である単径靭帯に近い腹壁に変更したが、これにより今後さらにリンパ嚢胞の発生率が低下することが期待される。

これまでにリンパ嚢胞の発生を減少させるための方法として報告されているものには、主リンパ路の結紮やデキソン糸を腹壁直下においてリンパ路の側枝形成を促進するなどの方法があるがあまり有効ではなかった。また最近では、骨盤リンパ節郭清術後の骨盤後腹膜を縫合せずに腹腔を閉じることにより、リンパ嚢胞

文 献

の発生率を低く押さえることができたとの報告もある^{16)~19)}。これは基本的にはわれわれと同じ考えであり、漏出したリンパ液が全て腹腔内にドレナージされて吸収され、嚢胞を作らないためと考えられる。副作用としての癒着などによるイレウスは増加しないとしているが、腹膜無縫合による術後癒着については相反する報告もあり、その有用性を評価するには今後の検討を要するものと思われる。実際われわれも、リンパ嚢胞の治療を目的に、腹腔内ドレナージとして後腹膜を開放した1症例を経験しているが、術後腸管の癒着により再び巨大なリンパ嚢胞を来した。

下肢浮腫の発生については、今回の検討では19%のみであった。リンパ嚢胞を発生した3症例のうち2症例はリンパ浮腫をきたし、逆にリンパ浮腫を来した3症例のうち2症例はリンパ嚢胞を伴っていた。従来報告にあるようにリンパ浮腫の発生にリンパ嚢胞が関与していると考えられる。今後手技の改良によりさらにリンパ嚢胞を予防し得れば、リンパ浮腫の発生率も低下するものと思われる。今回放射線療法を併用していたのは3症例のみであったが、全ての症例でリンパ浮腫を認めていない。しかし、下肢浮腫の発現時期について加藤は、6か月以内29%、6か月~1年12%、1~5年29%、5以上30%であり、発現時期は6か月以内から20年以上のものまでさまざまであったとしている。また、佐藤らによれば6か月以内の発症は34.8%、6か月~1年29.3%と63.4%は治療後1年以内の発生であったが、5年以上の発生も6.1%あったとしている。今回の検討では最長でも観察期間は2年8か月であり、リンパ浮腫の予防効果については、更なる観察が必要であると思われる。

おわりに

今日では悪性腫瘍の治療において、その治療効果もさることながら患者のQOLを高めることが求められてきている。われわれの考案した後腹膜腔-腹腔内ドレナージ法により、骨盤リンパ節郭清術後のリンパ嚢胞の発生を減少させることができるならば、患者のQOLの向上に役立つことができると思われる。今後、引き続き本ドレナージ法の改良、またリンパ浮腫の予防効果につき検討していきたいと考えている。

- 1) 小林 隆、神谷 登：子宮癌根治手術後に発生するリンパ貯留症とその意義、リンパ漏洩症並びにPsoas-abszess 型旁結合織炎。臨床婦人科産科 4：91-104, 1950
- 2) 原田 肇、佐側透逸、石井竹三：リンパ節摘出後に発生するリンパ溜腫の検討。臨床婦人科産科 7：897-900, 1953
- 3) 五十嵐正雄：子宮頸癌根治手術の個人執刀成績—一次ならびに遠隔5年治癒成績—。手術 27：149-156, 1973
- 4) 加藤 鉦、高杉信義、服部守志、他：子宮頸癌根治手術後に発生した巨大リンパ嚢腫。産婦人科の世界 36：861-866, 1984
- 5) Ferguson JH, Maclure JG：Lymphocele following lymphadenectomy. Am J Obstet Gynecol 82：783-792, 1961
- 6) Gray MJ, Plentl AA, Taylor JrHC：The lymphocyst：A complication of pelvic lymph node dissections. Am J Obstet Gynecol 75：1059-1062, 1958
- 7) Dodd GD, Rutledge F, Wallance S：Post-operative pelvic lymphocysts. Am J Roentgenology 108：312-323, 1970
- 8) 佐藤 力、櫻木範明、藤本征一郎：子宮頸癌術後における下肢浮腫の発生に関する臨床的検討。臨床婦人科産科 44：932-937, 1990
- 9) Symmonds RE：Morbidity and complications of radical hysterectomy with pelvic lymph node dissection. Am J Obstet Gynecol 94：663-678, 1966
- 10) Martimbeau PW, Kjorstad KE, Kolstad P：Stage IB carcinoma of the cervix, the norwegian radium hospital, 1968-1970：Result of treatment and major complications. Am J Obstet Gynecol 131：389-394, 1978
- 11) Kolbenstvedt A, Kolstad P：Pelvic lymph node dissection under preoperative lymphographic control. Gynecol Oncol 2：39-49, 1974
- 12) Jackson RJA：Observations on changes in

- the lymphatic circulation which develop after pelvic lymphadenectomy. J Obstet Gynaec Brit Cwlth 75 : 521-530, 1968
- 13) Sager EM, Asmussen M, Kolbenstvedt A : Lymphography following complete dessection of iliac lymph nodes. Acta Radiologica Diagnosis 23 : 43-46, 1982
- 14) 矢野博道、溝手博義、進藤憲文、他 : 術後腸管癒着の発生機序に関する研究-腸管漿膜の修復と癒着の電顕的観察. 日消外会誌 96 : 865-873, 1976
- 15) 岡部親宜、斎藤英樹、竹内裕之、他 : 子宮頸癌術後におけるリンパ嚢胞およびリンパ膿瘍症例の検討. 日産婦東京会誌 41 : 298-302, 1992
- 16) 永田一郎、星原孝幸 : 単純、準広汎、広汎子宮全摘術における骨盤腹膜無縫合法. 産婦人科治療 63 : 337-344, 1991
- 17) 永田一郎 : 術後の骨盤腹膜無縫合の可否. 産婦人科の実際 42 : 1475-1478, 1993
- 18) 九嶋 理、高橋 道、三川 猛、他 : 後腹膜リンパ節郭清術における後腹膜無縫合の腹腔内癒着・下肢リンパ浮腫におよぼす影響についての実験的ならびに臨床的研究. 秋田医学 23 : 97-103, 1996
- 19) 永田一郎 : 骨盤腹膜(後腹膜)縫合-するか、しないか、その長所と短所-. 産婦人科の実際 46 : 1615-1620, 1997

Prevention of Lymphocyst After Pelvic Lymphadenectomy

Satoshi YAMAMOTO, Naoto YONEDA, Tsutomu HIRAO, Hiroyasu INO

Division of Obstetrics & Gynecology, Komatsushima Red Cross Hospital

Lymphocyst after pelvic lymphadenectomy is associated with occurrence of lymphedema and lymph abscess and its prevention is an important subject when QOL after the treatment is considered.

[Objective] We examined preventive effect of the pelvic lymph node dissection using retroperitoneal intra-abdominal drainage which we devised on lymphocysts.

[Method] In 16 patients who underwent pelvic lymphadenectomy, both retroperitoneal intra-abdominal and continuous suction drainage were performed. The continuous suction drain was retracted when the drainage became serous while the retroperitoneal intra-abdominal drainage was detained for about 2 weeks after the operation.

[Results] The course observation period lasted for 2 to 32 months and occurrence of lymphocysts was prevented in 13 patients (81%). Lymphedema was found only in three patients during the observation period. In two of the three cases with lymphocysts, the cause seemed to be insufficient drainage period while, in the other case, they were caused by insufficient drainage because the drain tip detained in the abdominal cavity was dragged into the retroperitoneum due to obesity. In the latter case, lymphocysts and lymphedema were found in the side of poor drainage but these were absent in the opposite side demonstrating usefulness of this drainage technique.

[Conclusion] Although there is a room for improvement in duration, site and length of a drainage, the retroperitoneal intra-abdominal drainage after pelvic lymphadenectomy was considered to be useful for prevention of lymphocysts.

Key words : gynecologic malignancy, lymphocyst, lymph node dissection

