

産婦人科手術

4) 温存手術 子宮頸部円錐切除術

慶應義塾大学講師
久布白兼行座長：長崎大学教授
石丸 忠之

子宮頸部円錐切除術は、子宮腔部および頸部の腫瘍性病変に対して診断あるいは治療目的で行われるが、近年子宮頸部の初期病変の増加や患者層の若年化に伴って、その必要性は高まっている。とくに治療的円錐切除術に関しては、日本産科婦人科学会の報告¹⁾²⁾によると、上皮内癌に対して1980年には全体の治療症例1,715例のうち56例(3.3%)であったが、2001年には3,383例中2,175例(64.3%)に施行されている。また、微小浸潤扁平上皮癌Ⅰa期については、1980年に1,211例中6例(0.5%)であったが、2001年には旧分類Ⅰa期にほぼ相当するⅠa1期については764例中263例(34.4%)に施行されている。このように子宮頸部円錐切除術の適応は拡大していると考えられる。本稿では子宮頸部円錐切除術の適応、方法、手技の実際の概略を解説し、さらに症例を呈示して本手術の診断的・治療的意義について述べる。

適 応

子宮頸部円錐切除術の適応は診断的なものと治療的なものに大別される。診断的な適応としては、細胞診が陽性であるがコルポスコピー診や組織診で病変が確認できない場合、また細胞診が陽性で浸潤癌が疑われるが、コルポスコピー診や組織診では浸潤の程度が不明な場合があげられる。一方、治療的な適応としては高度異形成、上皮内癌、微小浸潤扁平上皮癌Ⅰa1期などがある。治療的円錐切除術に関しては、扁平上皮系病変では上皮内癌そして微小浸潤扁平上皮癌Ⅰa1期で脈管侵襲、癒合浸潤、切断断端がいずれも陰性の場合についてはコンセンサスが得られている。しかし、Ⅰa2期に関しては円錐切除術による子宮温存治療について、症例ごとに対応が必要である。腺系病変に関しては0期の上皮内腺癌であっても、円錐切除術による子宮温存治療は病巣遺残の可能性があることから治療的なコンセンサスは得られておらず、診断的意義が大きい。

方 法

子宮頸部円錐切除術には、cold knife、レーザー、ハーモニックスカルペルを用いる方法、そしてLEEP法がある。各方法の特性、切開能力、凝固止血能力、蒸散能力は表1に示すとおりである。また、レーザーを用いる場合、cold knifeによる場合と異なり、Sturmdorf縫合を行わないことから、扁平円柱上皮境界が頸管内に後退することが少な

Conization

Kaneyuki KUBUSHIRO

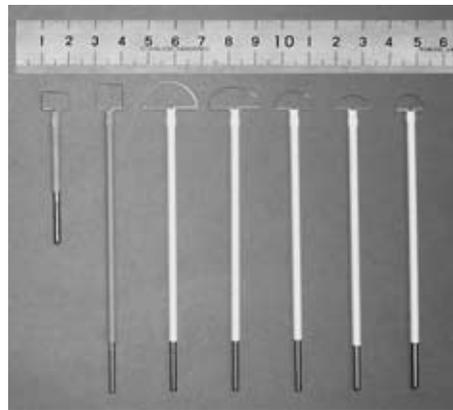
Department of Obstetrics and Gynecology, Keio University, School of Medicine, Tokyo

Key words : Conization · LEEP · Microinvasive carcinoma · Carcinoma in situ

(表1) 子宮頸部円錐切除術の方法と特性

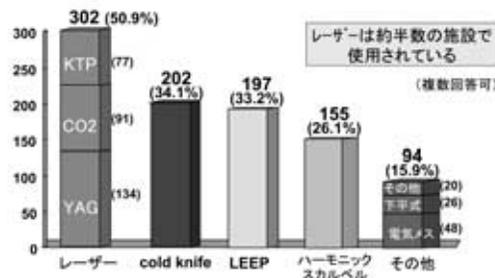
	cold knife	レーザー	ハーモニックスカルペル	LEEP
作用		CO ₂ YAG KTP 熱による 水分の蒸散	超音波振動 熱変性による粘着性 コアギュラム	高周波電流 水蒸気爆発
切開能力	優	優	優	優
凝固止血能力	なし	良	良	優
蒸散能力	なし	優	なし	なし
メリット	安価	出血少ない	出血少ない	外来で可, 出血少ない

い、組織切除後に切除断端を追加蒸散できる、などの利点がある。ハーモニックスカルペルを使用する場合、加温は約80度にとどまるため、レーザーやLEEP法に比べ組織の熱損傷が少ない、煙の発生が少ない、などが利点である。LEEP法は高周波電流を用いてループ型の電極(図1)によって移行帯を含めて子宮頸部を円錐形に切除するものである。ループ電極は形状や大きさの異なった種類があり、病変の大きさに応じて適切な電極を選んで切除を行う。電気メスと同様に切開、凝固およびブレードの各モードを選択することが可能であり、止血を行いながら切開を行うことができるため、他の方法に比べ出血が少ない。またLEEP法は手技が容易であるという利点もあるが、一方で病変が広範囲に及ぶ場合、いくつかの切片に分けて切除され摘出検体の病理組織の再構築が困難になることに留意する必要がある。



(図1) LEEP(Loop Electrical Excision Procedure)の電極

今回、これら子宮頸部円錐切除術の方法・使用する器械について日本産科婦人科学会認定医制度指導施設840施設にアンケートをお願いし、各方法がどの程度の頻度で行われているかを調査した。その結果、593



(図2A) 子宮頸部円錐切除術の方法
日本産科婦人科学会認定医制度指導施設アンケート
集計結果)
アンケート回収率 = 70.6%(593/840施設)

施設(70.6%)から回答が得られた。図2Aは方法の集計結果(複数回答可)であるが、レーザーが302施設(50.9%)で使用され最も多く、つぎに cold knife 202施設(34.1%)、LEEP法197施設(33.2%)、ハーモニクスカルベルが155施設(26.1%)。その他94施設(15.9%)であった。また、LEEP法で実施した場合、組織の再構築が困難であった症例の有無をアンケートした結果、図2Bに示すように29.8%の施設で組織の再構築が困難な症例を経験されていた。さらに今後別の方法で実施する予定については、図2Cに示すように71施設(13.8%)の施設で今後別の方法で実施することを予定しており、その方法の内訳で67施設はレーザーについても予定しているという回答であった。

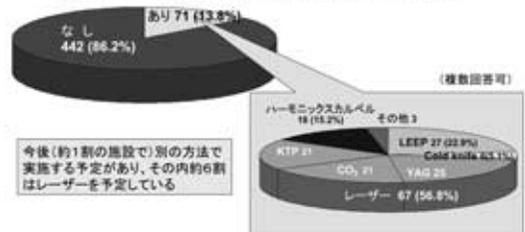
病理組織診断にあたり組織の再構築が困難であった症例は？



LEEP法で実施した場合、約3割の症例で組織の再構築が困難であった

(図2B) LEEP法で実施されている場合(日本産科婦人科学会認定医制度指導施設アンケート集計結果)

今後、現在の方法と別の方法で実施する予定は？



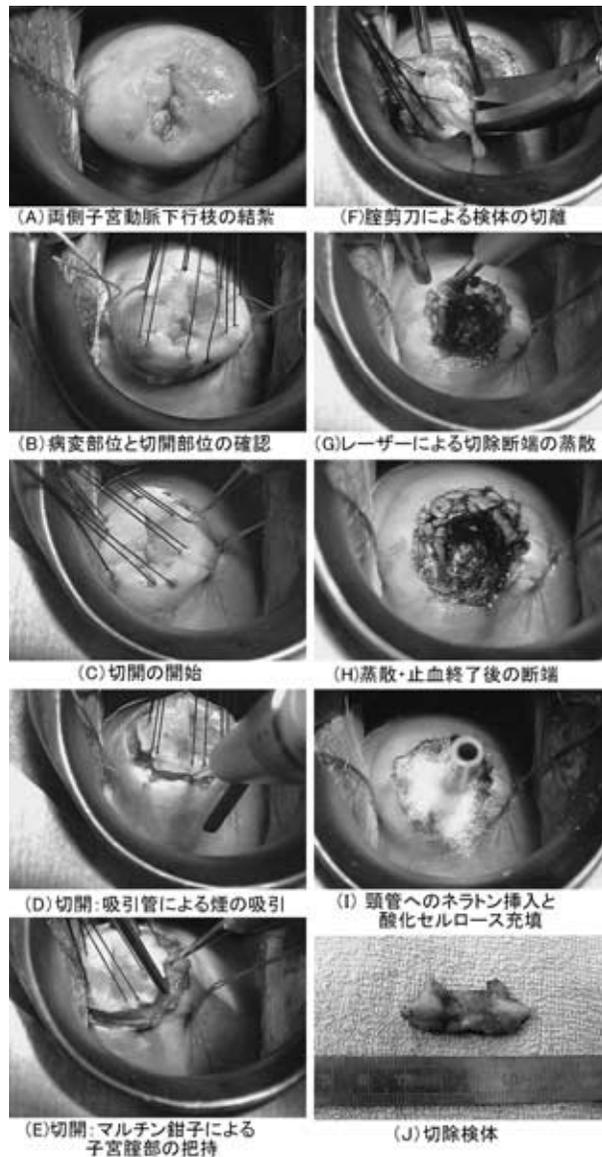
(図2C) 現在と別の方法で実施する予定(日本産科婦人科学会認定医制度指導施設アンケート集計結果)

手順(図3)

ここでは、レーザー円錐切除術の手順を述べる。まず子宮腔部を露出しコルポスコープにより病変部位を確認する。子宮腔部3時および9時の位置に10 バイクリル糸などの合成吸収糸をかけて子宮動脈下行枝を含むように結紮する。つぎに病変部より約5mm外側に30 絹糸をかけて牽引用とする。この際、摘出検体のオリエンテーションをつけるため、12時方向の糸は結紮しておく。この絹糸より外側に切開を加えることによって、外子宮口側の病変部の取り残しを防止する。YAGレーザーの場合、切開の出力は20~25Wに設定する。子宮腔部にかけた30 絹糸を牽引しながら、全周性に切開を加える。子宮腔部全周性に切開を加えた後、切開面の摘出側にマルチン鉗子をかけて十分に牽引しながら切開を進める。最後に残った頸管部は腔剪刀で切除する。切除断端に蒸散を行い、また頸管部の切除断面に先端がボール型の蒸散用チップを用いて接触性に凝固止血を行う。通常、レーザーによる子宮頸部円錐切除術では、Sturmdorf縫合は行わない。術後の頸管狭窄の予防として頸管にネラトンを挿入し、切除断面に酸化セルロース綿を充填する。

症 例

症例を2例呈示して、子宮頸部円錐切除術の診断的意義と治療的意義について述べる。症例1(図4): 38歳, 2経妊, 2経産, 検診にて子宮頸部細胞診クラスIVであったため、当科へ紹介受診となる。術前の細胞診では上皮内癌~微小浸潤癌を推定する細胞像, コルポスコーピー診で広範囲に白色上皮, コルポスコーピー下の狙い組織診で上皮内癌が認められ



(図3) 子宮頸部レーザー円錐切除術の手順

たため、治療的円錐切除術が行われた。摘出検体では上皮内癌のほかに間質浸潤の深さが4.0mm、縦軸方向の広がりが0.4mmの微小浸潤扁平上皮癌と間質浸潤の深さが1.5mm、縦軸方向の広がりが1.5mmの微小浸潤扁平上皮癌が認められ、I a2期と診断された。また、リンパ管侵襲が見られた。円錐切除術後、追加治療として準広汎子宮全摘術と骨盤リンパ節郭清術を施行した。症例1のポイントとして微小浸潤扁平上皮癌I a2期の取扱いをあげることができる。本邦における子宮頸部微小浸潤扁平上皮癌I a期の病理学的検討の結果を集計すると、I a1期では骨盤リンパ節転移は0.1%、脈管侵襲は1.2%であるの

に対し、一方I a2期ではそれぞれ1.8%、12.5%とI a1期に比べ高率である³⁾⁻⁶⁾。I a2期症例のなかには、治療的円錐切除術が可能な症例もあると思われる。しかし、脈管侵襲がリンパ節転移のリスク因子であることを考慮すると、I a2期で脈管侵襲が陽性である症例では、骨盤リンパ節郭清を含めた治療が安全と考えられる。

症例2(図5): 28歳, 0経妊, 検診にて子宮頸部細胞診がクラスIVであったため, 当科へ紹介受診となる。細胞診では上皮内腺癌と上皮内癌を疑う細胞像がみられ, コルポスコーピー診にて白色上皮が認められたため組織診を施行したところ, 上皮内癌の診断であったため診断的円錐切除術を施行した。円錐切除術の摘出検体では上皮内癌とともに上皮内腺癌の所見が見られた。なお, 切除断端は陰性であった。本症例では子宮温存

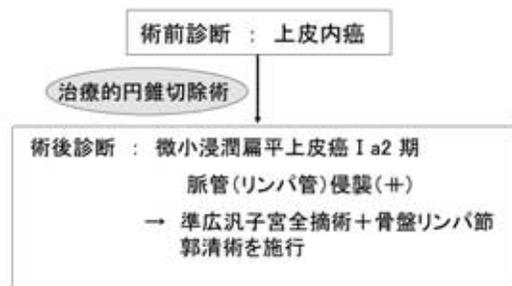
を強く希望されたため, 病変遺残のリスクや嚴重な経過観察が必要であることを説明のうえ, 円錐切除術のみでフォローアップを選択した。症例2のポイントは上皮内腺癌の臨床的取扱い, すなわち子宮頸部円錐切除術で切除断端が陰性の症例では経過観察が可能か, という点である。子宮頸部腺系病変は扁平上皮系病変と異なり, 病変の局在が頸部の奥まで及ぶことから子宮頸部円錐切除術後, 残存子宮に病変遺残の可能性があると考えられる。McHale et al.⁷⁾によると, 円錐切除術で切除断端が陽性であった場合, 病変遺残は58%, 一方切除断端が陰性であった場合での19%に病変遺残があると報告されている。しかしながら, 近年上皮内腺癌に対して子宮頸部円錐切除術のみで経過観察したとする報告⁷⁾⁻¹²⁾がみられ, これらの報告では若年や子宮温存を希望する症例については, 十分なインフォームドコンセントを得た後, 嚴重な経過観察を選択可能としている。

おわりに

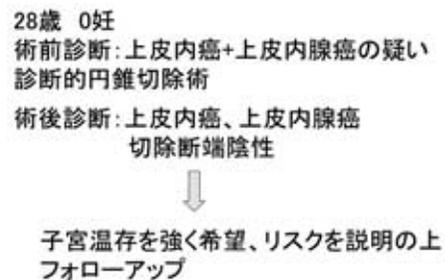
子宮頸部円錐切除術の適応, 方法, 手術手順の概略を解説し, また微小浸潤扁平上皮癌と上皮内腺癌の症例を通して, 子宮頸部円錐切除術の診断的・治療的意義について述べた。若年の子宮頸部腫瘍が増加しているなか, 確実に正確な子宮頸部円錐切除術の方法・手技を習得することが必要である。

謝 辞

本生涯研修プログラムの発表の機会をお与え下さいました藤井信吾会長ならびに座長の労をおとりいた



(図4) 症例1のまとめ



(図5) 症例2のまとめ

いただきました石丸忠之教授に深甚の謝意を表します。また、本講演の発表にあたり、アンケートにご協力いただきました日本産科婦人科学会認定医制度卒後研修指導施設の先生に深謝申し上げます。

研究指導

野澤志朗名誉教授 吉村泰典教授 青木大輔教授

共同研究者

塚崎克己 進 伸幸 藤井多久磨 牧田和也 福地 剛 鈴木 直 鈴木 淳 阪埜浩司 玉田 裕
岩田 卓 森定 徹 小野晃子 平尾薫丸 櫻井信行 林 茂徳

《参考文献》

1. 子宮癌登録委員会報告．昭和55年度患者年報．日産婦誌．1982；34：401 416
2. 婦人科腫瘍委員会報告．2000年度患者年報・2001年度患者年報．日産婦誌
2004；56：1 115
3. Benedet JL, et al. Stage I A carcinoma of the cervix revisited. *Obstet Gynecol* 1996；87：1052 1059
4. 第39回子宮癌研究会シンポジウム，子宮頸癌Ⅰa2期の診断と治療．産と婦 2000；
67：1127 1155
5. 第37回子宮癌研究会シンポジウム，子宮頸癌Ⅰa期(新規約)の臨床的取扱いについて．産と婦 1998；65：1147 1165
6. 岡元一平，他【どこまで可能か 悪性腫瘍治療と妊孕能温存】子宮頸癌 子宮頸部
浸潤癌 浸潤癌における妊孕能温存手術．臨婦産 2002；56：969 973
7. McHale MT, et al. Fertility sparing treatment for in situ and early invasive
adenocarcinoma of the cervix. *Obstet Gynecol* 2001；98：726 731
8. Shin CH, et al. Conservative management of adenocarcinoma *in situ* of
the cervix. *Gynecol Oncol* 2000；79：6 10
9. Östör AG, et al. Adenocarcinoma *in situ* of the uterine cervix : an experi-
ence with 100 cases. *Gynecol Oncol* 2000；79：207 210
10. Andersen ES, et al. Adenocarcinoma *in situ* of the cervix : a prospective
study of conization as definitive treatment. *Gynecol Oncol* 2002；86：
365 369
11. Schorge JO, et al. Postconization surveillance of cervical adenocarci-
noma *in situ*. *J Reprod Med* 2003；48：751 755
12. Kennedy AW, Biscotti CV. Further study of the management of cervical
adenocarcinoma *in situ*. *Gynecol Oncol* 2002；86：361 364