

婦人科疾患のレーザー治療

山内 英明, 藤原 恵一, 吉田 孝, 小池 浩文, 河野 一郎

川崎医科大学産婦人科におけるレーザー治療の現況について報告する。対象は1990年12月より1992年11月までの24カ月間に、婦人科外来および入院中にNd-YAGレーザーを用いて治療を行った59症例で、外来治療が30例、入院治療が29例であった。治療対象疾患は子宮頸部異型上皮29例、子宮頸部上皮内癌8例、尖圭コンジローマ6例であった。レーザー治療を行うために用いた麻酔は静脈麻酔が34例、Saddle blockを含む脊椎麻酔が18例、全身麻酔が7例であった。手術にともなう出血量は極めて少量であった。術後合併症としては、子宮頸部円錐切除後に少量の出血が持続し、開腹手術を施行した症例が1例、静脈麻酔による呼吸抑制が1例認められた以外、特にレーザーによる重篤な合併症は認められなかった。

(平成5年3月23日採用)

Laser Therapy for Gynecologic Diseases

Hideaki Yamauchi, Keiichi Fujiwara, Takashi Yoshida,
Hirofumi Koike and Ichiro Kohno

The use of laser therapy for gynecologic diseases at Kawasaki Medical School is reported. In 59 patients who underwent laser therapy between December, 1990 and November, 1992, 30 patients were treated without hospitalization, and the remaining 29 patients were hospitalized for treatment. The most frequent disease requiring laser therapy was dysplasia of the uterine cervix (29 cases), followed by carcinoma in situ (8 cases) and condyloma accuminatum (6 cases). A Laser surgery was performed either under intravenous anesthesia (34 cases), spinal anesthesia (18 cases) or general anesthesia (7 cases). Blood loss during laser operation was insignificant. Major complications were uncontrolable continuous bleeding from the operation wound for a cornization followed by a total abdominal hysterectomy and bradypnea due to intravenous anesthesia. No other severe complication was found. (Accepted on March 23, 1993) *Kawasaki Igakkaishi* 19(2):71-76, 1993

Key Words ① YAG-Laser ② CIN ③ Condyloma accuminatum

はじめに

婦人科におけるレーザー治療は、cold knife operation 等にかわる手術法として普及してきた治療法のひとつである。対象疾患としては子宮頸部異型上皮、子宮頸部上皮内癌などの子宮頸部上皮内腫瘍性病変、尖圭コンジローマ、バルトリン腺嚢腫などの外陰疾患、子宮内膜症などがある。レーザーの長所として 1) 出血が少ない¹⁾、2) 精度の高い切開、蒸散が可能である¹⁾、3) 神経終末を変性させることにより疼痛をやわらげる¹⁾、4) 創傷治癒が早い¹⁾ および 5) 簡単な局所麻酔、静脈麻酔および saddle block で施行できることがあげられる。このような理由で当科においても近年レーザー治療が多く施行されるようになってきた。

今回我々は当科におけるレーザー治療の現況について報告する。

対 象

1990年12月より1992年11月までの24カ月間に、婦人科外来および入院にてNd-YAG レーザーを用いて治療を行った59症例で、年齢は20歳～81歳、平均43.3歳であった。外来治療例が30例、入院治療が29例であった。対象とした疾患をTable 1に示す。子宮頸部異型上皮が28症例(47.5%)で最も多く、次いで子宮頸部上皮内癌8症例(13.6%)、尖圭コンジローマ6症例(10.2%)であった。

Table 1. Diseases treated by laser therapy

子宮頸部異型上皮	29例	嚢胞性卵巣	2例
子宮頸部上皮内癌	8例	子宮筋腫核出術	1例
尖圭コンジローマ	6例	外陰癌	1例
子宮頸部ポリープ	4例	バルトリン嚢腫	1例
内性器癌	3例	子宮内膜症	1例
癌局所再発	2例	止血	1例

治療方法

レーザーはSLT JAPAN 社製のNd-YAG レーザー (Fig. 1) で、接触端子 (contact probe) を用いた。レーザーの出力は10～15 W を使用した。蒸散治療が37例、子宮頸部円錐切除を含む切除が25例、止血目的が1例、嚢胞開窓術が1例であった。症例数より治療方法が多くなっているのは、尖圭コンジローマ等では、同一症例において切除と蒸散を施行したことによる。なお麻酔はThiopental Sodium (ラボナール)、Diazepam (セルシン) 等を使用した静脈麻酔が34例、saddle block を含む脊髄麻酔が18例、全身麻酔が7症例であった。

結 果

1. 手術時間

子宮頸部異型上皮の蒸散治療は約5分、子宮頸部円錐切除術は約20分であった。また尖圭コンジローマは病変の範囲にもよるが、約15分であった。

2. 手術後安静期間

cold knife による子宮頸部円錐切除では、手術後1週間以内に出血がおこることが多く、念のためレーザー手術においても同様に1週間の入院とした。しかし歩行、トイレ等は手術後1日目より始めた。

3. 出血量

開腹手術時以外の出血量は、子宮頸部円錐切除時の69 ml が最高であり、蒸散では殆ど出血を認めなかった。

4. 病変の遺残、再手術

子宮頸部異型上皮では8例、バルトリン腺嚢胞1例で再発を認めた。子宮頸部上皮内癌では2例に子宮頸部円錐切除後の切除標本より遺残が考えられ1例が開腹手術、1例が蒸散治療を追加した。しかし、開腹手術を行った症例の病理学的検索では、摘出子宮に癌組織の遺残は認められなかった。

考 察

レーザー治療は産婦人科領域以外においても最近多用されている治療法の一つである。例えば、強膜毛様体凝固²⁾や閉塞性動脈硬化症³⁾に対してレーザーを用いた治療の報告が見られる。使用するレーザーの種類は様々で、CO₂レーザー、Argonレーザー、YAGレーザー、KTP-YAGレーザー等がある。婦人科領域でも腫瘍親和性光感受性特質とエキシマ・ダイ・レーザーを用いた子宮頸部異型上皮や子宮頸部上皮内癌への治療法も試みられている⁴⁾。当院にはNd-YAGレーザーが内視鏡センターおよび手術室に、Argonレーザーが手術室に設置してある。今回我々が使用したレーザーはSLT-JAPAN社製のNd-YAGレーザーで、接触端子 (contact probe) を使用した。接触端子の特徴として、照射距離が最短であるため、レーザーの後方散乱が少なくエネルギーの喪失が少ない。このため出力も非接触法より低出力ですぐれた効果が得られる⁵⁾。実際に蒸散や切除時に必要とした出力は10 W

～15 Wであった。

今回治療した症例の中で最も頻度が多かった子宮頸部異型上皮は、前癌病変であり follow up 期間中、頻回の検診を強いられていたが、外来で簡便にレーザー治療を行うことによって検診間隔の延長が可能となってきた。また8例に再発を認めたが、半数の4例がHPV (human

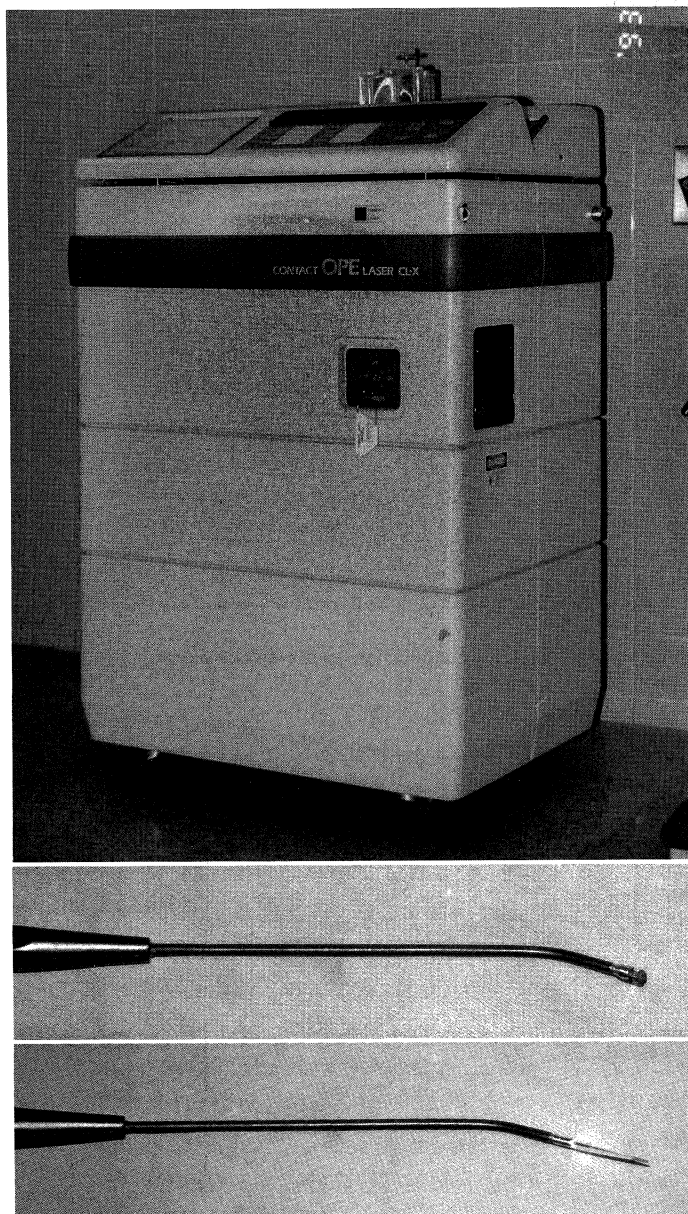


Fig. 1. SLT-JAPAN Nd-YAG laser and contact probe

5. 合併症

手術自体の合併症としては、子宮頸部円錐切除後に少量の出血が持続し、後日複式単純子宮全摘術が施行された症例が1例認められた。また、麻酔の合併症として Thiopental Sodium の投与による呼吸抑制が1例認められたが、通常の対象療法で後遺症もなく回復した。

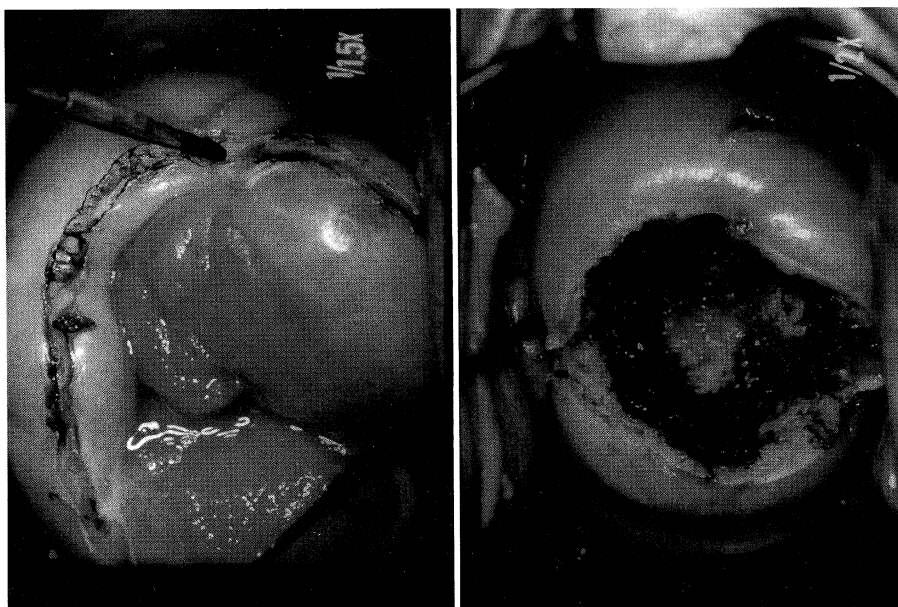


Fig. 2. Laser conization for CIN

A complete hemostasis was obtained using coagulation probe (right panel) following resection of the cervix (left panel).

papiloma virus)陽性症例であった。HPV 陽性症例においては、蒸散する範囲を広く、しかも深部まで行うことが必要であると考えられた。さらに子宮頸部上皮癌では、手術前にコルポスコープを用いて移行帯、病巣の範囲を確認後、レーザー手術を行うことにより妊孕性を保持することが可能となった(Fig. 2)。また、入院期間も今までの開腹手術治療の3週間に比べ、1週間以内で退院可能であり患者の経済的負担、肉体的負担も軽減されてきた。今回の症例では入院治療が約半数見られたが、これはレーザー治療を始めた初期の症例が多く、起こりうる合併症の把握のため大事をとって入院治療としたためである。現在では子宮頸部異型上皮や尖圭コンジローマで、時間的に静脈麻酔による治療が可能な症例は全て外来治療としている。ちなみに、外来治療1症例の手術時間は10分以内で終了している。また、尖圭コンジローマにおいては、従来の切除法では切除後の再発が度々認められたが、レーザー治療により切除後、深部まで十分蒸散できるために再発が少なくなった。今回の

症例の中で再発し、追加治療を施行した症例は現在まで認めていない。しかも、cold knifeを用いた切除では必発の術後疼痛、および瘢痕形成はほとんどなく、患者にとっても苦痛の少ない手術法であるといえる(Fig. 3)。

麻酔は外来治療では、治療終了後の帰宅を考えて静脈麻酔を用い、入院治療ではsaddle blockを含む脊髄麻酔と開腹手術時には全身麻酔を用いた。静脈麻酔を用いた1例でThiopental Sodiumを投与した後、呼吸抑制を起こしたため、後日脊髄麻酔による再治療を行った。

出血量は開腹手術以外では、極めて少量であった。これはYAGレーザーが強い凝固能を有しているためであると考えられる。しかしながら、1例において子宮頸部円錐切除後に少量の出血が持続し、数度にわたりYAGレーザーで止血を試みたが止血できず、開腹手術を施行した症例を経験した。この症例は摘出子宮の病理学的検索において、切除面に太い血管が1本露出しておりYAGレーザーが高い凝固能を持っているとはいえ、限界があることを示唆した症例である。

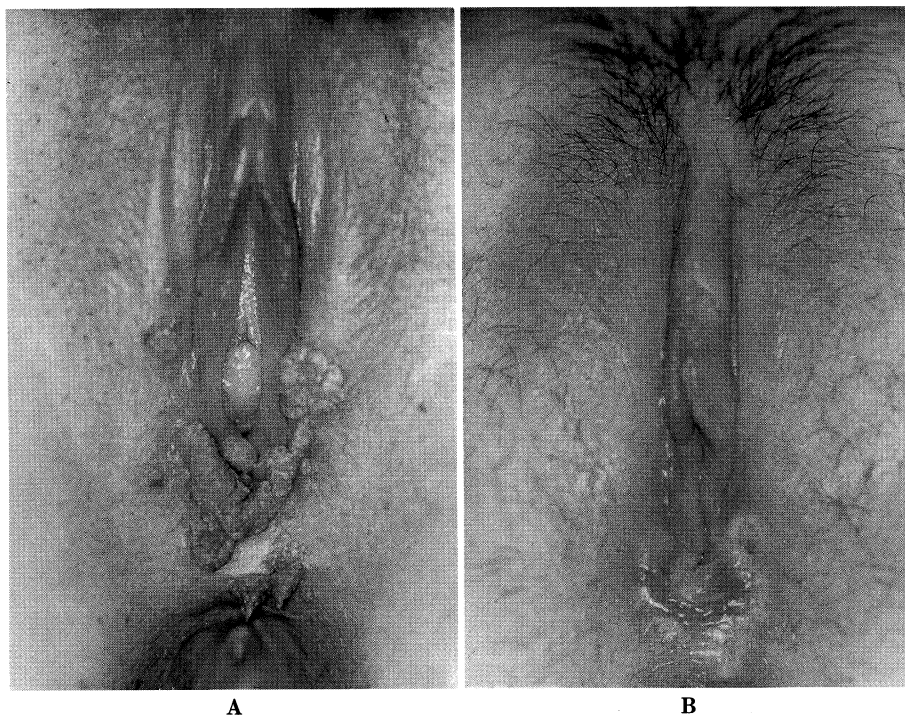


Fig. 3. Laser surgery of condyloma accuminatum
A : Condyloma accuminatum of the vulva B : One month after surgery

婦人科において近年種々のレーザーを用いた治療が行われるようになったが、高エネルギーによる蒸散、切除のため、時に子宮頸管の狭窄や閉鎖がおこったり、切除断端の変性によって正確な病理診断が困難になる場合がある。子宮頸管狭窄は、術後の妊娠、分娩に影響を及ぼすと考えられるが、塚崎ら⁶⁾はレーザー手術後も正常妊娠、分娩が可能であった6例を経験し、妊娠合併上皮内癌に対しても安全かつ有効な方法と報告しており、臨床上特に問題は少ないと思われる。また切除断端の変性に関しては、脇田

ら⁷⁾が報告しているように、円錐頂点をクーパーを用いて切離すことにより避けることも可能であろう。さらに病変の遺残に大きく関与する切除深度については、坂口ら⁸⁾が頸管縦軸方向の長さで 6.0 ± 4.1 mm、切除辺の長さで 17.0 ± 4.9 mm以上では遺残が認められなかったと報告しており、十分な切除を行えば遺残しない可能性が高い。しかしながら、病変が子宮頸管の内方にある場合は、術前の正確な切除範囲の決定は依然として困難であり、子宮頸部上皮内腫瘍におけるレーザー治療の課題であろう。

文 献

- 1) 佐藤 章, 柳田 薫, 遠藤 力, 星 和彦: 婦人科疾患とレーザー療法. 産婦人科治療 65: 670—673, 1992
- 2) 高橋英敏, 沖坂重邦: CW Nd: YAG レーザー経強膜毛様体光凝固の安全性と有効性の検討. 臨床眼科 45: 1233—1237, 1991
- 3) 石丸 新, 河内賢二, 長田一仁, 古川欽一: 閉塞性動物脈硬化症に対する hot metal tip 接触法によるレーザー血管形成術. 脈管学 31: 187—191, 1991

- 4) 天神美夫, 作永穂高, 坂本 優, 室谷哲弥, 杉田道夫, 杉下 匡, 平野 達, 鈴木健司, 宮木末男: 子宮頸部における初期癌および前癌病変に対するエキシマ・ダイ・レーザー療法. 産婦人科治療 61: 987-992, 1990
- 5) 鈴木荘太郎, 鳴海裕之, 青木 純, 矢野 潔, 木村典夫, 武藤信美, 長谷郎哲理, 椎名泰文, 三輪 剛: Nd-YAG laser 接触照射法の開発とその有効性. 消化器内視鏡の進歩 39: 114-119, 1991
- 6) 塚崎克己, 佐久間達郎, 野澤志郎: 妊娠合併上皮内癌症例によるレーザー療法の試み. 産婦人科手術 NO 3: 106-119, 1992
- 7) 脇田邦男: 子宮頸部腫瘍に対する YAG レーザー円錐切除術. 日本癌治療学会誌 27: 876-886, 1992
- 8) 坂口幸吉: 円錐切除後の残存子宮における病巣遺残の判定について. 日本産科婦人科学会雑誌 38: 924-932, 1986