

Laparoskopik Jinekoloji

Uzm.Dr.Filiz AVŞAR*
Uzm.Dr.Zeki TANER**

Jinekolojide laparoskopik (L/S) yöntemlerin kullanımı 1937'de Hope ile başlamıştır. Hope peritonoskopi olarak adlandırdığı 10 olguluk bir dış gebelik makalesi yazmış, A.T.Anderson ise 1937'de tubal sterilizasyonda bu yöntemi uygulamıştır. 1944'de Decker, yöntemi vajinal yol ile ve lokal anestezi ile kullanmış, 1946'da Raoul Palmer bu yöntemle 250 vaka yayınlamış ve komplikasyona raslamadığını bildirmiştir. 1957'de Frangenheim, 1850 vakalık serisini genel anestezi ile uygulamış, 1963'de Kurt Semm pnömoperitoneum amacı ile otomatik insüflasyon sistemini geliştirmiş ve 1967'de Steptoe, 1968'de Cohen Laparoskopik hakkında ilk kitaplarını yazmışlardır. 1979'da laser'in laparoskopik kullanımının başlaması ile bu işlem yaygınlık kazanarak endikasyon sayısı hızla artmıştır.

UYGULAMA

Abdominal laparoskopik yöntemler gibidir. Ancak ilave olarak kullanılacak aletler mevcuttur. Bunlar genital organların değerlendirilmesi açısından önem taşır: Spekulum, tenakulum, madeni sonda, uterin kanül, ring forseps vajinal yoldan kullanılan aletlerdir. Konjenital uterus yokluğu, virgin vakalar, intrauterin gebelik şüphesi, invitro fertilizasyon (IVF) amacı ile oosit alımı için yapılacak L/S dışında hemen her vakada uterin kanül kullanılır. Uterin kanül, uterusu boyalı madde vererek tubal geçişi kontrol etmek ve uterusun işlem sırasında hareketini temin ederek görüş sahasını genişletmek için gereklidir.

Uygulama hasta trandelenburg pozisyonunda ve jinekolojik pozisyonunda iken yapılır.

ENDİKASYONLAR

Endikasyonları 4 grupta toplamak mümkündür: I) Tanısal, II) Operatif, III) Tıbbi ve cerrahi tedavi sonrası ikinci bakış (second look), IV) Diğer yöntemlerle kombine olarak.

I. Tanısal Laparoskopik Endikasyonları

1. İnfertilitede.

Tubal faktörün değerlendirilmesi: Tubal geçirgenlik ve peristaltizm kontrolü, tubal tıkanıklığın seviyesi, fimbrial patolojiler, fimozis, salpenjit, salpenjektomi geçirmiş hastalarda kalan tübün değerlendirilmesi.

Ovarian faktörün değerlendirilmesi: Ovulasyon takibi, LUF sendromu takibi, over-tuba ilişkisi, endometriozis kontrolü, over anomalilerinin tespiti ve biopsi, IVF ve GIFT öncesi over durumunun kontrolü.

Uterin faktörün değerlendirilmesi: Konjenital anomaliler.

Peritoneal faktörün değerlendirilmesi: Endometriozis, enfeksiyon, peritoneal sıvıda sperm aranması.

2. Endometriozis

3. Kronik pelvik ağrı etyolojisini araştırma

4. Akut karın şüphesinde ayırıcı tanı: Uterus perforasyonu, omentum herniasyonu, intraabdominal kanama, ektopik -gebelik, apandisit, over-adnex-kist-myom torsiyonu, postpartum ovarian ven tromboflebiti.

5. Pelvik ve diğer abdominal kitle tanı ve ayırıcı tanısında ve biopsi alımında.

6. Over neoplazilerinde biopsi, sitolojik tanı, evreleme ve kemoterapi sonrası kontrol.

7. PID şüphesinde tanının doğrulanması (Şekil 1)

8. Pelvik konjesyon ve varikozitelerin, Allen-Masters sendromunun tespiti.

II. Operatif Laparoskopik Endikasyonları

1. Adezyolizis

2. Fertilitede salpingo-ovariolizis, fimbrioplasti, salpingostomi, IVF ve GIFT için oosit alımı, dirençli polikistik over hastalığında laserle wedge rezeksiyon.

* A.Ü.Kısırlık Araştırma ve Tedavi Merkezi, ANKARA

** Zübeyde Hanım Doğumevi, ANKARA



Şekil 1. Kronik PID ve yaygın adezyon görünümü (54)



Şekil 2. İntakt ektopik gebelikte laparoskopik olarak çıkarma (54)

3. Tubal gebelikte koagulasyon, segmental eksizezyon, lineer salpingostomi, tubal aspirasyon, salpenjektomi, laparoskopik ile tubal gebelik kesesi içine metotreksat, potasyum klorid, hiperosmolar glukoz solüsyonu, lokal prostaglandin enjeksiyonu, Argon laser ile konservatif dış gebelik tedavisi (Şekil 2).

4. Biopsi ve aspirasyon: Peritoneal, omental, ovarial, myometrial (adenomyozis'de) biopsi, periton sıvısının veya peritoneal lavaj sıvısının ve over kistinin aspirasyonu (Şekil 3).

5. Endometrioziste: Biopsi, elektrokoagulasyon ve ufak odaklara müdahale, ileri endometriozisli hastalarda vajinal histerektomiye kombine olarak L/S ile bilateral salpingooferektomi.

6. İntraabdominal yabancı cisim çıkarılması (spiral, içeri kaçmış dren, peritoneal dializ kateteri, tampon).

7. Uterus perforasyonunda koagulasyon ile kanama kontrolü ve takibi.

8. Tubal sterilizasyon

Elektrik yöntemler: Elektrocerrahi (unipolar, bipolar), termokoagulasyon, elektrokoagulasyon.

Mekanik yöntemler: Klips, ring.

9. Jinekolojik malignitelerde paraaortik lenf bezi disseksiyonu: Genellikle servikal malignitelerde uygulanmaktadır. 1 vakada radikal histerektomi, paraaortik ve pelvik lenf bezi disseksiyonunun (stage 1 A2 Serviks Ca) başarı ile uygulandığı bildirilmiştir.



Şekil 3. Aspirasyon sonrası over kistinin çıkarılması (54)

10. Vajinal histerektomiye abdominal olarak yardım amacı ile.

11. Abdominal histerektomi, uni-bilateral salpingooferektomi, myomektomi, ovarian remnant sendromunda eksizezyon, konjenital anomalilerde müllerien remnant çıkarılması.

12. Anormal karyotipli hastalarda, disgenetik gonadlarda, gonadoblastomada gonadal eksizyon.

13. Operatif L/S sonrası meydana gelen organ yaralanmalarında laparoskopik yöntem ile tamir (mesane, barsak, ureter). Hatta ureter obstrüksiyonunda rezeksiyon ve ureteroureterostomi.

14. Adneksal torsiyonların düzeltilmesi.

15. Pelvik lenf bezi ışınlanması öncesi overi korumak amaçlı ooferopeksi.

16. Tedaviye dirençli dismenorelerde uterin sinir ablasyonu ve sakrouterin ligament kesilmesi.

III. "Second look" Laparoskopik Endikasyonları

1. İnfertilitede pelvik ve tubal tedavi sonrası değerlendirme.

2. Endometriozisde medikal ve cerrahi tedavi sonrası değerlendirme.

3. Over neoplazilerinde tedavi sonrası değerlendirme ve yeni tedavi protokolünün tayini.

4. PID'de pelvik adezyon kontrolü.

IV. Diğer yöntemlerle kombine uygulama.

Histeroskopi, Tuboskopi, ureterosistoskopi ile kombine olarak.

LAPAROSKOPİ KONTRENDİKASYONLARI

Endikasyonları iyi değerlendirilerek konulursa, çok iyi bir yöntem olan laparoskopide kontrendikasyonlar kesin ve rölatif olarak ikiye ayrılabilir: Kesin kontrendikasyonlar, laparotomide olduğu gibidir (anestezi riski, kardiovasküler, gastrointestinal obstrüksiyon, kanama diatezleri, aşırı hemoperitonyum, peritonit, herni...). Rölatif kontrendikasyonlar ise belirgin obezite (trokar boyunun kısa gelmesi), karın-pelvis-göğüs deformiteleri, 16 haftanın üzerinde gebelik, karın ön duvarında kanser infiltrasyonu, büyük pelvik-abdominal kitleler, önceden geçirilmiş abdominal operasyonlar dolayısı ile yaygın adezyon oluşmasıdır.

LAPAROSKOPİ KOMPLİKASYONLARI

Ekstraperitoneal insüflasyon, subkutaneal amfizem, mediastinal amfizem, pnömotoraks, pnömomen-tum, içi boş organ zedelenmeleri, karın duvarı ve mezosalpenkste büyük damar zedelenmeleri, gaz embolisi, karaciğer-dalak rüptürü, elektrik akımı ile oluşan yanıklar, uterus perforasyonu, insizyonel herni, enfeksiyon (insizyon yerinde, PID, peritonit, oosit alımı sonrası over absesi) insüflasyon gazının patlaması, malignitelerde karın duvarına metastaz, ureter yaralanması olabilir. Anestezi ile ilgili olarak bilinen komplikasyonların dışında bir vakada asistolik kardiyak arrest rapor edilmiştir.

Mortalite oranı düşüktür. İngiltere'de 100.000'de 8, A.B.D.'de 100.000'de 7.7 olarak bildirilmiştir.

Hastalar, laparotomi yapılacak hastalar gibi hazırlanır. Genellikle operasyondan birgün önce yatırılıp, operasyonun ertesi günü taburcu edilir. Tanısal amaçlı uygulamalarda işlemin yapıldığı gün, vital bulgular stabil olunca, hastanın taburcu edilmesi de mümkündür. Anestezi lokal, regional ve genel olabilir. En sık tercih edilen yöntem genel anestezidir.

UYGULAMA

Genel anesteziden sonra hasta dorsal litotomi (Jinekolojik pozisyon) pozisyonunda yatırılır. İşlem sırasında uterin kanül uygulaması her zaman için operasyona yardımcıdır. Ancak IVF-ET, gebe ve virjin vakalarda bu kanül kullanılmaz. Bu kanülün kullanılmasındaki amaç tubal geçişi kontrol için tubalara boyalı madde vermek ve uterusun hareketini sağlayarak, daha iyi bir görüş sahası yaratmaktır. Virjin vakalarda uterus hareketi rektal tuşe ile sağlanabilir.

Verres iğnesinin uygulama alanı, genellikle estetik gaye ile intraumblikal sahadır. Bunun dışında simfisis pubis-umblikus arası mesafenin ortasından, aynı hat üzerinde supraumblikal alanda, sağ Mc Burney noktasından veya bunun sol simetriğinden, üst abdomende sol arkus kostanın 2 parmak altından da girilebilir. Bu yerler karın ön duvarı skarları, eski operasyona bağlı adezyonlar, deformiteler dolayısı ile uygun değilse, modifiye veress iğnesi ile transvajinal yol kullanılabilir. Veress iğnesinin ve trokarın kullanımında basit, emin bir teknik olarak iki koçer klemp ile anterior rektus fasiyasının yükseltilmesi ve sonra aletlerin tatbiki tavsiye edilmektedir. İkincil ve üçüncül delik açma ihtiyacında genel kaide, sağ alt abdomendeki işlemler için soldan, ters durumda ise sağdan açılması şeklindedir. Tubal sterilizasyonda ikinci delik simfisis pubis üstü orta hat üzerinde, IVF'da ovum alımı için over stabilite edici forseps için 2.delik simfisis pubis üstü orta hatta, 3.delik oosit aspirasyonu için sağ Mc Burney hizasında olmalıdır.

LASERİN LAPAROSKOPİDE KULLANIMI

Jinekolojik L/S'de CO₂, Argon ve Neodymium-YAG tipi laserler kullanılmaktadır. En yaygın olanı CO₂ laserdir. Laser ışını özel olarak yapılmış esas laparoskop yolu ile verilebileceği gibi ikinci bir delikten ayrı olarak da uygulanabilir. Teknik klasik L/S gibidir. Ancak operatif Laser L/S'de ortaya çıkan duman ya ayrı bir sistem ile dışarı emilir ya da 2.delikten sokulan L/S laser probu içindeki özel kanal ile dış ortama alınır. Laser, adezyon açılması, ligament kesileri, endometriozis odakları vaporizasyonunda, tubal gebelik cerrahisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Tubal gebelik tedavisi sonrasındaki fekdasyon ve gebe kalma oranları, diğer yöntemlerden daha yüksek bulunmuştur. CO₂ ve elektrocerrahi, Nd-YAG lasere göre daha az doku hasarı yapmakla beraber, adezyoliziste başarı açısından aralarında fark olmadığı bildirilmektedir.

İNFERTİLİTEDE LAPAROSKOPİ

L/S infertilite tetkikleri içinde HSG, PMP, spermo-gram ve PCT'den sonra yapılması gerekli ve temel olan 5.tetik olarak kabul edilmektedir. Tüm tetkikleri normal çıkan "izah edilemeyen infertilite", tubal faktör şüpheli, endometriozis şüpheli, 6 kez inseminasyona rağmen sonuç alınamayan, başarılı ovulasyon indüksiyonuna rağmen gebelik elde edilemeyen vakalar ile tubal mikrocerrahi uygulama öncesi ve sonrasında kontrol amacı ile ve IVF ya da GIFT uygulanacak tüm vakalarda L/S yapılması endikasyonu vardır. İnfertilitede en uygun L/S zamanı genellikle luteal fazdır.

IVF-ET ve GIFT için oosit alımı hem laparoskopik hem de ultrasonografik yöntemler ile yapılmaktadır. Dünyada USG ile oosit alımı giderek daha çok uygulanmaya başlamıştır. Bu vakalara önceden pelvik muayene yapılmaması, uterusu derin manüplasyon kanülü konulmaması ve vajenin dezenfektanlar ile temizlenmemesi prensipleri vardır.

Hastaya normal laparoskop ve yardımcı aletlerden suprapubik saha üzeri orta hattan over stabilize edici forseps ve sağ Mc Burney noktasından içinde özel teflon tüpün uzandığı ve tercihen basıncı kontrollü aspirasyon pompasına bağlanmış aspiratör kanülü görevi gören tek veya çift lümenli özel iğne sokulur. Forseps ile over, utero-ovarian ligament ya da lig-ovari süspensoryumdan yakalanarak stabil halde tutulur. İşlem sırasında kaba hareketlerden kaçınılmalı ve folliküllerin ani rüptürüne yol açmamalıdır. Olgun durumdaki follikül en ince noktasından ve iğnenin ucu 0.5 cm'den daha derine gitmeyecek şekilde delinir ve follikül sıvısı ya otomatik aspirasyon cihazı ile ya da 50 ml'lik enjektör ile 80-100 mmHg'lık aspirasyon basıncı ile emilir. Follikül tekrar yıkanıp aspire edilerek oosit alımı garanti altına alınır. Uygulama tüm olgun folliküllerde tekrarlanır, kanama kontrolünü takiben işleme son verilir.

GIFT'de üstte anlatıldığı gibi alınan oosit ile önceden hazırlanmış ve kapasitasyonu artırılmış sperm biraraya getirilerek fimbrial uçtan ampuller sahaya iletilmek için ince bir kanüle yüklenir. Yükleme öncesinde bu kanüle yön verecek diğer kanül fimbrial uçtan geçirilip hazır hale getirilmelidir. Bunun için IVF'deki 3.giriş noktasındaki aspirasyon kanülü çıkarılır ve bu kanül koyulur. Bu kanül dış ve iç olarak iki kanülden oluşur ve iç ince kanül oosit-sperm taşımada kullanılır. Laparoskopik ile dış kanül fimbrial uçtan ampuller sahaya 1.5-2 cm mesafeye kadar itilir ve burada tespit edildikten sonra iç kanül hafifçe itilerek oosit-sperm karışımı buraya bırakılıp, kanül geri çekilir.

ENDOMETRİOZİSTE LAPAROSKOPİ

Teşhis amacı ile en uygun yapılma zamanı geç luteal fazdır. Bu safhada endometriotik lezyonlar en belirgin durumdadır. Ancak midfolliküler fazda yapılmasının operatif L/S için de en uygun zaman olduğunu savunan ekolde mevcuttur. Peritondaki endometriozis

odakları pigmente veya nonpigmente olabilir. Pigmente olanlarda renk kanama sonucu hemosiderin toplanmasına bağlı olarak ortaya çıkar. En yaygın olduğu yerler ureterosakral ligament, uterus arka yüzü, Douglas boşluğu peritonu, vezikouterin periton, fossa ovarika ve lateral pelvik yan duvarlardır.

L/S, evreleme, operatif ve tedavi değerlendirilmesi için "second look" amacı için yapılır. Laser ile tedavide başarı oranı, diğer yöntemlerden daha iyi bulunmuştur.

DİĞER UYGULAMALAR

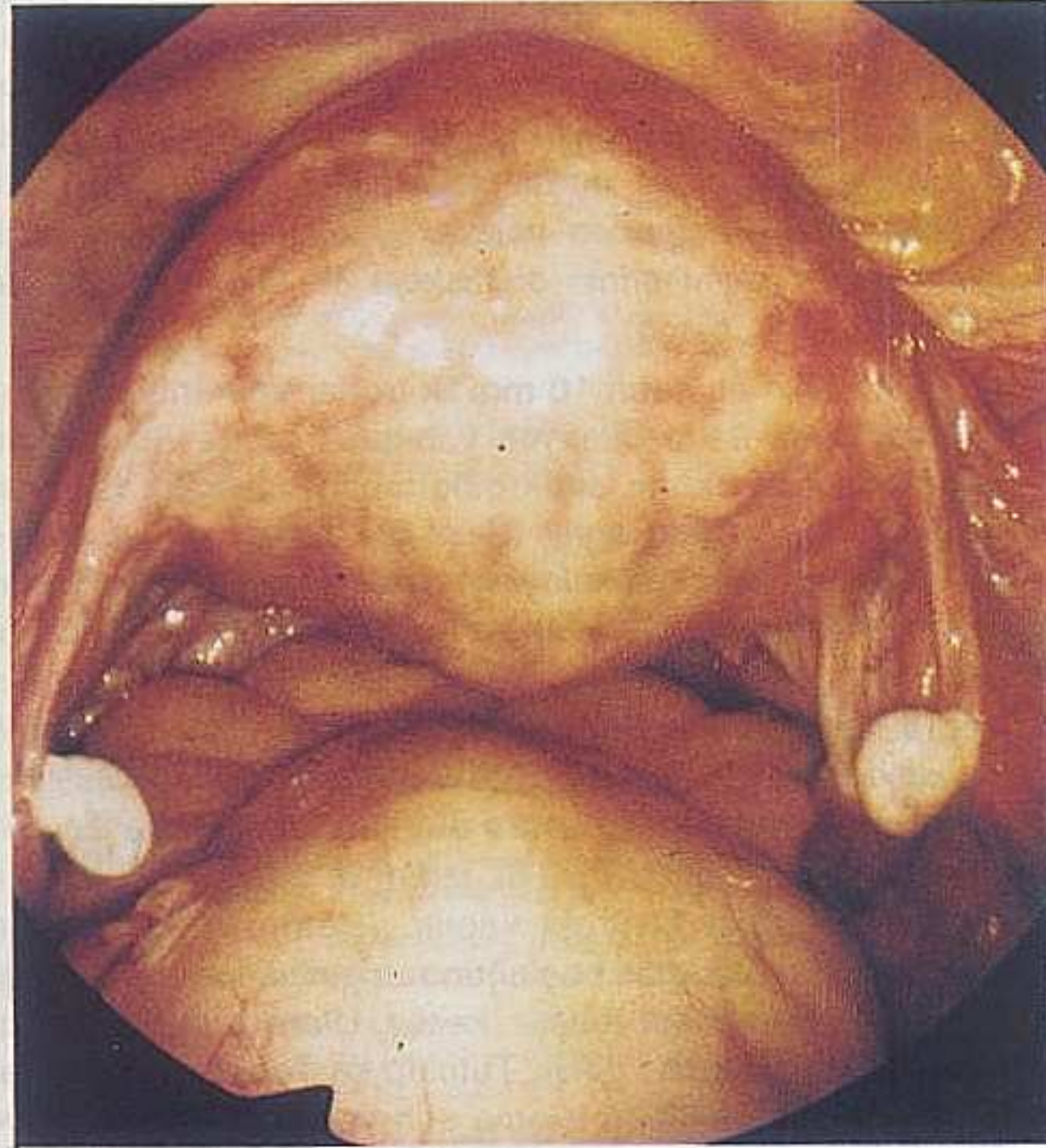
Over neoplazilerinde "second look" L/S düşünülüyorsa, bunun için en uygun zaman, postoperatif 6-7. aylar ya da başka deyişle 6 kürlük kemoterapi uygulaması sonrasındadır. Over neoplazilerinde "second look" L/S ile "second look" laparotomi yapmak arasındaki tercih, hastanın durumuna ve hekimin tercihinine göre değişmektedir.

Laparoskopi ile over kisti aspirasyonu yapılması planlanan hastada kistin çevresi ile yapışıklık göstermemesi ve operatöre benign olduğu intibainı vermesi gereklidir. Kist önce üçüncü delikten sokulan bir aspirasyon iğnesi ile aspire edilir, sonra aspirasyon kanülünün yerine sokulan bipolar forseps ile koagule edilir ve koagulasyon yerinden makas ile kesilerek ikinci delikten yukarı doğru aspire edilir.

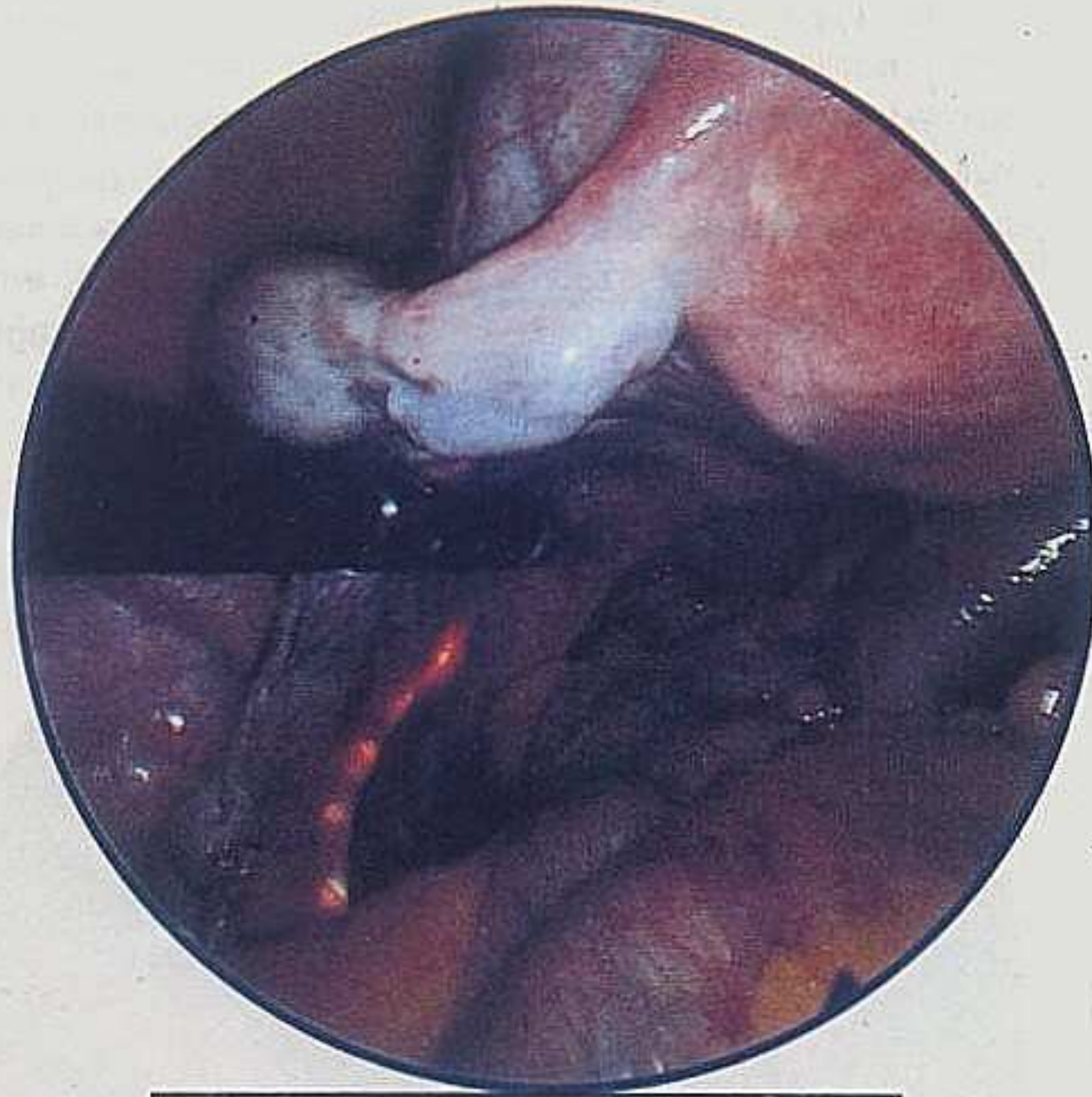
L/S ile adezyoliziste esas prensip, adezyon ile çevre dokular arasında boşluk bulunması ve adezyonun net olarak görülebilmesidir. İnce adezyonlar avasküler ise koter veya makas ile kesilir ve sonra periton dışına alınır. Kalın adezyonlarda önce çevre dokulardan ayırım yapılmalı, ikincil delikten sokulan forseps ile adezyon gerilip, üçüncü delikten sokulan makas ile kesilmelidir, sonra koagulasyon ve sakşın kanülü ile aspirasyon yapılarak işlem tamamlanmalıdır. İşlem sonrası adezyon tekrarını önlemek için batının heparinli ringer laktat ile yıkanması ve batında da yaklaşık 100 mL kadar hidrokortizon+süksinat karışımı bu sıvıdan ya da %32'lik dextran bırakılması tavsiye edilmektedir.

L/S ile ventrosüspansiyon, ligamentum rotundumların, uterusla birleşme yerinden 2-3 cm uzağından laparotomi ile tutulup çekilmesi ve tüp ligasyon halkaları (ring) ile kısaltılması esasına dayanır. Bu uygulamada ligament kesisi ihtimali %3, ring kayma ihtimali %2 oranındadır. Diğer yöntem ise açılan 2 ve 3. delikten lig. rotundumların forseps ile yakalanıp, fasiaya kadar çekilmesi ve bu delik sahalarından açılan bir kesiden cilt, cilt altı geçilip fasiaya gelinerek ligamentlerin buraya sütür ile dikilmesidir.

L/S ile sterilizasyon dünyada en az 100 milyon kadına uygulanmıştır. Mortalitesi 100.000 uygulamada 2-20, gebelik oranı 1 yıllık sürede 100 kadında 1'den azdır. İşlem için en uygun dönem postmenstrüel dönemdir. Bu uygulamada unipolar-bipolar elektrocerrahi, termokuagulasyon, elektrokoterizasyon ya da mekanik ring, klipler kullanılır. Unipolar veya bipolar elektrokouagulasyonda (bipolarda daha az) en önemli yan etki



Şekil 4. Sterilizasyon için Falope ring uygulaması sonrası görünüm (54)



Şekil 5. Ureteri translumine eden stend'in endoskopik görünümü (6)

barsak, iç organ yanıkları ya da topraklama hatasına bağlı karın duvarı yanıklarıdır. Barsak yanıkları ile ilgili semptomlar 18.saat-14.gün arasında ortaya çıkan ateş, karında ağrı, peritonit semptomlarıdır. Uygulamaların uterotubal ucun 2-3 cm lateralinde mid-istmik sahaya yapılması, istendiğinde yeniden rekanalizasyon operasyonlarının başarısı için tavsiye edilmektedir. Mekanik

yöntemler geriye dönüş operasyonu için daha başarılı sonuçlar vermektedir (Şekil 4). Tüp ligasyonu sonrası oluşan gebeliklerin nedeni, ligasyon sırasında mevcut olan ancak farkedilmeyen gebelikler, tüp yerine ligamentlere klip uygulanması, ring-klip kayması, ya da tüplerde rekanalizasyondur. 1982'de Mc Causland tarafından endosalpengoblastozis olarak adlandırılan koruya yakın koagülasyon sonrasındaki fistülleşme, ligasyon sonrasındaki ektopik gebeliklerin nedeni olarak kabul edilmektedir. Ligasyon sonrası geç dönemde "post tubal ligasyon sendromu" olarak da adlandırılan anormal menstrüel düzen, abdominopelvik ağrı, jinekolojik problemler, kilo alımı, meme şikayetleri gibi durumların ligasyon sırasında over dokusunun kanlanımının bozulması ile ortaya çıktığı düşünülmektedir.

LAPAROSKOPİK MYOMEKTOMİ

Operasyondan önce hastalar yaklaşık 3 ay GnRH analogları ile tümör boyunu küçültmek, operatif işlemi kolaylaştırmak ve kan kaybını azaltmak amacı ile tedavi edilirler. Pedinküllü myom kolay bir şekilde pedinkülden laser ile eksize edilir. Kanama bipolar elektrokoagülasyon ile kontrol edilir. İntramural, subserozal myomlarda ise önce kapsül altına 5-10 mL dilüe vazopressin enjekte edilir. Sonra kapsül CO₂ laser ile disseke edilir ve kademe kademe Nezhat-Dorsey probu ile disseksiyon tamamlanır. Myom küçük bir hook veya kısıkaç ile alınır, yerine irrigasyon yapılır, sonra bipolar elektrokoagülasyon ile hemostaz yapılır. Myometrial defekt 4-0 PDS ile ya da kliplerle kapatılır. İntraligamenter myomlarda brood ligament önden açılarak myoma ulaşılır. Myom ufak fragmanlara ayrılarak suprapubik giriş yerinden ya da kolpotomi ile parçalanmadan çıkarılır.

PRESAKRAL NEUREKTOMİ

Sakral promantoryum, ureterler, iliak damarlar tespit edildikten sonra, sakral promontuar üstündeki periton üzerine CO₂ laser ile ufak bir kesi yapılır ve periton hidrodisseksiyon metodu ile alt dokulardan ayrılır. Sonra periton horizontal olarak insize edilir. Kanama kontrolleri CO₂ laser veya bipolar elektrokoter ile yapılır. Kommon iliak arterler, ureter, inferior mezenterik-superior hemoroidal ve orta sakral arterler tespit edilir. Presakral sinir demeti bulunup tutulur ve üst hipogastrik pleksustan izole edilir. 3-4 cm'lik segment CO₂ laser ile eksize edilir. Ancak iki ureter ve inen kolona dikkat edilmelidir. İşlem sonrası suture koymaya gerek yoktur. Tedaviye dirençli dismenore ağrısını azaltmada başarı oranı %90 civarındadır.

LAPAROSKOPİK HİSTEREKTOMİ VE OOFEREKTOMİ

Bu işlemin uygulanması düşünülen hastada histerektomi ve/veya ooferektominin gerekli olması, hastanın laparotomiden kaçınması, vajinal histerektomi şartlarına uygun olmaması (büyük uterus, pelvik adezyon varlığı vs..) gibi endikasyonların mevcut olması gereklidir.

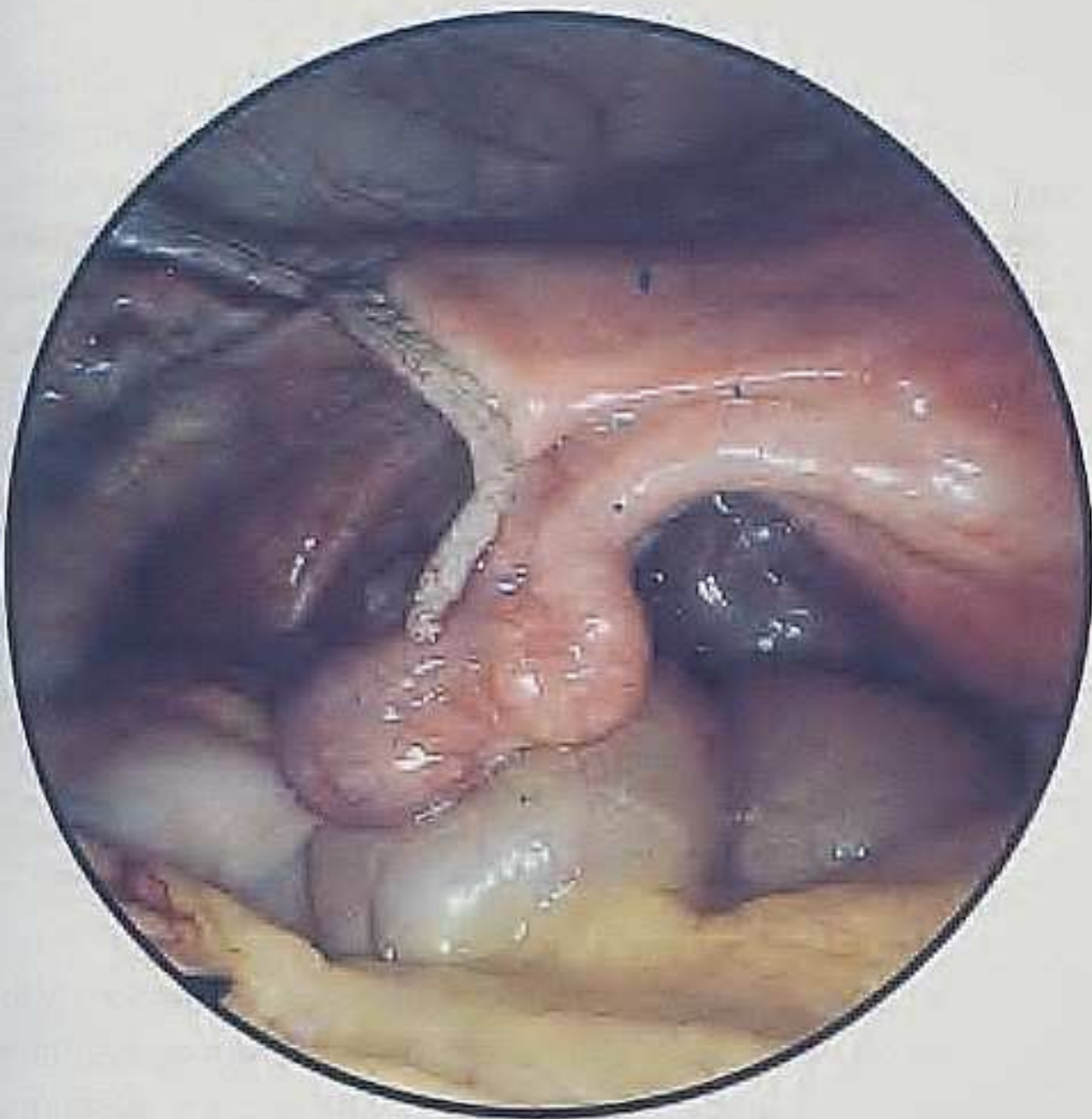


Şekil 6. Histerektomi için karına giriş yerleri ve translumine edici ureter stentleri (6)

Bu yöntemde en önemli kısım uterin arterlerin disseksiyonudur. Ureterin konumu, uterin arter disseksiyonunun önemini artırmaktadır. Bazen çok deneyimli, endoskopik cerrahi ve anatomistleri bile zorlayabilen konumları olabileceğinden vakalara ureterleri translumine eden ureter stent'lerinin sistoskopi ile takılması tavsiye edilmektedir (Şekil 5).

Göbeğin altından 10 mm'lik trokar ve kanül sokulur. Verres iğnesi ile insüflasyon yapılarak ya da insüflasyon yapmadan da batına direk giriş tercih edilebilir. İşlemden üç adet giriş yeri kullanılır (Şekil 6). Vajinal yol ile uterus ve adneksiyel hareketi kolaylaştırmak için yardım sağlanır. İşlem sırasında kolaylık sağlayan Stapler ile sırası ile infundibulo pelvik ve round ligamentler forseps ile tutulur, sonra kesilir. Infundibulo pelvik ligament için 3.5 mm'lik uç kullanılmalıdır (Şekil 7). Mesane disseksiyonu diatermi veya makas ile yapılır. Sonra uterin arterler visualize edilip, stapler ile kesilir (Şekil 8). İşlem iki taraflı bitince batın yıkanır, kanama kontrolü yapılır. İşleme vajinal yoldan devam edilir. Douglas boşluğundan girilip, kardinal ve sakrouterin ligamentler tutulur, kesilir. Uterovesikal poş açılıp periton kavitesine girilir. Tutulup kesilen uçlar ve kanama kontrolünü takiben işleme son verilir. Gerekirse ve emniyet açısından dren koyulması ve takibi tavsiye edilmektedir.

Son yayınlarda sık olarak bahsedilen laparoskopik olarak yardım edilmiş vajinal histerektomi, paraaortik lenf bezi disseksiyonu, hatta radikal histerektomi ve paraaortik-pelvik lenf bezi disseksiyonu laparoskopinin kullanım yelpazesinin ne kadar genişlediğini gösteren örneklerdir. Laparoskopik yöntemlerin, hastanın hastanede kalış süresini azaltması, maliyeti düşürmesi, emin ve güvenilir yöntem olması, tercih edilmesini sağlamaktadır.



Şekil 7. Laparoskopik olarak infundibulopelvik ligamentin stapler ile kesilmesi sonrasındaki görünümü (6)



Şekil 8. Laparoskopik olarak mesane disseksiyonu (6)

KAYNAKLAR

1. Jinekolojide Laparoskopi. Hikmet Hassa. Eskişehir: Anadolu Üniv.Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırma çalışmaları Vakfı Yayınları, 1987.
2. Langebrenke A, Sornes T, Urnes A. Fertility outcome after treatment of tubal pregnancy by laparoscopic laser surgery. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1993 Oct; 72(7):547-9.
3. Childers JM, Hatch KD, Tran AN, Surwit EA. Laparoscopic para-aortic lymphadenectomy in gynecologic malignancies. *Obstet Gynecol* 1993 Nov; 82(5):741-7.
4. Davis GD, Wolgamott G, Moon J. Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy as definitive therapy for stage III and IV endometriosis. *J Reprod Med* 1993 Aug; 38(8):577-81.
5. Daniell JF, Kurtz BR, Mc Tavish-G, Gurley LD, Shearer RA, Chambers JF, Staggs SM. Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy. The initial Nashville, Tennessee, experience. *J Reprod Med* 1993 Jul; 38(7):537-42.
6. Phipps JH. Laparoscopic hysterectomy and oophorectomy. Churchill Livingstone Singapore 1993.
7. Arici A, Kutteh WH, Chantiles SJ, Johns DA, Carr BR. Laparoscopic removal of gonads in women with abnormal karyotypes. *J Reprod Med* 1993 Jul; 38(7):521-5.
8. Rodriguez BD, Adamson GD. Hysteroscopic treatment of ectopic intrauterine bone. A case report. *J Reprod Med* 1993 Jul; 38(7):515-20.
9. Padilla SL. Ovarian abscess following puncture of an endometrioma during ultrasound-guided oocyte retrieval. *Hum Reprod* 1993 Aug; 8(8):1282-3.
10. Hurd WW, Pearl ML, DeLancey JO, Quint EH, Garnett B, Bude RO. Laparoscopic injury of abdominal wall blood vessels: a report of three cases. *Obstet Gynecol* 1993 Oct; 82(4 p 2 Suppl):673-6.
11. Childers JM, Brzechffa PR, Surwit EA. Laparoscopy using the left upper quadrant as the primary trocar site. *Gynecol Oncol* 1993 Aug; 50(2):221-5.
12. Popp LW, Schwiedessen JP, Gaetje R. Myometrial biopsy in the diagnosis of adenomyosis uteri. *Am J Obstet Gynecol* 1993 Sep; 169(3):546-9.
13. Gleeson NC, Nicosia SV, Mark JE, Hoffman MS, Cavanagh D. Abdominal wall metastases from ovarian cancer after laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol* 1993 Sep; 169(3):522-3.
14. Talmon R, Filmar S, Itskovitz-Eldor J. Successful treatment of corneal pregnancy with 1 day high-dose methotrexate regimen and folic acid rescue. *Gynecol-Obstet-Invest* 1993; 35(4):243-4.
15. Boike GM, Eltstrand EP, Delpriore G, Schumock D, Holley HS, Lurain JR. Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy in a University hospital: Report of 82 cases and comparison with abdominal and vaginal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1993 Jun; 168(Pt 1):1690-7; discussion 1697-701.
16. Pansky M, Bukovsky J, Golan A, Avrech O, Langer R, Weinraub Z, Gaspi E. Reproductive outcome after Laparoscopic local methotrexate injection for tubal pregnancy. *Fertil Steril* 1993 Jul; 60(1):85-7.
17. Laatkainen T, Tuomivaara L, Kaar K. Comparison of a local injection of hyperosmolar glucose solution with salpingostomy for the conservative treatment of tubal pregnancy. *Fertil Steril* 1993 Jul; 60(1):80-4.
18. Silva PO, Glasser KE, Landercasper J. Laparoscopic diagnosis of puerperal ovarian vein thrombophlebitis. A case report. *J Reprod Med* 1993 Apr; 38(4):309-10.
19. Sauer MV. Investigation of the female pelvis. *J Reprod Med* 1993 Apr; 38(4):269-76.
20. Kemmann E, Ghazi D, Corsan G, Bohrer MK. Does ovulation stimulation improve fertility in women with minimally mild endometriosis after laser laparoscopy? *Int J Fertil Menopausal Stud* 1993 Jun-Feb; 38(1):16-21.
21. Font GE, Brill AI, Stuhldreher PV, Rosenzweig BA. Endoscopic management of incidental cystotomy during operative laparoscopy. *J Urol* 1993 May; 149(5):1130-1.
22. Querlev D. Laparoscopic paraaortic node sampling in gynecologic oncology: a preliminary experience. *Gynecol Oncol* 1993 Apr; 49(1):24-9.
23. Shalev E, Peleg D. Laparoscopic treatment of adnexal torsion. *Surg Gynecol Obstet* 1993 May; 176(5):448-50.
24. Sotton C. Operative Laparoscopy. *Br J Hosp Med* 1993 Mar 3-16; 49(5):312-22, 326-7.
25. Nezhat CR, Nezhat FR. Laparoscopic segmental bladder resection for endometriosis: a report of two cases. *Obstet Gynecol* 1993 May; 81(5) (Pt 2):882-4.
26. Silva PO, Schaper AM, Rooney B. Reproductive outcome after 143 Laparoscopic procedures for ectopic pregnancy. *Obstet Gynecol* 1993 May; 81(5) (Pt1):710-5.
27. Morcos R, Frost N, Hnat M, Petrunak A, Caldito G. Laparoscopic versus clinical diagnosis of acute pelvic inflammatory disease. *J Reprod Med* 1993 Jan; 38(1):53-6.
28. Maier DB, Nulsen JC, Klock A, Luciano AA. Laser Laparoscopy versus Laparotomy in lysis of pelvic adhesions. *J Reprod Med* 1992 Dec; 37(12):965-8.
29. Chatwani A, Yazigi R, Amin Hanjani S. Operative Laparoscopy in the management of tubal ectopic pregnancy. *J Laparoendosc Surg* 1992 Dec; 2(6):319-24.
30. Luciano AA, Frishman GN, Maier DB. A comparative analysis of adhesion reduction; tissue effects, and incising characteristics of electrosurgery, CO2 laser, and Nd:YAG laser at operative laparoscopy: an animal study. *J Laparoendosc Surg* 1992 Dec; 2(6):287-92.
31. Canis M, Mage G, Chapron C, Wattiez A, Pouly JL, Bruhat MA. Laparoscopic hysterectomy. A preliminary study. *Surg Endosc* 1993 Jan-Feb; 7(1):42-5.
32. Summitt RL Jr, Stovall TG, Lipscomb GH, Ling FW. Randomized comparison of laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy with standart vaginal hysterectomy in an outpatient setting. *Obstet Gynecol* 1992 Dec; 80(6):895-901.
33. Lehmann-Willenbrock E, Riedel HH, Mecke H, Semm K. Pelviscopy/Laparoscopy and its complications in Germany, 1949-1988. *J Reprod Med* 1992 Aug; 37(8):671-7.
34. Ostrenski A. Endoscopic carbon dioxide laser ovarian wedge resection in resistant polycystic ovarian disease. *Int J Fertil* 1992 Sep-Oct; 37(5):295-9.
35. Childers JM, Hatch K, Sorwit EA. The role of laparoscopic lymphadenectomy in the management of cervical carcinoma. *Gynecol Oncol* 1992 Oct; 47(1):38-43.
36. Kristiansen SB, Doody KJ. Laparoscopic removal of 46 XY gonads located within the inguinal canals. *Fertil Steril* 1992 Nov; 58(5):1076-7.
37. Tulandi T. Nonsurgical treatment of ectopic pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1992 Jun; 38(2):107-13.
38. Nezhat C, Nezhat F, Pennington E. Laparoscopic treatment of infiltrative rectosigmoid colon and rectovaginal septum endometriosis by the technique of video-laparoscopy and the CO2 laser. *Br J Obstet Gynaecol* 1992 Aug; 99(8):664-7.
39. Woodland MB. Ureter injury during laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy with the endoscopic linear stapler. *Am J Obstet Gynecol* 1992 Sep; 167(3):756-7.
40. Hilgers TW. A simple, safe technique for placement of the veress needle and trocar in laparoscopy. *J Laparoendosc Surg* 1992 Aug; 2(4):189-92.
41. Nezhat C, Nezhat F, Burrell M. Laparoscopically-assisted hysterectomy for the management of a borderline ovarian tumor; a case report. *J Laparoendosc Surg* 1992 Aug; 2(4):167-9.
42. Nezhat C, Nezhat F, Green B. Laparoscopic treatment of obstructed ureter due to endometriosis by resection and ureteroureterostomy: A case report. *J Urol* 1992 Sep; 148(3):865-8.
43. Nezhat C, Nezhat F. Laparoscopic repair of ureter resected during operative laparoscopy. *Obstet Gynecol* 1992 Sep; 80(3 (Pt 2)):543-4.
44. Williams RS, Mendenhall N. Laparoscopic oophoropexy for preservation of ovarian function before pelvic node irradiation. *Obstet Gynecol* 1992 Sep; 80(3 (Pt 2)):541-3.
45. Gurgan T, Urman B, Aksu T, Devalioğlu O, Zeyneloğlu H, Kişnişçi HA. Laparoscopic CO2 laser uterine ablation for treatment of drug resistant primary dysmenorrhea. *Fertil Steril* 1992 Aug; 58(2):422-4.
46. Lang PF, Tamussino K, Honigl W, Ralph G. Treatment of unruptured tubal pregnancy by laparoscopic instillation of hyperosmolar glucose solution. *Am J Obstet Gynecol* 1992 May; 166(5):1378-81.
47. Veckstein G, Keckstein S, Wolf AS, Schneider V, Steiner R. Argon laser laparoscopy: An effective technique for conservative treatment of unruptured ectopic pregnancy. *Int J Fertil* 1992 Mar-Apr; 37(2):82-5.
48. Wilson EE, Witch F, Carr BR. Laparoscopic removal of dysgenetic gonads containing a gonadoblastoma in a patient with swyer syndrome. *Obstet Gynecol* 1992 May; 79(5 Pt 2):842-4.
49. Shitren JL, Adlstein L, Finkler NJ. Asystolic cardiac arrest: a rare complication of laparoscopy. *Obstet Gynecol* 1992 May; 79 (5 Pt 2):840-1.
50. Nezhat CR, Burrell MO, Nezhat FR, Benigno BB, Welanden CE. Laparoscopic radical hysterectomy with paraaortic and pelvic node dissection. *Am J Obstet Gynecol* 1992 Mar; 166(3):864-5.
51. Herd J, Fowler JM, Shenson D, Lacy S, Montz FJ. Laparoscopic para-aortic lymph node sampling: development of a technique. *Gynecol Oncol* 1992 Mar; 44(3):271-6.
52. Shalev E, Zahari A, Romanos, Luboshitzky R. Laparoscopic gonadectomy in 46 XY female patient. *Fertil Steril* 1992 Feb; 57(2):459-60.
53. Yeko TR, Parsons AK, Marshall R, Maroulis G. Laparoscopic removal of mullerian remnants in a woman with congenital absence of the vagina. *Fertil Steril* 1992 Jan; 57(1):218-20.
54. Soderstrom RM. Operative Laparoscopy. The Master's Techniques. New York: Raven Press, 1993.