

Transabdominal Servikoistmik Serklaj: Cerrahi Teknik ve Bir Olgu Nedeniyle Klinik Derleme

TRANSABDOMINAL CERVICOISTMIC CERCLAGE: SURGICAL TECHNIQUE AND
CLINICAL REVIEW WHICH RELATED TO A CASE

Fuat DEMİRCİ*, Selçuk ÖZDEN*

* Dr.,Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İSTANBUL

Özet

Amaç: Transvajinal serklaj uygulanamayacak olan bir olguya uyguladığımız transabdominal servikoistmik serklajı sunmak, cerrahi tekniği ve literatürü gözden geçirmek.

Çalışmanın yapıldığı yer: istanbul özel Selimiye hastanesi.

Materyal ve Metod: Otuziki yaşında 1 normaldoğumu takiben 3 kez abortus yapmış bir olgu ve bu olguya uygulanan transabdominal servikoistmik serklaj.

Bulgular: Servilisi ortadan kaldıran derin konizasyona bağlı olarak oluşan servikal yetmezlik.

Sonuç: Transabdominal servikoistmik serklaj uygulanması zor ve komplikasyonları yüksek, yerine uygulanabilecek başka yöntem olmayan bir tekniktir. Başarı oranı % 70-100 arasında değişmektedir. Operasyon iki kez batının açılmasına neden olduğu ve komplikasyon oranı yüksek olduğu için yalnızca seçilmiş olgularda uygulanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Servikal yetmezlik,
Transabdominal servikoistmik serklaj,
Tekrarlayan abortus

T Klin Jinekoloj Obst 1998, 8:83-88

Summary

Objectives: We present a case who had cervical incompetence due to deep conisation, on whom we performed transabdominal cervicoisthmic cerclage. We reviewed the literature and surgical techniques.

Institution: Istanbul Selimiye Hospital

Materials and methods: A-thirty two year old women who had a vaginal delivery and three recurrent abortus and transabdominal cervicoisthmic cerclage that we performed.

Results: Cervical incompetence due to deep conisation which damaged the cervix up to the internal os.

Conclusion: Transabdominal cervicoisthmic cerclage is a difficult surgical technique which results in a high complication rate. Success rate is 70 to 100 %. This operation must be performed only on selected cases who could not be treated with the transvaginal techniques.

Key Words: Cervical incompetence,
Transabdominal cervicoisthmic cerclage,
Recurrent abortus.

T Klin J Gynecol Obst 1998, 8:83-88

Olgu

Bn. N.T. 33 yaşında, G:5, P:1, A:3, Y:1. Daha önce arka arkaya 3 abortusu olan hasta 10 haftalık gebelik nedeni ile 25/11/1996 tarihinde başvurdu. Hasta 10 yıl önce 1 canlı spontan vajinal doğum yapmış. Bundan iki yıl sonra ağır servikal displazi nedeniyle konizasyon olmuş, konizasyon sonrası 1 yıl arayla 13 ve 12 haftalık, 2 yıl önce ise 13 haftalık olmak üzere üç abortus yapmıştı. Hastanın

Geliş Tarihi: 25.11.1997

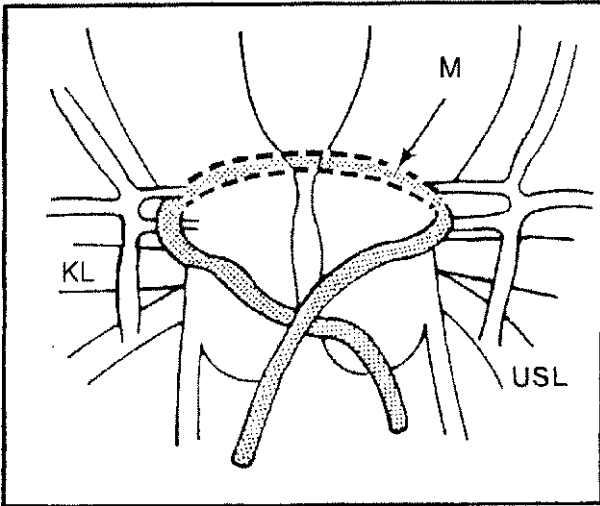
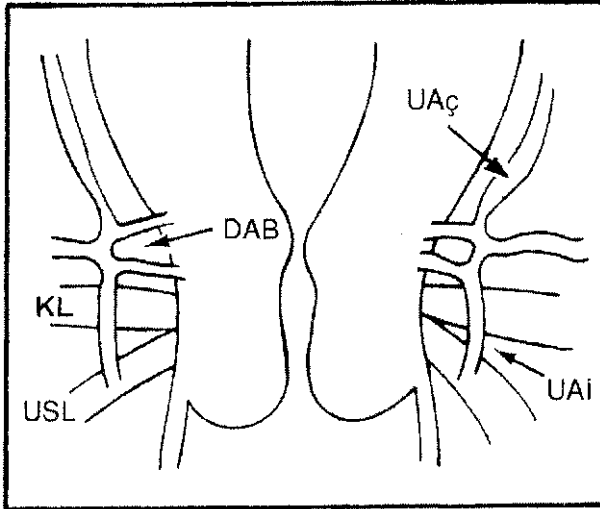
Yazışma Adresi: Dr.Fuat DEMİRCİ
İhsaniye alt Sok. Mehtap Apt. No: 121/8
81160 Çiçekçi, Üsküdar, İSTANBUL

yapılan jinekolojik muayenesinde, derin konizasyona bağlı olarak serviks tamamen ortadan kaybolmuş olarak fornikslerle aynı düzlemde ve 0.5 cm açıklıkta bulundu. Uterus 10 haftalık gebelik cesametindeydi. Ultrasonografik incelemede tek, canlı, SAT ile uyumlu 10 haftalık gebelik saptandı. Yapılan laboratuvar incelemelerinde (AKŞ, üre, kreatinin, SGOT, SGPT, kan lipidleri, hemogram, TORCH IgM, IgG, ACA, ANA, LAC, Chlamıdy ve Ureoplazma infeksiyon araştırmaları) olgunun abortuslarını açıklayan bulguya rastlanmadı. Servikovajinal smear class II iltihap bulgusu olarak geldi. Anamnez, muayene ve laboratuvar bulguları değerlendirildiğinde servikal yetmezliğe bağlı tekrarlayan abortus düşünüldü. Hastanın serklaj

uygulanacak serviksini olmaması nedeniyle transabdominal servikoistmik serkulaja karar verildi. Hasta cerrahi teknik, olası komplikasyonlar hakkında çok detaylı bilgilendirildi ve bir kabul belgesi alındı.

Cerrahi Teknik

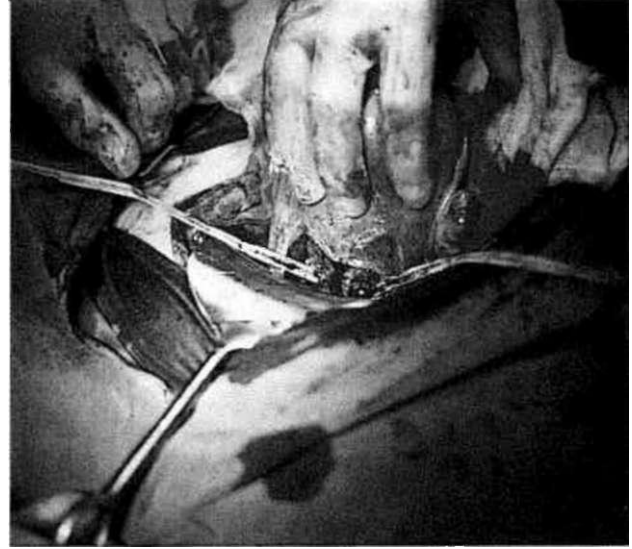
4/12/1996 tarihinde, endotrakeal genel anesteziyi takiben batına Pfannenstiel insizyonla girildi. Uterovezikal periton istmus hizasında transvers insizyonla 5 cm açılıp mesane reddedildi. İst-



Şekil 1. Transabdominal servikoistmik serkulaj (TSS) uygulaması, uterus ve ilişkili damarların şematik görünümü.

KL: Kardinal ligament, USL: Uterosakral ligament, DAB: Damarlararası boşluk,

UAÇ: Utérin arter çıkan dal, UAİ: Utérin arter inen dalı, M: Mersilen band.



Şekil 2. Olgumuzda TSS'in servikoistmik yerleştirildikten sonra uterus önünde görünümü

mus hizasında uterin arterin inen ve çıkan dalları kunt disseksiyonla ortaya çıkarıldı. Uterin damarlara zarar vermemek ve olası yaralanmayı önlemek için asistan uterusu yukarı doğru pelvis dışına doğru çekerken operatör baş ve işaret parmağı ile istmus hizasında uterin damarları laterale doğru çekerek sahayı açtı. Uterin arterin inen ve çıkan dallarının arasından arkaya doğru ucu sivri büyük bir right-angle ile kardinal ve uterosakral ligamentin uteraya yapıştığı bölümün üst kısmından geçerek arkada ligamentum latum perforate edildi, 5 mm Mersilen [(RS-21) (Ethicon)] band aletle tutulup serviks önüne taşındı. Aynı işlem diğer tarafta tekrarlandı ve sütür öne taşınıp iki kez bağlandı (Şekil 1, 2). Düğümün fazla kitle oluşturması için sürürün serbest uçları ringi oluşturan kısım üzerine katlanıp 00 prolenele tespit edildi, periton kapatıldı. Mersilen uterusun önünde intraperitoneal arkasında ekstraperitoneal olarak yeraldı. Batın anatomisine uygun kapatıldı. Bir hafta takipten sonra hasta taburcu edildi. İntraop. ve postop. komplikasyon olmadı. Postop dönemde hastaya 1000 mg/hafta olmak üzere 2 hafta, 500 mg/hafta olmak üzere 2 hafta ve 250 mg/hafta olmak üzere 2 hafta süreyle 17 u hydroxyprogesteron caproat i.m uygulandı. Onartma haftada üçlü test, 24. haftada glukoz tarama testi normal bulundu. Rutin gebelik takiplerinde ve fetal gelişmede problemi olmayan hastanın 36. haftada başlayan ve



Şekil 3. Olgumuzda TSS'ini sezaryen sonrası uterus arkasında servikte ekstraparitoneal görünümü

iriner sistem, iskelet sistemi ile ilgili olmayan pubis arkasında hissettiği kurt bir ağrı ortaya çıktı. Elektronik fetal monitör izleminde ülerin kontraksiyona rastlanmadı. NST reaktif bulundu. Sercklajdan kaynaklandığını düşündüğümüz ağrıların giderek artması üzerine hasta hospitalize edilerek yatak istirahatine alındı. Ağrıların devam etmesi ve fetüs gelişiminin ultrasonografide normal bulunması nedeniyle 2/6/1997'de 38. haftada sezaryen doğuma (CS) karar verildi. Pfanenstiel insizyonla batına girildi. Transvers istmik insizyonla

uterusa girildi. 2900 gr canlı 8/10 Apgar'la kız bir bebek doğurtuldu. Hastanın gebelik istemesi üzerine sütür bırakıldı. Şekil 3'te CS sonrası uterus arkasında servikte bırakılan sütür görülmektedir. Uterus ve batın anatomisine uygun kapatıldı. Postop problemi olmayan anne ve bebek 5. gün taburcu edildi.

Tartışma

Servikal yetmezlik bütün gebeliklerin %0.1 -1 'i arasında görülmektedir (1). Tedavisinde gebelik dışı cerrahi tedavi yanında, asıl tedavi gebelikte uygulanan transvajinal sercklajdır. Transvajinal servikal sercklajı ilkekez 1955 yılında Shirodkar (2) fascia latayı kullanarak uygulamıştır. Daha sonra McDonald (3) 1957'de pursestring sürürlü yöntemi modifiye etmiştir. Uzun yıllardan beri servikal yetmezliğin tedavisinde transvajinal sercklaj başarıyla kullanılmasına karşın bazı durumlarda yeterli değildir yada uygulanamaz. Bu durum yeni yöntemlerin araştırılmasını birlikte getirmiş ve transabdominal servikoistmik sercklaj (TSS) ilk kez 1965 yılında Benson ve Durfee(4) tarafından tanımlanmıştır. Transvajinal yöntemlerin uygulanamayacağı olgularda, gebelikte uygulanan TSS başarı oranı % 70-100 (ort. %87) arasındadır. Tablo 1'de TSS uygulayan araştırmacıların olgu sayıları, işlem

Tablo 1. Transabdominal servikoistmik sercklaj (TSS) sonuçları

Çalışma	yd	TSS yapılan olgu sayısı		gebelik sayısı	fetal sağkalım %	
		gebelik öncesi	gebelik sonrası		TSS öncesi	TSS sonrası
Benson and Durfee (4)	1965	1	9	13	11	82
Ardillo (5)	1969	1	—	7	1	29
Watkins (6)	1972	—	2	2	55	100
Mahran (7)	1978	—	10	10	10	70
Loock (X)	1980	3	—	3	10	100
Olsen and Tobiassen (9)	1982	12	17	35	12	91
Novy (10)	1982	1	15	22	24	95
Wallenburg and Lotgering (11)	1987	1	13	16	16	94
Herron ve Parer (12)	1988	8	—	13	15	85
Marx (13)	1989	1	—	2	29	100
van Dongen ve Nijhuis (14)	1990	—	16	18	36	96
Novy (15)	1990	—	20	21	20	90
Gibb and Salana (16)	1995	—	50	61	6	85
Cammarona ve ark.(17)	1995	—	23	28	18	93
Anthony ve ark .(18)	1997	—	13	15	16	87
Bizim olgumuz	1997	—	1	1	25	100
Toplanı / %		38	189	267	25	87

öncesi ve sonrası fetal sağkalım oranları görülmektedir.

Transabdominal servikoistmik serklajın uygulanması önerilen durumlar:

1. Konjenital serviks kısalığı ve yokluğu.
2. Serviksi hasara uğratan operatif doğumlar.
3. Daha önce denenmiş ve başarısızlığa uğramış transvajinal servikal serklaj geçirmiş olgular.
4. Subakut/granülatöz servisitler.
5. Derin konizasyonlar.
6. Müllerien anomali (unicornuat, bicornuat, arkuat uterus).
7. İntrauterin DES'e maruz kalmaya bağlı uterin anomaliler.

Olgumuzda gebeliğin küçük olması nedeniyle Pfanenstiel insizyonla batma girdik. Daha büyük gebelik haftalarında daha rahat çalışmak için göbekaltı medyan insizyon yapılmalıdır (10,11, 12,14). Transabdominal servikoistmik serklaj uygulanması için birçok araştırmacı 14 hafta civarını ideal hafta olarak önermişlerdir (6,10-13). Mahran (7), Gibb ve Salaria (16) ve Novy (15) ideal haftanın 10-11, Mahran (7) 10-14 olduğunu ileri sürmüşlerdir. Acil TSS ise 26. haftaya kadar başarılı biçimde uygulanmıştır (4,7,10,11). Biz TSS'ı 11. haftada uyguladık. Çünkü, konizasyona bağlı servikal yetmezlik tespit etmiştik ve önceki düşükleri de 12 hafta civarındaydı. Ayrıca uterusun küçük olması kanamayı azaltmakta, manipülasyonu kolaylaştırmaktadır (7,15,16). Cerrahi teknik olarak Mahran (7) ve Novy (15)'nin damar yaralanmalarını minime indiren (7,15-17) manuel retraksiyon tekniğini kullandık. Hastanın tekrar gebelik istemesi nedeniyle serklajın düğümünü önde bağladık ve sezaryen sonrasında sütüm bıraktık. Serklajın alınması düşünüldüğü durumlarda arkada bağlanabilir. Bu düşük yada doğumda kolpotomi posteriorla sütürün alınmasını kolaylaştırır (15,16). Doğumda serklajın kolpotomi posteriorla alınması pek tavsiye edilmemektedir (4,7).

Operasyonla ilişkili maternal mortalite bildirilmemiştir. İntraop ve postop komplikasyonları uterin arter ve ven yaralanmasına bağlı ciddi kanama (4,10,12,14,17), amnios kesesinin rüptüre olması (4,12,14,16,17), abortus, fetal kayıp

(4,7,9,10,14-17) intrauterin gelişme geriliği (4,9,12) ve persistan ağrıdır (7,16). Çok nadir görülen komplikasyonlar ise tromboflebit (15), plenta dekolmanı (4,14), mesane ile ilgili rahatsızlıklar (11), persistan ağrı (7,8) ve sürür migrasyonudur (10,14). Gibb ve Salaria (16)'nm sensinde, arkada bağlanan serklaj sütürünün bırakılması sonucu bir olguda 8 yıl sonra rektouterin fistül bildirilmiştir. Serklajın bırakılması düşünülüyorsa sürür önde periton altında bağlanmalıdır. Olgumuzda operasyonla ilgili literatürde saptanan komplikasyonlardan yalnızca terme yakın, serklajdan kaynaklandığını düşündüğümüz persisten retropubik ağrı saptadık. Erken postop dönemde 17 u. hydroxyprogesteron caproat kullandık. Bazı araştırmacılar bu dönemde tokoliz (10,11), bazıları progesteron (7), bazıları ikisini de kullanmamışlardır (10,15,16,17).

Mahran (7) çalışmasında, intraoperatif komplikasyon olmayan 10 TSS olgusu bildirmiştir. Bir olgu erken abortus yapmış, 2 olguya 26 ve 30 haftada plenta previa nedeniyle histeretomi yapılmıştır. Yedi olgu canlı olarak CS ile doğurtulmuştur. Bu 7 olgunun TSS öncesi fetal kayıp sayısı 45, canlı çocuk sayısı 5'tir. Dördü ise 25 kez gebe kalmalarına karşın canlı çocuk sahibi değilmiş. Beş olgu daha önce birden çok transvajinal başarısız serklaj operasyonu geçirmişler. Bu araştırmacı 10 haftadan küçük gebeliklere Pfanenstiel büyüklere medyan insizyon önermişlerdir. Uterin damarların disseke edilmesinin kanama olasılığını artırdığını ileri sürmüş ve manuel retraksiyon tekniğini geliştirmiştir.

Novy (10) 1982 yılında 15 yıllık sürede yaptığı (1966-1980) 16 TSS'in sonuçlarını yayınlamıştır. Bu 16 olgunun daha önce 55 gebeliği ve 42 fetal kaybı vardır. Endikasyonları; konjenital kısa serviks, granülatöz servisit, başarısız transvajinal serklaj girişimleri (Shirodkar ve McDonald) (7 olgu), servikal amputasyon, skarlı ve hasarlı serviks, intrauterin DES'e maruz kalmaya bağlı uterin anomali oluşturmuştur. Operasyon sonrası 16 olguda, 19 term gebelik, 2 canlı prematür doğum ve 1 fetal kayıp saptanmıştır. Bir olguda CS sonrası neonatal ölüm olmuştur. Retrospektif değerlendirmede, bu olguda obezite, transvers insizyon ve düz sakrum nedeniyle sütürün iyi yerleştirilemediğini uterin damarların üzerinden geçen sütürün bu damarları boğduğunu saptamışlardır.

Başarı oranını %95 bulmuşlardır. Cousins (1) 22 haftadan sonra servikal dilatasyon ve efasman varsa korioamnionit ve fetal kayıp oranının arttığını ileri sürmesine karşın, Novy (10) 28 haftaya kadar servikal efasmanla birlikte dilatasyon 4 em.den az olursa TSS'in uygulanabileceğini ileri sürmüştür.

Wallenburg ve Lothgering (11) 13 olguya TSS uygulamışlar ve fetal sağkalım serklaj sonrası %16'dan % 94'e çıkmıştır. Perioperatif komplikasyon bildirmemişlerdir. Operasyonda ve postop 2 gün boyunca hastalara tokoliz uygulamışlardır. Daha önce metroplasti yapılan bir olguda ikinci trimesterde fetal kayıp, 6 olguda prematür doğum bildirmişlerdir. Postop dönemde 3 olguda, serklaj düğümünün irritasyonunu düşündüren mesane ile ilişkili şikayetler olmuştur.

Herron ve Parer (12) TSS öncesi 29 gebelik kaybı olan 8 olguya TSS uygulamışlar 13 gebelik elde etmişlerdir. İki fetal kayıpla % 85 başarı oranı bildirmişlerdir. Bir olguda intraoperatif komplikasyonla, 1 olguda spontan olarak(başarılı gebeliği takibeden 2. gebelikte) membran rüptürünü takiben fetal kayıp olmuştur. Bir olgu uterin arter ligasyonuna bağlı düşük doğum ağırlıklı bebek doğurmuştur. Bütün olgularda medyan insizyon kullanılmış ve hepsi CS ile doğurtulmuştur. Üç olguya kan transfüzyonu yapılmıştır.

van Dongen ve Nijhuis (14) 25 gebelik kaybı olan 16 olguya TSS uygulamışlar ve yalnızca 1 olguda fetal kayıp bildirmişlerdir. Bir olguda intraop. ciddi venöz kanama olmuş ve 28. haftada plasenta dekolmam endikasyonu ile CS ile doğurtulan bebek yaşamıştır. Bir olgu da TSS'den 24 saat sonra, membran rüptürü ile serklaj alınmadan abortus yapmıştır. Bir diğer olguda ise CS sırasında serklaj migrasyonu saptanmıştır.

Novy (15) 1991'de ikinci kez TSS olgularını gözden geçirmiştir. Olguların çoğunu başarısız transvajinal serklaj geçirmiş olan 22 olgu oluşturmuştur. Ayrıca Mülleryen anomali, intrauterin DES'e maruz kalmaya bağlı anomali, konizasyon ve fornikse kadar uzanan derin yırtıkları olan olan olguların TSS öncesi toplam yaşayan bebek oranı %20 iken, TSS sonrası bu oran % 90'dır. İki olguda komplikasyon olmuştur. Bir olguda serklaj sonrası 13. haftada fetal kayıp olmuştur ve serklaj alınmadan vajinal yolla küretaj yapılmıştır. Diğer olguda uterin ven yaralanmış ve hemostaz için ven

bağlanmış, postop 5. günde fetal kalp aktivitesi kaybolmuş ve serklaj alınmadan dilatasyon ve küretaj yapılmıştır.

Novy (15) 248 perinatalog tarafından cevaplanan bir ankette, perinatalogların % 35' inin TSS uyguladıklarını saptamıştır. Dörtüzdört TSS rapor edilmiş ve dünyada bu sayının yaklaşık üç katı kadar olgunun olduğu bildirilmiştir. Transabdominal servikoistmik serklaj olgularının yalnızca %11'inin gebelik öncesi uygulandığı saptanmış ve toplam TSS başarı oranı %87 bulunmuştur.

Gibb and Salaria (16) toplam 199 gebelik kaybı olan 50 olguya TSS uygulamışlar ve 61 gebelik elde etmişlerdir. Dokuzu fetal kayıpla sonuçlanmıştır. Bir olguda intraop. membran rüptürü olmuştur. Üç olgu erken postop dönemde (3-10 gün) abortusla sonuçlanmış vesütürler alınmadan vajinal yolla uterus boşaltılmıştır. Üç olgu midtrimester abortusla sonuçlanmış, sütürler kolpotomi posteriorla alınmıştır. İki olguda preterm eylem sonucu fetal kayıp olmuştur. Başarı oranı %85.2 bulunmuştur. Olguların %69'unda daha önce önce başarısız transvajinal serklaj uygulanmış ve bu olgularda TSS sonrası fetal kayıp gözlenmemiştir. Bu araştırmacılar yöntem için uygun gebelik haftasının 10-11. hafta olduğu, bu haftada manipülasyonun daha kolay olduğunu ve düğümü önde bağlayınca mesane irritasyonu olduğu için arkada bağlanması gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Cammarano ve ark. (17).çoğu başarısız transvajinal servikal serklaj geçirmiş 24 olguya TSS uygulamışlar ve olguların hepsi bir yada iki bebek sahibi olmuşlardır (tekrarlayan gebeliklerle birlikte toplam 28). Bir olgu intraoperatif, 1 olguda postop 21. haftada membran rüptürü olmuştur. Dört olguda transfüzyon gerektiren kanama olmuştur. Bir olguda uterin ven, 1 olguda uterin arter ligasyonu yapılmıştır. İki olguda da gebelik devam etmiş ve canlı bebek sahibi olmuşlardır. Başarı oranı %93 bulunmuştur,

Ardillo ve ark. (5) 1969 yılında gebelik öncesinde TSS yapmışlardır. Daha sonra Marx (13) 1, Loock (8) 3 olguluk çalışma sunmuşlardır. Bazı araştırmacılar gebelikte serklajı uygulamalarına karşın az sayıda gebelik öncesi de uygulamışlardır (Tablo 1) (4,9-11). Gebelik sırasında TSS uygu-

layan ve geniş seriyeye sahip olan araştırmacılar yöntemin gebelikte uygulanmasını savunmaktadırlar. Çünkü, gebe olmayan uterusu tekniğin uygulanması zordur. Operasyon sonrası yapışıklık nedeniyle gebe kalmayı engelleyebilir. Ardillo (5) %9, Olsen ve Tobiassen (9) %25 oranında postop dönemde infertilite bildirmişlerdir. Uterin damarlar gebelikteki gibi belirgin, büyük ve dokular yumuşak olmadığı için laterale alınması ve sütürün geçirilmesi zordur.

Mann ve ark. (19) gebelikten önce, sütüm kardinal ve uterosakral ligamentin serviks yapıştığı yerden geçirerek yaptıkları yüksek transvajinal serklajla heterojen hasta gurubunda %94 başarı oranı, McDonald (20) aynı tekniği kendi zor olgularına (serviks laserasyonu ve başarısız McDonald op.) gebelere uygulayarak %67 başarı oranı bildirmiştir. Ruiz-Valesco ve ark. (21) da bu yöntemi gebelerde kullanarak başarı oranını %72 bulmuşlardır. Bu yöntem TSS'le karşılaştırıldığında dezavantajları vardır. Uygulanabilmesi için vajinal relaksasyon gerektirir, serviks aşağı doğru çekilirken yaralanabilir, Fergusson refleksini uyarak doğum eylemini başlatabilir (22) ve başarı oranı TSS ile karşılaştırıldığında daha düşüktür (12).

Sonuç olarak TSS alternatifi olmayan komplikasyon oranı yüksek iki kez batının açılmasını gerektiren bir tekniktir. Daha önce başarısız transvajinal serklaj uygulanmış yada yukarıda bahsettiğimiz nedenlerle transvajinal serklaj uygulanamayacak seçilmiş olgularda yapılmalıdır. Hasta titizlikle seçilmeli, cerrahi teknik, anatomi ve literatür iyi irdelenmelidir. Dikkatli bir uygulama ile komplikasyonlar minimale indirilebilir ve transvajinal serklaj teknikleri ile canlı çocuk sahibi olamayacak olgulara bu fırsat verilebilir.

KAYNAKLAR

1. Cousins L. Cervical incompetence 1980: A time for reappraisal. Clin Obstet gynecol. 1980; 23:467-79.
2. Shirodkar V N. A method of operative treatment for habitual abortion in second trimester of pregnancy. Antiseptic 1955; 52:299-300.
3. McDonald IA. Suture of cervix for inevitable miscarriage. J Obstet Gynaecol Br Emp. 1957;64:346-50.
4. Benson RC and Durfee RB. Transabdominal cervico-uterine cerclage during pregnancy for treatment of cervical incompetence. Obstet Gynecol. 1965; 25:145-55.
5. Ardillo L. Il cerchiaggio trans-abdominale nella incontinenza istmica. Minerva Ginecol 1969;21:688-92.
6. Watkins RA. Transabdominal cervicouterine suture. Aust N Z J Obstet Gynaecol 1972; 12:62-4.
7. Mahran M. Transabdominal cervical cerclage during pregnancy. Obstet Gynecol 1978; 52:503-7.
8. Loock W. Zur transabdominalen zervixumschlingung nach Ardillo. Geburt u Frauenheilk 1980; 44:51 8-22.
9. Olsen S, Tobiassen T. Transabdominal cervical cerclage for the treatment of incompetent cervix. Acta Obstet Gynecol Scand 1982; 61:473-5.
10. Novy MJ. Transabdominal cervical cerclage for the management of repetitive abortion and premature delivery. Am J Obstet Gynecol 1982; 143:44-54.
11. Wallenburg HC, Lotgering FK. Transabdominal cerclage for closure of the incompetent cervix. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1987; 24:121-9.
12. Herron MA, Parer JT. Transabdominal cervical cerclage for fetal wastage due to cervical incompetence. Obstet Gynecol 1988; 71:865-8.
13. Marx PD. Transabdominal cervicoisthmio cerclage: a review. Obstet Gynecol Survey 1989; 44:518-22.
14. van Dongen PWJ, Nijhuis JG. Transabdominal cerclage. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1991; 41:97-104.
15. Novy MJ. Transabdominal cervical cerclage: A reappraisal 25 years after its introduction. Am J Obstet Gynecol. 1991;164:1635-42.
16. Gibb D, Salaria DA. Transabdominal cervicoisthmio cerclage in the management of recurrent second trimester miscarriage and preterm delivery. Br J Obstet Gynaecol 1995; 102:802-6.
17. Cammarona CL, Herron RN, Parer JT. Validity of indication for transabdominal cervicoisthmio cerclage for cervical incompetence. Am J Obstet Gynecol 1995; 172:1871-5.
18. Anthony GS, Walker RG, Cameron AD, Price JL, Walker JJ, Calder AA. Transabdominal cervicoisthmio cerclage in the management of cervical incompetence. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1997;72:127-30.
19. Mann EC, McLarn WD, and Hayt DB. The physiology and clinical significance of the uterine isthmus. Am J Gynecol Obstet 1961; 81:209-13.
20. McDonald IA. Incompetence of the cervix. Aust N Z J Obstet Gynaecol 1978; 18:34-6.
21. Ruiz-Valesco V, Matute MM, Brena E, Camacho LF. Surgical correction of cervical incompetence, Int J Fertil 1979; 24:251-7.
22. Benson R. (Letter). Am J Obstet Gynecol 1982; 143:53-4.