



Konu Yazarı

Doç. Dr. Yavuz CEYLAN

Yazışma adresi

SSK-Doğumevi
Kadın ve Çocuk Hastalıkları
Eğitim Hastanesi
Yenimahalle -Bakırköy
İSTANBUL

**SERVİKS YETERSİZLİĞİ
ve SERKLAJ**

Hepimiz meslek pratiğimizde arka arkaya birkaç kez II. trimestr düşüğü yapmış ve karşısında kara kara düşündüğümüz gebelerle karşılaşmışızdır.

Bir kısmımız nedenini bulmak için çabalarken, bir kısmımız da, bir serklaj yapıvermişizdir. Eğer, mevcut gebelik, viabl bir bebek ile sonlanırsa hasta yaşamı boyunca doktoruna medyun-u şükran kalacak; yok, tekrar düşük yaparsa, kendisine yeni bir doktor arayacaktır.

Tanı ve tedavisinde hala belirsizlikler yaşanan bu klinik tabloyu günümüzün ultrasonografi olanakları ışığında bir kez daha gözden geçirmek istedim

Tanım

Tekrarlayan, ağrısız servikal kılma ve dilatasyonu izleyen 2.trimestr abortusudur.

İnsidans

Gerçek insidans bilinmiyor. ABD’ de <37 hafta preterm doğum insidansı % 11,8 olup, bu preterm doğumların %10’ undan serviks yetersizliğinin sorumlu olduğu bilinmektedir. Prematüritenin ABD ekonomisine maliyetinin yılda 5 milyar \$ olduğunu düşünürsek, serviks yetersizliğinin buradaki rolünü de küçümsememek gerekir.

Önceden preterm doğum yapmış olanlarda tekrarlama riski 4 kez fazladır. Real-time ultrasonografiye kadar tanı net değildi.

Tarihçe

- İlk kez Gale ve Culpepper tarif etmiştir.
- 1865’ de Gream, Lancet’ te ilk kez servikal yetersizlik adını kullanmıştır.
- 1902’ de Herman gebelik öncesinde Emmet Trache-loraphic uyguladığı 3 olgunun 2’ sinde term bebek elde edilmiştir.
- 1922’ de Child, 1948’ de Palmer ve La Gomme, 1950’ de Lash ve Lash⁽¹⁾, gebelik öncesinde yapılan ve kendi adları ile anılan teknikleri yayınladılar.
- 1951’ de Shirodkar, gebedeki ilk başarılı tekniği tarif etti⁽²⁾.
- 1957’ de McDonald daha kolay uygulanabilir olan tekniği tarif etti⁽³⁾.
- 1965’ te Benson ve Durfee ilk transabdominal serklaj tekniğini yayınladılar⁽⁴⁾.

Anatomi

Serviks anatomisini ortaya koymağa çalışan çalış-malara göz atarsak; 1947’ de Danfort, serviksın primer bağ dokusu ve %10-15 oranında düz adale içerdiğini

göstermiştir. Os intern, 1-2 mm’ lik⁽⁵⁻¹⁰⁾, bağ dokusundan düz adaleye geçiş bölgesidir. Crosby ve Hill, 1962’ de distal müller kanallarının füzyonunu ve santral atrofiyi gösterdi. Rory ve Newton, 1967’ de serviksın 1/3 proksimalinin % 29 ve 1/3 distalini % 6,4 oranında düz adale lifleri içerdiğini kanıtladılar.

Sonuçta 12-20.gebelik haftalarında isthmus genişler, uzar ve fibröz serviksın fizyolojik os intern’ i ile alt sınırı oluşturur. İşte bu anatomik ve histolojik bölge, gebelik ürününü “in utero” tutar.

Nedenleri

Başlıca iki grupta toplamak mümkündür.

Doğumsal nedenler

Muskuler isthmus ve proksimal servikte bağ dokusu primer olarak azdır. Böylece serviks direnci azalmıştır.

Kollagenin major komponenti olan hidroksiprolin azalır ve serviks bağ dokusundaki hyaluronik asidin su içeriği artar. Normalde termde meydana gelen bu fizyolojik değişiklikler erken oluşursa, serviksın yetersizliğine neden olur.

Pinto 1965’ de ve Leppert 1982’ deki çalışmaları ile kesinleşmemiş olmakla birlikte, serviksın elastin ve desmosine, isodesmosine gibi aminoasit içeriğinin azalmış olduğunu göstermişlerdir.

Ayrıca 1952’ de Aspin’ in estrojen ve progesteron dengesinin ve 1985’ de Haring’ in relaxinin rolü olduğunu iddia ettikleri çalışmaları vardır.

Travmatik nedenler

- Hızlı eylem
- İatrojenik (Dührsen kesisi, vacuum, forseps, erken kristaller)
- Konizasyon, derin LEEP
- Tekrarlayan serklajlar
- Mekanik dilatasyon

Tanı

Özgül bir tanı testi veya kriteri yoktur. Serviks yetersizliğinin temelinde olasılıkla birden çok faktör bulunmak-tadır. Faktörlerden sadece birinin anatomik oluşu tanıyı güçleştirmektedir. Uzun yıllar boyunca, tanı için tek dayanak öykü olmuştur. Ancak 80’li yıllarda ultrasonografi tanıya yardımcı olmağa başladı.

Gebelik öncesinde

- Öykü: II.trimestrde müköz akıntının artması, pelvik

bası hissi ve spot tarzında kanama sonrası ağrısız, hızlı dilatasyon izleyen gebelik kaybı.

- Hegar testi: Palmer' in 1946' da, Lash' in 1960' da (1) ve Jennings' in 1972' de(5) tarif ettikleri bu testte, 8 no' lu Hegar bujisinin os internden dirençsiz geçişi değerlendirilir.
- Balon testi: Bergman ve Svennerud' un 1967' de; Peterson ve Keifer' in 1973' de tarif ettikleri bu test (6), uterus kavitesine koyulduktan sonra 1 ml şişirilmiş foleyin geri çekilirken direnç ile karşılaşılması esasına dayanmaktadır.

Ancak serviks direncinin menstruel siklusun evrelerinde farklılıklar gösterdiği için, bu testlerin subjektif olduğu unutulmamalıdır.

- Röntgen: Lash ve Lash 1950 ve 1960' da os interndeki funneling' i göstermeğe çalışan teknikler geliştirdiler.
- İki basamaklı balon testi: Mann, 1961

Gebelik sırasında

- Vajinal muayene: Oldukça subjektiftir. Gözlemciler arası değerlendirme farkı fazladır.
 - Mehta (1961)(7): 21-28.haftalarda nulliparlarda %16, multiparlarda %17 oranında bir parmak açık serviks saptanmıştır.
 - Floyd (1961)(8): 6.gebelik ayının sonunda nulliparlarda %15, multiparlarda %35 oranında 1 cm; ayrıca multiparlarda %32 oranında 2 cm açıklık saptanmıştır.
 - Schaffler ve Schanzer de (9), 1966' da yaptıkları çalışmalarda 28-32.haftalarda servikal açıklığı 2-3 cm olan olguların oranın %30 olduğunu saptamışlardır.

Yukarıdaki çalışmalara dahil olan gebelerin terme ulaştıklarını belirtmek istiyorum. Eğer sadece servikal açıklık dikkate alınıp, gebeliğin kaybedileceği kaygısı ile serklaj yapılacak olursa, ne büyük oranlarda gereksiz serklaj serklaj yapılacağı aşikardır.

- Ultrasonografi: Vajinal serviks muayenesinin subjektifliği ve yüksek yalancı pozitifliği, klinisyenleri daha objektif tanı yöntemleri aramağa itmiş ve gündeme 70' li yılların sonlarında transabdominal USG ile yapılan çalışmalar, bazı zorluklar göstermiştir. Örneğin normal gebeliklerde serviks uzunluğu 19-60 mm (ortalama 37 mm) olarak bulunmuştur (Zemlyn⁽¹⁰⁾). Ölçüm sırasında mesane dolu olmalı. Ancak, çok dolu mesanenin, serviksi olduğundan uzun gösterdiği de unutulmamalı. Os intern ve ekstern' in ayrı ayrı görüntülenmesi gerekir. Mesane boş ve dolu iken iki ayrı ölçüm yapılmalıdır. 1980' li

yıllarda, transvaginal probe' ların kullanılmağa başlaması ile bu teknik zorluklar aşılmıştır.

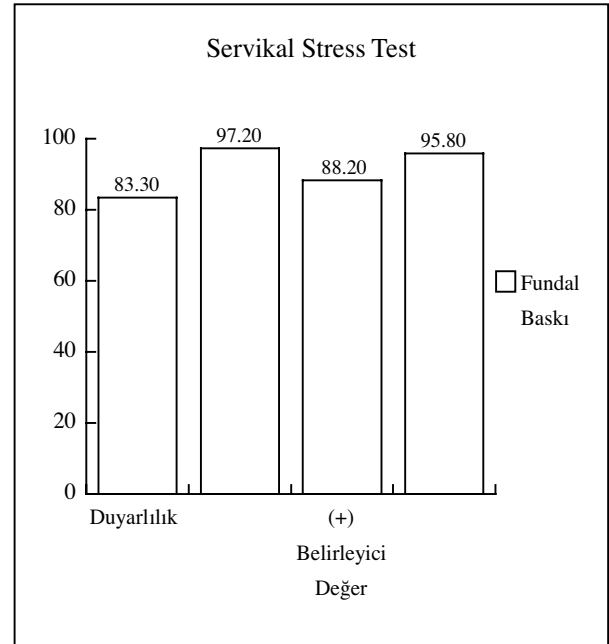
Transvaginal USG ile ilk çalışmalar Parulekar-Kiwi (1982)⁽¹¹⁾, Jackson (1984)⁽¹²⁾, Lainp (1985), Constantini (1986) ve Varma (1986) ' ya⁽¹³⁾ aittir. TV USG, serviks yetersizliğinin önceden belirlenmesinde önemlidir. İlk muayene 23.haftada yapıldıktan sonra, gebe risk grubunda ise, haftalık ölçümlerle izlenmelidir.

Yalancı negatifliği azaltmak için, Servikal Stres Testi önerilmiştir. Bunun için, ölçüm sırasında öksürterek, ayağa kaldırarak veya fundus uteri' ye elle bası (Guzman, 1997)⁽¹⁴⁾ yapılarak potansiyel servis yetersizliğinin bulgusu olan "funneling" ortaya çıkartılmağa çalışılır.

Resim I: Servikal Stres Testi



Tablo I: Servikal Stres Testi – Guzman, 1997



AMELİYAT TEKNİKLERİ

Gebelik öncesi

- 1) Lash ve Lash
- 2) Page
- 3) Mann (servikoistmik serklaj)

Gebelik sırasında

- 1) Shirodkar (1951)
 - Stromme
 - Shirodkar-barter
- 2) McDonald (1957)
 - McDonald-Hofmeister (1968)
- 3) Wurm
 - Davut yıldızı modifikasyonu
- 4) Transabdominal servikoistmik serklaj (1965)

Lash ve Lash

(15) Ön forniks vagina mukozası kaldırılır, mesane biraz reddedildikten sonra, serviks ön duvarından longitudinal bir parça çıkarılır. Önce serviks, sonra mukoza kapatılır. Lash ve Lash, 1960'da %78-80 başarı bildirmişlerdir. Servikal faktörü bozarak %16-50 infertilite nedeni olabilmektedir.

Page

(16) Vagina mukozası kaldırıldıktan sonra, saat 4-8-12 hizalarından geçecek şekilde, talk pudrasına bulanmış katgüt sütür geçirilir. Amaç, sirküler bir granülasyon dokusu oluşturmaktır. Tarihsel değeri vardır.

Mann

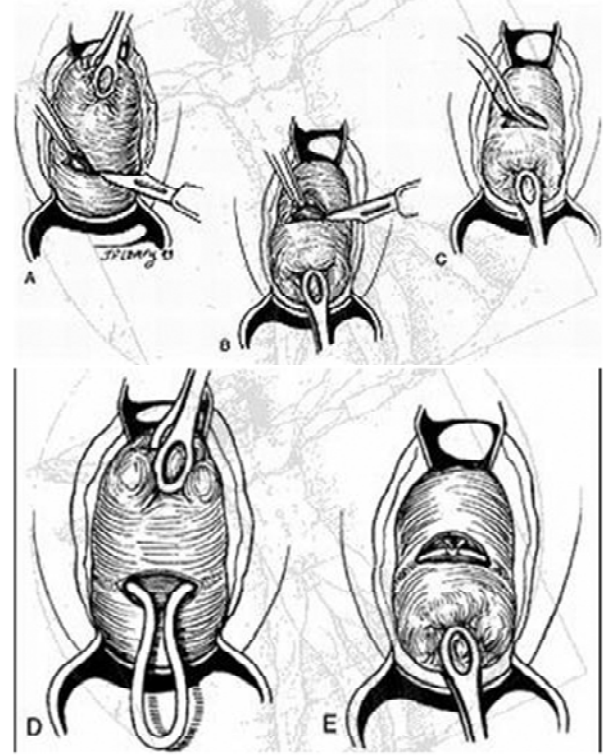
Shirodkar'ın gebelik öncesi versiyonudur. No: 4 nylon materyel, os intern hizasına ve 1-2 cm distaline konur. No:2 Hegar bujisi üzerine bağlanır. Mann, 1971'de %85 başarı bildirmiştir.

Shirodkar

(2) Os intern düzeyinde saat 6-12 hizalarında, ufak birer mukoza insizyonu yaptıktan sonra, orijinal teknikte, maternal fascia lata şeridi, mukoza altından geçirilerek uçları birbirleri ile bağlanır (Şekil 2). Shirodkar sonraları mersilene-dakron şeritler kullanılmıştır. Kontrol grubundaki %10-30 başarı oranına karşılık, %75-85 başarı bildirmiştir.

Modifikasyonlarından, Stromme öküç fasyası, Shirodkar-Barter'de ise dakron şeridin uçları birbirine ipek ile dikilmiştir.

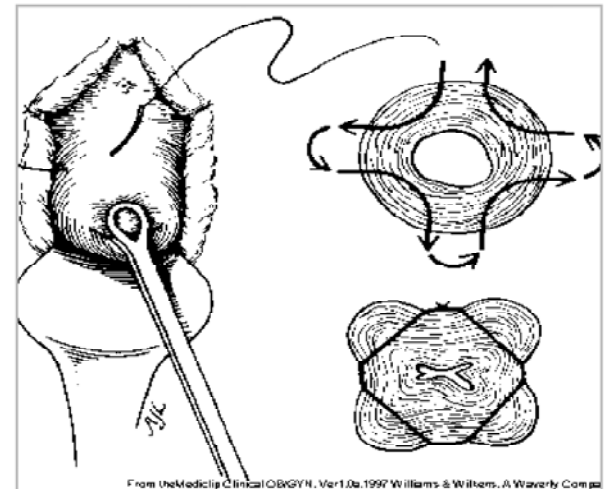
Şekil I: Shirodkar tekniği



McDonald

(3) No 1 ipek, nylon veya günümüzde olduğu gibi, mersilene sütür, saat 3-6-9-12 hizalarına, os intern düzeyinde, mukoza altından girip çıkılarak konur ve bağlanır; pratiktir (Şekil 3). Kontrol grubundaki %7-50 oranına kıyasla, %73-89 başarı oranı bildirilmiştir.

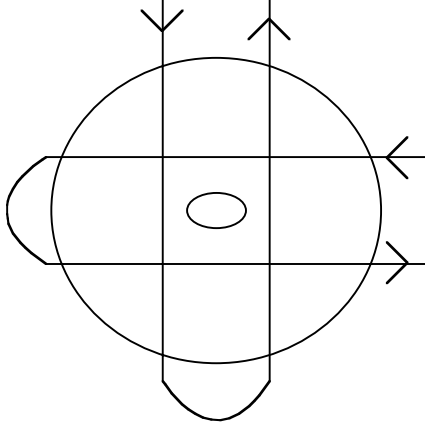
Şekil II: McDonald tekniği



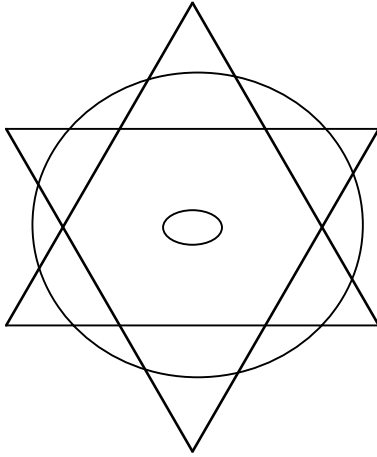
McDonald-Hofmeister modifikasyonunda, bu ilk sütürün 1 cm distaline bir sütür daha konur⁽¹⁷⁾.

Wurm

(18) Saat 3-9 ve 6-12 hizalarında ipek U sütürler konur.

**Davut Yıldızı modifikasyonu**

Saat 4-8-12 ve 2-10-6 hizalarına üçgen ipek sütürler konur.

**ACİL SERKLAJ**

Burada en büyük sorun, servikal kanala girmiş, hatta os eksternden prolabe olmuş amniyos kesesini reddetmektir. Çeşitli teknikler önerilmiştir.

- Aşırı trendelenburg
- 6-10 adet ipek askı sütürü ile serviks iyice öne çekilir. (Olatunbosun, Dyck, 1981)⁽¹⁹⁾
- Kondom giydirilmiş gaz tampon ile içeri itmek. (Novy, 1985)⁽²⁰⁾
- 30-50 cc şişirilmiş Foley sonda ile itmek. (Orr, Holman, 1973; Didolkar, 1986)⁽²¹⁾
- Transabdominal amniosentez ile kese basıncını azaltmak. (Goodlin, 1979)⁽²²⁾
- Genel anestezi altında, kese içeri çekilinceye kadar mesaneyi doldurmak. (Scherer, 1987)⁽²³⁾

İşlem, sonra Shirodkar veya McDonald serklaj ile tamamlanır.

TRANSABDOMİNAL SERVİKOİSTMİK SERKLAJ

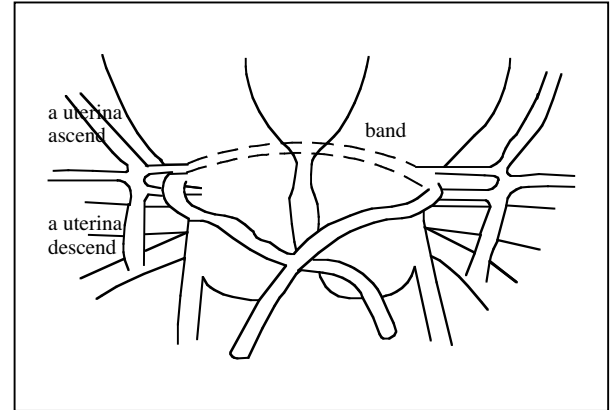
Başarısız ve bilhassa eylem yaşamış serklajlar başta olmak üzere, servikste doku kaybına neden olan konizasyon, kollum ampütasyonu, Manchester-Fothergill gibi operasyonlar servikal serklaj koymayı olanaksız kılmaktadır.

Böyle olgular için, Benson ve Durfrey, 1965' de ilk kez Transabdominal servikoistmik serklaj tekniğini tarif etmişlerdir⁽²⁴⁾. Ancak, Novy 1977-1987 yılları arasında yaptığı çalışmalarla tekniği çok geliştirmiştir.

İdeal zamanı 10-14. haftalardır. Gecikirse, büyüyen korpustan dolayı istmusa ulaşmak zorlaştığı için, uterusa yapılacak aşırı manipülasyon, düşüğü başlatabilmektedir.

Kullanılan materyel 5 mm eninde mersilene şerittir. Teknik şekil 5' te görülmektedir.

Şekil III: Transabdominal servikoistmik serklaj

**KİMLERE ?**

- Konjenital kısa serviks
- Ampüte edilmiş serviks
- Önceden başarısız serklajlar
- Derin, multipl serviks yırtıkları
- İyileşmemiş forniks yırtıkları
- Serklaj endikasyonu sırasında akut, subakut servisit
- Dilatasyon \leq 4 cm, zarlar intakt

İkincisi sezaryen olmak üzere iki laparotomi gerektirmesi

dezavantajdır. Eylem başlayınca, arka forniksten Douglas' a girilerek sakrouterin ligamentler hizasında bağlanmış olan düğümün çözülmesi denenebilir. Ancak venöz pleksuslarda olabilecek ciddi kanamalara çok dikkat edilmelidir.

SERKLAJDA MATERNAL MORBİDİTE VE KOMPLİKASYONLAR

İşleme ait

- Anestezi riski
- Kanama
- Yumuşak doku yaralanması
- Sütürün doku kesmesi (%6-19)
- EMR
 - Acil Serklajda: %17-30
 - Elektif Serklajda: %1.1-9
- Enfeksiyon (Koryoamniyonit) (%1-8)
- Üriner fistül, Trigon nekrozu

Gebelik süresince

- Servikte yırtılma (%1-3)
- C/S doğum insidansında artış (fibröz doku artışı _ ilerlemeyen travay)

SERKLAJ SONRASI RUTİN C/S ?

Savunanlar, gebeliği terme getirmiş serklajı başarılı kabul etmekte, C/S yaparak hastanın gelecek gebeliğini de aynı serklaj ile gerçekleşmesini sağlamaktadır. Konu tartışmalıdır. Serklaj materyelini servikte çok uzun süre kalmasının sakıncalı olduğunu savunanlar da vardır.

SERKLAJ KONTRENDİKASYONLARI

- EMR
- Aktif eylem
- Majör fetal anomali
- Kanıtlanabilen servikal veya intrauterin enfeksiyon
- Nedeni açıklanamayan uterin kanama

PLACENTA PREVİA VE SERKLAJ

Hemen hepimiz pl. praevia olgularına serklaj

koymaktan çekinmiş ve koymamışızdır. Ancak, bu konuda Arias F.'nin (25) 1987'de ilginç bir çalışması vardır. Arias < 30 haftalık 33 olguyu, serklaj ve istirahat + tokoliz + steroid pulsasyonu olarak randomize etmiştir. 12 olguluk serklaj grubunda gebeler ortalama 35±1 haftaya ve 2723 gram bebek ağırlığına ulaşarak, ortalama 7±6 hafta kazanmışlardır.

Konservatif yaklaşım grubunda ise, gebeler 31±4 haftaya ve 1817 gram bebek ağırlığına ulaşırlarken, ancak 2±4 hafta kazanabilmişlerdir.

II. TRİMESTER KAYIPLARINDA ETYOLOJİ

- Kromozom anomalileri
- Uterusa ait nedenler
- İmmünolojik faktörler
- Enfeksiyon
- İdiopatik
- Serviks Yetersizliği (%20-25)

Görüldüğü gibi II.trimestr kaybı nedeni ile başvuran her dört veya beş olgudan birinde serviks yetersizliği sorumludur. Dolayısıyla, sadece öyküye dayanarak, diğer ayırıcı tanıları yapmadan serklaj koymak pek çok olguya gereksiz girişim yapılarak morbiditenin artmasına neden olacaktır.

SERKLAJ PRETERM EYLEM NEDENİ OLABİLİR Mİ ?

Yapılan laboratuvar çalışmaları, serklajdan sonra, PGF2a ve E2' nin metabolitleri olan PGFm, PGE, PGF ve PGEM-II' nin kan düzeylerinin arttığını, ancak 6-8 saatte normale döndüğünü göstermiştir.

Prostaglandinlerin, uterus kontraksiyonlarının başlamasındaki rolünden yola çıkan bazı yazarlar, serklaj öncesi ve sonrasında PG inhibitörleri (örneğin indomet-hacin) kullanılması önermişlerdir. Ancak, yararlılıkları konusunda kanıta dayalı tıp açısından yeterli bilgi yoktur; halen tartışmalıdır.

Serklaj sonrası ilk 12-24 saatte başlayan kontraksiyonların nedeni bilinmeyen veya enfeksiyon olabilir. Profilaktik antibiyotik tartışmalıdır.

SERKLAJ ETKİLİ Mİ ?

Literatüre baktığımızda Shirodkar (1951, 1955), McDonald (1952), Barter (1958); Sepella, Vara (1970); Lauersen, Fucks (1973); Toaff (1977); Harger (1980, 1983) ve Chalmers (1984)⁽²⁶⁻³⁰⁾ gibi pek çok araştırmacının, doğru seçilmiş olgularda, serklajın %70-90 oranında etkili olduğu görmekteyiz.

Ancak, Bakketeig (1979), Keirse (1978) ve Rush (1979) ⁽³¹⁻³³⁾ gibi bazı araştırmacıların, serklaj konan ve konmayan gebeler arasında, gebelik kaybı açısından fark olmadığını söyleyen çalışmaları vardır. RCOG'un (MRC)⁽³⁴⁾, 1993'da yayınladığı 12 ülkeden 1292 olguyu içeren randomize çalışmasında tablo 2' deki bulgular saptanmıştır

Profilaktik serklaj, ≥ 3 preterm doğum ve midtrimester abortus yapanlarda yararlı gibi gözükmektedir. Ayrıca, serklaj grubunda tokoliz gereksinimi, postpartum ateş ve hastaneye başvuru oranları daha fazla bulunmuştur.

Tablo II: MRCOG (1993 sonuçları)

	<37 hafta doğum	<33 hafta doğum
Profilaktik Serklaj	%26	%13 (*anlamli)
İzlem	%31	%17

Madhuri (1998) (35), serklaj uyguladığı 88 olguyu serklaj koyuş zamanlarına göre üç gruba ayırmıştır. Serklaj, elektif grupta, öyküye dayanarak; urgent grubunda henüz semptom yok, ancak tuşede veya TVUSG'de servikal değişiklikler başlamışken ve acil grubunda, silinme ve dilatasyon gerçekleşikten sonra konmuştur.

Tabloda görülen bulgulara göre, en iyi sonuçlar elektif serklaj grubundadır.

Tablo III: Madhuri Sonuçları

Serklaj	Kazanılan hafta	EMR	Serklaj konan hafta	Koryoamniyonit
Elektif (n=38)	20.2±0.9	%18	15.2±0.3	%5.6
Urgent (n=15)	12.2±1.5	%40	20.8±0.6	%33.3
Acil (n=35)	8.3±0.9	%51	22.3±0.4	%37.1

Profilaktik serklajın etkili olmadığını gösteren çalışmalara bir örnek vermek gerekirse; Berghella'nın ⁽³⁶⁾, yüksek riskli 177 olguyu içeren retrospektif kohort çalışmasında, 66 olguya 12-15. haftalarda profilaktik

McDonald serklaj yapılmış, 111 olgu da transvaginal ultrasonografi ile izleme alınmıştır. İşlem sırasında < 25 mm servikal uzunluk ve/veya funneling saptanan 52 olgunun 40 tanesine acil serklaj uygulanmıştır. < 35 hafta doğum oranı, profilaktik serklaj grubunda %23 iken, acil serklaj grubunda %30 olmuştur. Aradaki fark anlamlı değildir.

KISA SERVİKS

14-24. haftalarda transvaginal ultrasonografi ile saptanan ≤ 15 mm serviks, preterm doğum için güçlü bir belirteçtir. Ancak, preterm eylem taramasında kullanılabilirliği konusu net değildir. Dolayısıyla, kısa serviks saptandığı zaman uygulanacak serklajın preterm eylemi önleyebilirliği konusundaki çalışmalar da farklı sonuçlar göstermiştir. Iams (1995), Berghella (1999); Hassan (2001) ve Newmann (2002)'in çalışmaları önleyemediğini gösterirken⁽³⁷⁻⁴⁰⁾, Healt (1998), Rust (2000) ve Hibbart (2000)'in⁽⁴¹⁻⁴²⁾ çalışmaları önlediği yönündedir.

Çalışmalarda bu farklı sonuçların alınmasının nedenleri şu şekilde gruplanabilir:

- randomizasyonun doğru yapılamaması,
- gebelik haftalarının doğru saptanamaması,
- seçilen serklaj teknikleri
- intrauterin infeksiyon.

SERKLAJ EMR NEDENİ MİDİR ?

Guzmann'ın (1999)⁽⁴³⁾ ve Hassan'ın (2001)'de⁽³⁹⁾ yaptıkları çalışmaların sonuçları, lokal inflamasyona neden olarak, EMR oranını arttırdığı yönündedir. Serviks boyları ≤ 15 mm olan ve serklaj konan olgularda EMR oranı %65.2 olurken, izleme alınan olgularda %36.4 olmuştur.

YORUM VE SONUÇ:

- Servikal yetmezliğin risk faktörlerini belirlemek güçtür.
- Serklajın etkinliği prospektif randomize çalışmalarla gösterilmemiştir.
- Profilaktik serklaj, primer veya ciddi bir serviks sorunu olan seçilmiş bir grup gebede, preterm eylemin reversibl fazında yararlı olabilir.
- Obstetrik öykü, profilaktik serklajdan yararlanabilecek

olguları saptamada başarılı değildir.

- Sadece öyküden yola çıkılarak, bir tane <33 hafta preterm doğumu önlemek için 25 serklaj uygulaması gerekecektir. (Hubbard, 2000)
- Serklaj kararı için en uygun yöntem, 23.haftada transvaginal USG ile servikal kısalmayı (≤ 25 mm) veya funnelling saptamak olarak görünmektedir.
- ACOG ve Kanada Obstet. Gynec. Cemiyeti, 23. haftada rutin transvaginal USG ile serviks boyunun ölçülmesini önermektedir.
- Servikal değişiklikler saptadıktan sonar, yani urgent serklaj konulmasının yararı şudur: Gerçekten serklaj gerektiren olgular kesin olarak belirlenmiş olurken, gerçekten serklaj gerektirmeyen olgular, serklajın morbiditesinden korunmuş olur.
- Tüm Kadın-Doğum uzmanları tekniğine uygun olarak serklaj koyabilecek şekilde eğitilmiş olmalıdırlar.
- Ancak, tüm Kadın-Doğum uzmanları, preterm doğumu önlemek adına “Birşey yapmak” (do something) gayreti içinde gereksiz serklaj yapmamalıdır. Gerçek servikal yetmezlik olgularının II.trimestr kaybı yaşayan gebelerin içinde, küçük bir grubu oluşturduğunu unutmamalı, “belki tutar” anlayışı ile koyacağımız serklajın , korioamniyonit ve EMR oranını arttıracaklarını bilmeliyiz. Ayrıca, başlayacak bir erken eylemin, serklajın dokuyu kesmesine ve doku kaybına neden olarak iatrojenik bir serviks yetersizliğine neden olabileceğimizi de düşünmeliyiz. Her başarısız serklaj, belki de gebenin transabdominal servikoistmik serklaj gereksinimine neden olacaktır.
- Serklajın başarılı olduğunu kanıtlamak için, daha geniş prospektif, randomize, kontrollü çalışmalar gereklidir.
- Ayrıca, serviksin kollagen içeriğinin saptanmasını sağlayan histokimyasal çalışmalar, gelecek için umut vermektedir.

KAYNAKLAR

1. Lash AF. The incompetent internal os of the cervix: diagnosis and treatment. Am J Obstet Gynecol. 1960 Mar;79:552-6
2. Shirodkar VN. A new method of operative treatment for habituel abortions in the second trimester of pregnancy. Antiseptic 52:299, 1955
3. McDonald İA. İncomponent cervix as a cause of recurrent abortion. J Obstet Gynaecol Br Commonw 70:105,1963
4. Benson RC, Durfee RB. Transabdomianl cervico uterine cerclage

during pregnancy for the treatment of cervical incompetency. Obstet Gynecol. 1965 Feb;25:145-55.

5. Jennings CL Jr. Temporary submucosal cerclage for cervical incompetence: report of forty-eight cases. Am J Obstet Gynecol. 1972 Aug 15;113(8):1097-102.
6. Peterson PG, Keifer WS Jr. Diagnosis of an incompetent internal cervical os. Am J Obstet Gynecol. 1973 Jun 15;116(4):498-504
7. Parikh MN, Mehta AC. Internal cervical os during the second half of pregnancy. J Obstet Gynaecol Br Emp. 1961 Oct;68:818-21.
8. Floyd WS. Cervical dilatation in the mid-trimester of pregnancy. Obstet Gynecol. 1961 Sep;18:380-1.
9. Schaffner F, Schanzer SN. Cervical dilatation in the early third trimester. Obstet Gynecol. 1966 Jan;27(1):130-3.
10. Zemlyn S. The length of the uterine cervix and its significance. J Clin Ultrasound. 1981 Jul-Aug;9(6):267-9.
11. Parulekar SG, Kiwi R. Ultrasound evaluation of sutures following cervical cerclage for incompetent cervix uteri. J Ultrasound Med. 1982 Aug;1(6):223-8.
12. Jackson G, Pendleton HJ, Nichol B, Wittmann BK. Diagnostic ultrasound in the assessment of patients with incompetent cervix. Br J Obstet Gynaecol. 1984 Mar;91(3):232-6.
13. Varma TR, Patel RH, Pillai U. Ultrasonic assessment of cervix in normal pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand. 1986;65(3):229-33.
14. Guzman ER, Pisatowski DM, Vintzileos AM, Benito CW, Hanley ML, Ananth CV. A comparison of ultrasonographically detected cervical changes in response to transfundal pressure, coughing, and standing in predicting cervical incompetence. Am J Obstet Gynecol. 1997 Sep;177(3):660-5.
15. Lash AF. Fertility and reproduction following repair of the incompetent internal os of the cervix. Fertil Steril 1960 Nov-Dec;11:531-42.
16. Page EW. Incompetent internal os of the cervix causing late abortion and premature labor;technic for surgical repair. Obstet Gynecol. 1958 Nov;12(5):509-15
17. Hofmeister FJ, Schwartz WR, Vondrak BF, Martens W. Suture reinforcement of the incompetent cervix. Experience at the Lutheran Hospital of Milwaukee. Am J Obstet Gynecol. 1968 May 1; 101(1): 58-65.
18. Wurm RS. Abortion. Condensation or prevention. Med J Aust. 1970 Mar 14;1(11):557-62.
19. Olatunbosun OA, Dyck F. Cervical cerclage operation for a dilated cervix. Obstet Gynecol. 1981 Feb;57(2):166-70.
20. Novy MJ. Transabdominal cervicoisthmic cerclage for the management of repetitive abortion and premature delivery. Am J Obstet Gynecol. 1982 May 1;143(1):44-54.
21. Didolkar SM. Foley catheter and cervical cerclage. Md Med J. 1986 Oct;35(10):846-7.

22. Goodlin RC. Cervical incompetence, hourglass membranes, and amniocentesis. *Obstet Gynecol.* 1979 Dec;54(6):748-50.
23. Scheerer LJ, Lam F, Bartolucci L, Katz M. A new technique for reduction of prolapsed fetal membranes for emergency cervical cerclage. *Obstet Gynecol.* 1989 Sep;74(3 Pt 1): 408-10.
24. Benson RC, Durfee RB. Transabdominal cervico uterine cerclage during pregnancy for the treatment of cervical incompetence. *Obstet Gynecol.* 1965 Feb;25:145-55.
25. Arias F. Predictability of complications associated with prolongation of pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1987 Jul;70(1):101-6.
26. Barter RH, Riva HL, Parks J, Dusabek JA. Surgical closure of the incompetent cervix during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1958 Mar;75(3):511-21; discussion 521-4.
27. Seppala M, Vara P. Cervical cerclage in the treatment of incompetent cervix. A retrospective analysis of the indications and results of 164 operations. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1970;49(4):343-6.
28. Lauersen NH, Fuchs F. Experience with Shirodkar's operation and postoperative alcohol treatment. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1973;52(1):77-81.
29. Toaff R, Toaff ME, Ballas S, Ophir A. Cervical incompetence: diagnostic and therapeutic aspects. *Isr J Med Sci.* 1977 Jan;13(1):39-49.
30. Harger JH. Comparison of success and morbidity in cervical cerclage procedures. *Obstet Gynecol.* 1980 Nov;56(5):543-8.
31. Bakkeiteig LS, Hoffman HJ. Perinatal mortality by birth order within cohorts based on sibship size. *Br Med J.* 1979 Sep 22;2(6192):693-6
32. Keirse MJ, Rush RW, Anderson AB, Turnbull AC. Risk of pre-term delivery in patients with previous pre-term delivery and/or abortion. *Br J Obstet Gynaecol.* 1978 Feb;85(2):81-5.
33. Rush RW, Isaacs S, McPherson K, Jones L, Chalmers I, Grant A. A randomized controlled trial of cervical cerclage in women at high risk of spontaneous preterm delivery. *Br J Obstet Gynaecol.* 1984 Aug;91(8):724-30.
34. MRC/RCOG Working party on cervical cerclage. Final report of the Medical Research Council/Royal College of Obstetricians and Gynaecologists multicentre randomised trial of cervical cerclage. *BJOG* 1993;100:516-23.
35. Madhuri K.,Goldkrand JW. Cervical incompetence: Elective, emergent, or urgent cerclage. *Am J Obstet Gynecol* Aug 1999; 181(2):240-6
36. Berghella V, Haas S, Chervoneva I, Hyslop T. Patients with prior second-trimester loss: prophylactic cerclage or serial transvaginal sonograms? *Br J Obstet Gynaecol.* 1978 Feb;85(2):81-5.
37. Iams JD, Johnson FF, Sonek J, Sachs L, Gebauer C, Samuels P. Cervical competence as a continuum: a study of ultrasonographic cervical length and obstetric performance. *Am J Obstet Gynecol.* 1995 Apr;172(4 Pt 1):1097-103; discussion 1104-6.
38. Berghella V, Daly SF, Tolosa JE, DiVito MM, Chalmers R, Garg N, Bhullar A, Wapner RJ. Prediction of preterm delivery with transvaginal ultrasonography of the cervix in patients with high-risk pregnancies: does cerclage prevent prematurity? *Am J Obstet Gynecol.* 1999 Oct;181(4):809-15.
39. Hassan SS, Romero R, Maymon E, Berry SM, Blackwell SC, Treadwell MC, Tomlinson M. Does cervical cerclage prevent preterm delivery in patients with a short cervix? *Am J Obstet Gynecol.* 2001 Jun; 184(7):1325-9;discussion 1329-31.
40. Roger B. Newman, MD, R. Stephen Krombach, MS, Mary C. Myers, CNM, Daniel L. McGee, PhD. Effect of cerclage on obstetrical outcome in twin gestations with a shortened cervical length. *Am J Obstet Gynecol.* 2002 Apr; 186:634-40
41. Rust OA, Atlas RO, Jones KJ, Benham BN, Balducci J. A randomized trial of cerclage versus no cerclage among patients with ultrasonographically detected second-trimester preterm dilatation of the internal os. *Am J Obstet Gynecol.* 2000 Oct; 183(4): 830-5.
42. Hibbard JU, Snow J, Moawad AH. Short cervical length by ultrasound and cerclage. *J Perinatol.* 2000 Apr-May; 20(3):161-5.
43. Guzman ER, Shen-Schwarz S, Benito C, Vintzileos AM, Lake M, Lai YL. The relationship between placental histology and cervical ultrasonography in women at risk for pregnancy loss and spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 1999 Oct; 181(4):793-7.