

İNFERTİLİTE İLE SERVİKAL EROZYON İLİŞKİSİ

Dr. Musfata Boyacı (x)
Dr. Bektaş Yıldırım (xx)
Dr. Haşim Barın (xxx)
Dr. Muzaffer Altay (xxx)
Dr. Kadir Savan (xxx)

ÖZET :

Literatürde, servikal erozyonların infertilite nedenlerinden biri olduğu yazmaktadır. Bu raporda infertilite ile servikal erozyon arasındaki ilişkiden bahsedilmiş olup literatür bilgileri ile tartışılmıştır.

GİRİŞ :

Günümüzde evli çiftlerin % 10-15 'inin çocuk sahibi olamadan yaşantılarını sürdürebilmek zorunda kalması, infertilite konusunun önemini arttırmaktadır. İnfertilite sorunu, eski çağlardan beri toplumun üzerinde durduğu ve kadının devamlı suçlandığı bir konu olmuştur. Fakat bu konuda şu ana kadar yapılan çalışmalar, infertilite nedenlerinin çok çeşitli olduğunu ve kadının yanında erkeğinde tetkik edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Son yıllarda kadında infertilite nedenlerinden biri olarak, servikal erozyon üzerinde durulmaktadır. Biz, bu kısa süre içerisinde infertilite ile servikal erozyon arasındaki ilişkiden bahsetmek istiyoruz.

GENEL BİLGİLER :

İnfertilite, evli çiftlerin arzu etmelerine, düzenli cinsel ilişkilere ve belirli bir süre geçmesine rağmen çocuk sahibi olamamalarına denir. Primer ve sekonder olmak üzere iki grupta incelenir. Primer infertilite terimi, hiç gebe kalmamış has-

Bu rapor 7-9 Mayıs 1984 tarihlerinde Van'da yapılan İnfertilite Simpozyumu'nda tebliği edilmiştir.

(x) Atatürk Üniv. Tıp Fak. Kadın Hast. ve Doğum Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

(xx) Atatürk Üniv. Tıp Fak. Kadın. Hast. ve Doğum Anabilim Dalı Başkanı.

(xxx) Atatürk Üniv. Tıp Fak. Kadın Hast. ve Doğum Anabilim Dalı Araştırma Görevlileri.

talar için kullanılır. Sekonder infertilite ise daha önce bir ya da birkaç gebelik olduğu fakat son gebelikten belirli bir süre geçmesine rağmen arzu edilsede gebeliğin oluşmadığı durumları belirtmek için kullanılır.

Bazı yazarlar, infertilite terimiyle, gebeliğin mümkün fakat canlı ve miadında doğumların elde edilemediği durumları ifade etmenin uygun olacağını belirtirler. Bir kısım yazarlar ise infertilite terimini tetkikleri tamamlanmamış vakalarda kullanmayı, sterilite terimini de tetkikleri tamamlandıktan sonra onarımı imkansız anatomik ve fizyolojik bozuklukları bulunan vakalarda kullanmayı uygun bulmaktadırlar.

Absolut infertilite denilince, düzeltilme olanağı bulunmayan fizyolojik ya da anatomik kusurların olduğu durumlar anlaşılır.

Rölatif infertilite ise geçici bir infertilite şeklidir. Eşlerin öğrenim, askerlik, iş durumu gibi nedenlerle evlilik hayatının düzensiz oluşu sonucu ortaya çıkan infertilite durumlarıdır. Düzenli hayata kavuştuklarında çoğunlukla infertilite de kendiliğinden ortadan kalkar.

İnfertiliteden söz edilebilmesi için geçmesi gereken süre, yakın zamana kadar iki yıl olarak kabul edilmekte idi. Ancak yapılan araştırmalar bu sürenin 1 yıl olarak kabul edilmesinin doğru olacağını göstermiştir. Örneğin, fertil çiftlerin gebe kalma şansı, evliliğin ilk 6 ayında % 63, 12 ayda % 80'e yükselmektedir.

Genel olarak evli çiftlerin % 10-15'i sterildir. Bu oran, ülkelere göre çok az değişiklik gösterir. A.B.D. de % 10, Japonya'da % 14 iken Türkiye'de % 15 kadardır.

İnfertilitede önemli bir etken de kadının yaşıdır. Fertilitenin en yüksekte olduğu yaş, 20-25 yaşları arasındır. Evliliklerin ve cinsel ilişkilerin daha çok bu yaşta olması nedeniyle fertilitate şansı yükselmektedir. Yaş ilerledikçe kadının üreme yeteneği de giderek azalmaktadır.

Cinsel ilişki sıklığı ile gebe kalma oranı arasında yakın bir ilişki vardır. Haftada 4 cinsel ilişki, fertilitate oranını en yüksek düzeyde tutmaktadır. Ayrıca sperm sayısı ve motilitesi ile ejakülasyon sıklığı arasında da bir paralellik vardır. Çünkü haftada 4 ejakülasyon, meniye en iyi durumda tutar ve fertilitate şansını artırır.

İnfertilite nedenini araştıran bir çift, neden infertil olduklarını ve gelecek bir gebelik için şanslarının ne olduğunu bilmek isterler. Bu şansın ne olacağı ve tedaviye cevap verip vermeyeceği, infertilite nedenine bağlıdır. Genel olarak infertilite nedeni % 60 kadına, % 25 erkeğe ve % 15 her ikisine aittir. Verilen oranlardan da anlaşılacağı gibi eşlerden birinde kusur bulunması halinde bile diğerinin de tetkik edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle kadın ve erkek infertilitesinin ayrı bölümler halinde incelenmesi uygun olur.

Üreme çağındaki bir kadının fizyolojik infertilite durumları dışında gebe kalamaması halinde patolojik bir nedenin olabileceği düşünülmelidir. Üreme fonksiyonu, erkekte ve kadında gelişen bir seri olay sonucu ortaya çıkar. Bu gelişimin herhangi bir yerde aksaması, infertilite tablosu ile karşımıza çıkar.

MEAKER, bir gebeliğin oluşabilmesi için gerekli koşulları şöyle sıralamıştır.

1. Testislerde normal spermatozoa'lar meydana gelmelidir.
2. Erkekte aksesuar bezlerin sekresyonları uygun olmalıdır.
3. Sperm transportu normal olmalıdır.
4. Ereksiyon, kohabitasyon ve ejakülasyon normal olmalıdır.
5. Vajen normal olmalı, vajinitis bulunmamalıdır.
6. Servikal müküs normal olmalıdır.
7. Ovulasyon meydana gelmelidir,
8. Tuba uterinalardan en az biri açık ve aktif olmalıdır.
9. Tuba uterinaların ovum toplama mekanizması normal olmalıdır.
10. Uterus sperm transportuna engel olmamalı, fekonde ovumun yerleşebilmesi için iyi bir sekretuar endometrium bulunmalıdır.

Kadında infertiliteye sebep olan genital nedenler içinde servikal erozyonlar da suçlanmaktadır. Klasik kitaplarda servikal erozyonların infertiliteye sebep olduğu yazar. Servikal erozyonları infertiliteye neden olan servikal sebeplerin içinde incelemek, yerinde bir davranış olur kanaatindeyiz.

İnfertiliteye yol açan servikal nedenleri şu şekilde sıralayabiliriz.

1. Serviksin konjenital anomalileri
2. Serviksin büyüklük anomalileri
3. Serviksin pozisyon anomalileri
4. Servikal sineşiler
5. Servikal kanalı tıkayan tümörler
6. Servikal yetmezlik
7. Uzun süreli östrojen yetmezliğine bağlı servikal bozukluklar
8. Serviks tüberkülozu
9. Servikal erozyonlar
10. Servisitler
11. Servikal faktörü bozan sebepler şeklinde bahsedebiliriz.

Bu saydığımız sebeplerden bazıları, konumuzla ilgili olduğundan bunlara değinmek istiyorum.

Kronik servisitler, serviks erozyonu ile birlikte olsun veya olmasın infertilite oluşmasında mutlak sebeplerdendir.

Servisitler, servikal erozyonlarla birlikte infertiliteye şu yönleriyle sebep olurlar.

1. Servikal müküs üretimi azalır.
2. Akıntı sebebiyle sperm migrasyonu bozulur.
3. Disparunia husule getirirler, hastaların cinsel temas arzu ve sıklığı, ağrı sebebiyle azalır.
4. Spermiler, infekte serviks müküsü içinde kısa zamanda ölürler.
5. Servikal müküsün kimyasal yapısı değişir.
6. Bakterilerin hemen hepsi spermatisiddirler.
7. Endoserviks, başlangıçta salim kalsa bile kısa zaman sonra infekte olur. Koitus, bu imkanı kolaylaştırır.

Servikal erozyonlar, genellikle infeksiyonlarla birlikte görülmektedir. Ender olarak, infeksiyon iştirak etmeyebilir. İnfeksiyonlarla beraberse, karşımıza servisit olarak çıkabilirler.

Normal bir serviks, spekülüm ile tetkik edilecek olursa pembe bir renk tonuna sahip olduğu görülür. Fakat muayene edilen her dört kadından birinde orificum externum çevresinde keskin hudutlu küçük, bazen bütün serviksi kaplayan genişlikte, yarım ay veya daire şeklinde bir kırmızılık göze çarpar. Bu kırmızılık genel anlamda serviks erozyonu diye isimlendirilir. Eskiden erozyon diye ifade edilen bu durum, artık eritroplaki yani kırmızı leke terimi ile ifade edilmektedir. Halbuki erozyon diye ifade edilen durumların çoğunda bir doku kaybı değil, aksine doku değişiklikleri söz konusudur, adeta bir yalancı erozyon durumu mevcuttur.

Bir eritroplakinin varlığında şu ihtimaller olabilir.

1. Serviks silindirik epitelinin portio'yu işgal etmesi.
2. İltihap
3. Gerçek epitel defekti yani erosio vera
4. Kanser
5. Bu ihtimallerin kombinasyonu olabilir.

Vakaların çoğunda eritroplakinin sebebi, serviksin silindirik epitelidir. Burada ya serviksin silindirik epiteli orificum externum tarafında ve portio üzerinde serbest olarak bulunur veya genç, yassı epitel tarafından örtülmüştür. Buna taze rejenerasyon bölgesi denir. Bugünkü bilgilerimize göre bu yassı epitelin yeniden oluşması, etrafta mevcut olan yassı epitelin kenardan merkeze doğru geliş-

mesinden ziyade, serviksin silindirik epitelinde meydana gelen indirekt metaplazi sonucudur. Yassı epitelin menşei olan bu hücreler, serviksin silindirik epitelinin kenarlarından meydana gelmektedir. Bunlar kübik hücrelerdir ve rezerv hücreler adını alırlar. Aşırı bir proliferasyon uyarısı sonucu bu hücrelerden yassı epitel hücreleri meydana gelir ve serviksin üzerini örterler.

Ektropiona uğramış olan serviks mukozasının üzerini, çok defa indirekt metaplazi ile husule gelerek örten yassı epitel, serviks kanserinin oluşmasında en önemli rolü oynar.

Serviksin silindirik epitelinin portio yüzeyi üzerine nasıl geldiği uzun zaman tartışma konusu olmuştur. Bugün bu konu ile ilgili iki görüş vardır. Bunlarda birisi eski ve Robert Meyer'in 1910 yılında izah ettiği görüş tarzı, diğeri de yeni ve Kaufmann ekolünün 1957'de ileri sürdüğü düşüncüdür.

Meyer'e göre, portio üzerinde ve orificum externum etrafında önce, yassı epiteli olmayan sahalar teşekkül eder. Şu halde bir epitel defekti, bir yara söz konusudur. Buna gerçek erozyon yani erosio vera denir. Gerçek erozyonun sebebi, serviks iltihaplarıyla ilgili hipersekresyondur. Serviksin aşırı ve alkalik sekresyonu, portio'da bulunan yassı epiteli harap eder. Çünkü yassı epitel ancak hafif asit vasatta yaşayabilir. Kısa bir süre sonra portio üzerinde meydana gelen defekt sahası, servikal kanalın silindirik epiteli tarafından örtülür. Böylece portio üzerine, serviksin silindirik epiteli yerleşir. Buna birinci şifa devri denir. Fakat bir süre sonra portio'nun yassı epiteli, silindirik epiteli eski yerine iter veya üzerinde gelişir. Buna da ikinci şifa devri denir.

Kaufmann ekolüne göre serviks mukozası, evvelce portio'daki yassı epitel kaybı ile oluşan yara yüzeyinin üzerine doğru gelişmez. Bilakis serviks mukozası, kendisi için normal olan zemin üzerinde kalır ve portio üzerine doğru gelmesi ise serviks epitelinin dışarıya doğru kıvrılmasıyla oluşur yani ektropium meydana gelir. Böylece serviks mukozası görülür bir hale gelir ve bakılınca eritroplaki şeklinde görülür.

Kaufmann ekolünün bu izah tarzı günlük gözlemlere uymaktadır. Bugün cinsi olgunluk çağındaki bir kadında portio yüzeyi üzerinde silindirik epitelin varlığı, artık fizyolojik bir hadise olarak kabul edilmektedir. Böylece alkalen mükküs içeren bol bir sekresyon meydana gelir. Vajinanın asit vasatı bozulur, kolpitis ve fluor oluşur. Bu arada portio'nun yassı epiteli tarafından kesin olarak sınırlandırılmış çeşitli tipte serviks erozyonları meydana gelir.

Spekülüm ile bakıldığı zaman portio'da görülen ve erozyon denilen oluşumları şu şekilde sıralamak mümkündür.

1 Gerçek erozyon (erosio vera): Sınırlı bir epitel defektidir. Daha çok serviksin hipersekresyonu sonucu portio'nun yassı epitel harabiyeti ile meydana gelir. Ayrıca doğum, peser tazyiki, prolapsuslar, hoyratça spekülüm tatbiki ve

ve kollumda aletlerle yapılan maniplasyonlarla da meydana gelebilir. Gerçek erozyonda serbest olarak görülen doku, bağ dokusudur ve yassı epitel ile çevrilidir. Eğer serbest olarak bulunan bağ dokusu üzerinde seyreden damarlar, tirbişon gibi, muhtelif çaplı, karışık, girintili çıkıntılı, seviyeli ve etrafındaki epitelde atipi varsa kötü huylu bir gelişme söz konusudur. Erozyon, pek büyük ve derin değilse kısa bir zaman içinde normal yassı epitel ile tamir edilir.

2 Yalancı erozyon (erosio simplex): Portio'nun yassı epiteli erozyonu çevreleyerek, serviksin silindirik epitelinin daha fazla yayılmasına engel olmaya çalışır. Buna rağmen serviksin silindirik epiteli, portio'nun büyük bir kısmını hatta tamamını işgal eder. Bazı vakalarda serviks yırtıklarının uzandığı yere, fornixlere kadar yayılır. Fakat erozyonlar böyle kalmaz, iltihabi stimülasyonların ortadan kalkması ve uygun bir şekilde tedavi edilmesi ile erozyon sahası, çevreden merkeze doğru yeni teşekkül eden yassı epitel tarafından örtülmeye başlar. İndirekt metaplazi ile meydana gelen yassı epitel, silindirik epiteli itererek veya üzerini örterek eski yerini işgal etmeye çalışır. Böylece bütün saha, bir rejenerasyon olayına sahne olur ve erozyon da şifa bulur. Bu sırada silindirik epitel ile portio üzerine gelmiş bulunan servikal bezlerin ağızları, yassı epitelin buraları işgal etmesi ile kapanır, staza uğrar. Böylece bezler kistik olarak genişler ve retansiyon kistleri yani Nabothi kistleri meydana gelir. Bezlerden bir çoğunun ağızları kapanırsa portio, girintili çıkıntılı, gayri muntazam bir hal alır, böylece 'erozyon papillaris' meydana gelir. Bazen kiraz büyüklüğüne kadar erişebilirler. Bazen de polipöz bir karakter kazanarak saplı bir halde portio'dan vajinaya doğru sarkarlar. Buna da Ovula Pendulans Nabothi denir. Bunlar ya kendi kendine açılarak içindeki muhteviyat dışarıya doğru boşalır ve portio'da toplu iğne başı cemasetinde bezin açılma delikleri görülür yahut da tedavi esnasında açılırlar.

3. Konjenital erozyon: Başlangıçta portio'nun yassı epiteli, servikal kanalın içine kadar uzanır. 8. fetal aydan itibaren annenin seks hormonlarının etkisi altında yassı epitel, serviksin silindirik epiteli vasıtasıyla orificum externum hizasına kadar itilir. Bazen bu itilme, orificum externum hizasını da geçebilir ve yeni doğan çocuklarda "erozyo konjenita" meydana gelebilir. Böylece genç kızlarda veya yeni evlenmiş bir kadında erozyon tesbit edilebilir. Çocukluk yıllarından beri devam eden bir fluor'dan bahseden genç bir kızda veya nulliparda konjenital erozyonun varlığını düşünmek gerekir.

4 Laserasyon ektropium'u: Laserasyon ektropiumu denildiği zaman kollumun ön ve arka dudaklarının dışarıya doğru kıvrılması anlaşılır. Böylece servikal kanal açık bir duruma gelir. Burada daha ziyade doğum yaralanmaları ve operatif müdahaleler söz konusudur. En çok doğumlardan sonra görülür. Çok defa servikal kanal, bir veya iki yandan yırtıldığı için kollum, adeta ön ve arka olmak üzere iki dudağa ayrılır. Orificum externum enlemesine, huni şeklinde bir çukurluk halini alır. Nadiren yırtıklar fornixlere kadar uzanır. Servikal kanalın silindirik epitelinin dışarıya doğru dönmesi sonucu;

1. Silindirik epitelin devamlı tahrişi ile hipersekresyon.
2. Servikal kanal açık kaldığı için servisit, iltihaplı akıntı, kohabitasyon kanamaları ve
3. Hiç de nadir olmayarak serviks kanseri meydana gelir.

İnfertilitede servikal nedenler arasında servikal faktörünün de bulunduğunu söylemiştik. Bilindiği gibi serviks ve sekresyonu, üreme fonksiyonunda önemli bir yer tutar. Servikal müküs, endoservikal kanalın salgı hücreleri tarafından üretilen kompleks bir sekresyondur. % 92-98 oranında su içerir. Servikal müküsün yapısında bulunan diğer oluşumlar karbohidratlar, glikoproteinler, inorganik tuzlar, lipitler, enzimler ve serum proteinleridir. Servikal müküs, siklus boyunca siklik, kalitatif ve kantitatif değişikliklere uğrar. Özellikle siklusun preovulatorik fazında karakteristik değişiklikler gösterir. Bu değişiklikler nöro-hormonal olarak idare edilir. External os, proliferasyon döneminde giderek genişler ve ovulasyondan kısa bir süre önce bu genişleme en üst düzeye ulaşır. Estrojen etkisiyle bol miktarda sulu müküs yapılır. Progesteron etkisiyle müküs azalır yapışkan bir karakter kazanır ve external os tekrar küçülür.

Ovulasyona yakın dönemde servikal müküs miktarı artar, sulanır, akıcı, alkali bir nitelik kazanır, lökositler kaybolur, glikojen miktarı artar ve spermin geçebilmesine uygun duruma gelir. Bu şekildeki servikal müküste esneme yeteneği en üst düzeydedir. Buna Spinbarkeit testi denir. Ovulasyon zamanında müküs, lam üzerinde kurutulursa, karakteristik kristalizasyon görülür. Buna da Fern testi denir. Ovulasyondan sonra servikal müküs miktarı azalır, koyulaşır ve sperm geçirgenliği kaybolur. Bu değişikliklerin döllenmenin oluşmasında önemi çok büyüktür. Serviks müküsü ancak siklusun 10-12. günleri fiziki ve kimyevi olarak spermlerin servikal kanala girmesine müsaade eden bir karakter kazanır. Bütün bu hadiselerin normal bir şekilde seyredebilmesi için yeterli miktarda estrojen salgısına ihtiyaç vardır.

Servikste bu siklik olaylarda bir bozukluğun olması, servikal faktör olarak bilinir. Klinikte servikal faktörün tanısı için ayrıca in vivo postkoital test yani Sims-Huhner testi ve in vitro postkoital test veya Kurzrok-Miller testi yapılabilir. Bu testlerle aynı zamanda spermanın kalitatif ve kantitatif değeri ve servikal müküs ile sperm arasındaki ilişki de anlaşılabilir.

Servikal erozyonu olan kadınlar, cinsel ilişki sırasında ağrı duymaları ve bu nedenle kohabitasyon sayısının azalması sonucu infertiliteye neden olmaktadır.

Ayrıca servikal erozyonların genellikle servisitlerle birlikte bulunması ve bunun da spermler üzerine olumsuz etki yapması da bir diğer infertilite nedenidir.

Yukarıda da bahsedildiği gibi servikal erozyonlar, kadınlarda infertilite nedenlerinden biridir. Ancak tek başına infertilite nedeni olup olmadığı halen tartışmalıdır. Servikal faktörün sterilite vakalarında % 15 oranında rol oynar.

diğı unutulmamalıdır. Servikal erozyonlarda, servikal faktör de bozulmaktadır. Servikal erozyonlar, genellikle infeksiyonlarla birlikte bulunduğu servikal erozyon vakalarında da servikal faktör, önemli bir sorun olarak karşımıza çıkar. Son yıllarda sterilite sebebi olarak servikal faktör, gittikçe önem kazanmaktadır.

İnfertilite tetkikleri sırasında jinekolojik muayenede tesbit edilen servikal erozyonların tedavi edilmesi, yerinde bir davranış olacaktır. Servikal erozyon tesbit edilen her vakada mutlaka servikal smear alınmalı, histo-patolojik tetkik sonucu şüpheli olarak rapor edilirse servikal biopsi alınmasından kaçınılmamalıdır. Her 50 servikal erozyon vakasından birinde malignite ihtimalinin olduğu hatırlanırsa, bu tetkikler sırasında malignite taşıyan hastaların da böylece ekarte edilebileceği gerçeği de ortaya çıkmaktadır.

1980-82 yılları arasındaki 2 yıllık süre içerisinde polikliniğimize müracaat eden 130 infertilite vakasında 12 tane servikal erozyon tesbit edilmiştir. Bu vakalara servikal smear yapılmış, malignite kriterlerinin görülmemesi üzerine elektro koterizasyon uygulanmıştır. Bu hastaların daha sonra yapılan kontrollerinde 4 vakanın gebe kaldığı gözlenmiştir. Yani infertil vakaların % 9,2 sinde servikal erozyon vardır. Bu vakalarda infertiliteye neden olabilecek başka bir bulguya da rastlanılmamıştır. Ancak bu vakaların sadece elektrokoterizasyon ile tedavisinden sonra mı gebe kaldıklarını tesbit etmek, takdir edersiniz ki mümkün değildir.

Fakat ne olursa olsun, infertil vakalarda servikal erozyon görülürse ve özellikle servikal erozyona iştirak eden infeksiyon mevcutsa, bu lezyonun servikal faktörü bozabileceği düşünülerek erozyonun mutlaka tedavi edilmesi gerektiğine inanıyoruz.

THE RELATIONSHIP BETWEEN INFERTILITY AND CERVICAL EROSIONS

SUMMARY

In the literatures, It writes that cervical erosions are a cause of infertility. In this report, we explained the correlation between infertility and cervical erosions, and discussed with the those of the literature.

KAYNAKLAR

- 1- Arısan, K.: Kadın Hastalıkları (Jinekoloji). Çeltüt Matbaacılık Koll. Şt. İstanbul, 1983.
- 2- Collins, C.G., Schneider, G.T. and Baggs, W.J. : Benign Lesions of the Cervix. Am. Surg., 17: 180, 1951.

- 3- Çanga, Ş., Önder, İ. : Kadın Hastalıkları (Jinekoloji). Ar Basım Yayın ve Dağıtım A.Ş. Ankara, 1979.
- 4- Fluhmann, C.F.: The Cervix Uteri and Its Diseases. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1961.
- 5- Fluhmann, C.F.: The histogenesis of acquired erosions of the cervix uteri. Amer. J. Obstet. Gynecol., 82: 970, 1961.
- 6- Hofmeister, F.J. and Gorthey, R.L.: Benign lesions of cervix. Obst et. Gynecol., 1955, 5, 504.
- 7- Lang, W.R. (Editor): Symposium on benign lesions of the cervix. Clin. Obstet. Gynecol. 6: 265, 1963.
- 8- Marcus, S.L., Seravis, C.H.: Cervical mucus and it's relation to fertility. Obstet Gynecol. Survey. 18: 749, 1963.
- 9- Novak, R.E.: Novak's textbook of Gynecology. The Williams Wilkins Company. Baltimore, 1970.
- 10- Peck, J.E.: Cryosurgery for benign cervical lesions. Br. Med. J. 2: 198, 1974.
- 11- Üstay, K.: İnfertilite (Kısırlık). Hacettepe Üniv. Yayınlarından. Ankara, 1973.