

~ YARDIMCI ÜREME TEKNİKLERİ VE BULUNAN SON YENİLİKLER~



İNFERTİLİTE NEDİR?

İnfertilite, çiftlerin bir yıl süresince korunma yöntemi kullanmadan düzenli cinsel ilişkide bulunmalarına rağmen gebeliğin oluşmaması, gerçekleşmemesidir. Herhangi gebeliği engelleyen bir etken olmadığında kadınların %90'ı 1 yıl içerisinde hamile kalabilmesi beklenir.

İnfertilitenin çok rastlanan nedeni sık cinsel ilişkide bulunmamaktır. Gebe kalınması için haftada en az 4 kez cinsel ilişki gereklidir. Bir diğer dikkat edilmesi gereken de ovulasyon (yumurtlama) dönemi koitusun gerçekleşmesidir.

Doğurganlığı etkileyen temel faktörler kadın ve erkeğin yaşı, koitus (cinsel ilişki) sıklığı ve zamanlamadır. Kadın ve erkek için doğurganlığın en yüksek olduğu dönem 24-25 yaşlarıdır. Kadında 30, erkekte 40 yaşından sonra düşüşe geçer.

KADINDA GEBELİK İÇİN GEREKLİ UNSURLAR

Servikal mukus, spermilerin hayatta kalmasına ve üst genital sisteme geçişinde sorun olmayacak şekilde uygun olmalıdır. Fallop tüpler açık; serviks ve arasındaki geçiş temiz olmalıdır. Yumurtalıklar uygun bir zamanda normal ovum üretmelidir. Sperm ve yumurtanın birleşmesi ve rahime taşınması sorunsuz olmalıdır. Döllenmeden itibaren zigot gelişimsel olarak normal kabul edilen sınırlar içinde olmalıdır.



ERKEKTE GEBELİK İÇİN GEREKLİ UNSURLAR

Testisler morfolojik olarak normal, yeterli sayıda, hareketli sperm üretmelidir. Genital sisteminde tıkanıklık olmamalıdır ve sekresyonları normal olmalıdır. Ejakülasyondaki spermier servikse ulaşacak şekilde kadın genital sisteminde depolanmış olmalıdır.

KADINA AİT İNFERTİLİTE NEDENLERİ

Pelvik faktör; pelvik organların enfeksiyonu, yapısal bozukluklar gibi etkenler gebe kalma sürecini etkiler.

Ovulasyon faktörü; yumurtlama ve hormonal aktivite ile ilgili problemler
Servikal faktör; servikal ortam, spermier hayatta kalmasını ve hareketini etkileyecek şekilde olmalıdır.

ERKEĞE AİT İNFERTİLİTE NEDENLERİ

Sperm Üretim Problemleri: Semen 2-6 ml'inde 20 milyondan az olması yetersiz olarak kabul edilir. Yetersiz sperm üretimine enfeksiyonlar, mekanik problemler ya da çevresel etkilenmeler neden olabilir.

Spermier Hareket Problemleri: Ejakülasyonla atılan spermier %60'dan daha fazlasının hareketli olması gereklidir. Testesteron düzeyinde düşme, enfeksiyon, prostat hastalığıda spermier hareketini etkileyerek azaltır.

Spermier Taşınma Problemleri: Erkek üreme sisteminde enfeksiyon sonucu oluşan tıkanıklık ya da vas deferensde meydana gelen bir hasar da spermier taşınmasını engelleyebilir.

KOMBİNE PROBLEMLER

Her iki çifti de içeren problemlerdir. Cinsel ilişki tekniği, cinsel ilişkinin zamanlaması ve kadın vücudunun sperme verdiği immünolojik cevaplar kombine problemleri oluşturur.



AÇIKLANAMAYAN İNFERTİLİTE

İnfertil çiftlerin %10-15 'in nedeni açıklanamaz. Açıklanamayan infertiliteye sahip çiftlerin çoğunda, spontan gebelik oranı yüksektir.

İNFERTİLİTENİN DUYGUSAL NEDENLERİ

Kadın ve erkekte biyolojik değişikliklerin büyük bir kısmı duygusal faktörlere bağlıdır. Kadında; tubal spazm, ovulasyon yapamama, seminal mainin hızla atılması ve ağrılı vajinal spazm, ovulasyon zamanında bilinçsiz olarak cinsel ilişkiden kaçınma ortaya çıkar.

Erkeklerde, ereksiyonda ve ejakülasyonda görülen başarısızlık psikojenik infertilitenin temel nedenidir.

ÇİFTLERİN SAĞLIK VE CİNSEL YAŞAM ÖYKÜLERİ

- Erkeklerde; fazla çalışma, işsizlik, stres, beslenme, endokrin hastalıklar, kabakulak gibi çocukluk hastalıkları, genito üriner problemler, alkol ve sigara alışkanlığı, bireysel alışkanlıklar, koitus hikâyesine ilişkin bilgi alınır.

- Kadında; yaşam biçimi, beslenme, endokrin hastalıklar, menstrual hikâye menarş yaşı, siklus düzeni ve süresi, pelvik hastalıklar, kullanılan kontraseptif yöntemler, koitus hikayesi, alkol ve sigara alışkanlığına ilişkin bilgi alınır.

TANI YÖNTEMLERİ

ERKEĞE YÖNELİK TANI TESTLERİ

Semen Analizleri: Spermin hareketi, yapısı ve sayısı ile ilgili bilgi sağlayan, fiziksel bir girişimi gerektirmeyen uygulanması kolay bir yöntemdir.

Hormonal Değerlendirme: Semen analizinin anormal sonuç vermesi, LH, FSH, prolaktin, TSH ve total testosteron düzeylerinin ölçülmesi, tiroit fonksiyon testlerinin yapılmasını zorunlu kılar.

Sperm Penetrasyon Testi (SPA): spermin ovumun zona pellüsida tabakasını delerek, fertilize etme kapasitesini test eder.

Postkoital Test: Kadının genital sistemi ile spermin etkileşimi postkoital test ile değerlendirilir.

Antisperm Antikor Testleri

Görüntüleme Çalışmaları



KADINA YÖNELİK TANI TESTLERİ

Bazal Vücut Isısı (BBT) Analizi

Hormonal Değerlendirme: FSH, LH, Prolaktin ve TSH düzeyleri ölçülür ve tiroit fonksiyon testleri yapılır. Hirzutizm, şiddetli akne veya virilizasyon gibi androjenik anormallikleri akla getiren bulgular varsa, total ve serbest testosteron düzeyleri ile DHEAS düzeyleri ölçülür.

Ultrasonografi

Luteal Fazın Değerlendirilmesi

Endometrial Biopsi: İnce ve esnek bir tüp yardımıyla rahim içerisine girilerek doku örnekleme yapılır.

Histerosalpingografi: Rahim ve Fallop tüplerine bakmak için boya kullanan bir röntgendir.

Laparoskopi: Genel anestezi altında yapılan ve göbek deliğinden ince bir teleskopun karın içine sokularak karın içi organlarının görüntülenmesidir.



İNFERİLİTENİN PSİKOSOSYAL YÖNÜ

Çiftler, çocuk sahibi olmak isteklerini belli bir zaman süresi içinde gerçekleştiremedikleri zaman, sosyal, psikolojik ve ekonomik sorunlar yaşamaya başlamaktadırlar.

İnfertilitenin olumsuz etkileri, fiziksel sağlıktan çok psikososyal sağlık üzerine etkili olmaktadır.

İnfertilite eşlerin her ikisi içinde genellikle psikolojik olarak tehdit edici, duygusal olarak stresli, ekonomik olarak pahalı ve genellikle tanı ve tedavi amacı ile yapılan işlemler nedeni ile karmaşık bir yaşam krizidir.



YARDIMCI ÜREME TEKNİKLERİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

İNTRAUTERİN İNSEMİNASYON (IUI)

Erkeğe ait spermın özel yıkama ve hazırlama işlemlerinden sonra rahim içerisine ince bir kanül ile direkt olarak verilmesidir. Uygulanan ilk tedavi seçeneklerinden birisidir. %10-25 oranında başarı sağlanır. Bu oran kadının yaşı ve infertilite nedenine bağlıdır.

Endikasyonları:

Servikal stenoz ve tekrarlayan servisitisi,

Antisperm antikörlerinin varlığı,

Açıklanamayan infertilite,

Hafif derecede erkek faktörü (sperm motilitesinin düşük olması vb.)



Mikro Cerrahi ile Epididimal Sperm Aspirasyonu (Mesa)

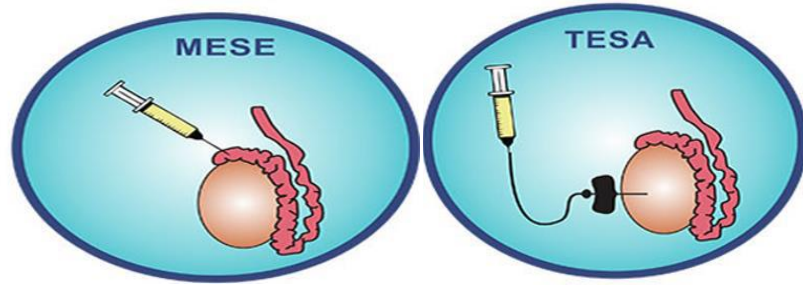
Epididimisin tübüllerini tam olarak konumlandırmak için bir ameliyat mikroskobu kullanılarak yapılan açık bir cerrahi sperm alma prosedürüdür, çok sayıda sperm çıkarılmasını sağlar.

Endikasyonları: Vas deferensin konjenital yokluğu, erkeklerin %20-30 kadarında infertiliteye neden olur. Genellikle bu gibi tıkanıklıklarda, testiküler sorun yoktur, testisler normal sperm üretir.

Opere edilemeyen inflamasyonlar enfekte obstrüktif azoospermi

Testiküler Sperm Aspirasyonu (Tesa)

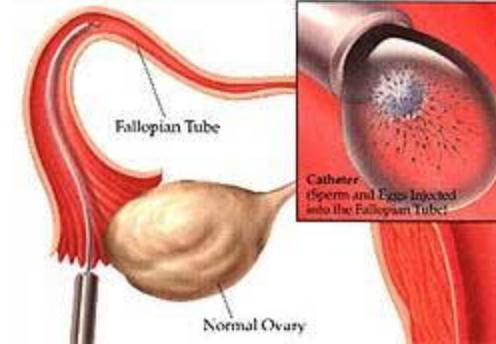
TESA, testislerin içerisine biopsi yöntemi ile girilerek sperm alınması işlemidir. Kanallarda bir tıkanıklık olmadığı halde ejakülatta yeterli sperm bulunmaması durumunda erkeğin doğrudan testislerine girilir. Testislerinden alınan çok küçük bir dokunun ezilip ayrıştırılması sonucu sperm elde edilir.



Gamete Intrafallopian Transfer (GIFT)

GIFT yöntemi, ovulasyon indüksiyonu sonrası laparoskopi ile alınan oositlerin spermle birlikte kateter aracılığı ile doğrudan fallop tüpü içine transfer edilme işlemidir. Bu yöntemde kadının en azından bir tane fonksiyonel overe ve fallop tüpüne sahip olması gerekir. Başarı oranı %30-40 arasındadır.

Endikasyonları: Açıklanamayan infertilite, Servikal mukus düşmanlığı, Hafif derecede erkek faktörü (Sperm motilitesinin düşük olması vb.)



Mikromanipulasyon Yöntemi ile İnseminasyon: İntrasitoplazmik Sperm Enjeksiyonu (ICSI)

ICSI, ciddi sperm disfonksiyonlarının tedavisinde son zamanlar kullanılan bir yöntemdir.

Mikromanipulasyon, yumurta ve spermın özel aletler yardımıyla birleştirilmesi işlemidir.

Sperm sayısının yeterli olmadığı durumlarda, fertilizasyon şanslarını artırmak için her oositin içerisine bir tane spermatozoid enjekte edilir.

Toplam 100 oosite ICSI yapılırsa, bunların %70'inin fertilizasyon şansı vardır.



Yardımcı Hatching ve Blastomer Analizi

Yardımcı embriyo hatching diğer bir mikromanuplasyon yöntemidir.

IVF tedavisinin etkinliğini artırdığı kanıtlanmıştır.

Bu özellikle zona pellisudanın kalınlığından ya da sertliğinden dolayı uygulanan bir yöntemdir.

Yardımcı hatching mikromanuplatör kullanılarak embriyonun zona pelisudasında küçük bir açıklık oluşturulur.

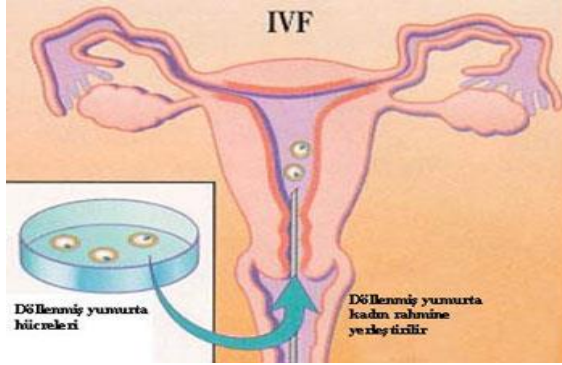
Bu küçük açıklık, implantasyon için endometrium ile etkileşim kurarak zona pelisuda tabakasından embriyo yakalanır.

Son zamanlarda mikromaniplasyon yöntemindeki diğer bir ilerleme genetik çalışma için embriyodan tek bir hücrenin çıkarılmasıdır.

In Vitro Fertilizasyon

İnvitro fertilizasyon kadının yumurtalıklarından bir ya da daha çok sayıda olgun yumurta hücresinin alınarak, bunların kadının eşinden alınan sperm ile vücut dışında özel bir ortamda döllenesidir.

Endikasyonları: Tubal hasar, Açıklanamayan infertilite, Anovulasyon, Endometriozis, Orta derecede erkek faktörüdür.



Embriyo Transferi (ET)

Genellikle yumurta toplandıktan 48 saat sonra yapılmaktadır.

Bu sırada embriyolar 4-8 blastomerli marula aşamasındadırlar.

Çoğul Gebeliklerde Embriyo Azaltılması (Fetal Redüksiyon)

Gebelik oluştuktan sonra, ikiden fazla embriyo belirlenir ise, bunlardan bir ya da birkaç tanesinin sayılarını azaltmak mümkündür. Hem kadının sağlığı hem de geriye kalan embriyoların geleceğini korumak için; gebeliğin 10-13. haftalarında fetüsün kalbine potasyum klorür enjekte edilir.

Embriyonun Dondurularak Saklanması (Kriyo preservasyon)

Embriyolar 196°C olan bir sıvıda saklanırlar.

Çözme işlemi 50 dakika boyunca dakikada -2°C 'den $+7^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar düşürülerek gerçekleştirilir.

Soğutma derecesi ise dakikada $0,3^{\circ}\text{C}$ 'den -30°C 'ye kadar değişmektedir.

Böylece dondurulan embriyolar sayesinde çiftler yeniden bir gebelik girişiminde bulunmak istediklerinde, ayrıca stümlasyona ve yumurta toplanması sürecine girmeden embriyoların uygun zamanda transferi gerçekleştirilir.

Dönor Gametlerinin kullanımı

İnfertil kadının kocasından alınan semen ile dönör kadından ovulasyon zamanında alınan ovumun inseminasyonunu içerir.

Inseminasyondan 3-4 gün sonra, embriyo gebeliği taşıyacak infertil kadının uterusuna transfer edilir.

Genetik olarak anne, dönör olan kadındır.

Ülkemizde dönör gametlerinin kullanımına yasal olarak izin verilmemektedir.

Taşıyıcı Annelik

Uterusun cerrahi olarak çıkarılması, konjenital olarak uterusun olmadığı durumlar ile uterusun adhezyonları, myomları ya da üreme organlarının konjenital anomalileri, diyabet, immünolojik problemler, ciddi kalp, böbrek ya da karaciğer hastalığı gibi gebelik sırasında yaşamını tehdit edebilen tıbbi durumlardan dolayı gebeliği taşıyamama, genetik olarak geçişli hastalığa sahip kadınlar için uygundur.

Türkiye'de taşıyıcı anneliğin kullanılması yasal olarak engellenmiştir.