



TJOD Bülten

HAZİRAN 2022



www.tjod.org



Başkanımızdan,

Sevgili Meslektaşlarım,

Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği'mizin Haziran 2022 bülteni ile sizlerle tekrar birlikte olmanın heyecanı ve mutluluğunu yaşıyorum. Bu bültenimizde, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Şehir Hastanesi Kadın Doğum Hastanesi Başhekimi Prof. Dr. Özlem MORALOĞLU TEKİN Hocamızla söyleşi yaparak hem hocamızı hem de dünyanın ikinci büyük, Türkiye ve Avrupa'nın en büyük yatak kapasitesine sahip hastanesi ve bölümlerle ilgili bilgiler aldık. Bunun yanısıra birçok meslektaşımızın ilgisini çekebilecek, infertil çiftin değerlendirilmesi ve histerosalpingografi ile ilgili iki güzel derlemeye bültenimizde yer verdik.

Bilimsel olarak son derece yoğun bir ay geçirdik. Toplamda 1700'ün üzerinde meslektaşımızın katıldığı 19.Ulusal Jinekoloji ve Obstetrik Kongremiz'i son derece başarılı bir şekilde tamamladık. Gerek bilimsel, gerek sosyal platformda birbirimizle görüşme fırsatı bulduk. 4-5 haziranda TJOD Samsun Sempozyumu'nu, Samsun ve çevre illerden meslektaşlarımızın geniş katılımı ve yoğun ilgileri ile gerçekleştirdik. Gelecek TJOD bölgesel toplantılarımızı web sitemizden bulabilirsiniz.

Gücümüzü siz değerli meslektaşlarımızdan almaktayız ve hep birlikte daha ilerilere taşımaya hazırız. Sonraki sayılarda görüşmek dileğiyle...

Prof. Dr. M. Bülent TIRAŞ
TJOD Yönetim Kurulu Başkanı



Çok değerli meslektaşlarımız, sevgili TJOD ailesi yeni bir bültenle yine sizle beraberiz. Haziran 2022 bülteni ile 3.sayımıza sizlerle ulaştık. Bu sayımızda Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Şehir Hastanesi Kadın Doğum Hastanesi Başhekimi Prof. Dr. Özlem MORALOĞLU TEKİN hocamızla söyleşi yaparak hem hocamızı hem de dünyanın ikinci büyük Türkiye ve Avrupa'nın en büyük yatak kapasitesine sahip hastanesi ve bölümle ilgili bilgiler aldık. İnfertil çiftin değerlendirilmesi ve histerosalpingografi ile ilgili iki güzel derlemeyi bilgilerinize sunuyoruz.

Bilimsel olarak dolu dolu bir ay geçirdik. 1700 kişinin katıldığı 19.Ulusal Jinekoloji ve Obstetrik Kongremiz başarılı bir şekilde tamamlandı. 4-5 haziranda TJOD Samsun Sempozyumu bölgeden geniş katılımı ile gerçekleşti. Gelecek TJOD bölgesel toplantılarını web sitemizden bulmanız mümkün. Sıcak havaların hepimizi etkilemeye başladığı şu günlerde tüm meslektaşlarımıza kolaylıklar diliyorum. Gelecek bültende görüşmek dileği ile sağlıklı kalın.

Prof. Dr. Muhammet Erdal Sak
TJOD Yönetim Kurulu Üyesi
TJOD Bülten Editörü



YÖNETİM KURULU ÜYELERİ



BAŞKAN
PROF. DR.
M. BÜLENT TIRAŞ



2. BAŞKAN
PROF. DR.
İSMAIL METE İTİL



SAYMAN
PROF. DR.
GAZİ YILDIRIM



GENEL SEKRETER
OP. DR.
VOLKAN KURTARAN



OP. DR.
SAMET BAYRAK



PROF. DR.
ERAY ÇALIŞKAN



PROF. DR.
S. CANSUN DEMİR



PROF. DR.
MELİKE DOĞANAY



PROF. DR.
TALİP GÜL



PROF. DR.
ATEŞ KARATEKE



PROF. DR.
ALİ KOLUSARI



PROF. DR.
M. ERDAL SAK



OP. DR.
M. SELÇUK SÖYLEMEZ



PROF. DR.
FATİH ŞENDAÇ



PROF. DR.
ERCAN YILMAZ

BU SAYIDA

1. Ankara Şehir Hastanesi Kadın Doğum Hastanesi Başhekimi **Prof. Dr. Özlem Moraloğlu Tekin** Hocamızla söyleşi
2. Derleme , İnfertil Çiftin Değerlendirilmesi, **Prof. Dr. Şebnem Özyer, Prof. Dr. Gülnur Özakşit**
Prof. Dr. Özlem Moraloğlu Tekin
3. Derleme Makalesi, Histerosalpingografi için yağ bazlı kontrast maddenin güvenilirliği: sistematik bir derleme,
Doç. Dr. Mert Ulaş Barut
4. Yeni Atanan Bir Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanının Gözünden Mecburi Hizmet Günlüğü: Ne zorluklar yaşadım?
Yeni arkadaşlara öneriler **Uzm. Dr. Ömer Tammo**
5. Meslek duayenlerimizden köşe yazıları **Prof. Dr. Oya Gökmen**



EDİTÖR

PROF. DR. MUHAMMET ERDAL SAK

HARRAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM A.D., ŞANLIURFA



EDİTÖR YARDIMCISI

PROF. DR. AHMET YİĞİT ÇAKIROĞLU

ACIBADEM SAĞLIK GRUBU,
İSTANBUL



EDİTÖR YARDIMCISI

PROF. DR. ERCAN YILMAZ

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ, KADIN HASTALIKLARI VE
DOĞUM A.D., MALATYA



EDİTÖR YARDIMCISI

DOÇ. DR. ELİF AĞAÇAYAK

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ, KADIN HASTALIKLARI VE
DOĞUM A.D., DİYARBAKIR



EDİTÖR YARDIMCISI

DOÇ. DR. TALİP KARAÇOR

ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ, KADIN HASTALIKLARI VE
DOĞUM A.D., ADIYAMAN



EDİTÖR YARDIMCISI

DOÇ. DR. MERT ULAŞ BARUT

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ, KADIN HASTALIKLARI VE
DOĞUM A.D., ŞANLIURFA



EDİTÖR YARDIMCISI

DOÇ. DR. NURULLAH PEKER

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ, KADIN HASTALIKLARI VE
DOĞUM A.D., DİYARBAKIR

Bu bültenimizde TJOD Ankara Çankaya Şubesi Başkanı ve Ankara Şehir Hastanesi Kadın Doğum Başhekimisi Prof Dr. Özlem Moraloğlu Tekin hocamız ile söyleşi yaptık.



Hocam sizi tanıyabilir miyiz?

Ben Prof Dr. Özlem Moraloğlu Tekin. 1969 yılında Ankara'da doğdum. 1986 yılında Cumhuriyet Lisesini birincilikle bitirip 1992 yılında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldum. Aynı sene Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi kadın doğum asistanlığına başladım. 2007 yılında da Kadın Doğum Uzmanı olarak aynı hastanede çalışmaya devam ettim. Zekai Tahir Burak hastanesinde çalıştığım süre içerisinde tüp bebek, reproduktif endokrinoloji dalında pek çok çalışmalara, yerli yabancı yayınlara katkım oldu. Yine 2005 yılında Sayın Cumhurbaşkanımızın saygıdeğer eşleri Emine Erdoğan hanımefendi ile birlikte Türkiye'de ilk suda doğum ünitesinin kurulmasına ve ilk suda doğuma imza attım. Pek çok ebe, asistan ve uzman doktorlarımızın bu konuda eğitimlerine katkı sağladım. Bu konudaki ilk uluslararası makaleyi de yayınlamak suretiyle literatüre katkıda buldum. 2015 yılında '1. Ulusal Doğum Sempozyumu' düzenleyerek burada da bilgilerimizi bütün ebe, asistan ve uzmanlarımız ile paylaştık. 2012 yılında Doçentlik unvanını aldım ve Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi doğum ünitesinde eğitim görevlisi ve daha sonra da idari sorumlu olarak çalışmalarına devam ettim. 14 Mart 2016'da T.C Sağlık Bakanlığı tarafından özellikle antenatal poliklinik ve okullarının kurulmasına katkı sağladığım için mesleki başarı belgesine layık görüldüm. 2016 yılında başlattığım ve her sene düzenlemeye devam ettiğim 'Senaryolar Eşliğinde Obstetrik Simulasyon' kursları ile pek çok ebe, asistan ve uzman doktorun eğitimine katkıda bulunmaya çabaladım.

Bu eğitimleri yaklaşık son 1 yıldır Türk Jinekoloji Obstetrik Derneği genç jinekologlar için de aynı şekilde devam ettiriyoruz. Her ay düzenli olarak bu eğitimleri Türkiye'nin dört bir yanından gelen asistan arkadaşlarımıza, hastanemizdeki simülasyon eğitim merkezimizde vermeye devam ediyoruz. Yine T.C Sağlık Bakanlığı'nın hidroterapi eşliğinde travay bilim komisyonunda ve eğitici ekibinde de görev aldım. Pek çok kamu hastanesinde suda doğum ünitelerinin kurulmasında öncülük ettim. Yaklaşık son 5 yıldır da Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kadın Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı anne ölümleri merkez komisyonu üyesi olarak çalışmaya devam ediyorum ve aynı zamanda Sağlık Bakanlığı 100 günlük eylem planı kapsamında acil obstetrik kanamaya müdahale ekiplerinde yer aldım ve bu konudaki eğitimlere hastane olarak destek veriyoruz. 2017-2019 yılları arasında T.C Sağlık Bakanlığı Ettik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim Araştırma Hastanesi başhekimliği görevine atandım. 2019 yılından sonra ise Ankara Şehir Hastanesinin taşınması ile birlikte burada kadın doğum hastanesi başhekimliği görevine layık görüldüm ve hala bu görevime devam etmekteyim. 2018 yılındaki Sağlık Bilimleri Üniversitesi'nden Profesörlük ünvanımı aldım. Şu ana kadar yaklaşık 150 adet yerli ve yabancı bilimsel makale, yurt içi, yurt dışı bildiri ve kitap bölümleri, dergi editörlüklerim mevcuttur. Bu çalışmalara ait H indeksim 24'tür. 2020 yılından itibaren Türk Jinekoloji Obstetrik Derneği Ankara Çankaya Şubesi Başkanlığı görevine layık görüldüm. 2020 yılından itibaren de Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu klinik komisyonu üyesi olarak da görevime devam ediyorum.

Hocam bayan bir kadın doğum uzmanı, bir anne, bir eş, bir cerrah, bir idareci olarak sorumluluklarınızı yerine getirirken zamanınızı nasıl kullanıyorsunuz, nasıl yetişiyorsunuz? Genç meslektaşlarımıza medikal paramedikal önerileriniz neler olur?

Öncelikle ben bir daha dünyaya gelsem yine doktor olurum ve yine bir daha TUS'a girme şansım olsa yine Kadın Doğum uzmanlığını tercih ederdim. Gerçekten 30 yıldır mesleğimi çok severek icra ediyorum. Özellikle idareci olduktan sonra da bir gün bile hastalarımın muayenesini aksatmadan, ameliyatlarıma, doğumlarıma girmeye özen gösteriyorum. Çünkü gerçekten mesleğimizin manevi tatmini çok yüksek. İdareciliğin yanısıra hastalarla iletişim kurmanın, onlara yardımcı olmanın bizim için çok ayrı bir tatmini var. Tabi ki bunlara yetişmek için planlamayı düzgün yapmak gerekiyor, sabah belli saatlerde başhekimlikte oluşturduğumuz poliklinikte muayenelerimi yapıyorum. Hastalarımı bizzat değerlendiriyorum. Muayene ve ameliyatlarıma asistan arkadaşlarımızı da dahil etmek suretiyle asistan eğitimine katkıda bulunmaya devam ediyorum. Mesleğimizin en tatmin edici yönlerinden birisi de eğitimci olmak ve genç nesillere iyi bir eğitim verebilmektir. Bu eğitimlerde hem hastayla iletişim konusunda, hem de hasta muayenesi, tanısı ve tedavisi açısından onlara yol göstermek beni çok mutlu etmektedir. Bu görevlerim yanısıra hayattaki bir diğer rolüm de annelik. İki evlat sahibiyim. Çocukları çok seviyorum. Çocuk sahibi olmak çok büyük bir mutluluk olduğu kadar beraberinde çok büyük bir sorumluluğu da getiriyor. Gerçekten çocuklarla hayat yaşama bakış açınızı değiştiren bir süreç. Allah isteyen herkese anne olma fırsatını versin dilerim. Çocuklarımı elimden geldiğince hayata hazırlamaya, doğru yönlendirmeye çalışıyorum. Tabi ki yoğun çalışma temposu arasında onlara yeterli zamanı ayıramadığım dönemler de oldu. Genç meslektaşlarımıza önerim öncelikle insanı sonra mesleği sevmek. İnsan severek yaptığı her işte başarılı oluyor. TUS sınavında gerçekten isteyerek ve severek seçim yapmalarını ve kadın hastalıkları ve doğum branşını seçmelerini öneririm.

Kadın Hastalıkları ve Doğum uzmanlığının çok özel ve kıymetli bir branş olduğunu düşünüyorum. İnsanın dünyaya gelişine tanıklık etmek, mucizeye ilk şahit olan kişi olmak çok özel bir duygu. Hasta iletişimi hayatımızın çok önemli bir parçası. Sağlıktaki bu şiddetin artışı noktasında hastaların bakış açısını da gözönüne almamız gerektiğini düşünüyorum. Zaman zaman hasta-doktor ilişkisini profesyonellik çerçevesinde yürütebiliyor olmamız gerek. Hastayla konuşurken empati yapmak, göz temasını kaybetmemek, ona yardımcı olmak için orada olduğumuzu, dostane bir iletişim sağlayarak yaklaşmak anahtar noktalar. 30 yıllık meslek hayatımda elbette benim de zaman zaman sıkıntılarım olmuştur, ancak bunları aşarken hasta ile kurulan iletişimin çok önemli olduğunu gördüm. Ben de bu anlamda genç meslektaşlarımıza bir tavsiyede bulunmak istiyorum. Hastamızla iletişimi doğru kuralım, onları anlamaya çalışalım, samimiyetimizi yansıtalım. Geçmişte Kadın Hastalıkları ve Doğum ihtisası yapabilmek için TUS sınavında çok yüksek puanlar almak gerekirdi.



Günümüzde ise tercihlerde ve puanlarda bir düşüş olduğunu gözlemliyoruz. Bu durum hepimiz için üzüntü verici. Ben inanıyorum ki yine de hayat devam ettikçe, kadın varoldukça mesleğimize olan ihtiyaç devam edecek. Mesleğinize sahip çıkmamız gerek, iyi günlerin yakında olduğuna inanıyorum. Sağlık Bakanımızın desteği ile malpraktis kanunu ile düzenleme yapıldı, gelirlerimizle ilgili gelişmelerin de olacağını umut ediyorum. Öyle sanıyorum ki yakın bir gelecekte kadın doğum hekimliği tekrar layık olduğu yere gelecektir.

Bölümünüzle ilgili bilgi verebilir misiniz

Ben sizlere biraz Ankara Şehir Hastanesinden bahsetmek istiyorum. 2019 yılında itibaren Ankara Şehir Hastanesi kadın doğum hastanesinin açılışını sağladık. Hastanemiz dünyanın ikinci büyük Türkiye ve Avrupa'nın en büyük yatak kapasitesine sahip üçüncü basamak bir merkez. Yaklaşık olarak kampus içerisinde baktığımızda 7 tane kule diye tabir ettiğimiz hastanenin birleşmesinden oluşuyor. Kadın doğum hastanesi bu kulelerden sadece bir tanesi. Şu anda yaklaşık 1724 personel ile hizmetimize devam ediyoruz.

3 temel departmanda hizmet verdiğimiz söyleyebiliriz: Obstetrik, Jinekoloji ve İnfertilite departmanlarımız. Yine aynı zamanda hastanemiz 2 tane yan dal uzmanlık alanında eğitim verilmektedir. Biri perinatoloji diğeri jinekolojik onkoloji bölümleri. Jinekolojik Onkoloji yan dal eğitiminde 2019 yılında ESGO tarafından akreditasyonu sağladık. Bunun dışında sertifikalı eğitim programı olan üremeye yardımcı tedaviler merkezine sahibiz.



Ayrıca yenidoğan kliniğimiz ve yoğun bakım ünitelerimizde sertifikalı eğitim programları devam etmektedir. Yaklaşık olarak asistan ve uzman sayımıza bakacak olursak, şu anda 170 tane kadın doğum asistanımız var. Kadın Doğum Hastanemiz bünyesinde 43 eğitim görevlimiz, 35 tane de uzman doktorumuz, 4 yandal uzmanı ve 33 yandal asistanımızla hizmet veriyoruz.

Hastanemizde yaklaşık 380 ebemiz görev yapmaktadır. Bu ebelerin büyük bir kısmı, anne dostu hastane de olmamız hasebiyle doğumhanede görev yapıyor. Her gebeye bir ebe verebilecek kapasiteye sahibiz. Bu sayede TLD dediğimiz tek kişilik travay lohusa odalarımızda, doğumun başından sonuna kadar ebe desteği ile doğumhanemizde hizmet vermeye devam ediyoruz.



Bu sene pandemiye rağmen ilk ve tek anne dostu hastane ünvanını yüz tam puan olarak onurlandık. Bebek dostu yeni doğan ve bebek dostu hastane ünvanlarına da sahip olduk. Tüm hastane genelinde 4300 yatak kapasitesi mevcut.

Bunun 563'ü kadın doğum hastanesine ait, bunun da 265'i tek kişilik, donanımlı odalar şeklinde. 136 tane yoğun bakım yatağımız mevcut. Bunlardan 120 tanesi üçüncü derece yenidoğan yoğun bakım yatağı, 16 tane de erişkin yoğun bakım yatağına sahibiz.

Kapasitemizin büyüklüğünü göstermesi açısından hasta sayılarından da örnek verecek olursak hastanemizde son bir yılda 391.856 hastaya hizmet vermişiz. Yine yıllık doğum sayımıza baktığımızda son bir yılda 16.362 doğum sayısına ulaştık. Sezaryen oranlarımız pandemi sürecinde Ankara ve çevre şehirlerden çok sayıda COVID pozitif hasta sevki olduğundan bu dönemde biraz artarak %22.4'lere kadar çıktı, ancak bir önceki sene yaklaşık % 18.5'lerdeydi. Elimizden geldiğince anne bebek dostu eğitimlerine devam edip hastalarımızı vajinal doğuma özendirme çabası içerisindeyiz.



Bütün hastanede böyle bir politika mevcut. Kurmuş olduğumuz bir gebe okulumuz var. Bunu pandemi sürecinde de online olarak devam ettirdik. Yine pandemi döneminde özellikle anne bebek iletişimini kesmemek adına bebek tabletleri ile tabletler üzerinden yoğun bakımda yatan bebeklerin aileleri tarafından görülmesini sağladık.



COVID süresince son 2 yılda yaklaşık 3500 COVID pozitif gebeye hizmet vermişiz. Yine bunların da teşhis ve tedavilerine hastanemizde COVID merkezi olarak gerçekleştirdik. Hastanemizden bu süreçte yaklaşık 35 tane yabancı yayın çıktı.

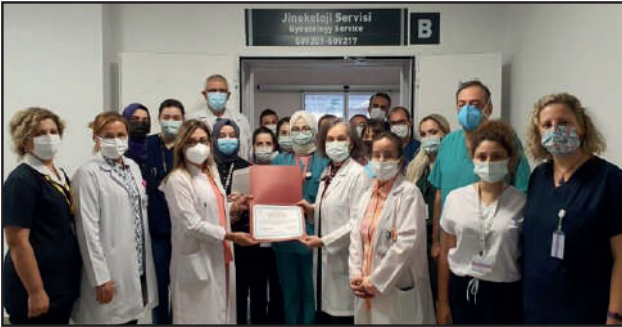
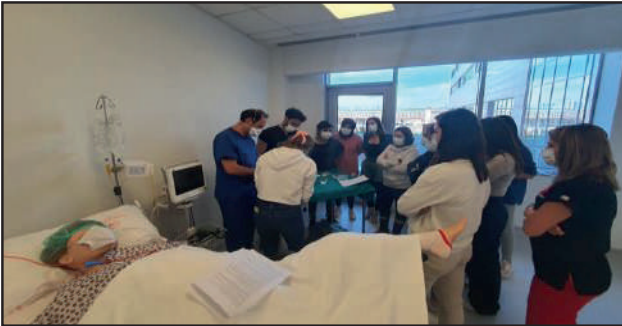
Bu da deneyimlerinizi aktarmanız adına güzel bir gösterge. Açıldığımız günden itibaren üremeye yardımcı teknikler ünitemizde aynı zamanda onkofertilite kapsamında fertilitte prezervasyonu yapıyoruz. Geçtiğimiz ay da PGT denilen preimplantasyon genetik tanı işlemine başladık. Bununla ilgili yetkimizi aldık. Bu da bizi Türkiye'deki ilk kamu hastanesi olma özelliğini kavuşturdu.



Hastanemizde 2 tane simülasyon eğitim merkezimiz var. Kadın doğum hastanesinde bunlardan birisi obstetrik acil simülasyon eğitimleri için düzenlenmiş simülasyon odamız. Burada 2 tane çok üst düzey simülatör mankenlerimiz mevcut. Mankenlerimiz üzerinde senaryolar yapabiliyoruz. Bilgisayar tablet üzerinden acil omuz takılması, acil vakum forseps, makat doğum veya postpartum kanama simülasyonlarını hem asistanlarımız hem de ebe stajyerlerin içinde bu şekilde eğitimlerimiz devam ettiriyoruz. Hastanesine 10. katında da bir laparoskopik training odamız var. Burada da 5 modülümüz var. Modüller eşliğinde sütür atma tekniklerini geliştirmeleri adına asistanlarımız ve yine TLH yani total laparoskopik histerektomi yapmalarını olanak sağlayacak yeteneklerini geliştirmeleri açısından önemli bir alanımız. Burada hocalarıyla birlikte modülleri çalışıp daha sonra da sertifikalarını almalarını sağlıyoruz.



Yine geçtiğimiz sene ulusal Türk Jinekoloji Obstetrik Derneği'nin ulusal akreditasyon denetimi geçirdik ve başarıyla geçerek hastanemiz ulusal akreditasyonu aldı. Asistan eğitiminde bu sene de daha önce başvurmuş olduğunuz EBCOG yani Avrupa board'una başvurmuştu. Avrupa boardından da 4 yıllığına asistan eğitimi için akredite edildik. Bu da yine bizim için hastanemiz için oldukça gurur verici. Bu sayede bizim asistanlarımız, diğer ülkelere, diğer ülkelerin asistanları bize gelme imkanı buluyorlar.



Hastanemizin perinatoloji ünitesi, aynı zamanda bir perinatal merkez olarak fetal cerrahi tedavilerin anne karnında yapıldığı, fetal cerrahi tedavilerinde yapıldığı bir merkezdir.

İkizden ikize transfüzyon sendromunda lazerle radyofrekans ablasyonlar yapılamakta, hatta en son geçtiğimiz sene anne karnında bir bebeğin aortuna balon yerleştirdik.

O bebeği de sağlıklı dünyaya gelmesine sağladık. Bu şekilde çalışan üst düzey bir merkez olması nedeniyle Türkiye'nin pek çok dereceli asistanlarının tercih etmiş olduğu bir perinatal merkezdir.



Hocam mesleğimizin geleceği ile ilgili düşünceleriniz ve beklentileriniz nelerdir?

Daha önce de belirtmiş olduğum üzere hayat devam ettiği sürece Kadın Hastalıkları ve Doğum uzmanlığı hep varolacaktır. Ancak mesleğimizle ilgili başlıca sorunlar malpraktis davaları ve gelirlerle ilgilidir. Bunlarla ilgili iyileştirme süreçlerinin başladığını görmekteyiz. Gelecekte Kadın Hastalıkları ve Doğum uzmanlığının hak ettiği noktaya geleceği konusunda ümitliyim. Teşekkürler...

İNFERTİL ÇİFTİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Prof. Dr. Şebnem ÖZYER, Prof. Dr. Gülnur ÖZAKŞİT
Prof. Dr. Özlem MORALOĞLU TEKİN

İnfertilite klasik olarak ≥ 12 ay düzenli, korunmasız cinsel ilişkiye rağmen gebelik elde edilememesi olarak tanımlanır. Bu süre, ilk 12 aylık korunmasız cinsel ilişki süresince kümülatif konsepsiyon oranları gözönüne alınarak belirlenmiş bir zaman dilimidir. Kümülatif konsepsiyon oranları ilk 6 ayda yaklaşık %75 olup, 1 yıl sonunda %90, 2 yıl sonunda %95'ler civarındadır (1). Çiftlerin yaklaşık %15'i infertilite sorunu yaşamaktadır. Genellikle infertilite araştırmalarına 1 yıl sonunda başlansa da bazı durumlarda çiftlerde araştırmaya daha önce başlanması uygun olacaktır (Tablo 1),

Tablo 1. İnfertil çiftlerde değerlendirme öncesi bekleme süreleri ve endikasyonları (2,3).

1- 12 ay düzenli, korunmasız cinsel ilişki sonrası değerlendirme <35 yaş, infertilite açısından ek risk faktörü olmayan kadınlar
2- 6 ay düzenli, korunmasız cinsel ilişki sonrası değerlendirme 35-40 yaş kadınlar
3- Başvuru anında gecikmeden değerlendirme >40 yaş kadınlar Düzensiz menstrüel siklusları olan kadınlar (<25 gün sikluslar, intermenstrüel kanama, oligo/amenore) İleri evre endometriozis öyküsü Bilinen/şüpheli uterine/tubal/peritoneal hastalık Bilinen/şüpheli erkek subfertilitesi Cinsel disfonksiyon Düşük over rezervi ile ilişkili genetik veya edinsel durumlar (kemoterapi, radyoterapi öyküsü, FMR 1 premütasyonu)

Tekrarlayan gebelik kaybı ya da preimplantasyon genetik tanısı (PGT) gerektiren genetik olarak taşıyıcılık durumlarında da (anöploidi, monojenik hastalıklar, yapısal kromozomal bozukluklar gibi) üremeye yardımcı tedavileri optimize etmek amacıyla çiftlerde fertilitate açısından değerlendirme gerekli olabilir.

İnfertilite açısından değerlendirme hem kadın hem de erkek partnere yönelik olmalıdır. Kadın partnerin değerlendirmesinde hikaye, fizik muayene ve infertilitenin etyolojisine yönelik ek testler kullanılırken, erkek partner açısından yine hikaye, fizik muayene ve semen analizi yapılır.

KADINA YÖNELİK İNFERTİLİTE DEĞERLENDİRMESİ

HİKAYE

Kadına yönelik infertilite değerlendirmesinde fertilitateye ait öykü yanısıra jinekolojik, obstetrik, medikal öykü, aile hikayesi ve sosyal hikaye de detaylı olarak alınmalıdır (Tablo 2).

Tablo 2. Kadın infertilitesinde hikaye (2,3)

Fertiliteye ait hikaye <ul style="list-style-type: none">Korunmasız ilişki süresiKoitis sıklığıCinsel disfonksiyon varlığı (azalmış libido, erektil disfonksiyon, ejakulatuvar disfonksiyon, disparentü, vajinismus)Önceki değerlendirmeler ya da tedaviler
Jinekolojik hikaye <ul style="list-style-type: none">Menarş yaşıSiklus uzunluğu, süresi, menstrüel kanama miktarıİntermenstrüel kanama varlığıSmear tarama, anormal servikal tarama öyküsüKontraseptif kullanımı ve süresiCinsel yolla bulaşan hastalık ve/veya pelvik inflamatuvar hastalık öyküsüKronik pelvik ağrı varlığı
Obstetrik hikaye <ul style="list-style-type: none">Önceki gebeliklerİnfertilite tedavileriObstetrik komplikasyonlarKonjenital hastalıklar ya da ailede konjenital hastalık öyküsü
Medikal hikaye <ul style="list-style-type: none">Medikal hastalık (endokrin, otoimmün, genetik, psikiyatrik malign) yada cerrahi öyküsüGalaktore, hirsutizm varlığıGeçirilmiş cerrahilerKemoterapi/radyoterapi öyküsüKullanılan ilaçlarAllerji varlığı
Aile hikayesi <ul style="list-style-type: none">Kalıtımsal hastalıklarEndokrinopatilerDoğumsal defektlerİnfertilite

FİZİK MUAYENE

İnfertilite açısından fizik muayenede fertilitate ve reprodüktif potansiyeli etkileyebilecek bulgular araştırılır. Fizik muayene semptomlara ve infertilite nedenini açıklayacak spesifik faktörleri tanımlamaya yönelik olmalıdır, her kadında tam bir fizik muayene gerekli değildir. Fizik muayeneye boy, kilo, vital bulgular, tiroid, meme ve pelvik muayene de dahil edilmelidir (Tablo 3).

Tablo 3. Kadın infertilitesinde fizik muayene (2,3,4)

Cilt muayenesi
<ul style="list-style-type: none">• Hirsutizm• Akne• Androjenik alopesi• Akantosis nigricans
Tiroid
<ul style="list-style-type: none">• Tiroid boyutları, nodularite, hassasiyet, servikal adenopati
Meme
<ul style="list-style-type: none">• Palpabl kitle• Cilt değişikliği• Meme başı akıntısı
Spekulum muayenesi
<ul style="list-style-type: none">• Vajinal ve servikal anomaliler• Lezyonlar• Servikal polipler
Bimanuel pelvic muayene
<ul style="list-style-type: none">• Hassasiyet• Rektovajinal kitle/nodularite• Uterin kitleler• Ovaryan kitleler

TANISAL DEĞERLENDİRME

İnfertilitenin etyolojisine ait tanısal değerlendirmede laboratuvar testleri ve görüntüleme yöntemlerinden faydalanılır. Değerlendirmede over rezervi, ovulatuvar fonksiyonlar ve yapısal anomaliler üzerine odaklanılır. Bazı tetkiklerin hem tanısal hem de prognostik değeri düşük olduğu için faydası sınırlıdır. Bu tetkiklerin infertilite değerlendirmesinde rutin olarak kullanılmaması önerilmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. İnfertiliteye yönelik değerlendirilmede rutin kullanım önerilmeyen tetkikler (2,4).

Açıklanamayan infertilitede laparoskopi
İleri sperm fonksiyon testleri (örn. DNA fragmentasyon testleri)
Postkoital test
Trombofili taraması
İmmunolojik testler
Karyotip
Endometrial biyopsi
Prolaktin, Progesteron, Estradiol, FSH, LH

1-Ovulatuvar fonksiyonların

değerlendirilmesi: Ovulatuvar disfonksiyon tüm infertil çiftlerin yaklaşık %15'inde saptanmaktadır. Yakın zamanda yapılmış bir çalışmada kadınlarda primer infertilite etyolojisinin %31.6'sını ovulatuvar disfonksiyon oluşturduğu bildirilmiştir (5). Ovulatuvar disfonksiyon oligo/amenore gibi aşikar menstrüel bozukluklarla tespit edilebildiği gibi düzenli adet gören kadınların da bir kısmında da olabilir. Ovulatuvar disfonksiyonun en sık nedenleri arasında polikistik over sendromu (PKOS), obezite, perimenopoz, kilo alımı ya da kaybı, yoğun egzersiz, tiroid hastalıkları ve hiperprolaktinemi sayılabilir. Ovulatuvar fonksiyonları değerlendirmede kullanılan yöntemler şunlardır:

a) Menstrüel hikaye: 21-35 gün aralığında düzenli menstrüel siklusları olan ve menstrüasyon öncesi moliminal semptomları olan kadınların çoğu ovulatuvar (6). 1000'den fazla siklusun dahil edildiği bir çalışmada intermenstrüel intervalde >5 günlük sapma 6 ay içinde kadınların %56'sında saptanırken, 1 yıl içinde kadınların %75'inde tespit edilmiştir (7). Ancak, düzenli menstrüasyonu olan kadınlarda da anovulatuvar sikluslar %1-14 oranında görülebilmektedir (2). Oligo/amenore hikayesi ek teste gerek olmadan anovulasyon tanısı koymak için yeterli olup ileri değerlendirme gerektirir.

b) Luteal progesteron ölçümü: Serum progesteron ölçümü, ovulasyonun güvenilir ve objektif belirleyicisidir. Beklenen adetten 1 hafta öncesinde mid-luteal dönemde bakılan serum progesteron seviyesinin >3 ng/ml olması ovulasyonun kanıtıdır (8). Serum progesteron seviyeleri birkaç saat içinde 7 kata kadar dalgalanma gösterdiğinden tek bir progesteron ölçümü ovulasyonun tespiti için kullanılabilir de luteal fazın kalitesini değerlendirmek için yeterli değildir (2, 8).

c) Üriner LH kitleri: Üriner luteinizan hormonu tespit eden kitler ovulasyondan 1-2 gün önce gerçekleşen mid-siklus LH pikini tespit etmede kullanılabilir. Bu kitler ovulasyonun dolaylı göstergesidir. Gün ortasında ya da akşam idrar örneğinden yapılması önerilmektedir. Evde kullanılan bu kitlerin %5-10 oranında yanlış pozitif ve yanlış negatiflik ihtimali vardır (4). PKOS gibi tonik LH yüksekliği olan hastalarda yanlış pozitif sonuçlara neden olabilir (2).

d) Transvajinal ultrasonografi: Günlük ultrasonografi ile gelişmekte olan follikül ve ovulasyon tespit edilebilir.

e) Bazal vücut ısısı: Ovuluar sikluslarda bazal vücut ısısı bifazik seyrederken, anovuluar sikluslarda monofazik patern izlenir. Ancak, bazal vücut ısısı takibinin yorucu olması ve güvenilirliğinin düşük olması nedeniyle bu testin günümüzde rutin kullanımı önerilmez.

f) Endometrial biyopsi: Geçmişte ovulasyonun dolaylı göstergesi olan sekretuar endometrial değişiklikleri tespit etmek ve sekretuar endometriumun fazını saptamak için kullanılmaktaydı. Ancak histolojik dating fertil ve infertil kadınları ayırtedememektedir (9, 10). İnvazif olması, doğruluk ve güvenilirliğinin düşük olması nedeniyle günümüzde rutin infertilite değerlendirmesinde kullanılması önerilmez (2).

g) Hormonal değerlendirme: Anovulasyon düşünülen hastada serum TSH, FSH, estradiol ölçümleri tanıda gereklidir. Prolaktin ölçümü rutin değerlendirmede önerilmemekle birlikte galaktore, oligomenore ya da amenore varlığında bakılmalıdır.

2-Over rezervinin değerlendirilmesi:

Overlerin reproduktif potansiyeli olarak tanımlanan over rezervi, o andaki fertilize olma potansiyeli olan oositlerin sayısını göstermektedir. Azalmış over rezervi reproduktif çağda düzenli adet gören bir kadında, benzer yaştaki kadınlara kıyasla, overyan stimülasyona olan cevabın düşük olması olarak tanımlanır. Over rezerv testlerinin kullanılma amacı gonadotropinle stimülasyona zayıf yanıt verebilecek kadınları tanımlayarak tedaviyi düzenleyebilmektir. Over rezerv testleri oosit eldesi için iyi belirteçler olmasına rağmen reproduktif potansiyel açısından zayıf belirteçlerdir (11). Over rezervi açısından tek başına ideal bir test yoktur. Değerlendirmede bu testlerin birlikte kullanımı en doğru sonucu verecektir. Over rezervi biyokimyasal testler ve ultrasonografi ile değerlendirilebilmektedir. Biyokimyasal testler olarak erken folliküler fazda ölçülen FSH, E2 ve inhibin, siklus gününden bağımsız ölçülebilen anti-mülleryan hormon (AMH) ve dinamik testlerden klomifen sitrat challenge testi (CCCT) sayılabilir. Antral follikül sayısı ve over hacmi de over rezervinin ultrasonografik belirteçlerindedir (11).

Inhibin B ve AMH glikoprotein yapıda hormonlar olup küçük overyan folliküller tarafından salınmaktadır. Overyan follikül havuzunun indirekt göstergesidir. AMH primer, preantral ve erken antral folliküller tarafından üretilirken, inhibin B ise primer olarak preantral folliküllerden salınmaktadır. Yaşla birlikte overdeki follikül havuzundan azalmayla birlikte AMH ve erken folliküler faz inhibin B seviyeleri de düşmektedir.

Inhibin B preantral folliküllerin granuloza hücrelerinden FSH etkisi ile salınır. Gerçek over rezervinden çok fonksiyonel rezervi yansıtmaktadır. Menopozal geçişte FSH ve E2'den önce ilk bozulan belirteçtir (12). Reproduktif potansiyel belirteci olarak kullanımı net değildir. Günümüzde over rezervini değerlendirmede kullanımı önerilmemektedir (11).

a) Serum bazal FSH ve E2: Over rezervi düşük olan hastalarda serum bazal FSH ve E2 menstrüel siklusun 2,3 ve 4. günlerinde yüksek olarak saptanır. Yüksek FSH seviyelerinin azalmış over rezervi için spesivitesi yüksek olup sensitivitesi düşüktür (13). Bazal FSH seviyeleri <10 mIU/ml olması yeterli over rezervini gösterirken, 10-15 mIU/ml değerler sınırda olarak yorumlanır (3). Bazal E2 seviyeleri tek başına over rezerv değerlendirilmesinde kullanılmamaktadır. Bazal E2 seviyeleri sadece bazal FSH değerlerini doğru yorumlamak amacıyla kullanılmaktadır. Serum E2 değerlerinde erken yükselme reproduktif yaşlanmanın göstergesi olup gerçekte yüksek FSH seviyelerini normal değerlere düşürebilmekte ve testin yanlış yorumlanmasına neden olabilmektedir. E2 seviyeleri yüksek ($>60-80$ pg/mL) olup bazal FSH değerlerinin normal saptanması azalmış over rezervine bağlı overyan disfonksiyonunun göstergesidir (11).

b) Klomifen sitrat challenge test (CCCT): Dinamik bir testtir. Klomifen sitrat challenge testi için 3. gün FSH ve E2 ölçümünü takiben 5-9. günler arası 100 mg klomifen sitrat kullanılır. 10. gün FSH değeri tekrar ölçülür. Azalmış over rezervi olan kadınlarda daha az sayıda follükül kohorta gireceğinden daha az inhibin B ve E2 üretimi olacak, FSH salınımı üzerinde daha az negatif feedback etki oluşturacaktır. Sonuç olarak stimüle FSH seviyeleri daha yüksek olacaktır. Bu nedenle klomifen sitrat ile stimülasyon sonrası yüksek FSH seviyeleri azalmış over rezervinin göstergesidir. 3. gün ve 10. gün bakılan FSH <10 mIU/ml saptandığında overyan rezervin yeterli olduğunun göstergesidir. 3. gün veya 10. gün FSH değerlerinden herhangi birinin yüksekliğinde over rezervinin azalmış olduğundan bahsedilir (3). Ancak over cevabını değerlendirmede ya da IVF sonrası gebeliği öngörmeye bazal FSH veya ultrasonografik olarak bakılan antral follükül sayımına kıyasla daha üstün olmadığından kullanımı terk edilmiştir (11).

c) Anti-mülleryan hormon (AMH): TGF-beta ailesine mensup glikoprotein hormon olup küçük (<8 mm) preantral ve erken antral follüküllerin granuloza hücrelerinden salınır. AMH, gonadotropin bağımsız olup menstrüel siklus içinde ya da menstrüel sikluslar arasında değişkenliği minimum olup nispeten sabit

değerlere sahiptir. AMH seviyeleri primordial follükül havuzunun göstergesidir. Yaşla birlikte primordial follükül havuzu azalacağından AMH değerleri de düşmektedir. AMH değerleri oral kontraseptif kullanan hastalarda düşeceğinden testi yorumlarken bu noktaya dikkat etmek gerekmektedir (14). AMH, FSH'ya göre daha sensitif bir belirteç olup, FSH yükselmeden önce değerlerinde düşme görülmektedir. Azalmış over rezervinin değerlendirilmesinde erken, güvenilir ve doğrudan bir belirteçtir. IVF hastalarında stimülasyon sonrası elde edilen oosit sayısı ile korele olup, zayıf ya da aşırı overyan cevabı öngörmeye en iyi belirteçtir. Ancak canlı doğumu öngörmedeki tanisal değeri düşüktür. İnfertilite sorunu olmayan hastalarda ise AMH gelecekteki fertilitate potansiyeli ya da gebelik elde etme süresi ile korele olmadığından reproduktif durumu ya da menopoza zamanını öngörme amacıyla kullanılmamalıdır (3). AMH değerlerinin yorumunun laboratuvar referans aralıklarına göre yapılması önerilmektedir. Bir derlemede aşağıdaki değerlendirmeyi önermiştir (15): AMH <0.5 ng/mL, azalmış over rezervi, IVF siklusunda <3 follükül eldesi AMH <1 ng/mL, bazal değer, sınırlı oosit eldesi AMH <1 , <3.5 ng/mL, stimülasyona iyi yanıt AMH >3.5 ng/mL, stimülasyona aşırı yanıt, overyan hiperstimülasyon riski

d) Antral follükül sayısı ve over volümü: Antral follükül sayısı (AFC) erken follüküler dönemde transvajinal ultrasonografi ile her iki overde gözlenen 2-10 mm çapındaki antral follüküllerin sayısının toplamıdır. AFC'nin sikluslar arası variabilitesi düşük olup deneyimli merkezlerde klinisyenler arası güvenilirliği de yüksektir (11). Over hacmi yaşla birlikte azalmaktadır. Ancak siklus içi ve sikluslar arası variabilitesi yüksek, sensitivitesi düşük olduğundan nadiren kullanılmaktadır (11).

3-Uterin anomaliler: Uterin anomaliler infertilite sorunu ile başvuran kadınların %16.2'sinde görülmektedir. En sık polipler (%13), submüköz myomlar (%2.8) ve adezyonlar (%0.3) saptanmaktadır (16). IVF öncesi 2500 ofis histeroskopi ile uterin kavitenin değerlendirildiği bir çalışmada hastaların %22.9'unda uterin kavitede patoloji saptanmıştır (polip %7.6, %3.84 submüköz myom, %1.08 intrauterin adezyon, %2.92 uterin septum) (17).

Transvajinal ultrasonografinin infertilite etyolojisinde rol oynayabilecek birçok patolojiyi saptamada önemli yeri vardır. Diğer görüntüleme modalitelerinden 3D ultrasonografi ve pelvik MR da pelvik organların daha ileri görüntülemesinde kullanılabilir.

Histerosalpingografi (HSG) uterin kavitenin boyutlarını, şeklini, uterin anomalilerin tanımlanmasında yardımcıdır. Ancak HSG'nin asemptomatik infertil kadınlarda endometrial polip ve submüköz myomların tanısında sensitivitesi ve pozitif prediktif değeri düşüktür (2). Ayrıca HSG ile septat uterus ile bikornuat uterus arasındaki ayırım net olarak yapılamadığından pelvik MR ya da 3D ultrasonografi ile daha ileri değerlendirmeye ihtiyaç olabilir.

Sonohisterografi uterin kavitenin boyutlarını ve şeklini tanımlamada yardımcıdır. İntrauterin patolojilerin tanısında pozitif ve negatif prediktif değeri yüksektir (2). Histeroskopi intrauterin patolojilerin tanısında ve tedavisinde altın standart yöntemdir.

4-Tubal açıklık: Tubal açıklık değerlendirmede ilk basamak tetkik HSG'dir. HSG'nin tanısallık değeri yanısıra terapötik yönü de vardır. HSG proksimal ve distal tubal oklüzyon, salpingitis isthmica nodosa tanısında yardımcı olabilir. Tubanın yapısını ortaya koyabilir. Kontrast maddenin geçişi geciktiğinde ya da loküle olduğunda fimbrial fimozis veya peritubal adezyon düşündürülebilir. 20 çalışmanın dahil edildiği HSG ve laparoskopik kromotubasyonun karşılaştırıldığı bir meta-analizde, tubal açıklık tanısında sensitivite ve spesivite %65 ve %83 olarak bulunmuştur (18). Aynı çalışmada HSG distal tubal oklüzyon ya da majör distal tubal adezyon tanısında spesivitesi ve sensitivitesi oldukça yüksek bulunmuştur, ancak

proksimal tubal oklüzyonda spesivitesi daha düşük saptanmıştır (18). Bu nedenle, bilateral proksimal tubal oklüzyon bulguları varlığında geçici tubal/myometrial kontraksiyon varlığını ekarte etmek amacıyla daha ileri değerlendirme gereklidir (2).

Tanısal HSG'nin aynı zamanda terapötik etkisi de görülmektedir. 12 randomize çalışmanın dahil edildiği bir çalışmada, gebelik oranları yağ bazlı mediumla tubal flushing yapılan olgularda HSG çekimi yapılmayanlara kıyasla anlamlı yüksek saptanmıştır (19). Gebelik oranları su bazlı ve yağ bazlı medium kullanımlarında benzer bulunmuştur (19).

Sonohisterografi tubal açıklığın saptanmasında kullanılabilir. Salin infüzyonu ile cul-de-sac'ta sıvı görülmesiyle tubaların açık olduğunu düşündürse de unilateral ya da bilateral açıklığı ayırtetmemektedir. Histerosalpingo-kontrast sonografi, transservikal olarak ekojenik kontrast medium kullanarak tubal açıklığı saptamaya yardımcı olur. Deneyim gerektiren bir işlemdir. Sensitivitesi %76-96, spesivitesi %67-100 aralığındadır (2).

Tubal açıklığın saptanmasında laparoskopinin rutin kullanımı önerilmemektedir. Klamidya antikör testi (KAT) tubal patoloji ile ilişkili olabilmekle beraber tubal açıklığın değerlendirilmesinde klinik kullanımı sınırlıdır.

ERKEĞE YÖNELİK İNFERTİLİTE DEĞERLENDİRMESİ

Erkek faktörüne bağlı infertilite çiftlerin %40-50'sinde saptanmaktadır (4). Erkek infertilitesinde minimum değerlendirme hikaye ve en az bir kez yapılan semen analizidir (20). Semen parametreleri değişkenlik gösterdiğinden özellikle ilk değerlendirme anormal ise ideal olarak en az 1 ay ara ile semen analizini tekrarlamak önemlidir.

Hikayede koit sıklığı, cinsel disfonksiyon varlığı, infertilite süresi, çocukluk çağı hastalıkları, sistemik hastalık varlığı, daha önceki cerrahi öyküsü, ilaç kullanımı, cinsel yolla bulaşan hastalık öyküsü ve gonadal travma ve toksin öyküsü sorulmalıdır.

Semen analizi semen parametrelerinin kantitatif mikroskopik değerlendirmesidir. Öncesinde 2-5 günlük cinsel perhiz süresi uygun olacaktır. DSÖ'nün 2021 yılında yayınladığı ve 'DSÖ İnsan Semeninin İncelenmesi ve İşlenmesi Laboratuvar Kılavuzu' 6. Baskısında kabul edilen referans değerler Tablo 5'te verilmiştir (21).

Tablo 5. DSÖ tarafından kabul edilen semen analizi referans değerleri (alt limit 5. persentil (21))

Parametre	Referans değeri
Semen hacmi (mL)	1.4 (1.3-1.5)
Total sperm sayısı (10 ⁶ /ejakülat)	39 (35-40)
Total motilite (%)	42 (40-43)
Progresif motilite (%)	30 (29-31)
Non-progresif motilite (%)	1 (1-1)
İmmotil sperm (%)	20 (19-20)
Canlılık (%)	54 (50-56)
Morfoloji (%)	4 (3.9-4)

Kaynaklar

1- Taylor A. ABC of subfertility: extent of the problem. BMJ. 2003; 23;327(7412):434-6.

2- Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Electronic address: asrm@asrm.org; Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Fertility evaluation of infertile women: a committee opinion. Fertil Steril. 2021;116(5):1255-1265.

3- Evaluation of female infertility. <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-female-infertility>.

4- Infertility Workup for the Women's Health Specialist: ACOG Committee Opinion, Number 781. Obstet Gynecol. 2019 ;133(6):e377-e384.

5- Sadecki E, Weaver A, Zhao Y, Stewart EA, Ainsworth AJ. Fertility trends and comparisons in a historical cohort of US women with primary infertility. Reprod Health. 2022;18;19(1):13.

6- Münster K, Schmidt L, Helm P. Length and variation in the menstrual cycle--a cross-sectional study from a Danish county. Br J Obstet Gynaecol. 1992;99(5):422-9.

7- McCarthy JJ Jr, Rockette HE. Prediction of ovulation with basal body temperature. J Reprod Med. 1986 ;31(8 Suppl):742-7.

8- Wathen NC, Perry L, Lilford RJ, Chard T. Interpretation of single progesterone measurement in diagnosis of anovulation and defective luteal phase: observations on analysis of the normal range. Br Med J (Clin Res Ed). 1984;7;288(6410):7-9.

9- Davis OK, Berkeley AS, Naus GJ, Cholst IN, Freedman KS. The incidence of luteal phase defect in normal, fertile women, determined by serial endometrial biopsies. Fertil Steril. 1989;51(4):582-6.

10- Coutifaris C, Myers ER, Guzick DS, Diamond MP, Carson SA, Legro RS, McGovern PG, Schlaff WD, Carr BR, Steinkampf MP, Silva S, Vogel DL, Leppert PC; NICHD National Cooperative Reproductive Medicine Network. Histological dating of timed endometrial biopsy tissue is not related to fertility status. Fertil Steril. 2004;82(5):1264-72.

11- Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Electronic address: asrm@asrm.org; Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Testing and interpreting measures of ovarian reserve: a committee opinion. Fertil Steril. 2020;114(6):1151-1157.

12- Iliodromiti S, Nelson SM. Biomarkers of ovarian reserve. Biomark Med. 2013;7(1):147-58



- 13- Jain T, Soules MR, Collins JA. Comparison of basal follicle-stimulating hormone versus the clomiphene citrate challenge test for ovarian reserve screening. *Fertil Steril.* 2004;82(1):180-5.
- 14- van den Berg MH, van Dulmen–den Broeder E, Overbeek A, Twisk JW, Schats R, van Leeuwen FE, et al. Comparison of ovarian function markers in users of hormonal contraceptives during the hormone-free interval and subsequent natural early follicular phases. *Hum Reprod* 2010; 25:1520–7.
- 15- Toner JP, Seifer DB. Why we may abandon basal follicle-stimulating hormone testing: a sea change in determining ovarian reserve using antimüllerian hormone. *Fertil Steril.* 2013;99(7):1825-30.
- 16- Tur-Kaspa I, Gal M, Hartman M, Hartman J, Hartman A. A prospective evaluation of uterine abnormalities by saline infusion sonohysterography in 1,009 women with infertility or abnormal uterine bleeding. *Fertil Steril.* 2006;86(6):1731-5.1
- 17- Karayalcin R, Ozcan S, Moraloglu O, Ozyer S, Mollamahmutoglu L, Batioglu S. Results of 2500 office-based diagnostic hysteroscopies before IVF. *Reprod Biomed Online.* 2010;20(5):689-93.
- 18- Swart P, Mol BW, van der Veen F, van Beurden M, Redekop WK, Bossuyt PM. The accuracy of hysterosalpingography in the diagnosis of tubal pathology: a meta-analysis. *Fertil Steril.* 1995;64(3):486-91.
- 19- Luttjeboer F, Harada T, Hughes E, Johnson N, Lilford R, Mol BW. Tubal flushing for subfertility. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;18;(3):CD003718.
- 20- Schlegel PN, Sigman M, Collura B, De Jonge CJ, Eisenberg ML, Lamb DJ, Mulhall JP, Niederberger C, Sandlow JI, Sokol RZ, Spandorfer SD, Tanrikut C, Treadwell JR, Oristaglio JT, Zini A. Diagnosis and treatment of infertility in men: AUA/ASRM guideline part I. *Fertil Steril.* 2021;115(1):54-61.
- 21- World Health Organization. WHO Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen. 6th ed. WHO Press; Geneva, Switzerland: 2021. Available online: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030787>

Histerosalpingografi için yağ bazlı kontrast maddenin güvenilirliği: sistematik bir derleme

Inez Roest, Kimmy Rosielle, Nienkevan Welie, Kim Dreyer, Marlies Bongers, Velja Mijatovic, Ben W.Mol, CarolienKoks

Volume 42, Issue 6, June 2021, Pages 1119-1129
Reproductive BioMedicine Online



Doç. Dr. Mert Ulaş Barut

Özet:

Son meta-analizler, yağ bazlı kontrast histerosalpingografi (HSG) sonrası subfertil kadınlarda gebelik oranlarını arttırdığını göstermiştir.

Bununla birlikte, subfertil kadınlarda ve/veya onların çocuklarında yağ bazlı kontrast HSG çekimi sırasında veya sonrasında komplikasyon sıklığı belirsizdir.

Bu sistematik derleme ve meta-analiz, dil, yayın tarihi veya çalışma tasarımı üzerinde herhangi bir kısıtlama olmaksızın, bu belirsizliği aydınlatmak için yapılmıştır.

Sonuçlar: En sık bildirilen komplikasyonun, yağ bazlı kontrast madde kullanımı ile %2.7 oranında meydana gelen kontrast intravazasyonu olduğunu göstermektedir (31 kohort çalışması ve randomize kontrollü çalışma [RCT], %95 CI 1.7-3.8, mutlak vaka oranı 664/19,339). Su bazlı kontrast madde kullanımı ile karşılaştırıldığında ise intravazasyonu oranı %2,0 tespit edilmiştir (8 kohort çalışması ve RCT, %95 CI 1,2–3,0, mutlak vaka oranı 18/1006).

Kohort çalışmalarında ve RCT'de, yağ embolisi (18/19,339 HSG) olan ciddi sekellerle sonuçlanmayan 18 kadın vardı. Bunun yanısıra retinal yağ embolisi [n = 1] ve beyin şikayetleri [n = 3] gibi ciddi yağ embolizmi komplikasyonu olan dört vaka tanımlanmıştır .Bu raporlar, HSG çekimi sırasında yeterli floroskopi rehberliğinin kullanımını açıklamamıştır.

Sonuç olarak, yağ bazlı kontrast HSG çekiminden sonra en sık bildirilen komplikasyon %2,7 oranında meydana gelen intravazasyondur. Subfertil kadınlarda yağ embolizminin ciddi sonuçları olan toplam dört vaka yayınlandı.

anahtar kelimeler: komplikasyonlar, histerosalpingografi, intravazasyon, Yağ bazlı kontrast, kısırılık

Giriş:

Histerosalpingografi (HSG), Tubal açıklık değerlendirilmesinde subfertil çiftlerin araştırılmasında önemli bir tetkiktir (National Institute for Health and Care Excellence, 2017).

İlk HSG 1910 yılında Rindfleisch tarafından gerçekleştirilmiştir (Rindfleisch, 1910).

1914'ten itibaren, peritonu tahriş eden su bazlı kontrastlara alternatif olarak iyotlu yağlar kullanıldı (Cary, 1914; Nielsen, 1946; Soules and Spadoni, 1982). Lipiodol, Iodochlorol, Ethiodol, Jodipin, Jodumbrin ve Lipiodol Ultra Fluid gibi farklı iyotlu yağlar piyasaya sürüldü. Bugün mevcut olan yağ bazlı kontrastlar, Lipiodol® Ultra Fluid (Guerbet, Villepinte, Fransa) ve Ethiodized Poppyseed Oil'dir (Heng Rui Pharmaceuticals, Jiangsu, Çin), ikincisi şu anda yalnızca Asya'da mevcuttur.

Lipiodol, 1901'de iyot içeren bir çözelti olarak geliştirildi. Strumanın azalması ve enfeksiyonun önlenmesi dahil olmak üzere çok çeşitli endikasyonlar için kullanıldı. Radyolojik özelliklerinin keşfedilmesinden sonra rahim boşluğunun ve Fallop tüplerinin görüntülenmesinde, ayrıca miyelografi, bronkografi ve daha sonra lenfografide kullanıldı. 1960 yılında Lipiodol'un transesterifiye edilmiş bir versiyonu ve daha düşük viskoziteye sahip olan Lipiodol Ultra Fluid geliştirildi (Bonnemain and Guerbet, 1995; Simescu et al., 2002).

Yaklaşık yetmiş yıldır, HSG sırasında yağ bazlı kontrastın doğurganlık üzerindeki terapötik etkisi tartışılmaktadır.

Son zamanlarda iki meta-analizde, yağ bazlı kontrastın doğurganlık sonuçları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermiştir. HSG çekiminde kullanılan yağ bazlı kontrast ile su bazlı kontrast karşılaştırırken, devam eden gebelik için 1,47 (%95 GA 1,12–1,93) ve canlı doğum için 2,18 (%95 GA 1,30–3,65) sırasıyla raporedilmiştir (Fang et al., 2018; Wang et al., 2019).

Bu, doğurganlığı artırmak için yağ bazlı kontrast kullanımına dünya çapında yeni bir ilgi yarattı. Bununla birlikte, geçmişte bildirilen komplikasyonlar nedeniyle bazı klinisyenler hala kullanımı konusunda tereddüt etmektedir.

1929'da HSG sırasında yağ bazlı kontrastın intravazasyonuna ilişkin ilk rapor yayınlandı (Pujol y Brull et al., 1929).

Intravazasyon, venöz veya lenfatik sistemdeki kontrastın içeri akışıdır ve ideal olarak floroskopi taraması kullanılarak radyografi ile görselleştirilir. Su bazlı kontrast da damar içine girebilse de, hidrofobik özelliklerinden dolayı sadece yağ bazlı kontrastın dolaşıma damlacıklar halinde girdiği bilinmektedir. Bu yağ damlacıkları, yağ embolisi olarak akciğerler veya beyin gibi organlara ulaşabilir ve damar sisteminin inflamasyonu ve/veya tıkanmasına neden olabilir (Uzun et al., 2004). Bu ilk vakadan sonra, daha fazla intravazasyon gelişen vaka raporları geldi, ancak çoğu hastada sadece küçük semptomlar vardı ve gözlemden sonra iyileşti. Bu nedenle intravazasyon zararsız olarak kabul edildi (Soules and Spadoni, 1982).

Şu anda, yağ bazlı kontrast kullanımı ile intravazasyonun Hollanda da çekilen HSG'nin yaklaşık %5'inde meydana geldiği tahmin edilmektedir (Roest et al., 2020).

Buna rağmen, yakın tarihli bir olgu sunumunda, yağ bazlı HSG çekimi sonrasında yağ embolisi sonucu komaya giren bir hasta sunulmuştur (Uzun et al., 2004). Bu nadir bir komplikasyon olabilese de, HSG çekiminde kullanılan yağ bazlı kontrast maddelerin kullanımı ile sonrasındaki komplikasyon oranlarının ve güvenliğinin önemini vurgulamaktadır.

Daha önce bahsedildiği gibi, Lipiodol iyot içerir ve Lipiodol'deki iyot konsantrasyonu su bazlı kontrasttan daha yüksektir (Lipiodol'de 480 mg iyot/ml ve su bazlı kontrastta 240-300 mg iyot/ml). İyot maruziyeti, tiroid hormonu sentezinde geçici bir azalmaya neden olabilir (Wolff and Chaikoff, 1948). Subklinik hipotiroidizm gebelik komplikasyonları ile ilişkilidir (van den Boogaard et al., 2011). Ayrıca, HSG prosedürünün enfeksiyon riski vardır.

Bugüne kadar yapılan sistematik derlemeler ve meta-analizler öncelikle doğurganlık sonuçlarına odaklanmış ve olgu sunumları hariç tutulmuştur. Bu sistematik derleme ve meta-analiz, subfertil kadınlarda yağ bazlı kontrast kullanımı ile HSG sırasında veya sonrasında tüm olası komplikasyonların sıklığı

ve klinik sonuçlarına genel bir bakış sağlamak için tüm çalışma türlerini içeriyordu.

Materyal ve metod

Bu derlemenin protokolü prospektif olarak PROSPERO'ya kaydedildi (<https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>, registration ID: CRD42018102382, registration date: 24 July 2018). Kullanılan metodoloji, Sistematik Derleme ve Meta-Analiz (PRISMA) için Tercih Edilen Raporlama Ögeleri (PRISMA) beyanında açıklandığı gibidir (Moher et al., 2009).

Bilgi kaynakları ve arama stratejileri

MEDLINE, EMBASE ve Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) dahil olmak üzere elektronik veri tabanları Haziran 2020'ye kadar tarandı. Ders kitapları ve tespit edilen yayınların referans listeleri de manuel olarak tarandı. Anahtar arama ögeleri 'histerosalpingografi', 'yağ kontrastı', 'etiodize yağ', 'ethiodol', 'lipiodol', 'yan etki', 'yan etki', 'komplikasyon', 'tiroid', 'intravazasyon', 'embolizasyon', 'granülom', 'anafilaksi', 'pelvik inflamatuvar hastalık' ve 'adneksit' (Ek Tablolar 1-3).

Uygunluk kriterleri

Tüm çalışma türleri dahil edildi: randomize kontrollü çalışmalar (RCT), prospektif ve retrospektif kohort çalışmaları, Yağ bazlı kontrast HSG çekimi sırasında veya sonrasında meydana gelen komplikasyonları bildiren olgu sunum serileri ve raporları, Su bazlı kontrastla HSG çekimi karşılaştırmalı veya karşılaştırmazsız gebe kalmaya çalışan kadınlar veya onların çocuklarını içeren araştırmalar çalışmaya dahil edildi. Dil veya yayın süresi konusunda herhangi bir sınırlama uygulanmadı. Yabancı dilleri akıcı olan meslektaşlarımız çeviride yardımcı oldular.

Sonuçlar

Subfertil kadınlarda ve onların çocuklarında Yağ bazlı kontrast HSG çekimi sonrası oluşan (su bazlı kontrasta karşı) komplikasyonları içermiştir (Kontrast maddenin intravazasyonu, kontrast maddenin embolizasyonu, pelvik inflamatuvar hastalık, lipogranülom oluşumu, kontrast tutulması, maternal veya fetal tiroid disfonksiyonu ve anafilaktik reaksiyonlar). Klinik sonuçlar; ek tedaviler, hastanede kalış süresi, morbidite ve mortalite çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışma seçimi, veri toplama ve kalite değerlendirmesi

Çalışma uygunluğu iki reviewer (IR ve KR) tarafından bağımsız olarak değerlendirildi; İki değerlendirme arasındaki fikir birliği, anlaşmazlıklar veya gerektiğinde başka bir reviewer (CK) ile istişare yoluyla çözüldü. Verileri çıkarmak ve dahil edilen çalışmaların kalitesini değerlendirmek için önceden tasarlanmış bir form kullanıldı. Aşağıdaki bilgiler toplanmıştır: ilk yazarın adı, yayın yılı, çalışma tasarımı, çalışma popülasyonu, katılımcıların özellikleri, kontrast türleri, müdahalelerin ve ortak müdahalelerin ayrıntıları, örneklem büyüklükleri ve sonuçlar. İngilizce kohort ve randomize çalışmalarının Full-text makaleleri ikinci bir reviewer (KR) tarafından tarandı.

Prevalans çalışmaları için kalite değerlendirme kontrol listesine uygun olarak vaka raporları/dizileri hariç tüm çalışmalar için önyargı riski değerlendirildi (Hoy et al., 2012) (Ek Tablo 4).

Bu kontrol listesi, her biri 0 veya 1 puanla puanlanan dokuz soru içerdi. Toplam 0-3 puan, genel olarak düşük çalışma yanlılığı riski, 4-6 puan orta risk ve 7-9 puan yüksek risk olarak sınıflandırıldı. Önyargı riski, İngilizce çalışmaları için bağımsız olarak iki reviewer tarafından değerlendirildi.

İstatistiksel analiz

Yağ bazlı kontrast kullanımı ile ortaya çıkan komplikasyonların prevalansı hesaplandı ve mümkün olan yerlerde su bazlı kontrast kullanımıyla karşılaştırmalar yapıldı. Meta-analizler İnceleme Manager Version 5.3 kullanılarak yapıldı. İstatistiksel heterojenlik, chi-squared test. Havuzlanmış ağırlıklı prevalanslar ve %95 CI, MetaXL aracı (Version

5.3, 2016; EpiGear International Pty Ltd, Queensland, Australia) kullanılarak hesaplandı. Komplikasyonların prevalansını hesaplamak için kohortları ve RCT'yi seçerek önceden belirlenmemiş bir duyarlılık analizi yapıldı. Tüm (ve nadir) komplikasyonları bildirmek için olgu sunum raporları ve serileri dahil edildi.

Sonuçlar

Dahil edilen çalışmaların özellikleri Aramada 492 kayıt tespit edildi. Toplam 8 randomize kontrollü çalışma, 41 kohort çalışması (4 prospektif kohort, 24 retrospektif kohort, daha fazla belirtilmeyen 13 kohort çalışması) ve 59 olgu sunum raporu/vaka serisi incelemeye dahil edildi. Bu çalışmalarda, Toplam 23.536 HSG çekiminde yağ bazlı kontrast (kohort çalışmalarında/RCT'de 23.298 HSG) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Dahil edilen çalışmaların on altısı, su bazlı kontrastlı HSG çekimi hakkında da rapor verildi ve su bazlı kontrastlı HSG çekimi toplam 1.975 HSG (kohort çalışmalarında/RCT'de 1.973 HSG) (akış şeması için bkz . Ek Şekil 1). Dahil edilen çalışmalar 1928 ile 2020 yılları arasında yayınlandı (dahil edilen çalışmaların özellikleri için Ek Tablo 5'e bakınız) ((Alper et al., 1986; Aznar et al., 1969; Bang, 1950; Barqawi et al., 2007; Bateman et al., 1980; Bergin, 1951; Bersi, 1977; Binder et al., 1976; Bohm and Seewald, 1972; Böttger and Fleck, 1955; Brent et al., 2006; Brown et al., 1949; Buytaert and Meulyzer, 1977; Charawanamuttu et al., 1973; Claus and Dochez, 1966; Coventry, 1934; Dan et al., 1990; Dreyer et al., 2017; Drukman and Rozin, 1951; Effkemann, 1935; Eisen and Goldstein, 1945; Elliott et al., 1965; Faris and McMurrey, 1947; Feiner, 1942; Flew, 1944; Fochem and Ulm, 1954; Frischkorn, 1958; Geary et al., 1969; Gotoh et al., 2010; Grant et al., 1957; Grosskinsky et al., 1994; Grossmann, 1946; Gunsberger, 1958; Heinen and Schussler, 1966; Hemmeler, 1938; Hirst, 1928; Hohlbein, 1965; Ishizuki et al., 1992; Johnson et al., 2004; Kaneshige et al., 2015; Karshmer and Stein,

1951; Kika, 1954; Kilroe and Hellman, 1933; Kuzavova, 1964; La Sala et al., 1982; Lau, 1969; Levinson, 1963; Li et al., 2018; Lin and Tsou, 1935; Lindequist et al., 1991, 1994; Liu et al., 2010; Ma et al., 2016; Mackey et al., 1971; Madsen, 1942; Malter and Fox, 1972; Meaker, 1934; Mekaru et al., 2008; Miyazaki et al., 2020; Morii et al., 2013; Netter and Weill-Fage, 1950; Nordio, 1938; Norris, 1956; Novak, 1930; Nugent et al., 2002; Nunley et al., 1987; Omoto et al., 2013; Palmer, 1960; Pear and Boyden, 1967; Piatt, 1947; Porcher, 1935; Pujol y Brull et al., 1929; Rasmussen et al., 1987; Riche and Fayot, 1931; Ries, 1929; Robins and Shapira, 1951; Rubin, 1928; Rutherford, 1948; Sappey et al., 1952; Sasaki et al., 2017; Satoh et al., 2015; Schaffer, 1954; Schultze, 1932; Schutte et al., 2006; Schwabe et al., 1983; Shapiro et al., 1957; Slater et al., 1959; So et al., 2017; Solal, 1932; Steiner et al., 2003; Stoll and Zeitz, 1956; Takeyama et al., 2014; Tan et al., 2019; Ueda et al., 2016; Uzun et al., 2004; van Welie et al., 2020; Vara, 1950; Volk, 1936; Weise et al., 1973; Weitzner, 1935; Werner, 1952; Williams, 1944; Witwer et al., 1930; Woltz et al., 1958; Wong et al., 1932; Yamazaki et al., 2019; Zachariae, 1955; Zacharin, 1933).

Çalışmaların kanıt kalitesi

49 kohort çalışmasının ve RCT'nin 16'sı düşük riskli, 31'i orta riskli ve iki çalışma yüksek yanlılık riski olarak sınıflandırıldı. 18 çalışmada, bildirilen komplikasyonların net bir tanımı yoktu. Esas olarak, önceden tanımlanmış bir intravazasyon veya yağ embolisi tanımı yoktu. İntravazasyon için güvenilir veya geçerli bir sınıflandırma yöntemi yoktur, bu nedenle 48 çalışmanın 44'ü, ilgilenilen parametreyi ölçen çalışma aracının güvenilirliği ve geçerliliği için yüksek yanlılık riski olarak sınıflandırılmıştır (tüm çalışmaların sınıflandırılması için Ek Tablo 6'ya bakınız).

Intravazasyon ve yağ embolileri

Sekiz çalışma (üç RCT ve beş kohort çalışması), yağ bazlı ve su bazlı kontrast HSG çekimi ile arasındaki intravazasyon sıklığını karşılaştırdı (Şekil 1) (Alper et al., 1986; Barqawi et al., 2007; Frischkorn, 1958; Lindequist et al., 1991, 1994; Liu et al., 2010; Tan et al., 2019; Zachariae, 1955). Yağ bazlı kontrastlı HSG çekiminden den sonra intravazasyon oranları %2.8 (38/1353) ve su bazlı kontrastlı HSG çekiminden sonra %1.8 (18/1006) idi (OR 5.05; %95 CI 2.27-11.22; P < 0.0001). RCT ve 1,23 (%95 CI 0,50–3,07; P = 0,65).Kohort çalışmalarına dayalı olarak, yağ bazlı kontrast kullanımıyla intravazasyonun daha sık meydana geldiğini göstermektedir.

A. RCTs



B. Cohort studies

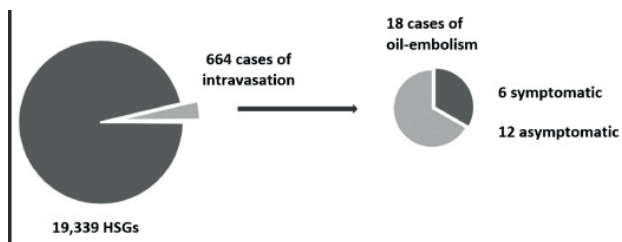


Şekil 1: Subfertilite için; Yağ bazlı kontrast HSG çekimi ile su bazlı kontrast HSG çekimine karşı intravazasyon prevalansı. Su bazlı kontrast ile karşılaştırıldığında yağ bazlı kontrast kullanımı ile intravazasyon hakkında rapor veren meta-analizin grafiği. (A) RCT. (B) Kohort çalışmaları. VEYA ve %95 CI. VEYA < 1 yağ bazlı kontrastı destekliyor (daha az yan etki); VEYA > 1 su bazlı kontrastı tercih eder (daha az yan etki). Bireysel çalışmaların kayırmacılık hatası riski renkli noktalarla temsil edilir: yeşil (düşük kayırma hatası riski) ve sarı (orta derecede kayırma hatası riski). HSG = histerosalpingografi; OSCM = yağ bazlı kontrast madde; RCT = randomize kontrollü çalışma; WSCM = su bazlı kontrast madde.

Yirmi üç ek kohort çalışması, tek başına yağ bazlı kontrast HSG çekimi ile intravazasyon prevalansı hakkında rapor verdi. Yağ bazlı kontrast HSG çekimi kullanıldığı 31 RCT ve kohort çalışmasında genel havuzlanmış intravazasyon sıklığı %2,7 (%95 CI 1,7-3,8, mutlak vaka oranı 664/19,339), sekiz çalışmada su bazlı kontrast HSG çekimi kullanımı ile karşılaştırıldığında %2,0 (%95 CI 1,2-3,0, mutlak vaka oranı 18/1.006) tespit edilmiştir.

Yalnızca 2000 yılından sonra yayınlanan çalışmaları dahil ederken, yağ bazlı kontrast HSG kullanımıyla intravazasyon sıklığı %2,8 (%95 CI 1,2-5,1, mutlak olay oranı 12/471) iken, bu oran su bazlı kontrast HSG kullanımı ile %1,8 (%95 CI 0,0-5,9, mutlak vaka oranı 8/403) tespit edilmiştir.

RCT ve kohort çalışmalarında yağ bazlı kontrast kullanılan tüm HSG grubunda, yağ embolisi olan 18 kadın vardı (18/19,339, HSG'nin %0,1'i; 18/664, intravazasyonlu vakaların %2,7'si). Bu vakaların altısında pulmoner emboli tarif edilirken, diğer 12 vaka sadece kontrastın pelvisten hızla dışarı çıktığını tanımladı. Hastaların tümü asemptomatik olduğu, ciddi kalıcı sonuçlar bildirilmedi (bakınız Şekil 2).



Şekil 2 Kohort çalışmalarında ve RCT'de subfertilite için yağ bazlı kontrastlı HSG çekiminde intravazasyon ve yağ embolizmi. HSG = histerosalpingografi; RCT = randomize kontrollü çalışma

Ek olarak, olgu sunum raporları/serilerinde yağ bazlı kontrast HSG çekimi sonrası 197 intravazasyon vakası vardı. Bu kadınların 22'sinde yağ embolisi (22/197, %11,2) meydana geldi. Bu kadınlardan dördü asemptomatik, 18'i semptomatiktir. Semptomlar, geçici bir öksürük ve/veya dispne ve nörolojik semptomları içeriyordu. Yağ embolizminin ciddi sonuçları olan dört vaka tanımlanmıştır (Tablo 1) (Charawanamuttu et al., 1973; Dan et al., 1990; Flew, 1944; Uzun et al., 2004).

Table 1. Characteristics of serious consequences of oil embolism after HSG

Study	Contrast	Risk factors	Organ system involved	Consequences
Flew, 1944	Lipiodol (not specified)	HSG on day 24 of menstrual cycle; use of fluoroscopy not reported	Pulmonary and cerebrum	Hemiplegia, survived
Charawana muttu et al., 1973	Lipiodol Ultra Fluid	>20 ml of contrast, poor definition of fluoroscopy images	Pulmonary and retina	3 months of impaired vision
Dan et al., 1990	Lipiodol Ultra Fluid	Use of fluoroscopy not reported	Pulmonary, central nervous system	Comatose for 11 days, afterwards normal mental/motor function
Uzun et al., 2004	Lipiodol (not specified)	Use of fluoroscopy not reported	Pulmonary, central nervous system	Comatose for 10 days, afterwards mental/motor function progressively improved

HSG=histerosalpingography.

Yalnızca floroskopi taramasının kullanıldığı çalışmalar (olgu raporları dahil) dahil edildiğinde, yağ bazlı kontrast HSG çekimi sonrası intravazasyonu olan 250 kadın vardı. Bu grupta yağ embolisi olan 16 kadın (16/250, %6,4) vardı, bu vakaların ikisinde öksürük semptomları ve diğer olguda retinal yağ embolisi nedeniyle geçici görme bozukluğu (3/16, %18,8) tespit edildi. Yazarlar, floroskopi görüntülerinin kalitesiz olduğunu ve bu son prosedür sırasında 20 ml'den fazla kontrast kullanıldığını bildirdi (Charawanamuttu et al., 1973).

Bilinen floroskopi rehberliği olan çalışmalar hariç tutulduğunda, yağ bazlı kontrast HSG çekimi sonrası intravazasyonu olan 611 kadın vardı. Bu grupta, 19'unda (19/24, %79,2) çoğunlukla geçici pulmoner semptomlar bulunan 24 yağ embolisi (24/611, %3,9) tespit edildi. Yağ embolisi olan 24 kadından üçünde serebral spesifik klinik şikayetler ve ciddi kalıcı sonuçlar vardı (Tablo 1) (Dan et al., 1990; Flew, 1944; Uzun et al., 2004).

Enfeksiyon

İki RCT ve 18 kohort çalışması, yağ bazlı kontrast HSG çekimi sonrası enfeksiyon sıklığı hakkında rapor verildi. Genel havuzlanmış ağırlıklı enfeksiyon sıklığı %0,90 (%95 CI 0,47-1,50, 70/11.287 kadın). İki RCT ve iki kohort çalışması, su bazlı kontrast HSG çekimi ile yağ bazlı kontrast HSG çekimi karşılaştırıldı. Su bazlı kontrast kullanımı ile enfeksiyon sıklığı %1,9 idi (%95 CI 0,27-4,60, 17/564 kadın).

1960'lı yıllar veya sonrasında yayınlanan çalışmalar dahil olmak üzere, genel havuzlanmış enfeksiyon sıklığı, yağ bazlı kontrast HSG çekiminden sonra %0,55 (%95 CI 0,23-1,00) ve su bazlı kontrast HSG çekiminden sonra %0,35 (%95 CI 0,00-7,30) rapor edilmiştir. Antibiyotik profilaksisi kullanımı sistematik olarak bildirilmemiştir.

Ölüm

Subfertil kadınlarda yağ bazlı kontrast HSG çekim sonrası beş ölüm vakası bildirilmiştir. Bu vakaların dördü enfeksiyonu ile ilişkiliydi ve 1942 ile 1950 yılları arasında yayınlandılar (Bang, 1950; Feiner, 1942; Rutherford, 1948).

Beşinci vaka, siklopropan anestezi uygulama sırasında 9 ml lipoyodin ile çekilen HSG'den dakikalar sonra, muhtemelen yağ bazlı kontrast veya kullanılan anestezik ajana karşı alerjik bir reaksiyona bağlı olarak öldüğü bildirildi (Faris and McMurrey, 1947).

Ek olarak, 1928 ve 1930 yıllarda çekilen HSG'de tubal tıkanıklık tespit edilen iki vaka bildirilmiştir. Tubal tıkanıklık tespit edilen birinci olgu 1 gün ve ikinci olgu ise 5 gün sonra ameliyat gerçekleştirildi ve kısa bir süre sonra muhtemelen ameliyatın enfeksiyöz komplikasyonlarından kaynaklı olduğu düşünülen ölüm bildirildi (Hirst, 1928; Novak, 1930).

Lipogranülom ve yağ kalıntıları

On bir çalışma, farklı tipte yağ bazlı kontrast HSG çekimi sonrası lipogranülom oluşumu olan 41 kadın hakkında rapor verildi. Bunlara üç kohort çalışması, bir olgu sunum serisi ve yedi vaka raporu dahil edildi. Kullanılan kontrastlar şunlardı: Daha fazla belirtilmeyen Lipiodol (33 vaka), daha fazla belirtilmeyen yağ bazlı/iyotlu kontrast (beş vaka), Jodipin (iki vaka), Ethiodol (bir vaka). Dokuz olguda histolojik incelemeden bahsedilmiş, 32 olguda bundan bahsedilmemiştir. Ek olarak, yağ bazlı kontrast HSG çekiminden sonra 85 olguda yağ kalıntısı tespit edilmiştir. Bunlar dokuz çalışmada rapor edildi; üç kohort çalışması ve altı vaka raporu dahil edildi. Kırk dört vakada HSG işleminden 2 hafta sonra, 41 vakada ise HSG işleminden 27 yıl sonra tespit edildi. Elli altı olguda laparoskopi sonrası tanı konuldu; 29 olguda radyoloji görüntülemesi yapıldıktan sonra tanı konuldu. Histolojik inceleme sadece bir vakada rapor edildi.

Tiroid disfonksiyonu

Tablo 2 de, yağ bazlı kontrast kullanımı ile HSG sonrası maternal tiroid fonksiyonu hakkında dört kohort çalışması ve dört vaka raporu/serisi göstermektedir.

TABLE 2 MATERNAL THYROID FUNCTION AFTER HSG

Study design	Procedure	Thyroid function pre-HSG	Outcome	
Case reports				
<i>Li et al., 2018</i>	China	Oil-based contrast	Unknown	Fourteen women with increased urinary iodine content: 50% (7/14) (subclinical) hypothyroidism. All neonates tested negative during congenital thyroid screening.
<i>Sasaki et al., 2017</i>	Japan	Oil-based contrast	Unknown	Case of hypothyroidism, no treatment. Fetal goitre.
<i>Ma et al., 2016</i>	China	Oil-based contrast 100 ml	Euthyroid	Hyperthyroidism, no treatment, resolved spontaneously after 1.5 months.
<i>Ishizuki et al., 1992</i>	Japan	Lipiodol	Graves' disease	Thyroiditis, goitre, treated with steroids for 2 months.
Cohorts/RCT				
<i>So et al., 2017</i>	Japan	Lipiodol Max 5 ml	Euthyroid	Oil-based contrast: 22.6% subclinical hypothyroidism after 1-30 days, 24.4% after 31-180 days. Water-based contrast: 9.5% subclinical hypothyroidism after 1-30 days, 3.6% after 31-180 days.
<i>Kaneshige et al., 2015</i>	Japan	Lipiodol 6.1 ml (4.0-9.0)	Euthyroid: 27% goitre palpable	0% hypothyroidism (0/22). 13.6% (3/22) transient subclinical hypothyroidism.
<i>Mekaru et al., 2008</i>	Japan	Lipiodol 5-10 ml	76% euthyroid 12% subclinical hypothyroidism 12% subclinical hyperthyroidism	Euthyroid: 4/180 (2.2%) hypothyroidism, 28/180 (15.6%) subclinical hypothyroidism, 2/180 (1.1%) subclinical hyperthyroidism. Subclinical hypothyroidism: 10/28 (35.7%) hypothyroidism, three required thyroid hormone replacement. 1/28 (3.6%) subclinical hyperthyroidism. Subclinical hyperthyroidism: 4/12 (33.3%) normalization, 2/12 (16.7%) unchanged.
<i>Slater et al., 1959</i>	USA	Lipiodol	Clinically euthyroid	Oil-based contrast: 80% depression of iodine uptake, increase in protein-bound iodine for 4 months. Water-based contrast: no depression of iodine uptake. Increase in protein-bound iodine for 24-48 h.

HSG – hysterosalpingography.

Yağ bazlı kontrast HSG çekimi takiben üç fetal guatr vakası rapor edilmiştir. Vakaların ikisinde HSG, gebe kalma ayında çekilmiş (10 ml Lipiodol ve bilinmeyen hacimde tanımlanmamış yağ bazlı kontrast kullanıldı); üçüncü vakada, gebe kalmadan önceki yıl içinde üç HSG çekilmiş. Bir vakada tedavi olarak intra-amniyotik levotiroksin uygulandı. Doğum sonrası yenidoğanlardan birinde hipotiroid teşhisi konuldu ve bu durum 7. günde düzeldi. Diğer yenidoğanlar ötiroid idi. Annelerden birinde gebelik sırasında hipotiroid tespit edildi; ikisi ötiroid idi. Doğum sonrası vakalardan birinde, yapılan araştırmalardan karın boşluğunda yağ kalıntıları olduğu tespit edildi (Omoto et al., 2013; Sasaki et al., 2017; Yamazaki et al., 2019). medyan kontrast hacmi Japonya'dan yapılan bir retrospektif kohort çalışmasında (Satoh et al., 2015) Lipiodol kullanılarak çekilen HSG sonrası neonatal tiroid fonksiyonunu değerlendirildi. Anormal konjenital tiroid taraması %2,4 (5/212) görüldü; üç olguda subklinik hipotiroidi ve iki aşikar hipotiroid vakası tespit edildi.

Tiroid disfonksiyonu olan grup medyan kontrast hacmi ile normal tiroid fonksiyonuna sahip grup karşılaştırıldığında (20 ml [aralık 10–20 ml]'ye karşı 8 ml [aralık 3–25 ml], P = 0.033) Tiroid disfonksiyonu olan grup medyan kontrast hacmi anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi. Bununla birlikte, hacim, anormal tiroid fonksiyon testi sonuçları olan beş yenidoğandan yalnızca üçü için rapor edilmiştir.

Başka bir retrospektif kohort çalışmasında, yağ bazlı kontrastlı Lipiodol Ultra Fluid (n = 76) veya su bazlı kontrastlı Telebrix Hystero (n = 64) ile gebelik öncesi çekilen HSG ve HSG den sonra gebe kalıp doğumu gerçekleştirilen 140 yenidoğanın tiroid fonksiyonu araştırıldı. Yenidoğanların hiçbirinde konjenital hipotiroidi taraması pozitif çıkmadığı rapor edildi. Ayrıca, kullanılan kontrast maddenin hacmi tiroid fonksiyonunu etkilemediği rapor edildi (ortalama 9,0 ml yağ bazlı kontrast miktarı) (van Welie et al., 2020).

Diğer komplikasyonlar

Komplike olmayan bir tubal rüptür vakası tanımlandı. Tanı yöntemi bildirilmedi (Witwer et al., 1930). Ek olarak, bir olgu sunum raporunda muhtemelen HSG çekimi sırasında kullanılan iyotlu yağın kimyasal uyarımına bağlı olarak Fitz-Hugh-Curtis sendromu benzeri karın ağrısı yaptığını tanımlanmıştır (Morii et al., 2013).

Subfertilite dışı endikasyonlar için çekilen HSG

Bu çalışmanın birincil amacı, subfertilite için kontrast madde ile çekilen HSG'lerin güvenilirliğini araştırmaktır. Ayrıca sistematik olmayan bir şekilde, 1931'de yayınlanan bir çalışmada, ölüme yol açan komplike bir yağ embolisi vakasını da tanımladı. 60 yaşında bir hasta, malignite şüphesi olan postmenopozal kan kaybı nedeniyle 8 ml Jodipin içeren HSG çekildi. Beyin, hipofiz bezi, karaciğer, dalak, böbrek ve kalpte masif yağ embolisi meydana geldiği ve hasta işlemden 5 saat sonra öldüğü rapor edilmiştir. Floroskopi taramasının kullanımı bildirilmemiştir. O sırada yeterli floroskopi yapılmamış olması muhtemeldir (Gajzago, 1931).

Ayrıca HSG çekildikten sonra komaya giren bir vaka bildirilmiştir. Bu vaka, gebeliği sonlandırmak için iki başarısız kürtaj girişiminde bulunduğu ve ardından Lipiodol Ultra Fluid içeren HSG çekildiği. Başarısız küretaj sonrasında endometriumda travma ve bu nedenle kontrast maddenin doğrudan kan dolaşımına geçmesi ve yağ embolizmi ile büyük bir intravazasyona yol açabilir. Hasta işlemden 81 gün sonra hafif zihinsel bozuklukla taburcu edildiği rapor edilmiştir (Ogihara et al., 1991).

Bu çalışma ayrıca aşağıdaki hastalarda HSG çekildikten sonra pulmoner yağ embolisi vaka raporlarını tanımlamıştır: tüp ligasyonu (n = 2) (Roblee, 1945), şüpheli endometrium karsinomu (n = 1) (Breitlander and Hinrichs, 1941), karın ağrısı (n = 1) (Ingersoll and Robbins, 1947), rahim myomatozu (n = 2) (Hodge and Price, 1969; Keller, 1943) ve Missed abortus (n = 1) (Hinaut et al., 1966).

TARTIŞMA

Bu derleme subfertilite değerlendirmek için yağ bazlı kontrast kullanılan toplam 23.536

HSG içermektedir. 1928 yılından itibaren yayınlanan makalelerde; subfertilite için çekilen HSG'nin en sık bildirilen komplikasyonun kontrast maddenin intravazasyonu olduğunu tespit edilmiştir.

En sık bildirilen komplikasyonun, yağ bazlı kontrast madde kullanımı ile %2.7 oranında meydana gelen kontrast intravazasyonu olduğunu göstermektedir (31 kohort çalışması ve randomize kontrollü çalışma [RCT], %95 CI 1.7-3.8, mutlak vaka oranı 664/19,339). Su bazlı kontrast madde kullanımı ile karşılaştırıldığında ise intravazasyonu oranı %2,0 tespit edilmiştir (8 kohort çalışması ve RCT, %95 CI 1,2-3,0, mutlak vaka oranı 18/1006).

Kohort çalışmalarında ve RCT'de, yağ embolisi (18/19,339 HSG) olan ciddi sekellerle sonuçlanmayan 18 kadın vardı. Bunun yanısıra retinal yağ embolisi [n = 1] ve beyin şikayetleri [n = 3] gibi ciddi yağ embolizmi komplikasyonu olan dört vaka tanımlanmıştır. Bu raporlar, HSG çekimi sırasında yeterli floroskopi rehberliğinin kullanımını açıklamamıştır.

Vaka raporları da dahil olmak üzere tüm çalışmalarda, HSG sırasında floroskopi rehberliği olan grupta semptomatik yağ embolilerinin yüzdesi, floroskopi rehberliği olmayanlara kıyasla çarpıcı şekilde daha düşüktü (%19'a karşı %79). HSG sırasında floroskopi rehberliğinin kullanılmasıyla, yağ embolizminin ciddi sonuçları olmadı.

Yağ bazlı kontrast HSG çekimi ile enfeksiyon sıklığı %0,90 (20 çalışma, %95 CI 0,47-1,50), su bazlı kontrast HSG çekimi ile karşılaştırınca %1.9 (dört çalışma, %95 CI 0,27-4,60) rapor edilmiştir.

HSG çekiminden sonra, enfeksiyonla ilişkili olmayan büyük olasılıkla bir anafilaktik reaksiyona bağlı olarak bir ölüm vakası 1947 yılında bildirilmiştir.

HSG'den sonra 85 vakada yağ kalıntısı raporu vardı. Vakaların yarısına işlemden sonraki 2 hafta içinde teşhis konuldu. Ayrıca, 41 vakada lipogranülom oluşumu rapor edildi.

Subklinik hipotiroidizmi olan kadınların, yağ bazlı kontrast HSG çekimi sonrasında hipotiroidizm geliştirmesi daha olası görünmektedir (ötiroid kadınlarda %35.7'ye karşı %0-2.2), ancak bu sırasıyla sadece 28 ve 202 kadına denk gelmektedir (Kaneshige et al., 2015; Mearu et al., 2008; So et al., 2017). Çocukların tiroid fonksiyonu üzerindeki etkisine ilişkin sonuçlar çelişkilidir; Bir Japon çalışmasında %2,4 oranında anormal konjenital tiroid taraması gösterirken, bir Hollanda çalışması herhangi bir anormallik göstermedi (Satoh et al., 2015; van Welie et al., 2020).

Bu, tüm çalışma türlerini içeren yağ bazlı kontrastlı HSG çekiminin güvenliğine ilişkin ilk sistematik derleme dir. Bu sistematik derlemenin bir diğer gücü de, herhangi bir dil veya yayın tarihi kısıtlaması uygulanmamış olmasıdır.

Ancak, sistematik derlemenin sınırlamaları vardır. İlk olarak, dahil edilen çalışmaların kalitesi orta ile düşük arasındaydı. Bu, dahil edilen çalışmaların tasarımına ve yayın yılına atfedilebilir. Çalışmaların çoğunda birincil sonuç gebelik ile ilgiliydi. Komplikasyonlar sıklıkla ikincil sonuçlar olarak rapor edilmiştir. İkincisi, HSG sırasında floroskopi kılavuzunun geliştirilmesi, klinisyenlerin intravazasyon ve yağ embolilerini teşhis etmelerine yardımcı olarak HSG prosedürünün zamanında sonlandırılmasına yol açmıştır. Bu gelişme, bildirilen intravazasyon ve yağ embolisi olgu sunum sayısında artışın nedeni olarak öne sürülmektedir, ancak daha önce belirtildiği gibi, semptomatik yağ embolilerinin yüzdesi bu nedenle büyük ölçüde azalmıştır.

Yağ embolileri sadece jinekolojik literatürde rapor edilmemiştir. Kemik iliği yağ embolileri, travma veya ortopedik cerrahi hastalarının %11-19'unda görülür (Mellor and Soni, 2001).

Yağ embolileri, sağ kalp yetmezliği ve kardiyovasküler kollapstan hipoksemi, sebebi bilinmeyen ateş, peteşiyal döküntü ve nörolojik semptomlara kadar değişen klinik semptomlarla yağ embolisi sendromuna neden olabilir (Mellor and Soni, 2001).

Yağlı madde akciğerlere ulaştığında lokal olarak salgılanan lipaz ile karışır. Serbest yağ asitleri salınır, pulmoner mikrovaskülatürde inflamasyona neden olur ve şok akciğer benzeri veya akut solunum sıkıntısı sendromu

benzeri sendroma yol açar (Duran et al., 2018).

Önerilen tedavi esas olarak destekleyicidir. Kortikosteroidler, pulmoner kapiller membran üzerindeki olası yararlı etkileri nedeniyle, pulmoner ödemi önledikleri için önerilmektedir (Mellor and Soni, 2001).

Yağ bazlı kontrast kullanımından sonra oluşan yağ embolilerinin patogenezi, tarif edilen kemik iliği yağ embolileri ile benzer olabilir ancak kemik iliği yağ embolisi otolog doku ile ilgilidir, yağ bazlı kontrast kullanılması ile oluşan yağ embolisi ise yabancı madde ile ilgilidir. Bu derlemede özetlenen şiddetli yağ emboli komplikasyonları olan dört vakadan birinde kortikosteroid tedavisi uygulandığı (Charawanamuttu et al., 1973), ancak diğer vakalarda yalnızca destekleyici önlemler alındığı rapor edilmiştir.

Bu sistematik derlemede subfertilite tanısı için çekilen yağ bazlı kontrastlı HSG sonrasında enfeksiyonla ilişkili dört ölüm vakası tespit edildi. Unutulmamalıdır ki, bu vakaların tamamı 1940 lı yıllarda meydana gelmiştir. 1940'lı yıllardan itibaren penisilin kullanılmaya başlanması ve enfeksiyon tedavisinin mevcut uygulamadan tamamen farklıdır (Bud, 2007).

Literatürde su bazlı kontrast HSG çekimi sonrası enfeksiyona bağlı mortalite raporları da vardır (Lachmann, 1944). Antibiyotiklerin Artan kullanım ve (profilaktik ve terapötik) antibiyotiklerin gelişmesiyle, bu enfeksiyonların seyri daha az şiddetli hale geldi. HSG çekim sonrası akut pelvik inflamatuvar hastalık sıklığı günümüzde antibiyotik profilaksisi ile %0.5 ve profilaksi olmaksızın %1.4'tür (Li et al., 2018).

Yağ bazlı kontrast HSG çekimi sonrası yağ kalıntılarına (n = 85) iken lipogranülom oluşumu (n = 41) tespit edilmiştir. Lipogranülom patolojik bir tanıdır ve yağ kalıntıları patolojik inceleme için gönderilmezse gözden kaçabilir. Lipogranülom adezyon oluşumuna neden olabilir (Grosskinsky et al., 1994).

İyot maruziyetinden sonra tiroid bezine aşırı iyot taşınması gerçekleşir. Negatif feedback yoluyla, tiroid hormonunun sentezinde geçici bir azalmaya neden olur ve potansiyel olarak subklinik hipotiroidizmin gelişmesine yol açar. Tiroid hormonu üretim düzeyi normal olarak 24-48 saat içinde eski haline gelecektir. Bununla birlikte, altta yatan tiroid anormallikleri olan hastalar, akut Wolff-Chaikoff etkisi olarak adlandırılan bu etkiden kaçamayabilir ve bu nedenle iyot kaynaklı (geçici) aşırı hipotiroidizm'e neden olabilir (Wolff and Chaikoff, 1948). Bu etki, kohort çalışmasının sonuçlarıyla uyumludur (Mekaru et al. (2008).

Yağ bazlı kontrastlı bir HSG çekiminden sonra subklinik hipotiroidizmi olan kadınların %35.7'sinin aşırı hipotiroidi geliştirdiğini gösterdi, ötiroid kadınların %0-2.2'sine kıyasla, (Kaneshige et al., 2015; Mekaru et al., 2008). İyot kaynaklı (geçici) hipertiroidizm, duyarlı hastalarda sessiz nodüllerin aktivasyonu nedeniyle de ortaya çıkabilir (Wolff and Chaikoff, 1948). Bu, HSG sonrası hipertiroidi gelişen Graves hastalığı olan bir kadının olgu sunum raporunda gösterilmiştir (Ishizuki et al., 1992).

Bu derlemeye dahil edilen sekiz çalışmadan beşi, HSG sonrası maternal tiroid disfonksiyonu tespit edilen çalışma Japonya'da yapılmıştır. İyotlu kontrastın tiroid bezi üzerindeki etkisi, muhtemelen farklı bir arka plan riski nedeniyle (yani iyottan zengin diyet) Japon ve Kafkasyalı kadınlar arasında değişebilir.

Japonya'da annelerin iyot açısından zengin gıdaları tüketmesinin neonatal hipotiroidizme yol açtığı gösterilmiştir (Nishiyama et al., 2004). Bu, Hollanda'da %0.04'e kıyasla Japonya'da %0.7 olan konjenital hipotiroidizm için genel riskte yansıtılabilir (Tokyo Health Service Association, 2010; Verkerk et al., 2014). Asyalı kadınlara ilişkin veriler, HSG sonrası neonatal tiroid disfonksiyonunun, işlem sırasında kullanılan yağ bazlı kontrast maddenin miktarıyla ilişkili olduğunu, ancak tüm işlemler için kontrast hacmi bildirilmediğini düşündürmektedir (Satoh et al., 2015).

Altta yatan bir tiroid hastalığı olan Kafkasyalı kadınların, yağ bazlı kontrastlı HSG

çekiminden sonra hipotiroidizm geliştirme riski altında olup olmadığı açık değildir. Daha ileri çalışmalar yapılana kadar, aşırı tiroid hastalığı olan kadınların yağ bazlı kontrastlı HSG çekimi önerilmemektedir. Mevcut uygulamada, subfertilitesi olan kadınlar için rutin tiroid taraması değişiklik göstermektedir. NICE kılavuzuna göre, subfertilite ile başvuran asemptomatik kadınlarda tiroid taraması rutin ölçüm olarak önerilmemektedir Enstitüsü (NICE, 2017). Bununla birlikte, ACOG komitesinin fertilite çalışması hakkındaki görüşü, tüm subfertil kadınlar için rutin tiroid testi yapılmasını önermektedir (ACOG 2019). Ayrıca, gebelik sırasında ve doğum sonrası dönemde tiroid hastalığının teşhisi ve yönetimine ilişkin 2017 Amerikan Tiroid Birliği kılavuzları, subfertilite serum TSH konsantrasyonlarının gebelik öncesi 2,5 mIU/l'nin altında tutulmasını tavsiye etmektedir (Alexander et al., 2017).

SONUÇLAR

1928 yılından itibaren HSG komplikasyonlarını bildiren bu sistematik derleme, En sık saptanan komplikasyonun, yağ bazlı kontrast madde kullanımı ile %2.7 oranında meydana gelen kontrast intravazasyonu olduğunu göstermektedir. 1928 yılından beri subfertil kadınlarda yağ embolizminin ciddi sonuçlarına ilişkin sadece dört vaka yayınlanmıştır. Bu nedenle, güvenlik endişeleri, açıklanamayan subfertilitesi olan kadınlarda tubal HSG için yağ bazlı kontrastın kullanımını reddetmek için bir neden olmamalıdır.

Kafkasyalı kadınlarda yağ bazlı kontrast maddenin maternal ve neonatal tiroid fonksiyonu üzerindeki etkisi üzerine daha ileri çalışmalar önerilmektedir. Ayrıca, gelecekteki araştırmalar, yağ bazlı kontrastın gebelik artırıcı etkisinin mekanizmasını araştırılmalıdır. Etki mekanizması hakkında bilgi sahibi olarak, yağ bazlı kontrast madde kullanımı ile HSG'den en çok hangi kadınların yararlanacağını belirlemek mümkün olacaktır.



KAYNAKLAR

1. ACOG 2019 ACOG

Infertility Workup for the Women's Health Specialist

ACOG Committee Opinion. *Obstet. Gynecol.*, 133 (2019), pp. 377-384, 10.1097/aog.0000000000003272

2. Alexander et al., 2017 E.K. Alexander, E.N. Pearce, G.A. Brent, R.S. Brown, H. Chen, C. Dosiou, W.A. Grobman, P. Laurberg, J.H. Lazarus, S.J. Mandel, R.P. Peeters, S. Sullivan 2017 Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and the Postpartum Thyroid., 27 (2017), pp. 315-389, 10.1089/thy.2016.0457

3. Alper et al., 1986 M.M. Alper, P.R. Garner, J.E.H. Spence, A.M. Quarrington Pregnancy rates after hysterosalpingography with oil- and water-soluble contrast media *Obstet. Gynecol.*, 68 (1986), pp. 6-9

4. Aznar et al., 1969 R.R. Aznar, A. Rojas, D.D. Zarco, N.R. Guerrero Intravasation as a complication in hysterosalpingography *Ginecol. Obstet. Mex.*, 26 (1969), pp. 379-387

5. Bang, 1950 J. Bang Complications of hysterosalpingography *Acta Obstet. Gynecol. Scand.*, 29 (1950), pp. 383-399

6. Barqawi et al., 2007 R. Barqawi, I. Bani-Irshaid, A.-N. Bdor The effects of contrast media in patients undergoing salpingography on pregnancy rates *J. Bahrain Med. Soc.*, 19 (2007), pp. 133-136

7. Bateman et al., 1980 B.G. Bateman, B.G. Nunley Jr, J.D. Kitchin 3rd Intravasation during hysterosalpingography using oil-base contrast media *Fertil. Steril.*, 34 (1980), pp. 439-443

8. Bergin J.H.E

The advantages and disadvantages of salpingography with particular reference to the use of diodone viscous. *Br. J. Radiol.* 1951; 24: 93-102

9. Bersi S.

Granulomatous salpingitis following hysterosalpingography with 'Lipiodol. *Pathologica.* 1977; 69: 307-313

10. Binder I. Olanescu A. Gusti B.S.

Pulmonary embolism after hysterosalpingography with lipiodol (Rumanian).

Rev. Chir. Oncol. Radiol. O.R.L.Oftalmologie Stomatol.-Ser. Radiol. 1976; 15: 45-49

11. Bohm W. Seewald H.J.

Studies on tissue reaction and tolerance in hysterosalpingography.

Zentralblatt für Gynakologie. 1972; 94: 134-138

12. Bonnemain B. Guerbet M.

The history of Lipiodol (1901-1994) or How a medication may evolve with the times.

Rev. Hist. Pharm. (Paris). 1995; 42: 159-170

13. Böttger H. Fleck A.

Foreign body reactions after hysterosalpingography with lipoid-soluble and water-soluble contrast media for roentgenography.

Zentralbl. Gynakol. 1955; 77: 1172-1178

14. Breitländer H. Hinrichs M.

Lungenembolie nach Hysterosalpingographie Jodipin-reaktionsloser Verlauf.

Zentralbl. Gynakol. 1941; 3: 124-129

15. Brent K.Hadden W.E.Weston-Webb M.Johnson N.P.

After the FLUSH trial: a prospective observational study of lipiodol flushing as an innovative treatment for unexplained and endometriosis-related infertility.

Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol. 2006; 46 (AJO595 [pii]): 293-297

16. Brown W.E.Jennings A.F.Bradbury J.T.

The absorption of radiopaque substances used in hysterosalpingography.

Am. J. Obstet. Gynecol. 1949; 58: 1041-1053

17. Bud R.

Penicillin: Triumph and Tragedy.

[Oxford University Press, Oxford2007https://doi.org/10.1017/s002572730003379](https://doi.org/10.1017/s002572730003379)



18. Buytaert P.Meulyzer P.
Is there still a place for hysterosalpingography in the exploration of infertility?
J. Belge Radiol. 1977; 60: 339-343
19. Cary W.H.
Note on determination of patency of fallopian tubes by the use of collargol and x-ray shadow.
Am. J. Obs. Dis. Woman Child. 1914; 69: 462-464
20. Charawanamuttu A.M.Hughes-Nurse J.Hamlett J.D.
Retinal embolism after hysterosalpingography.
Br. J. Ophthalmol. 1973; 57: 166-169
21. Claus E.Dochez C.
Pulmonary lipiodol miliaria. Complications of hysterosalpingography and of vascular accidents.
J. Belge Radiol. 1966; 49: 18-24
22. Coventry W.A.
Accidental injection of the uteroovarian venous system during lipiodol uterosalpingography.
Am. J. Obstet. Gynecol. 1934; 27: 912-913
23. Dan U.Oelsner G.Gruberg L.Ezra D.Menczer J.
Cerebral embolization and coma after hysterosalpingography with oil-soluble contrast medium.
Fertil. Steril. 1990; 53: 939-940
24. Dreyer K.Van R.J.Mijatovic V.Goddijn M.Verhoeve H.R.Van R.I.Hoek A.Bourdrez P.Nap A.W.Rijnsaardt-Lukassen H.G.M.Timmerman C.C.M.Kaplan M.Hooker A.B.Gijzen A.P.Van G.R.Van H.C.Sluijmer A.V.De Bruin JSmeenck J.M.J.De Boer J.Scheenjes E.Duijn A.E.J.Mozes A.Pelinck M.J.Traas M.A.F.Van H.M.Van U.G.De K.C.Van G.N.Twisk J.W.R.Hompes P.G.A.Mol B.W.J
Oil-based or water-based contrast for hysterosalpingography in infertile women.
N. Engl. J. Med. 2017; 376: 2043-2052 <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1612337>
25. Drukman A.Rozin S.
Uterovenous and uterolymphatic intravasation in hysterosalpingography.
J. Obstet. Gynaecol. (Lahore). 1951; 58: 73-78
26. Duran H.Cardenas-Camarena L.Bayter-Marin J.E.Ramos-Gallardo G.Robles-Cervantes J.A.
Microscopic and macroscopic fat embolism: solving the puzzle with case reports.
Plast. Reconstr. Surg. 2018; 142: 569e-577e
<https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000004810>
27. Effkemann G.
Reflux bei Uterovenöser Hysterosalpingographie.
Arch. fuer Gynaekologie. 1935; 160: 586-588
28. Eisen D.Goldstein J.
Lipiodol intravasation during uterosalpingography with pulmonary complications.
Radiology. 1945; 45: 603-607
<https://doi.org/10.1148/45.6.603>
29. Elliott G.B.Brody H.Elliott K.A.
Implications of 'lipoid salpingitis.
Fertil. Steril. 1965; 16: 541-548
[https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(16\)35653-9](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(16)35653-9)
30. Fang F.Bai Y.Zhang Y.Faramand A.
Oil-based versus water-based contrast for hysterosalpingography in infertile women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.
Fertil. Steril. 2018; 110 (e3): 15-160
<https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.03.021>
31. Faris A.M.McMurrey A.
Uterosalpingography report of a fatality.
Texas J. Med. 1947; 42: 592-597
32. Feiner D.
A comparative study of tubal insufflation and Lipiodol injection in sterility.
Am. J. Obstet. Gynecol. 1942; 43: 639-652
33. Flew J.D.
Section of Obstetrics and Gynaecology.
Proc. R. Soc. Med. 1944; 37: 425



- 34.** Fochem K.Ulm R.
Studies on the tissue reaction in hysterosalpingographies with water-soluble contrast media.
Fortschr. Geb. Rontgenstr. 1954; 80: 635-638
- 35.** Frischkorn R.
Embolism danger in use of oily contrast media with a study on the problem of contrast media in hysterosalpingography.
Schweiz. Med. Wochenschr. 1958; 88: 1267-1269
- 36.** Gajzago E.
Ein im Anschluss an Hystero-graphie durch Ölembolie verursachter Todesfall.
Zentralbl. Gynakol. 1931; 55: 543-544
- 37.** Geary W.L.Holland J.B.Weed J.C.
Uteros-alpingography.
Am. J. Obstet. Gynecol. 1969; 104: 687-692
- 38.** Gotoh M.Yamaguchi S.Hyodou H.Oosuga J.Kamei Y.Hujij T.
A case of long-term residual oily contrast agent like as intra-abdominal foreign bodies.
Kanto Soc. Obstet. Gynecol. 2010; 47 (-366): 366
- 39.** Grant I.W.Callam W.D.Davidson J.K.
Pulmonary oil embolism following hysterosalpingography.
J. Fac. Radiol. Radiol. (Great Britain). 1957; 8: 410-415
- 40.** Grosskinsky C.M.Clark R.L.Wilson P.A.Novotny D.B.
Pelvic granulomata mimicking endometriosis following the administration of oil-based contrast media for hysterosalpingography.
Obstet. Gynecol. 1994; 83: 890-892
- 41.** Grossmann M.
Pulmonary oil embolism.
Br. J. Radiol. 1946; 19: 178-180
- 42.** Gunsberger F.
Case of embolism caused by iodized oil in hysterosalpingography.
Med. Arh. 1958; 12: 49-52
- 43.** Heinen G.Schussler R.
On the problem of accidental blood vessel filling in hysterosalpingography.
Geburtshilfe Frauenheilkd. 1966; 26: 1178-1183
- 44.** Hemmeler G.
Lipiodolembolie in Gehirn und lungen nach Hysterosalpingographie.
Schweiz. Med. Wochenschr. 1938; 25: 717-719
- 45.** Hinaut G.Bonhomme J.Merlat-Guitard M.Mignon M.Morel B.
Embolie graisseuse provoquee par une hystero-graphie.
J. Fr. Med. Chir. Thorac. 1966; 21: 227-232
- 46.** Hirst J.C.
The technic of intrauterine lipiodol injections in gynecologic diagnosis.
Am. J. Obstet. Gynecol. 1928; 15: 797-799
- 47.** Hodge J.Price A.H.
The management of massive pulmonary embolism following hysterosalpingography.
J. S. C. Med. Assoc. 1969; 65: 315-319
- 48.** Hohlbein R.
Gefass-influx mit ol-embolie bei hysterosalpinoggraphie.
Zentralbl. Gynakol. 1965; 87: 370-374
- 49.** Hoy D.Brooks P.Woolf A.Blyth F.March L.Bain C.Baker P.Smith E.Buchbinder R.
Assessing risk of bias in prevalence studies: modification of an existing tool and evidence of interrater agreement.
J. Clin. Epidemiol. 2012; 65: 934-939
<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2011.11.014>
- 50.** Ingersoll F.M.Robbins L.L.
Oil embolism following hysterosalpingography.
Am. J. Obstet. Gynecol. 1947; 53: 307-311
- 51.** Ishizuki Y.Hirooka Y.Murata Y.Tanigawa S.
A case of chronic thyroiditis with transient painful thyroiditis occurring after the administration of lipiodol.
Nippon Naibunpi Gakkai Zasshi. 1992; 68: 1089-1095

- 52.** Johnson N.P.Farquhar C.M.Hadden W.E.Suckling J.Yu Y.Sadler L.
The FLUSH trial – flushing with lipiodol for unexplained (and endometriosis-related) subfertility by hysterosalpingography: a randomized trial.
Hum. Reprod. 2004; 19: 2043-2051
<https://doi.org/10.1093/humrep/deh418>
- 53.** Kaneshige T.Arata N.Harada S.Ohashi T.Sato S.Umehara N.Saito T.Saito H.Murashima A.Sago H.
Changes in serum iodine concentration, urinary iodine excretion and thyroid function after hysterosalpingography using an oil-soluble iodinated contrast medium (lipiodol).
J. Clin. Endocrinol. Metab. 2015; 100: 469
<https://doi.org/10.1210/jc.2014-2731>
- 54.** Karshmer N.Stein W.
Oil embolism during hysterosalpingography.
Am. J. Obstet. Gynecol. 1951; 61: 458-460
[https://doi.org/10.1016/0002-9378\(51\)90272-4](https://doi.org/10.1016/0002-9378(51)90272-4)
- 55.** Keller R.
Injections vasculaires accidentelles de lipiodol survenant au cours de l'hysterosalpingographie.
Gynecol. Obstet. (Paris). 1943; 47: 27-41
- 56.** Kika K.
A clinical analysis of the 'angiograms' found in the course of hysterosalpingography with special reference to tuberculosis of the female genitals.
Am. J. Obstet. Gynecol. 1954; 67: 56-63
- 57.** Kilroe J.C.Hellman A.M.
Entrance of lipiodol into ovarian and other veins during uterography.
Am. J. Obstet. Gynecol. 1933; 25: 152-153
- 58.** Kuzavova N.I.
Intravasation during hysterosalpingography.
Vestn. Rentgenol. Radiol. 1964; 39: 51-54
- 59.** La Sala G.Ghirardini G.Valli F.Margini F.
Intravasation during hysterosalpingography using low viscosity oil base contrast media.
Clin. Exp. Obstet. Gynecol. 1982; 9: 257-259
- 60.** Lachmann A.
Et Dodsfall efter Hysterosalpingografi.
Nord. Med. 1944; 22: 929-931
- 61.** Lau H.U.
Accidental demonstration of the vessels in hysterosalpingography.
Zentralbl. Gynakol. 1969; 91: 273-277
- 62.** Levinson J.M.
Pulmonary oil embolism following hysterosalpingography.
Fertil. Steril. 1963; 14: 21-27
- 63.** Li H.-M.Sung F.-C.Li S.-C.Huang Y.-K.Chang Y.Chang C.-C.Huang S.J.Lin C.-L.Kao C.-H.
The effect of antibiotic prophylaxis for acute pelvic inflammatory disease after hysterosalpingography: a retrospective cohort study.
Curr. Med. Res. Opin. 2018; 34: 1271-1276
<https://doi.org/10.1080/03007995.2017.1417243>
- 64.** Li R.Liu Y.Ma L.Qiu L.Han J.
Excessive exposure to iodine in pregnancy merits attention: A pilot follow-up study.
Int. J. Gynecol. Obstet. 2018; 143: 175-176
- 65.** Lin Y.Y.Tsou S.H.
The escape of Lipiodol into the utero-ovarian venous system in hysterosalpingography: with special emphasis on the pulmonary complications.
Chinese Med. J. 1935; 49: 1241-1250
- 66.** Lindequist S.Justesen P.Larsen C.Rasmussen F.
Diagnostic quality and complications of hysterosalpingography: Oil- versus water-soluble contrast media – a randomized prospective study.
Radiology. 1991; 179: 69-74
- 67.** Lindequist S.Rasmussen F.Larsen C.
Use of iotrolan versus ethiodized poppy-seed oil in hysterosalpingography.
Radiology. 1994; 191: 513-517
- 68.** Liu L.-X.Zhao J.-H.Zhang G.-F.
Comparison of iodized oil with soluble iodized agents in hysterosalpingography and the evaluation of modified hysterosalpingography.
J. Interv. Radiol. 2010; 19: 574-577



- 69.** Ma G.Mao R.Zhai H.
Hyperthyroidism secondary to hysterosalpingography: an extremely rare complication: a case report.
Medicine (Baltimore). 2016; 95: e5588
<https://doi.org/10.1097/MD.0000000000000558>
8
- 70.** Mackey R.A.Glass R.H.Olson L.E.Vaidya R.
Pregnancy following hysterosalpingography with oil and water soluble dye.
Fertil. Steril. 1971; 22 (S0015-0282(16)38404-7 [pii]): 504-507
- 71.** Madsen V.
Kliniske studier over hysterosalpingografi.
1942
- 72.** Malter I.J.Fox R.M.
Prolonged oviduct retention of iodized contrast medium.
Obstet. Gynecol. 1972; 40: 221-224
- 73.** Meaker S.R.
Accidental injection of iodized oil into uterine veins.
Am. J. Obstet. Gynecol. 1934; 28: 568-571
- 74.** Mekar K.Kamiyama S.Masamoto H. Sakumoto K.Aoki Y.
Thyroid function after hysterosalpingography using an oil-soluble iodinated contrast medium.
Gynecol. Endocrinol. 2008; 24: 498-501
<https://doi.org/10.1080/09513590802246364>
- 75.** Mellor A.Soni N.
Fat embolism.
Anaesthesia. 2001; 56: 145-154
- 76.** Miyazaki Y.Yamamoto T.Hyakudomi R.Taniura T.Hirayama T.Takai K.Hirahara N.Tajima Y.
Case of inflammatory granuloma in inguinal hernia sac after hysterosalpingography with oily contrast medium.
Int. J. Surg. Case Rep. 2020; 72: 215-218
<https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.05.084>
- 77.** Moher D.Liberati A.Tetzlaff J.Altman D.G.Altman D.Antes G.Atkins D.Barbour V.Barrowman N.Berlin J.A.Clark J.Clarke M.Cook D.D'Amico R.Deeks J.J.Devereaux P.J.Dickersin K.Egger M.Ernst E.Gøtzsche P.C.Grimshaw J.Guyatt G.Higgins J.Ioannidis J.P.A.Kleijnen J.Lang T.Magrini N.McNamee D.Moja L.Mulrow C.Napoli M.Oxman A.Pharm B.Rennie D.Sampson M.Schulz K.F.Shekelle P.G.Tovey D.Tugwell P.
Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement.
PLoS Med. 2009; 6:e1000097
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- 78.** Morii K.Yamamoto T.Kishida H.Okushin H.
Fitz-Hugh-Curtis syndrome-like findings: chemical stimulation by the contrast agent.
Intern. Med. 2013; 52: 2587-2588
<https://doi.org/10.2169/internalmedicine.52.1173>
- 79.** National Institute for Health and Care Excellence (NICE)
Fertility problems: assessment and treatment.
2017 (Clinical guideline [CG156].)
- 80.** Netter A.Weill-Fage J.C.
Accidental injection of lipiodol into the paravertebral lymphatics, with a digression on certain lumbo-sacral pains in women.
Bull. Mem. Soc. Med. Hop. Paris. 1950; 6: 91
- 81.** Nielsen P.H.
Injuries caused by hysterosalpingography.
Acta Obstet. Gynecol. Scand. 1946; 26: 565-597
- 82.** Nishiyama S.Mikeda T.Okada T.Nakamura K.Kotani T.Hishinuma A.
Transient hypothyroidism or persistent hyperthyrotropinemia in neonates born to mothers with excessive iodine intake.
Thyroid. 2004; 14: 1077-1083
<https://doi.org/10.1089/thy.2004.14.1077>
- 83.** Nordio A.
Quadri radiologici rari di isterografia. Liquido opaco nei vasi uterini.
Atti della Soc. Ital. di Ostet. e Ginecol. 1938; 34: 565-567



- 84.** Norris S.
The hysteroqram in study of sterility.
Can. Med. Assoc. J. 1956; 75: 1016-1020
- 85.** Novak J.
Salpingographie oder Tubendurchblasung?.
Zentralbl. Gynakol. 1930; 54: 3013-3017
- 86.** Nugent D.Watson A.J.Killick S.R.Balen A.H.Rutherford A.J.
A randomized controlled trial of tubal flushing with lipiodol for unexplained infertility.
Fertil. Steril. 2002; 77: 173-175
<https://doi.org/10.1016/S0015-0282%2801%2902925-9>
- 87.** Nunley W.C.Bateman B.G.Kitchin III, J.D.Pope T.L.
Intravasation during hysterosalpingography using oil-base contrast medium – a second look.
Obstet. Gynecol. 1987; 70: 309-312
- 88.** Ogihara T.Miyao H.Katoh H.Ikenaga H.Michikawa N.Ohkubo N.Kasahara M.Iyori S.
Adverse reactions to lipiodol ultra fluid: report of an accidental case.
Keio J. Med. 1991; 40: 94-96
- 89.** Omoto A.Kurimoto C.Minagawa M.Shozu M.
A case of fetal goiter that resolved spontaneously after birth.
J. Clin. Endocrinol. Metab. 2013; 98: 3910-3911
<https://doi.org/10.1210/jc.2013-1066>
- 90.** Palmer A.
Ethiodol hysterosalpingography for the treatment of infertility.
Fertil. Steril. 1960; 11: 311-315
[https://doi.org/10.1016/s0015-0282\(16\)33788-8](https://doi.org/10.1016/s0015-0282(16)33788-8)
- 91.** Pear B.L.Boyden F.M.
Intraperitoneal lipid granuloma.
Radiology. 1967; 89: 47-51
- 92.** Piatt A.D.
Intravasation of lipiodol during uterosalpingography.
Ohio State Med. J. 1947; 43: 821-824
- 93.** Porcher M.P.
Un incident de salpingographie.
Bull. Mem. la Soc. d'Electroradiologie Medicale Fr. 1935; 23: 146-147
- 94.** Pujol y Brull A.Vanrell J.
Carulla Riera, V. L'injection accidentelle du systeme veineux utero-ovarien au cours de l'hysterographie sur le vivant.
J. Radiol. d'electrologie. 1929; 13: 38-44
- 95.** Rasmussen F.Justesen P.Nielsen D.T.
Therapeutic value of hysterosalpingography with lipiodol ultra fluid.
Acta Radiol. 1987; 28: 319-322
- 96.** Riche V.Fayot G.
Le lipiodiagnostic en gynecologie.
Gynecol. Obstet. (Paris). 1931; 24: 540-542
- 97.** Ries E.
Effect of lipiodol injection on the tubes.
Am. J. Obstet. Gynecol. 1929; 17: 728-730
- 98.** Rindfleisch W.
Darstellung des cavum uteri.
Berliner Klin. Wochenschrift. 1910; 47: 780-781
- 99.** Robins, S., Shapira, A., 1951.
Uterotubography. 715-754
- 100.** Roblee M.A.
Lipiodol pulmonary emboli following hysterosalpingography.
South. Med. J. 1945; 38: 89-94
- 101.** Roest I.van Welie N.Mijatovic V.Dreyer K.Bongers M.Koks C.Mol B.W.
Complications after hysterosalpingography with oil- or water-based contrast: results of a nationwide survey.
Hum. Reprod. Open. 2020; 1 (hoz045): 2020
<https://doi.org/10.1093/hropen/hoz045>
- 102.** Rubin I.C.
Diagnostic use of intra-uterine iodized oil injection combined with the X-rays, as compared to peruterine CO2 insufflations.
Radiology. 1928; 11: 115-125
- 103.** Rutherford R.N.
The therapeutic value of repetitive Lipiodal tubal insufflations.
West. J. Surgery, Obstet. Gynecol. 1948; 56: 145-154



- 104.** Sappey P.Fabre H.Jouffrey A.
Accidental vascular injection of lipiodol in the course of hysterosalpingography.
Gynecol. Obstet. (Paris). 1952; 51: 298-300
- 105.** Sasaki Y.Kikuchi A.Murai M.Kanasugi T.Isurugi C.Oyama R.Sugiyama T.
Fetal goiter associated with preconception hysterosalpingography using an oil-soluble iodinated contrast medium.
Ultrasound Obstet. Gynecol. 2017; 49: 275-276
<https://doi.org/10.1002/uog.15902>
- 106.** Satoh M.Aso K.Katagiri Y.
Thyroid dysfunction in neonates born to mothers who have undergone hysterosalpingography involving an oil-soluble iodinated contrast medium.
Horm. Res. Paediatr. 2015; 84: 370-375
<https://doi.org/10.1159/000439381>
- 107.** Schaffer B.
Post-hysterosalpingographical giant-cell granuloma of the fallopian tubes.
Obstet. Gynecol. Lat. Am. 1954; 12: 562-565
- 108.** Schultze G.K.F
Schädigungen und Gefahren bei der Hysterosalpingographie.
Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie. 1932; 101: 413-436
- 109.** Schutte J.M.Oonk M.H.van der Ploeg J.M.
Diagnosis image (258). A women with a 'bullet' in the abdomen.
Ned. Tijdschr. Geneesk. 2006; 150: 143
- 110.** Schwabe M.G.Shapiro S.S.Haning R.V.
Hysterosalpingography with oil contrast medium enhances fertility in patients with infertility of unknown etiology.
Fertil. Steril. 1983; 40: 604-606
- 111.** Shapiro J.H.Rubinstein B.Jacobson H.G.Popei H.M.
Pulmonary oil embolism: a complication of hysterosalpingography.
Am. J. Roentgenol., Radium Ther. Nucl. Med. 1957; 77: 1055-1058
- 112.** Simescu M.Varciu M.Nicolaescu E.Gnat D.Podoba J.Mihaescu M.Delange F.
Iodized oil as a complement to iodized salt in schoolchildren in endemic goiter in Romania.
Horm. Res. 2002; 58 (hre58078 [pii]): 78-82
- 113.** Slater S.Paz-Carranza J.Solomons E.Perlmutter M.
Effect of hysterosalpingography on assay of thyroid function.
Fertil. Steril. 1959; 10: 144-149
- 114.** So S.Yamaguchi W.Tajima H.Nakayama T.Tamura N.Kanayama N.Tawara F.
The effect of oil and water-soluble contrast medium in hysterosalpingography on thyroid function.
Gynecol. Endocrinol. 2017; 33: 682-685
<https://doi.org/10.1080/09513590.2017.1307960>
- 115.** Solal R.
Injection accidentelle de la veine iliaque au cours d'une hysterosalpingographie. Soc. d'obstetrique.
Gynecol. 1932; 21: 725-731
- 116.** Soules M.R.Spadoni L.R.
Oil versus aqueous media for hysterosalpingography: A continuing debate based on many opinions and few facts.
Fertil. Steril. 1982; 38 (S0015-0282(16)46388-0 [pii]): 1-11
- 117.** Steiner A.Z.Meyer W.R.Clark R.L.Hartmann K.E.
Oil-soluble contrast during hysterosalpingography in women with proven tubal patency.
Obstet. Gynecol. 2003; 101: 109-113
<https://doi.org/10.1016/S0029-7844%2802%2902390-6>
- 118.** Stoll P.Zeitz H.
Injuries caused by contrast media after hysterosalpingography with iodipin; histologic examination of 33 excised tubes.
Dtsch. Med. Wochenschr. 1956; 81: 1557-1560
- 119.** Takeyama K.Ishikawa R.Nakayama K.Suzuki T.
Intraperitoneal residual contrast agent from hysterosalpingography detected following cesarean section.
Tokai J. Exp. Clin. Med. 2014; 39: 69-71



- 120.** Tan Y.Zheng S.Lei W.Wang F.Jiang S.Zeng T.Zhou B.Hong F.
Ethiodized poppyseed oil versus ioversol for image quality and adverse events in hysterosalpingography: a prospective cohort study.
BMC Med. Imaging. 2019; 19 (2019): 50
<https://doi.org/10.1186/s12880-019-0346-0>
- 121.** Tokyo Health Service Association: Activity Report 2010; 39: 133.
- 122.** Ueda M.Koshiyama M.Sato Y.
Prophylactic corticosteroids in pulmonary oil embolism after hysterosalpingography.
J. Obstet. Gynaecol. (Lahore). 2016; 36: 137-138
<https://doi.org/10.3109/01443615.2015.1041892>
- 123.** Uzun O.Findik S.Danaci M.Katar D.Erkan L.
Pulmonary and cerebral oil embolism after hysterosalpingography with oil soluble contrast medium.
Respirology. 2004; 9: 134-136
<https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2003.00524.x>
- 124.** Van den Boogaard E.Vissenberg R.Land J.A.van Wely M.van der Post J.A.Goddijn M.Bisschop P.H.
Significance of (sub)clinical thyroid dysfunction and thyroid autoimmunity before conception and in early pregnancy: a systematic review.
Hum. Reprod. Update. 2011; 17: 605-619
<https://doi.org/10.1093/humupd/dmr024>
- 125.** van Welie N.Roest I.Portela M.van Rijswijk J.Koks C.Lambalk C.B.Dreyer K.Mol B.W.J.Finken M.J.J.Mijatovic V.
Thyroid function in neonates conceived after hysterosalpingography with iodinated contrast.
Hum. Reprod. 2020; 35: 1159-1167
<https://doi.org/10.1093/humrep/deaa049>
- 126.** Vara, P. Venograms found in connection with hysterosalpingography: Ann. Chir. Gynaecol. Fenn. 1950; 39: 228-238.
- 127.** Verkerk P.H.van Trotsenburg A.S.Hoorweg-Nijman J.J.Oostdijk W.van Tijn D.A.Kempers M.J.van den Akker E.L.Loeber J.G.Elvers L.H.Vulsma T.
Neonatal screening for congenital hypothyroidism: more than 30 years of experience in the Netherlands.
Ned. Tijdschr. Geneeskd. 2014; 158: A6564
- 128.** Volk W.
Leistung und Gefahren der Hysterosalpinographie.
Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie. 1936; 113: 339-372
- 129.** Wang R.van Welie N.van Rijswijk J.Johnson N.P.Norman R.J.Dreyer K.Mijatovic V.Mol B.W.
The effectiveness of tubal flushing with different contrast media on fertility outcomes: a systematic review and network meta-analysis.
Ultrasound Obstet. Gynecol. 2019; 54: 172-181
<https://doi.org/10.1002/uog.20238>
- 130.** Weise W.Buttner H.H.Echtermeyer H.
Fourteen-year-old contrast media deposits in both Fallopian tubes following hysterosalpingography.
Zentralbl. Gynakol. 1973; 95: 457-462
- 131.** Weitzner G.
Entrance of iodized oil into the venous circulatory system during uterography.
J. Am. Med. Assoc. 1935; 104: 545-546
- 132.** Werner H.
On the problem of harmfulness of the contrast oil in hysterosalpingography.
Zentralbl. Gynakol. 1952; 74: 1952-1954
- 133.** Williams E.
Venous intravasation during utero-salpingography.
Br. J. Obstet. Gynaecol. 1944; 17: 13-17
<https://doi.org/10.1148/53.3.410>
- 134.** Witwer E.R.Cushman H.P.Leucutia T.
The present status of hysterosalpingography.
Am. J. Roentgenol. Radium Ther. 1930; 23: 125-159
- 135.** Wolff J.Chaikoff I.L.
Plasma inorganic iodide as a homeostatic regulator of thyroid function.
J. Biol. Chem. 1948; 174: 555-564



136. Woltz J.H.Bradford W.Z.Bradford W.B.McCoy J.B.

Complications of hysterosalpingography.

Am. J. Obstet. Gynecol. 1958; 76: 736-741

137. Wong A.I.H.Wu C.Chien M.H

The escape of lipiodol into the utero-ovarian venous system in hystero-salpingography.

Chin. Med. J. (Engl). 1932; 46: 162-167

138. Yamazaki T.Hyodo M.Takelshi N.

A case of intra-amniotic levothyroxine treatment for fetal goiter after preconceptual hysterosalpingography using an oil-soluble iodinated contrast medium.

J. Obstet. Gynaecol. Res. 2019; 45: 1703

139. Zachariae F.

Venous and Lymphatic Intravasation in Hysterosalpingography.

1955 <https://doi.org/10.3109/00016345509158073>

140. Zacharin D.

Accidents in pyelography and hysterosalpingography: the venous escape of radiographic contrast media.

Med. J. Aust. 1933; 2: 449-450



Ne zorluklar yaşadım? Yeni arkadaşlara öneriler

Op. Dr. Ömer TAMMO
Mardin Eğitim Araştırma Hastanesi



Her Doktorun mutlaka bu görevi yerine getirmesi gerektiğini düşünüyorum. Benim de gerek zor gerekse unutulmaz anılar biriktirdiğim asistanlık dönemimden sonra mecburi hizmet için Mardin'in Derik İlçesinde uzmanlık hizmetine başladım. Urfa gibi büyük ve imkanları olan bir şehirden Derik gibi küçük bir ilçeye gelmek ve hastanenin tek kadın doğum uzmanı olmak beni endişelendirmişti. Ama yardıma ihtiyacı olan insanları görünce endişe yerine görevime daha sıkı bağlandım. Derik'te ki görevime Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesinde ki Doktor azlığı nedeni ile Mardin'de devam etmeye başladım. Başta beni en zorlayan kısım Doktor nöbetleyken, hem doğumhane, hem servis, hem ameliyathane hem de acil servisten başvuran hastalara bakmak durumunda kalmaktı. Bir de buna doktor sayısının azlığının ve nöbet sayısının fazla olması getirdiği yük eşlik ediyordu. Kaba doğum hızının nüfusa oranla Türkiye de üçüncü sırada ki şehir olan Mardin bir Kadın Doğumcu için hem zor hem de sıkıntılıydı. Ayrıca Hastanede kan merkezinin olmayışı kanamalı hastaların hayatını riske atıyor ve Doktoru zor duruma sokuyor. Doktorun poliklinikte bir günde yüzün üzerin de hastaya bakması da bu hizmetteki sınır aşımının ve hasta haklarını koruyalım derken hekim hakkının göz ardı edildiğinin sonuçlarından biriydi. Bununla birlikte ebelerimiz, ameliyathane hemşirelerimiz ve personellerimizin Doktorla koordineli çalışması sistemi devam edilebilir kılıyordu. Bu imkanlara rağmen hastalara daha iyi hizmet vermek için elimizden geleni yapmaya çalışıyoruz .İki yıla aşkın süredir mecburi hizmet için gittiğim ilde bulunmaktayım ve görevime devam ediyorum. Son olarak mecburi hizmete gidecek olan Doktor arkadaşlara şunu söylemek isterim ki; başlayacağınız görevde zorlukların, sıkıntıların, imkanların azlığının ve ekstra çabanın olacağını bilmek sizin için daha doğru ve kendinden emin adımlar atmanızı sağlayacaktır.

Saygılarımla.



Hazırlayan
Prof. Dr. Oya Gökmen

Aile, anne-baba ve çocuklardan oluşan en küçük toplumsal kurumdur. Günümüzden gelişen ve değişen toplum yapısıyla birlikte aile yapısında da değişim kaçınılmaz olmuştur. Hızlı kentleşme ve endüstri alanındaki gelişim aile yapısını da etkilemiştir. Özellikle kırsal kesimde geleneklerin ağır bastığı geniş aile tipi yaygındır. Erkeğin egemen olduğu bu aile ortamından üretim ve tüketim faaliyetleri hep birlikte yapılır. Geniş ailede yetki erkekte, sorumluluk ise kadındadır. Aile düzeni büyüklerin deneyimleri ve kararları doğrultusunda kurulur ve sürdürülür. Eşler çocuk eğitimi konusunda tek söz sahibi olmayabilir.

Toplumsal eğitim sonucu oluşan çekirdek ailede sorumluluklar tüm aile bireyleri arasında paylaşılmıştır. Gerek çekirdek ailede gerekse geniş ailede bireylerin birbirlerine karşı görev ve sorumlulukları vardır. Aile sosyal yapısı ile çocuk üzerinde etkilidir. Ailenin yasalarla da belirlenen görev ve sorumlulukları vardır. Aile içinde içinde bulunduğu toplumun değer yargılarının kültürünü, gelenek ve göreneklerini yansıtan, ayrıca kendi içinde özel bir düzeni olan, çevresiyle iletişim içerisinde olan bir kurum olarak tanımlanabilir. Aile çocuğun ilk sosyal deneyimlerini kazandığı yerdir. Çocukların gelişiminde aile yol gösterici ve kuralları öğretici rol oynar. Çocuğun doğru ve yanlış öğrenmesinde, cinsel kimliğini kazanmasında, davranışlarını kontrol etmesinde, ailenin rolü çok büyüktür. Aile içinde yalnız anne ve babanın görev ve sorumlulukları yoktur. Çocuklar da yaş, cinsiyet, kişilik ve yetenekleri doğrultusunda görev almalıdır.

Dengeli, etkili bir sorumluluk paylaşımı ailenin iyi yaşam koşullarına ulaşmasında rol oynar. Ailenin oluşumunda rol oynayan duygu ve sevgidir. Kadın ve erkek birbirlerini için evlenmeye karar verirler. Çocuk sevgisini yaşamak içinde anne-baba olmaya karar verirler. Sevgiyle büyüyen bireylerin ruh sağlıkları yerinde olur.

Sevgi, saygı, hoşgörü ve anlayışın hakim olduğu bir ailede büyüyen çocuk kendini ve çevresindekileri seven, kendisiyle barışık, özgüveni yüksek bir birey olarak olarak yetişir. Uyumlu ve özgür bir aile içinde dengeli ve tutarlı ilişkilerle büyüyen çocuk, bir birey olarak yetişkin yaşamına ulaşabilir.

Evlilikte Uyum

Başarılı bir anne-baba olma, evliliğin ilk günlerinden itibaren eşler arasında uyumlu ilişkiler kurmakta başlar. Eşler öncelikle dengeli ilişkiler kurabilen, evlilikten beklentileri bilen, rollerini bilen, benimseyen bireyler olmalıdır. İyi anne-baba olmadan önce iyi eş olmanın evliliği başarıyla götüreceği unutulmamalıdır.

Çocuklar uyumlu ve güvenli bir aile ortamında kişiliklerini sağlıklı geliştirme olanağı bulurlar. Çocuk anne ve babanın birbirine karşı sevgi ve bağlılığını gördükçe ruh sağlığı etkisi de vardır. Evlilik öncesinde romantik duygular içinde bireylerin gerçek kişilikleri gizlenebilir. Romantik duygularla birbirine yeteri kadar tanımadan evlenen bireyler, evlendikten sonra gerçek kişiliklerini göstermeye başlar. Evliliğin anlamını bilmeyen, evlilik sorumluluğunu taşımayan bu birliği sürdürmeleri zordur.

Evlilikte önemli olan kişiliklerdeki ayrılıklar değil, beklentilerdeki ortaklıktır. Eşlerin birbirlerini sevmeleri, saymaları, birbirlerine güven duymaları, özenli, duyarlı, hoş görülü, paylaşımcı davranmaları evlilik bağını güçlendirir.



Aile içi ilişkilerde tartışmaların olması doğaldır. Anlaşmazlıkların ve tartışmaların nasıl sonuçlandığı çok önemlidir. İletişim bozukluğundan en fazla çocuklar etkilenir.

Çocuk anne ve babasının problemlerini tartışarak olumlu bir şekilde çözdüklerine tanık olunca, ilerde kendi yaşamında karşılaşılabileceği problemlere hazırlanma fırsatı bulur. Eşler arasındaki ilişkinin çocukların üzerinde kalıcı etkileri vardır.

Anne-Baba-Çocuk İlişkileri

Çocuk hayata ilişkin bilgi ve becerileri anne ve babasından öğrenir. Anne-babanın çocuğu karşı takındıkları tavır, bebeklik döneminden itibaren çocuk üzerinde derin ve kalıcı izler bırakır. Çocuğa anne-babanın gösterdiği dengeli sevgi ve korunma duygusu, çocukta güven duygusunun gelişimine yardımcı olur. Çocuk böylece insanları sevmeyi, onlarla ilişki kurmayı öğrenir.

Çocuk anne ve babasını taklit ederek sosyal yaşama alışır. Aile içinden seçtiği örnek kişi, bozuk kişilik yapısına sahipse, kötü davranış şeklinin çocukta da görülme olasılığı yüksektir. Bu nedenle anne-babanın çocuğa iyi örnek olması çok önemlidir. Ebeveynlerin sözlerden çok davranışlarıyla model olması gerekir.

Anne ya da babanın, tamamen bilinç dışı, çocuğa aşırı aşırı düşkünlük göstermesi hem aile hayatının mutluluğunu bozabilir, hem de çocuğu olumsuz etkileyebilir. Yine anne-babanın gerçekleştiremedikleri bilinç dışı istek ve davranışlarını çocuklara yansıtması sonucu, çocuğun kişilik özellikleri, ilgi, istek ve yetenekleri göz ardı edilerek yönlendirilmesi çocukta olumsuz duygu ve davranışlara yol açabilir. Çocuğun benlik saygısı, düşüncelerin önemsendiği, sözlerinin dinlendiği, destek ve değer gördüğü bir aile ortamında gelişebilir. Anne-babaların çocuğu korkutmadan, işbirliğine dayalı sağlıklı bir iletişim ortamı hazırlamaları, çocukların olumlu düşünen, uyumlu, yaratıcı kendi kendini kontrol edebilen bireyler olmalarını sağlar.

Evlilikte Sağlık

Çocuk sahibi olmak için temel koşul eşlerin fiziksel ve ruhsal yönden sağlıklı olmalarıdır. Evlenecek bireyler hem kendi sağlıkları hem eşlerinin sağlıkları hakkında bilgi sahibi olmalıdır.

Evlilikte Duygusal Olgunluk

Evlenmek için duygusal olgunluğa erişen kişiler, evlendikten kısa bir süre sonra anne, baba olmak için duygusal olgunluğa erişebilirler. Özellikle anne olmak için gereken sorumlulukları yerine getirebilmek, kadının duygusal yönden güçlü ve olgun olmasını gerektirir. Anne ya da baba olmaya hazır olmayan bireylerin, anne baba olmaya zorlanması hem anne-baba hem de çocuk açısından istenilir bir durum değildir. Çocuk sahibi olmak aile toplum hayatının sürdürülmesi açısından önemlidir.

Ailede Kişiler Arası İlişkiler

Ailede bulunan bireylerin iletişimi, onların ruh sağlığını önemli oranda etkiler. Çocukların sağlıklı kişilik gelişimlerini aile içindeki ilişkiler oluşturacaktır. Karşılıklı saygı, sevgi, hoşgörü ve fedakarlığa dayanan ilişkilerle yetişen çocuklar sağlıklı kişilik geliştirirler.

Eş seçimi, kişilerin tüm hayatı boyunca onu etkileyecek en önemli tercihlerden birisidir. Evlilik öncesinde çok iyi ilişkiler içinde oldukları halde, evlendikten sonra bunu devam ettiremeyen eşler vardır.



Aile Bulunan Diğer Kişilerle İlişkiler

Bazen ekonomik bazen sosyal nedenlerle ailede büyükanne, büyükbaba, teyze, hala, amca gibi akrabalar da bulunabilir. Çocukların bu kişilerle ilişkileri onun gelecekteki yaşamını etkileyecektir.

Ailede yaşayan diğer bireyler önemli bir yer tutar. Kentsel yaşamda bu tip aile yapısına çok az rastlanmakla birlikte kırsal kesimde daha çok görülmektedir. Özellikle dede ve nineler geniş ailede en çok bulunan bireylerdir. Çocuklar dede ve ninelerinden, anne, babalarından daha çok sevgi ve ilgi gördükleri gözlenmektedir. Bu sevgi bazen hoşgörü sınırları aşarak anne babaları zor durumda bırakabilir. Bunun altında yatan neden, kendi çocuklarını büyütürken düştükleri hatalardan rahatsızlık duyulmasıdır. Bu yüzden anne babaları sıkça uyarırlar.

Yaptıkları her şey çocukların hoşuna gider. Çalışmadıkları için torunlarına daha çok zaman ayırabilirler. Anne-babaların yetiştirme tarzına ters düşen davranışlardan rahatsız olmadıkları için ailede bulunan diğer bireylerle çatışmalar yaşanabilir.

Günümüz koşullarında çalışmak durumunda kalan anne-babaların ailede bulunan diğer bireylerin çocuk yetiştirmedeki olumlu katkılarına değer vermeleri gerekir. Aile içinde çocuğun eğitimi konusunda anne-babanın görüşleri esas alınarak ortak bir görüşe ulaşılmaktadır. Çocuk eğitiminde denge tutarlılık ve süreklilik ilkesi, karşılıklı saygı, sevgi ve dayanışma ortamı içinde sürdürülmelidir.

Bir kadın doğum hekimi olarak uzun nöbetler, yorgun saatler, gün sonu eve gelme çocuklar için özel zamanlarımızı feda etmek olmamalıdır.

Siz rol model olarak çalışırken, çocuğunuz sizin çabalarınızı anlayabilmeli, algılayabilmesi için anlayacağı yaştan itibaren mesleğinizi anlatmak, konu hakkında bilgi vermek zorluklarından bahsetmek, çok önemlidir.

Eve geldiğinizde ne kadar yorgun olursanız olun mesleğimizle ilgili sorunları çalıştığımız yerde bırakarak, aile sağlığımız için gerekli özeni göstermek lazımdır. Bu konu ise eşler arası uyum saygı bu çabayı gerektirir. Böyle bir ortamda çocuğunuzun ruh sağlığı ve gelişmesi sağlıklı olacaktır.

Evet mesleğimiz çok zor ve çok fedakarlık istiyor.

Ama düşünün her gün kaç ailenin hayatına dokunuyorsunuz. Tabii ki her meslekte olduğu gibi hayatımızda iniş ve çıkışlar olacaktır. Tüm bunların üstünden mesleki etik ve bilimsel yaklaşımdan vazgeçilmeden doğruları seçmek ile hayatımıza devam etmek olmalıdır.

İşte tüm çabalar meslekte, kadınlarımıza dokunabilmenin dayanılmaz hafifliği verirken, aile ortamımızda mutlu, huzurlu, kendinden emin çocuklar yetiştirmek amacımız olmalıdır.

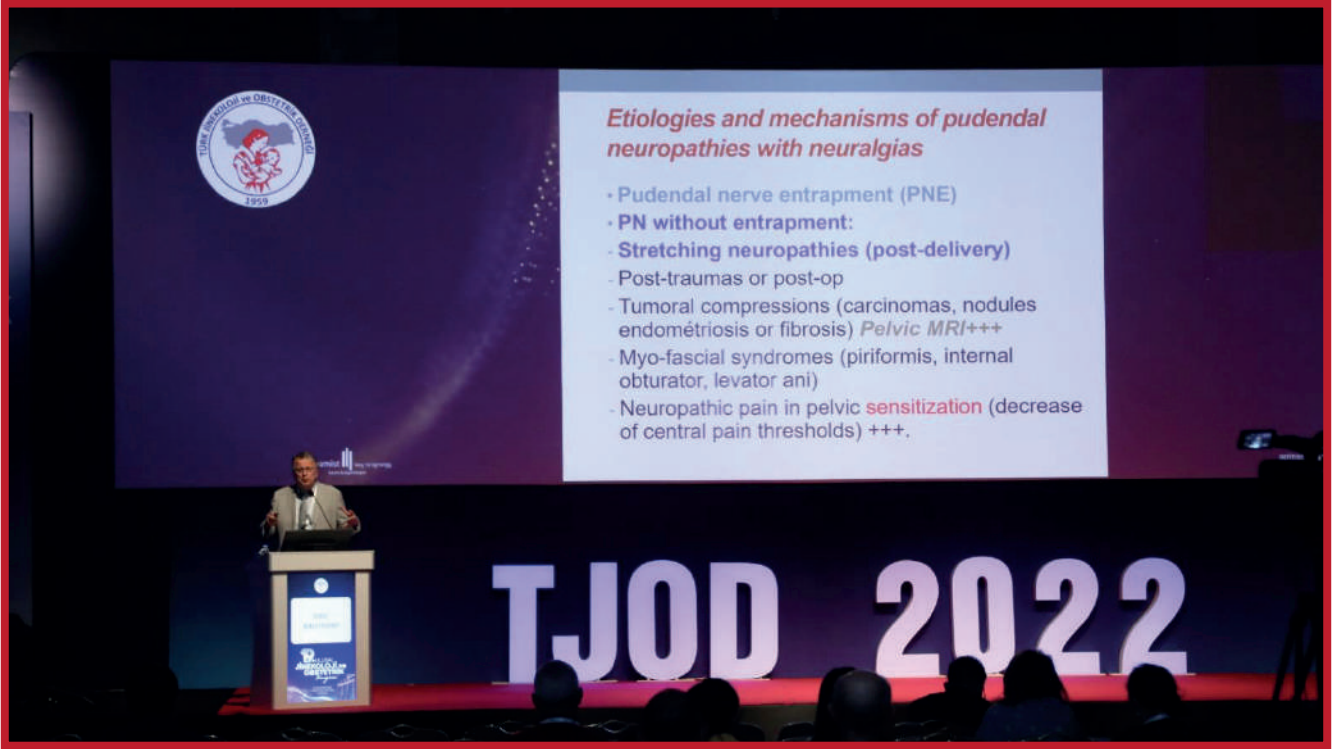
Beni sorarsanız büyürken prenses olmak yerine hep doktor olmak istedim. Kadın doğum branşı ise en uygun isteğim ve hayalimdi. Meslek hayatım boyunca tüm zorlukların üstünden geçebilmek eşimin kadın doğumcu olması nedeni ile mümkün olabildi. Herşeyi beraber başardık eve hayatımıza, iş hayatımıza katmadık ve ülkemize layık bir evlat yetiştirdik.

Son olarak Allah'a her gün şükür ediyorum. Zira hayatıma her gün nice aileler, nice kadınlar, nice genç kızlar ve bebekler giriyor. Bu enerji içinde mesleğimizi icra ederken, ülkemize ve kadınıma, sağlıklı kadınlar, sağlıklı aileler için çabamıza devam ediyoruz.





































20. ULUSAL JİNEKOLOJİ VE OBSTETRİK KONGRESİ

17-21 MAYIS 2023
LIMAK CYRPUS DELUXE HOTEL, KIBRIS

www.TJOD2023.org