

HSG Tekniği ve Yorumu Nasıl Yapılmalıdır



Doç. Dr. Berna SEÇKİN

**Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve
Araştırma Hastanesi-ANKARA**

Histerosalpingografi (HSG): Uterin kavite ve tuba uterinaların kontrast madde verilerek radyolojik olarak görüntülenmesidir.

Tubal -uterin patolojiler, infertil kadınların %45' inde sorumlu faktör



Speroff L, 2011

-HSG, kadın infertilitesinin temel tetkiklerindedir

HSG ile:

- Tuba uterinaların fonksiyonları (tubal lümen, mukoza, adale yapısı, tuba-over ilişkisi)
- Uterin kavitenin şekli, büyüklüğü değerlendirilir.

HSG Endikasyonları:

- ⦿ İnfertilite araştırması
- ⦿ Tekrarlayan spontan abortus etyolojisinin araştırılması
- ⦿ Tuba uterina ile ilgili operasyonların (Tuboplasti, tubal ligasyon, tubal reanastomoz)
- ⦿ Uterusla ilgili operasyonların (Myomektomi, metroplastik, histeroskopik rezeksiyonlar) sonucunun değerlendirilmesi

HSG'nin Kontrendikasyonları:

- Gebelik
- Aktif pelvik enfeksiyon (endometrit, salpenjit → yaygın pelvik enfeksiyon)
- Uterin kanama (menstruasyon, anormal uterin kanama → intravazasyon, emboli, endometriozis)
- Kontrast madde allerjisi
- Şiddetli renal veya kardiyak hastalık

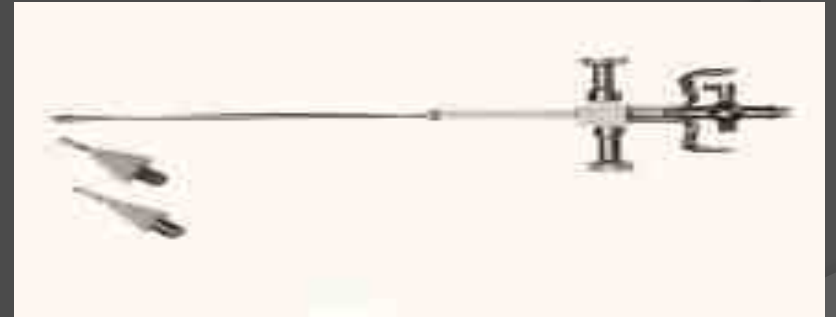
HSG Çekim Zamanlaması:

HSG, menstruasyon bitiminden sonraki 2-5 gün içerisinde (siklusun 7-10. günleri; optimal gün: 7-8. gün).

HSG Tekniği:

- ❖ Jinekolojik pozisyonda (litotomi, modifiye litotomi) radyolojik masada çekim yapılır,
- ❖ Bimanuel muayene sonrası, vajen ve serviks antiseptik solusyonla silinir
- ❖ 3-10 mL (**Ort. 5-6 mL**; uterin kavitenin her cm için 1 mL, tubalar için 1'er mL) kontrast madde yavaş olarak verilir; floroskopi ile dağılıma bakılır.
- ❖ Kontrast madde enjeksiyonu için kullanılan aletler:

-Metal kanüller : (Rubin kanülü)



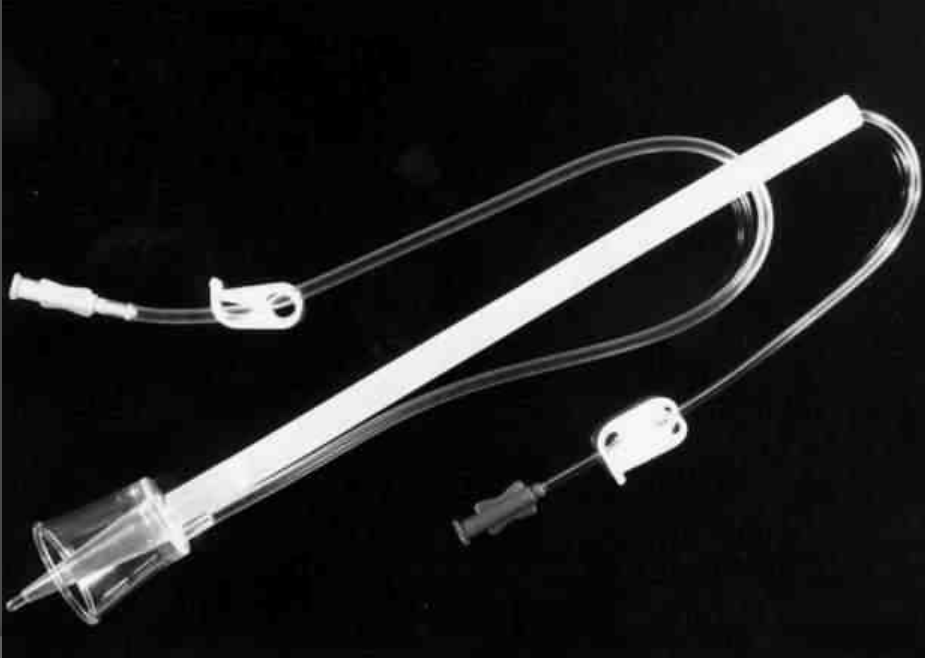
-Nontravmatik aletler: (Metal içermez, tenakulum gerekmez)

Balon kateter

Servikal vakumlu başlık



Balon kateter



Servikal vakumlu
başlık

Metal kanül vs. servikal kap / balon kateter:

British Journal of Obstetrics and Gynaecology
October 2001, Vol. 108, pp. 1031–1035

Comparison of cervical vacuum cup cannula with metal cannula for hysterosalpingography

Shlomo B. Cohen^{a,b,*}, Arnaud Wattiez^b, Daniel S. Seidman^a, Arie L. Lidor^a, Israel Hendler^a, Jaron Rabinovichi^a, Mordechai Goldenberg^a

Human Reproduction vol.13 no.1 pp.75–77, 1998

Hysterosalpingography with a balloon catheter versus a metal cannula: a prospective, randomized, blinded comparative study

Tur-Kaspa I et al.

Metal kanülle çekilen HSG, servikal vakumlu başlık ve balon katetere göre daha ağırlı, radyasyon maruziyeti ve kullanılan kontrast madde daha fazla

Balloon catheter vs. cervical vacuum cup for hysterosalpingography: a prospective, randomized, single-blinded study

Giuseppe Ricci, M.D.,^{a,b} Pierpaolo Guastalla, M.D.,^c Lydie Ammar, M.D.,^c Gina Cervi, M.S.N.,^{a,b} Silvia Guarnieri, M.D.,^{a,b} and Andrea Sartore, M.D.^{a,b}

Fertil Steril, 2007

Objective: To compare the use of a balloon catheter device with the use of a cervical vacuum cup device in performing hysterosalpingography (HSG).

Design: Prospective, randomized, single-blinded study.

Setting: Tertiary infertility center.

Patient(s): Two hundred twenty-nine infertile women undergoing HSG.

Intervention(s): Subjects were randomized to undergo HSG using a cervical vacuum cup (n = 115) or a balloon catheter (n = 114). Randomization was performed according to Consolidated Standard of Reporting Trials (CONSORT) guidelines.

Main Outcome Measure(s): The degree of pain experienced during and after the HSG, evaluated using a 100-mm visual analogue scale. The length of the procedure, the fluoroscopic time, the volume of contrast used, the difficulty of performing HSG, and the percentage of complications were also evaluated.

Result(s): Women in the cervical-cup group experienced more pain than those in the balloon catheter group during the contrast injection (median visual analogue scale pain scores, 13.0 vs. 6.5). The placement of the balloon catheter in comparison with the cervical cup was slightly easier to perform, although it required a somewhat longer time. The HSG using the cervical cup required less fluoroscopic time (median, 0.6 vs. 0.8 min).

Conclusion(s): The balloon catheter appears to be better tolerated than the cervical cup, but the difference is minimal. The use of the cervical cup allows shortening of the patient radiation exposure. (*Fertil Steril*® 2007;87:

1458–67. ©2007 by American Society for Reproductive Medicine.)

- Balon katater ile ağrı daha az
- Servikal vakumlu başlığın uygulaması daha kolay, çekim süresi daha kısa.

HSG' de Kullanılan Radyo-opak Maddeler:

(İyodinize Kontrast Madde)

● Yağda Eriyen Radyo-opak Maddeler:

-Daha iyi kalitede kalıcı görüntü, detaylı inceleme elde edilir

-Yavaş dağılır ve geç emilirler:

Peritoneal dağılım için geç film 12-24 saat sonra alınır,
Intraperitoneal lipogranülom oluşabilir.

Adneksiyal adezyonları tesbit etme gücü zayıf

-Intravazasyon, anaflaksi, yağ embolizasyonu riski var

(Lipiodol)

● Suda Eriyen Radyo-opak Maddeler:

-Akışkanlığı fazladır, geç film gerekliliği yok

-Ampuller plileri daha iyi gösterir

-Vajinal lekelenme daha fazla, ağrı daha fazla??

(Iohexol (Omniopaque), diatrizoic acid (Urovist, Urografin))

Histerosalpingografinin Terapötik (Gebelik Oranlarını Artırıcı) Etkisi:

HSG sonrası ilk 3-6 ayda spontan gebelik oranlarında artma

Mekanizma:


- Tubal mukus tıkaçlarının atılması
- Tubal hareket ile peritoneal yapışıklıkların açılması
- Pelvis peritonundaki makrofajların sperm fagositozunu inhibisyonu
- Uterin kavite, tubal pH üzerine radyo-opak madde etkisi

Yağda eriyen kontrast madde kullanılan HSG sonrası gebelik ve canlı doğum oranlarında artış mevcut.

Mohiyiddeen L et al., Tubal flushing for subfertility.
Cochrane Database Syst Rev. 2015;5:CD003718. (13
çalışma, 2494 kadın)

- Yağda eriyen kontrast madde sonrası, HSG çekilmeyenlere kıyasla canlı doğum ve devam eden gebelik oranları daha fazla (**OR: 3.09**, 95 % CI:1.39-6.91 ve **OR: 3.59**, 95% CI:2.06-6.26, düşük kanıt düzeyi)
- Suda eriyen kontrast madde sonrası, HSG çekilmeyenlere kıyasla gebelik ve canlı doğum oranları farklı değil (çok düşük kanıt düzeyi)
- Yağda eriyen vs. suda eriyen kontrast madde kullanılanlarda devam eden gebelik ve canlı doğum oranları farklı değil (2 çalışma) (düşük kanıt düzeyi)
- Yan etkileri kıyaslamak için yetersiz veri var.

HSG ve Ağrı:

- %70-80 hafif-orta dereceli ağrı mevcut.
- Tenakulum yerleştirilmesi, serviksin traksiyonu, kontrast maddenin uterin kaviteyi distansiyonu, tubal geçişle peritoneal irritasyon  subabdominal kolik

HSG ve analjezi:

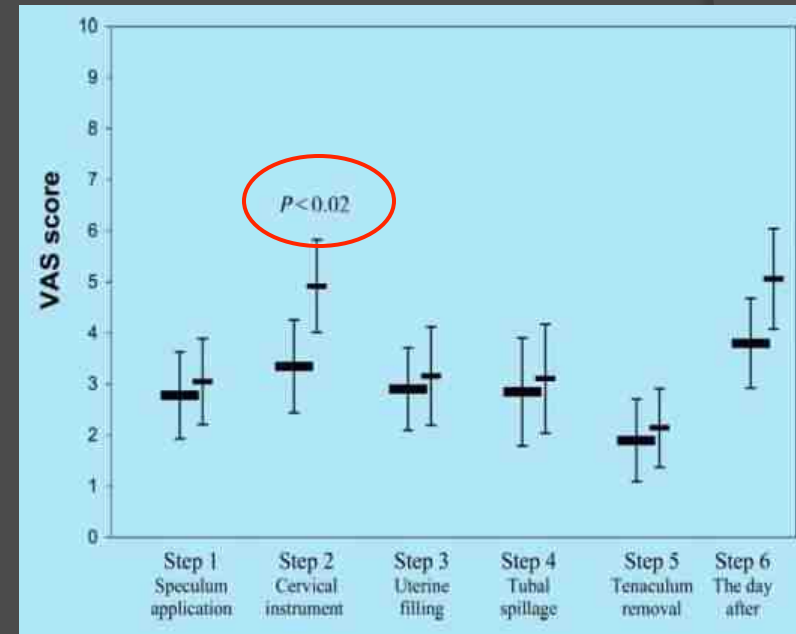
- ⦿ Nonsteroidal analjezikler
- ⦿ Servikse topikal analjezik krem (% 5 lidokain), sprej (benzocain) uygulaması
- ⦿ Paraservikal blok (%1 lidokain)
- ⦿ Intrauterin analjezik enjeksiyonu (% 1 lidokain)
- ⦿ Opioid analjezikler (Oral, IV)

Optimal analjezi konusunda fikir birliği yok

Lidocaine–Prilocaine (EMLA) cream as analgesia for hysterosalpingography: a prospective, randomized, controlled, double blinded study

G.Liberty^{1,3}, M.Gal¹, T.Halevy-Shalem¹, R.Michaelson-Cohen¹, N.Galoyan¹, J.Hyman¹, T.Eldar-Geva¹, E.Vatashsky² and E.Margalioth¹

BACKGROUND: The aim of our study is to evaluate the efficacy of applying lidocaine 25 mg–prilocaine-25 mg/G cream (EMLA 5%) on the uterine cervix for pain relief when performing hysterosalpingography (HSG). **METHODS:** Eighty-two patients undergoing HSG as part of infertility evaluation were randomized into groups receiving EMLA (42) or placebo cream (40) in a double-blinded prospective study from which four women were later excluded. The cream was applied to the uterine cervix by means of a cervical cup 30 min before the HSG. Pain perception related to the HSG procedure was scored by visual analogue scale (VAS) at five predefined steps: after speculum application, after cervical instrumentation of the tenaculum and cannula, at the end of uterine filling, at completion of tubal spillage, and immediately following instrument removal. In addition, the patients were asked to retrospectively rate the pain during the entire procedure in a telephone interview the following day. **RESULTS:** Cervical instrumentation was found to be the most painful step of HSG ($P < 0.001$). When comparing the VAS pain scores, cervical instrumentation in the EMLA-treated patients was associated with significantly less pain than the control group: 3.3 ± 2.9 versus 4.9 ± 2.7 , respectively ($P = 0.02$). **CONCLUSION:** Topical application of EMLA 5% cream on the uterine cervix before performing HSG significantly reduced the pain during this procedure.



Lidokainli krem, servikal manuplasyon aşamasındaki ağrıda etkili

Servikal Blok Uygulaması-HSG:

Arch Gynecol Obstet (2013) 287:155–159

DOI 10.1007/s00404-012-2515-z

REPRODUCTIVE MEDICINE

Pain relief during hysterosalpingography: role of intracervical block

Meenakshi B. Chauhan · Pinkey Lakra ·

Dehlan Jyotsna · Smiti Nanda · Vani Malhotra

-Servikal blok uygulaması, hem serviks manuplasyonu, hem de kontrast madde enjeksiyonu sırasındaki ağrıyı azaltır

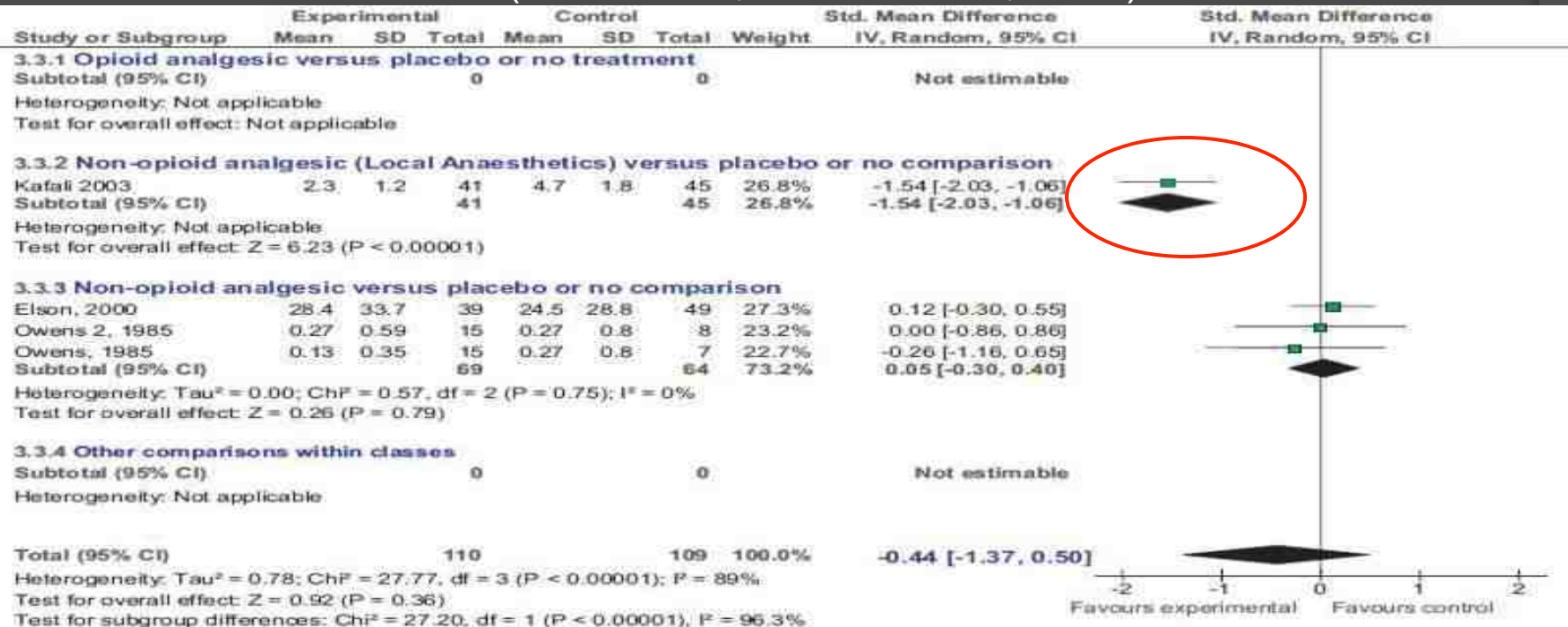


Review

Pain relief in office gynaecology: a systematic review and meta-analysis

Gaity Ahmad^a, Shatha Attarbashi^b, Helena O'Flynn^c, Andrew J.S. Watson^{b,*}**9 Randomize kontrollü çalışma:**

NSAI ile: HSG işlemi sırasında, ilk 30 dakikada ve 30 dakikadan sonra, ağrıya karşı etkinlik yok, **lokal anesteziklerle:** HSG sırasında ve ilk 30 dakikada etkinlik yok, 30. dakikadan sonra etkinlik var (SMD: -2.40; 95% CI -3.04, -1.76)



HSG ve Analjezi (Cochrane Analizi):

Pain relief in hysterosalpingography. Cochrane Database Syst Rev. **2015**;9:CD006106. (23 çalışma, 1272 kişi)

- IV opioidlerin,** HSG sırasındaki ağrıya etkinliği var (MD: -3.53, 95% CI -4.29,-2.77) (orta dereceli kanıt) **(yan etki)**
- Topikal anestetik ajan (krem) uygulanması** HSG sırasında (MD:-0.63, 95% CI -1.06, -0.19, düşük kanıt düzeyi) ve işlemden 30 dakikadan sonra etkili olabilir (MD: -1.38, 95% CI -3.44, -0.68, çok düşük kanıt düzeyi)
- Lokal enjekte ajanların** HSG sırasında etkinliği olabilir (MD: -1.31,95% CI: 1.55, -1.07, çok düşük kanıt düzeyi)
- Oral opioidlerin** etkinliğini gösteren kanıt yok
- Nonopioid analjeziklerin (NSAI)** etkinliğini gösteren veri yok (düşük düzeyde kanıt)
- Analjezik ajanların birbirine üstünlüğünü gösteren yeterli kanıt yok
- Yan etkilerle ilgili yeterli kanıt yok

HSG ve Antibiyotik Profilaksisi:

Rutin antibiyotik profilaksisi önerilmez.

-Tubal hastalık öyküsü

-HSG'de distal tubal obstruksiyon (hidrosalpenks) varsa profilaksi gerekir.

Doxycycline: 100 mg x 2/ 5 gün önerilir

- Van Eyk N et al.: Infectious Diseases Committee. **Antibiotic prophylaxis in gynaecologic procedures** J Obstet Gynaecol Can. 2012;34(4):382-91.
- **ACOG**, Antimicrobial prophylaxis for gynecologic and obstetric surgery in adults, 2009 (B düzeyi öneri)

HSG Komplikasyonları:

- **Enfeksiyon:** (%1-3) Kronik pelvik enfeksiyon, **hidrosalpenks** (%10), uterin travma sonrası risk artar
- **Kanama:** Serviks laserasyonu, endometriuma travma
- **Uterin perforasyon, tubal rüptür** (hidrosalpenks)
- **Şiddetli ağrı, vazovagal reaksiyon, senkop**
- **Kontrast madde allerjisi** (İyot allerjisi) Noniyonik/düşük ozmolariteli kontrast madde veya gadolinium kullanılır; steroid, antihistaminik premedikasyonu uygulanır.
- **Radyasyon maruziyeti** (Ort. doz 500-1000 mRad)
- **Tesbit edilmemiş erken gebelik**
- **Emboli** (intravazasyon)

- **Venöz veya lenfatik intravazasyon:** (%6) Myom, adenomyozis, uterin anomali, tubal okluzyon, endometrit, genital tüberkuloz, kontrast maddenin hızlı verilmesi ile risk artar.

-İnce boğumlu, asendan kanallar

-Yağda eriyen kontrast madde kullanıldığında işlem sonlandırılmalıdır.

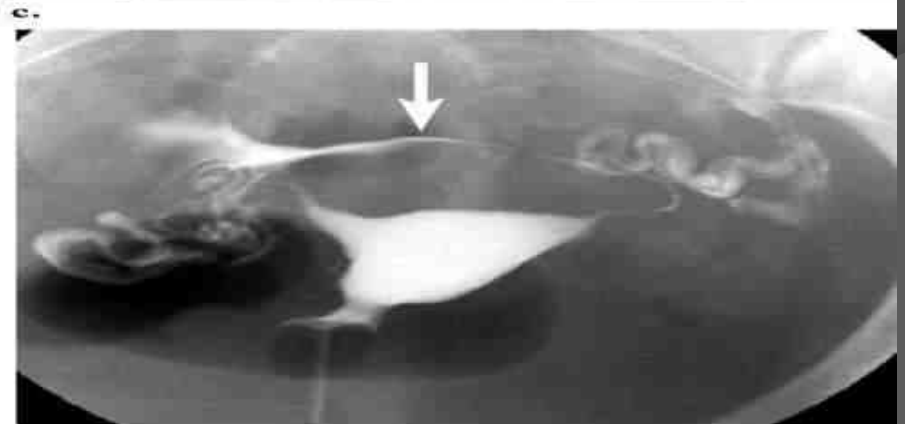
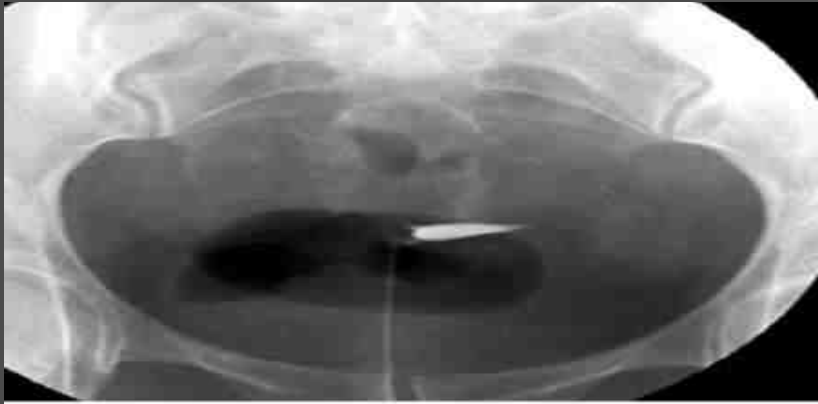


Teknik Problemler:

- ⦿ **Kontrast maddenin geriye akması:** Servikse traksiyon yapılması, geniş uçlu kanül veya balon katater kullanımı önerilir
- ⦿ **Stenotik servikal os:** Pediatrik foley sonda veya dilatatör kullanımı
- ⦿ **Hava kabarcığı:** İşlem öncesi kanül veya kateter içinden kontrast maddenin geçirilmesi, floroskopi ile hava kabarcığının yer değişiminin takibi

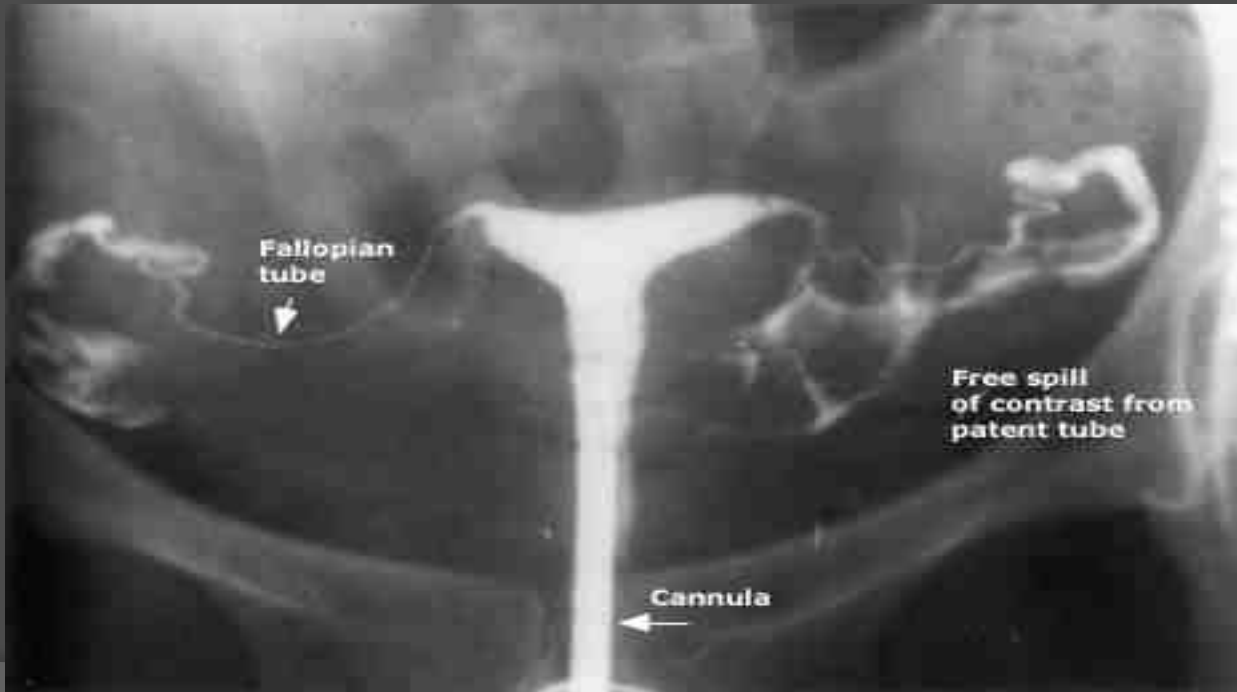
HSG'de Radyolojik Görüntüleme:

- Floroskopi ile görüntüleme kalitesi, küçük defektleri saptama oranı daha yüksek, ort. 20-30 sn süreli görüntüleme yapılır
- 3-4 film alınır (direkt pelvis grafisi, uterin kontur-tubal geçişi gösteren film ve kontrast madde dağılımını tesbit eden film), gerekli vakalarda oblig film.



Normal HSG Bulguları:

- Uterus fundusu konkav, düz veya hafif konveks; düzgün konturlu üçgen şeklinde
- Tubalar : ince, düzgün, ampuller kısmında genişleyen ve batına kontrast maddenin serbestçe döküldüğü kanallar

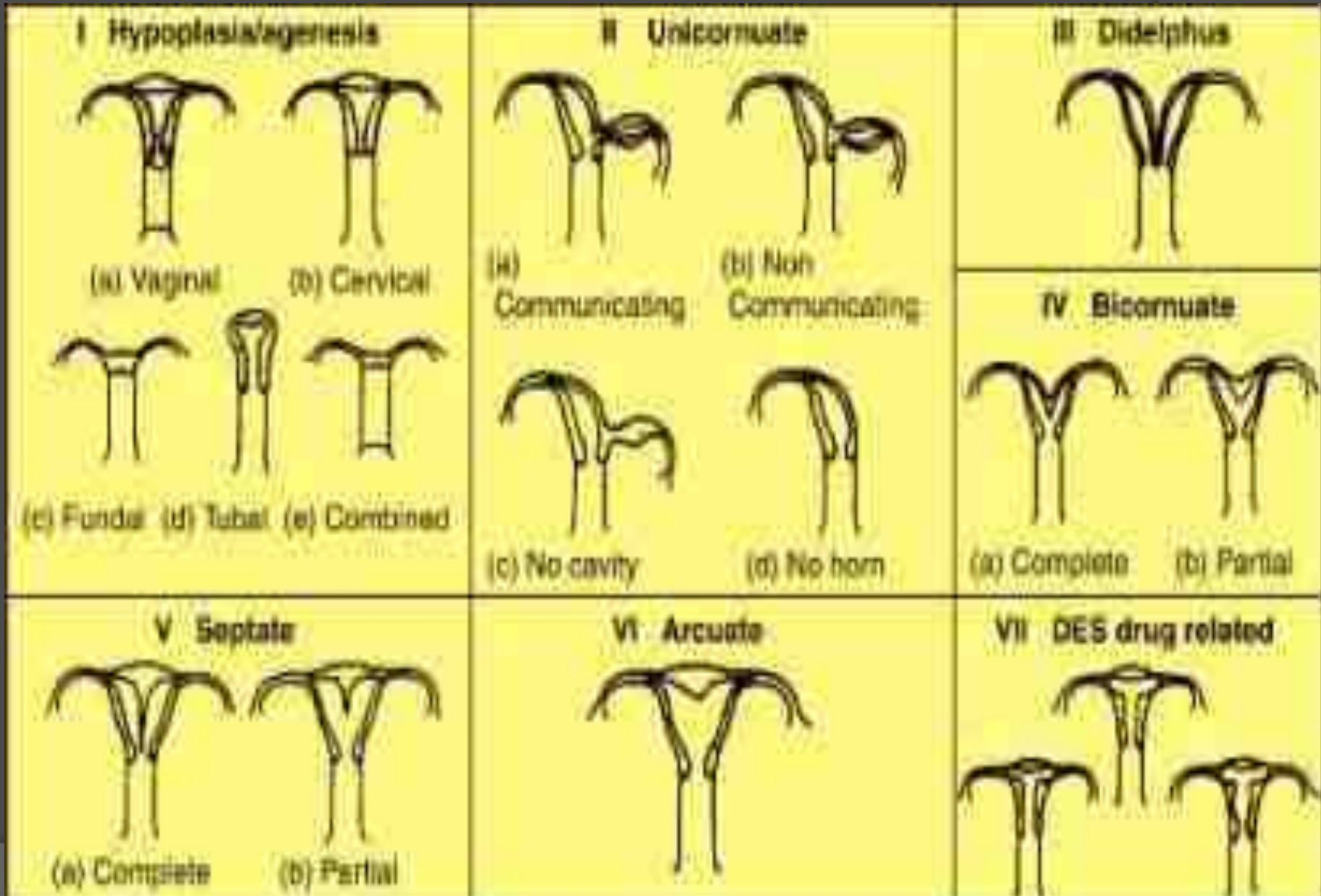


HSG-Uterin Patolojiler:

- ⦿ Konjenital Anomaliler
- ⦿ Dolma Defektleri
- ⦿ Uterin kontur bozuklukları

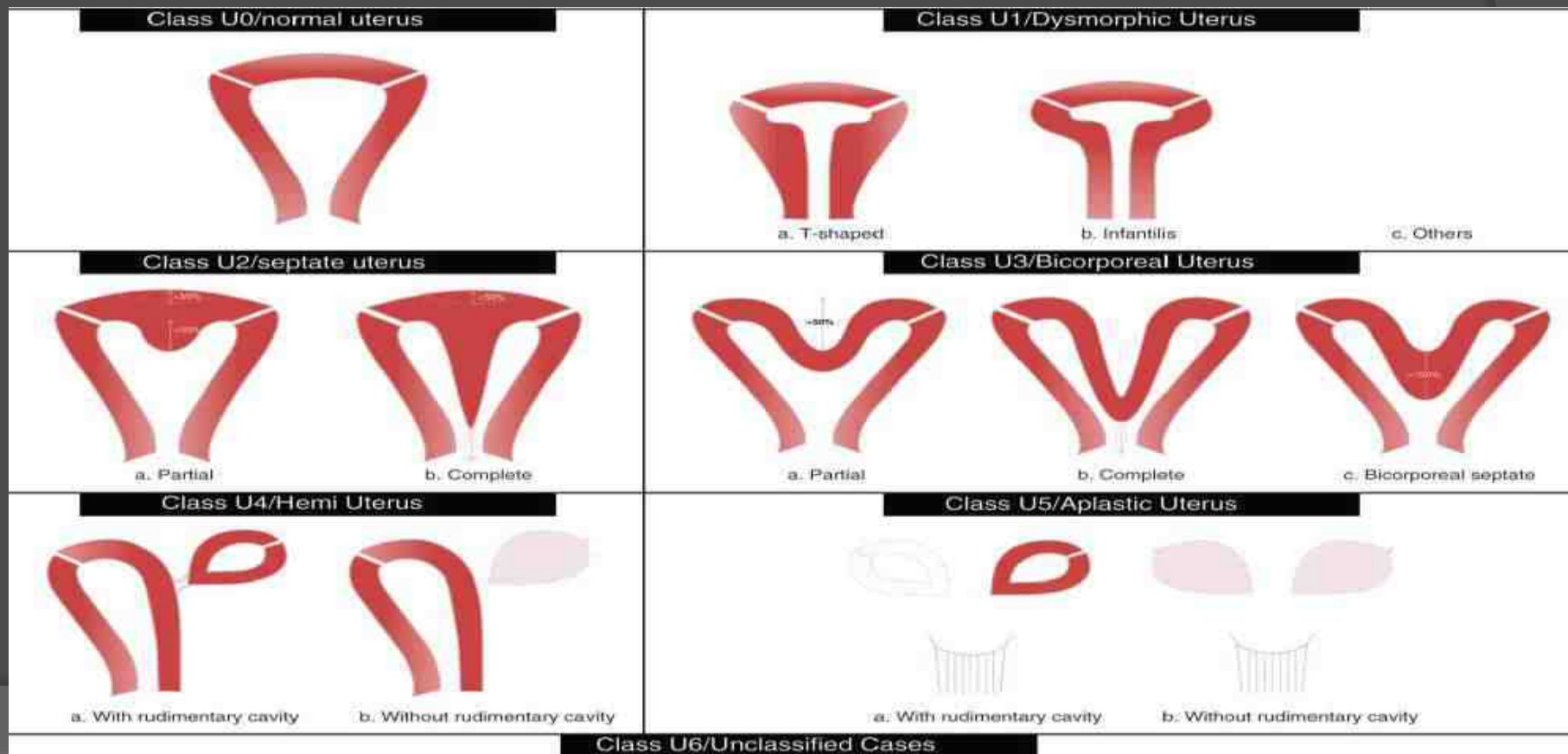
Müllerian Kanal Anomalileri ve HSG:

[AFS \(ASRM\) Sınıflaması \(1988\):](#)



The ESHRE/ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies^{†,‡}

Grigoris F. Grimbizis^{1,2,*}, Stephan Gordts¹, Attilio Di Spiezio Sardo¹, Sara Brucker¹, Carlo De Angelis¹, Marco Gergolet¹, Tin-Chiu Li¹, Vasilios Tanos¹, Hans Brölmann¹, Luca Gianaroli¹, and Rudi Campo¹



Uterusun Konjenital Anomalileri - HSG:



Unikornuat uterus (AFS: Clas II, ESGE: U4)



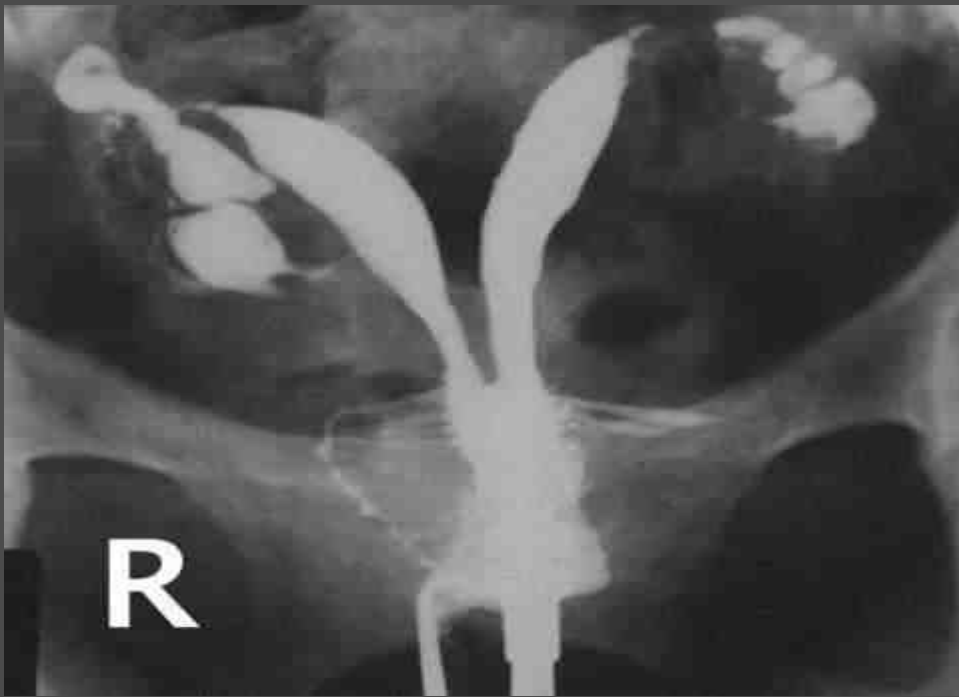
Uterus didelphis (AFS:Clas III, ESGE:U3b)



Bikornuat uterus (AFS:Class IV, ESGE:U3a,b)



Uterin septum (parsiyel) (Class V, ESGE: U2a)



Uterin komplet septum (AFS: Class V, ESGE: U2b)



Arkuat uterus (AFS: Class VI, ESGE:U1c)

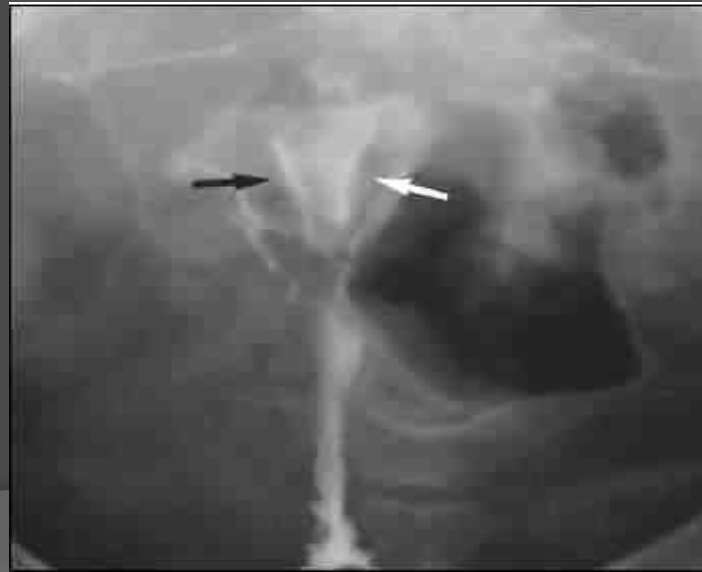
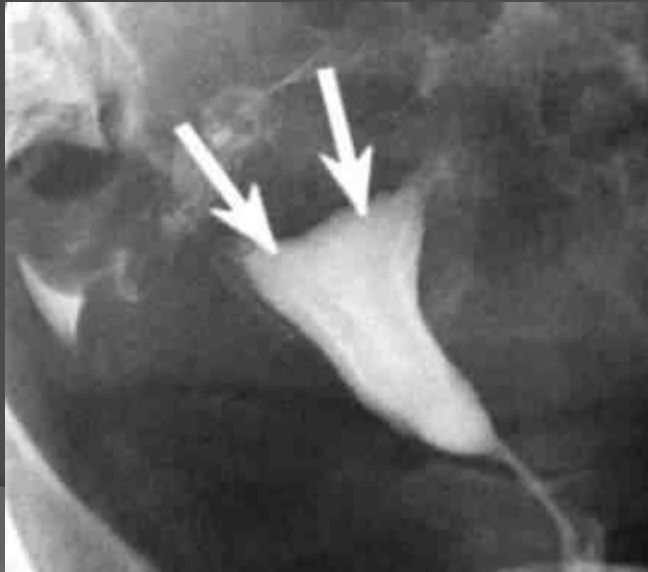


T-shaped uterus (AFS: Class VII, ESGE: U1a)

Uterin kavitede dolma defektleri (normal varyantlar):



Hava kabarcığı
(mobil, düzgün sınırlı)

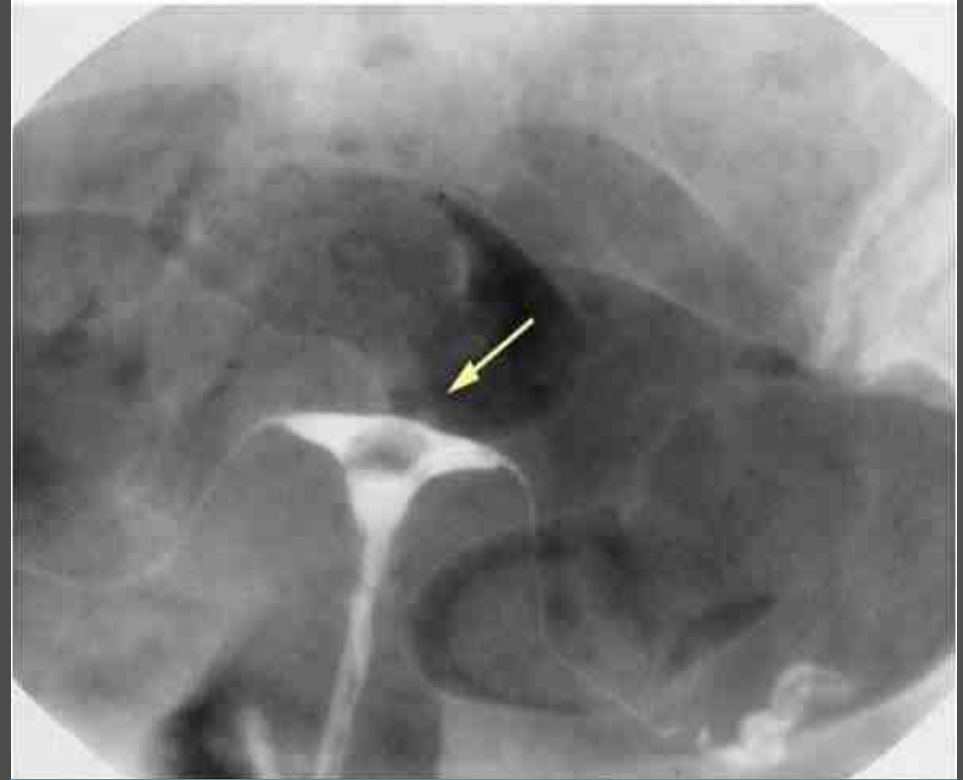


Uterin katlantılar
(tam distansiyon olmayan uterus, longitudinal aksa paralel)

Uterin kavitede dolma defektleri:



Submukozal myom

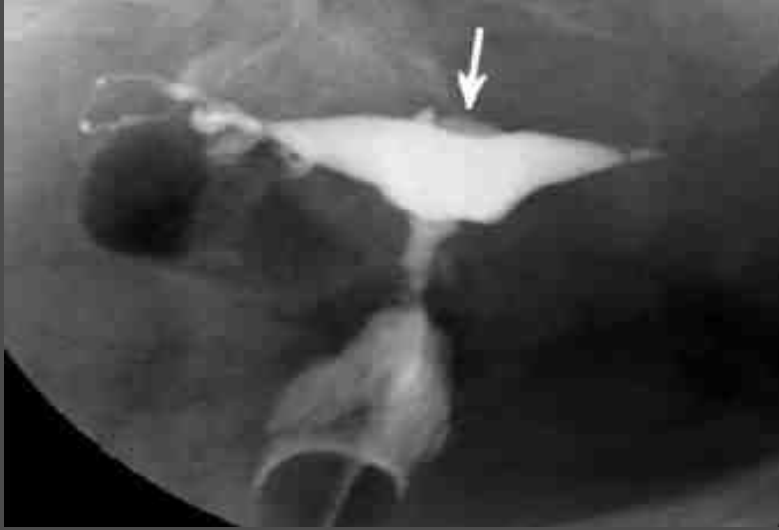


Endometrial polip



Intrauterin adezyon (sineşi):
Düzensiz, genellikle linear dolma defektleri

Uterin Kontur Bozuklukları:



Myoma baęlı kontur bozukluęu



Adenomyozis: myometriuma doğru multiple lineer veya sakküler kontrast madde birikimi)



HSG'nin Intrauterin Patolojileri Teşhisteki Diagnostik Değeri:

- Intrauterin patolojiye göre deęişkenlik gösterir.

HSG'nin sensitivitesi %98, spesifitesi %35, yalancı negatiflik: %8, yalancı pozitiflik:%30

-HSG dolma defektlerini tesbitte değerli, patolojileri ayırt etmede prediktivitesi düşük → H/S

Preutthipan S et al, 2003

HSG'nin Konjenital Uterin Anomalilerin Tanısındaki Diagnostik Değeri:

HSG ile: uterin septum / bikornu uteri ayrımı yapılamayabilir
Diagnostik değeri en yüksek tetkikler:

- H/S + L/S
- Sonohisterografi
- 3 boyutlu USG kullanımı
- MRI

THE JOURNAL OF
Obstetrics and Gynaecology Research

The Official Journal of the
Society of Obstetricians and Gynaecologists
of Turkey
ISSN 1302-2239
www.tjog.org.tr

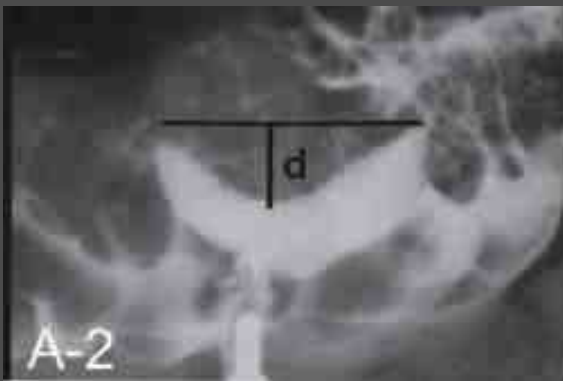
doi:10.1111/j.1447-0756.2010.01304.x

J. Obstet. Gynaecol. Res. Vol. 37, No. 3: 178–186, March 2011

Diagnostic accuracy of sonohysterography,
hysterosalpingography and diagnostic hysteroscopy in
diagnosis of arcuate, septate and bicornuate uterus

Artur Ludwin, Inga Ludwin, Tomasz Banas, Anna Knafel, Margaret Miedzyblocki and
Antoni Basta

Uterin septum ve bikornu uteri ayrımında, HSG'nin diagnostik değeri H/S ile aynı (%81), sonohisterografiden (%100) daha düşük



A-2

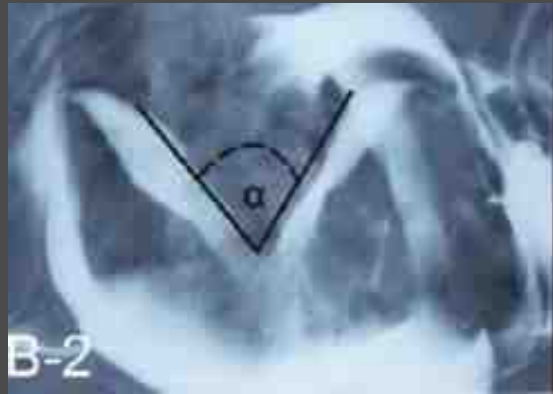


A-3



A-4

Arcuat Uterus: $d = 10-15$ mm



B-2

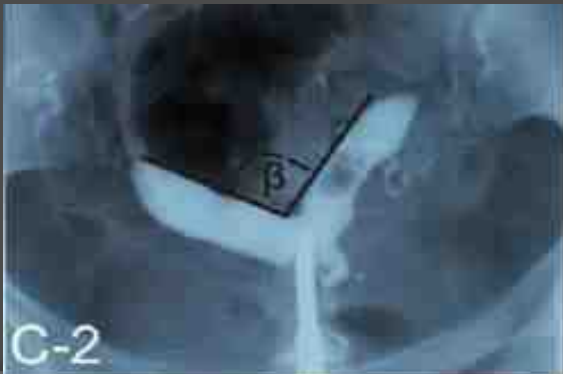


B-3



B-4

Septum Uteri: $d > 15$ mm $\alpha < 75^\circ$



C-2



C-3



C-4

Bikornuat Uterus: $\beta > 75^\circ$

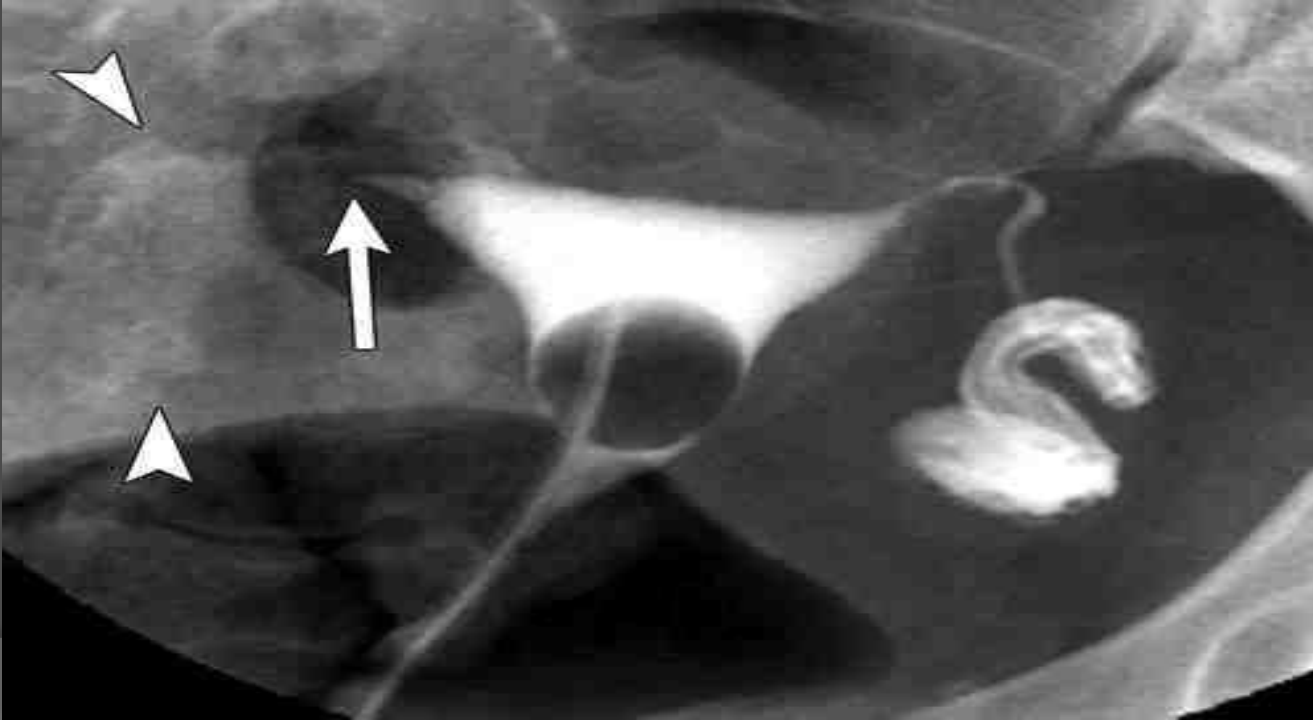
Tubal Patolojiler:

Tubaların görüntülenememesi:

- ⦿ Kötü teknik
 - Serviksin uygun pozisyonda olmaması
 - Uterin kaviteye yetersiz kontrast madde verilmesi
- ⦿ Spazm
- ⦿ Tubaların obstrüksiyonu

Kornual spazm:

- Kontrast maddeye karşı reaksiyon veya hızlı enjeksiyon → ağrı, anksiyete → spazm
- Spazmda kornual bölge düzgün sınırlı, tubal okluzyonda düzensiz. Ayrım mümkün olmayabilir
- Kontrast maddenin reenjeksiyonu, spazmolitikler, glucagon (1 mg IV), sedatifler spazmı çözebilir



Tubal Okluzyonlar: Bilateral / unilateral

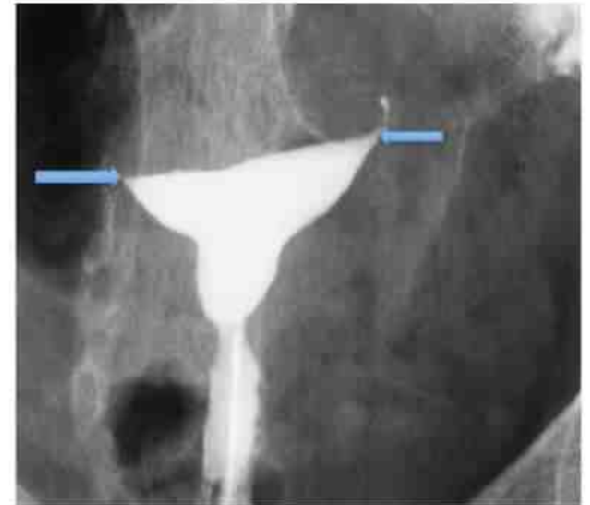
Proksimal Tubal Okluzyon: %10-25 rastlanır,

- Kornual Spazm, mukus tıkaçı
- Kronik tubal inflamasyon
- Tubal polipler, kornual myom, adenomyozis
- Tubal endometriyozis
- Salpinjitis istmica nodoza (SIN)

Tekrarlanan HSG'de tubal geçiş: %60

Dessole S et al., 2000

Proximal tubal blockage



Access: 339073
ID: 40369123682

17-Kas-2014
Elde Edil. Zam.: 14:29:59
Se: 8210/5
Im: 8210/1

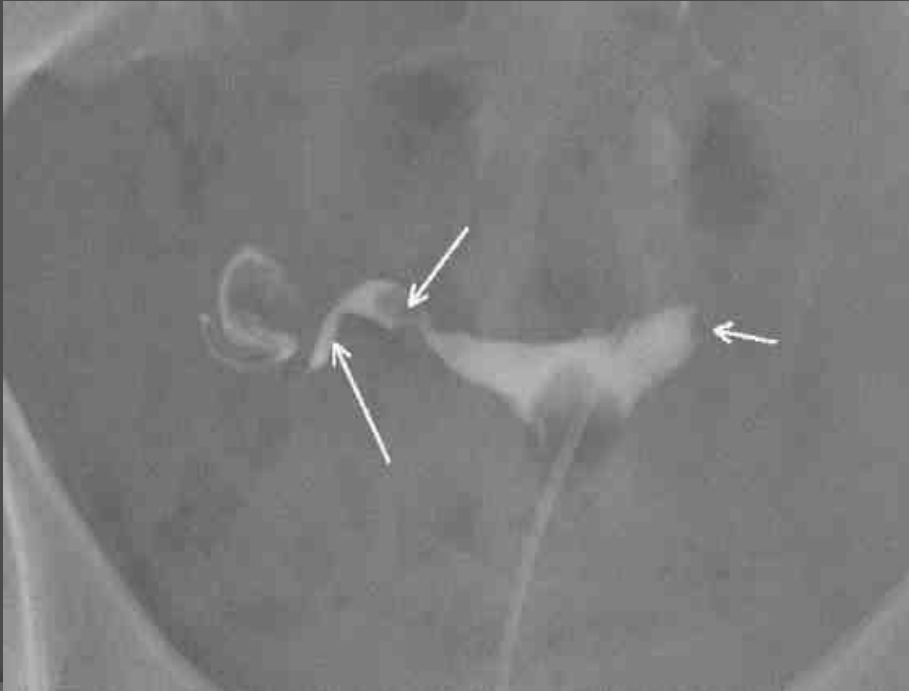


V1:0
V2:255

ZENIS
Single
2014/11/17-14:29:59

Tubal Polipler:

- İnsidansı %1-2.5
- Tubanın proksimal kısmında küçük, yuvarlak, düzgün sınırlı dolma defekti
- İnfertilite ile ilişkisi ??



Salpinjitis Istmica Nodosa (SIN):

- Nedeni bilinmiyor, insidansı: %0.6-11
- İnfertilite, PID, endometriozis ve artmış ektopik gebelik riski ile birliktelik gösterir
- Unilateral / bilateral
- İstmik bölgede küçük divertiküler çıkıntılar; balpeteği görünüm



Bilateral SIN

Distal Tubal Okluzyon:

- PID en sık neden
- Ampuller bölgede olursa hidrosalpenks oluşur (tubular dilate, batına geçiş yok)

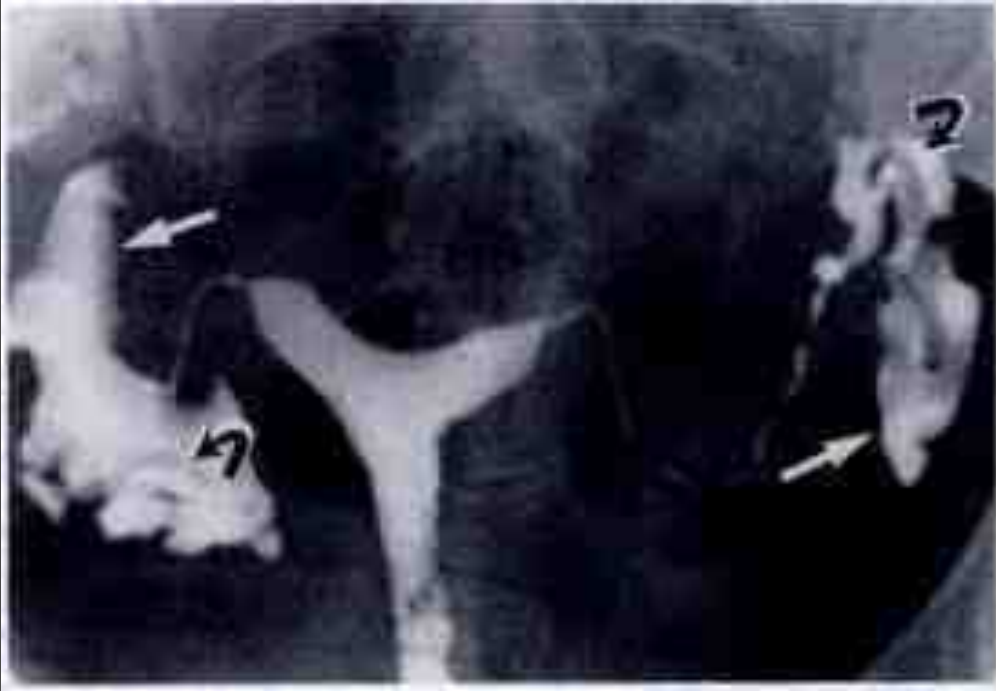


Sağ hidrosalpenks



Bilateral hidrosalpenks

Peritubal Adezyon: Pelvik enfeksiyon, operasyonlar sonucu oluşur; kontrast madde serbestçe yayılamaz **→ ampuller** **kısım etrafında birikir.**



Bilateral peritubal adezyon

- Kıvrılmış , vertikal pozisyonda tuba, ampuller dilatasyon, peritubal halo görüntüsü
- Tubal okluzyondan ayırt edilemeyebilir

Genital Tüberküloz-HSG

- Pelvisde kalsifikasyonlar (over, lenf bezi)
- Servikal kanal: Uzun ve geniş servikal kanal (%30)
- Uterin kavite: Adezyonlar (cerrahi müdahale olmaksızın), intravazasyonu
- Tubalar: Fimozis, distal stenoz, kısalıp kalınlaşma: tel, kurşun boru, golf sopası, tespih tanesi, balpeteği görünümü, fistüloz uzanımlar, hidrosalpenks.

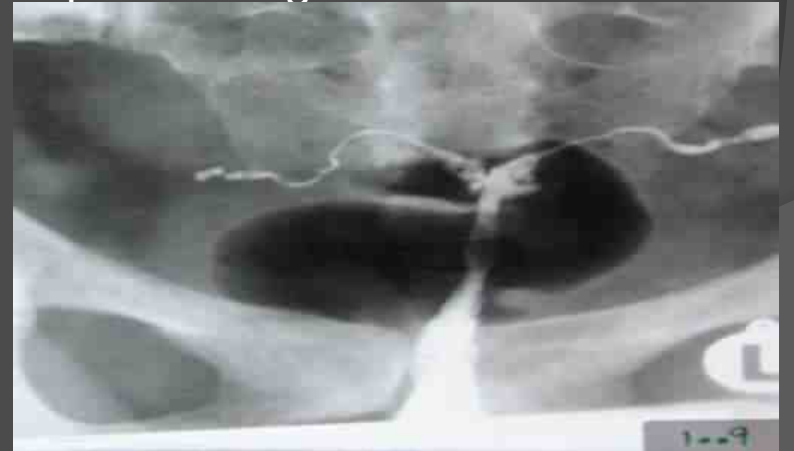
Genital Tüberküloz



Tubalarda kurşun boru görünümü,
fistülizasyon



Düzensiz uterin kavite, tubalarda
tespih tanesi görünümü



Düzensiz uterin kavite, tubalarda
golf sopası görünümü


HSG'nin Tubal Açıklık için Diagnostik Değeri:

- İşlemi uygulayan ve yorumlayan kişinin tecrübesi, altta yatan patolojilerden etkilenir

-HSG'de: %60-75 bilateral tubal geçiş, %15-25 unilateral geçiş, %15-25 bilateral tubal okluzyon

(Mol BW et al., Fertil Steril, 1997)

-**Bilateral okluzyon:** Kornual spazm??

-**Unilateral okluzyon:** Kateterin az dirençli tarafa doğru yerleştirilmesi  tek tubal geçiş

- **Swart P et al., The accuracy of hysterosalpingography in the diagnosis of tubal pathology: a meta-analysis. Fertil Steril. 1995;64(3)**
(20 çalışma, 4179 infertil hasta)

Laparoskopi ile kıyaslandığında, tubal geçiş için HSG'nin sensitivitesi %65, spesifitesi %83

- Tubal açıklığı tesbitte orta derecede duyarlı
- Tubal okluzyonu ekarte etmede değerli bir test
- Peritubal adezyon için güvenilirliği az

Are patient characteristics associated with the accuracy of hysterosalpingography in diagnosing tubal pathology? An individual patient data meta-analysis

7 çalışma, 4521 hasta

Broeze KA et al., 2011

Table III Overview of sensitivity and specificity of HSG for the individual studies and for the pooled data before and after imputation of laparoscopies.

Study	Number of women	Accuracy of HSG (%)			
		Any tubal pathology		Bilateral tubal pathology	
		Sensitivity	Specificity	Sensitivity	Specificity
Van der Steeg/ Steures	710	76	73	62	91
Ng	48	70	86	NA	NA
Van der Linden	69	73	67	NA	NA
den Hartog	96	67	83	NA	95
Strandell	41	46	86	NA	NA
Marianowski	42	100	100	100	97
Collins	883	67	80	65	87
<i>Pooled accuracy before imputation (95% CI)</i>					
Empirical pooled	1889	70 (66–74)	78 (75–80)	66 (55–75)	91 (89–93)
<i>Pooled accuracy after imputation (95% CI)</i>					
Empirical pooled	4521	53 (50–57)	87 (86–88)	46 (41–51)	95 (94–95)
Random intercept logistic regression model	4521	54 (50–58)	88 (86–89)	39 (25–52)	97 (96–97)

HSG'nin tubal patoloji için düşük riskli hastalarda duyarlılığı daha az, spesifitesi tüm hasta gruplarında yüksek. **HSG tubal açıklık için uygun bir tarama testi**

HSG'de Tubal Okluzyona Yaklaşım:



Bilateral Tubal Okluzyon:

- L/S

Unilateral Tubal Okluzyon:

- HSG tekrarı ??
- L/S (kromopertubasyon)
- Kontrollü ovaryan hiperstimulasyon-IUI
- IVF

HSG'de tubal patoloji ve L/S sonuçları:

- HSG'de unilateral tubal okluzyon:  L/S'de %39 unilateral, **%23 bilateral okluzyon**
- HSG'de bilateral okluzyon  **L/S'de %82 bilateral tubal patoloji, %11 unilateral tubal okluzyon, %7 bilateral tubal geçiş**

-HSG'de tubal patoloji şüphesi varsa L/S yapmak tedavi planını etkiler

Tsuji I et al., 2012

Infertility work-up: To what degree does laparoscopy change the management strategy based on hysterosalpingography findings?

Bülent Berker, Yavuz Emre Şükür, Ruşen Aytaç, Cem Somer Atabekoğlu, Murat Sönmezer and Batuhan Özmen

HSG'nin tubal geçiş için diagnostik değeri % 84. Distal tubal okluzyon tanısında duyarlılığı, proksimal okluzyondan yüksek (%69.8 vs. %46.7, p=0.011)

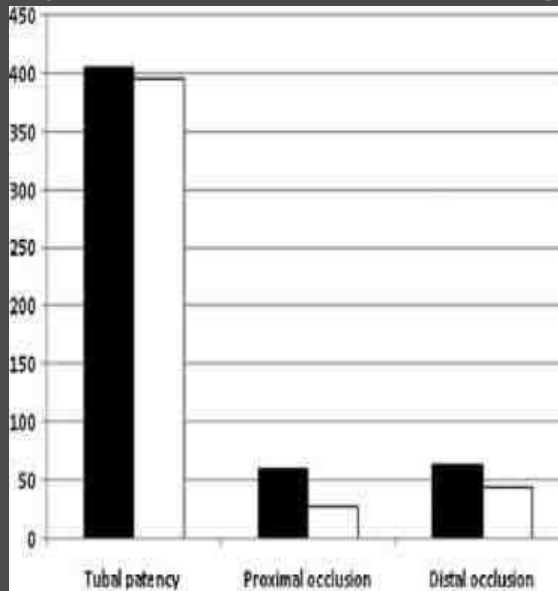


Figure 1 Localizations of tubal occlusions by (■) hysterosalpingography and (□) laparoscopy.

Table 3 Comparison of effects of diagnostic laparoscopy between the groups

	Bilateral TP	UTO	BTO	P
Management plan change, n (%)	5 (2.8)	6 (12.2)	12 (32.4)	0.000*
Additional surgical procedure, n (%)	39 (21.9)	14 (28.6)	11 (29.7)	0.442

Role of treatment with ovarian stimulation and intrauterine insemination in women with unilateral tubal occlusion diagnosed by hysterosalpingography

*Jacob Farhi, M.D., Avi Ben-Haroush, M.D., Yehezkel Lande, M.D.,
and Benjamin Fisch, M.D., Ph.D.*

Fertil Steril, 2007

- Unilateral proksimal tubal obstruksiyonu olanların kümülatif gebelik oranları, açıklanamayan infertilitesi olan hastalardan farklı değil.
- Distal unilateral tubal obstruksiyonu olanlarda gebelik oranı daha düşük (%19 vs %42.6)



ELSEVIER



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect



www.tjog-online.com

Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology 52 (2013) 360–364

Original Article

Treatment of infertile women with unilateral tubal occlusion by intrauterine insemination and ovarian stimulation


Ming-Huei Lin ^{a,b,d,*}, Yuh-Ming Hwu ^{a,b,c}, Shyr-Yeu Lin ^a, Robert Kuo-Kuang Lee ^{a,d,e}

Table 2
Comparison of IUI cycle outcomes between the two groups.

Clinical outcomes	Unilateral tubal occlusion (n = 133)	Unexplained infertility (n = 570)	p
Days of ovarian stimulation	10.1 ± 2.4	9.8 ± 2.3	NS
Total dose of gonadotropins (IU)	535 ± 252	528 ± 234	NS
Number of follicles (≥16 mm)	2.7 ± 1.6	2.8 ± 1.4	NS
Clinical pregnancy rate (%)	17.3 (23/133)	18.9 (108/570)	NS
Pregnancy rate of proximal tubal occlusion (%)	21.7 (15/69) ^a		
Pregnancy rate of mid-distal tubal occlusion (%)	12.5 (8/64) ^b		

Mid-distal unilateral tubal obstruksiyonu olanlarda KOH- IUI uygun seçim değil
➡ L/S veya IVF

Sonuç-1:

- HSG çekimi için özel bir hazırlık gerekmez
- Balon katater, servikal başlık ile çekilen HSG daha az ağrılı
- Yağda eriyen kontrast madde sonrası gebelik oranlarında artış olmakla birlikte dezavantajları da var  suda eriyen kontrast maddeler tercih edilmektedir
- Lokal anestetik ajanların ağrıya etkinliği olduğu düşünülmektedir (düşük kanıt düzeyi)
- Enfeksiyon için risk artışı olan hastalar (tubal enfeksiyon öyküsü, hidrosalpenks varlığı) dışında antibiyotik profilaksisi rutin önerilmemektedir

Sonuç-II:

- HSG, uterin patolojilerin tesbiti için duyarlılığı yüksek, patolojilerin ayrımı için güvenilirliği kısıtlı
- Uterin anomali şüphesinde ek tetkik (USG, sonohisterografi, MRI) gerekmektedir
- HSG, tubal obstruksiyonu ekarte etmek için güvenilir, tubal açıklığı tesbitte kısıtlı duyarlılıkta olan bir test
- Proksimal tubal okluzyon ve peritubal adezyonlar için duyarlılığı azdır
- HSG ve L/S tamamlayıcı tetkiklerdir (ACOG, 2015, ESHRE 2008)
- L/S tubal geçiş için en duyarlı test, ancak tubal lümen ve uterin kavitenin konturlarını değerlendiremez
- HSG ile unilateral proksimal okluzyon tesbitinde L/S yapılmadan KOH-IUI tercih edilebilir
- Unilateral distal okluzyon varlığında L/S (düzeltici cerrahi) veya IVF uygun seçenek olabilir
- HSG, sınırlamaları olmakla birlikte tubal geçiş ve uterin kaviteyi değerlendirmede ilk aşama olarak kullanılabilen uygun bir inceleme yöntemidir.



29 EKİM
CUMHURİYET BAYRAMINIZ KUTLU OLSUN