

Tıbbi Tedaviye Dirençli Menorajilerde Uterin Foley Balon İle Sıcak Salin ve Dekstroz Solüsyonu Kullanımının Karşılaştırılması: İn Vivo İnsan Uterusunda Çalışma

THE COMPARISON OF THE USE OF HOT SALINE AND DEXTROSE SOLUTION DELIVERED BY UTERINE FOLEY BALLOON IN MEDICAL THERAPY-RESISTANT-MENORRHAGIA CASES: IN VIVO STUDY IN HUMAN UTERI

Ekrem SAPMAZ*, İbrahim ÖZERCAN**, Gül AY***

* Yrd.Doç.Dr., Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,

** Yrd.Doç.Dr., Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji AD,

*** Arş.Gör.Dr., Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, ELAZIĞ

Özet

Amaç: Tıbbi tedaviye dirençli menoraji vakalarında kullanılan termal endometrial ablasyo tekniğinin, basit, ucuz ve poliklinik koşullarında uygulanabilir olarak geliştirilmesidir.

Çalışmanın yapıldığı yer: Kadın hastalıkları ve doğum kliniği, Fırat Tıp Merkezi, Elazığ

Materyal ve Metod: Tıbbi tedaviye dirençli menoraji tanısı koyduğumuz 20 vaka rastgele, prospektif, tek kör çalışma programına alındı. Çalışma grubunda (n=10, gr1) batin açıldı, omentum majus uterus fundusuna ve sacrouterin ligamentlerin arasına 2/0 ipek ile tespit edildi. Uterin cavitenin bazal hysterometrisi ölçüldü, 10 nolu foley balon yerleştirildi, kaynar serum fizyolojik (94 C0) 20 ml'lik enjektörle 1 dakikada bir değiştirilmek koşuluyla en yüksek basınç altında foleyin balonuna instile edildi. İlk verilen sıvı hacmi ile 9.kez verilen kaydedildi. İşlem sonunda foley balon çıkarıldı, tekrar hysterometri ölçüldü ve abdominal histerektomi yapıldı. Kontrol grubunda (n=10, gr2) aynı işlemler kaynar %5 dekstroz solüsyonu (95C0) ile yapıldı. Omentum majustan aldığımız 1x1 cm'lik örnek ve uterus %10 formolle tespit edildi. Patolojik tetkikte uterusun 6 bölgesinden 1cm'lik daire şeklinde tam kat doku örneği alındı, hematoksilen eosin ile boyanan preparatlar oluşturduğumuz nekroz skalasına göre puanlandırıldı. Altı bölgenin nekroz puanları toplanıp 6'ya bölünerek o hasta için ortalama puan bulundu. Her 1 cm²'lik alanın nekrozunun nekroze olduğu hesaplandı. Altı bölgenin nekroze alanları toplandı ve toplam 6 cm²'lik alanının nekroze nekroze olduğu hesaplandı. İstatistiksel yöntem olarak sürekli ve ordinal verilerde Mann Whitney U Testi, tekrarlı ölçümlerde Wilcoxon Rank testi kullanıldı ve p< 0.05 anlamlı kabul edildi. Solusyon sıcaklığı ile nekroz puanı, nekroze olan alan, histero bazal, volüm bazal ve histero 9 ile volüm 9 arasında Spearman bağıntı analizi yapıldı (r, p, n).

Bulgular: Sıcak salin uygulanan grupta nekroz puanı ve nekroze olan uterus yüzeyi anlamlı olarak fazla bulundu (p<0.05, Mann Whitney U testi). İlk etkilenen, en duyarlı dokunun endometrial gland olduğu tespit edildi. Spearman bağıntı analizinde nekroz puanı ve nekroze uterus yüzeyi ile kullanılan solusyon sıcaklığı arasında pozitif bağıntı (r=+0.9, p=0.000, n=20) saptandı.

Sonuç: Foley balon + sıcak salin solüsyonu uygulaması menoraji vakalarında endometrial gland± stroma± Endometrium myometrium bileşkesinde nekroz yapmaktadır. Bu yöntem menoraji tedavisinde ucuz, pratik ve güvenilir olması nedeniyle, cavaterm ile lokal anestezi altında yapılacak, randomize tek kör, uzun dönem sonuçlarının izlenmesi ve daha iyi veya benzer sonuçların bulunması durumunda poliklinikte kullanıma girebilir.

Anahtar Kelimeler: Endometrial ablasyon, Menoraji, Sıcak salin, Sıcak dekstroz, Foley balon

T Klin Jinekoloj Obst 2002, 12:456-462

Summary

Objective: To modify the thermal endometrial ablation technique which is used in medical therapy-resistant menorrhagia cases as a simple, cost effective and outpatient intervention.

Setting: Obstetrics and Gynecology, Fırat University, School of Medicine, Elazığ

Material and Method: 20 cases with the diagnosis of medical therapy-resistant menorrhagia were included in the randomized, prospective and single blinded study program. Abdominal opening was performed in the study group (n=10, gr 1). Omentum majus was secured onto the uterine fundus and sacrouterine ligaments with 2/0 silk suture. Basal hysterometry of the uterine cavity was measured, Foley balloon f10 was introduced, and boiled saline (94°) was instilled into the foley balloon which was exchanged in every minute with 20 ml injector and the maximum pressure. The fluid volumes of the first and the ninth trials were edited. At the end of the procedure foley balloon was removed, hysterometry was remeasured followed by abdominal hysterectomy. The same steps were performed in the control group (n=10, gr 2) with boiled 5% dextrose solution (95°). The omentum majus sample 1x1 cm in size and uterus were fixed with 10% formaldehyde. A round full thickness tissue samples in 1 cm were harvested from 6 different sites of uterus and evaluated histopathologically. The slices prepared with hematoxylin eosin were graded in terms of our own necrosis scale. Mean score for each patient was calculated as by the sum of the necrosis scores of 6 regions which was divided by 6. The necrosis ratio was calculated in every 1 cm square area. Hence necrosis areas of these 6 regions were added up and the total necrosis percentage was identified. For statistical analysis, Mann Whitney U test in continuous and ordinal data; Wilcoxon Rank test in repeated data was applied and p<0.05 was accepted as significant. Spearman correlation analysis (r, p, n) was done between the solution temperature, necrosis score, necrosis area, basal hysterometry, basal volume, hysterometry 9 and volume 9.

Findings: In the group treated with hot saline, the necrosis score and necrosis area in the uterus were found to be significantly high (p<0.05, Mann Whitney U test). Endometrial gland was the most sensitive and affected tissue. In Spearman correlation analysis, necrosis score and necrosis area were found to be positively correlated with the temperature of the utilized solution (r=+0.9, p=0.000, n=20).

Conclusion: Foley balloon+ boiled saline solution application results in necrosis at the endometrial gland ± stroma± endo-myometrial border. This simple, cost effective and reliable method may be applied on outpatient basis in the event of getting similar or superior results by monitoring the long term results in randomized single blinded study performed under local anesthesia with cavaterm.

Key Words: Boiled dextrose, Boiled saline, Endometrial ablation, Foley balloon, Menorrhagia

T Klin J Gynecol Obst 2002, 12:456-462

Menstrüel kan kaybının 80 ml'den fazla olması menoraji olarak adlandırılır (1). Klinik pratikte, menorajinin tanısında sadece öykü kullanılır, oysa objektif olarak kan kaybı ölçülecek olursa, menoraji oranı %38'den 32'ye iner (2).

Menoraji tedavisinde cerrahi yöntemler histerektomi, endometrial rezeksiyon veya ablasyondur (3), tıbbi yöntemler kombine doğum kontrol ilacı (OKİ), prostoglandin veya fibrinolitik inhibitörler, GnRH-a'leri, danazol ve levonorgestrel salın rahim içi araçlar (RİA) kullanılabilir (4). Endometrial ablasyon da bir çok uygulama yöntemi olup, bunlar Nd-YAG laser ablasyo, radyo frekansı kullanılıp termal etkisinden yararlanmak (5), termal balon ablasyo (6) ve kriyoablasyodur (7). Ablasyo teknikleri içinde en güvenli olanı ise termal balon ablasyodur (8).

Günümüzde menoraji tedavisinde histerektomi yerine endometrial rezeksiyon (9) veya endometrial ablasyon önerilmektedir (5).

Çünkü şiddetli menorajisi olan ve histerektomi yapılan vakalarda, Fraser ve ark. %51'de hiçbir patoloji tespit edememiş, kan kaybı ile patolojik tanı arasında doğrusal bir ilişki olmadığını saptamıştır (10).

Kliniğimizde tıbbi tedaviye dirençli menoraji için histerektomi uyguladığımız hastalara termal balon ablasyodan (6), Baggish ve arkadaşlarından etkilenerek (11) özel bir donanım ve ustalık istemeyen foley balon+ kaynar salin solüsyonu ve %5 dekstrozu uygulamasının etkinliğini in - vivo olarak araştırdık.

Amaç: Tıbbi tedaviye dirençli menoraji vakalarında kullanılan termal endometrial ablasyo tekniğinin, basit, ucuz ve poliklinik koşullarında uygulanabilir olarak geliştirilmesidir.

Materyal ve Metod

2000 ocak- 2000 haziran tarihleri arasında tıbbi tedaviye dirençli menoraji tanısı koyduğumuz 20 vaka yazılı izinleri alındıktan sonra rastgele (dosya sıra numarası esas alınarak, tek sayı çalışma, çift sayı kontrol) prospektif, tek kör çalışma programına alındı. Çaydanlıkta kaynattığımız salin (94 C⁰) ve %5 dekstrozu solüsyonunu (95 C⁰), oda sıcaklığında (30C⁰) 10' nolu foley balon içine 5cc-40cc arasında instile ettik ve foleyin dış yüzeyine temas ettirdiğimiz termometre ile (Enclosed scale thermometers, JP selecta s.a, Barcelona-SPAİN) en yüksek sıcaklığını ölçtük.

Çalışmaya kabul kriterleri normal servikal smear, endometrial biopsi, pelvik endovajinal ultrasonografi (EVUSG), sonohisterografi ve infertilite probleminin olmaması.

Çıkarılma kriterleri, atipik endometrial hiperplazi, pelvik inflamatuvar hastalık (PID), jinekolojik kanser varlığı ve histerektomi>12cm olması.

Tüm vakalara operasyondan yedi gün önce hem tanı, tedavi hem de endometriumu ablasyoya hazırlamak için D/C yapıldı.

Çalışma grubundaki vakalara (n=10, gr1) genel anestezi altında dorsal litotomi pozisyonu verildi, batin açıldı, omentum majus uterus fundusuna ve sacrouterin ligamentlerin arasına 2/0 ipek ile dikildi. Olabilecek termal yaralanmayı önlemek için omentum majus arkasına ıslak kompres ve onunda arkasına elimiz yerleştirildi. Vulva vajen batikonajı yapıldı, uterin cavitenin bazal histerektomi ölçüldü, 10 nolu foley balon yerleştirildi ve çaydanlıkta kaynattığımız kaynar serum fizyolojik (t⁰c=94) 20 ml'lik enjektörle 1 dakikada bir değiştirilmek koşuluyla en yüksek basınç altında foleyin balonuna instile edildi, ilk verilen sıvı hacmi ile 9.kez verilen kaydedildi. İşlem sonunda foley balon çıkarıldı, tekrar histerektomi ölçüldü ve abdominal histerektomi yapıldı. Fundus ve sacrouterin ligamanlar arasına tespit ettiğimiz omentum majustan 1x1 cm'lik parça çıkarıldı.

Kontrol grubundaki vakalara (n=10, gr2) çaydanlıkta kaynattığımız kaynar %5 dekstrozu (t⁰c=95) uygulandı. Diğer işlemler çalışma grubundakilere benzer olarak uygulandı.

Histerektomi piyesleri hemen operasyon odasında, uterus fundusundan external os'a uzanan longitudinal insizyonla ortadan ikiye ayrıldı. Uterin kavitede distorsiyon, polip, submüköz myom varlığı araştırılarak sonohisterografi bulgularımız teyit edildi. Tekrar kaba sütürlerle açılan bölge bir cm.lik boşluk bırakacak şekilde sütürlendi, foley balon yerleştirildi, oda sıcaklığındaki saf su ile şişirildi, uterin kavitenin tümü ile temas sağlayıp sağlamadığı incelendi, temas sağlanmadığı tespit edilenler çalışmadan çıkarıldı.

Omentum majustan aldığımız örnekler ayrı bir kaba, uterus ayrı bir kaba kondu ve %10 formolle tespit edildi. Patolojik tetkikte uterusun 6 bölgesinden (sağ kornu, sol kornu, sağ internal os, sol internal os, uterus önduvarının ortasından ve karşı duvardan) 1cm'lik daire şeklinde tam kat doku örneği alındı, hematoksilen eosin ile boyanan preparatlar oluşturduğumuz nekroz skalasına göre puanlandırıldı.

Nekroz skalası :Endometrial glandlarda nekroz yok=0 puan, Var=1 puan, stromada nekroz var= 2puan, endometrium ve myometrium bileşkesinde nekroz var =3puan, myometrium %50'sinde var= 4puan, %100'ünde var= 5puan, serozada var= 6puan, Omentum majus örneğinde var= 7 puan. Altı bölgenin nekroz puanları toplanıp 6'ya bölünerek o hasta için ortalama puan bulundu. Ayrıca her 1 cm²'lik alanın ne kadarının nekroze olduğu hesaplandı. Altı bölgenin nekroze alanları toplandı ve toplam 6cm²'lik alanının ne kadarının nekroze olduğu hesaplandı. Hastalar postoperatif 7. gün taburcu edildi.

İstatistiksel yöntem olarak sürekli ve ordinal verilerde Mann Whitney U Testi, tekrarlı ölçümlerde Wilcoxon Rank testi kullanıldı ve $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi. Kullanılan solusyon sıcaklığı ile nekroz puanı, nekroze olan alan, histero bazal, volüm bazal ve histero 9 ile volüm 9 arasında Spearman bağıntı analizi yapıldı (r , p , n). Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 9.0 paket programı kullanıldı. Grafiklerin çizilmesinde SPSS 9.0 ve Slide grafik programları kullanıldı.

Bulgular

Vakaların sosyodemografik özellikleri benzer olup Tablo 1'de gösterildi.

Foley balonun dış yüzeyinden ölçtüğümüz sıcaklık, salin/dekstroz solusyon grubunda 5cc'de 67/ 61C⁰, 10cc'de 76/65 C⁰, 15cc'de 76/70 C⁰, 20 cc'de 77/76C⁰, 25cc'de 78/76 C⁰, 30cc, 35 ve 40 cc'de 80/76 C⁰ olarak tespit edildi. Hepside $>45C^0$ idi. Ancak kaynar salin uyguladığımız grupta ilk uygulamayı takiben yapılan müteakip uygulamalar kolayca yapılırken, %5 dekstroz grubundaki müteakip uygulamalar, kaynayan %5 dekstrozun akışkanlığındaki azalmaya (vizkositesindeki artmaya) bağlı olarak çok zor gerçekleştirildi.

Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında, her iki grubun Histero 0, volüm 0, histero 9 ve volüm 9 değerleri benzer iken ($p > 0.05$, Mann Whitney U testi), sıcaklık 0 ve 9 değerleri arasında anlamlı fark tespit edildi ($p < 0.05$, Mann Whitney U Testi). Vakaların nekroz puanları ve nekroze olan uterin alan yüzeyi anlamlı olarak Grup 1'de fazla olup (2.2 ± 0.4 puana karşılık 0.5 ± 0.5 puan, 2.7 ± 0.4 cm² ye karşılık 1 ± 0.4 cm², $p < 0.05$, Mann Whitney U testi) Şekil 1 ve 2'de gösterildi.

Grup içi tekrarlı ölçümler karşılaştırıldığında Grup 1 ve Grup 2'deki vakaların Histero 0, Histero 9, Volüm 0, Volüm 9, sıcaklık 0 ve 9 arasında anlamlı fark vardı ($p < 0.05$, Wilcoxon Rank testi). Şekil 3'de gösterildi.

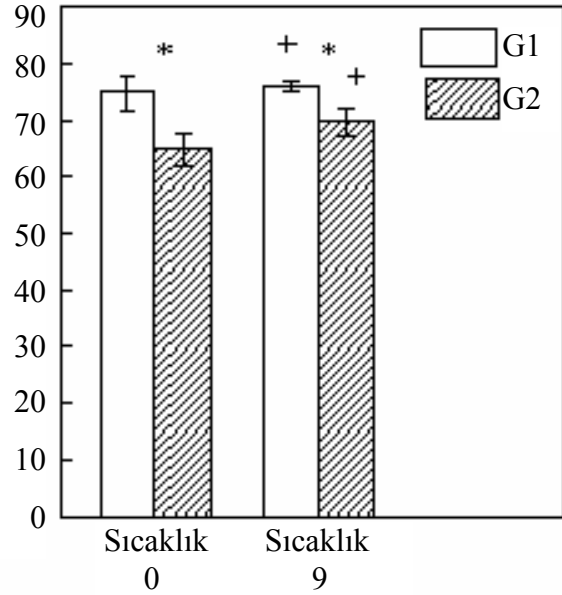
Myometrial, serozal veya omentum majusta nekroz gözlenmedi. Sadece salin solusyon grubundaki bazı vakalarda endometrium myometrium bileşkesinde hasar saptandı.

Tablo 1. Vakaların sosyodemografik özellikleri benzer olup, değerler ortalama \pm SD olarak belirtildi.

Parametre	Grup 1 (n=10)	Grup 2 (n=10)	P değeri
Yaş	45.6 \pm 4	46.6 \pm 4	Ns
Boy	155 \pm 4	154 \pm 5	Ns
Kilo	72 \pm 7	74 \pm 6	Ns
Gravida (adet)	5 \pm 0.8	4.8 \pm 0.6	Ns
Parite (adet)	3.7 \pm 0.5	4.1 \pm 0.7	Ns

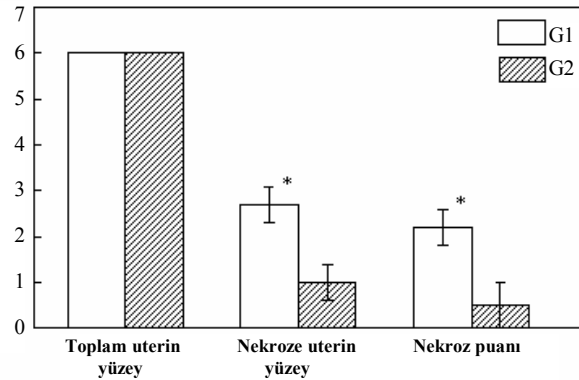
Ns= $p > 0.05$, Mann Whitney U Testi

Sıcaklık (+C⁰)



*= $p < 0.05$ Mann Whitney U testi, += $p < 0.05$, Wilcoxon Rank Testi.

Şekil 1. Vakaların sıcaklık 0 ve 9 değerleri anlamlı olarak grup 1'de daha fazladır.

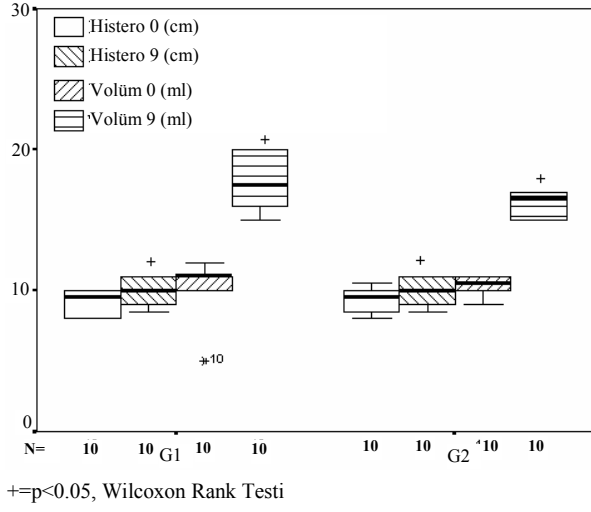


*= $p < 0.05$, Mann Whitney U testi.

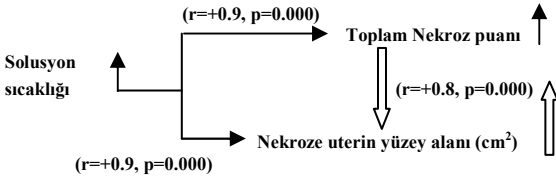
Şekil 2. Vakaların nekroze uterin alan yüzeyi ve nekroz puanları anlamlı olarak grup 1'de daha fazladır.

Termal hasara en duyarlı uterus doku bileşeni endometrial glandlardır. Çünkü endometrial glandlarda hasar olan bazı vakalarda stroma sağlam iken, stromanın hasara uğradığı tüm vakalarda endometrial gland hasarı vardı.

Foley balona verilen vol 0 salin grubunda 10.7 ± 2.6 , %5 dekstroz grubunda 10.7 ± 2.3 ml iken, vol 9, salin grubunda 17 ± 3 ml, %5 dekstroz grubunda 16 ± 3 ml idi. Yani cavaterm'de önerilen maksimum 30 ml ve üzerinde sıvı



Şekil 3. Grup 1 ile 2'deki bazal histero, histero 9 ve bazal volüm, volüm 9'lar benzer bulundu. Grup içi tekrarlı ölçümler karşılaştırıldığında grup 1 ve grup 2'de bazal histero-histero 9 ve volüm 0-volüm 9 arasında anlamlı fark saphı kutu grafiği ile gösterildi.



Şekil 4. Nekroze uterin yüzey alanı üzerine olumlu yönde etki eden parametreler. Kullanılan solusyon sıcaklığı arttıkça nekroz puanı ve nekroze uterin yüzey alanı artmaktadır. (Not:r=0.5 ve altındaki bağıntılar önemszenmedi).

verilmesi durumu gözlenmedi. Histero 0, 9 her iki grupta da 12 mm'den küçüktü.

Yapılan spearman bağıntı analizinin ayrıntıları Şekil 3'de gösterildi. Endometrial ablasyodaki hedefimiz nekroze olan uterin yüzeyin alanının artırılmasıdır.

Operasyon anında ve postoperatif hastalarda herhangi bir komplikasyon gelişmedi.

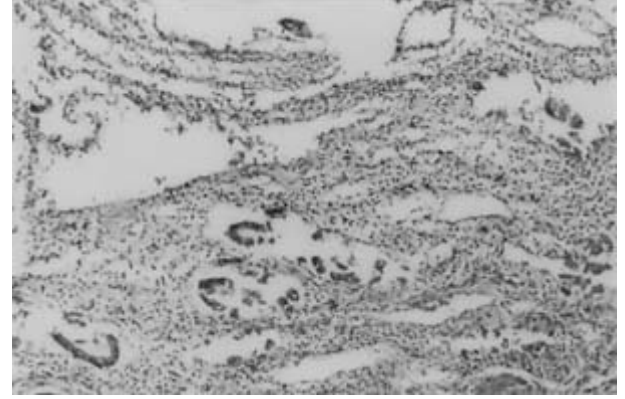
Tartışma

Çalışmamızda salin solusyon grubu, %5 dekstroz grubuna göre anlamlı olarak daha etkili bulundu. Nedeni kaynar salin solusyonu uygulanırken ilk uygulamadan sonraki uygulamalarda da hiçbir zorlukla karşılaşılmadan yapılabilmesidir. Çünkü sıcak %5 dekstroz grubunda ilk uygulamadan sonraki uygulamalar, kaynayan %5 dekstrozun vizkozitesindeki artış nedeniyle çok zor yapılabilir.

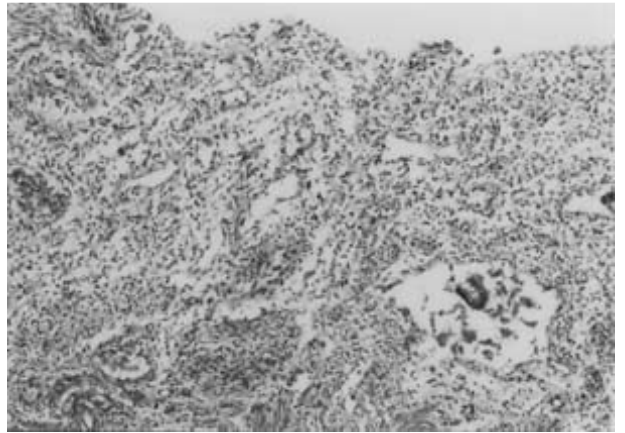
%5 dekstrozun bu handikapı ilk verilen sıvının daha uzun süre foley balonda bekletilmesi ile veya her uygulamadan önce yeni foley balon kullanımı ile giderilebilir. Ancak % 0.9 NaCl temin edilen yerlerde bu girişimlere gerek olmadığı kanaatindeyiz. Cavaterm kullanılan vakalarda da %5 dekstroz kullanılmaktadır. Ancak burada uygulama yöntemi farklı olduğu için, cavatermin başarısı burdan kaynaklanabilir. Ayrıca cavatermde de salin solusyonu kullanılsa belki başarı şansı daha da artabilir.

Kullandığımız nekroz skalası ve örneklerin alındığı bölgeler ve çevre organ hasarı için omentum majus kullanımı ilk kez uygulanmıştır. Çalışmamız bu yönüyle orjinaldir.

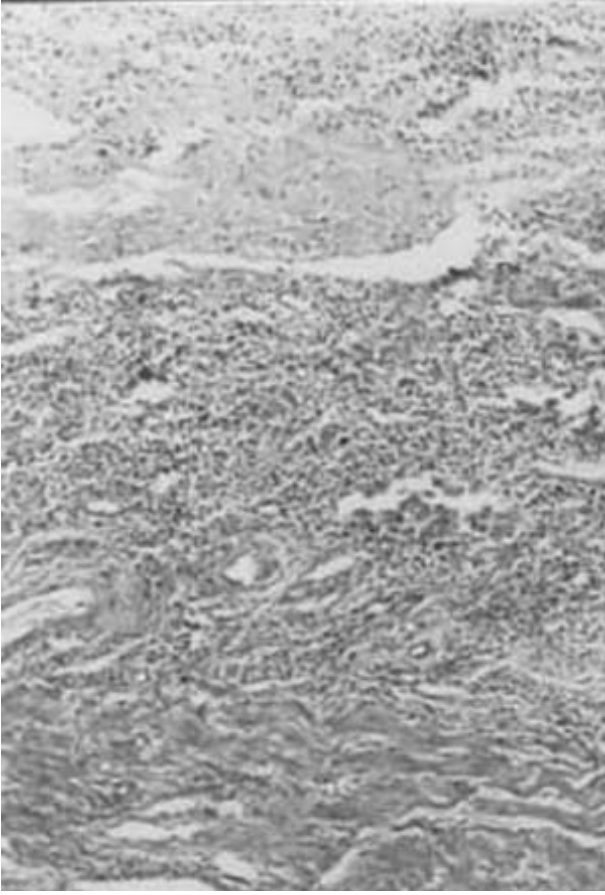
Çevre organlardaki termal hasarın gösterilmesi için omentum majus örneğini kullandık ve hiçbir vakada nekroz görülmemesi uyguladığımız yöntemin, çevre organlar için



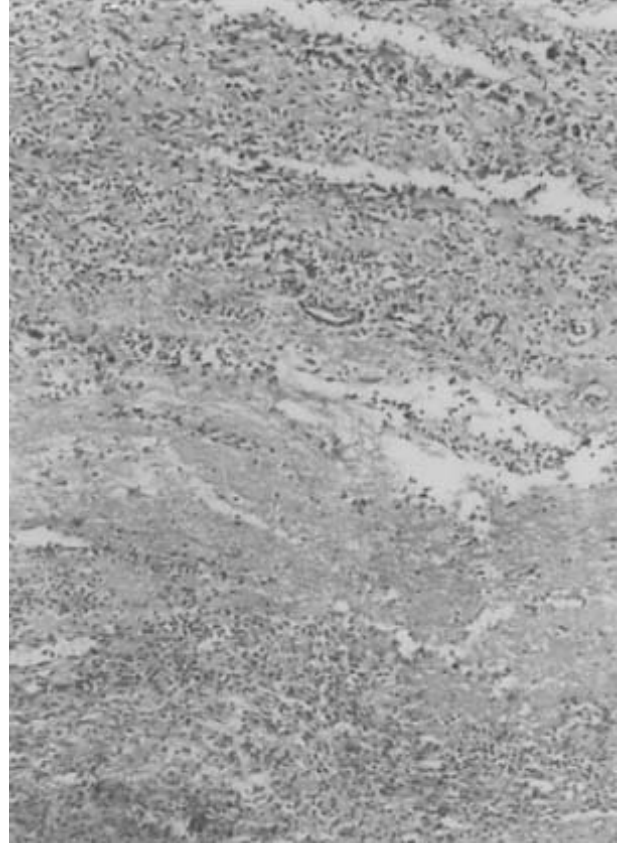
Resim 1. Grup 2'deki 5 nolu vaka. Sadece uterusun mid anterior bölgesinde endometrial glandlarda az hasar saptandı.



Resim 2. Grup 1'deki 3 nolu vaka. Sol kornual bölge. Endometrial gland nekrozu. Stroma sağlam.



Resim 3. Grup 1'deki aynı vakanın mid anterior bölgesi. Endometrial gland+stromada nekroz var.



Resim 4. Grup 1'deki 7'nolu vakanın mid anterior bölgesi. Endometrial gland+stroma +Endometriyum myometrium bileşkesinde nekroz var. Renk solukluğuna dikkat.

güvenilir olduğunu göstermektedir. Vakalarımızda myometrium ve serozada dahi nekroz görülmemiştir. Ancak myometrial nekroz için diaforaz boyama tekniği gereklidir, bu teknikle boyama yapamadığımız için yorum yapamıyoruz. Hematoksilen+eozin ile endometrium, endometrium ve myometrium bileşkesi iyi değerlendirilir (8).

Yaptığımız in vivo insan uterusundaki çalışmada gruplar arasında solusyon sıcaklığının artışına bağlı olarak total nekroz puanı ve uterusdaki nekroze yüzey alanı artmaktadır. Çünkü termal etki dokularda nekroza yol açar. Bulgularımız literatürle uyumludur (6, 11, 12). Hatta 30 dakika süre ile uygulanan termal etkinin malign hücrelerde nekroza yol açtığı saptanmıştır (13).

Doku hasarı için kritik sıcaklık sınırı 45 C^0 'dir. Bu noktadan sonra termal hasar ortaya çıkar (14). Oda sıcaklığında 10 nolu foley balona instile ettiğimiz 5- 40 cc arasındaki kaynar salin ve %5 dekstrozu solusyonunun foley balon yüzeyinden ölçülen sıcaklığı daima $>45\text{ C}^0$ idi. Bu da uyguladığımızın uygun olduğunu gösterebilir.

Daha önceki cavaterm ile yapılan çalışmalarda

uterusun çeşitli katmanlarına sıcaklık ölçümü için multisensör termistör yerleştirmişler, uterusun farklı bölgelerinde farklı sıcaklık bulmuşlardır. Aynı vakada dahi farklı biopsi bölgelerindeki farklı nekroz puanlarımızı bu görüşler desteklemektedir. Çünkü Shah ve ark.ları (8), serozadaki en yüksek sıcaklığı $36.1\pm 1.6^0\text{C}$, myometriumdakini $38.6\pm 2.4^0\text{C}$, endometriumun tüm bölgelerinde $47.1\pm 10.5^0\text{C}$ ve cornual bölgede $44.9\pm 7.4^0\text{C}$, mid fundusda $49.5\pm 15.4^0\text{C}$, mid anteriorda $50.1\pm 13.2^0\text{C}$, alt ön uterin segmentde ise $46\pm 7.2^0\text{C}$ bulmuş, Friberg ve ark.ları (12) ise en fazla sıcaklığı serviks de bulmuş olup $49\pm 5^0\text{C}$ bulmuştur. Salin solusyon grubunda aynı vakada sol kornual bölgede endometrial gland hasarı varken, midanteriorda endometrial gland ve stroma hasarı saptanması, yukardaki açıklamalarla uyumludur.

Uygulanan ablasyo tekniklerinde endometriumun tamamen ablasyonu mümkün olmamakta mutlaka rezidü endometrial adalar kalmaktadır (12,15,16). Bu adalar MRI ile görüntülenebilir (17). Bizim uyguladığımız yöntemde de, salin solusyon grubunda uterusun %40-50'sinde

ablasyo görülmüş olup bulgularımız literatürle uyumludur.

Uterusun termal hasara en duyarlı bileşeni, endometrial glandlardır, çünkü stroma sağlam vakalarda endometrial gland nekroze iken, stromanın nekroze olduğu tüm vakalarda endometrial gland hasarı saptanmıştır. Bulgularımız uyumludur (11,12,15).

Uterusdaki bir çok hastalığın temelinde (Disfonksiyonel uterin kanama (DFUK), Kronik endometrit, endometrial hiperplazi, adenomyozis, endometrium ca.) endometrial gland rol oynar (18). Bu nedenle yukarıda belirtilen hastalıkların tedavisinde termal ablasyo, MRI görüntüleme eşliğinde (şöyleki, adenomyozis vakalarında çekilen MRI'de glandlar myometriyumun hemen altında, yani yüzeysel ise termal ablasyo uygulanır, çekilen kontrol MRI ile başarı değerlendirilir veya endometrium ca.'de, endometrial atipi(+)/atipi(-) hiperplazilerde, total ablasyo sağlanana kadar termal ablasyoya devam edilir) kullanılabilir. Ancak daha önce yapılan bir çalışmada endometrial hiperplazi ve kanserdeki başarısızlık durumunu hatırd tutmakta yararlıdır (15). Bu çalışmada yukarıda önerdiğimiz MRI kullanılmamış olup başarısızlık bundan kaynaklanabilir.

Shah ve ark ları (8) myometriumdaki en yüksek sıcaklığı 38.6 ± 2.4 C⁰ bulmuş ancak range ise $36.2-46.2$ C⁰ olup, max.değer 45 C⁰'den büyük olduğu için adenomyozis tedavisinde de foley balon ablasyo kullanılabilir. Ayrıca Andersen ve ark.larının yaptıkları bir çalışmada elektron mikroskopisinde derin myometrial tabakalarda hücresel zedelenme ve ölüm tespit edilmiş, ancak seroza sağlam bulunmuştur (19). Bu bulgularda endometrial ablasyonun adenomyozis tedavisinde kullanılabilmesine delil olabilir.

İn vivo uygulanan cavaterm olgularında, haptoglobülin düzeyleri ölçülerek hemoliz olmadığı saptandığı için, vakalarımızda haptoglobülin ölçmeyi gereksiz bulduk (12).

Cavaterm için volüm de maksimum 30 cc önerilmiştir (8). Hiçbir vakamızda 30 cc ve üzeri sıvı kullanılmadığı için yorum yapamıyoruz. Ancak 30 cc ve üzerindeki volümlerde foleyin dış yüzeyinden ölçtüğümüz sıcaklığın sabit kalması ($=80^{\circ}\text{C}$) bu görüşü desteklemektedir.

Termal etkinin ilk aşamasında koagülasyon nekrozu görülür, bulgularımız uyumludur (15). Operasyonla uterusu çıkarttığımız için kronik patolojik değişiklikler hakkında yorum yapamıyoruz.

Endometriumun ablasyoya hazırlanmasında en etkili yöntem 1-2 kür GnRH-a kullanımıdır. Ancak D/C'da kullanılabilir (6). Biz hem tanı, tedavi hem de hazırlama için D/C'ı kullandık.

Endometriumun tamamen rezeke edildiği vakada dahi menoraji görülebilir (16) ve histerektomi kaçınılmaz olabi-

lidir. Bu cerrahi tedavinin tamamen dışlanmaması gerektiğine delildir.

Vakalarımızın tümüne genel anestezi uyguladık. Çünkü çalışmamızın bitiminde histerektomi uygulayacaktık. Ancak termal balon ablasyo lokal anestezi altında da uygulanabileceği için (20), uyguladığımız sıcak salin solüsyon yöntemi lokal anestezi altında, poliklinik koşullarında uygulanabilir. Böylece genel anestezinin riskleri ve maliyeti de bertaraf edilmiş olur.

Çalışmamızın rutin kullanıma girebilmesi için, sıcak salin solüsyon grubunun, Amso ve ark. larının çalışmalarına benzer şekilde (6), cavaterm ile geniş bir hasta popülasyonunda, lokal anestezi altında, randomize tek kör uygulanması ve uzun dönem sonuçlarının kıyaslanması gerektiği kanaatindeyiz.

Sonuç

Foley balon + sıcak salin solüsyonu uygulaması menoraji vakalarında endometrial gland± stroma± endometrium myometriyum bileşkesinde nekroz yapmaktadır. Bu yöntem menoraji tedavisinde ucuz, pratik ve güvenilir olması nedeniyle, cavaterm ile lokal anestezi altında yapılacak, randomize tek kör, uzun dönem sonuçlarının izlenmesi ve daha iyi veya benzer sonuçların bulunması durumunda poliklinikte kullanıma girebilir.

KAYNAKLAR

1. Halberg L. Menstrual blood loss-a population study. Acta Obstet Gynecol Scand 1966; 45:7320-51.
2. Cameron IT. Dysfunctional uterine bleeding. Balliere's. Clinical Obstetrics and Gynaecology 1989; 3:315-27.
3. Lalonde A. Evaluation of surgical options in menorrhagia. Br J Obstet Gynaecol 1994; 101 Suppl 11:8-14.
4. Shaw RW. Assessment of medical treatments for menorrhagia. Br J Obstet Gynaecol 1994; 101 Suppl 11:15-8.
5. Erian J. Endometrial ablation in the treatment of menorrhagia. Br J Obstet Gynaecol 1994; 101 Suppl 11:19-22.
6. Amso NN, Stabinsky SA, McFaul P, Blanc B, Pendley L, Neuwirth R. Uterine thermal balloon therapy for the treatments of menorrhagia:the first 300 patients from a multi-centre study. International Collaborative Uterine Thermal Balloon Working Group. Br J Obstet Gynaecol 1998; 105(5):517-23.
7. Kremer C, Duffy S. In vitro studies of cryoablation of the endometrium. Am J Obstet Gynaecol 2000; 183(1):22-7.
8. Shah AA, Stabinsky SA, Klusak T, Bradley KR, Steege JF, Grainger DA. Measurement of serosal temperatures and depth of thermal injury generated by thermal balloon endometrial ablation in ex vivo and in vivo models. Fertil Steril 1998; 70(4):692-7.
9. Gannon MJ, Holt EM, Fairbank J et al. A randomized trial comparing endometrial resection and abdominal hysterectomy for the treatment of menorrhagia. Br Med J 1990; 303:1362-64.
10. Fraser IS. Hysteroscopy and laparoscopy in women with menorrhagia. Am J Obstet Gynecol 1990; 162(5):1264-
11. Baggish M, Paraiso M, Breznock EM, Griffey S. A computer-controlled, continuously circulating, hot irrigating system for endometrial ablation. Am J Obstet Gynecol 1995; 173(6):1842-48.

12. Friberg B, Persson BR, Willen R, Ahlgren M. Endometrial destruction by hyperthermia-a possible treatment of menorrhagia. An experimental study. Acta Obstet Gynecol Scand 1996; 75(4):330-5.
13. Lindholm CE. Hyperthermia and radiotherapy. A study on malignant superficial tumours. Doctorial thess. Lund 1992.
14. Bancroft JD. Histochemical techniques and methods. London: Butterworth 1975; 288-9.
15. Davis JR, Maynard KK, Brainard CP, Purdon TF, Sibley MA, King DD. Effects of thermal endometrial ablation. Clinicopathologic correlations. Am J Clin Pathol 1998 Jan; 109(1):96-100.
16. Ewen SP, Sutton CJ. Persistent menorrhagia despite total absence of endometrium. Br J Obstet Gynaecol 1993; 100(9):866.
17. Turnbull LW, Jumaa A, Bowsley SJ, Dhawan S, Horsman A, Killick SR. Magnetic resonance imaging of the uterus after endometrial resection. Br J Obstet Gynaecol 1997; 104(8):934-8.
18. Erhan Y. Kadın Genital Sistemi ve Meme. In: Kumar V, Cotran S, Robbins SL, eds. Temel Patoloji, 5.baskı. Nobel Tıp Kitabevi, WBSaunders Company, 1995: 607-42.
19. Andersen LF, Meinert L, Rygaard C, Junge J, Prento P, Ottesen BS. Thermal balloon endometrial ablation: safety aspects evaluated by serosal temperature, light microscopy and electron microscopy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1998; 79(1):63-8.
20. Fernandez H, Copella S, Audibert F. Uterine thermal balloon therapy under local anesthesia for the treatment of menorrhagia:pilot study. Hum Reprod 1997; 12(11):2511-14.

Geliş Tarihi: 22.12.2000

Yazışma Adresi: Dr Ekrem SAPMAZ
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, ELAZIĞ
ekremlangaza@hotmail.com