

## II. TRİMESTER GEBELİKLERDE EKSTRA - AMNİYOTİK RİVANOL UYGULANMASI

Dr. Mustafa NALCI\*  
Dr. Melahat E. DÖNMEZ\*\*  
Dr. A. Safa ALAĞLU\*\*\*

**ÖZET :** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalına çeşitli tıbbi endikasyonlarla terapötik abortus için başvuran, ikinci trimesterde olan 50 olguya Foley kateter ile ekstra-amniyotik % 0,1 lik rivanol, kontrol grubundaki 25 olguyada Foley kateter ile serum fizyolojik uygulandı.

Rivanol grubu ile kontrol grubu olgularının yaş, gebelik sayısı, gebelik haftası, fötusun canlı veya ölü oluşu ile abortus süreleri, başarı oranları komplikasyon ve yan etkileri yönünden karşılaştırıldı.

Bulgular, ilgili kaynaklar ile karşılaştırılarak tartışıldı. Rivanol grubunda 72 saat sonunda başarı oranı % 94, ortalama abortus süresi 21.5 saat bulundu. Sonuç olarak ikinci trimester gebeliklerinin sonlandırılmasında, Foley kateter ile ekstra-amniyotik % 0.1 lik rivanol uygulanmasının abortus süresi, başarı oranı, yan etki ve komplikasyonlar yönünden diğer yöntemlerden daha güvenilir, basit, maliyeti çok az olduğu kanısına varıldı.

### EXTRA - AMNIOTIC INSTILLATION OF RIVANOL IN SECOND TRİMESTER PREGNANCIES

**SUMMARY :** Fifty, second trimester pregnancies have been ended by instillation of 0.1 % rivanol solution through a Foley catheter and twenty five pregnancies have been ended by using isotonic saline solution in Erciyes University Medical Faculty Gynaecology and Obstetrics Department.

(\*) Malatya Doğumevi Kadın Hastalıkları - Doğum Uzmanı

(\*\*) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

(\*\*\*) Erciyes Üniversitesi Tıp Fak. Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

These two groups were compared to each other from the aspects of age, parity, gestational age, whether the fetus is alive or dead, succes rates, abortion periods, complications and side effects.

The results were discussed with literature. In the rivanol administered group, there was a 94 % succes rate after 72 hours of instillation and mean abortion period was 21.5 hours.

As a result, extra - amniotic instillation of rivanol solution through a Foley catheter is a simple, safe and cheap method in therapeutic abortion of second trimester pregnancies because of its higher succes rates and lower side effects and complications.

**KEY WORDS.** second trimester, extra - amniotic rivanol.

Günümüze kadar gebeliğin sonlandırılmasında birçok yöntem kullanılmıştır. İlk trimesterde gebeliğin sonlandırılmasında dilatasyon-küretaj en basit ve emin yöntem olarak bilinmektedir. Bazı araştırmacılar bu yöntemi primigravidalarda 10 hafta, multigravidalardan 12 nci haftaya kadar sınırlamaktadır (5,18). Gebeliğin bundan sonraki döneminde ise gebeliğin sonlandırılması güçleşmekte, histerotomi gibi cerrahi yöntem veya uterus kontraksiyonlarının başlatılması gerekmektedir. (5,16)

Obstetrisyenler için ikinci trimesterdeki gebeliklerin sonlandırılması daima halledilmesi güç problemler yaratmıştır.

Uterus kontraksiyonlarını başlatmak amacı ile mekanik dilatörler, amniyotomi, intraamniyotik çeşitli maddelerin verilmesi (hipertonik serum sale solusyonu, hipertonik glukoz solusyonu, hiperosmotik üre solusyonu, aneratin, ringer solusyonu, % 0.1-0.5'lik sodium fiuorid solusyonu, gliserin, % 0.1'lik rivanol solusyonu gibi), parenteral yoldan oksitosin ve prostoglandinler ( $F_2 \alpha$ ,  $E_2$ ), oral ve vaginal yoldan prostoglandinler gibi pek çok yöntem denenmiş ve kullanılmıştır. (1,3,13,16)

Bu çalışmanın amacı, tıbbi endikasyonlarla ikinci trimester gebeliklerin sonlandırılmasında, ekstra-amniyotik rivanol uygu-

lanmasının etkinliğini, güvenilirliğini, komplikasyonlarını araştırmak ve konuyla ilgili yayınlarla karşılaştırarak daha sonraki çalışmalarına ve uygulamalara ışık tutmaktır.

**MATERYAL VE METOD :** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda çeşitli tıbbi endikasyonlarla gebelikleri sonlandırılması gereken ikinci trimesterdeki 75 olgu bu çalışmaya alındı. Olgular aşağıdaki gibi gruplandırıldı.

I. Araştırma Grubu : İkinci trimester gebeliklerin sonlandırılmasında ekstra-amniyotik % 0.1'lik rivanol uygulanan 50 olguyu içeriyordu.

II. Kontrol Grubu : Ekstra - amniyotik % 0.9 luk serum fizyolojik uygulanan 25 olguyu içeriyordu.

I. Ekstra - amniyotik rivanol grubu : Uterus içerisine bir foley kateter yardımı ile rivanol verildi. Foley kateter, uterus duvarı ile amniyon kesesi arasındaki ekstra - amniyotik mesafeye, dirençle karşılaşınca kadar fundusa doğru itildi. 12-16'nci gebelik haftaları arasında olan olgularda 18 numaralı, 17-20'nci gebelik haftaları arasında olan olgularda 20 numaralı, 21-24'üncü gebelik haftaları arasında olan olgularda 22 numaralı foley kateter kullandı. Foley kateter balonunda bu gebelik haftaları arasında sırası ile 20 cc, 30 cc, ve 40 cc % 0.9'luk serum fizyolojik solusyonu ile şişirildi. Foley kateterin ucuna bir ajutaj vasıtası ile mayi seti ilave edildi. Steril distile su ile hazırlanan % 0.1'lik rivanol solusyonu içeren serum şişesine, bu mayi setinin ucu yerleştirildi. Tatbik edilecek olan % 0.1'lik rivanol solusyonu yavaş olarak verildi. Foley kateterin ucu klempe edilerek veya bağlanarak kendiliğinden atılıncaya kadar yerinde bırakıldı. Uygulama sırasında steril rivanol solusyonunun 35-37 C arasında sıcaklıkta olmasına dikkat edildi. Rivanol solusyonu gebeliğin her haftası için 10 cc, fakat hiç bir zaman toplam 170 cc'yi geçmemek şartıyla verildi.

Uyguladığımız yöntem ile değişik süreler sonunda önce balonu patlamamış olarak foley kateter, daha sonrada gebelik ürünü komplet ve inkomplet olarak uterus dışına atıldılar. Gözlem sü-

resini 72 saat olarak kabul ederek, bu süre içinde abortus gerçekleşmemişse olgu başarısız olarak değerlendirildi ve gebelik başka bir yöntem ile sonlandırıldı. İnkomplet abortus olgularında Bumm küret ile revizyon kürataj yapıldı. Hastalar en erken 24 saat sonra taburcu edildi.

**II. Ekstra-amniyotik % 0.9'luk serum fizyolojik grubu:**Kontrol grubunda da aynı işlem ve teknik ile ekstra-amniyotik % 0.9'luk serum fizyolojik verildi.

Bulguların değerlendirilmesinde iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (Khi kare testi) ve Fisher'in kesin khi kare testi kullanıldı.

**BULGULAR :** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na çeşitli tıbbi endikasyonlarla gebelik sonlandırılması amacı ile başvuran, ikinci trimesterdeki 75 gebe bu çalışmaya alındı.

Bunlardan 50'sine foley kateter ile ekstra-amniyotik % 0.1'lik rivanol uygulandı.

Foley kateter ile ekstra - amniyotik % 0.9'luk serum fizyolojik uygulanan 25'ide kontrol grubu olarak kabul edildi.

Olguların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de gösterildi.

**TABLO 1 : Tüm Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı**

Yaş Grupları	Rivanol		Serum Fizyolojik		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
20	3	6	2	8	5	6,7
20—29	20	40	12	48	32	42,7
30—39	22	44	9	36	31	41,3
40 ve üstü	5	10	2	8	7	9,3
<b>TOPLAM</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>

gruplar istatistiksel yönden birbirleriyle karşılaştırıldığında aradaki fark anlamsız bulundu ( $P > 0,05$ ).

Olguların gebelik sonlandırılması endikasyonlarına göre dağılımı Tablo II'de gösterildi. Gruplar istatistiksel yönden birbirleriyle karşılaştırıldığında aradki fark anlamsız bulundu ( $P > 0.05$ ).

TABLO II : Tüm Olguların Gebelik Sonlandırılması Endikasyonlarına Göre Dağılımı

Endikasyon	Rivanol		Serum Fizyolojik		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
İntrauterin eksitus	31	62	14	56	45	60
Mol Hidadiform	2	4	1	4	3	4
Gebelik + X— Ray	6	12	3	12	9	12
Gebelik + Teratojenik ilaç	3	6	2	8	5	6.6
Gebelik + Kalp Hastalıkları	3	6	1	4	4	5.3
Gebelik + İ.U. Loop (Spiral)	3	6	2	8	5	6.6
Gebelik + Toxoplasmosis	2	4	2	8	4	5.3
TOPLAM	50	100.0	25	100.0	75	100.0

$$x^2 = 1.36 P > 0.05$$

Rivanol ve serum fizyolojik gruplarında abortus süresi incelendiğinde gruplar arasında abortus süresi yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü. ( $p < 0.05$ ) (Tablo : III).

TABLO III : Tüm Olguların Abortus Süresine Göre Dağılımı

Geçen Süre (saat)	Rivanol		Serum Fizyolojik		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
24 saatten önce	24	48	6	24	30	46.1
24 — 48	21	42	8	32	29	44.6
48 — 72	2	4	4	16	6	9.2
TOPLAM	47	100.0	18	100.0	65	100.0

$$x^2 = 6.00 P < 0.05$$

Rivanol ve serum fizyolojik gruplarında ortalama abortus süresi incelendiğinde, Rivanol grubunda abortus süresi en kısa 6 saat, en uzun 56 saat olup, ortalama abortus süresi 21.5 saat idi. Serum fizyolojik grubunda ise, abortus süresi en kısa 12 saat, en

uzun 64 saat olup, ortalama abortus süresi 35.4 saat olarak bulundu. Aradaki fark istatistiksel olarak her iki değişken için anlamlı bulundu ( $P < 0.05$ ).

Rivanol ve serum fizyolojik grubunda elde edilen sonuçlar incelendiğinde, gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $P < 0.05$ ) (Tablo IV).

TABLO IV : İki Değişik Yöntemde Başarı ve Başarısızlık Sayısı Arasındaki Farkın Önemi

Gruplar	Başarılı		Başarısız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Rivanol	47	95	3	5	50	100.0
Serum Fizyolojik	18	75	7	28	25	100.0
TOPLAM	65		10		75	

$P = 0.013$        $P < 0.05$  (Fisher'in Exact Kki Kare Analizi)

Rivanol grubunda, gebelik sonlandırma endikasyonlarına göre ortalama abortus süresi incelendiğinde, intrauterin ölü fetusta abortus süresi 6 - 34 saat olup ortalama abortus süresi 17.58 saat idi. Canlı fetusta ise abortus süresi 12 - 56 saat olup, ortalama abortus süresi 27.6 saat olarak bulundu. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $P < 0.05$ ).

Rivanol grubunda, gebelik sonlandırma endikasyonlarına göre başarı oranı incelendiğinde, intrauterin ölü fetus olgularında 30'u (% 96.7) başarılı, 1'i (% 3.2) başarısız, canlı fetus olgularında 17'i (% 89.5) başarılı, 2'si (% 10.5) başarısız olarak bulundu. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ( $P > 0.05$ ). Her iki grupta komplikasyon ve yan etkiler Tablo V'te gösterildi. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $P < 0.01$ ).

TABLO V : Her iki Grupta Komplikasyon ve Yan Etkilerin Dağılımı

Komplikasyon ve Yan etkileri	Rivanol		Serum Fizyolojik		Toplam	
	n	%	n	%	n	% <sub>1</sub>
Pelvik Ağrı	1	2	3	12	4	5.3
Gastro-intestinal	3	6	2	8	5	6.7
Vajinal kanama 200 cc	1	2	1	4	2	2.7
Genital enfeksiyon	2	4	6	24	8	10.7
TOPLAM	7	14	12	48	19	25.3

$$t = 3.21$$

$$P < 0.01$$

**TARTIŞMA** : Erken gebeliklerin sonlandırılmasında, mortalite, morbidite, yan etki ve komplikasyon oranı düşük, basit bir çok yöntemler geliştirilmesine karşın, ikinci trimester gebeliklerin sonlandırılmasında ideal yöntemin saptanmasına yönelik araştırmalar yoğun bir şekilde sürmektedir (14).

İkinci trimester gebeliklerin sonlandırılması için birçok yöntemleri sürdürülmüştür. Fakat bu yöntemlerden her birinin kendilerine özgü yan etkileri ve kontrendikasyonları bulunmaktadır. Günümüzde servikal dilatasyon ve cerrahi kürtaj ile ikinci trimester gebeliklerin sonlandırılması tartışmalıdır. Bu yöntemle ekseriya başarılı sonuçlar alınmış olmasının yanı sıra, çok sayıda uterus perforasyonu, servikal laserasyon, maternal ölüm olguları bildirilmiştir (3,14).

Yöntemlerden bir diğeri olan yüksek doz intravenöz oksitosin perfüzyonunda ise, her zaman başarılı sonuç alınamamış, uterus rüptürü ve su entoksikasyonu olguları bildirilmiştir. (3,16).

Bazı araştırmacılar ise özellikle büyük gebeliklerde, bu amaçla intra-amniyotik hipertonic serum sale enjeksiyonu ile medikal olarak uterin kontraksiyonları uyarmayı denemişlerdir (3,12). İntra-amniyotik hipertonic serum sale enjeksiyonu kardiyak ve renal yetmezlik olgularında kontrendikedir (3,16); atoni, uterus rüptürü ve koagülasyon bozukluğu yaparak kanamalara neden olabilmektedir (12,16). Fetal dokuları ve plasentayı tahrip etti-

ğinden, fötüs ve plasentanın histopatolojik olarak incelenmesine olanak tanımamaktadır, intra - amniotik enfeksiyonlarda hiper-natremi yaparak maternal ölümlere neden olduğu bildirilmiştir (3,16).

Yine bazı araştırmacılar ikinci trimestrdeki gebeliklerin sonlandırılmasında, intra - amniyotik hipertonic glukoz enjeksiyonunu, intra - venöz oksitosin perfüzyonu ile birlikte uygulamışlardır ve başarılı sonuçlar elde etmişlerdir (1,3,16).

Son yıllarda bazı araştırmacılar intra - amniyotik hiperosmatik üre enjeksiyonunu intravenöz oksitosin perfüzyonu ile kombine uygulamışlardır. Bir grup araştırmacıda intra - amniyotik üre ile birlikte intra - amniyotik prostaklandin  $F^2\alpha$ 'yı kullanmışlardır. Bu yöntemlerin, intra - amniyotik hipertonic serum sale enjeksiyonu kadar etkili, yan etki ve komplikasyonlarında daha az olduğunu bildirmişlerdir (1,3,8,15).

Intra - amniyotik hiperosmotik üre enjeksiyonu, kardiyak ve renal problemleri olan olgularda kullanılmasıyla ilgili denemeler yeterli değildir, olgularda serum üre nitrojeninin artmasına neden olabilmektedir (3,8,15).

Intra - amniyotik prostaglandin enjeksiyonu, gebeliğin farmakolojik indüksiyonunda kullanılan bir yöntemdir (1,3,16), intra - amniyotik prostaglandin ile yapılan çalışmalarda başarılı sonuçlar elde etmişlerdir (3). İntra - amniyotik prostaglandin enjeksiyonu; pahalı oluşunun yanı sıra kusma, diare, kardiyopulmoner yan etkilere neden olabilir (1,3,16), ayrıca koagulasyon bozukluğu yaparak kanamalara yol açabilmektedir (3,16), kollum rüptürü olguları (4,16) ve epileptik formda konvülsiyonlarda bildirilmiştir (3).

Bazı araştırmacıların kullandıkları balonlu Foley kateter tatbiki özellikle terme yakın gebeliklerde Ferguson refleksini uyararak sureti ile etkili olmaktadır. Bu ilginç yönteminde çok uzun süre sonra etkili olabilmesi pratik uygulamasını güçleştirmektedir (5,10,17).



Ekstra - amniyotik rivanol solüsyonu yan etkilerinin azlığı ve güvenilirliği, pratik ve maliyetinin çok az olması yönünden birçok araştırmacı tarafından kullanılmıştır (3,11) Burnett ve arkadaşlarının (3) bildirdiklerine göre ekstra - amniyotik rivanol perfüzyonu Menabe, Nabriski ve arkadaşları tarafından başarıyla uygulanmıştır. Bu yöntemin uygulandığı toplam 796 olgunun % 96.5 unda abortus meydana gelmiş ve bu olguların pek azında minimal enfeksiyon bulguları saptanmıştır.

Fyilling ve arkadaşları (6) 48 olguda Nelaton kateter ile Ekstra - amniyotik % 0.1'lik rivanol solüsyonu kullanarak karşılaştırmalı bir araştırma yapmışlardır. Foley katater atılınca kadar yerinde bırakılmış ve bu yöntemin uygulandığı olguların % 56.6 sı ilk 24 saat içinde % 89.1'i ilk 48 saat içinde, % 92 si 72 saat sonunda abortusla sonuçlanmıştır. Buna karşın diğer yöntemde (nelaton katater ile) aynı sürelerde başarı oranları sırası ile % 37,5, % 79.1, % 85.5 bulunmuş; ateş, endometritis ve salpingitis Foley katater bırakılan hastalara göre daha az bulunmuştur. Bu iki yöntemin karşılaştırılmasında, balonlu Foley katater tatbikinin Ferguson refleksini uyarmak suretiyle etkili olduğu ve başarı oranını yükseltebileceği kanısına varılmıştır.

Olund ve Larsson (14) 23 olguda ekstra - amniotik % 0.1 'lik rivanol solüsyonu ve 23 olguda da ekstra-amniotik prostaglandin  $F_{2\alpha}$  kullanarak karşılaştırmalı bir araştırma yapmışlar ve rivanol uygulanan olguların % 83'ü ilk 36 saat içinde tümü ilk 48 saat içinde sonlanmış, ortalama abortus süresini 29.9 saat olarak bildirmişlerdir. Prostaglandin uygulanan olguların ise % 48'i ilk 24 saat içinde, % 91'i 36 saat içinde sonlanmış, ortalama abortus süresini 24.9 saat olarak bulmuşlardır. Muhtemelen, latent sürenin uzun ve gastrointestinal yan etki insidansının yüksek olması nedeniyle rivanolun endojen prostaglandin sentez ve salgısına yol açarak etki ettiği, foley kateter balonunun fazla şişirilmesinin yöntemin etkinliğini artırdığı sonucuna varılmıştır.

Küçükkömürücü ve arkadaşlarının (11) 25 olguyu içeren ekstra - amniotik rivanol çalışmasında, tüm olgular ilk 24 saatte abortusla sonuçlanmış, ortalama abortus süresini 15 saat olarak bul-

muşlardır. Ayrıca bu olguların % 56'sında oksitesin perfüzyonu uygulanmıştır. Kanama ve enfeksiyon gibi komplikasyonlar bildirilmemiştir.

Bizim çalışmamızda, rivanol uygulanan olguların % 48'i ilk 24 saat içinde, % 90'ı ilk 48 saat içinde, %94'ü 72 saat içinde abortusla sonlandı. Başarılı olan 47 olguda ortalama abortus süresi 21.5 saat (en kısa 6 saat, en uzun 56 saat) olarak bulundu. Kontrol grubunda ise olguların % 24'ü ilk 24 saat içinde, % 56'sı ilk 48 saat içinde, % 72'si 72 saat içinde abortusla sonuçlandı. Başarılı olan 18 olguda ortalama abortus süresi 35.5 saat (en kısa 12 saat, en uzun 64 saat) bulundu. Rivanol uygulanan olgularda elde edilen başarı oranının yüksek ve ortalama abortus süresinin kısa olması rivanolün oksitosik özelliği ile ilgili olabilir. Ayrıca rivanol grubunda, kanama, enfeksiyon gibi komplikasyonlarda daha az görülmesi, elde edilen başarılı sonuçlara ve rivanol'ün aseptik özelliğine bağlanabilir. Bu iki solüsyonun karşılaştırılmasında ekstra - amniotik rivanol solüsyonunun tehlikesiz, etkili ve hastalar tarafından daha iyi tolere edilebildiği sonucuna varıldı.

Bugüne kadar ekstra - amniotik % 0.1'lik rivanol uygulananı ile ikinci trimester gebeliklerin sonlandırılmasındaki başarı oranı ortalama abortus süresi ve komplikasyonlar kısmen farklı olarak bildirilmiştir (6,7,9,10,11,13,14). Bu farklılığın, çalışmalarda kullanılan değişik yöntemlerden kaynaklandığı izlenimi uyandırmaktadır. Biz çalışmamızda, uterus büyüklüğü ile kullanılan rivanol miktarının artırılmasına, Foley kateterin fazla itilmesine veya düşünceye kadar yerinde bırakılmasına ve balonun fazla şişirilmesine bağlı olarak herhangi bir komplikasyon artışı saptamadık. Bulgularımız literatür verilerine uymaktadır. İki olgumuzda görülen ateş, titreme, hafif periton irritasyonu ve üç olgumuzda görülen bulantı, kusma muhtemelen tubalardan periton boşluğuna geçen rivanole karşı oluşan alerjik bir reaksiyon olarak değerlendirilebilir. Bu yan etkiler başka araştırmacılar tarafından da bildirilmiş olmasına rağmen diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında, ekstra - amniotik rivanol perfüzyonu etkinliğinin ve değerini azaltacak nitelikte bulunmamıştır. İki olgumuzda rivanol perfüzyo-

nunu tekrarlamamız yöntemin etkinliğine gölge düşürmekten çok, zararsız olduğunu kanıtlayan bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

Bu çalışmada ekstra - amniotik rivanol uyguladığımız 30 ölü fetuslu olguda, başarı oranını % 96.7 ortalama abortus süresini 17.4 saat olarak bulduk. Bizim olgularımızda elde ettiğimiz başarılı sonuç, literatür verilerini destekler niteliktedir (3,6,9,10,11).

Hiç bir olguda mortalite, morbidite ve maternal komplikasyon saptanmamıştır. Bu nedenle intra - uterine ölü fetuslu olgularda ekstra - amniotik rivanol uygulananının etkili, güvenilir yöntem olduğu kanısına varıldı.

Yöntemin kısmen farklı olmasına karşın bulunan sonuçlar diğer araştırmacıların sonuçları ile uygunluk göstermektedir (3,11, 14). İlgili kaynaklar gözden geçirildiğinde, ikinci trimester tera-  
pötik abortuslarda, foley kateter ile ekstra - amniotik % 0.1'lik rivanol uygulananını, diğer yöntemlere göre daha kısa sürede sonuç veren, yan etkileri az, basit, ucuz bir yöntem olarak kabul edilebilir düşüncesindeyiz.

#### K A Y N A K L A R

1. Benson RC : Current Obstetric and Gynecologic Diagnosis. Middle East Edition. Beirut - Lebanon, 1980, pp 489-495.
2. Berger GS, Edelmn DA : A clinical comparison of prostoglandin F<sub>2</sub> and intra - amniotic saline for induction of midtrimester abortion. Ann Chir Gynaecol Eenn 66 : 55-57, 1977.
3. Burnett LS, Colston Wentz A, King TM : Techniques of pregnancy termination. Part 11 : Technique applicable to midtrimester abortion. Obstet Gynec Surv 29 : 7-42, 1974.
4. Colston Wentz A, Thompson BH, King TM : Posterior cervical rupture following prostoglandin induced midtrimester abortion. Acta Obstet Gynecol Scand 25 : 1-22, 1973.
5. Embrey MP, Wales B : Unripe servix and induction of labor by the rubber catheter. Amer J Obstet and Gynecol 74 : 44-48, 1967.
6. Fylling P, Refsdal A : Rivanol induced midtrimester abortion. Arch Gynecol 215 : 363-366, 1973.
7. Haensel W, Degler HM, Stockhammer P : Vorzügedder transzervikalen extra - amniolen Rivanol - Instillation bei der Interruptio. Geburtsh U Fraunheilk 37 : 1050-1054, 1977.

8. Haning RV, Peckham BM : Evaluation of intra-amniotic administration of 120 gm of urea with 5 mg of prostoglandin F<sub>2</sub> for midtrimester of pregnancy between 20 and 24 weeks gestation. Amer J Obsett Gynecol 151 : 92-96, 1985.
9. Himmelmann A, Mhyrman B, Svanberg SG : Induction of second trimester abortion. Comparison between Rivanol and Prostoglandin F regarding time factors and complications. Contraseption 12 : 645-654, 1975.
10. Ingemansson CA : Legal abortion by extra-amniotic instillation of Rivanol in combinating with rubber catheter insertion into the uterus after twelfth week of pregnancy. Am J Obstet Gynecol 115 : 211-214, 1973.
11. Küçükömürcü Ş, Kıyan S, Erdoğan E: Terapotik abortus olgularında ekstra -amniyotik rivanol perfuzyonu ile aldığımız sonuçlar. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2 : 187 -191, 1983.
12. Laros RK, Collins J, Penner JA : Coagulation changes in saline induced abortion. Am J Obstet Gynecol 116 : 277-285, 1973.
13. Manabe Y : Artificial abortion at midpregnancy by mechanical stimulation of the uterus. A mJ Obstet Gynecol 105 : 132-134, 1969.
14. Olund AR, Larsson B : Comparison of extra -amniotic instillation of Rivanol and PGF<sub>2</sub> either seperately on in combination followed by oxytocin for second trimester abortion. Acta Obstet Gynecol Scand 57:333-336, 1978.
15. Paul C : Intra -amniotic urea for induction of midtrimester pregnancy termination. Obstet Gynecol 43 : 320-324, 1975.
16. Pritchard JA, Mc Donald PC : Williams Obstetrics. 15 th edition Appleton - Century - Crafts, New York 1976, pp 499-507.
17. Saunder JR : Foley catheter induction of labour. Brit Med J 4 : 237-240, 1972.
18. Tayson JE, Harman CR, Fish DG : Factors influencing morbidity intermination of pregnancy. Am J Obstet Gynecol 139: 33-337, 1981.