



# Amniyoinfüzyonun membran intakt ikinci trimester oligohidramniyos olgularında fetal sağkalıma etkisi

Arif Güngören, İlay Gözükara, Oya Karapınar, Orhan Nural

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Hatay

## Özet

**Amaç:** Yeterli miktarda amniyon sıvının olmaması fetüsün hareketi, büyümesi, akciğer gelişimi ve kord basısı ile ilişkili olarak intrauterin asfiksiden fetal ölüme kadar çeşitli komplikasyonlara sebep olabilir. Amniyoinfüzyon ile amniyon sıvı restorasyonunun bu tür hastalarda gebeliğin uzatılmasına ve sağkalıma faydası olduğuna dair çalışmalar mevcuttur. Biz bu çalışmada ikinci trimester oligohidramniyos olgularında amniyoinfüzyon sonuçlarını sunmayı amaçladık.

**Yöntem:** Retrospektif planlanan çalışmada Ocak 2013 ve Mart 2015 yılları arasında Mustafa Kemal Üniversitesi, Perinatoloji Bölümünde amniyoinfüzyon yapılan hasta kayıtları incelendi. Hastaların tümünün işlem öncesi ve sonrası ayrıntılı sonografik değerlendirilmesi mevcuttu. Hastaların yaşları, gravidaları, pariteleri, amniyoinfüzyonun yapıldığı ve doğum yaptıkları gebelik haftaları kaydedildi. Hastalar telefonla aranarak bebeklerin perinatal sağkalımı ile ilgili bilgi alındı.

**Bulgular:** Amniyoinfüzyon yapılan 34 hastadan 26'sı çalışmaya dahil edildi. Ortalama yaş 29.2, gravida 2.9, parite 1.1 ve abortus sayısı 0.7 olarak bulundu. İşlem yapılan ortalama gebelik haftası 21.5 (aralık: 15.3-27.2) hafta, amniyon sıvı indeksi 2.1 (aralık: 0.5-4) cm, işlem sayısı 1.6 (aralık: 1-5) ve ortalama doğum haftaları 26.4 (aralık: 18-35.4) hafta olarak bulundu. 10 (%45) fetüs canlı doğdu. Bu bebeklerin 6'sının perinatal dönemde kaybedildiği rapor edildi. Toplam 4 (%18) bebeğin canlı olduğu öğrenildi. Ortalama işlem ve doğum arasındaki süre 5.1 (aralık: 0-16.7) hafta olarak bulundu.

**Sonuç:** İkinci trimesterde membran rüptürü olmayan olgularda amniyoinfüzyon %18 oranında perinatal sağkalım sıklığı ile ilişkili görünmektedir. Bu hastalarda amniyoinfüzyonun kötü prognoza belirgin iyileşme sağlamadığı görülmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Amniyoinfüzyon, oligohidramniyos, ikinci trimester.

## Abstract: The impact of amnioinfusion on fetal survival in second trimester oligohydramnios cases with intact membrane

**Objective:** Insufficient amount of amniotic fluid may cause various complications from intrauterine asphyxia to fetal death associated with fetal movement, fetal growth, lung development and cord compression. There are some studies showing that amniotic fluid restoration by amnioinfusion is helpful for the extension of gestation and survival in such patients. In this study, we aimed to present amnioinfusion results in second trimester oligohydramnios cases.

**Methods:** In this retrospective study, the medical records of the patients who had amnioinfusion in the Perinatology Department of Mustafa Kemal University between January 2013 and March 2015 were analyzed. All patients had detailed sonographic analysis results before and after the procedures. Ages, gravida values, parities, and weeks of gestation during amnioinfusion and after delivery of the patients were recorded. The patients were called by phone and information was obtained about the perinatal survival of the babies.

**Results:** Twenty-six of 34 patients who had amnioinfusion were included in the study. In these patients, the mean age was 29.2, gravida was 2.9, parity was 1.1 and the number of abortion was 0.7. It was found that the mean week of gestation for the procedure was 21.5 (range: 15.3 to 27.2) weeks, amniotic fluid index was 2.1 (range: 0.5 to 4) cm, the number of procedure was 1.6 (range: 1 to 5) and mean week of delivery was 26.4 (range: 18 to 35.4) weeks. Ten (45%) fetuses were born alive. It was reported that 6 of them died during perinatal period. Only 4 (18%) babies were alive. The mean period between the procedure and the delivery was 5.1 (range: 0 to 16.7) weeks.

**Conclusion:** In cases without ruptures of membrane at second trimester, it seems that amnioinfusion is associated with perinatal survival at a rate of 18%. It is seen in these patients that amnioinfusion did not provide a certain improvement in poor prognosis.

**Keywords:** Amnioinfusion, oligohydramnios, second trimester.

**Yazışma adresi:** Dr. İlay Gözükara, Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Hatay. e-posta: ilayozt@gmail.com

**Geliş tarihi:** Mayıs 22, 2015; **Kabul tarihi:** Kasım 10, 2015

**Bu yazının atf künyesi:** Güngören A, Gözükara İ, Karapınar O, Nural O. The impact of amnioinfusion on fetal survival in second trimester oligohydramnios cases with intact membrane. Perinatal Journal 2015;23(3):153-157.

©2015 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20150233003  
doi:10.2399/prn.15.0233003  
Karekod (Quick Response) Code:



deomed®

## Giriş

Oligohidramniyos gebelik haftasına göre amniyon sıvı miktarının azalmasıdır. İkinci trimester oligohidramniyos fetal renal anomali veya obstrüktif üropati, preterm erken membran rüptürü (EMR), fetal büyüme kısıtlılığı, plasental yetmezlik veya açıklanamayan sebeplerden kaynaklanabilir.<sup>[1]</sup> Yeterli miktarda amniyon sıvısının olmaması fetüsün hareketi, büyümesi, akciğer gelişimi ve kord basısı ile ilişkili olarak intrauterin asfiksiden fetal ölüme kadar çeşitli komplikasyonlara sebep olabilir.<sup>[2]</sup> Yaklaşık gebeliklerin %1'inde ikinci trimesterde oligohidramniyos görülmektedir.<sup>[3]</sup> Bu duruma letal pulmoner hipoplazinin de eşlik etmesiyle %80–90 oranlarında mortalite bildirilmiştir. Bu sebeple geçmişte erken başlangıçlı oligohidramniyos çoğunlukla terminasyon sebebi olarak kabul edilmiştir.<sup>[4,5]</sup> Bu bilgiler doğrultusunda antepartum transabdominal infüzyon ile amniyon sıvı miktarının artırılması sağlanarak, oligohidramniyosun potansiyel risklerinin önlenmesi ve perinatal sağkalımın artırılması düşüncesi ortaya çıkmıştır. Randomize kontrollü çalışmalar olmasa da, amniyoinfüzyon ile amniyon sıvı restorasyonunun en azından pulmoner matürite sağlanana kadar gebeliğin uzatılmasına faydalı olduğuna dair çalışmalar mevcuttur.<sup>[6,7]</sup> Biz bu çalışmada ikinci trimester oligohidramniyos olgularında amniyoinfüzyon sonuçlarımızı sunmayı amaçladık.

## Yöntem

Retrospektif yapılan çalışmada Ocak 2013 ve Mart 2015 yılları arasında Mustafa Kemal Üniversitesi Perinatoloji Bölümünde 14–28. gebelik haftaları arasında olan ve amniyoinfüzyon yapılan olgular araştırıldı. Gebelerin tamamının amniyoinfüzyon öncesi ve sonrası ultrasonografik anatomik değerlendirmesi mevcuttu. Yaşları, gravidaları, pariteleri, amniyoinfüzyonun yapıldığı ve doğum yaptıkları gebelik haftaları, işlem sonrası gelişen komplikasyonlar kaydedildi. Hastalar telefon ile aranarak bebeklerin perinatal sağkalımı ile ilgili bilgi alındı. Amniyoinfüzyon işlemi hastaların imzalı onam formu alındıktan sonra doğrudan ultrasonografi kılavuzluğunda uygulandı. Görülebilen en fazla amniyon sıvısının olduğu lokalizasyondan 15 mm, 20–22 Gauge iğne ile amniyotik kaviteye girildi. Yaklaşık 1 ml sıvı aspirasyonu ile iğnenin kavitede olduğu doğrulandıktan sonra her bir gebelik haftasına göre 10 ml, yaklaşık vücut ısısında ısıtılmış Ringer laktat solüsyonu

25–50 ml/dakika hızında verildi. İşlem sonrası hastalara ultrasonografi ile anatomik tarama yapıldı. Profilaktik antibiyotik tedavisi tüm hastalara verildi. Ayrıca negatif Rh faktörü olan hastalara da anti-D profilaksisi uygulandı.

## Bulgular

Amniyoinfüzyon yapılan 34 hastadan 6'sı takip bilgilerine ulaşamadığı için, biri işlem sonrası fetal anomali ve karyotiplemede trizomi18 saptanması üzerine gebelik sonlandırıldığı için ve bir hasta da 31. haftada amniyoinfüzyon yapıldığı için çalışmadan çıkarıldı ve kalan 26 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik ve klinik özellikleri **Tablo 1**'de verilmiştir. İşlem yapılan ortalama gebelik haftası 21.5 (aralık: 15.3–27.2) hafta, amniyon sıvı indeksi 2.1 (aralık: 0.5–4) cm, işlem sayısı 1.6 (aralık: 1–5) ve ortalama doğum haftaları 26.4 (aralık: 18–35.4) hafta olarak bulundu. Amniyoinfüzyon 18 hastada 1 kez, 4 hastada 2 kez, 2 hastada 3 kez, 1 hastada 4 kez ve yine bir hastada 5 kez uygulandı. Hastaların takiplerinde, 4 hastaya, işlem sırasında veya hemen sonrasında aktif amniyon sıvısının gelmesi nedeniyle, hasta ve yakınlarının onamı alınarak terminasyon uygulandı. Dokuz (%41) fetüs doğumdan hemen sonra eks oldu, 10 (%45) fetüs canlı doğdu ve 2 (%9) fetüste işlem sonrası kontrolde intrauterin eks olarak saptandı. Bir (%5) gebelik de abortus ile sonuçlandı. Canlı doğumların 6'sının perinatal dönemde kaybedildiği rapor edildi. Toplam 4 (%18) bebeğin canlı olduğu öğrenildi. Canlı doğumların demografik özellikleri ve perinatal sağkalımları **Tablo 2**'de gösterilmiştir. Ortalama işlem ve doğum arasındaki süre 5.1 (aralık: 0–17) hafta olarak bulundu.

**Tablo 1.** Hastaların demografik ve klinik özellikleri.

Değişken	Ortalama±SS	En küçük	En büyük
Yaş	29.26±5.9	22	24
Gravida	2.9±1.5	1	6
Parite	1.1±1.1	0	4
Amniyoinfüzyon sırasında gebelik haftası (hafta)	21.4±3.7	15.3	27.2
Amniyon sıvı indeksi (cm)	2.1±0.97	0.5	4
Amniyoinfüzyon sayısı	1.6±1.1	1	5
Doğumda gebelik haftası	26.4±4.9	18	35.4
İşlem ve doğum arasındaki süre (hafta)	5.1±4.9	0	17

SS: Amniyon sıvı indeksi

## Tartışma

İkinci trimesterin başında fetal idrarın amniyotik keseye geçtiği ve fetüsün amniyotik sıvıyı yutmaya başladığı bilinmektedir. Bu sebeple fetal üriner/renal sistemle ilgili bozukluklar oligohidramniyosun etiolojisinde belirgin rol oynamaktadır. Maternal ve plasental faktörler, daha sık olarak plasental membranların rüptürü de ikinci trimesterde oligohidramniyosa sebep olabilir.<sup>[1]</sup> Bizim çalışmamızda fetal renal anomalili olgu yoktu ve amniyoinfüzyon sonrası amniyon sıvısının aktif gelmesi nedeniyle 4 hastaya istekleri üzerine terminasyon uygulandı. Dolayısıyla EMR ve renal anomali dışındaki sebeplere bağlı, idiyopatik oligohidramniyosların yer aldığı serimizde perinatal sağkalımın %18 olduğunu ve ortalama gebelik haftasının 5.1 hafta uzadığını bulduk.

İkinci trimester oligohidramniyoslu fetüslerde sağkalım üçüncü trimesterde saptanan olgulara göre çok daha düşük oranlarda bildirilmiştir (%10.2–14.4'e karşı %57.7–85.3).<sup>[2,8]</sup> Hadi ve ark. 20–25. haftalarda EMR ile başvuran ve başvuru sırasında amniyon sıvısının 2 cm'nin altında olduğu hastalarda %90.1 perinatal mortalite bildirmişlerdir.<sup>[9]</sup> Bir derlemede ikinci trimester oligohidramniyos olgularında 57 çocuktan sadece 8'inde (%14) neonatal sağkalım olduğu bildirilmiştir.<sup>[10]</sup> Ancak çalışmalarda amniyoinfüzyon sonrası fetüslerde, farklı oranlarda olsa da sağkalım artışı bildirilmiştir. Fisk ve ark.<sup>[11]</sup> haftalık transabdominal amniyoinfüzyon yaptıkları 22 haftanın altında olan 8 hastadan 3'ünde sağkalım bildirmişlerdir. Ogunyemi ve ark.<sup>[12]</sup> yaptıkları çalışmada ikinci trimester EMR olan hastalardan bir

gruba seri amniyoinfüzyon yapılırken diğer gruba tedavi vermemiş ve tedavi verilen grupta perinatal mortalitenin azaldığını (%83'e karşı %33) göstermişlerdir. Ayrıca idiyopatik oligohidramniyos olgularında da yapılan bir çalışmada 12 hastadan 8'inde işlem sonrası kayıp olduğu görülmüştür.<sup>[13]</sup>

Amniyoinfüzyon ile gestasyonel yaşın uzatılması ve sonucunda gebelik sonuçlarının iyileştirilmesi de farklı çalışmalarda yer almıştır ve çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Ogunyemi ve ark.<sup>[12]</sup> antepartum amniyoinfüzyon ile doğuma kadar geçen sürenin ortalama 33 gün olduğunu bulmuşlardır. Garzetti ve ark.<sup>[14]</sup> 25 haftanın altında EMR için profilaktik amniyoinfüzyon yapılan hastalarda latent periyodu 3 hafta olarak bulmuşlardır. Persiste oligohidramniyos olgularında yapılan bir çalışmada amniyoinfüzyon yapılmayan olgularda doğuma kadar geçen sürenin anlamlı şekilde daha az olduğu bulunmuştur.<sup>[6]</sup> Turhan ve Atacan<sup>[15]</sup> yaptıkları çalışmada amniyoinfüzyonun latent periyodu uzattığını ve perinatal sonuçları değiştirmedeğini göstermişlerdir. Çalışmalarında oligohidramniyosu olan 29 kadının 15'ine amniyoinfüzyon uygularken, 14'ünü spontan olarak tedavi vermeden takip etmişler ve amniyoinfüzyon grubunda 15 gün latent periyod uzarken diğer grupta 8 gün uzadığını bulmuşlardır.

İkinci trimester oligohidramniyosda amniyoinfüzyonun faydalı olduğu belirtilen durumlardan birincisi fetal anomalilerin daha iyi saptanabilmesidir. Oligohidramniyos optimal şartlarda ultrasonografik değerlendirmeyi bozabildiği için bu tür olguların yaklaşık 200 ml amniyoinfüzyon ile daha iyi görüntülediği bildirilmiştir. Açık-

**Tablo 2.** Amniyoinfüzyon sonrası canlı doğum olgularının demografik özellikleri ve perinatal sağkalım durumu.

Olgu	Yaş	Gravida	Parite	Amniyoinfüzyon haftası	ASI (cm)	Doğum haftası	Peripartum sağkalım
1	22	1	0	19.3	1.5	34	Canlı
2	30	2	0	23.3	4	35.4	Canlı
3	23	3	2	16.3	1.6	33	Canlı
4	34	4	2	19	1.8	27	Eks
5	23	1	0	26.3	1.9	26.6	Eks
6	39	3	2	24	1.4	25	Eks
7	29	1	0	26	0.5	32	Canlı
8	27	5	3	23	1.2	26	Eks
9	36	4	2	23	1.5	23	Eks
10	28	2	1	27	1.1	29	Eks

ASI: Amniyon sıvı indeksi

lanamayan ikinci trimester oligohidramniyos olgularının yer aldığı bir derlemede amniyoinfüzyonla fetal yapının görüntülenmesinin %51'den %77'e varan oranlarda arttığı bildirilmiştir. Ayrıca obstrüktif üropatilerin saptanması amniyoinfüzyonla %12'den %31'e yükselmiştir.<sup>[16]</sup> Bizim çalışmamızda bir hastada trizomi18 bulguları saptandı ve termine edildi. Hsu ve ark.<sup>[17]</sup> yaptıkları çalışmada amniyoinfüzyon sonrası 5 olguda fetal anomali saptamışlardır. Amniyoinfüzyonun faydalı olduğunun belirtildiği ikinci durum eksternal sefalik versiyonun kolaylaşmasıdır. Ancak konuyla ilgili literatürde yeterli bilgi bulunmamaktadır.<sup>[18]</sup> Literatürde net bir bilgi olmasına karşın amniyoinfüzyonun sağladığı bu avantajı 3D-HD live gibi yazılım programlarının dahil olmasıyla amniyoinfüzyon yapmadan yüksek rezolüsyonlu ultrasonografi cihazlarının sağlayabileceği düşünülebilir.<sup>[19]</sup> Amniyoinfüzyonun önerildiği üçüncü durum ise oligohidramniyosun sebep olduğu sekellerin önlenmesidir. Tam obstrüktif üropatinin olduğu koyun modellerinde intraamniyotik port ile seri amniyoinfüzyon yapılanların yapılmayanlara göre pulmoner hipoplazinin önlenmesi ve sham grubuna göre akciğer volümlerinin karşılaştırılabilir olduğu gösterilmiştir.<sup>[20]</sup> Ayrıca akciğerle ilgili olarak amniyoinfüzyonun mekonyumlu fetüslerde trakeal mekonyum volümünü azaltarak mekonyum aspirasyon sendromunu azaltılabildiğine dair çalışmalar bulunmaktadır.<sup>[21]</sup>

İşleme bağlı koriyoamniyonit, endometrit, plasental dekolman, preterm eylem, fetal kayıp ve fetal travma gibi komplikasyonlar literatürde bildirilmiştir. Hsu ve ark.<sup>[17]</sup> amniyoinfüzyonu takip eden 2 hafta içerisinde, 17 hastanın 4'ünde intrauterin fetal kayıp bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda iki fetüs kaybedilirken bir hastada da işlem sonrasında düşük oldu. Ancak herhangi bir majör maternal komplikasyon gelişmedi.

Çalışmada kontrol grubunun olmaması ve hastaların uzun dönem takip sonuçlarının bilinmemesi çalışmamızın limitasyonlarıdır.

## Sonuç

Sonuç olarak, EMR ve renal anomali dışında, erken başlangıçlı oligohidramniyos olgularında antepartum amniyoinfüzyonun anne için minimal risk taşıdığı ancak bu hastalarda işlem sonrası fetüslerin sağkalımında hafif bir artış görülse de prognozun kötü olduğu saptanmıştır.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. McCurdy CM Jr, Seeds JW. Oligohydramnios: problems and treatment. *Semin Perinatol* 1993;17:183-96.
2. Shipp TD, Bromley B, Pauker S, Frigoletto FD Jr, Benacerraf BR. Outcome of singleton pregnancies with severe oligohydramnios in the second and third trimesters. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996;7:108-13.
3. Magann EF, Sanderson M, Martin JN, Chauhan S. The amniotic fluid index, single deepest pocket, and two-diameter pocket in normal human pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:1581-8.
4. Vergani P, Ghidini A, Locatelli A, Cavallone M, Ciarla I, Cappellini A, et al. Risk factors for pulmonary hypoplasia in second-trimester premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:1359-64.
5. Kilbride HW, Yeast J, Thibeault DW. Defining limits of survival: lethal pulmonary hypoplasia after midtrimester premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:675-81.
6. Locatelli A, Vergani P, Di Pirro G, Doria V, Biffi A, Ghidini A. Role of amnioinfusion in the management of premature rupture of the membranes at <26 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:878-82.
7. Sarno AP, Polzin WJ, Feinstein SJ, Maslow A. Transabdominal amnioinfusion in preterm pregnancies complicated by fetal growth restriction, oligohydramnios and umbilical cord compression. *Fetal Diagn Ther* 1995;10:408-14.
8. Waters TP, Mercer BM. The management of preterm premature rupture of the membranes near the limit of fetal viability. *Am J Obstet Gynecol* 2009;201:230-40.
9. Hadi HA, Hodson CA, Strickland D. Premature rupture of the membranes between 20 and 25 weeks' gestation: role of amniotic fluid volume in perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:1139-44.
10. Peipert JF, Donnenfeld AE. Oligohydramnios: a review. *Obstet Gynecol Surv* 1991;46:325-39.
11. Fisk NM, Ronderos-Dumit D, Soliani A, Nicolini U, Vaughan J, Rodeck CH. Diagnostic and therapeutic transabdominal amnioinfusion in oligohydramnios. *Obstet Gynecol* 1991;78:270-8.
12. Ogunyemi D, Thompson W. A case controlled study of serial transabdominal amnioinfusions in the management of second trimester oligohydramnios due to premature rupture of membranes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;102:167-72.
13. Kozinszky Z, Pásztor N, Vanya M, Sikovanyecz J, Pál A. Management of severe idiopathic oligohydramnios: is antepartum transabdominal amnioinfusion really a treatment option? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2013;26:383-7.
14. Garzetti GG, Ciavattini A, De Cristofaro F, La Marca N, Arduini D. Prophylactic transabdominal amnioinfusion in oligohydramnios for preterm premature rupture of membranes: increase of amniotic fluid index during latency period. *Gynecol Obstet Invest* 1997;44:249-54.

15. Turhan NO, Atacan N. Antepartum prophylactic transabdominal amnioinfusion in preterm pregnancies complicated by oligohydramnios. *Int J Gynaecol Obstet* 2002;76:15–21.
16. Magann EF, Kinsella MJ, Chauhan SP, McNamara MF, Gehring BW, Morrison JC. Does an amniotic fluid index of  $\leq 5$  cm necessitate delivery in high-risk pregnancies? A case-control study. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:1354–9.
17. Hsu TL, Hsu TY, Tsai CC, Ou CY. The experience of amnioinfusion for oligohydramnios during the early second trimester. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2007;46:395–8.
18. Benifla JL, Goffinet F, Bascou V, Darai E, Proust A, Madelenat P. Transabdominal amnio-infusion facilitates external version maneuver after initial failure. Six successful attempts. [Article in French]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1995;24:319–22.
19. Araujo E Júnior, Santana EF, Nardoza LM, Moron AF. Assessment of embryo/fetus during pregnancy by three-dimensional ultrasonography using the HD live software: iconographic essay. *Radiol Bras* 2015;48:52–5.
20. Nicksa GA, Yu DC, Kalish BT, Klein JD, Turner CG, Zurakowski D, et al. Serial amnioinfusions prevent fetal pulmonary hypoplasia in a large animal model of oligohydramnios. *J Pediatr Surg* 2011;46:67–71.
21. Lembed A, Zorlu G, Seçkin B, Batıoğlu S. Prophylactic transabdominal amnioinfusion during labor with thick meconium: does it work? [Article in Turkish] *Türkiye Klinikleri Journal of Gynecology and Obstetrics* 2002;12:240–3.