

Oligohidramnioslu Olgularda Maternal Hidrasyonun Amniotik Sıvı İndeksinde Etkisi

THE EFFECT OF MATERNAL HYDRATION
TO AMNIOTIC FLUID INDEX IN OLIGOHYDRAMNOS

Vedat ATAY, Ali ERGÜN, Recal PABUÇCU,
İskender BASER, Tansu KÜÇÜK, Sadettin GÜNGÖR

GATA Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD, ANKARA

ÖZET

Amaç: Oligohidramnioslu gebelerde maternal oral hidrasyonun amniotik sıvı indeksine etkisini saptamak.

Çalışmanın Yapıldığı Yarı: Gülhane Askeri Tıp Akademisi ve Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı, Ankara.

Materyoi ve Metod: Oligohidramnioslu 20 gebe araştırıldı, ilk 24 saatlik gözlem evresinde her olgudan istirahat etmesi ve günlük olağan sıvı alımlarını kaydetmesi istendi. Gözlem evresinin sonunda her olguya iki saat içerisinde iki litre su içirildi. Hidrasyondan hemen önce ve dört saat sonra Amniotik sıvı indeksleri ölçüldü. Hidrasyondan sonraki 24 saat süresince yine her olgudan istirahata ve aldıkları sıvıları kaydetmeye devam etmeleri istendi. Daha sonra amniotik sıvı indeksleri tekrar değerlendirildi.

Bulgular: Hidrasyon sonrası amniotik sıvı indeksi hidrasyon öncesine göre belirgin derecede fazla idi (3,5 cm'e karşılık 5,1 cm; $p<0.05$). Amniotik sıvı indeksinde artışa karşın her bir olgudaki ortalama amniotik sıvı indeksi gestasyonei yaşa uygun normal değerlerden daha azdı (<5 persantil). Hidrasyondan 24 saat sonraki amniotik sıvı indeksi ise hidrasyon öncesi değerlere benzemekteydi.

Sonuç: Maternal oral hidrasyon oligohidramnioslu gebelerde amniotik sıvı indeksini artırmakla birlikte bu artış hastanın gestasyonei yaşına göre olması gereken değerlerin altında olmakta ve 24 saat içinde hidrasyon öncesi düzeylere dönmektedir.

SUMMARY

Objective: To determine the effect of maternal oral hydration on the amniotic fluid index in pregnant women with oligohydramnios.

Institution: Gulhane Military Academy of Medicine and Faculty of Medicine Department of Obstetrics and Gynecology, Ankara, Turkey.

Materials and Methods: Twenty pregnant women with oligohydramnios were investigated. In the first 24 hours observation period each patient was instructed to rest and to drink their usual amount of fluid intake by recording. At the end of the observation period each patient was instructed to drink two liters of water within two hours. Amniotic fluid indexes were assessed just before and four hours after hydration. During 24 hours period after oral hydration each patient continued resting and recording their usual amount of fluid intake, then Amniotic indexes were assessed again.

Findings: The mean post-hydration amniotic fluid index was significantly greater than pre-hydration amniotic fluid index (5,1 versus 3,8 cm; $p<0.05$). Despite the increase in amniotic fluid index, mean amniotic fluid index was lesser than normal amniotic fluid index for the each patient's gestational age (<5 percentil). The mean amniotic fluid index obtained 24 hours after oral hydration was similar withprehydration results.

Results: Although maternal oral hydration increases amniotic fluid index in women with oligohydramnios, this increase is inadequate according to patients gestational age and diminished to its pre-hydration level within 24 hours.

Arahtar Kelimeler: Oligohidramnios, Maternal hidrasyon, Amniotik sıvı İndeksi

Key Word*: Oligohydramnios, Maternal hydration, Amniotic fluid index

T Klin Jinekolo Obst 1996, 6:134-137

T Klin J Gynecol Obst 1996, 6:134-137

Geliş Tarihi: 12.04.1995

Yazışma Adresi: Dr. Vedat ATAY
GATA Kadın Hastalıkları
ve Doğum ABD,
06018 Etilik, ANKARA

Amniotik sıvı hacminin normal olması, sağlıklı bir fetus için olumlu bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Oligohidramnios ise, ikinci trimesterde daha fazla olmak üzere, périnatal morbidite ve mortalitenin artışıyla birlikte olabilen önemli bir durumdur (1). Amniotik sıvı

hacmi sifıra yaklaştığında périnatal mortalité oranı %90'ıara ulaşmaktadır (2). ilk defa 1987 de Phelan ve arkadaşları tarafından ortaya konan, uttrasonla amniotik sıvı İndeksi ölçülmesi kötü périnatal sonuçların önceden belirlenmesinde yüksek bir sensitiviteye sahiptir (3), Ayrıca, amniotik sıvı hacminde gostasyonel yaşa bağılı olarak, ortaya çıkan değişimler de çalışılmış ve normal değerler tespit edilmiştir (4), Amniotik sıvı hacminin değerlendirilmesinde sağlanan tanısıl ilerlemelere karşın, amniotik sıvı dinamiği ile ilgili halen cevaplanmayı bekleyen pek çok soru bulunmaktadır. Genel olarak amniotik sıvıdaki azalmı bir çok olguda plasenta! yetersizliğin göstergesi olarak kabul edilmekte ve belirli bir değerin altına düştüğünde doğum için endikasyon teşkil etmektedir Son yıllarda maternal plazma hacmi ile amniotik sıvı hacmi arasında doğru orantılı bir ilişki olduğuny bildiren çalışmalar yapılmıştır (5,8).

' MATERYEL VE MOTOD

Prénatal kontrol için müracaat eden ve ultrasonografik değerlendirme esnasında gestasyonel yaşa bağılı amniotik sıvı indeksine göre oligohidramnios saptanan olgular arasından doğum eylemi başlamamış, 34-42 gebelik haftalarında olan, membranian inlakt. tek ve vital fetusun bulunduğu, biofizik profil skoru sekiz üzerinden atı puan olan 20 olgu çalışma kapsamına alındı. Prenafa! ve postnatal değerlendirme ile oligohidramnios neden olabilecek anomalilerin saptandığı fetuslar çalışma kapsamı dışında bırakıldı.

Tüm olgular çalışma süresince Miniğe yatırılarak izlendiler. Olguların kabulünde ultrasonografik olarak yaş tayini, fetal anomali taraması ve amniotik sıvı indeksi ölçümü yapıldı, Amniotik sıvı indeksi Phelan ve arkadaşları (3) tarafından belirlenen yöntemeye göre tüm olgularda aynı uzman tarafından saptandı. Moore ve arkadaşları (4) tarafından gestasyonel yaşa göre bildirilen normal değerlere göre 5. persantilin altında kalan değerler oligohidramnios olarak kabul edildi. Bundan sonraki 24 saatte tüm olgular yatak istirahatin© alındı. Hastane diyeindeki sulu gıdalar bu olgulara verilmedi. Tüm olgulara bu süre boyunca hastane diyeti dışında

tüm yediklerini ve içtiklerini kaydetmeleri istendi. Ölçüm farklılıklarından kaçınmak için her bir olguya sıvı alımında kullanılmak üzere 200 ml.lik bardak verildi. İik 24 saatlik dönem, tüm olgular için sınırlı ve benzer ölçülerde fiziksel aktivite düzeyi sağlamak ve 24 saatlik sıvı alımını sağlıklı bir şekilde ölçebilmek amacıyla bir "gözlem-kontrol evresi" olarak planlandı. Bu evrenin bitiminde tüm olguların amniotik sıvı indeksleri, hematokrit düzeyleri, idrar dansiteleri ve son 24 saatteki sıvı alımları değerlendirildi. Elde edilen sonuçlar "kontrol grubu sonuçları" olarak kabul edildi.

24 saatlik gözlem kontrol evresi sonrasında her olguya iki saat içerisinde bitirmek üzere iki litre su içirildi. Oral htdrasyonun bitiminden dört saat sonra amniotik sıvı indeksi, hematokrit düzeyi ve idrar dansitesi ölçüldü. Elde edilen sonuçlar "hidrasyon grubu sonuçları" olarak değerlendirildi. Hidrasyondan sonraki 24 saat süresince olguların sıvı alımları kaydedilmeye devam edildi ve bu sürenin sonunda, başlangıçta yapılan tüm ölçümler tekrarlandı. Tek bir değişkenin bağımlı gruplarda uygulanması ve olgu sayısının 30'un altında olması nedeniyle istatistiksel karşılaştırmalarda "İki Eş Arasındaki Farkın Önemliliği Testi" kullanıldı ve istatistiksel anlamlılık p'0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR

Olgulardan 10'unda postmatürasyon, altısında hipertansiyon ve dördünde intrauterin gelişme geriliği mevcuttu Olgular 34-42 gebelik haftalarında idi.

İik 24 saatlik "gözlem kontrol evresi" sonrasında yapılan değerlendirilmede amniotik sıvı indeksi 3+0.64 cm, hematokrit düzeyi %35+3,1, idrar dansitesi 1,011+0,007 ve 24 saatlik sıvı alımı 1650+340 ml. olarak saptandı. Hidrasyon öncesi ve hidrasyondan dört saat sonra elde edilen sonuçlar Tablo 1 'de görülmektedir.

İki saat içerisinde iki litre su ile yapılan maternal oral hidrasyondan dört saat sonra amniotik sıvı indeksinin 3,8+0,64 cm.den 5,1+ 0,94 cm'ye yükseldiği (p<0.05); hematokritin %35.».3,1'den %31+2,1'e; idrar dansitesinin ise 1,001+0.007'den 1,005+0.006'ya

Tablo 1, Oligohidramnioslu olgularda hidrasyon öncesi ve sonrası yapılan ölçüm sonuçları
Table 1. The value of AF! prehydration and posthydration in oligohidramniotic patients

Özellik	Hidrasyon öncesi	p1	4 saat sonra	p2	24 saat sonra	p3
Amniotik sıvı indeksi (arı)	3.8+0.64	0.05	5.1+Q.S4	<0.05	3.9.+0.71	—
Hematokrit (%)	35+3.1	<0.05	31+2.4	0.05	34.9+3.1	—
İdrar dansitesi	1011+0.007	<0.05	1005+0.008	<0.05	10.10+ 0.008	—
24 saatlik sıvı alımı	1650+340		—		1990+320*	AD

Değerler 'ortalama + standart sapma olarak verilmiştir.

p1 : Hidrasyon öncesi ile dört saat sonrası arasındaki fark;

p2 : Dört saat sonra ile 24 saatlik sıvı alımındaki fark

p3 i Hidrasyon öncesi ve sonrası 24 saatlik sıvı alımındaki fark

* ; Oral hidrasyon için verilen iki litre su dahil değildir.

AD: Anlamlı değil

düştüğü görülmüştür ($p < 0.05$). Hidrasyondan 24 saat sonra yapılan ölçümlerden elde edilen sonuçlara bakıldığında amniyotik sıvı indeksi, hematokrit ve idrar dansitesinin hidrasyon öncesi sonuçlara benzer olduğu dikkati çekmektedir. Hidrasyona bağlı olarak dördüncü saatte gözlenen değişikliklerin hiçbiri 24 saatte gözlenmemiştir.

34-42. gebelik haftalarında beklenen normal amniyotik sıvı indeksi değerleri altı santimetrenin üzerinde olmalıdır (4). Çalışma grubunda en büyük değişim gözlemlendiği dördüncü saatte olguların sahip oldukları ortalama amniyotik sıvı indeksleri bile bu sınırın altında kalmıştır. Yani maternal oral hidrasyonla amniyotik sıvı indeksleri belirgin biçimde artmakla birlikte, bu artış olguların oligohidramnioslarını düzeltmeye yetecek düzeyde değildir.

TARTIŞMA

Killpatrick ve arkadaşları maternal oral hidrasyonun amniyotik sıvı indeksine olan etkilerini test etmek için düzenledikleri bir çalışmada amniyotik sıvı indeksinin belirgin biçimde arttığını saptamışlardır (7). Ancak; bu araştırmacılar, çalışma ve kontrol grubu olarak ayrı ayrı grupları ele almışlardır. Oysa hidrasyon grubuyla aynı klinik özelliklere sahip bir kontrol grubu oluşturmak pratikte son derecede zordur. "Maternal oral hidrasyon" gibi tek bir değişkenin bağımsız gruplarda araştırılacağı bir çalışmada, gruplar arasındaki klinik farklılıkların çalışma sonucuna yapacağı etkilerin de hesaba katılması gerekmektedir. Bizim çalışmamızda ise potansiyel hata payı yüksek olan böyle bir çalışma düzeni yerine, bağımlı gruplarda tek bir değişken test edilmiştir.

Gestasyonel yaşa göre, S.persantilin altında amniyotik sıvı indeksi olan olgular hospitalizasyon endikasyonu oluşturur. Killpatrick ve arkadaşları, "oligohidramnios" olarak kabul ettikleri olguları ayaktan takip etmişler ve bu nedenle; günlük aktivite, günlük sıvı alımı ve olguların değerlendirme aralıklarının eşit tutulması gibi, sonuçlar üzerinde etkili olabilecek faktörler açısından hem grup içi hem de gruplar arası homojenizasyonu sağlayamamışlardır. Bizim çalışmamızda olgular kliniğe yatırılarak takip edilmiştir. Yine bizim, çalışmamızda, amniyotik sıvı ölçümleri tüm olgularda aynı uzman tarafından gerçekleştirilerek gözlemciler arası farklılıklardan oluşabilecek sorunlar ortadan kaldırılmıştır. Ayrıca gözlemcinin ölçüm esnasındaki hata oranının, tüm ölçümlerin üç kez yapıp ortalamalarının alınmasıyla en aza indirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

Amniyotik sıvı birikimi için pek çok teoriler geliştirilmiş olmakla beraber, hala bilinmeyenler bilinenlerden daha fazladır. Amniyotik sıvı indeksinin gestasyonel yaşa göre değişen belirleyicileri; plasental yüzeylerde gerçekleşen sıvı ve elektrolit transferi, fetusun yutma ve miksiyon fonksiyonları ve fetal sıvı dengesini etkileyen maternal faktörlerdir. Placenta aracılığıyla mater-

nal-fetal sıvı değişimleri nispeten kolay olduğundan amniyotik sıvı hacminin kontrolünde maternal faktörlerin önemli bir rol oynadığı öne sürülmektedir. Maternal osmolaritedeki akut değişikliklerin fetal hidrasyonu değiştirdiğine ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Bununla birlikte bu durumun amniyotik sıvı hacmine olan etkisi henüz kesinlik kazanmamıştır.

Goodin ve arkadaşlarının çalışmasında yalak istirahati ve oral hidrasyon sonrasında toplam 12 olgunun dokuzunda hematokrit düzeyini %15'den fazla azaltacak hemodilüsyon sağlanmış, bu olgulardan ikisinde membranın rüptürü gelişmiş, geri kalan yedi olgunun dördünde amniyotik sıvı hacmi belirgin biçimde artmıştır. Böylece maternal plazma hacmi ile amniyotik sıvı hacmi arasında kuvvetli bir bağlantı olduğu ve plazma hacminin normalin altında olmasının oligohidramniosla birlikte olduğu ileri sürülmüştür (5).

Öte yandan Philippis ve Sunderam'ın çalışmasında, gebe koyunlarda altı gün süresince sodyum kısıtlanması uygulanmış ve bu durum maternal plazma hacminde büyük ölçüde azalmaya, amniyotik sıvı hacminde ise artmaya yol açmıştır (8). Sherer ve arkadaşları aşırı derecede dehidrate bir olguda izotonik solüsyonla intravenöz hidrasyonun amniyotik sıvı hacmini yeterli hale getirdiğini bildirmişlerdir (9). Bu sonuçlar, maternal plazma hacminin belirli durumlarda amniyotik sıvı hacmi için önemli bir faktör olabileceğini göstermektedir. Battaglia ve arkadaşları ise maternal osmolarite artırılıp azaltıldığında fetal osmolaritenin paralel olarak artıp azaldığını göstermişlerdir (10). Ancak bu etkinin amniyotik sıvı hacmini değiştirip değiştirmeyeceği belirtilmemiştir. Bu çalışmalar hem intravasküler hacminin hem de osmolaritenin önemli olduğunu göstermektedir.

Bizim çalışmamızda ise hidrasyon hipotonik özellikteki su ile yapılmıştır. Bu nedenle; amniyotik sıvı indeksindeki artışın maternal plazma hacmindeki artıştan ziyade osmolaritenin azalmasından kaynaklandığını düşünüyoruz.

Bizim çalışmamızdaki klinik tanı olguların 10'unda postmatürasyon, altısında hipertansiyon ve dördünde intrauterin gelişme geriliği idi. Postmatürasyon olgularındaki amniyotik sıvı hacmindeki azalmanın oluş mekanizması kesin olarak bilinmemektedir.

Ancak plasental fonksiyonlarda ortaya çıkan azalmanın fetusa sıvı transferini güçleştirdiği üzerinde durulmaktadır (11). intrauterin gelişme geriliği olgularında ise fetal vasküler hacimdeki azalma ve kronik hipoksi varlığı nedeniyle fetal renal kan akımı azalması glomerüler filtrasyonda ve idrar çıkışında azalmaya yol açmaktadır (12).

Olgularımızda hidrasyon sonrası dördüncü saatte amniyotik sıvı indeksindeki artış ortalama $1,3 \pm 0,48$ cm olmuştur. 20 olgunun 14'ünde artış bunun üzerinde, altısında ise (dördü intrauterin gelişme geriliği ve ikisi hipertansiyon) altında olmuştur. Oligohidramniosla sonuç-

lanan fizyopatolojik olayların farklı olması fetusların hidrasyona verdikleri cevabın derecesini etkileyebilir. İntrauterin gelişme gerilği **VB** hipertansiyon olgularında oii-gohidramnios sebeplerinin daha kronik ve daha karmaşık olması fetal cevabın daha düşük kalmasının nedeni olabilir. Olgu sayılarımız yeterli olmadığından farklı nedenlerle ortaya çıkan oii-gohidramnios olguları arasında karşılaştırma yapamadık.

Elde edilen artışa rağmen olgu hidrasyon sonrası amniyotik sıvı indeksi değerleri gestasyonel yaşa göre 5. persantilin üzerine çıkmamıştır. Yani belirgin bir artış olsa da bu artış olguların amniyotik sıvı indekslerini normale döndürememiştir. Daha fazla miktarda veya daha uzun süreli hidrasyona daha fazla artış sağlamak belki de mümkündür. Ancak: amniyotik sıvının durağan bir havuzdan ziyade turnover hızı yüksek bir havuz olması, oligohidramniosun düzeltilmesinde maternal hidrasyonun kalıcı bir etki sağlamamasını açıklar görünmektedir.

Sonuç olarak değişik nedenli oii-gohidramnios olgularında yapılan bu çalışmada maternal oral hidrasyonun ortalama amniyotik sıvı indeksinde kısa süreli artış sağladığı, ancak, bu artışın yeterli düzeyde olmadığı ve 24 saat sonra başlangıç değerlerine döndüğü tespit edildi.

KAYNAKLAR

1. Barış VA, Benacerraf BR, Frigoletto **f'D**. Second trimester oligohydramnios. A predictor of poor fetal outcome. *Obstet Gynecol* 1984; 64:608.
2. Moore TR, Loogo J, Leopold G, Gosink B, Cassola G. The reliability and predictive value of an amniotic fluid scoring system in severe second trimester oligohydramnios. *Obstet Gynecol* 1989; 73:739.
3. Phelan JP, Ohn MO, Smith JV, Rutherford SE, Anderson E. Amniotic fluid index measurement during pregnancy. *J reprod Med* 1987; 32:603.
4. Moore TR, Cayle JE. The amniotic fluid index in normal human pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162:1168.
5. Goodlin RC, Anderson JC, Gallagher TF. Relationship between amniotic fluid volume and maternal plasma volume expansion. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 146:505.
6. Brace RA. Fetal blood volume, urine flow, swallowing and amniotic fluid volume responses to long-term intravascular infusions of saline. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162:1168.
7. Killpatrick SJ, Safford KL, Pomeroy T, et al. Maternal hydration increases amniotic fluid index. *Obstet Gynecol* 1991; 78:1098.
8. Philips GO, Sundaram SK. Sodium depletion of pregnant sheep and its effects on fetuses and fetal fluids. *J Physiol* 1966; 184:889.
9. Sherer DM, Gullen JBH, Thompson HO, Woods JR. Transient oligohydramnios in a severely hypovolemic gravid woman at 35 weeks' gestation, with fluid reaccumulating immediately after IV maternal hydration. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162:770.
10. Battaglia F, Prystowsky H, Smisson C, et al. The effect of the administration of fluids intravenously to mothers upon the concentrations of water and electrolytes in plasma of human fetuses. *Pediatrics* 1960; 25:2.
11. Leveno KJ, Quirk JG, Cunningham FG, et al. Prolonged pregnancy. Observations concerning the causes of fetal distress. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 150:465.
12. Rutherford SE, Phelan JP, Smith CV, et al. The four quadrant assessment of amniotic fluid volume. An adjunct to antepartum fetal heart rate testing. *Obstet Gynecol* 1987; 70:353.