

Yenidoğanlardaki büyük over kistlerinin tedavisi ve laparoskopik yaklaşımın etkinliği

Egemen EROĞLU, Gökhan GÜNDOĞDU

Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Over kistleri radyolojik görüntüleme tekniklerindeki gelişmelere bağlı olarak antenatal dönemde daha sık saptanmaktadır. Bu kistler doğum öncesi veya sonrasında çoğunlukla asemptomatik olmakla birlikte bazen torsiyon veya kist içerisine kanama organ kaybına neden olabilir. Bu çalışmada yenidoğan over kistlerinde erken laparoskopik cerrahi tedavinin over korunmasına etkisi değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Son 4 yılda, çapı 5 cm ve üzeri over kisti tanımlı hastaların kayıtları geriye dönük olarak incelenmiş, yaş, kist çapı, ultrasonografik kist yapısı, tedavi yöntemi, cerrahi yaşı, yatış süresi ve takip sonuçları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ocak 2010 ve Eylül 2014 tarihleri arası 6 yenidoğan büyük over kisti nedeni ameliyat edilmiştir. Olguların hepsi antenatal olarak 35 ve 38. gestasyonel haftada (ortalama 36.8 ± 1.3 hafta) saptanmıştır. Ultrasonografide kistlerden üçü basit üçü komplike kist olarak rapor edilmiştir. Basit kistlerde ortalama 6.2 ± 1.4 günlük iken laparoskopik yardımcı kistektomi yapılmış, diğer üç hastaya ise ortalama 10 ± 2.1 günlük iken laparoskopik yardımcı ooforektomi yapılmıştır. Ortalama cerrahi süre 23 ± 5 dk.'dır. Ortalama yatış süresi 23.7 (23.7 ± 5.8) saattir ve operasyon sonrası sorunsuz seyretmiştir. Örneklerin histopatolojisi over folikül kisti ile uyumlu olarak raporlanmıştır.

Sonuç: Sonuçta, beş santimetreden büyük antenatal over kistlerinde tanı konulduğu anda çocuk cerrahisiyle konsulte edilmeli, son hedef olan over dokusunun korunması amacıyla ulaşabilmek için, doğumun hemen akabinde hızla erken girişim yapılmalıdır. Laparoskopik yardımcı yaklaşım güvenli, kısa ve çok kolay bir cerrahi olarak tercih edilebilir.

Anahtar kelimeler: Yenidoğan, over, kist, laparoskopik

Summary

Treatment of large ovarian cysts in newborns and the effectiveness of laparoscopic approach

Aim: Ovarian cysts are more frequently diagnosed antenatally due to the advances in imaging studies. They are mostly asymptomatic during antenatal or postnatal period, but loss of the organ can occur in case of torsion or intracystic bleeding. The aim of this study was to investigate the effect of early laparoscopic surgical treatment of neonatal ovarian cysts on preservation of ovaries.

Material and Methods: Medical records of patients with ovarian cysts larger than 5 cm in the last 4 years were retrospectively analyzed. Age, cyst diameter, sonographically detected anatomical structure of the cyst, treatment method, age at surgery, length of the hospital stay and outcomes of the follow-up were evaluated.

Results: Between January 2010 and September 2014, 6 newborns were operated for large ovarian cysts. Gestational age of all cases at diagnosis ranged between 35 and 38 weeks with a mean gestational age of 36.8 ± 1.3 weeks. Three of the cysts were simple, and the other 3 were reported as complicated ultrasonographically. For the simple cysts, laparoscopy assisted cystectomy was performed at the mean age of 6.2 ± 1.4 days. The other three patients needed laparoscopy-assisted oophorectomy at the mean age of 10 ± 2.1 days. The mean operative time was 23 ± 5 minutes. The postoperative course was uneventful and the mean time of hospitalization was 23.7 (23.7 ± 5.8) hours. Histopathological examinations of the specimens were reported as ovarian follicular cysts.

Conclusion: In conclusion, antenatal ovarian cysts larger than 5 cm at diagnosis should be consulted with a pediatric surgeon, and with the aim to preserve the ovarian tissue; immediate intervention should be done after the delivery. Laparoscopy assisted surgery can be preferred due to the safe, short and easy intervention opportunities.

Key words: Newborn, ovary, cyst, laparoscopy

Giriş

Rutin prenatal takiplerin öneminin anlaşılması ve

Adres: Doç. Dr. Egemen Eroğlu, Güzelbahçe Sok. No:20, 34365 Nişantaşı / İstanbul

Alındığı tarih: 01.10.2015

Kabul tarihi: 24.11.2015

kullanılan teknolojilerin ilerlemesi fetal dönemdeki over kistlerinin saptanmasını artırmış, bu konuyla ilgilenen hekimlere çözülmesi gereken yeni bir bilmece ortaya çıkarmıştır. Sıklıkla doğum öncesi ve sonrasında asemptomatik olan ve ilk dört-beş ay içerisinde spontan gerileme eğilimi gösteren bu kistlerin,

özellikle çapı 4-5 cm'den büyük olanlarının, torsiyon, nekroz, kanama, bağırsak yapışıklığı, üriner sistem basısı, vena kava basısı, kist patlaması ve organ kaybı gibi ciddi komplikasyonlara neden olabildikleri rapor edilmiştir^(1-3,12,18). Söz edilen komplikasyonlardan korunabilmek için ilk defa van der Zee ve ark.⁽⁴⁾ tarafından tanımlanan laparoskopik cerrahi ile tedavi yöntemi, büyük neonatal over kistleri tedavisinde standart girişim metodu olarak yaygınlaşmıştır. Bu çalışmanın amacı, büyük over kistlerinde erken laparoskopik girişimin etkinliğinin araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem

Son 4 yılda 5 cm ve üzeri over kisti tanımlı hastaların kayıtları geriye dönük olarak incelenmiş; ilk tanı konulduğu zamanki hastanın yaşı, kistin çapı, ultrasonografik görüntülere göre kistin yapısı, tedavi yöntemi, cerrahi yaşı, cerrahi süre, yatış süresi ve takip sonuçları değerlendirilmiştir. Naussbaum ve ark.'nın⁽⁵⁾ oluşturduğu, yaygın olarak kabul edilen ultrasonografik sınıflamaya göre kistler ikiye ayrılmıştır. Birinci grup çok ince duvarlı tamamen anekoik basit kistler, 2. grup ise sıvı ve çökelti seviyelenmeleri, pıhtı içeren, kalın duvarlı, katı bölümü olan veya olmayan karışık, komplike olmuş kistler, 5. bebeklerin cerrahi kliniğimize gönderilmesini takiben hızlıca beta hCG, LDH, alfa-fetoprotein çalışılmış, komplike kisti olan hastalarda magnetik rezonans (MR) inceleme istenmiştir. Sonuçların çıkmasının hemen ardından tüm olgular ameliyat odasına alınarak laparoskopik olarak incelenmiş, over kaynaklı olduğundan emin olduktan sonra karşı over kontrol edilmiştir. Over görüldükten sonra laparoskopi görüntüsü altında kistler aspire edilerek küçültülmüş, göbekten sığabilecek boyuta indirgindikten sonra göbek trokarının yanından sokulan bir endograsper ile tutularak, göbek insizyonu hafif

esnetilerek dışarı çıkartılmışlardır. Torsiyone olanlara ooferektomi, diğerlerine kistektomi yapılmıştır.

Bulgular

Ocak 2010 ve Eylül 2014 tarihleri arası 6 yenidoğan büyük over kisti nedeni tedavi edilmiştir. Sağlıklı baba ve diyabet, Rh uyumsuzluğu veya preeklampsi olmayan sağlıklı anneden olan bebeklerin 2'si geç yaş nedeniyle in vitro fertilizasyon, diğerleri normal hamilelik olarak kaydedilmiştir. Olgular antenatal 35 ve 38. haftalar arası (ort. 36.8±1.3 hafta) saptanmıştır. Antenatal olarak dört kist basit görülmekle beraber, postnatal tetkiklerde üç basit, üç komplike kist saptanmıştır. Komplike kisti olanlara ayırtıcı tanı için yapılan MR incelemede over dışında bir patoloji olmadığı, komplike kistlerin katı ve kalsifiye bölümlerinin bulunmadığı raporlanmıştır. Yenidoğanların serum alfa-fetoprotein, beta hCG ve LDH içeren tümör belirteçleri normal sınırlar içerisinde bulunmuş, test sonuçları alınır alınmaz tüm bebekler hızlıca ameliyat odasına alınmıştır. Laparoskopi görünümü altında kist aspirasyonunun ardından diğer over gözlemlenmiş, ek patoloji olmadığından emin olduktan sonra kist aspire edilmiş kist ve over dokusu göbekteki trokar insizyonu genişletilerek dışarı çıkartılmıştır. Üç basit kiste laparoskopi yardımcı kistektomi, diğer 3 hastaya ise over torsiyonuna bağlı nekroz nedeniyle laparoskopi yardımcı ooferektomi yapılmıştır. Kistektomi yapılan bebeklerin ortalama cerrahi yaşı 6.2±1.4 gün, ooferektomi yapılanların ortalama cerrahi zamanı 10±2.1 günlüktür. Bebeklerde ortalama cerrahi süreleri 23±5 dk.'dır. Hastalar ameliyattan sonra 18 ve 36 saat arasında taburcu edilmişlerdir. Tüm olgular operasyon sonrası sorunsuz seyretmiştir ve ortalama yatış süreleri 23.7 (23.7±5.8) saat olarak hesaplanmıştır. Örneklerin histopatolojisi over folikül kisti ile

Tablo 1. Retrospektif hasta dosya analizinin sonuçları.

Olgu sayısı	Tam sırasındaki gestasyon haftası	Ameliyat yaşı (gün olarak)	Sonografik kist yapısı Prenatal-postnatal	Kist çapı (sm.) Prenatal-postnatal	Tedavi	Hastanede kalış süresi (gün)	Patoloji sonucu
1	35	5	Basit - basit	6-6	LK	36	FK
2	38	4	Basit - basit	7-7,5	LK	28	FK
3	36	12	Komplike - komplike	5,5-5,5	LO	20	NFKO
4	37	10	Basit - komplike	6-6,5	LO	20	NFKO
5	38	11	Komplike - komplike	8-8	LO	24	NFKO
6	36	7	Basit - basit	5,4-5,5	LK	20	FK

LK: Laparoskopi yardımcı kistektomi

LO: Laparoskopi yardımcı ooferektomi

NFKO: Nekroze olmuş foliküler kist-over

FK: Foliküler kist

uyumlu olarak raporlanmış, oofektomi yapılan üç hastanın dokularının hiçbirisinde canlı over dokusu saptanmamıştır. Ortalama takip süresi olan 32 ± 11.1 ay içerisinde bebeklerin hepsi sağlıklıdırlar ve sorunsuz sağlam çocuk takiplerine devam etmektedirler. Kontrollerinde yapılan ultrasonografilerinde kistektomi yapılan hastalarda yeni kist gelişmediği, karşı taraf over dokusunda herhangi bir patoloji olmadığı rapor edilmiştir. Oofektomi yapılan hastalar ayrıca ileride tek kalan over dokusunun yeterliliğinde emin olabilmek adına erken dönemde çocuk endokrinoloji bölümü takibi altına sokulmuştur. Retrospektif analiz sonuçları Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tartışma

Görüntüleme tekniklerinin iyileşmesiyle neonatal over kistlerinin saptanma sıklığı gittikçe artmaya başlamıştır. Gestasyonun 28. haftasından itibaren kolaylıkla saptanabilen bu kistler, ultrasonografik görüntülerine göre basit ve karışık olarak sınıflandırılmaya başlanmış, tedavileri için net bir görüş birliği oluşturulamamıştır ^(1,2,5).

İçerisinde buldukları hormonal çevre, fetal overleri kist oluşturmaya oldukça yatkın bir hâle getirir ki, over kistleri yenidoğan kız çocuklarında en sık rastlanılan karın içi kitle nedeni olarak bildirilmektedir ⁽⁶⁾. Antenatal over kisti sıklığının postmortem yenidoğanlar üzerinde yapılan araştırmalarda %34 gibi oldukça yüksek bir orana ulaştığı rapor edilmiştir ⁽⁶⁾. Over folikül kistlerinin oluşumu için gerekli gonadal uyarının nedenlerinin maternal östrojen, fetal gonadotropin, ve plasental hCG olduğu düşünülmektedir ^(6,7). Sonuç olarak, doğum sonrasında anneden gelen hormonların azalmasıyla bu kistlerin çoğu gerilemektedir.

Dört santimetre çaptan daha küçük olan basit over kistlerinin, hormonal uyarının azalması sonucunda, ilk altı ay içerisinde kendiliğinden gerileyeceği ve tedaviye gerek olmadığı kabul edilmektedir ^(2,8,9). Ancak, çapı 4-5 cm’den büyük olanların %80 torsiyon ve kist içerisine kanama, intestinal tıkanıklık, üriner sistem ve vena kava basısı gibi komplikasyonlara neden olabilecekleri bilinmektedir ⁽⁹⁻¹²⁾. Hangi kistlerin komplikasyona neden olacağı, hangilerinin sorunsuz bir gerileme dönemi yaşayacağı öngörülemezdir. Bazı yazarlar torsiyon riski ile over pedikülünün boyu arasında doğru bir orantı olduğunu bildirmişler

ve bu ölçümün kist çapından daha önemli bir öngörü sağladığını bildirmişlerdir ⁽¹³⁾. Kist pedikül uzunluğunun ölçümünün MR ile yapılabileceği rapor edilmiştir, ancak, bu ölçüm tıp dünyasında çok yaygınlık kazanamamış, bu çalışmada da pedikül uzunluğu ölçülmemiştir ⁽¹³⁾.

Bu durumda cerrahi tedavi endikasyonu olarak elimizde kist boyutları ve tanısız kuşku kalmaktadır ⁽¹⁾. Özellikle kist içerisinde kalsifikasyon varlığında teratom şüphesi kesinlikle akılda bulundurulmalıdır ⁽¹⁴⁾. Mevcut çalışmada sunulan olguların hiçbirisinde kalsifikasyon saptanmamış ve tümör belirteçleri tüm olgularda negatif çıkmıştır. Olguların ameliyat öncesi görüntülemeleri ile hiçbirisinde teratom veya koledok kisti, mesenterik kist, urakus kisti enterik duplikasyon kisti, hidrometrokolpos ve lenfanjiyom gibi patolojiler olmadığı düşünülmüş, böylece bu çalışmada cerrahi endikasyonlar yalnızca over kistin boyutları ve ultrasonografik görüntüsüne göre verilmiştir. Laparoskopi bu aşama aynı zamanda bir tanı aracı olarak da kullanılarak kesin tanıya yardımcı olmuştur.

Önceleri açık cerrahi laparotomi ile tedavi edilmekte olan over kistleri için daha sonraları antenatal veya postnatal ultrason kılavuzluğunda aspirasyon önerilmeye başlanmıştır ^(2,3,8). Yalnız over kistlerinin iğne ile ultrasonografi altında aspire edilmesi bazı riskleri de beraberinde getirmiştir. Bu riskler erken nüks, kist içerisine kanama, ve komşu organların olası yaralanmasını içermektedir. Ayrıca diğer overin çıplak gözle görülememesi ve olası bağırsak yapışıklıklarının açılması gibi kısıtlamalar da mevcuttur ^(13,17). Bu kısıtlamalar ve riskler 1995 yılında ilk defa yenidoğan over kistlerinin laparoskopik tedavisinin tanımlanmasını doğurmuştur ⁽⁴⁾.

Birçok cerraha göre over parankimi iskemiye 72 satten daha fazla dayanamamakta ve bu kısa zaman içerisinde doku geri dönüşümsüz nekroza gidebilmektedir ^(3,5,12,13). Bu çalışmada, altı overin 3’ü ilk hafta içerisinde cerrahiye alınarak kurtarılabilmektedir. Ancak diğer üç olgu, torsiyon nedeniyle oofektomi gerektirmiştir. Ortalama ameliyat günleri laparoskopi yardımıyla oofektomi yapılanlarda 10 ± 2.1 gün iken, kurtarılabilmiş olanlarda 6.2 ± 1.4 gündür. Her ne kadar istatistiksel bir karşılaştırma için yeterli olgu sayısı olmasa da yazarlar erken cerrahi yapmanın overlerin kurtarılabilmesi için önemli bir faktör olabileceğini

düşünmektedirler. Çalışmada, geç ameliyata alınan olgulardaki zaman kaybının nedeni ise bebeklerin çocuk cerrahisi ile geç konsültasyonu olarak bildirilmektedir.

Literatür taraması yapıldığında, beş cm den büyük, basit over kistlerinde torsiyon riskinin özellikle ikinci hafta içerisinde arttığı gözlenmektedir. Zampieri ve ark.'nın ⁽¹¹⁾ yaptığı bir çalışmada, 57 antenatal tanı almış, 5 cm'den büyük, basit over kistlerinin 24 tanesinin ilk hafta içerisinde ameliyata alındığı belirtilmiştir. Bunların yalnızca altı tanesinde torsiyon saptanmış, 10'unda ise kist içerisine kanama gözlenmiştir. Erken girişim sayesinde 18'inin kurtarılabilirdiği belirtilmiştir ⁽¹¹⁾. Dobremez ve ark.'nın ⁽¹⁴⁾ dokuz olguluk yenidoğan over kisti cerrahisini içeren yayınlarında 6'sının 5 cm'den büyük olduğu, özellikle büyük olanlar için torsiyon riskini elemek amacıyla hemen cerrahi yapılmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Yine bir başka yayında 11 hastanın 9'unun ilk hafta içerisinde ameliyat edildiği ve bunların dördünün kistektomiyle over dokusunun korunabildiği bildirilmiştir ⁽¹⁶⁾. Bu yayınların tersine, postnatal torsiyonun ender olduğu ve yalnızca takip edilmesinin overin korunmasına kötü bir etki etmeyeceğini iddia eden yazılar olmakla beraber, yaygın kabul edilen görüş basit ve büyük yenidoğan over kistlerinin %50'sinin ilk 15 gün içerisinde torsiyon ile komplike olacağı yönündedir ^(3,15,16). Bu durumda büyük, komplike olmamış yenidoğan over kistlerinin over dokusunun korunması ve medikolegal durumlarla karşılaşmak amaçlarıyla doğumun ilk günlerinde ameliyat edilmeleri önerilmekte, bu makalenin yazarları da bu görüşü desteklemektedirler ⁽¹⁶⁾.

Komplike olmuş yenidoğan over kistlerinin tedavi zamanlaması ise cerrahlar için bir başka ikilem oluşturmaktadır. Antenatal ultrasonografide kompleks kist sınıflamasının torsiyon olabileceğini gösterdiği bilinmektedir. Bu durumda zaten torsiyone olduğu düşünülen bir over kistine müdahale etmede hızlı davranmanın bir önemi var mıdır? Antenatal basit bir over kisti postnatal kompleks hâle dönmüşse, over dokusunu kurtarılabilmesi amacıyla acil müdahale mantıklı bir yaklaşımdır. Ancak, antenatal olarak kompleks yapıdaki over kistleri için postnatal cerrahi önerilmemektedir ⁽¹⁹⁾. Bir veya iki hafta önce saptanmış bir kanamada postnatal over fonksiyonunun zaten bitmiş olacağı, torsiyone overin kendiliğinden

kaybolacağı kabul edilmektedir. Tabii her zaman olduğu gibi, bu yaklaşımın tam tersini savunan yazarlar da mevcuttur. Tıkanma ve ölümcül komplikasyon riskleri içerebileceğinden, teorik olarak neoplastik değişim gösterebileceğinden ve olası atlanabilecek diğer patolojilerden (teratom vb.) dolayı torsiyone, gangrenöz over dokusunun batın içerisinde kalmasının güvenli olmayacağı iddia edilmektedir ⁽¹⁸⁾. Ayrıca bu bebeklerde erken doğum da önerilmemektedir ⁽¹²⁾. Karar cerrahların deneyimine bırakılmaktadır. Mevcut makalede üç kompleks over kisti mevcuttur. Bunlardan 2'sinin hem antenatal hem de postnatal dönemde kompleks olduğu bilinmektedir ve doğumdan sonra 11-12. günlerde laparoskopi yardımıyla oofektomi yapılarak çıkarılmışlardır. Serinin içerisindeki 4 numaralı olgu ise antenatal olarak basit olarak saptanmasına rağmen, postnatal tetkiklerde kompleks hâle geçtiği görülmesine karşın, hastaneye geç refere edilmesi nedeniyle, onuncu gününde cerrahiye alınabilmiş, ancak nekrotik over dokusu çıkarılmak zorunda kalmıştır. Yazarlar bu bebeğin overinin doğduktan hemen sonra yapılacak bir minimal girişimsel işlem olan laparoskopi destekli kistektomi ile kurtarılabilirliğini sorgulamaktadırlar.

Sonuçta, 5 cm'den büyük antenatal over kistlerinde tanı konulduğu anda çocuk cerrahıyla konsulte edilmesi, son hedef olan over dokusunun korunması amacıyla ulaşabilmek için, doğumun hemen sonrasında hızla erken girişim yapılabileceği akılda bulunmalıdır. Yenidoğanlarda laparoskopi yardımıyla yaklaşım hem komplike hem de basit kistler için güvenli, kısa ve çok kolay bir cerrahi olarak tercih edilebilir.

Kaynaklar

1. Brandt ML, Luks FI, Filiatrault D, et al. Surgical indications in antenatally diagnosed ovarian cysts. *J Pediatr Surg* 1991;26:276. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3468\(91\)90502-K](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3468(91)90502-K)
2. Meizner I, Levy A, Katz M, et al. Fetal ovarian cysts: prenatal ultrasonographic detection and postnatal evaluation and treatment. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:874. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9378\(91\)90532-V](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9378(91)90532-V)
3. Bagolan P, Rivosecchi M, Giorlandino C, et al. Prenatal diagnosis and clinical outcome of ovarian cysts. *J Pediatr Surg* 1992;27:879. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3468\(92\)90390-S](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3468(92)90390-S)
4. van der Zee DC, van Seumeren IG, Bax KM, et al. Laparoscopic approach to surgical management of ovarian cysts in the newborn. *J Pediatr Surg* 1995;30:42. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3468\(95\)90606-1](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3468(95)90606-1)

5. Nausbaum AR, Sanders RC, Hartman DS, et al. Neonatal ovarian cysts: sonographic-pathologic correlation. *Radiology* 1988;168:817.
<http://dx.doi.org/10.1148/radiology.168.3.3043551>
6. deSa DJ. Follicular ovarian cysts in stillbirths and neonates. *Arch Dis Child* 1975;50:45.
<http://dx.doi.org/10.1136/adc.50.1.45>
7. Dolgin SE. Ovarian masses in the newborn. *Semin Pediatr Surg* 2000;9:121.
<http://dx.doi.org/10.1053/spsu.2000.7567>
8. Garel L, Filiatrault D, Brandt M, et al. Antenatal diagnosis of ovarian cysts: natural history and therapeutic implications. *Pediatr Radiol* 1991;21:182.
<http://dx.doi.org/10.1007/BF02011042>
9. Giorlandino C, Bilancioni E, Bagolan P, et al. Antenatal ultrasonographic diagnosis and management of fetal ovarian cysts. *Int J Gynaecol Obstet* 1994;44:27.
[http://dx.doi.org/10.1016/0020-7292\(94\)90019-1](http://dx.doi.org/10.1016/0020-7292(94)90019-1)
10. Enríquez G, Durán C, Torán N, et al. Conservative versus surgical treatment for complex neonatal ovarian cysts: outcomes study. *AJR Am J Roentgenol* 2005;185:501.
<http://dx.doi.org/10.2214/ajr.185.2.01850501>
11. Zampieri N, Borruto F, Zamboni C, et al. Foetal and neonatal ovarian cysts: a 5-year experience. *Arch Gynecol Obstet* 2008;277:303.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00404-007-0483-5>
12. Bagolan P, Giorlandino C, Nahom A, et al. The management of fetal ovarian cysts. *J Pediatr Surg* 2002;37:25.
<http://dx.doi.org/10.1053/jpsu.2002.29421>
13. Sakala EP, Leon ZA, Rouse GA. Management of antenatally diagnosed fetal ovarian cysts. *Obstet Gynecol Surg* 1991;46:407.
<http://dx.doi.org/10.1097/00006254-199107000-00001>
14. Jeanty C, Frayer EA, Page R, Langenburg S. Neonatal ovarian torsion complicated by intestinal obstruction and perforation, and review of the literature. *J Pediatr Surg* 2010;45:e5.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2010.02.118>
15. Dobremez E, Moro A, Bondonny JM, et al. Laparoscopic treatment of ovarian cyst in the newborn. *Surg Endosc* 2003;17:328.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00464-001-9099-1>
16. Papis JC, Billmire DF, Rescorla FJ, et al. Management of neonatal ovarian cysts and its effect on ovarian preservation. *J Pediatr Surg* 2014;49:990.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2014.01.040>
17. van Niekerk ML. Ovarian cysts in infants: Indications for intervention and advantages of the minimally invasive method. *SAJCH* 2008;2:155.
18. Schenkman L, Weiner TM, Phillips JD. Evolution of the surgical management of neonatal ovarian cysts: Laparoscopy-assisted Transumbilical Extracorporeal Ovarian Cystectomy (LATEC). *J LapEndosc Advanced Surg Tech* 2008;14:635.
<http://dx.doi.org/10.1089/lap.2007.0193>
19. Conforti A, Giorlandino C, Bagolan P. Correspondence Fetal ovarian cysts management and ovarian prognosis: a report of 82 cases. *J Pediatr Surg* 2009;44:868.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2008.12.013>