

FETAL GASTROİNTESTİNAL SİSTEM ANOMALİLERİNİN TANISINDA PRENATAL ULTRASONOGRAFİ

*Metin BAYRAM**

Anahtar Terimler : Prenatal Ultrasonografi, Gastrointestinal Anomali

Key words : Prenatal Ultrasonography, Gastrointestinal Abnormality

ÖZET

Prenatal sonografi fetusun gastro intestinal sistem anomalilerini göstermede değerli bir inceleme yöntemidir. Sağlıklı fetusların gastrointestinal sistemleri sonografik olarak büyük değişiklikler gösterirken, normal ve anormal fetusların barsak görünüşleri arasında da büyük benzerlikler vardır. Bu nedenle anomali tanısı konulurken çok dikkatli olunmalıdır.

Bu makalede prenatal sonografi ile normal-anormal fetuslardaki gastrointestinal sistemin görünümü, normal anatomisi, anatomik varyasyonları, patolojilerin özellikleri ve olası teşhis yanlışları incelenmiştir.

SUMMARY

The Diagnosis of Fetal Gastrointestinal Systems Abnormalities with Prenatal Sonography

Prenatal sonography is a useful modality in evaluation of fetal gastrointestinal abnormalities. The sonographic appearance of a healthy fetus's gastrointestinal tract is variable and there are considerable similarities between the normal and abnormal gastrointestinal findings. Therefore one should be a ware of diagnostic pitfalls which may arise from confusion with normal anatomy.

In this review the normal anatomy, anatomic variations, pathologies and potential diagnostic pitfalls of the normal and abnormal fetal gastrointestinal system are examined.

GİRİŞ

Ultrasonografi (US) teknolojisindeki gelişmeler fetusun detaylı incelenbilmesine olanak sağlayan prenatal dönemde konjenital malformasyonların teşhisinde bir devrim yaratmıştır. Hayatı tehdit eden durumların, küçük yada büyük patolojilerin gösterilebilmesi, ailenin daha doğmadan çocukları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktadır. Fetal bir malformasyonun varlığında hamileliğin devamı veya sonlandırılması konusunda ailenin ve klinisyenlerin karar vermelerine yardımcı olmaktadır. US ile fetal hastalık ve

molformasyonların ortaya çıkarılmasında deneyim, obstetrik ve genetik hakkında yeterli bilgi büyük önem taşımaktadır. Bilinen anomali veya anomali riski olan fetusların detaylı ve sistematik incelenmesi deneyim kazanmada yardımcı olmaktadır. Prenatal sonografi fetusun gastrointestinal sistem (G.İ.S) anomalilerini gösterme potansiyeline sahiptir. Sağlıklı bir fetusun G.İ.S.'i sonografik olarak değişiklikler gösterebilmektedir. Ayrıca G.İ.S dışındaki diğer sistemlerden kaynağını alan bazı patolojik oluşumlarda zaman zaman G.İ.S patolojilerine benzer US görünümleri oluşturduklarından, G.İ.S anomalisi tanısı dikkatli konulmalıdır.

Bu makalede literatür bilgileri doğrultusunda G.İ.S hastalıklarının US özellikleri incelenmiştir.

ÖZEFAGUS - MİDE

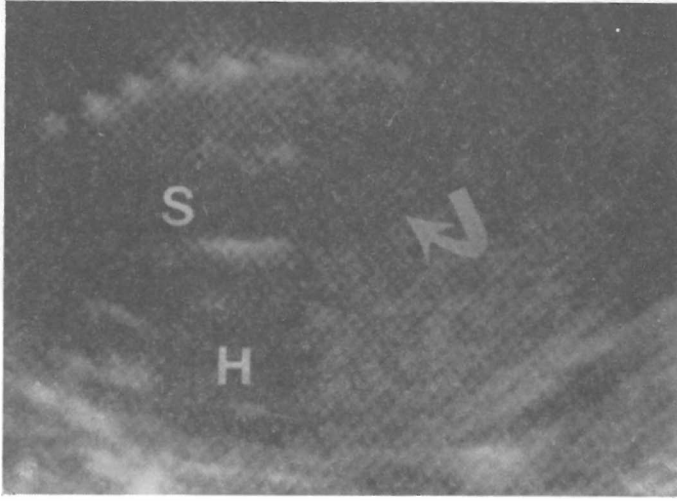
Prenatal Sonografide özefagus, boyunda ve göğüs arka kısmında tubuler ekojen bir yapı olarak tesadüfen gözükür. Sıklıkla çok katlı bir görünümü vardır. En sık görülen özefagus anomalisi atrezidir. US de polihidramniosla birlikte, normalde sıvı ile dolu midenin görülmeşi özefagial atreziiyi düşündürmelidir. Ancak bu bulgular spesifik değildir. Çünkü özefagial atrezisi olan fetusların büyük bir kısmında trakeo-özefagial fistül bulunur. Fistülden geçen yeterli miktarda sıvı midenin görülmesini sağlayabilir. Pretorius ve arkadaşlarının (1) özefagial atrezisi ve trakeo-özefagial fistülü bulunan 22 fetus üzerinde yaptıkları çalışmada %41 olguda mide görüntülenememiş, %62 olguda polihidramnios saptanmıştır. Polihidramnios ve midenin görüntülenememesinin birlikteliği ise olguların %32'sinde saptanmıştır. Bu durum trakeo-özefagial fistülü bulunan özefagial atrezi vakalarının prenatal US tanılarının ne kadar zor olduğunu gösterir. Özefagial atrezisi olupta trakeo-özefagial fistülü olmayan olgularda da midedeki sekresyonlar nedeniyle sıvı ile dolu mide görülebileceği unutulmamalıdır.

Sıvı ile dolu mide sol üst kadranda 14. - 15. haftalarda yada daha erken görülür. Sağlıklı bir fetusta bu haftalarda midenin görülmemesi takibi gerektirir. Normal bir fetusta da zaman zaman geçici olarak mide görülmeyebilir. Bu geçici görülme sıklığı kesin olarak belirlenememiştir. Millener ve arkadaşlarının (2) yaptıkları çalışmada 995 fetustan 5'inde mide geçici olarak görülmemiş ve bunlardan sadece birinde anomali saptanmıştır. Pretorius ve arkadaşları (3) ise yaptıkları çalışmada 12 fetusun 4'ünde anomali saptamışlardır. Mide büyüklüğünün dolduğu ve boşaldığı sürelerde farklılıklar gösterebileceği ve fizyolojik boşalma sırasında görüntülenemeyeceği unutulmamalıdır.

Özefagial atrezi dışında midenin görüntülenememesinin en sık nedenlerinden birisi de oligohidraminos dur. Fetus yeterli miktarda amnios mai yutamadığı için midedeki sıvının eksikliğine bağlı olarak mide görüntülenemez.

Genitoüriner, anomaliler, intrauterin gelişme geriliği ve kromozom anomalileriyle birlikte görülebilir.

Özefagial atrezi ve oligohidramnios dışında santral sinir sistem anomalileri, yüzde yarıklar, yutma bozuklukları ve nöromuskuler hastalıklarda da mide görüntülenemeyebilir. Situs anomalileri ve diafragma hernilerinde mide sıvı ile dolu olduğu halde normal lokalizasyonunda olmadığı için dikkate alınmayarak yanlış yorumlanabilir. (Resim 1)

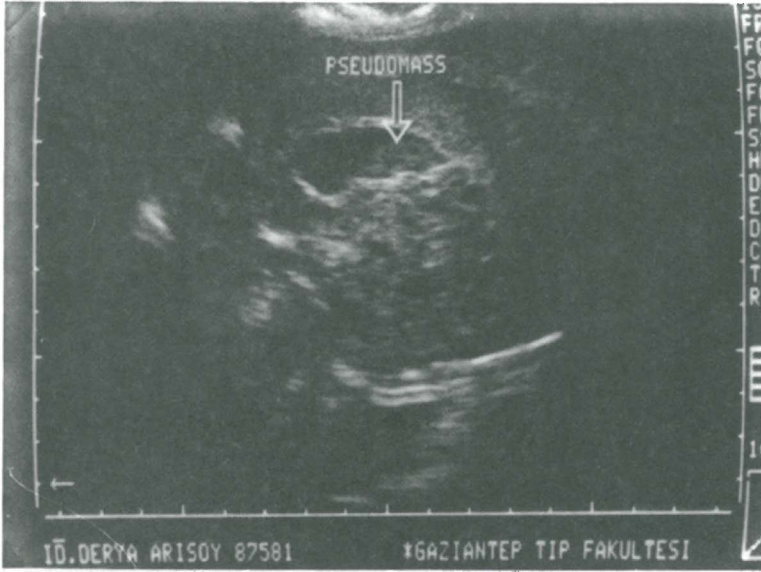


Resim 1. Konjenital diafragmatik herni. Longitudinal incelemede mide toraks S: Mide H: Kalp.

Prenatal sonografi ile mide içerisinde yutulmuş hücre ve hücre parçacıklarından oluşan pseudokitleler, ekojen olarak görülebilirler (Resim 2). Amniosentez veya plesental abrubsiyo sonrası oluşabilecek intraamniotik kanın yutulması sonrası da ekojen görünüm oluşabilir (4). Mide içerisinde pseudokitlelerin varlığı, barsak obstrüksiyonu olan fetuslarda fazla görüldüğünden, beraberinde dilate barsak luplarının varlığı araştırılmalıdır.

DUODENUM

Karının üst kısmında içi sıvı ile dolu iki kesecik (double-bubble) ile birlikte polihidramniosun görülmesi duodenal obstrüksiyonun prenatal sonografik teşhisinde karakteristik bulgudur. (Resim 3). Bu kesecikler sol üstte sıvı dolu mide ve sağda büyümüş duodenum tarafından oluşturulur. Double-bubble terimi kullanılırken bu kistik yapıların böbrek kisti, gastrik duplikasyon kisti, koledok kisti, splenik kist, hepatik kist veya over kisti olup olmadıkları araştırılmalıdır.



Resim 2. Mide içerisinde ekojenite (pseudokitle).

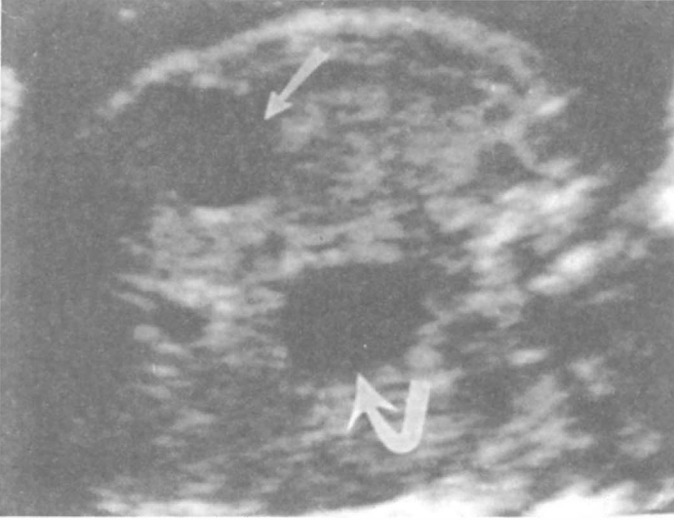
Duodenal obstrüksiyona neden olabilecek durumlar: Duodenal atrezi, veb, anüler pankreas, duodenal stenoz, ladd's bantları, volvulus ve intestinal duplikasyonlardır.

İNCE BARSAK

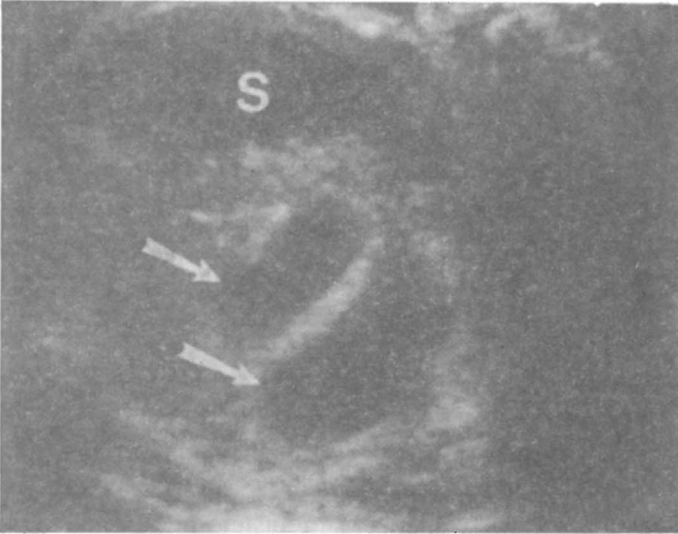
Sağlıklı fetusta ince barsak lupları onları göstermeye yönelik çaba sarfedilmeden görülmezler. İnce barsak obstrüksiyonunun sonografik teşhisi birbirleriyle bağlantılar gösteren, genişlemiş barsak luplarıyla yapılır. (Resim 4).

Dilate lupların sayısı obstrüksiyonun seviyesine bağlıdır. Aşağı seviyelerdeki obstrüksiyonlarda sayı artar. Peristaltik hareketin gösterilmesi tubuler yapıların barsağa ait olduğunu doğrular. Multikistik displastik böbrek, normal genişlikteki kalın barsak, dilate ve tortioz üreterinde dilate ince barsak lupları gibi görülebileceği unutulmamalıdır. (Resim 5).

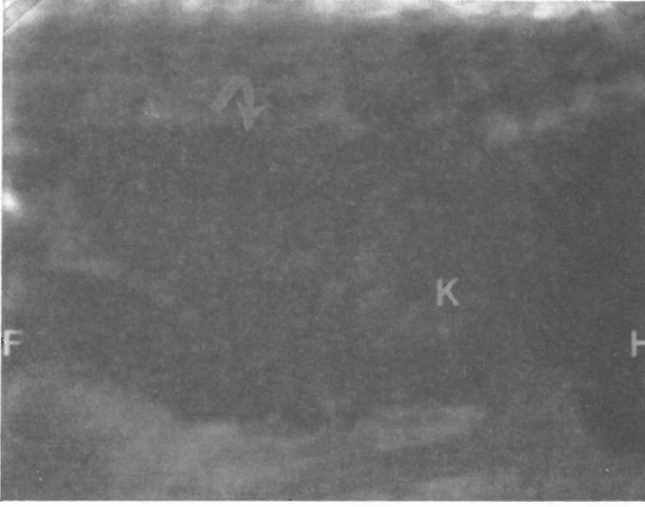
Prenatal ince barsak obstrüksiyonunun en önemli nedeni, intestinal atrezidir. Daha az sıklıkla da kistik fibrozlu fetuslarda görülen mekonyum ileusudur. İntestinal atrezi genellikle intrauterin vasküler bir olay sonucu oluşur. Mekonyum ileusu olan fetusta obstrüksiyon, anormal olarak kalınlaşmış ve visköz hale gelmiş mekonyumun bulunmasıyla ilişkilidir. Kistik fibrozu olan fetuslarda çok çeşitli anormal bulgular prenatal US ile ortaya konulabilir.



Resim 3. Transvers incelemede duodenal obstrüksiyonun tipik bulgusu olan double-bubble görünümü.



Resim 4. İncebarsak obstrüksiyonu sonucu genişlemiş barsak lupları ve mide.

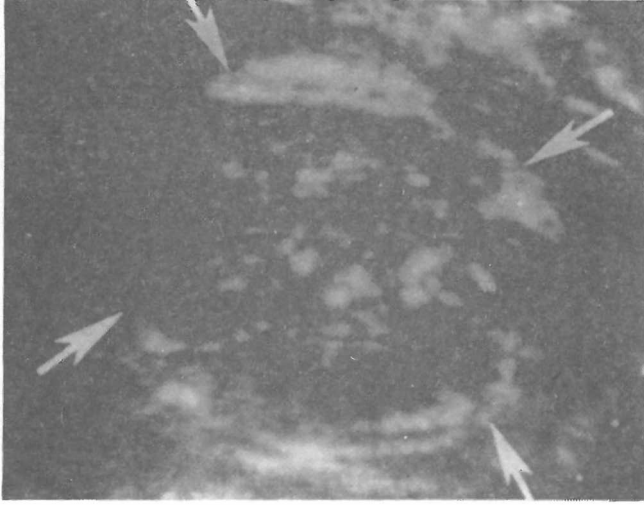


Resim 5. Dilate tortiöz üreter.

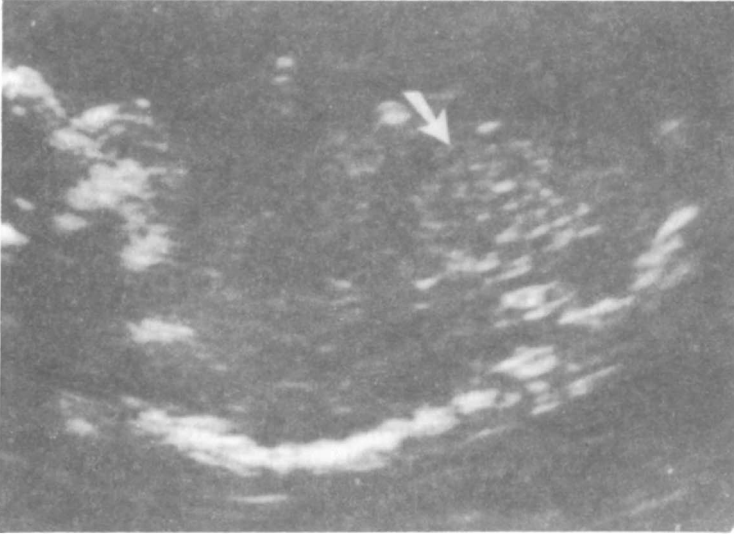
Spesifik olmayan bu bulgular, polihidramnios, genişlemiş barsak lupları, artmış abdominal ekojenite ve mekonyum peritonitidir. (5,6). Fetus batnında artmış ekojeniteyi değerlendirmek zor bir olaydır. Kistik fibroz dışında çeşitli durumlarda tanımlanmıştır. Bunlar, sağlıklı fetuslarda doğuma yakın görülen hiperekoik kolonik mekonyum, 2. trimestirin ortalarında fetusun intraamniotik kanı yutması sonucu barsak ekojenitesinde artma, triploidi, trisomi 13, 18 ve 21 gibi kromozom anomalileri, ağır intrauterin gelişme geriliği ve sitomegalovirüs infeksiyonu (CMV) dur. (7,8,9,10) (Resim 6,7). Artmış abdominal ekojenite normal fetuslarda da görülebildiğinden dikkatli değerlendirilmeli ve ileri tetkikler önerilmelidir. (takip US, fetal karyotip analizi, DNA testi, vb)

KALIN BARSAK

Fetus kolonu US'de en erken 22. haftada, batın çevresinde ve pelviste rektosigmoid lokalizasyonunda tubuler hipoekoik yapılar olarak görülür. (Resim 8). Sağlıklı fetusun kalın barsak çapı değişiklikler gössterdiğinden, kalın barsak obstrüksiyonunun teşhis edilmesi çok zordur ve dikkatle yapılmalıdır. İntraluminal kolon kalifikasyonları ve genişlemiş V yada U şeklindeki segmentlerin varlığı anorektal atrezide sıklıdır. (11,12). Bu bulgular ve diğer başka anomaliler yoksa, kolon ileri derecede dilate oluncaya kadar kolon obstrüksiyonu şüphesi oluşmayabilir.



Resim 6. Transversers incelemede CMV infeksiyonu sonucu oluşan intraabdominal ekojenite artışı.



Resim 7. Barsak ekojenitesinde artma.



Resim 8. Longitudinal incelemede normal fetus kolonunun görünümü. S: Mide B: Mesane

PERİTON BOŞLUĞU

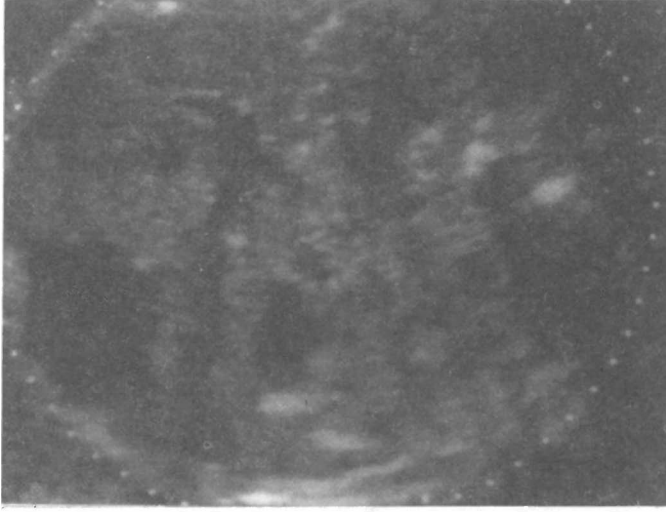
İntrauterin barsak perforasyonu sonucu oluşan mekonyum peritonitinin US bulguları ekstraluminal mekonyum miktarına, altta yatan hastalığa ve perforasyonun kapanmasına bağlı değişiklikler gösterir. En karakteristik bulgu peritoneal kalsifikasyonlardır. Kalsifikasyonlar noktasal, lineer veya kümeleşmiş odaklar şeklinde, hiperekojen olarak görülürler ve bazen akustik gölge verirler (13). (Resim 9).

Abdominal kalsifikasyonlar mekonyum peritoniti için karakteristik olsa da, intrauterin CMV veya toksoplazma infeksiyonları, dalak ve karaciğerde nekroz sonucu oluşan kalsifikasyonlar, teratom yada nöroblastom gibi kalsifiye tümörler ve anal atrezili fetusta intraluminal kalsifikasyonlar diğer abdominal kalsifikasyon görülme sebepleridir.

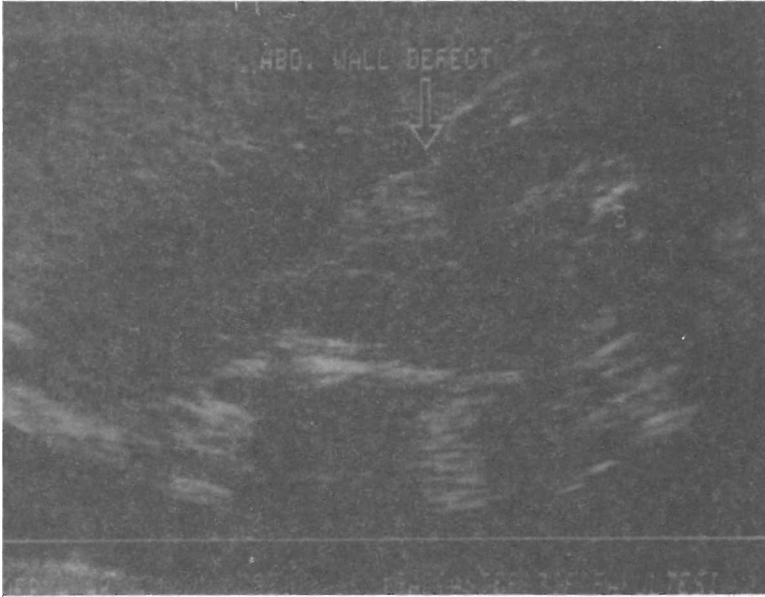
Ayrıca tanıda kalsifikasyonların peritoneal dağılımı olup olmadığının gösterilmesi yardımcıdır. Mekonyum ileusu bulunan fetuslarda kalsifikasyonlara ilaveten bir takım başka US bulguları da vardır. Bunlar; polihidromnios, fetal asit, dilate barsak lupları ve mekonyum pseudokistidir.

ÖN KARIN DUVARI

En sık görülen ön karın duvarı defektleri Omfalosel ve Gastroşizis tir. Parateral US bu iki anomoliyi genellikle birbirinden ayırabilir (14).



Resim 9. Mekonyum peritoniti. Multpl ekojenik alanlar, akustik gölge veren kalsifikasyon alanları



Resim 10. Gastroşizis. Karın defektinden çıkan barsak lupları amiotik sıvı içerisinde izlenmektedir.

Omfaloselde US genellikle abdominal muhtaviyatı çevreleyen bir membran gösterir. Bazen membran rüptüre olabilir veya asit tarafından uterus duvarına yapışacak kadar gerginleştirilebilir (15). Karın duvarı defekti orta hattadır. Omfaloselle birlikte diğer fetal anomaliler siktir. Bu fetuslar kromozomal defekt ve konjenital anomali yönünden yüksek risk altındadırlar.

Gastroşiziste ise omfaloselin tersine tüm tabakalarıyla bir karın duvarı defekti vardır. (Resim 10) Çevreleyici bir membran yoktur. Bu nedenle fıtıklaşmış barsak lupları amniotik sıvı içerisinde serbestçe yüzerler. Karın duvarındaki defekt orta hattın lateralinde ve genellikle sağ taraftadır. Sekonder barsak komplikasyonları ve intestinal malrotasyonlara bağlı anomaliler dışında birlikte diğer fetal anomaliler genellikle görülmezler.

KAYNAKLAR

- 1- Pretorius DH., Drose JA., Dennis MA., et al: Tracheoesophageal fistula in utero: twentey two cases. J. Ultrasound med 6: 509-513, 1987.
- 2- Millener PB., Anderson NG., Chisholu RJ.: Prognostic significance of Nonvisualization of the Fetal Stomach by Sonography. AJR 160: 827-830, 1993.
- 3- Pretorius DH., Gosink BB., Clautice-Engle T., et al: Sonographic Evaluation of the Fetal Stomach: Significance of Nonvisualization. AJR 151: 987-989, 1988.
- 4- Walker JM., Ferguson DD.: The sonographic Appearance of Blood in the Fetal Stomach and its Association with Placental Abruption. J Ultrasound Med 7: 155-161, 1988.
- 5- Lince DM., Pretorius DH., Manco-Johnson ML., et al: The Clinical Significance of increased Echogenicity in the Fetal Abdomen. AJR 145: 683-686, 1985.
- 6- Nyberg DA., Hastrup W., Watts H., et al: Dilated Fetal Bowel: A Sonographic Sign of Cystic Fibrosis. J Ultrasound Med 6: 257-260, 1987.
- 7- Nyberg DA., Dubinsky T., Resta RG., Mahony BS., et al: Echogenic Fetal Bowel During the Second Trimester: Clinical Importance Radiology 188: 527-531, 1993.
- 8- Persutte WH.: Second Trimester Hyperechogenicity in the Lower Abdomen of Two Fetuses with Trisomy 21: is There a Correlation? JCU 18: 425-428, 1990.
- 9- Fung ASL., Wilson S., Toi A., Johnson JA.: Echogenic Colonic Meconium in the Third Trimester. A Normal Sonographic Finding. J Ultrasound Med 11: 676-678, 1992 .
- 10- Forouzon I.: Fetal Abdominal Echogenic Mass: An Early Sign of Intrauterine Cytomegal Virus Infection. Obstet Gynecol 80: 535-537, 1992.
- 11- Harris RD., Nyberg DA., Mack LA., et al: Anorectal Atresia: Prenatal Sonographic Diagnosis. AJR 149:395-400, 1987.
- 12- Grant T., Newman M., Gould R., et al: Intraluminal Colonic Calcifications Associated with Anorectal Atresia. J Ultrasound Med 9:411-413, 1990.
- 13- Foster MA., Nyberg DA., Mahony BS., et al: Meconium Peritonitis: Prenatal Sonographic Finds and Their Clinical Significance. Radiology 165:661-665, 1987.
- 14- Bair JH., Russ PD., Pretorius DH., et al: Fetal Omphalocele and Gastroschisis: A Review of 24 Cases. AJR 1986 47:1047-1050 .
- 15- Hansen LK., Pedersen SA., Kristoffersen K.: Prenatal Rupture of Omphalocele. JCU 15:191-193, 1987.