

163220

T.C.
Süleyman Demirel Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı



**FETAL DÖNEMDE
MİDE GELİŞİMİ**

Dr. Esra ÇETİN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Mehmet Ali MALAS

2004 – ISPARTA

Tıp Fakültesi Dekanlığına,
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı Başkanlığı
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir/edilmemiştir.

Uzmanlık Tez Savunma Tarihi : / / 2004

Tez Danışmanı :
(Ünvanı, Adı Soyadı) (Üniversite)

Üye :
(Ünvanı, Adı Soyadı) (Üniversite)

Üye :
(Ünvanı, Adı Soyadı) (Üniversite)

Üye :
(Ünvanı, Adı Soyadı) (Üniversite)

Üye :
(Ünvanı, Adı Soyadı) (Üniversite)

ONAY : Bu uzmanlık tezi, Fakülte Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Prof. Dr.
DEKAN

ÖNSÖZ

Bu çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ailelerinden izin alınarak 1996-2001 yılları arasında Isparta Doğum ve Çocuk Hastanesi'nden temin edilen 160 adet fetus kullanılmıştır.

Çalışma 2003 ile 2004 yılları arasında 160 (81 erkek ve 79 dişi) adet fetus üzerinde, fetal dönemde mide gelişiminin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmadaki bulguların fetal dönem boyunca mide gelişiminin değerlendirilmesine, görülebilecek anomali ve patolojilerin erken teşhis ve tedavisine katkıda bulunabileceğini ümit etmekteyiz.

Çalışmam sırasında değerli yardımları ve eleştirileri ile büyük katkıda bulunan tez danışmanım Sayın Doç. Dr. M. Ali MALAS'a, Anatomi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Osman SULAK'a ve Sayın Yrd. Doç. Dr. S. Murat TAĞIL'a,

Laboratuvar aşamasındaki değerli yardımları için Arş. Gör. Dr. Soner ALBAY ve Arş. Gör. Neslihan CANKARA'ya,

Çalışmam süresince hiçbir desteğini esirgemeyen sevgili aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	i
ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Midenin embriyolojisi.....	4
2.2. Midenin anatomisi.....	6
2.3. Midenin yapısı.....	10
3. MATERYAL ve METOD.....	11
4. BULGULAR.....	19
5. TARTIŞMA ve SONUÇ.....	31
ÖZET.....	38
SUMMARY.....	38
KAYNAKLAR.....	40

1-GİRİŞ

Gebeliğin dokuzuncu haftasından doğuma kadar süren fetal dönem, vücudun hızla büyüdüğü ve organların olgunlaştığı bir devredir (1). Gebeliğin yaklaşık 9. ve 10. haftalarında mide, erişkindeki şekil ve pozisyonunu kazanır (2). Fetal dönemde yutma 12 ile 13. haftalarda olmakta ve ultrasonografi (USG) ile 13 ve 16. haftalarda yeterli yutma yapan fetusta içi sıvı dolu mide saptanmaktadır (2). Gebelik ilerledikçe tüm diğer fetal organlar gibi mide de büyümektedir; hem bu hem de giderek artan miktarlarda sıvı yutulması sonucuna uygun olarak USG' de görülen mide hacmi de gebelik büyüdükçe artar (2).

Fetal midenin USG ile görüntülenmesi gebeliğin ikinci trimesterinin erken dönemlerinde mümkün olabilir (3). Diğer yandan ultrasonografik olarak midenin, en erken gestasyonun 9. haftasında görüntülenebildiği ve fetal mide ile ilgili ölçümlerin gestasyonun 10. haftasından sonra mümkün olabildiği de belirtilmektedir (1, 4). Spontan abortusla elde edilen fetuslar üzerinde radyolojik olarak yapılan bir çalışmada da midenin gestasyonun 7.5 haftasındaki fetuslarda (Crown Rump Lenght (CRL): 22mm) görüntülenebildiği belirtilmektedir (5).

Fetal dönemde mide abdomenin sol üst kadranda, longitudinal kesitlerde eliptik, transvers kesitlerde ise sferik görünümde, ekolüsent bir organ olarak görüntülenir (3). Mide cebi USG'de 9. gebelik haftasından itibaren batının sol üst kadranda anekoik kistik bir yapı şeklinde görülür (3, 4). Gestasyonun 14. haftasında ise curvatura major, curvatura minor, fundus, corpus ve pylorus'u içeren karakteristik anatomik yapının ayırt edildiği belirtilmektedir (3). Daha sonra midenin curvatura minor kenarı üzerinde ekodens bir yapı olarak incisura angularis belirir (3).

Normal fetusların hemen hemen hepsinde 18. haftadan sonra içi dolu bir midenin izlenebilmesi önemlidir (2). Bu görüntünün izlenememesi kuvvetle bir fetal anomali şüphesi uyandırıcıdır (2). Daha önce yapılan bir çalışmada 11. haftadan sonra USG yapılan 995 fetusun % 98'inde midenin görüntülediği bildirilmiştir (2). Bunun dışında midesi görülemeyen fetusların % 55'inde gebeliğin anormal şekilde sonuçlandığı, 19. haftadan sonra midesi görülemeyen tüm vakalarda ise gebelik sonuçlarının anormal olduğu belirtilmektedir (2).

Fetal dönemde mide yapısının görüntülenmesi oldukça önemlidir. Çünkü midenin anormal şekilleri konjenital malformasyonlarla bağlantılı olabilir (3). Fetusta tanısı koyulabilecek mide anomalileri arasında, pilor atrezisi ve stenozu gibi mide çıkış obstruksiyonları ile konjenital hiatus hernisi bulunmaktadır (6). Hipertrofik pilor stenozu, tipik olarak doğumdan birkaç hafta sonrasına kadar bulgu vermese de, nadiren doğum öncesi dönemde mide dilatasyonuna neden olabilir (6). Mide duvarının kalınlaşması, antrum bölümünün huni şeklinde daralma göstermesi, *curvatura minor*'un tipik şeklini kaybetmesi ve polihidroamniyos, hipertrofik pilor stenozu tanısındaki yardımcı bulgulardır (6). Aynı şekilde duodenal atrezi dilate mide, proksimal duodenum ve polihidroamniyos ile bağlantılıdır (6). Özofageal atrezide, mide ölçülerinin küçüklüğü veya midenin olmaması görülmektedir (3). Fetal mide boyutlarının normal sınırları çok değişken olabildiğinden midenin patolojik sınırlardaki genişlemesinin tanımlamasını yapmak zor olabilir (6).

Midenin görülememesi özofagus atrezisine bağlı olabileceği gibi fizyolojik boşalma döneminde olmasına da bağlı olabilir. Aynı şekilde bazı patolojik durumlarda da mide görülemeyebilir (6). En sık rastlanan sebeplerden biri oligohidroamniyos'dur. Bu durumda fetusun yutabileceği amniyon sıvısının az olması açıklayıcı sebeptir. Üriner sistem anomalileri, kromozom anomalileri ve intrauterin gelişme gerilikleri gibi durumlarda da midenin görüntülenemediği ve bu durumun açıklayıcı nedeninin oligohidroamniyos olduğu belirtilmektedir (6). Midenin görülememesi normal yutma mekanizmasının bozulmasına da bağlı olabilir. Son olarak ise, midenin sıvı dolu olup, normal sol üst kadran pozisyonunda olmaması diafragma hernisi ve situs anomalilerinde rastlanabilen bir durumdur (6).

Fetal dönemde mide ile ilgili yapılan çalışmalar genellikle obstetrik USG kullanılarak yapılmıştır (3, 7, 9). Sase M ve ark. (7) çalışmalarında gebeliğin 18-39 haftaları arasında olan fetuslar üzerinde mide gelişimini değerlendirmişlerdir. Goldstein I ve ark. (3), gebeliğin 9-40 haftası arasında olan fetuslarda midenin yükseklik, genişlik ve derinliğini ölçmüşlerdir. Nagata S ve ark. (8) da gestasyonun 16-41 haftası arasında fetal midenin yükseklik ve derinliğini belirtmişlerdir. Obstetrik USG ile yapılan bu çalışmaların dışında da fetal dönemde mide gelişimini değerlendiren çalışmalar mevcuttur. Hawass ve ark (5) abortusla elde edilen, gebelik

haftası yaşı 7.5-26 hafta arasında değişen fetuslar üzerinde radyolojik olarak mide gelişimini değerlendirmişlerdir.

Çalışmamızda daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak USG ile görüntülenemeyen yapıların anatomik diseksiyon yöntemi kullanılarak fetal mide ile ilgili daha ayrıntılı morfometrik verilerin elde edilebileceği üzerinde durulmuştur. Daha önce yapılan çalışmalarda fetal mide ile ilgili verilen veriler, fetal dönemin belli haftalarına ait olan verilerdir. Ayrıca fetal mide ile ilgili alınan bu ölçümler belli haftalardan sonra mümkün olmakta ve ayrıntılı bilgiler içermemektedir. Yapılan çalışmalarda bunun nedeninin obstetrik USG ile fetal yapıların net olarak görüntülenememesinden kaynaklanabileceği belirtilmektedir (2,3). Fetal dönemde mide ile ilgili morfometrik yapıların daha ayrıntılı bir şekilde tanımlanmasının fetal USG ile yapılan değerlendirmelere yardımcı olacağı belirtilmektedir (6).

Çalışmamızda fetal döneme ait daha geniş bir seride anatomik diseksiyon yöntemi kullanılarak fetal mide ile ilgili ayrıntılı morfometrik verilerin belirlenmesi amaçlandı.

2-GENEL BİLGİ

2.1. Midenin Embriyolojisi

Pre-enteron'un distal parçası başlangıçta basit bir tüp yapısındadır. Mide intrauterin dönemde, dördüncü haftanın ortalarında oluşan küçük bir dilatasyondan gelişir (1). Önce iğ biçiminde beliren bu dilatasyon orta hatta ve pre-enteron'un kaudalindedir (1). Bu yapı kısa sürede ventrodorsale doğru genişler. Bunu izleyen iki hafta boyunca primitif midenin dorsal kenarı ventral kenarından daha hızlı büyüyerek curvatura major'u oluşturur (1). Midenin şekli ve pozisyonu, duvarının değişik bölgelerindeki farklı büyüme hızı ve çevresindeki organların pozisyonlarında meydana gelen değişiklikler sonucu önemli ölçüde farklılaşır (9).

Midenin rotasyonu

Mide gelişip büyürken uzun eksenini etrafında, saat yönünde 90 derecelik bir dönüş yapar. Bu rotasyonun mide üzerindeki etkileri aşağıdaki gibidir:

- Midenin ventral kenarı (curvatura minor) sağa, dorsal kenarı (curvatura major) sola geçer.
- Sol tarafı paries anterior, sağ tarafı paries posterior olur.
- Rotasyondan önce midenin kraniyal ve kaudal uçları orta hattadır. Gelişmesi ve rotasyonu boyunca midenin kraniyal bölgesi sola ve biraz aşağıya, kaudal bölgesi sağa ve yukarıya hareket eder.
- Rotasyondan sonra midenin uzun eksenini, gövdenin uzun eksenini enine keserek son duruşunu alır. Midenin gelişimi ve rotasyonu, n.vagus sinister'in midenin ön yüzünü, n.vagus dexter'in midenin arka yüzünü innerve etmesinin nedenini açıklar (1).

Midenin sefalik ve kaudal uçları, başlangıçta orta hatta yer alırsa da, gelişimin daha ileri evrelerinde midenin ön-arka eksen etrafında dönmesiyle, kaudal veya pilorik parça sağa ve yukarıya doğru; sefalik veya kardiak bölüm de sola ve hafifçe aşağıya doğru yer değiştirir. Mide, böylece son şeklini alır ve uzun eksenini sol üstten sağ alta doğru uzanır (9).



Şekil 1: Embriyonel dönemde mide gelişimi; A: 28 günlük embriyoda mide, B: 35 günlük embriyoda mide

Mesogastrium (mide mezenterisi)

Mide karın arka duvarına mezogastrium dorsale ve karın ön duvarına da mezogastrium ventrale ile tutunduğu için, midenin rotasyonel hareketi ve oransız büyümesi, bu mezenterlerin pozisyonunda değişiklik meydana getirir. Böylece, midenin uzun eksen çevresindeki rotasyon mezogastrium dorsale'yi sola doğru çekerek, midenin etrafında bursa omentalis (küçük periton boşluğu) denilen bir boşluk oluşturur. Bu rotasyon aynı zamanda mezogastrium ventrale'yide sağa doğru çeker (9).

Bu süreç devam ederken, gelişimin 5. haftasında dalak primordiumu da mezogastrium dorsale'nin iki yaprağı arasında bir mesodermal proliferasyon şeklinde belirir. Süregelen mide rotasyonuyla birlikte, mezogastrium dorsale uzar ve dalak ve dorsal orta hat arasında kalan kısmı sola doğru kayar ve karın arka duvarının peritonu ile kaynaşır. Bu kaynaşma hattı boyunca yer alan, mezogastrium dorsale'nin posterior yaprağı ve periton daha sonra yok olur. İntraperitoneal pozisyonunu sürdüren dalak,

sol böbrek bölgesinde karın arka duvarına ligamentum lineorenale, mideye de ligamentum gastrolineale ile bağlıdır.

Midenin ön-arka eksen etrafında rotasyon yapmasının bir sonucu olarak, mezogastrium dorsale aşağı doğru balonlaşır. Bu yönde devam eden mezogastrium dorsale, transvers kolon ve ince barsak segmentlerinin üzerine doğru önlük gibi sarkan iki tabakalı bir kese oluşturur. Bu çift yapraklı önlük, omentum majör olarak bilinir ve daha sonra yaprakları kaynaşarak midenin curvatura ventriküli major'unda asılı tek bir tabaka haline gelir. Omentum majör'ün arka yaprağı da, transvers kolonun mezenteri ile kaynaşır (9).

2.2. Midenin Anatomisi

Sindirim kanalının en geniş yeri olan mide, özofagus ile duodenum arasında yer alır. Kısmen regio epigastrica, kısmen de regio hypocondriaca sinistra'da bulunur (10). Supin pozisyonunda iken mide genellikle sağ ve sol üst kadranda; epigastrik, umbilical, sol hipokondriak ve sol lumbal bölgede yerleşebilir (11). Ayakta dururken daha aşağıya hareket edebilir. İnce ve uzun boylu kişilerde mide gövdesi pelvis'e kadar inebilir (11). Midenin iç hacmi yaşa göre değişir. Yeni doğanda yaklaşık 30 cm³, pubertede 1000 cm³ ve erişkinlerde de 1500 cm³ kadardır. Ancak yaklaşık 500 cm³ lük bir muhteva, mideyi normal dolu pozisyona getirir, bundan sonra genişlemeye başlar (10).

Mide yiyecekleri sindiren ve hormon salgılayan hem eksokrin hem de endokrin bir organdır. Sindirim kanalının genişlemiş segmentidir. Ana fonksiyonları; ağızda başlayan karbonhidrat sindirimini devam ettirmek, sindirilmiş yiyeceklere asidik bir sıvı eklemek, bunları müküller aktiviteyle visköz bir kitle haline dönüştürmek, pepsin enzimi ile protein sindirimin başlatmaktır (12).

Midenin şekli ve pozisyonu içerisindeki muhtevaya, mide hareketlerine, kas tabakasının gelişme durumuna ve komşusu olan organların doluluk-boşluk durumuna göre değişir (13). Bu nedenle mideyi, belirli bir şekle benzetmek doğru değildir. Ancak içeriği orta derecede dolu olan ve iki ucundan tutulmuş sarkık bir torbaya benzetebilir (10).

Mideyi özofagusa bağlayan deliğe, kalbe yakın olması nedeniyle, ostium cardiacum denilir. Ostium cardiacum, 7. kıkırdak costa veya 11. thoracal vertebra

hizasında ve sternum'un sol kenarından yaklaşık 2.5 cm uzaklıkta bulunur. Normal şahıslarda karın ön duvarından yaklaşık 10 cm derinde bulunan ostium cardiacum, kesici dişlerden de 40 cm uzaklıkta bulunur. Mide ile ilgili incelemelerde bu mesafe önemlidir (10). Özofagusun koni şeklinde olan abdominal bölümünün taban kısmı, ostium cardiacum ile birleşir. Özofagusun sağ kenarı, midenin sağ kenarı ile aynı doğrultuda, inc. angularis'e kadar uzanır. Halbuki sol kenarı midenin sol kenarı (curvatura gastrica major) ile inc. cardiaca denilen dar bir açı oluşturur (13).

Mideyi duodenuma birleştiren deliğe, ostium pyloricum denilir. Genellikle planum transpyloricum'da bulunan ostium pyloricum, orta hattın yaklaşık 1.2 cm sağ tarafında ve 1. bel omurunun alt kenarı hizasında bulunur (yatan bir şahısta 1.-3. bel omurları hizasında, ayakta duran bir şahısta doluluk-boşluk durumuna bağlı olarak 2.-4. bel omurları hizasında olabilir) (13). Ostium pyloricum'un bulunduğu yerde ve midenin dış yüzünde bir oluk bulunur. Midenin paries anterior ve paries posterior olmak üzere iki yüzü, bu yüzleri birbirinden ayıran curvatura minor ve curvatura major olmak üzere iki de kenarı vardır (10).

Curvatura minor midenin sağ tarafta bulunan konkav kısa kenarıdır. Normal dolu olan midede bu kenarın orta kısmının biraz aşağısında inc. angularis denilen bir açı bulunur. Bu açının derecesi, midenin içeriğine veya kontraksiyon durumuna göre değişir. Bu açı mideyi sağ veya sol olmak üzere iki bölüme ayırır. Curvatura minor'a omentum minus'un lig. hepatogastricum denilen bölümü tutunur. Omentum minus'un mideye tutunan kısmında ve iki yaprağı arasında da a. gastrica sinistra ve dextra uzanır (10).

Curvatura major sola, aşağı ve biraz da öne bakan konveks kenarı olup, curvatura minor'dan 4-5 kat daha uzundur. Yukarıda inc. cardiaca'dan başlayan bu kenar, önce sola ve yukarı doğru uzanarak, sol linea medioclavicularis'de 5. kıkırdak costa hizasına çıkar. Daha sonra, sola-aşağı doğru yer değiştirir ve 9. kıkırdak costaya iner. Burada tekrar sağa ve yukarı doğru yön değiştirerek 1. lumbal vertebranın alt kenarı hizasında orta hattın 1.2 cm sağında pylorus ile birleşir. Inc. angularis'in hemen aşağısında curvatura major'da bir genişleme görülür. Bu bölümü sağ taraftan sınırlayan oluğa sulcus intermedius denilir. Pylorus'un yaklaşık 2.5 cm solunda bulunan bu oluk ile pylorus arasında kalan mide bölümüne canalis pyloricus denilir (10).

Midenin fundus bölümü ile diaphragma arasında lig. gastrophrenicum, korpusunun üst bölümü ile dalak arasında da lig. gastrosplenicum (gastrolienale) denilen peritoneal bağlar uzanır. Büyük kurvaturun geri kalan bölümüne ise omentum majus tutunur (10).

Pariet anterior peritoneum ile kaplıdır. Sol üst kısmı diaphragma aracılığı ile sol akciğerin tabanı, kalp, 7., 8., 9. costalar ve bunlar arasında kalan interkostal aralıklarla komşuluk yapar. Sağ bölümü, karaciğerin lobus sinister'i, lobus quadratus'u ve karın ön duvarı ile komşuluk yapar. Colon transversum, mide boş olduğu zaman, karın ön duvarı ile mide arasına girerek ön yüzünün alt bölümü ile komşuluk yapar (11).

Pariet posterior da peritoneum ile kaplıdır ve bursa omentalisin ön duvarının alt kısmını oluşturur. Bu yüz diaphragma, dalak, sol böbreküstü bezi, sol böbreğin üst kısmı, pankreas, flexura coli sinistra ve mesocolon transversum ile komşudur. Mide, bu organların oluşturduğu sığ bir çukura oturur. Bu çukura mide yatağı denilir. Mesocolon transversum, mideyi flexura coli sinistra ve ince bağırsaklardan ayırır. Anormal olarak genişlemiş bir mide, ayakta durduğumuz zaman, mesocolon transversum ve colon transversumun önünden geçerek pelvise kadar inebilir (sarkık mide) (11).

Midenin bölümleri

Pars cardiaca, fundus gastricus (ventricularis), corpus gastricus (ventriculare), pars pylorica ve pylorus olmak üzere 5 bölümden oluşur.

Pars cardiaca: ostium cardiacum yakınındaki bölgedir. Diğer bölümler kadar belirgin değildir.

Fundus gastricus: midenin inc. cardiaca'dan geçen horizontal bir düzlemin yukarısında kalan bölümüdür. Kubbe şeklinde olan bu bölüm, genellikle gazla doludur ve diaphragma ile komşuluk yapar.

Corpus gastricus: fundus gastricus ile inc. angularis arasında kalan midenin en büyük bölümüdür. Fundus ile korpus arasında belirgin bir sınır bulunmaz ve bu iki bölüm midenin büyük kısmını oluşturur.

Pars pylorica: inc. angularis'ten pylorus'a kadar olan bölümüdür. Antrum pyloricum ve canalis pyloricus olmak üzere iki bölüme ayrılır. İlk bölüm olan antrum

pyloricum geniş, ikinci bölüm olan canalis pyloricus ise 1-2cm uzunluğunda dar bir kanal şeklinde olup, duvarı da diğer bölümlere oranla daha kalındır. Bu nedenle, kontraksiyon yaptığında lümeni tamamen kapanabilir. Halbuki diğer bölümlerin lümeni kapanmaz (10).

Pylorus: midenin duodenuma yakın olan bölümüdür. Bu bölümün etrafında m. Sphincter pyoricus denilen düz kastan yapılmış bir sfinkter bulunur. Normal durumlarda kontraksiyon yapan bu kas, sindirim esnasında zaman zaman gevşer ve yağrularak sindirilebilir hale getirilmiş gıda maddesinin mideden duodenum'a geçmesine müsaade eder. Mideyi duodenuma bağlayan geçite de ostium pyloricum denilir (10).

Midenin fonksiyonuna göre bazı anatomistler midenin dikey parçasına Saccus digestorius, yatay parçasına Canalis egestorius adı verilmesini uygun bulmuşlardır. Çünkü saccus digestorius sindirim işi ile, canalis egestorius mide de sindirilmiş gıdaların duodenuma atılması işi ile görevlidir (14).

Midenin Pozisyonu

Midenin pozisyonu şahsın pozisyonuna, mide muhtavasına ve komşu olduğu organların durumuna bağlı olarak değişir. Ayakta duran canlılardan alınan radyografilerin incelenmesi sonucunda, curvatura major'un en alt kısmının erkeklerde linea interiliaca'nın 7.3 cm yukarısı ile 13.5 cm aşağısı arasında, kadınlarda ise 6.5 cm yukarısı ile 13.7 cm aşağısı arasında olduğu görülmüştür (10).

Midenin Damar ve Sinirleri

Curvatura ventrikülü minor'da ilerleyen a. gastrica sinistra (truncus coeliacus'un dalı) ve a. gastrica dextra (a. hepatica propria bazen de a. hepatica communis'in dalı); curvatura major'de ilerleyen a. gastromentalis sinistra, a. Gastromentalis dextra ve aa. gastricae breves (a. splenica'nın dalları) mideyi besler. Bu arterlerden ayrılan dallar, periton altında uzanarak kas lifleri arasına girer, daha sonra da tela submukosa'ya gelerek bir ağ oluşturur. Midenin fundus kısmını aa. gastricae breves (a. splenica'nın dalları) besler. Venleri de arterleri takip ederler ve aynı isimleri alırlar (10).

Midenin simpatikleri 6.-9. torakal medulla spinalis segmentlerinden çıkan n. splanchnicus'lar aracılığı ile, parasimpatikleri n. vagus'un devamı olan truncus vagalis anterior ve posterior'dan gelir (11).

2.3. Midenin Yapısı

Mide tunica mucosa, tela subserosa, tunica muscularis ve tunica serosa olmak üzere dört tabakadan oluşur (10).

Tunica Mucoza: Gastrik mukoza, değişik uzunluklarda lamina proria içine uzanarak gastrik çukurcuklar (gastrik pits) oluşturan bir yüzey epiteli (surface epithelium) ile örtülüdür. Midenin her bölgesi için karakteristik (cardia, gastrik ve pilorik) dallanmış tübüler bezler gastrik çukurcuklara açılır. Lamina propriya gevşek bağ dokusundan oluşmuştur. İçinde düz kas hücreleri ve lenfoid hücreler serpilmiş olarak bulunur. Mucoza, altındaki submucozadan bir düz kas tabakası olan muscularis mucoza ile ayrılır (12). Midenin iç yüzünü döşeyen mukoza canlılarda oldukça kalın, yumuşak, hareketli ve pembemsi renktedir (10).

Tunica Submucoza: Gevşek bağ dokusu, kan ve lenf damarlarından oluşmuştur. Lenfoid hücreler, makrofajlar ve mast hücreleri içerir.

Tunica Muscularis: 3 yönden düzenlenmiş düz kas liflerinden oluşmuştur. Dış tabaka longitudinal, orta tabaka sirküler, iç tabaka obliktir. Pylorus'da orta tabaka çok kalındır ve pilorik sfinkteri oluşturur.

Tunica Seroza: İncedir ve mezotelyum ile örtülüdür.

3-MATERYAL VE METOD

Çalışma, ailelerinden izin alınarak 1996-2002 yılları arasında Isparta Doğum ve Çocuk Hastanesi'nden temin edilen, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Laboratuvarı'nda toplanan, yaşları 9-40 gebelik haftası yaşı (fertilizasyon zamanı başlangıç kabul edilerek) arasında değişen (CRL=70-420 mm), eksternal patolojisi ve anomalisi olmayan, 160 adet fetus (81 erkek, 79 kız) üzerinde gerçekleştirildi. Ayrıca çalışma öncesi Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı alındı (Tarih :13/12/2000, Karar No:1).

Fetus'ların gebelik haftası yaşı, 12 haftaya kadar baş-kıç mesafesine (CRL) göre, 13-40 hafta arasında ise, bi-paryetal genişlik, baş çevresi ve ayak uzunluğuna göre belirlendi (1). Fetal dönemde 9-12 hafta (hf) arasındaki fetuslar birinci grup (birinci trimester), 13-25 hf arasındaki fetuslar ikinci grup (ikinci trimester), 26-37 hf arasındaki fetuslar üçüncü grup (üçüncü trimester) ve 38-40 hf arasındaki fetuslar da dördüncü grup (miadında) olmak üzere dört gruba ayrılarak değerlendirildi.

Ayrıca fetal dönem aylara göre, 9-12 hafta arasındaki olgular 3. ay, 13-16 hafta arasındaki olgular 4. ay, 17-20 hafta arasındaki olgular 5. ay, 21-24 hafta arasındaki olgular 6. ay, 25-28 hafta arasındaki olgular 7. ay, 29-32 hafta arasındaki olgular 8. ay, 33-36 hafta arasındaki olgular 9. ay ve 37-40 hafta arasındaki olgular 10. ay olarak da sekiz gruba ayrılarak değerlendirildi.

Önce her fetusa ait genel parametrelerden baş çevresi, bi-parietal genişlik, thorax çevresi, üst abdomen genişliği (thorax genişliği), alt abdomen genişliği (bi-crista iliaca genişliği), processus xiphoideus - symphysis pubica mesafesi belirlendi. Ölçümler aşağıda tanımlandığı şekilde mezür, plastik cetvel, kumpas, ipek sütür, gönye ve ölçekli pergel yardımıyla alındı.

Baş çevresi: Glabella, tuber parietale'ler ve occipitale kemikte inion noktasından (protuberentia occipitalis externa) geçen çevresel hat.

Bi - parietal genişlik: Tuber parietale'ler arası genişlik

Thorax çevresi: Thorax'ın en geniş yerinden alınan çevresel hat

Thorax genişliği (üst abdomen genişliği): Thorax'ın en dış kenarından geçen vertikal eksenler arasındaki transvers mesafe

Bi - crista iliaca genişliği (alt abdomen genişliği): Crista iliaca'nın en dış kenarları arası genişlik

Processus xiphoideus - symphysis pubica mesafesi: Prosesus xiphoideus alt ucu ile symphysis pubica üst kenarı arası mesafe.

Daha sonra bütün fetal materyaller anatomik diseksiyonda; umbilicus'dan her iki yana doğru linea axillaris media'ya kadar transvers kesi, linea axillaris media üzerinde yukarıya doğru arcus costarum ve aşağıya doğru crista iliaca seviyesine kadar olan vertikal kesi ile abdomen diseke edildi. Mide ve komşu yapılar görülmüş hale getirildi. Anomali ve malformasyon tespit edilen olgular çalışmaya dahil edilmedi.

Önce; midenin abdomen kadrantlarına göre yerleşimi belirlendikten sonra, diğer abdomen yapılarından olan karaciğer, colon transversum, sol böbreküstü bezi, sol böbreğin üst kısmı, pankreas, flexura coli sinistra, mesocolon transversum, dalak ve diaphragma ile olan komşuluk ilişkileri araştırıldı.

3.1. Midenin Lokalizasyonu

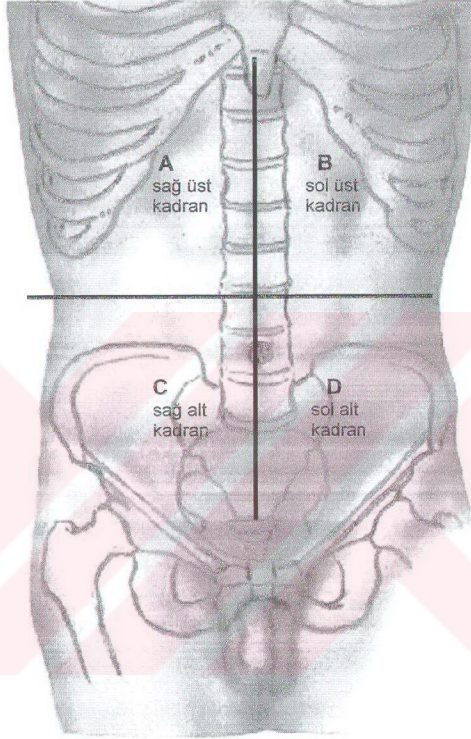
Lokalizasyonla ilgili olarak midenin, umbilicus'tan geçen yatay ve dikey hatlarla abdomen üzerinde belirlenen A-B-C-D kadrantlarına göre yerleşimi belirlendi (Şekil 2).

3.2. Midenin Komşuluk İlişkileri

Midenin dalak, colon transversum, karaciğer, sol böbreküstü bezi, sol böbreğin üst kısmı, pankreas, flexura coli sinistra ve diaphragma ile olan komşuluk ilişkileri belirlendi.

3.3. Midenin Ligamentleri

Mide ile ilgili ligamentlerden en belirgin olan lig. gastrolienale, lig. gastrocolicum, lig. hepatogastricum araştırıldı.



Şekil 2: Abdomen üzerinde belirlenen A, B, C, D kadrantlarının görünüşü [İnsan Anatomisi Atlası-F.H.Netter'den (14) değiştirilerek alınmıştır]

Daha sonra mide; duodenum, özofagus ve ligamentlerinden diseke edilerek yerinden çıkarıldı ve midenin boyutları aşağıdaki gibi belirlendi.

3.4. Midenin Boyutları

Midenin abdomendeki duruş şekline göre aşağıdaki şekilde tanımlanan yükseklik, genişlik, curvatura major uzunluğu, curvatura minor uzunluğu ve mide açısı belirlendi (Şekil 3A-B).

Mide genişliği: pylorus'dan ve curvatura major'un en dış noktasından geçen vertikal eksenler arasındaki transvers mesafe

Mide yüksekliği: midenin curvatura majordaki en alt ve kardiada en üst noktasından geçen transvers eksenler arası vertikal mesafe

Curvatura major uzunluğu: ostium cardiacum'dan pylorus'a kadar olan sol kenarın uzunluğu

Curvatura minor uzunluğu: ostium cardiacum'dan pylorus'a kadar olan sağ kenarın uzunluğu

Mide açısı: Midenin antrumdan ve corpusundan geçen eksenler arasındaki açı olarak ölçüldü (Şekil 3B).

3.5. Midenin Şekli

Fetal dönem boyunca mide, mide açısına göre üç ayrı tipe ayrıldı (Şekil 4).

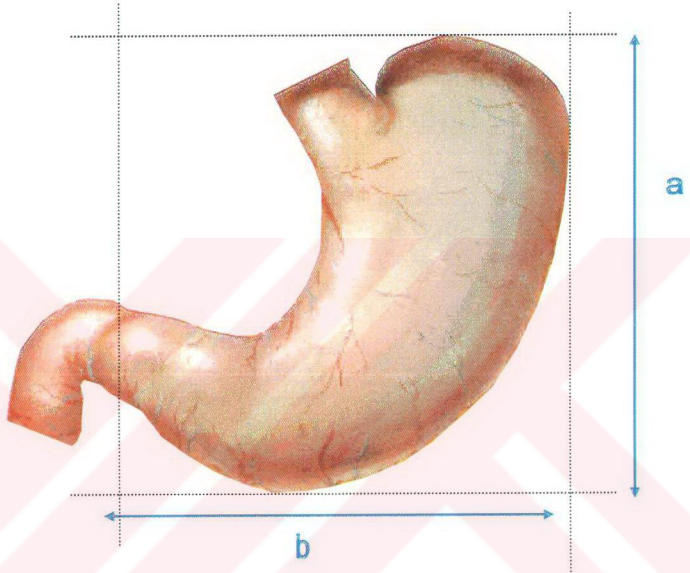
Tip 1 : geniş açılı tip, Mide açısının 90 dereceden büyük olduğu tip.

Tip 2 : dik açılı tip, Mide açısının 90 derece olduğu tip.

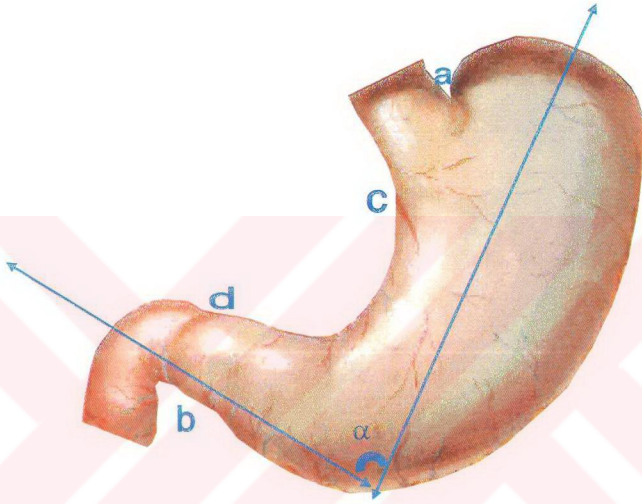
Tip 3 : dar açılı tip, Mide açısının 90 dereceden küçük olduğu tip.

3.6. İstatistiksel Değerlendirme

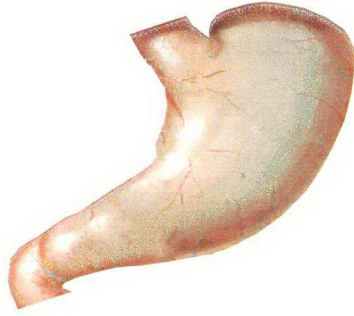
SPSS istatistik programı kullanılarak gestasyonel yaşa, cinsine ve gruplara göre parametrelerin ortalamaları belirlendi. İstatistiksel analizde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alındı. Gruplara göre verilen parametrik değerler, ortalama \pm standart sapma ile gösterildi. Grupların karşılaştırılmasında, bazı gruplardaki vaka sayısının azlığı nedeniyle nonparametrik testler kullanıldı. Önce Kruskal-Wallis varyans analizi



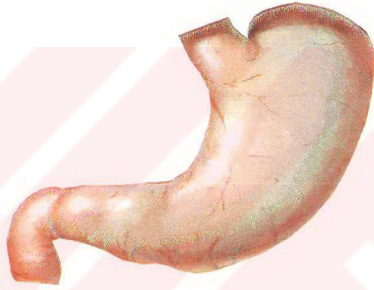
Şekil 3A: Mide ile ilgili alınan parametreler, a: Yükseklik: midenin curvatura major'daki en alt ve kardia'da en üst noktasından geçen transvers eksenler arası vertikal mesafe; b: Genişlik: pylorus'dan ve curvatura major'un en dış kenarından geçen vertikal eksenler arasındaki transvers mesafe



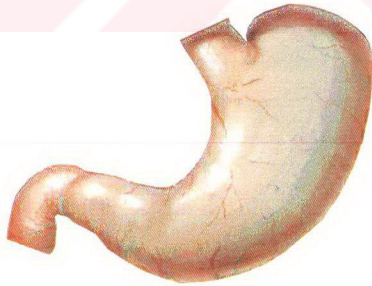
Şekil 3B: Mide ile ilgili alınan parametreler. a-b: Curvatura major uzunluğu: ostium cardiacum'dan pylorus'a kadar olan sol kenarın uzunluğu; c-d: Curvatura minör uzunluğu: ostium cardiacum'dan pylorus'a kadar olan sağ kenarın uzunluğu; α : mide açısı: antrum'dan ve corpus'dan geçen eksenler arasındaki açı



Tip1



Tip 2



Tip 3

Şekil 4: Mide tipleri; Tip1: geniş açılı tip, Tip 2: dik açılı tip, Tip 3: dar açılı tip

yapıldı. Bu analizin sonucunda anlamlı bulunan gruplar Mann-Whitney U testi ile ikişerli gruplar halinde karşılaştırıldı. Anlamlılık düzeyleri Bonferroni düzeltmesi ile değerlendirildi. Alınan parametreler ve gestasyonel yaş (hafta) arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon testi ile belirlendi. Parametrik verilerin cinsler arası karşılaştırılmasında, Student t testi (bütün vakalar için total olarak) ve Mann-Whitney U testi (her grup içerisinde, ayrı olarak kıyaslama yapılırken) kullanıldı. Nonparametrik verilerle ilgili olarak, yüzde dağılımlarının gruplar arası karşılaştırılmasında ise ki-kare testi kullanıldı ve elde edilen p ve χ^2 değerleri, bulgular kısmında ilgili tabloların altında verildi.



4-BULGULAR

Fetuslarda belirlenen bütün morfometrik parametrelerin cinsler arasındaki karşılaştırılmasında fark bulunamadı ($p>0,05$). Fetusların genel parametrelerinin; baş çevresi, bi-parietal genişlik, thorax çevresi, üst abdomen genişliği (thorax genişliği), alt abdomen genişliği (bi-crista iliaca genişliği), processus xiphoides-symphysis pubica mesafesinin gebelik haftalarına, aylarına ve trimester gruplarına göre ortalamaları Tablo 1A-B-C de gösterildi.

Daha sonra bütün fetal materyallerde abdomen diseksiyonu yapılarak mide ve komşu abdominal organlar tespit edildi.

4.1. Midenin Lokalizasyonu

Fetal dönem boyunca midenin kadranslara göre yerleşimi değerlendirildiğinde en fazla umbilicus'tan geçen yatay eksenin üzerinde, sağ ve sol üst kadranda (A ve B) yerleştiği tespit edildi (%81). Ayrıca sadece sol üst kadranda (B) bulunabildiği de gözlemlendi (%19) (Tablo 2, Şekil 5). Midenin kadranslara göre yerleşiminde de fetal dönem boyunca trimester grupları arasında farklılık olduğu gözlemlendi ($p<0.001$, χ^2 : 32.469, Tablo2).

4.2. Komşuluk İlişkileri

Bütün vakalarda, dalağın mide ile direkt temas ettiği tespit edildi. Olguların tamamında dalak mideye göre solda ve midenin posteriorunda yer almakta idi. Ayrıca yine bütün vakalarda; midenin mesocolon transversum aracılığı ile curvatura major'un orta ve alt kısımları ile colon transversum'a bağlandığı, midenin paries anterior'unun sağ bölümünün, karaciğerin lobus sinister'i, lobus quadratus'u ve karın ön duvarı ile temas etmekte olduğu gözlemlendi. Pankreas, bütün fetal materyallerde mide tarafından örtülmekteydi. Midenin komşu olduğu diğer yapılardan sol böbreküstü bezi, sol böbreğin üst kısmı, flexura coli sinistra ve diaphragma ile olan ilişkisi de erişkinlerdekine benzer şekildeydi ve herhangi bir varyasyona rastlanmadı.

Tablo 1A: Gebelik haftası yaşlarına göre alınan genel parametrelerin ortalamaları (mm)

Yaş (hafta)	N	Baş çevresi	Bi –parietal genişlik	Thorax Çevresi	Üst abdomen genişliği	Alt abdomen genişliği	Processus xiphoideus -Smphus pubis mesafesi
9	4	63	18	40	17	12	19
10	4	66	18	72	19	11	24
11	4	88	23	78	24	16	26
12	9	96	24	78	28	18	31
13	12	101	26	88	27	20	33
14	20	128	33	109	35	25	36
15	5	138	57	120	38	28	41
16	2	200	51	177	60	44	55
17	7	156	40	133	43	33	47
18	6	161	42	138	46	32	51
19	6	170	44	127	46	34	51
20	5	205	53	165	50	43	59
21	4	199	53	171	57	45	56
22	9	224	53	201	63	51	60
23	5	216	63	195	63	50	71
24	4	213	61	202	61	48	66
25	2	253	73	223	82	60	77
26	3	267	87	238	76	55	73
27	4	258	66	202	70	60	82
28	4	291	72	254	84	63	86
29	4	301	75	242	80	65	86
30	3	317	80	279	86	65	83
31	5	306	76	258	91	68	83
32	3	312	85	284	91	75	81
33	4	303	75	281	88	71	78
34	2	300	77	256	90	73	98
35	3	328	89	299	100	79	89
36	3	323	89	305	89	76	50
37	2	355	92	335	113	88	84
38	2	348	92	334	92	77	85
39	2	380	98	344	110	95	100
40	8	359	93	338	107	92	95

Tablo 1B: Fetüslerin trimester gruplara göre alınan genel parametrelerinin ortalamaları ve standart sapmaları (mm)

Grup (Trimester)	N	Baş çevresi	Bi-parietal genişlik	Thorax çevresi	Üst abdomen genişliği	Alt abdomen genişliği	Processus xiphoides- Simplicis pubica mesafesi
1. trimester (9-12 hf) (CRL: 70-100 mm)	21	82±16	22±4	70±19	23±5	15±4	26±7
2. trimester (13-25 hf) (CRL: 110-240 mm)	86	162±48	43±17	140±45	45±14	34±12	48±14
3. trimester (26-37 hf) (CRL: 250-350 mm)	41	301±31	79±11	264±44	87±12	68±10	81±16
Full term (38-40 hf) (CRL: 360-420 mm)	12	360±17	94±5	338±20	105±9	90±8	94±8
Total (9-40 hf) (CRL: 70-420 mm)	160	202±93	53±26	177±88	57±28	45±24	57±24

Tablo 1C: Fetüslerin aylara göre alınan genel parametrelerinin ortalamaları ve standart sapmaları (mm)

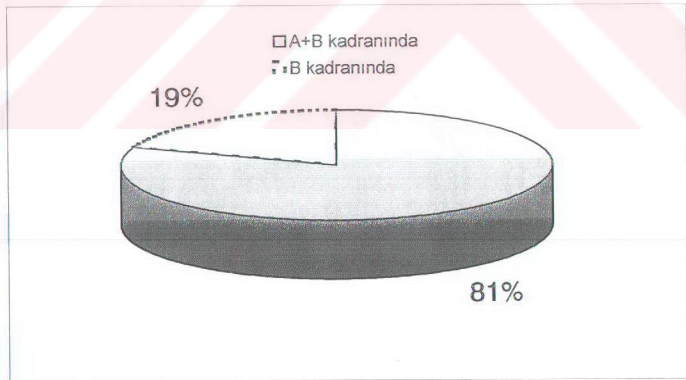
Grup (Aylara göre)	N	Baş çevresi	Bi-parietal genişlik	Thorax çevresi	Üst abdomen genişliği	Alt abdomen genişliği	Processus xiphoideus-Smphysis pubica mesafesi
3. ay (9-12 hf) (CRL: 70-100 mm)	21	82±16	22±4	70±19	23±5	15±4	26±7
4. ay (13-16 hf) (CRL: 110-140 mm)	39	125±27	35±19	107±25	34±8	25±7	37±8
5. ay (17-20 hf) (CRL: 145-190 mm)	24	171±27	44±7	140±29	46±6	35±7	52±8
6. ay (21-24 hf) (CRL: 195-230 mm)	24	219±35	58±12	197±28	63±10	50±8	64±10
7. ay (25-28 hf) (CRL: 240-270 mm)	15	280±28	74±11	234±43	78±8	61±6	82±11
8. ay (29-32 hf) (CRL: 275-300 mm)	17	307±22	78±9	272±30	89±10	70±8	83±12
9. ay (33-36 hf) (CRL: 310-340 mm)	10	336±16	90±8	315±25	98±11	79±6	75±25
10. ay (37-40 hf) (CRL: 350-420 mm)	10	363±16	94±6	339±17	107±6	93±5	96±7

Tablo 2: Gruplara (trimester) göre midenin kadrantlardaki yerleşimi (olgu sayısı,(%))

Grup (Trimester)	(A+B) Kadrantında	B Kadrantında	Toplam
1. trimester (9-12 hf) (CRL: 70-100 mm)	19 (90)	2 (10)	21
2. trimester (13-25 hf) (CRL: 110-240 mm)	67 (78)	19 (22)	86
3. trimester (26-37 hf) (CRL: 250-350 mm)	31 (75)	10 (25)	41
Full term (38-40 hf) (CRL: 360-420 mm)	12 (100)	0 (0)	12
Total (9-40 hf) (CRL: 70-420 mm)	129 (81)	31 (19)	160

Gruplar arası % dağılımının karşılaştırılmasında bütün gruplar arasında farklılık $p < 0.001$, χ^2 : 32.469

Not: Yüzde dağılımı satır toplamına göre yapılmıştır.

**Şekil 5:** Fetal dönemde midenin abdomen üzerindeki kadrantlara göre yerleşimi (%)

4.3. Midenin Ligamentleri

Mide ile ilgili ligamentlerden lig. gastrolienale, lig. gastrocolicum, lig. hepatogastricum araştırıldı ve her üç ligamentin de vakaların tamamında gelişmiş olduğu gözlemlendi. Midenin ligamentleri ile ilgili herhangi bir varyasyona rastlanmadı.

4.4. Midenin Boyutları

Dışarıya alınan midenin yükseklik, genişlik, curvatura major uzunluğu, curvatura minor uzunluğu ve mide açısı ile ilgili elde edilen verilerin gestasyonel haftalara, aylara ve trimesterlere göre ortalaması alındı (Tablo 3A-B-C). Midenin yükseklik, genişlik, curvatura major uzunluğu, curvatura minor uzunluğu ile gebelik haftası yaşı ve fetusun genel parametreleri arasında müspet yönde korelasyon tespit edildi ($p < 0.001$, Şekil 6,7,8, Tablo4). Ancak mide açısı ile diğer parametreler arasında ise negatif yönde korelasyon olduğu görüldü (Şekil 6,7,8, Tablo4).

4.5. Midenin Şekli

Fetal dönem boyunca mide, mide açısına göre üç ayrı tip olarak belirlendi (Tablo 5). Fetal dönem boyunca geniş açılı tip mide (Tip 1) en çok I. ve II. gruplarda, dar açılı tip mide (Tip 3) ise III. grup ve miadındaki grupta gözlemlendi (Şekil 9). Mide tiplerinin yüzde dağılımında fetal dönem boyunca trimester grupları arasında farklılık gözlemlendi ($p < 0.001$, χ^2 : 32.469, Tablo 5).

Tablo 3A: Gebelik haftası yaşlarına göre mideye ait parametrelerin ortalamaları (mm)

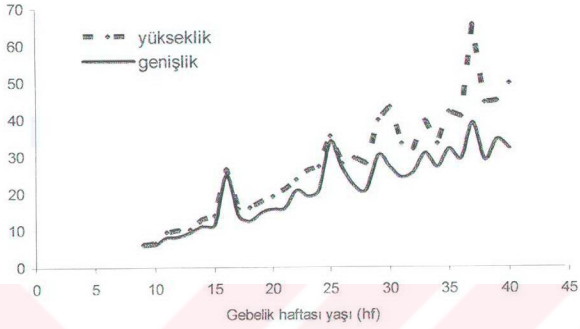
Yaş (hf)	Mide yüksekliği	Mide genişliği	Curvatura major uzunluğu	Curvatura minor uzunluğu	Mide açısı (derece)
9	6	6	11	4	95
10	7	6	14	4	103
11	10	8	20	4	68
12	10	8	21	5	95
13	10	9	23	6	95
14	13	11	30	7	84
15	14	12	32	8	90
16	27	25	55	17	60
17	16	14	39	10	88
18	16	13	35	11	94
19	18	15	42	11	88
20	19	16	46	13	95
21	21	16	49	14	98
22	24	21	58	16	94
23	26	19	55	17	77
24	27	21	61	19	85
25	36	34	84	27	74
26	28	27	75	20	90
27	30	22	66	17	78
28	28	21	58	18	81
29	40	30	89	27	61
30	43	27	98	26	34
31	33	24	78	23	90
32	32	26	75	21	92
33	40	31	89	24	59
34	34	27	82	23	66
35	42	32	99	29	76
36	41	29	88	27	84
37	66	39	136	28	33
38	45	29	93	30	95
39	45	35	109	31	81
40	50	32	111	24	52

Tablo 3B: Gruplara (trimester) göre mideye ait parametrelerin ortalamaları ve standart sapmaları (mm)

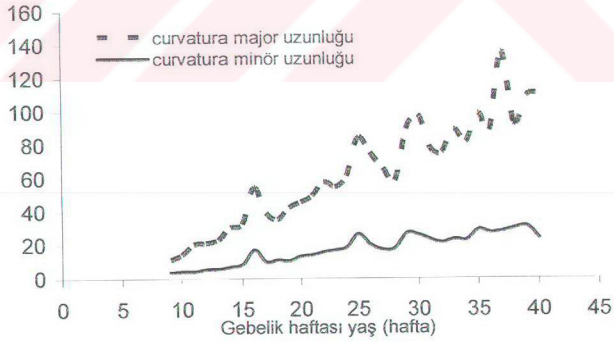
Grup (Trimester)	Yükseklik	Genişlik	Curvatura major uzunluğu	Curvatura minor uzunluğu	Açı (derece)
1. trimester (9-12 hf) (CRL: 70-100 mm)	9 ± 2	7 ± 2	17 ± 5	4 ± 1	91 ± 21
2. trimester (13-25 hf) (CRL: 110-240 mm)	17 ± 6	14 ± 5	39 ± 14	10 ± 5	88 ± 15
3. trimester (26-37 hf) (CRL: 250-350 mm)	37 ± 11	28 ± 7	82 ± 21	23 ± 7	72 ± 24
Full term (38-40 hf) (CRL: 360-420 mm)	48 ± 9	32 ± 13	9 ± 19	26 ± 7	64 ± 24
Total (9-40 hf) (CRL: 70-420 mm)	23 ± 14	18 ± 10	53 ± 31	14 ± 9	83 ± 21

Tablo 3C: Aylara göre mideye ait parametrelerin ortalamaları ve standart sapmaları (mm)

Grup (Aylara göre)	Yükseklik	Genişlik	Curvatura major uzunluğu	Curvatura minor uzunluğu	Açı (derece)
3. ay (9-12 hf) (CRL: 70-100 mm)	9 ± 2	7 ± 1	18 ± 32	4 ± 1	91 ± 21
4. ay (13-16 hf) (CRL: 110-140 mm)	13 ± 4	11 ± 5	30 ± 5	7 ± 3	87 ± 15
5. ay (17-20 hf) (CRL: 145-190 mm)	17 ± 3	14 ± 3	40 ± 10	11 ± 3	91 ± 15
6. ay (21-24 hf) (CRL: 195-230 mm)	25 ± 6	21 ± 7	58 ± 7	17 ± 5	88 ± 16
7. ay (25-28 hf) (CRL: 240-270 mm)	32 ± 9	25 ± 8	72 ± 15	21 ± 7	76 ± 17
8. ay (29-32 hf) (CRL: 275-300 mm)	36 ± 8	27 ± 6	84 ± 20	23 ± 7	70 ± 28
9. ay (33-36 hf) (CRL: 310-340 mm)	47 ± 11	32 ± 5	102 ± 17	29 ± 4	74 ± 27
10. ay (37-40 hf) (CRL: 350-420 mm)	49 ± 9	33 ± 14	111 ± 22	25 ± 8	58 ± 22



Şekil 6: Fetal dönem boyunca yükseklik ve genişlik parametrelerinin değişimi (mm)



Şekil 7: Fetal dönem boyunca curvatura major ve curvatura minor uzunluğu parametrelerinin değişimi (mm)



Şekil 8: Fetal dönem boyunca mide açısı gelişimi

Tablo 4: Fetal parametreler arasındaki korelasyon tablosu

	Yaş (hafta)	Baş çevresi	Bi-parietal genişlik	Thorax çevresi	Üst abdomen genişliği	Alt abdomen genişliği	Processus xiphoides-symphysis pubica	Mide yatkınlığı	Mide genişliği	Curvatura major uzunluğu	Curvatura minor uzunluğu	Mide açısı
Yaş (hafta)	1*											
Baş çevresi	0,96	1										
Bi-parietal genişlik	0,89	0,91	1									
Thorax çevresi	0,95	0,96	0,90	1								
Üst abdomen genişliği	0,96	0,97	0,90	0,96	1							
Alt abdomen genişliği	0,96	0,97	0,89	0,96	0,97	1						
Proc. xiphoides-symphysis pubica	0,87	0,89	0,83	0,87	0,90	0,88	1					
Mide yatkınlığı	0,90	0,90	0,85	0,91	0,92	0,91	0,84	1				
Mide genişliği	0,81	0,83	0,77	0,83	0,85	0,84	0,78	0,90	1			
Curvatura major uzunluğu	0,91	0,92	0,86	0,92	0,93	0,92	0,85	0,98	0,91	1		
Curvatura minör uzunluğu	0,86	0,86	0,82	0,86	0,89	0,87	0,83	0,87	0,81	0,87	1	
Mide açısı	-0,42	-0,44	-0,42	-0,44	-0,48	-0,44	-0,40	-0,60	-0,46	-0,58	-0,43	1

*r = korelasyon katsayısı; Pearson korelasyon testi sonucu
 r = 1,00-0,76 çok iyi derecede korelasyon
 r = 0,50-0,26 orta derecede korelasyon
 p < 0,001 (tamamı için)

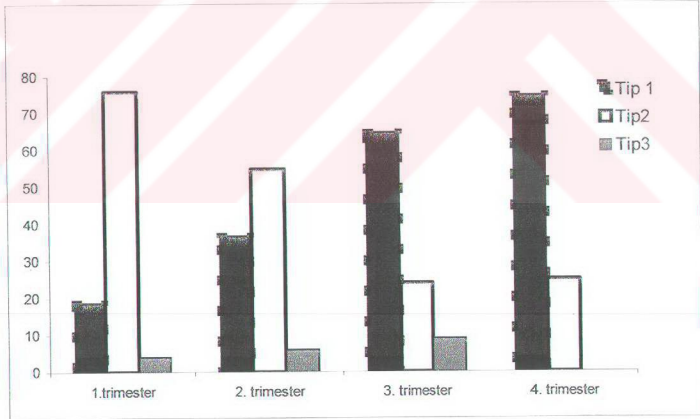
r = 0,75-0,51 iyi derecede korelasyon
 r = 0,25-0,00 zayıf derecede korelasyon

Tablo 5: Gruplara (trimester) göre mide tiplerinin vaka sayısı ve yüzde dağılımı (oıgu sayısı, %)

Grup (Trimester)	Tip 1 (geniş açılı)	Tip2 (dik açılı)	Tip 3 (dar açılı)	Toplam
1. trimester (9-12 hf) (CRL: 70-100 mm)	4 (19)	16 (76)	1 (4)	21
2. trimester (13-25 hf) (CRL: 110-240 mm)	32 (37)	48 (55)	6 (6)	86
3. trimester (26-37 hf) (CRL: 250-350 mm)	27 (65)	10 (24)	4 (9)	41
Full term (38-40 hf) (CRL: 360-420 mm)	9 (75)	3 (25)	0	12
Total (9-40 hf) (CRL: 70-420 mm)	72 (45)	77 (48)	11 (6)	160

Gruplardaki yüzde dağılımlarının karşılaştırılmasında bütün gruplar arasında farklılık $p<0.001$, χ^2 : 32.469

Not: Yüzde dağılımı satır toplamına göre yapılmıştır



Şekil 9: Gruplara göre mide tipleri yüzde dağılımı

Tip 1: Geniş açılı tip, **Tip 2:** Dik açılı tip, **Tip 3:** Dar açılı tip

5-TARTIŞMA VE SONUÇ

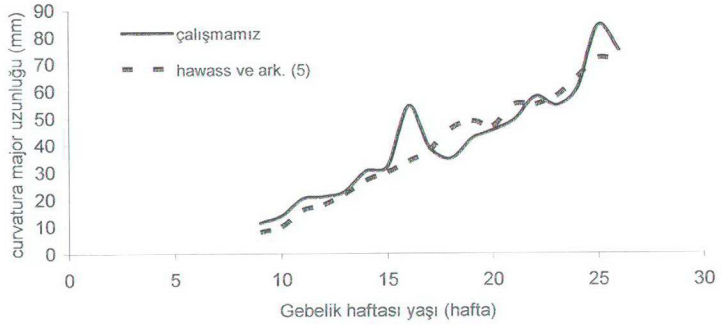
Daha önce yapılan çalışmalarda fetal midenin sonografik değerlendirilmesinin en erken, gestasyonun dokuzuncu haftasında olduğu belirtilmektedir (3, 7). USG'de fetal mide kabarcığı, abdomenin sol üst kadranda, longitudinal kesitlerde eliptik, transvers kesitlerde ise siferik bir görünümde ekolüsent bir organ olarak gözlenmiştir (3, 8). Aynı şekilde Callen W ve ark. (2) fetal dönemde midenin abdomenin sol üst yarısında anekoik yarım ay şeklinli bir yapı olarak görüldüğünü belirtmişlerdir. Hawass NE ve ark. (5) 7,5-26 gebelik haftaları arasındaki 162 adet fetusta kontrast madde yardımıyla radyografik olarak yaptıkları bir çalışmada da midenin sol hemiabdomen içerisinde görüntülediğini belirtmektedirler. Erişkinlerde ise midenin kısmen regio epigastrica, kısmen de regio hypocondriaca sinistra'da bulunduğu bildirilmektedir (10, 12). Çalışmamızda fetal dönemde midenin abdomen üzerindeki kadrnlara göre; umbilicustan geçen yatay eksenin üzerinde yerleştiği, %81 sağ ve sol üst kadranda, %19 sadece sol üst kadranda olduğu gözlemlendi (Şekil 4). Ayrıca midenin kadrnlara göre yerleşiminde fetal dönem boyunca trimester grupları arasında farklılık olduğu tespit edildi ($p < 0.001$, χ^2 : 32.469, Tablo 2). Çalışmamızdaki fetal dönem boyunca mide yerleşiminin % 81 sağ ve sol kadranda bulunabildiği, daha önce USG ile yapılan çalışmalarda elde edilen verilere göre farklılık göstermektedir. Ayrıca %19 olgunun sadece sol kadranda bulunabildiği de USG ile yapılan çalışmalara benzer bir sonuçtur. Buna göre fetal dönemde midenin abdomen üzerindeki yerleşiminin USG ile değerlendirilmesinde hem sağ hem de sol kadranda bulunabileceği dikkate alınmalıdır.

Fetal dönemde midenin komşuluğu ile ilgili olarak literatür çalışmalarında bir değerlendirmeye rastlamadık. Erişkinlerde ise midenin kısmen regio epigastrica, kısmen de regio hypocondriaca sinistra'da bulunduğu ve önyüzünün (paries anterior) karaciğerin lobus sinister'i, lobus quadratus'u ve karın ön duvarı, colon transversum, arka yüzünün (paries posterior) diaphragma, dalak, sol böbreküstü bezi, sol böbreğin üst kısmı, pankreas, flexura coli sinistra ve mesocolon transversum ile komşu olduğu belirtilmektedir (10). Çalışmamızda da midenin komşu olduğu yapılarla olan

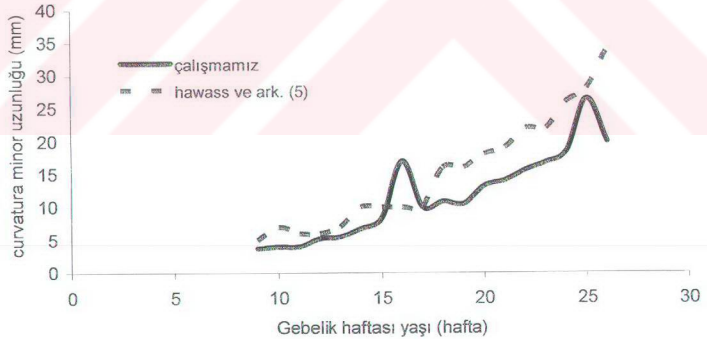
ilişkinde erişkin dönemdeki verilerden farklı herhangi bir varyasyona rastlanmadı ve erişkinlerdeki bulgularla uyum göstermekteydi.

Gebelik ilerledikçe tüm diğer fetal organlar gibi mide de büyümektedir; ayrıca fetus tarafından giderek artan miktarlarda sıvı yutulması sonucunda da USG'de görülen mide hacmi gebelik büyüdükçe artar (2). Fetal dönemde midenin boyutları fetusun boyutları ile ve fetus tarafından yutulan amnion sıvı miktarı ile ilgilidir (2). Ayrıca fetal mide boyutlarında obstetrik USG sırasında üç saatlik gözlem periodları boyunca önemli değişimler gözlenmediği bildirilmektedir (15). Mide büyüklüğünün USG incelemesi süresince değişim gösterebilmekte olduğu, ufalayıp genişleyebildiği de belirtilmektedir (5). Sase M ve ark. (7) çalışmalarında gebeliğin 18-39 haftaları arasında toplam 386 fetusta rutin USG ile mide gelişimini değerlendirmişlerdir. Goldstain I ve ark (3), 9-40 gebelik haftası yaşı arasında değişen 152 normal fetusta yaptıkları USG'de midenin yüksekliğini, genişliğini ve derinliğini ölçmüşlerdir. Mide ile ilgili ölçüleri alırken pilorik bölgenin dahil olduğu en geniş alanda mide görüntülenmiş ve kesitler değiştirilerek yüksekliğini, genişliğini ve derinliğini değerlendirmişler ve bu uzunlukların gestasyonel yaşla lineer bir büyüme gösterdiğini belirtmişlerdir (3, 7). Nagata S ve ark. (8) da gestasyonun 16-41 haftası arasında 618 fetus üzerinde USG yardımıyla mide yükseklik ve derinliğini ölçmüşlerdir. Çalışmalarında gestasyonun 16-41 haftalarındaki gözlem döneminde her iki ölçüde belirlenen artışın lineer olmadığını vurgulamışlardır (8). Yükseklik ve derinliğin 16-17 haftadan 26-27 haftaya kadar olan dönemde artış gösterdiğini, 26-27 haftada 32-33 haftaya kadar olan dönemde istatistiksel olarak anlamlı artış olmadığını, 32-33 haftadan 36-37 haftaya kadar olan dönemde uzunluklarda tekrar artış olduğunu ve 36-37 haftadan 40-41 haftaya kadar olan dönemde ise her iki uzunlukta da azalma olduğunu ifade etmişlerdir (8). Hawass NE ve ark. (5) fetal mide gelişimini 7,5-26 gebelik haftaları arasındaki 162 fetusta kontrast madde yardımıyla radyografik olarak değerlendirmişlerdir. Midenin vertikal (gastroözofageal düzlem ile transpilorik düzlem arasında kalan mesafe), transvers (orta düzlem ile curvatura major'un dış sınırı arasında fundus, corpus ve pylorus bölgesi arasında kalan mesafe) ve oblik (gastroözofageal bileşke ile pilorik kanal arasında kalan mesafe) uzunlukları ölçmüşlerdir. Her üç ölçümde de lineer büyüme olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmalarında mide gelişimi ile ilgili curvatura

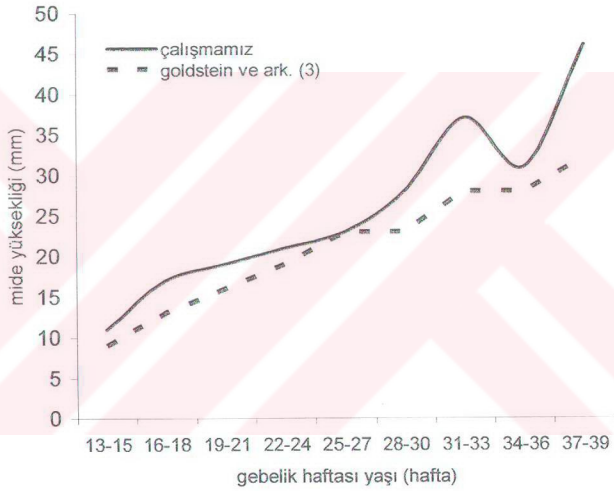
major ve curvatura minor uzunluklarını ölçmüşlerdir. Gestasyonel yaş ilerledikçe curvatura major'un curvatura minor'a göre daha hızlı büyüdüğünü gözlemlemişlerdir. Yapılan çalışmalarda fetal midenin USG ile görüntülenmesinin sindirim sisteminde patolojik ve fizyolojik durumları yansıtan bir indeks olduğu belirtilmiştir (3). Çalışmamızda elde edilen midenin genişliği, yüksekliği, curvatura major ve curvatura minor'un uzunluğu gebelik haftası yaşlarına ve gruplara göre Tablo 3 A-B-C'de gösterildi. Mide genişliği, pylorus'dan ve curvatura major'un en dış kenarından geçen vertikal eksenler arasındaki transvers mesafe olarak; mide yüksekliği, midenin curvatura major'daki en alt ve cardia'daki en üst noktasından geçen transvers eksenler arası vertikal mesafe olarak değerlendirildi. Çalışmamızda alınan parametreler ile gebelik haftası yaşı arasında müspet yönde korelasyon olduğu tespit edildi ($p < 0.001$). Bu ilişki diğer çalışmalarda elde edilen sonuçlarla uyum göstermektedir. Çalışmamızda mide ile ilgili alınan yükseklik parametresi diğer çalışmalarda alınan işaret noktalarına uygun yerlerden alındı. Ancak midenin genişlik parametresi alınırken pylorus noktası ile solda midenin curvatura major'un en dış kenar noktası arasındaki uzaklık olarak alındı. USG ile alınan mide genişlik parametresinin mide corpus'undan ve mide amnion sıvısı ile dolu iken alındığı belirtilmektedir. Fetal dönemde midenin pylorus bölgesinin net olarak görülememesi nedeniyle midenin en rahat görülen yeri olan corpus bölgesinden mide genişliği alınmaktadır. Çünkü pylorus bölgesinin net olarak ikinci trimesterin ortalarından itibaren görüldüğü belirtilmektedir (3, 15). Çalışmamızda elde edilen mide yüksekliği, curvatura major ve curvatura minor parametreleri Şekil 10, 11, 12 de diğer çalışmalarla karşılaştırıldı. Elde edilen curvatura major uzunluğu, curvatura minor uzunluğu ve yükseklik parametreleri ile USG ile alınan ölçümler karşılaştırıldığında (Şekil 10-11-12) değerlerimizin diğer çalışma sonuçları ile uyumlu olduğu görülmektedir. Gastrik ölçülerin fetal sindirim sisteminde konjenital malformasyonların tanısında belirleyici bir marker olduğu kadar fetal sindirim sisteminde motiliteyi değerlendirmede de önemli olduğu belirtilmektedir (7). Bu nedenle çalışmamızda elde edilen verilerin fetal dönemde sindirim sistemindeki konjenital malformasyonların erken teşhisinde yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz.



Şekil 10: Çalışmamızda elde edilen curvatura majör uzunluğunun Hawass ve ark. (5) tarafından USG ile tespit edilen curvatura majör uzunluğu ile karşılaştırılması (mm)



Şekil 11: Çalışmamızda elde edilen curvatura minor uzunluğunun Hawass ve ark. (5) tarafından USG ile tespit edilen curvatura minor uzunluğu ile karşılaştırılması (mm)



Şekil 12: Çalışmamızda elde edilen mide yüksekliğinin Goldstein ve ark. (3) tarafından USG ile tespit edilen mide yüksekliği ile karşılaştırılması (mm)

Hawass NE ve ark. (5) çalışmalarında pylorus'un uzun eksenini ile gövdenin pylorus'dan geçen transvers eksenini arasındaki açıyı tanımlamış ve bu açının transvers eksene göre +20 derece ile -20 derece arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Aynı çalışmada midenin fundus ve corpus'undan geçen uzun ekseninin gövdenin uzun eksenine genellikle paralel olduğu, mide gövdesinin distali ile gövdenin uzun eksenini arasında sol tarafta maksimum 35 derecelik açı olabileceği belirtilmektedir. Hawass ve ark. (5) midenin pozisyonunu bir eksene göre tanımlamak zor olduğu için biri diğerine dik olan iki hayali eksen kullandıklarını belirtmektedirler. Tanımladıkları ilk eksenini fundus ve corpus'tan geçen ve daima vertikal olan eksen; ikinci eksenini ise pilorik bölgeden geçen ve daima horizontal olan eksen olarak belirtmişlerdir. Ayrıca midenin boyutları boş ya da dolu oluşuna göre değiştiği için ölçümlerini mide tamamen gerilmiş durumda iken almışlardır. Çalışmamızda daha önceki çalışmalardan farklı olarak midenin antrumdan geçen yatay ve corpus'tan geçen dikey eksenini arasındaki açıyı değerlendirdik. Midenin antrumdan geçen yatay ve corpus'tan geçen dikey eksenini arasındaki açı gebelik haftası yaşı ve gruplara göre değerlendirildi (Tablo 3A-B-C). Çalışmamızda fetal dönem boyunca mide açısının miada doğru 91 dereceden 64 dereceye kadar azaldığı belirlendi. Mide açısı dışındaki parametreler ile gebelik haftası yaşı arasında müspet yönde korelasyon varken mide açısı ile diğer parametreler arasında ise negatif yönde korelasyon olduğu tespit edildi (Şekil 6,7,8, Tablo4). Bu açının gruplar arası karşılaştırılmasında I. ile II. gruplar, III. ile IV. gruplar arasında fark olmadığı ancak II. gruptan III. gruba geçerken açının azaldığı ve II grup ile III. Grup arasında farklılık olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Mide açısının miada doğru daralması midenin erişkin dönemdeki şeklini aldığını göstermektedir. Aynı şekilde açının azalması pylorus ve antrum bölgesinin mide gövdesine yaklaştığını ve büyüme yönünün processus xiphoides'a doğru olduğunu belirtmektedir.

Mide tipleri ile ilgili daha önce yapılan çalışmalarda Hawass ve ark. (5) fetal dönemde mide gövdesinin uzun ekseninin ve pylorus bölgesi yatay ekseninin fetus gövdesinin uzun eksenine olan konumuna göre mide şeklini belirlemişlerdir. Bunları da standart tip, horizontal tip, kıvrımlı tip olarak tanımlamışlardır. Hawass ve ark (5) yaptıkları tiplendirmede mide şeklini sadece fetus gövde eksenine göre tanımlamışlar ancak mideyi gövde ve pylorus bölgesi ile birlikte bir bütün halinde

tanımlamamışlardır. Bu da ancak fetusa göre mide duruş tiplerini ifade etmektedir. Çalışmamızda ise mide, gövde ve pylorus bölgesi ile birlikte bir bütün halinde düşünülmüş ve buna göre mide tipi belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmamızda fetal materyallerin mide tipleri, midenin antrum'dan geçen yatay ve corpus'tan geçen dikey eksenler arasındaki açığa göre belirlendi. Bu açığa göre fetal dönem boyunca mide tipleri geniş açılı tip, dik açılı tip ve dar açılı tip mide olarak tanımlandı (Şekil 4). Geniş açılı tip mide en çok I. ve II. gruplarda, dar açılı tip mide ise III. grup ve miadındaki grupta gözlemlendi. Mide tipleri bakımından fetal dönem boyunca trimester grupları arasında farklılık olduğu tespit edildi ($p < 0.001$, χ^2 : 32.469, Tablo5). Mide tiplendirmesine göre miada doğru fetal midenin erişkinlerdekine benzer bir şekil aldığı düşünüldü. Erişkin dönemlerinde mide ile ilgili görülen varyasyon, patoloji ve anomalilerin intrauterin dönem ile ilişkili olabileceği bilinmektedir. İntrauterin dönemde midenin gelişiminde görülen varyasyonların daha fazla tanımlanması erişkin dönemlerindeki mide patolojilerinin ve varyasyonlarının tanımlanmasında yararlı olacaktır.

Fetal dönemde mide ile ilgili patoloji ve anomalilerin bilinmesi teşhis ve tedavileri için önem arz etmektedir; bunun için fetal mide anatomisinin daha iyi bilinmesi gerekmektedir. Anatomik diseksiyon yöntemi fetal dönemde radyolojik yöntemlere göre daha kesin ve güvenilir sonuçlara ulaşılmasını sağlamaktadır. Bu nedenle çalışmamızda daha önce yapılan çalışmalardan daha geniş bir seride fetal mide ile ilgili ayrıntılı morfometrik veriler üzerinde durulmuştur. İntrauterin dönemde obstetrik USG ile midenin değerlendirilmesi için çalışmamızdaki bulgular öncü bir çalışma olarak değerlendirilmelidir. Ayrıca çalışmamızdaki bulguların fetal otopsi materyallerinde midenin değerlendirilmesi için yararlı olacağını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; çalışmamızda elde edilen verilerin fetal dönemde mide gelişimi ile ilgili anomali, patoloji ve varyasyonların belirlenmesinde obstetri, perinatoloji, adli tıp ve fetopatoloji gibi bilim dallarındaki çalışmalara, teşhis ve tedavilere katkıda bulunacağını düşünmekteyiz.

ÖZET

Fetal dönem boyunca mide gelişimi

Çalışmamızda fetal dönem boyunca mide gelişiminin, morfolojik yapısı ve komşu yapılarla olan ilişkilerinin araştırılması amaçlandı. Yaşları 9-40 hafta arasında değişen eksternal anomalisi ve patolojisi olmayan 160 (81 erkek, 79 kız) adet insan fetusunda çalışıldı. Fetüsler I. (9-12 hafta), II. (13-25 hafta), III. (26-37 hafta) ve IV. (miadında, 38-40 hafta) olmak üzere 4 gruba ayrıldı. Abdomen umbilicustan geçen yatay ve dikey eksenle dört ayrı kadrana ayrılarak diseke edildi. Midenin bu kadranslara göre topoğrafik yerleşimi belirlendi. Mide genişliği, yüksekliği, midenin yatay ve dikey eksenleri arasındaki açı ölçüldü ve mide tipleri belirlendi. Fetal dönem boyunca midenin en fazla umbilicustan geçen yatay eksenin üzerinde ve sağ ve sol hipocondriac kadranda yerleştiği tespit edildi (%81). Ayrıca sol üst kadranda bulunabildiği de gözlemlendi (%19). Midenin kadranslara göre yerleşiminde fetal dönem boyunca trimester grupları arasında farklılık gözlemlendi ($p<0.001$, χ^2 : 32.469). Verilerin cinsler arasında karşılaştırılmasında bütün parametrelerde fark yokken midenin yatay ve dikey eksenleri arasında oluşan açıda fark vardı ($p<0.05$). Bu açı I. ve II. gruplarda ve III. ve IV. gruplarda kendi aralarında benzerdi. II. gruptan III. gruba geçerken açının azaldığı görüldü ($p<0.05$). Fetal dönem boyunca mide açısının 91 dereceden 64 dereceye kadar azaldığı belirlendi. Fetal dönemde geniş açılı tip mide en çok I. ve II. gruplarda, dar açılı tip mide ise III. grup ve miadındaki grupta gözlemlendi. Çalışmamızda elde edilen verilerin intrauterin olguların mide gelişiminin değerlendirilmesine katkıda bulunacağını düşünmekteyiz.

SUMMARY

The Development Of Fetal Stomach During The Fetal Period

It was aimed to investigate the development, morphology and relationship with surrounding structures of the stomach during the fetal period. 160 human fetuses (age range 9-40 weeks, male 81, female 79) without external anomalies and pathologies were studied. Fetuses were divided into four groups: I. (9-12 weeks), II. (13-25 weeks), III. (26-37 weeks) and IV. (term, 38-40 weeks). The topographic localization of stomach in abdomen was determined according to the quadrants defined by transverse and vertical planes passing from umbilicus. Width and height of stomach, the angle between transverse and vertical axes of stomach were measured and the types of stomach were determined regarding to this angle. It was found that the localization of stomach was oftenly above the transverse axis which pass from umbilicus in the left and right hypochondriac region (%81), it was also seen that stomach could be totally in the left hypochondriac region (%19). There were differences in the localization of stomach among the groups ($p<0.001$, χ^2 :32.469). Among the parametric values there was a difference between the sexes only for the angle ($p<0.05$). This angle was similar in first and second groups, and decreased towards third and fourth groups ($p<0.05$). It was found that the angle of stomach decreased from 91 to 64 degrees during the fetal period. Wide angled

stomach was often in I. and II. groups and narrow angled stomach was often in III. and term groups. We consider that the data acquired in our study may contribute to the evaluation the development of stomach in intrauterine cases.



KAYNAKLAR

1. Yıldırım M, Okan İ, Dalçı H. İnsan Embriyolojisi (Çeviri). Moore KL, Persaud TVN. The Developing Human Embriyology. Nobel Tıp Kitabevleri. 6. Baskı. İstanbul 2002. sf: 271-273
2. Callen W. Obstetrik ve Jinekolojide Ultrasonografi. W.B. Saunders Company, Atlas Kitapçılık, Üçüncü Baskı. sf 401-408
3. Goldstein I, Reece EA, Yarkoni S, Wan M, Green JL, Hobbins JC. Growth of the Fetal Stomach in Normal Pregnancies. Obstet Gynecol. 1987 Oct;70(4):641-4.
4. Pulu G, Kypros N. 18-23 Gebelik Haftası Ultrasonu, Fetal Anomalilerin prenatal tanısı (çeviri). Ermiş H (çev ed) Mayıs 2002. sf: 67-75
5. Hawass NE, al-Badawi MG, Fatani JA, Meshari AA, Edrees YB. Morphology and Growth of the Fetal Stomach. Invest Radiol. 1991 Nov;26(11):998-1004.
6. Sonography in Obstetrics and Gynecology Principles & Practice. Fleischer AC, Manning FA, Jeanty P, Romero R. Ostetrik ve Jinekolojide Sonografi Prensipler ve Klinik Uygulamalar (çeviri). Yüksel A (çev ed). Beşinci Baskı 2000. sf: 411-415
7. Sase M, Asada H, Okuda M, Kato H. Fetal Gastric Size in Normal and Abnormal Pregnancies. Ultrasound Obstet Gynecol. 2002 May;19(5):467-70.
8. Nagata S, Koyanagi T, Horimoto N, Satoh S, Nakano H. Chronological Development of the Fetal Stomach Assessed Using Real-Time Ultrasound. Early Hum Dev. 1990 Apr;22(1):15-22
9. Sadler TW. Langman's Medikal Embriyoloji. Williams&Wilkins 428 E. Preston Street Baltimore, Maryland, 21202, USA. Yedinci baskı sf 236-242
10. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. Güneş Kitabevi. Cilt 1. sf:
11. Moore KL, Dalley AF. Clinically Oriented ANATOMY. Lippincott Williams&Wilkins. 351 West Camden Street, Baltimore, Maryland, 21201-2436 USA. sf: 226-232
12. Junqueira CL (ed). Basic Histology. 8. edition. Aytekin Y (çev. ed.). Temel Histoloji. Barış Kitabevi İstanbul. sf: 347-356
13. Bannister L. H. (Ed). GRAYS ANATOMY. The Anatomical Basis of the Medicine and Surgery. sf: 1753-1763
14. Kuran O. Sistematik Anatomi. Filiz Kitabevi. sf:
15. Netter FH. Atlas of Human Anatomy. Cumhuriyet N (çev. ed.). İnsan Anatomisi Atlası (ikinci baskıdan çeviri). Palme Yayıncılık 2002 Ankara. sf: 251-281
16. S. Bektaş, N. Demir, A. Koç, A. Yüksel. Obstetrik Maternal-Fetal Tıp&Perinatoloji, 2001 MN, Medikal&Nobel. sf: 343-348