

Çoğul Gebeliklerde Ultrasonografi

Fadime Güven, Mecit Kantarcı

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Çoğul gebeliklerde insidans, koryonisite ve zigosite
- Koryonisite ve amniyonisitenin sonografik tespiti
- İkiz gebeliklerde perinatal morbidite ve mortalite
- Monokoryonik ikiz gebelik patolojileri

Güven F, Kantarcı M. Çoğul Gebeliklerde Ultrasonografi. Trd Sem 2017; 5: 332-45.

Çoğul Gebeliklerde İnsidans

Son yıllarda, ilerleyen anne yaşı ve üreme tekniklerinin kullanımının artması nedeniyle çoğul gebelik insidansında belirgin artış gözlenmektedir. İkiz gebeliklerin yaklaşık %50'si; üçüz ya da daha fazla sayıda olanların ise çoğu erken ya da düşük doğum ağırlıklı dünyaya gelmektedir. İkiz gebeliklerde, embriyo sayısı üç ve üzeri olanlardan daha düşük olmakla birlikte, perinatal ölümlerin yaklaşık %12'si çoğul gebeliklerde görülmektedir. İkizlerde perinatal ölüm oranı tekil gebeliklerden 5-10 kat daha fazladır. Çoğul gebelikler aynı zamanda artmış düşük insidansının yanı sıra çeşitli fetal ve maternal komplikasyonlar açısından da artmış risk taşırlar. Çoğul gebelikler antepartum dönemde daha fazla gözetim gerektiren yüksek riskli gebelikler olup ileri merkezlerde doğum planlanmalıdır [1-4].

Koryonisite ve Zigosite

İkiz gebelikler iki ayrı ovumun döllenmeyle (dizigotik) veya tek bir ovumun bölün-

mesiyle (monozigotik) oluşabilir. Koryonisite, plasentanın özelliğini; zigosite ise gebeliğin oluşumundaki zigot sayısını tanımlar. İkiz gebelikler zigosite açısından monozigotik veya dizigotik olabilir ve yaklaşık 2/3'ü dizigotik, 1/3'ü monozigotiktir. Koryonisite açısından ise dikoryonik-diamniyotik, monokoryonik-diamniyotik veya monokoryonik-monoamniyotik olabilirler. Dizigotik ikizlerin tamamı, dikoryonik-diamniyotiktir. Dikoryonik ikiz gebeliklerde plasentalar farklı yerlerde yerleşebileceği gibi füzyone tek plasenta şeklinde de görülebilir.

Genel olarak her 250 canlı doğumda 1 monozigot ikiz gebelik görülmekte ve dünya üzerinde farklı coğrafyalarda bu oran anlamlı değişiklik göstermemektedir. Tüm ikiz gebeliklerin %70'i dizigotik, %30'u monozigotiktir. Monozigotiklerin ise yaklaşık %33'ü dikoryonik-diamniyotik, %66'sı monokoryonik-diamniyotik ve %1 kadarı da monokoryonik-monoamniyotiktir.

Dizigotik gebeliklerin sıklığı monozigotiklerden farklı olarak değişik popülasyonlara ve

aşağıda belirtilen birtakım faktörlere göre değişkenlik gösterebilmektedir [5-7]:

- Maternal yaş ve gebelik sayısı: Artmış anne yaşı ve yedi üzeri gebelikte ihtimal artar [8].
- Etnik orjin: Kuzey Amerika'da beyazlarda bu oran 1000 canlı doğumda 7,1 iken; siyahlarda bu oran 11,1 /1000 olarak saptanmıştır. Örneğin Nijerya'da 49/1000, Japonya'da yaklaşık 1,3/1000'dir [5]. Ülkemizde ise bu oranın yaklaşık 11/1000 olduğu tahmin edilmektedir.
- Genetik: İkiz gebelik açısından maternal aile öyküsü olanlarda 1/58 gibi yüksek bir oran mevcut iken benzer bir etki paternal aile öyküsü olanlarda gözlenmemektedir [9].
- Ovulasyon indüksiyon ajanları: Bu ajanların ikiz gebelik ihtimalini %7 ile %18 arası oranlarda artırdığı gözlenmiştir [2, 5, 10].
- Endojen gonadotropin: Muhtemelen artmış FSH oranına sekonder ikiz gebelik oranını artırabileceği bildirilmektedir [10, 11].
- Yardımcı üreme tekniklerinin kullanımının artması: Bu tekniklerde rutin olarak multipl sayıda embriyo transferi yapılmaktadır. Bu da dizigotik ikiz gebelik potansiyelini artırmaktadır [12].

Embriyoloji ve Plasantasyon

Dizigotik ikizler, iki ayrı fertilize ovumdan oluşur. Her birinin kendi amniyon, koryon ve yolk kesesi mevcut olup birbirinden bağımsız implantasyon gösteren iki zigot gelişir (dikoryonik-diamniyotik).

Monozigotik ikizler tek bir zigotun bölünmesiyle oluşur. Bölünme zamanı koryonisiteyi etkiler:

- Eğer bölünme daha içteki hücre kitlesi (morula oluşmadan ve daha dıştaki blastokist tabakası koryon olmaya başlamadan önce olursa (döllenmeden sonraki ilk 72 saat içinde) iki embriyo, iki amniyon ve iki koryon meydana gelir. Sonuçta dikoryonik-diamniyotik monozigotik ikiz gebelik oluşur. Monozigotik ikizlerin yaklaşık %33'ü DC/DA'tir. İki ayrı ya da tek birleşmiş plasentaya sahiptirler.
- Eğer bölünme 4. ve 8. günler arasında, daha içteki hücre kitlesi oluşuktan sonra olursa,

iki ayrı amniyon kesesi içerisinde iki embriyo gelişecektir. İki amnion kesesi sonradan ortak bir koryon ile çevrelenir, böylece monokoryonik-diamniyotik monozigotik ikiz gebelik meydana gelir. Monozigotik ikizlerin yaklaşık %66'sını oluşturur.

- Fertilizasyon sonrasında bölünme 8 - 12. günler arasında olursa, ortak bir amniyon kesesi içinde iki embriyo gelişir (monokoryonik-monoamniyotik monozigotik ikiz gebelik) Monozigotik ikizlerin yaklaşık %1'i bu gruptandır (Resim 1) [2, 6].
- Bölünme 12. günden yani embriyonik disk oluşuktan sonra olursa yapışık ikiz oluşur.

Koryonisite ve Zigositenin Önemi

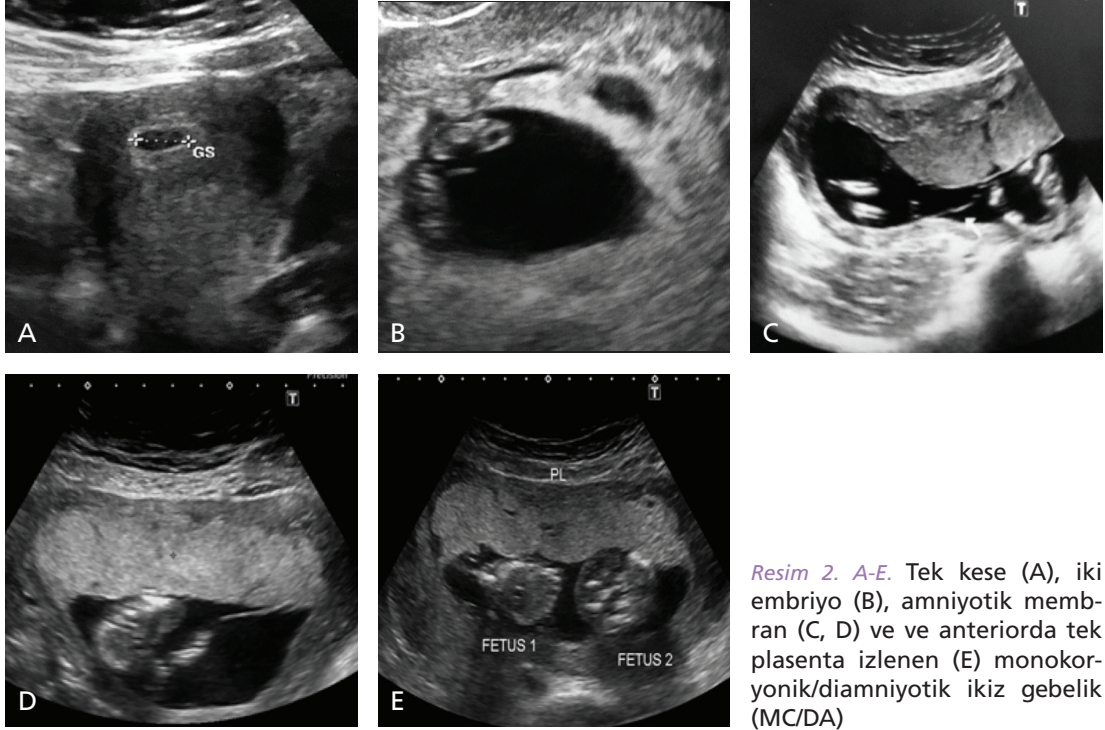
Çoğul gebeliklerin antenatal izlenmesi sırasında en önemli basamak zigosite ve koryonisitenin saptanmasıdır. İkiz gebeliğin monokoryonik veya dikoryonik olması farklı riskler taşır. Perinatal sonuçlar açısından koryonisite, zigositeden daha önemlidir. Dolayısıyla ikiz bir gebe ile karşılaşıldığında öncelikli konu koryonisitenin doğru olarak belirlenmesidir.

1. Perinatal mortalite monokoryonik ikizlerde dikoryonik ikizlere kıyasla çok daha yüksektir. Bunun en önemli nedeni de monokoryonik ikizlerde fetüslerin sirkülasyonları arasında anastomozların bulunmasıdır. Bu anastomozlar arter-arter, arter-ven veya ven-ven şeklinde olabilir ve %10 ile %20 oranında ikiz transfüzyon sendromu, ikiz embolizasyon sendromu ve ikiz ters arteriyel perfüzyon sekansı ile sonuçlanır. Monoamniyotik ikizlerde ise mortalite riski, kord dolanması olasılığından dolayı daha da artmaktadır. Monokoryonik ikizlerde perinatal mortalite, dikoryoniklerden yaklaşık 3-4 kat daha yüksektir ve bu artış zigositeden bağımsızdır [13-15]. Dolayısıyla dikoryonik diamniyotik monozigotik ikizlerin perinatal mortalitesi, dizigotik ikizlere benzer. Dikoryonik diamniyotik ikizlerde de plasenta birleşik olabilmesine rağmen vasküler anastomoz gelişmeyeceği için ikiz transfüzyon sendromu görülmez.

2. Prenatal tanı için uygulanacak invaziv girişimin şekli koryonisiteye bağlıdır.



Resim 1. Bütün ikiz gebeliklerin % 70'i dizigotik (2 sperm ve 2 yumurta), %30'u monozigotiktir (1 sperm ve 1 yumurta).



Resim 2. A-E. Tek kese (A), iki embriyo (B), amniyotik membran (C, D) ve ve anteriorda tek plasenta izlenen (E) monokoryonik/diamniyotik ikiz gebelik (MC/DA)

3. İkizlerden birinin ölümü sonucu diğer fetüsün mortalite veya morbidite riski, koryonisiteye bağlıdır.

Monokoryonik-monoamniyotik ikiz gebelikte %50, monokoryonik-diamniyotik ikiz gebelikte %26 ve dikoryonik-diamniyotik ikiz gebelikte %9 oranında mortalite riski bulunmaktadır [16].

Koryonisite ve Amniyonisitenin Sonografik Tespiti

İlk trimester başlarında koryonisitenin tespiti net bir şekilde yapılabilir [4, 16]. Yaklaşık 4,5-

5,5 gebelik haftasında koryon kalınlaşmış desidua içerisinde ekojenik bir halka olarak görülür (intradesidual kese bulgusu) [17]. 5,5 haftadan sonra ise çift desidual kese bulgusu izlenir. Koryonisitenin sonografik olarak en iyi tespit edileceği zaman, dikoryonik ikizlerin koryonik keseleri arasında kalın bir septumun görüldüğü gestasyonun 6-10. haftalarıdır. Bu dönemde gestasyonel kese sayısı koryon sayısına eşittir.

6 ile 10. gebelik haftaları arasında dikoryonik ikizlerde gebelik keseleri arasında kalın bir septum vardır. Kalın septumun nedeni gebelik keselerini çevreleyen koryon frondosumdur. Dokuzuncu gebelik haftasından sonra septum

incelir. Monokoryonik ikizlerde ise tek bir koryonik halka vardır. Dolayısıyla dikoryonik ikizlerde gebelik keseleri arasında kalın bir septum, iki ayrı kesede amniyon zarı, iki ayrı ekstraamniotik boşluk ve bu boşluklar içinde de yolk keseleri gözlenir. Monokoryonik ikizlerde ise fetüsler arasında ince bir septum ve her iki yolk kesesini içeren tek bir ekstraamniyotik boşluk izlenir. Monokoryonik ikizlerde amniyon zarını belirlemede yolk kesesi sayısı yol gösterici olabilir; 2 yolk kesesi gözleniyorsa diamniyotik, tek yolk kesesi varsa monoamniyotiktir (Resim 2) [18].

11 ile 14. gebelik haftaları arasında fetüsler arasındaki membranın plasentaya yapıştığı yer; dikoryonik ikizlerde kalın ve üçgen şeklindedir (Lambda işareti); monokoryoniklerde ise ince ve ters T şeklindedir.

Lambda işareti (ikiz tepe işareti-Λ) DC/DA gebelik bulgusudur. Tabanı plasental yüzde, tepesi ikizler arasındaki membrana karışan üçgen şeklinde ekojen görünümdür ve dikoryonik plasentalarda her iki amniyon zarı arasında fetüslere ait koryonlar tarafından oluşturulur. Lambda işaretinin koryonisiteyi belirlemedeki etkinliği %97 ile %100 arasında bildirilmektedir (Resim 3). T işareti ise MC/DA gebelik göstergesidir. Plasental yüzeye 90 derecelik açı ile tutunan, üçgen şekilli ekojen koryonik doku ihtiva etmeyen, ince membranöz yapıdır (Resim 4).

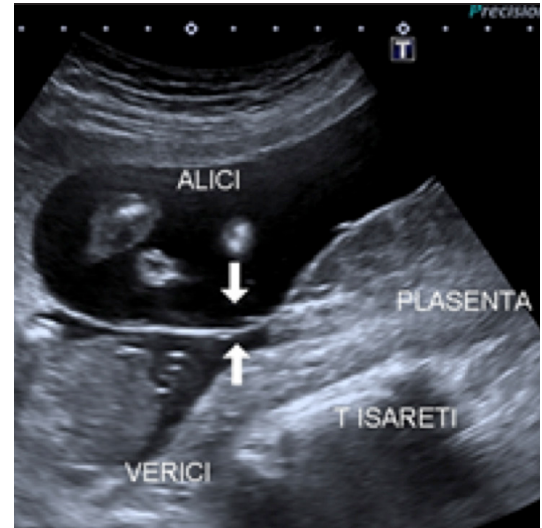


Resim 3. Dikoryonik: kalın septum, Lambda işareti

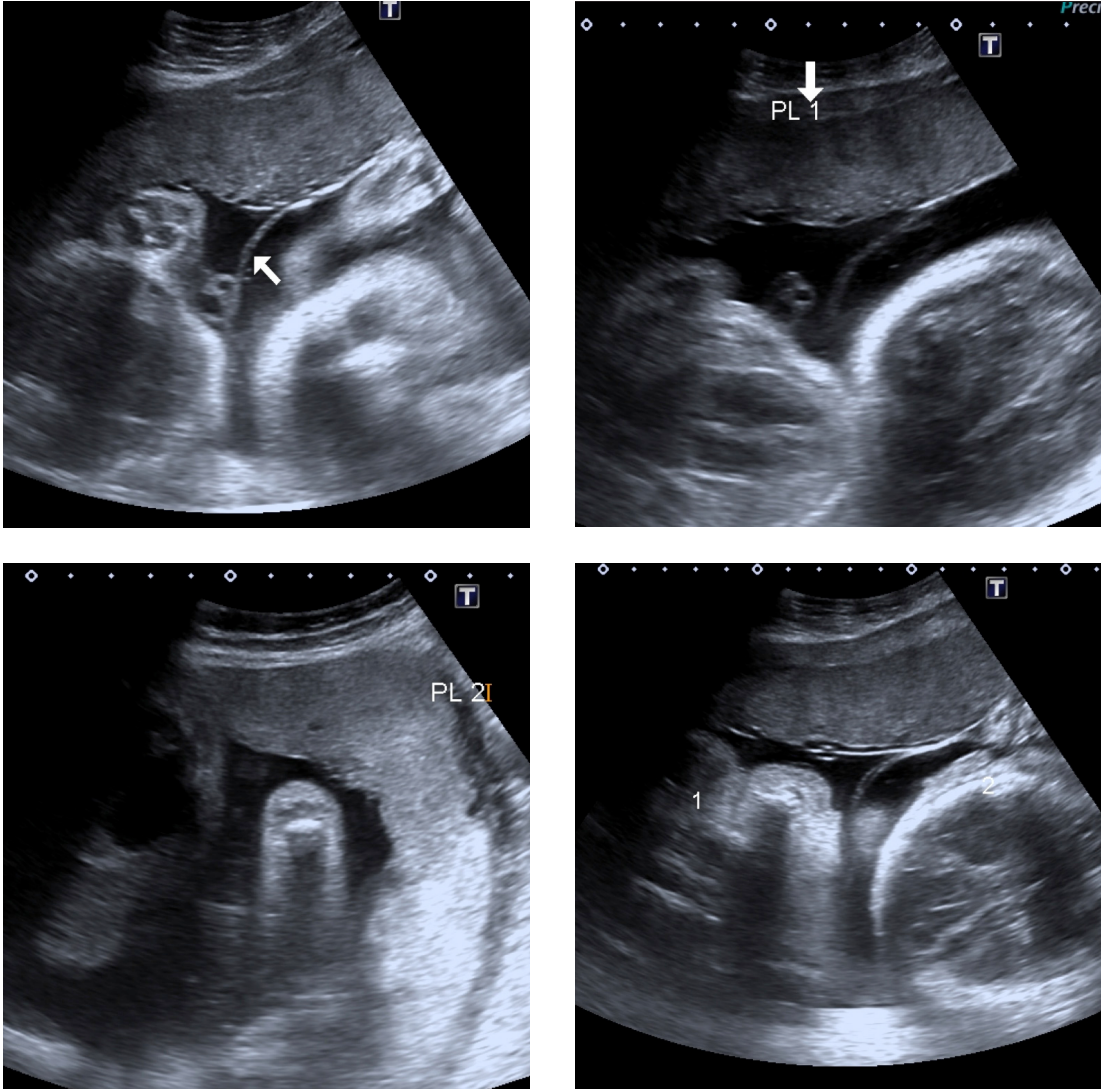
İlk trimesterden sonra koryonisite ve amniyonisite tespiti daha güç olmaktadır. İki plasenta varlığı DC/DA ikiz gebeliğin göstergesidir (Resim 5). Ancak nadiren monokoryonik ikiz gebeliklerde plasantanın aksesuar lobu nedeniyle iki plasenta görünümü olabilir. Bununla birlikte her bir plasenta içerisine kord girişinin varlığı ayırt edilmelidir. Çift plasenta görülmesi dikoryonik gebeliği işaret etmekle birlikte DC/DA ikiz gebeliklerin yaklaşık % 50'sinde plasenta füzyone ve tek bir plasenta görünümündedir. Bu nedenle ikiz bir gebelikte tek plasenta varlığı monokoryonik ikiz gebelik anlamı taşımaz.

Tek plasenta varlığı saptandıktan sonra (füzyone iki plasenta veya tek plasenta) atılacak adım koryonisite ve amniyonisiteyi belirlemektir.

1. Adım-Fetüsleri Ayıran Membranın Saptanması: Membran varlığı gebeliğin MC/MA ikiz gebelik olmadığını işaret eder. Ancak fetüsler arasında membran görülmemesi diamniyotik gebeliklerin (DC/DA veya MC/DA) %10'undan fazlasında da görülebilen bir bulgudur. Dolayısıyla bu bulgu MC/MA gebelik için spesifik bir bulgu değildir [18].
2. Adım-Fetal Cinsiyet Tespiti: Fetal genital değerlendirme sonografik muayenenin bir parçasıdır ve koryonisite-amniyonisitenin tespiti için kullanılabilir. Genital inceleme bir fetüsün erkek, diğer fetüsün ise kız olduğunu gösteriyorsa bu bize gebeliğin dizigotik, dolayısıyla DC/DA ikiz gebelik olduğunu



Resim 4. Monokoryonik: ince septum, T işareti



Resim 5. 29 haftalık, amniyotik membranın izlendiği (ok), iki ayrı plasenta (PL-1, PL-2) izlenen DC/DA ikiz gebelik

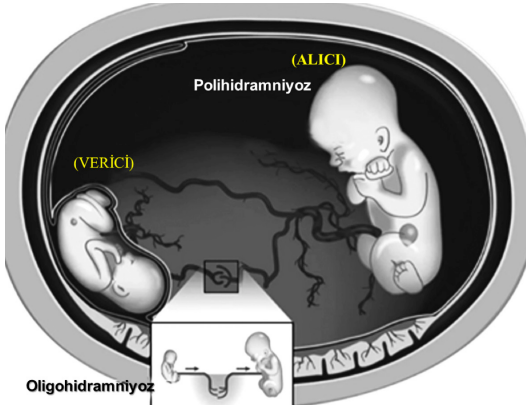
nu gösterir. Eğer fetüslerin cinsiyeti aynı ise zigosite tespit edilemez.

3. Adım- Lambda (λ) işaretinin varlığının değerlendirilmesi

4. Adım-Fetüsler arasındaki membranın değerlendirilmesi: Dikoryonik gebeliklerde membran her iki fetusun amniyon zarı ve koryonundan oluşur. Monokoryonik diamnionotik ikizlerde ise sadece her iki fetüsün amniyon zarından ibarettir. Dolayısıyla dikoryonik gebeliklerde ikizler arasındaki membran daha kalın ve hiperekojendir. İkizler arasındaki membranın ortalama kalınlığı dikoryonik gebeliklerde 2,4 mm; monokoryoniklerde ise 1,4 mm'dir.

Fetüsler arasındaki membranın en güvenilir olarak değerlendirildiği haftalar 16 ile 24. gebelik haftaları arasındır. 14. gebelik haftasından önce monokoryonik diamnionotik ikizlerde ince membran görülmeyebilir ve hatalı olarak monoamnionotik gebelik tanısı konulabilir. 24. gebelik haftasından sonra ise fetüsler arasındaki membranın gergin olması ve görüntülenmesindeki zorluklar, ölçümde hataya yol açabilir.

5. Adım- İkizler arasında görülebilir bir membran yokluğunda MC/MA ikiz gebelikleri tespit etmede, kord giriş düzeyinde her iki kordun düğümlenmesinin gösterilmesi yol göstericidir [19-25].



Resim 6. İkiz ikiz transfüzyon sendromu (şematik görünüm).

İkiz Gebeliklerde Perinatal Morbidite ve Mortalite

Perinatal mortalite oranı tekil gebeliklerle karşılaştırıldığında ikiz gebeliklerde daha yüksektir. Prematurite ve gelişme geriliği çoğul gebeliklerde perinatal mortalite sebepleridir [1-3]. İkiz gebeliklerin ortalama gestasyon süresi 36 haftadır. Tekil gebeliklerden daha erken, daha düşük ağırlıklı ve daha düşük APGAR skoruyla doğarlar. Anomali eşlik etme sıklığı artmıştır. Tekil gebeliklerin sadece %6'sı düşük doğum ağırlıklı iken çoğul gebeliklerin yaklaşık %50'si düşük doğum ağırlıklıdır (2500 gr altında). Çoğul gebeliklerde erken doğum oranları da yıllar içerisinde artış göstermiştir. Bunun nedeni 34. ve 36. haftalarda artan doğum indüksiyon ve sezeryan oranlarıdır. Bununla birlikte gelişen yenidoğan bakım üniteleri sayesinde infant mortalite oranları nispeten azalma göstermiştir [26].

İkiz gebeliklerin intrauterin gelişme paterni 30-34. haftalara kadar tekil gebeliklerle benzerdir. Bu haftadan sonra gelişim yavaşlar. Bu problemler üçüz gebeliklerde de benzer seyreder. İkiz gebeliklerle karşılaştırıldığında üçüz ve daha fazla sayıda fetüs bulunan gebeliklerde erken doğum, düşük doğum ağırlığı gibi risklerin oranları artış göstermektedir.

Perinatal morbidite oranları da ikiz gebeliklerde, tekil olanlarla kıyaslandığında daha fazladır (sırasıyla % 47 ve % 26). Solunumsal nedenler dışlandığında ikiz ve tekil gebelikler arasında prematuriteye bağlı morbiditede anlamlı fark gözlenmemiştir. Hastanede kalma süresi ve yoğun bakım gerekliliği üçüz gebeliklerde ikizlerden daha yüksektir [27].

İkiz gebeliklerin tümü artmış risk taşımakla birlikte; monokoryonik ikizlerde mortalite oranı dikoryonik ikizlerden 2-3 kat daha fazladır. MC/MA ikizler kord düğümlenmesi, kord dolanması ve doğum anında blokaj yapması gibi kord problemleri nedeniyle yaklaşık % 30-%50 gibi yüksek oranda mortalite riski taşırlar. İkizlerde intrauterin gelişme geriliğinin değerlendirilmesi de tartışmalı bir konudur. Bazı çalışmalar ikizlerde, BPD ve AC değerlerinin 30-32. haftadan sonra yavaşladığını göstermiş olsa da son çalışmalarda femur uzunluğu ile humerus, ulna, tibia uzunluğunu içeren diğer biyometrik parametrelerde ikiz ve tekil gebelikler arasında anlamlı fark gözlenmemiştir [13, 27].

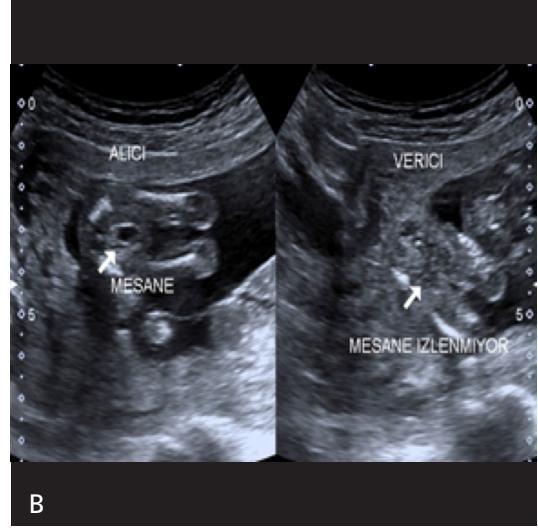
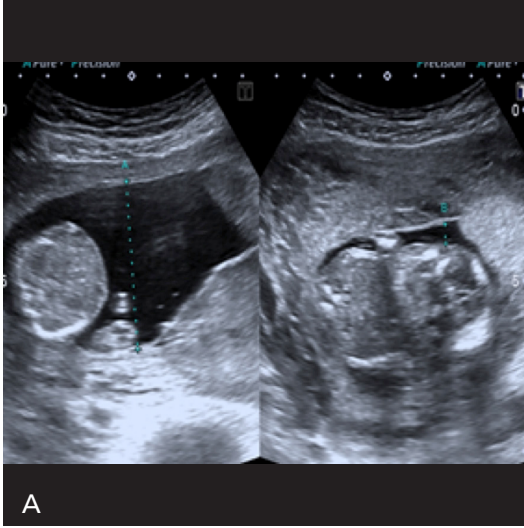
Uyumsuz (diskordan) gelişim bulunan ikizlerde perinatal mortalite ve morbidite oranları 2,5 ile 6,5 kat daha fazladır [28].

Doppler İnceleme

İkiz fetüslerde umbilikal arterin doppler incelemesi perinatal dönemde artmış morbidite ve mortaliteyi değerlendirmede kullanılabilir. İkiz gebeliklerdeki sistol/diastol oranları (A/B) tekil gebeliklerle benzerdir. Anormal A/B oranları artmış perinatal mortalite ve ciddi morbidite bulgusudur. Yapılan çalışmalar ikiz gebeliklerdeki anormal A/B oranlarının uyumsuz gelişim veya gestasyon yaşına göre küçüklük (SGA) için yaklaşık %80 oranında duyarlılık ve %70-90 oranında pozitif öngörü değerine sahip olduğunu göstermektedir [29].

Serviks Uzunluğunun Değerlendirilmesi

Endovajinal serviks uzunluğunun ölçülmesi ikiz gebeliklerde spontan erken doğumu öngörmeye faydalı olabilir. Bir çalışmada 30. gebelik



Resim 7. Polihidramniyotik alıcı ve oligohidramniyotik verici (İkiz-ikiz transfüzyon sendromu)

haftasından önce elde olunan serviks uzunluk değeri 2,5 cm'den kısa olanların erken doğum riskinin arttığı gösterilmiştir [30].

İlk Trimester Gebelik Kaybı

Çoğul gebelikler gebeliğin erken döneminde spontan kayıp açısından artmış risk taşırlar. Spontan düşük sıklığı farklı çalışmalarda değişkenlik göstermektedir. Anne yaşı, embriyo sayısı, koryoniste önemli prognostik faktörlerdir. Anormal sonografik bulgular arasında uyumsuz gestasyonel kese boyutu, fibroidler ve subkoryonik kanamalar sayılabilir [31].

Monokoryonik İkiz Gebelik Patolojileri

Monokoryonik ikizlerde plasentadaki vasküler anastomozlar sık olup %85-%100 oranında görülebilmektedir [32]. Dikoryonik plasentalar füzyon yapabilmekle birlikte bunlarda vasküler anastomoz görülmez. Monokoryonik ikizlerdeki vasküler anastomozlara bağlı oluşan ve monokoryonik ikizlere spesifik birtakım sendromlar tanımlanmıştır.

İkiz-ikiz transfüzyon sendromu (TTTS):

İkiz-ikiz transfüzyon sendromu monokoryonik ikizlerin dolaşım sistemleri arasındaki şantlar sonucu meydana gelir (Resim 6). Klinik bulgular fetüsler arasındaki kan dolaşımının miktarına bağlı olmakla birlikte klasik olarak hipovolemik, anemik verici ve aşırı sıvı yük-

lenmiş alıcı söz konusudur. Verici genellikle küçük, hipotansif, oligohidramniyotik iken; alıcı ödemli, hipertansif, polisitemik ve polihidramniyotiktir (Resim 7).

Vasküler anastomozlar MC/DA ikizlerin %85 ile %100'ünde görülmekle beraber [32], TTTS monokoryonik ikizlerin yalnızca %5-30'unda karşımıza çıkmaktadır. Anastomoz genellikle arterio-venöz olmakla birlikte arterio-arteriel de olabilir [3]. Bu şantlar genellikle plasenta derininde ve tek yönlüdür. Bunun yanı sıra bütün MC/DA plasentalarda yüzeysel yerleşimli arterio-arteriyel ve venö-venöz iki yönlü şantlar, plasental kan akımını dengede tutmaya yardımcı olur [33].

Genel olarak TTTS tanısı, ikizler arasında doğum ağırlığı arasındaki farklılığın %20'den fazla ve Hb değerlerinde de 5 gr/dL ve üzerinde farklılık olması ile konur. Bu durum ılımlı seyreden olgulardaki canlı doğumlar için geçerlidir. Ciddi vakalar genellikle düşük veya ölü doğumla sonuçlanmaktadır. Buna ek olarak ikizler arasındaki Hb değerleri ile doğum ağırlığının farklı olması bazı dikoryonik ikiz gebeliklerde de görülebilmektedir ve TTTS için patognomonik bir bulgu değildir.

TTTS'nin sonografik tanı kriterleri (Tablo 1):

- Monokoryonik ikiz gebelik varlığı
- İki fetüs boyutları arasında belirgin uyumsuzluk: Daha büyük fetüs genelde normal

veya makrozomik olabilir, daha küçük olan da ise simetrik gelişme geriliği görülür. Fetüslerin doğum ağırlıkları arasında en az %20-25 fark olması uyumsuz gelişim bulgusudur. Uyumsuz gelişimin diğer bulguları arasında fetüslerde 18-20 mm veya daha fazla AC farkı olması, tahmini fetal ağırlıkta %15 uyumsuzluk ve ikinci trimesterde BPD farkının 5 mm'den fazla olması sayılabilir.

- **Amniyotik sıvı volümünde uyumsuzluk:** Gelişme geriliği olan fetüs genelde oligohidramniyotik, alıcı ise polihidramniyotiktir. Ciddi TTTS'de polihidramniyoz gebeliğin 16-20. haftasında görünür hale gelir. Ultrasonda ciddi TTTS'nin patognomonik bulgusu; polihidramniyotik kese içerisindeki poliürik, büyük mesanesi bulunan alıcı fetüs ve anhidramniyotik kollabe kese içerisinde anürik, mesanesi izlenmeyen uterus duvarına fiks-yapışık verici fetüs varlığıdır (Resim 7).

Vericide kalp dilate, barsaklar hiperektojen ve umbilikal arterde diyastol sonu akım yokluğu mevcuttur. Bu bulgular aynı zamanda ciddi uteroplasental yetmezlikli gebelerde görülen hipoksik fetüslerde de karşımıza çıkar. Oligohidramniyoz/polihidramniyoz mevcut ise her iki fetüsün mortalite oranı % 90 civarındadır.

- **Diğer bulgular:** Hidrops (büyük-alıcı fetüste), umbilikal kord içerisindeki damarlarda boyut ve sayı uyumsuzluğu, umbilikal arterdeki sistol/diyastol (A/B) farkının 0,4'ten fazla olmasıdır. Artmış akım direnci verici ve alıcı her iki fetüste de görülebilir; diyastolik akım yokluğu veya ters akım ise yalnızca verici fetüste görülür [34].

Ciddi TTTS'de hemodinamik değişikliklere bağlı sonografik bulgular 11-14. haftadan itibaren görülebilir. Bu dönemde bir veya her iki fetüste artmış NT (nukkal translusensi) saptanabilir. Alıcı fetüsteki NT artışı muhtemelen hipervolemik konjesyona bağlı kalp yetmezliği sebebiyle oluşmaktadır. Gebelik devam eder ve diürez oluşursa hipervoleminin düzelmesiyle beraber kardiyak yüklenme azalacak dolayısıyla kalp yetmezliği ve artmış NT gerileyecektir. Eğer ikizler arasında NT değerleri uyumsuz ise hasta 15-17. haftalarda kontrole çağırılmalıdır.

İkizler arasındaki CRL uyumsuzluğu TTTS gelişimi açısından öngörü değerine sahip değildir.

Uyumsuz amniyotik sıvı volümünün erken sonografik bulgusu, verici kesesindeki oligüriye bağlı membran katlantısıdır.

TTTS'de mortalite oranı %40-70 arasındadır. Patten ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada TTTS tanısı alan 25 hastada büyük-polihidramniyozlu fetüslerde %88 ve küçük oligohidramniyozlu fetüslerde %96 oranında perinatal mortalite; vakaların tümünde erken doğum ve perinatal morbidite bildirilmiştir [35].

Membranöz kord insersiyonu, ikiz gebeliklerde tekil olanlardan daha sık görülür. Fries ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada TTTS'li ikiz gebeliklerin %63'ünde, TTTS olmayan MC/DA ikiz gebeliklerin ise %18,5'inde görülmektedir. Plasenta uç kısmındaki membranöz kord insersiyonunun kordda basıya, plasental dolaşımında direncin artmasına yol açtığı ve kanın alıcıya akışına neden olduğu kabul edilmektedir [36].

İkiz Embolizasyon Sendromu: İkizlerden birisinin kaybı durumunda DC/DA gebeliklerde diğer ikiz surveyi açısından önemli bir risk bulunmaz [37]. Eğer fetüs kaybı 2. trimesterde gerçekleşirse ölü fetüse ait sıvı içeriği ve yumuşak dokuların çoğu absorbe edileceğinden sonuçta küçük, yassı, az miktarda sıvı ile çevrelenmiş kağıt benzeri bir fetüs meydana gelecektir [38].

Monokoryonik ikizlerde, ikizlerden birinin kaybı diğer ikizde renal, hepatik ve serebral hasarlara yol açabilir. Bu organlardaki hasarın yaşayan fetüsten ölü fetüse ani kan aktarımı nedeniyle ani hipotansif tabloya girmesi olduğu kabul edilmektedir. İkiz embolizasyon sendromunun yaygın görülen intrakranial bulguları arasında ventrikülomegali, porenselalik kist, diffüz serebral atrofi ve mikrosefali sayılabilir. Gastrointestinal sistemde karaciğer, dalak infarktı ve barsak atrezisi görülebilir. Diğer anomaliler renal kortikal nekroz, pulmoner infarkt, fasiyal anomaliler ve distal ekstremitte defektleridir.

Monokoryonik gebelikte selektif terminasyon, diğer fetüste ikiz embolizasyon sendromuna yol açma riski nedeniyle önerilmez [32].

Tablo 2: TTT'S'de Ultrasonografi Bulguları

Alıcı	Verici
Polihidramniyoz	Oligo/Anhidramniyoz
Büyük mesane	Mesane yokluğu
Mobil	Uterus duvarına yapışma
Hipertrofik dilate kalp	Dilate kalp
Duktus venozusta akım yokluğu	Ekojenik barsaklar
	Umbilikal arterde diyastol sonu akım yokluğu
	11-14. haftalarda artmış NT

İkizde Ters Arteriyel Perfüzyon Sekansı (TRAP): TRAP aynı zamanda akardiyak ikiz olarak da bilinir. Plasenta içerisinde arterio-arterial ve venö-venöz şantlarla seyreden, oldukça nadir görülen bir durumdur. Pompa ikizden deoksijenize kan, alıcı ikizin umbilikal arterlerine geçer. Burada umbilikal arterde plasentaya doğru olması gereken akım anomalili fetüse doğrudur. Dolayısıyla fetüse kan umbilikal venden değil, umbilikal arterden gelir. Kalp normal pompa görevini yapamadığından gelişemez. Üst ekstremiteler ve kranium az gelişmiştir veya yoktur.

Sonuç olarak akardiyak ikizde gövdenin üst kısmı sınırlı gelişmiştir. Alt ekstremitelerin öncelikli perfüzyonu sebebiyle genelde alt ekstremiteler iyi gelişmiştir. Anensefali, holoprosensefalinin eşlik ettiği rudimenter küçük bir baş, hipoplazik veya hiç gelişmeyen üst ekstremiteler ve yine iki odacıklı hipoplazik veya hiç gelişmeyen kalp ile karakterizedir [32, 37]. Multiloküle dorsal bir kistik higroma genellikle mevcuttur. Akardiyak ikiz genellikle oligohidramniyotiktir.

İkiz anemi-polisitemi sekansı (TAPS): Tanısı 3. trimester ya da doğumda konulan bir antitedir. İnsidansı %6 civarındadır. Küçük anemik ve büyük polisitemik ikiz ile karakterizedir. Ciddi düzeyde oligo-polihidramniyoz bulunmaz. Geç başlangıçlı uyumsuz gelişim söz konusudur.

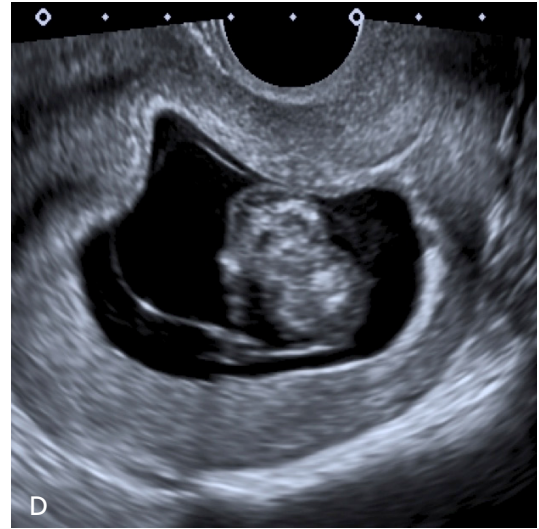
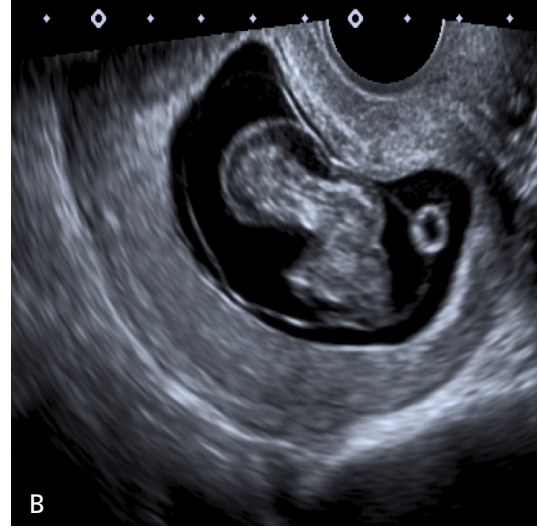
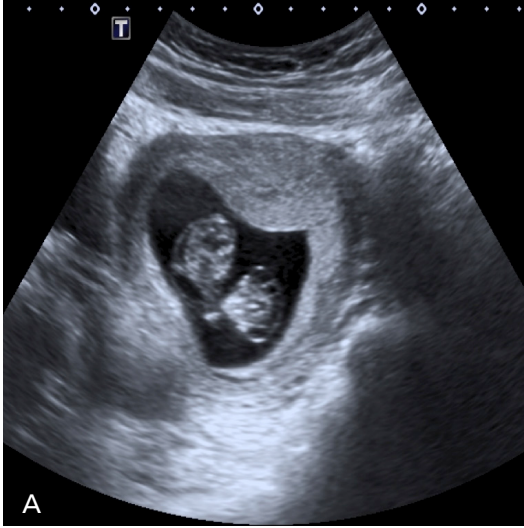
oranında). Sadece MC/MA ikiz gebeliklerde görülür ve sporadiktir. Yapışık ikizler embriyonik diskin tam olmayan bölünmesi sonucu oluşur. Sonuçta gövde kesimlerinde konumu ve uzanımı değişken olan füzyon görülür. En sık füzyon görülen lokalizasyonlar tüm yapışık ikizlerin % 70'ini oluşturan, anterior toraks ve/veya abdomendir (torakopagus, omfalopagus, torako-omfalopagus) (Resim 8). Sakral (pigo-pagus), pelvik (iskiopagus) ve kranial (kranio-pagus) füzyonlar daha nadir görülür. Tüm MC/MA ikiz gebeliklerde yapışık ikiz varlığından şüphelenilmeli ve ortak fetal organların tespiti için dikkatli sonografik inceleme yapılmalıdır. Eğer fetüsler sabit bir pozisyonda durmaya devam ediyor, birlikte hareket ediyor, baş ve boyun daima hiperekstansiyonda ise yapışık ikiz ihtimali yüksektir. Torakopagusta sıklıkla kalp yapışıktır ve kardiyak anomaliler eşlik eder. Omfalopagusta ise karaciğerler sıklıkla yapışıktır. Prognoz, obstetrik yönetim ve tedavi planlaması, füzyonun derecesi ve yapışıklığın fetal organlardaki uzanımının sonografik olarak dikkatli bir şekilde tespit edilmesine bağlıdır [2, 3, 32].

Yapışık Olmayan MC/MA ikiz Gebeliklerde Morbidite ve Mortalite

Yapışık olmayan MC/MA ikizlerde her iki fetüsün kaybıyla sonuçlanacak kord dolanması ve düğümlenmesine bağlı komplikasyon riski artmıştır. MC/MA ikiz gebeliklerin antepartum yönetimi de tartışmalıdır. Gebeliğin geç dö-

Monoamniyotik İkizlere Spesifik Diğer Problemler

Yapışık İkizler: Yapışık ikizler oldukça nadir görülür (yaklaşık 1/50000 - 1/100000



Resim 8. MC/MA ikiz gebelik. Fetüslerde tek kalp ve torako-abdominal bölgeden yapışıklık mevcut (torako-abdominopagus ikiz).

nemlerinde kord dolanmasına bağlı fetal ölüm riski nedeniyle 32. gebelik haftasında elektif sezeryan yapılması öngörülmüştür. Kord dolanması olan hastalar 32. haftaya kadar akciğer maturasyonunun mümkün olduğunca tamamlanması için fetal monitorizasyon ile takip edilmelidir [39, 40].

İkizlerde Konjenital Anomaliler

Konjenital anomali insidansı tekil gebelikler ile kıyaslandığında ikiz gebeliklerde iki kez daha sık görülür. Majör malformasyon sıklığı tekil gebeliklerde %1,05 oranında iken; ikiz-

lerde %2,12 olarak bildirilmiştir. Minör malformasyon sıklığı ise tekil gebeliklerde % 2,45 iken; ikiz gebeliklerde %4,13 oranındadır. Söz konusu artmış anomali riski, monozygotik ikizlerle ilişkilidir. Dizigotik ikizlerde tekil gebeliklerle karşılaştırıldığında anomali açısından risk artışı bildirilmemiştir [3].

Çoğul gebeliklerde NT ölçümleri, maternal serum incelemeleri kullanılmadığından, değerlidir. Dikoryonik gebeliklerde NT kalınlığında uyumsuzluk, kromozomal ve diğer anomaliler açısından yol gösterici olabilir. Monokoryonik gebeliklerde de TTTS gelişiminin erken tanımlanması açısından faydalı olabilir.

Monozigotik ikizlerdeki yapısal defektler şu şekilde kategorize edilebilir:

- Tortikolis, talipes ve kalça dislokasyonu gibi geç gebelik döneminde, intrauterin boşluğun daralması nedeniyle görülen malformasyonlar
- TTTS, TES ve TRAP ile ilişkili anomaliler
- MZ ikizlerde görülen yapısal defektler (yapışık ikizler, nöral tüp defekti, holoprozensefali, VACTERL anomalisi, konjenital kalp hastalıkları, sirinomeli, gonadal disgenezi gibi) [3, 41].

KAYNAKLAR

- [1]. Spellacy WN: Multiple pregnancies. In Scott JR, DiSaia PJ, Hammond CB, Spellacy WN (eds): Danforth's Obstetric and Gynecology, 7th ed. Philadelphia, JB Lippincott, 1994, pp 333-41.
- [2]. Multifetal pregnancy : In Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, et al (eds): William Obstetrics, 19th ed. Norwalk, Connecticut, Appleton Lange, 1993, pp 891-918.
- [3]. Pretorius DH, Mahony BS: Twin gestations. In Nyberg DA, Mahony BS, Pretorius DH, (eds): Diagnostic ultrasound of fetal anomalies: Text and Atlas. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1990, pp. 592-622.
- [4]. Sherer DM. Adverse perinatal outcome of twin pregnancies according to chorionicity: review of the literature. Am J Perinatol 2001; 18: 23-37. [\[CrossRef\]](#)
- [5]. Crane JP. Sonographic evaluation of multiple pregnancy. Seminars in US CT MR 1984; 5: 144-56.
- [6]. Moore KL: The placenta and fetal membranes. In Moore KL: The developing Human: Clinically Oriented Embryology, 4 th ed. Philadelphia, WB saunders, 1988, pp. 104-130.
- [7]. Benson CB, Doubilet PM: Twin pregnancy. In McGahan JB, Porto M (eds): Diagnostic Obstetrical Ultrasound. Philadelphia, JB Lippincott, 1994, pp. 434-448.
- [8]. Martin JA, Park MM. Trends in twin and triplet births: 1980-1997. Natonel Vital Statistics Reports 1999; 47: 1-15.
- [9]. White C, Wyshak G. Inheritance In Human Dizygotic Twinning. N Engl J Med 1964; 271: 1003-5. [\[CrossRef\]](#)
- [10]. Benirschke K, Kim CK. Multiple pregnancy: Part 1. N Engl J Med 1973; 288: 1276-84. [\[CrossRef\]](#)
- [11]. Rothman KJ. Fetal loss, twinning and birth weight after oral-contraceptive use. N Engl J Med 1977; 297: 468-71. [\[CrossRef\]](#)
- [12]. Chow JS, Benson JB, Racowsky C, Doubilet PM, Ginsburg E. Frequency of a monochorionic pair in multiple gestations: Relationship to mode of conception. J Ultrasound Med 2001; 20: 757-60. [\[CrossRef\]](#)
- [13]. Al-Kouatly HB, Skupski DW. Twin pregnancy. Curr Opin Obstet Gynecol 1999; 11: 125-9. [\[CrossRef\]](#)
- [14]. Chitrit Y, Filidori M, Pons JC, Duyme M, Papiernik E. Perinatal mortality in twin pregnancies: a 3-year analysis in Seine Saint-Denis (France). Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1999; 86: 23-8. [\[CrossRef\]](#)
- [15]. Victoria A, Mora G, Arias F. Perinatal outcome, placental pathology, and severity of discordance in monochorionic and dichorionic twins. Obstet Gynecol 2001; 97: 310-5. [\[CrossRef\]](#)
- [16]. Stenhouse E, Hardwick C, Maharaj S, Webb J, Kelly T, Mackenzie FM. Chorionicity determination in twin pregnancies: how accurate are we? Ultrasound Obstet Gynecol 2002; 19: 350-2. [\[CrossRef\]](#)
- [17]. Yeh HC, Goodman JD, Carr L, Rabinowitz JG. Intracardiac sign: a US criterion of early intrauterine pregnancy. Radiology 1986; 161: 463-7. [\[CrossRef\]](#)
- [18]. Bromley B. Benacerraf b Using the number of yolk sacs to determine amniocity in the early first trimester monochorionic twins J Ultrasound med 1995; 14: 415-9. [\[CrossRef\]](#)
- [19]. Finberg HJ. The "twin peak" sign: reliable evidence of dichorionic twinning. J Ultrasound Med 1992; 11: 571-7. [\[CrossRef\]](#)
- [20]. Rode ME Jakson M. Sonographic considerations with multipl gestation Semin Roentgenol 1999; 34: 29-34. [\[CrossRef\]](#)
- [21]. Wood SL, St Onge R, Connors G, Elliot PD. Evaluation of the twin peak or lambda sign in determining chorionicity in multiple pregnancy. Obstet Gynecol 1996; 88: 6-9. [\[CrossRef\]](#)
- [22]. Sepulveda W, Sebire NJ, Hughes K, Odibo A, Nicolaides KH. The lambda sign at 10-14 weeks of gestation as a predictor of chorionicity in twin pregnancies. Ultrasound Obstet Gynecol 1996; 7: 421-3. [\[CrossRef\]](#)
- [23]. Winn HN, Gabrielli S, Reece EA, Roberts JA, Salafia C, Hobbins JC. Ultrasonographic criteria for the prenatal diagnosis of placental chorionicity in twin gestations. Am J Obstet Gynecol 1989; 161: 1540-2. [\[CrossRef\]](#)
- [24]. Sebire NJ, Souka A, Skentou H, Geerts L, Nicolaides KH. First trimester diagnosis of monoamniotic twin pregnancies. Ultrasound Obstet Gynecol 2000; 16: 223-5. [\[CrossRef\]](#)
- [25]. Filly RA, Goldstein RB, Callen PW. Monochorionic twinning: sonographic assessment. AJR Am J Roentgenol 1990; 154: 459-69. [\[CrossRef\]](#)
- [26]. Joseph KS, Marcoux S, Ohlsson A, Liu S, Allen AC, Kramer MS, et al. Changes in stillbirth and in-

- fant mortality associated with increases in preterm birth among twins. *Pediatrics* 2001; 108: 1055-61. [\[CrossRef\]](#)
- [27]. Sebire NJ, Snijders RJ, Hughes K, Sepulveda W, Nicolaides KH. The hidden mortality of monochorionic twin pregnancies. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 1203-7. [\[CrossRef\]](#)
- [28]. Hanley ML, Ananth CV, Shen-Schwarz S, Smulian JC, Lai YL, Vintzileos AM. Placental cord insertion and birth weight discordancy in twin gestations. *Obstet Gynecol* 2002; 99: 477-82. [\[CrossRef\]](#)
- [29]. Gaziano EP, Knox GE, Bendel RP, Calvin S, Brandt D. Is pulsed Doppler velocimetry useful in the management of multiple-gestation pregnancies? *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164: 1426-31. [\[CrossRef\]](#)
- [30]. Shapiro JL, Kung R, Barrett JF. Cervical length as a predictor of pre-term birth in twin gestations. *Twin Res* 2000; 3: 213-6. [\[CrossRef\]](#)
- [31]. Tong S, Meagher S, Vollenhoven B. Sonography: dizygotic twin survival in early pregnancy. *Nature* 2002; 416: 142. [\[CrossRef\]](#)
- [32]. Filly RA, Goldstein RB, Callen PW. Monochorionic twinning: sonographic assessment. *AJR Am J Roentgenol* 1990; 154: 459-69. [\[CrossRef\]](#)
- [33]. Machin GA, Feldstein VA, van Gemert MJ, Keith LG, Hecher K. Doppler sonographic demonstration of arterio-venous anastomosis in monochorionic twin gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 16: 214-7. [\[CrossRef\]](#)
- [34]. Hecher K, Ville Y, Nicolaides KH. Fetal arterial Doppler studies in twin-twin transfusion syndrome. *J Ultrasound Med* 1995; 14: 101-8. [\[CrossRef\]](#)
- [35]. Patten RM, Mack LA, Harvey D, Cyr DR, Pretorius DH. Disparity of amniotic fluid volume and fetal size: problem of the stuck twin—US studies. *Radiology* 1989; 172: 153-7. [\[CrossRef\]](#)
- [36]. Fries MH, Goldstein RB, Kilpatrick SJ, Golbus MS, Callen PW, Filly RA. The role of velamentous cord insertion in the etiology of twin-twin transfusion syndrome. *Obstet Gynecol* 1993; 81: 569-74.
- [37]. Simpson LL. Ultrasound in twins: Dichorionic and monochorionic. *Semin Perinatol* 2013; 37: 348-58. [\[CrossRef\]](#)
- [38]. D'Antonio F, Bhide A. Early pregnancy assessment in multiple pregnancies. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2014; 28: 201-14. [\[CrossRef\]](#)
- [39]. Rodis JF, Vintzileos AM, Campbell WA, Deaton JL, Fumia F, Nochimson DJ. Antenatal diagnosis and management of monoamniotic twins. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157: 1255-57. [\[CrossRef\]](#)
- [40]. Aisenbrey GA, Catanzarite VA, Hurley TJ, Spiegel JH, Schrimmer DB, Mendoza A. Monoamniotic and pseudomonoamniotic twins: sonographic diagnosis, detection of cord entanglement, and obstetric management. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 218-22. [\[CrossRef\]](#)
- [41]. McCulloch K. Neonatal problems in twins. *Clin Perinatol* 1988; 15: 141-58.

Çoğul Gebeliklerde Ultrasonografi

Fadime Güven, Mecit Kantarcı

Sayfa 332

Genel olarak her 250 canlı doğumda 1 monozigot ikiz gebelik görülmekte ve dünya üzerinde farklı coğrafyalarda bu oran anlamlı değişiklik göstermemektedir. Tüm ikiz gebeliklerin %70'i dizigotik, %30'u monozigotiktir. Monozigotiklerin ise yaklaşık %33'ü dikoryonik-diamniyotik, %66'sı monokoryonik-diamniyotik ve %1 kadarı da monokoryonik-monoamniyotiktir.

Sayfa 335

Lambda işareti (ikiz tepe işareti- Λ) DC/DA gebelik bulgusudur. Tabanı plasental yüzde, tepesi ikizler arasındaki membrana karışan üçgen şeklinde ekojen görünümdür ve dikoryonik plasentalarda her iki amniyon zarı arasında fetüslere ait koryonlar tarafından oluşturulur. Lambda işaretinin koryonisiteyi belirlemedeki etkinliği %97 ile %100 arasında bildirilmektedir. T işareti ise MC/DA gebelik göstergesidir. Plasental yüzeye 90 derecelik açı ile tutunan, üçgen şekilli ekojen koryonik doku ihtiva etmeyen, ince membranöz yapıdır.

Sayfa 338

İkiz-ikiz transfüzyon sendromu monokoryonik ikizlerin dolaşım sistemleri arasındaki şantlar sonucu meydana gelir. Klinik bulgular fetüsler arasındaki kan dolaşımının miktarına bağlı olmakla birlikte klasik olarak hipovolemik, anemik verici ve aşırı sıvı yüklenmiş alıcı söz konusudur. Verici genellikle küçük, hipotansif, oligohidramniyotik iken; alıcı ödemli, hipertansif, polisitemik ve polihidramniyotiktir.

Sayfa 340

TRAP aynı zamanda akardiyak ikiz olarak da bilinir. Placenta içerisinde arterio-arterial ve venö-venöz şantlarla seyreden, oldukça nadir görülen bir durumdur. Pompa ikizden deoksijenize kan, alıcı ikizin umbilikal arterlerine geçer. Burada umbilikal arterde plasentaya doğru olması gereken akım anomalili fetüse doğrudur. Dolayısıyla fetüse kan umbilikal venden değil, umbilikal arterden gelir. Kalp normal pompa görevini yapamadığından gelişemez. Üst ekstremiteler ve kraniyum az gelişmiştir veya yoktur.

Sayfa 340

TAPS, tanısı 3. trimester ya da doğumda konulan bir antitedir. İnsidansı % 6 civarındadır. Küçük anemik ve büyük polisitemik ikiz ile karakterizedir. Ciddi düzeyde oligo-polihidramniyoz bulunmaz. Geç başlangıçlı uyumsuz gelişim söz konusudur.

Çoğul Gebeliklerde Ultrasonografi

Fadime Güven, Mecit Kantarcı

1. Aşağıdakilerden hangisi TTTS'de alıcıda görülen bulgulardan değildir?
 - a. Polihidramniyoz
 - b. Büyük mesane
 - c. Umbilikal arterde diyastol sonu akım yokluğu
 - d. Mobilizasyon
2. Hangisi çoğul gebelik insidansını artıran faktörlerden değildir?
 - a. İleri anne yaşı
 - b. Maternal aile öyküsü
 - c. Ovulasyon indüksiyon ajanları
 - d. Geçirilen gebelik sayısının az olması
3. Hangisinde yanlış bir ifade kullanılmıştır?
 - a. Koryonisite ve amniyonsite doğru tespit edilme ihtimali gebelik haftası ilerledikçe artar.
 - b. Birinci trimester sonu ve ikinci trimester başında koryonisite tespiti için Lambda ve T işaretleri kullanılabilir.
 - c. İkiz anemi polisitemi sendromunda (TAPS) ciddi polihidramniyoz-oligohidramniyoz bulunmaz.
 - b. İkizde ters arteriyel perfüzyon sekansı (TRAP) aynı zamanda akardiyak ikiz olarak da bilinir.
4. İkiz-ikiz transfüzyon sendromu(TTTS) ile ilgili hangisi söylenemez?
 - a. Ciddi TTTS'de bir veya her iki fetüste 11-14. haftalarda nukkal tranlusensi artışı saptanabilir.
 - b. Uyumsuz amniyotik sıvı volümünün erken sonografik bulgusu verici kesesindeki oligüriye bağlı membran katlantısıdır.
 - c. Fetüs boyutları arasında belirgin uyumsuzluk bulunmaz.
 - d. Monokoryonik ikiz gebeliklerde görülür.
5. İkiz gebeliklerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?
 - a. Tüm ikiz gebeliklerin yaklaşık % 30'u monozigotik; % 70'i dizigotiktir.
 - b. İleri maternal yaş, geçirilen gebelik sayısının artması ve maternal aile öyküsü varlığında ikiz gebelik ihtimali artar.
 - c. MC/DA gebeliklerdeki yüksek perinatal mortalite oranları plasenta içerisindeki vasküler anastomozlarla ilişkilidir.
 - d. DC/DA ikiz gebeliklerde ikiz ikiz transfüzyon sendromu görülebilir.