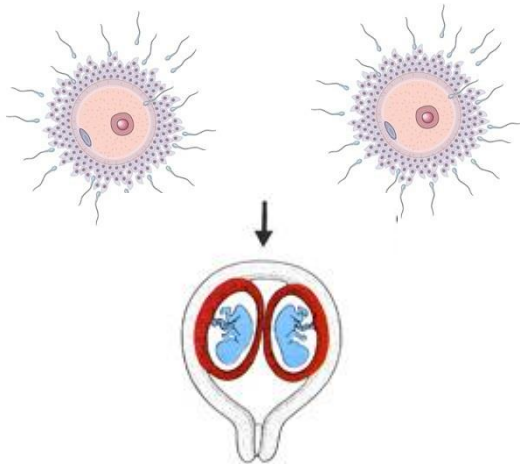


Monokoryonik İkizlere Özgü Sorunlar ve Tedavisi

Dr. İbrahim H. Kalelioğlu
İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi
Perinatoloji Bilimdalı

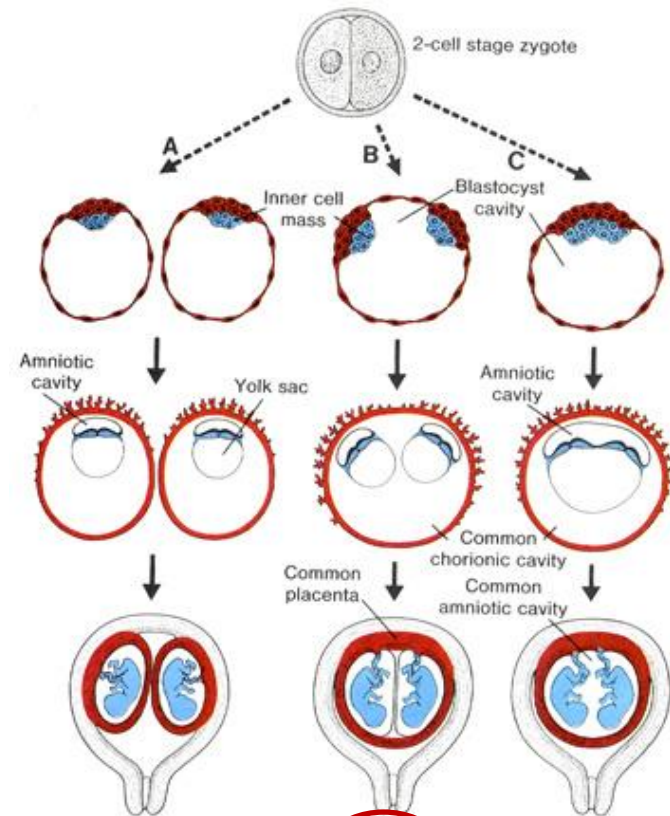
Embriyoloji

Dizigotik



Di-Di

Monozigotik



Di-Di
0-3

Mo-Di
3-8

Mo-Mo
8-13

MKDA İkizler

- Monokoryonik diamniyotik ikizler
 - Spontan ikizlerin %20 si
 - ART ikizlerinin %5 i
- Bunların plasentalarında
 - AV anastomoz %90-95 inde
 - AA anastomoz %85-90 ında
 - Yokluklarında İİTS olasılığı %43-78
 - Varlıklarında(en az bir) bu oran %14
 - VV anastomoz %15-22 sinde

Perinatal mortalite-morbidite

	Tekil	İkiz	
		DK	MK
Fetal kayıp % (11-23 hf)	1	2	10
Perinatal ölüm % (>23 hf)	0.5	1.5	3
Fetal büyüme kısıtlılığı %	5	20	30
Preterm doğum % (<32 hf)	1	5	10
Major anomali %	1-2	2-4	3-8

Sebire NJ BJOG 1997, Hack KE, BJOG 2008, Glinianaia SV, Hum Reprod, 2011

Çoğul Gebeliklerde Koryonisitenin Belirlenmesi



Dichorionic



Monochorionic

Amniyonisitenin Belirlenmesi

- Renal anomali/agenezi nedenli oligo/anhidramniyos dışlanmalı
 - Dikoryonik bile olabilirler
- İkiz eşinde ters arteriyel perfüzyon (TRAP/Akardiyak fetus) varlığında DA? MA?
- Yolk sak sayısı her zaman çalışmaz
- Aradaki zar izlenmeli / Kordonların dolanması

TVUSG ile zarlar daha iyi değerlendirilir

MA lere BPKK veya RFA olmaz transseksiyon gerekli

MKDA İkizlerde USG Sıklığı

- 6-10 hafta koryonisite/amniyonisite belirlenmesi
- 11-14 taraması
- 16 hafta sonrası takip
 - Aralıkları
 - 2 haftada bir
 - Gelişim ve/veya amniyotik sıvı diskordansı varsa haftada bir
 - Değerlendirilmesi gerekenler
 - Büyüme
 - Amniyotik volümler
 - Doppler
 - » UA, MCA ve gerekirse duktus
 - » TY, pulmoner akım
- 18-23 anomali taraması
- 3. üçayda kalp ve beyin değerlendirilmeli

MKDA ikizlerin Sorunları

- İkiz eşinin ölümü (İEÖ)
- İkiz eşinde anomali (İEA)
- İkiz eşinde ters arteriyal perfüzyon (İETAP)
- İkizlerde anemi-polisitemi sekansı (İAPS)
- İkizden ikize transfüzyon sendromu (İİTS)
- İkiz eşinde ağır büyüme kısıtlılığı (İEBK)

MKDA İkizlerde İkiz Eşinin İntrauterin Kaybı

- Aynı koryonu paylaşan diğer fetusun kaybı %25
- Bu fetus için morbidite %15-25
 - Lökomalazi, renal ve hepatik hasar vb
 - USG ile belirlenmesi 4-6 hafta
 - MRI patolojik bulguları daha erken farkedir (30-32 GH)
- Bir fetusun kaybı sonrası takip
 - 1-2 hafta aralarla
 - Anemi? MCA Doppler i
 - İntrakranyal yapıların ultrasonla değerlendirilmesi
 - PVL, ventrikülomegali, poreensefali, migrasyon anomalileri
 - İntrakranyal etkilenim durumunda terminasyon
 - 35-36 hafta civarında doğum
 - Doğum sonrası nörogelişim takibi

MKDA İkizlerde İkiz Eşinin İntrauterin Kaybı



Outcome	DC	MC
Diğer ikizin ölümü	%3	%15
Preterm Doğum	%34	%68
Nörogelişimsel bozukluk	%2	%26

4-6 hf sonra beyin muayenesi

*Ong SSC, BLOG 2006; Hillman SC, Obstet Gynecol 2011;
Shek NW, Clin Obstet Gynecol 2014*

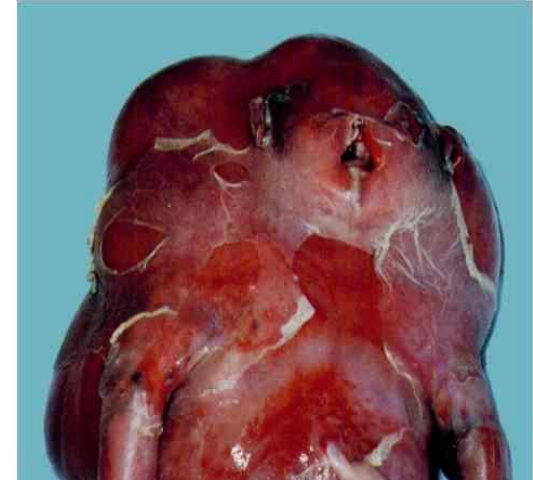
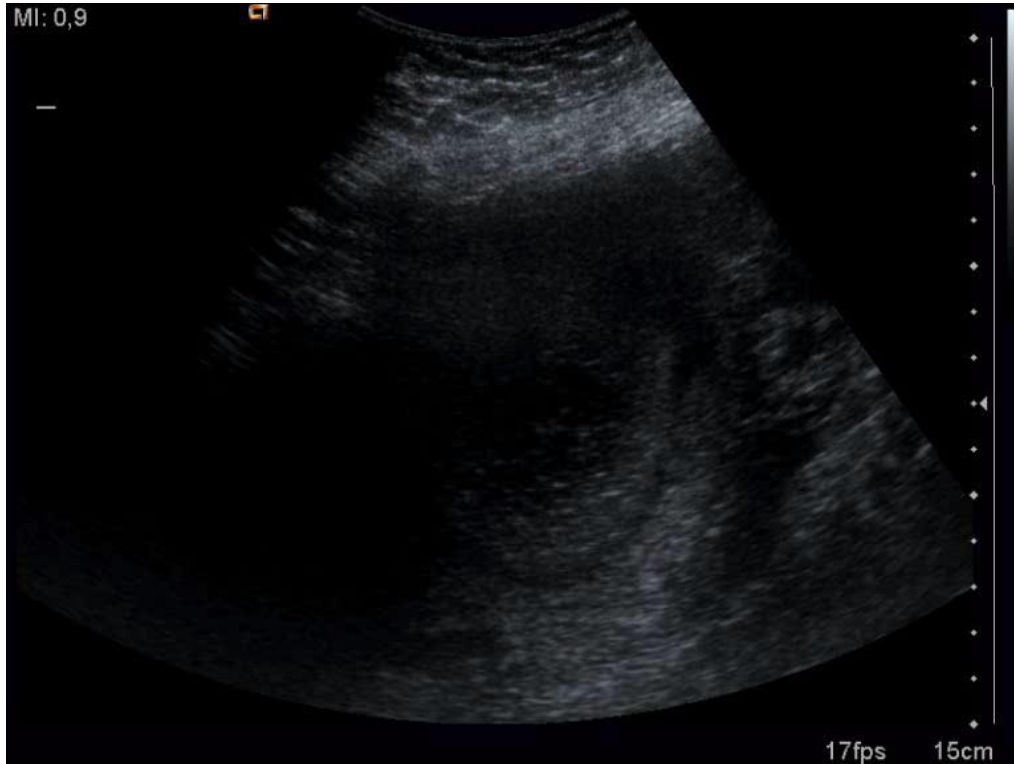
Çoğul Gebeliklerde Anomali Açısından Diskordans

- İkiz gebeliklerde anomalilerin
 - Konkordansı %15
 - Konkordan olmaması %85
- Monokoryyoniklerde dikoryyoniklere göre 2 kat daha fazla anomali
 - Anomaliler daha çok (Monokoryonisite nedenli olmayan)
 - MSS
 - Kalp

İkiz eşinde ters arteriyel perfüzyon (İETAP) TRAP

Akardiyak ikiz

1/35 000



Pompa ikiz ölümü %50
18 hf öncesi ölüm %30

Lewi Li Am J Obstet Gynecol, 2010

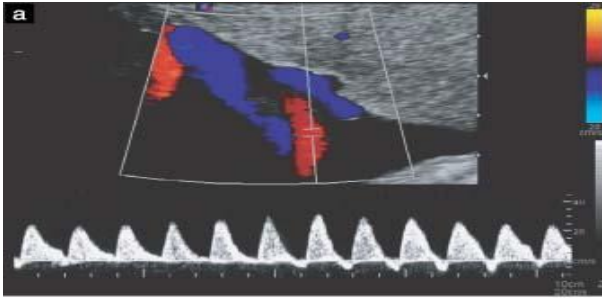
İkiz eşinde ters arteriyal perfüzyon (İETAP) TRAP

- Yanlışlıkla monoamniyotik olarak düşünülürler
 - MA larda ayrıca kordon kazası nedeni ile diğer fetusa risk
- Genelde diamniyotiktir, dikkatli değerlendirme gerekir
 - Pompa fetusta kardiyak yetmezlik
 - DV ters a, TY
- Bazen normal büyüyen fetus gibi sanılır
 - Kardiyak aktivite olabilir
- **Umbilikal arter ve aortada ters akım vardır**
- Diğer fetus kadar büyümüyorsa konzervatif <%50
- Büyükse
 - Amniyoinfüzyon sonrası bipolar
 - Radyofrekans ablasyon

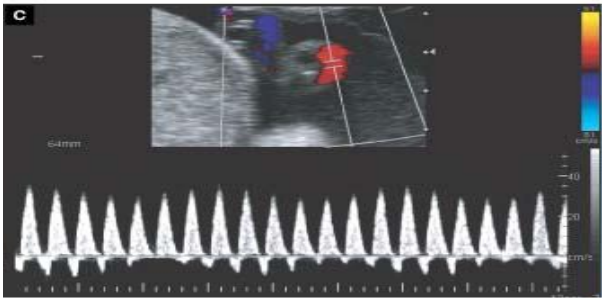
Monokoryonik Diamniyotik İkizlerde Büyüme Diskordansı

- %10-15 oranında izlenir.
- Tanı için TFA<10p veya $\geq$ %25 TFA diskordansı
- Neden plasentadan eşit olmayan faydalanım
- Klinik sonuçları etkileyen anastomozların varlığı

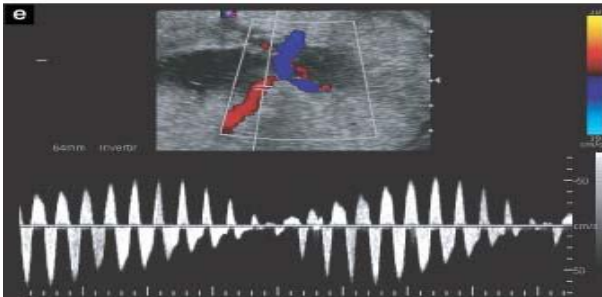
Monokoryonik Diamniyotik İkizlerde Büyüme Diskordansı



- Tip I Normal UA (iyi prognoz)
 - Survi %90
 - %74 ü stabil
 - Fetal ölüm %4-5



- Tip II ARED (kötü prognoz)
 - %90 fetus ta distres
 - Fetal ölüm %29 küçükte
 - Büyük fetus kayıp riski %22
 - Nörolojik sekel %15



- Tip III aralıklı ARED
 - Ani fetal ölüm riski %10-20

Gratacós E. Ultrasound Obstet Gynecol. 2007.

Monokoryonik Diamniyotik İkizlerde Büyüme Diskordansı

- Tip1 de prognoz iyi;
 - Progresyon takibi
- Tip 2 de prognoz kötü
 - <28 GH selektif fetosit. Bipolar / RFA
 - >28 GH doğum?
 - Tersleşmede kayıplara göre prognoz daha kötü
- Tip 3 prognoz öngörüsü zor.
 - Beyin etkilenimi daha sık söz konusu.
 - AA anastomozlar nedeni ile
 - Erken gebelik haftalarında tanı zor Tip2 sanılabilir

MKDA İkizlerde Selektif Fetosit Yöntemleri

- Yöntemler
 - Bipolar ile kordonun koagülasyonu: (Trokar 3,8mm)
 - Kordonun bağlanması: Kompleks uzun zaman alıcı
 - Radyofrekans ablasyon (RFA): (17 gauge 1,4mm)
 - Kordonun lazer ile yakılması: (en erken 16 hafta ilerleyen haftalarda kordon ödemliyse zor)
 - İntrafetal lazer koagülasyon
- Endikasyonları
 - İETAP (TRAP)
 - Ağır İİTS/Ön duvar plasentalı İİTS
 - İkiz eşinde ağır büyüme kısıtlılığı (İEBK)
 - İkiz eşinde anomali

MKDA İkizlerde Selektif Fetosit Yöntemleri Bipolar Kord Koagülasyonu

- BPKK
 - >18 GH yapılırsa kayıp azalıyor
 - Abortus azalmakta (>19 %3 ve <19 %45)
 - Fetus ölüm oranları benzer (%9 ve %13)
 - İİTS ve ikiz eşinde ağır büyüme kısıtlılığında beklenemeyebilir, ancak anomalilerde beklenmelidir
 - TRAP grubunda prognoz daha kötü
 - Kısa ince kordonu yakalama sıkıntısı nedeniyle uzun prosedür
- BPKK sonrası
 - Beklenmedik umulmadık kayıp oranı %3
 - pEMR oranı %62 ve <32 GH doğum oranı %31
- İşlem sonrası 2 hafta sonra MRI ile intrakranyal problem saptanabilir olur

Oligo/anhidramniyos varlığında amniyoinfüzyon gerekir

MKDA İkizlerde Selektif Fetosit Yöntemleri Radyofrekans Ablasyon

- Radyofrekans Ablasyonun Avantajları
 - Giriş çapı küçük, daha az invaziv
 - Amniyoinfüzyon gerekliliği yok
 - Oligo/anhidroamniyosta uygun
 - Kordon kısa ise
 - Fetus dokusu az ise
- RFA TRAP vakalarında
 - Survi %86-94
 - Doğumda ortalama GH 34,8-37
- RFA Miks grupta
 - Survi %66-88,6
 - Doğumda ortalama GH 36-36,1

MKDA İkizlerde Selektif Fetosit Yöntemleri

- BPKK vs RFA
 - Survi %87,5 ve %88
 - Doğumda ortalama GH 36 ve 39
 - pEMR RFA da düşük ama anlamlı değil.
 - Kord koagülasyonu sonrası anormal nörogelişim sorunlarının oranı %8 (Hepsi <29 hafta doğum)
 - Kötü prognostik intrakranyal bulgular
 - Periventriküler hemorajik infarktlar
 - PVL
 - Sulkus jirus gelişme problemleri

Live born 73.2% (52/71)

Bipolar Cord Coagulation in the Management of Complicated Monochorionic Twin Pregnancies

Recep Has Ibrahim Kalelioglu Aytul Corbacioglu Esmer Hayri Ermis
Ozlem Dural Yasemin Dogan Cenk Yasa Omer Demir Harika Yumru
Alkan Yildirim Lemi Ibrahimoglu Atıl Yuksel

Table 2. Pregnancy outcome according to indications

Outcome	TTTS (n = 37)	Selective IUGR (n = 12)	TRAP (n = 11)	Discordant anomaly (n = 11)	Overall (n = 71)
Live birth ^a	26 (70.2)	11 (91.7)	7 (63.6)	8 (72.7)	52 (73.2)
Perinatal survival ^{b, c}	23 (62.1)	11 (91.7)	6 (54.5)	5 (45.5)	45 (63.4)
IUD within 2 weeks	5 (13.5)	–	1 (9.1)	2 (18.2)	8 (11.3)
IUD after 2 weeks	2 (5.4)	–	–	–	2 (2.8)
Immature delivery ^d	3 (8.1)	–	2 (18.2)	1 (9.1)	6 (8.5)
Neonatal death	3 (8.1)	–	1 (9.1)	3 (27.3)	7 (9.9)
TOP	1 (2.7)	1 (8.3)	1 (9.1)	–	3 (4.2)
PPROM	4 (10.8)	1 (8.3)	2 (18.2)	3 (27.3)	10 (14)
GA at delivery, weeks					
24 ⁺ 0–27 ⁺ 6	6 (16.2)	–	1 (9.1)	1 (9.1)	8 (15.4)
28 ⁺ 0–31 ⁺ 6	7 (18.9)	1 (8.3)	–	3 (27.3)	11 (21.2)
32 ⁺ 0–33 ⁺ 6	4 (10.8)	3 (25)	1 (9.1)	2 (18.2)	10 (19.2)
≥34	9 (24.3)	7 (58.3)	5 (45.5)	2 (18.2)	23 (44.2)

Percent values are in parentheses. ^a p = 0.42; ^b p = 0.10; ^c Up to 28 days neonatally; ^d Spontaneous delivery between 16 and 24 weeks.



Radyofrekans Ablasyon

İstanbul Tıp, 2015 Kasım-



Indication	n
TRAP	1
Diskordan anomali	3
TTTS	1
Diskordan büyüme	11
Total	16

Outcome	n
Total	16
İşlemde GH	21.4 (17.1-27.0)
Devam eden	4
Fetal ölüm	1
Neonatal ölüm	2
Sağ sağlıklı	9/12 (%75)
Doğumda GH	33.2 (27.2-39.1)
Doğum Ağırlığı	2062g (950-3300)

İkiz Gebeliklerde Anemi Polisitemi Sekansı

- İAPS (İkizlerde Anemi-Polisitemi Sekansı)
 - İİTS konfirme edilememiş olmalı
 - İİTS lerin %5 inde vericide MCA PSV >1.5 MoM
 - Sıklık
 - Monokoryoniklerde YD da %3-5
 - Lazer sonrası %2-13
 - MCA PSV
 - Anemik olanda >1.5 MoM
 - Polisitemik olanda $< 0.8- 1$ MoM

Sınıflama

- I: MCA-PSV donör >1.5 MoM, *alıcı* <1.0 MoM
- II: MCA-PSV donör >1.7 MoM, *alıcı* <0.8 MoM
- III: Anormal Doppler
- IV: Hidrops
- V: Ölüm

- A-A anastomozlar↓ tek yönlü AV anastomozlar var
- Mortalite İİTS dan az
- Yönetim
 - Doğum
 - Lazer ??
 - Transfüzyon (rekürrensleri var)

İkizden İkize Transfüzyon Sendromu

- İİTS insidansı tanı kriterlerine göre değişir
 - Tüm ikizlerin %2-7 sinde
 - Monokoryoniklerin %5-15 inde
 - Monoamniyotik gebelikte %3.8
 - Anastomozlara rağmen İİTS insidansı 2.6 kez düşük (%3.8)
 - A-V anastomozlar az A-A anastomozlar fazla
 - Daha fazla anastomoz hemodinamik balansı sağlar
- İİTS tedavi edilmezse
 - Perinatal kayıp oranı %90
 - Yaşayanlarda nörolojik etkilenim %50
- Üçüzlerde İİTS oranı %2

Quintero Evrelemesi

- Evre 1
 - Poli - Oligo
- Evre 2
 - Vericinin mesanesi izlenmiyor alıcının ki dilate
- Evre 3 (Verici, alıcı veya verici/alıcı olabilir)
 - UA de EDF kaybı/tersliği
 - Aralıklı kayıp değil
 - Sadece fetusa yakında varsa değil
 - DV da a dalgası tersliği
 - Pulsatil umbilikal ven
- Evre 4 Hidrops (efüzyonlar ölçülmeli) vericide de olabilir
- Evre 5 fetus ölümü
- Evre 3 ve 4 klasik ve atipik olabilir (Mesane izlenmesi)

en derin tekcep

Alıcı <20 GH >8 cm >20 GH >10 cm

Verici < 2cm

Triküspid yetmezliği

MCA PSV

Prognostik değiller

Evrelemede kullanılmazlar

İkizden İkize Transfüzyon Sendromu Öngörüsü

- İlk üç ayda öngörü
 - En az bir fetusta artmış NT sen %32 spes %88 +LHR 1,45 (>95p)
 - NT $\geq$ %20 diskordans sen %57 spes %77 +LHR 1,73 (Fark>0,5 mm)
 - DV da ters a dalgası sen %66 spes %100
 - İkizler arası membranda katlanma (varsa %52 sinde İİTS) sen %43 spes %98 +LHR 4,2
 - BPM diskordansı
 - Amniyotik sıvı diskordansı
- İkinci üçay
 - Amniyotik sıvı diskordansı ve membran katlanması
 - Plasental anastomozların Sonografik Haritalanması
 - AA varsa koruyucu
 - Anastomozların çoğu 18. GH dan sonra izlenir
 - İzlenmelerini Kolaylaştırabilecekler
 - İleri gebelik haftası olması
 - Ön plasenta
 - Damar çapının geniş olması
 - AA anostomoz yoksa +LHR 8,6
- Hiçbiri yeterince başarılı değil
- 16 haftadan sonra 1-2 hafta ara ile takip en önemlisi

İkizden İkize Transfüzyon Sendromu Tedavi

- Polihidramnios tedavisi için seri amniyoredüksiyonlar
 - Mortalite oranı %60
 - Medyan doğum haftası 28
 - Yaşayanlarda ağır nörogelişimsel problemler %50 sinde
- Lazer ile
 - Bebeklerden birinin yaşam şansı %81-88
 - Bebeklerden ikisinin yaşam şansı %52-54
 - Medyan doğum haftası 32,4
 - Mortalite oranı %20-48
 - Yaşayanlarda ağır nörogelişimsel problemler %6-18 sinde

İkizden İkize Transfüzyon Sendromu

Lazer Tedavisi

- Amniyoredüksiyon vs Lazer
 - Doğum GH 29 ve 33
 - En az tek bebeğin Perinatal survisi %56 ve %78
 - PVL oranı %14 ve %6
 - 6. ayda nörolojik sekelsiz olma %31 ve %52
- Kimlere amniyoredüksiyon
 - Tersiye merkeze gönderilecekler ???
 - Kanama ve Lazerde kötü görüntü
 - Kollumda kısalma ve hunileşme olanlara
 - Doğumu hızlandırabilir
 - >26 GH lazer yapılmayacaklara

İkizden İkize Transfüzyon Sendromu

Lazer Tedavisi: Yöntem

- İkizlerarası membranı geçen tüm damarların lazer koagülasyonu (plasenta fonksiyon kaybı)
- Selektif lazer koagülasyon
 - İşlem sonrası rezidü anastomoz sıklığı 1/3 Ancak klinik persistans bu vakaların yarısında
 - Atlanabilir/Görülmeyebilir, Yakılması zordur, tam kapatılamama, rekanalize olma, yeni damarv oluşumu
 - Küçük damarlar görülmeyebilir, ancak primerlerin koagülasyonu sonrası dilate olup izlenebilirler
 - Büyük tek tönü anastomozlar rekürren İİTS
 - Küçük plasantanın 2 cm kenarındaki küçük olanlarda TAPS
- Sıralı selektif lazer koagülasyon (vericide hipoperfüzyonu ve alıcıdaki hiperperfüzyonu intraoperatif düzeltmeyi amaçlar)
 - Önce AV anastomozlar (Vericiden alıcıya; en büyükten başlayarak) sonra VA anastomozlar

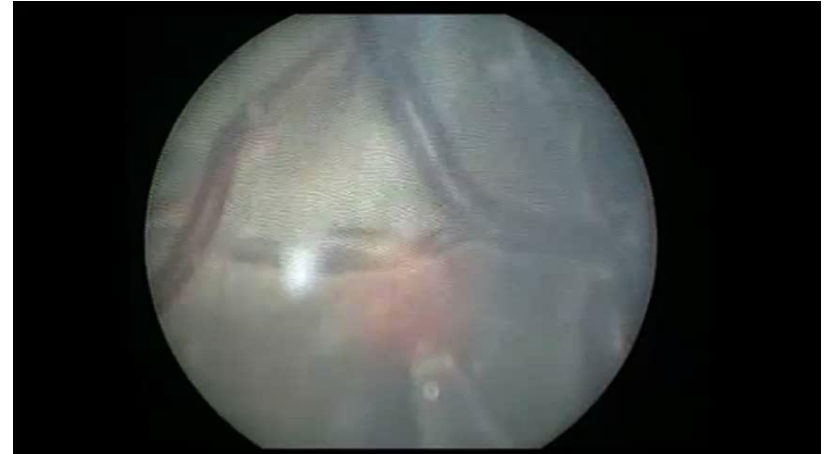
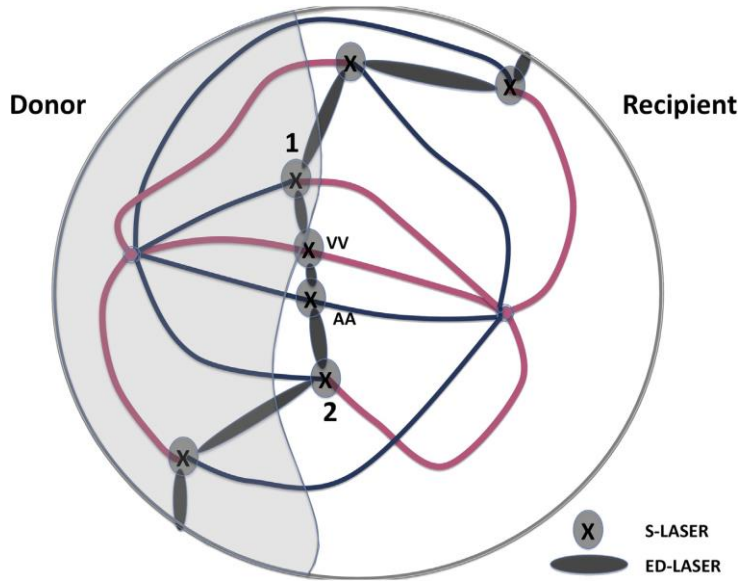
İkizden İkize Transfüzyon Sendromu

Lazer Tedavisi: Yöntem

- Solomon tekniği(Plasentanın bir ucundan diğerine vasküler ekvator koagüle edilir. Her lazer koagülasyon alanı çizgi halinde yakılarak birleştirilir
 - Rezidü anastomoz riski ve İAPS ve rekürrens riskini azaltmak için
 - İİTS ve TAPS şeklinde rekürrens azalır
 - Amniyos dinamiği daha düzelme eğiliminde
 - pEMR oluşması gecikiyor nedenleri septostomi daha az, amniyos diskordansı hızlı düzeliyor (Pulmoner fayda)
 - Survi iyileşiyor
 - Fetal kayıp daha hızlı olmakta ve vericide plasenta yetmezliği nedeni
 - Geç kayıplar ve yenidoğan ölümleri azaldığından survi artışı var.
- Ekvatorun tamamının görüntülenebilmesi iyi prognostik bulgu

İkizden İkize Transfüzyon Sendromu

Lazer Tedavisi



İkizden İkize Transfüzyon Sendromu

Lazer Tedavisi

- Teknik problemler
 - Amniyotik sıvının boyalı olması görüntü kötülüğü
 - Plasentanin lokalizasyonu ve bebeklerin pozisyonu nedeni ile bazı anastomozlara ulaşamama
 - 25 yıldır aynı aletler (Teknolojik gelişim yok; Lisans alma güçlüğü)
- Komplikasyonları
 - Annede komplikasyon %6 (Çoğu %3,3 ablasyo)
 - İyatrojenik EMR %12-28
 - <32 GH preterm doğum %30,5
 - Septostomi %7,2
 - pEMR ve preterm doğum riskini artırır
 - Tedavi edememe (inkomplet tedavi oranı %19)
 - KA ayrışma
 - Psödoamniyotik bant sekansı
 - İyatrojenik monoamniyosite
 - İAPS
 - İİTS rekürrensi(TOPS) veya transfüzyon yönünün değişmesi
 - İİTS veya İAPS oranı %2,6-9,5 arasında
 - Selektif lazer sonrası uzun dönem nörolojik sorun %6-25

İkizden İkize Transfüzyon Sendromu

Lazer Tedavisi

- Amniyotik sıvı diskordansının düzelmesi başarılı lazerden sonra 2 hafta içinde
- Diskordansın devamı başarısızlık mı?
- Lazer sonrası mortalite nedenleri
 - Prosedürün kendisi
 - Hastalığın persistansı
 - Prematürite
 - Yenidoğan komplikasyonları

Stage-Related Outcome after Fetoscopic Laser Ablation in Twin-to-Twin Transfusion Syndrome

Recep Has Ibrahim Kalelioglu Aytul Corbacioglu Esmer Hayri Ermis
Ozlem Dural Yasemin Dogan Cenk Yasa Harika Yumru Omer Demir
Atil Yuksel Lemi Ibrahimoglu Alkan Yildirim

• 1+ survival 57,6%
(49/85)

Table 1. The perinatal results of 85 pregnancies according to TTTS stage

Outcome per pregnancy	Stage I (n = 12)	Stage II (n = 38)	Stage III (n = 29)	Stage IV (n = 6)	Overall (n = 85)	p
GA at procedure, weeks	24 (20–26)	20 (16–25)	21 (17–25)	23 (20–25)	21 (16–26)	0.002
GA at delivery, weeks	30 (24–36)	30 (19–38)	28 (20–40)	27 (20–33)	29 (19–40)	0.44
Interval time ¹ , weeks	8 (0–19)	6 (0–19)	13 (0–20)	5 (0–9)	7 (0–20)	0.017
0 survivors	4/12 (33.3)	14/38 (36.8)	14/29 (48.3)	4/6 (66.7)	36/85 (42.4)	0.12
1 survivor	5/12 (41.7)	12/38 (31.6)	8/29 (27.6)	2/6 (33.3)	27/85 (31.8)	0.52
2 survivors	3/12 (25)	12/38 (31.6)	7/29 (24.1)	0/6 (0)	22/85 (25.9)	0.28
At least 1 survivor	8/12 (66.7)	24/38 (63.2)	15/29 (51.7)	2/6 (33.3)	49/85 (57.6)	0.12
Survival	11/24 (46.8)	36/76 (47.4)	22/58 (37.9)	2/12 (16.7)	7/170 (41.8)	0.007
Live birth	21/24 (87.5)	41/76 (53.9)	30/58 (51.7)	4/12 (33.3)	96/170 (56.4)	0.003
IUD	2/24 (8.3)	20/76 (26.3)	24/58 (41.3)	6/12 (50)	52/170 (30.5)	0.001
Miscarriage	0/24 (0)	14/76 (18.4)	4/58 (6.9)	0/12 (0)	18/170 (10.6)	NA
TOP	1/24 (4.2)	1/76 (1.3)	0/58 (0)	2/12 (16.7)	4/170 (2.4)	NA
NND	10/24 (41.7)	5/76 (6.6)	8/58 (13.8)	2/12 (16.7)	25/170 (14.7)	0.08

Values are medians (min.–max.) or n (%). GA = Gestational age; IUD = intrauterine death; TOP = termination of pregnancy; NND = neonatal death. ¹ Time between procedure and delivery.

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi

2013, Mart-

N: 52

Devam eden: 9

Q1: 6

Q2: 8

Q3:26

Q4: 2



Outcome	
İşlemde GH	20.5 hf (17.0-25.2)
Doğumda GH	32.2 (28.1-40.0)
Doğum ağırlığı	1738g/1940g (800-3500)
2 yaşayan	23/43 (%53,5)
En az 1 yaşayan	34/43 (%79.1)

Quintero 1 İİTS Olguları (İOPS)

- Stabil seyir %69,6
- Regresyon %28,3
- Progresyon olacaksa 2 hafta içinde olmakta
- Q1 akibetini öngörmek mümkün değil
 - Progresyon öngörüsü
 - AA anastomoz yokluğu
 - Küçük verici mesanesi
- İki bebeğin birden survi şansı
 - Regrese olanlarda %89
 - Stabil olanlarda %61
 - Progresyon olanlarda %14

İkizden İkize Transfüzyon Sendromu Lazer Tedavisinin Nörogelişimsel Sonuçları

- Nörosonuçlar alıcı ve verici açısından benzer
 - %86 sinda gelişim yaşı uygun
 - %7,2 sinde minör nörolojik etkilenim
 - %6 sinda majör nörolojik etkilenim

Sonuç

- MKDA İkizlerde mortalite/morbidite yüksek
- İkizlerde koryonisite ve amniyonisite önemli
- Selektif fetosit için BPKK / RFA
- İİTS için Lazer
 - Mümkünse sıralı selektif
 - Solomonizasyon
 - Rekürrensleri azaltır
 - İAPS olasılığı azalır
- İşlem öncesi ve işlem sonrası yakın takip
- İşlem yapılsın veya yapılmazın 30-32 haftalarda
 - Beyin ve kalbin yeniden değerlendirilmesi

Tırtılın “dünyanın sonu” dediğine, onlar “kelebek” der.
Öğretileri için Teşekkürler Richard Bach
Özlemekteyiz

