

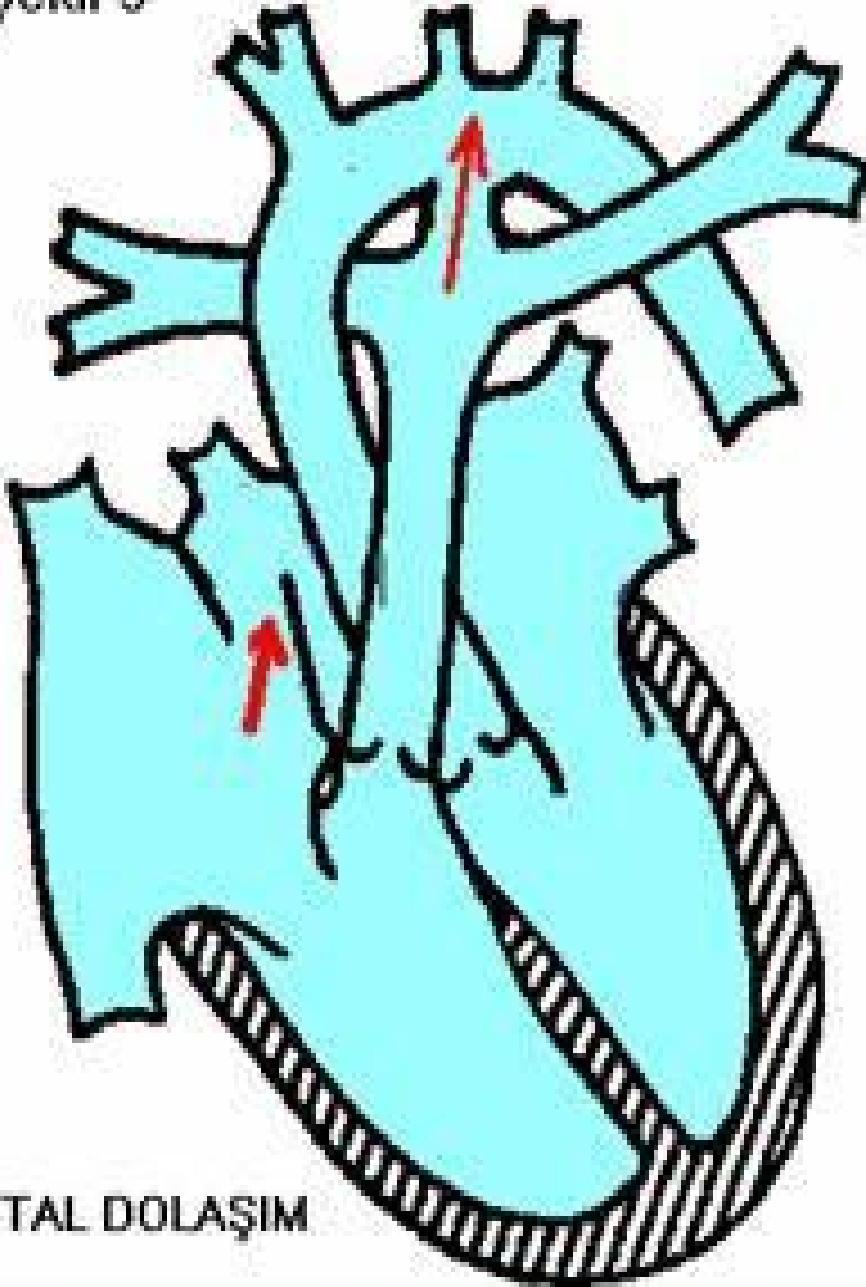
PATENT DUCTUS ARTERIOSUS

Doç. Dr. Aşkın Ender Topal

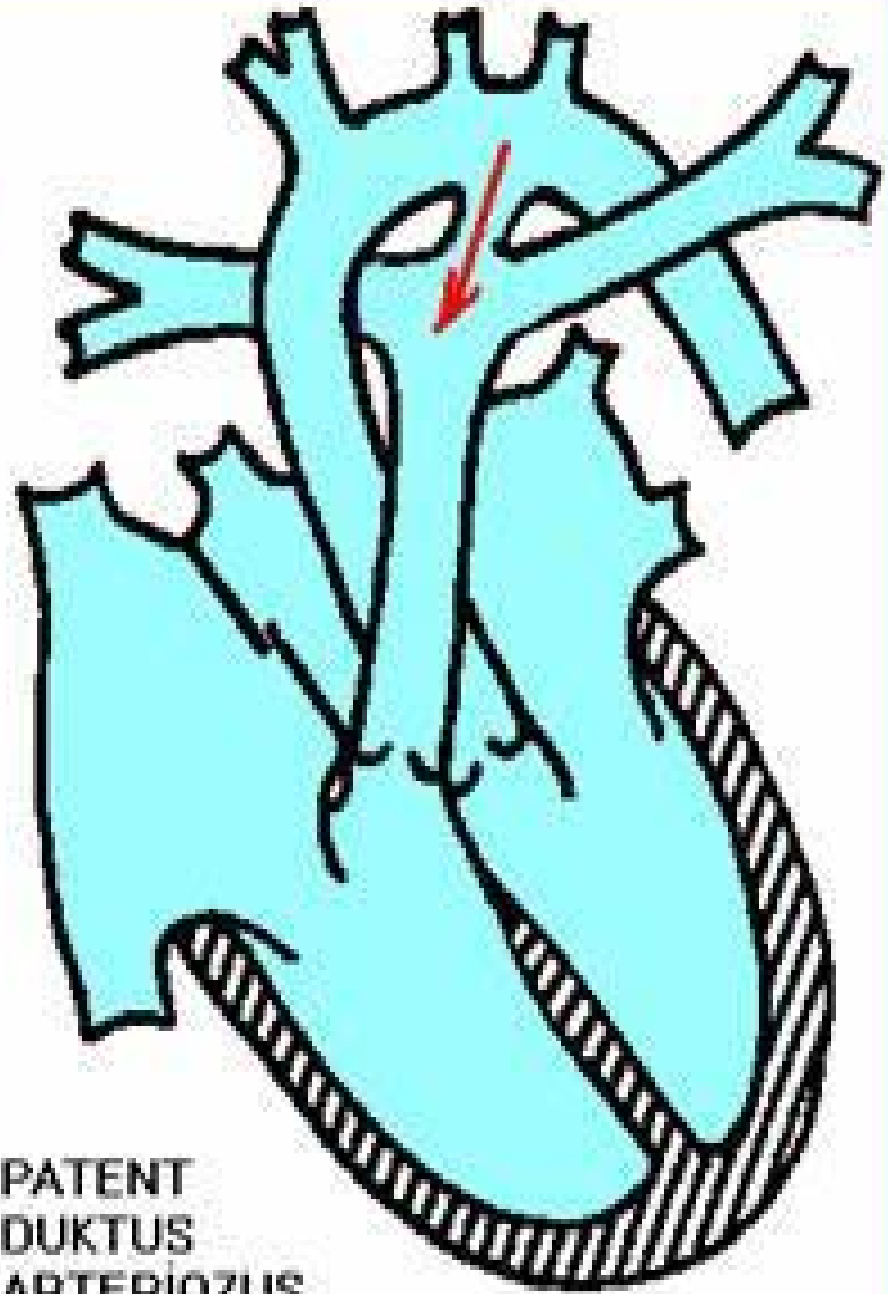
Tanım:

Fetal hayatta duktus arteriyozus aracılığı ile, sağ ventrikül kanının tamamına yakını (akciğerler kollabe olduğundan) inen aortaya atılır. Doğumdan sonra ise akciğerler açıldığından duktus arteriyozusa ihtiyaç kalmaz ve genellikle ilk gün içinde, en geç üç günde fonksiyonel olarak kapanır. Bu kapanmayı sağlayan kasılma özelliğine sahip mediamüsküler tabakadır. Eğer bu tabaka atipik olarak oluşmuşsa ya da yeterli gelişmemişse duktus arteriyozus patent kalır ve aortadan pulmoner artere doğru (soldan sağa) şanta neden olur.

Şekil 9



FETAL DOLAŞIM



PATENT
DUKTUS
ARTERİOZUS

Fetal hayatta, duktusta lokal olarak vazodilatör etkili prostoglandin E (PGE) sentezlenmektedir. Doğumla birlikte arterlere yüksek oksijen saturasyonlu kan pompalandığı için lokal PGE sentezi durur. (Siyanotik KKH'lı bebeklerde bu nedenle duktus uzun süre kapanmaz. Benzer şekilde And dağlarındaki yerliler gibi yüksek yerlerde yaşayanlarda O₂ saturasyonu düşük olduğundan PDA görülme oranı yüksektir.) Ayrıca doğumla birlikte yoğun PG sentezi yapılan plasenta da devreden çıkmış olur.

Akciğerlerin açılması ile akciğerlerde PG yıkımı artar, böylece PG düzeyi çok düşük düzeylere iner. Duktusu açık kalanlarda genellikle duktus endotel ve mediasında bozukluk vardır. Prematürelde ise doğum ağırlığı ile ters orantılı olarak açık kalma oranı artar. Bunun nedeni prematürelde duktusun yapısındaki immatüredir. Bu nedenle prematürelde duktus genellikle bebek büyüdükçe spontan olarak kapanabilirken, miadında doğanlarda açık kalan duktus ise genellikle sonradan kapanmaz, müdahale gerekir. PDA, **Konjenital rubella**'da en sık görülen lezyondur.

Hemodinami:

Doğumla birlikte akciğerler açıldığında pulmoner direnç düştüğü için pulmoner arter basıncı da düşer. Böylece pulmoner arter basıncı aortadan düşük hale gelir ve aortadan pulmoner artere doğru sistolo-diyastolik bir akım oluşur. Klinik şantın miktarına, yani duktusun çapına ve pulmoner basınca bağlıdır.

Küçük PDA'larda hiç bir semptom bulunmaz. Tele ve EKG normaldir. Tek bulgu sol klavikula altında, 1-2. interkostal aralıkta duyulan sistolo-diyastolik üfürümdür. Üfürüm sistol sonuna doğru giderek kuvvetlenir, diyastol sonuna doğru ise giderek azalır. Bu nedenle makine üfürümü de denir.

Büyük PDA'larda ise kalp yetersizliği bulguları, büyüme gelişme geriliği, sık ASYE öyküsü bulunur. Muayenede nabız basıncı artmıştır (canlı, sıçrayıcı nabız). Sol ventrikül aktivitesi artmıştır. Sol 1-2 interkostal aralıkta tril ile birlikte sistolodiyastolik üfürüm duyulur. Pulmoner hipertansiyon gelişirse S2 sertleşir ve üfürümün diyastolik kısmı hafifler veya kaybolur. Mitral odakta mitral akım fazla olduğundan middiyastolik rülman da duyulabilir.

Tele'de kardiyomegali, pulmoner konusta belirginleşme ve akciğer damarlanmasında artış gibi klasik sol-sağ şant bulguları görülür. EKG'de sol aks deviasyonu ve sol ventrikül hipertrofisi vardır. PH gelişirse biventriküler hipertrofiye dönüşür. EKO'da sol atriyum, sol ventrikül ve pulmoner arter geniştir. Duktus görülebilir. Doppler'le ana pulmoner arterde devamlı akım alınır.

Hemodinamik problemler:

- Akciğer damar sisteminde kan miktarının artması
- Sistem dolaşımının kan sağladığı organlarda diyastolik kan akımının azalması
- Sol kalb odacığının büyümesi ve sol kalbin atım volümünün artması

Anlamalı EKO bulguları:

Sol atriyumun çapının aortun çapına oranı (>1.3)

Büyük sol ventrikül apı

Ductus arteriosus çapı (1000 gramın altındaki erken doğmuş bebekde yaşamın ilk 18-32 saati en dar yerden yapılan ölçümde 1.5 mm

zerindeki Ductus arteriosus açıklığı)

İnen aortadaki diyastolik akım

Prognoz:

Küçük PDA'da semptom yoktur. Tek riski infektif endokardittir. Prematüre PDA'sı dışında spontan kapanmaz. Büyük PDA'larda pulmoner arterler hem yüksek volüme, hem de yüksek basınca maruz kaldığı için hızla PH gelişir ve Eisenmenger sendromu gelişir.

Ayrıca konjestif kalp yetmezliği, akciğer ödemi, akciğer kanaması ve büyüme-gelişme geriliğine yol açabilir. Klinik belirti veren PDA kronik akciğer hastalığı (bronkopulmoner displazi, BPD) ve nekrotizan enterokolit (NEK) ile de bağlantılıdır.

Tedavi:

- .İlaçla duktus kapanmasının hızlandırılması ya da uyarılması (İndometazin ve İbuprofen)
- .Kateter ile PDA kapatılması
- .Cerrahi

İndometazin:

İndometazin verilirken sıvı elektrolit dengesine dikkat etmek gerekmektedir.

Eğer 3 doz uygulamadan sonra duktus hala açıksa indometacin ile ikinci bir tedavi denemesi yapılabilir.

İndometacin'nin dikkat edilmesi gereken yan etkileri

- Antidiüretik etki
- Beyin, böbrek ve barsak kan akımında azalma
- Trombosit fonksiyonlarında değişiklik

Genel kabul görmüş kontrendikasyonlar

- Böbrek fonksiyonlarındaki bozukluklar
(Kreatinin > 1.8 mg/dl; İdrar miktarı < 0.6 ml/kg KG/s)
- Aktif kanama (örn. intraventriküler kanama, yada barsak kanaması)
- NEK

Relativ kontrendikasyonlar

- Trombositopeni
- Sepsis

İbuprofen:

İndometazin ile karşılaştırıldığında PDA'nın kapanmasında benzer başarı elde edilmiş, bunun yanında daha nadir olarak idrar çıkımı sorunu gözlemlenmiştir. İbuprofen'in mezenteriyel, böbrek ve beyin kan akımı üzerinde olumsuz etkileri olmadığı gösterilmiştir.

Cerrahi:

PDA küçük bile olsa, infektif endokardit riski nedeniyle en geç okul çağından önce kapatılmalıdır.

PH gelişmiş ise ve medikal tedavi ile KKY düzeltilemez ise yenidoğan dönemi dahil her yaşta acil ameliyat önerilir.

Cerrahi teknikler:

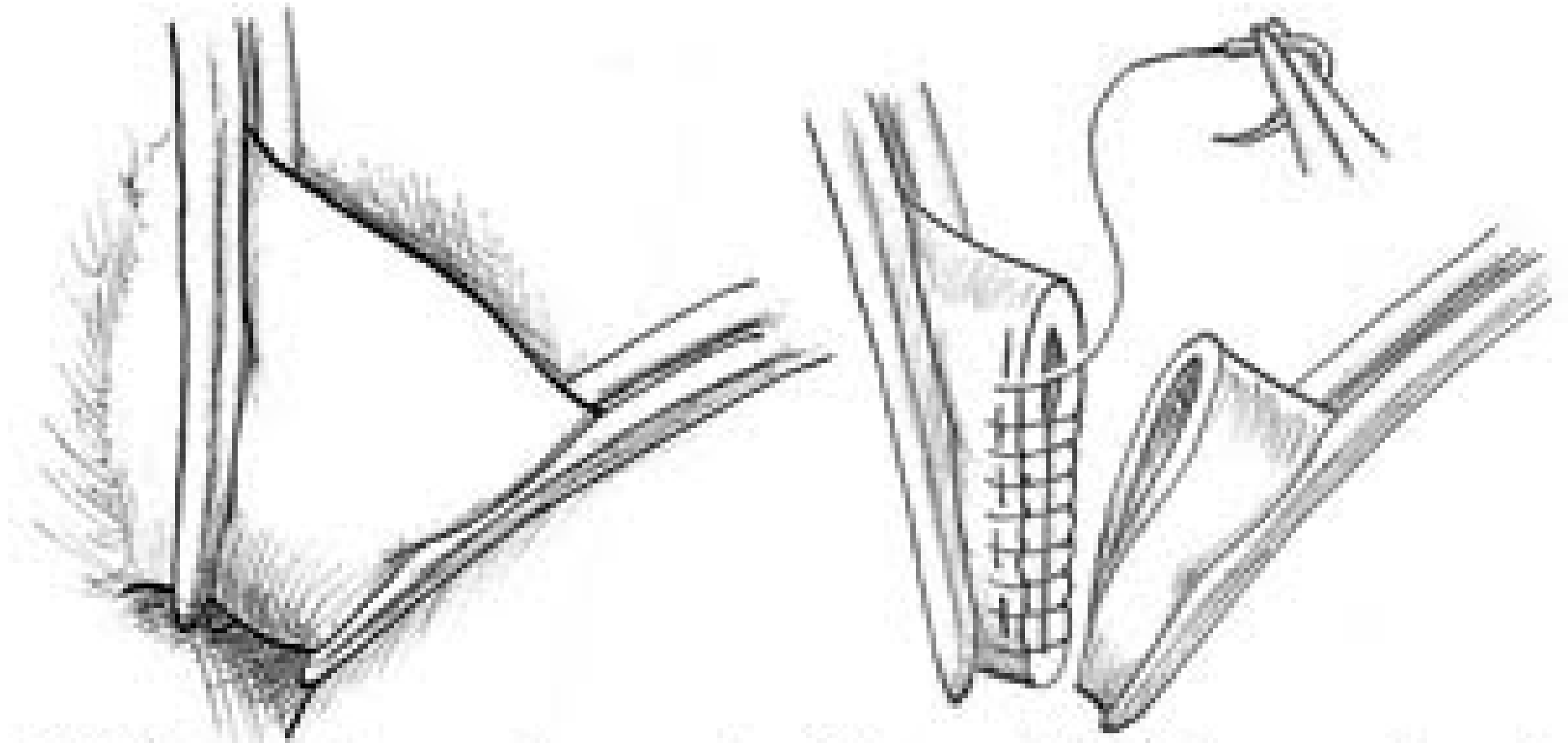
.Ligasyon (rekürrens ve yalancı anevrizma riski yüksek)

.Divizyon

Reccurent
laryngeal
nerve

Ao

PDA



PDA'nın aorta ve pulmoner taraflarının birbirinden ayrılarak ve uçlarının ayrı ayrı dikilerek kapatılması