



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Anabilim Dalı

Pediyatri Servisi Olgu Sunumu

14.02.2020

Arş. Gör. Dr. Ali Duranoğlu



9 yaşı 10 aylık erkek hasta



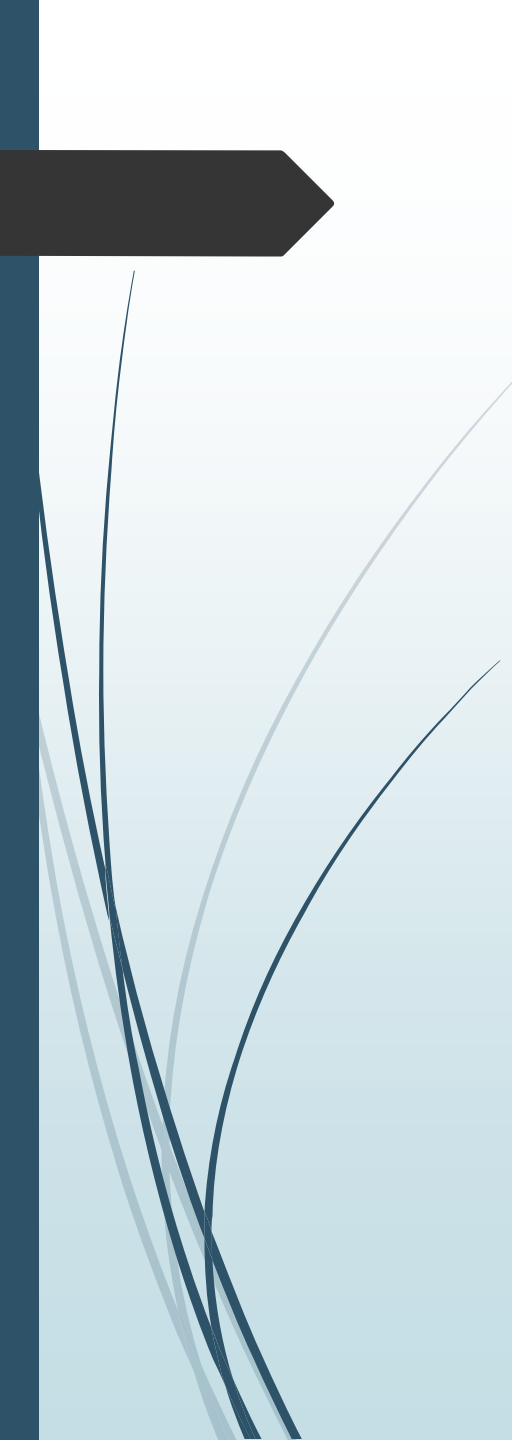
■ Şikayeti: Sağ bacakta ve ayakta ağrı, karıncalanma, his kaybı



■ Hikayesi:

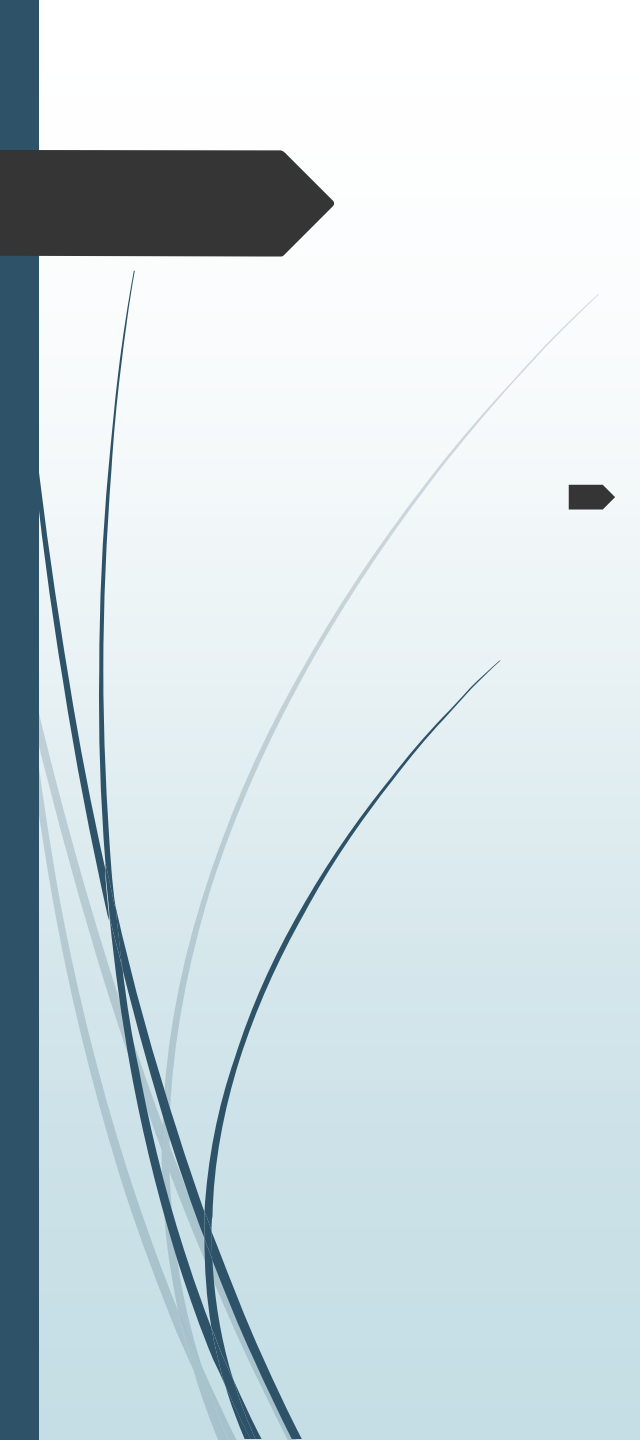
■ 5 aylıkken dilate KMP ve mitral yetersizlik tanısı alan hasta, 9 yıldır çocuk kardiyoloji tarafından izlenmekteymiş.

- 
- İlaç kullanımı düzenli olan ve takiplerini aksatmayan hastanın ani başlayan sağ bacağının arka tarafından ayağa doğru yayılan ağrı, karıncalanma hissi, his kaybı şikayetleri olmuş. Hasta bu şikayetler ile acil servisimize getirilmiş.
 - Hasta travma öyküsü tariflemiyor.
 - Uzun süre ayakta kalma, uzun süre yolculuk öyküsü yok.



Özgeçmiş

- Prenatal: Anne karnında ritm bozukluğu
- Natal: Miadında C/S ile 2800 gram doğmuş.
- Postnatal: 5 aylıkken emmede azalma ile DKMP tanısı almış. 1 hafta YBÜ yatışı olmuş. Ardından kardiyak ilaçları başlanıp taburcu edilmiş.

- 
- Kullandığı ilaçlar: Karvedilol (Dilatrend) 6,25 mg 2x1 /2
Enalapril (Enapril) 5 mg 1x1 /2
Amiodoron (Cordarone) 200 mg 2x1 /2
Spirinolakton (Aldactone A-20) 2X3/4
Asetil salisilik asit (Coraspin) 1x3/4
Furosemid (Lasix) 40 mg 1x3/4
Lansoprazol (Lansor) 15 mg 1x1

Soygeçmiş

- A: 40 y hipotiroidi
- B: 40 y sağ sağlıklı
- Anne baba arasında akrabalık yok.
- 1. Çocuk: 9 y erkek DKMP ex
- 2. Çocuk: hastamız
- 3. Çocuk: 3,5 y erkek sağ sağlıklı
- 4. Çocuk: 14 aylık kız sağ sağlıklı
- 5. Çocuk: 14 aylık erkek sağ sağlıklı

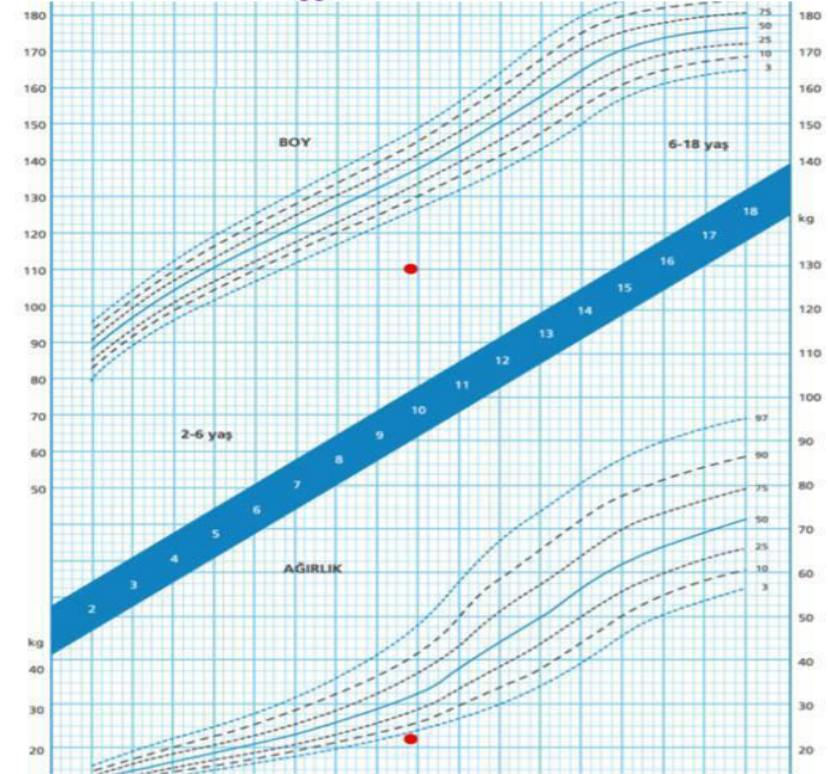
- Ateş: 36,3 °C
- Nabız: 77/dk
- Solunum Sayısı: 24/dk
- SpO2: %96 (oda havasında)
- Kan Basıncı: 100/60 mmHg (50-90p)
- Boy:110 cm (<3p) -4,66 SDS
- Kilo:22 kg (<3p) -2,38 SDS



PERSENTİL VE Z SKORU HESAPLA



Büyüme Eğrileri - Erkek



*Neyzi 2015 Türk Çocukları referans değerleri kullanılmıştır.

Fizik mauyene

- Orofarenks doğal mukozit, hiperemi, hipertrofi yok
- Her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyor. Ral, ronküs yok
- S1 S2 doğal mezokardiyak odakta 2/6 üfürüm
- Batın rahat defans rebound yok
- Işık refleksi bilateral alınıyor. Motor, duyu muayenesi, serebellar ve kraniyal sinir muayenesi doğal
- Sağ alt ekstremitede periferik nabızları zayıf alınıyor. Soğukluk var, karıncalanma mevcut. Ekstremiteler arası çap farkı yok. Yürürken ağrı mevcut.



Patolojik Bulgular

- Sağ bacak ve ayakta hassasiyet,
- Ağrı,
- Hissizlik,
- Soğukluk,
- Karıncalanma,
- Periferik arterler nabızlarında zayıflama

ÖN TANI ?
EK TETKİK?



Laboratuvar

Biyokimya

Test Adı	Sonuç	Durum	Birim	Referans Değerler
MDRD (GFR Hesaplama)	325,05		mL/dk/1.73m ²	
eGFR (CKD-EPI Pediatrik)	141,03		mL/dk/1.73m ²	
Açlık Kan Şekeri (AKŞ)	161,1	Y	mg/dL	74 - 106
Ürea	40,49		mg/dL	17 - 43
BUN (Kan üre azotu)	19		mg/dL	7 - 20
Kreatinin	0,39	D	mg/dL	0,67 - 1,17
Bilirubin, Total	0,55		mg/dL	0,3 - 1,2
Bilirubin, Direkt	0,15		mg/dL	< 0,2
Bilirubin, İndirekt	0,4		mg/dL	< 0,9
AST (SGOT)	49,5		U/L	< 50
ALT (SGPT)	35,9		U/L	< 50
GGT	63	Y	U/L	< 55
ALP (Alkalen Fosfataz)	133	Y	U/L	30 - 120
LDH	369	Y	U/L	< 248
CPK	32		U/L	< 171
Protein, Total	80,50		g/L	66 - 83
Albumin	46,04		g/L	35 - 52
Globulin	34,46		mg/L	11 - 35

FORMÜL : TOTAL PROTEİN - ALBUMİN

Düzeltilmiş Sodyum 131,1
 FORMÜL: SODYUM + (AÇLIK KAN ŞEKERİ - 100) * 1.6 / 100

Sodyum (Na)	130,1	D	mmol/L	136 - 146
Potasyum (K)	4,79		mmol/L	3,5 - 5,1
Klor (Cl)	93,5	D	mmol/L	101 - 109
Kalsiyum	10,5		mg/dL	8,8 - 10,6
Düzeltilmiş Kalsiyum	10,02		mg/dL	

FORMÜL: KALSİYUM+(0.8*(4-ALBUMİN/10))

Magnezyum (Mg)	2,0		mg/dL	1,8 - 2,6
Fosfor (P)	4,62	Y	mg/dL	2,5 - 4,5

Biyokimya

Test Adı	Sonuç	Durum	Birim	Referans Değerler
Ürik asit	4,29		mg/dL	3,5 - 7,2
CRP	11,65	Y	mg/L	< 5

Hematoloji

Test Adı	Sonuç	Durum	Birim	Referans Değerler
Sedimentasyon	20	Y	mm/h	< 15
Hemogram				
WBC	10,7	Y	x10 ³ /μL	3,6 - 10,2
NEU	8,3	Y	x10 ³ /μL	1,7 - 7,6
NEU %	77,6	Y	%	43,5 - 73,5
LYM	1,7		x10 ³ /μL	1 - 3,2
LYM %	15,7		%	15,2 - 43,3
MONO	0,5		x10 ³ /μL	0,3 - 1,1
MONO %	4,3	D	%	5,5 - 13,7
EOS	0,1		x10 ³ /μL	0 - 0,5
EOS %	1,4		%	0,8 - 8,1
BASO	0,1		x10 ³ /μL	0 - 0,1
BASO %	1,0		%	0,2 - 1,5
RBC	5,13		x10 ⁶ /μL	4,06 - 5,63
HGB	10,5	D	g/dL	12,5 - 16,3
HCT	33,2	D	%	36,7 - 47,1
MCV	64,7	D	fL	73 - 96,2
MCH	20,6	D	pg	23,8 - 33,4
MCHC	31,8	D	g/dL	32,5 - 36,3
PLT	595	Y	x10 ³ /μL	152 - 348
MPV	6,9	D	fL	7,4 - 11,4
RDW	19,3	Y	%	12,1 - 16,2
RDW-SD	43,3		fL	36,5 - 45,9

Test Adı	Sonuç	Durum	Birim	Referans Değerler	Önceki Sonuçlar		
Protrombin Zamanı							
PTZ(Protrombin Zamanı)	16,3	Y	sec	11,5 - 15,5	15,6 (31/01/20)	16,2 (30/01/20)	16,9 (30/01/20)
PTZ (Aktivasyon)	76		%	70 - 100	81 (31/01/20)	77 (30/01/20)	72 (30/01/20)
PTZ (INR)	1,21				1,16 (31/01/20)	1,21 (30/01/20)	1,26 (30/01/20)
APTT	88,9	Y	sec	26,5 - 40	51,2 (31/01/20)	76,6 (30/01/20)	80,3 (30/01/20)
Fibrinojen	3,92		g/L	2 - 4	3,25 (31/01/13)		
D-Dimer	0,43		µg/mL	0 - 0,5			
Anti Thrombin 3 Aktivitesi	67	D	%	80 - 120			
Protein C	103		%	70 - 130			
Protein S	149	Y	%	60 - 140			
Von Willebrand Faktör	189	Y	%	50 - 160			

- homosistein: 9.37 µmol/l (5-15 µmol/lt)
- B12: 356 pg/ml

Hastaya sağ alt ekstremitte venöz ve arteryel doppler usg yapıldı.

26/01/2020, 13:24, Sağ Alt Ekstremitte Venöz Renkli Doppler US

Klinik:

SAĞ ALT EKSTREMİTE VENÖZ DOPPLER US RAPORU

B Mod gri scala incelemede sağ V. İLİAKA, CFV, SFV, DFV, VSM, PV ve VSP lümenleri açık olup trombüs izlenmemiştir, kompresibilite testi pozitifdir.

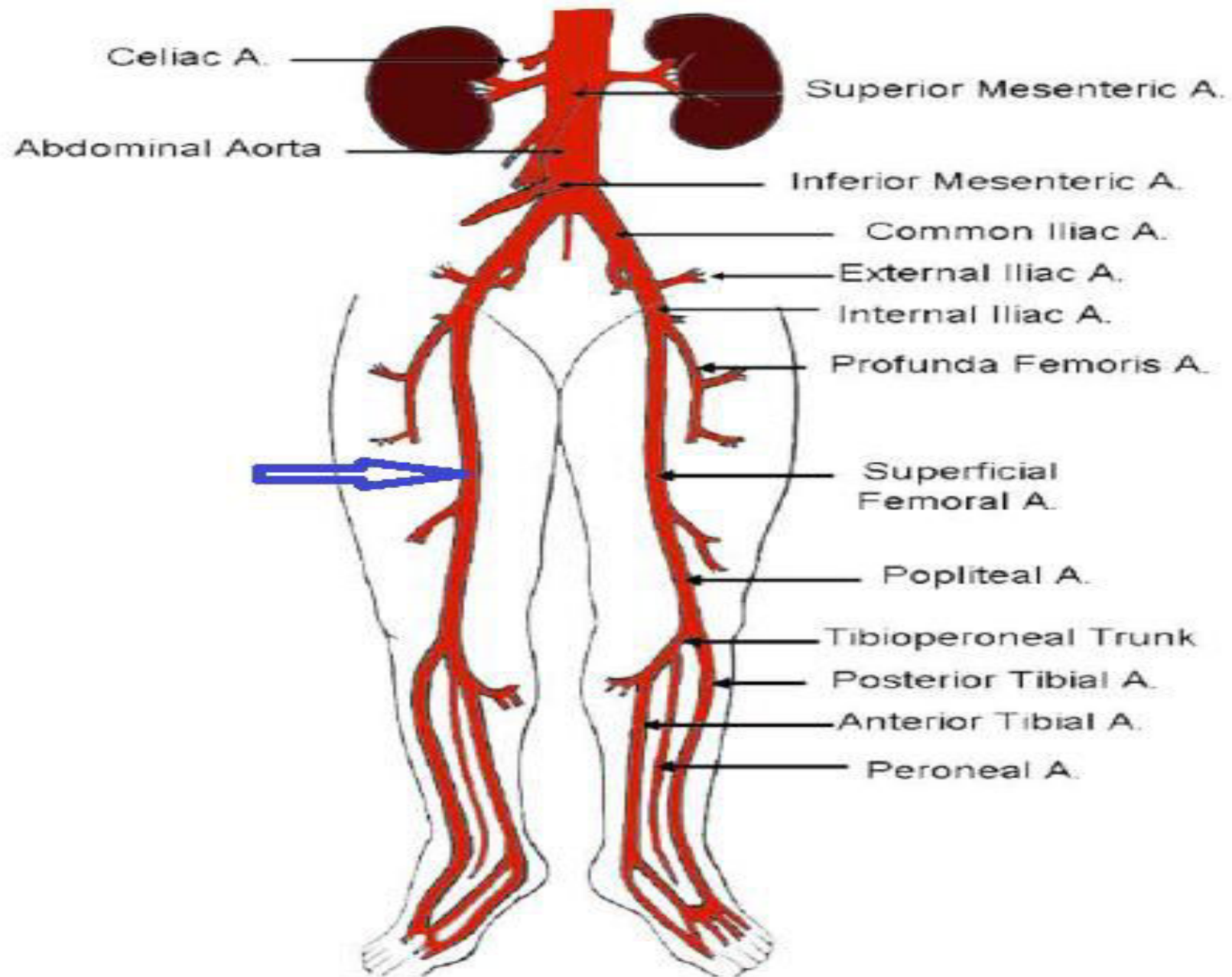
Doppler US de hızı solunumla değişen venöz akım paterni izlenmektedir. Augmentasyon testi pozitifdir.

SONUÇ: Normal alt ekstremitte venöz Doppler.

SAĞ ALT EKSTREMİTE ARTERYEL DOPPLER US RAPORU

Sağ CFA, SFA, DFA lümenleri açık olup aterom plağı, trombus izlenmemiştir.

Sağ SFA distal uçtan itibaren PA, ATA, ADP ve PTA lümenlerinden doppler US ile akım alınamadı.



Arteriyel tıkanıklık görölmesinin ardından BT anjio yapıldı.

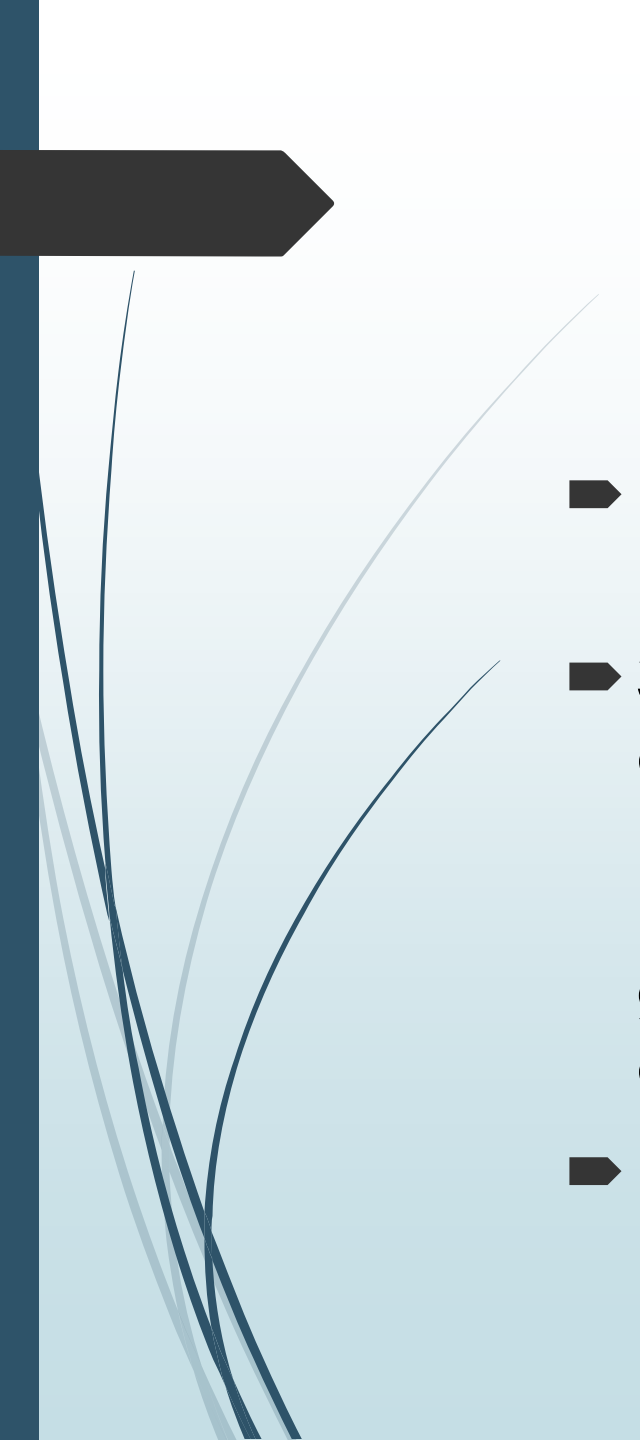
26/01/2020, 15:09, BT-Alt Ekstremité Anjio

Aorta-iliak bifurkasyondan bilaterak common iliak arterlere uzanan kısa segment dolum defekti izlenmiş olup trombüs ile uyumludur.

Sağ ana ve eksternal iliak arter, CFA, SFA, DFA ve ATA'da kontrast dolumu mevcuttur.

Sağ PA, peroneal arter ve PTA'da kontrast dolumu izlenmedi.

- 
- Arteriyel tromboz teşhisi konulan hasta Çocuk hematolojiye danışıldı. Heparin infüzyonu (UFH) başlandı.
 - 50 IU/kg la başlanan heparin infüzyonuna 20 IU/kg la devam edildi.
 - 5 gün planlanan heparin infüzyonu sırasında 6 saatte bir APTT takibi yapıldı. APTT değeri 65-85 arasında tutulmaya çalışıldı.
 - Hastanın yapılan kontrol USG sinde monofazik akım görüldü.

- 
- Heparin infüzyonu kesilip enoksiparin sodyum başlandı.
 - 3 gün enoksiparin sodyum sonrası, tedavisine coumadin eklendi. INR değeri 2-3 arasına gelene kadar enoksiparin sodyum ve coumadin tedavisini birlikte alan hastanın INR değeri istenen değere geldikten sonra enoksiparin sodyum kesilerek coumadin ile tedaviye devam edildi.
 - USG tetkiki tekrarlandı.

07/02/2020, 13:08, Sağ Alt Ekstremitte Venöz Renkli Doppler US

Klinik:

SAĞ ALT EKSTREMİTE VENÖZ DOPPLER US RAPORU

B Mod gri scala incelemede sağ CFV, SFV, DFV, VSM, PV ve VSP lümenleri açık olup trombüs izlenmemiştir, kompresibilite testi pozitifdir.

Doppler US de hızı solunumla değişen venöz akım paterni izlenmektedir. Augmentasyon testi pozitifdir.

Valsalva ile sağ venöz yapılarda reflü akım alınmadı.

SONUÇ: Normal alt ekstremitte venöz Doppler.

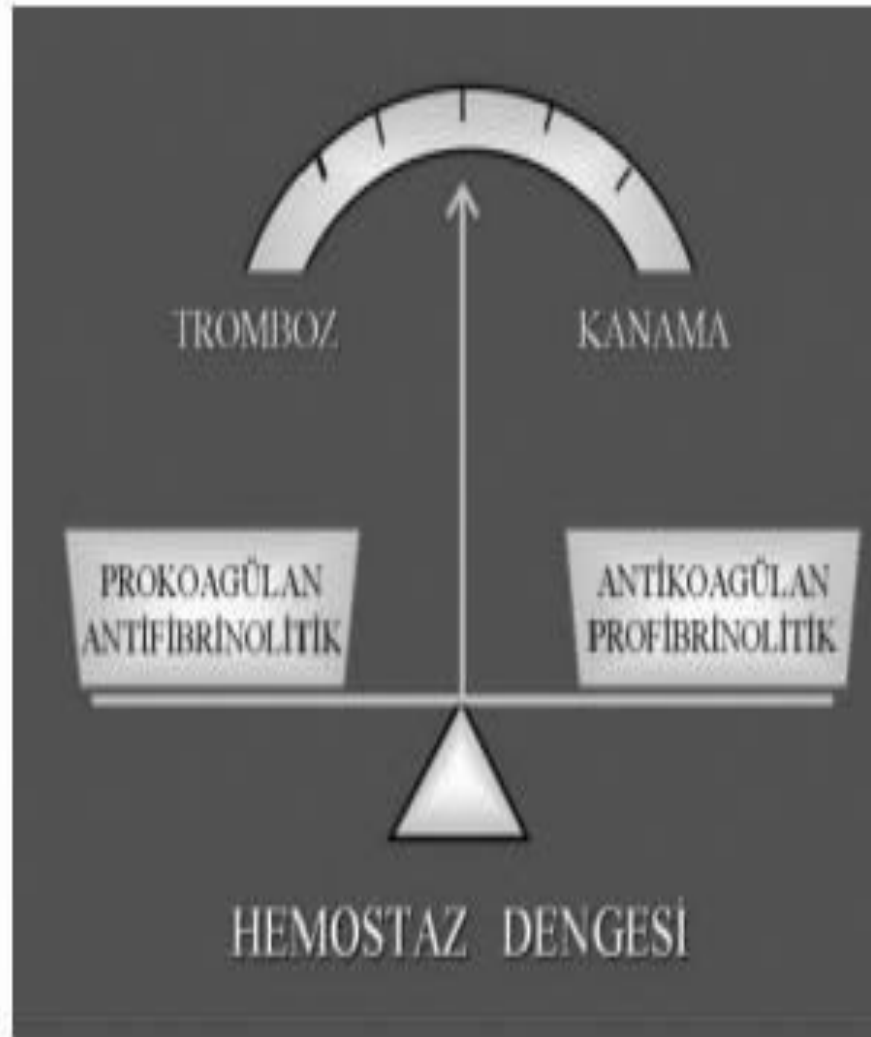
SAĞ ALT EKSTREMİTE ARTERYEL DOPPLER US RAPORU

Sağ CFA, SFA, DFA, PA, ATA, ADP, PTA lümenleri açık olup aterom plağı, trombus izlenmemiştir.

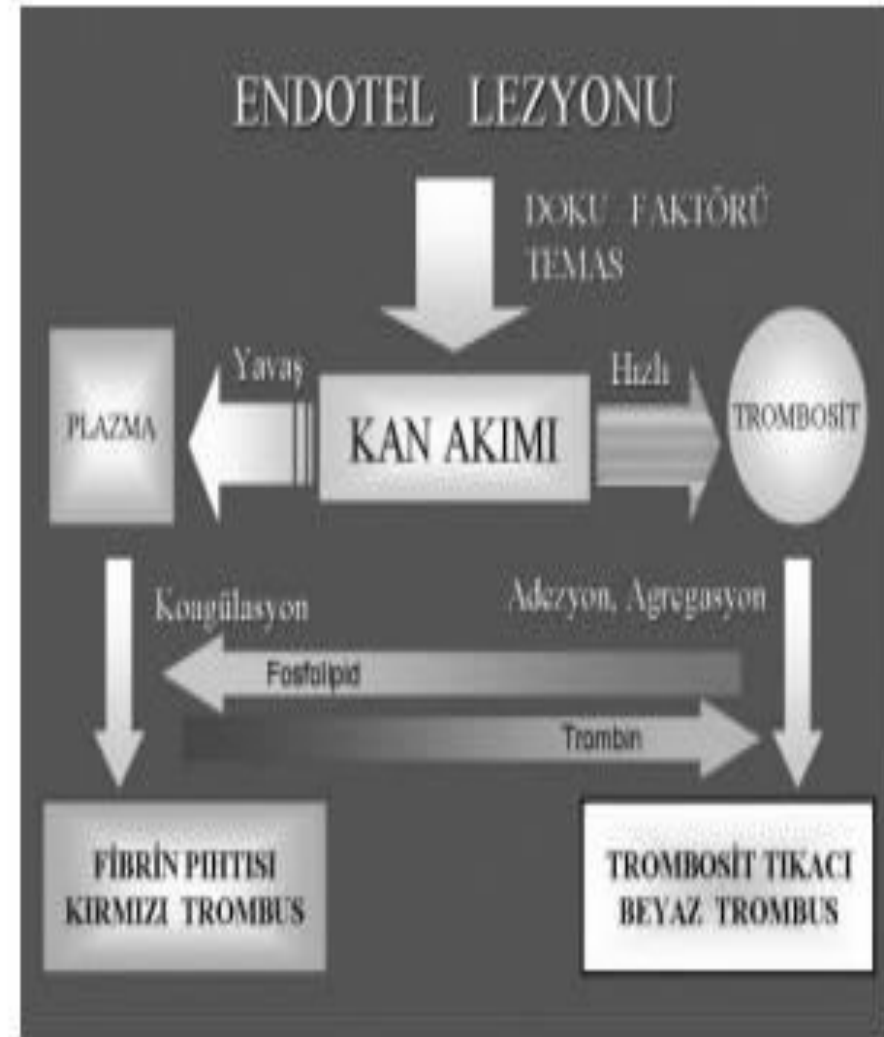
Doppler ile akım hızları, formları ve yönleri normal izlenmiştir.

SONUÇ: 31-01-2020 tarihli US de tariflenen bifazik ve monofazik tipte akım paternleri kaybolmuştur. Lümenlerde trifazik akım alınmakta olup açıktır.

- 
- Hastaya coumadin reçete edilip bir sonraki hafta çocuk hematoloji poliklinik kontrolüne gelmek üzere önerilerle taburcu edildi.



Şekil 1. Hemostaz dengesi.



Şekil 2. Arteriyel ve venöz tromboz oluşumu.

- 
- Kan akımının hızlı olduğu arterlerde **ARTERYEL** trombüsten, akımın yavaş olduğu ve dolayısıyla stazın kolay geliştiği venlerde **VENÖZ** trombüsten söz edilir.

VİRCHOW TRIADI

- ➡ 1. Damar duvarında zedelenme (endotel lezyonu)
- ➡ 2. Kan akımında yavaşlama (staz)
- ➡ 3. Kan bileşimindeki değişiklikler





Arteriyel tromboz

- 1- Damar endotel lezyonları (ateroskleroz)
- 2- Kan bileşimindeki değişiklikler

Venöz tromboz

- 1- Staz
- 2- Hiperkoagülabilite

Trombozda risk faktörleri

© 2020 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved.

Risk factors for the development of venous thrombosis in pediatric patients

Most common risk factors in pediatric patients	
Central venous catheter	
Congenital heart disease	
Immobilization	
Obesity	
Oral contraceptives	
Malignancy (eg, leukemia)	
Prematurity	
Surgery, especially orthopedic	
Systemic infection	
Trauma	
Other risk factors	
Antiphospholipid syndrome	
Certain cancer therapies (eg, asparaginase)	
Heart failure	
Inflammatory bowel disease	
Inherited thrombophilia:	
▪ Factor V Leiden mutation	
▪ Prothrombin G20210A mutation	
▪ Protein S deficiency	
▪ Protein C deficiency	
▪ Antithrombin deficiency	
Nephrotic syndrome	
Pregnancy	
Severe liver disease	

ARTERYEL ve VENÖZ TROMBOZLU HASTA TAKIBİ

Adı-soyadı:
Doğum tarihi:
Tromboz tanı tarihi
Başvuru yaşı:
Şikayeti:

Dosya numarası:
Tel
Adres

Hikayesi:

Tromboz kolaylaştırıcı faktörlerin varlığı:

Geçici risk faktörleri	Sürekli risk faktörleri
Kateter	Protein kaybedici enteropati
Enfeksiyon	Nefrotik sendrom
Cerrahi	Kalp anomalileri
Malignite	Diyabetes mellitus
L-asparaginaz	Crohn hastalığı
Steroid	Ülseratif enterokolit
Oral kontraseptif	Orak hücreli anemi
Travma (kalça kırığı)	Prostetik kalp kapakları
Obezite	Antifosfolipid antikor sendromu
hiperlipidemi	
Polisitemi	
Cerrahi olarak düzeltilebilen kalp anomalisi	

Patolojik Fizik Muayene bulguları:

Tromboz türü: Arteriyel Venöz

EKO kardiyografi:

MRI/ BT/ USG bulguları:

Laboratuvar:

Tarih	WBC	ANC	hb	MCV	PLT	ESR	CRP	D-dimer
	PT	aPTT	T. koles	Trigliser	LDL	VLDL	HDL	FVIII

Genetik trombofili nedenleri	heterozigot	homozigot	yorum
Faktör V leiden mutasyonu			
Protrombin 20210A mutasyonu			
Protein C eksikliği			
Protein S eksikliği			
Antitrombin III eksikliği			
Hiperhomosisteinemi			
MTFHR mutasyonu			
Disfibrinojenemi			
Hemoglobin S taşıyıcılığı			
Konjenital FVIII fazlalığı			
Antifosfolipid Ab			
Antikardiolipin Ab			
Lipoprotein a yüksekliği			
Diğer:			

Planlanan tedavi tipi ve süresi:

Takip:

Hangi hastalar tromboz açısından taranmalı?

- Ailesel tromboz hastalığı olanlar (ailede erken yaşta inme, ani ölüm, MI)
- Tekrarlayan spontan trombozlar
- Alışılmadık bir yerde tromboz
- Erken yaşta tromboz
- Antikoagulan tedaviye direnç
- Warfarin nekroz sendromu
- Tekrarlayan spontan düşükler
- Hamilelikte veya OKS ile tromboz
- Antifosfolipid sendrom
- Otoimmün boz (SLE, İnf bağırsak hast, Behcet)

RİSK ve TEDAVİ SÜRESİ

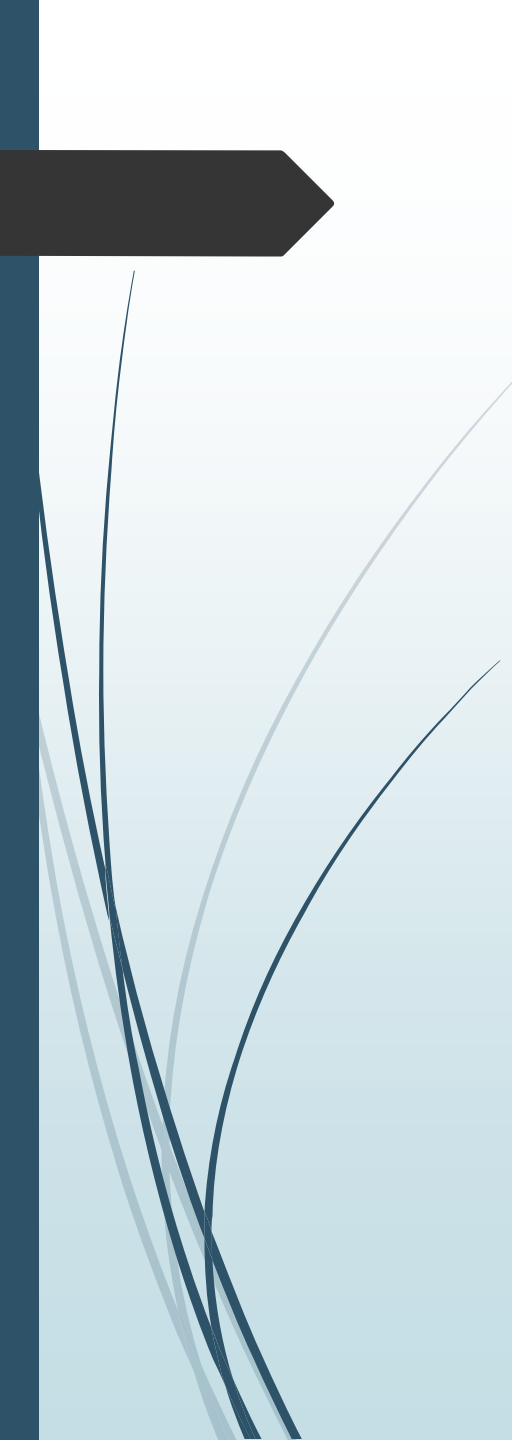
► Risk

Puan

Pozitif aile öyküsü	1
Spontan / idiopatik DVT	2
Tek kalıtsal neden	1
Kombine kalıtsal neden /APS	2
Baldır / bacak/ pelvis veya PE/ serebral VT	0/1/2/3
Venöz açıklık: tam/parsiyel/yok	0/1/2

- **Düşük risk: puan ≤ 2 tedavi en az 3 ay**
- **Orta risk: puan 3-5 tedavi 6-12 ay**
- **Yüksek risk ≥ 6 tedavi > 12 ay veya ömür boyu**
- Alta yatan sekonder risk faktörü varlığında risk faktörü ortadan kalkana kadar tedavi gereklidir.

(Münster tedavi protokolü)



TEDAVİ

► 1. DESTEK TEDAVİSİ:

- Kısa sürede immobilizasyonun sağlanması
- Fizik tedavi ve rehabilitasyon
- Dehidratasyon ve ateş yüksekliğinden korunma
- Obezite ve komplikasyonlarının tedavisi

TEDAVİ

■ 2. ANTİTROMBOTİK TEDAVİ

- Klasik heparin
- Düşük molekül ağırlıklı heparin (LMWH)
- Oral antikoagölan tedavi (warfarin)
- Antiagregan ilaç kullanımı



TEDAVİ



TROMBOLİTİK TEDAVİ



TROMBEKTOMİ



Antikoagülan tedavi

- Heparin
 - LMWH (enoxaparin)
 - Warfarin
- 

Heparin Tedavisi

- En yaygın kullanılan antikoagulan
- kişiler arası ve aynı kişide farmakokinetik farklılık
- Trombüs yayılıyor veya klinik bulgu varsa kullanılır
- kısa süreli antikoagulan etki isteniyorsa ve 72 saat içinde cerrahi girişim planlanıyorsa kullanımı önerilir.
- 3-5 gün kullanılır. Ardından LMWH veya warfarine geçilir.
- Serebral sinovenöz trombozda, DVT, umbilikal arter kateterizasyonuna bağlı trombozda daha uzun süre kullanımı geçerli.
- Devamlı infüzyon, damar yolu gerekliliği, doz ayarlaması için sık kan alma, trombositopeni yan etkisi kullanımda en önemli sorunlardır.

Heparin infüzyonu

Tablo 2. aPTT değerlerine göre heparin doz ayarlaması

aPTT, sn.	Bolus, U/kg	Kesme (dakika)	Değişiklik oranı %	aPTT tekrarı *
<50	50	0	+10	4 saat sonra
50-59	0	0	+10	4 saat sonra
60-85	0	0	0	Ertesi gün
86-95	0	0	-10	4 saat sonra
96-120	0	30	-10	4 saat sonra
>120	0	60	-15	4 saat sonra

IV.* Heparin yükleme dozundan 4 saat sonra ve heparin dozunda değişiklik yapıldığında her defasında 4 saat sonra aPTT veya Anti FXa düzeyine bakılmalıdır

V. aPTT düzeyi tedavi edici sınırlardaysa (60-85 sn) günlük olarak CBC ve aPTT düzeyine bakılmalıdır

iv, intravenöz; aPTT, aktive parsiyel thromboplastin zamanı; U, unite; kg, kilogram; CBC, tam kan sayımı



Heparin tedavisinin komplikasyonları

- Kanama
- Heparinin indüklediği trombositopeni
- Osteoporoz

Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin (LMWH)

- Spesifik FXa inhibisyonu
- Anti-trombin aktivitesi az
- Plazma proteinlerine minimal bağlanır
- Monitorizasyon **«anti-FXa aktivitesi» (0.5-1 U/ml)**
- İkinci dozdan 4 saat sonra takip gerekir
- Haftada bir izlem yeterli.



LMWH

- Doz daha kolay ayarlanabilir.
- SC, IV yolla uygulanabilir.
- Sürekli damar yolu gerekmez.
- Yarılanma ömrü uzun
- Komplikasyonlar daha az
- Diyetten etkilenmez.
- ANTİDOT: PROTAMİN SÜLFAT

ORAL ANTİKOAGÜLAN (WARFARİN)

- VİTAMİN K BAĞIMLI FAKTÖRLERİN YARI ÖMRÜ 6-12 SAAT ARASINDA DEĞİŞTİĞİ İÇİN ETKİSİNİN GÖRÜLMESİ 1-3 GÜN GECİKİR. BU NEDENLE EN AZ 3 GÜN LMWH VEA KLASİK HEPARİN İLE BİRLİKTE KULLANILMALI
- TAKİP INR İLE; HEDEF INR: 2-3
- MEKANİK KALP KAPAKÇIĞI OLANLARDA 2,5-3,5
- PROTEİN C EKSİKLİĞİNDE 3-4,5
- DİYETTEN ETKİLENİR.
- ANTİDOT: K VİTAMİNİ, TDP

ANTİTROMBOSİT İLAÇLAR

- ASA 1-5 MG/KG/GÜN
- DİPİRİDAMOL 2-5 MG/KG/GÜN
- KLOPİDOGREL
- VENÖZ TROMBOZDA YERİ YOKTUR.

TROMBOLİTİK TEDAVİ

- **DOKU PLAZMİNOJEN AKTİVATÖRÜ (tPA)** (SK ve ÜK'a göre pıhtı erimesine etkisi daha fazla, fibrin spesifitesi daha iyi, immunojenitesi daha düşük olması nedeniyle çocuklarda sıklıkla tPA kullanılmaktadır.
- **STREPTOKİNAZ** (belirgin alerjik reaksiyon riski)
- **ÜROKİNAZ**
- Fibrinojen seviyesi >1 g/l de tutulmalı
- Trombosit sayısı >100.000 /mm³ te tutulmalı
- Beraberinde bolus doz yapılmadan heparin tedavisi de yapılmalı
- Tedavi sırasında kanama riskine karşılık eritrosit süspansiyonu, fibrinojen içeren preparatlar hazırda bulundurulmalı
- **Organ veya ekstremitenin canlılığını tehdit eden trombozlarda, yaygın pulmoner embolide, arteriyel oklüzyonlarda, akut yaygın derin ven trombozunda kullanımı önerilir.**
- Çocuklarda doku plazminojen aktivatörü ile trombolitik tedavi standart tedavi değildir. Endikasyon dışı olduğundan, etkinlik ve güvenilirliği bilinmemektedir.
- **Ailelerden bilgilendirilmiş yazılı onam alınarak kullanılmalıdır.**

Teşekkür ederim...

