



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı

Çocuk Nefroloji BD
Olgu Sunumu

15 Şubat 2019
Cuma

Dr. Abdullah Heybeci



14 YAŞ ERKEK HASTA

Şikayeti: Baş ağrısı

Hikayesi: 2 aydır ara ara olan enseden başlayarak başın arka kısmına doğru yayılan baş ağrısı şikayeti olan hastanın acil serviste bakılan tansiyonu 158/88 mm/Hg saptanması üzerine hasta ilk müdahalesi yapılması sonrasında tarafımıza yönlendirilmiş.

Özgeçmiş:

Prenatal:özellik yok

Natal :özellik yok

Postnatal:özellik yok

Soygeçmiş

Anne:44yaş sağ, sağlıklı

Baba:48yaş sağ, sağlıklı

15 yaş kız sağ, sağlıklı

Anne baba arasında akrabalık yok

FİZİK MUAYENE

- Boy: 175(83p 0,94 sds) Tartı: 96kg (100p 2,57 sds)
BMI: 31,3 (99p 2,33 sds)
- VİTAL BULGULAR:
 - tansiyon: 137/84 mmhg 95p → 132/84
 99p → 139/92
 - nabız: 90/dk
 - solunum sayısı: 20/dk

FİZİK MUAYENE

- GD iyi ,bilinç açık aktif koopere
- SS: bilateral doğal
- KVS: doğal ritmik üfürüm yok
- GIS: batın rahat HSM yok
- GÜS: haricen erkek
- NM: doğal

Patolojik bulgular

- Tartı:100p
- Tansiyon yüksekliği: 99p

Tansiyon yüksek saptanan hastada neler isteyelim?

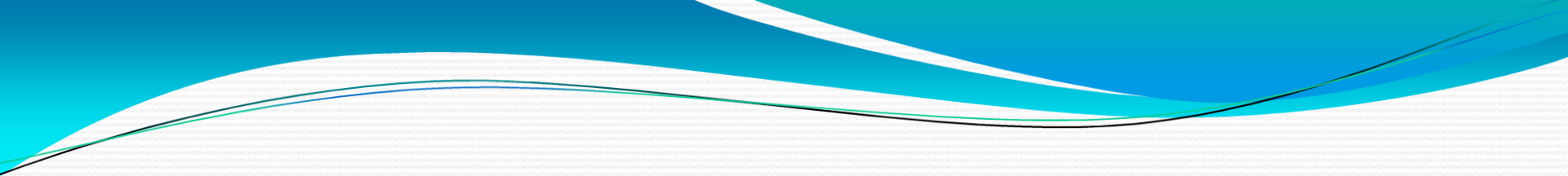
LABORATUVAR

- Üre:12 mg/dl
- Kreatinin:0.49 mg/dl
- Na:141 mEq/L
- K:4.7 mEq/L
- Ca:9.8 mEq/L
- P:4.2 mg/dl
- Ürik asit:4.2 mg/dl
- AST/ALT: 29/25U/L
- Total protein:8.3
- Albumin: 4.8
- Kolesterol: 133 mg/dl
- Trigliserid: 71 mg/dl
- WBC:8000 u/L
- HB:14 g/dL
- HTC:44 %
- PLT:289000 u/L
- Renin : 10 ng/dl(N: 3,7-43)
- Aldosteron: 94.2u IU/ml(N:5,3-99)

LABORATUVAR 2

Tam idrar incelemesi

- PH :5.5
- Dansite:1014
- Protein: negatif
- Mikroskopi
 - Eritrosit negatif
 - Lökosit negatif
- idrar albumin/kreatinin: 17,7 mg/g kreatinin



Görüntüleme ya da ek inceleme isteyelim mi?

RADYOLOJİ

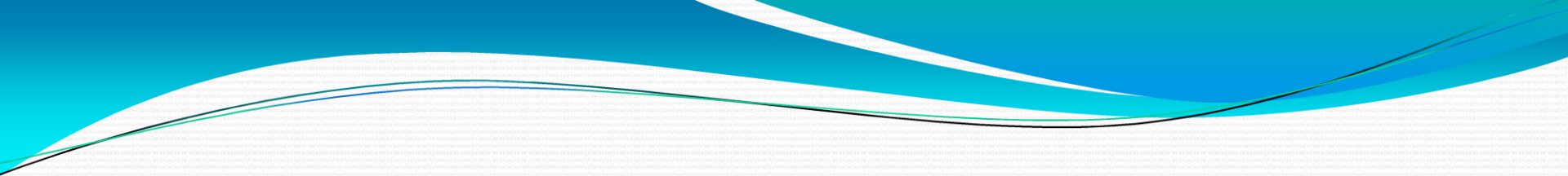
- Renal dopler USG:
Sağda Doppler incelemede RI ve AT değerleri üst sınırdadır. Hipertansiyon kliniği bildirilen olguda MRA önerilir.

RADYOLOJİ

- MR Anjiyografi:
Sağda tek, solda çift renal arter izlendi.(Her iki renal arter seyri boyunca lümenleri açık izlenmekte olup stenoz saptanmamıştır.)

HEDEF ORGAN HASARI?

- Göz muayenesi: Normal
- EKO: **Sol ventrikül kitle göstergesi: 54 gr/m²**
- Mikroalbuminüri yok



TANI

Primer Esansiyel Hipertansiyon

TANIM

- **Birincil hipertansiyon:** Ergenler ve genç erişkinlerde kan basıncı yüksekliğinin en sık sebebidir. Belirgin hipertansiyon oluşmadan önce geceleri normalde görülen kan basıncı düşmeleri (dipping) kaybolur. Birincil hipertansiyon sıklıkla ailede hipertansiyon hikayesi ile ilişkilidir ve çocuklar daha yüksek kan basıncı persentillerine eğilimlidirler. Bu çocuklar erişkin dönemde de normalin üstünde kan basıncına sahip olurlar.
- .

TANIM

- Birincil hipertansiyonu olan hastaların yaklaşık yarısı tuza duyarlılık gösterir, bu konu tedavi aşamasında göz önünde bulundurulmalıdır. Yine, şişmanlık birincil hipertansiyonda eşlik eden diğer faktördür ve ergen hastalarının yaklaşık yarısı şişmandır. Çok iyi anlaşılamamış olmasına rağmen muhtemelen şişmanlık yüksek sodyum alımı ve insülin direnci yoluyla kan basıncı artışına katkıda bulunmaktadır.

TANIM

-Farklı zamanlarda, *3 veya daha fazla* sayıda ölçülen sistolik ve/veya diastolik kan basıncı değerinin *95 persantil ve üzerinde* olması hipertansiyon olarak tanımlanır.

-Çocukluk çağında %3-5 oranında görülür.

TANIM

KAN BASINCI EVRELEMESİ (2017 – AAP)		
KB Evre	1-13 Yaş arası çocuklar	>13 Yaş
Normal KB	SKB ve DKB <90 P	KB <120/80 mmHg
Yüksek KB eski adı prehipertansiyon	95 P> SKB ve/veya DKB $\geq$ 90 P, veya 95P>KB>120/80 mmHg (hangisi düşükse) (Hastanın KB >120/80 mmHg ve bu değer hasta için < 90 P de olsa yüksek KB olarak sınıflandırılır)	SKB 120-129 mmHg arasında, ve DKB < 80 mmHg
Evre 1 HT	95P+12mmHg >SKB ve/veya DKB $\geq$ 95P veya KB 130/80 – 139/89 mmHg arasında (hangisi düşükse)	KB 130/80 – 139/89 mmHg
Evre 2 HT	SKB ve/veya DKB $\geq$ 95P +12 mmHg, veya KB $\geq$ 140/90 mmHg (hangisi düşükse)	KB $\geq$ 140/90 mmHg

SKB: sistolik kan basıncı, DKB: diyastolik kan basıncı

TANIM

Beyaz önlük hipertansiyonu:

- Doktor ofisinde ölçülen tansiyon ≥ 95 P, normal hayatta < 90 P dir.
 - Kardiyovasküler hastalık riski normotansiflerden yüksek, persistan HT'lilerden düşük
 - Bir kısmı “yüksek KB” olabilir → Takip edilmelidir.
 - AKBİ* ile tanı konulabilir.
-
- *Ayaktan Kan Basıncı İzlemi

TANIM

Maskelenmiş hipertansiyon:

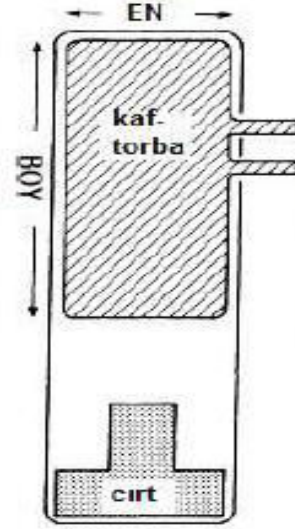
- Muayenede normal tansiyon, ancak AKBİ yüksek “ters beyaz önlük tansiyonu” “beyaz önlük normotansiyonu” olarak da adlandırılır.
- Hedef organ hasarı riski yüksektir.
- Böbrek transplatasyonlu hastalarda yüksek oranda görülür.
- BMI yüksek olanlarda, HT’li ebeveyn varsa, sol ventrikül hipertrofisi olanlarda prevalans yüksektir.

TANSİYON ÖLÇÜMÜ

- Kan basıncı ölçüm yaşı: İlk muayenelerinde KB normal olan ve hipertansiyon için herhangi bir risk faktörü olmayan çocuklarda KB ölçümü 3 yaşından itibaren başlar.
 - ≥ 3 yaş çocuklarda; yılda bir KB kontrolü yapılmalıdır. Obezite, DM, böbrek hastalığı vs gibi HT risk faktörü varsa her kontrolde KB ölçülmelidir.
 - <3 yaş çocuklarda; HT riski taşıyorsa (prematurite, düşük doğum ağırlığı, yenidoğan döneminde umbilikal kateterizasyon, TİYE, renal patolojiler vs) her kontrolde KB ölçülmelidir.

TANSİYON NASIL ÖLÇÜLMELİ

- Beslenme sonrası ölçülmemeli
- Hasta sessiz bir ortamda, oturarak, 5 dk dinlendikten sonra, sağ koldan ölçülmeli
- Manşon, radyal nabız kaybolduktan sonra 20-30 mmHg daha şişirilmeli.
- Uygun manşon kullanılarak, tecrübeli sağlık personeli tarafından ölçülmeli.



Kaf boyu kol çevresinin %80-100'u kadar olmalı

Kaf eni kol çevresinin %45-55'i olmalı

YAŞA UYGUN KAF (MANŞON) BOYUTLARI

	Kol çevresi (cm)	Kaf eni (cm)	Kaf boyu (cm)
Yenidoğan	10	4	8
İnfant	6-15	5	15
Çocuk	16-21	8	21
Adölesan	22-26	10	24
Erişkin	27-34	13	30
Büyük erişkin	35-44	16	38
Alt ekstremit	45-52	20	42

AYAKTAN KAN BASINCI MONİTÖRİZASYONU NEDEN ÖNEMLİ?

- Tanıyı doğrular
- Tedavi etkinliğini değerlendirir
- Tedavi izleminde yardımcıdır

Ayaktan kan basıncı izlemi



Daldırma

5,2%

13,4%

10,7%

	AVG	STD		MIN	MAX
Sistolik:	135	12,07	mmHg	112 (07:16 Sal)	168 (11:33 Sal)
Diastolik:	74	11,04	mmHg	49 (01:13 Sal)	101 (20:53 Pts)
MAP:	93	10,23	mmHg	68	117
Nabiz Basıncı:	61	10,13	mmHg	20	82
Kalp Hızı:	86	11,87	bpm	61	108

Okuma Deger(ler) Zaman

53,8%

57,1%

19,2%

22,6%

Limitlerin üzerindeki Sistolik Yüzdesi:

Limitlerin üzerindeki Diastolik Yüzdesi:

Uyanık Periyotlar 06:00 - 22:00

	AVG	STD		MIN	MAX
Sistolik:	136	12,56	mmHg	112 (07:16 Sal)	168 (11:33 Sal)
Diastolik:	75	10,28	mmHg	51 (14:13 Pts)	101 (20:53 Pts)
MAP:	94	9,65	mmHg	72	117
Nabiz Basıncı:	61	10,28	mmHg	20	77
Kalp Hızı:	87	11,46	bpm	61	108

Okuma Deger(ler) Zaman

47,7%

44,2%

13,6%

9,4%

Sistolik okumalarının yüzdesi > 135mmHg:

Diastolik okumalarının yüzdesi > 85mmHg:

Uyanık Periyot okuma sayısı: 44

Uyku Periyotları 22:00 - 06:00

	AVG	STD		MIN	MAX
Sistolik:	129	7,25	mmHg	115 (03:13 Sal)	138 (23:13 Pts)
Diastolik:	65	12,01	mmHg	49 (01:13 Sal)	78 (23:13 Pts)
MAP:	84	9,46	mmHg	68	95
Nabiz Basıncı:	64	9,30	mmHg	52	82
Kalp Hızı:	76	9,54	bpm	66	95

Okuma Deger(ler) Zaman

87,5%

86,0%

50,0%

13,1%

Sistolik okumalarının yüzdesi > 120mmHg:

Diastolik okumalarının yüzdesi > 70mmHg:

Uyku Periyodu okuma sayısı: 8

#	Zaman	S _u	D ₅₀	MSP	PP	UCL	Gedrak Ekskavasi	#	Zaman	S _u	D ₅₀	MSP	PP	UCL	Gedrak Ekskavasi
2 M	11:54 Pa	11.2	93	117	62	107		33 K	07:16	11.2	93	77	64	107	
1	12:13	11.2	79	98	38	93		34	07:33	11.2	84	82	55	73	
3 K	12:36	11.2	93	102	73	94		35	07:51	11.2	82	98	63	87	
6	12:53	11.2	80	104	73	102		36	08:13	11.2	76	98	64	78	
7	13:13	11.2	77	86	67	96		37	08:33	11.2	78	94	39	76	
8	13:33	11.2	84	103	79	93		42	09:53	11.2	83	85	48	62	
9	13:53	11.2	83	103	99	82		43	09:53	11.2	90	109	65	87	
10	14:13	11.2	83	79	68	73		44	10:13	11.2	77	102	63	87	
11	14:33	11.2	80	74	67	84		45	10:33	11.2	80	108	71	78	
12	14:53	11.2	70	84	31	91		47 K	10:54	11.2	80	103	68	87	
13	15:13	11.2	66	78	34	86		48	11:13	11.2	81	87	74	100	
14	15:33	11.2	71	83	86	80		49	11:33	11.2	80	117	74	108	
15	15:53	11.2	68	94	64	88									
16	16:13	11.2	68	62	77	88									
20 K	16:56	11.2	63	81	82	89									
21	17:15	11.2	62	87	83	82									
22	17:35	11.2	86	97	97	82									
23	17:55	11.2	68	67	68	84									
24	18:13	11.2	74	81	48	89									
25	18:33	11.2	78	85	34	83									
27 K	18:36	11.2	72	86	79	85									
28	19:13	11.2	78	85	84	74									
29	19:33	11.2	77	87	62	100									
31 K	19:39	11.2	68	88	83	81									
32	20:13	11.2	77	86	52	95									
33	20:33	11.2	73	86	71	86									
34	20:53	11.2	103	108	23	86									
35	21:13	11.2	88	108	22	98									
36	21:33	11.2	75	95	68	87									
37	21:53	11.2	71	89	70	91									
38	22:13	11.2	77	88	74	98									
39	22:33	11.2	78	89	60	83									
41 K	08:18 Pa	11.2	87	82	62	77									
42	09:13	11.2	69	77	82	72									
44 K	09:16	11.2	97	76	68	66									
45	09:33	11.2	89	68	68	66									
46	09:43	11.2	79	82	52	73									
47	09:53	11.2	71	86	62	72									
48	09:13	11.2	84	91	63	81									
49	09:33	11.2	80	88	46	103									

R = Observed Data
M = Manual Measurement

EE = Edge Dimensions
ME = Manual Dimensions

Ap = Edge Width, Thickness
Z = Z-Value

Prevelans

- ABD verileri % 0.3-4.5 arası
- Türkiye'de ise %3-5

Etiyoloji

- Primer (idyopatik-esansiyel)
 - en sık
 - daha büyük yaşlarda sık
- Sekonder
 - küçük yaşlarda sık
 - tansiyon yüksekliği daha ciddi

Tablo II: Çocuklarda yaşlara göre hipertansiyonun en sık nedenleri

Yenidoğan	İlk yıl	1-6 yaş	6-12 yaş	12-18 yaş
Renal arter trombozu	Aort koarktasyonu	Renal parankimal h.	Renal parankimal h.	Birincil
Renal arter stenozu	Renovasküler h.	Renovasküler h.	Renovasküler h.	İyatrojenik
Renal ven trombozu	Renal parankimal h.	Aort koarktasyonu	Birincil	Renal parankimal h.
Doğ. renal anomali		Endokrin nedenler	Aort koarktasyonu	Renovasküler h.
Aort koarktasyonu		Birincil	Endokrin nedenler	Endokrin nedenler
BPD*			İatrojenik	Aort koarktasyonu
PDA**				
KIK***				

Esansiyel HT risk faktörleri

- Obezite (en önemli)
- Erkek cinsiyet
- Fazla tuz alımı
- Yaş (ergenlik Dönemi)
- Irk? (Amerika da özellikle siyahlar)

HEDEF ORGAN HASARI



Sol ventrikül hipertrofisi (en sık)

Hipertansif ensefalopati

Hipertansif retinopati

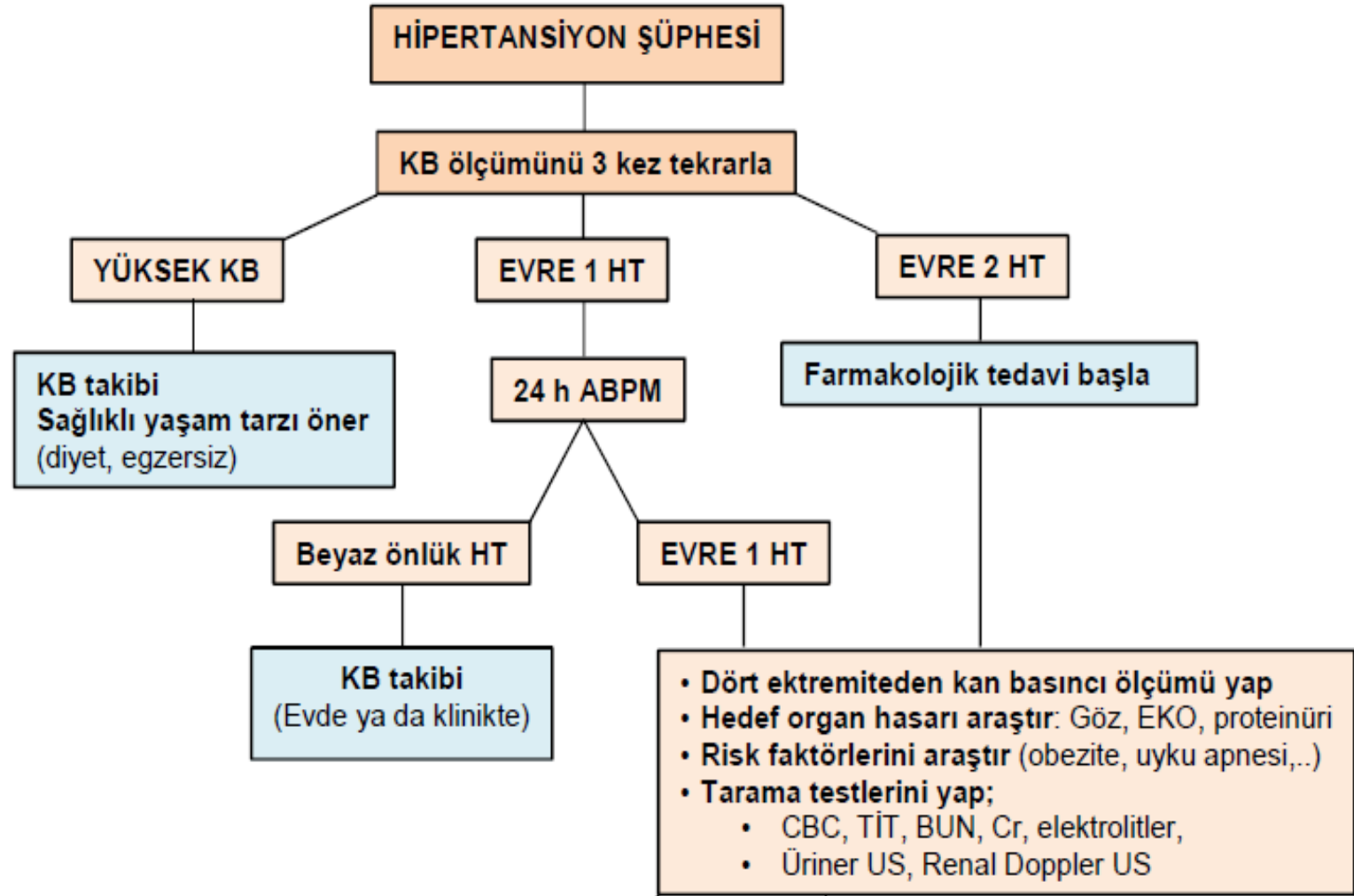
Mikroalbuminüri-Proteinüri

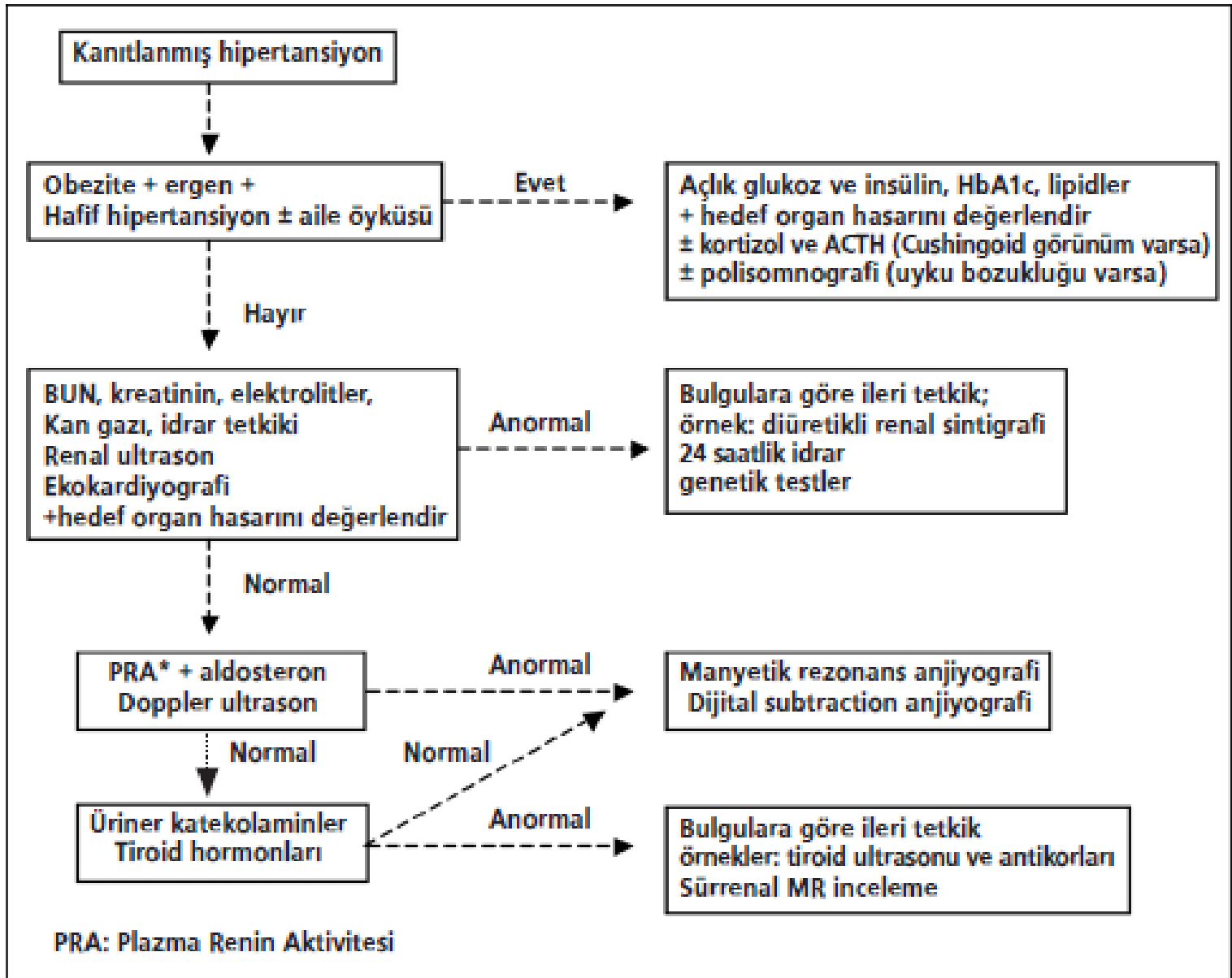
KLİNİK BULGULAR

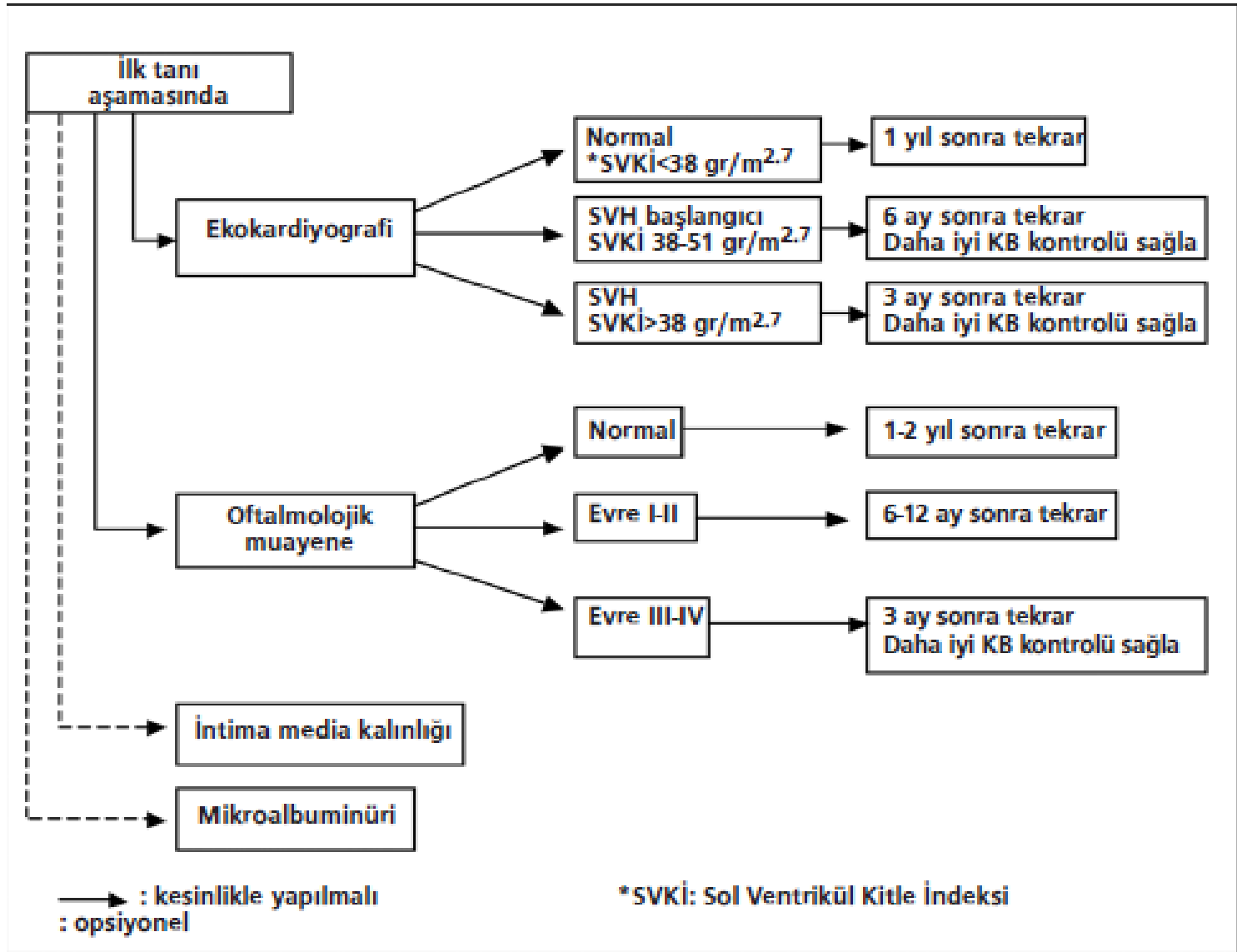
- Genel olarak semptomsuz
- Baş ağrısı
- Görmede bulanıklık
- Bulantı
- Burun kanaması
- Ensefalopati
- Kalp yetmezliği
- Akut böbrek yetmezliği

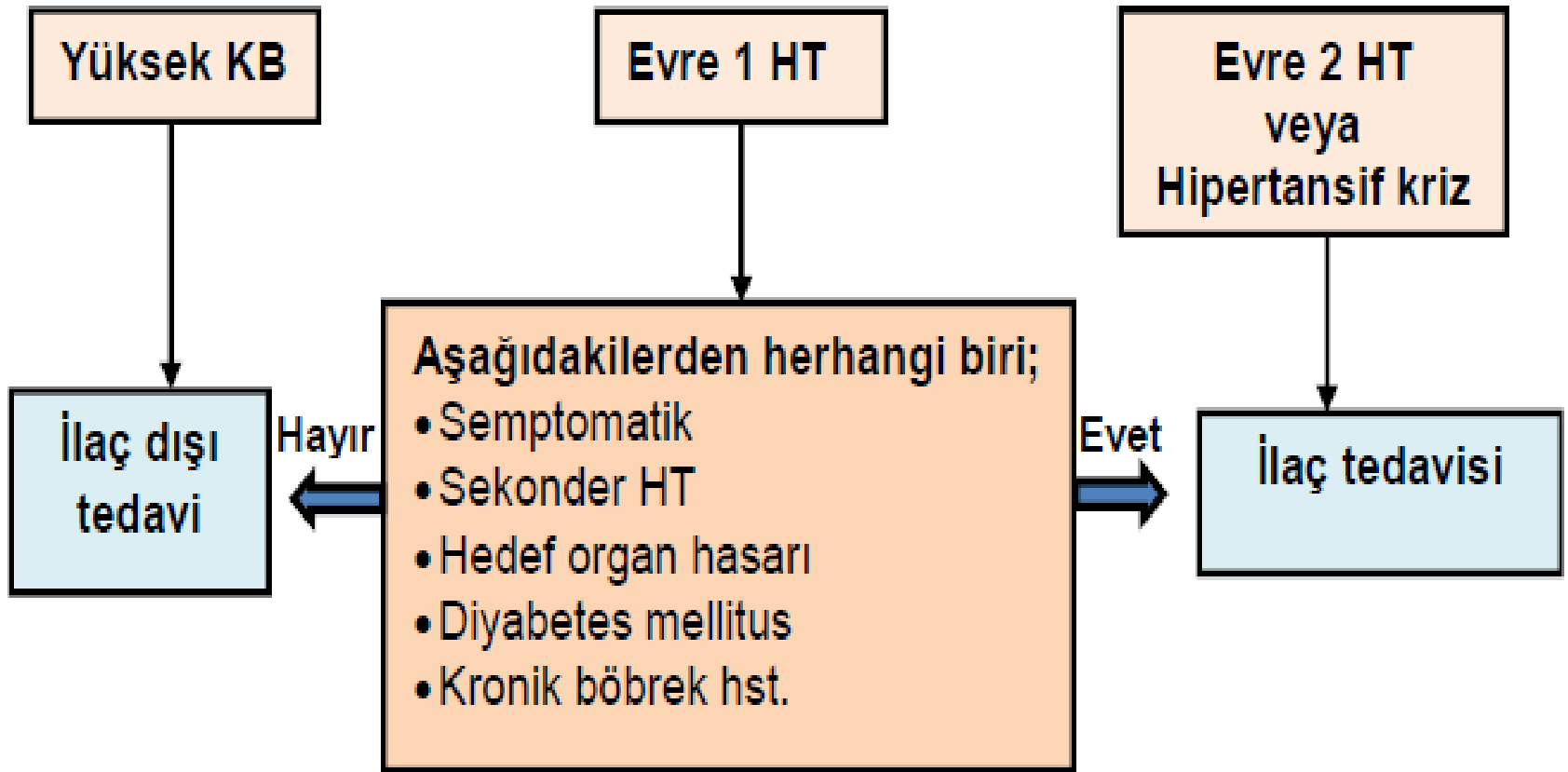
TANI

- Öykü ve fizik muayene
- Böbrek fonksiyon testleri
- 24 saatlik tansiyon monitörizasyonu
- Renin-aldosteron düzeyi
- Renal dopler usg
- Eko
- Göz muayenesi









HİPERTANSİYONDA İLAÇ VE İLAÇ DIŞI TEDAVİLER

Hipertansiyon tedavisinde hedef;

- Erken ve geç dönemde kardiyovasküler hastalık ve hedef organ hasarı riskini azaltmak ya da önlemektir.
- Hedef organ hasarı olmayan primer HT için KB'yi cins, yaş ve boya göre 95 P altına düşürmek ve ≥ 13 yaş için 130/80 mmHg'nin altına düşürmektir.
- Kronik böbrek hastalığı (KBH), diyabetes mellitus (DM) veya hedef organ hasarı olan HT için KB'yi 90 P altına, proteinüri de varsa 75 P, KBH varsa < 50 p altına düşürmektir.

İLAÇ DIŞI TEDAVİ

Diyet:

- Kilo verilmesi(BMI de %8-10 düşüş TA da 8-16mmhg düşüş)
- Tuz kısıtlı diyet (<2300 mg/gün)(TA 8mmhg düşürdüğü gösterilmiş)
- Mineral: K, Mg, Folik asit, liften zengin,
- Ansature yağ↑, yağ içeriği↓ olmalı

Egzersiz:

- HT ve KV risk faktörleri için yararlı olduğu düşünülmektedir.
- Ağırlık kaldırma dışında egzersizler önerilir.
- Kontrol altına alınmamış Evre II HT'de yarışma sporları yasaklanır.

İLAÇ TEDAVİSİ

- Evre 2 HT'de hemen farmakolojik tedavi başla
- Evre 1 HT;
 - o Semptomatik hipertansiyon
 - o Sekonder hipertansiyon
 - o Hedef organ hasarı
 - o Diyabetes mellitus
 - o İlaç dışı tedaviye yanıtız hipertansiyon
 - o Eşlik eden multipl KV risk (sigara, dislipidemi...) var ise **Farmakolojik tedavi başlanır.**

TEDAVİ

- ACE inhibitörleri, kalsiyum kanal blokerleri, vazodilatörler, diüretikler ve β -blokerler.
- β -blokerler yan etkilerinden dolayı ilk seçenek olarak tercih edilmezler.
- Mümkünse tek ilaçla tedavi önerilir.
- Tek ilaçla, maksimum doza çıkılmasına rağmen KB kontrol altına alınamazsa ikinci ilaç eklenir.
- Genellikle ACEI + diüretik veya vazodilatatör + diüretik (veya nadiren β -bloker)

Tablo IV: Çocuklarda kronik hipertansiyonda sık kullanılan ilaçlar

Sınıf	İlaç	Başlangıç	En çok	Doz aralığı	Öneriler
ADEİ*	Kaptopril	0,3-5,5 mg/kg/doz	6 mg/kg/gün	1-2 doz	3 doz Gebelikte kontrendikedir Hipertalemi ve azotemi açısından üre ve K izlenmelidir Öksürük, nötropeni ve anjioödem neden olabilirler
	Enalapril	0,08 mg/kg/gün (5 mg)	0,6 mg/kg/gün (40 mg)		
	Lisinopril	0,07 mg/kg/gün (5 mg)	0,6 mg/kg/gün (40 mg)	tek doz	
ARB**	Losartan	0,7 mg/kg/gün (50 mg)	1,4 mg/kg/gün (100 mg)	Tek doz	Gebelikte kontrendikedir Hipertalemi ve azotemi açısından üre ve K izlenmelidir Öksürük, nötropeni ve anjioödem neden olabilirler
$\alpha+\beta$ blokör	Labetalol	1-3 mg/kg/gün	10-12 mg/kg/gün (1200 mg)	2 doz	Astma ve kalp yetersizliğinde kontrendikedir. Atletik performansı kısıtlar, kalp hızını düşürür Tip I diyabette kullanılmamalıdır
β blokörler	Propranolol	1-2 mg/kg/gün	4 mg/kg/gün (640 mg)	2-3 doz	Astma ve kalp yetmezliğinde kontrendikedir.
	Metoprolol	1-2 mg/kg/gün	6 mg/kg/gün (200 mg)	2 doz	Atletik performansı kısıtlar, kalp hızını düşürür
	Atenolol	0,5-1 mg/kg/gün	2 mg/kg/gün (100 mg)	1-2 doz	Tip I diyabette kullanılmamalıdır
KKB***	Nifedipin	0,25-0,5 mg/kg/gün	3 mg/kg/gün (1200 mg)	1-2 doz	Kısa etkili nifedipin ani hipotansiyona yol açabilir
	Amlodipin	2,5-5 mg/gün (6-12 yaş)		tek doz	Ateş basması, çarpıntı, baş ağrısı, ödem ve Belirli aralıklarla serum elektrolitleri izlenmelidir
Diüretikler	Furosemid	0,5-2 mg/kg/doz	6 mg/kg/gün	1-2 doz	(50 mg) tek doz Hipovolemi ve K kaybı; K-tutucu olanlarda hipertalemi
	Hidroklorotiazid		1 mg/kg/gün	3 mg/kg/gün	
Periferik	Triamteren	1-2 mg/kg/gün	3-4 mg/kg/gün (300 mg)	2 doz	Ototoksisite İlk doz etkisi: ortostatik hipotansiyon ve senkop
	Prazosin	0,05-0,1 mg/kg/gün	0,5 mg/kg/gün	3 doz	
α agonistler Direk	Terazosin	1 mg/kg/gün	20 mg/kg/gün	tek doz	Taşikardi ve sıvı retansiyonu saktır
	Hidralazin	0,75 mg/kg/gün	7,5 mg/kg/gün (200 mg)	4 doz	
vazodilatörler	Minoksidil	0,2 mg/kg/gün	50 mg/gün	1-3 doz	Hidralazin lupus benzeri sendroma, minoksidil ise hipertrikoza yolaçabilir Minoksidil çoklu tedaviye dirençli HT'da tercih edilir
		5 mg/gün (>12 yaş)	100 mg/gün		

*Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri, **Anjiyotensin reseptör blokörleri, ***Kalsiyum kanal blokörleri

TEDAVİ HEDEFİ

Hedef organ hasarı

Kardiovasküler hastalık riski

Komorbid hastalık

(+)



hedef TA<90p

(-)



hedef TA<95p

Klinik Seyir

- Kalsiyum kanal blokeri ile tedavi başlandı.
- Takibinde tansiyon değerleri normal döndü..
- Poliklinik takibine devam ediyor.