



Hipertansiyon Acilleri ve Diyabetik Aciller

Uz. Dr. Sarper SAĞLAM





VERME ANNEM , VERME GÜLÜM..

Pre-TEST

JNC 7 - JNC 8 - AHA 2017 Kılavuzu

HİPERTANSİF ACİL (HYPERTENSIVE EMERGENCY)

HİPERTANSİF İVEDİ DURUM (HYPERTENSIVE URGENCY)

ASEMPTOMATİK HT

İLAÇ DOZLARI

DİYABETİK ACİLLER



Gelin bakalım çekirgelerim

Pre TEST

Soru 1: Aşağıdaki ilaçlardan hangisinin parenteral formu Türkiye’de kullanılmaktadır?

- A) Lisinopril
- B) Labetolol
- C) Nifedipin
- D) Esmolol
- E) İbutilid



Cevap: D) ESMOLOL

Pre TEST

Soru – 2 : Tansiyon değerlerinden hangisi akut iskemik inmenin fibrinolitikle tedavi edilebilmesi için acil müdahale gerektiren sınır değerdir?

- A) 140/90
- B) 150/100
- C) 185/110
- D) 170/110
- E) 120/80

kemik-stroke-kilavuzu-mart-2013/

- **Görüntülemeye kanamanın dışlanması için kontrastsız BT VEYA MR istenmelidir (cI, LOE A).**
- Trombolitik tedavi, büyük hipodans alanların varlığı yerine erken iskemik değişiklikleri olan vakalarda düşünülmelidir (cI, LOE A).
- Trombolitik aday olan hastalarda BT veya MR raporlaması konunun uzmanı olan kişilerce 45 dakika içinde gerçekleştirilmelidir (cI, LOE C).
- CT perfüzyon, MR perfüzyon veya difüzyon görüntüleme ek yararlı bilgiler sağlayabilir (cIIb, LOE B).
- MCA sulama alanının üçte birinden fazlasını kaplayan belirgin hipodansite izlenmesi durumunda trombolitik uygulanmamalıdır (cIII, LOE A).

Genel yaklaşım:

- Atrial fibrilasyon veya diğer ölümcül aritmilerin tanınması için hastalara en az 24 saatlik kardiyak monitorizasyon önerilmektedir (cI, LOE B).
- **Trombolitik alacak olan hastalar için arteryel tansiyonla ilgili önerilerde değişiklik yoktur (<185/110 mm Hg sağlanmalı). Trombolitik almayacak olan hastalarda, arteryel tansiyonun ilk 24 saatte %15 kadar düşürülmesi hedeflenmelidir; bu hastalarda tansiyon için müdahale sınırı >220/120 mm Hg'dır.**

ERC Resuscitation 2015 – Acil Kardiyovasküler Bakım Kılavuzu – Geniş Özet

Toraks Projesi 2: Hemoptizi

Literatür Özetleri: Temmuz 2015

Toraks Projesi 1: Pnömotoraks

Literatür Özetleri: Mayıs 2015

Minör Aciller: Pseudonöbet

Nötropenik Ateş

Toraks Projesi

Literatür Özetleri: Nisan 2015

Literatür Özetleri: Mart 2015

GOLD 2015: KOAH Alevlenmelerinin Yönetimi (GOLD 2013'le Karşılaştırma)

2015 CPR/ECC (Resusitasyon) Kılavuzundan İlk Haberler

Literatür Özetleri: Ocak 2015

Literatür Özetleri: Aralık 2014

Literatür Özetleri: Kasım 2014

Doğan: 2014 ACEP Aort Diseksiyonu Önerileri

Doğan: Gebelik ve Pulmoner Tromboembolizm

Literatür Özetleri: Ekim 2014

Doğan: Sentetik kannabinoidler – Literatür tarama



Hediye- li Pre TEST

Soru – 3 : Aşağıdakilerden hangisi bir Hipertansif Acil değildir?

- A) Hipertansif Ensefalopati
- B) Durdurulamayan Burun Kanaması
- C) Akut Myokard İnfarktüsü
- D) Aort Diseksiyonu
- E) Hipertansif Akut Glomerulonefrit

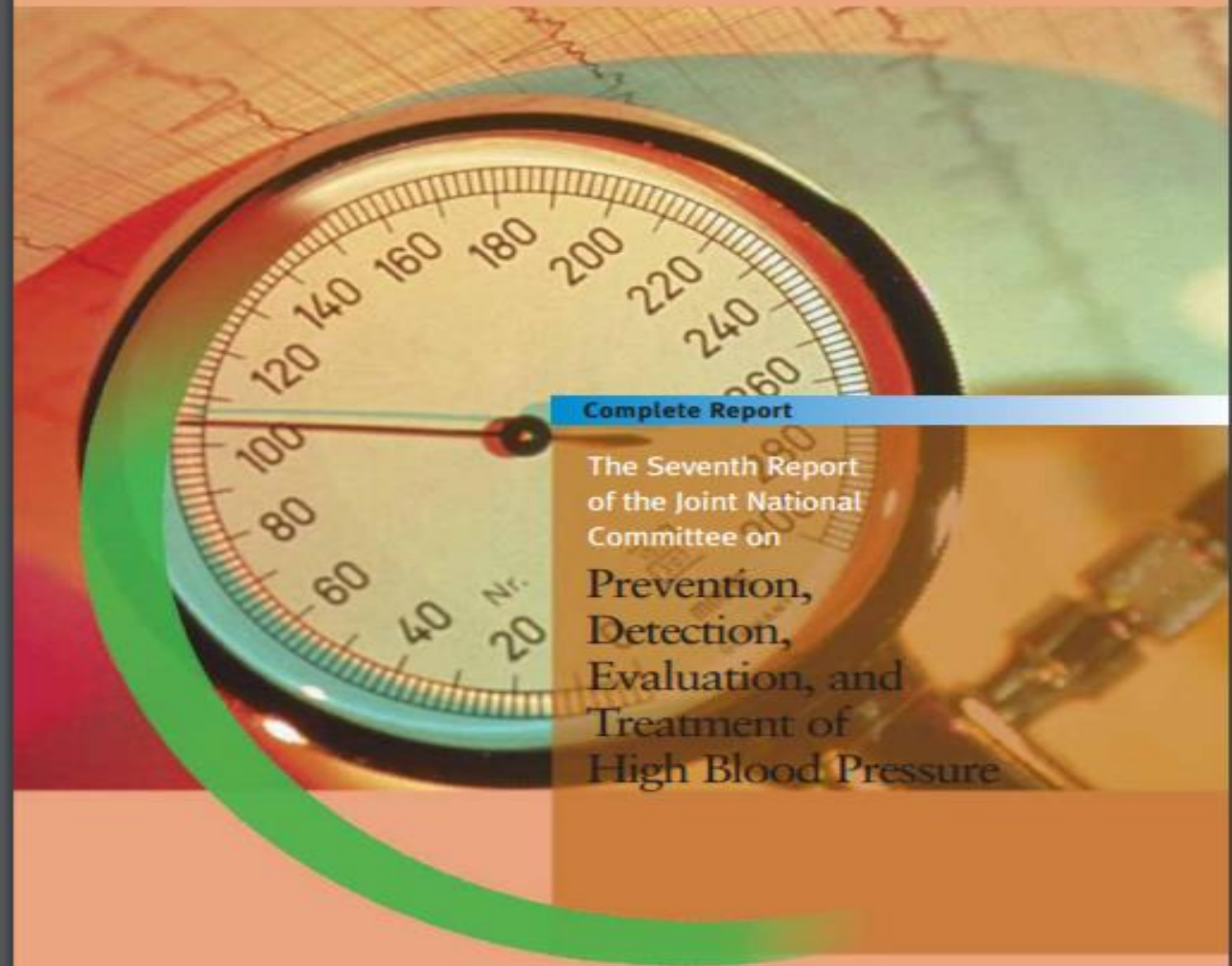


- Cevap: Burun kanaması





National High Blood Pressure Education Program



Complete Report

The Seventh Report
of the Joint National
Committee on
Prevention,
Detection,
Evaluation, and
Treatment of
High Blood Pressure



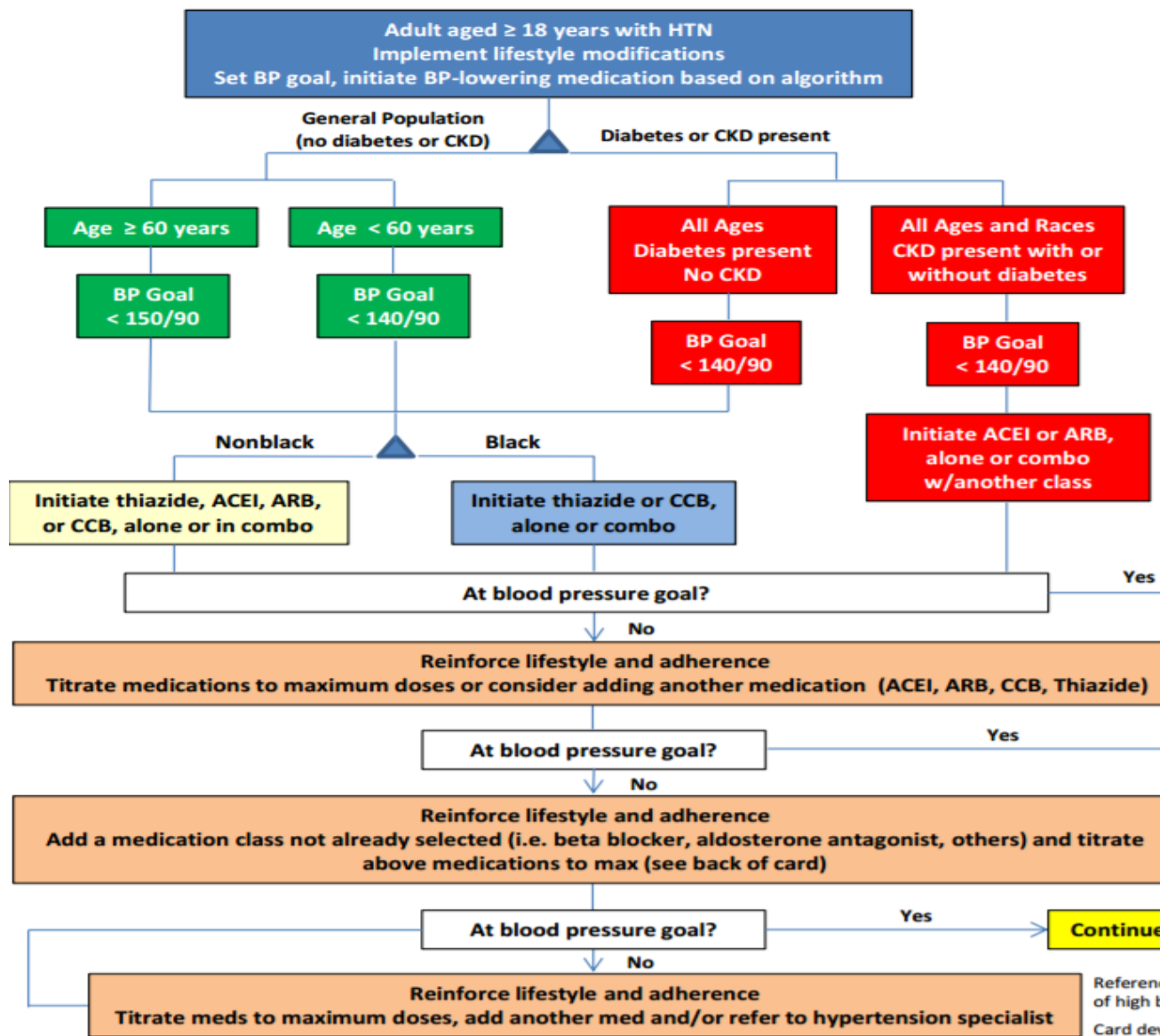
U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
National Institutes of Health
National Heart, Lung, and Blood Institute

Jnc – 7

Sınıf	Sistolik KB (mmHg)		Diastolik KB (mmHg)
Normal	<120	ve	<80
Prehipertansiyon	120-139	veya	80-89
Evre 1	140-159	veya	90-99
Evre 2	≥160	veya	≥100

Jnc – 8 ACİL TEDAVİLERİ İÇERMEZ

JNC 8 Hypertension Guideline Algorithm



Initial Drugs of Choice for Hypertension

- ACE inhibitor (ACEI)
- Angiotensin receptor blocker (ARB)
- Thiazide diuretic
- Calcium channel blocker (CCB)

Strategy	Description
A	Start one drug, titrate to maximum dose, and then add a second drug.
B	Start one drug, then add a second drug before achieving max dose of first
C	Begin 2 drugs at same time, as separate pills or combination pill. Initial combination therapy is recommended if BP is greater than 20/10mm Hg above goal

Lifestyle changes:

- Smoking Cessation
- Control blood glucose and lipids
- Diet
 - ✓ Eat healthy (i.e., DASH diet)
 - ✓ Moderate alcohol consumption
 - ✓ Reduce sodium intake to no more than 2,400 mg/day
- Physical activity
 - ✓ Moderate-to-vigorous activity 3-4 days a week averaging 40 min per session.

Reference: James PA, Ortiz E, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: (JNC8). JAMA. 2014 Feb 5;311(5):507-20

Card developed by Cole Glenn, Pharm.D. & James L Taylor, Pharm.D.



Hypertension Treatment

Compelling Indications	
Indication	Treatment Choice
Heart Failure	ACEI/ARB + BB + diuretic + spironolactone
Post –MI/Clinical CAD	ACEI/ARB AND BB
CAD	ACEI, BB, diuretic, CCB
Diabetes	ACEI/ARB, CCB, diuretic
CKD	ACEI/ARB
Recurrent stroke prevention	ACEI, diuretic
Pregnancy	labetolol (first line), nifedipine, methyldopa

Beta-1 Selective Beta-blockers – possibly safer in patients with COPD, asthma, diabetes, and peripheral vascular disease:

- metoprolol
- bisoprolol
- betaxolol
- acebutolol

Drug Class	Agents of Choice	Comments
Diuretics	HCTZ 12.5-50mg, chlorthalidone 12.5-25mg, indapamide 1.25-2.5mg triamterene 100mg <i>K⁺ sparing</i> – spironolactone 25-50mg, amiloride 5-10mg, triamterene 100mg furosemide 20-80mg twice daily, torsemide 10-40mg	Monitor for hypokalemia Most SE are metabolic in nature Most effective when combined w/ ACEI Stronger clinical evidence w/chlorthalidone Spironolactone - gynecomastia and hyperkalemia Loop diuretics may be needed when GFR <40mL/min
ACEI/ARB	<i>ACEI</i> : lisinopril, benazapril, fosinopril and quinapril 10-40mg, ramipril 5-10mg, trandolapril 2-8mg <i>ARB</i> : candesartan 8-32mg, valsartan 80-320mg, losartan 50-100mg, olmesartan 20-40mg, telmisartan 20-80mg	SE: Cough (ACEI only), angioedema (more with ACEI), hyperkalemia Losartan lowers uric acid levels; candesartan may prevent migraine headaches
Beta-Blockers	metoprolol succinate 50-100mg and tartrate 50-100mg twice daily, nebivolol 5-10mg, propranolol 40-120mg twice daily, carvedilol 6.25-25mg twice daily, bisoprolol 5-10mg, labetalol 100-300mg twice daily,	Not first line agents – reserve for post-MI/CHF Cause fatigue and decreased heart rate Adversely affect glucose; mask hypoglycemic awareness
Calcium channel blockers	<i>Dihydropyridines</i> : amlodipine 5-10mg, nifedipine ER 30-90mg, <i>Non-dihydropyridines</i> : diltiazem ER 180-360 mg, verapamil 80-120mg 3 times daily or ER 240-480mg	Cause edema; dihydropyridines may be safely combined w/ B-blocker Non-dihydropyridines reduce heart rate and proteinuria
Vasodilators	hydralazine 25-100mg twice daily, minoxidil 5-10mg terazosin 1-5mg, doxazosin 1-4mg given at bedtime	Hydralazine and minoxidil may cause reflex tachycardia and fluid retention – usually require diuretic + B-blocker Alpha-blockers may cause orthostatic hypotension
Centrally-acting Agents	clonidine 0.1-0.2mg twice daily, methyldopa 250-500mg twice daily guanfacine 1-3mg	Clonidine available in weekly patch formulation for resistant hypertension

$$SI = \frac{SV}{BSA}$$

FACTS AND FORMULAS

Mean arterial pressure (MAP) = (Systolic pressure + [2 × Diastolic pressure])/3

Cerebral perfusion pressure (CPP) = MAP – Intracranial pressure (ICP)

Pulse pressure (dp/dt) = (Systolic pressure – Diastolic pressure)/Heart rate

Patofizyoloji

- OAB +/- %25 → Serebral otoeregülasyon ∅
- OAB ↓ hipoperfüzyon, hipoksik beyin
- Kronik HT otoeregülasyon alt limiti ↑
- Yani normal insanın normal, HİPERTANSİFİN ANORMALİDİR

BU DA DEMEKTİR Kİ...

Kronik HT hastaları “normal” kan basıncı değerlerine hızlı düşüşü tolere edemezler.

Bu yüzden **MAP**, akut olarak **%20-25 ten fazla düşürülmemelidir.**



Hipertansif Acil (hypertensive emergency)

Hedef organ hasarı +

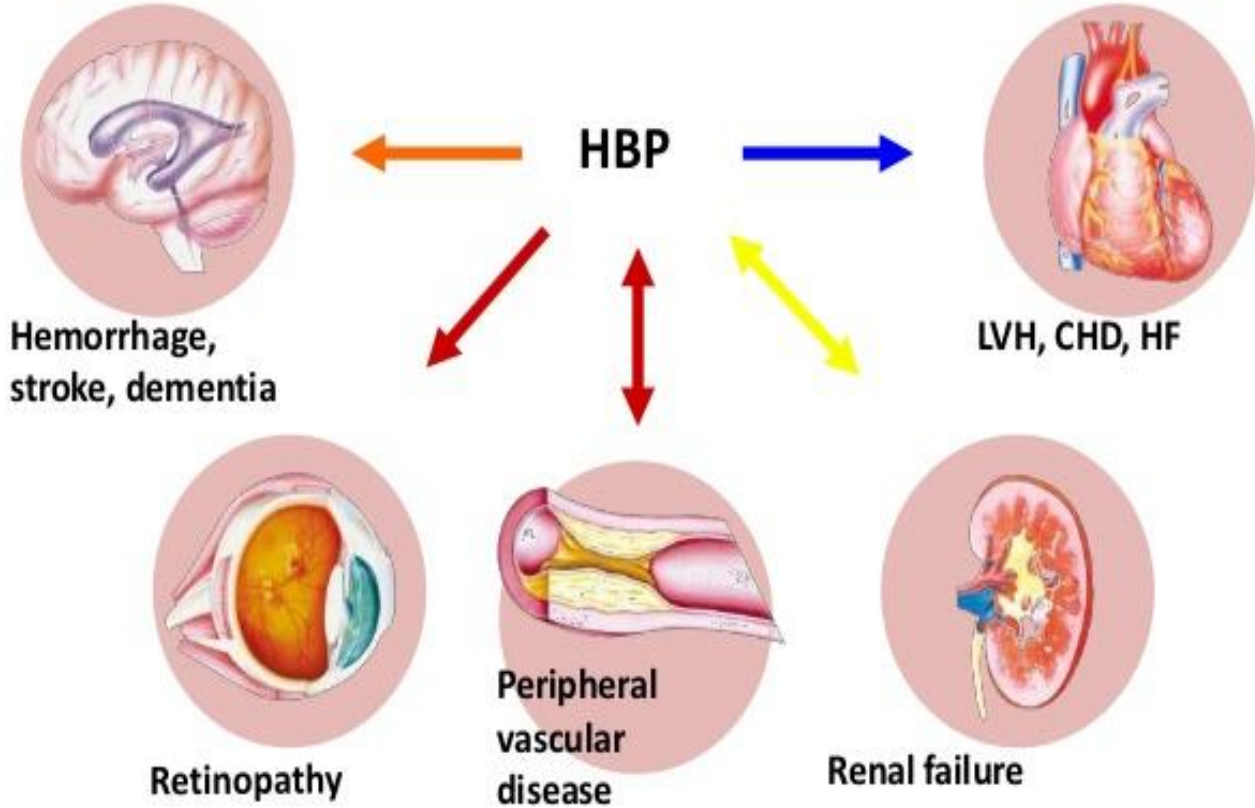
kan basıncındaki ani yükselmelerdir

(TA \geq 180 - 120 mmHg)



Hipertansif Acil

End organ hasarı



Chobanian AV. JAMA. 2003;289:2560-2572.

CHD, coronary heart disease.



Primer HT kaynaklı ACİLLERİ

Hipertansif Ensefalopati

Akselere Malign Hipertansiyon :
papilödem + başağrısı + renovaskuler hastalık

Sekonder HT kaynaklı ACİLLER

Serebrovasküler Kriz

Hemorajik İnme
İskemik İnme
Subaraknoid Kanama



Kardiyovasküler Kriz

Akut Koroner Sendrom
Kardiyojenik Pulmoner Ödem
Aort Diseksiyonu
KontROLSÜZ Arteriyel Kanamalar

Renal Kriz

Akut Böbrek Yetmezliği
Glomerülonefritler

Gebelik İlişkili

Eklampsi Pre-Eklampsi
HELLP Sendromu

Madde İlişkili

Kokain ve Amfetamin
Alımına bağlı Sempatik Kriz



ÇARE

MUAYENE



Sekonder HT kaynaklı ACİLLERİ

Serebrovasküler Kriz

H
İst
Su

Nörolojik muayene + BT /
DIFF MR

Kardiyovasküler Kriz

Akut Kor
Kar
Aor
Kont

EKG + TROP / KONTRASTLI
TX BATIN BT

senyel Kanamalar

Renal Kriz

Akut Böbrek
Glon

Üre-kre kangazı tit

Gebelik İlişkili

Eklampsi Pre-Eklampsi

Ast alt inr bil. plt Tit

Madde İlişkili

Kokain ve Amfetamin

Alımına bağlı Sempatik Kriz

Toksik tarama + ekg

Yüksek kan basıncı
Skb>180 veya
Dkb>110

Agreve eden faktörü düzelt
Ağrıyı kes, ajitasyonu gider, intoksikasyonu hafiflet

Bir zaman sonra Tekrar Ölçtür, Başka TA aleti kullan, dinlenmiş oturmuş olarak ölçtür.
Hâlâ yüksek mi?

Hedef Organ Hasarı VAR MI?
Nöro Kardiyo Fm Tam Yap
EKG, Bun Kre Tit, Trop...
Gerekliyorsa Kr BT

Özgeçmişte SVO, MI, KKY, ABY veya HT ACİL durum var mı?

HAYIR

Ayırıcı tanıları çöz, Aile Hek / Dahiliye / Kardiyoloji kontrole çağır. Acil Serviste TA düşürülmek zorunda olmadığını anlat.

evet

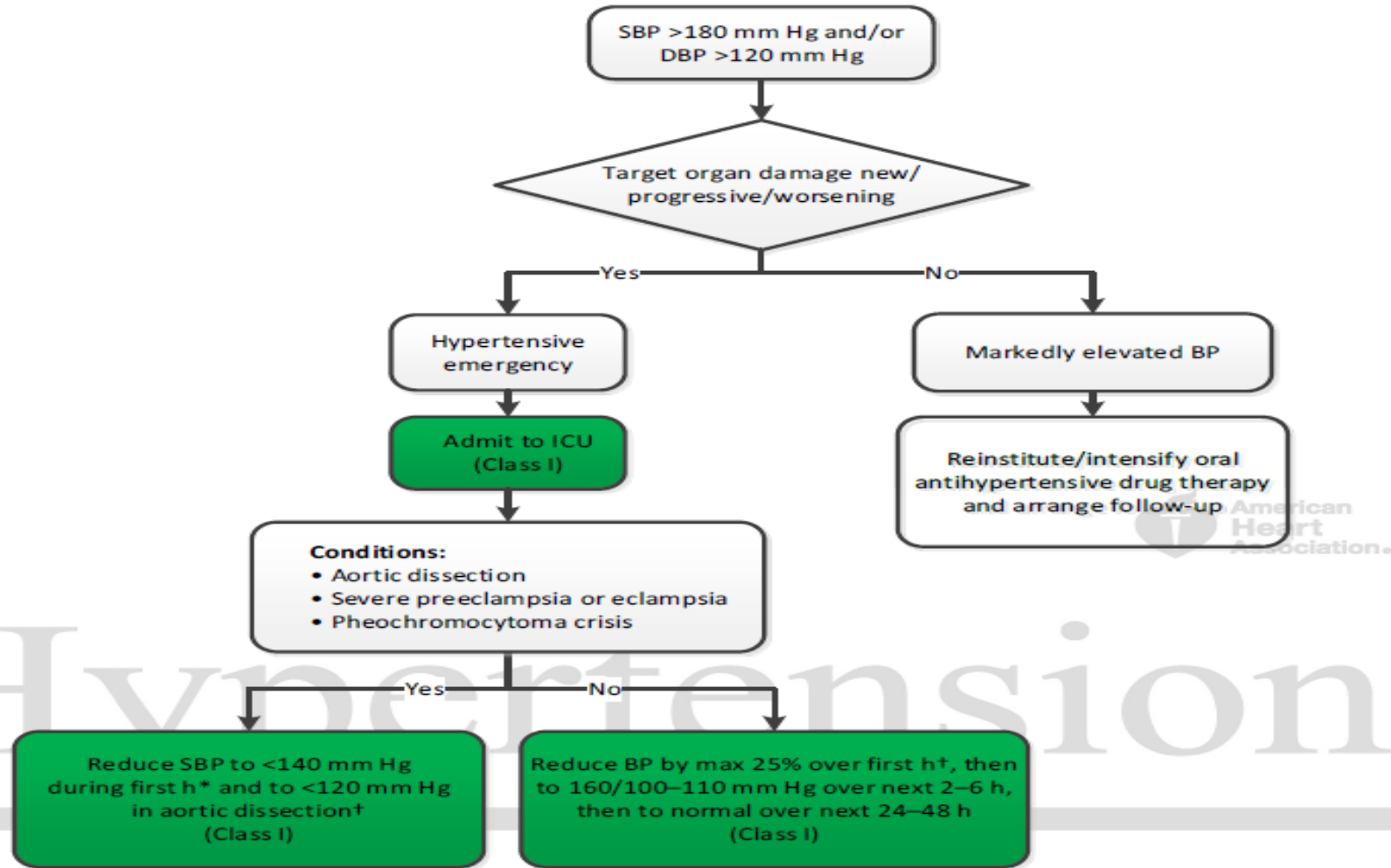
HİPERTANSİF ACİL YÖNETİMİ
HYPERTENSIVE EMERGENCY

evet

HT İVEDİ DURUM (ht urgency)
Tedaviyi başlat
AS'de TA düşürmek zorunda değilsin.
Yakın takip için yönlendir.

Whelton PK, et al.
2017 High Blood Pressure Clinical Practice Guideline

Figure 11. Diagnosis and Management of a Hypertensive Crisis



Colors correspond to Class of Recommendation in Table 1.

*Use drug(s) specified in Table 19.

†If other comorbidities are present, select a drug specified in Table 20.

BP indicates blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; ICU, intensive care unit; and SBP, systolic blood pressure.

Hipertansif Urgency (ivedi durum)

Kronik hipertansiflerde

Altta yatan sebep düzeltilmeli

Kan basıncı $> 180/110$ mmHg ise tedavi edilmeli

Hedef, kan basıncını 24 saat içinde $160/100-110$ mmHg'ye düşürmek olmalı

Oral ilaçlarla-Hastane dışında tedavi yapılabilir

Etyolojik sebep araştırılmalı



Original Investigation

Characteristics and Outcomes of Patients Presenting With Hypertensive Urgency in the Office Setting

Krishna K. Patel, MD; Laura Young, MD; Erik H. Howell, MD; Bo Hu, PhD; Gregory Rutecki, MD; George Thomas, MD; Michael B. Rothberg, MD, MPH

IMPORTANCE The prevalence and short-term outcomes of hypertensive urgency (systolic blood pressure ≥ 180 mm Hg and/or diastolic blood pressure ≥ 110 mm Hg) are unknown. Guidelines recommend achieving blood pressure control within 24 to 48 hours. However, some patients are referred to the emergency department (ED) or directly admitted to the hospital, and whether hospital management is associated with better outcomes is unknown.

OBJECTIVES To describe the prevalence of hypertensive urgency and the characteristics and short-term outcomes of these patients, and to determine whether referral to the hospital is associated with better outcomes than outpatient management.

DESIGN, SETTING, AND PARTICIPANTS This retrospective cohort study with propensity matching included all patients presenting with hypertensive urgency to an office in the Cleveland Clinic Healthcare system from January 1, 2008, to December 31, 2013. Pregnant women and patients referred to the hospital for symptoms or treatment of other conditions were excluded. Final follow-up was completed on June 30, 2014, and data were assessed from October 31, 2014, to May 31, 2015.

← Invited Commentary
page 988

+ Supplemental content at
jamainternalmedicine.com

+ CME Quiz at
jamanetworkcme.com and
CME Questions page 1040

Table 2. Unadjusted Outcomes of Patients With Hypertensive Urgency

Outcome	No. (%) of Patients		P Value ^b
	Referred to Hospital (n = 426) ^a	Sent Home (n = 58 109)	
MACE^c			
7 d	2 (0.5)	61 (0.1)	.02
8-30 d	2 (0.5)	119 (0.2)	.23
1-6 mo	4 (0.9)	492 (0.8)	.83
Uncontrolled hypertension			
1 mo ^d	349 (81.9)	49 320 (84.9)	.09
6 mo ^{e,f}	213 (66.6)	24 819 (60.2)	.02
All-cause hospital admission			
7 d	35 (8.2)	2311 (4.0)	<.001
8-30 d	48 (11.3)	3897 (6.7)	<.001

Abbreviation: MACE, major adverse cardiovascular events.

^a Includes emergency department visits, observation, and inpatient hospital admissions. The sensitivity analysis restricted to patients who have follow-up and primary care physicians in our system can be found in eTable 3 in the Supplement.

^b Calculated using the Pearson χ^2 test.

^c Includes acute coronary syndromes and stroke or transient ischemic attack.

^d Last blood pressure reading within 1 month was at least 140/90 mm Hg.

^e Last blood pressure reading within 6 months was at least 140/90 mm Hg.

^f Blood pressure readings were missing in 106 patients in the group referred to the hospital and 16 849 patients in the group sent home.

Table 3. Outcomes of Asymptomatic Patients in Propensity-Matched Comparison

Outcome	No. (%) of Patients		P Value ^c
	Referred to Hospital (n = 426) ^a	Sent Home (n = 852) ^b	
MACE^d			
7 d	2 (0.5)	0	.11 ^e
8-30 d	2 (0.5)	0	.11 ^e
1-6 mo	4 (0.9)	8 (0.9)	>.99
Uncontrolled hypertension			
1 mo ^f	349 (81.9)	735 (86.3)	.04
6 mo ^{g,h}	213 (66.6)	393 (64.6)	.56
All-cause hospital admission			
7 d	35 (8.2)	40 (4.7)	.01
8-30 d	48 (11.3)	59 (6.9)	.009

Abbreviation: MACE, major adverse cardiovascular events.

^d Includes acute coronary syndromes and stroke or transient ischemic attack.



hypertensive urgency. After excluding 651 patients, 56 555 were included. Mean (SD) age was 63.1 (15.4) years; 57.7% were women; and 76.0% were white. Mean (SD) body mass index (calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared) was 31.1 (7.6); mean (SD) systolic blood pressure, 182.5 (16.6) mm Hg; and mean (SD) diastolic blood pressure, 96.4 (15.8) mm Hg. In the propensity-matched analysis, the 852 patients sent home were compared with the 426 patients referred to the hospital, with no significant difference in MACE at 7 days (0 vs 2 [0.5%]; $P = .11$), 8 to 30 days (0 vs 2 [0.5%]; $P = .11$), or 6 months (8 [0.9%] vs 4 [0.9%]; $P > .99$). Patients sent home were more likely to have uncontrolled hypertension at 1 month (735 of 852 [86.3%] vs 349 of 426 [81.9%]; $P = .04$) but not at 6 months (393 of 608 [64.6%] vs 213 of 320 [66.6%]; $P = .56$). Patients sent home had lower hospital admission rates at 7 days (40 [4.7%] vs 35 [8.2%]; $P = .01$) and at 8 to 30 days (59 [6.9%] vs 48 [11.3%]; $P = .009$).

CONCLUSIONS AND RELEVANCE Hypertensive urgency is common, but the rate of MACE in asymptomatic patients is very low. Visits to the ED were associated with more hospitalizations, but not improved outcomes. Most patients still had uncontrolled hypertension 6 months later.

JAMA Intern Med. 2016;176(7):981-988. doi:10.1001/jamainternmed.2016.1509
Published online June 13, 2016.

Author Affiliations: Department of Internal Medicine, Medicine Institute, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio (Patel, Young, Howell, Rutecki, Rothberg); Department of Cardiology, University of Rochester, Rochester, New York (Howell); Department of Quantitative Health Sciences, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio (Hu); Department of Nephrology, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio (Thomas).

Corresponding Author: Krishna K. Patel, MD, Department of Internal Medicine, Medicine Institute, Cleveland Clinic Foundation, 9500 Euclid Ave, Desk G10-C, Cleveland, OH 44195 (patelk11@ccf.org).

Ülkemizde İvedi Hipertansiyon Tedavisinde Kullanılan Oral İlaçlar

İlaç/Jenerik	Preparat adı	Ticari şekli
Captopril	Kapril, Kaptopril	25-50 mg tb
Felodipine	Plendil	2,5-5-10 mg film tb
İsradipine	DynaCirc-SRO	5 mg kapsül
Amlodipin	Norvasc-Amlodis	5-10 mg tb
Methyldopa	Alfamed	250 mg film tb
Prazosin	Minipress	1-2-5 mg tb

Asemptomatik HT



Asemptomatik HT

Asemptomatik ciddi hipertansiyonu olan bir acil servis hastasının değerlendirme önerisi mevcut değildir.

Genellikle istenen tetkikler; temel metabolik panel (%73), EKG (%53), PAAG (%46), TİT (%43).

Hastaların %50sinde beklenmedik sonuçlar görülse de, sadece %6sında klinik olarak anlamlı sonuçlar bulunmuştur.

Kaynak : Tintinalli 7th

Ne yapsalar BOŞ

GÖKLERDEN GELEN BİR KARAR VARDIR !



Tedavi - İLAÇ DOZLARI



" Bir elinde cımbız bir elinde ayna // Umurunda mı dünya?! " – Sıtkı Sarper Sağlam ile.

*Kapı doktoru kapıya
lütfen!*

*Gözleme Gözleme
Lütfen!*



İlaç	Doz	Yan Etki	Endikasyon/ Çekince
Nitroprusside	0.25 µg/kg/dakika infüzyon	Bulantı, kusma, terleme, tiyosiyanat intoksikasyonu	Çoğu HT ivedi durumda uygun. Kafa içi basınç artışı ve azotemide dikkatli
Nitroglycerin	5-100 µg/dakika infüzyon	Baş ağrısı, kusma, methemoglobinemi, uzun süre kullanımda tolerans	Akut koroner sendromda seçkin. Serebral ,renal perfuzyonu riskli hastalarda kacının .volum kaybıyla dahada kötüleseyen hipotansiyon ve refleks taşkardi olusturabilir
Nicardipine	5-15 mg/saat, IV	Taşikardi, baş ağrısı, flushing	Çoğu HT ivedi durumda uygun. Kalp yetersizliği ve akut koroner sendromda kaçınmalı
Fenoldopam	0.1-0.3 µg/kg/dakika infüzyon	Taşikardi, baş ağrısı, bulantı, flushing	Çoğu HT ivedi durumda uygun. Glokomda kullanılmamalı

İlaç	Doz	Yan Etki	Endikasyon/ Çekince
Hydralazine	10-20 mg, IV 10-40 mg, IM	Taşikardi, baş ağrısı, kusma, flushing, anjina	Eklampside uygun.
Labetalol	20-80 mg, 10 dakikada bir IV bolus	Bulantı, kusma, bronkokonstriksiyon, kalp bloğu	Çoğu HT ivedi durumda uygun. Akut kalp yetersizliğinde kullanılmamalı
Esmolol	250-500 µg/kg/ dakika IV bolus, Ardından 50-100 µg/ kgdakika İnfüzyon 4dk yanıt alınmazsa yükleme dozunu tekrarlayın ve yuklem dozunu 50 mcg/kg /dk iv 4 dk artışlarla yükseltin	Bulantı, astım, kalp bloğu, kalp yetersizliği	Aort diseksiyonu, perioperatif hipertansiyonda uygun. Bradikardi, kalp bloğu ,kardiyojenik şok, dekompanse KY veya aktif bronkospazmlı hastalarda kaçının
Phentolamine	5-15 mg, IV bolus	Taşikardi, baş ağrısı, flushing	Katekolamin artışı durumlarında

Nitrogliserin PERLINGANIT®

- 1 ampul PL: 10 mg=10.000 mcg
- 100 cc SF içinde 1 ampul PL
- 1cc SF: 100mcg PL
- 5 mcg/dk = 300 mcg/saat
- 3 cc/saat SF = 300 mcg/saat
- 5mcg/dk ilaç verebilmek için; 3cc/s SF orderlanır.

5 mcg/dk → 3 cc/s
10 mcg/dk → 6 cc/s
15 mcg/dk → 9 cc/s

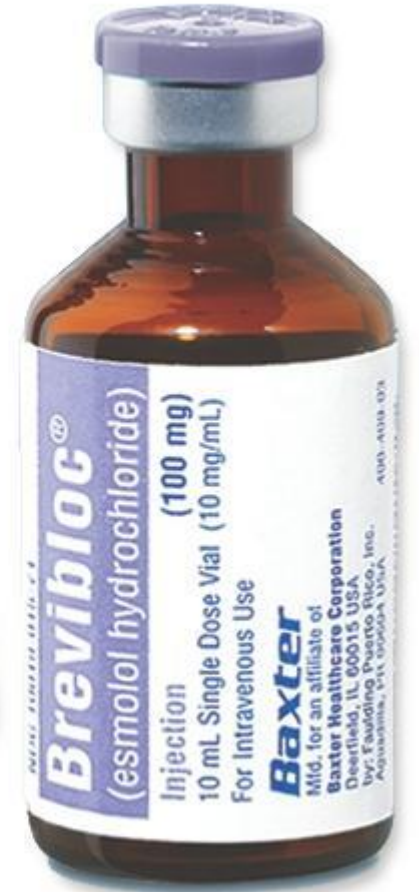


Esmolol Brevibloc®

500 mcg/ kg / dk bolus
50 mcg/ kg 4 dk.da infüzyon

Kolay yolu: $\text{kg}/20 = \text{puşe dozu}$
 $\text{kg}/20 * 6 = \text{infüzyon dozu}$

Örnek 80 kg hasta,
4cc/s puşe
4*6= 24cc/s infüzyon



Metoprolol – Beloc®

- 5 mg/ iv puşe
- Akut koroner sendromda
- Aort diseksiyonunda Nitratlardan önce



Nitroprusside NİPRUSS®



- Seyreltilmesinde sadece %5 dextroz kullanılmalıdır.
- Işığa duyarlı, bu nedenle alüminyum folyo ile sarılmalıdır.
- Siyanür zehirlenmesi
- Tiyosiyanat zehirlenmesi Ani olarak kesildiğinde rebound hipertansiyon
- Diğer yan etkiler baş ağrısı, bulantı, kusma ve karın krampları bulunur.
- Aritmiler ortaya çıkabilir.
- Ekstravazasyonu doku nekrozuna neden olur.

KOLAY YOL :

60 mg: 60000 mcg

0.5 mcg / kg / dk

örnek 80kg:

2400 mcg/saat

100 cc dex 60000 mcg ilaç var. 1cc: 600 mcg ilaç var

4 cc/saatten açarsak 0.5mcg/kg/ dkdan infüzyon açmış oluruz.

Türkiyedeki parenteral Anti-HT'lerin HT Acillerde Endikasyonları

- Primer HT kaynaklı ACİLLERİ

- Hipertansif Ensefalopati



Nitroprussid

- Akselere Malign Hipertansiyon :

- papilödem + başağrısı + renovasküler hastalık



Nitroprussid

Serebrovasküler Kriz

İskemik İnme

Hemorajik İnme

Subaraknoid Kanama

Nitrogliserin

Esmolol

Kardiyovasküler Kriz

Akut Koroner Sendrom

Kardiyojenik Pulmoner Ödem

Aort Diseksiyonu

Nitrogliserin, Beta
Bloker

Nitrogliserin, Nitroprussid, Furosemid

Önce B-Bloker, sonra Nitrat

Renal Kriz

Akut Böbrek Yetmezliği

Nitroprussid ve ACE inh. VERME !

Gebelik İlişkili

Eklampsi Pre-Eklampsi HELLP Sendromu



Hidralazin, Metildopa +
Magnezyum

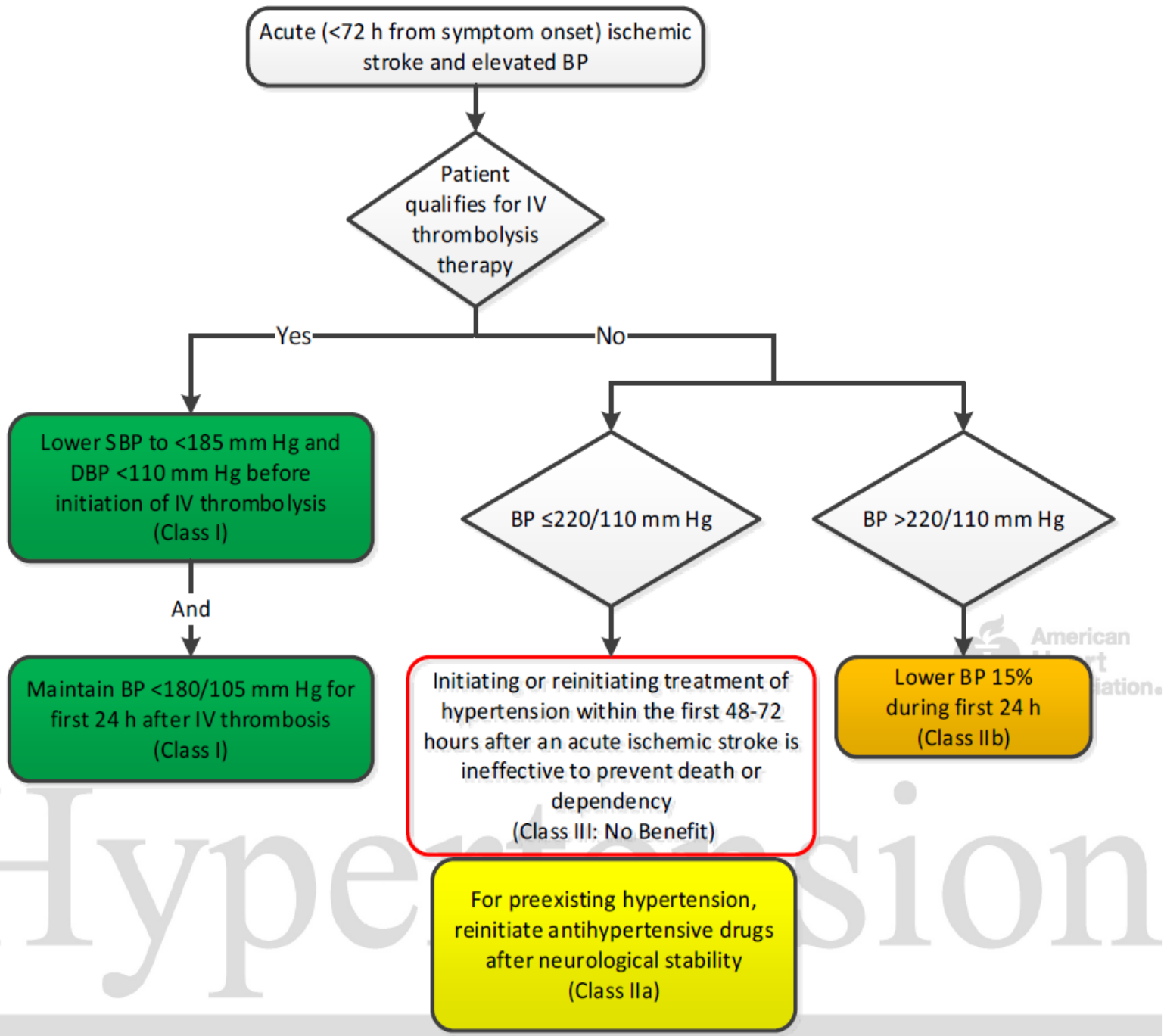
Madde İlişkili

Kokain ve Amfetamin Alımına bağlı
Sempatik Kriz



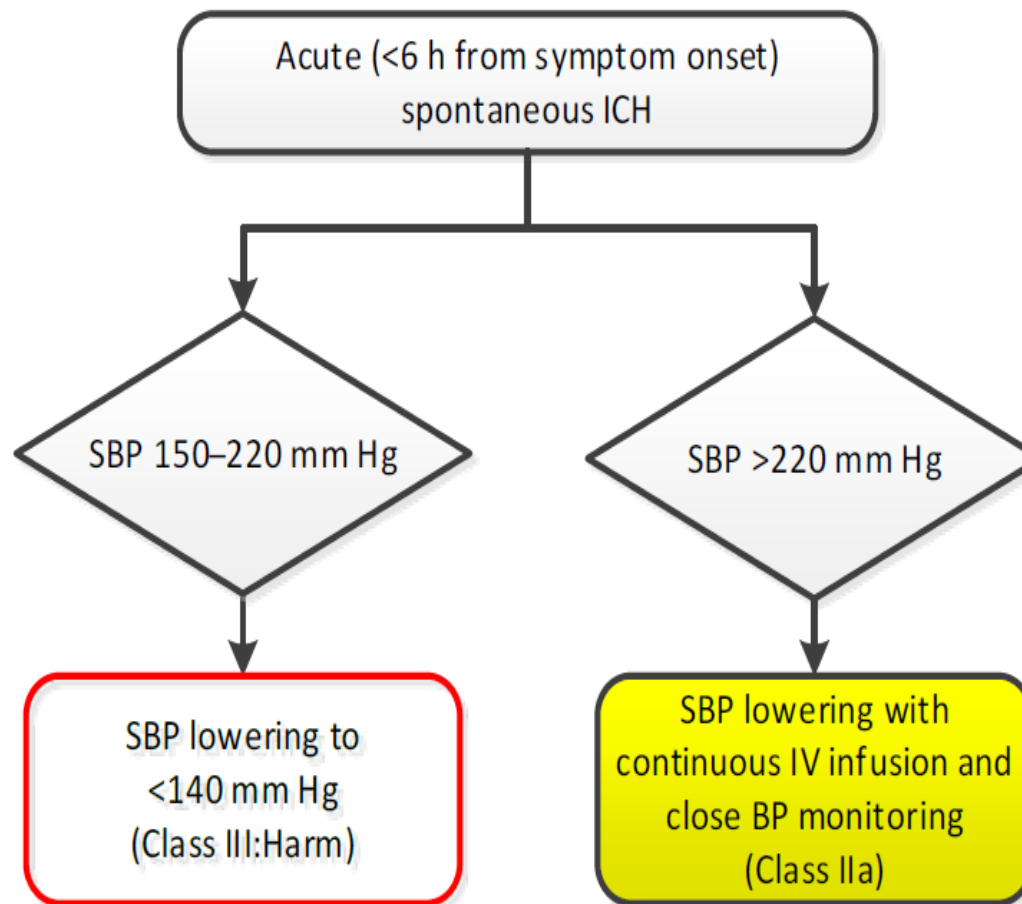
Diazem +
Nitrogliserin+b bloker

i.SVO



Hypertension

Figure 7. Management of Hypertension in Patients With Acute ICH



Colors correspond to Class of Recommendation in Table 1.

BP indicates blood pressure; ICH, intracerebral hemorrhage; IV, intravenous; and SBP, systolic blood pressure.



Soru

- 55 yaş E. 1 saattir olan sol kolda ve bacakta kuvvet kaybı. Fm: 2/5 kas kuvveti mevcut. TA: 210/125. BBT'de kanama yok. İskemik Svo tanısı koydunuz. Sevkeceksiniz. Antihipertansif verecek misiniz?
- A) 2 Kapril 2 Lasix yaparım
- B) 1 Kapril 1 Lasix yaparım
- C) 1 Kapril veririm
- D) Nitrat başlar, TA takibine göre titre ederim.

Soru

Bilinen HT hastası, tansiyon ölçtürmeye geldiği hastanede TA: 190/110 çıkan ve aktif şikayeti olmayan 48 yaş Kadın için hangisi yapılmalı?

- A) 1 Kapril verip EKG çekilmeli
- B) 1 amp Lasix yapıp 30 dk sonra tekrar ölçülmeli
- C) Kraniyel BT için sevkedilmeli
- D) Dinlenmiş ve sakin şekilde tekrar ölçülmeli. Fizik muayene ile HT Acil (Emergency) durum ekarte edilmeye çalışılmalı, şüphe halinde tetkik istenmeli.

Diyabetik Aciller

Diyabetik Ketoasidoz

Hiperglisemik, Hiperosmolar Non-Ketotik Durum

Hipoglisemi



Soru: Diyabetik
Ketoasidozda,
İNSÜLİN başlamadan
önce

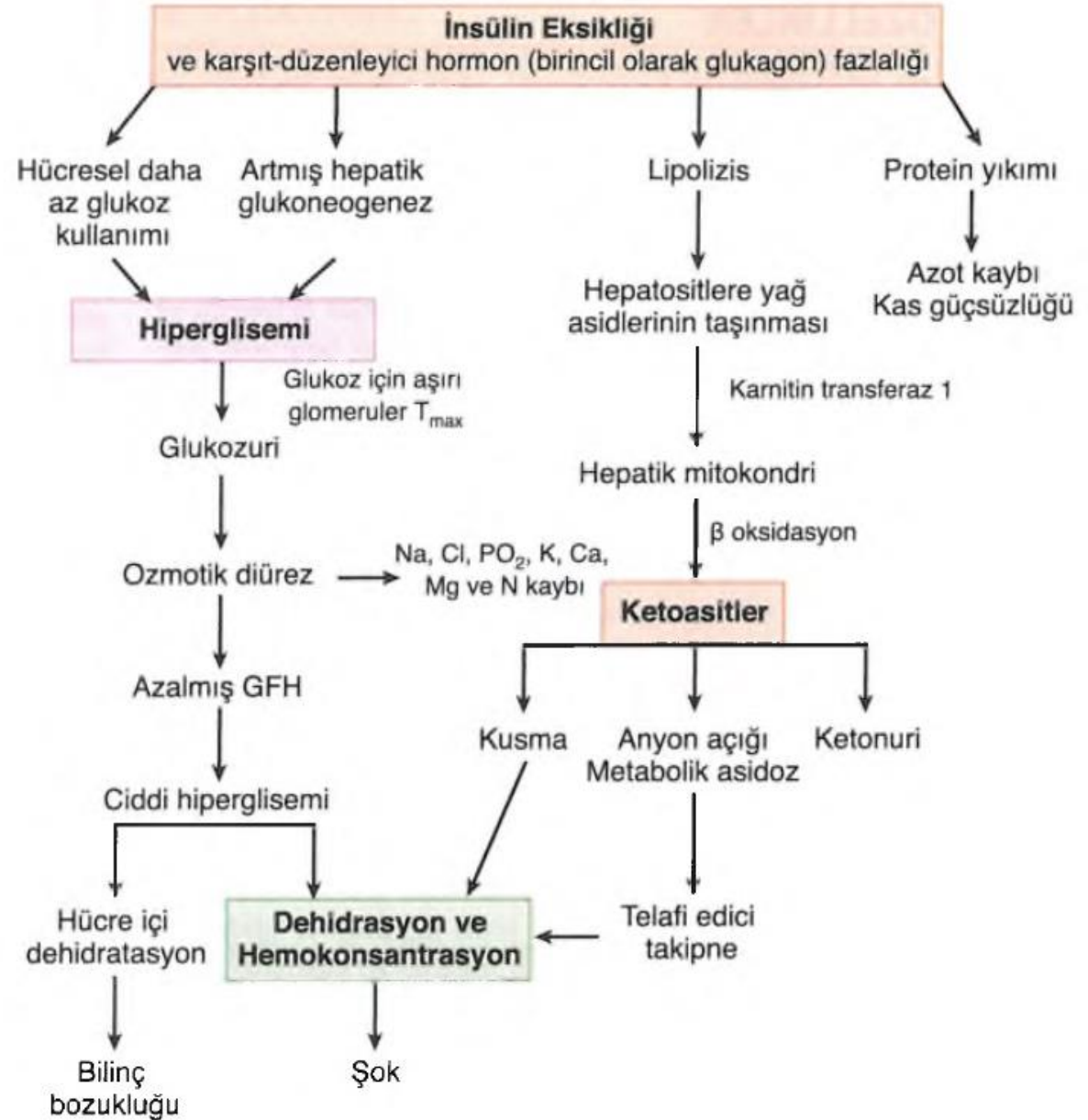
Değeri mutlaka
bilinmelidir ?

- a) Potasyum
- b) Bikarbonat

DKA - mekanizma

TABLO 220-1 Diyabetik Ketoasidozun Önemli Nedenleri

- Günlük insülin enjeksiyonlarını atlama veya unutma
- İnsülin pompası kateterinin tıkanması / yerinden çıkması
- Enfeksiyon
- Gebelik
- Hipertirodizm
- Madde suistimali (kokain)
- İlaçlar: steroidler, tiazidler, antipsikotikler, sempatomimetikler
- Sıcak Çarpması
- Serebrovaskuler olaylar
- Gastrointestinal kanama
- Miyokard enfarktüsü
- Pulmoner emboli
- Pankreatit
- Majör travma
- Cerrahi



DKA - Tanı

Springer Open Choice

Table 1

UK vs USA diagnostic criteria for DKA

		UK	USA		
			Mild	Moderate	Severe
“D”—a glucose concentration		>11.0 mmol/L (200 mg/dL) or a previous history of diabetes mellitus	>13.9 mmol/L (>250 mg/dL)	>13.9 mmol/L (>250 mg/dL)	>13.9 mmol/L (>250 mg/dL)
“K”—the presence of ketones		>3.0 mmol/L or significant (>2+) on standard urine ketone sticks	Urine or serum ketone positive	Urine or serum ketone positive	Urine or serum ketone positive
“A”—confirmation of an acidosis	pH	<7.3	7.25 to 7.30	7.00 to <7.24	<7.00
	Serum bicarbonate (mmol/L)	<15	15 to 18	10 to <15	<10
	Anion gap	Not applicable	>10	>12	>12

Springer

Öglisemik DKA

- Genç Tip 1 DM
- Gebe
- İnsülin kullandıktan hemen sonra başvuranlar
- Kronik Alkolik , KC Yetmezliği
- Beslenme Yetersizliği



Dr. Abbas
Kitabchi

DKA – Tedavi

Fizik muayene : Sebebi ara.

Enfeksiyon? Gis kanama? Gebelik? PTE? MI? Akut Batın?

Hemogram Elektrolitler Üre Kre Venöz Kangazı Tit EKG

İntravenöz Sıvı

İnsülin

Potasyum

Bikarbonat

Fosfor

Magnezyum

Treatment	Time	Comments
<p>Brief history/examination Monitor, glucose, ECG, urine/serum ketones IV #1 NS 15-20 mL/kg/h for first hour #2 0.5 NS TKO Send electrolytes, CBC, phosphate, calcium, magnesium, VBG, consider blood/urine culture.</p>	0	<p>If glucose >250 (12.8 mosm/L), urine + ketones, assume DKA Search for precipitant, infection Check ECG for hyperkalemia, infarction Foley catheter as needed</p> <p>Begin flow sheet of vital signs, mental status, BS, lytes, AG, venous pH, I/Os</p> <p>Perform detailed history and exam</p>
<p>If initial $[K^+]$ >5.2 initiate IV infusion of regular insulin at 0.1-0.14 units/kg/hr*. Repeat $[K^+]$ STAT in 2 hours (fluid rate guide below)</p> <p>If initial $[K^+]$ is >3.3 and <5.2 and urine output add 20-30 mEq of K^+ to each liter of fluid and insulin drip as above</p> <p>If initial $[K^+]$ is <3.3 hold insulin drip and give K^+ @20-30 mEq/h until $[K^+]$ is >3.3 then initiate insulin drip as above</p>	1 hour	<p>Initial electrolytes: check osmolarity, AG, BS, corrected $[Na^+]$, potassium</p> <p>Initial $[K^+]$ determines further therapy Adequate urine output is essential before initiating K^+ therapy</p>
<p>After NS bolus: Generally for eunatremia or hypernatremia give 0.45 NS @250-500 mL/h with K^+ supplement as above. For hyponatremia continue NS at 250-500 mL/h</p> <p>If ph <6.9 may give 100 mmol $NaHCO_3$ in 400 mL of water with 20 eq KCL at 200 mL/h. Repeat every 2 hours until pH >7.0. Check $[K^+]$ every 2 hours</p>	2 hours	<p>Repeat glucose, electrolytes, AG If AG >25 or glucose >800 (44 mosmol/L) or significant comorbidity, consider ICU disposition</p> <p>If AG <25 and glucose <800 (44 mosmol/L) and no significant comorbidity, consider floor or diabetic unit disposition</p> <p>Rate of hydration is dependent on hemodynamics, hydration status, urine output</p>
	3 hours	<p>Patients with pH >6.9 do not require $NaHCO_3$</p> <p>Recheck glucose, lytes, AG, VBG, mental status, I/Os, check results of initial phosphate,</p>



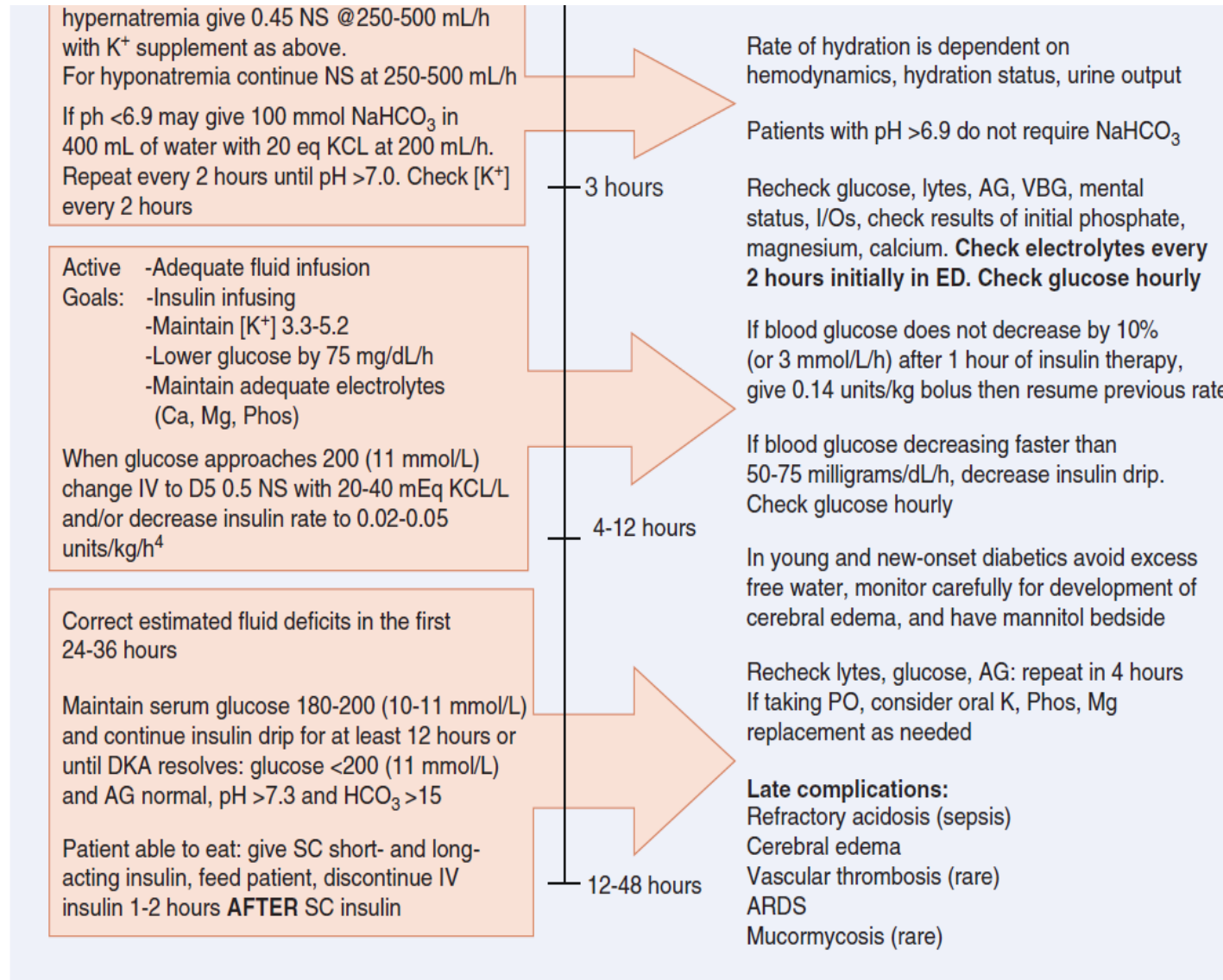


FIGURE 225-2. Timeline for the typical adult patient with suspected diabetic ketoacidosis (DKA). *IV insulin infusion <1.0 units/kg/hr may require a bolus dose of regular insulin (0.1 unit/kg)⁴. AG = anion gap; ARDS = acute respiratory distress syndrome; BS = blood sugar; ECG = electrocardiogram; ICU = intensive care unit; I/Os = inputs/outputs; NS = normal saline; TKO = to keep vein open; VBG = venous blood gas.

İntravenöz Sıvı

0-2 saatte 2 lt

2-6 saatte 2 lt

6-12 saatte 2 lt

Kalan %50 ----> 12 saatte

SKŞ 250 mg/dlt düzeyine geldiğinde dekstroz eklenmeli

Yalnızca sıvı replasmanı ile glukoz konsantrasyonu % 17-80 oranında düşer

Potasyum

$K^+ > 5,2$ ise insülini ver. Potasyum Verme

$K^+ 3,3- 5,2$ İnsülin ver. Potasyum 20-30 meq / L (2 ampul K, 1 litre Sf'e)

$K^+ < 3,3$ insülini kes. Potasyum başla.



İnsülin

İv infüzyon öneriliyor

0,1 – 0,14 ünite / kg / saat

Puşe artık önerilmiyor

Önce potasyum gör

Bikarbonat

Tartışmalı

Orta ve hafif asidozda yeri yok

pH < 7,0 olduğunda öneriliyor

100 meq HCO₃, 2 saatte gidecek şekilde verilmeli.

Ybü Endikasyonları

KŞ > 800 mg/dl veya

AG > 25 ise

Tedaviye rağmen bilinç bulanıklığı

Eşlik eden kompl.



Taburculuk

DKA tanısı konulan hasta, mutlaka yatırılmalıdır.

Taburculuk SERVİSTEN!

DKA – Sık Yapılan Yanlışlar

Ekg çekmemek

Hemen iv puşe insülin başlamak

Yeterli iv sıvı vermemek (8 saatte 250 cc sf almış hastalar...)

Elektrolitleri önemsememek

Altta yatan sebebi araştırmamak

Kan şekeri düşünce hızla taburculuk

Hipoglisemiye sokmak

Hangisi Daha Mortaldir?

DIYABETİK
KETOASİDOZ

HİPEROSMOLAR
NONKETOTİK DURUM



HHS

• Koma ?

Hyperosmolar hyperglycemic state.

[Emerg Med Clin North Am. 2005; 23\(3\):629-48, vii](#)

Amerikan Diyabet Cemiyeti

> 600 mg / dL Kan şekeri

>320 mOsm / kg

Derin dehidratasyon, ortalama 9L'ye kadar

pH > 7.30'dan

Bikarbonat > 15 mEq / L

Düşük ketonüri ve düşük ketonemi

Bilinçte bir takım değişiklikler

TABLE 227-3 Diagnostic Criteria for Diabetic Ketoacidosis (DKA) and Hyperosmolar Hyperglycemic State (HHS)

	DKA	HHS
Plasma glucose	>250 milligrams/dL (>13.8 mmol/L)	>600 milligrams/dL (>33.3 mmol/L)
Serum bicarbonate	≤18 mEq/L (<18 mmol/L)	>15 mEq/L (>15 mmol/L)
Urine acetoacetate*	+	– or small
Serum ketones [†]	+	– or small
Serum osmolality [‡]	Variable	>320 mOsm/kg (>320 mmol/kg)
Anion gap [#]	>12 mEq/L (>12 mmol/L)	<12 mEq/L (<12 mmol/L)
Arterial/venous pH	<7.30	>7.30

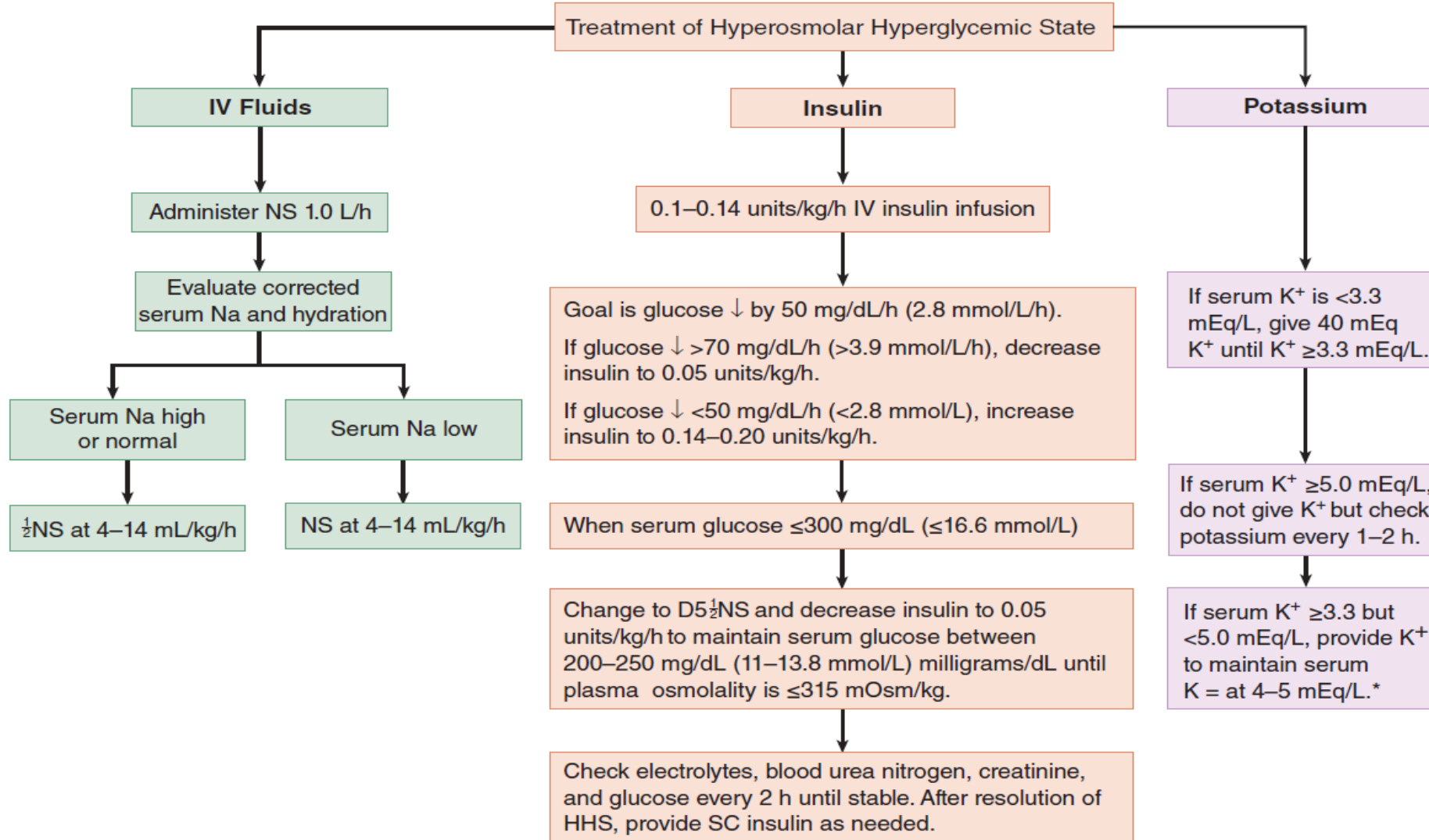
*Nitroprusside method.

[†]Gas chromatography method or nitroprusside method.

[‡]Osmolality calculation: $2(\text{measured } [\text{Na}^+] + \text{glucose (milligrams/dL or mmol/L)})/18$.

[#]Anion gap calculation: $[\text{Na}^+] - [\text{Cl}^-] + [\text{HCO}_3^-]$.

HHS Tedavi



Hipoglisemi

kan şekerinin ↓

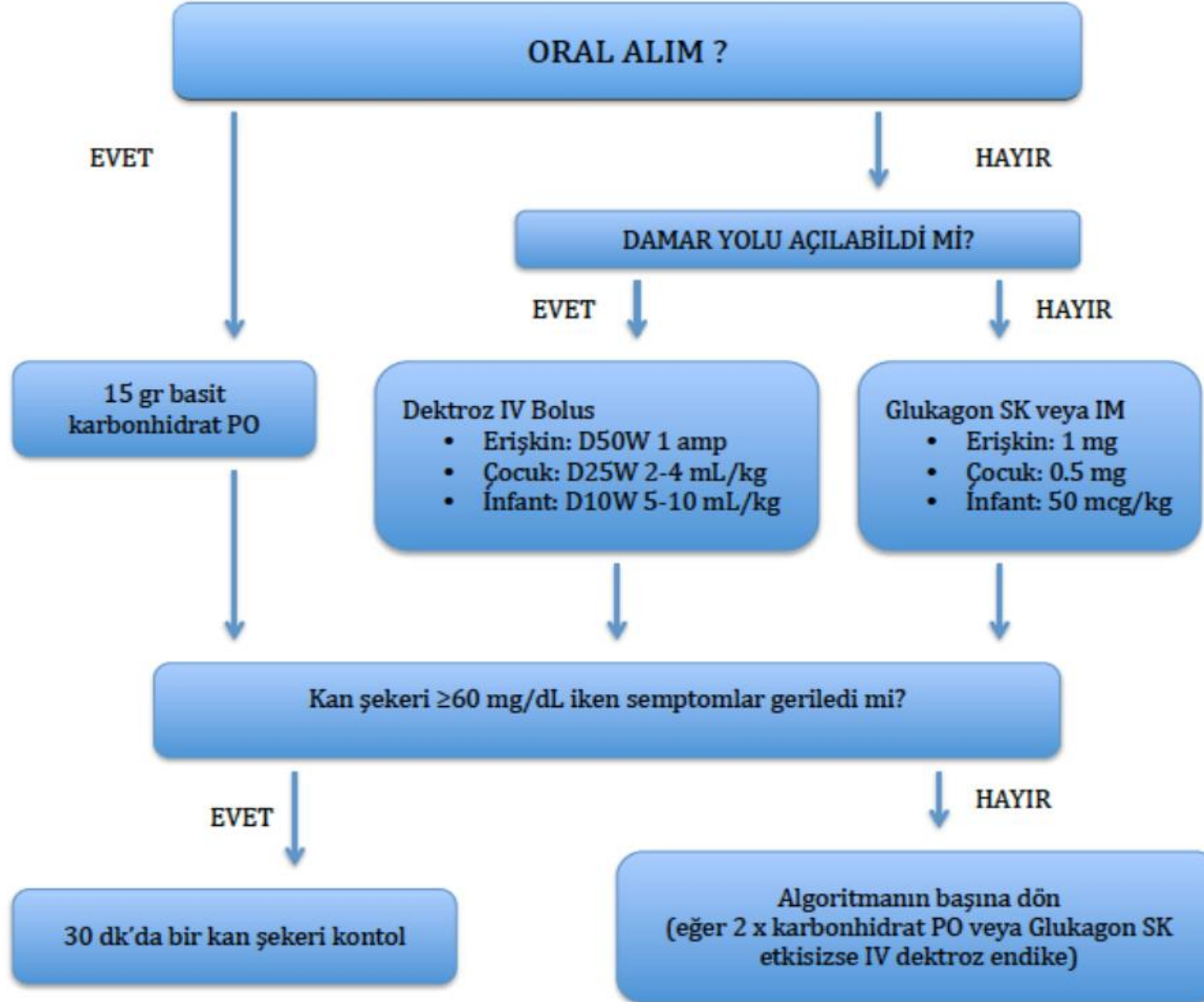
otonomik hiperaktivite (anksiyete, irritabilite, palpitasyon) ve/veya nörolojik disfonksiyon (letarji, bilinç bulanıklığı, nöbet, koma) tablosudur.

Kan şekeri normal seviyeye döndüğünde kliniğin düzelmesi beklenir.

Whipple triadı

hipoglisemi semptom ve bulgularının olması,
plazma kan şekerinin 40 mg ve altında olması,
glukoz verilmesi ile kan şekeri normale dönünce semptomların ortadan kaybolması.

Hipoglisemi Tedavisi



Kaynak: Adam's EM

D10 mu D50 mi ?

D50, rebound hipoglisemi riskini artırabilir
doku nekrozu riski artıyor

Moore C , Woolard M. Dextrose 10% or 50% in the treatment of hypoglycaemia out of hospital? A randomised controlled trial. Emergency Medicine Journal. 2005;22(7):512–515. PMID: 15983093.

Krinsley JS. Glycemic variability: a strong independent predictor of mortality in critically ill patients. Crit Care Med. 2008;36(11):3008-13. PMID: 18824908.

Kıssadan Hisse

- «Hipertansif Emergency» nadirdir.
- Asemptomatik Hipertansiyonda AHT tedavi verilmez.
- Önce ekarte et.
- Acilde HT tedavisi intravenöz ve titre edilebilir şekilde yapılmalıdır.
- Diyabetik acillerde altta yatan sebebi bul.



Soru - Katkı

Teşekkürler. Takipte Kalın



Acil Hekimine Tüyolar



acilsariseron



kayserieah_acil