

Orijinal Soru: Klinik Bilimler 197

197. Hipokalemide ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) EKG'de U dalgası görülebilir.
- B) Digoksin kullananlarda aritmilere neden olabilir.
- C) EKG'de T dalgası sivrileşir.
- D) Hipomagnezemin neden olduğu hipokalemide önce hipomagnezemin düzeltilmesi gerekir.
- E) Cerrahi hastalarda hiperkalemiden daha fazla görülür.

Doğru Cevap:C

HIZLI TEKRAR NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR



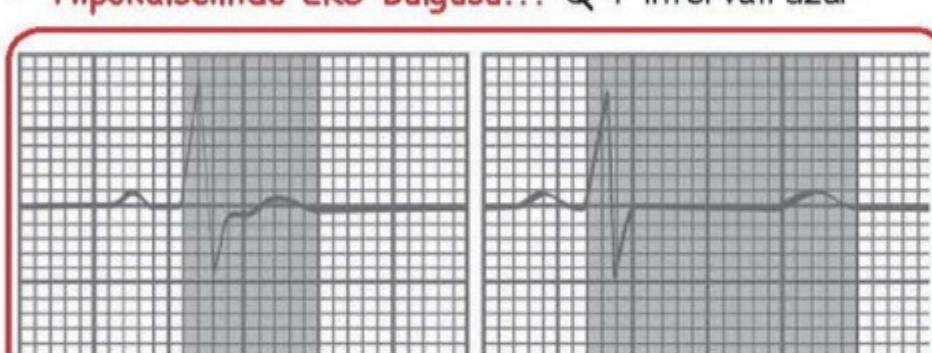
DAHİLİYE HIZLI TEKRAR

39

Klinik Bilimler 197. soru

Tusdata Dahiliye Hızlı Tekrar Kampı
1. Fasikül Sayfa 039

- **Hiperkaleminin ensik EKG bulusu...** En sık ve en önemli EKG bulusu T sivrileşmesidir.
- **Hipokalemide EKG değişiklikleri...** U dalgası belirginleşir (hipokalemisin özgün bulusu)
- **Hiperkalsemide EKG bulusu...** Q-T intervali kısalır.
- **Hipokalsemide EKG bulusu...** Q-T intervali uzar



Sağda hipokalemide, solda ise hiperkalemide ait (QT kısalması ve uzaması) elektrokardiografik bulgular

- **Efor testinde iskemi kriteri...** ST segmentindeki 1mm' den fazla çökme
- **Efor testinin kontrendike olduğu durumlar...** Yüksek riskli anstabil anjina pektoris, dekompanse kalp yetersizliği, ciddi semptomatik aort stenozu /Akut miyokart infarktüsü sonrası ilk 2 gün, akut pulmoner emboli, perikardit-miyokardit- endokardit, kontrol edilemeyen aritmiler
- **Telekardiogramda kalbin sağında çift kontür görünümü yapan patoloji...** Mitrال stenoz
- **Kalp fonksiyonlarını en iyi saptayan...** Ekokardiografi
- **Kapak hareket ve fonksiyonlarını en iyi saptayan...** Ek okardiografi
- **Valvüler aort stenozunun obstrüksiyon derecesini saptamak için en iyi yöntem...** Kapak patolojilerini değerlendirmede en güvenilir tanı yöntemi doppler ekokardiografisidir.
- **Koroner anjiyografisinin en sık komplikasyonu...** Kanama

SORULAR

6. Kalbin ileti sisteminde iletinin en hızlı olduğu yer aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Sinoatriyal düğüm
 - B) Atrioventriküler düğüm
 - C) His demeti
 - D) Purkinje lifleri
 - E) Sol ve sağ dal

Doğru cevap: D

7. Aşağıdakilerden hangisi elektrokardiografi için yanlıştır?
- A) Q dalgası septum depolarizasyonu gösterir.
 - B) U dalgası atriyal repolarizasyonu gösterir.
 - C) P dalgası atriyal depolarizasyonu gösterir.
 - D) QRS kompleksi ventriküler depolarizasyonu gösterir.
 - E) T dalgası ventriküler repolarizasyonu gösterir.

Doğru cevap: B

3. Aşağıdakilerden hangisi hiperkaleminin EKG bulgularından biri değildir?

- A) Sivrı T dalgası
- B) U dalgasının belirginleşmesi
- C) P dalgasının silinmesi
- D) QRS genişler
- E) Ventriküler fibrilasyon görülür

Doğru cevap: B

9. Beşinci interkostal aralıkla ön aksiller çizginin kesiştiği noktaya yerleştirilen elektrot aşağıdaki elektrokardiyoografî derivasyonlarından hangisini gösterir?

- A) DIII
- C) V4
- B) aVR
- D) V5
- E) V6

Doğru cevap: D

30. KALP YETMEZLİĞİ

- **Kalbin atım sonrası yükünü (afterload'ını) artıran bir hastalıklar...** Sistemik hipertansiyon, Aort darlığı, Aort koarktasyonu, Hipertrofik KMP
- **Kalbin diastol sonu hacmini (preloadu) artıran bir hastalıklar...** Mitral yetmezliği, aort yetmezliği
- **Kalp yetmezliğinde kompansatuvar mekanizmalar...** Sempatik hiperaktivite, kalp kasında hipertrofi, renin-anjiyotensin-aldesteron sistem aktivasyonu, atriyal natriüretik faktör salınımında artma, frank starling mekanizması, prostoglandinler
- **Kompansatuar kalp yetmezliğini presipite eden en sık neden...** Tedaviye uyumsuzluk
- **Kalp yetmezliğinin (sol kalp yetmezliğinin) en sık sebebi...** Koroner arter hastalığı (AMI geçirmek)
- **Sağ kalp yetmezliğinin en sık sebebi...** Sol kalp yetmezliği
- **İzole sağ kalp yetmezliğinin en sık sebebi...** Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
- **Düşük debili kalp yetmezliği=Sistolik kalp yetmezliği...** Ejeksiyon fraksiyonunun <40 olması
- **Diyastolik kalp yetmezliği...** Diyastolde kalbin gevşeme veya dolmasını engelleyen nedenlere bağlıdır (Fırlatma fonksiyonu normaldir, EF>50%)
- **Diyastolik kalp yetmezliği yapan durumlar...** Hipertrofi yapan durumlar (Aort darlığı, Hipertansiyon, Hipertrofik KMP) ve gevsemeyi kısıtlayan durumlar (Tamponat, Konstriktif perikardit, Restriktif KMP)
- **Yüksek debili kalp yetmezliği nedenleri...(Taşikardi yapan durumlar)**
 - 1. Anemi
 - 2. Ateş
 - 3. Beriberi
 - 4. Kemiğin paget hastalığı
 - 5. Arteriovenöz fistüller
 - 6. Tirotoksikoz
- **Sol kalp yetmezliğinin en sık görülen semptom...** Dispne (Akciğer ödemine bağlı)
- **Sol kalp yetmezliğinde en sık görülen nabız...** Pulsus alternans
- **Sol kalp yetmezliğinde fizik muayene bulguları...** Krepitan raller, S3, S4, pulsus alternans

İLGİLİ NOTLAR

• Potasyum bozuklukları ve EKG bulguları...

	Hipokalemi	Hiperkalemi
T dalgası	Yassı (ilk bulgu)	Sıvı (ilk bulgu)
PR aralığı	Uzun	Uzun
QRS kompl.	Geniş	Geniş
QT aralığı	Uzun	Kısa
ST segmenti	Depresyon	Elevasyon
U dalgası	VAR	YOK

- Hiperpotasemide EKG bulguları varlığında tedavide ilk verilmesi gereken ilaç... Kalsiyum glukonat
- Hiperpotasemi tedavisinde en etkili yöntem... Hemodiyaliz

SORULAR

7. Hiponatremi saptanan bir hastada ayırcı tanıya yönelik olarak aşağıdakilerden hangisinin ilk olarak değerlendirilmesi gereklidir?

- Diğer kan elektrolitlerinin düzeyleri
- Serum osmolaritesi
- Böbrek fonksiyonları
- Tam idrar tetkiki
- Tiroid fonksiyonları

Doğru cevap: B

8. Aşağıdakilerden hangisi hipotonik hipovolemik hiponatremi nedenleri arasında yer alır?

- Nefrotik sendrom
- Mineralokortikoid eksikliği
- Hipotiroidi
- Konjestif kalp yetmezliği
- Uygunuz ADH sendromu

Doğru cevap: B

9. Altmış beş yaşında akciğer kanseri olduğu bilinen bir hasta, uykuya eğilm ve bulanti-kusma şikayeti ile acil servise geliyor. Fizik muayene bulgularında önemli bir patoloji saptanıyor. Yapılan laboratuvar incelemelerinde plazma sodyum düzeyi 118 mEq/l, plazma potasyum düzeyi 3.8 mEq/l, plazma ve idrar osmolaritesi sırasıyla 246 mOsm/kg ve 352 mOsm/kg, idrar sodyum 65 mEq/l bulunuyor.

Bu hastada hiponatreminin en olası nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- Hastanın oral alımının bozulması
- Kusma sonucu sodyum kaybı
- Uygunuz ADH sendromu
- Nefrojenik diabetes insipidus
- Addison hastalığı

Doğru cevap: C

10. Fizik muayenede hipervolemik olan bir hastanın laboratuvar incelemelerinde sodyum 124 mEq/L, potasyum 5.7 mEq/L, idrar sodyumu 43 mEq/L ve idrar dansitesi 1011 bulunuyor.

Bu hastada bu tabloya yol açan en olası tanı aşağıdakilerden hangisidir?

- Aşırı ishal
- Pankreatit
- Ileus
- Siroz
- Kronik böbrek hastalığı

Doğru cevap: E

11. Böbrek biyopsisinde proksimaltübilde vakuolizasyon, interstiyel nefrit ve renal kistler görülen bir hastada aşağıdakı elektrolit bozuklarından hangisinin saptanması en olasıdır?

- Hiperkalemi
- Hiperkalemi
- Hipokalemi
- Hipomagnezemi
- Hiponatremi

Doğru cevap: C

12. Ciddi hiperkaleminin acil tedavisinde aşağıdaki yaklaşımlardan hangisi öncelikli olarak uygulanmalıdır?

- Hipertonik dekstroz + insülin
- Sodyum bikarbonat
- Sodyum polistren sülfonat
- Hemodiyaliz
- Kalsiyum glukonat

Doğru cevap: E

ASİT-BAZ DENGESİ VE BOZUKLUKLARI

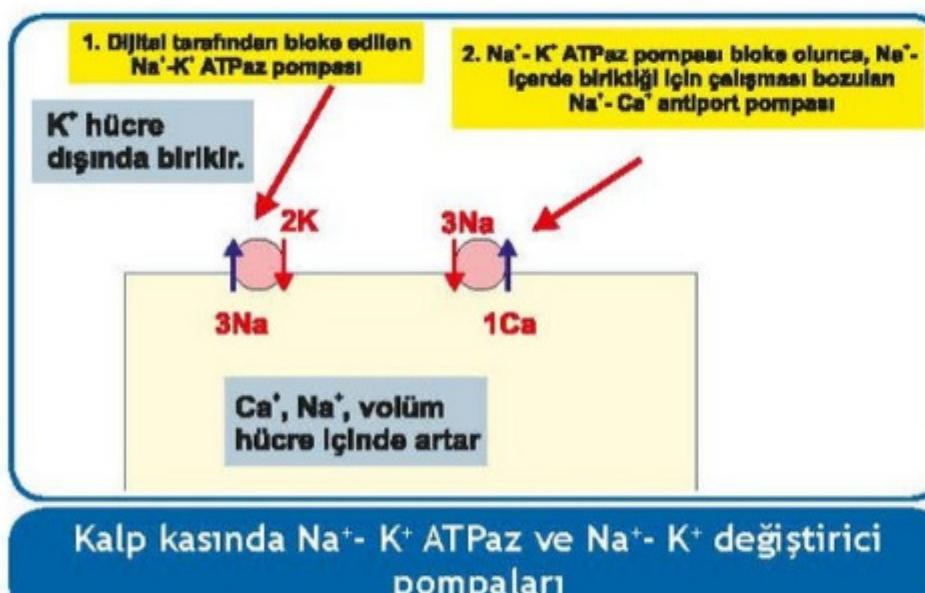
• Arteriyel kan gazındaki normal değerler...

- pH: 7.35 - 7.45
- HCO_3^- : 22-26 mEq/L
- pCO_2 : 35-45 mmHg

Asit-baz bozukluklarındaki değişikliklerin yönleri			
Asit-baz bozukluğu	pH	HCO_3^-	pCO_2
Metabolik asidoz	↓	↓	↓
Metabolik alkaloz	↑	↑	↑
Respiratuvar asidoz	↓	↑	↑
Respiratuvar alkaloz	↑	↓	↓

Ventrikül Kası Aksyon Potansiyeli

- Faz 0: Na içeri
 - Faz 1: K dışarı (Dışa hızlı kanal)
 - Faz 2: K dışarı (Gecikmiş düzeltici) ve Ca içeri (L-tipi) (Plato dönemi)
 - Faz 3: K dışarı (Gecikmiş düzeltici) ve İçe doğru düzeltici)
 - Faz 4: K dışarı (İçe doğru düzeltici)
- **Kalp kası neden tekrar tekrar uyarılamaz...** Çünkü refrakter periyod uzun
- **Kalpte refrakter periyodun en uzun olduğu yer...** Önce purkinje lifi, sonra ventrikül kası
- **Kalpte (+) kronotrop, (+) dromotrop, (+) inotrop etkili sistem...** Sempatik deşarj, Adrenerjik uyarı, NE salınımı
- **Sempatik uyarı kalbi nasıl hızlandırır...** F (h) kanalını hızlandırır
- **Katekolaminlerin (+) kronotrop ve (+) inotrop etkisi hangi reseptörle olur...** Beta-1
- **Parasempatik sinir sisteminin kalpteki reseptörü hangisidir...** Muskarinik-2
- **Ventrikül kasında beta adrenerjik reseptör aktivasyonu...**
 - Hücre içi cAMP düzeyi artar
 - Sarkoplazmik retikulumdan Ca²⁺ serbestleşir,
 - Kasılma gücü artar (inotropi)
 - Kalp kasında kontraksiyon süresini kısaltır
 - Kalp kasında kasılma ve gevşeme hızını artırır
 - Kalp hızı artar (kronotropi),
 - Gevşeme süresi kısalır.
- **Hipertiroidi olan bir hastada taşikardinin nedeni...** Kalp kasında β-adrenerjik reseptör sayısında artışı
- **Kalp atım sayısı artarsa süresi en belirgin kısalan...** Diyastol dönemi
- **Dijital glikozidlerin, Na⁺ -K⁺ ATPaz'ı inhibe etmesine bağlı hücre dışında artan (hücre içerisinde azalan)... Potasyum**
- **Dijital glikozidlerin, Na⁺ -K⁺ ATPaz'ı inhibe etmesine bağlı hücre içerisinde artanlar...** Sodyum
- **Dijital ilaçların kalpteki etkisi nedir...(+)** inotrop
- **Dijital ilaçlar hangi yolla etki ederler...**
 - Na- K ATP azı inhibe eder
 - Zardaki Ca²⁺-Na⁺ antiportu (Sekonder aktif transport) inhibe olur
 - Na⁺un içeri, Ca²⁺un dışarı akışı azalar.
 - Hücre içinde Ca²⁺ iyonu birikir ve kalp kasının kasılma gücü artar.



Kalpte miyokart hücresinde ve SA düğümde iyon kanalları

Klinik Bilimler 197. soru
Fizyoloji Hist. ve Emb. Hızlı Tekrar
Notu 1. Fasikül Sayfa 064

- **Hiperkalemide kalp nasıl etkilenir...**
 - Hücre depolarize olur, ancak kasılmaz
 - Hücre içine Ca²⁺ giremez
 - Sıvı T dalgası
 - Diyastolde ölüm olur
- **Hipokalemide kalpte ne olur...**
 - Hücre eşik değerden uzaklaşır
 - PR uzar, ST çöker, U dalgası belirir

- Çoğu hiponatremi hastasında tedavi... Sıvı kısıtlaması
- Akut hiponatremide hiponatremi semptomları gelişmesi için gerekен eşik değer... 120 mEq/L
- Hiponatremide en güvenilir düzeltme hızı... saatte 0.5-1 mEq/L
- Hiponatremide sodyumun maksimum yükseltilme hızı... 12 mEq/L/gün
- Hiponatreminin hızlı düzeltilmesi sonucu ortaya çıkabilecek klinik durum... Santral pontin miyelinozis
- Hipernatremenin en sık nedeni... Aşırı su kaybı
- Hipernatremi kliniği nedeni... Beyin ve hücrelerin su kaybı sonucu büzüşmesi
- Hipernatremideki santral sinir sistemi bulgularının nedeni... Subaraknoid kanamalar

Vaka sorusunda hipernatremi düşündüren bulguları

Santral sinir sistemi	Serebral damarlarda traksiyon ve subaraknoid kanamalar
Metabolik	Ateş
KVS	Hipotansiyon ve taşikardi
Doku	Kuru ve yapışkan membranlar, kırmızı, şiş dil, göz yaşı ve tükürükte azalma
Böbrek	Oliguri

- Hipernatremi tedavisinde en önemli aşama... Sıvı açığının düzeltilmesi
- Hipernatremide sodyumun maksimum düşürülme hızı... 1 mEq/L/saat 12 mEq/L/gün
- Hipernatremenin hızlı düzeltilmesi sonucu ortaya çıkabilecek klinik durum... Beyin ödemii ve tonsiller herniasyon
- Kritik hastalarda mortalitenin bağımsız prediktörü olan elektrolit bozukluğu... Hipernatremi
- "Elektrolit dengesi" başlıklı şekilde bakınız.

3. POTASYUM DENGESİ

- Potasyumun hücre içine geçmesi nedenleri... Hiperinsülinemi, beta adrenerjik aktivitenin artması, hiperaldosteronizm, alkoloz
- K' un hücre içi ve hücre dışı dağılmını etkileyen faktörler...
 - Asidoz
 - Cerrahi stres-Yaralanma-Katabolizma

Klinik Bilimler 197. soru
Tusdata Genel Cerrahi Hızlı Tekrar
Kampı 1. Fasikül Sayfa 005

- Tedaviye dirençli hipopotasemi varlığında... Hipomagnezemi?

Hipopotasemi nedenleri

Böbrekten aşırı K' kaybı	
Gastrointestinal kayıplar	Kusma, diyare, N/G drenajı, ileus, kolon fistülleri
K' un hücre içine geçmesi	Hiperinsülinemi, beta adrenerjik aktivitenin artması, hiperaldosteronizm, alkoloz
K' dan fakir sıvı ve TPN verilmesi'	

- Hipopotasemi semptomları... İleus, konstipasyon, yorgunluk, zayıf derin tendon refleksleri, paralizi ve kardiyak arrest
- Hipopotaseminin EKG değişiklikleri... U dalgası, T dalgasında düzleşme, ST segmenti değişiklikleri ve aritmiler (digital ile)...
- Hipopotasemide asit-baz dengesi... Alkaloz

