

Orijinal Soru: Temel Bilimler 53

53. Diabetes mellitus öyküsü olan 19 yaşındaki kadın hasta karın ağrısı şikâyetiyle acil servise başvuruyor. Başvuru sırasında alınan kan örneğine ait sonuçlar aşağıda verilmiştir:

Test	Sonuç	Referans Aralığı
Sodyum	127	133-143 mEq/L
Potasyum	5,3	3,4-5,1 mEq/L
Klor	99	98-110 mEq/L
tCO ₂	26,4	17-26 mEq/L
Albümin	4,2	4,0-5,0 mEq/L
Glukoz	675	65-100 mEq/L

Bu hastanın tedavisine başlamadan önce sonuçların değerlendirilmesinde aşağıdaki parametrelerden hangisinde düzeltme yapılmalıdır?

- A) Sodyum
- B) Potasyum
- C) Klor
- D) Albümin
- E) tCO₂

Doğru Cevap:A

HIZLI TEKRAR NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

İLGİLİ NOTLAR



3. Gitelman sendromunda aşağıdaki renal tübüler transport proteinlerinden hangisinde genetik defekt görülür?

- A) Apikal Na-Cl kotransporter
- B) Aquaporin-2 kanalı
- C) Apikal H+ ATPaz
- D) Apikal Na-K-2Cl kotransporter
- E) Apikal ENaC kanalı

Doğru cevap: A

4. Aşağıdakilerden hangisi Gitelman sendromunda görülen laboratuvar bulgularından biri değildir?

- A) Hiperkalemi
- B) Hipokalsiüri
- C) Hipokloremi
- D) Metabolik alkaloz
- E) Hipomagnezemi

Doğru cevap: A

5. Hipokalemi ve ciddi hipertansiyon nedeniyle araştırılan 21 yaşındaki kadın hastanın plazma kortizol düzeyi normal, plazma renin aktivitesi ve plazma aldosteron düzeyleri düşük bulunuyor, adrenal görüntülemesinde patoloji saptanmıyor.

Bu hasta için en olası tanı ve en uygun tedavi seçeneği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Conn sendromu – Eplerenon
- B) Liddle sendromu – Amilorid
- C) ACTH bağımsız Cushing sendromu – Ketokonazol
- D) Liddle sendromu – Spironolakton
- E) Glukokortikoide cevaplı aldosteronizm – Deksmetazon

Doğru cevap: B

6. Direkt karın grafisinde nefrokalsinozis saptanan kadın hastanın laboratuvar tetkiklerinde kan pH'si 7.2 ve idrar pH'si 6.5 olarak ölçülüyor.

Bu hastada en olası tanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Distal renal tübüler asidoz
- B) Proksimal renal tübüler asidoz
- C) Hipofosfatazya
- D) D vitaminine dirençli rikets
- E) Ailesel raşitizm

Doğru cevap: A

SIVI-ELEKTROLİT DENGESİ ve BOZUKLUKLARI

- Serum ozmolaritesi formülü... $2 \times [\text{Na}] + [(\text{Glukoz}/18) + (\text{BUN}/2.8)]$ (Normal değeri 280-295 mosm/L)
- Serum ozmolaritesinin en önemli belirleyicisi... Serum sodyum
- Serum sodyumunun normal değeri... 135-145 mEq/L
- Hiponatremisi olan bir hastada ilk değerlendirilmesi gereken durum... Serum ozmolaritesi
- Serum ozmolaritesine göre hiponatremiler...
 - ✓ Hiperozmolar hiponatremi
 - ✓ İzozmolar hiponatremi (Psödohiponatremi)
 - ✓ Hipozmolar hiponatremi

Temel Bilimler 53. soru
Tusdata Dahiliye Hızlı Tekrar 1.
Fasikül Sayfa 029

- Hiperozmolar hiponatremi nedenleri...
 - ✓ Mannitol kullanımı
 - ✓ Hiperglisemi (100 mg/dl glukoz ↑, 1.6 mEq/L Na ↓)
- Psödohiponatremi (izozmolar) nedenleri...
 - ✓ Hiperlipidemi
 - ✓ Paraproteinemi (multiple miyelom)
- Gerçek (hipozmolar) hiponatremi saptandığında bir sonraki aşamada değerlendirilmesi gereken durum... Volüm durumu

Hipozmolar hiponatremilerin volüm durumuna göre sınıflandırılması

Hipovolemik	Övolemik	Hipervolemik
• Ekstra-renal kayıp (İdrar Na < 20 mEq/L) ✓ Kusma, ishal, aşırı terleme, yanık vb ✓ Peritonit, pankreatit, ileus vb üçüncü boşluğa sıvı kayıpları • Renal kayıp (İdrar Na > 20 mEq/L) ✓ Diüretik kullanımı ✓ Mineralokortikoid eksikliği ✓ Tuz kaybettiren nefropatiler ✓ Serebral tuz kaybı sendromu	• İdrar Na > 20 mEq/L ✓ Uygunsuz ADH sendromu ✓ Glukokortikoid eksikliği ✓ Hipotiroidizm ✓ Primer polidipsi ✓ Aşırı bira alımı ✓ Postoperatif dönem	• İdrar Na < 20 mEq/L ✓ Kalp yetmezliği ✓ Siroz ✓ Nefrotik sendrom • İdrar Na > 20 mEq/L ✓ Akut böbrek hasarı ✓ Kronik böbrek hastalığı

- Uygunsuz ADH sendromunun bazı nedenleri....
 - ✓ Kanseler (en sık küçük hücreli akciğer kanseri)
 - ✓ Pulmoner hastalıklar (Tüberküloz, pnömoni vb)
 - ✓ SSS patolojileri (Beyin tümörü, menenjit vb)
 - ✓ İlaçlar
 - Kemoterapötikler (ifosfamid, siklofosfamid, vinkristin)
 - Antidepresanlar (SSRI, trisiklik antidepresanlar)

Uygunsuz ADH sendromu vaka sorusunda verilecek ipuçları

- Övolemik hiponatremi
- Serum ozmolaritesi < 275 mOsm/kg
- İdrar ozmolaritesi > 100 mOsm/kg
- İdrar sodyumu > 40 mmol/L
- FENa > %1
- Serum ürik asit < 4 mg/dL
- BUN < 10 mg/dL

Serebral tuz kaybı sendromu vaka sorusunda verilecek ipuçları

- Beyin hasarı öyküsü (BNP artışı)
- Bulguları uygunsuz ADH sendromuna benzer
- Uygunsuz ADH sendromundan farkları:
 - ✓ Hipovolemik hiponatremi
 - ✓ BUN düzeyi yüksek

- Hiponatremide klinik bulguların altında yatan mekanizma... Hücre dışından hücre içine su girişi olur, özellikle beyin etkilenir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.tusdata.com'u ziyaret ediniz.

- Sıvı resüsitasyonunun yeterliliğinin takibi... Saatlik idrar çıkışı; 0,5-1 ml/kg/saat ve baz açığının normale getirilmesi hedeflenir
- Sıvı tedavisi altındaki hipovolemili bir hastada sıvı verilme hızının yavaşlatılması gereken durumlar... Sistolik kan basıncı > 90 mmHg. Kalp hızı normale inmiş. CVP > 5mmHg. PAWP > 10 mmHg. Deri rengi ve ısı normalde dönmüş.
- Kolloid sıvıların uygun olmadığı durum... Damar geçirgenliğinin arttığı durumlar
- Albümin hemorajik şokta kullanıldığında... Böbrek yetmezliği ve pulmoner fonksiyonlarda bozulma
- Dextranlar... Kan viskozitesini azaltır
- Hidroksietil nişasta... vonWillebrand faktörü ve faktör 8c düzeyini azaltır
- Hipertonik NaCl çözeltisi (%7.5 NaCl)... Kapalı kafa travması olan hipovolemik hastalarda serebral perfüzyonu artırdığı ve intrakraniyal basıncı ve beyin ödemi azalttığı gösterilmiştir. Arteriyolar vazodilatatördür. Kanama riskini artırabilir.

Alternatif resüsitasyon sıvılarının özellikleri

Albümin	Böbrek yetmezliği ve pulmoner fonksiyonlarda bozulma
Dextranlar	Kan viskozitesini azaltır
Hidroksietil nişasta	vonWillebrand faktörü ve faktör 8c düzeyini azaltır, kanama riski.
Hipertonik NaCl çözeltisi (%7.5 NaCl)	Kapalı kafa travması olan hipovolemik hastalarda serebral perfüzyonu artırdığı ve intrakraniyal basıncı ve beyin ödemi azalttığı gösterilmiştir. Arteriyolar vazodilatatördür. Kanama riskini artırabilir.

- Cerrahi hastalarda hipervolemi nedeni... Genellikle iyatrojenik
- Cerrahi hastalarda hipervolemi tedavisi... Genellikle su kısıtlaması

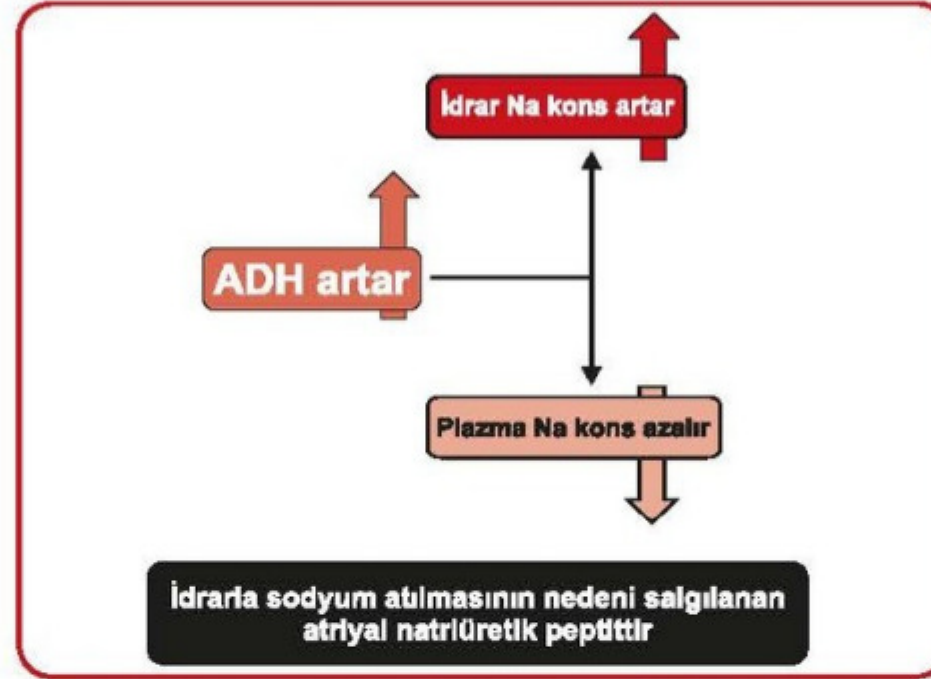


2. SODYUM DENGESİ

- Major cerrahi sonrası en sık görülen elektrolit bozukluğu... Hiponatremi

Temel Bilimler 53. soru
Tusdata Genel Cerrahi Hızlı Tekrar 1.
Fasikül Sayfa 004

- Hiperglisemide sodyum... Azalır...
- Kan şekeri 300 mg/dL ve serum sodyum değeri 128 mEq/L olarak ölçülen bir hasta için düzeltilmiş sodyum değeri... 131,2 mEq/L
- Hiponatremi en çok görülen tipi... Dilüsyonel
- Hiponatremi kliniği nedeni... Beyin ödemi
- Hiponatremi kliniği görülmesi için hiponatremi tipi... Hipozmolar
- Övolemik hiponatremi nedenleri...
 - Uygunsuz ADH sendromu
 - Hiperglisemi
 - Artmış plazma yağları
 - Artmış plazma proteinleri
 - Su intoksikasyonu
 - Diüretikler
- Uygunsuz ADH salınması sendromunun özellikleri...
 - Gereğinden fazla ADH salınması
 - Konsantre idrar ve dilüsyonel hiponatremi
 - Plazma ozmolalitesi < 275 mOsm/L
 - İdrar ozmolalitesi > 100 mOsm/L
 - İdrar sodyumu > 20 mEq/L
 - Kronik hiponatremiye neden olur
 - Ödem ve hipertansiyon olmaz
 - Hastalar övolemiktir



- Baş ağrısı ve letarji gelişen, birkaç saat önce transüretal prostat rezeksiyonu ameliyatı olduğu öğrenilen ve hiponatremisi tespit edilen bir hastada en olası nedeni... Akut su intoksikasyonu
- Kronik, normovolemik hiponatreminin en sık nedeni... Uygunsuz ADH sendromu
- Hiponatremi kliniği nedeni... Beyin ve hücre ödemi
- Beyin ve hücre ödemi gelişebilmesi için hiponatremide ozmolarite... Hipozmolar olmalı

Vaka sorusunda hiponatremi düşündürülen bulgular

Santral sinir sistemi	Artmış kafa içi basıncı (KİBAS)
Gastrointestinal sistem	Sulu ishal
KVS	Hipertansiyon ve bradikardi
Doku	Tükürük ve göz yaşı artışı
Böbrek	Oligüri

- Sıvı resüsitasyonunun yeterliliğinin takibi... Saatlik idrar çıkışı; 0,5-1 ml/kg/saat ve baz açığının normale getirilmesi hedeflenir
- Sıvı tedavisi altındaki hipovolemili bir hastada sıvı verilme hızının yavaşlatılması gereken durumlar... Sistolik kan basıncı > 90 mmHg. Kalp hızı normale inmiş. CVP > 5mmHg. PAWP > 10 mmHg. Deri rengi ve ısı normalde dönmüş.
- Kolloid sıvıların uygun olmadığı durum... Damar geçirgenliğinin arttığı durumlar
- Albümin hemorajik şokta kullanıldığında... Böbrek yetmezliği ve pulmoner fonksiyonlarda bozulma
- Dextranlar... Kan viskozitesini azaltır
- Hidroksietil nişasta... vonWillebrand faktörü ve faktör 8c düzeyini azaltır
- Hipertonik NaCl çözeltisi (%7.5 NaCl)... Kapalı kafa travması olan hipovolemik hastalarda serebral perfüzyonu artırdığı ve intrakraniyal basıncı ve beyin ödemi azalttığı gösterilmiştir. Arteriyolar vazodilatatördür. Kanama riskini artırabilir.

Alternatif resüsitasyon sıvılarının özellikleri

Albümin	Böbrek yetmezliği ve pulmoner fonksiyonlarda bozulma
Dextranlar	Kan viskozitesini azaltır
Hidroksietil nişasta	vonWillebrand faktörü ve faktör 8c düzeyini azaltır, kanama riski.
Hipertonik NaCl çözeltisi (%7.5 NaCl)	Kapalı kafa travması olan hipovolemik hastalarda serebral perfüzyonu artırdığı ve intrakraniyal basıncı ve beyin ödemi azalttığı gösterilmiştir. Arteriyolar vazodilatatördür. Kanama riskini artırabilir.

- Cerrahi hastalarda hipervolemi nedeni... Genellikle iyatrojenik
- Cerrahi hastalarda hipervolemi tedavisi... Genellikle su kısıtlaması

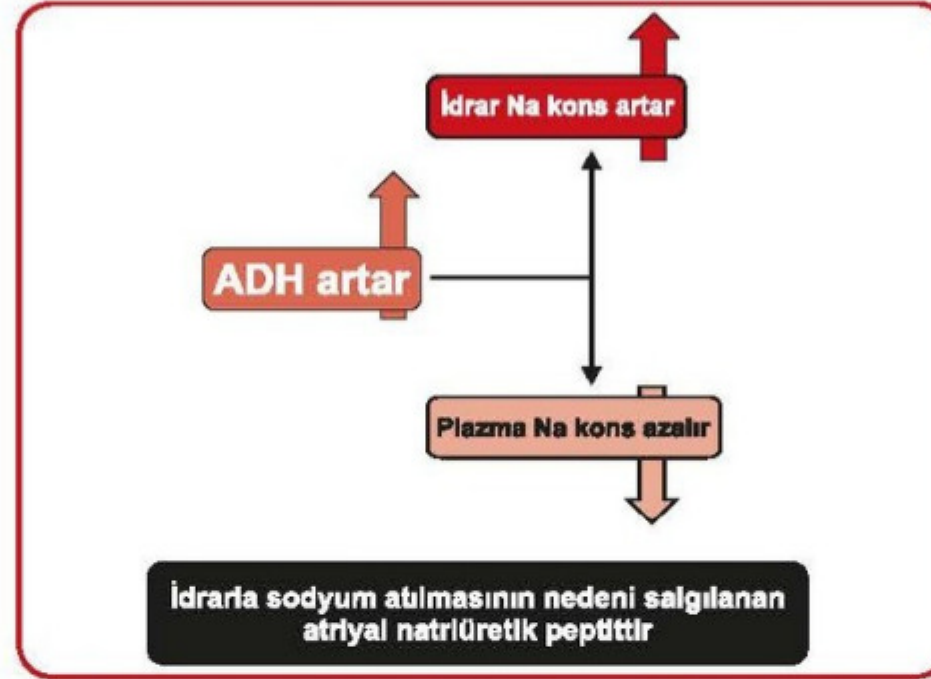


2. SODYUM DENGESİ

- Major cerrahi sonrası en sık görülen elektrolit bozukluğu... Hiponatremi

Temel Bilimler 53. soru
Tusdata Genel Cerrahi Hızlı Tekrar 1.
Fasikül Sayfa 004

- Hiperglisemide sodyum... Azalır...
- Kan şekeri 300 mg/dL ve serum sodyum değeri 128 mEq/L olarak ölçülen bir hasta için düzeltilmiş sodyum değeri... 131,2 mEq/L
- Hiponatremi en çok görülen tipi... Dilüsyonel
- Hiponatremi kliniği nedeni... Beyin ödemi
- Hiponatremi kliniği görülmesi için hiponatremi tipi... Hipozmolar
- Övolemik hiponatremi nedenleri...
 - Uygunsuz ADH sendromu
 - Hiperglisemi
 - Artmış plazma yağları
 - Artmış plazma proteinleri
 - Su intoksikasyonu
 - Diüretikler
- Uygunsuz ADH salınması sendromunun özellikleri...
 - Gereğinden fazla ADH salınması
 - Konsantre idrar ve dilüsyonel hiponatremi
 - Plazma ozmolalitesi < 275 mOsm/L
 - İdrar ozmolalitesi > 100 mOsm/L
 - İdrar sodyumu > 20 mEq/L
 - Kronik hiponatremiye neden olur
 - Ödem ve hipertansiyon olmaz
 - Hastalar övolemiktir



- Baş ağrısı ve letarji gelişen, birkaç saat önce transüretral prostat rezeksiyonu ameliyatı olduğu öğrenilen ve hiponatremisi tespit edilen bir hastada en olası nedeni... Akut su intoksikasyonu
- Kronik, normovolemik hiponatreminin en sık nedeni... Uygunsuz ADH sendromu
- Hiponatremi kliniği nedeni... Beyin ve hücre ödemi
- Beyin ve hücre ödemi gelişebilmesi için hiponatremide ozmolarite... Hipozmolar olmalı

Vaka sorusunda hiponatremi düşündürülen bulgular

Santral sinir sistemi	Artmış kafa içi basıncı (KİBAS)
Gastrointestinal sistem	Sulu ishal
KVS	Hipertansiyon ve bradikardi
Doku	Tükürük ve göz yaşı artışı
Böbrek	Oligüri