

# عدم تعادل الكتروليت ها: سدیم

مریم هوشمند

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک

## سدیم: مقدمه

- سدیم فراوان ترین الکترولیت در مایع خارج سلولی است
- دامنه غلظت آن بین ۱۳۵ تا ۱۴۵ میلی اکی والان در لیتر است
- سدیم اولین عامل تعیین کننده اسمولالایته و حجم مایع خارج سلولی به شمار می آید
- میزان سدیم به وسیله ADH ، تشنگی و سیستم رنین- آنژیوتانسین- آلدوسترون تنظیم میشود
- سدیم در برقراری وضعیت های الکتروشیمیایی ضروری به منظور ایجاد شدن انقباضات عضلانی و انتقال جریانات عصبی نیز فعال است

# هيو نائرمى

# هیپوناترمی

---

- کمبود سدیم: وقتی که سطح سدیم سرم کمتر از ۱۳۵ میلی اکی والان در لیتر باشد
- می‌تواند با هیپوولمی یا هایپرولمی همراه باشد

# پاتوفیزیولوژی هایپوناترمی

- عمدتاً در اثر عدم تعادل آب به وجود می آید
- سطح سدیم ادرار به تمایز میان علل کلیوی و غیر کلیوی بروز هایپوناترمی کمک می کند:
- کاهش سدیم ادرار در زمانی که کلیه ها به جبران دفع غیر کلیوی مایع (مثلاً استفراغ، اسهال یا تعریق) سدیم را حفظ یا احتباس می کنند
- افزایش سدیم ادرار با دفع نمک از کلیه ها همراه است (مثلاً در استفاده از دیورتیک ها)

# ادامه پاتوفیزیولوژی هایپوناترمی

- در هایپوناترمی با رقت زیاد، حجم مایع خارج سلولی بدون ادم افزایش می یابد
- کمبود آلدوسترون در نارسایی غده فوق کلیه فرد را مستعد کمبود سدیم می کند
- استفاده برخی داروها مثل ضد تشنج ها می تواند خطر بروز هایپوناترمی را افزایش دهد
- ممکن است فعالیت ADH افزایش یافته باشد

# تظاهرات بالینی هایپوناترمی

- بر اساس علت وسعت و یا سرعت پیدایش هایپوناترمی شکل می گیرد، شامل:
- تورگور پایین پوست
- خشکی در مخاط
- سردرد
- کاهش ترشح بزاق
- افت فشار خون در حالت ایستاده
- تهوع
- کرامپ های شکمی
- اختلالات عصبی در ارتباط با ورم سلولی و ادم مغزی ناشی از هایپوناترمی شامل:
- تغییر در وضعیت ذهنی
- صرع پایدار
- کما
- بی اشتهایی
- گرفتگی عضلانی
- احساس خستگی

## ادامه تظاهرات بالینی هیپوناترمی

- سدیم سرم کمتر از ۱۱۵ میلی اکی والان در لیتر علائم افزایش فشار داخل جمجمه مانند:
- خواب آلودگی
- گیجی
- پیچش عضلانی
- ضعف کانونی
- بی حسی یک طرفه بدن
- ادم پایی
- تشنج
- مرگ



# بررسی و یافته های تشخیصی

---

- بررسی شامل گرفتن تاریخچه و انجام معاینات فیزیکی
- برای معاینات فیزیکی: باید به معاینات کانونی سیستم عصبی، ارزیابی علائم و نشانه ها و نتایج تست های آزمایشگاهی، شناسایی مایعات وریدی کانونی و داروهای مصرفی بیمار توجه شود

# ادامه بررسی و یافته های تشخیصی

---

- در آزمایش:
- کاهش سطح سدیم سرم به کمتر از ۱۳۵ میلی اکی والان در لیتر
- کاهش اسمولالیتة سرم
- کاهش سدیم ادرار
- کاهش وزن مخصوص ادرار
- اگر هایپوناترمی مربوط به افزایش فعالیت ADH باشد: سدیم ادرار و وزن مخصوص ادرار افزایش

# تدابیر طبی

---

- کلید درمان هایپوناترمی بررسی وضعیت بیمار است که شامل بررسی سرعت پیدایش هایپوناترمی (مقادیر آزمایشگاهی) و نیز شناسایی بیماران در معرض خطر می باشد

# جایگزینی سدیم

- متداول ترین درمان هایپوناترمی، مصرف مقادیر دقیق سدیم از راه دهان، لوله بینی معده ای و یا روشهای تزریقی است
- قرار دادن سدیم در رژیم غذایی
- اگر فرد قادر به خوردن نیست، محلول رینگر لاکتات یا محلول کلرید سدیم 0/9% تجویز میشود
- برای پیشگیری از آسیب عصبی، سدیم نباید بیشتر از ۱۲ میلی اکی والان در لیتر در مدت ۲۴ ساعت افزایش پیدا کند

## ادامه جایگزینی سدیم

- آسیب عصبی ناشی از میلین زدایی اسموتیک، سبب تغییرات شناختی، کاهش هوشیاری، عدم تعادل، ضعف اندامهای تحتانی، اختلال در ادای واژه‌ها، کاهش دید افقی، فلج کاذب عضلات چشم و کما می شود
- در بیماران دچار افزایش ADH ، تجویز محلول سالین هایپرتونیک به تنهایی نمی تواند کافی باشد، باید داروی فوروزماید اضافه شود

# محدودیت در مصرف آب

- در بیمارانی که حجم مایع در آنها طبیعی است یا دچار افزایش حجم مایع می باشند، مصرف مایع محدود می شود
- اگر بیمار دچار ادم مغزی باشد، حجم های کوچکی از ترکیبات سدیمی تزریق می شود
- محلول های قوی هایپرتونیک سدیم فقط در بخش مراقبت های ویژه و تحت کنترل و نظارت دقیق استفاده می شوند

# تدابیر پرستاری

- شناسایی بیماران در معرض خطر
- توجه کنید که هایپوناترمی باعث گیجی و تیرگی شعور میشود
- سالمندان به دلیل تغییر در عملکرد کلیه و کاهش توانایی دفع بار اضافی آب در معرض خطر هستند
- مصرف داروهای بدون نسخه باعث مستعد شدن به هایپوناترمی می شود
- کاهش احساس تشنگی و یا عدم دسترسی به غذا و مایعات نیز می توانند به بروز مشکل کمک کنند

# شناسایی و کنترل هایپوناترمی

- تشخیص و درمان زودهنگام ضروری است
- برای بیماران در معرض خطر، کنترل میزان جذب و دفع و وزن بدن به صورت روزانه
- ثبت موارد غیر طبیعی در دفع سدیم و یا دریافت آب
- ثبت تظاهرات گوارشی: بی اشتها، تهوع و استفراغ، کرامپ های شکمی
- تغییرات سیستم عصبی مرکزی: خواب آلودگی، گیجی، پیچش های عضلانی و تشنج



## ادامه شناسایی و کنترل هایپوناترمی

- علائم عصبی همراه با مقادیر بسیار پایین سدیم به وجود می آیند
- نظارت دقیق بر سطح سدیم سرم
- کنترل سطح سدیم ادرار و وزن مخصوص ادرار
- مصرف غذاها و مایعات حاوی مقادیر زیاد سدیم
- اگر مشکل احتباس آب باشد، محدودیت مصرف مایع
- هدف از درمان در حالت شدید، بالا بردن سطح سرمی سدیم تا حدی که علائم و نشانه های عصبی برطرف شوند

## ادامه شناسایی و کنترل هایپوناترمی

- توصیه می‌شود افزایش غلظت سرمی سدیم با کمک محلول سالین هایپرتونیک از ۱۲۵ میلی‌اکی‌والان در لیتر بالاتر نرود
- توجه به مسمومیت ناشی از لیتیوم
- استفاده از مایع و نمک‌های مکمل
- آموزش برای عدم مصرف داروهای مدر بدون تجویز پزشک در بیماران مصرف‌کننده لیتیوم
- توصیه به دریافت مقادیر طبیعی سدیم و مایعات خوراکی 2.5 لیتر در روز
- خودداری از مصرف بیش از حد مکمل‌های آب برای بیمارانی که از طریق لوله تغذیه می‌کنند
- ارزیابی جذب و دفع مایع، وزن مخصوص ادرار و سطح سدیم سرم برای سنجش میزان مایع مورد نیاز

# هپیر نائرمی

# هپرناترمی

---

- فزونی سدیم
- مقادیر بالاتر از ۱۴۵ میلی اکی والان در لیتر در سرم
- به علت دریافت سدیم بیشتر از آب و یا از دست رفتن آب بیشتر از سدیم
- می تواند همراه با حجم طبیعی مایع یا هایپروولمی یا هایپوولمی باشد

# پاتوفیزیولوژی هایپرناترمی

- یکی از علل شایع هایپرناترمی، محرومیت از مایع در بیماران بیهوش است
- بیشتر افراد مبتلا به هایپرناترمی یا خیلی جوان یا خیلی پیر هستند، یا بیماران دچار اختلالات شناختی
- تجویز مواد هایپرتونیک از راه لوله بدون مصرف کردن مکمل های آب در حد کافی باعث هایپرناترمی میشود
- اسهال های آبکی و افزایش شدید دفع نامحسوس آب مثلاً در هایپرونتیلیسیون یا سوختگی
- به دلیل نقص در توبول های کلیه و در نتیجه بروز اختلال در باز جذب آب و کاهش توانایی تغلیظ ادرار
- علل کم تر شایع: گرمزدگی، غرق شدن در آب دریا و اختلال کار سیستم های تنظیم کننده نسبت در همودیالیزها یا دیالیز های صفاقی
- تجویز داخل وریدی سالیین هایپرتونیک یا بی کربنات سدیم

# تظاهرات بالینی هایپرناتری

- ناشی از افزایش اسمولالیت پلاسما به دنبال بالا رفتن سطح سدیم
- آب به فضای خارج سلولی کشیده می شود و باعث کم آبی داخل سلولی و افزایش غلظت مایع داخل سلولی می شود
- اولین مشخصه تشنگی است
- تشنگی از سطح سدیم سرم محافظت می کند و در نتیجه افراد سالم هرگز به هایپرناتری دچار نمی شوند مگر آنکه فرد هوشیاری خود را از دست داده باشد، یا از دسترسی به آب محروم باشد
- در افراد بیمار مکانیسم های تشنگی ممکن است دچار اختلال شود

# بررسی و یافته های تشخیصی هیپرناترمی

---

- افزایش سطح سدیم سرم بیشتر از ۱۴۵ میلی اکی والان در لیتر
- افزایش اسمولالیتیه سرم
- افزایش وزن مخصوص ادرار
- افزایش اسمولالیتیه ادرار

# تدابیر طبی هیپرناترمی

- درمان هایپرناترمی : پایین آوردن تدریجی سطح سدیم سرم از طریق تزریق یک محلول الکترولیتی هایپوتونیک مثلاً کلرید سدیم 0.3 % یا محلول ایزوتونیک بدون نمک مثل دکستروز ۵ درصد در آب
- دکستروز زمانی استفاده می شود که فقط به جایگزینی آب بدون سدیم نیاز باشد
- استفاده از محلول سدیم هایپوتونیک کم خطر تر است ، باعث کاهش تدریجی سطح سدیم سرم شده و خطر ادم مغزی را کاهش می دهد



# ادامه تدابیر طبی هایپرناترمی

- استفاده از داروهای دیورتیک
- سرعت کاهش سدیم سرم نباید بیشتر از نیم تا یک میلی اکی والان در لیتر باشد تا زمان کافی برای تنظیم و تعدیل مجدد بخش‌های مختلف مایع از طریق انتشار فراهم شود
- اگر علت هایپرناترمی دیابت بی مزه باشد: دسموپرسین تجویز می‌شود که یک هورمون ضد ادراری صناعی است

# تدابیر پرستاری هیپرناترمی

- کنترل جذب و دفع مایع
- بررسی موارد دفع غیر طبیعی آب و یا مصرف مقادیر کم آب و دریافت مقادیر زیاد سدیم در اثر استفاده از داروهای بدون نسخه
- گرفتن تاریخچه از داروهای مصرفی
- ثبت وجود تشنگی و یا بالا رفتن دمای بدن و ارزیابی ارتباط آنها با سایر علائم بالینی
- نظارت بر تغییرات رفتاری مثل بیقراری، عدم تشخیص موقعیت و خواب آلودگی

# پیشگیری از هایپرناترمی

- در اختیار قرار دادن مایعات در فواصل زمانی منظم به خصوص در بیمارانی که قادر به درک تشنگی یا نشان دادن واکنش نسبت به تشنگی نیستند
- اگر مصرف مایعات ناکافی بود، مشورت با پزشک برای انتخاب روش دیگری برای مصرف مایع مثلاً تغذیه با لوله یا تزریق داخل وریدی مایع
- در صورت تغذیه از راه لوله : تجویز مقادیر کافی آب به منظور طبیعی ماندن BUN و سدیم سرم
- توجه: هر چه اسمولالیته مواد غذایی داده شده از راه لوله بیشتر باشد، نیاز به مکمل‌های آب نیز به همان نسبت افزایش می‌یابد
- بعضی گیاهان دارویی نیز می‌توانند سطح سدیم خون را افزایش دهند

# ادامه پیشگیری از هایپرناترمی

---

- در بیماران مبتلا به دیابت بی مزه: مصرف آب کافی
- در بیمار هوشیار که مکانیسم تشنگی سالم باشد: دسترسی به آب کافی است
- در صورت کاهش سطح هوشیاری یا بروز ناتوانی هایی که می تواند بر مصرف مایعات اثر بگذارد: مایعات تزریقی جایگزین میشود، مثلاً برای بیماران مبتلا به اختلالات عصبی به خصوص در مراحل اولیه پس از عمل جراحی

# اصلاح هایپرناترمی

- وقتی برای کنترل هایپرناترمی استفاده از مایعات تزریقی ضرورت پیدا می کند پرستار باید :
- مقادیر سدیم سرم را مد نظر داشته باشد
- تغییرات به وجود آمده در علائم عصبی را مشاهده کند
- و پاسخ بیمار نسبت به مایعات را کنترل کند
- با کاهش میزان سدیم سرم علائم عصبی باید بهبود پیدا کنند
- مراقب باشید که کاهش سریع میزان سدیم سرم می تواند ادم مغزی خطرناکی را به وجود آورد

# اختلالات پتاسیم

مریم هوشمند

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک

# پتاسیم: مقدمه

- پتاسیم الکترولیت اصلی داخل سلولی است: 98% داخل سلول، 2% خارج سلول
- نقش مهم در عملکرد های عصبی
- تاثیر بر فعالیت های عضلات اسکلتی و عضلات قلبی
- جابجایی آن تحت تاثیر پمپ سدیم پتاسیم
- دامنه غلظت آن بین 3.5 تا 5 میلی اکی والان در لیتر
- بیماری های مختلف، آسیب دیدگی ها، داروها و عدم تعادل اسید و باز باعث عدم تعادل پتاسیم می شوند
- حفظ تعادل پتاسیم در بدن بستگی به سلامت سیستم کلیوی دارد: 80% مقدار دفعی روزانه از کلیه و 20% از روده و عرق خارج می شود

## ادامه مقدمه

---

- آلدوسترون هم می تواند دفع پتاسیم را در ادرار افزایش دهد
- کلیه نمی تواند پتاسیم را ذخیره و حفظ کند و در نتیجه در هیپوکالمی (کمبود پتاسیم) همچنان پتاسیم از ادرار دفع می شود



# كمبود پتاسيم (هيو كالمى)

---

# هیپوکالمی

- میزان پتاسیم کمتر از 3.5 میلی اکی والان در لیتر
- معمولاً نشان دهنده کمبود ذخایر پتاسیم کل بدن
- در زمان بروز آکالوز (افزایش حالت قلیایی خون) نیز، پتاسیم به داخل سلول ها منتقل می شود  
<< هیپوکالمی

# پاتوفیزیولوژی هیپوکالمی

- داروهای مدر دفع کننده پتاسیم: تیازیدها و دیورتیک های حلقوی می توانند باعث هیپوکالمی شوند
- کورتیکواستروئیدها، پنی سیلین سدیم، کاربنی سیلین، آمفوتریسین B
- دفع پتاسیم از طریق گوارش
- استفراغ و ساکشن معده
- آکالوز متابولیک: افزایش حالت قلیایی خون << دفع پتاسیم از کلیه
- کمبود پتاسیم معمولاً همراه با اسهال
- ساکشن طولانی مدت محتویات روده، ایلئوستومی، آدنومای ویلوس (تومور روده)

# ادامه پاتوفیزیولوژی هیپوکالمی

- آکالوز تنفسی
- هیپرآلدوسترونیزم << افزایش دفع کلیوی پتاسیم
- انسولین << ورود پتاسیم به سلول های عضلات اسکلتی و کبدی
- بیماران دریافت کننده TPN << ترشح زیاد انسولین
- عدم توانایی به خوردن رژیم غذایی معمول برای مدت طولانی
- معتادان به الکل و بی اشتهایی عصبی
- بولمیا و یا جوع << مصرف ناکافی پتاسیم، دفع پتاسیم در اثر استفراغ عمدی و مصرف داروهای مدر و ملین
- کمبود منیزیم << دفع کلیوی پتاسیم

# علائم بالینی هیپوکالمی

- بی نظمی های گسترده در اعمال فیزیولوژیکی بدن
- هیپوکالمی شدید << ایجاد ایست قلبی یا تنفسی >> مرگ
- خستگی
- بی اشتهایی
- تهوع، استفراغ
- ضعف عضلانی
- پلی اوری
- کاهش حرکات روده، فلج روده، نفخ شکم
- اختلالات ریتم قلب: فیبریلاسیون یا آسیستول بطنی
- اختلالات حسی
- گرفتگی پا
- کاهش فشار خون
- تغییرات نوار قلب: مسطح شدن موج T، افت قطعه ST، برجسته شدن امواج U، طولانی شدن فاصله PR

# بررسی و یافته های تشخیصی هیپوکالمی

- کاهش غلظت پتاسیم سرم
- تغییرات الکتروکاردیوگرافی
- افزایش حساسیت به داروهای دیژیتال<<مسمومیت با دیژیتال
- آکالوز متابولیک
- گرفتن تاریخچه و پیدا کردن منشا دفع پتاسیم
- اگر منشا نامشخص بود<<تست دفع پتاسیم در ادرار 24 ساعته<<تمایز بین دفع کلیوی یا غیر کلیوی پتاسیم (دفع بیش از 20 میلی اکی والان در روز : علت کلیوی)

# تدابیر طبی هیپوکالمی

- افزایش مصرف پتاسیم در رژیم غذایی
- درمان جایگزین به شکل خوراکی یا داخل وریدی
- معمولاً تجویز 40 تا 80 میلی اکی والان در روز برای بزرگسالان کافی است در صورت عدم وجود منشا غیر طبیعی برای دفع پتاسیم
- در بیماران در معرض خطر هیپوکالمی، رژیم غذایی شامل مقادیر کافی و مناسب از پتاسیم
- میزان مصرف پتاسیم در رژیم غذایی برای افراد میانسال: حدود 50 تا 100 میلی اکی والان در روز
- غذاهای حاوی پتاسیم زیاد: میوه ها، سبزیجات، حبوبات، غلات کامل، شیر، گوشت

## ادامه تدابیر طبی هیپوکالمی

- اگر رژیم غذایی کافی نبود <<مکمل پتاسیم خوراکی یا وریدی
- مواد جایگزین نمک حاوی 50 تا 60 میلی اکی والان در هر قاشق چایخوری و معمولاً کافی برای پیشگیری
- اگر اورال امکان پذیر نبود <<تزریق وریدی پتاسیم
- هیپوکالمی شدید (میزان پتاسیم 2 میلی اکی والان) <<تزریق وریدی پتاسیم ضروری
- معمولاً تجویز کلرید پتاسیم
- گزینه های بعدی: استات پتاسیم یا فسفات پتاسیم



# تدابیر پرستاری هیپوکالمی

- پیش بینی بروز هیپوکالمی در بیماران پرخطر و مراقبت دقیق از آنها
- در صورت خستگی، بی اشتها، ضعف عضلانی، کاهش حرکات روده، اختلالات حسی، اختلالات ریتم قلب << بررسی غلظت پتاسیم سرم
- ECG
- توجه به مصرف داروهای دیژیتال

# پیشگیری از هیپوکالمی

---

- تشویق بیمار به مصرف غذاهای پر پتاسیم
- در صورت استفاده نادرست از مسهل ها یا مدرها <<آموزش به بیمار
- کنترل میزان جذب و دفع مایع
- کنترل ECG
- کنترل گازهای خون شریانی ABG

# اصلاح هیپوکالمی

- خفیف تا متوسط: خوراکی
- احتیاط ویژه در مورد سالمندان: مقادیر کمتر
- تجویز وریدی پتاسیم: تنها در صورت برون ده ادراری کافی و مناسب
- اگر ادرار به کمتر از 20 میلی لیتر در ساعت به مدت 2 ساعت متوالی کاهش یافت <<قطع جریان پتاسیم ضروری
- اگر ادرار کاهش یابد <<پتاسیم به طرز خطرناکی افزایش می یابد

نکته: پتاسیم هرگز تزریق وریدی مستقیم نمی  
شود، داخل عضلانی هم تجویز نمی شود  
باید حتما انفوزیون شود

---

- 
- تجویز پتاسیم باید همراه با پایش مداوم ECG،
  - کنترل BUN،
  - Cr،
  - برون ده ادراری باشد

# هپیر کالمی

---

# فزونی پتاسیم (هیپروکالمی)

---

- میزان پتاسیم بیشتر از 5 میلی اکی والان در لیتر
- سالمندان 5
- علل ایاتروژنیک: به وجود آمده در اثر روش های درمانی
- کمتر از هیپوکالمی اما خطرناک تر << ایست قلبی

# پاتوفیزیولوژی هیپرکالمی

- علل اصلی: کاهش دفع کلیوی پتاسیم، تزریق سریع پتاسیم و حرکت پتاسیم از داخل سلول به خارج سلول
- **نارسایی کلیوی** درمان نشده
- افزایش سطح پتاسیم ناشی از عفونت یا مصرف بیش از حد غذاها یا داروهای حاوی پتاسیم
- هیپوآلدوسترونیسم، بیماری آدیسون: کمبود هورمون های غده فوق کلیه <<احتباس پتاسیم و دفع سدیم
- داروها: کلرید پتاسیم، هپارین، یک سری داروهای کاهنده فشار خون، ضد التهاب های غیر استروئیدی، سیکلوسپورین، دیورتیک های نگهدارنده پتاسیم



توجه خاص به بیماران مبتلا به اختلالات کلیوی  
که نمی توانند پتاسیم را به اندازه کافی دفع کنند

---

# ادامه پاتوفیزیولوژی هیپرکالمی

- استفاده نامناسب از مکمل های پتاسیم، به خصوص در مورد مصرف همزمان جایگزین های نمک
- همه بیمارانی که از دیورتیک های دافع پتاسیم استفاده می کنند الزاما نیاز به مکمل پتاسیم ندارند
- بیمارانی که دیورتیک های حافظ پتاسیم استفاده می کنند نباید مکمل پتاسیم بگیرند
- اسیدوز
- آسیب دیدگی های شدید بافتی: سوختگی، کوفتگی ها، له شدگی ها، عفونت شدید
- لیز سلول های بدخیم پس از شیمی درمانی: سندرم لیز تومور

# هیپرکالمی کاذب

- جمع آوری نامناسب نمونه
- انتقال نادرست
- نمونه گیری همراه با ضربه و سفت بستن گارو
- همولیز نمونه قبل از آنالیز
- لکوسیتوز
- ترومبوسیتوز
- گرفتن خون از ناحیه بالای محل تزریق پتاسیم
- سابقه خانوادگی هیپرکالمی کاذب: تراوش پتاسیم از گلبول های قرمز به بیرون

# علائم بالینی هیپرکالمی

- ضعف مبهم در عضلات
- تاکی کاردی
- برادی کاردی
- اختلال ریتم قلب
- فلج شل کننده
- اختلالات حسی
- کولیک روده
- تحریک پذیری
- گرفتگی عضله
- اضطراب
- در ECG:
- بلند و نوک تیز شدن امواج T
- طولانی شدن فاصله PR و مدت کمپلکس QRS
- فقدان امواج P
- افت قطعه ST

# بررسی و یافته های تشخیصی هیپرکالمی

---

- تغییرات نوار قلب
- سطح پتاسیم سرم
- آنالیز گازهای خونی شریانی: اسیدوز متابولیک

# تدابیر طبی هیپرکالمی

---

- گرفتن فوری نوار قلب
- چک پتاسیم
- محدودیت مصرف پتاسیم و داروهای حاوی پتاسیم
- تجویز داروهای لازم:
- کی اگزالات خوراکی یا انما(در فلج روده ممنوع)<<سوراخ شدن روده)

# درمان های دارویی اورژانس هیپرکالمی

- **گلوکونات کلسیم** وریدی جهت مقابله با اثرات قلبی
- پایش فشار خون: احتمال افت فشار به دنبال تزریق گلوکونات کلسیم
- کنترل مداوم نوار قلب
- اگر برادی کاردی شد: توقف تزریق
- اثر گلوکونات کلسیم حدود 30 دقیقه
- توجه به بیماران دریافت کننده داروهای دیژیتال: احتمال مسمومیت

# ادامه درمان های دارویی اورژانس هیپرکالمی

---

- تزریق وریدی بی کربنات سدیم برای مقابله با اسیدوز
- و همچنین مقابله با اثرات قلبی پتاسیم
- اثرات این درمان طی 30 تا 60 دقیقه ظاهر شده و ساعت ها ادامه می یابد
- احتمال هیپرولمی، هیپرناترمی
- توجه به غلظت بی کربنات در ABG



# ادامه درمان های دارویی اورژانس هیپرکالمی

- تزریق وریدی **انسولین رگولار و محلول دکستروز هیپرتونیک**
- اعمال اثر طی 30 دقیقه و دوام چند ساعته
- دیورتیک های حلقوی مانند لازیکس: مانع از بازجذب پتاسیم، سدیم و کلراید در کلیه و افزایش دفع آب
- آگونیست های بتا 2: آلبوترول در صورت عدم وجود بیماری ایسکمیک قلبی به علت بروز تاکی کاردی و نارحتی در قفسه سینه
- اگر وضعیت هیپرکالمی گذرا نیست: کی اگزالات، دیالیز صفاقی، همودیالیز و ...

# تدابیر پرستاری هپیرکالمی

- شناسایی بیماران در معرض خطر و نظارت دقیق از نظر علائم هپیرکالمی
- اندازه گیری I/O
- توجه به علائم ضعف عضلانی و دیس ریتمی
- ثبت اختلالات حسی و گوارشی (تهوع و کولیک روده)
- اندازه گیری و کنترل مقادیر پتاسیم سرم، BUN، Cr، گلوکز و گازهای خون شریانی

# پیشگیری از هیپرکالمی

- تشویق بیماران به رعایت محدودیت های توصیه شده
- خودداری از مصرف میوه جات و سبزیجات حاوی پتاسیم بالا ،حبوبات، نان های حاوی غلات کامل، گوشت، شیر، تخم مرغ، قهوه، چای، کاکائو
- چک کردن برچسب مواد غذایی قبل از مصرف