

Internal Medicine Emergencies



سازمان اورژانس کشور
معاونت آموزش، پژوهش و برنامه ریزی

Topics

۱. اورژانس های تنفسی
۲. اورژانس های قلبی
۳. اورژانس های دیابت
۴. اورژانس های کاهش سطح هوشیاری

اورژانس های تنفسی

- آناتومی: مجاری هوایی فوقانی و تحتانی
- اکسیژناسیون-ونتیلاسیون
- ویژگیهای تنفس طبیعی: تعداد و عمق کافی و عدم دیسترس و ظاهر طبیعی
- صدا های غیرنرمال

۱. استریدور و رونکای

۲. ویزینگ

۳. کراکل

۴. فریکشن راب

آناتومی سیستم تنفسی

- راه هوایی فوقانی: شروع از دهان و بینی تا زیر حنجره (غضروف کریکویید)

شامل: (دهان و بینی / حلق / اپیگوت / حنجره)

- راه هوایی تحتانی: شروع از نای تا فضای آلونل ها

شامل: نای / برونش ها / برونشیول ها / آلونل ها / پارانشیم ریه / پرده جنب / دیافراگم

تنفس و اکسیژناسیون

- تنفس: تبادل گازهای تنفسی بین محیط خارج و بدن موجود زنده (تبادل گازها بین ریه و بافتها)

۱- تنفس ریوی یا خارجی: در ریه ها که محل تبادل گازهای تنفسی بین آلوئل و گلبول قرمز

۲- تنفس داخلی یا سلولی: تحویل اکسیژن و برداشتن گاز کربنیک در بافت ها

تهویه

- تهویه: فرایند های مکانیکی جریان هوا به داخل و خارج ریه ها (همان دم و بازدم)
- لذا برای تنفس موثر باید هوا یا اکسیژن به درون آلوئها حرکت کند که این عمل به ونتیلیسیون یا تهویه معروف است.
- تهویه به تعداد تنفس و حجم جاری هر فرد مرتبط است.
- عوامل مختلف میتواند روند تهویه خوب را مختل کند:
انسداد راههای هوایی / اختلال دیواره قفسه سینه / اختلال در کنترل عصبی تنفس / اختلال در انتشار گازها (ادم ریه، آمفیزم، غرق شدگی، گازهای سمی، سندروم دیسترس تنفسی و...) /
اختلال گردش خون (آمبولی ریه / شوک / آنمی)

ارزیابی تنفسی

• شامل مراحل مشاهده / سمع / لمس و دق می باشد.

مشاهده: پوزیشن / چهره / گفتار بریده / تغییر هوشیاری / استفاده عضلات فرعی / حرکت پره های بینی / رتراکسیون / سیانوز / رنگ پریدگی / تعریق و رطوبت پوستی / تنفس لب غنچه / انحراف تراشه / عدم تقارن قفسه / خونریزی فعال / جسم فرورفته

سمع: صداهای طبیعی: برونکیال / رسا و زیر / روی تراشه

برونکو ویزیکولار / صدای نرم تر / در برونش ها / محل ساب کلاویکولار
ویزیکولار: نرم و بم که در محیط بهتر سمع میشود.

لمس: تندرست مهره ها / کریپتوس زیر جلدی یا آمفیزم / شکستگی دنده / قفسه سینه شناور

صدا های تنفسی غیر نرمال

- **ویزینگ:** یک صدای زیر، موزیکال و خس خس است که در موارد خفیف در بازدم شنیده میشود اما در موارد شدیدتر در حین دم نیز قابل شنیدن است.
- **رونکای:** صدا های خرخر مانند است که در سمع شنیده میشود. نشان دهنده انسداد راه هوایی هدایتی بزرگتر توسط ترشحات غلیظ مخاط است.
- **کراکل:** صدای خش خش یا قل قل مانند است که هنگام تنفس شنیده میشود. این صداها با مایعی که آلوئول یا برونشیولهای کوچک را محاصره یا پر کرده است مرتبط هستند.

اورژانس های تنفسی

- زجر تنفسی / دیسترس تنفسی

- تنگی نفس / نارسائی تنفس

- ایست کامل تنفسی یا آپنه

مداخله سریع و مراقبتهای اورژانسی مناسب می تواند در شرایط اورژانس تنفسی نجات دهنده باشد.

اورژانس های تنفسی

مراقبت اورژانسی	ارزیابی	طبقه بندی، ارزیابی و مدیریت یک اختلال تنفسی	جدول ۲-۱۶
	طبقه بندی		
اکسیژن مکمل بدهید تا SpO_2 ۹۴٪ یا بالاتر حفظ شود.	سرعت تنفس و حجم جاری کافی که یک تهویه دقیقه‌ای و آلئولار کافی ایجاد می‌کند.	دسترس تنفسی	
بلافاصله تهویه با فشار مثبت را با یک ماسک با بگ دریچه‌دار به همراه اکسیژن مکمل که به دستگاه متصل است شروع کنید.	حجم جاری یا سرعت تنفس ناکافی یا هر دو.	نارسایی تنفسی	
بلافاصله تهویه با فشار مثبت را با یک ماسک با بگ دریچه‌دار به همراه اکسیژن مکمل که به دستگاه متصل است شروع کنید.	حجم جاری و سرعت تنفس ناکافی، بیمار ممکن است تنفس آگونال داشته باشد که به صورت یک نفس نفس زدن (گسپینگ) ناگهانی با یک دوره طولانی آپنه مشخص می‌شود.	ایست تنفسی	

اورژانس های تنفسی – بیماریها

- بیماریهای انسدادی ریوی
- (آمفیزم/ برونشیت مزمن)
- آسم
- پنومونی
- آمبولی ریوی/ ادم ریوی
- پنوموتوراکس خود به خودی
- سندروم هایپرونتیلیاسیون
- اپی گلویت
- سیاه سرفه
- فیروز سیستمیک
- قرار گرفتن در معرض مواد سمی

بیماریهای انسدادی ریوی

COPD (آمفیزم و برونشیت مزمن)

- از بیماریهای مزمن هستند که همچنان پیشرفت می کنند (سن شایع دهه ۶ و ۷ و در مردان شایع تر).
- این بیماران به طور معمول پیرتر هستند و عملکرد غیر طبیعی ریه و علائم و نشانه های بیماری را به طور مداوم (مزمن) از خود نشان میدهند.
- علت: SMOKING؛ و یا ژنتیکی (کمبود آلفا ۱ آنتی تریپسین)

برونشیت مزمن

برونشیت مزمن در درجه اول برونش و برونشیول را تحت تأثیر قرار میدهد.
مانند آمفیزم، برونشیت مزمن با استعمال سیگار مرتبط است.

طبق تعریف، برونشیت مزمن با یک سرفه پروداکتیو (همراه با خلط) مشخص
میشود که حداقل برای سه ماه متوالی در سال و حداقل برای دو سال متوالی ادامه
دارد

مراقبت های اورژانسی – COPD

• ABC

- اطمینان از راه هوایی باز و تنفس کافی، پوزیشن راحت و تجویز اکسیژن مکمل

- اسپری استنشاقی

- هدف برقراری و حفظ SaO_2 ۹۲-۸۸٪ (کانول بینی)

- در موارد شدید دیسترس تنفسی، استفاده از فشار مثبت مداوم راه هوایی CPAP

- در صورت عدم بهبودی تهویه با بگ ماسک و اکسیژن مکمل

مراقبت های اورژانسی – آسم

- شایعترین شکایات: تنگی نفس شدید، ویزینگ و سرفه (تریاد آسم)
- پاتوفیزیولوژی: افزایش حساسیت راه هوایی به مواد محرک و آلرژن، ایجاد برونکواسپاسم، التهاب در مخاط راه هوایی تحتانی
- آسم برونزاد یا «آسم آلرژیک»: معمولاً در نتیجه واکنش به گرد و غبار، گرده، دود یا سایر مواد تحریک کننده موجود در هوا؛ به طور معمول فصلی است، اغلب در کودکان اتفاق میافتد و میتواند پس از نوجوانی فروکش کند.
- آسم درونزاد یا «غیر آلرژیک»: بیشتر در بزرگسالان دیده میشود و معمولاً ناشی از عفونت، استرس عاطفی یا ورزش شدید است.

مراقبت های اورژانسی- آسم

- شدت حملات: خفیف، متوسط یا شدید
- آسم شدید حاد یا آسم استاتوس: حمله تهدیدکننده حیات - طولانی مدت - منجر به تنفس ناکافی و علائم و نشانه های شدید
- آسم شدید حاد یک اورژانس پزشکی واقعی، پاسخ ضعیف به اکسیژن یا درمان دارویی با برونکودیلاتورها و استروئیدها - در نظر داشتن انتقال سریع این بیماران
- در آسم، کلاپس برونشیولهای کوچکتر هنگام برگشت به حالت اولیه ریه ها، بازدم دشوارتر و طولانی تر و احتباس هوا در آلوئولها، سمع سریعتر ویزینگ در بازدم

علامت یا نشانه	خفیف	متوسط	شدید
تنگی نفس	هنگام راه رفتن	هنگام صحبت کردن	در استراحت
توانایی صحبت کردن	جملات کامل	عبارات	تنها کلمات
ضربان قلب	۱۰۰ در دقیقه	۱۰۰ تا ۱۲۰ در دقیقه	< ۱۲۰ در دقیقه
سرعت تنفس	تاکی پنه	تاکی پنه	< ۳۰ در دقیقه
صداهاى تنفسی	ویزینگ در انتهای بازدم	ویزینگ در سراسر بازدم	ویزینگ در دم و بازدم یا صدای تنفسی غایب
استفاده از عضلات فرعی	نادر	شایع	همیشه
وضعیت روانی	مضطرب و تا حدی تحریک پذیر و بی قرار	معمولاً تحریک پذیر و بی قرار	تحریک پذیر و بی قرار تا خواب آلود

برگرفته از گایدلاین تشخیص و مدیریت آسم (EPR-3) ۲۰۰۷، انستیتو ملی قلب، ریه و خون؛ انستیتو ملی سلامت؛ دپارتمان سلامت و خدمات مردمی ایالات متحده.

مراقبت های اورژانسی – آسم

- در بیماری شدید: نیاز به تهویه با فشار مثبت و اکسیژن مکمل
- مراقب علائم بدتر شدن وضعیت و نیاز به تهویه با ماسک و بگ
- دادن اکسیژن مکمل برای حفظ SaO_2 ۹۴٪ یا بیشتر
- تجویز آگونیست بتا ۲ کوتاه اثر: اتساع برونش بدون تاثیر بر التهاب

مراقبت های اورژانسی- آمبولی ریوی

- هیپوکسی در اثر انسداد جریان خون در شریان ریوی
- عوامل خطر: بی حرکتی طولانی مدت (مانند افرادی که به دلیل بیماری، وضعیت یا کهولت سن در بستر هستند، کسانی که برای مدت طولانی در یک پوزیشن محدود سفر میکنند، افرادی که دارای آتل در اندام هستند)، بیماری قلبی، جراحی اخیر، شکستگی استخوان بلند، تجمع خون وریدی همراه با بارداری، سرطان، ترومبوز ورید عمقی ، استروژن درمانی، اختلالات انعقادی، سابقه آمبولی ریوی قبلی، سیگار

مراقبت های اورژانسی- آمبولی ریوی

- علائم و نشانه های بسته به اندازه انسداد شریانی
- علامت شایع: تنگی نفس ناگهانی
- نشانه شایع: تاکی کاردی و تاکی پنه
- شک به PTE در هر شخصی با شروع ناگهانی تنگی نفس غیر قابل توضیح و درد قفسه سینه (به طور معمول تیز و موضعی در ناحیه خاصی از قفسه سینه) و علائم هیپوکسی، با صدای تنفس طبیعی و حجم کافی

آمبولی ریوی-علائم و نشانه ها

- تنگی نفس ناگهانی بدون دلیل
- دشواری در تنفس یا دیسترس تنفسی؛ تنفس سریع
- درد قفسه سینه تیز و شدید، عمدتاً در هنگام دم
- سرفه (ممکن است خونی باشد)
- تاکی پنه
- تاکی کاردی
- سنکوپ (غش کردن)
- پوست خنک و مرطوب
- بی قراری، اضطراب یا احساس مرگ
- هایپوتنشن (علامت دیررس)
- سیانوز (ممکن است شدید باشد- علامت دیررس)
- وریدهای گردن متسع (علامت دیررس)
- کراکل
- تب
- $SpO_2 < 94\%$
- کلاپس گردش خون

• عوامل خطر آمبولی ریه

- بی تحرکی

- افزایش خاصیت لخته پذیری

- آسیب به لایه داخلی سیاهرگ ها

تشخیص آمبولی:

بر اساس شرح حال/ معاینه بالینی/ و تست های تشخیصی

الف) خونی شامل دی دایمر/ تروپونین سرم/
گازهای خونی و BNP

ب) تصویر برداری: گرافی سینه/ اکو/
CT آنژیو

معیارهای ولز/ پیش گوئی کننده احتمال آمبولی

۱- امتیاز بالای ۴ احتمال بالا

۲- امتیاز زیر ۴ احتمال کمتر

DVT ۳ نمره/ ضربان بالا ۵/۱ نمره/
بی تحرکی ۵/۱. سابقه آمبولی ۵/۱/ خلط
خونی و بدخیمی ۱ نمره

آمبولی ریوی-ارزیابی

- ارزیابی ساق پا در هر بیمار مبتلا به دیسترس تنفسی یا شکایت از تنگی نفس (به ویژه ناگهانی)
- تورم، درد، گرما و قرمزی یک اندام: احتمال DVT
- به یاد داشته باشید معمولا در PTE ارزیابی صدای ریوی به طور معمول هیچ ناهنجاری را نشان نمی دهد.

آمبولی ریوی-درمان

- ABC
- تهویه با فشار مثبت را با اکسیژن مکمل یا اکسیژن تجویز شده برای حفظ SpO_2 ٪ یا بیشتر
- تجویز اکسیژن را در اوایل شروع کنید
- مانیتور مداوم بیمار از نظر نارسایی تنفسی، ایست تنفسی، افت فشار خون، هیپوپرفیوژن یا ایست قلبی
- انتقال بلافاصله بیمار

اورژانس های دیابتی

• عوارض مزمن

۱. اختلالات عروقی
۲. رتینوپاتی
۳. نفروپاتی
۴. نوروپاتی

• عوارض حاد

۱. هیپو گلیسمی
۲. هیپر گلیسمی
۳. کتواسیدوز دیابتی
۴. هیپر اسمولار

مقدمه-دیابت

- دیابت یکی از ۵ بیماری مزمن اصلی که بخش قابل توجه ای از هزینه های بهداشتی جوامع را مصرف می کند.
- کاهش خطر مرگ و عوارض مختلف قلبی-عروقی با کنترل سطح قند خون
- گلوکز مهمترین قند در بدن، منبع اصلی سوخت سلول ها
- در غیاب گلوکز= استفاده از چربی ها و پروتئین ها
- پیامدهای کمبود گلوکز در سلولهای مغزی برای مدت زمان کوتاه: اختلال در عملکرد سلول های مغز و تغییر وضعیت هوشیاری

دیابت

- **Polyuria/Polydipsia/Polyphagia**: علائم هشدار بروز دیابت
- اولین علامت دیابت بیمار ممکن است یکی از بیماری های شدید قند خون باشد
- دیابت نوع یک-دیابت نوع دو-دیابت حاملگی-دیابت دارو

دیابت- گلوکز

- گلوکز یک مولکول بزرگ، تمایل به جذب آب (فشار اسمزی) و عمل مشابه سدیم
 - پس غالباً، گلوکز اضافی از طریق ادرار دفع می شود و همراه با آن دفع آب (ایجاد دهیدراتاسیون): یک عارضه شایع
 - وقتی سطح گلوکز خون بالا می رود، ترشح انسولین با دو عملکرد اصلی
 ۱. افزایش حرکت گلوکز به خارج از خون و داخل سلول ها
 ۲. گلیکوزنز در کبد (گلیکوژن، شکل قابل ذخیره گلوکز)
 - : عدم نیاز به انسولین برای انتقال گلوکز به داخل سلول ها-عبور راحت از BBB- تنها منبع انرژی مغز گلوکز
- بیمار با سطح گلوکز خون پایین یک بیمار اورژانسی است و نیاز به مراقبت های فوری اورژانسی دارد .**

دیابت – گلوکاگون

- گلوکاگون (عملکرد متضاد انسولین)
 - نقش اصلی: بالا بردن و حفظ سطح گلوکز خون
 - ترشح در کاهش سطح گلوکز خون تقریباً به 70mg/dl
 - عملکرد: تبدیل گلیکوژن کبد و سایر مواد به گلوکز
- ❖ انسولین با انتقال گلوکز از خون به داخل سلول ها و همچنین به کبد، کاهش سطح گلوکز خون
- ❖ گلوکاگون با تبدیل گلیکوژن ذخیره شده در کبد به گلوکز برای آزاد شدن در خون و همچنین تبدیل غیر کربوهیدراتها به گلوکز، افزایش سطح گلوکز خون

سایر هورمون های موثر بر تنظیم قند خون

❖ اپی نفرین

وقتی سطح قند خون به میزان خیلی زیادی افت کند؛ اپی نفرین توسط غده فوق کلیوی ترشح می شود.

اپی نفرین ترشح انسولین را متوقف و باعث آزاد سازی گلوکز ذخیره شده در کبد و نیز تبدیل سایر مواد به گلوکز میشود.

*** بسیاری از علائم مرتبط با افت قند خون ناشی از ترشح اپی نفرین است.

دیابت ملیتوس

- اختلال در متابولیسم گلوکز، چربی و پروتئین
مشکل اصلی در این حالت:

(۱) کمبود انسولین مترشحه از پانکراس

(۲) ناتوانائی گیرنده سطح سلول در حضور انسولین جهت ورود گلوکز

قند بالای ۲۵۰ در دسی لیتر بعنوان هیپرگلیسمی شناخته می شود.

در سطح قند بالای ۱۸۵ کلیه نمیتواند قند را بازجذب نموده و لذا دفع ادراری قند اتفاق می افتد
دیورز قند باعث کاهش حجم آب و بروز دهیدراتاسیون شدید می شود.
*** لذا در بیماران دهیدراته ، سطح قند خون را چک نمائید.

دیابت- گلوکومتر

- تفسیر- گلوکز خون بر حسب میلی گرم در دسی لیتر
- بدن سطح گلوکز خون را در محدوده وسیعی از ۷۰-۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر
- سطح گلوکز خون در یک بیمار غیر دیابتی به دنبال یک وعده غذایی: ۱۲۰-۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر
- تفسیر اشتباه: نا آشنائی به از دستگاه؛ انقضا تاریخ نوارها؛ کالیبره نبودن دستگاه
- تصمیم گیری در مورد اینکه آیا بیمار به عنوان یک اورژانس دیابتی درمان می شود یا خیر: سطح گلوکز خون به همراه شرح حال و معاینه و علائم موجود
- EMT باید استفاده صحیح از دستگاه گلوکومتری که در آمبولانس وی است بیاموزد.

FPG قند خون در حالت ناشتا

کمتر از ۱۰۰ = شخص سالم



FPG قند خون در حالت ناشتا

داشتن دو بار قند ناشتا

بیشتر از ۱۲۶ = شخص دیابتی است



FPG قند خون در حالت ناشتا

**بین ۱۰۰ تا ۱۲۵ = احتمال
پیش دیابتی**

تشخیص قطعی = تست تحمل

قند بعد از ۲ ساعت

میزان تست تحمل قند بین ۱۴۰ تا ۱۹۹ = پیش دیابتی

بالای ۲۰۰ = دیابتی



دیابت نوع ۱

- لوزالمعده بیمار ان دیابت نوع ۱ معمولاً انسولینی ترشح نمی کند
- در هنگام بروز زیر ۴۰ سال / اوج شیوع سن ۴-۶ و ۱۰-۱۴ سال هستند
- لاغر اندام / سطح گلوکز خون در صورت عدم کنترل بسیار بالا
- مستعد ابتلا به کتواسیدوز بعثت مصرف چربی های خون
- تعداد مبتلایان بسیار کمتر از نوع ۲ هست.

دیابت نوع ۲

- این دیابت زمانی بعنوان غیر وابسته به انسولین هم شناخته می شد/ زیرا نیازی به انسولین هم ندارند مگر در شرایط حاد
- این بیماران معمولاً میان سال یا مسن تر بوده و اغلب چاق هستند.
- مستعد ابتلا به هیپر اسمولار هیپرگلیسمیک / HHS

*** در حدود ۱ تا ۲٪ مردم دیابتی هستند که ۲۵٪ آنها نوع ۱ و بقیه ۷۵٪ نوع ۲ هستند.

اورژانس های دیابت

- افت قند خون / در قدیم **شوک انسولینی** گفته می شد بدلیل اثرات آدرنالین ترشح یافته و علائم بالینی مرتبط به آن
- کتواسیدوز دیابتی
- سندرم هایپر اسمولار هیپر گلیسمیک

هیپوگلیسمی

- در بیماران نوع ۱ نسبت به بیماران نوع ۲ شایع تر
- کاهش قند خون خطرناکترین عارضه حاد دیابت شیرین است. تخمین زده می شود که اکثر بیماران دیابتی یک یا دو بار در هفته دوره های خفیف افت قند خون را تجربه می کنند که خودبخود درمان میشود و ۳۰ درصد سالانه یک دوره شدید افت قند خون را تجربه می کنند.
- یکی از مهمترین دلایل **تغییر سطح هوشیاری** در بیمار دیابتی است.

هیپو گلیسمی

علائم و نشانه های افت قند خون از چند دقیقه تا تقریباً ۲۰ دقیقه در اکثر بیماران که دچار افت قند خون می شوند متفاوت است.

- دیافورز
- لرزش
- ضعف
- گرسنگی
- تاکی کاردی
- سرگیجه
- پوست رنگ پریده
- سرد و مرطوب
- احساس گرما

اختلال در عملکرد سلول های مغزی

- گیجی
- خواب آلودگی
- عدم آگاهی
- عدم پاسخگویی
- تشنج (می تواند در موارد شدید رخ دهد)
- علائم سکتة مغزی از جمله همی پارزی (به ویژه در افراد مسن)
- *** داشتن رفتار عجیب و غریب و خشونت آمیز: لذا میتواند با اختلال روانی / ترومای سر / مصرف مخدر و یا الکل اشتباه گرفته شود.

اقدامات درمانی در افت قند خون

- اولویت اول حفظ ABC

- هیپوگلیسمی: تجویز گلوکز

(۱) در بیمار با اختلال ذهنی ولی هوشیار و توانائی بلع و مجری دستورات، دادن گلوکز خوراکی

پس خوراکی در زمان داشتن هوشیاری و سابقه دیابت و مصرف داروی ضد قند - علائم افت قند زیر ۷۰ به شرط **توانائی بلع**

(۲) پایش وضعیت بهبودی و یا وخامت بیمار

(۳) در صورت نداشتن هر سه معیار بالا نباید خوراکی تجویز شود.

(۴) رعایت اصول مراقبت از فرد بیهوش / چک قند خون / تجویز ۲۰ سیال ۵۰٪ گلوکز هیپر تونیک

(۵) **گلوگاگون**: در بیمار هیپو گلیسمیک می تواند عضلانی یا داخل بینی مصرف شود.

هایپر گلاسمیا

- هیپرگلیسمی اصطلاحی برای سطح بالای گلوکز خون و به عنوان سطح گلوکز خون بیشتر از ۲۵۰ میلی گرم در دسی لیتر تعریف می شود.
- برخلاف هیپوگلیسمی که با وجود انسولین و کمبود گلوکز در خون مشخص می شود، در شرایط افزایش قند خون و کمبود انسولین بروز می کند.

اورژانسهای هایپر گلاسمیا

- کتواسیدوز دیابتی DKA
- سندرم هایپر اسمولار قند خون HHS یا به عنوان حالت هایپر اسمولار غیر کتونیک
- DKA بیشتر در دیابت نوع ۱ دیده می شود، در حالی که HHS در دیابت نوع ۲ بیشتر دیده می شود.
- - در هر دو حالت ، سطح گلوکز خون به شدت افزایش می یابد.

کتواسیدوز دیابتی

- سطح گلوکز خون به دلیل مقدار ناکافی انسولین، افزایش می یابد، به طور معمول بیش از ۳۵۰ میلی گرم در دسی لیتر.
- مقدار اضافی گلوکز در مغز وجود دارد. با این حال ، سلول های دیگر بدن گرسنه گلوکز هستند زیرا مقدار ناکافی انسولین برای کمک به انتقال گلوکز از خون به درون سلول ها با سرعت کافی موجود نیست.
- سلول ها با جمع شدن گلوکز در خون شروع به سوزاندن چربی برای انرژی می کنند.
- این امر باعث ایجاد دو مشکل در بدن می شود:
- — کم آبی/ بخاطر دفع ادراری قند اضافی
- — اسیدوز متابولیک/ بخاطر تجمع اسید های کتون
- این دو مشکل کمبود آب و اسیدوز منجر به بروز بسیاری از علائم و نشانه ها در DKA می شود و در نهایت باعث از آسیب به مغز می شود.
- علاوه بر کم آبی و اسیدوز ، عدم تعادل الکترولیت ایجاد می شود که می تواند منجر به اختلالات قلبی شود.

ریسک فاکتور های کتواسیدوز دیابتی

- عفونت ها مانند عفونت ادراری یا پنومونی که تعادل انسولین و گلوکز را خصوصاً در بیمار مسن یا ناتوان ، مختل میکند
- – مصرف ناکافی دوز انسولین یا تداخلات دارویی
- – استفاده از داروهایی مانند تیازید ، دیلانتین یا استروئیدها
- – مصرف اخیر کوکائین توسط بیمار دیابتی.
- – بیمار دچار نوعی استرس مانند جراحی ، تروما ، بارداری یا بیماری حاد پزشکی مانند حمله قلبی یا سکته مغزی شده است.

علائم و نشانه های

- ادرار زیاد
- • گرسنگی بیش از حد
- • تشنگی بیش از حد
- • تهوع و استفراغ
- • تورگور پوستی ضعیف
- • تاکی کاردی
- • تنفسهای عمیق و سریع (Kussmual)
- • بوی میوه ای یا استون در نفس کشیدن
- • • سطح گلوکز خون بالاتر از ۳۵۰ میلیگرم بر دسی لیتر
- • گرفتگی عضلات
- • درد شکم در ۵۰ درصد بیماران ؛ که در کودکان بیشتر شایع است
- • پوست گرم، خشک و برافروخته
- • اختلال در وضعیت ذهنی
- • کما با تاخیر

توجه

- وضعیت هوشیاری تغییر یافته در بیمار DKA ناشی از کمبود گلوکز مغز نیست.
- – بلکه ناشی از تاثیر کمبود آب، اختلال در تعادل الکترولیت و اسیدوز بر سلول های مغزی است.
- – پیشرفت علائم و نشانه ها در کتو اسیدوز دیابتی در طی چند روز اتفاق می افتد زیرا مدت زمانی طول میکشد تا کم آبی و میزان اسید روی مغز تاثیر بگذارد.
- دقیقاً برخلاف هیپوگلیسمی که فقط ظرف چند دقیقه تا ۲۰ دقیقه علایم شروع می شود، که به دلیل اثرات حادتر سطح پایین گلوکز خون در مغز است.

مراقبت های پیش بیمارستانی در بیمار مبتلا به کتواسیدوز

- ۱- ایجاد و حفظ راه هوایی باز
- ۲- حفظ اکسیژن رسانی کافی .
- اگر SpO_2 کمتر از ۹۴ درصد باشد یا علائم دیسترس تنفسی، هیپوکسی، هیپوکسمی یا پرفیوژن ضعیف وجود داشته باشد اکسیژن استفاده کنید.
- ۳- اگر تنفس ناکافی است، تهویه با فشار مثبت را همراه با اکسیژن متصل به آمبوبگ فراهم کنید.
- ۴- سطح گلوکز خون را تعیین کنید.
- ۵- اگر عدد ثبت شده از گلوکومتری کمتر از ۷۰ میلی گرم در دسی لیتر است ، در صورت مثبت بودن توانایی بلع بیمار در بیمار قند خوراکی تجویز کنید

***: در صورت امکان، تجویز گلوکز باید با گلوکومتری همراه باشد. به اثبات رسیده که تجویز گلوکز به بیمار مبتلا به سکتة مغزی، آسیب به سر یا سایر مشکلات داخل جمجمه، می تواند آثار تخریبی عصبی را بدتر کند.

سندرم هایپر اسمولار هایپر گلیسمی

- پاتوفیزیولوژی HHS مشابه DKA است.
- – HHS گاهی اوقات به عنوان سندرم غیرکتونیک هایپر اسمولار هایپر گلیسمیک نیز شناخته می شود.
- – HHS یکی از اورژانسهای دیابت است که در آن سطح گلوکز خون به شدت افزایش یابد.
- – در HHS گلوکز خون به طور معمول به ۷۰۰ - ۱۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر.
- بر خلاف DKA، در HHS مقادیر زیاد کتون وجود ندارد که باعث ایجاد اسید در بدن شود ، بنابراین به عنوان افزایش قند غیر کتونیک نامیده می شود.
- دفع کلیوی مقدار زیادی گلوکز را در ادرار. گلوکز مقدار زیادی آب را با خود به ادرار می کشد که به آن اثر هایپر اسمولار می گویند و بروز دهیدراتاسیون شدید.
- HHS بیشتر در بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ دیده می شود.
- وضعیت هوشیاری بیمار به دلیل کم آبی بافت مغز تغییر می کند و نه به دلیل اسیدوز یا کمبود گلوکز.

سندرم هایپر اسمولار هایپر گلاسمی

- HHS می تواند اولین نشانه ای باشد که یک بیمار دیابتی از خود نشان میدهد.
- – این بیماری معمولاً در بیماران نوع ۲ که مسن تر هستند دیده می شود.
- – HHS همچنین می تواند بعلت تروما، سوختگی، دیالیز، داروها، سکته قلبی، سکته مغزی، عفونت، صدمات سر و انواع اختلالات غدد درون ریز ایجاد شود.
- – بیماران HHS بیشتر از بیماران با افت قند خون دچار تشنج می شوند.
- – HHS میزان مرگ و میر بالایی دارد.

علائم و نشانه های HHS

- تاکی کاردی
- تب
- کم آبی بدن
- تشنگی
- سرگیجه
- تورگور پوستی ضعیف
- اختلال در وضعیت ذهنی
- گیجی
- ضعف
- مخاط دهان خشک
- پوست خشک و گرم
- میزان ادرار زیاد / با تداوم کم آبی، میزان ادرار کم خواهد بود (الیگوریا)
- تهوع و استفراغ

مراقبت های اورژانسی در HHS

- ۱- ایجاد و حفظ راه هوایی باز

- ۲- حفظ اکسیژن رسانی کافی .

اگر SpO_2 کمتر از ۹۴ درصد باشد یا علائم دیسترس تنفسی، هیپوکسمی، هیپوکسمی یا پرفیوژن ضعیف وجود داشته باشد ،

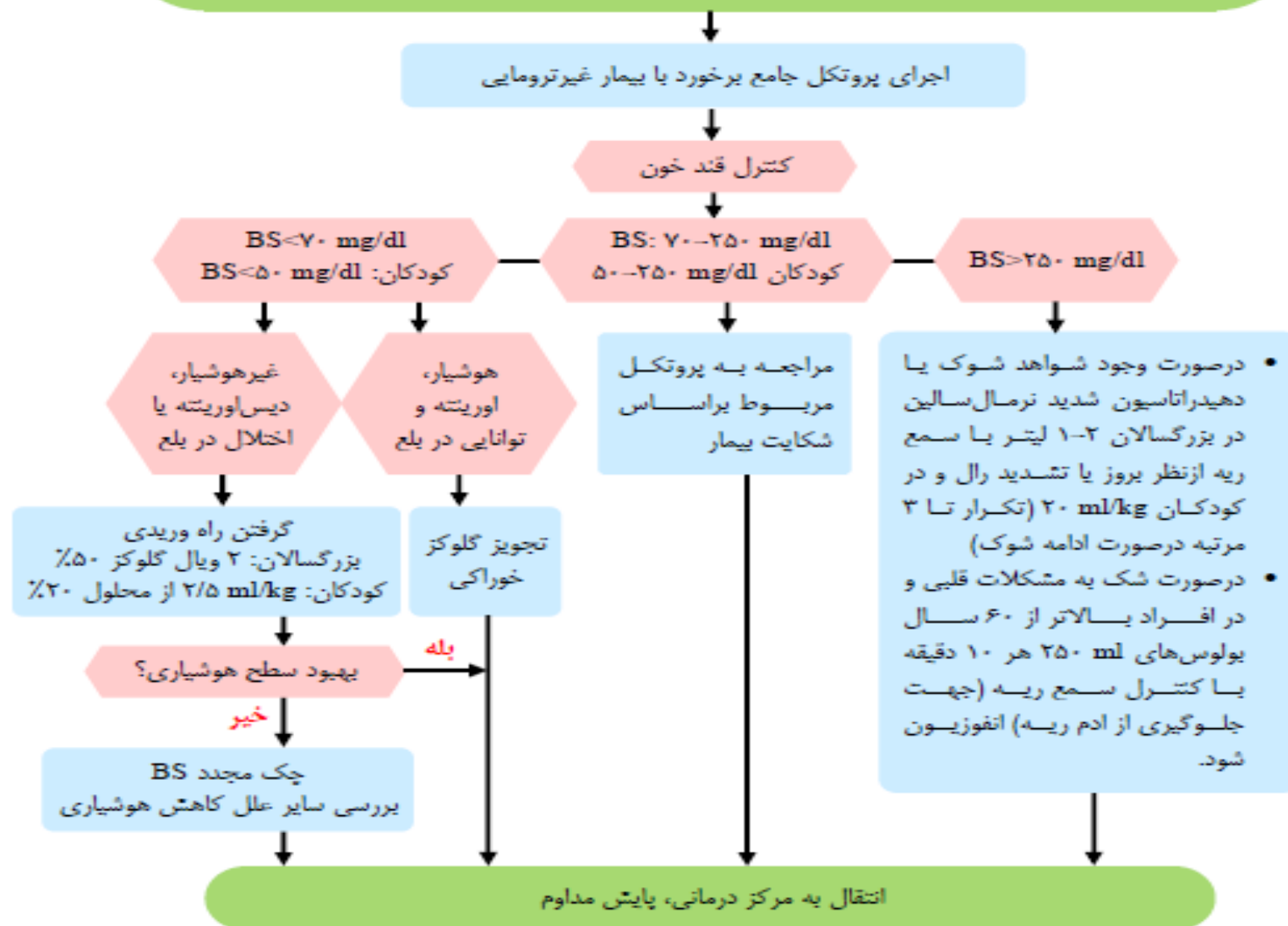
اکسیژن را از طریق کانولای بینی تجویز کنید تا SpO_2 در حد ۹۴ % یا بیشتر حفظ شود

- ۳- اگر تنفس ناکافی است، تهویه با فشار مثبت را همراه با اکسیژن متصل به آمبوبگ فراهم کنید.

- ۴- سطح گلوکز خون را تعیین کنید.

- ۵- مانند بیمار DKA، بیمار HHS نیز نیاز به مایع درمانی وریدی دارد.

پروتکل اختلال قند خون



نکته ۱: ترومبوز، التهاب موضعی وریدهای محیطی از عوارض شایع تزریق محلول های قندی هیپرتونیک می باشد. برای جلوگیری از آن، باید تزریق از رگ مناسب انجام شود.

نکته ۲: در هموراژی داخل جمجمه و خونریزی اسپینال، سکنه های مغزی و قلبی، کاربرد محلول های قندی ممنوعیت دارد؛ اما در صورتی که همزمان هیپوگلیسمی وجود دارد، باید درمان استاندارد انجام شود.

اورژانس های قلبی

ACS •

PE •

Dysrhythmia •

Cardio-Pulmonary Arrest •

پروتکل مدیریت بیمار ACS

اجرای پروتکل جامع بر خورد با بیمار غیر ترومایی

بله
ECG
خیر

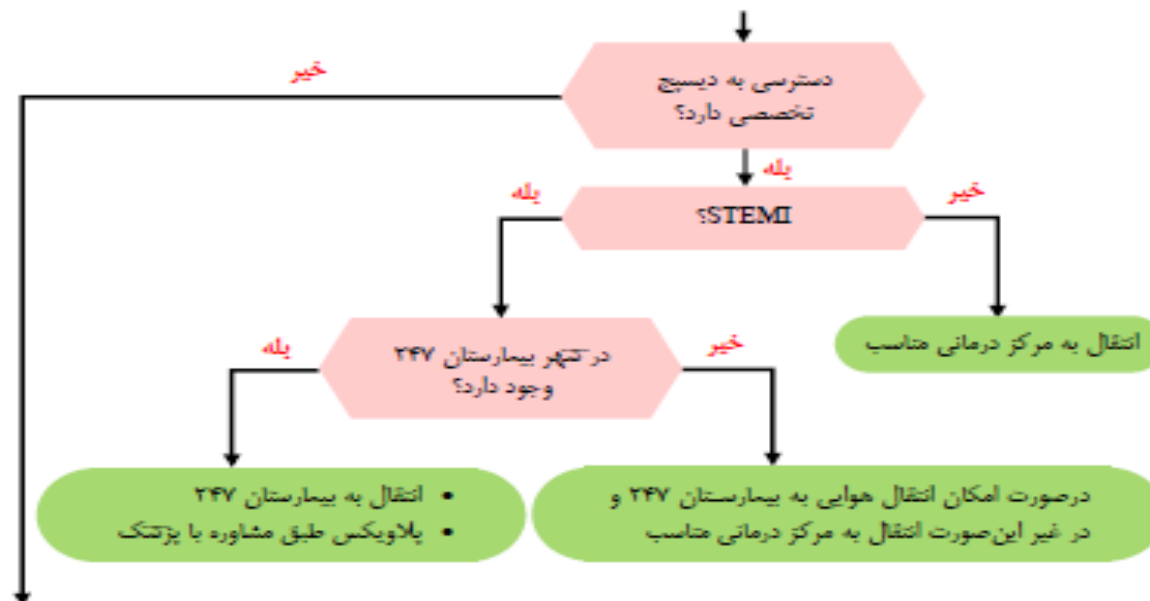
تله کاردیو مدیسین

- CBR
- IV Line
- کنترل علائم حیاتی
- اکسیژن درمانی^۱
- مانیترینگ قلبی بیمار توسط AED^۲ با کابل چست لید
- ASA^۳
- NTG^۴

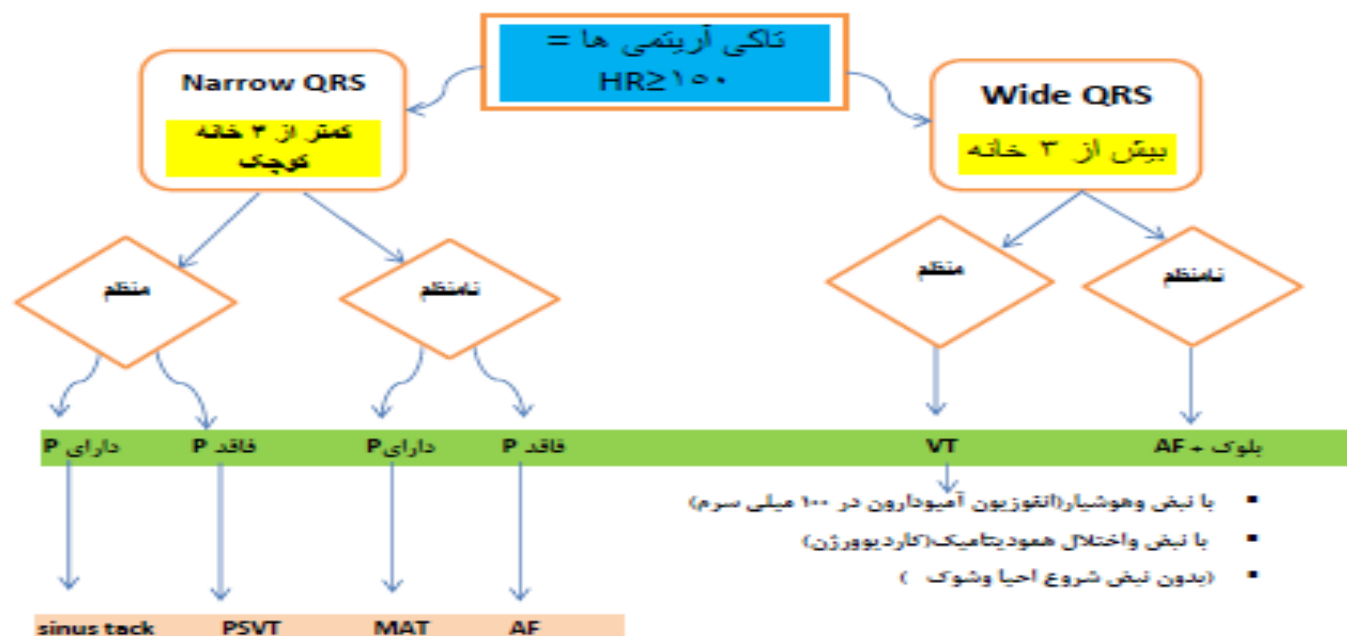
(انتقال به آمبولانس)

حین انتقال

- CBR
- پوزیشن نیمه نشسته
- ادامه تجویز NTG با کنترل فشار خون (در صورت ادامه درد قفسه سینه تا سه بار به فاصله ۵ دقیقه)
- کنترل علائم حیاتی هر ۵ دقیقه
- سرم نرمال سالین KVO^۵
- اکسیژن تراپی
- در صورت عدم کنترل درد یا شواهد ادم حاد ریه، تزریق مورفین ۵ میلی گرم قابل تکرار با نظر پزشک مشاور



۱. اکسیژن درمانی با استفاده از نازل کاتولا و در صورت O_{2sat} کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از LMA, BMV و انتوباسیون بیمار.
۲. در صورتی که AED در دسترس می‌باشد، مانیتریجک با کابل AED Chest Laed انجام گردد.
۳. در صورتی که بیمار خونریزی فعال گوارشی، حساسیت به آسپرین و حمله آسم نداشته باشد، آسپرین با دوز ۳۲۵-۱۶۰ میلی‌گرم تجویز گردد و در صورتی که بیمار مصرف روزانه آسپرین دارد، دوز تجویزی آن، ۱۶۰ میلی‌گرم می‌باشد.
۴. NTG به صورت زیربانی تجویز می‌گردد و در صورت عدم افت فشار خون و ادامه درد سینه، ۲ مرتبه به فاصله ۵ دقیقه قابل تکرار است. قبل از استفاده از دوزهای دوم و سوم NTG فشار خون چک‌شده و فقط در صورتی که درد سینه ادامه داشته باشد، فشار خون سیستولیک بالاتر از ۱۰۰ باشد و افت فشار خون بیش از ۳۰ میلی‌متر جیوه رخ ندهد، دوز بعدی تکرار می‌گردد. تأکید می‌گردد قبل از هر بار تجویز NTG، فشارخون و تعداد نبض چک‌شود و در صورت افت فشار خون، نرمال‌سالین به صورت بلوس‌های ۲۵۰ سی‌سی نرمال‌سالین تا رسیدن $SBP \geq 90$ با سمع ریه از نظر بروز رال یا تشدید تنگی نفس تجویز گردد و از تجویز مجدد NTG و مورفین خودداری گردد. تجویز NTG در موارد زیر ممنوع می‌باشد:
 - الف) افت فشارخون ($SBP < 90$) یا افت MAP به میزان 30 mmHg
 - ب) برادیکاردی ($HR < 50$)
 - ج) تنگ به RVMI یا Inf.MI
 - د) حساسیت به NTG
 - هـ) مصرف مهارکننده‌های فسفودی استراز مانند سیلدنافیل در ۲۴ ساعت گذشته یا تادافیل یا واردنافیل و ... در ۴۸ ساعت گذشته
۵. قبل از استفاده از دوزهای دوم و سوم NTG فشار خون چک‌شده و فقط در صورتی که درد سینه ادامه داشته باشد، فشار خون سیستولیک بالاتر از ۱۰۰ و افت فشار خون بیش از ۳۰ میلی‌متر جیوه رخ ندهد، دوز بعدی تکرار می‌گردد. در موارد افت فشارخون و حساسیت، مورفین تجویز نشود. در صورت افت فشارخون به دنبال تجویز مورفین، مشابه افت فشارخون پس از تجویز NTG اقدام شود.



درمانها: ابتدا باید علل ثانویه تاکتی آریتمی ها مثل هیپوکسی، درد واضطراب و... درمان شود.

اگر علت آریتمی موارد فوق نیست، باید مشکل قلبی بیمار را درمان کنیم.



مقدار شوک در موارد مختلف: PSVT= ۵۰-۱۰۰ ژول AF= ۱۰۰ ژول VT= ۱۰۰-۲۰۰ ژول AF+بلوک = ۱۲۰-۲۰۰ ژول

اگر هیچ کدام از علائم های فوق (اختلال همودینامیک) نبود، درمان ها به شکل زیر باید باشد:

درمان MAT (تاکتی کاردی مولتی فوکال دهلیزی) فقط اکسپن ترایی است.

PSVT شامل والسالوا، ماساژ سینوس کاروتید، آدنوزین و وراپامیل

AF شامل دیگوکسین -

بلوک+ AF درمان شامل پروکاتین آمید می باشد و اگر نبود آمیودارون میتوان استفاده کرد. اما اگر آدنوزین و دیگوکسین داده شود بیمار به VF می رود.

دقت شود سینوس تاکیکاردی درمان دارویی ندارد.

اورژانس های افت هوشیاری

- CVA •**
- Metabolic Disorders •**
- Sepsis •**
- Enviromental Disease •**
- Poisoning •**
- Hormonal Disorder •**
- ... •**



پروتکل اختلال هوشیاری

