



درمان‌های گام به گام در اورژانس پیش بیمارستانی

ویرایش دوم

۱۱۵



نویسندگان:

دکتر اصغر جعفری روحی
دکتر فرزاد رحمانی
محسن لعل حسن زاده

دکتر حسن نوری ساری
دکتر سید پژمان آقازاده
دکتر کمال بصیری

دکتر جعفر میعادفر، دکتر محمد سرور، دکتر رضا دهقان پور، دکتر پیر حسین کولیوند، دکتر غلامرضا معصومی، دکتر وحید منصف کسمایی، دکتر غزاله دوست خواه، دکتر فرهاد حیدری، دکتر وفاق نعمت‌اللهی، دکتر غلامرضا حمید خلق، دکتر رضا وفايي نژاد، دکتر میر سعید رضائی، دکتر پیمان نامدار، دکتر احسان مدیریان، دکتر سهیل سلطانی، دکتر صفیه عشوری مقدم، دکتر ابوالقاسم علی، امیر صدیقی، عظیمه السادات جعفری، جواد حسن زاده، سعید مهر سرور، دکتر فاطمه شیرزاد، دکتر زینب محمدی، ملیحه باقری لمراسکی، سارا عاروان، دکتر آیدین محمودعلیلو، دکتر محمد صباغی، دکتر عزت‌الله بهزادی نیا، دکتر یوسف اکبری شهرستانک، دکتر فرحناز جان محمدی، دکتر امیر محسن رضا پور، دکتر فرزین رضازاده، دکتر محمد پروهان، دکتر روزبه رجایی، حجت جعفر پور، فاطمه کشوری، دکتر پیمان اسدی، دکتر سید حسن حسینی زاده، فرزانه مهدیان پور، فیض‌الله شیرزاد، داود ادبی فیروز جایی، سیداحمد عبداللهی



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



درمان‌های گام‌به‌گام در اورژانس پیش‌بیمارستانی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

سازمان اورژانس کشور

نویسندگان:

دکتر اصغر جعفری روحی	دکتر حسن نوری ساری
دکتر فرزاد رحمانی	دکتر سیدپژمان آقازاده
محسن لعل حسن زاده	دکتر کمال بصیری

دکتر جعفر میعادفر، دکتر محمد سرور، دکتر رضا دهقان پور، دکتر پیر حسین کولیوند، دکتر غلامرضا معصومی،
دکتر وحید منصف کسمایی، دکتر غزاله دوست خواه، دکتر فرهاد حیدری، دکتر وفاق نعمت اللہی،
دکتر غلامرضا حمیدخلاق، دکتر رضا وفایی نژاد، دکتر میرسعید رضانی، دکتر پیمان نامدار،
دکتر احسان مدیریان، دکتر سهیل سلطانی، دکتر صفیہ عشوری مقدم، دکتر ابوالقاسم لعلی، امیر صدیقی،
عظیمہ السادات جعفری، جواد حسن زاده، سعید مهر سروش، دکتر فاطمہ شیرزاد، دکتر زینب محمدی،
ملیحہ باقری لمراسکی، سارا عاروان، دکتر آیدین محمودعلیلو، دکتر محمد صباغی، دکتر عزت اللہ بہزادی نیا،
دکتر یوسف اکبری شہرستانی، دکتر فرحناز جان محمدی، دکتر امیر محسن رضا پور، دکتر فرزین رضا زاده،
دکتر محمد پروہان، دکتر روزبہ رجایی، حجت جعفری پور، فاطمہ کشوری، دکتر پیمان اسدی،
دکتر سیدحسن حسینی زاده، فرزانه مہدیان پور، فیض اللہ شیرزاد، داود ادبی فیروز جایی، سیداحمد عبداللہی

بہ یاد شہید بزرگوار خدمت، استاد دکتر وحید منصف کسمایی

کہ در تدوین اولین پروتکل ہای آفلاین، نقش برجستہ ای ایفا کردند.



عنوان و نام پدیدآور : درمان‌های گام‌به‌گام در اورژانس پیش‌بیمارستانی / نویسندگان حسن نوری‌ساری ... [و دیگران]؛ سایر نویسندگان جعفر میعادفر ... [و دیگران]؛ [به سفارش] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان اورژانس کشور.

وضعیت ویراست : ویراست ۲.

مشخصات نشر : تهران: انتشارات سپیدبرگ، ۱۴۰۲.

مشخصات ظاهری : ۱۰۸ ص: مصور، جدول.

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۷۷۲۷-۱۸-۰

وضعیت فهرست‌نویسی : فیبا.

نویسندگان : حسن نوری‌ساری، اصغر جعفری‌روحي، سیدپژمان آقازاده، فرزاد رحمانی، کمال بصیری، محسن لعل‌حسن‌زاده.

سایر نویسندگان : جعفر میعادفر، محمد سرور، رضا دهقان‌پور، پیرحسین کولیوند، غلامرضا معصومی، وحید منصف‌کسمایی، غزاله دوست‌خواه، فرهاد حیدری، وفاق نعمت‌اللهی، غلامرضا حمیدخلق، رضا وفايي‌نژاد، میرسعید رضائی، پیمان نامدار، احسان مدیریان، سهیل سلطانی، صفیه عشوری‌مقدم، ابوالقاسم لعلی، امیر صدیقی، عظیمه‌السادات جعفری، جواد حسن‌زاده، سعید مهرسروش، فاطمه شیرزاد، زینب محمدی، ملیحه باقری‌لمراسکی، سارا عاروان، آیدین محمودعلیلو، محمد صباغی، عزت‌الله بهزادی‌نیا، یوسف اکبری‌شهرستانی، فرحناز جان‌محمدی، امیرمحسن رضاپور، فرزین رضا‌زاده، محمد پروهان، روزبه رجایی، حجت جعفرپور، فاطمه کشوری، پیمان اسدی، سیدحسن حسینی‌زاده، فرزانه مهدیان‌پور، فیض‌الله شیرزاد، داود ادبی فیروزجایی، سیداحمد عبداللهی.

موضوع : خدمات اورژانس -- ایران (Emergency medical services -- Iran)

موضوع : اورژانس -- ایران (Medical emergencies -- Iran)

شناسه افزوده : نوری‌ساری، حسن، ۱۳۵۴-

شناسه افزوده : میعادفر، جعفر، ۱۳۴۲-

شناسه افزوده : سازمان اورژانس کشور

رده‌بندی کنگره : RA۶۴۵/۷

رده‌بندی دیویی : ۳۶۲/۱۸۰۹۵۵

شماره کتاب‌شناسی ملی : ۹۴۹۶۵۴۸



عنوان : درمان‌های گام‌به‌گام در اورژانس پیش‌بیمارستانی، ویرایش دوم
نویسندگان : دکتر حسن نوری‌ساری، دکتر اصغر جعفری‌روحي، دکتر سیدپژمان آقازاده، دکتر فرزاد رحمانی، دکتر کمال بصیری، محسن لعل‌حسن‌زاده، دکتر جعفر میعادفر، دکتر محمد سرور، دکتر رضا دهقان‌پور، دکتر پیرحسین کولیوند، دکتر غلامرضا معصومی، دکتر وحید منصف کسمایی، دکتر غزاله دوست‌خواه، دکتر فرهاد حیدری، دکتر وفاق نعمت‌اللهی، دکتر غلامرضا حمیدخلق، دکتر رضا وفایی‌نژاد، دکتر میرسعید رضائی، دکتر پیمان نامدار، دکتر احسان مدیریان، دکتر سهیل سلطانی، دکتر صفیه عشوری‌مقدم، دکتر ابوالقاسم لعلی، امیر صدیقی، عظیمه‌السادات جعفری، جواد حسن‌زاده، سعید مهرسروش، دکتر فاطمه شیرزاد، دکتر زینب محمدی، ملیحه باقری‌لمراسکی، سارا عاروان، دکتر آیدین محمودعلیلو، دکتر محمد صباغی، دکتر عزت‌الله بهزادی‌نیا، دکتر یوسف اکبری‌شهرستانی، دکتر فرحناز جان‌محمدی، دکتر امیرمحسن رضاپور، دکتر فرزین رضازاده، دکتر محمد پروهان، دکتر روزبه رجایی، حجت جعفرپور، فاطمه کشوری، دکتر پیمان اسدی، دکتر سیدحسین حسینی‌زاده، فرزانه مهدیان‌پور، فیض‌الله شیرزاد، داود ادبی فیروزجایی، سیداحمد عبداللهی

ویراستار : دکتر محمد رضائی

صفحه‌آرا : علی رضایی

طراح جلد : جواد عنابستانی

ناشر : سپیدبرگ (تلفن تماس: ۵۰۸۰۲۵۵-۰۹۱۲ و ۳۲۵۰۴۳۹-۰۹۳۵)

شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ : اول (ویرایش دوم) - اسفند ۱۴۰۲

چاپ و صحافی : نقشینه

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۷۷۲۷-۱۸-۰



فهرست

۸	پیش‌گفتار
۹	مقدمه
۱۲	پروتکل جامع برخورد با بیماران ترومایی
۱۶	پروتکل جامع برخورد با بیماران غیر ترومایی
۱۷	پروتکل انتقال بیماران غیر ترومایی
۲۰	پروتکل رسیدن به صحنه حادثه ترافیکی
۲۱	پروتکل درد
۲۴	پروتکل مواجهه با خون، ترشحات بیمار و نیدل استیک
۲۵	پروتکل ترومای سر
۲۶	پروتکل ترومای قفسه‌سینه
۲۸	پروتکل ترومای فک و صورت
۲۹	پروتکل ترومای شکم
۳۰	پروتکل سوختگی
۳۲	پروتکل بیمار با عضو قطع‌شده
۳۳	پروتکل غرق‌شدگی
۳۴	پروتکل مارگزیدگی
۳۶	پروتکل عقرب‌گزیدگی
۳۸	پروتکل هایپوترمی
۳۹	پروتکل هایپوترمی
۴۰	پروتکل ارتفاع‌زدگی
۴۱	پروتکل مسمومیت با مونوکسیدکربن
۴۲	پروتکل مسمومیت با اپیوم
۴۴	پروتکل مسمومیت با الکل
۴۶	پروتکل مسمومیت با بلوک‌کننده‌های کانال کلسیم، بتابلاکرها و ضداسپردگی‌ها
۴۸	پروتکل مسمومیت با قارچ‌های سمی
۵۰	پروتکل مسمومیت با ارگانوفسفره‌ها/قارچ‌های موسکارینی
۵۱	پروتکل واکنش آنافیلاکتیک
۵۳	پروتکل ایست قلبی کودکان
۵۵	پروتکل احیای نوزادان
۵۷	پروتکل احیای بزرگسالان
۵۹	پروتکل برادیکاردی بزرگسالان



۶۰	پروتکل تائیکاردی نبض دار بزرگسالان ($HR > 150$ و $QRS \leq 0.12$)
۶۲	پروتکل تائیکاردی نبض دار بزرگسالان ($HR > 150$ و $QRS > 0.12$)
۶۴	پروتکل مدیریت بیمار پس از ایست قلبی بزرگسالان
۶۶	پروتکل درد قفسه سینه
۶۸	پروتکل مدیریت بیمار ACS
۷۰	پروتکل ادم حاد ریه
۷۱	پروتکل افزایش فشار خون ($BP > 140/90$)
۷۲	پروتکل تنگی نفس
۷۴	پروتکل انسداد راه هوایی
۷۶	پروتکل کودک سرماخوردده
۷۸	پروتکل COPD/آسم
۸۰	پروتکل اختلال هوشیاری
۸۲	پروتکل تشنج
۸۴	پروتکل سردرد
۸۶	پروتکل مدیریت سکته مغزی
۸۸	پروتکل سرگیجه حقیقی
۸۹	پروتکل اختلال قند خون
۹۰	پروتکل ضعف و بی حالی
۹۲	پروتکل تهوع و استفراغ
۹۴	پروتکل درد شکم
۹۵	پروتکل اضطراب و بی قراری
۹۶	پروتکل اورژانس رفتاری
۹۹	پروتکل خونریزی واژینال
۱۰۰	پروتکل زایمان اورژانسی
۱۰۲	پروتکل پره اکلامپسی شدید و اکلامپسی
۱۰۴	پروتکل تشخیص بالینی مرگ
۱۰۵	جدول اقدامات پیشگیری
۱۰۷	جدول آنتی دوتها



پیش‌گفتار

فوریت‌های پزشکی به‌عنوان خط مقدم خدمات سلامت و تنها مسیر دسترسی به خدمات ارزشمند بالینی فوریت‌های پزشکی در محل، یکی از ارکان اصلی نظام سلامت کشور می‌باشد. این مسئولیت خطیر بر دوش کارکنان عملیاتی اورژانس کشور می‌باشد که به‌صورت شبانه‌روزی در پایگاه‌های زمینی، هوایی و دریایی در حال خدمت‌رسانی می‌باشند. نقش و جایگاه این خدمات به‌ویژه در شرایط بحران و انبوه مصدومین و بیماری‌های جدی نظیر سکنه‌های قلبی و مغزی ارزش ویژه‌ای پیدا می‌کند.

ارائه این خدمات نیاز به طراحی استانداردهای دقیق عملیاتی و علمی داشته و همواره استانداردسازی عملکرد در صحنه عملیات از دغدغه‌های سازمان اورژانس کشور بوده است. یکی از مشکلاتی که پرسنل عملیاتی اورژانس ۱۱۵ در ایران با آن مواجه بودند، نبود پروتکل یکپارچه و جامع در برخورد با بیماران در حوزه فعالیت و مسئولیت خدمات پزشکی و بالینی در فوریت‌های پزشکی بوده که با تدوین آنها گام مهمی در ارائه خدمات بهتر به بیماران و مصدومین برداشته شده است.

ارائه خدمات در اورژانس پیش‌بیمارستانی توسط کارکنان فوریت‌های پزشکی و تحت نظر پزشک راهنما، به‌صورت راهنمایی‌های مستقیم انجام می‌گیرد. در کنار تدوین فرایندهای عملیاتی، می‌بایست مشاوره پزشکی به‌موقع و تخصصی در دسترس تمامی همکاران عملیاتی قرار گیرد. علی‌رغم راه‌اندازی دیسپچ‌های پزشکی عمومی و تخصصی، انجام مشاوره و مدیریت و درمان پیش‌بیمارستانی برخط به‌دلیل مشکلاتی مانند اختلالات مخابراتی یا وضعیت بحرانی بیمار، در برخی موارد مقدور نمی‌گردد.

اعتقاد صاحب‌نظران بر این است که مدیریت درمان بیماران و مصدومین باید توسط کارکنان فوریت‌های پزشکی و در اولین زمان ممکن اجرا شده و بعد در فرایند مراقبت اورژانس تداوم یابد. بنابراین استفاده از راهنماهای بالینی بر دقت و سرعت این خدمات افزوده، زمان ماندن در صحنه حادثه را کاهش داده و در نهایت با بهبود اقدامات و تصمیمات درمانی، موجب افزایش کیفیت ارائه مراقبت‌ها می‌شود و این اطمینان را ایجاد می‌کند که مراقبت‌ها بر اساس بهترین شواهد موجود صورت خواهد گرفت.

تدوین راهنماهای بالینی به‌علت پیچیدگی زیاد و هزینه‌بر بودن همواره به‌عنوان چالشی برای نظام سلامت کشورها مطرح بوده است؛ بنابراین تدوین راهنماهای بالینی بومی از اولویت و اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین اهداف برنامه توسعه کشور و اهداف راهبردی وزارت بهداشت، بر تدوین و افزایش استفاده از راهنماهای بالینی و ایجاد نظام ارائه مراقبت سلامت مبتنی بر شواهد تأکید دارد.

مجموعه حاضر حاصل تلاش جمعی از اساتید و متخصصین کشور بوده و برای مدیریت دقیق و علمی بیماران و مصدومین به ویژه در شرایط عدم دسترسی به مشاوره برخط با پزشک تدوین گردیده است. در ویرایش جدید، پروتکل‌های پیشین بر اساس تجربیات، تغییرات مراجع علمی به‌روز و آرای صاحب‌نظران، برگزیدگان و کارآزمودگان این رشته مورد بازبینی قرار گرفته و همچنین پروتکل‌های جدید و مورد نیاز در عملیات نیز تدوین گردیده است.

امید است با اجرای دقیق این پروتکل‌ها شاهد ارتقای کیفیت خدمات سلامت در صحنه عملیات‌های اورژانس پیش‌بیمارستانی باشیم.

دکتر جعفر میعادفر

رئیس سازمان اورژانس کشور

مقدمه

تهدیدات سلامت همواره یکی از دغدغه‌های انسان‌ها بوده و از هزاران سال قبل، بشر برای بهبود سلامتی خود تلاش نموده است. با پیشرفت دانش، روش‌های جدید برای مدیریت بیماران و مصدومین ابداع گردیده که تا چند دهه قبل همگی متمرکز بر درمان در مراکز درمانی (مطب‌ها، درمانگاه‌ها، بیمارستان‌ها و ...) بوده است. اگر چه حضور بر بالین در منش پزشکان قدیم به‌ویژه پزشکان سنتی ایران بوده است ولی تا چند دهه قبل سیستمی برای ارائه خدمات فوریت‌های پزشکی بر بالین وجود نداشت. از دهه ۱۹۷۰ میلادی خدمات فوریت‌های پزشکی برای خدمت بر بالین بیماران بدحال و مصدومین به‌صورت سیستماتیک در آمریکا راه‌اندازی شد و در کشور ما نیز در سال ۱۳۵۴ مرکز اورژانس تهران برای ارائه خدمات فوریت‌های پزشکی بر بالین بیماران به‌عنوان چهارمین کشور ارائه‌دهنده این خدمات راه‌اندازی گردید. این خدمات تأثیر قابل توجهی بر سلامت بیماران و مصدومین داشت و همین امر برای توسعه روزافزون و فراگیر شدن آن کفایت می‌نمود به نحوی که در حال حاضر در تمامی کشورهای توسعه‌یافته و بسیاری از کشورهای در حال توسعه، دسترسی به این خدمات برای عموم مردم به‌سادگی امکان‌پذیر و بخش مهمی از نظام سلامت می‌باشد.

بروز بیماری‌ها و حوادث، با توسعه شهرنشینی افزایش داشته است؛ به نحوی که حوادث ترافیکی که از مظاهر تمدن جدید است، هشتمین علت مرگ‌ومیر در سطح جهان و چهارمین علت مرگ‌ومیر در ایران است. همچنین زندگی جدید بشر با ریسک‌فاکتورهای متعدد برای بیماری‌های قلبی - عروقی همراه بوده و مرگ‌ومیر ناشی از حوادث قلبی - عروقی در دنیا و ایران به اولین علت مرگ انسان بدل گردیده است. در این دو دسته از بیماری‌ها و در بسیاری دیگر از فوریت‌های پزشکی، شروع درمان از محل حادثه اهمیت ویژه‌ای دارد و از طرفی، هزینه اعزام پزشک بر بالین بیمار، محدودیت اصلی خدمت در محل حادثه است. برای ارائه این خدمت، دو روش اصلی در کشورهای دنیا استفاده می‌شود:

۱. **سیستم فرانکو - ژرمن:** در این روش، پزشک متخصص بر بالین بیمار اعزام شده و خدمات تخصصی از محل حادثه شروع می‌شود.

۲. **سیستم انگلو - آمریکن:** در این روش کارشناس‌های عملیاتی فوریت‌های پزشکی ماهر، بر بالین بیمار حاضر می‌شوند و ضمن شروع خدمات مراقبتی و درمانی، تلاش می‌گردد تا زمان رسیدن به خدمات تخصصی در مرکز درمانی کاهش یابد. البته مزایا و معایب هر یک از این سیستم‌ها موجب شده است تا روش ترکیبی (سیستم مختلط) نیز در برخی از کشورهای دنیا استفاده گردد.

خدمات فوریت‌های پزشکی در کشور ما بر مبنای روش انگلو - آمریکن طراحی گردیده است. یکی از چالش‌های این سیستم، تشخیص احتمالی صحیح بر بالین بیمار و شروع صحیح خدمات مراقبتی و درمانی در بالین بیمار یا مصدوم بوده است. از طرفی بر اساس قوانین بسیاری از کشورها از جمله کشور ما، هرگونه تجویز دارو می‌بایست با نظر پزشک صورت پذیرد لذا برای کاهش مخاطرات ناشی از تشخیص نادرست و نیز رعایت ملاحظات قانونی، در سیستم انگلو - آمریکن، از مشاوره پزشکی استفاده می‌شود. در این روش، همه خدمات پزشکی تحت نظارت پزشک و تحت عنوان هدایت پزشکی انجام می‌گردد. پزشکان این واحد، ضمن نظارت پزشکی بر این خدمات، وظیفه مشاوره به کارشناس‌های عملیاتی را نیز به عهده دارند. در این بین یک چالش بزرگ، انجام مشاوره در بیمارانی است که فاقد علائم حیاتی بوده یا در وضعیت بسیار بدحال می‌باشند که فرصت انجام مشاوره پزشکی وجود ندارد. همچنین چالش دیگر، موارد متعددی است که دسترسی به مشاوره برخط را غیرممکن می‌سازد، از جمله



اختلالات مخابراتی و وضعیت نامناسب صحنه عملیات. برای رفع این مشکل، سیستم مشاوره‌های از پیش اعلام‌شده (پروتکل‌های آفلاین) طراحی گردیده است. بدین منظور، هدایت پزشکی عملیات، دستورات خود را به صورت پروتکل به کارکنان عملیاتی ابلاغ نموده و ایشان را در این خصوص آموزش می‌دهد و کارکنان عملیاتی در صحنه عملیات بر اساس شرح‌حال، معاینات و تشخیص اولیه، از پروتکل‌ها برای مراقبت و درمان استفاده می‌نمایند.

بدین ترتیب مشاوره پزشکی در خدمات فوریت‌های پزشکی به دو صورت آنلاین (مشاوره تلفنی یا بی‌سیم با پزشک مشاور) و آفلاین (با استفاده از پروتکل‌های آفلاین) انجام می‌گردد.

سازمان اورژانس کشور نیز بر همین اساس از سال ۱۳۹۲ پروتکل‌های آفلاین را تدوین نمود. در حال حاضر با تشکیل کمیته‌های تخصصی و برگزاری جلسات متعدد کارشناسی، ۵۰ پروتکل آفلاین برای استفاده در صحنه عملیات فوریت‌های پزشکی کشور توسط کارکنان فوریت‌های پزشکی آماده شده است.

این پروتکل‌ها شامل دو پروتکل اصلی (شامل پروتکل‌های جامع برخورد با بیماران ترومایی و غیرترومایی) است که همواره خدمت فوریت‌ها بر اساس آن‌ها شروع می‌گردد و سپس در ادامه و با توجه به تشخیص اولیه کارکنان عملیاتی با استفاده از پروتکل‌های دیگر، خدمات فوریت‌های پزشکی را انجام می‌دهند.

پس از اعلام فوریت پزشکی و حضور کارکنان عملیاتی بر بالین بیماران، ورود به صحنه طبق پروتکل مربوطه انجام می‌گردد. پس از اجرای دستورات پروتکل‌های یادشده، کارشناس/کاردان عملیاتی، از بیمار تشخیص اولیه‌ای خواهد داشت. تشخیص اولیه ممکن است شامل یکی از پروتکل‌های ۵۰ گانه باشد که در این صورت چنانچه کارکنان عملیاتی واجد شرایط لازم باشند، می‌توانند به‌جای استفاده از مشاوره آنلاین پزشکی (۵۰-۱۰)، از پروتکل‌های آفلاین به‌عنوان مشاوره از پیش اعلام‌شده استفاده و بیماران یا مصدومین را بر اساس آن مدیریت و درمان کنند.

در مواردی که کارکنان عملیاتی شرایط لازم را نداشته باشند، نتوانند از پروتکل استفاده نمایند یا به هر دلیل نیاز به مشاوره پزشکی داشته باشند، ضروری است مشاوره آنلاین انجام شده و پزشک مشاور ۵۰-۱۰ موظف است در تمامی موارد درخواست کارکنان عملیاتی، مشاوره لازم را به ایشان ارائه نماید.

پس از اتمام مداخلات در صحنه، بیمار در یکی از شرایط زیر قرار خواهد داشت:

(الف) نیاز به انتقال به مرکز درمانی:

در این موارد ضروری است حین انتقال بیمار در کابین عقب، از پروتکل انتقال استفاده و خدمات بر اساس آن انجام گردد. شایان ذکر است در برخی موارد، پروتکل آفلاین مربوطه دستوراتی را علاوه بر دستورات پروتکل انتقال اعلام نموده که اجرای آن بر بالین بیمار حین انتقال ضروری است.

همچنین برای انتخاب مرکز درمانی و محل تحویل (تریاز بیمارستان، سی‌تی اسکن، کت لب یا اتاق احیا) و تحویل گیرنده (پرستار، پزشک، تیم استروک یا تیم ۲۴۷) باید از پروتکل تحویل استفاده شود.

(ب) درمان سرپایی:

این موارد حتماً باید با مشاوره پزشک ۵۰-۱۰ و نظر ایشان انجام شود.

(ج) امتناع بیمار از انتقال به مرکز درمانی:

در این موارد، چنانچه بیمار، بیماری شدید، جدی یا مخاطره‌آمیز داشته باشد (شامل بیماران قلبی، مغزی، تنفسی، ترومای ترافیکی و نیز مسمومیت) می‌بایست مشاوره پزشکی ۵۰-۱۰ انجام گردد. پزشک موظف است علایم هشدار و مخاطرات را به بیمار/همراه قانونی وی اعلام نماید.

تعاریف:

جابه‌جایی: منظور از جابه‌جایی، جابه‌جا کردن بیمار از صحنه به کابین بیمار می‌باشد.
انتقال: منظور از انتقال، انتقال دادن بیمار از صحنه حادثه به مرکز درمانی/کد عملیاتی دیگر توسط آمبولانس می‌باشد.
بیمار: منظور از بیمار، تمامی افراد نیازمند خدمات پزشکی (ترومایی و غیرترومایی) می‌باشد.

راهنمای استفاده از پروتکل‌ها:

مجموعه پروتکل‌ها بر اساس فلوجارت طراحی و تدوین گردیده است که این فلوجارت‌ها شامل اشکال هندسی با رنگ‌های مشخص و تعریف‌شده و خطوط جهت‌دار است.

تعریف فلوجارت:

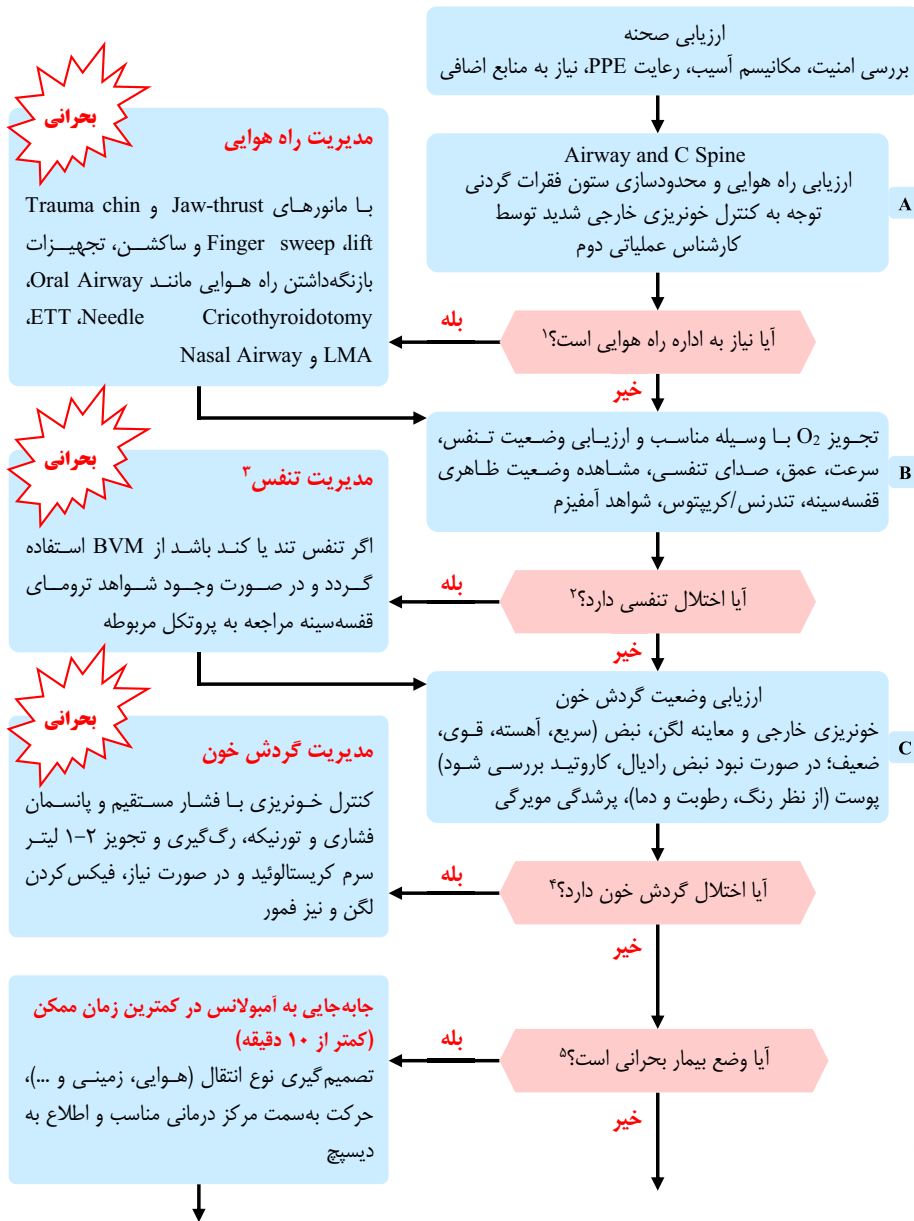
یک نوع نمودار است که برای نمایش یک الگوریتم، روند کار یا یک فرایند؛ با استفاده از نمادهای خاص و خطوط جهت‌دار بین آن‌ها به کار می‌رود. از روند نماها در تحلیل، طراحی، مستندسازی یا مدیریت یک فرایند یا برنامه در زمینه‌های مختلف استفاده می‌شود.

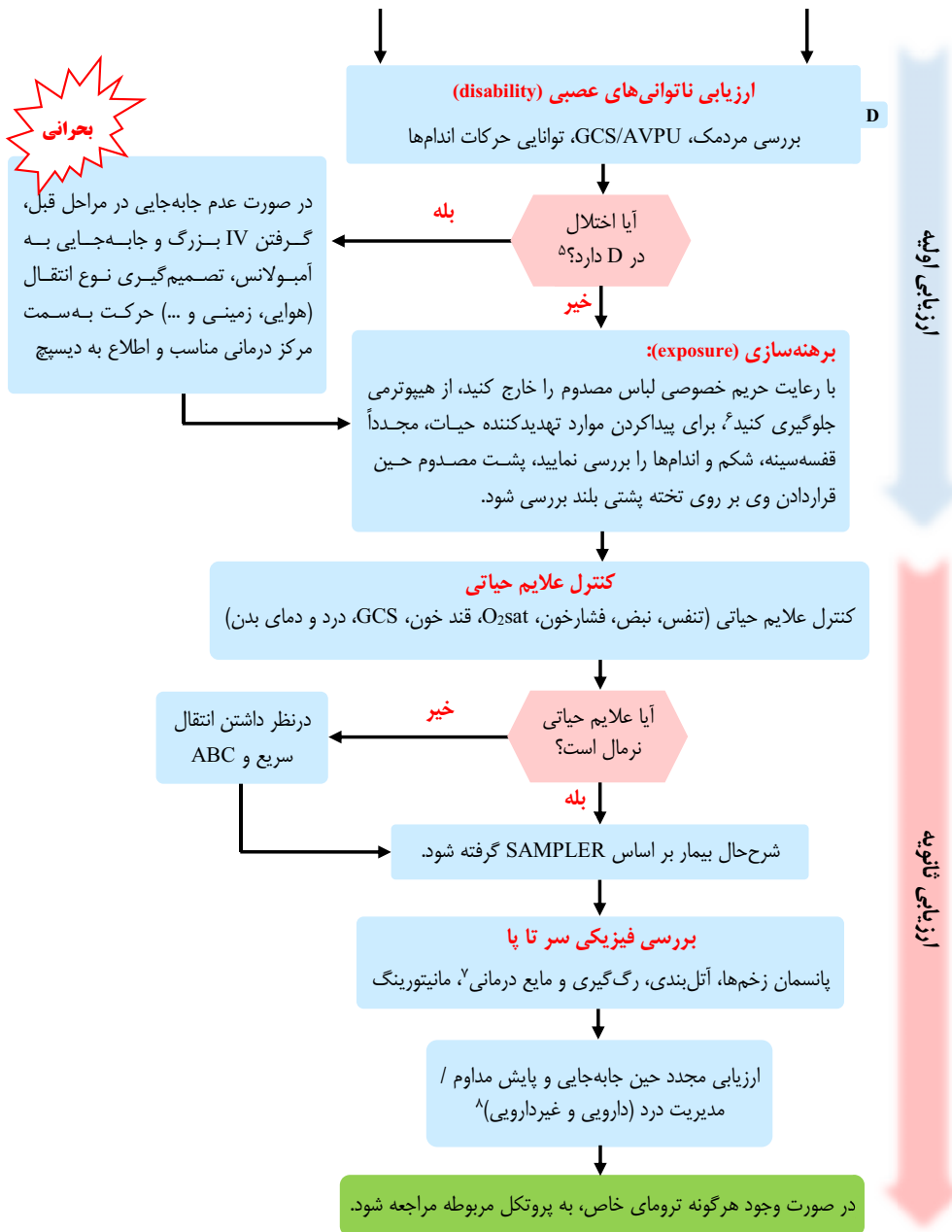
ساختار و نمادها:

برای رسم فلوجارت از اشکال و نمادهای مشخصی استفاده می‌شود. هر مرحله از الگوریتم با یک نماد و پیکان‌ها منطبق و روند الگوریتم را نشان می‌دهند. مراحل الگوریتم را به دسته‌های زیر تقسیم می‌کنیم:

رنگ	شکل	نام	توضیحات
سیاه		خط جریان	پیکان، نشان‌دهنده کنترل جریان فرایند و رفتن به مرحله بعدی است.
سبز		آغاز / پایان	بیضی، نشان‌دهنده نمایش «شروع» و «پایان» فرایند می‌باشد.
آبی		دستورات	مستطیل آبی، نشان‌دهنده نمایش دستورات و اجرای آن‌ها است؛ مثلاً دادن دارویی خاص یا گرفتن رگ محیطی مناسب.
زرد		توضیحات	مستطیل زرد، نشان‌دهنده نمایش توضیحات در مورد اجزای پروتکل‌ها می‌باشد؛ به‌عنوان مثال اندیکاسیون‌ها و کنترل‌اندیکاسیون‌های دارویی.
صورتی		تصمیم‌گیری	شش‌ضلعی، نشان‌دهنده نمایش شرط‌ها و تصمیم‌گیری‌ها است که در این پروتکل با سؤالات/بله/خیر مطرح می‌گردد.

پروتکل جامع برخورد با بیمار ترومایی





۱. راه هوایی

- وجود هرگونه صدای غیرطبیعی در راه هوایی فوقانی
- عدم توانایی در صحبت کردن

نکته: در صورت عدم کنترل راه هوایی، بیمار را به نزدیک‌ترین مرکز درمانی منتقل نمایید.

۲. اختلال تنفسی

- تنفس ناکافی (تند یا کند یا با تنفس‌های سطحی)
- شواهد پنوموتوراکس فشارنده

۳. در صورت وجود شواهد پنوموتوراکس، قبل از نیدل دکامپرنشن از تهویه با فشار مثبت اجتناب گردد.

۴. وجود شواهد شوک شامل: نبض ضعیف، تاکی‌کاردی، پوست رنگ‌پریده، پوست سرد و مرطوب، اختلال هوشیاری، بی‌قراری

۵. بیمار بحرانی:

- ترجیحاً مدیریت صحنه کمتر از ۵ دقیقه و حداکثر ده دقیقه انجام شود، به‌جز موارد خاص مانند انجام احیا یا زایمان.
- در بیمار ترومای چندراگانی شامل $GCS < 13$ یا $SBP < 90$ یا $RR < 10$ یا $PR > 120$ یا مکانیسم آسیب شدید و نیز در بیمار دچار اختلال ABCD هر ۵ دقیقه علایم حیاتی بررسی و در صورت هرگونه تغییر به‌سمت بدترشدن بیمار ABCD ارزیابی گردد.
- کولار گردنی هم‌زمان با مشاهده کُلی گردن باید طی ارزیابی اولیه بسته شود، اما تا زمانی که گردن با فیکس‌کننده جانبی ثابت شود، می‌بایست گردن با دست حمایت شود. بر اساس معیارهای NEXUS، در همه بیماران با احتمال آسیب به مهره‌های گردنی، ستون فقرات گردن باید بی‌حرکت شود، مگر آنکه موارد زیر رد شده باشند: (۱) نداشتن تندرشن میدلاین گردن، (۲) نداشتن هرگونه شواهد مسمومیت، (۳) نداشتن اختلال نورولوژی، (۴) نداشتن آسیب شدید در سایر نقاط بدن، (۵) نداشتن اختلال هوشیاری، (۶) عدم وجود مکانیسم شدید تروما.

• در صورت اختلال در هر یک از مراحل ارزیابی اولیه، بیمار Critical بوده و پس از ارزیابی گردش خون بلافاصله load&go انجام می‌شود. چنانچه رگ‌گیری زمان‌بر باشد، این اقدام در آمبولانس انجام گردد.

• توجه به مکانیسم حادثه، جداسازی ایمن بیمار از منبع آسیب همیشه مدنظر قرار گیرد.

• در تمامی مراحل باید دقت شود اگر بیمار دچار ایست قلبی شد، بلافاصله پروتکل احیای قلبی ریوی اجرا شود.

۶. در آمبولانس دمای کابین عقب را در حد ۲۹ درجه سانتی‌گراد یا بیشتر حفظ کنید.

۷. مایع‌درمانی با نرمال‌سالین برای حفظ SBP در محدوده ۹۰-۸۰ mmHg و در موارد ضربه سر با شک به افزایش ICP (افت هوشیاری، تهوع، استفراغ، سردرد شدید) حفظ SBP در محدوده ۹۰-۱۰۰ mmHg انجام گردد. در صورتی که فشار خون بیمار در محدوده بالاتر از موارد ذکر شده است، اقدامی برای کنترل آن صورت نپذیرد. در بیماران دچار آسیب‌های له‌شدگی مانند ماندن زیر خودرو یا آوار که خارج‌سازی بیمار طول بکشد، برای جلوگیری از رابدومیولیز، مایع درمانی تهاجمی ضرورت داشته و رعایت محدوده فشار یادشده ضرورت ندارد.

۸. مدیریت درد

- کنترل غیردارویی درد: با استفاده از آتل‌بندی و پانسمان و کمپرس سرد
- کنترل دارویی درد: مراجعه به پروتکل درد

نکته ۱: در مصدومینی که خونریزی فعال واضح خارجی وجود دارد، بلافاصله پس از مشاهده، یکی از پرسنل نسبت به کنترل خونریزی اقدام و ارشد کد، طبق پروتکل بیمار را مدیریت نماید.

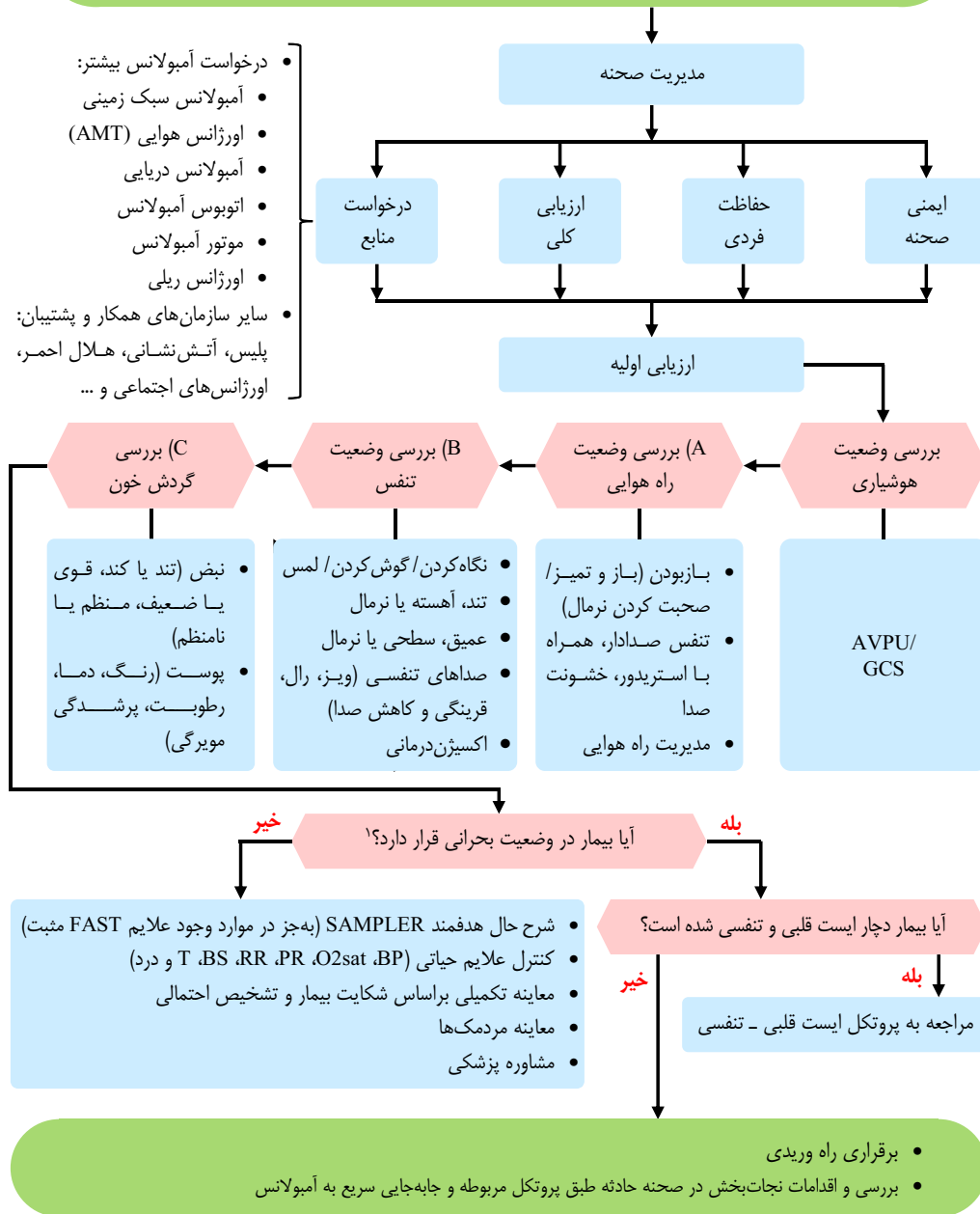
نکته ۲: در صورتی که مرکز پیوند در شهرستان مربوطه وجود دارد و شرایط بالینی بیمار اجازه می‌دهد به آن مرکز منتقل گردد. در صورتی که این امکان وجود ندارد انتقال هوایی به مرکز پیوند صورت پذیرد و در صورت عدم امکان انتقال هوایی به مرکز ترومای شهرستان منتقل گردد.



اصطلاحات:

- PPE: Personal protective equipment
- LMA: Laryngeal mask airway
- ETT: Endotracheal Tube
- BMV: Bag-mask Ventilation
- ICP: IntraCranial Pressure
- SBP: Systolic Blood Pressure
- SAMPLER: Sign and Symptom, Allergy, Medication, Past Medical History, Last Meal, Event, Risk Factors

پروتکل جامع برخورد با بیمار غیر ترومایی



۱. بیمار بحرانی: هر بیماری که از نظر وضعیت هوشیاری، A، B یا C در وضعیت ناپایدار قرار دارد.

پروتکل انتقال بیماران غیر ترومایی

جابه‌جایی به آمبولانس

طی مسیر

- (Complete Bed Rest) CBR
- پوزیشن مناسب (نیمه‌نشسته به جز بیماران در شرایط خاص)^۱
- برقراری خط وریدی (در صورتی که قبلاً انجام نشده است)
- کنترل علائم حیاتی هر ۱۵ دقیقه (در بیماران بدحال هر ۵ دقیقه)
- مانیتورینگ و پایش مداوم بیمار
- اکسیژن‌درمانی^۲
- درمان‌های فوری طبق علائم بیمار (مراجعه به پروتکل مربوطه)
- مشاوره پزشکی یا پروتکل آفلاین
- تکمیل کردن شرح حال
- معاینات تکمیلی

آیا بیمار در وضعیت بحرانی^۳ قرار دارد؟

بله

انتقال به نزدیک‌ترین مرکز درمانی

خیر

تحويل در اتاق احیا به پزشک اورژانس

سایر؛
تحويل به پرستار تریاژ بیمارستان

۴:۷۲۴
انتقال به CT-scan و تحويل به کد استروک بیمارستان

۴:۲۴۷
انتقال به کتلب بیمارستان

آیا کابین عقب آمبولانس آغشته به خون و ترشحات بیمار است؟

بله

آیا بیمارستان محل شست‌وشو و ضدعفونی دارد؟

خیر

شست‌وشو و ضدعفونی در پایگاه معین

بله

شست‌وشو و ضدعفونی با نظارت کارشناس دوم

برگشت به پایگاه با چراغ گردان روشن^۵ و آژیر^۶ و آمادگی برای اعزام به مأموریت جدید



۱. پوزیشن مناسب برای بیماران در وضعیت‌های مختلف:
 - شوک: ترجیحاً در حالت سوپاین (خوابیده به پشت)
 - بانوان باردار: در وضعیت مناسب با توجه به شرایط بیمار و مراحل زایمان
 - بیمار در شرایط احیا: در وضعیت سوپاین
 - شرایط خاص بیمار: با توجه به قضاوت کارشناس بالینی
۲. اکسیژن‌درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از BVM، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
۳. بیمار بحرانی: هر بیماری که اختلال در راه هوایی (A)، تنفس (B)، گردش خون (C) یا افت سطح هوشیاری داشته باشد (رجوع به پروتکل برخورد با بیمار غیر ترومایی).
۴. در صورتی که بیمارستان‌های ۲۴۷ و ۲۲۴ در شهر وجود ندارد؛ انتقال به بیمارستان عمومی و تحویل به پزشک اورژانس و در صورت امکان استفاده از انتقال هوایی.
۵. چراغ گردان: استفاده از چراغ گردان (به رنگ آبی) در اورژانس پیش‌بیمارستانی برای موارد زیر الزامی است:
 - در تمامی موارد مأموریت‌ها از ابتدای زمان اعزام، حضور در صحنه، انتقال به بیمارستان و بازگشت به پایگاه، استفاده از چراغ گردان در تمامی ساعات شبانه‌روز الزامی می‌باشد.
 - در تمامی استقرارها خصوصاً در زمان حضور در جاده‌ها و بزرگراه‌ها، روشن بودن چراغ گردان ضروری است.
 - **تبصره:** در زمان اعزام آمبولانس برای امور غیرفوریتهای پزشکی (مانند اعزام به تعمیرگاه و ...) چراغ گردان می‌بایست خاموش شود.
۶. آژیر: استفاده از آژیر در اورژانس پیش‌بیمارستانی برای موارد زیر الزامی است:
 - مطابق ماده ۱۸۶ آئین‌نامه راهنمایی و رانندگی: وسایل نقلیه انتظامی و امدادی، هنگامی که برای انجام مأموریت فوری در حرکت‌اند، در صورت به کار بردن چراغ گردان ویژه اعلام خطر یا آژیر تا حدودی که موجب بروز تصادف نشود، مجاز به انجام اعمال زیر می‌باشند:
 - ♦ توقف در محل ممنوعه،
 - ♦ تجاوز از سرعت مجاز و سبقت از سمت راست و وسیله نقلیه دیگر،
 - ♦ عبور از طرف چپ راه و هم‌چنین دوزدن در نقاط ممنوعه،
 - ♦ گذشتن از چراغ قرمز با رعایت نکردن علائم دیگر ایست، مشروط به اینکه از سرعت وسیله نقلیه در این گونه محل‌ها تا حداقل امکان کاسته شود. خودروهای امدادی در صورت فوریت یا انتقال بیمار بدحال ملزم به به‌کارگیری آژیر و چراغ گردان بوده و در این شرایط استفاده از آژیر و چراغ گردان ضروری است.
 - **تبصره ۱:** عبور از چراغ قرمز و مسیر ورود ممنوع خطرناک است، لذا در صورت ناگزیر بودن باید ضمن روشن بودن آژیر ابتدا توقف کامل نمود و پس از اطمینان کامل از هوشیاری سایرین و حمایت پلیس حاضر در محل به حرکت ادامه دهد.
 - در زمان اعزام به فوریت پزشکی
 - ♦ در صورتی که مسیر تردد از جمله ترافیک، شلوغی جمعیت، چراغ قرمز و ... مانع رسیدن سریع آمبولانس می‌گردد.
 - ♦ در مأموریت‌هایی که کد ۹۹-۱۰ و کد ۳۳-۱۰ اعلام شده است.
 - ♦ در زمان رسیدن به محل
 - ♦ زمانی که آگاه کردن بیمار از نزدیک بودن آمبولانس ضرورت دارد، مثل دقیق نبودن آدرس.
 - ♦ برای ایجاد اطمینان در بیمار وقتی محل فوریت با بالین بیمار فاصله دارد، مانند حادثه طرف مقابل اتوبان.
 - در زمان انتقال
 - ♦ انتقال بیمار بدحال
 - ♦ در صورتی که ترافیک موجب طولانی‌شدن زمان انتقال و در نتیجه آسیب به بیمار یا تأخیر طولانی در عملیات گردد.

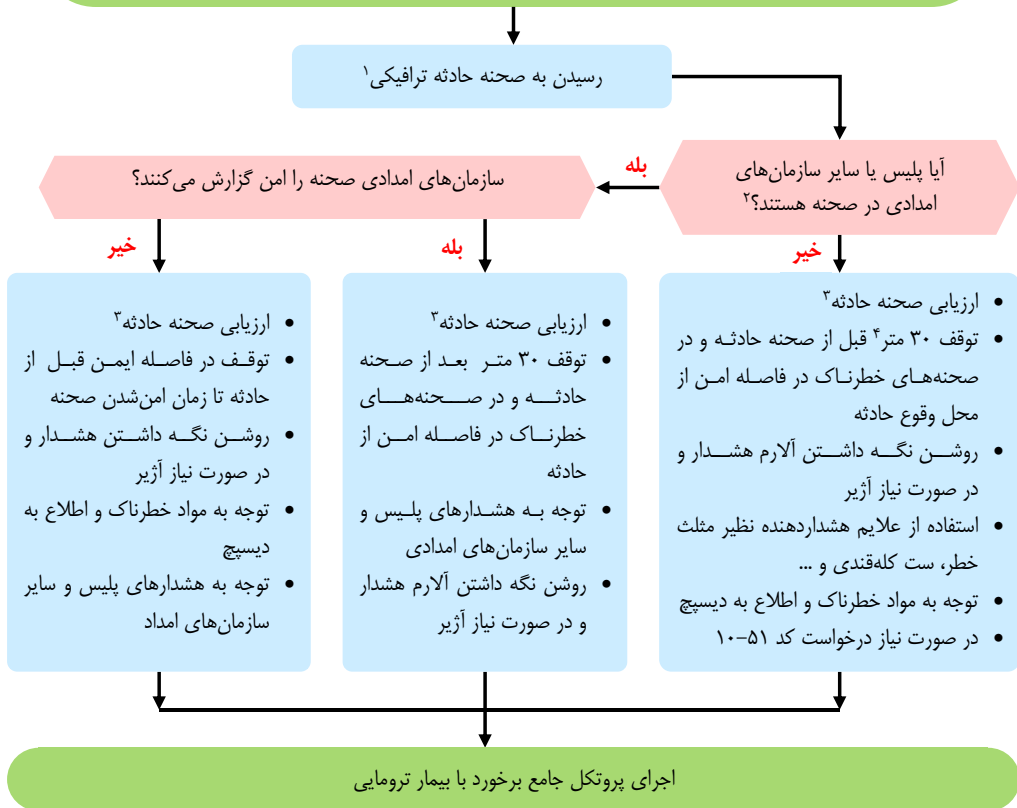
- هر مورد دیگر با تشخیص کارشناس عملیاتی یا دیسپچ
- تبصره ۲: هنگام آژیر کشیدن، برای کنترل هیجانات و مدیریت صحنه توصیه می‌شود متناسب شرایط پیش رو از حالت‌های مختلف دستگاه از جمله: آژیر ممتد با ریتم تند، آژیر ممتد با ریتم کند، آژیر منقطع و تک آژیر استفاده نمود.
- تبصره ۳: هنگام استفاده از بلندگو باید همراه با حفظ احترام سایرین در به‌کاربردن واژه‌ها و جملات دقت کافی گردد.

موارد ممنوعیت به‌کارگیری آژیر:

- در زمان اعزام آمبولانس برای غیر فوریت مانند اعزام به تعمیرگاه و ... استفاده از آژیر و چراغ گردان ممنوع است.
- اعلام وضعیت ۱۰-۰ از طرف دیسپچ، پلیس، نیروهای امنیتی یا احساس لزوم رعایت ۱۰-۰ توسط کارشناس عملیاتی
- برای حفظ آرامش مردم در اماکن مسکونی به ویژه در ساعات شب (در صورت لزوم استفاده از حالت تک آژیر)
- موارد بیماران روانی که احتمال آژیرته‌شدن ایشان وجود دارد.
- در موارد برگشت از مأموریت با تردد عادی آمبولانس
- استفاده تبلیغاتی از آژیر و چراغ گردان ممنوع می‌باشد.
- امکان ریزش بهمن در جاده‌های کوهستانی و برف‌گیر
- امکان ریزش سنگ یا خاک در جاده‌های کوهستانی و گردنه‌ها
- در تونل‌های جاده‌ای حتی‌المقدور از آژیر استفاده نشود.

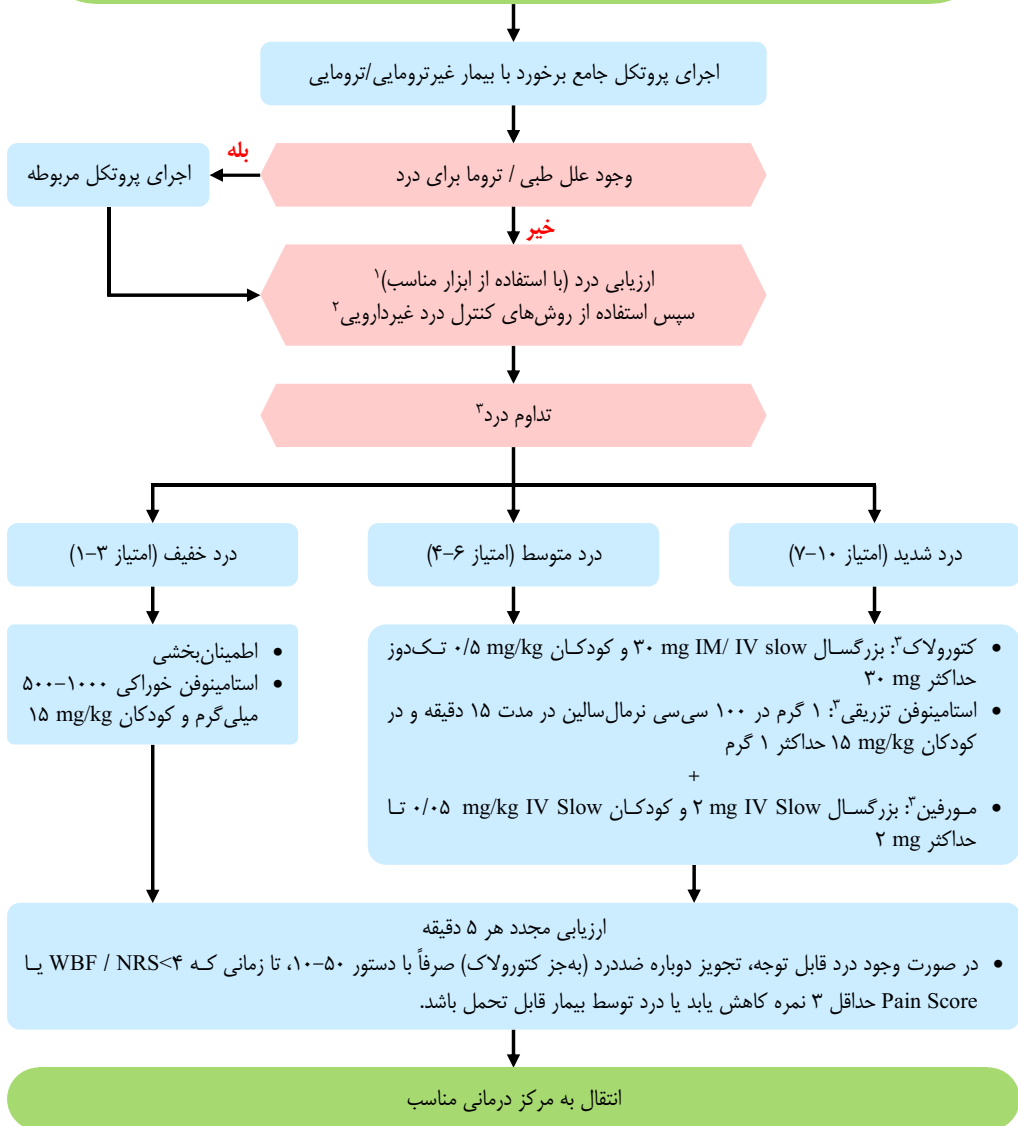


پروتکل رسیدن به صحنه حادثه ترافیکی



- پیش از رسیدن به محل حادثه اطلاعات قبلی خود را تأیید و تکمیل کنید. در صورت مغایرت اطلاعات، به دیسپچ اطلاع دهید. هنگام وقوع حادثه چنانچه علی‌رغم نزدیکی به صحنه، به دلایلی (مانند ترافیک) دسترسی خودرویی به حادثه وجود نداشته باشد، در صورت امکان کارشناس عملیاتی اول تا رسیدن آمبولانس بر بالین بیماران برود.
- به محض رسیدن سایر دستگاه‌های امدادی به‌ویژه پلیس، باید امنیت صحنه توسط پلیس ایجاد شود به‌نحوی که محل توقف آمبولانس، محیطی کاملاً امن باشد.
- اطمینان از امنیت محل پارک آمبولانس ضروری است.
- فاصله محل توقف آمبولانس تا صحنه حادثه وابسته به شرایط جاده، شرایط آب و هوایی، نوع حادثه و ... می‌باشد. نکته: در مواردی که نیاز به اورژانس هوایی است، محل مناسب و امنی برای فرود تدارک دیده شود.

پروتکل درد





۱. روش ارزیابی درد:

- سن زیر ۴ سال: استفاده از روش‌های مشاهده‌ای مثل FLACC
- سن ۴ تا ۱۲ سال: استفاده از روش‌های پرسش از خود بیمار Wong-Baker faces
- سن بالاتر از ۱۲ سال: استفاده از روش‌های NRS-VAS

۲. روش کنترل درد غیر دارویی:

- استفاده از کمپرس یخ (برای کاهش درد از طریق سرمادرمانی)
- آتل‌بندی و ثابت‌سازی عضو
- آرام کردن بیمار

۳. در صورت درمان دارویی، برای جلوگیری از عوارض احتمالی، قبل از تزریق از پزشک مشاور تأییدیه گرفته شود.

نکته ۱: پیش از مصرف دارو برای کنترل درد، به کنترااندیکاسیون‌ها توجه نمایید:

- استامینوفن: بیماری شدید کبدی، PKU (فنیل کتونوری)، سابقه حساسیت به دارو و شک به مسمومیت یا مصرف دوز اخیر
- کتورولاک: سابقه آسم، حساسیت به دارو، خونریزی گوارشی، مشکلات شدید کلیوی، ترومای شدید سر، خونریزی‌های مغزی و شرایط التهابی گوارشی مانند آپاندیسیت و پانکراتیت
- ایبوپروفن (مورفین و مشتقات آن): افت فشار خون، افت هوشیاری، هایپوکسی، حساسیت به دارو، آسم و مسمومیت

نکته ۲: ابزارهای ارزیابی شدت درد: FLACC (Face-Leg-Activity-Cry-Consolability)

در این روش واکنش‌های رفتاری ناشی از درد مدنظر است و با توجه این واکنش‌ها به شدت درد بیمار امتیاز داده می‌شود:

عنوان / امتیاز	صفر	۱	۲
صورت	فقدان عکس‌العمل خاص یا تبسم	گاهی اوقات حالت شکلک یا اخم	چهره درهم‌رفته، قفل‌شدگی فک، چانه لرزان
ساق‌ها	در وضعیت طبیعی یا سست	مضطرب، بی‌قرار، عصبی، هیجان‌زده	لگزده یا ساق‌ها را به سمت بالا می‌کشد
فعالیت	به آرامی درازکشیده و حرکت می‌کند	پیچ و تاب خوردن، تغییر مکان به جلو و عقب، عصبی و هیجان‌زده	بدن قوسی‌شکل، سفت یا تکان می‌خورد
گریه	فقدان گریه	نالیدن یا جیغ و داد، گاهی اوقات شکایت	گریه یکنواخت، جیغ و داد، اغلب اوقات شکایت
قابلیت تسکین	خشنود، سست	گهگاهی با لمس، محکم‌گرفتن و صحبت کردن با او اطمینان می‌یابد.	به‌سختی تسلی پیدا می‌کند یا آرام می‌شود.

هر یک از قسمت‌های صورت، ساق‌ها، فعالیت، گریه و قابلیت تسکین بین ۰-۲ امتیاز می‌گیرند که مجموع آن‌ها بین ۰-۱۰ امتیاز خواهد شد که با توجه به آن شدت درد بیمار مشخص می‌شود.

Wong-Baker faces:

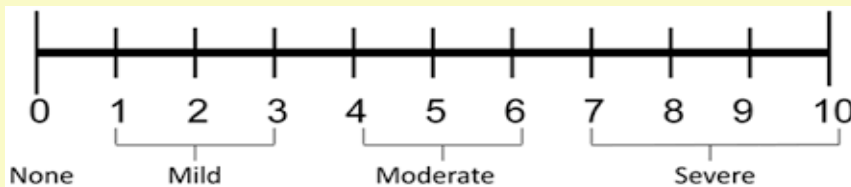
این روش شامل یک کارت با شش صورتک می‌باشد که با مقیاس عددی مشخص شده‌اند (از خنده تا گریه) بیمار که معمولاً کودک ۴-۱۲ ساله است، از بین صورتک‌ها یکی را که شدت دردش را نشان می‌دهد انتخاب می‌کند، سپس میزان درد توسط کادر درمانی مشخص می‌شود. باید پیش از ارزیابی به کودک توضیح داده شود.



- صورتک ۰: کاملاً خوشحال و بدون هیچ دردی
- صورتک ۲: درد کم
- صورتک ۴: درد کمی بیشتر
- صورتک ۶: درد خیلی بیشتر
- صورتک ۸: درد خیلی زیاد
- صورتک ۱۰: شدیدترین درد

Numeric rating scale:

در این روش بیمار بین ۰ تا ۱۰ به میزان درد خود امتیاز می‌دهد.



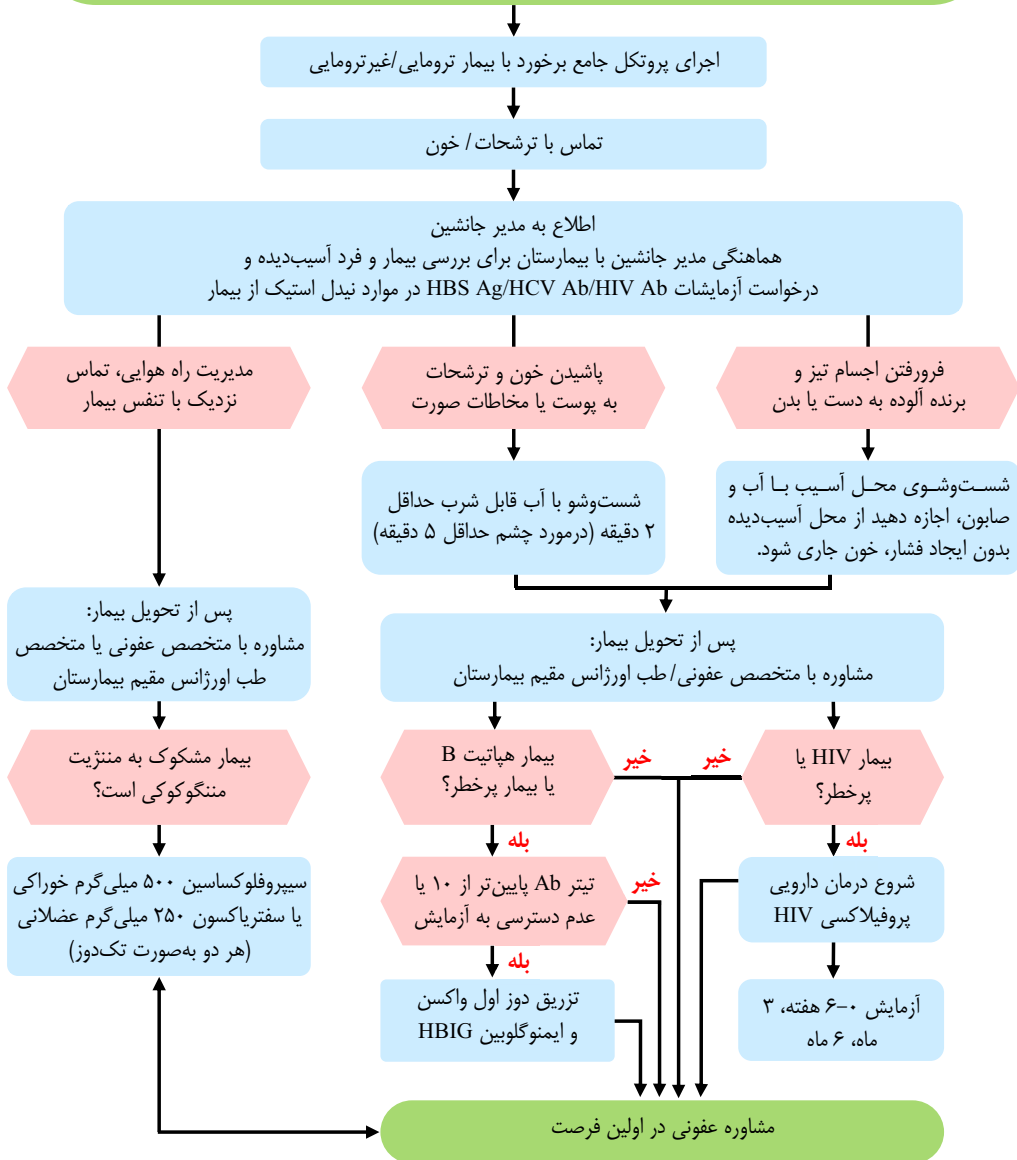
Visual analogue scale:

همان خط‌کش درد است که شامل خطی افقی است که از ۰ تا ۱۰ مندرج شده و صفر نشانه بی‌دردی مطلق و ۱۰ نشانه شدیدترین درد است. بیمار از بین گزینه‌ها موردی را که مطابقت بیشتری با میزان دردش دارد انتخاب می‌کند.

Visual Analogue Scale (VAS) for pain severity measurement (not to scale)

No pain Most pain

پروتکل مواجهه تنفسی / خون، ترشحات بیمار و نیدل استیک^۱



در مدیریت و درمان افراد (کادر درمان، بیمار یا همراهان) مواجهه یافته با ترشحات، خون و اجسام تیز، فرد آسیب دیده به صورت کلاسیک مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد. همچنین توجه داشته باشید مواجهه تنفسی موجب انتقال هیپاتیت B/C و HIV نمی گردد.

پروتکل ترومای سر

اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار ترومایی توجه به کنترل خونریزی اسکالپ و بستن کلار گردنی

GCS ≤ 8 **بله** برقراری راه هوایی پایدار

خیر

در نظر داشته باشید:

- شل کردن کولار گردنی^۳
- آرام‌سازی بیمار با بنزودیازپین تیتره^۴
- در صورت تهوع یا استفراغ: انداناسترون در بزرگسالان ۴ mg و در کودکان ۰/۱۵ mg/kg حداکثر ۴ آهسته وریدی
- هیپرونتیلیاسیون کنترل شده (۲۰ تنفس در دقیقه برای بزرگسالان و ۲۵ تنفس در دقیقه برای کودکان تا رفع علائم ICP بالا)
- در صورت امکان، زاویه‌دادن به تخت بیمار به نحوی که سر و تنه به میزان ۳۰ درجه بالاتر قرار گیرند.
- در صورت خروج مایع از بینی یا گوش، با گاز استریل، محل را پانسمان کنید.

- در صورت وجود تشنج، مراجعه به پروتکل تشنج
- حفظ $\text{O}_2\text{sat} \geq 95\%$
- در صورت افت فشار خون، حفظ فشار سیستولیک^۲ در محدوده ۹۰-۱۰۰ mmHg با مایع‌درمانی

گلوکومتری: $\text{BS} \leq 7.0 \text{ mg/dl}$ **بله** درمان طبق پروتکل هیپوگلیسمی

خیر

علائم افزایش ICP دارد؟ **بله**

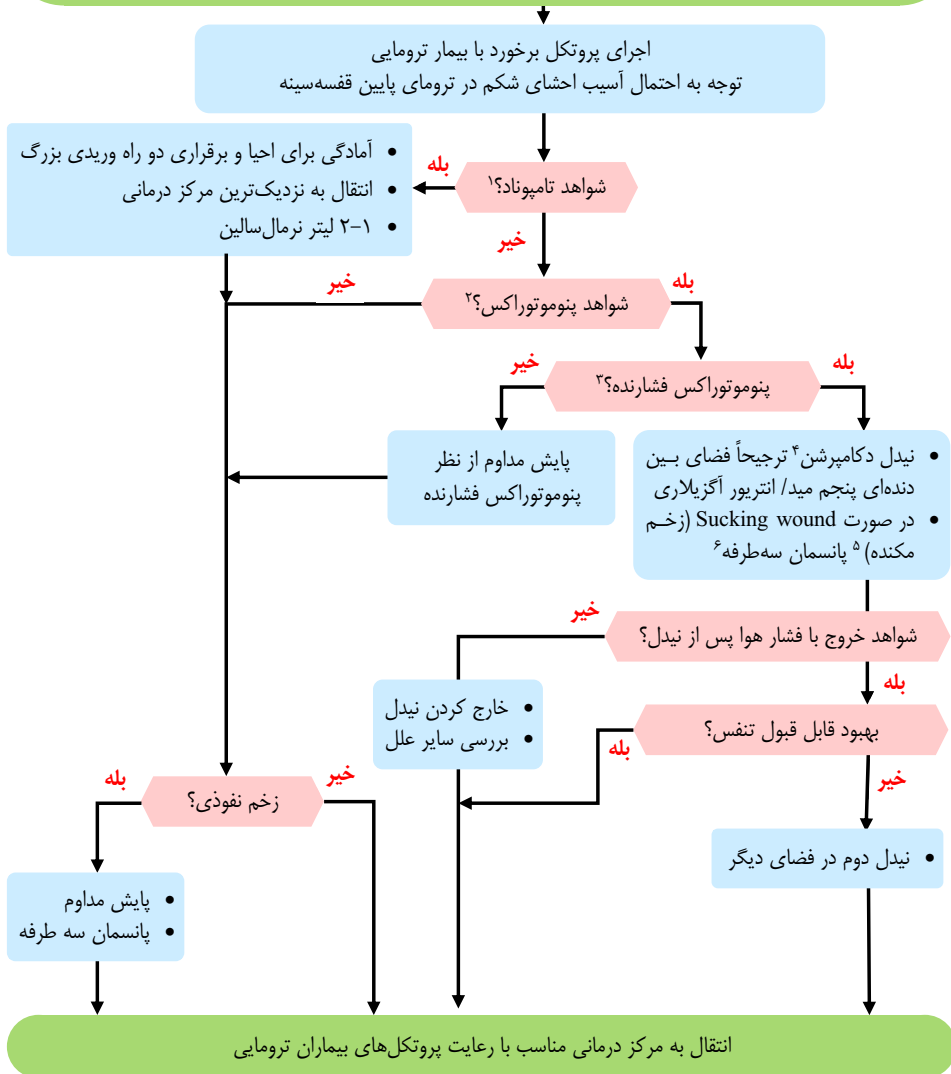
خیر

مشاوره پزشکی، انتقال و اطلاع فوری به مرکز درمانی مناسب، پایش مداوم

۱. اکسیژن‌درمانی با استفاده از نازل کانولا 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 BVM، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
 ۲. مایع‌درمانی با نرمال سالین در موارد ضربه سر با شک به افزایش ICP برای حفظ SBP در محدوده ۹۰-۱۰۰ mmHg انجام گردد. در صورتی که فشار خون بیمار در محدوده بالاتر از موارد ذکر شده است، اقدامی برای کنترل آن صورت نپذیرد. در موارد شک به رابدومیولیز همراه با ترومای شدید سر، مایع بیشتر با مشاوره پزشک ۵۰-۱۰ داده شود.
 ۳. اگر کولار گردنی خیلی سفت بسته شده است، می‌توانید آن را شل کرده اما مطمئن باشید با ابزار دیگر محدودسازی حرکات گردن انجام شده است.
 ۴. ترجیحاً میدازولام ۱-۱/۵ mg آهسته وریدی همراه با توجه ویژه به آپنه و افت فشار خون بیمار (در صورت عدم پاسخ مناسب، مشاوره پزشکی).
- توجه: در صورت وجود علائم شوک، تجویز بنزودیازپین‌ها برای آرام‌سازی بیمار ممنوع می‌باشد.**
۵. علائم افزایش ICP: سردرد، غیرقرینه‌بودن مردمک‌ها، افزایش فشار خون به‌همراه کاهش ضربان قلب، کاهش سطح هوشیاری، استفراغ، وضعیت دکورتیکه، دسربره، الگوی غیر طبیعی تنفس.
 - برای علائم افزایش ICP به همراه $\text{GCS} < 9$ ، وضعیت دسربره و دکورتیکه، افت سریع هوشیاری (۲ نمره GCS) و همچنین مردمک‌های نامتقارن، هایپرونتیلیاسیون شروع شود.
 ۶. بر اساس معیارهای نکسوس، در همه بیماران با احتمال آسیب به مهره‌های گردنی، ستون فقرات گردن باید بی‌حرکت شود، مگر آنکه موارد زیر رد شده باشند: (۱) نداشتن تدرنس میدلاین گردن، (۲) نداشتن هرگونه شواهد مسمومیت، (۳) نداشتن اختلال نورولوژی، (۴) نداشتن آسیب شدید در سایر نقاط بدن، (۵) نداشتن اختلال هوشیاری، (۶) عدم وجود مکانیسم شدید تروما.



پروتکل ترومای قفسه‌سینه



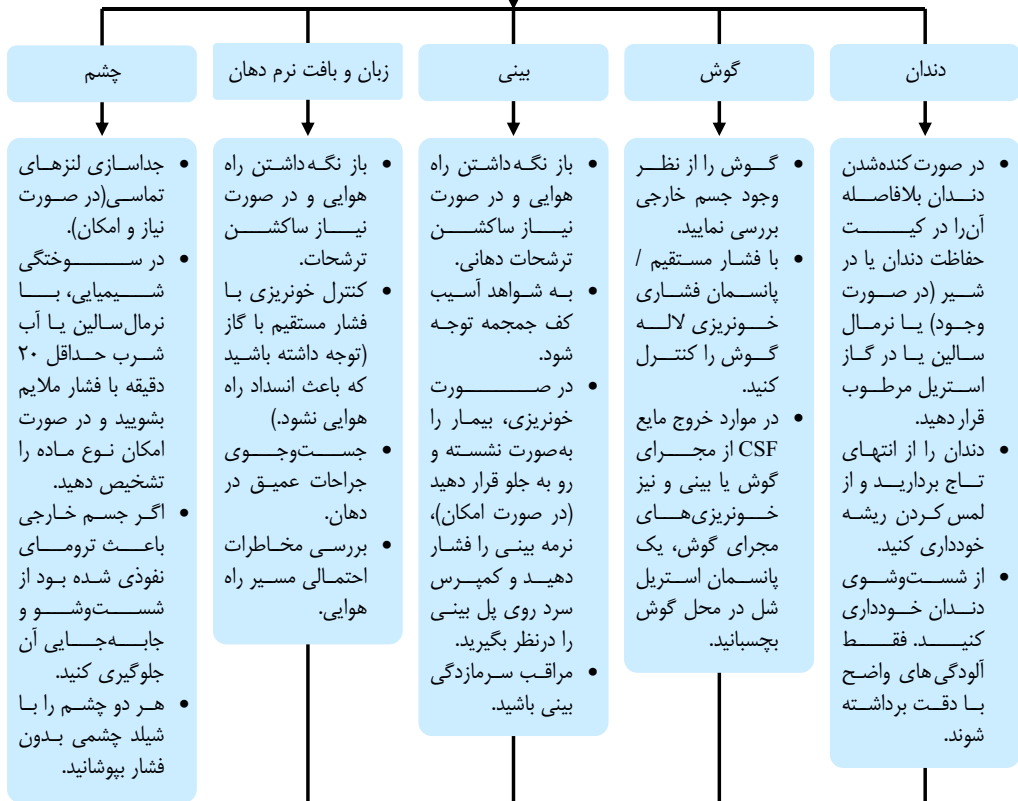
۱. علایم تامپوناد قلبی: کاهش فشار خون، کاهش فشار نبض، اتساع وریدهای گردن، کاهش صداهای قلبی، سمع نرمال ریه، شواهد تروما در قفسه‌سینه و تائیکاردی.
 ۲. علایم پنوموتوراکس ساده: تنگی نفس، کوتاهی تنفس، آمفیژم زیرجلدی، افزایش ریت تنفسی، کاهش صداهای طبیعی ریه در سمت درگیر.
 - در صورت پیشرفت، علایم پنوموتوراکس فشارنده پدیدار می‌شود.
 ۳. علایم پنوموتوراکس فشارنده: علایم پنوموتوراکس ساده به همراه سیانوز، انحراف تراشه، افت فشارخون، تائیکاردی، JVP برجسته (در صورت خونریزی شدید در محل دیگر ممکن است JVP برجسته نباشد).
 ۴. پنوموتوراکس فشارنده تهدیدکننده جدی حیات است. برای خارج کردن هوای تجمع‌یافته در فضای پلور باید نیدل دکامپریشن انجام گردد. بدین منظور، آنژیوکت در فضای بین‌دنده‌ای پنجم (در راستای نیپل در خط آگزیلاری قدامی یا میانی) یا فضای بین دنده‌ای دوم (بین دنده دوم و سوم، در خط میدکلاویکل نزدیک به دنده سوم) وارد گردد. پس از شنیدن صدای خروج هوا، سوزن خارج و بخش پلاستیکی در محل ثابت شود. بیمار می‌بایست به‌صورت مداوم بررسی گردد و در صورت نیاز، دوباره نیدل دکامپریشن در فضایی دیگر انجام شود. در صورتی که هوا با فشار از محل نیدل خارج نشود، نیدل را به‌طور کامل خارج نموده و به پزشک اورژانس اطلاع دهید. در بالغین آنژیوکت نارنجی یا طوسی و در کودکان با توجه به جثه کودک انتخاب گردد.
 ۵. زخم‌کننده قفسه‌سینه زمانی رخ می‌دهد که فضای داخل جنب (پلور) به خارج باز شود.
 - ع پانسمان سه‌طرفه زخم‌کننده با ایجاد دریچه یک طرفه در زمان دم مانع ورود هوا گردیده و در زمان بازدم اجازه خروج هوای جمع شده در پلور را می‌دهد و ریه به‌راحتی منبسط می‌شود و به تنفس بیمار کمک می‌کند. با توجه به مکش شدید در محل زخم، می‌بایست پانسمان به‌اندازه‌ای بزرگ باشد که داخل زخم کشیده نشود. برای پانسمان می‌توان از بخش داخلی کاورهای استریل تجهیزات پزشکی مانند کاور گاز استریل، دستکش استریل و ... استفاده نمود.
- نکته ۱:** قفسه‌سینه شناور زمانی ایجاد می‌شود که بیش از دو دنده در بیش از دو نقطه شکستگی داشته باشد که این امر موجب ایجاد یک بخش ضعیف در دیواره قفسه‌سینه و حرکت پارادوکس، به اختلال تهویه هوا منجر می‌گردد. در این شرایط از هرگونه تلاش برای ثابت کردن قطعه شناور خودداری گردد.
- نکته ۲:** در صورت وجود هرگونه شیء نفوذی در قفسه‌سینه، از خارج کردن آن خودداری نموده (مگر در شرایطی که با احیا تداخل دارد) و شیء نفوذی باید با هر وسیله‌ای که امکان دارد بی‌حرکت و ثابت شود. در صورت بلندبودن جسم با همکاری سازمان‌های پشتیبان جسم را برش دهید.
- نکته ۳:** در بیمار دچار پنوموتوراکس فشارنده، چنانچه پس از زدن نیدل اول، خروج هوا با فشار مشاهده گردید، ممکن است کفایت تنفسی ایجاد نگردد. در این موارد امکان زدن نیدل دوم در فضای دیگر وجود دارد. اما چنانچه پس از نیدل دوم هم کفایت تنفسی برقرار نگردید، می‌بایست برای ادامه درمان با ۵۰-۱۰ مشاوره گردد.



پروتکل ترومای فک و صورت

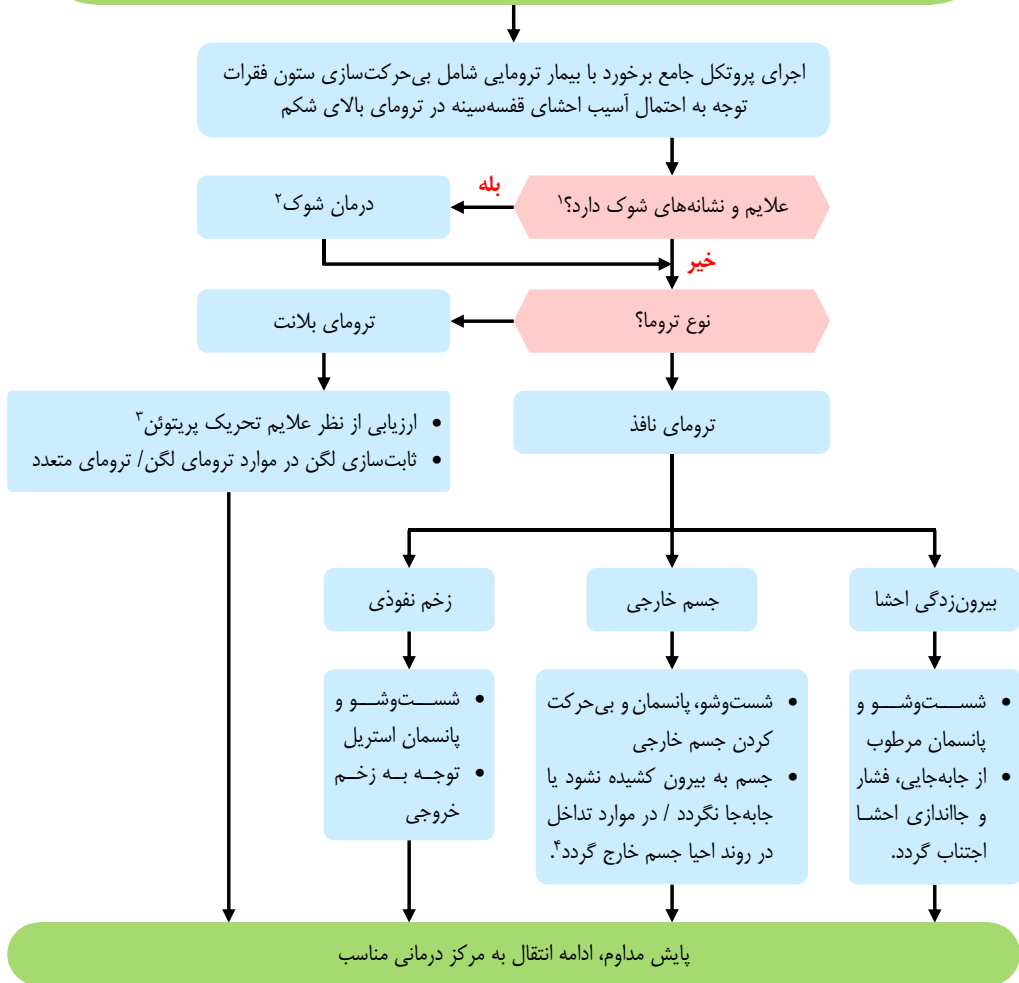
اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار ترومایی و توجه به شواهد شکستگی جمجمه

نوع آسیب



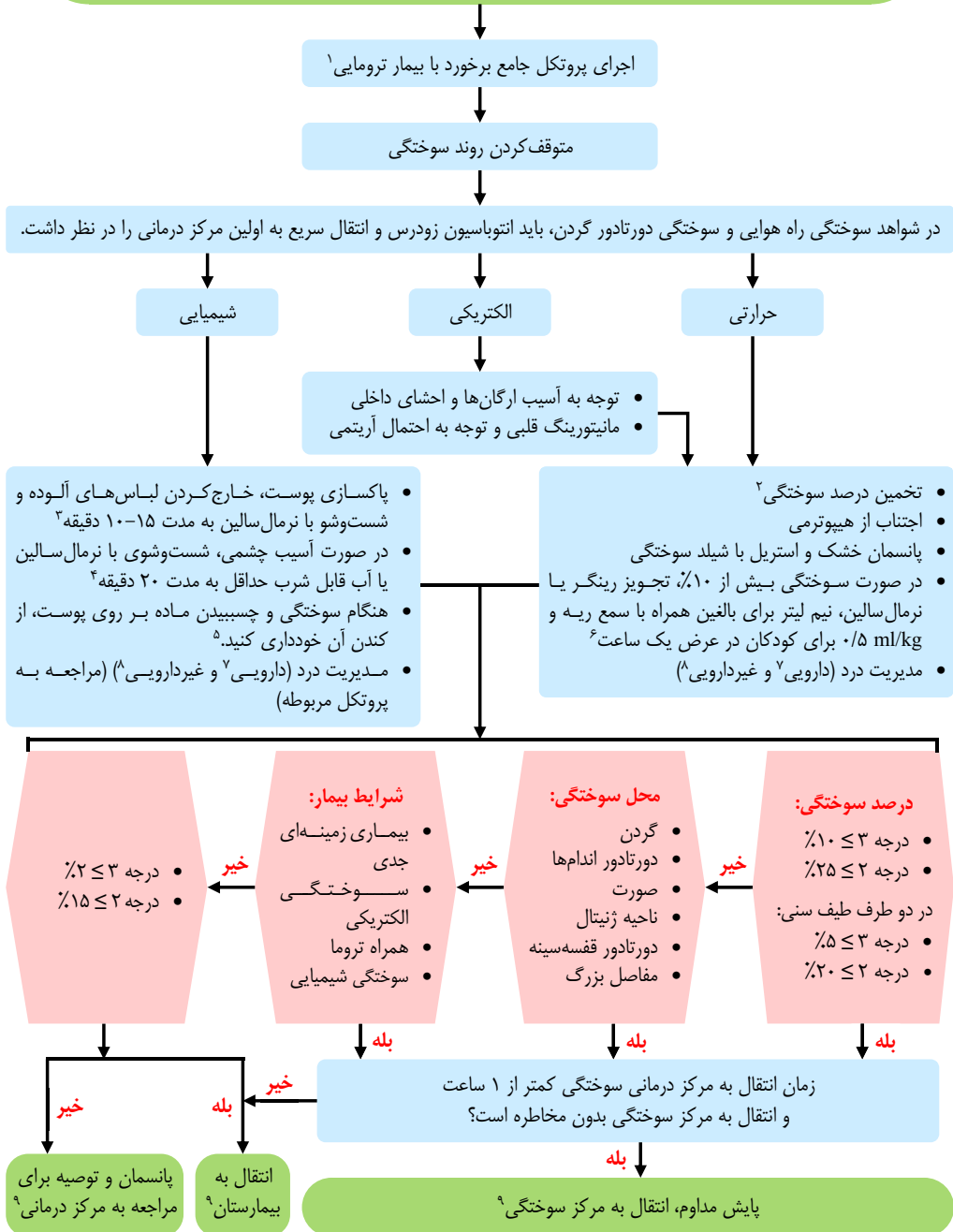
پایش مداوم، تماس با مرکز، انتقال به مرکز درمانی مناسب و مشاوره پزشکی

پروتکل ترومای شکم

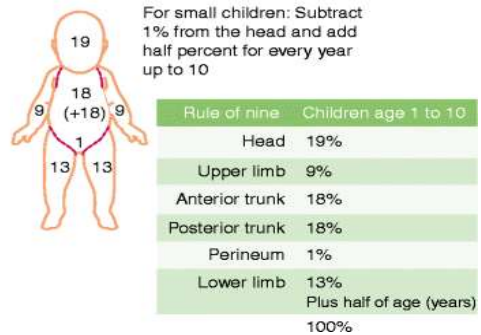
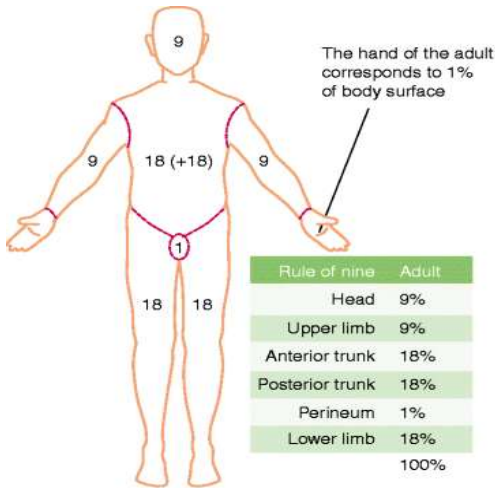


۱. وجود شواهد شوک شامل: نبض ضعیف، تاکی‌کاردی، پوست رنگ‌پریده، پوست سرد و مرطوب، اختلال هوشیاری، بی‌قراری
 ۲. از بیمار دو رگ بزرگ گرفته و یک تا دو لیتر نرمال سالین وریدی برای حفظ $SBP=80-90$ mmHg انفوزیون گردد.
 ۳. علائم تحریک پریتوئن شامل تندنس شکم، دیستانسیون شکم، گاردینگ (سفتی شکم) است.
 ۴. در صورتی که جسم خارجی بیش از حد بزرگ باشد، برش جسم بدون آسیب به بافت‌ها و احشا (توسط تیم‌های نجات) انجام شود.
- نکته ۱: در تروماهای قسمت فوقانی شکم (LUQ و RUQ) آسیب‌های قفسه‌سینه و دیافراگم مدنظر قرار گیرد.
- نکته ۲: در موارد بیرون‌زدگی احشا، توصیه می‌شود، در صورت امکان پاها به سمت شکم جمع گردد تا فشار کمتری به جداره شکم وارد شود.

پروتکل سوختگی



۱. توجه به ایمنی صحنه شامل قطع برق، PPE مناسب برای حوادث شیمیایی و ...
 ۲. تخمین درصد سوختگی با استفاده از قانون ۹ها یا کف دست (۱٪)، بر اساس سوختگی درجه ۲ و بالاتر صورت می‌گیرد.
 ۳. در صورت جامدبودن ماده شیمیایی، قبل از شست‌وشوی محل، باید ماده خارجی تا حد امکان با وسیله مناسب مانند برس پاکسازی شود.
 ۴. شست‌وشوی چشم باید از گوشه داخلی چشم به سمت خارج صورت گیرد.
 ۵. برای برداشتن تکه‌های قیر چسبیده به پوست بیمار از کره یا پماد سوختگی استفاده شود (به هیچ عنوان تکه‌های قیر با دست یا سایر وسایل کنده نشود).
 ۶. در صورت وجود علائم شوک، نرمال‌سالیین / رینگرلاکتات در بزرگسالان ۲-۱ لیتر با سمع ریه از نظر بروز یا تشدید رال و در کودکان ۲۰ ml/kg (تکرار تا ۳ مرتبه در صورت ادامه شوک). در مواردی که زمان انتقال بیش از یک ساعت می‌باشد، با توجه به فرمول پارکلند و مشاوره پزشکی، میزان مایع مورد نیاز تعیین گردد.
 ۷. کنترل دارویی درد: کتورولاک ۳۰ mg عضلانی یا استامینوفن تزریقی ۱ gr انفوزیون در ۱۰۰ ml نرمال سالیین (بالعین) در مدت زمان ۱۵ دقیقه / سولفات مورفین صرفاً با نظر پزشک مشاور (مراجعه به پروتکل مربوطه).
 ۸. کنترل غیردارویی درد: بی‌حرکت‌سازی، پانسمان و خنک‌کردن.
 ۹. با توجه به احتمال گیر افتادن زبورآلات به دنبال ادم اندام در ساعات بعد، در اولین فرصت زیور آلات خارج شده و صورتجلسه گردد.
- نکته ۱:** از پاره‌کردن تاول‌ها خودداری گردد.
- نکته ۲:** از استفاده از پمادهای سوختگی و بتادین در محل سوختگی اجتناب گردد و در صورت سوختگی با مواد شیمیایی که احتمال واکنش با آب دارند مثل فسفر داغ و آهک، از ریختن آب اجتناب گردد.
- نکته ۳:** در صورت وجود شواهد سوختگی استنشاقی (سوختگی موه‌های بینی، خلط دودی، خشونت صدا، سوختگی دهان، بینی و اطراف آن‌ها، قرارگرفتن در معرض دود یا حرارت در محیط بسته) و سوختگی دور تا دور گردن، شنیدن استریدور یا ویزینگ لوله‌گذاری زودرس را درنظر داشته باشید.



پروتکل بیمار با عضو قطع شده

اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار ترومایی

درخواست اورژانس هوایی طبق اندیکاسیون
 توجه به شواهد شوک و درمان مربوطه
عضو قطع شده:

- تمیز کردن با نرمال سالین با احتیاط (با فشار شست و شو نشود)
- قراردادن در گاز استریل مرطوب
- قراردادن در کیسه پلاستیکی
- قراردادن در مجاورت ظرف مخلوط آب و یخ یا Ice pack

خونریزی خارجی؟

خیر

بله

کنترل خونریزی با فشار مستقیم و در صورت نیاز
 بستن تورنیکه و کنترل خونریزی خارجی

کنترل درد طبق پروتکل مربوطه

انتقال به مرکز درمانی مناسب، پایش راه هوایی و سطح هوشیاری

نکته ۱: شست و شوی عضو قطع شده با احتیاط و فقط برای پاک کردن آلودگی‌های قابل مشاهده بدون آسیب به نسج نرم صورت گیرد.

نکته ۲: در صورتی که در حوادث پرتلفات چندین عضو قطع شده وجود دارد، دقت شود که هر عضو با بیمار مربوطه منتقل گردد.

نکته ۳: غوطه‌ورسازی عضو، ممنوع است.

نکته ۴: در اسرع وقت، انتقال باید صورت بپذیرد.

پروتکل غرق شدگی

اجرای پروتکل جامع بیمار ترومایی و غیر ترومایی

- توجه به ایمنی صحنه و اطلاع رسانی به سازمان‌های پشتیبان برای خارج سازی
- در موارد وجود شواهد ترومای سر و ستون فقرات یا مکانیسم آسیب، توجه به بی حرکت سازی ستون فقرات
- تأکید بر کنترل قند خون بیمار

ایست قلبی - تنفسی
رخ داده است؟

بله

اجرای پروتکل ایست قلبی - تنفسی
و احیای طولانی مدت

خیر

انتقال فوری

- حین انتقال:
- اجرای پروتکل انتقال
 - احیای تنفسی
 - اکسیژن درمانی
 - در صورت علائم انسداد تنفسی (سمع ویز) سالیوتامول ۶ تا ۸ پاف
 - جلوگیری از هیپوترمی
 - عدم تلاش برای خارج سازی آب شکمی
 - بررسی مشکلات زمینه‌ای
 - اطلاع به مرکز درمانی (توسط دیسپچ)

تحويل به مرکز درمانی مناسب، پایش مداوم

توجه ویژه به:

- سکته قلبی (MI)
- تشنج
- سنکوپ
- مسمومیت‌ها (الکل)
- تروما

• DCS در غواصان و انتقال به مرکز هایپر بار

سندرم DCS (Decompression Sickness): هنگامی رخ می‌دهد که غواص پس از توقف طولانی زیر آب، به سرعت به سطح آب آمده و نیتروژن محلول در خون، به صورت حباب‌هایی در جریان خون قرار گرفته و آمبولی گاز رخ می‌دهد.



پروتکل مارگزیدگی

اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار غیر ترومایی

- اطمینان از عدم وجود مار (گزش مجدد)
- بررسی وجود تروماهای همراه
- اکسیژن درمانی برای حفظ $O_2\text{sat} \geq 95\%$
- برقراری راه وریدی بزرگ از عضو سالم
- شست و شوی محل گزش
- خارج کردن زیورآلات
- بی حرکت سازی کامل بیمار
- بی حرکت سازی عضو گزیده شده توسط آتل زیر سطح قلب
- کنترل اضطراب بیمار با درمان های غیر دارویی و دارویی (لورازپام / میدازولام در بزرگسالان ۲ mg و در کودکان ۰/۰۵ mg/kg تا حداکثر ۲ mg تزریق آهسته وریدی)
- بستن باند الاستیک (کشی) بالاتر از محل گزیدگی (به منظور بستن جریان لنفاوی) و بررسی وجود PMS (Puls, Motor, Sensivity)

طی مسیر

- مدیریت درد با استامینوفن تزریقی^۱، مورفین و ... (صرفاً با نظر پزشک مشاور ۵۰-۱۰)
- پانسمان استریل و خشک
- مانیتورینگ قلبی بیمار
- کنترل علائم حیاتی و وضعیت اندام آسیب دیده هر ۵ دقیقه
- تزریق نرمال سالین داخل وریدی به صورت KVO

شواهد آنافیلاکسی

بله

اجرای پروتکل مربوطه

خیر

شواهد شوک

بله

نرمال سالین در بالغین ۲-۱ لیتر و در کودکان ۲۰ ml/kg (قابل تکرار تا ۳ مرتبه در صورت ادامه شوک)

انتقال و اطلاع فوری به مرکز درمانی مناسب، پایش مداوم



۱. در بزرگسالان ۱ gr و در کودکان ۱۵ mg/kg حداکثر ۱ gr انفوزیون وریدی داخل سرم طی ۱۵ دقیقه
- نکته ۱:** در موارد مارگزیدگی موارد زیر ممنوعیت دارد: بستن تورنیکه، ساکشن محل زخم، برش زخم، تجویز کورتون (به‌جز موارد آلرژی/آنافیلاکسی)، استفاده از یخ، تجویز مایعات خوراکی و بالابردن اندام
- نکته ۲:** باند الاستیک تا زمان تزریق آنتی‌ونوم تحویل به مرکز درمانی باز نگردد. میزان فشار الاستیک باند به حدی باشد که یک انگشت از زیر آن رد شود و نبض دیستال قابل لمس باشد.
- نکته ۳:** تا تزریق آنتی‌ونوم، تورنیکه باز نشود. چنانچه زمان انتقال طولانی است و خطر ناشی از قطع خونرسانی شریانی وجود دارد، ابتدا در قسمت پروکسیمال تورنیکه، باند الاستیک بسته شده و سپس تورنیکه باز شود.
- نکته ۴:** علامت‌زدن ناحیه ادم اولیه و پیشرفت آن با خودکار و ثبت زمان
- نکته ۵:** در صورتی که مار کشته‌شده در صحنه وجود دارد با احتیاط (سر مار کشته‌شده ممکن است نیش بزند) مار را منتقل و از هرگونه تلاشی برای گرفتن مار زنده خودداری شود. دقت کنید برخی گونه‌های مار، سم را به سمت چشم پرتاب می‌کنند و سم از طریق چشم جذب می‌شود. در صورت امکان، شواهد سمی یا غیرسمی بودن، نوع و گونه مار جمع‌آوری گردد.
- نکته ۶:** در تشنج به دنبال گزش مار، درمان طبق پروتکل تشنج با بنزودیازپین شروع شده اما مشابه مسمومیت‌ها، داروی دوم برای کنترل تشنج فنوباریتال بوده و از تزریق فنی توئین خودداری شود.

پروتکل عقرب‌گزیدگی

اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار ترومایی / غیرترومایی

- اطمینان از عدم وجود عقرب (گزش مجدد)
- بررسی وجود تروماهای همراه
- اکسیژن‌درمانی برای حفظ اشباع اکسیژن شریانی ($O_2sat \geq 95\%$)
- برقراری راه وریدی بزرگ از عضو سالم
- خارج کردن زیورآلات و شست‌وشوی محل گزش
- استفاده از کیسه یخ به‌طور دوره‌ای و اجتناب از تماس مستقیم آن با عضو
- دعوت به آرامش و بی‌حرکت‌سازی کامل بیمار
- بی‌حرکت‌سازی عضو گزیده‌شده توسط آتل در سطح قلب
- جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب روی عضو گزیده شده
- کنترل اضطراب بیمار با درمان‌های غیردارویی و دارویی (لورازپام / میدازولام در بزرگسالان ۲ mg و در کودکان 0.5 mg/kg تا حداکثر ۲ mg تزریق آهسته وریدی)
- بستن باند کشی بالاتر از محل گزیدگی (به‌منظور بستن جریان لنفاوی) و بررسی وجود PMS (Puls, Motor, Sensivity)

شواهد آنافیلاکسی **بله** ← اجرای پروتکل مربوطه

تشنج؟ **بله** ← اجرای پروتکل تشنج^۱

طی مسیر

- مدیریت درد با استامینوفن تزریقی^۱، کتورولاک یا بی‌حسی موضعی با لیدوکائین (صرفاً با نظر پزشک مشاور ۵۰-۱۰)
- پانسمان استریل و خشک
- مانیتورینگ قلبی و کنترل علائم حیاتی و بررسی وضعیت اندام آسیب‌دیده هر ۵ دقیقه
- تزریق نرمال‌سالیین داخل وریدی به‌صورت KVO
- در موارد ادرار آلبالویی، دادن مایعات فراوان به همراه ۲۵ mEq بیکربنات در بزرگسالان^۲ صرفاً با نظر پزشک

شواهد شوک **بله** ← نرمال‌سالیین در بالغین ۲-۱ لیتر و در کودکان ۲۰ ml/kg (قابل تکرار تا ۳ مرتبه در صورت ادامه شوک)

انتقال و اطلاع فوری به مرکز درمانی مناسب، پایش مداوم



۱. در موارد تشنج ناشی از گزش عقرب، استفاده از فنی‌توئین توصیه نمی‌شود و از بنزودیازپین به‌عنوان خط اول درمان، و از فنوباریتال به‌عنوان خط دوم استفاده گردد. با توجه به امکان استفاده از محلول‌های حاوی کلسیم، بر اساس پروتکل محلی و پس از مشاوره با پزشک ۵۰-۱۰۰ از کلسیم برای کنترل تشنج استفاده گردد

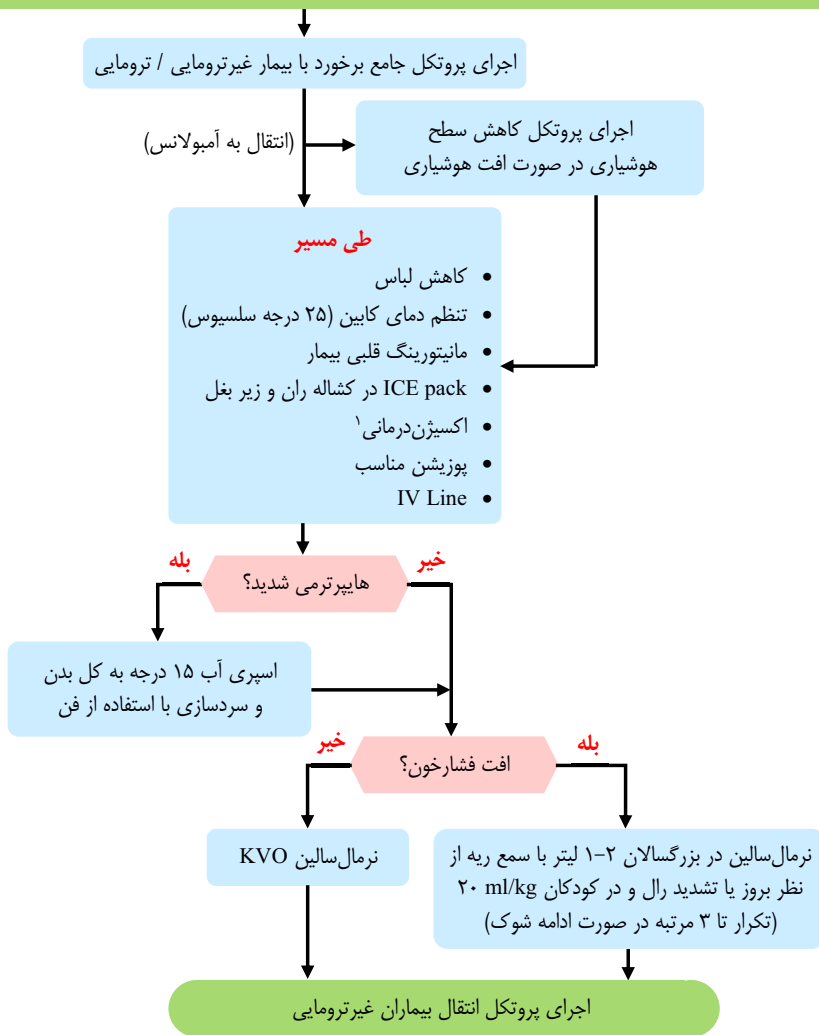
۲. هرگونه تزریق بی‌کربنات با نظر ۵۰-۱۰۰ تعیین می‌گردد.

نکته ۱: علایم عقرب‌گزیدگی بسته به نوع عقرب، زمان و محل گزش، متفاوت است و از اضطراب و نگرانی تا کما ممکن است بروز کند. کم بودن علایم موضعی به معنی گزش خفیف نبوده و ممکن است در عقرب‌های خطرناک مانند گادیم، علایم موضعی کمتر از عقرب‌های کم‌خطر باشد.

نکته ۲: علایم گزش ممکن است با درد، آسیب و نکروز محیطی خود را نشان دهد یا علایم سیستمیک مانند قرمزی و برافروختگی صورت و چشم، دسترس تنفسی، درد شکم، درد اپی‌گاستر، استفراغ خونی، تب، سردرد، تاکیکاردی و بی‌قراری، افزایش یا خشکی بزاق دهان، اختلالات چشمی، پریاپیسم، بی‌اختیاری ادرار، ادرار آلبالویی (ناشی از همولیز خون و به‌ویژه در عقرب‌گادیم)، اختلال حس و حرکت در دست و پا و زبان، اسپاسم حنجره، تشنج کشنده (به‌ویژه در کودکان) و ...



پروتکل هایپرترمی

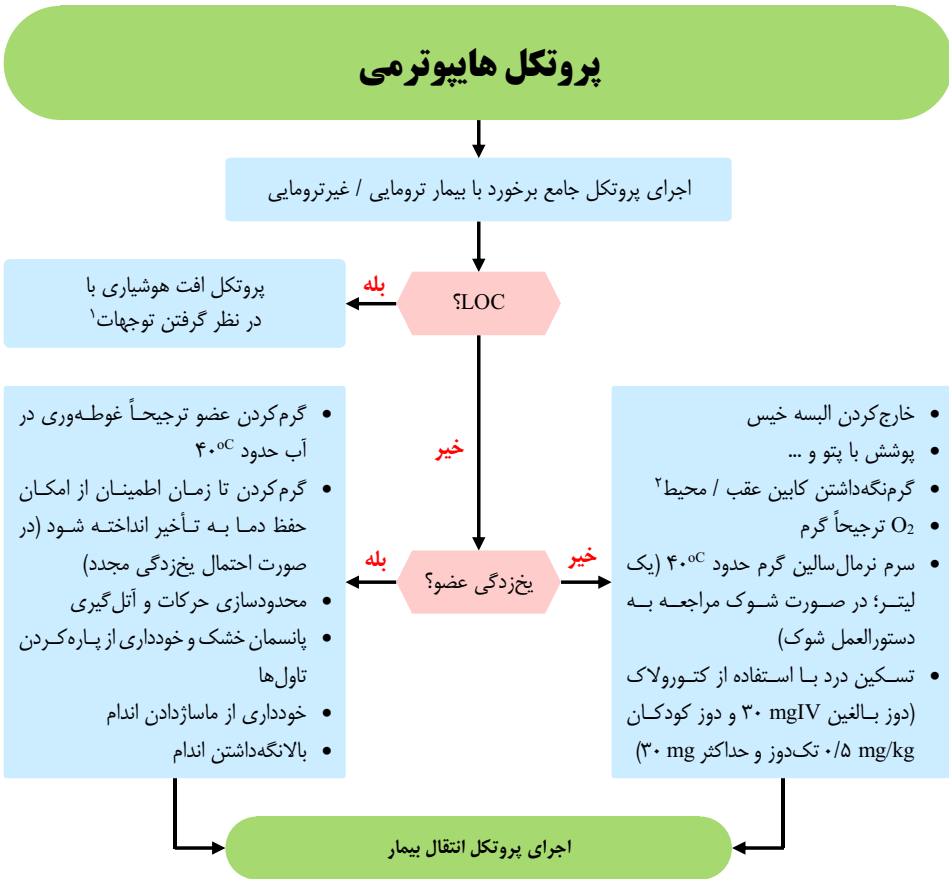


۱. اکسیژن درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از BVM، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد. در بیماران COPD، هدف حفظ $O_2\text{sat}$ ۹۰٪ می‌باشد.

نکته ۱: هایپرترمی شدید: بالابودن غیر عادی دمای بدن، به‌ویژه دمای مرکزی بدن بیش از 40°C

• علایم: تعریق بیش از حد، افزایش دمای پوست، برافروختگی، تغییر وضعیت ذهنی، تغییر وضعیت هوشیاری، خشونت، توهم

نکته ۲: از تجویز بیش از حد مایع داخل وریدی به‌علت بروز اختلالات الکترولیتی خودداری شود.

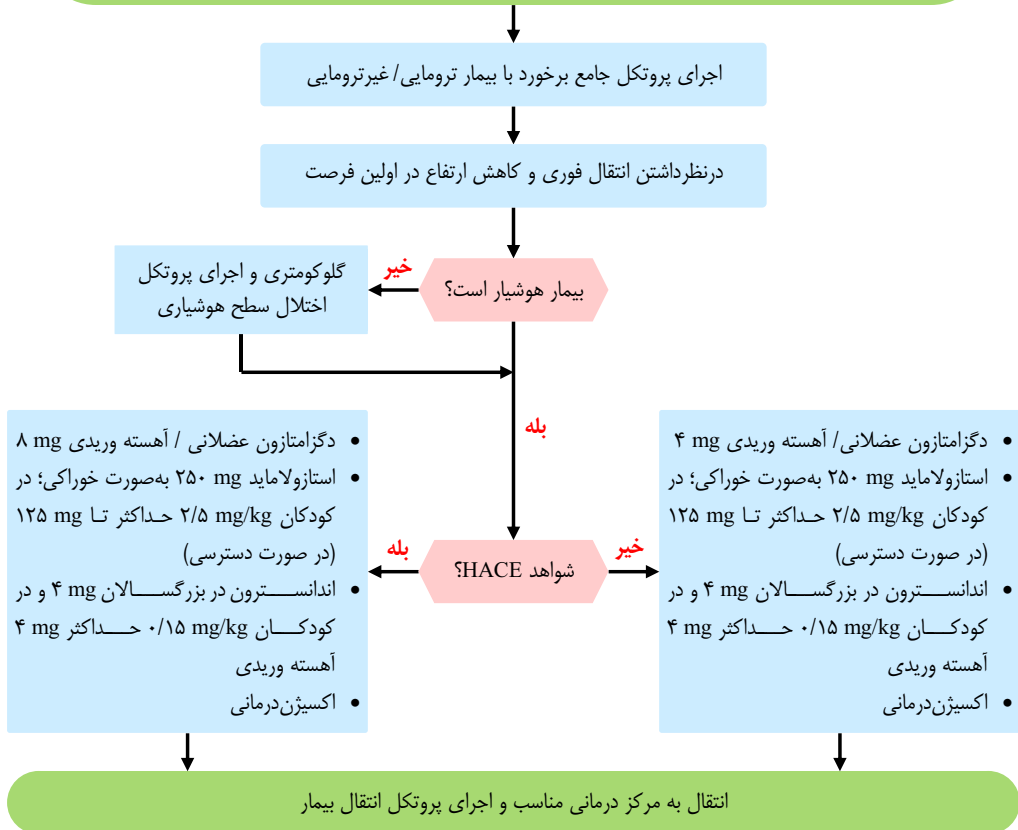


۱. توجهات لازم:

- ارزیابی علائم حیاتی مدت طولانی‌تری انجام شود (تا ۶۰ ثانیه).
- علائم انواع هایپوترمی:
- الف) خفیف: علائم حیاتی اختلال ندارد، سطح هوشیاری طبیعی است، لرز متوقف شده و بدن بیمار توانایی کنترل درجه حرارت خود را دارد.
- ب) متوسط / شدید: کاهش تصاعدی ضربان قلب، افت فشارخون، کاهش تنفس، تغییرات سطح هوشیاری و در ادامه کما، عدم توقف لرز بیمار، کاهش تدریجی عملکرد بدن و عدم توانایی بدن در تنظیم دمای خود.
- از هایپرونتیلیسیون بپرهیزید، زیرا کاهش CO₂ ممکن است باعث کاهش آستانه فیبریلاسیون بطنی گردد.
- در ایست قلبی مهم‌ترین اقدام، ماساژ قفسه‌سینه و تلاش برای گرم‌کردن بیمار است.

۲. دمای کابین در حد ۲۹ درجه سانتی‌گراد یا بیشتر حفظ شود.

پروتکل ارتفاع‌زدگی



- اکسیژن درمانی با استفاده از نزال کانولا و در صورت اشباع اکسیژن کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از BVM، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
- AMS (Acute Mountain Sickness): بیماری حاد کوه، خفیف‌ترین حالت و البته متداول‌ترین بیماری ارتفاع محسوب می‌گردد.
- HACE (High altitude cerebral edema): زمانی اتفاق می‌افتد که بر اثر کمبود اکسیژن، مغز شروع به ورم کردن می‌کند.
- HAPE (High altitude pulmonary edema): زمانی اتفاق می‌افتد که ریه‌ها شروع به آب‌آوردن می‌کنند.

نکته: در صورت وجود تهوع یا خطر آسپیراسیون، از تجویز استازولاماید خودداری گردد.

پروتکل مسمومیت با مونوکسید کربن

اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار غیر ترومایی/ترومایی

شواهد مسمومیت با مونوکسید کربن^۱

- توجه پویا به ایمنی صحنه
- ارزیابی اولیه در محیط آلوده توسط یکی از کارکنان عملیاتی انجام شود.
- خارج‌سازی سریع از محیط آلوده (حتی در موارد نیازمند احیا)
- کاهش فعالیت (CBR)
- مشخص کردن مدت زمان مسمومیت

آیا شرایط بیمار ۹۹-۱۰ است؟

- اجرای پروتکل احیای قلبی - ریوی
- انتقال به نزدیک‌ترین مرکز درمانی

بله

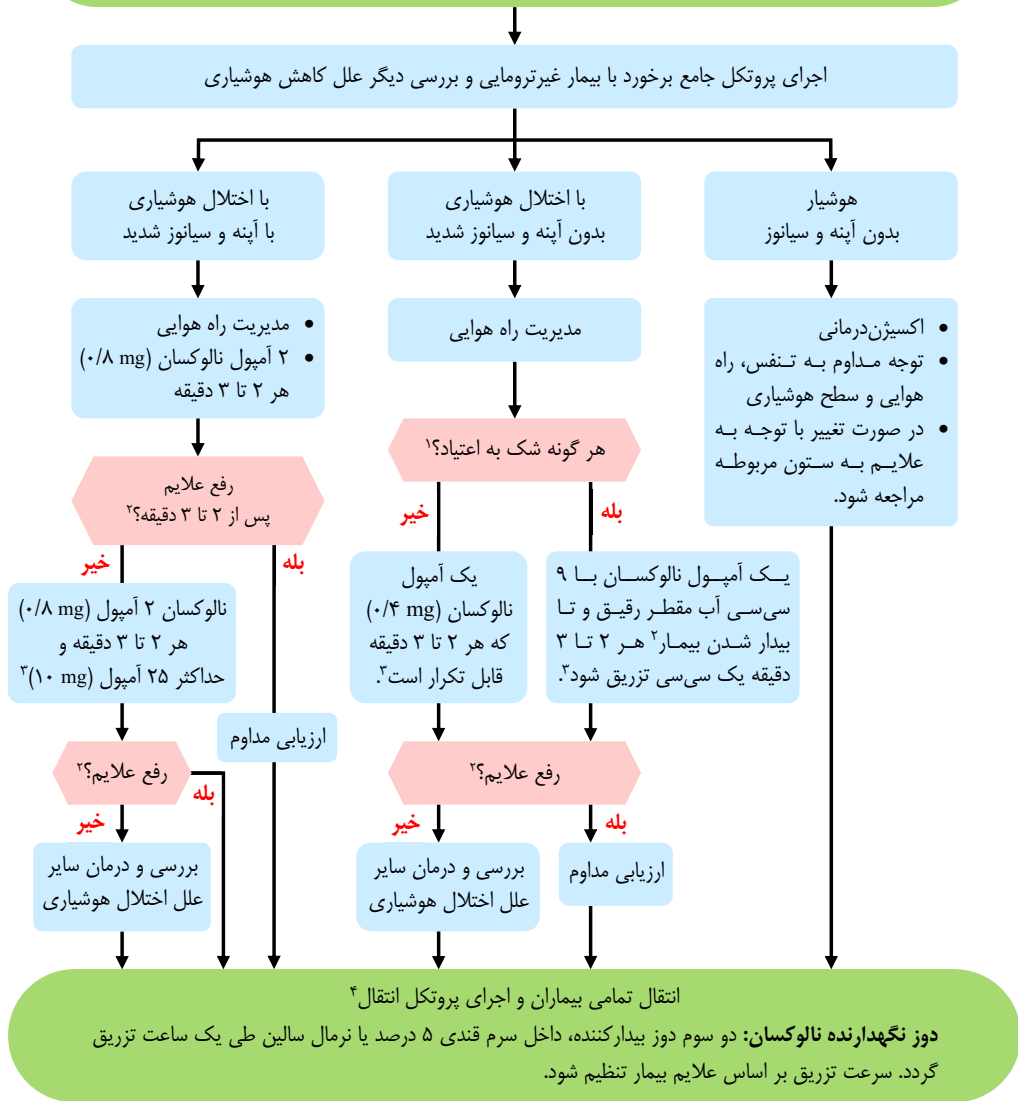
خیر

- مدیریت راه هوایی (در صورت نیاز به انجام انتوباسیون / استفاده از LMA)
- اکسیژن درمانی با ماسک صورت (فاشیال ماسک) با کیسه رزرو ۱۵ lit/min
- انجام مانیترینگ قلبی / پالس اکسی متری^۲
- IV line و انفوزیون نرمال سالین^۳

اطلاع به دیسیپلین^۴، انتقال به مرکز درمانی مناسب^۵ و اجرای پروتکل انتقال

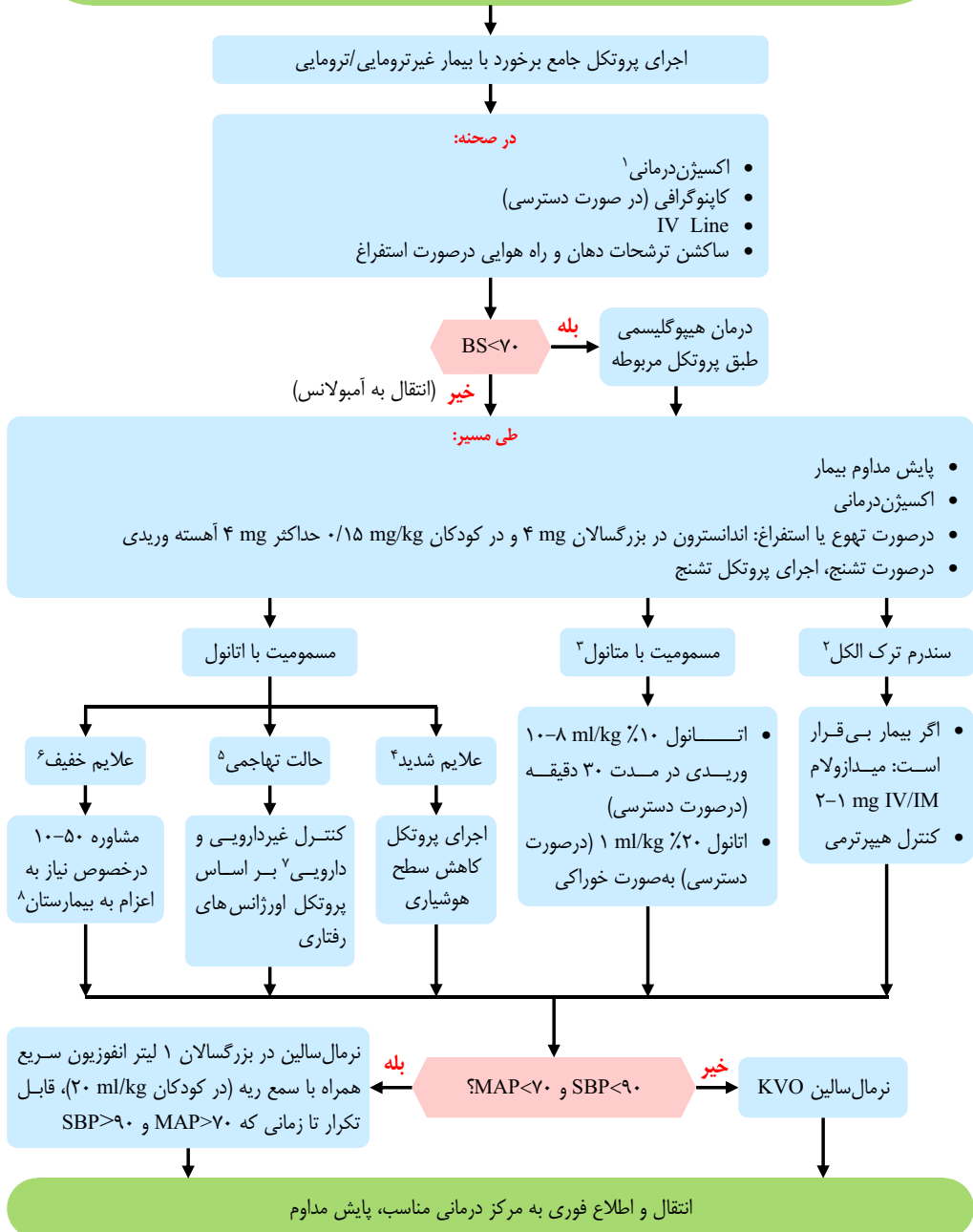
۱. شواهد مسمومیت با مونوکسید کربن: افت هوشیاری، تشنج، کما و نقص عصبی فوکال (FND)، تهوع، استفراغ، شبیه سرماخوردگی و وجود شواهد وجود CO شامل سردرد، سرگیجه، افت فشار خون و رنگ قرمز آلبالویی پوست.
۲. پالس اکسی متری نرمال دلیل بر طبیعی بودن سطح اکسیژن خون بیمار نیست.
۳. انفوزیون نرمال سالین KVO شروع شود. در صورت افت فشار خون و بروز علائم شوک، نرمال سالین در بزرگسالان ۱ لیتر انفوزیون سریع همراه با سمع ریه (در کودکان ۲۰ ml/kg)، قابل تکرار تا زمانی که $MAP > 70$ و $SBP > 90$ باشد.
۴. اطلاع به دیسیپلین برای تماس با آتش نشانی
۵. مرکز درمانی مناسب: در صورت وجود مرکز درمانی دارای اکسیژن هایپر بار و تحمل بالینی بیمار، به آن مرکز منتقل گردد؛ در غیر این صورت، بیمار به مرکز جنرال منتقل گردد. بدیهی است بیماران بدحال به اولین مرکز درمانی منتقل خواهند شد.

پروتکل مسمومیت با اپیوم



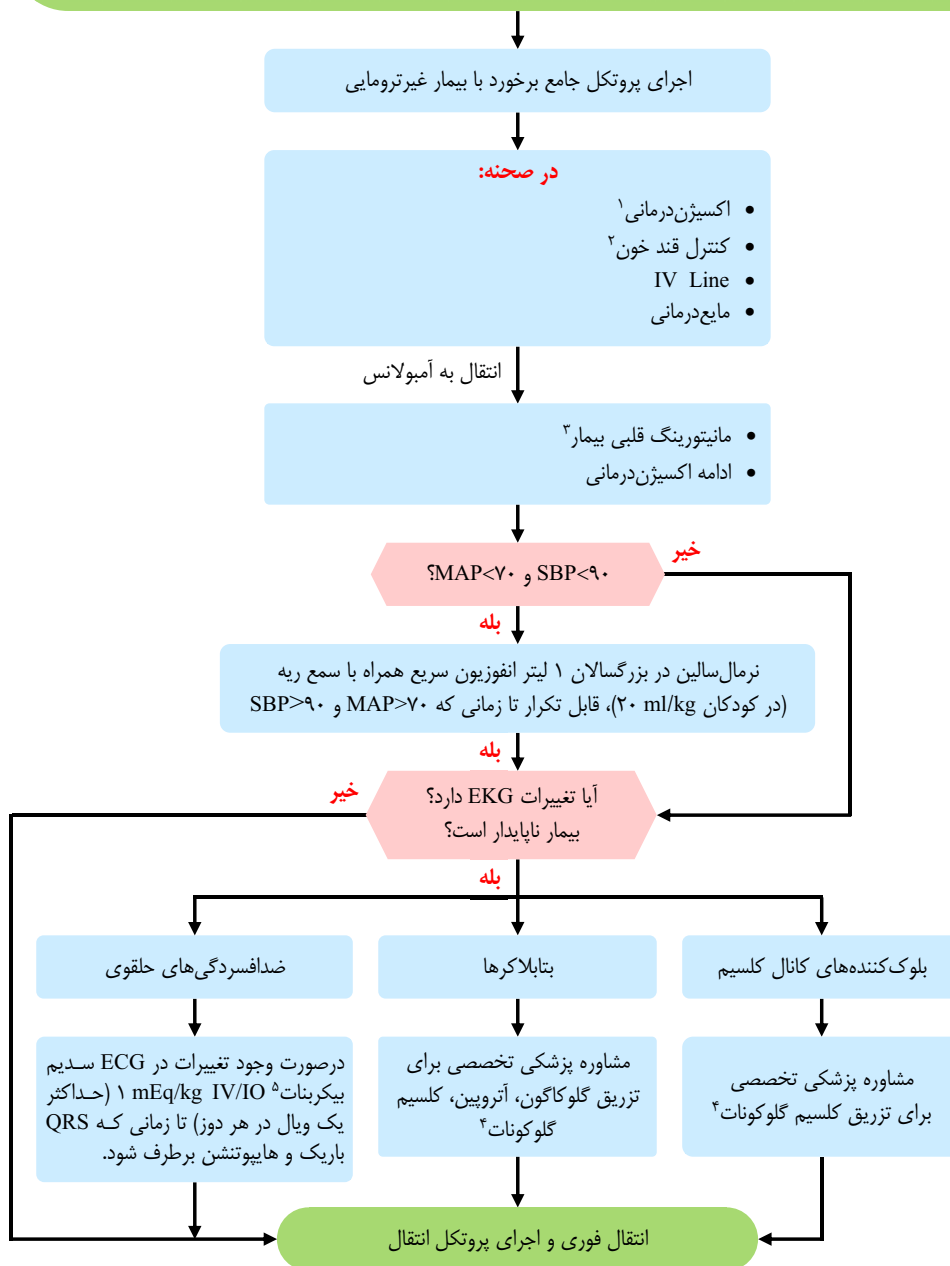
۱. به‌طور کلی همه افراد وابسته به مواد مخدر در نظر گرفته می‌شوند و دوز رقیق شده نالوکسان استفاده می‌شود، مگر آنکه خلاف آن ثابت شود، مانند کودک یک ساله‌ای که به‌صورت اشتباهی شربت متادون به‌جای شربت سرماخوردگی به وی خوراند شده باشد.
 ۲. شاخص رفع علائم شامل بهبود وضعیت هوشیاری (بیدار شدن حداقل به‌حدی که با صدازدن چشم‌ها را باز کند)، تنفس مناسب، افزایش O2sat و بازگشت قدرت بلع و کنترل راه هوایی می‌باشد.
 ۳. چنانچه به‌دنبال تزریق دوزهای نالوکسان، بیمار بدون بهبود تنفس و هوشیاری دچار آژیتاسیون گردیده، می‌بایست تزریق نالوکسان متوقف شده و آژیتاسیون بیمار با تزریق ۱ تا ۱/۵ میلی‌گرم میدازولام کنترل گردد و سایر تشخیص‌های افتراقی مد نظر قرار گیرد و با پزشک ۵۰-۱۰ مشاوره شود و چنانچه به‌دنبال تزریق، بهبود تنفس و هوشیاری رخ داده و بیمار آژیته شود، ضمن توجه به سایر علل اختلال هوشیاری، دوز نگهدارنده می‌بایست مطابق با آژیتاسیون بیمار کاهش یابد و برای کنترل آژیتاسیون، میدازولام به میزان ۱ تا ۱/۵ میلی‌گرم توصیه می‌گردد.
 - روش‌های تزریق: ترجیحاً IV و در صورت عدم دسترسی وریدی، روش داخل بینی (نصف دوز داخل هر سوراخ بینی)، داخل عضلانی و زیرجلدی (برابر با دوز وریدی) و داخل تراشه (۲/۵ برابر دوز داخل وریدی) قابل انجام است.
 - روش زیرزبانی توصیه نمی‌شود.
 - میزان دوز نالوکسان، وابسته به مقدار اپیوم مصرف شده است، لذا در کودکان و بالغین برابر و مشابه است.
 ۴. طبق پروتکل ابلاغی سازمان در همه موارد مسمومیت در صورت عدم رضایت بیمار به انتقال، الزاماً پزشک ۵۰-۱۰ با بیمار به‌طور مستقیم صحبت نموده و اخذ امضاء صرفاً با نظر ایشان انجام گردد.
- نکته ۱:** اکسیژن‌درمانی با استفاده از نازال کانولا و در صورت O2sat کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از BVM، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
- نکته ۲:** میوز به‌عنوان یکی از علائم تشخیصی مسمومیت با اپیوم‌ها می‌باشد ولی دقت نمائید که سایر علل میوز شامل مهارکننده‌های انتخابی بازجذب سروتونین SSRIs، ضدافسردگی‌های حلقوی شامل TCA، ارگانوفسفره‌ها، CO و ضایعات مغزی، خونریزی پونز و ... در نظر گرفته شود.
- نکته ۳:** با توجه به در دسترس بودن آنتی‌دوت مناسب در بیماران مسموم از خوردن شیر و هم‌چنین تحریک استفراغ خودداری گردد.

پروتکل مسمومیت با الکل

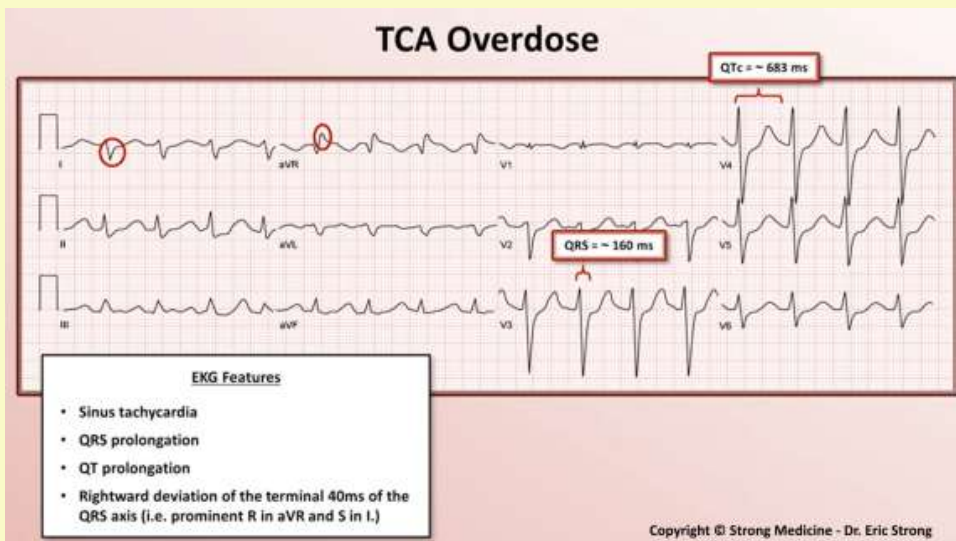


۱. اکسیژن درمانی با استفاده از نزال کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از LMA، BMV، و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
۲. علائم سندرم ترک الکل: لرزش، تعریق، تب، توهم، تشنج، تاکی‌کاردی، افزایش فشارخون
۳. علائم مسمومیت با متانول: تهوع، استفراغ، دردشکمی، سردرد، سرگیجه، خواب‌آلودگی، کاهش سطح هوشیاری و تضعیف دستگاه عصبی مرکزی. توجه داشته باشید که اتانول، نشانه‌های مسمومیت با متانول را مخفی می‌کند و تا زمانی که سطح بالای اتانول در خون بیمار وجود دارد، نشانه‌های مسمومیت با متانول بروز نخواهد کرد.
۴. علائم شدید: افت هوشیاری، دهیدراتاسیون، اختلال راه هوایی، اختلال تنفسی، اختلال همودینامیک
۵. حالت تهجمی: خشن، رفتار غیرعقلانی، تهدید خود و دیگران
۶. علائم خفیف: تهوع، استفراغ، سردرد، کم‌آب‌شدن بدن، سرگیجه، سبکی سر، واکنش‌پذیر و حساس
 - توجه ویژه به امنیت صحنه و درخواست کمک از پلیس
 - در افراد دچار اختلال هوشیاری، نیاز به مدیریت راه هوایی را بررسی کنید.
 - در هنگام مایع‌درمانی توجه ویژه‌ای به سمع ریه‌ها از نظر بروز شوهد ادم ریه داشته باشید.
۷. در صورت بی‌قراری بیمار در مسمومیت با الکل تجویز هرگونه بنزودیازپین ممنوع است؛ در صورت نیاز استفاده از هالوپریدول توصیه می‌شود.
۸. با توجه به آنکه شروع فرایند مسمومیت با متانول، تا زمانی که اتانول در خون بیمار وجود دارد، رخ نمی‌دهد همه موارد مسمومیت با الکل می‌بایست مسمومیت با متانول در نظر گرفته شود و به بیمارستان منتقل گردد؛ مگر آنکه خلاف آن ثابت شود.

پروتکل مسمومیت با بلوک‌کننده‌های کانال کلسیم، بتابلاکرها و ضدافسردگی‌ها



۱. اکسیژن‌درمانی با استفاده از نازال کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از BMV، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
 ۲. درمان اختلالات قند خون طبق پروتکل مربوطه
 ۳. تغییرات EKG در مسمومیت ضدافسردگی‌ها: تاقیکاردی سینوسی، پهن شدن QRS طولانی‌شدن فاصله P-R، بلوک‌های AV، طولانی‌شدن فاصله Q-T، R بلند در AVR و S عمیق در لید I.
برای پهن شدن QRS (بیشتر از ۰/۱۲ ثانیه)، طولانی‌شدن Q-T (بیشتر از ۰/۴۴ ثانیه) و R بلند در AVR (بیش از یک سوم کل QRS یا سه خانه کوچک)، سدیم بی‌کربنات تجویز شود.
 ۴. داروهای تخصصی شامل کلرید کلسیم، گلوکاگون، آنروپین، کلسیم گلوکونات و بی‌کربنات سدیم می‌بایست پس از مشاوره پزشکی (ترجیحاً با دیسپچ مسمومیت یا متخصص طب اورژانس) تجویز گردند.
 ۵. در صورت عدم دسترسی به ECG در بیماران ناپایدار، صرفاً با نظر مشاوره پزشکی ۵۰-۱۰۰، بی‌کربنات سدیم تزریق گردد.
- نکته ۱:** در زمان تجویز دوز بالای نرمال سالین به‌ویژه در سالمندان، سمع ریه برای بررسی ادم ریوی ضروری است. در این گروه نرمال سالین به‌صورت بولوس‌های ۲۵۰ ml تزریق و در صورت سمع رال در ریه، تجویز می‌بایست متوقف شود.
- نکته ۲:** شار کول صرفاً در بالغین هوشیار که احتمال افت هوشیاری و آسپیراسیون ندارند، در دقایق اولیه قابل استفاده است.



پروتکل مسمومیت با قارچ‌های سمی

اجرای پروتکل جامع بر خورد با بیمار ترومایی / غیر ترومایی

در صحنه:

- تحریک به استفراغ^۱
- کنترل قند خون
- آرامبخشی^۲
- شارکول^۳ در کودکان ۱۵ تا ۳۰ گرم و در بالغین ۵۰ تا ۱۰۰ گرم
- مایع‌درمانی

انتقال به آمبولانس

- مانیتورینگ قلبی بیمار
- ادامه اکسیژن‌درمانی
- در صورت تهوع / استفراغ در بیمار با کاهش سطح هوشیاری: اندانسترون در بالغین ۴ mg و در کودکان ۰/۱۵ mg/kg تزریق آهسته وریدی

SBP < ۹۰ و MAP < ۷۰؟

خیر

بله

نرمال‌سالین در بزرگسالان ۱ لیتر انفوزیون سریع همراه با سمع ریه (در کودکان ۲۰ ml/kg)، قابل تکرار تا زمانی که MAP > ۷۰ و SBP > ۹۰ باشد.

آیا علائم DUMB BELLS^۴ دارد؟

بله

اجرای پروتکل مسمومیت با ارگانوفسفره/قارچ موسکارتینی

خیر

آیا علائم اختلال رفتاری دارد؟^۵

بله

اجرای پروتکل اورژانس‌های رفتاری

خیر

آیا علائم سمپاتومیمتیک دارد؟^۶

بله

آرام‌بخشی بیمار با بنزودیازپین^۳ / اجرای پروتکل هایپرترمی

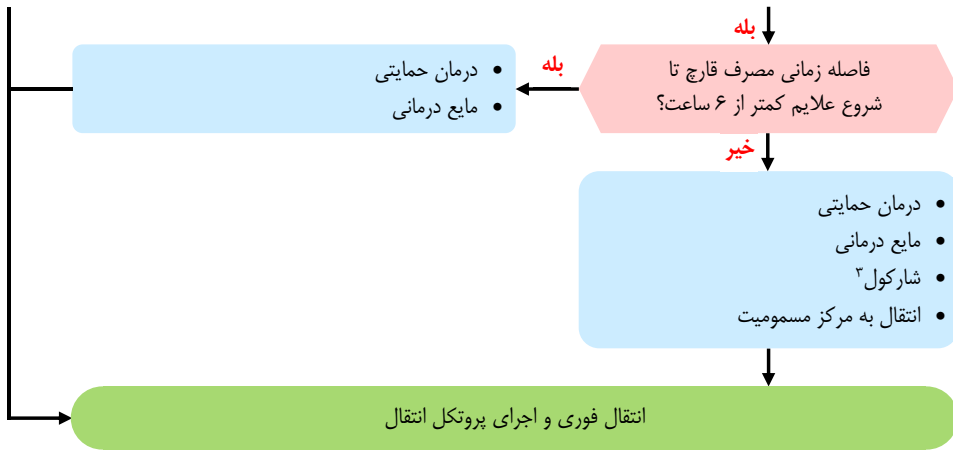
خیر

آیا علائم گوارشی دارد؟

خیر

درمان حمایتی

بله



۱. در مواردی که بیمار یک ساعت گذشته قارچ را مصرف کرده است، در صورتی که قربانی هوشیار باشد، بلع وی سالم باشد و رفلکس سرفه و Gag داشته باشد، تحریک به استفراغ بدون استفاده از مواد استفراغ‌زا انجام شود.

۲. در صورتی که بیمار آژینته است، تجویز میدازولام ۲ میلی گرم وریدی که با نظر پزشک هدایت عملیات قابل تکرار می‌باشد. در صورت وجود توهم و آژیتاسیون شدید و شک به مسمومیت با قارچ‌های توهم‌زا، به پروتکل اختصاصی آن مراجعه کنید.

۳. در مواردی که بیمار چند ساعت گذشته قارچ را مصرف کرده است، در صورتی که هوشیار باشد، بلع وی سالم باشد و رفلکس سرفه و Gag داشته باشد، یک دوز شارکول (۵۰ تا ۱۰۰ گرم در بالغین و ۱۵ تا ۳۰ گرم در اطفال) تجویز شود. در مواردی که بیمار علائم گوارشی دارد و زمان شروع علائم بیش از ۶ ساعت پس از مصرف قارچ است، تجویز شارکول مولتی‌دوز و بدون توجه به زمان مصرف قارچ باید انجام گردد.

۴. DUMBELLS:

Diarrhea: اسهال Urination: پراداری Miosis: میوز BBB: برونکواسپاسم، برونکوره، برادیکاردی

Emesis: تهوع و استفراغ Lacrimation: اشک‌ریزش Lethargic: خواب‌آلودگی Salivation: افزایش بزاق

۵. علائم رفتاری شامل بی‌قراری، اضطراب، توهم، هذیان، پرخاشگری، تغییر شخصیت، واکنش‌های تهاجمی ناگهانی، آسیب به خود و دیگران و ... می‌باشد.

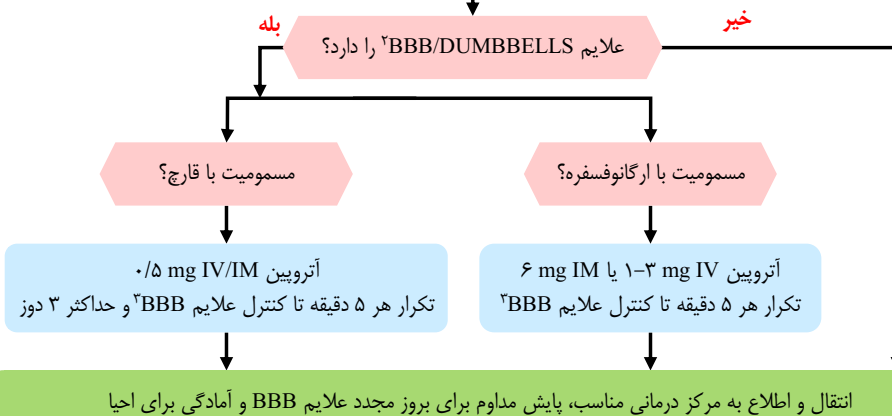
معمولاً علائم رفتاری در مدت ۶ ساعت برطرف خواهد گردید، ولی احتمال بازگشت علائم بدون مصرف تا مدت‌های طولانی وجود دارد.

۶. اضطراب، تپش قلب، خشکی پوست، برافروختگی، خشکی دهان، تاکیکاردی، افزایش فشار خون، هایپوترمی و ...

پروتکل مسمومیت با ارگانوفسفره‌ها / قارچ‌های موسکارینی

اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار غیرترومایی/ترومایی با تأکید بر مدیریت راه هوایی، اکسیژن‌درمانی^۱ و ساکشن ترشحات

توجه: رعایت PPE با استفاده از دستکش، گان و پوشش کامل کارکنان عملیاتی و اگر سم مایع و در سطح پوست باشد، پاکسازی پوست و خارج‌سازی لباس بیمار (در صورت امکان شست‌وشو با آب و صابون و خشک کردن)



۱. اکسیژن‌درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از BVM، LMA، انتوباسیون بیمار انجام گردد. در بیماران COPD، هدف حفظ $O_2\text{sat}$ ۹۰٪ می‌باشد.

۲. DUMBELLS:

Diarrhea: اسهال Urination: پراداری Miosis: میوز BBB: برونکواسپاسم، برونکوره، برادیکاردی

Emesis: تهوع و استفراغ Lacrimation: اشک‌ریزش Lethargic: خواب‌آلودگی Salivation: افزایش بزاق

۳. هدف از کنترل علائم: بهبود علائم BBB و خشک‌شدن ترشحات ریوی تا پاک‌شدن صداهای ریوی (از بین رفتن رال، ویز و رونکای)، راحت‌شدن تنفس بیمار و $MAP > 60$ ($MAP = \frac{SBP + (2 \times DBP)}{3}$).

در صورتی که بیمار به دنبال مصرف قارچ موسکارینی دچار علائم DUMBELLS شده است، دوز آتروپین به یک آمپول کاهش یابد. در این موارد معمولاً تزریق ۱ تا ۳ آمپول برای درمان مورد نیاز است.

نکته ۱: در صورت شک به هر نوع مسمومیت، مانیتورینگ قلبی لازم است.

نکته ۲: در صورت تشنج، درمان با بنزودیازپین‌ها شروع و در صورت عدم پاسخ و نیاز به داروی دوم، از تجویز فنی‌توئین خودداری شود (مراجعه به پروتکل تشنج).

نکته ۳: وجود علائمی مانند تاکیکاردی خفیف و میدریاز مانع استفاده از آتروپین نیست.

نکته ۴: چنانچه می‌توانید، همراه با رعایت ایمنی برای پیشگیری از مسمومیت دوباره، ظرف حاوی سم را به بیمارستان منتقل نمایید.

پروتکل واکنش آنافیلاکتیک

اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار غیر ترومایی

- IV Line همراه با نرمال سالین
- اکسیژن درمانی^۱ با غلظت بالا
- مانیتورینگ قلبی
- مدیریت راه هوایی

الرژی

شرایط آنافیلاکسی^۳

شوکه آنافیلاکسی^۲

بله

خیر

HTN^۵؟

مراقبت ABC

- اپی نفرین^۴: در بزرگسالان ۰/۳ - ۰/۵ mg تزریقی عضلانی و در کودکان ۰/۰۱ mg/kg، حداکثر ۰/۳ mg عضلانی
- نرمال سالین در بزرگسالان ۱-۲ لیتر با سمع ریه از نظر بروز یا تشدید رال و در کودکان ۲۰ ml/kg (تکرار تا ۳ مرتبه در صورت ادامه شوک)

داروهای قدم دوم:

- هیدروکورتیزون: در بزرگسالان ۲۰۰ mg داخل وریدی و در کودکان ۱۰-۵ mg/kg، حداکثر ۲۰۰ mg وریدی
- دیفن هیدرامین^۶: در بزرگسالان ۵۰ mg ترجیحاً داخل وریدی و در کودکان ۱ mg/kg، حداکثر ۵۰ mg ترجیحاً وریدی
- فاموتیدین: در بزرگسالان ۴۰ mg ترجیحاً داخل وریدی و در کودکان ۱ mg/kg، حداکثر ۴۰ mg ترجیحاً وریدی
- اسپری سالبوتامول ۶ تا ۸ پاف یا نبولایزر آلبوتروپول ۲/۵ میلی گرم هر ۱۵ دقیقه در موارد تنفسی

مانیتورینگ از نظر تشدید علائم: پیشرفت به سمت شوک^۷

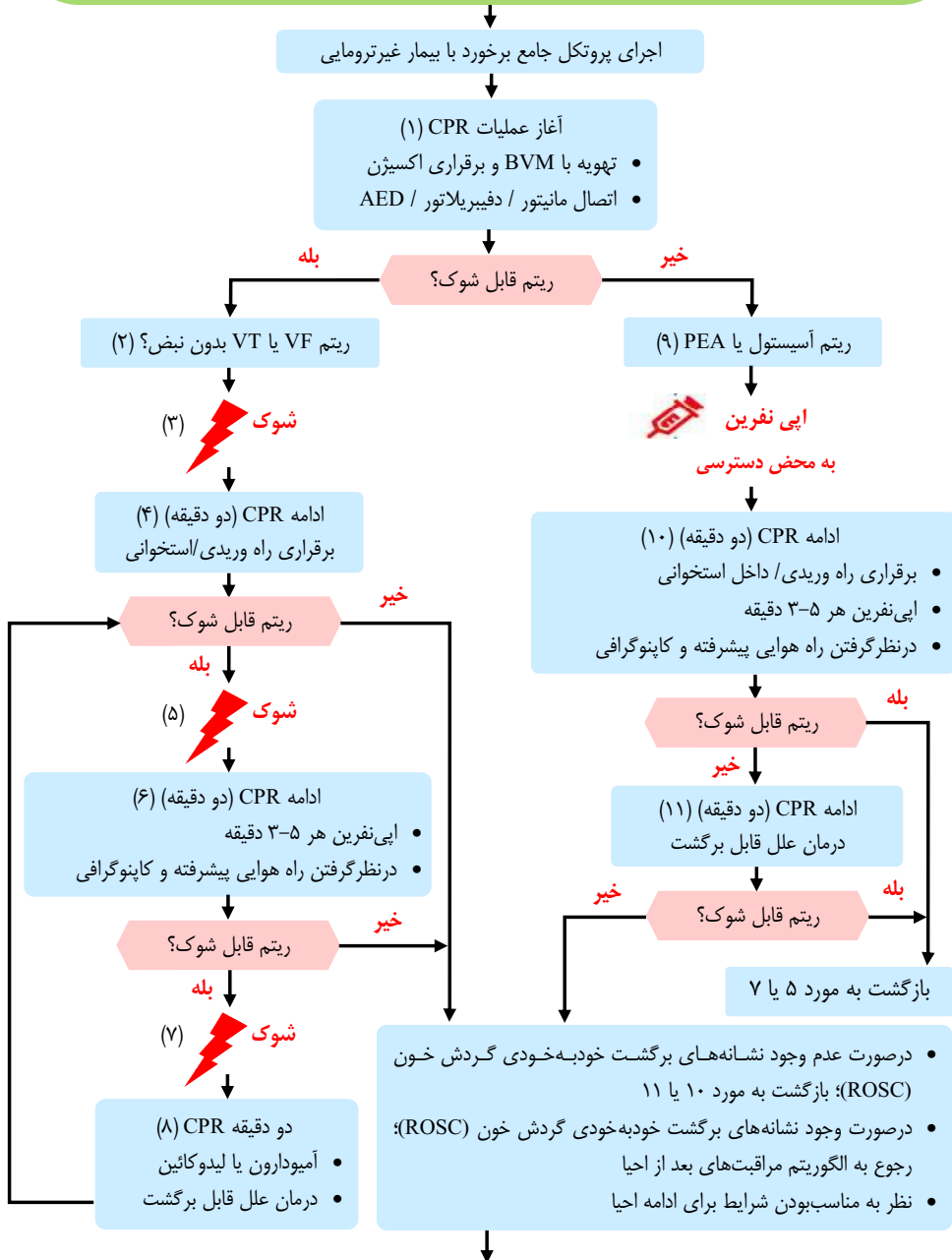
بله

خیر

انتقال فوری به مرکز درمانی، پایش مداوم

۱. اکسیژن درمانی با استفاده از نزال کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ 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 انجام گردد. در بیماران COPD، هدف حفظ $O_2\text{sat}$ ۹۰٪ می‌باشد.
۲. علائم شدید شامل اختلال هوشیاری، علائم تهدیدکننده راه هوایی (شامل ویز، تورم گلو و زبان، احساس جسم خارجی در گلو، خشونت و گرفتگی صدا و ...)، علائم درگیری سیستم قلبی - عروقی (تاکی کاردی، نبض ضعیف، کاهش BP)، درگیری شدید سیستم تنفسی (تنگی نفس) و کپیر منتشر.
۳. شرایط آنافیلاکسی: مواردی است که پس از مواجهه با آلرژن، حداقل دو سیستم بدن درگیر شود (مانند علائم گوارشی به همراه کپیر منتشر) یا راه هوایی یا تنفس بیمار درگیر شود. بدیهی است در صورت افت فشار خون سیستولیک، بیش از ۳۰ میلی‌متر جیوه یا $SPB < 90$ می‌بایست پروتکل شوک آنافیلاکسی اجرا گردد.
۴. تزریق وریدی ایپی نفرین به‌جز در موارد احیا ممنوع است. دوز یادشده هر ۵ دقیقه پس از مشورت با پزشک قابل تکرار است. در مواردی که بیمار قبلاً بتابلاکر مصرف کرده است، داروی انتخابی گلوکاکون است. **در صورت عدم دسترسی به گلوکاکون، ایپی نفرین با دوز ۰/۳ میلی‌گرم عضلانی تزریق گردیده و در این بیماران مراقبت از نظر بروز فشار خون بالا ضروری است.**
۵. در صورتی که بیمار $SBP > 140$ یا $DBP > 100$ داشته باشد، داروهای قدم دوم شروع می‌شود و چنانچه بیمار افت فشار خون پیدا نمود یا سایر شواهد شوک پدیدار شود، می‌توان ایپی نفرین عضلانی را شروع کرد. چنانچه فشار خون بیمار کمتر از محدوده یادشده باشد، ایپی نفرین عضلانی از ابتدا شروع می‌گردد.
۶. در صورت عدم دسترسی به دیفن‌هیدرامین، می‌توان از سایر آنتی‌هیستامین‌ها از جمله کلرفنیرامین 10 mg IM و در کودکان $0/2\text{ mg/kg IM}$ حداکثر 10 mg استفاده نمود. کلرفنیرامین در کودکان زیر ۲ سال ممنوع است.
- نکته: در صورت درگیری دو ارگان آنافیلاکسی مطرح می‌شود.
۷. شواهد پیشرفت به سمت شوک شامل تعریق، رنگ‌پریدگی، افت پرشدگی مویرگی، تاکی کاردی، افت فشار خون سیستولیک بیشتر از ۳۰ میلی‌متر جیوه.

پروتکل ایست قلبی کودکان





پس از برگشت خودبه‌خودی گردش خون ROSC، ضمن اطلاع به دیسپچ برای آگاه نمودن بیمارستان، انتقال به اولین مرکز درمانی صورت پذیرد. در صورت عدم برگشت علائم حیاتی، ختم احیا یا انتقال حین CPR با نظر پزشک مشاور ۵۰-۱۰ انجام شود.

کیفیت عملیات احیای قلبی - ریوی

- فشردن محکم (حداقل یک سوم قطر قدامی - خلفی قفسه‌سینه) و سریع (۱۰۰-۱۲۰ بار در دقیقه) و اجازه برگشت کامل قفسه سینه
- به حداقل رساندن وقفه در فشردن قفسه سینه
- جابه‌جایی احیاگری که فشردن قفسه سینه را انجام می‌دهد هر ۲ دقیقه یا زودتر (در صورت بروز خستگی)
- نسبت ماساژ و تهویه با الگوی ۱۵ به ۲ در صورت عدم تعبیه راه هوایی پیشرفته
- در صورت برقراری راه هوایی پیشرفته، هر ۳-۲ ثانیه یک تنفس همراه با فشردن همزمان قفسه‌سینه

مقدار انرژی شوک برای دفیبریلاسیون

- اولین شوک: ۲ ژول به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن
- شوک دوم: ۴ ژول به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن
- شوک‌های بعدی: ۴ ژول به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن؛ حداکثر ۱۰ ژول به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن

دارودرمانی

- اپی‌نفرین (داخل وریدی/ داخل استخوانی): ۰/۰۱ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن (مقدار ۰/۱ میلی‌لیتر به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن از محلول یک در ده هزار) / ۵-۳ دقیقه؛ حداکثر دوز: ۱ میلی‌گرم
- در صورت عدم دسترسی به راه وریدی یا داخل استخوانی، دوز تجویز داخل تراشه: ۰/۱ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن (۰/۱ میلی‌لیتر به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن از محلول یک در هزار)
- آمیودارون (داخل وریدی/ داخل استخوانی): ۵ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن، بولوس بعد از شوک سوم؛ ممکن است تا دو مرتبه برای VF مقاوم یا VT بدون نبض تکرار گردد.
- لیدوکائین (داخل وریدی/ داخل استخوانی): دوز اولیه: ۱ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن

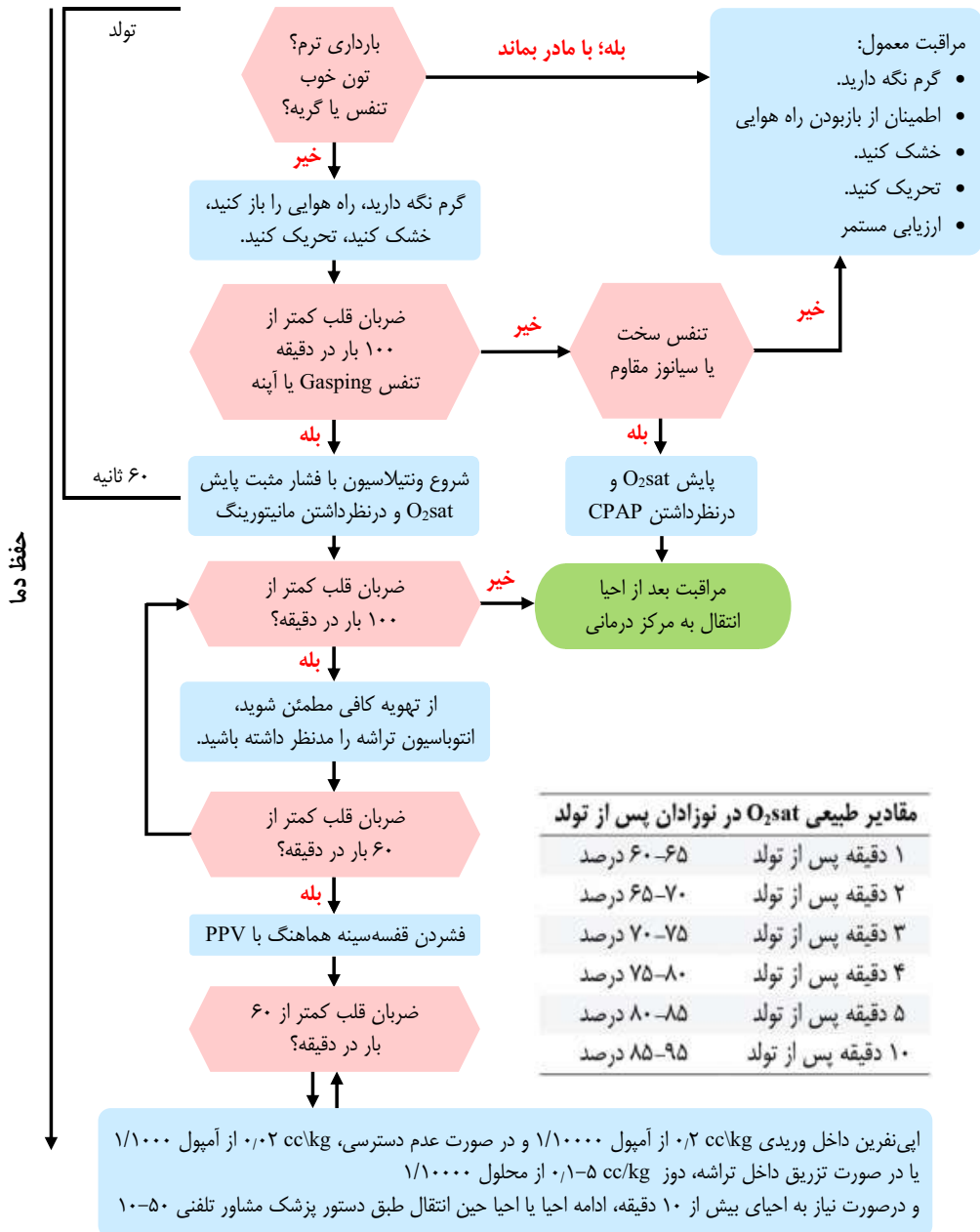
راه هوایی پیشرفته

- لوله‌گذاری داخل تراشه (ETT) یا راه هوایی پیشرفته سوپراگلوت. برای انتخاب لوله کاف‌دار مناسب از فرمول زیر استفاده می‌شود: اندازه لوله کاف‌دار = $\frac{سن}{۴} + ۳/۵$ (در صورت عدم دسترسی به لوله کاف‌دار، برای لوله بدون کاف ۰/۵ نمره بیشتر از لوله کاف‌دار انتخاب گردد).
- استفاده از کاپنوگرافی یا کاپنومتري برای تأیید و مانیتور محل قرارگیری لوله تراشه

علل برگشت پذیر

- هیپوولمی، هیپوکسی، هیدروژن (اسیدوز) هیپو/هایپرکالمی، هیپوترمی
- پنوموتوراکس فشارنده (تنشن)، تامپوناد قلبی، توکسین، ترومبوز قلبی و ترومبوز ریوی

پروتکل احیای نوزادان



احیای نوزاد



تقریباً

۱۰٪

نوزادان به تنفس
کمکی نیاز دارند

تقریباً

۱٪

نوزادان به احیا
نیاز دارند

مدیریت بند ناف

بیشتر نوزادان تازه متولد شده نیازی به بستن فوری بند ناف یا احیا ندارند و می توان آنها را هنگام تماس به پوست با مادرانشان پس از تولد ارزیابی و کنترل کرد.

مدیریت دما

تماس پوست به پوست نوزاد پس از تولد می تواند در بهبود شیردهی، کنترل دما و ثبات قند خون موثر باشد.



مراحل اقدامات در نوزادان تازه متولد شده با مایع آمنیوتیک آغشته به مکونیوم



مرحله اول: گرم نگه داشتن وضعیت دادن، تمیز کردن ترشحات، خشک و تحریک کردن



تهویه کمکی یا فشار مثبت (PPV)



لارنگوسکوپی مستقیم و مکش ET فقط در صورت وجود انسداد مشهود

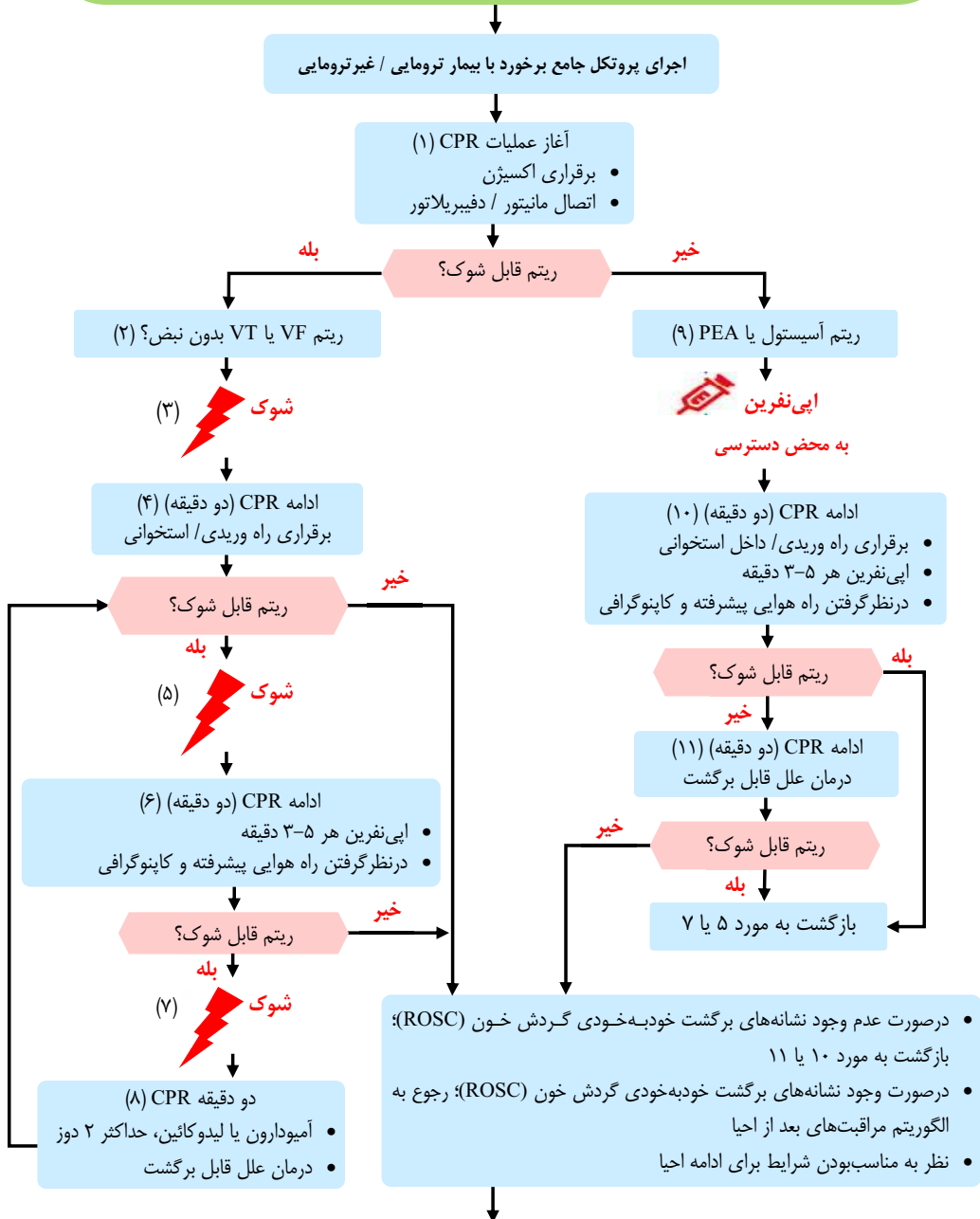


تهویه کمکی یا فشار مثبت (PPV)



ماساژ قفسه سینه در صورت عدم پاسخ به تهویه کمکی یا فشار مثبت (PPV)

پروتکل احیای بزرگسالان





پس از برگشت خودبه‌خودی گردش خون ROSC، ضمن اطلاع به دیسپچ برای آگاه نمودن بیمارستان، انتقال به اولین مرکز درمانی صورت پذیرد. در صورت عدم برگشت علائم حیاتی، ختم احیا یا انتقال حین CPR با نظر پزشک مشاور ۱۰-۵۰ انجام شود.

کیفیت عملیات احیای قلبی - ریوی

- فشردن محکم (حداقل ۲ اینچ معادل ۵ سانتی‌متر) و سریع (۱۰۰-۱۲۰ بار در دقیقه) و اجازه برگشت کامل قفسه سینه
- به حداقل رساندن وقفه در فشردن قفسه سینه
- خودداری از تهویه بیش از حد
- جابه‌جایی احیاگری که فشردن قفسه سینه را انجام می‌دهد هر ۲ دقیقه یا زودتر (در صورت بروز خستگی)
- در صورت عدم تبعیه راه هوایی پیشرفته، نسبت ماساژ و تهویه با الگوی تک نفره ۳۰ به ۲ یا دو نفره ۱۵ به ۲
- در صورت دسترسی، کاپنوگرافی کمی موجی شکل انجام شود. در صورتی که PTECO2 کم باشد یا کاهش یابد، کیفیت احیا بررسی و اصلاح گردد. در صورت افزایش ناگهانی PTECO2 (به‌طور معمول بیش از ۴۰ میلی‌متر جیوه) نبض چک شود.

مقدار انرژی شوک برای دفیبریلاسیون

- بای‌فازیک: بر اساس توصیه شرکت سازنده دستگاه (به‌عنوان مثال دوز پیشنهادی بین ۲۰۰-۱۲۰ ژول) عمل نمایید. در صورت نامشخص بودن، انتخاب بالاترین ژول؛ دوز بعدی مساوی یا بیشتر از دوز اول.
- مونوفازیک: ۳۶۰ ژول

دارودرمانی

- اپی‌نفرین (داخل وریدی/ داخل استخوانی): ۱ میلی‌گرم هر ۳-۵ دقیقه
- آمیودارون (داخل وریدی/ داخل استخوانی): دوز اولیه ۳۰۰ میلی‌گرم بولوس، دوز ثانویه ۱۰ دقیقه بعد ۱۵۰ میلی‌گرم یا
- لیدوکاین (داخل وریدی/ داخل استخوانی): دوز اولیه ۱ یا ۱/۵ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن، دوز ثانویه ۰/۷۵-۰/۵ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن
- در موارد ریتم Torsad de point، سولفات منیزیم ۲ gr انفوزیون وریدی در مدت ۵ دقیقه

راه هوایی پیشرفته

- اینتوباسیون داخل تراشه یا راه هوایی پیشرفته سوپراگلوتیک
- کاپنوگرافی موجی شکل یا کاپنومتري برای تأیید و نظارت بر محل جای‌گیری لوله تراشه. در صورت جای‌گیری صحیح لوله تراشه، هر ۶ ثانیه یک تنفس بدهید (۱۰ تنفس در دقیقه)، همراه با فشردن همزمان قفسه سینه
- بازگشت خودبه‌خودی گردش خون (ROSC)

علل برگشت‌پذیری

- هیپوولمی، هیپوکسی، هیدروژن (اسیدوز) هیپو/هایپرکالمی، هیپوترمی
- پنوموتوراکس فشارنده (تنشن)، تامپوناد قلبی، توکسین، ترومبوز قلبی و ترومبوز ریوی

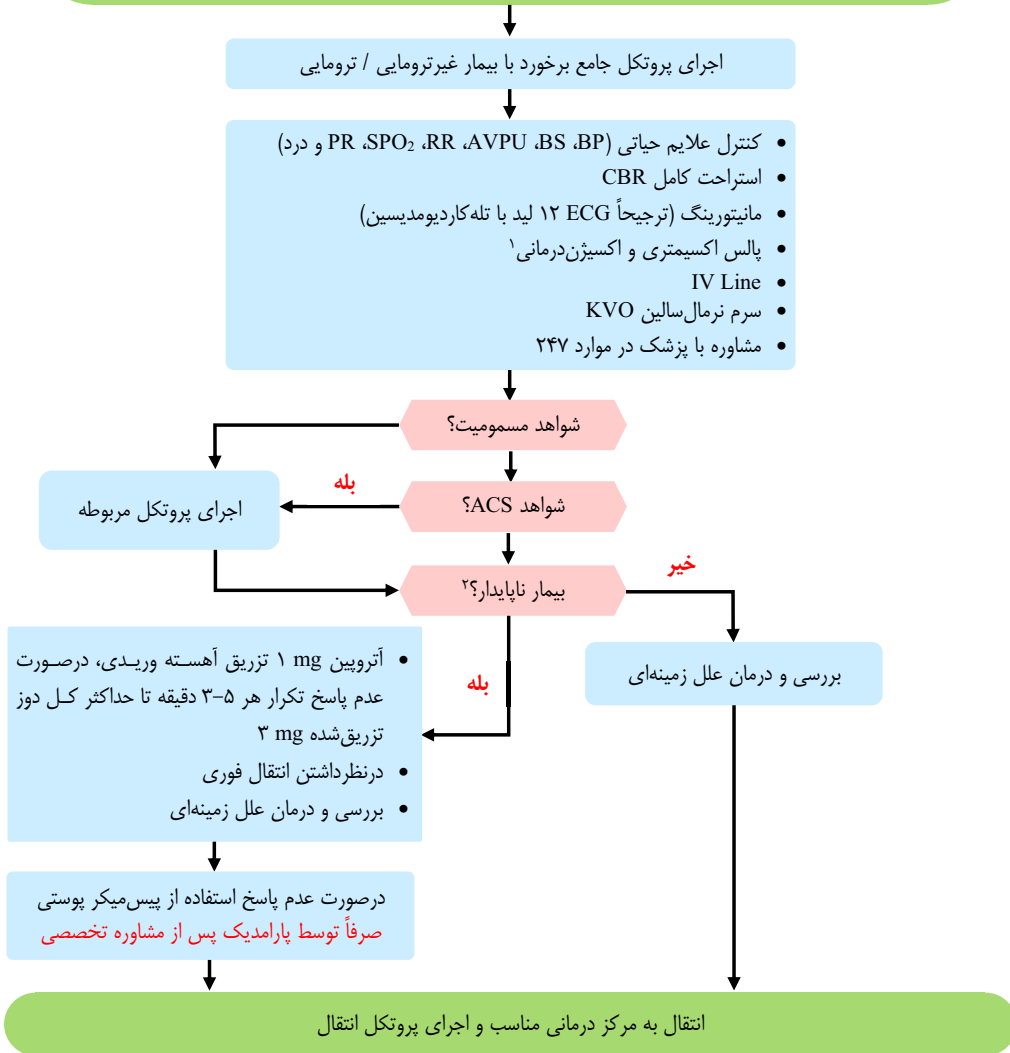
احیای موفق

- به همه مواردی از ارست‌های قلبی تنفسی گفته می‌شود که پیش از شروع احیا، بیمار فاقد نبض بوده و پس از آن بیمار با نبض قابل لمس به مرکز درمانی تحویل داده می‌شود.

احیای موفق بالینی

- مواردی است که بیمار پیش از شروع عملیات احیا فاقد نبض بوده و پس از احیا با تنفس خودبخودی تحویل مرکز درمانی شده و از بیمارستان مرخص شود.

پروتکل برادیکاردی بزرگسالان $HR < 50$

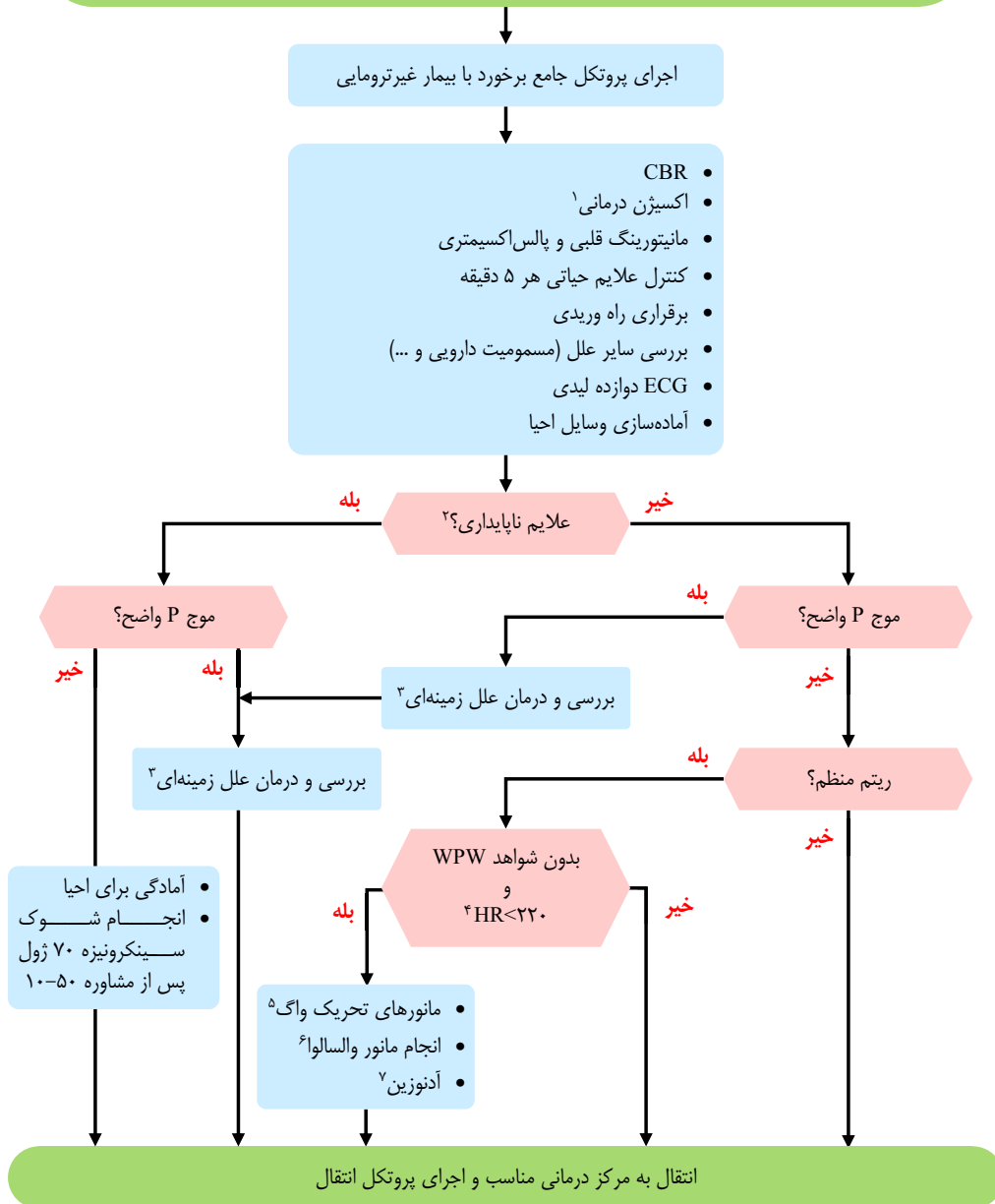


۱. اکسیژن درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از LMA, BMV و انتوباسیون بیمار انجام گردد.

۲. علائم ناپایداری: تغییر هوشیاری، افت فشارخون، علائم شوک، علائم درد قفسه سینه و علائم ادم حاد ریه
 نکته: علل مهم برادیکاردی: (۱) ایسکمی میوکارد (۲) عفونت (۳) مسمومیت دارویی (داروهای بتابلاکر و ب্লوک کننده‌های کانال کلسیم، دیگوکسین و ...) (۴) هیپوکسی (۵) اختلالات الکترولیتی مانند هایپرکالمی و (۶) هایپوترمی.
 نکته: کنترل تهوع ترجیحاً با متوکلوپرامید انجام شود.



پروتکل تائیکاردی نبض دار بزرگسالان $HR > 150$ و $QRS \leq 0.12$

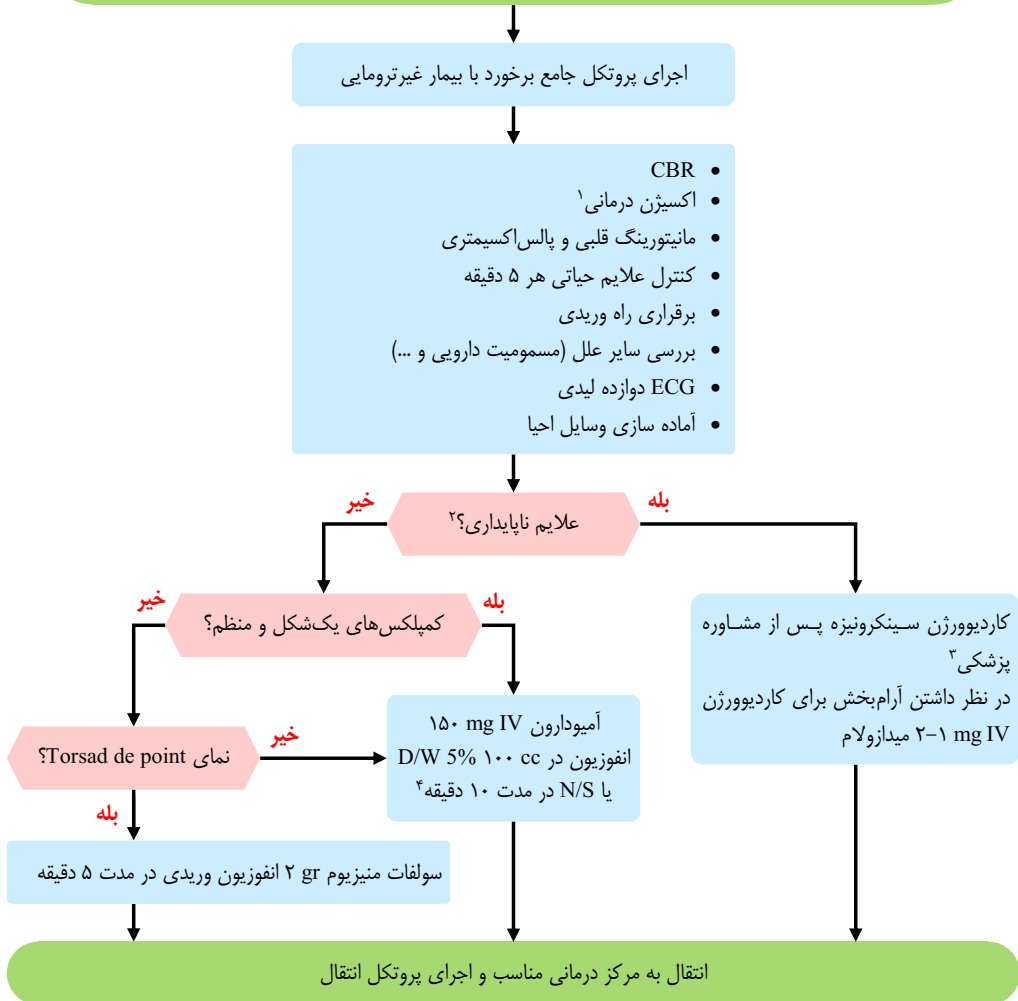




۱. اکسیژن‌درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت O_2sat کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از BMV ، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
۲. علائم ناپایداری: تغییر هوشیاری، افت فشارخون، علائم شوک، درد قفسه سینه و علائم ادم حاد ریه.
۳. علل زمینه‌ای: شوک، هیپوولمی، تب، درد، ترس یا اضطراب، هیپوکسمی.
۴. در صورتی که بیمار هر یک از علائم نامنظم بودن ریتم، شوهد WPW ، یا ریت بیشتر از ۲۲۰ دارد، تزریق آدنوزین یا مانورهای کاهشدهنده ریت ممنوع است و بیمار می‌بایست به بیمارستان منتقل شود.
۵. مانورهای تحریک واگ (شامل ماساژ سینوس کاروتید)، در صورت سمع بروئی در کاروتید (با قسمت بل گوشه) ممنوع می‌باشد. انجام ماساژ دو طرفه سینوس کاروتید نیز ممنوع است.
۶. برای انجام مانور والسالوا (بازدم با گлот بسته) شخص باید با دهان بسته زور بزند یا با گذاشتن انگشت در دهان بسته فوت کند.
۷. آدنوزین IV 6 mg از طریق رگ بزرگ مرکزی (مانند کوبیتال) شوت شود و پس از آن 20 ml نرمال سالین سریع پوش شود. در صورت عدم پاسخ دوز دوم IV 12 mg تجویز شود. تزریق آدنوزین در بیمار با نبض بر اساس دستورالعمل AHA و پس از مشاوره تخصصی انجام گردد.



پروتکل تائیکاردی نبض دار بزرگسالان $HR > 150$ و $QRS > 0.12$



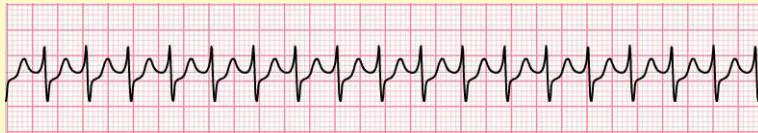
۱. اکسیژن درمانی با استفاده از نزال کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از LMA، BMV، و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
۲. علائم ناپایداری: تغییر هوشیاری، افت فشارخون، علائم شوک، درد قفسه سینه و علائم ادم حاد ریه.
۳. قبل از انجام کاردیوورژن حتماً وسایل انتوباسیون، ساکشن و پالس اکسیمتری آماده و در دسترس باشد. دوز کاردیوورژن وابسته به نوع دیس ریتمی است و با مشاوره از پزشک ۵۰-۱۰ تجویز شود.
۴. در افرادی که مشکوک به مسمومیت با TCA (داروهای ضدافسردگی سه حلقه ای) هستند یا دچار تائیکاردی بطنی به دنبال تزریق اندانسترون هستند، آمپودارون مصرف نشود. تزریق آمپودارون در بیمار با نبض بر اساس دستورالعمل AHA و پس از مشاوره تخصصی انجام گردد.



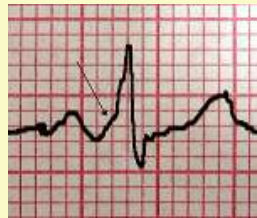
VF



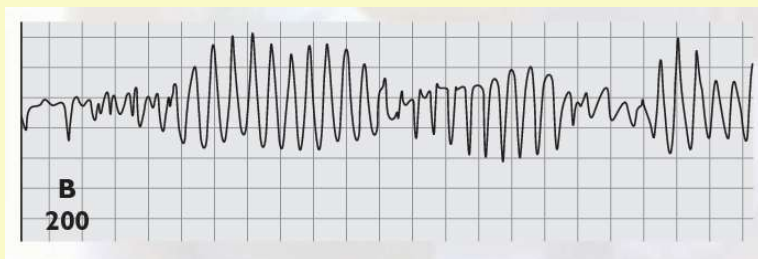
VT



PSVT

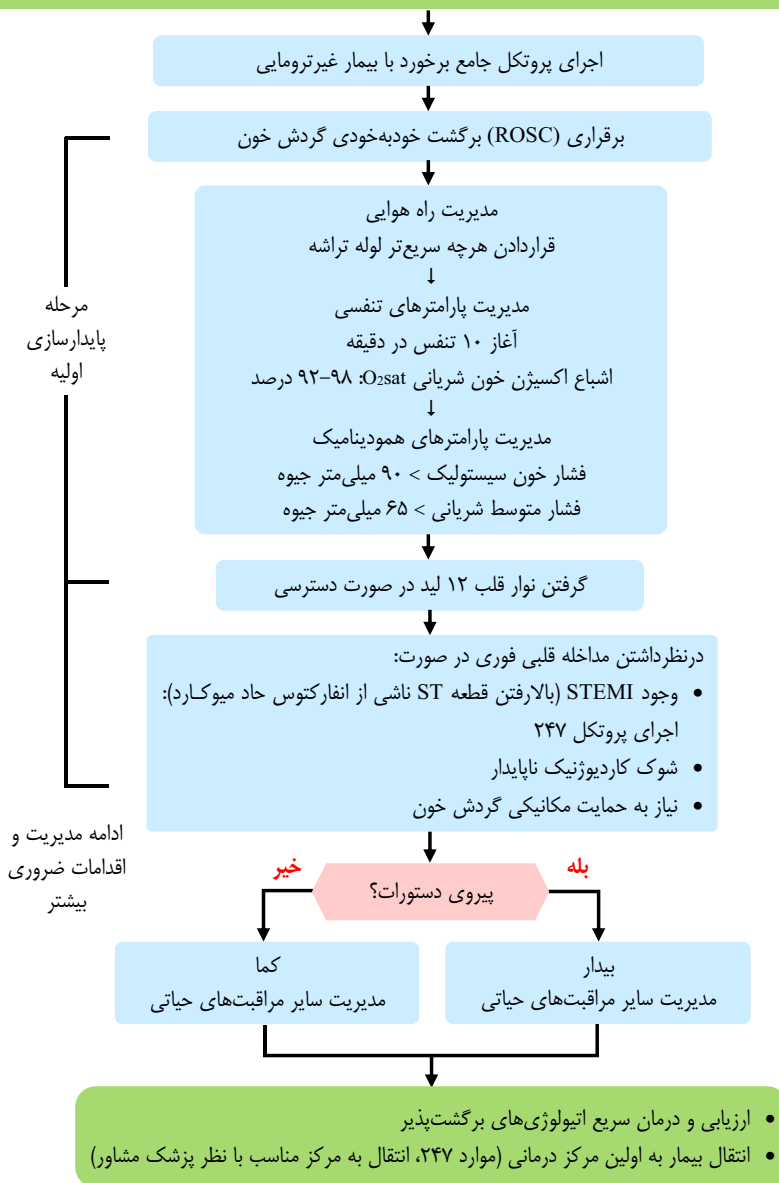


WPW



TdP

پروتکل مدیریت بیمار پس از ایست قلبی بزرگسالان



مرحله پایدارسازی (تنبیت) اولیه

عملیات احیا در مرحله پس از بازگشت خودبه‌خودی گردش خون (post-ROSC) ادامه دارد و بسیاری از این اقدامات می‌توانند همزمان انجام شوند. با این حال در صورت لزوم اولویت‌بندی اقدامات، این مراحل را دنبال کنید:

- مدیریت راه هوایی: کاپنوگرافی یا کاپنومتري برای تأیید و نظارت بر محل جای‌گیری لوله تراشه
- مدیریت پارامترهای تنفسی: تنظیم FIO_2 برای حفظ میزان اشباع اکسیژن شریانی ($O_2\text{sat}$) بین ۹۸-۹۲ درصد؛ از ۱۰ تنفس در دقیقه شروع کنید؛ تنظیم $PaCO_2$ بین ۴۵-۳۵ میلی‌متر جیوه
- مدیریت پارامترهای همودینامیک: تجویز مایع وریدی کریستالوئیدی / داروهای وازوپرسور یا اینوتروپ؛ با هدف رساندن فشار خون سیستولیک به بیش از ۹۰ میلی‌متر جیوه یا رساندن فشار متوسط شریانی به بیش از ۶۵ میلی‌متر جیوه

ادامه مدیریت و اقدامات ضروری بیشتر

به‌دلیل تصمیم‌گیری در مورد مدیریت دمای نهایی (TTM) به‌عنوان اولویت بالای مداخلات قلبی، این ارزیابی‌ها باید همزمان انجام شوند:

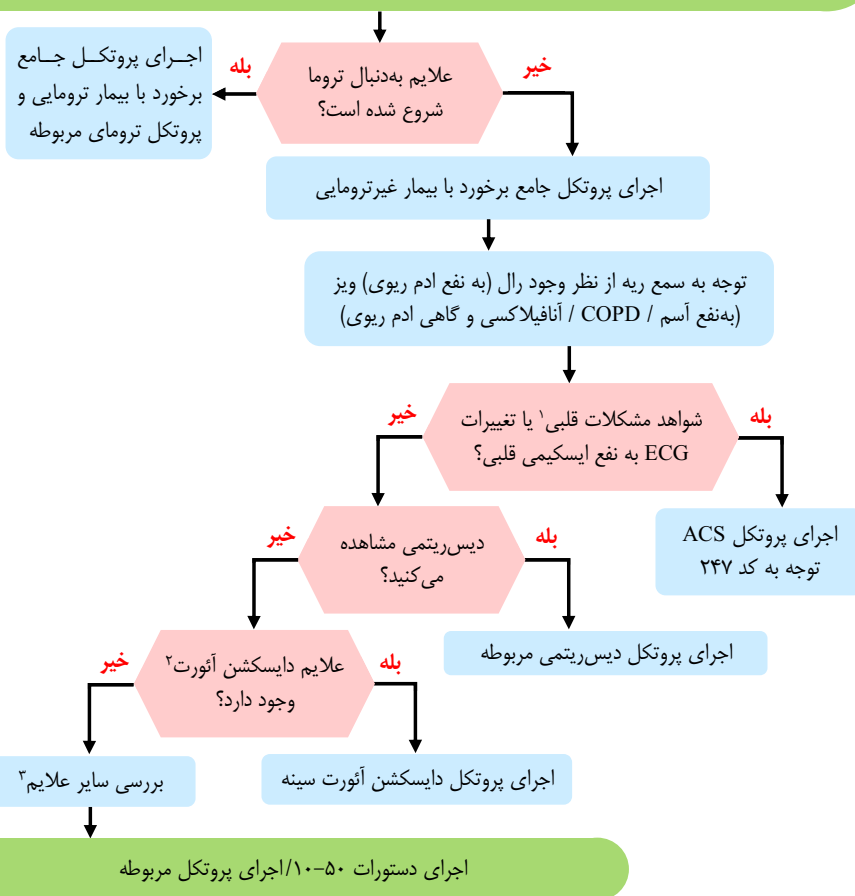
- مداخلات قلبی فوری: ارزیابی اولیه نوار قلب ۱۲ لید (ECG)؛ در نظر داشتن همودینامیک به‌منظور تصمیم‌گیری برای مداخلات قلبی
- مدیریت دمای نهایی (TTM): اگر بیمار از دستورات پیروی نمی‌کند، آغاز TTM را در اسرع وقت با استفاده از دستگاه خنک‌کننده، با دمای ۳۶-۳۲ درجه سلسیوس در مدت ۲۴ ساعت و با توجه به بازخورد بیمار شروع کنید.
- مدیریت سایر مراقبت‌های ویژه:
 - مانیتورینگ مداوم دمای مرکزی بدن
 - حفظ سطح نرمال اکسیژن، دی‌اکسیدکربن و گلوکز خون
 - فراهم‌آوردن مداوم یا متناوب مانیتورینگ EEG (الکتروانسفالوگرافی)
 - فراهم‌کردن تهویه محافظت‌شده ریه

علل برگشت پذیری

- هیپوولمی، هیپوکسی، هیدروژن (اسیدوز) هیپو/هایپرکالمی، هیپوترمی
- پنوموتوراکس فشارنده (تنشن)، تامپوناد قلبی، توکسین، ترومبوز قلبی و ترومبوز ریوی



پروتکل درد قفسه سینه



۱. شواهد مشکلات قلبی:

- تپش قلب یا احساس ناراحتی در قفسه سینه
- درد فشارنده قفسه سینه
- درد انتشاری به فک پایین، کتف و دست چپ
- افزایش درد با فعالیت
- علایم به نفع ACS:
 - ♦ تعریق
 - ♦ تنگی نفس
 - ♦ احساس ضعف و گیجی
 - ♦ تهوع / استفراغ



۲. علایم دایسکشن آنورت:

- درد شدید خنجری، ناگهانی و احساس پارگی در قفسه سینه (در موارد درگیری قسمت بالارونده آنورت: انتشار به جلوی قفسه سینه، در قوس آنورت: انتشار به گردن و فک، در قسمت پایین رونده آنورت: انتشار به دست چپ و بین دو کتف و در آنورت زیر دیافراگم: انتشار به شکم و کمر)

- کاهش هوشیاری
- درد، بی حسی یا ضعف در پاها و بازوها
- تنگی نفس، کوتاهی تنفس یا دشواری در تنفس
- دشواری در صحبت کردن یا کلام منقطع
- تهوع/ استفراغ
- تعریق
- اختلاف فشار سیستولیک بین دو دست بیش از ۱۰ mmHg

۳. سایر بیماری‌هایی که باید مورد توجه بیشتری قرار گیرند:

- آمبولی ریه
- پنوموتوراکس
- مشکلات اسکلتی - عضلانی



پروتکل مدیریت بیمار ACS

اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار غیر ترومایی

خیر

ECG

بله

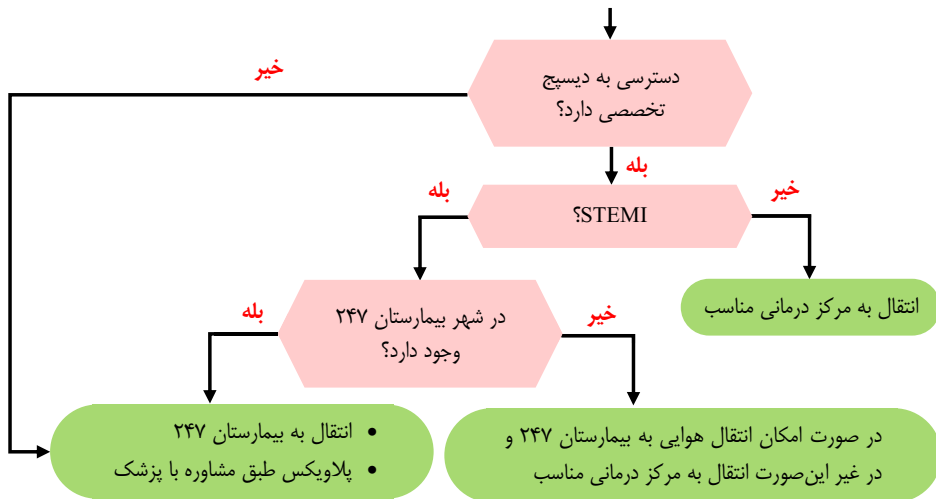
تله کاردیومدیسین

- CBR
- IV Line
- کنترل علائم حیاتی
- اکسیژن درمانی^۱
- مانیتورینگ قلبی بیمار توسط AED^۲ با کابل چست لید
- ASA^۳
- NTG^۴
- کلوییدوگرل^۵

(انتقال به آمبولانس)

حین انتقال

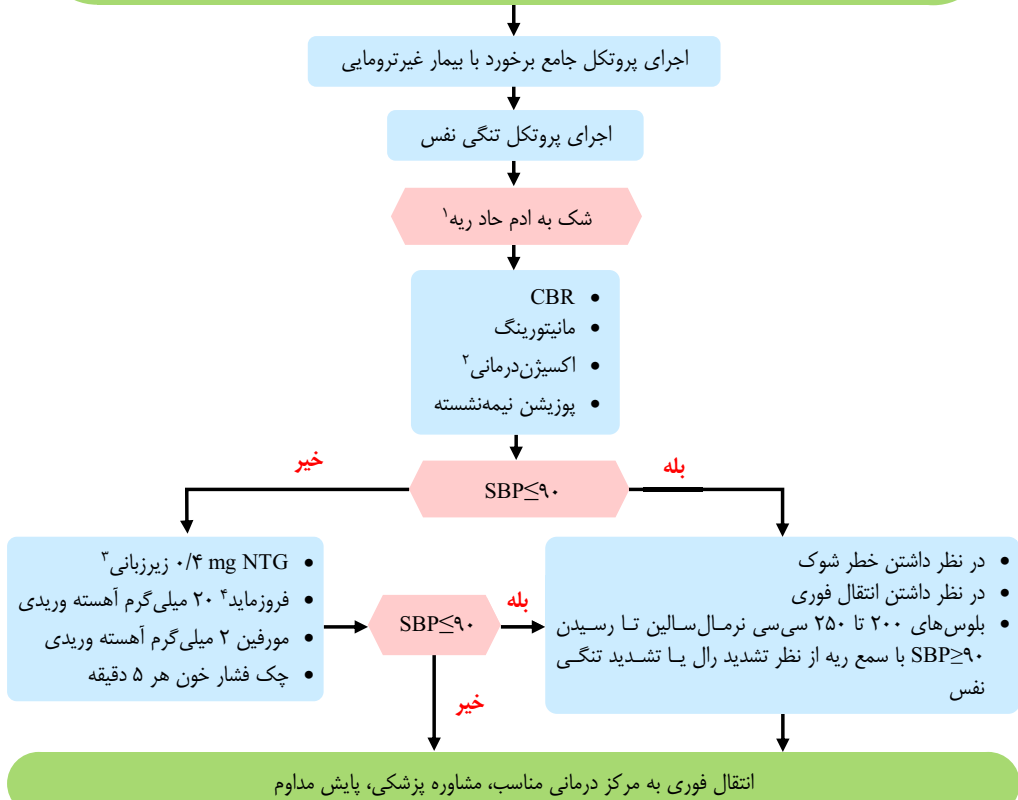
- CBR
- پوزیشن نیمه نشسته
- ادامه تجویز NTG با کنترل فشار خون (در صورت ادامه درد قفسه سینه تا سه بار به فاصله ۵ دقیقه)^۶
- کنترل علائم حیاتی هر ۵ دقیقه
- سرم نرمال سالین KVO^۵
- اکسیژن تراپی
- در صورت عدم کنترل درد یا شواهد ادم حاد ریه، تزریق مورفین ۵ میلی گرم قابل تکرار با نظر پزشک مشاور



۱. اکسیژن درمانی با استفاده از نزال کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ 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 انجام گردد.
 ۲. در صورتی که AED در دسترس می‌باشد، مانیتورینگ با کابل AED Chest Lead انجام گردد.
 ۳. در صورتی که بیمار خونریزی فعال گوارشی، حساسیت به آسپرین، حمله آسم و علائم دایسکشن آئورت (توضیحات شماره ۲ در پروتکل درد قفسه سینه) نداشته باشد، آسپرین با دوز ۳۲۵-۱۶۰ میلی گرم تجویز گردد و در صورتی که بیمار مصرف روزانه آسپرین دارد، دوز تجویزی آن، ۱۶۰ میلی گرم می‌باشد.
 ۴. NTG به صورت زیرزبانی 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 چک شده 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 چک شود و در صورت افت فشار خون، نرمال‌سالین به صورت بولوس‌های 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 ($SBP < 100$) یا افت MAP به میزان 30 mmHg
 - ب) برادیکاردی ($HR < 50$)
 - ج) شک به RVMI یا Inf.MI
 - د) حساسیت به NTG
 - ه) مصرف مهارکننده‌های فسفودی استراز مانند: سیلدنافیل در ۲۴ ساعت گذشته یا تادانافیل یا واردانافیل و ... در ۴۸ ساعت گذشته (و سابقه افزایش فشار داخل مغزی (ICP))
 ۵. چنانچه بیمار به دلیل STEMI به کت‌لب انتقال داده می‌شود، دوز ۶۰۰ میلی‌گرم خوراکی و چنانچه به دنبال STEMI برای درمان ترومبولیتیک منتقل می‌شود و هم‌چنین در سالمندان، دوز ۳۰۰ میلی‌گرم خوراکی تجویز گردد.
 ۶. قبل از استفاده از دوزهای دوم و سوم NTG فشار خون چک شده 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.
- نکته: 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.

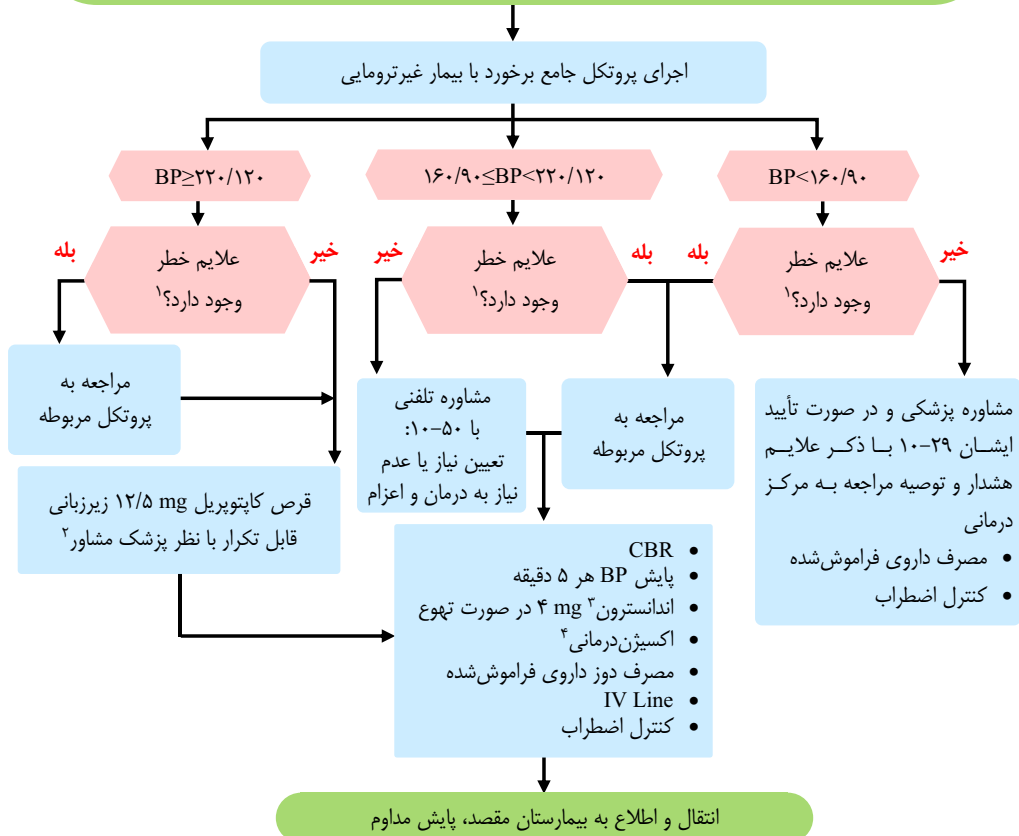


پروتکل ادم حاد ریه



۱. شواهد ادم حاد ریه: سرفه و کوتاهی تنفس، بی‌قراری و اضطراب، رنگ‌پریدگی، صدای تنفسی رال در قاعده ریه، تعریق سرد، خلط صورتی رنگ، همراه یا بدون علائم قلبی و پوزیشن نیمه‌نشسته/تریپاد
۲. اکسیژن‌درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت O₂sat 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 انجام گردد.
۳. تجویز NTG در موارد زیر ممنوع می‌باشد:
 - الف) افت فشارخون (SBP < ۱۰۰ یا افت MAP به میزان ۳۰ mmHg)
 - ب) برادیکاردی (HR < ۵۰)
 - ج) شک به RVTMI یا Inf. MI
 - د) حساسیت به NTG
 - ه) مصرف مهارکننده‌های فسفودی استراز مانند: سیلدنافیل در ۲۴ ساعت گذشته یا تادانافیل یا واردانافیل و ... در ۴۸ ساعت گذشته قبل از استفاده از دوزهای دوم و سوم NTG فشار خون چک شده 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 باشد، دوز بعدی تکرار می‌گردد.
 ۴. قابل تکرار با کنترل فشار خون، در SBP < ۱۰۰ ممنوع می‌باشد. داروی فروزماید یک مُدر قوی می‌باشد و در صورت استفاده از دوز بالای آن و شرایط آمبولانس، می‌بایست مشکلات ناشی از ادرار کردن بیمار در نظر گرفته شود.

پروتکل افزایش فشار خون ($BP > 140/90$)



۱. علایم خطر شامل:

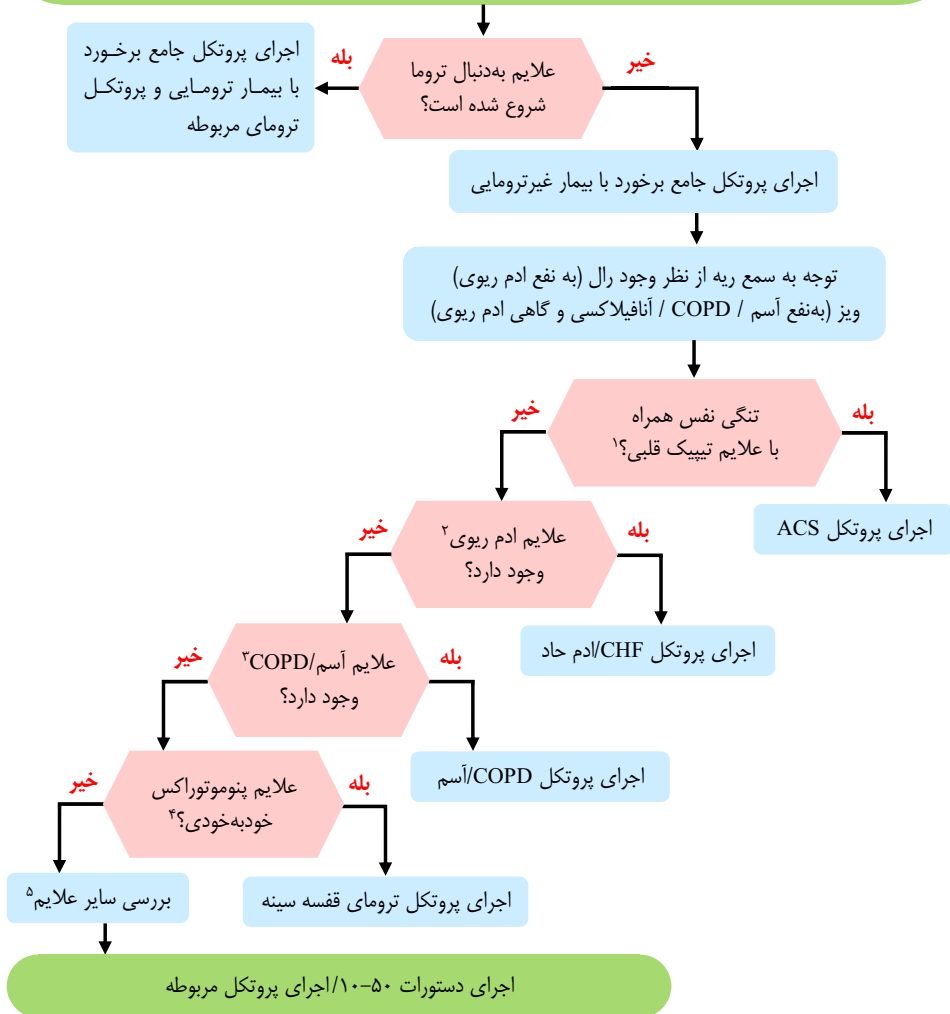
- احساس ناراحتی یا درد در قفسه سینه
- علایم نارسایی حاد قلبی یا ادم ریه
- یافته فوکال عصبی (آفازی و دیس آرتری، سرگیجه، ضعف یک طرفه، بی حسی یک طرفه و سایر یافته‌های عصبی)
- افت سطح هوشیاری
- علایم دایسکشن آئورت (درد سینه خنجری، اختلاف فشار دو اندام بیش از ۱۰ mmHg)

۲. درمان فشار خون:

- در صورت وجود علایم استروک: $BP < 220/120$ نیاز به درمان دارویی ندارد.
- در سایر موارد خطر، MAP نباید در ساعت اول بیشتر از ۲۰٪ کاهش یابد.
- در صورت تهوع یا استفراغ: اندانسترون در بزرگسالان ۴ mg و در کودکان ۱۵ mg/kg - حداکثر ۴ mg آهسته وریدی
- ۴. اکسیژن درمانی با استفاده از نازل کانولا 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 BMV، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد.



پروتکل تنگی نفس



۱. علایم تیپیک قلبی:

- درد فشارنده قفسه سینه
- درد انتشاری به فک پایین، کتف و دست چپ
- افزایش درد با فعالیت
- علایم به نفع ACS:
 - ♦ تعریق
 - ♦ تنگی نفس
 - ♦ احساس ضعف و گیجی
 - ♦ تهوع / استفراغ

۲. علایم ادم حاد ریوی:

- سرفه و کوتاهی تنفس
- بی‌قراری و اضطراب
- رنگ‌پریدگی
- صدای تنفسی رال در قاعده ریه
- تعریق سرد
- خلط صورتی رنگ
- همراه یا بدون علایم قلبی
- یوزیشن نیمه‌نشسته / تریپاد

۳. علایم COPD/آسم:

- سرفه
- تشدید سرفه خلط (COPD)
- بازدم طولانی
- ویزینگ / خس خس سینه
- تاکی کاردی
- اضطراب و بی‌قراری
- سابقه آسم / COPD
- سابقه برخورد با آلرژن
- نبودن شواهد CHF

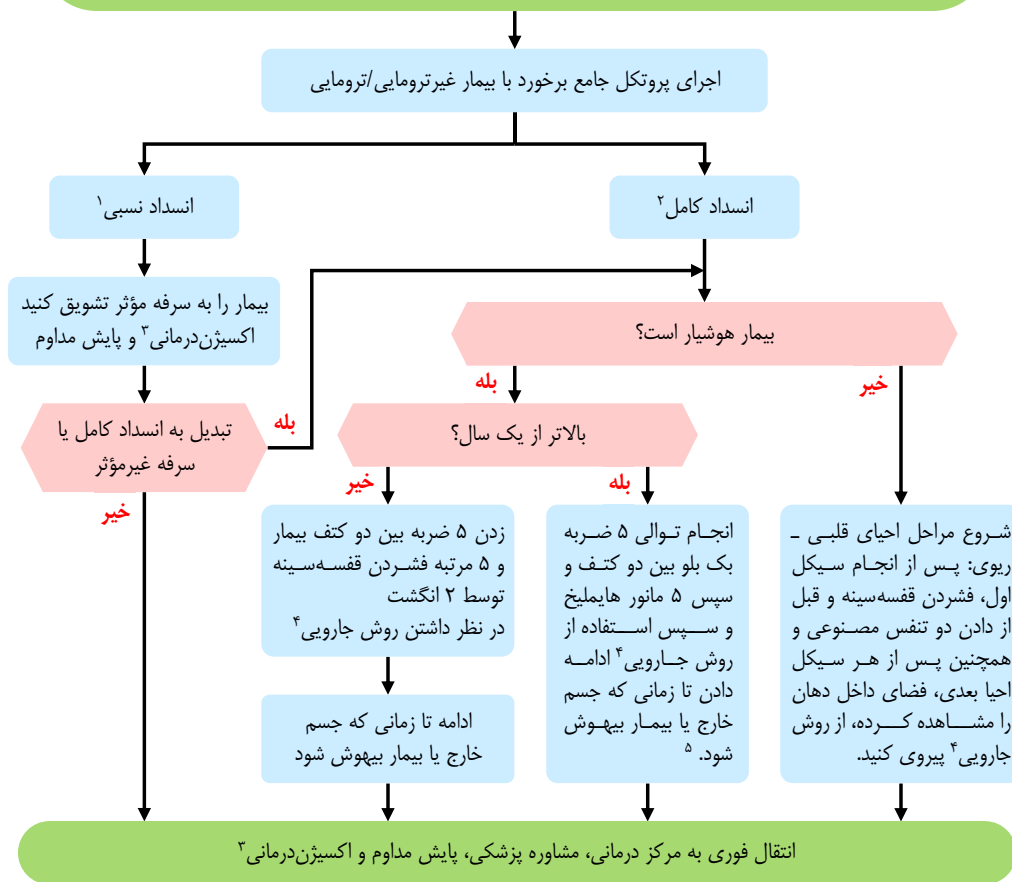
۴. علایم پنوموتوراکس خودبه‌خودی:

- تنگی نفس / کوتاهی نفس
- کاهش صدای یک‌طرفه ریه
- بی‌قراری و اضطراب

۵. سایر بیماری‌هایی که باید مورد توجه بیشتری قرار گیرند:

- اختلالات اسید - باز
- سکته مغزی
- مسمومیت
- سندرم هیپروتنتیلاسیون
- انسداد راه هوایی
- آمبولی ریه
- پنوموتوراکس

پروتکل انسداد راه هوایی



۱. علایم انسداد نسبی: الف) ورود و خروج هوا به سختی انجام می‌شود؛ ب) افزایش تعداد تنفس؛ ج) استفاده از عضلات کمکی؛ د) تغییر تن صدا و ه) صداهای تنفسی غیرطبیعی یا تنفس صدادار.
۲. علایم انسداد کامل: الف) تلاش تنفسی بدون تهویه؛ ب) سرفه‌های غیرمؤثر؛ ج) سیانوز؛ د) اختلال هوشیاری و ه) عدم توانایی صحبت کردن
۳. اکسیژن درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ 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 انجام گردد.
۴. روش جارویی: صرفاً در صورتی که جسم در دهان قابل مشاهده است با استفاده از انگشتان دست یا ساکشن یا پنس، جسم را خارج کنید. به هیچ عنوان دست خود را به صورت کورکورانه وارد دهان بیمار نکنید.
۵. در مادران باردار و افراد خیلی چاق، فشار روی قسمت تحتانی قفسه سینه وارد شود. اگر بیمار CBR است، چست تراست خوابیده انجام گردد.

انسداد راه هوایی در شیرخواران



۱

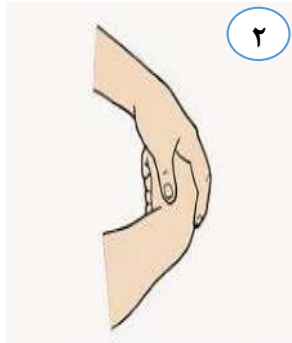


۲

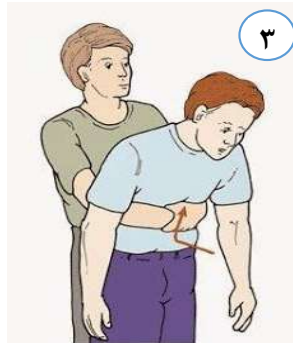
انسداد راه هوایی در بزرگسالان



۱



۲



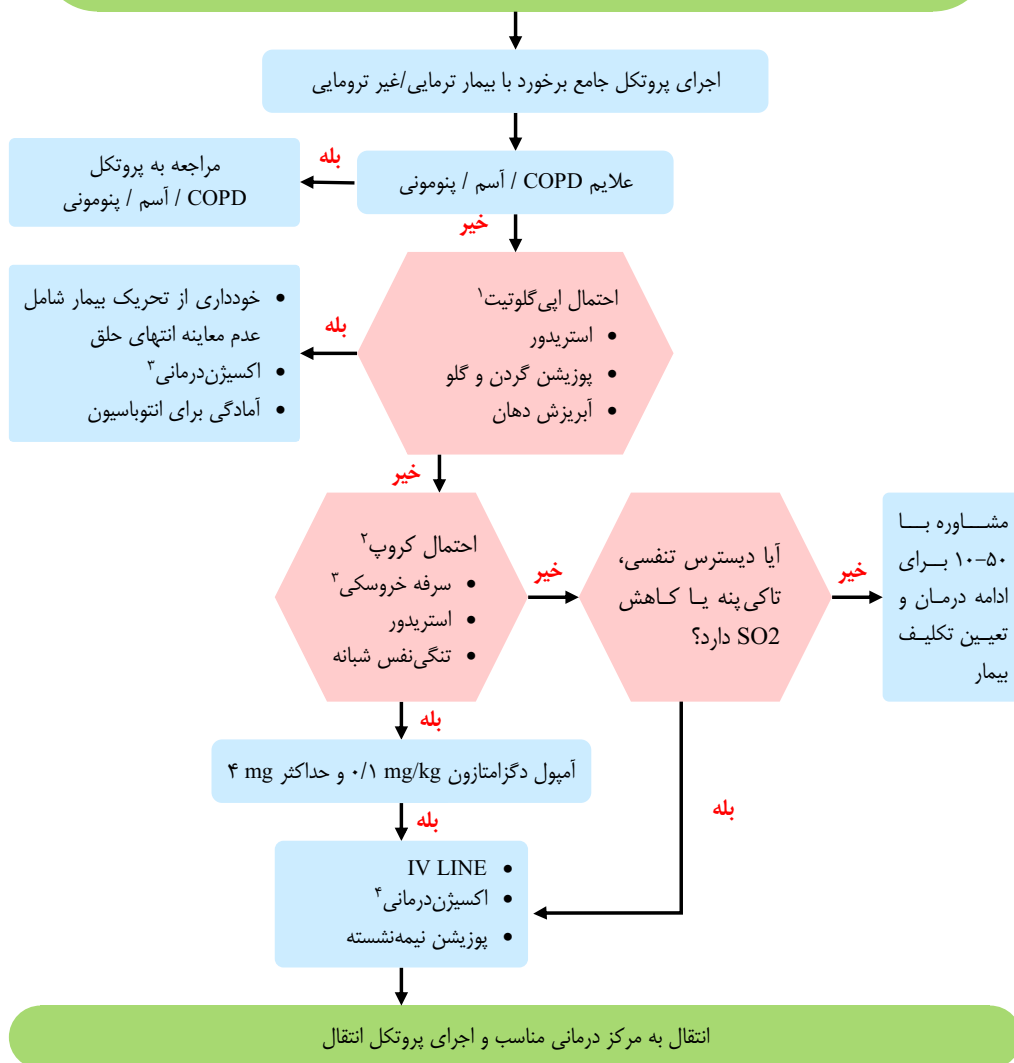
۳

انسداد راه هوایی در افراد چاق و حامله



در مادران باردار و افراد خیلی چاق، فشار روی قسمت تحتانی قفسه سینه وارد شود.

پروتکل کودک سرماخورده





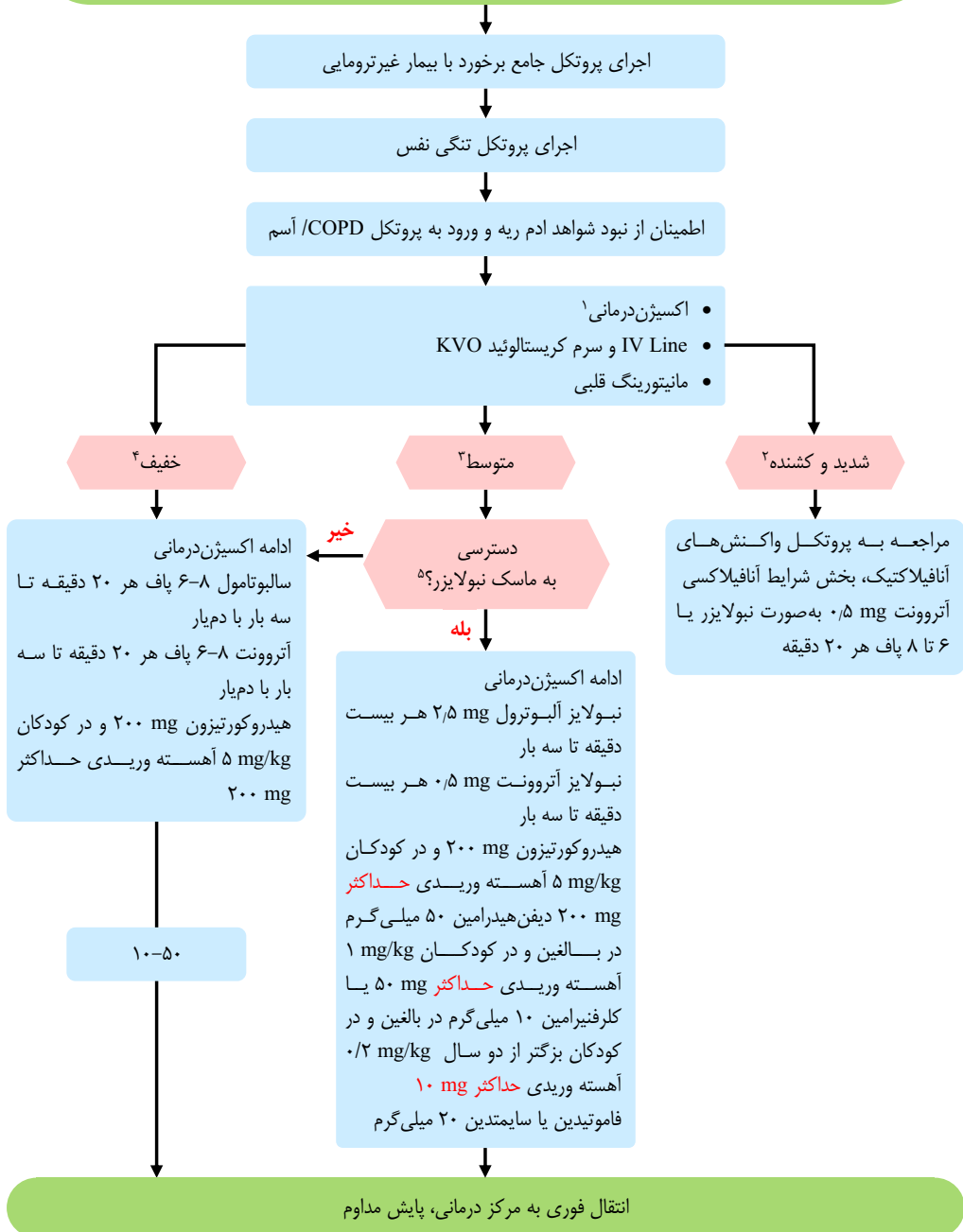
۱. اپی گلویتیت: التهاب و تورم قسمتی از راه هوایی فوقانی به نام اپی گلوت که به دنبال عفونت‌های ویروسی یا باکتریایی دچار التهاب شده و می‌تواند باعث انسداد راه هوایی گردد. در این بیماران معاینه و تحریک می‌تواند باعث واکنش شدید و انسداد سریع راه هوایی گردد.

۲. کروب: التهاب و تورم حنجره که شایع‌ترین عامل آن ویروسی و در کودکان ۳ ماه تا ۵ سال شایع است.

۳. سرفه خروسکی شبیه صدای سگ یا فک دریایی

۳. اکسیژن‌درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت O2sat کمتر از ۹۵٪ با استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر انجام گردد. توجه شود که اکسیژن‌درمانی بدون ایجاد تحریک باشد. برای این کار می‌توان از گذاشتن لوله اکسیژن بین انگشتان همراه کودک (پدر یا مادر) استفاده کرد.

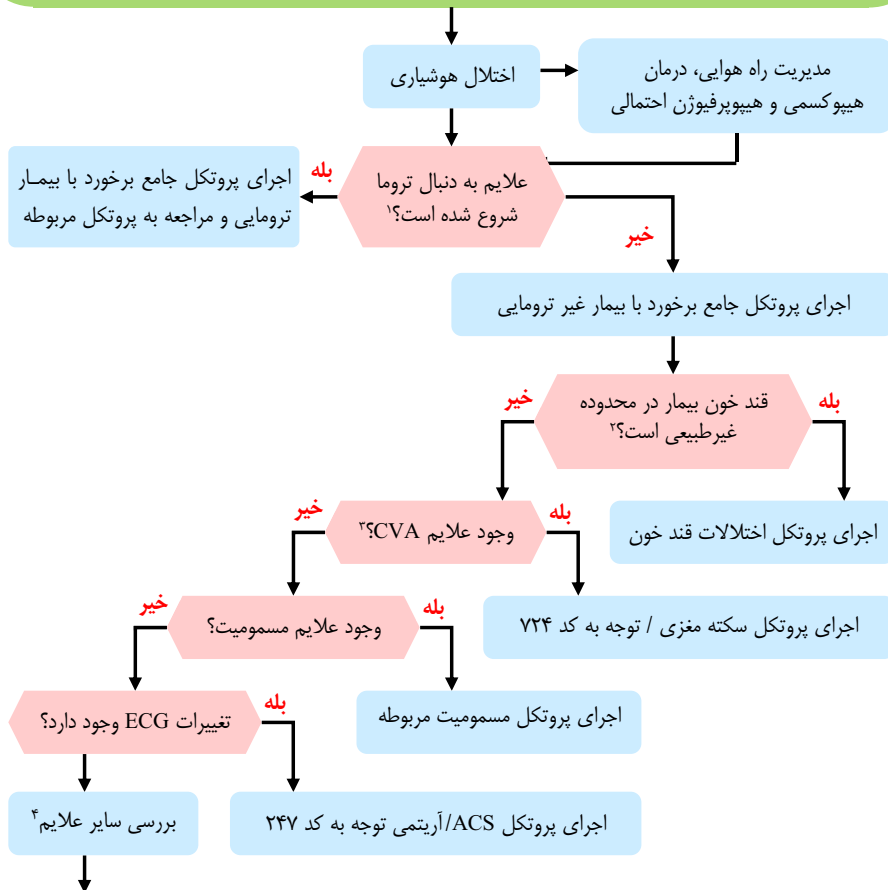
پروتکل COPD / آسم



۱. اکسیژن‌درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از BMV ، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
 ۲. علائم شدید و کشنده شامل عدم توانایی گفتن یک کلمه کامل، تنگی نفس شدید، دیسترس تنفسی، سیانوز مرکزی، اختلال هوشیاری، ضربان قلب بیشتر از ۱۲۰ به همراه تعداد تنفس بیشتر از ۲۰ یا افت spo_2 به کمتر از ۹۰٪ می‌باشد. توجه داشته باشید که ناپدید شدن ویزینگ بیمار می‌تواند به معنای آسم کشنده باشد.
 ۳. علائم متوسط عبارتند از: بیمار قادر به گفتن کلمه می‌باشد ولی جمله کامل را نمی‌تواند بیان کند. تنگی نفس، spo_2 بین ۹۰ تا ۹۵ درصد بدون شواهد آسم شدید.
 ۴. علائم خفیف عبارتند از: شخص قادر به گفتن جمله کامل است، سرفه، خس خس سینه، ویزینگ، بدون هر گونه دیسترس تنفسی، بدون تنگی نفس واضح یا اختلال هوشیاری، عدم استفاده از عضلات فرعی تنفس و spo_2 بالاتر از ۹۴ درصد.
 ۵. برای انجام نبولایزر از ماسک نبولایزر استفاده کنید.
- نکته ۱:** در صورت شک به ادم ریه (سابقه بیماری قلبی، سمع رال در ریه، عدم وجود سابقه آسم و COPD، ادم اندام‌ها) قبل از تجویز هرگونه دارو با پزشک مشاور تماس بگیرید.
- نکته ۲:** در صورتی که پس از درمان بیمار با علائم خفیف، وضعیت بدتر شد:
- الف) بیمار از نظر تشخیص صحیح مجدد بررسی گردد.
 - ب) در صورت تأیید تشخیص، اقدامات علائم شدید انجام گردد.
- نکته ۳:** به این نکته دقت شود که عدم سمع ویزینگ به معنای بهبود آسم و COPD نیست و می‌تواند نشان‌دهنده برونکواسپاسم شدید و مرگ قریب‌الوقوع باشد.



پروتکل اختلال هوشیاری



اجرای دستورات ۵۰-۱۰/اجرای پروتکل مربوطه

- در اختلال هوشیاری ناشی از تروما، توجه به دو سندرم بالینی مهم ضرورت دارد. شناخت به موقع این دو سندرم و اعزام بیمار به مرکز درمانی از مرگ و ناتوانی جلوگیری خواهد نمود:
 الف) اپی دورال: عمدتاً در مصدومین جوان ممکن است پس از تروما به سر هماتوم اپی دورال تشکیل گردد و اختلال هوشیاری کوتاه مدت رخ داده و بیمار دقایقی بعد هوشیاری کامل را به دست آورد. در ساعات بعد، ممکن است با بزرگ شدن هماتوم اپی دورال افت هوشیاری مجدد و مرگ رخ دهد.
 ب) ساب دورال: عمدتاً در مصدومین مسن تر ممکن است پس از ترومای خفیف/متوسط به سر، هماتوم ساب دورال تشکیل گردد و بیمار در ساعات یا روزهای اول، اختلال هوشیاری قابل توجهی نداشته باشد و به تدریج با بزرگ شدن هماتوم، اختلال هوشیاری و علایم نورولوژیک بروز کند.



۲. اختلالات قند خون:

- هیپوگلیسمی:
 - ♦ بزرگسالان: $BS < 70 \text{ mg/dl}$
 - ♦ کودکان: $BS < 50 \text{ mg/dl}$
- هیپرگلیسمی: $BS > 250 \text{ mg/dl}$

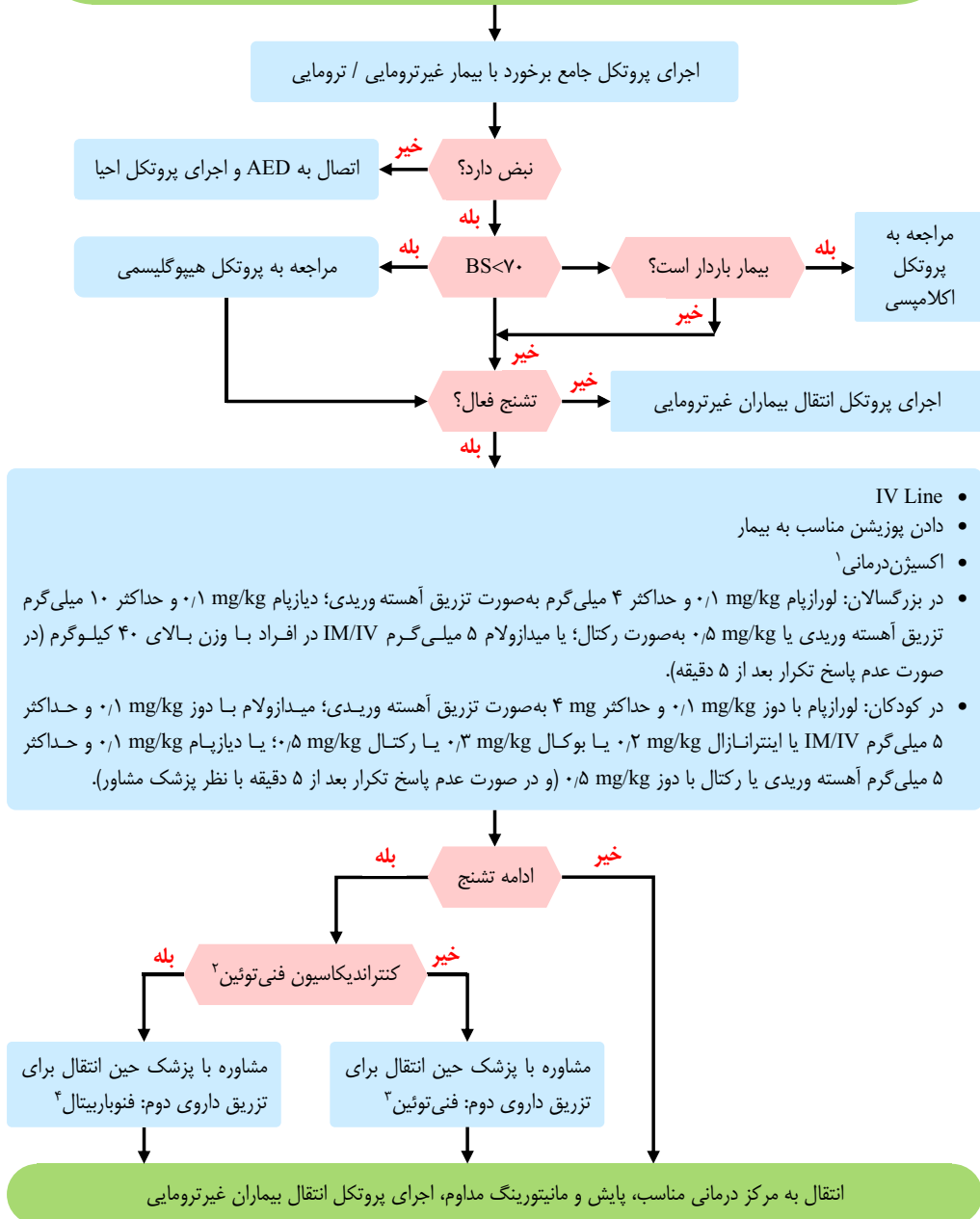
۳. علائم FAST مثبت:

- کج شدن صورت
 - ضعف یک طرفه اندام
 - اختلال تکلم
 - زمان کمتر از ۴/۵ ساعت از شروع علائم
۴. سایر بیماری‌هایی که باید مورد توجه بیشتری قرار گیرند:

- تشنج
- شوک
- کتواسیدوز دیابتی / الکلی
- مشکلات تنفسی
- سپسیس
- هایپوتشن (افت فشار خون)
- واکنش آنافیلاکتیک
- منگوانسفالیت با علائم تب، ردور یا سفتی گردن و در برخی موارد راش (بثورات) پوستی.
- ارزیابی داروهای مصرفی مانند هم‌زمانی اسهال و استفراغ در بیمار مصرف‌کننده دیگوکسین



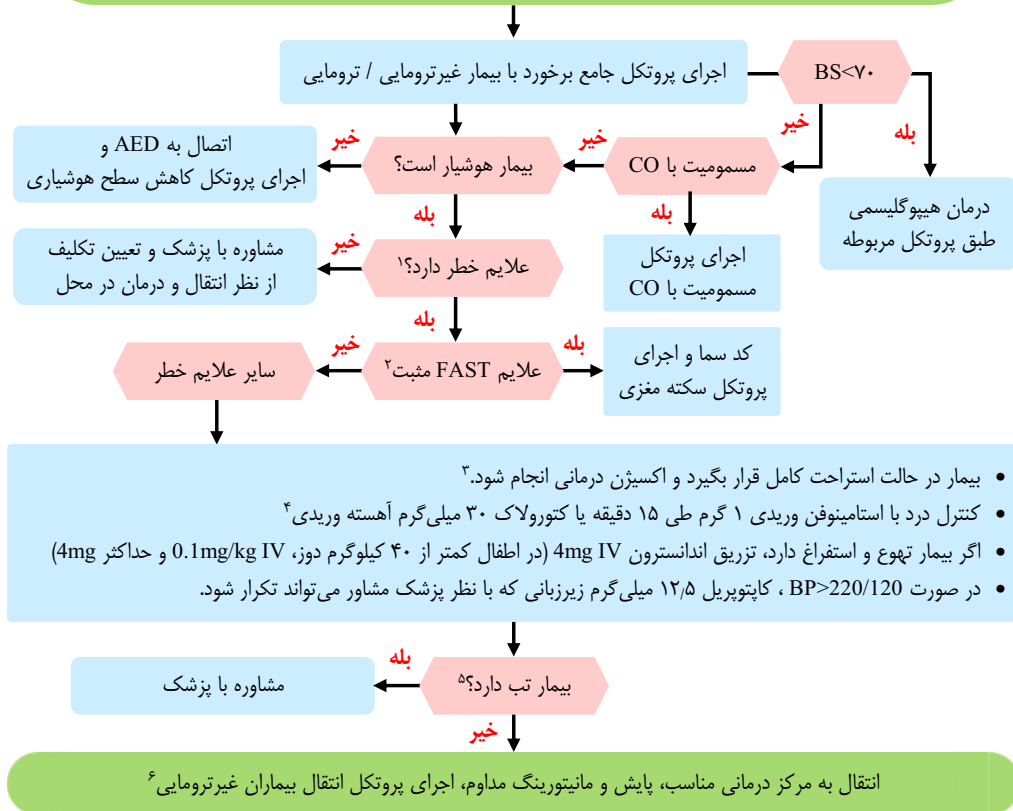
پروتکل تشنج



۱. اکسیژن‌درمانی با استفاده از ماسک ساده 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 انجام گردد.
 ۲. کنترااندیکاسیون فنی توئین: بیماران دچار مسمومیت یا گزش، حساسیت به فنی توئین، عدم امکان مانیتورینگ بیمار، برادیکاردی سینوسی، بلوک سینوسی - دهلیزی درجه ۲ و ۳.
 ۳. فنی توئین با دوز 15 mg/kg ، حداکثر یک گرم طی ۲۰ دقیقه و تحت مانیتورینگ مداوم در کودکان بالاتر از ۲ سال اگر IV و مانیتورینگ مناسب وجود دارد، فنی توئین و در صورت عدم دسترسی، فنوباریتال توصیه می‌شود و در کودکان زیر ۲ سال فنوباریتال توصیه می‌شود.
 ۴. فنوباریتال با دوز 15 mg/kg ، حداکثر یک گرم طی ۲۰ دقیقه و تحت مانیتورینگ مداوم در صورت تجویز فنوباریتال، برای انتوباسیون بیمار آماده باشید.
- نکته ۱:** تجویز فنی توئین و فنوباریتال در هر نوع محلول حاوی قند ممنوع می‌باشد.
- نکته ۲:** در مواردی که بیمار دوز درمانی داروی خود را فراموش کرده، ۲ برابر دوز فراموش شده تجویز گردد.
- نکته ۳:** در کودکان داروی دوم، فنوباریتال است و فنی توئین می‌تواند به‌عنوان داروی سوم با نظر پزشک مشاور ۵۰-۱۰ تجویز گردد.
- نکته ۴:** در نوزادان زیر دو ماه همه مراحل با مشورت پزشک انجام گردد.



پروتکل سردرد



۱. علائم خطر:

- سفتی گردن
- افت سطح هوشیاری یا بی‌قراری شدید
- هرگونه اختلال نورولوژیک
- اختلال بینایی به‌جز موارد تیپیک در سردردهای میگرنی
- سابقه ضربه به سر
- شدیدترین سردرد عمر
- سردردی که در مدت چند دقیقه به حداکثر رسیده است
- تشنج به دنبال سردرد
- سردرد در بیمار با سابقه مشکلات عروقی مغز
- مادر باردار یا تا ۴۰ روز پس از زایمان
- مصرف مواد خیابانی



۲. علایم FAST مثبت:

- کج شدن صورت
- اختلال تکلم
- ضعف یک طرفه اندام
- زمان کمتر از ۴/۵ ساعت از شروع علایم

۳. اکسیژن درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ 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 انجام گردد.

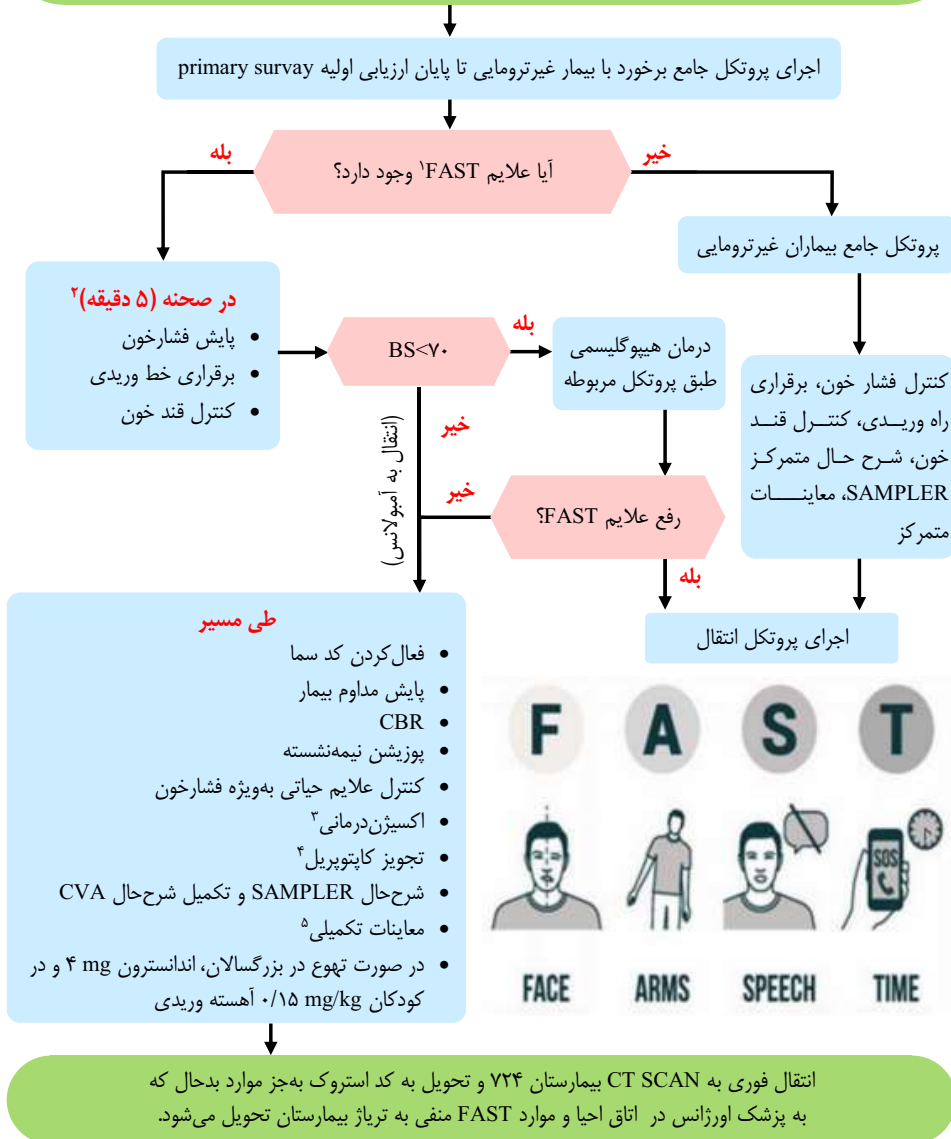
۴. پیش از مصرف دارو برای کنترل درد، به کنترااندیکاسیون‌ها توجه نمایید:

- استامینوفن: بیماری شدید کبدی، PKU (فتیل کتونوری)، سابقه حساسیت به دارو و شک به مسمومیت یا مصرف دوز اخیر
- کتورولاک: سابقه آسم، حساسیت به دارو، خونریزی گوارشی، مشکلات شدید کلیوی، ترومای شدید سر، خونریزی‌های مغزی و شرایط التهابی گوارشی مانند آپاندیسیت و پانکراتیت

۵. در صورتی که بیمار تب دارد، رعایت PPE طبق دستورالعمل مربوطه انجام شود.

۶. در صورت وجود شواهد مننژیت/آنسفالیت، در مورد شروع داروی پروفیلاکسی برای خودتان از پزشک بیمارستان مشورت بگیرید.

پروتکل مدیریت سکته مغزی



۱. علایم FAST مثبت:

- کج شدن صورت
 - ضعف یک طرفه اندام
 - اختلال تکلم
 - زمان کمتر از ۴/۵ ساعت از شروع علایم
 - زمان شروع علایم FAST را به صورت دقیق ثبت کنید.
۲. مدت زمان حضور در صحنه ترجیحاً کمتر از ۵ دقیقه باشد.
۳. اکسیژن درمانی با استفاده از نزال کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از LMA، BMV، و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
۴. در بیماران هوشیار با $BP > 220/120$ ، یک دوز $12/5 \text{ mg}$ کاپتوپریل زیربانی تجویز شود. در صورتی که ۱۵ دقیقه بعد فشارخون کمتر از ۱۰٪ کاهش یافته یا همچنان $BP > 220/120$ باشد، با مشاوره ۵۰-۱۰ تکرار همین دوز قابل انجام است.
۵. معاینات تکمیلی: ضروری است علاوه بر معاینات نورولوژیک به B (تعادل بیمار) و E (حرکت چشمها، وجود نیستاگموس عمودی، افقی و چرخشی، انحراف چشمها و وضعیت مردمکها) همچنین توان عضلانی (MF) طبق معیار N/5 مشخص گردد.
- معیار MF: بر اساس میزان قدرت اندام بیمار، به صورت N/5 نوشته شود.
 - ♦ محاسبه امتیاز N:

۰) زمانی که اندام هیچ حرکتی ندارد.

۱) زمانی که حرکات غیرارادی، فاسیکولاسیون یا حرکات ارادی درجا دارد.

۲) زمانی که بدون غلبه بر جاذبه، اندام را در سطح افقی جابه‌جا می‌کند.

۳) می‌تواند برخلاف جاذبه اندام را بالا بیاورد ولی توان غلبه بر مقاومت را ندارد.

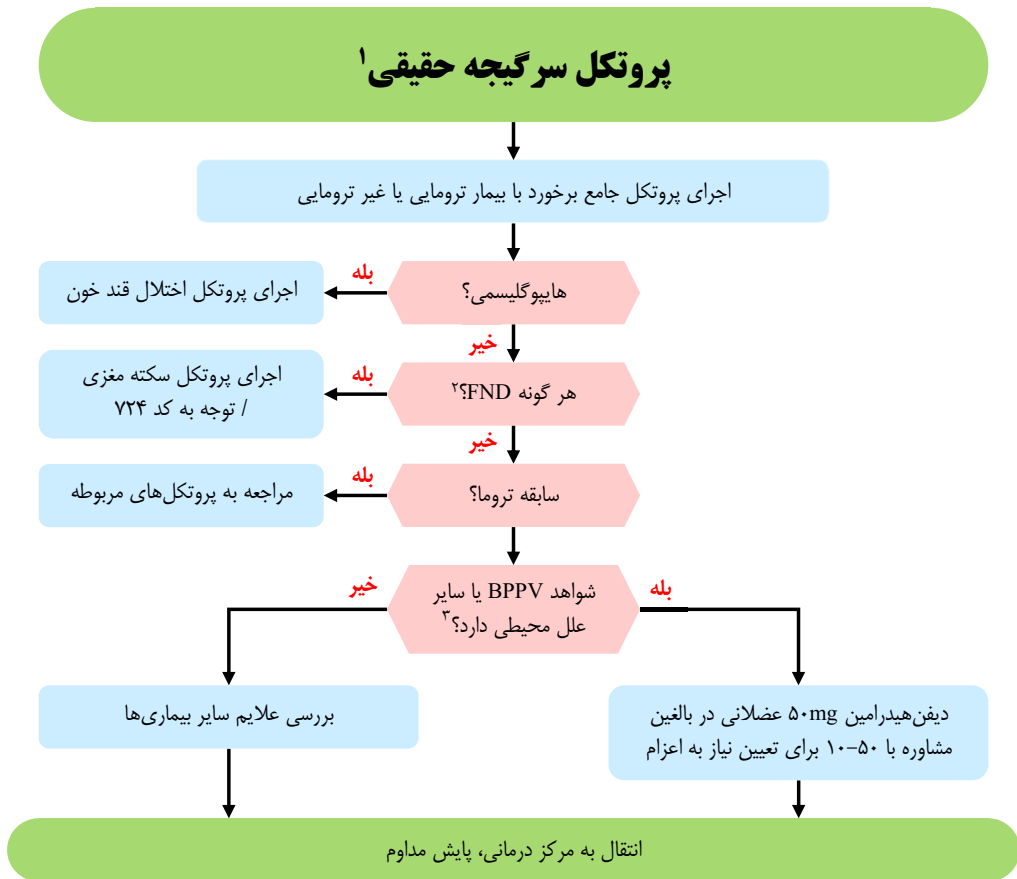
۴) شرایط امتیاز ۳ به همراه با غلبه بر مقاومت ولی توان کمتر از نرمال.

۵) توان نرمال.

نکته ۱: موارد wake up stroke که بیمار قبل از خواب (بیش از ۳ ساعت) سالم بوده و با علایم نورولوژیک بیدار می‌شود، چنانچه امکان اینترونشن عروق مغزی (PPCI) وجود دارد، بیمار به بیمارستان مربوطه انتقال یابد و در سایر موارد به مرکز ۲۳۴ دارای MRI و CT Scan منتقل شود.

نکته ۲: به‌جز موارد هیپوگلیسمی، از تزریق سرم قندی خودداری گردد.

نکته ۳: از دست سالم بیمار خط ویریدی را برقرار کنید و از آنژیوکت سایز بزرگ استفاده کنید.



۱. سرگیجه دُورانی یا واقعی (vertigo) حالتی است که فرد احساس می‌کند محیط اطرافش در حرکت یا چرخش است یا اینکه محیط اطراف ثابت است اما خودش در حال حرکت یا چرخش است. همین احساس حرکت یا چرخش است که سرگیجه واقعی را از سایر انواع (dizziness) «گیجی یا سبکی سر» متفاوت می‌کند. در سبکی سر بیمار احساس عدم تعادل می‌کند، اما احساس حرکت وجود ندارد.

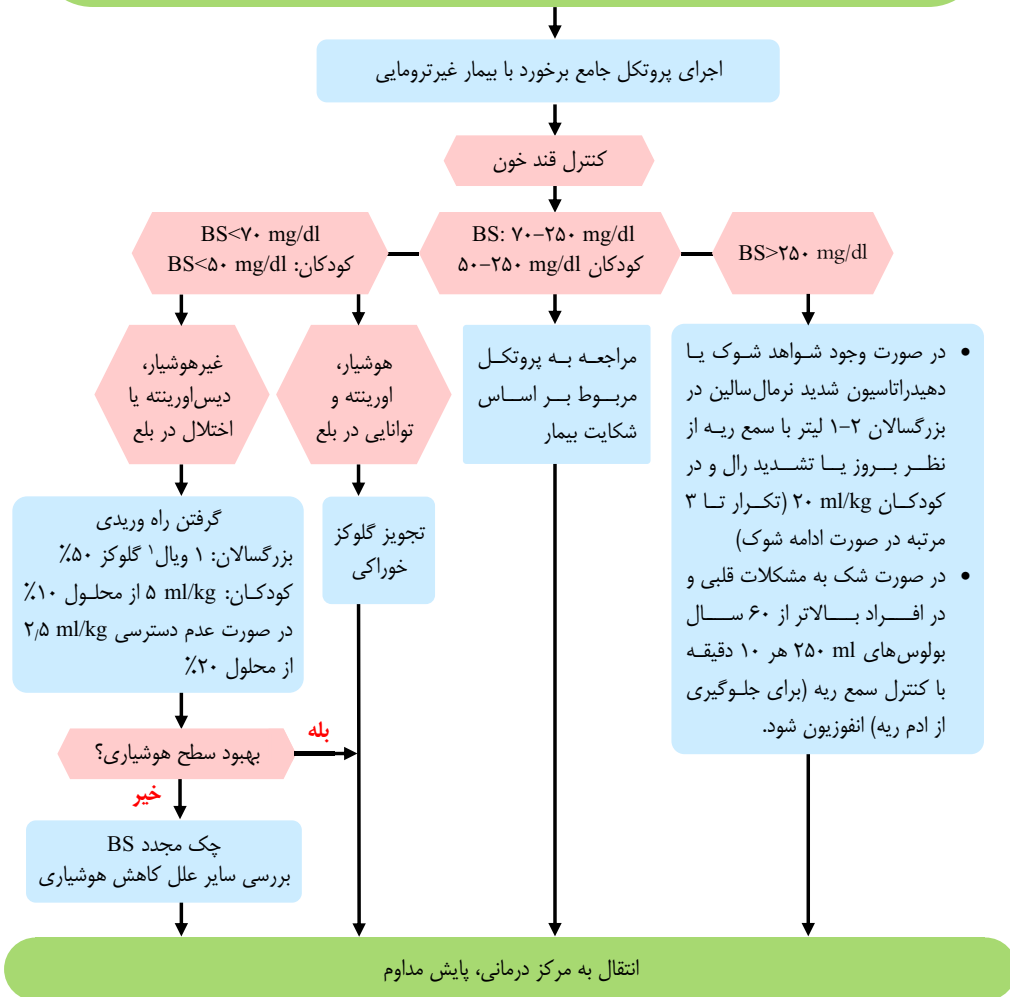
۲. علائم FND شامل هر گونه اختلال نورولوژیک حسی، حرکتی یا کاهش بینایی می‌باشد.

۳. علائم BPPV شامل موارد زیر:

- حملات کمتر از ۱ دقیقه
- تشدید حملات در پوزیشن خاص
- نبودن نیستاگموس
- علائم اختلالات شنوایی (وزوز، کاهش شنوایی و ...)

عدم وجود هر کدام از موارد بالا باید با احتمال درگیری مرکزی (تشخیص غیر BPPV) به مرکز درمانی اعزام گردد.

پروتکل اختلال قند خون



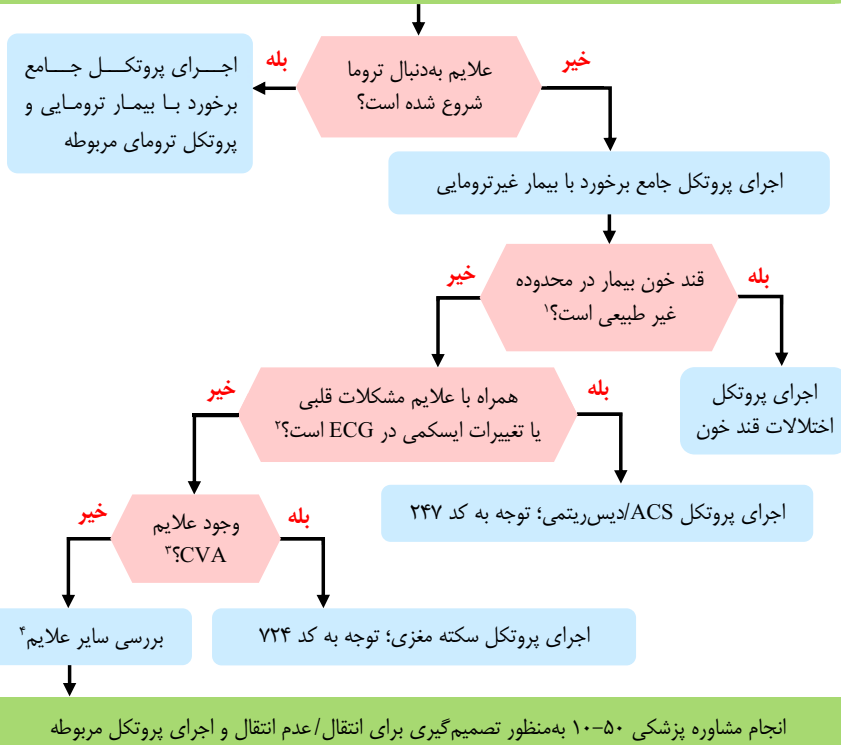
۱. در افراد لاغر ۱ ویال و در افراد چاق ۱ تا ۲ ویال تزریق شود.

نکته ۱: ترومبوز، التهاب موضعی وریدهای محیطی از عوارض شایع تزریق محلول‌های قندی هیپرتونیک می‌باشد. برای جلوگیری از آن، باید تزریق از رگ مناسب انجام شود. به‌ویژه در کودکان چنانچه رگ مناسبی در دسترس نیست، D/W با نرمال سالین رقیق شود و سپس تزریق گردد.

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



پروتکل ضعف و بی حالی



۱. اختلالات قند خون:

- هیپوگلیسمی
 - بزرگسالان: $BS < 70 \text{ mg/dl}$
 - کودکان: $BS < 50 \text{ mg/dl}$
 - هیپرگلیسمی: $BS > 250 \text{ mg/dl}$
۲. علائم FAST مثبت:
- کج شدن صورت
 - ضعف یک طرفه اندام
 - اختلال تکلم
 - زمان کمتر از ۴/۵ ساعت از شروع علائم



۳. شواهد مشکلات قلبی:

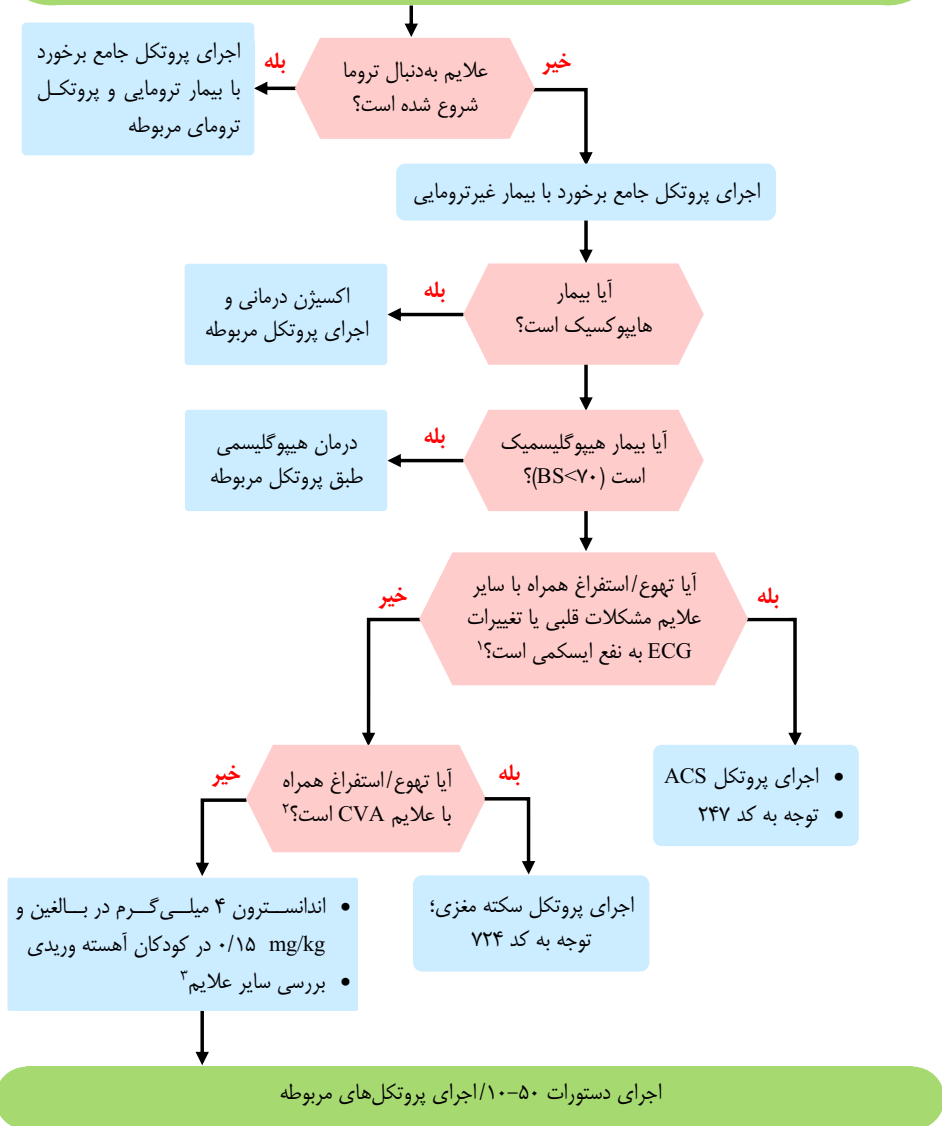
- تپش قلب یا احساس ناراحتی در قفسه‌سینه
- درد فشارنده قفسه‌سینه
- درد انتشاری به فک پایین، کتف و دست چپ
- افزایش درد با فعالیت
- علائم به نفع ACS:
 - ♦ تعریق
 - ♦ تنگی نفس
 - ♦ احساس ضعف و گیجی
 - ♦ تهوع / استفراغ

۴. سایر بیماری‌هایی که باید مورد توجه بیشتری قرار گیرند:

- نارسایی قلبی
- مسمومیت
- شوک
- Postictal
- مشکلات ریوی
- اختلال الکترولیت
- بیماری‌های عفونی



پروتکل تهوع و استفراغ



۱. شواهد مشکلات قلبی:

- تپش قلب یا احساس ناراحتی در قفسه‌سینه
- درد فشارنده قفسه‌سینه
- درد انتشاری به فک پایین، کتف و دست چپ
- افزایش درد با فعالیت
- علائم به نفع ACS:
- تعریق
- تنگی نفس
- احساس ضعف و گیجی
- تهوع/ استفراغ

۲. علائم FAST مثبت:

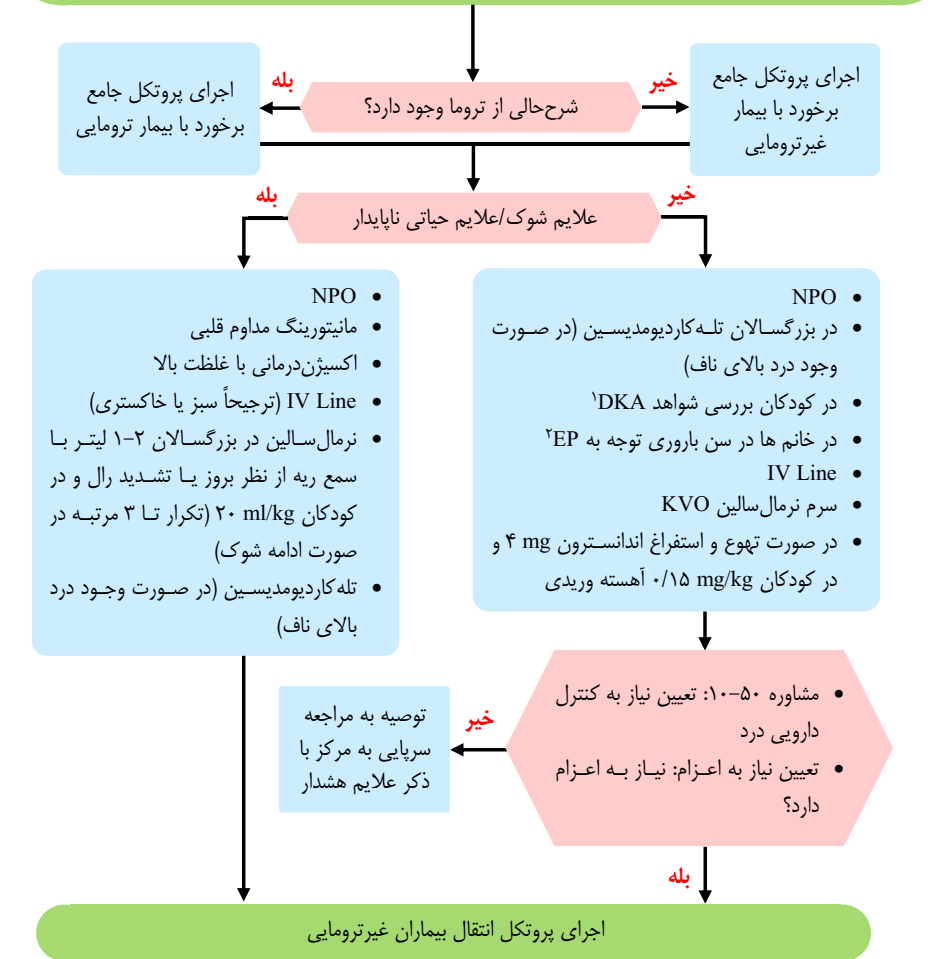
- کج شدن صورت
 - ضعف یک‌طرفه اندام
 - اختلال تکلم
 - زمان کمتر از ۴/۵ ساعت از شروع علائم
۳. سایر بیماری‌هایی که باید مورد توجه بیشتری قرار گیرند:

- مسمومیت
- گرمازدگی
- مشکلات گوارشی
- گزش
- افزایش ICP
- مشکلات گوش داخلی
- کتواسیدوز
- عوارض دارویی
- بارداری

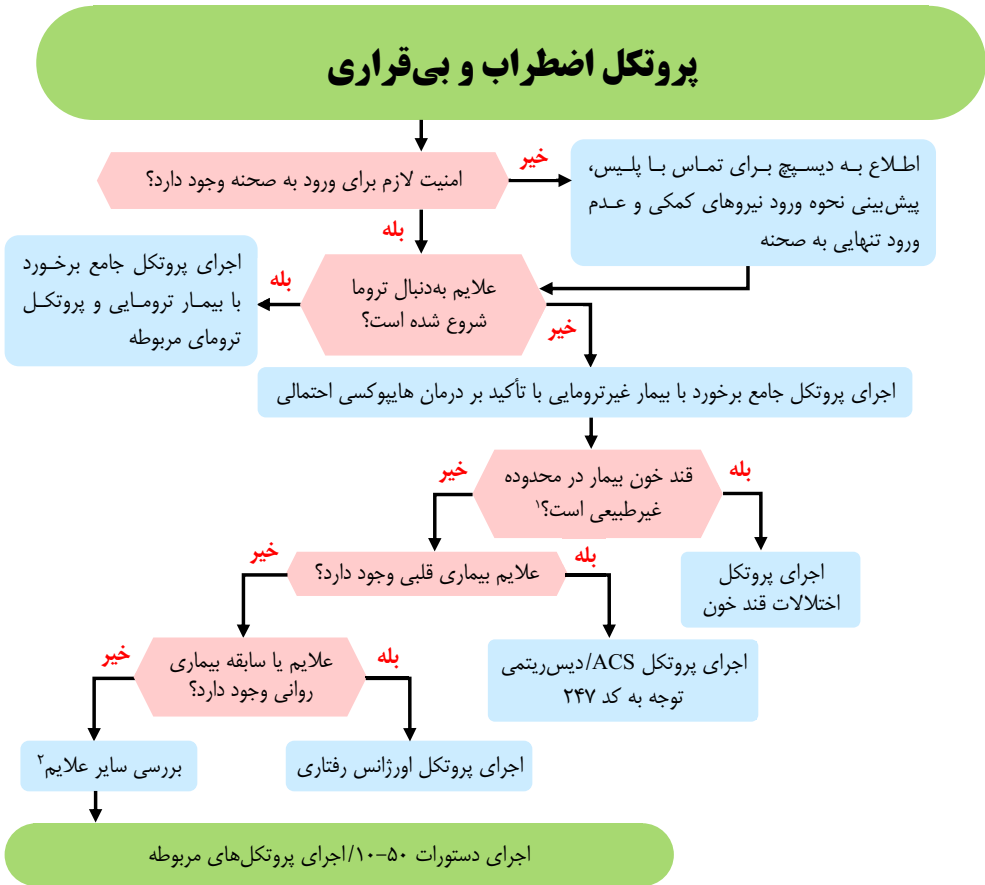
نکته: در خصوص انتخاب متوکلوپرامید و اندانسترون برای کنترل تهوع، به موارد زیر توجه داشته باشید:

- اندانسترون در کنترل تهوع موثرتر است و موجب کاهش حرکات گوارشی می‌شود و برای شرایطی مانند نیاز به کنترل تهوع شدید یا گاستروآنتریت، مناسب‌تر است. در بیماران دچار آریتمی، توصیه نمی‌گردد. برای جلوگیری از بروز آریتمی هرگز تزریق سریع وریدی انجام نشود.
- متوکلوپرامید موجب تشدید حرکات گوارشی گردیده و برای شرایطی مانند نیاز به خالی نمودن محتویات معده مناسب‌تر است. این دارو به‌ویژه در کودکان ممکن است موجب سندرم اکستراپیرامیدال گردد که با بنزودیازپین‌ها، بایپریدین یا دیفن‌هیدرامین قابل درمان است.

پروتکل درد شکم



- در صورتی که $BS > 250$ بود، شک به کتواسیدوز دیابتی (مراجعه به پروتکل مربوطه)
 - درد شکم در خانم‌های سنین باروری حتی در صورت عدم تأخیر قاعدگی، باید بارداری خارج رحمی مدنظر باشد. توجه داشته باشید که ممکن است خانم ها، لکه بینی ناشی از EP را با شروع عادت ماهیانه اشتباه گرفته و تشخیص EP دچار اشکال شود.
- نکته ۱:** معاینه شکم به ترتیب شامل مشاهده، سمع، لمس و دق
- نکته ۲:** علل مهم درد شکم: MI، آنوریسم آئورت، ایسکمی مزانتر، انسداد روده، پرفوراسیون روده، آپاندیسیت، کلانژیت، هیاتیت، تورشن تخمدان، تورشن تستیس، عفونت‌های لگن، عفونت ادراری، رنال کولیک، زایمان اورژانسی، مسمومیت‌ها و ...



۱. اختلالات قند خون:

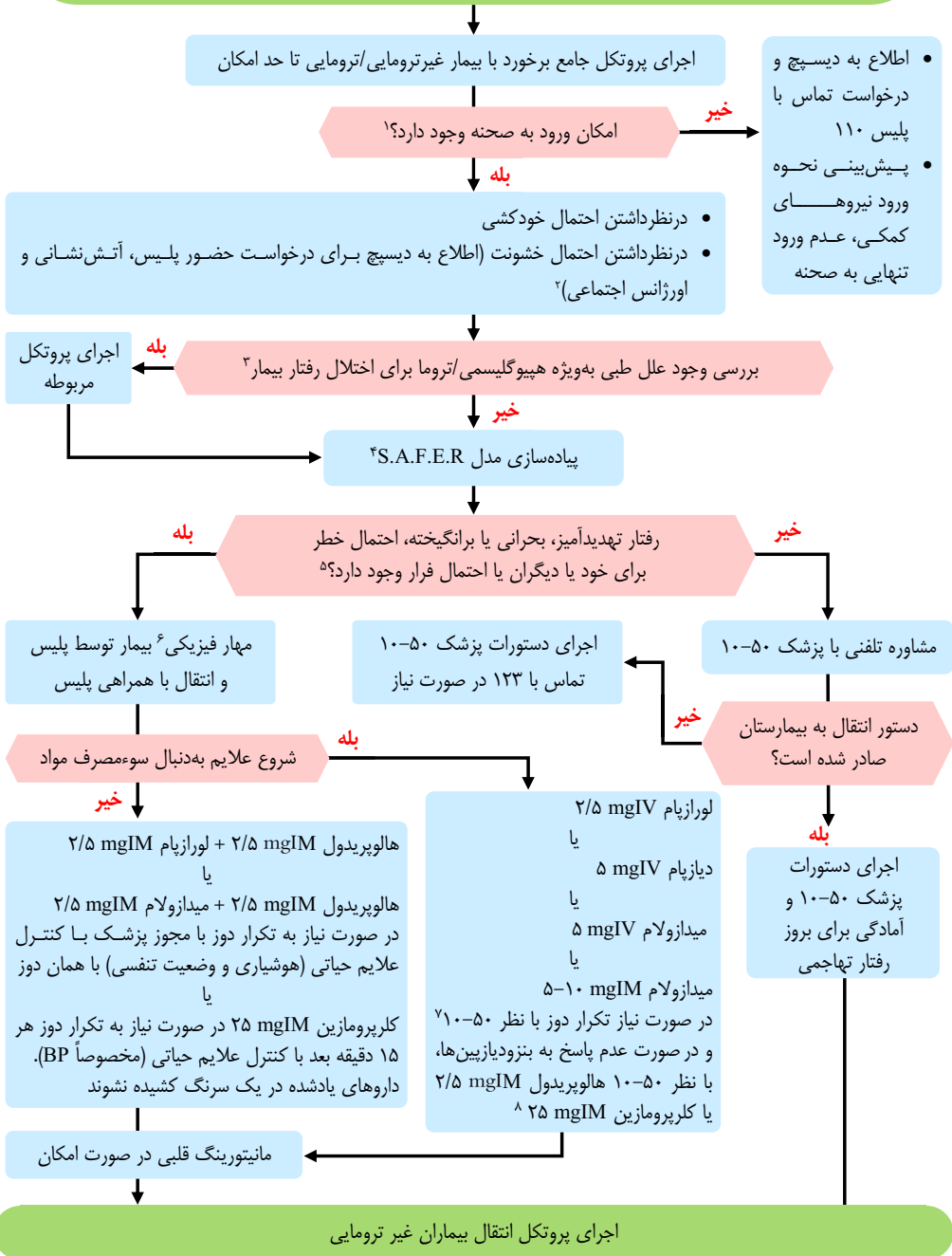
- هیپوگلیسمی:
- ♦ بزرگسالان: $BS < 70 \text{ mg/dl}$
- ♦ کودکان: $BS < 50 \text{ mg/dl}$
- هیپرگلیسمی: $BS > 250 \text{ mg/dl}$

۲. سایر بیماری‌هایی که باید مورد توجه بیشتری قرار گیرند:

- سکته مغزی
- هایپوکسی
- فشارخون بالا
- مسمومیت
- تشنج در فاز Postictal
- سندرم هایپرونتیلیاسیون



پروتکل اورژانس رفتاری



۱. قبل از ورود به صحنه موارد زیر را در نظر بگیرید:

- پیش‌بینی راه فرار و مکان امن
 - ایمنی اتاق یا محل حضور بیمار
 - در نظر گرفتن استفاده مصدوم از اسلحه یا تغییر ناگهانی رفتار
 - وجود نیروهای کمکی (همکار، سایرین)
 - پیش‌بینی نحوه ورود نیروهای کمکی به صحنه
 - عدم ورود تنها به اتاق و تأکید بر حضور همکار و نیز دوستان و خانواده در اتاق یا پشت درب
 - توجه به احتمال خشونت و خودکشی و مراجعه به پروتکل مربوطه
۲. در گرفتن شرح حال بیمار از خانواده یا اطرافیان، این موارد سؤال شود:

- آیا سابقه خشونت، مصرف مواد، الکل و دارو وجود دارد؟
- ویژگی‌های دموگرافیک (سن، جنس، شغل ...)
- وضعیت فرهنگی، مذهبی و قومی
- شروع ناگهانی علایم بدون سابقه قبلی
- سابقه بیماری جسمی یا روانی
- سابقه خودکشی
- علایم نورولوژیک (آتاکسی، نیستاگموس، تشنج، اختلال حافظه، اختلال هوشیاری)

۳. علل جسمی علایم روانی:

- هیپوکسی
 - مسمومیت / overdose
 - هیپوگلیسمی
 - اختلال الکترولیت
 - ضربه به سر
 - وضعیت postictal
 - دلیریوم برانگیخته یا هیپراکتیو
 - علایم نورولوژیک
 - ارزیابی روان‌شناختی
 - علایم روانی
 - سن کمتر از ۱۲ و بیشتر از ۶۰
- افراد در خطر علل جسمی:
- شروع ناگهانی علایم یا اولین بار
 - سیر نوسان‌دار علایم
 - کاهش سطح هوشیاری
 - علایم حیاتی غیر طبیعی
 - رژیم دارویی پیچیده
 - سابقه مصرف مواد و الکل



۴. اقداماتی که در مدل S.A.F.E.R باید انجام شود (S: Stabiliz/ A: Assess/ F: Facilitate/ E: Encourage/ R: Recovery):

- تثبیت وضعیت و کنترل بیماران به وسیله کاهش محرک‌های درونی و بیرونی
 - ارزیابی، فهم و همدلی با بیماران دچار بحران، توجه به جنبه معنوی بیمار، توجه به وضعیت فرهنگی، مذهبی و قومی
 - دسترسی آسان به اطلاعات لازم از کسانی که می‌توانند به او کمک کنند مثل خانواده، فامیل، دوستان، پلیس و روحانی
 - تشویق بیمار به دادن اطلاعات کسانی که می‌توانند به نفع او اقدام کنند.
۵. افراد مشکوک برای رفتار تهدیدآمیز (احتمال خشونت)

- بی‌قراری
- تغییر تن صدا
- تهدید کلامی (کلمات تهدیدآمیز با صدای بلند)
- راه رفتن مکرر
- نگاه خشم‌آلود و خیره
- تهدید غیر کلامی (حمله یا رفتار پر خاشگرا نه)
- رفتار تکانشی
- بیان احساس تهدید
- رفتار عجیب و غریب

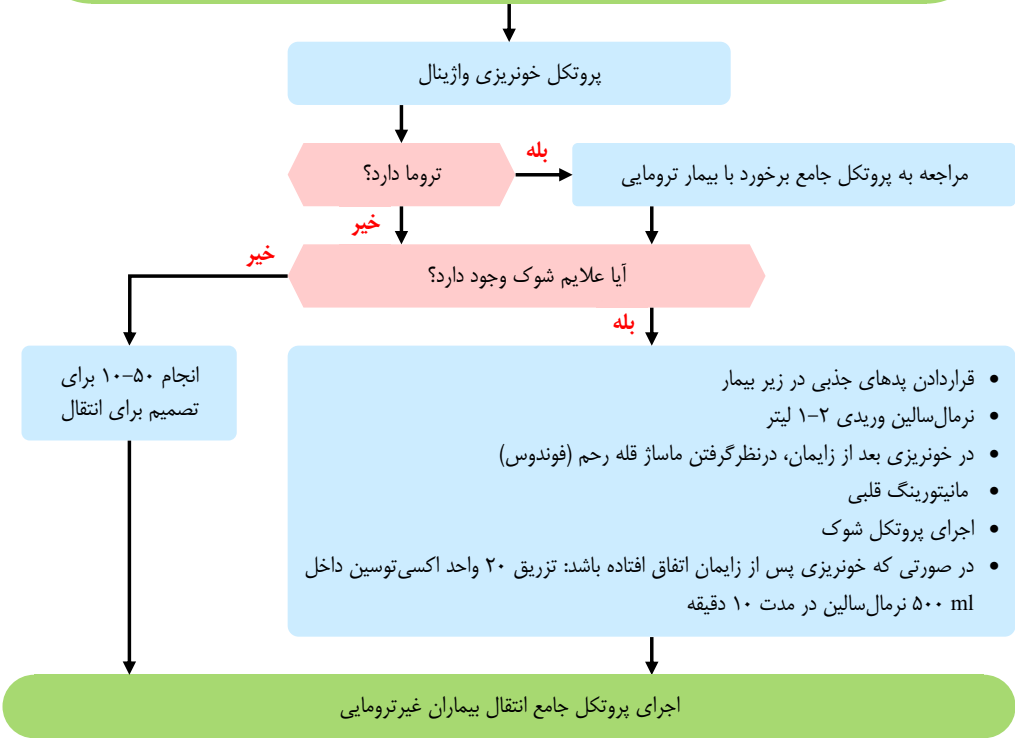
۶. در برخورد با بیمار:

- خونسرد باشید.
- حداقل ۱ متر از بیمار فاصله بگیرید.
- مشاجره نکنید و از قضاوت، رفتار تحقیرآمیز و تهدیدآمیز خودداری نمایید.
- توهمات و هذیان‌های بیمار را تأیید یا تکذیب نکنید.
- در صورت نیاز از محدودیت فیزیکی استفاده کنید (همراه توضیح به بیمار):
 - ♦ نکته اول: جنس مهار، چرمی و عریض باشد.
 - ♦ نکته دوم: برای محدودیت فیزیکی فقط از دست‌ها و پاها استفاده کنید.
 - ♦ نکته سوم: هر ۱۵ دقیقه علائم حیاتی و به‌ویژه نبض پایین‌تر از محل بسته شده را کنترل نمایید.
 - ♦ نکته چهارم: از وسایل آسیب‌زا برای مهار بیمار استفاده نکنید.
 - ♦ نکته پنجم: همه اقدامات انجام‌شده را ثبت نمایید.
 - ♦ نکته ششم: تحت هیچ شرایطی بیمار را در وضعیت Prone قرار ندهید (احتمال آبنه)
- به پلیس اطلاع دهید.

۷. انتخاب مرکز درمانی و نحوه انتقال: در صورت تصمیم برای انتقال، بیمار باید به مرکز درمانی روان‌پزشکی منتقل گردد، مگر وجود شواهد مدیکال که بیمار به بیمارستان جنرال منتقل گردد.

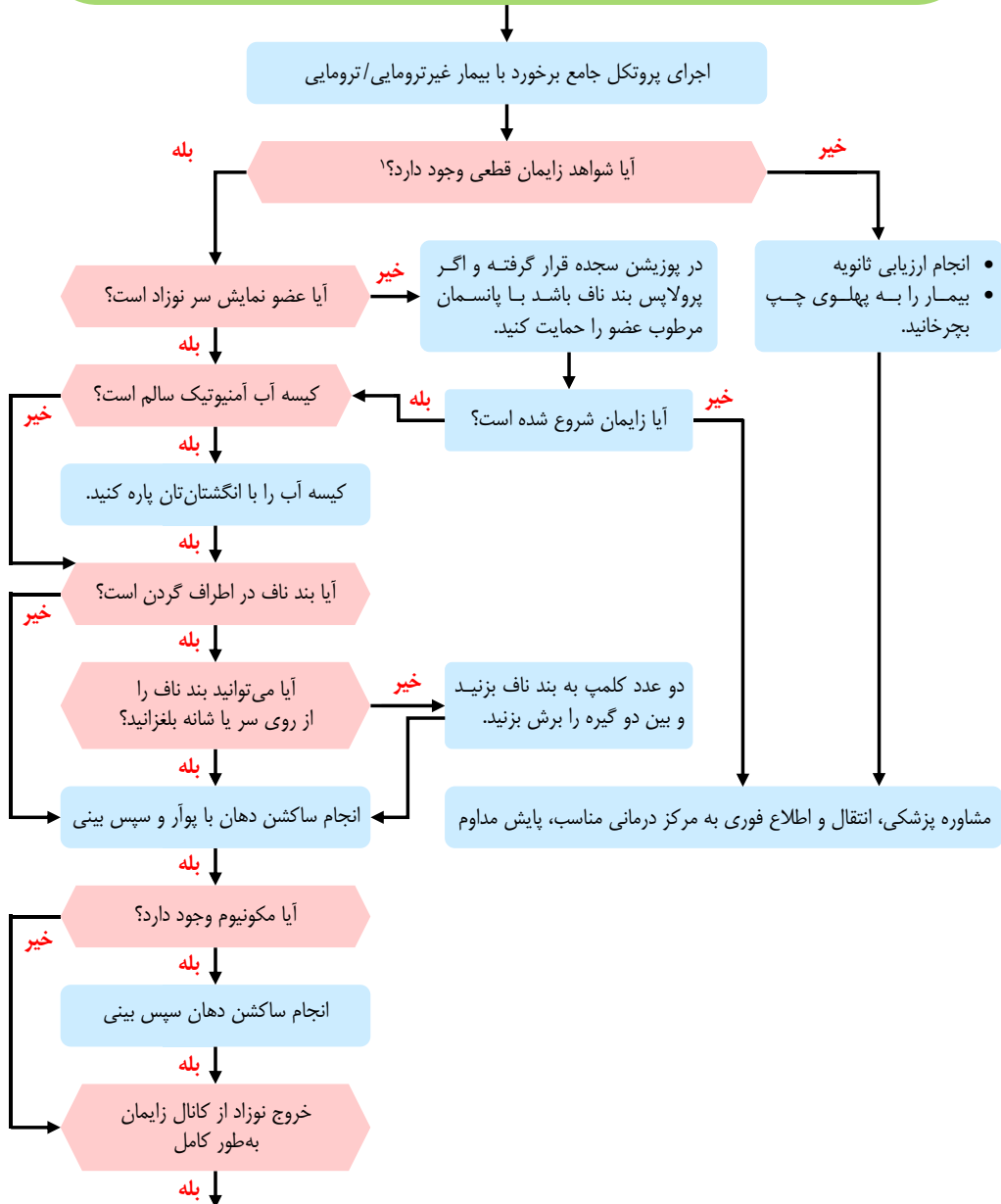
- پوزیشن انتقال نباید به‌صورت Prone باشد.
- در صورت مشاره پزشکی با ۵۰-۱۰ و تصمیم بر عدم انتقال بیمار، علائم خطر ذکر و به اورژانس اجتماعی (۱۲۳) اطلاع داده شود. در صورتی که بیمار اعزام نشود، بازبایی یا ارجاع مراقبت از بیمار را در اختیار شخصی که مسئولیت مراقبت از او را برعهده گرفته است قرار داده و چنانچه مراقب قابل اطمینان ندارد، بیمار را به اورژانس اجتماعی تحویل یا منتقل نمایید.

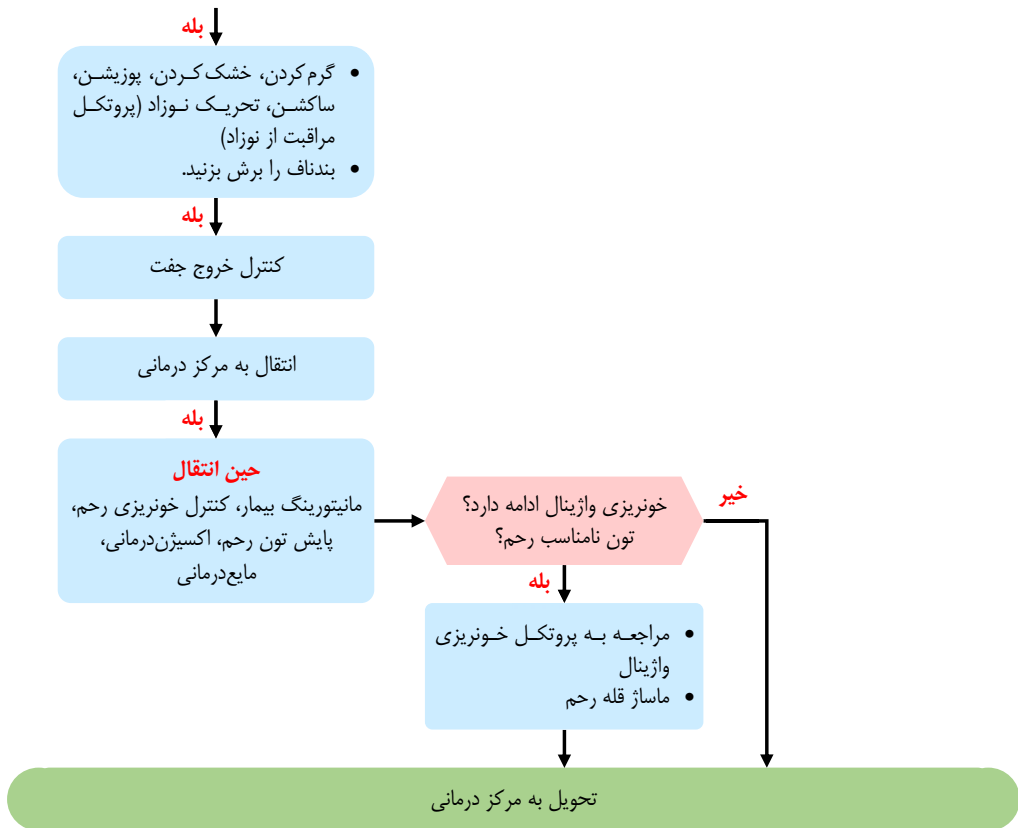
پروتکل خونریزی واژینال





پروتکل زایمان اورژانسی





۱. شواهد زایمان قطعی شامل تاجی شدن سر جنین، انقباض شدید با فاصله کمتر از ۲ دقیقه در اول‌زا و کمتر از ۵ دقیقه در چندم‌زا، و احساس خروج نوزاد می‌باشد.

نکته: در شرح حال، اطلاعات مربوط به بارداری شامل تعداد بارداری، تعداد زایمان زنده، سن جنین و سابقه بیماری‌های قبلی شامل بارداری پرخطر، فشار خون بالا، دیابت و تشنج ذکر شود.

پروتکل پره‌اکلامپسی^۱ شدید و اکلامپسی^۲

اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار غیرترومایی/اترومایی

بررسی علائم خطر اکلامپسی قریب‌الوقوع:
 (۱) کاهش سطح هوشیاری
 (۲) تاری دید
 (۳) سردرد
 (۴) درد اپی‌گاستر

بله

اعلام به مرکز درمانی
برای آمادگی برای انجام
سزارین اورژانسی

خیر

- پوزیشن بیمار به پهلو چپ
- مدیریت راه هوایی
- کنترل مداوم سطح هوشیاری و علائم حیاتی هر ۵ دقیقه
- اکسیژن‌درمانی^۲ برای حفظ O₂Sat بالای ۹۵
- IV Line
- مانیتورینگ قلبی

خیر

BP ≥ ۱۶۰/۱۱۰

بله

هیدرالازین ۵ mg انفوزیون آهسته وریدی، قابل تکرار هر ۲۰ دقیقه با نظر پزشک مشاور ۵۰-۱۰

خیر

آیا بیمار در حال تشنج است؟

بله

مشاوره تلفنی برای تزریق پروفیلاکتیک سولفات منیزیم
۴ gr وریدی در ۱۰۰ ml نرمال سالین در مدت ۲۰ دقیقه

سولفات منیزیم ۴ gr وریدی در
۱۰۰ ml نرمال سالین در مدت ۱۰ دقیقه^۳

بله

آیا تشنج کنترل شده است؟

خیر

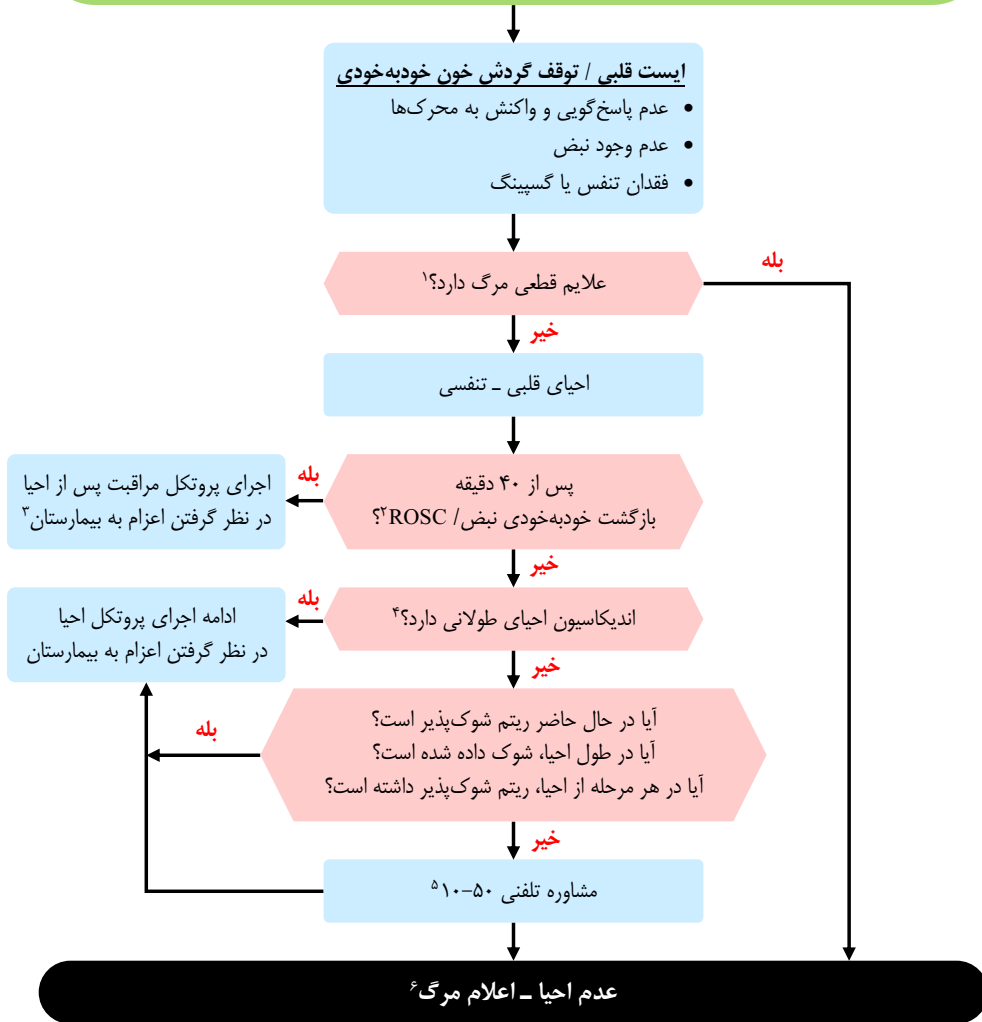
در صورت ادامه‌دار بودن تشنج استفاده از لورازپام ۰/۱ mg/kg حداکثر ۴ mg
تزریق آهسته وریدی / دیازپام ۰/۱ mg/kg تزریق آهسته وریدی یا عضلانی

انتقال فوری و پایش مداوم



۱. پره‌اکلامپسی: با فشارخون بیشتر یا مساوی ۱۴۰/۹۰ به همراه پروتئینوری $300 \text{ mg} / 24 \text{ h}$ مشخص می‌شود. در صورت افزایش فشار خون بیش از ۱۶۰/۱۱۰ پره‌اکلامپسی شدید محسوب می‌شود و خطر اکلامپسی افزایش پیدا می‌کند. پره‌اکلامپسی اغلب پس از هفته ۲۸ شروع می‌شود، اما ممکن است زودتر یا حتی تا ۴ هفته پس از زایمان نیز به وجود آید.
 ۲. اکلامپسی: بروز تشنج در زمینه پره اکلامپسی.
 ۳. اکلامپسی اندیکاسیون ختم حاملگی است، لذا اطلاع به بیمارستان درخصوص اعزام بیمار اکلامپسی ضروری است. اکسیژن‌درمانی با استفاده از نازل کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از BMV، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد.
 ۴. حداکثر سرعت تزریق سولفات منیزیم، ۱ گرم بر دقیقه می‌باشد.
- نکته ۱:** در شرح حال اطلاعات مربوط به بارداری شامل تعداد بارداری، تعداد زایمان زنده، سن جنین و سابقه بیماری‌های قبلی شامل بارداری پرخطر و فشارخون بالا، دیابت و تشنج ذکر شود.
- نکته ۲:** در محاسبه دوز سولفات منیزیم به درصد فراورده دارویی حداکثر توجه را داشته باشید، برای مثال هر ۲ سی‌سی از محلول ۵۰٪ حاوی ۱ گرم منیزیم است. در صورت عدم امکان رگ‌گیری سولفات منیزیم به صورت عضلانی تزریق گردد.

پروتکل تشخیص بالینی مرگ



۱. شواهد قطعی مرگ شامل جمود نعشی، فساد نعشی، جداسدن سر از بدن، متلاشی‌شدن بدن و هرگونه آسیب‌های مغایر حیات
۲. توجه مجدد به علل برگشت‌ناپذیری
۳. در صورت نیاز به انجام ادامه احیا در محل، در نظر داشتن درخواست کد کمکی
۴. هایپوترمی، غرق‌شدگی، همه موارد مسمومیت، ارست شاهد، تشخیص کارشناس عملیاتی یا پزشک ۵۰-۱۰
۵. تا زمان انجام مشاوره با ۵۰-۱۰ احیا توسط کارشناس اول ادامه یافته و متوقف نشود.
۶. در صورت تصمیم به ختم احیا، توصیه می‌شود ۵ دقیقه بر بالین بیمار بمانید و سپس برای ختم احیا تصمیم بگیرید.



جدول اقدامات پیشگیری

۱. پیشگیری بعد از تماس در هپاتیت B

انجام پروفیلاکسی بعد تماس (PEP) در هپاتیت B			
راه انتقال شغلی	منبع	کارشناس عملیاتی غیر واکسینه	کارشناس عملیاتی واکسینه
تماس پوستی مخاطی (شامل نیدل استیک)	بیمار HBS Ag +	۱. تزریق ایمونوگلوبولین ۲. تزریق واکسن هپاتیت	چک HBS Ab ۱. تیتر کافی نیاز به درمان ندارد ۲. تیتر ناکافی یک دوز ایمونوگلوبولین و یک دوز بوستر (واکسن یادآور)
تماس پوستی مخاطی (شامل نیدل استیک)	بیمار HBS Ag-	نیاز به اقدامی ندارد	نیاز به اقدامی ندارد
تماس پوستی مخاطی (شامل نیدل استیک)	نامشخص پرخطر (بدون دسترسی به منبع)	۱. تزریق ایمونوگلوبولین ۲. تزریق واکسن هپاتیت	چک HBS Ab ۱. تیتر کافی نیاز به درمان ندارد ۲. تیتر ناکافی یک دوز ایمونوگلوبولین و واکسن
تماس پوستی مخاطی (شامل نیدل استیک)	نامشخص کم‌خطر (بدون دسترسی به منبع)	چک HBS Ag، تزریق واکسن در صورت منفی بودن تست	چک HBS Ab ۱. تیتر کافی نیاز به درمان ندارد ۲. تیتر ناکافی چک HBS Ag، تزریق واکسن در صورت منفی بودن تست

۲. پیشگیری بعد از تماس در مننژیت

انجام پروفیلاکسی بعد تماس (PEP) در مننژیت		
نوع	گروه هدف	درمان
مننژیت مننکو کوکی	۱. مراقبین بهداشت و درمان که با ترشحات بیمار تماس داشته‌اند* ۲. افراد خانواده که تماس نزدیک داشته‌اند	۱. ریفامپین ۶۰۰ میلی‌گرم هر ۱۲ ساعت برای ۲ روز ۲. سفتریاکسون ۲۵۰ میلی‌گرم عضلانی تک‌دوز ۳. سپیروفلوکساسین ۵۰۰ میلی‌گرم تک‌دوز
مننژیت هموفیلوس آنفلوآنز	۱. مراقبین بهداشت و درمان که با ترشحات بیمار تماس داشته‌اند* ۲. افراد خانواده که تماس نزدیک داشته‌اند به شرط وجود کودک زیر ۴ سال در منزل	ریفامپین ۶۰۰ میلی‌گرم هر ۲۴ ساعت برای ۴ روز
مننژیت پنومو کوکی	تمام افراد	نیاز به اقدام خاصی ندارند

* شامل مدیریت راه هوایی، ساکشن کردن و حضور کنار بیمار در کابین عقب



۳. پیشگیری بعد از تماس در ویروس نقص ایمنی اکتسابی (HIV):

انجام پروفیلاکسی بعد تماس (PEP) در HIV			
نوع تماس	راه انتقال	درمان	مراقبت
شغلی تماس با ترشحات بدن*	Needle Stick	۱. شست و شوی محل با آب و صابون و محلول‌های ویروس‌کش	کنترل آزمایش HIV به فواصل شش هفته، سه و شش ماه (در موارد تماس مشخص با افراد آلوده به HIV و HCV.
		۲. شست و شوی سطوح مخاطی و چشم با آب فراوان	
		۳. شروع درمان دارویی** ۱-۱۲ ساعت ترجیحاً ۱-۲ ساعت اول تا مشخص شدن جواب تست بیمار	بهبتر است در ۱۲ ماه هم چک شود)

* ترشحاتی چون:

استفراغ، ادرار، مدفوع، عرق بدن، بزاق، خلط و ترشحات بینی بیمارانی HIV+ منجر به انتقال نمی‌شوند مگر اینکه آغشته به خون باشند.
** در تماس‌های Low Risk درمان دودارویی و در تماس‌های High Risk درمان سه‌دارویی است.

*** داروهای مورد استفاده:

۱. زیدو وودین (zidowodin)
 ۲. لامی وودین (Lamiwodin)
 ۳. تنو فوویر (Tenofovir)
- یا ← ترووادا (Truvada) = تنو فویر + امتری‌سیتابین روزانه برای تماس‌های کم‌خطرتر
یا ← ووناویر (Vonavir) = تنو فویر + امتری‌سیتابین + افاویرنز روزانه برای تماس‌های پرخطر

الزامات مراکز اورژانس و فوریت‌های پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

تمامی الزامات مراکز اورژانس و فوریت‌های پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ملزم به ایجاد امکان دسترسی یا مشاوره ۲۴ ساعته با متخصصین عفونی (در صورت عدم امکان، جایگزین آن دستیار عفونی یا متخصص طب اورژانس) برای انجام مشاوره اورژانسی و همچنین امکان دسترسی فوری به داروهای آنتی‌بیوتیکی مانند سیپرو فلوکساسین، ریفامپین، ایمونوگلوبولین‌ها و داروهای آنتی‌رترو ویروسی ذکر شده در پروتکل در مواقع ضروری هستند.



جدول آنتی‌دوت‌ها

ردیف	نام فارسی دارو	دوز دارو	شکل دارو	نام دارو	توضیحات / کاربرد
۱	زغال فعال	-	Powder or suspension	Activated Charcoal	به‌عنوان جاذب گوارشی در اکثر مسمومیت‌ها.
۲	آتروپین	10 mg/ml, 2 ml 0.5 mg/ml, 1 ml	Amp	Atropine Sulfate	مسمومیت با ارگانوفسفات‌ها، کاربامات‌ها، قارچ‌های موسکارینی، بلوک‌کننده‌های کانال کلسیم و بتابلاکرها
۳	کلسیم گلوکونات	100 mg/ml, 10 ml	Amp	Calcium Gluconate 10%	مسمومیت با بلوک‌کننده‌های کانال کلسیم، بتابلاکرها، املاح پتاسیم و منیزیم، اتیلن‌گلیکول، اسید هیدروفلوریک (HF) و گزش عنکبوت سیاه
۴	آمیل نیتريت و نیتريت سدیم و تیوسولفات سدیم	-	Kit	Cyanide Antidote Kit	مسمومیت با سیانید
۵	دکستروز ۲۰٪ و ۵۰٪	50 ml	Vial	Dextrose 20%, 50%	هایپوگلیسمی
۶	ان - استیل سیستین	200 mg/ml, 10 ml	Amp	N-Acetylcysteine	مسمومیت با استامینوفن
۷	نالوکسان	0.4 mg/ml, 1 ml	Amp	Naloxone HCL	مسمومیت با اپیوئیدها
۸	پیریدوکسین	50 mg/ml, 2 ml	Amp	Pyridoxine Chloride	مسمومیت با ایزونیاژید و اتیلن‌گلیکول
۹	سدیم بی‌کربنات	50 ml	Vial	Sodium Bicarbonate 8.4%	مسمومیت با ضدافسردگی‌های سه‌حلقه‌ای، کینیدین، داروهای آنتی‌آریتمی کلاس IA و IC، سالیسیلات‌ها و فنوباریتال
۱۰	ویتامین کا (فیتونادیون)	2mg, 10 mg	Amp	Vitamin K1	مسمومیت با وارفارین و سوپروارفارین
۱۱	آمپول ضد زهر عقرب	5 ml	Amp	Antivenom scorpion	گزیدگی عقرب
۱۲	آمپول ضد زهر مار	10 ml	Amp	Antivenom snake	گزیدگی مارهای سمی



جدول آنتی‌دوت‌ها

ردیف	نام فارسی دارو	دوز دارو	شکل دارو	نام دارو	توضیحات / کاربرد
۱۲	فولینیک اسید	10 mg/ml, 5 ml	Amp	Calcium Folate	مسمومیت با متوتروکسات و متانول
۱۳	اتانول	-	Solution	Ethanol 96% and 40%	مسمومیت با متانول و اتیلن گلیکول
۱۵	فلومازنیل	0.1 mg/ml, 5ml	Amp	Flumazenil	مسمومیت با بنزودیازپین‌ها
۱۶	فولیک اسید	5 mg/ ml, 10 ml	Amp	Folic acid	مسمومیت با متوتروکسات و متانول
۱۷	گلوکاگون	1 mg/ ml, 1 ml	Vial	Glucagon HCL	هایپوگلیسمی و مسمومیت با بلوک‌کننده‌های کانال کلسیم و بتابلاکرها (دمای ۸-۲ درجه)
۱۸	هیدروکسو کوبالامین (B12)	1000 mcg/1 ml, 1000 mcg/2.5 ml	Amp	Hydroxocobalamin	مسمومیت با سیانید و سدیم نیتروپروساید
۱۹	اینترالیپید	250 or 500 ml	Vial	Intralipid 20% Intravenous Fat Emulsion (IFE)	ایست قلبی ناشی از ترکیبات محلول در چربی مانند: ضدافسردگی‌های سه‌حلقه‌ای، بلوک‌کننده‌های کانال کلسیم، بتابلاکر و بی‌حس‌کننده‌های موضعی
۲۰	متیلن بلو	10 mg/ ml, 10 ml	Amp	Methylene Blue	متهموگلوبینمی
۲۱	پلی‌اتیلن گلیکول	-	Bulk	Polyethylene Glycol	برای انجام WBI (Whole Bowel Irrigation)
۲۲	پرایدوکسیم - ۲ (PAM)	200 mg/10 ml	Vial	Pralidoxime Chloride	مسمومیت با ارگانوفسفاتها
۲۳	پروتامین سولفات	10 mg/ml, 5 ml	Amp	Protamine sulfate	مسمومیت با هپارین
۲۴	اکترئوتاید	50, 100 mcg/ml, 1 ml	Amp	Octreotide	در هایپوگلیسمی که به درمان با گلوکز جواب نمی‌دهد



Step by Step Treatment in Prehospital Emergency



Second Edition

115



کتاب حاضر حاصل بیش از ۱۲ سال تلاش کارآزمودگان، صاحب نظران و برگزیدگان سازمان اورژانس کشور می باشد. در این مدت با تشکیل گروه های تخصصی و برگزاری نشست های پرشمار کارشناسی آماده شده است. با شروع یک مأموریت فوریت های پزشکی و حضور کارکنان عملیاتی بر بالین بیمار، ورود به صحنه طبق پروتکل مربوطه انجام می گردد. این کتاب شامل دو پروتکل اصلی شامل پروتکل های جامع برخورد با بیماران ترومایی و غیر ترومایی است که همواره خدمات فوریت های پزشکی بر پایه آنها شروع می گردد و سپس با توجه به تشخیص اولیه کارکنان عملیاتی، دیگر پروتکل ها اجرا می شود.

ISBN:978-622-7727-18-0

