



درمان‌های گام به گام در اورژانس پیش بیمارستانی

ویرایش دوم

۱۱۵



نویسندگان:

دکتر اصغر جعفری روحی

دکتر حسن نوری ساری

دکتر فرزاد رحمانی

دکتر سید پیمان آقازاده

دکتر غلامرضا حمید خلق

دکتر کمال بصیری

محسن لعل حسن زاده

دکتر جعفر میعادفر، دکتر محمد سرور، دکتر رضا دهقان پور، دکتر پیر حسین کولیوند، دکتر غلامرضا معصومی،
دکتر وحید منصف کسمایی، دکتر غزاله دوست‌خواه‌احمدی، دکتر فرهاد حیدری، دکتر وفاق نعمت‌اللهی، دکتر رضا وفایی نژاد،
دکتر میرسعید رضانی، دکتر پیمان نامدار، دکتر احسان مدیریان، دکتر سهیل سلطانی، دکتر صفیه عشوری مقدم،
دکتر ابوالقاسم لعلی، دکتر فرزین رضازاده، امیر صدیقی، عظیمه‌السادات جعفری، جواد حسن زاده، سعید مهرسروش،
دکتر فاطمه شیرزاد، دکتر پیمان اسدی، سارا عاروان، ملیحه باقری لمراسکی، فاطمه کشوری، دکتر آیدین محمودعلیلو،
دکتر محمد صباغی، دکتر عزت‌الله بهزادی‌نیا، دکتر یوسف اکبری شهرستانکی، دکتر فرحناز جان‌محمدی، دکتر امیر محسن رضاپور،
دکتر محمد پروهان، دکتر روزبه رجایی، حجت جعفر پور، دکتر زینب محمدی، دکتر سیدحسن حسینی‌زاده،
فرزانه مهدیان پور، فیض‌الله شیرزاد، داود ادبی فیروزجایی، سیداحمد عبداللہی، کیوان حاجی محمدی



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



درمان‌های گام‌به‌گام در اورژانس پیش‌بیمارستانی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

سازمان اورژانس کشور

نویسندگان:

دکتر حسن نوری ساری
دکتر اصغر جعفری روحی
دکتر سیدپژمان آقازاده
دکتر فرزاد رحمانی
دکتر کمال بصیری
دکتر غلامرضا حمیدخلق

محسن لعل حسن زاده

دکتر جعفر میعادفر، دکتر محمد سرور، دکتر رضا دهقان پور، دکتر پیرحسین کولیوند،
دکتر غلامرضا معصومی، دکتر وحید منصف کسمایی، دکتر غزاله دوست خواه احمدی، دکتر فرهاد حیدری،
دکتر وفاق نعمت‌اللهی، دکتر رضا وفايي نژاد، دکتر میرسعید رمضانی، دکتر پیمان نامدار،
دکتر احسان مدیریان، دکتر سهیل سلطانی، دکتر صفیه عشوری مقدم، دکتر ابوالقاسم لعلی،
دکتر فرزین رضازاده، امیر صدیقی، عظیمه السادات جعفری، جواد حسن زاده،
سعید مهرسروش، دکتر فاطمه شیرزاد، دکتر پیمان اسدی، سارا عاروان، ملیحه باقری لمراسکی،
فاطمه کشوری، دکتر آیدین محمودعلیلو، دکتر محمد صباغی، دکتر عزت‌الله بهزادی نیا،
دکتر یوسف اکبری شهرستانی، دکتر فرحناز جان محمدی، دکتر امیرمحسن رضاپور، دکتر محمد پروهان،
دکتر روزبه رجایی، حجت جعفرپور، دکتر زینب محمدی، دکتر سیدمحسن حسینی زاده، فرزانه مهدیان پور،
فیض‌الله شیرزاد، داود ادبی فیروزجایی، سیداحمد عبداللهی، کیوان حاجی محمدی

به یاد شهید نزرگوار خدمت، استاد دکتر وحید منصف کسمایی

که در تودین اولین پروتکل های آفلاین، نقش برجسته 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 جعفری‌روحی، سیدپژمان آقازاده، فرزاد رحمانی، کمال بصیری، غلامرضا حمیدخلق، محسن لعل‌حسن‌زاده.

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

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 دیوبی : ۳۶۲/۱۸۰۹۵۵

شماره کتاب‌شناسی ملی : ۹۴۹۶۵۴۸



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

ویراستار : دکتر محمد رضائی

صفحه‌آرا : علی رضایی

طراح جلد : جواد عنابستانی

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

شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ : اول (ویرایش دوم) - تابستان ۱۴۰۳

چاپ و صحافی : واژه‌پرداز اندیشه

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 قفسه سینه
۲۸	پروتکل ترومای فک و صورت
۲۹	پروتکل ترومای شکم
۳۰	پروتکل سوختگی
۳۲	پروتکل بیمار با عضو قطع شده
۳۳	پروتکل غرق شدگی
۳۴	پروتکل مارگزیدگی
۳۶	پروتکل عقرب‌گزیدگی
۳۸	پروتکل هایپرترمی
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 ضدافسردگی‌ها
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 ($QRS > 0.12$ و $HR > 150$)
- 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 سرماخورده
- ۷۸..... پروتکل COPD/آسم
- ۸۰..... پروتکل اختلال هوشیاری
- ۸۲..... پروتکل تشنج
- ۸۴..... پروتکل سردرد
- ۸۶..... پروتکل مدیریت سکنه 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 به‌ویژه 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 امریکا 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. بدین‌منظور، هدایت پزشکی عملیات، دستورات خود را به‌صورت 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.

بدین‌ترتیب 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 ۵۰گانه 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 ترفیکی 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:

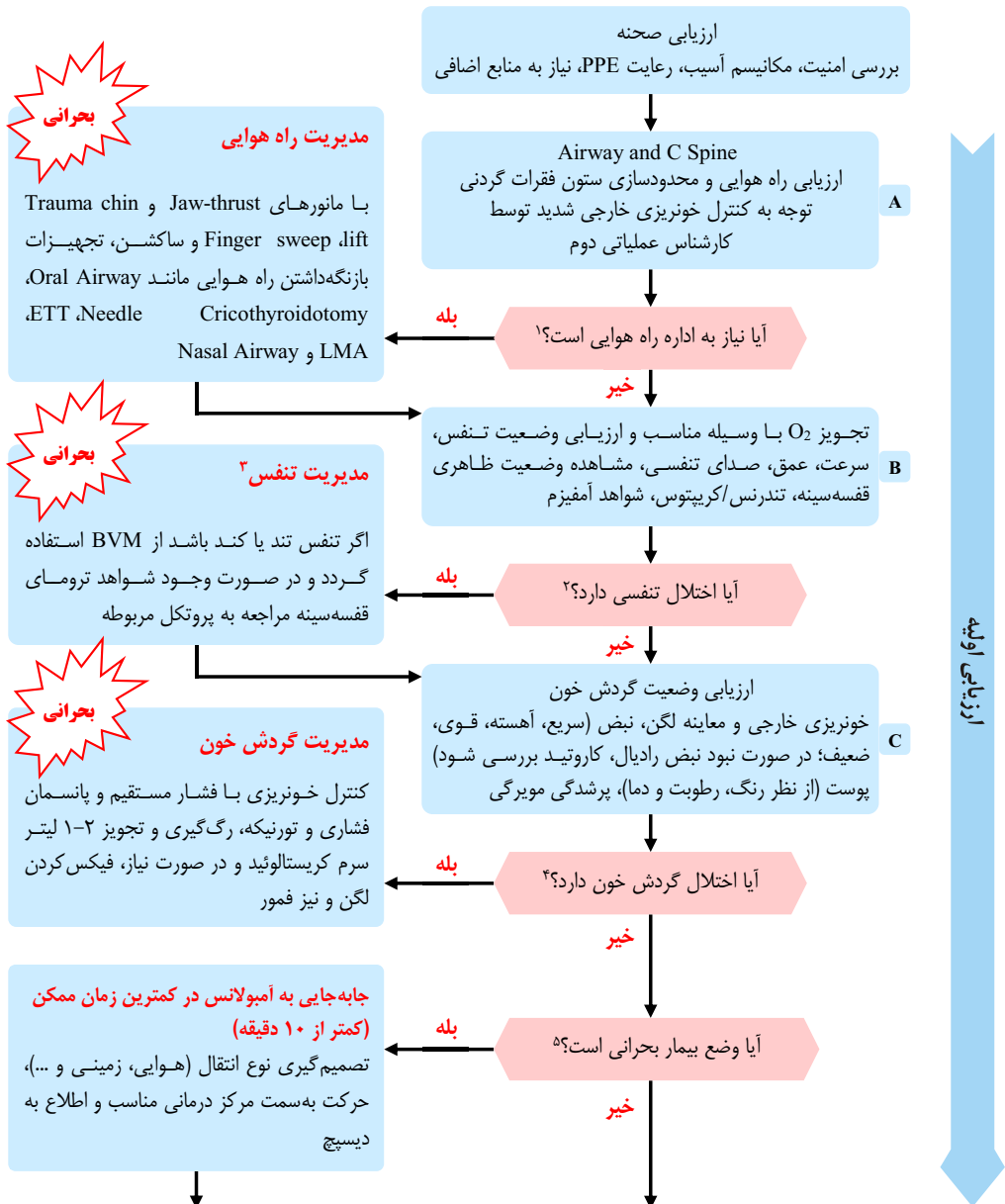
یک نوع نمودار است که برای نمایش یک الگوریتم، روند کار یا یک فرایند؛ با استفاده از نمادهای خاص و خطوط جهت‌دار بین آن‌ها به کار می‌رود. از روند نماها در تحلیل، طراحی، مستندسازی یا مدیریت یک فرایند یا برنامه در زمینه‌های مختلف استفاده می‌شود.

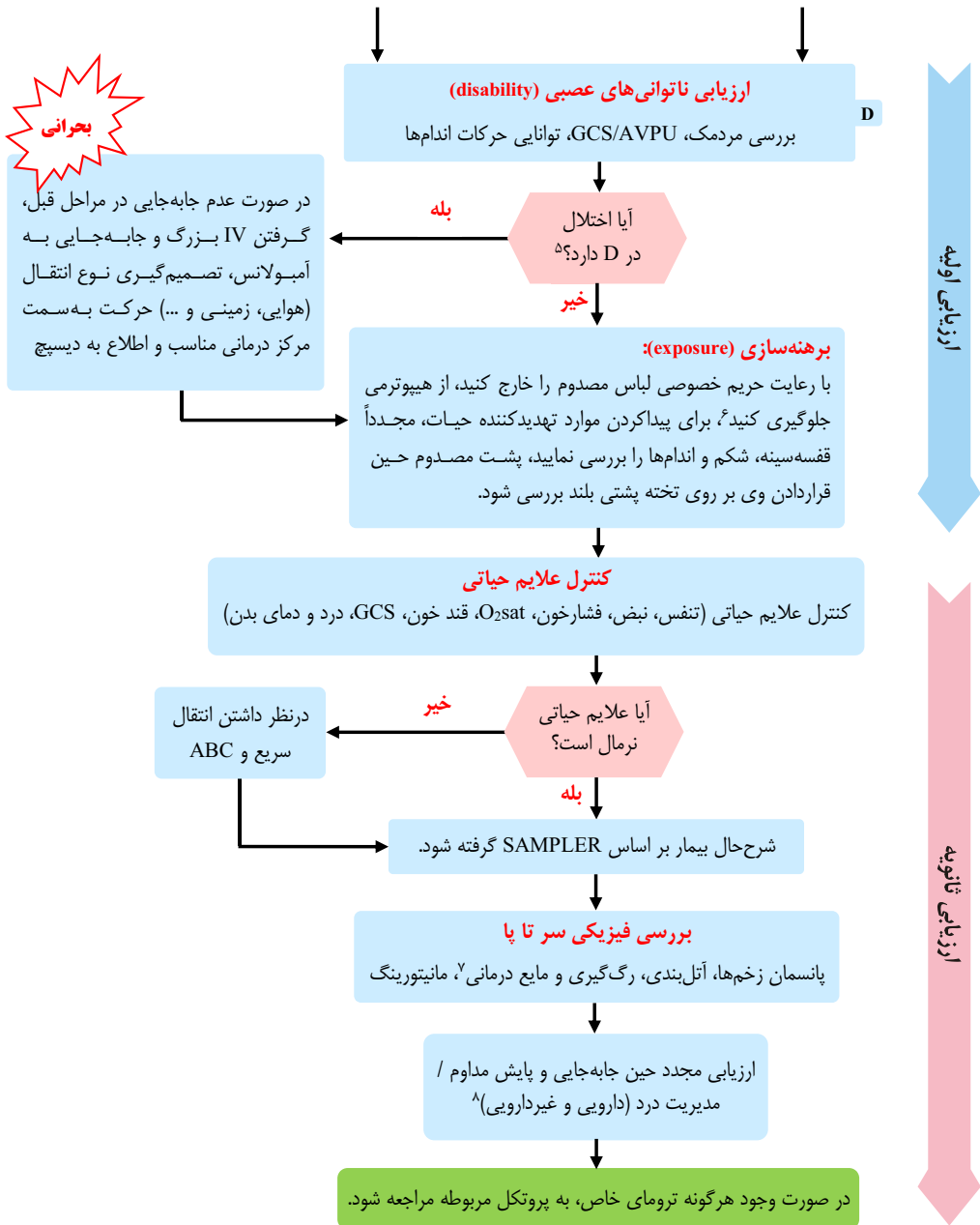
ساختار و نمادها:

برای رسم فلوجارت از اشکال و نمادهای مشخصی استفاده می‌شود. هر مرحله از الگوریتم با یک نماد و پیکان‌ها منطق 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 کنترااندیکاسیون‌های 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 دکامپرشن 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 چندگانه 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 علائم حیاتی بررسی و در صورت هرگونه تغییر به سمت بدترشدن بیمار ABCD ارزیابی گردد.
- کولار گردنی هم‌زمان با مشاهده کلی 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 تندرُس 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 نرمال سالین برای حفظ SBP در محدوده ۹۰-۸۰ 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 موارد افزایش ICP شدید که افت فشار خون دارند، فشار خون سیستمولیک باید در حدود ۱۱۰ میلی‌متر جیوه حفظ شود. در بیماران دچار آسیب‌های له‌شدگی مانند ماندن زیر خودرو یا آوار که خارج‌سازی بیمار طول بکشد، برای جلوگیری از رابدومیولیز، مایع درمانی بیشتر 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.

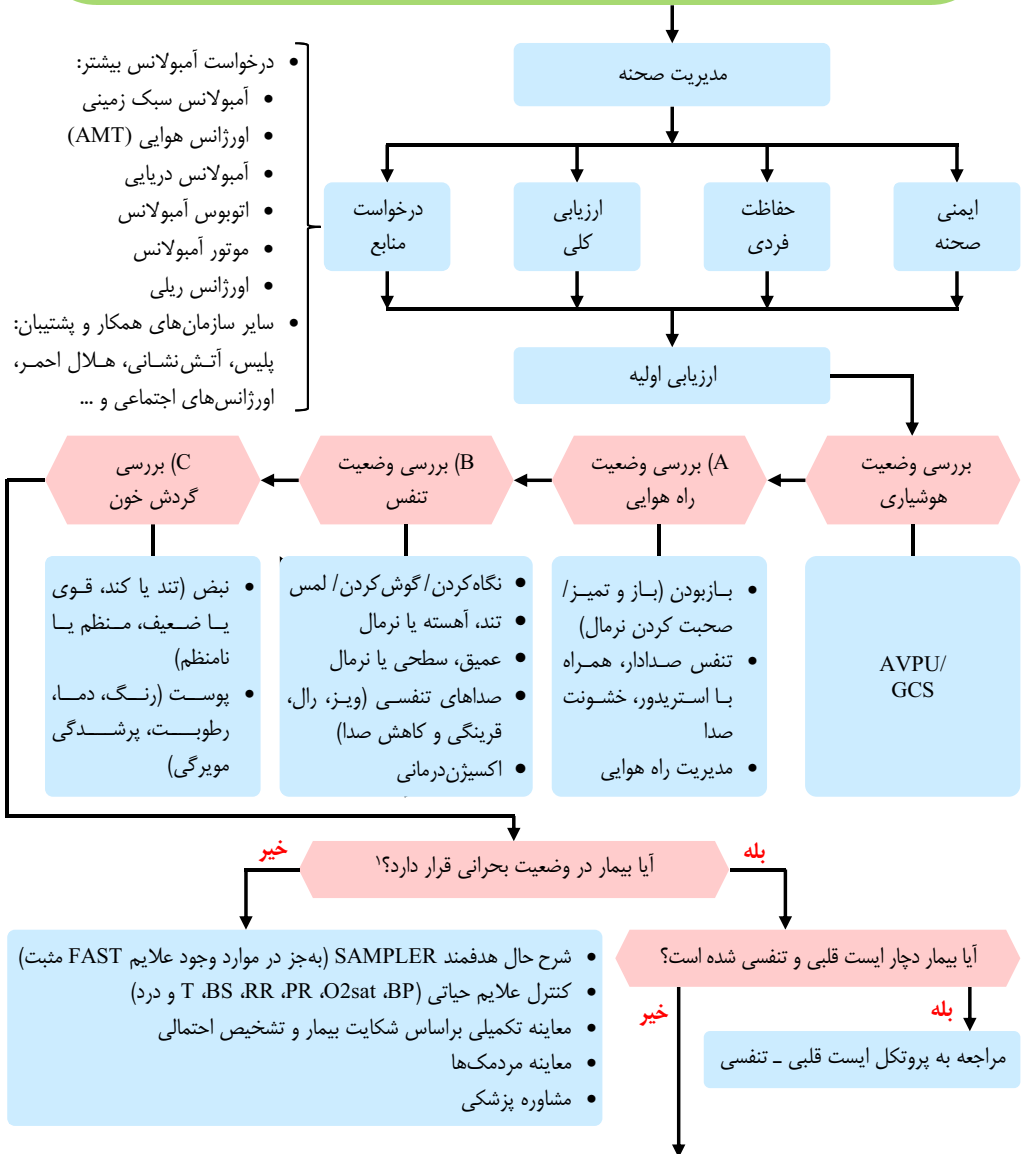
نکته ۲: در صورتی که مرکز پیوند در شهرستان مربوطه وجود دارد و شرایط بالینی بیمار اجازه می‌دهد به آن مرکز منتقل گردد. در صورتی که این امکان وجود ندارد انتقال هوایی به مرکز پیوند صورت پذیرد و در صورت عدم امکان انتقال هوایی به مرکز ترومایی شهرستان منتقل گردد.



اصطلاحات:

- PPE: Personal protective equipment
- LMA: Laryngeal mask airway
- ETT: Endotracheal Tube
- BMV: Bag-mask Ventilation
- ICP: IntraCranial Pressure
- SBP: Systolic Blood Pressure
- SAMPLER: **S**ign and **S**ymptom, **A**llergy, **M**edication, **P**ast Medical History, **L**ast Meal, **E**vent, **R**isk Factors

پروتکل جامع برخورد با بیمار غیرترومایی



پروتکل انتقال بیماران غیرترومایی

جابه‌جایی به آمبولانس

طی مسیر

- (Complete Bed Rest) CBR
- پوشیدن 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
تریاز 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؟

خیر

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 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 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 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.

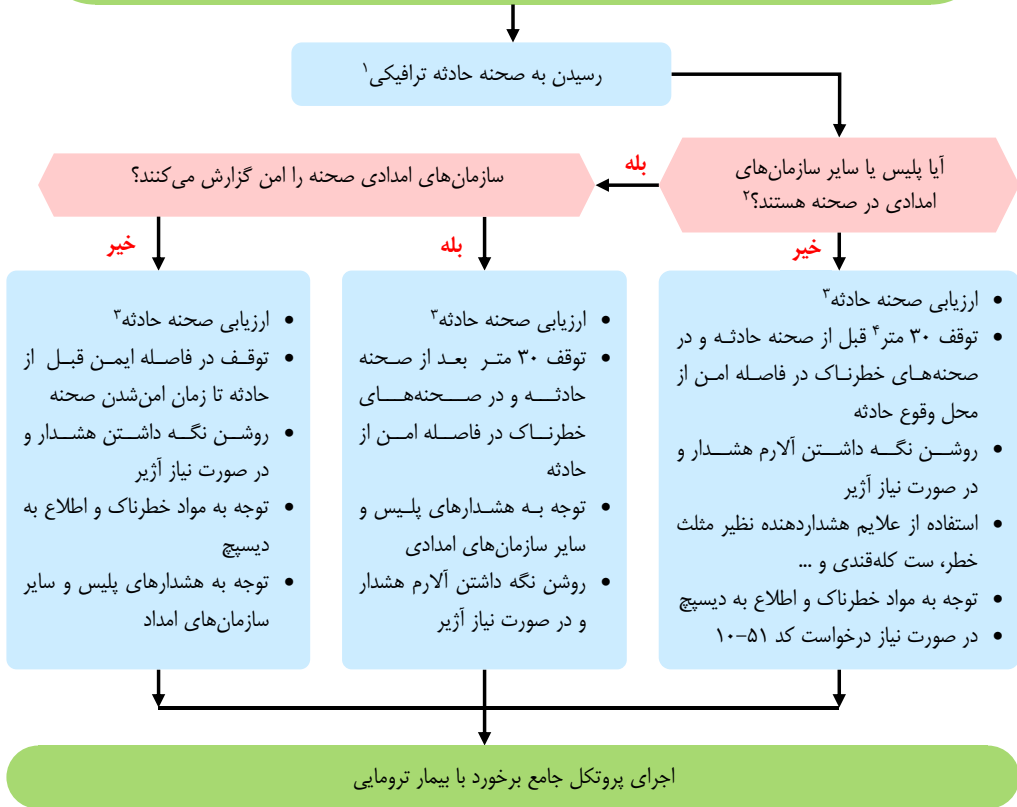
 - در زمان اعزام به فوریت پزشکی
 - ♦ در صورتی که مسیر تردد از جمله ترافیک، شلوغی جمعیت، چراغ قرمز و ... مانع رسیدن سریع آمبولانس می‌گردد.
 - ♦ در مأموریت‌هایی که کد ۹۹-۱۰ و کد ۳۳-۱۰ اعلام شده است.
 - در زمان رسیدن به محل
 - ♦ زمانی که آگاه کردن بیمار از نزدیک بودن آمبولانس ضرورت دارد، مثل دقیق نبودن آدرس.
 - ♦ 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 دیسیج
- **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:

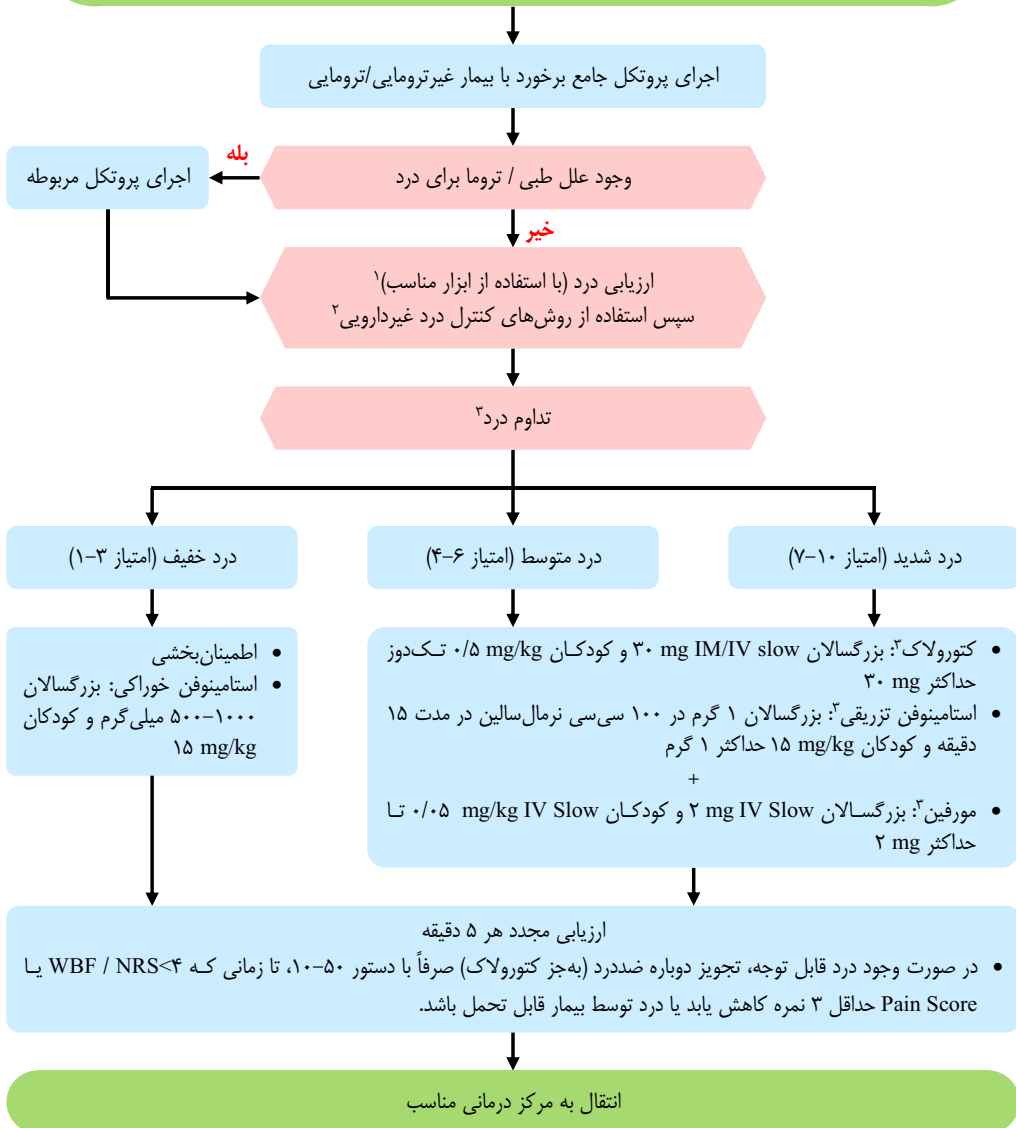
- در زمان اعزام آمبولانس برای غیر فوریت مانند اعزام به تعمیرگاه و ... استفاده از آژیر و چراغ گردان ممنوع است.
- اعلام وضعیت ۱۰۰-۱۰ از طرف دیسیج، پلیس، نیروهای امنیتی یا احساس لزوم رعایت ۱۰۰-۱۰ توسط کارشناس عملیاتی
- برای حفظ آرامش مردم در اماکن مسکونی به ویژه در ساعات شب (در صورت لزوم استفاده از حالت 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



۱. 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 بروید.
۲. به محض رسیدن سایر دستگاه‌های امدادی به‌ویژه پلیس، باید امنیت صحنه توسط پلیس ایجاد شود به‌نحوی که محل توقف آمبولانس، محیطی کاملاً امن باشد.
۳. اطمینان از امنیت محل پارک آمبولانس ضروری است.
۴. 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
- آرام‌کردن 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 کنتراانژیکاسیون‌ها 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
- ایبوپروفاک (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	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 دراز کشیده 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.	به سختی 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:

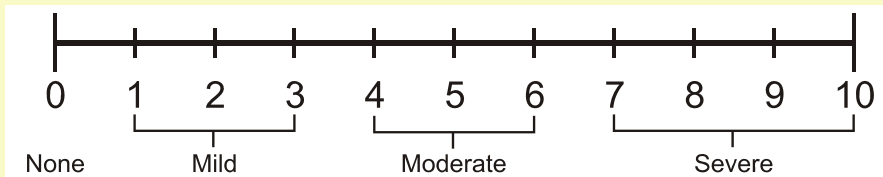
این روش شامل یک کارت با شش صورتک می‌باشد که با مقیاس عددی مشخص شده‌اند (از خنده تا گریه) بیمار که معمولاً کودک ۴-۱۲ ساله است، از بین صورتک‌ها یکی را که شدت دردش را نشان می‌دهد انتخاب می‌کند، سپس میزان درد توسط کادر درمانی مشخص می‌شود. باید پیش از ارزیابی به کودک توضیح داده شود.



- 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:

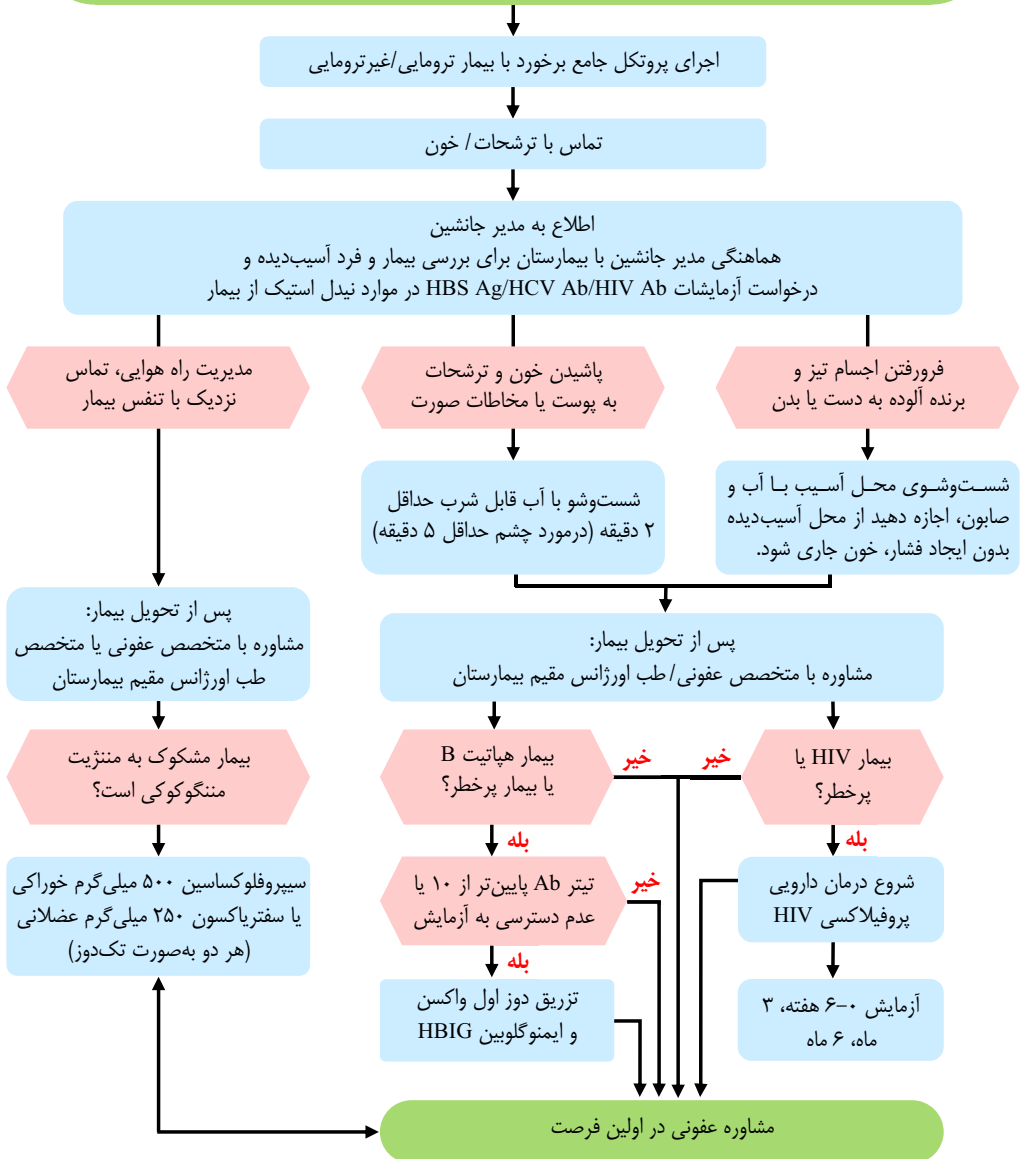
همان خط‌کش درد است که شامل خطی افقی است که از ۰ تا ۱۰ مندرج شده و صفر نشانه بی‌دردی مطلق و ۱۰ نشانه شدیدترین درد است. بیمار از بین گزینه‌ها موردی را که مطابقت بیشتری با میزان دردش دارد انتخاب می‌کند.

Visual Analog 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 هپاتیت 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

بله ← GCS ≤ 8 ← برقراری راه هوایی پایدار

خیر

- 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 مایع درمانی

در نظر داشته باشید:

- شل کردن کولار گردنی^۳
- آرام‌سازی بیمار با بنزودیازپین تیتره^۴
- در صورت تهوع یا استفراغ: اندانسترون در بزرگسالان ۴ mg و در کودکان ۰/۱۵ mg/kg حداکثر ۴ mg آهسته وریدی
- هیپروتیلیاسیون 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.

بله ← درمان طبق پروتکل هیپوگلیسمی

خیر

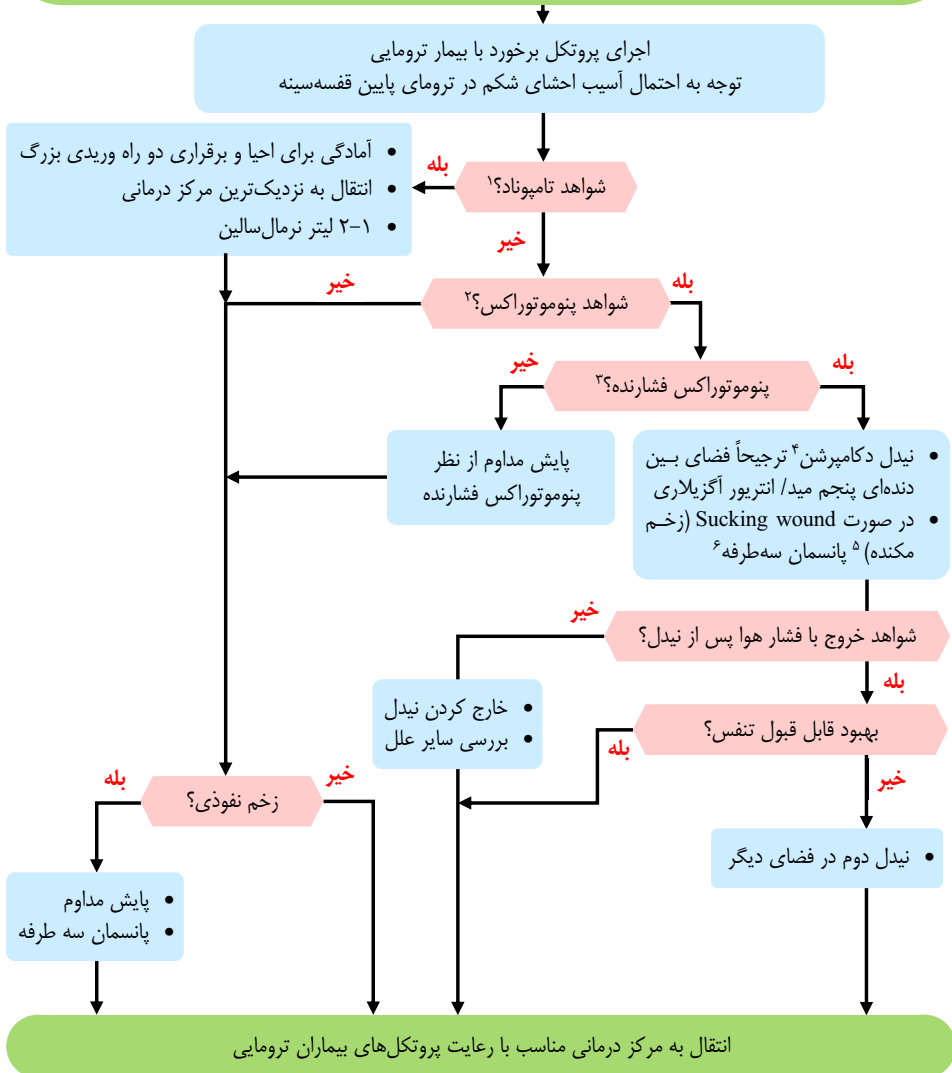
بله

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 نرمال‌سالین 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 ۱/۵-۱ 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، هایپروتیلیاسیون 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 تندرئس 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

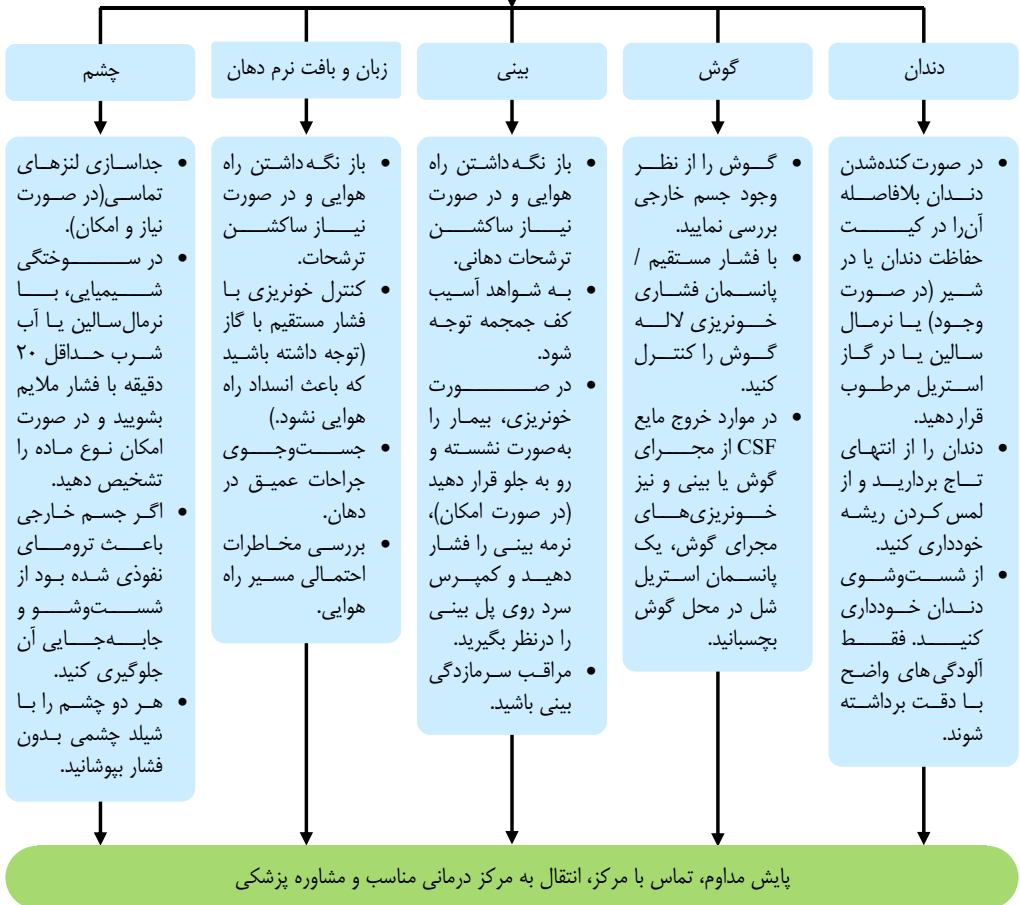


۱. علایم تامپوناد قلبی: کاهش فشار خون، کاهش فشار نبض، اتساع وریدهای گردن، کاهش صداهای قلبی، سمع نرمال ریه، شواهد تروما در قفسه‌سینه و تائیکاردی.
 ۲. علایم پنوموتوراکس ساده: تنگی نفس، کوتاهی تنفس، آمفیژم زیرجلدی، افزایش ریت تنفسی، کاهش صداهای طبیعی ریه در سمت درگیر.
 - در صورت پیشرفت، علایم پنوموتوراکس 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. زخم مکنده قفسه‌سینه زمانی رخ می‌دهد که فضای داخل جنب (پلور) به خارج باز شود.
 ۶. پانسمان سه‌طرفه زخم مکنده 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.

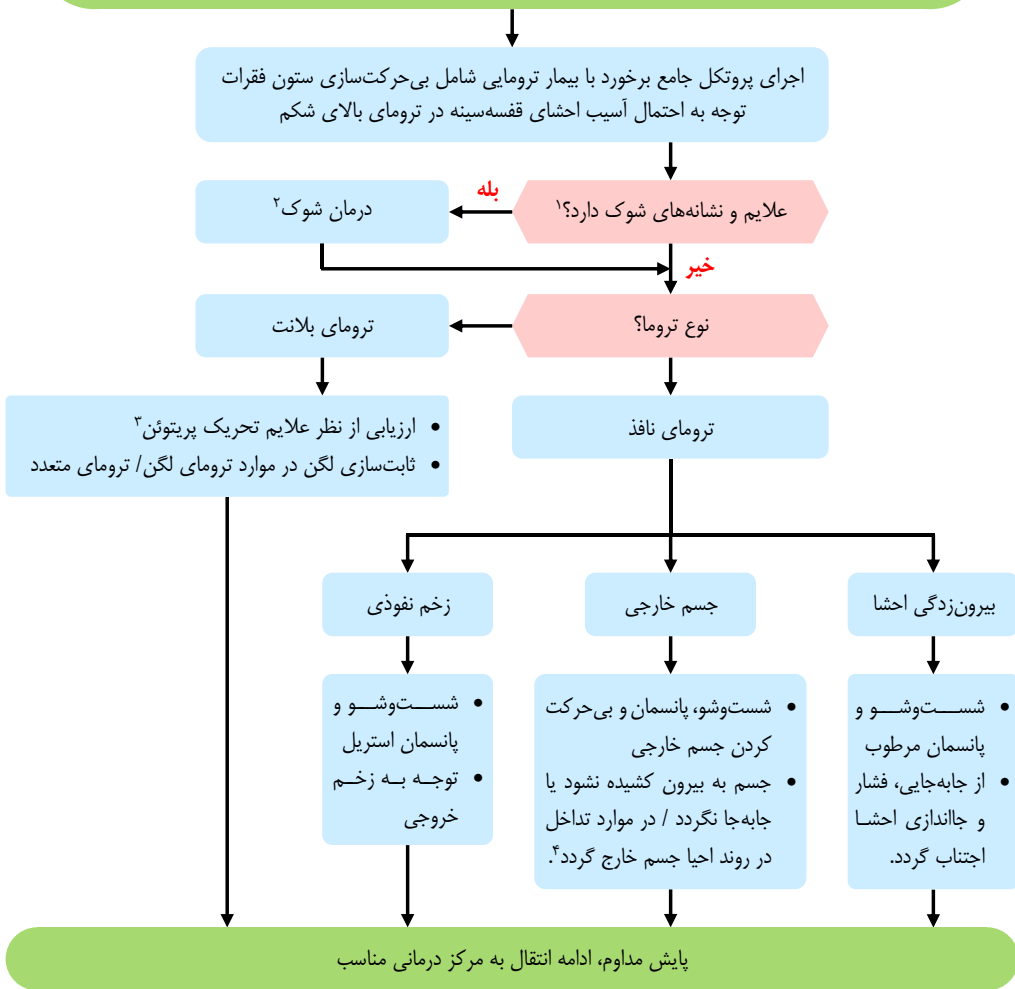
پروتکل ترومای فک و صورت

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

نوع آسیب

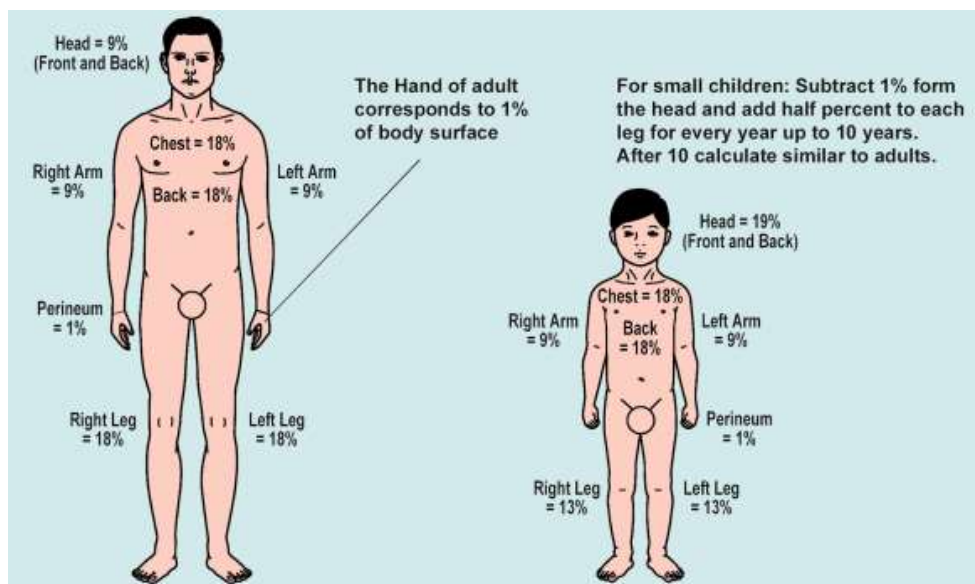


پروتکل ترومای شکم



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 پریتوتن شامل تندر نس 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.

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 جامد بودن 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، نرمال‌سالین / رینگلاکتات 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 سالین (بالغین) در مدت زمان ۱۵ دقیقه / سولفات مورفین صرفاً با نظر پزشک مشاور (مراجعه به پروتکل مربوطه).
 ۸. کنترل غیردارویی درد: بی‌حرکت‌سازی، پانسمان و خنک کردن.
 ۹. با توجه به احتمال گیر افتادن زیرآلات به دنبال ادم اندام در ساعات بعد، در اولین فرصت زیور آلات خارج شده و صورتجلسه گردد.
- نکته ۱:** از پاره کردن 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 آهنک، از ریختن آب اجتناب گردد.
- نکته ۳:** در صورت وجود شواهد سوختگی استنشاقی (سوختگی موهای بینی، خلط دودی، خسونت 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 در نظر 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

خیر

بله

خونریزی خارجی؟

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 پذیرد.

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) سالبوتامول 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:

- سکنه 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

اجرای پروتکل مربوطه

بله

خیر

شواهد شوک

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

بله

انتقال و اطلاع فوری به مرکز درمانی مناسب، پایش مداوم



۱. در بزرگسالان ۱ gr و در کودکان ۱۵ mg/kg حداکثر ۱ 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 (به جز موارد آلرژی/آنافیلاکسی)، استفاده از یخ، تجویز مایعات خوراکی و بالا بردن 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 کشته شده در صحنه وجود دارد با احتیاط (سر مار کشته شده 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 / غیر ترومایی

- 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 ۰/۰۵ 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)

اجرای پروتکل مربوطه

شواهد آنافیلاکسی

بله

خیر

اجرای پروتکل تشنج^۱

تشنج؟

بله

خیر

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 نرمال سالین داخل وریدی به‌صورت KVO
- در موارد ادرار آلبالویی، دادن مایعات فراوان به همراه ۲۵ mEq بی‌کربنات در بزرگسالان^۲ صرفاً با نظر پزشک

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

شواهد شوک

بله

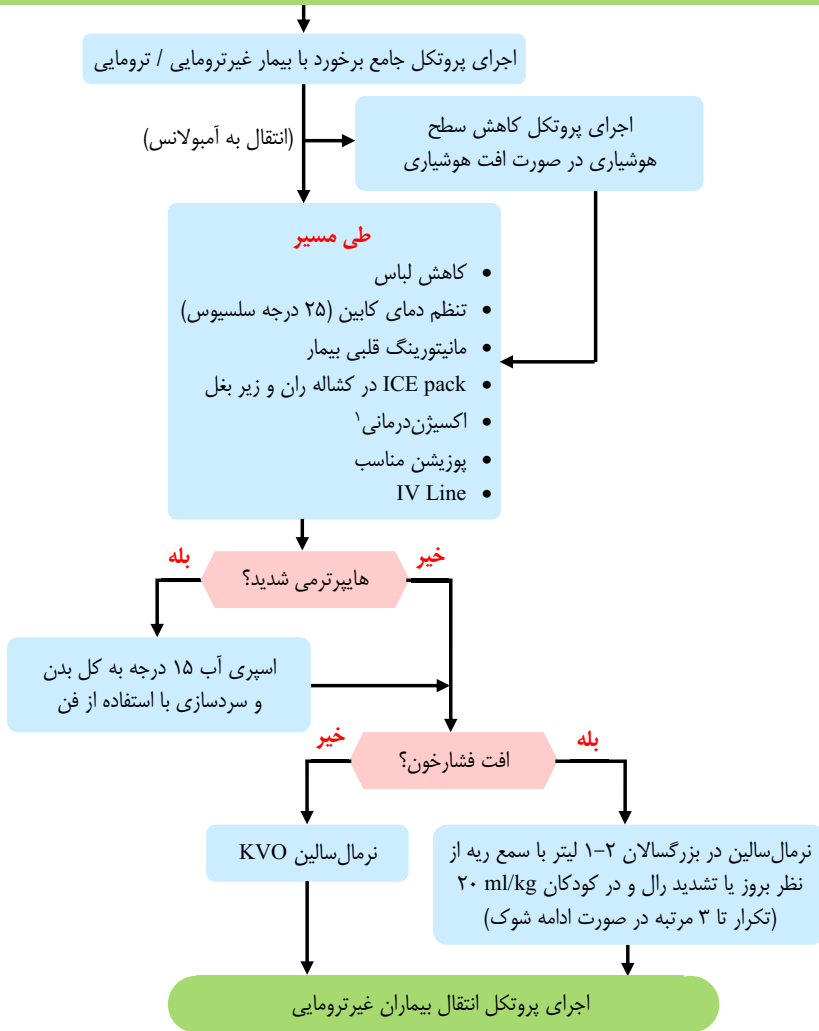
خیر

انتقال و اطلاع فوری به مرکز درمانی مناسب، پایش مداوم



۱. در موارد تشنج ناشی از گزش عقرب، استفاده از فنی توئین 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 ۵۰-۱۰ از کلسیم برای کنترل تشنج استفاده گردد.
 ۲. هرگونه تزریق بی‌کربنات با نظر ۵۰-۱۰ تعیین می‌گردد.
- نکته ۱:** علائم عقرب‌گزیدگی بسته به نوع عقرب، زمان و محل گزش، متفاوت است و از اضطراب و نگرانی تا کما ممکن است بروز کند. کم بودن علائم موضعی به معنی گزش خفیف نبوده و ممکن است در عقرب‌های خطرناک مانند گادیم، علائم موضعی کمتر از عقرب‌های کم‌خطر باشد.
- نکته ۲:** علائم گزش ممکن است با درد، آسیب و نکروز محیطی خود را نشان دهد یا علائم سیستمیک مانند قرمزی و برافروختگی صورت و چشم، دیسترس تنفسی، درد شکم، درد اپی‌گاستر، استفراغ خونی، تب، سردرد، تائیکاردی 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

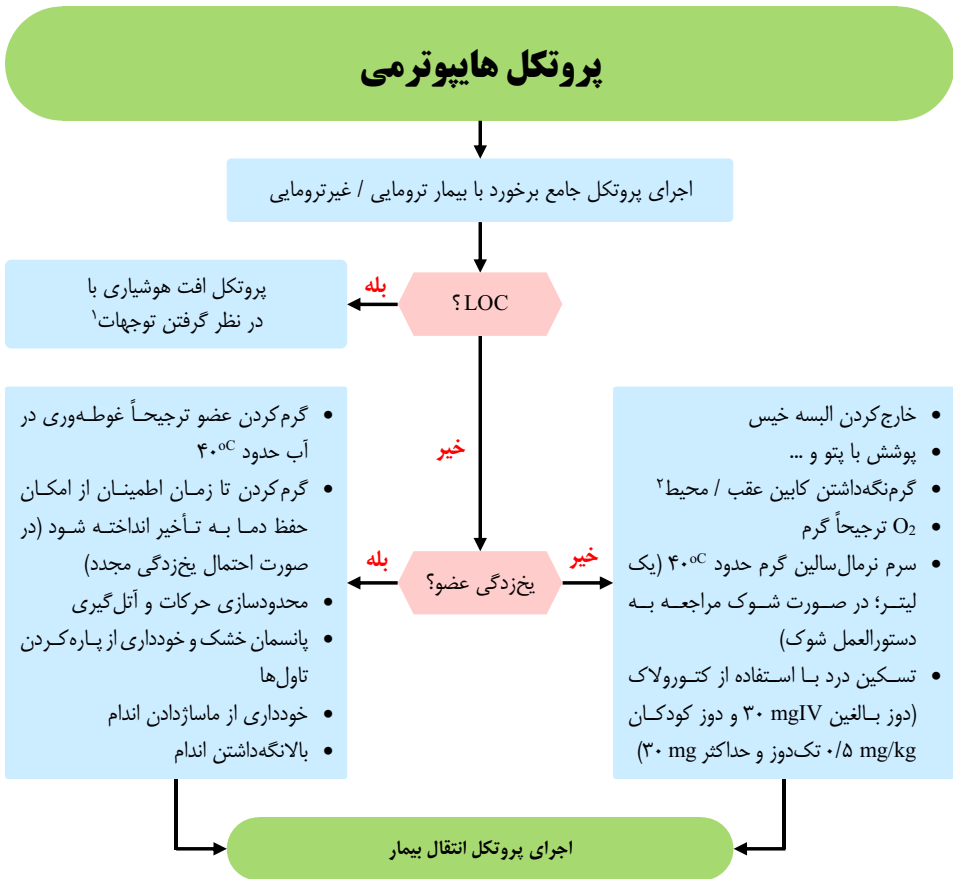


۱. اکسیژن درمانی با استفاده از نازال کانولا و در صورت $O_2\text{sat}$ کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند استفاده از BVM، LMA و انتوباسیون بیمار انجام گردد. در بیماران COPD، هدف حفظ $O_2\text{sat}$ ۹۰٪ می‌باشد.

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 علایم حیاتی مدت طولانی‌تری انجام شود (تا ۶۰ ثانیه).
- علایم انواع هایپوترمی:

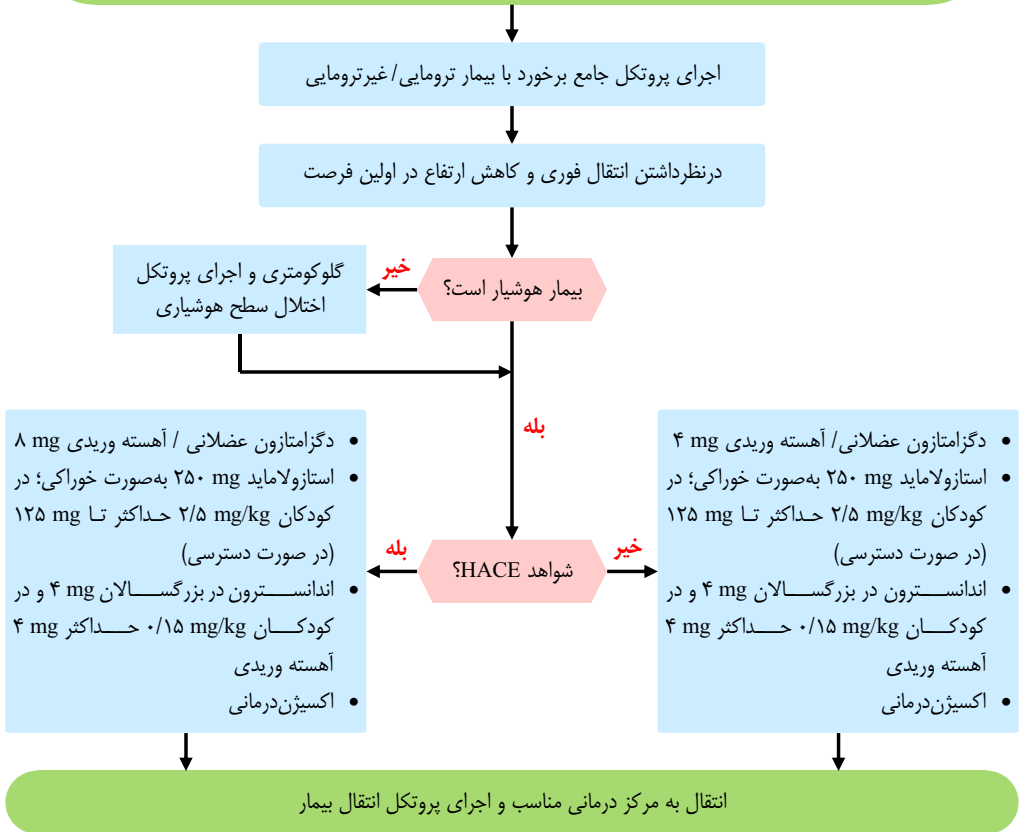
الف) خفیف: علایم حیاتی اختلال ندارد، سطح هوشیاری طبیعی است، لرز متوقف شده و بدن بیمار توانایی کنترل درجه حرارت خود را دارد.

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 هایپرونتیلیاسیون بپرهیزید، زیرا کاهش CO₂ ممکن است باعث کاهش آستانه فیبریلاسیون بطنی گردد.
- در ایست قلبی مهم‌ترین اقدام، ماساژ قفسه‌سینه و تلاش برای گرم کردن بیمار است.

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

پروتکل ارتفاع‌زدگی



- اکسیژن درمانی با استفاده از نازل کاتولا 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 ۹۹-۱۰۰ 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)
- اکسیژن‌درمانی با ماسک صورت (فاشیال ماسک) با کیسه رزرو ۱۵ lit/min
- انجام مانیتورینگ قلبی / پالس‌اکسی‌متری^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: سردرد، سرگیجه، تهوع، استفراغ، علائم شبه سرماخوردگی، رنگ قرمز آلبالویی پوست، افت فشار خون، افت هوشیاری، تشنج، کما و نقص عصبی فوکال (FND).
۲. پالس اکسی‌متری نرمال دلیل بر طبیعی بودن سطح اکسیژن خون بیمار نیست.
۳. انفوزیون نرمال سالین KVO شروع شود. در صورت افت فشارخون 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 آتش‌نشانی
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

اجرای پروتکل جامع برخورد با بیمار غیر ترومایی و بررسی دیگر علل کاهش هوشیاری

با اختلال هوشیاری
با آپنه و سیانوز شدید

- مدیریت راه هوایی
- ۲ آمپول نالوکسان (۰/۸ mg) هر ۲ تا ۳ دقیقه

رفع علائم
پس از ۲ تا ۳ دقیقه؟^۲

- خیر**
- نالوکسان ۲ آمپول (۰/۸ mg) هر ۲ تا ۳ دقیقه و حداکثر ۲۵ آمپول (۱۰ mg)^۳

ارزیابی مداوم

رفع علائم؟^۲

بررسی و درمان سایر
علل اختلال هوشیاری

با اختلال هوشیاری
بدون آپنه و سیانوز شدید

مدیریت راه هوایی

هر گونه شک به اعتیاد؟^۱

خیر

- یک آمپول نالوکسان (۰/۴ mg) که هر ۲ تا ۳ دقیقه قابل تکرار است.^۲

رفع علائم؟^۲

خیر

بررسی و درمان سایر
علل اختلال هوشیاری

بله

- یک آمپول نالوکسان با ۹ سی سی آب مقطر رقیق و تا بیدار شدن بیمار^۲ هر ۲ تا ۳ دقیقه یک سی سی تزریق شود.^۲

بله

ارزیابی مداوم

هوشیار
بدون آپنه و سیانوز

- اکسیژن درمانی
- توجه مداوم به تنفس، راه هوایی و سطح هوشیاری
- در صورت تغییر با توجه به علائم به ستون مربوطه مراجعه شود.

انتقال تمامی بیماران و اجرای پروتکل انتقال^۴

دوز نگهدارنده نالوکسان: دو سوم دوز بیدارکننده، داخل سرم قندی ۵ درصد یا نرمال سالین طی یک ساعت تزریق گردد. سرعت تزریق بر اساس علائم بیمار تنظیم شود.

۱. به‌طور کلی همه افراد وابسته به مواد مخدر در نظر گرفته می‌شوند و دوز رقیق‌شده نالوکسان استفاده می‌شود، مگر آنکه خلاف آن ثابت شود، مانند کودک یک ساله‌ای که به‌صورت اشتباهی شربت متادون به‌جای شربت سرماخوردگی به وی خورنده 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 تالوکسان 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

اجرای پروتکل جامع بر خورد با بیمار غیر ترومایی/ترومایی

در صحنه:

- اکسیژن درمانی^۱
- کاپنوگرافی (در صورت دسترسی)
- IV Line
- ساکشن ترشحات دهان و راه هوایی در صورت استفراغ

بله $BS < 7.0$

درمان هیپوگلیسمی
طبق پروتکل مربوطه

خیر (انتقال به آمبولانس)

طی مسیر:

- پایش مداوم بیمار
- اکسیژن درمانی
- در صورت تهوع یا استفراغ: اندانسترون در بزرگسالان ۴ mg و در کودکان ۰/۱۵ mg/kg حداکثر ۴ mg آهسته وریدی
- در صورت تشنج، اجرای پروتکل تشنج

مسمومیت با اتانول

مسمومیت با متانول^۲

سندرم ترک الکل^۲

علائم خفیف^۶

مشاوره ۵۰-۱۰۰
در خصوص نیاز به
اعزام به بیمارستان^۸

حالت تهاجمی^۵

کنترل غیر دارویی و
دارویی^۷ بر اساس
پروتکل اورژانس های
رفتاری

علائم شدید^۴

اجرای پروتکل
کاهش سطح
هوشیاری

- اتانول ۱۰٪ ۸-۱۰ ml/kg وریدی در مدت ۳۰ دقیقه (در صورت دسترسی)
- اتانول ۲۰٪ ۱ ml/kg (در صورت دسترسی) به صورت خوراکی

- اگر بیمار بی قرار است: میدازولام ۱-۲ mg IV/IM
- کنترل هیپوترمی

نرمال سالیین در بزرگسالان ۱ لیتر انفوزیون سریع همراه با سمع ریه (در کودکان ۲۰ ml/kg)، قابل تکرار تا زمانی که $MAP > 7.0$ و $SBP > 9.0$

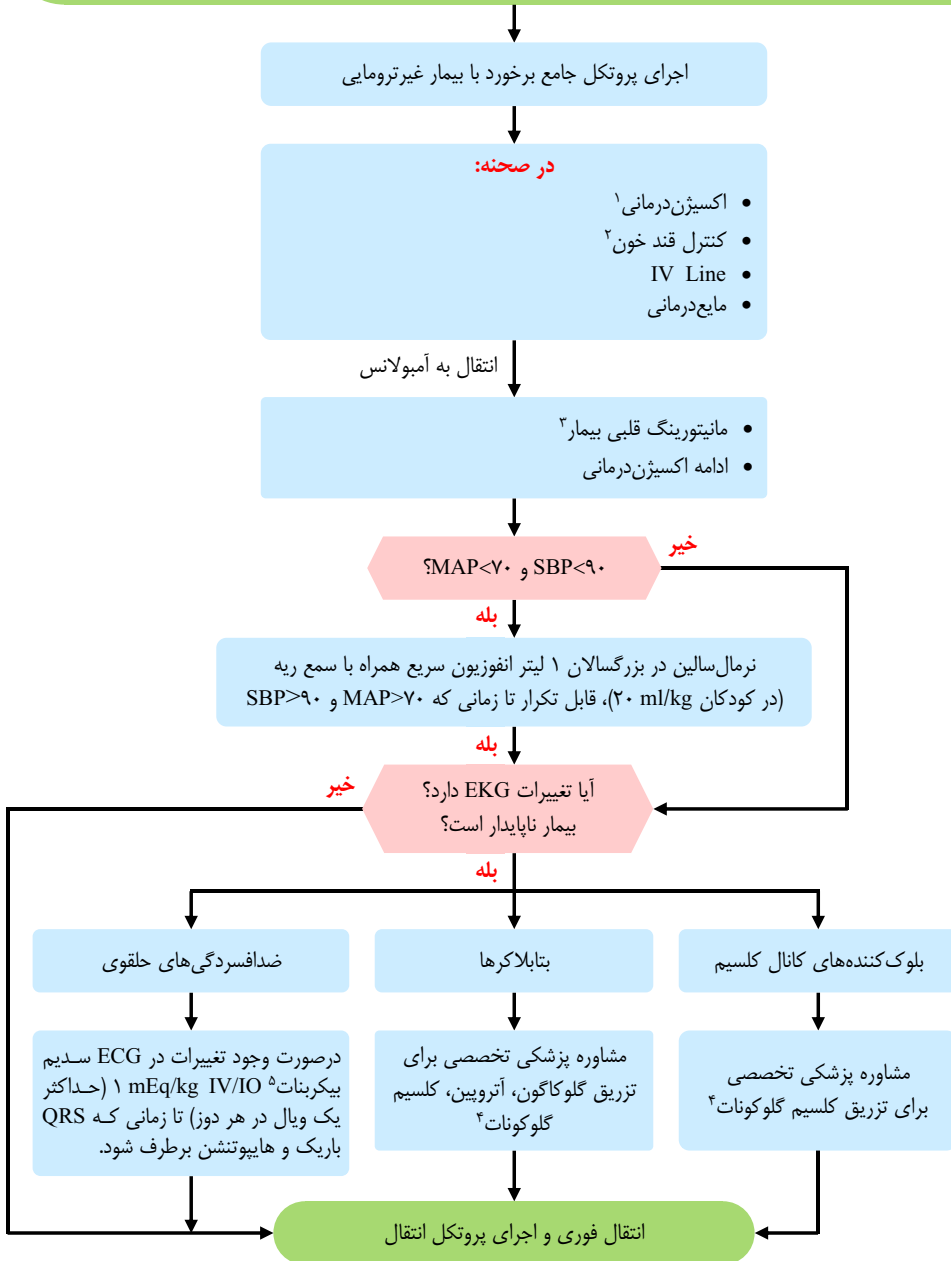
بله $SBP < 9.0$ و $MAP < 7.0$ ؟

خیر نرمال سالیین KVO

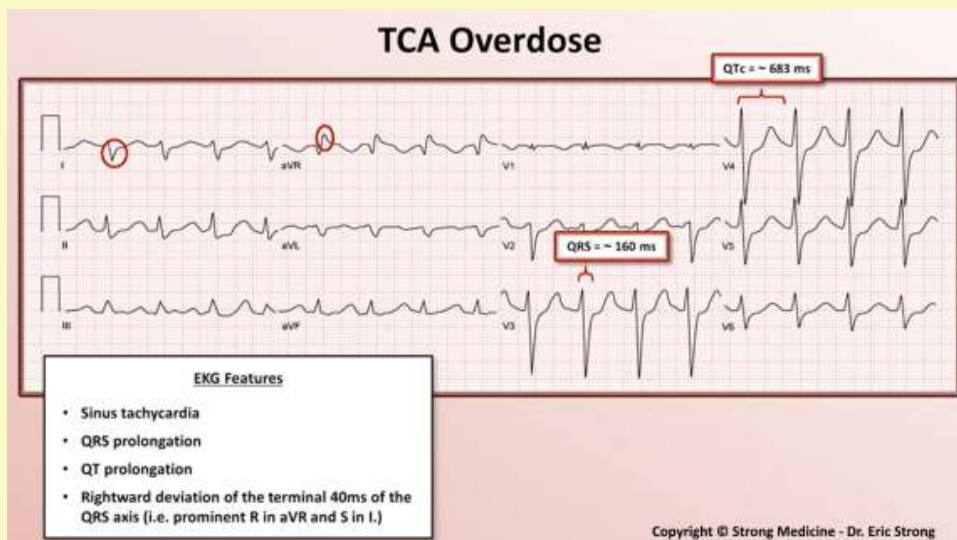
انتقال و اطلاع فوری به مرکز درمانی مناسب، پایش مداوم

۱. اکسیژن درمانی با استفاده از نازل کانولا و درصورت O_2sat کمتر از ۹۵٪، استفاده از روش‌های با غلظت بالاتر و درصورت 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، تاکی کاردی، 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، کم‌آب شدن 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 شواهد ادم ریه داشته باشید.
۷. درصورت بی‌قراری بیمار در مسمومیت با الکل تجویز هرگونه بنزودیازپین ممنوع است؛ درصورت 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، آتروپین، کلسیم گلوکونات و بی‌کربنات سدیم می‌بایست پس از مشاوره پزشکی (ترجیحاً با دیسیپلین 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 نرمال‌سالین به‌ویژه در سالمندان، سمع ریه برای بررسی ادم ریوی ضروری است. در این گروه نرمال‌سالین به‌صورت بولوس‌های ۲۵۰ ml تزریق و در صورت سمع رال در ریه، تجویز می‌بایست متوقف شود.
- نکته ۲:** شارکول 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 برخورد با بیمار ترومایی/ غیرترومایی

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 DUMBBELLS^۴ دارد؟

بله

اجرای پروتکل مسمومیت با ارگانوفسفره/ قارچ موسکارینی

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

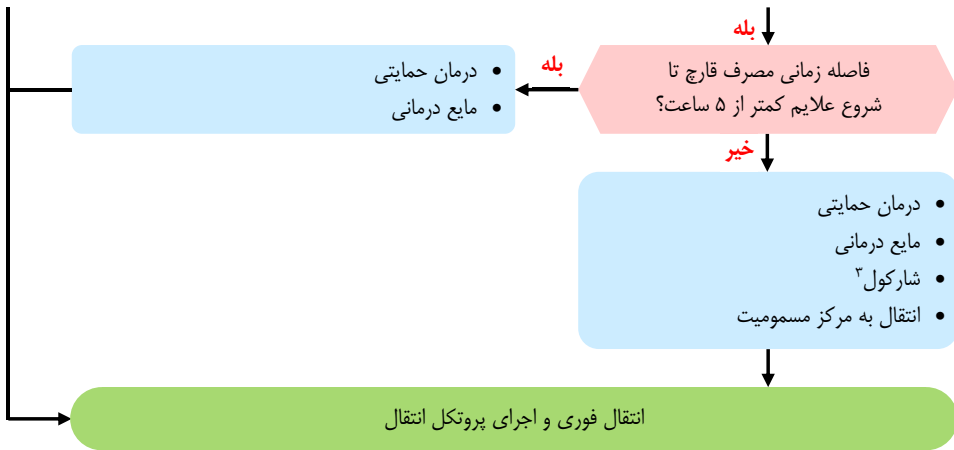
خیر

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 آریته است، تجویز میدازولام ۲ میلی گرم وریدی که با نظر پزشک هدایت عملیات قابل تکرار می‌باشد. در صورت وجود توهم و آزیتاسیون 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 ۵ ساعت پس از مصرف قارچ است، تجویز شارکول مولتی‌دوز و بدون توجه به زمان مصرف قارچ باید انجام گردد.

۴. DUMBELLS:

Diarrhea: اسهال Urination: پرادراری 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.

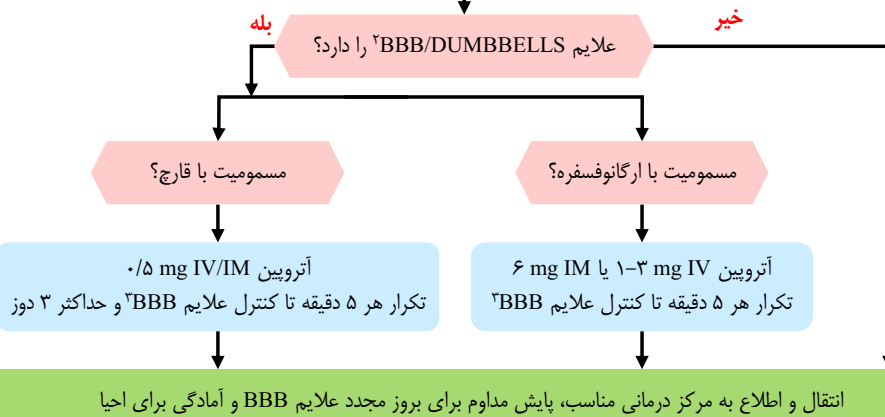
معمولاً علائم رفتاری در مدت ۶ ساعت برطرف خواهد گردید، ولی احتمال بازگشت علائم بدون مصرف تا مدت‌های طولانی وجود دارد.

۶. اضطراب، تپش قلب، خشکی پوست، برافروختگی، خشکی دهان، تاکیکاردی، افزایش فشار خون، هایپرترمی 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 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. در بیماران COPD، هدف حفظ O₂sat ۹۰٪ می‌باشد.

۲. DUMBELLS:

Diarrhea: اسهال Urination: پرادراری 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

آلرژی

شرایط آنافیلاکسی^۳

شوک آنافیلاکسی^۲

بله

خیر

HTN^۵؟

- 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 آلبوترول ۲/۵ میلی گرم هر ۱۵ دقیقه در موارد تنفسی

- ABC مراقبت
- اپی نفرین^۴: در بزرگسالان ۰/۳-۰/۵ mg تزریق عضلانی و در کودکان ۰/۱ 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)

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

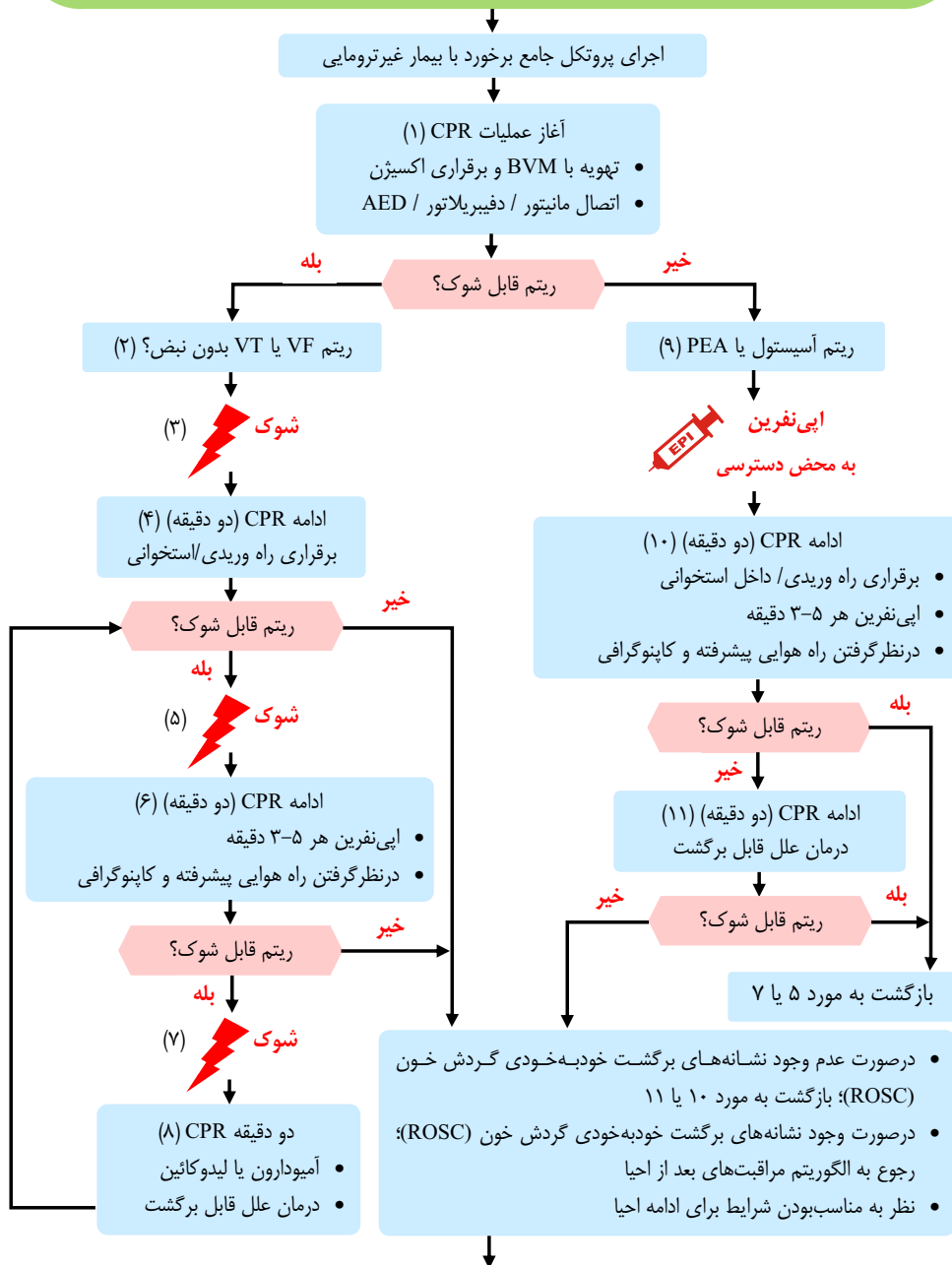
بله

خیر

انتقال فوری به مرکز درمانی، پایش مداوم

۱. اکسیژن درمانی با استفاده از 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. 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 (تاکی‌کاردی، 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 ایپی‌نفرین 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، ایپی‌نفرین 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 ایپی‌نفرین عضلانی را شروع کرد. چنانچه فشار خون بیمار کمتر از محدوده یادشده باشد، ایپی‌نفرین 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 10 mg/kg IM حداکثر $0/2\text{ mg}$ 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، تاکی‌کاردی، 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 ۵۰-۱۰۰ 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 احیاجری 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 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

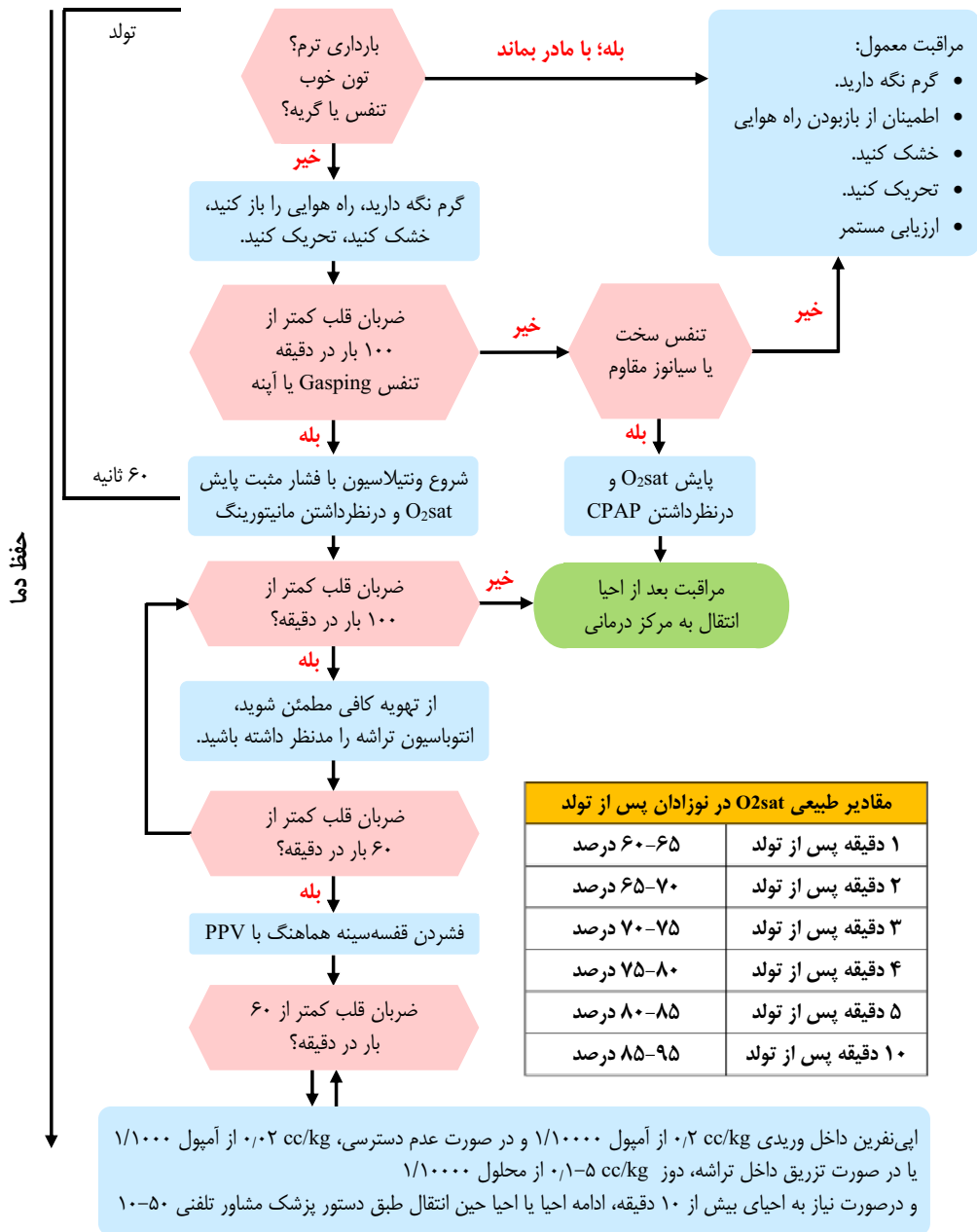
راه هوایی پیشرفته

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

علل برگشت‌پذیر

- هیپوولمی، هیپوکسی، هیدروژن (اسیدوز) هیپو/هایپرکالمی، هیپوترمی و هیپوگلیسمی
- 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 متولدشده، **نیازی به بستن فوری بند ناف** یا **احیا ندارند** و می‌توان 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 می‌تواند در بهبود شیردهی، کنترل دما و ثبات قند خون مؤثر باشد.



مراحل اقدامات در نوزادان تازه متولدشده با مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم



مرحله پنجم: ماساژ قفسه‌سینه در صورت عدم پاسخ به تهویه کمکی یا فشار مثبت (PPV)



مرحله چهارم: تهویه کمکی با فشار مثبت (PPV)



مرحله سوم: لارنگوسکوپی مستقیم و مکش ET فقط در صورت وجود انسداد



مرحله دوم: تهویه کمکی با فشار مثبت (PPV)



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