



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی هرمزگان

دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

مرکز آموزشی و درمانی کودکان بندرعباس

مهارت های بالینی

واحد آموزش کارکنان

بازنگری ۱۴۰۵

تهیه کنندگان:

واحد آموزش کارکنان

بیمارستان کودکان بندرعباس

فهرست مطالب

ردیف	عنوان	صفحه
۱	ارزیابی اولیه	۴
۲	معیارهای درد	۸
۳	ارزیابی سطح هوشیاری	۱۱
۴	ارزیابی قدرت عضلانی	۱۴
۵	معیارهای ارزیابی سقوط	۱۴
۶	ارزیابی وضعیت پوست و معیارهای ارزیابی پوست	۱۶
۷	زخم فشاری	۱۷
۸	انواع پوزیشن ها	۲۳
۹	اکسیژن درمانی	۲۶
۱۰	پالس اکسی متری	۲۸
۱۱	ساکشن	۲۹
۱۲	تغذیه	۳۱
۱۳	مراقبت از فولی	۳۵
۱۴	سرم درمانی و عوارض درمان وریدی	۳۸
۱۵	دارودهی	۴۰
۱۶	تزریق خون	۵۱
۱۷	احیا و اکتروشوک	۵۵
۱۸	گزارش پرستاری	۶۹
۱۹	نحوه کار با دستگاه تهویه مکانیکی	۷۱
۲۰	داروی جعبه اورژانس	۷۵
۲۱	اصطلاحات رایج پرستاری	۸۷
۲۲	منابع	۹۰

ارزیابی اولیه

بررسی علائم حیاتی

کنترل علائم حیاتی شامل: فشار خون، درجه حرارت، تعداد و ریتم تنفسی، صداهای تنفسی، تعداد و الگوی نبض و درد است. در بررسی علائم حیاتی، چیزی به عنوان روتین وجود ندارد. حداقل هر شیفت باید یک بار کلیه علائم حیاتی چک و در گزارش پرستاری ثبت شود، مگر آنکه با دستور پزشک و بر اساس تشخیص پرستاری تعداد موارد چک آن بیشتر شود.

فشار خون:

- ❖ کاف مناسب نسبت به اندازه بازوی بیمار خود انتخاب نمایید.
 - ❖ عرض کیسه بادشونده کاف باید در حدود ۴۰ درصد محیط فوقانی بازو باشد. (در حدود ۱۲ تا ۱۴ سانتی متر در بالغین متوسط)
 - ❖ طول کیسه بادشونده کاف باید در حدود ۸۰ درصد محیط فوقانی بازو باشد. (تقریباً به اندازه‌ای طویل باشد که دور بازو را بگیرد)
- تکنیک اندازه گیری فشار خون:

- ❖ قبل از ارزیابی فشار خون اطمینان حاصل کنید که اندازه گیری شما دقیق خواهد بود.
- ❖ بهتر است از بیمار بخواهید که از ۳۰ دقیقه قبل از اندازه گیری فشار خون از سیگار کشیدن یا نوشیدن آشامیدنی‌های حاوی کافئین خودداری کند و حداقل ۵ دقیقه آخر را استراحت کند.
- ❖ از بیمار بخواهید به مدت ۵ دقیقه آرام، در حالی که پایش آویزان است، روی یک صندلی بنشیند. صندلی نسبت به میز معاینه ارجحیت دارد. بازو باید در سطح قلب نگه داشته شود. (اگر شریان براکیال ۷ تا ۸ سانتی متر پایین تر از سطح قلب باشد، فشار خون به صورت کاذب، ۶ سانتی متر بالاتر خواهد بود. اگر شریان براکیال ۶ تا ۷ سانتی متر بالاتر باشد، فشار خون ۵ سانتی متر پایین تر خوانده می شود).
- ❖ حتماً باید بازوی انتخاب شده برای اندازه گیری، بدون لباس باشد. همچنین فستول شریانی وریدی برای دیالیز، اسکار ناشی از cut down قبلی شریان براکیال با علائم لنف ادم (که پس از برش گره های لنفی زیر بغل یا رادیوتراپی دیده می شوند) نباید در آن بازو وجود داشته باشند.
- ❖ بازو را در وضعیتی قرار دهید که شریان براکیال در چین قدامی آرنج، در سطح قلب باشد. به طور تقریبی می توانید با چهارمین فضای بین دنده ای در محل اتصال به استرنوم تراز کنید.
- ❖ اگر بیمار نشسته است، بازو را بر روی میزی که اندکی بالاتر از سطح کمر بیمار است، قرار دهید. اگر بیمار ایستاده است، سعی کنید که بازوی بیمار را در سطح وسط قفسه سینه نگه دارید.
- ❖ مرکز کیسه بادشونده را بر روی شریان براکیال قرار دهید. کناره تحتانی کاف باید حدود ۲/۵ سانتی متر بالاتر از چین قدامی آرنج باشد. کاف را خوب محکم کنید. بازوی بیمار را در وضعیتی قرار دهید که در آرنج اندکی خم شده باشد.
- ❖ کاف شل یا بیرون زدن کیسه بادشونده از کاف، منجر به قرائت کاذب فشار خون، بیشتر از مقدار واقعی می شود.

❖ برای تعیین اینکه فشار کاف را تا چه حد بالا ببرید، ابتدا فشار سیستولیک را با لمس تخمین بزنید. همچنان که شریان رادیال را با انگشتان یک دست لمس می کنید، به سرعت کاف را باد کنید تا زمانی که نبض رادیال ناپدید شود. این فشار را بر روی فشارسنج بخوانید و ۳۰ میلی متر جیوه به آن اضافه کنید.

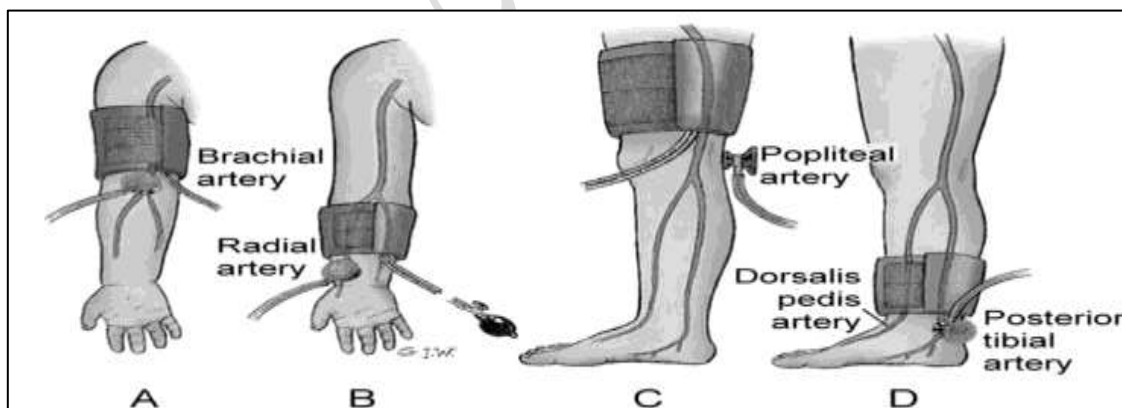
استفاده از این مجموع به عنوان حداکثر برای باد کردن های بعدی، از ناراحتی ناشی از باد کردن کاف با فشار خیلی زیاد و غیر ضروری جلوگیری می کند.

❖ از باد کردن آهسته یا متناوب کاف اجتناب کنید؛ زیرا احتقان وریدی ناشی از آن می تواند منجر به نتیجه کاذب شود. (احتقان وریدی می تواند منجر به فشار سیستولیک پایین کاذب و فشار دیاستولیک بالای کاذب شود).

❖ فشار خون باید حداقل یک بار از هر دو بازو گرفته شود. به طور طبیعی ممکن است تفاوتی در فشار خون در حدود ۵ میلی متر جیوه و گاهی حتی تا ۱۰ میلی متر جیوه وجود داشته باشد. قرائت های بعدی را باید از بازوی با فشار بالاتر انجام داد.

❖ برای تعیین فشار خون در ساق پا از یک کاف عریض و طویل ران که کیسه بادشونده ای به ابعاد ۱۸ در ۴۲ سانتی متر دارد، استفاده کنید و آن را در وسط ران ببندید. کاف را محکم بپیچید و شریان پوپلیته آل را گوش دهید. در صورت امکان بیمار باید به شکم بخوابد. چنانچه بیمار به پشت خوابیده، از او بخواهید که یکی از ساق ها را مختصری خم کند؛ به صورتی که پاشنه پا بر روی تخت قرار گیرد. اگر برای ساق و بازو از کاف های مناسب استفاده شود، فشار خون باید در دو ناحیه مساوی باشد. (کاف معمول بازو که به طور نامناسبی برای ساق استفاده شده باشد، منجر به قرائت زیاد کاذب می شود).

محل های مناسب برای بستن کاف اندازه گیری فشار خون



	Systolic (mmHg)	Diastolic (mmHg)
Normal blood pressure	Less than 120	Less than 80
Elevated	Between 120 and 129	Less than 80
Stage 1 hypertension	Between 130 and 139	Between 80 and 89
Stage 2 hypertension	At least 140	At least 90
Hypertensive crisis	Over 180	Over 120

درجه حرارت:

- ❖ بر اساس نوع تب سنج و توصیه کارخانه سازنده، مدت زمان نگهداری زیر زبان و زیر بغل متفاوت است.
- ❖ درجه حرارت دهانی در موارد زیر نباید استفاده شود:
- بیماری که هوشیار نیست، بی قرار است یا توانایی بستن دهانش را ندارد. بیماران افسرده، سرفه های شدید، حمله آسم، بیماران صرعی با تشنج، زخم یا توده در دهان. برای کودکان زیر ۵ سال توصیه نمی شود.
- ❖ توجه داشته باشید که مایعات داغ یا سرد و حتی سیگار کشیدن می تواند قرائت درجه حرارت را نادرست کند.
- ❖ برای درجه حرارت زیر بغلی عموماً دقت کمتری از سایر روش های اندازه گیری در نظر گرفته می شود.

صداهای تنفسی اضافی:

- ❖ کراکل (رال): منقطع، غیرموزیکال و کوتاه است. این صدا ناشی از ورود هوا به درون مایع می باشد و نشان دهنده وجود مایع در فضای بینابینی ریه است و مانند آن است که در کنار گوشه های خود را بین دو انگشتان می کشید.
- ❖ ویز و رونکای: پیوسته هستند. در ویز کیفیت صدا، سوت مانند و تیز است و مطرح کننده مجاری هوایی تنگ شده در آسم، برونشیت و COPD است.
- ❖ استریدور، یک ویز دمی است که در گردن بالاتر از دیواره قفسه سینه سمع می شود و دال بر انسداد نسبی حنجره یا تراشه می باشد. اما در رونکای کیفیت صدا شبیه خرخر است که نشان دهنده ترشحات در مجاری هوایی است.
- ❖ مالش بلورال: حرکات سطوح ملتهب و خشن جنب بر اثر افزایش اصطکاک است. این حرکات صداهای غرغری تولید می کنند.

تعداد و ریتم تنفسی:

- ❖ طبیعی: تعداد تنفس در بالغین در حدود ۱۴ - ۲۰ بار در دقیقه و در شیرخواران تا ۴۴ بار در دقیقه است.
- ❖ تنفس آهسته (برادی پنه): تنفس آهسته می تواند ثانویه به عللی همچون کمای دیابتیک، دپرسیون تنفسی القاشده به وسیله داروها و افزایش فشار جمجمه باشد. تنفس کمتر از ۱۰ بار در دقیقه با ریتم منظم و سطحی است.
- ❖ تنفس سریع سطحی (تاکی پنه): تنفس بیشتر از ۲۰ بار در دقیقه، سطحی و با ریتم منظم است. این تنفس چند علت دارد که شامل بیماری محدود کننده ریوی، درد پلوریتیک سینه و دیافراگم بالا رفته می باشند.
- ❖ تنفس شین استوکس (Cheyne-stokes): دوره های تنفس عمیق که با دوره های آپنه (عدم تنفس) تناوب دارند. کودکان و افراد مسن ممکن است به طور طبیعی این طرح را در خواب نشان دهند. سایر علل آن شامل نارسایی قلبی، اورمی، دپرسیون تنفسی به واسطه داروها و آسیب مغزی می باشند.
- ❖ تنفس سریع عمیق (هایپر پنه): تنفس سریع بیشتر از ۲۰ بار در دقیقه و عمیق می باشد که به دلیل ورزش، اضطراب و اسیدوز متابولیک ایجاد می شود.
- ❖ تنفس کوسمال: تنفس عمیق به علت اسیدوز متابولیک است. این تنفس از لحاظ تعداد ممکن است سریع، طبیعی یا کند باشد.

❖ تنفس آتاکسیک (تنفس Biot): تنفس آتاکسیک با بی‌نظمی غیر قابل پیش‌بینی مشخص می‌شود. تنفس ممکن است سطحی یا عمیق باشد و برای دوره‌هایی متوقف شود. علل آن شامل دپرسیون تنفسی و آسیب مغزی، مشخصاً در سطح مدولا، می‌باشند.

❖ تنفس انسدادی: در بیماری انسدادی ربوی، بازدم طولانی است؛ زیرا مجاری هوایی تنگ‌شده، مقاومت به جریان هوا را افزایش می‌دهند. علل آن شامل آسم، برونشیت مزمن و COPD است.

	DESCRIPTION	PATTERN	ASSOCIATED FEATURES
Normal	12-20 breaths/min, Regular		Normal pattern
Tachypnea	>24 breaths/min, Shallow		Fever, anxiety, metabolic/respiratory disorders
Bradypnea	<10 breaths/min, Regular		Depression of the respiratory center by medications, brain damage
Hyperventilation	Increased rate and depth		Extreme anxiety, heat, diabetic ketoacidosis (Kussmaul's respirations), overdose of aspirin
Hypoventilation	Decreased rate and depth, irregular		Overdose of narcotic or anesthetic
Cheyne-Stokes respirations	Alternating periods of deep, rapid breathing followed by periods of apnea; regular		Drug overdose, heart failure, increased intracranial pressure, renal failure
Biot's respirations	Varying depth and rate of breathing, followed by periods of apnea; irregular		Meningitis, severe brain damage

تعداد و الگوی نبض:

❖ محل‌های شایع اندازه‌گیری نبض:

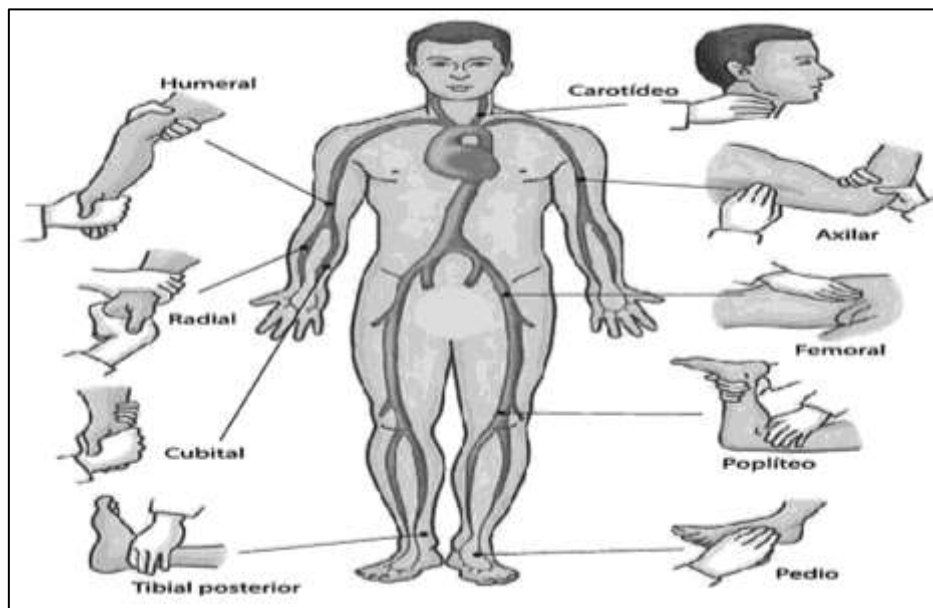
اولنار (Ulnar)، رادیال (Radial)، براکیال (Brachial)، کاروتید (Carotid)، تمپورال (Temporal)، پوسترئور تیبیا (Posterior tibial)، دورسال پدیس (Dorsalis pedis)، پوپلیته آل (Popliteal)، فمورال (Femoral)، اپیکال (Apical) در بیمارانی که مشکلات عروقی دارند، مثل افراد دیابتی، لمس نبض دورسال پدیس اهمیت دارد.

ناکی‌کاردی (Tachycardia): نبض بیش از ۱۰۰ بار در دقیقه در بالغین.

برادی‌کاردی (Bradycardia): نبض کمتر از ۶۰ بار در دقیقه در بالغین.

نکته: کنترل نبض اپیکال باید با گوشی و قسمت دیافراگم آن که قبلاً گرم شده است و با رعایت حریم خصوصی بیمار انجام شود. بهتر است همزمان نبض اپیکال و رادیال با هم کنترل و مقایسه شوند.

محل های اصلی کنترل نبض



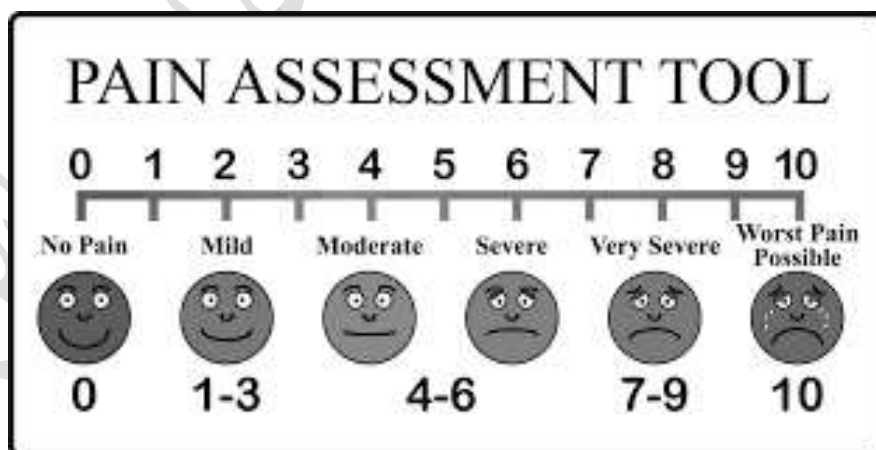
ارزیابی درد:

درد بیمار بایستی مانند سایر علائم حیاتی در هر شیفت کاری مورد بررسی قرار گیرد و در گزارش پرستاری در همان سیستم مربوطه ثبت شود. مثلاً دل درد در سیستم گوارشی ثبت شود. در صورتی که بیمار درد ندارد، باید حتماً ثبت شود که بیمار درد نداشت.

معیارهای درد:

معیار عددی درد

(Numeric scale)



ابزار اندازه گیری درد نوزادان (NIPS)

مشخصات / امتیاز	صفر	۱	۲
حالت صورت	حالت آرامش	عضلات صورت سفت و کشیده و اخم آلود	-
گریه	آرام، بدون گریه	نالۀ ملایم، گریه متناوب	جیغ زدن و فریاد کشیدن، گریه بدون صدا به نحوی که با حرکات صورت مشخص باشد.
الگوی تنفس	آرام و طبیعی	تنفس نامنظم، سریع، نگره داشتن تنفس	-
دست ها	شل، بدون انقباض عضلات، حرکات معمولی	انقباض دست ها، حرکات سریع باز و بسته شدن دست ها	-
پاها	شل، بدون انقباض عضلات، گاهی پاها را حرکت می دهد.	پاها حالت سفت دارد و به سختی باز و بسته می شوند؛ کشیدن پا و یا سریع باز و بسته می شوند.	-
وضعیت تحریک پذیری	خواب یا بیدار است، در حالت خواب یا بیداری آرامش دارد.	تحریک پذیر است، بی فرار است و می غلتد.	-

تا ۶ درد متوسط است و نمرات بالای ۶ درد شدید بوده که باید مورد توجه قرار گیرد. در کلیه نوزادانی که تحت عمل جراحی قرار می گیرند، بطور روتین از این ابزار استفاده گردد.

ابزار اندازه گیری درد بعد از عمل جراحی نوزادان (CRIES)

مشخصات / امتیاز	صفر	۱	۲
گریه	گریه نمی کند یا صدای گریه بلند نیست.	گریه بلند (به راحتی ساکت می شود).	گریه خیلی بلند (با آرام کردن وی ساکت نمی شود).
اکسیژن مورد نیاز (برای این که اشباع اکسیژن بیش از ۹۵٪ باشد)	اکسیژن مورد نیاز نیست.	اکسیژن کم تر از ۳۰٪ مورد نیاز است.	اکسیژن بیش تر از ۳۰٪ مورد نیاز است.
علائم حیاتی	ضربان قلب و فشارخون برابر، یا کم تر از قبل عمل است.	افزایش ضربان قلب یا فشارخون کم تر از ۲۰٪ قبل از عمل است.	افزایش ضربان قلب یا فشارخون بیش تر از ۲۰٪ قبل از عمل است.
حالت های صورت	حالت طبیعی	حالت شکلک درآوردن	حالت شکلک درآوردن یا نالیدن
بی خوابی	نوزاد به طور مداوم خواب است.	مرتب از خواب بیدار می شود. مدت زمان زیادی بیدار است.	همیشه و بطور مداوم بیدار است.

پرو فایل درد شیرخواران پره ترم (PIPP)

فرآیند	مشخصات	صفر	۱	۲	۳	نمره
چارت	سن حاملگی (در زمان مشاهده)	۳۶ هفته یا بیشتر	۳۲ هفته تا ۳۵ هفته و ۶ روز	۲۸ هفته تا ۳۱ هفته و ۶ روز	از ۲۸ هفته کمتر	
مشاهده نوزاد (۱۵ ثانیه) مشاهده خط پایه ۱: ضربان قلب، اشباع O2	وضعیت رفتاری	فعال یا بیدار، چشم‌های باز، حرکت صورت	آرام یا بیدار، چشم‌ها باز، بدون حرکات صورت	فعال یا خواب، چشم‌ها بسته، حرکات صورت	خواب یا آرام، چشم‌ها بسته، بدون حرکات صورت	
مشاهده نوزاد برای ۳۰ ثانیه	ضربان قلب حداکثر:	۴-۰ ضربه در دقیقه افزایش یابد.	۱۴-۵ ضربه در دقیقه افزایش یابد.	۲۴-۱۵ ضربه در دقیقه افزایش یابد.	۲۵ ضربه یا بیشتر در دقیقه افزایش یابد.	
مشاهده نوزاد برای ۳۰ ثانیه	اشباع اکسیژن حداقل:	۰ تا ۲/۴٪ کاهش داشته باشد.	۲/۵ تا ۴/۹٪ کاهش داشته باشد.	۵ تا ۷/۴٪ کاهش داشته باشد.	۷/۵ یا بیشتر کاهش داشته باشد.	
مشاهده نوزاد برای ۳۰ ثانیه	درهم کشیدن ابروها	عادی ۰-۹٪ از زمان	حداقل ۱۰-۳۹٪ از زمان	متوسط ۴۰-۶۹٪ از زمان	حداکثر ۷۰٪ از زمان	
مشاهده نوزاد برای ۳۰ ثانیه	فشردن چشم‌ها	عادی ۰-۹٪ از زمان	حداقل ۱۰-۳۹٪ از زمان	متوسط ۴۰-۶۹٪ از زمان	حداکثر ۷۰٪ از زمان	
مشاهده نوزاد برای ۳۰ ثانیه	خط کنار پره‌های بینی	عادی ۰-۹٪ از زمان	حداقل ۱۰-۳۹٪ از زمان	متوسط ۴۰-۶۹٪ از زمان	حداکثر ۷۰٪ از زمان	
نمره کل						

انواع ابزارهای اندازه‌گیری درد در شیرخواران و کودکان برحسب نوع درد و سن

FLACC Scale (Face, Legs, Activity, Cry, Consol ability)

این مقیاس از پایان ۱ ماهگی تا ۷ سالگی استفاده می‌شود و در کودکان بزرگتر بستری در PICU که قادر به تکلم نیستند نیز قابل استفاده است.

- نمره کمتر از ۳ درد خفیف، ۴ تا ۶ درد متوسط و نمره بالای ۷ درد شدید را نشان می‌دهد.

معیارها	نمره صفر	نمره ۱	نمره ۲
صورت	عدم وجود حالت خاص یا در حال لبخند زدن	لبخندهای گاه به گاه یا اخم، پس زدن، بی‌علاقگی	لرزیدن دائمی و مکرر چانه، فک به هم فشرده
پاها	حالت طبیعی یا آرام	ناراحت، بی‌قرار، سفتی	لگد زدن، چاهای کشیده شده
فعالیت	دراز کشیدن آرام، حالت طبیعی، به آسانی حرکت می‌کند.	پیچ و تاب خوردن، بی‌ثبات، عقب و جلو شدن، سفتی	خمیده شدن، سفت و سخت یا حرکات سریع
گریه	بدون گریه (بیدار یا خواب)	نالیدن یا زاری کردن، شکایتهای گاه و بیگاه	پیوسته گریه می‌کند، جیغ می‌کشد یا گریه می‌کند، مکرر شکایت می‌کند.
تسلی‌پذیر	خشنود، آرام	با لمس گاه به گاه تسلی پیدا می‌کند، در آغوش کشیده شده و با او صحبت شود، می‌توان ذهن او را از درد منحرف کرد.	دلداری دادن و آرام کردن او دشوار است.

ارزیابی سطح هوشیاری

معیار GCS در بزرگسالان

باز کردن چشم ها	نمره
بیمار چشم هایش را خود به خود باز کند.	۴
بیمار در پاسخ به صدا چشم هایش را باز کند.	۳
بیمار در پاسخ به درد چشم هایش را باز کند.	۲
بیمار اصلاً چشم هایش را باز نکند.	۱
کلامی پاسخ	نمره
بیمار کاملاً به زمان و مکان و اشخاص اطراف آگاهی دارد.	۵
بیمار گیج است.	۴
بیمار کلمات نامربوط به زبان می آورد.	۳
بیمار کلمات نامفهوم به زبان می آورد.	۲
بیمار صحبت نمی کند.	۱
پاسخ حرکتی	نمره
بیمار دستورات را اجرا می کند.	۶
بیمار محل درد را مشخص می کند.	۵
بیمار خود را از محرک دردناک دور می کند.	۴
بیمار در پاسخ به محرک دردناک اندام هایش را به وضعیت فلکسیون (خم شدن) در می آورد.	۳
بیمار در پاسخ به محرک دردناک اندام هایش را به وضعیت اکستنشن (باز شدن) در می آورد.	۲
بیمار در پاسخ به تحریک دردناک هیچ حرکتی از خود نشان نمی دهد.	۱

میزان آسیب مغزی را با استفاده از این معیار می توان تخمین زد.

GCS ۱۵ - ۱۳: آسیب خفیف

GCS ۹ - ۱۲: آسیب متوسط

GCS زیر ۹: آسیب شدید

معیار GCS در کودکان

Category	Score	Response <1 year	Response >1 year	
Eye opening	4	(Spontaneous) ارادی	(Spontaneous) ارادی	
	3	(To shout) با فریاد	(To shout) با فریاد	
	2	(To pain) با درد	(To pain) با درد	
	1	(None) هیچ	(None) هیچ	
Best motor	6	Normal movement	Obeys command	
	5	Localized pain	Localized pain	
	4	Flexion withdrawal	Flexion withdrawal	
	3	Flexion abnormal (Decorticate)	Flexion abnormal (Decorticate)	
	2	Extension (Decorticate)	Extension (Decorticate)	
	1	None	None	
Category	Score	2 – 23 Months	2 - 5 Year	> 5 Year
Best verbal	5	Smiles/cries Appropriate	Appropriate word	Orientated
	4	Irritable & continually cries	Inappropriate words	Confused
	3	Cries to pain	Cries/screams (گریه، جیغ زدن)	Inappropriate word
	2	Moans to pain (نالہ با درد)	Grunts (خرخر)	Incomprehensible
	1	None	None	None

تعیین سطح هوشیاری در بزرگسالان:

Conscious: بیمار به زمان و مکان آگاهی دارد (بیدار و هوشیار است)

Lethargic: بیمار لتارژیک، خواب آلود به نظر می رسد ولی چشمان خود را باز می کند، به سؤالات پاسخ می دهد و دوباره به خواب می رود.

Obtunded: بیمار چشم‌های خود را باز می‌کند و به شما نگاه می‌کند، ولی به آرامی پاسخ بی‌ربط می‌دهد و گیج است. هوشیاری و توجه به اطراف کاهش یافته است.

Stupor: بیمار در مرحله استوپور، تنها پس از تحریک دردناک از خواب بیدار می‌شود. پاسخ کلامی وجود ندارد. با قطع تحریک، بیمار وارد مرحله بدون پاسخ می‌شود. کمترین میزان آگاهی به خود و محیط وجود دارد.

Coma: بیمار کمایی هیچ پاسخی به تحریکات نمی‌دهد. چشمان بیمار بسته می‌مانند و پاسخ آشکاری به محرک‌های خارجی وجود ندارد.

وضعیت‌های غیرطبیعی در بیمار کمایی:

رژیدیتی دکورتیکه: بازوها محکم به پهلوها می‌چسبند و آرنج، مچ و انگشتان فلکسیون می‌یابند. پاها اکستانسیون یافته و به داخل می‌چرخند.

همی‌پلژی: فلج یک طرفه است که در مراحل اولیه‌اش به صورت شل می‌باشد و در مراحل بعدی اسپاستیسیته ایجاد می‌شود. دست‌ها و پاها فلج شل می‌شوند و هنگامی که بالا برده و رها می‌شوند، شل و بدون تونسیته پایین می‌افتند.

رژیدیتی دسریره: فک قفل و گردن اکستانسه می‌شود. دست‌ها به بدن نزدیک شده و در آرنج اکستانسیون شدید وجود دارد.

تعیین سطح هوشیاری در کودکان:

ALERT: بیمار بیدار و هوشیار است و به صدا پاسخ می‌دهد. بیمار به زمان، مکان و شخص آگاه است. پرستار می‌تواند اطلاعات ذهنی را به دست بیاورد.

VERBAL: بیمار به محرک‌های کلامی پاسخ می‌دهد. وقتی کسی با او صحبت می‌کند، چشمانش را باز می‌کند. بیمار کاملاً به شخص، زمان و مکان آگاه نیست.

PAINFUL: بیمار به صدا پاسخ نمی‌دهد، ولی در مقابل تحریکات دردناک پاسخ می‌دهد.

UNRESPONSIVE: بیمار قادر به صحبت نیست و پاسخی هم به تحریکات دردناک نمی‌دهد.

تعیین سطح هوشیاری در نوزادان:

سطح اول: (خواب آرام یا عمیق) چشمان بسته - تنفس منظم - بدون حرکت

سطح دوم: (حرکت آهسته یا سریع چشم در هنگام خواب) چشمان بسته - تنفس نامنظم - بدون حرکت

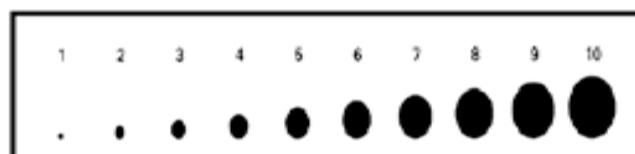
سطح سوم: (بیدار / خواب آلود) چشمان باز - بدون واکنش

سطح چهارم: (بیدار) چشمان باز با حرکت متقابل

سطح پنجم: گریه کردن چشمان باز یا بسته، گریه کردن

ارزیابی وضعیت مردمک‌ها:

سایز مردمک‌ها، برابر بودن یا نبودن سایز مردمک در دو طرف و واکنش آن‌ها به نور (Fix - Sluggish - Brisk) مهم است.



ارزیابی قدرت عضلانی

درجه بندی قدرت عضلانی:

قدرت عضلانی از نمره صفر تا پنج درجه بندی می شود:

- ❖ صفر: عدم وجود انقباض عضلانی
- ❖ یک: حرکت خفیفی که به سختی قابل تشخیص باشد و با انقباض خفیف
- ❖ دو: حرکت فعال بخشی از بدن با حذف نیروی جاذبه
- ❖ سه: حرکت فعال در برابر نیروی جاذبه
- ❖ چهار: حرکت فعال در برابر نیروی جاذبه و کمی مقاومت
- ❖ پنج: حرکت فعال در برابر مقاومت کامل بدون ایجاد خستگی؛ قدرت عضلانی (طبیعی)

معیار ارزیابی ریسک سقوط بزرگسالان (مورس)

امتیاز Score	معیار Scale	عوامل خطر Risk Factor
۰	ندارد	سابقه سقوط
۲۵	دارد	
۰	خیر (فقط یک تشخیص پزشکی فعال)	تشخیص ثانویه
۱۵	بله (بیش از یک تشخیص پزشکی فعال برای هر نوبت پذیرش)	
۰	استراحت مطلق / استفاده از ویلچر / کمک گرفتن از پرستار / بدون وسیله کمک حرکتی راه می رود	وسایل کمک حرکتی
۱۵	استفاده بیمار از عصا و واکر	
۳۰	بیمار هنگام راه رفتن از اثاثیه (کمد، صندلی و...) اطراف خود کمک می گیرد	
۰	ندارد	مایع درمانی وریدی یا هپارین لاک
۲۰	دارد	
۰	نرمال	الگوی گام برداشتن و حرکتی
۱۰	ضعیف	
۲۰	معیوب	
۰	طبیعی (آگاه به توانایی ها و محدودیت های حرکتی خود)	وضعیت روانی - ذهنی
۱۵	اغراق در توانایی ها / فراموش کردن محدودیت ها	

امتیاز ریسک سقوط بزرگسالان (معیار مورس)	
ریسک بالا	۴۵ و بیشتر
ریسک متوسط	۲۵ تا ۴۴
ریسک کم	۰ تا ۲۴

معیار ارزیابی ریسک سقوط در کودکان حامپی (دامپی)

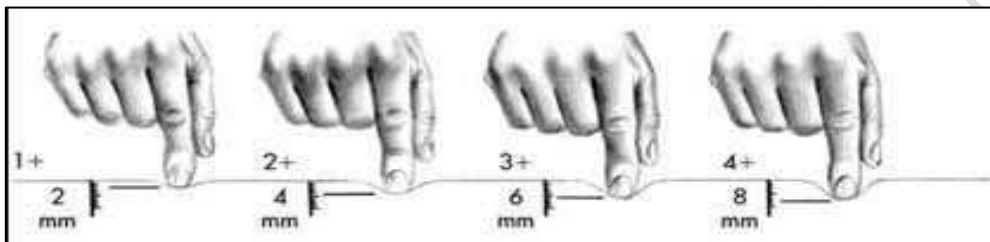
پارامتر	ضوابط	امتیاز
سن	کمتر از سه سال.	۴
	بین سه تا هفت سال.	۳
	بین هفت تا سیزده سال.	۲
	سیزده سال و بزرگتر.	۱
جنسیت	پسر	۲
	دختر	۱
تشخیص بالینی	تشخیص نورولوژیک	۴
	اختلال در اکسیژن رسانی (تشخیص تنفسی، دهیدراتاسیون، آتمی، بی‌اشتهایی، سنکوپ، سرگیجه)	۳
	اختلالات روانی - رفتاری	۲
	تشخیص‌های دیگر	۱
اختلالات شناختی	عدم آگاهی از محدودیت‌ها	۳
	فراموش کردن محدودیت‌ها	۲
	آگاه و آشنا به توانایی‌های خود	۱
فاکتورهای محیطی	سابقه سقوط نوزاد یا کودک از تخت	۴
	بیمار از وسایل کمک حرکتی استفاده می‌کند یا نوزاد و شیرخوار در تخت است	۳
	بیمار در تخت است	۲
	ناحیه خارج از تخت بیمار	۱
پاسخ به جراحی / مسکن یا بیهوشی	مربوط به ۲۴ ساعت گذشته است	۳
	مربوط به ۴۸ ساعت گذشته است	۲
	بیش از ۴۸ ساعت گذشته است یا اصلاً انجام نشده است	۱
داروهای مصرفی	استفاده همزمان از داروهای زیر:	۳
	- مسکن‌ها (به غیر از بیماران بستری در ICU و بیماران فلج)	
	- هایپنوتیک‌ها	
	- باربیتورات‌ها	
	- فنوتیازین‌ها	۲
	- ضدافسردگی‌ها	
	- ملین‌ها / دیورتیک‌ها	
	- نارکوتیک‌ها	
	یکی از داروهای لیست بالا.	۱
	داروهای دیگر / عدم مصرف دارو	

امتیاز ریسک سقوط کودکان (معیار مورس)	
ریسک بالا	۱۲ و بیشتر
ریسک پایین	۷ تا ۱۱

ارزیابی وضعیت پوست

ادم (Edema) :

- صفر: بدون ادم (سلامت عروق و حجم مایع داخل و خارج سلولی).
- ۱ پلاس: ادم در حد لباس ها و جوراب بر روی بدن (سرپا ایستادن طولانی) (2 mm)
- ۲ پلاس: ادم قابل مشاهده در ساق پا و مچ پاها (افزایش حجم مایعات و کمبود آلبومین) (4 mm)
- ۳ پلاس: ادم گوده گذار (بیماری های قلبی و نارسایی قلبی) (6 mm)
- ۴ پلاس: ادم گوده گذار (8 mm)



ادمی که صبح وجود نداشته باشد ولی نزدیک غروب ایجاد شود، ناشی از نارسایی قلبی و عروقی است.
ادمی که با بلند کردن عضو برطرف می شود، علت قلبی ندارد.

معیار برادن

در کلیه شیفت ها در قسمت پوست ثبت گردد و با توجه به میزان آن اقدامات ثبت گردد و در صورت وجود زخم فشاری، محل، اندازه، درجه، نوع ترشحات، نوع بافت زخم (نکروز، گرانوله و...)، مشخصات لبه زخم، مشخصات پوست اطراف زخم، مراقبت و اقدامات ثبت شود.
در صورتی که از پانسمان های نوین استفاده می گردد، نوع پانسمان به کار برده شده و تاریخ انجام پانسمان و تاریخ تعویض بعدی ثبت گردد.
میزان خطر بروز زخم فشاری براساس معیار برادن در بزرگسالان (معیار برادن)، در اطفال و معیار بررسی خطر آسیب پوستی در نوزادان تعیین می شود.

راهنمای ارزیابی خطر بروز زخم فشاری معیار برادن در بزرگسالان

امتیاز	ارزیابی درک حسی (واکنش بیمار نسبت به درد ناشی از فشار)
۴	سالم و بدون ضعف (هوشیار و بدون اختلال حسی است).
۳	نسبتاً محدود شده (گاهی اوقات هوشیار نیست یا توانایی درک احساس درد را در یک یا دو اندام ندارد).
۲	بسیار محدود شده (فقط به محرک دردناک پاسخ می‌دهد یا توانایی درک احساس درد را در نیمی از بدن ندارد)
۱	کاملاً محدود شده (بیهوش است یا توانایی درک احساس درد را در اکثر نقاط بدن ندارد)
امتیاز	ارزیابی میزان رطوبت بیمار
۴	به ندرت مرطوب (پوست خشک و ملحفه‌ها طبق روتین بدون خیس بودن تعویض می‌شود)
۳	گاهی مرطوب (پوست نسبتاً مرطوب و روزانه ملحفه نیاز به تعویض دارد)
۲	بسیار مرطوب (پوست اغلب مرطوب و در هر شیفت ملحفه نیاز به تعویض دارد)
۱	همواره مرطوب (پوست همواره خیس است و با هر بار تغییر، وضعیت خیس بودن آن مشاهده می‌شود)
امتیاز	ارزیابی میزان فعالیت فیزیکی بیمار
۴	مرتب راه می‌رود (به طور مستقل راه می‌رود)
۳	گاهی راه می‌رود (در فواصل کوتاه بدون یا با کمک راه می‌رود و اغلب اوقات در تخت یا صندلی است)
۲	محدود به صندلی (توانایی راه رفتن ندارد یا قادر به تحمل وزن بدن نیست و باید از ویلچر کمک بگیرد)
۱	محدود به تخت (توانایی یا اجازه خروج از تخت را ندارد)
امتیاز	ارزیابی توانایی بیمار در تغییر وضعیت و جابه‌جایی
۴	بدون محدودیت (مکرر و مستقل تغییر وضعیت می‌دهد)
۳	محدودیت کم (قادر است به صورت مستقل اما به میزان کم وضعیت بدنی خود را تغییر دهد)
۲	بسیار محدود (گاهی اوقات به میزان کم تغییر وضعیت می‌دهد اما نه به صورت مستقل و مکرر)
۱	کاملاً بی‌حرکت (قادر نیست هیچ‌گونه تغییر وضعیتی انجام دهد)
امتیاز	ارزیابی تغذیه
۴	عالی (به صورت کامل وعده غذایی را می‌خورد، نیاز به مکمل غذایی ندارد)
۳	کافی (معمولاً وعده غذایی را کامل می‌خورد، چهار سهم پروتئین روزانه را دریافت می‌کند یا تغذیه لوله‌ای یا تغذیه وریدی کامل دریافت می‌کند)
۲	تقریباً ناکافی (به ندرت وعده غذایی را می‌خورد، سه سهم پروتئین روزانه را دریافت می‌کند یا کمتر از میزان تجویز شده تغذیه لوله‌ای یا وریدی دریافت می‌کند)
۱	بسیار ضعیف (به ندرت ۱/۳ وعده غذایی را می‌خورد، دو سهم پروتئین روزانه را دریافت کند یا بیمار NPO باشد و بیش از ۵ روز فقط سرم بگیرد و یا رژیم غذایی شفاف دریافت کند)
امتیاز	ارزیابی نیروی اصطکاک بین پوست و سطوح
۳	نیروی اصطکاک و از هم گسیختگی ظاهراً وجود ندارد (بیمار قادر است به راحتی در تخت حرکت کند و وضعیت بدن را حفظ کند).
۲	نیروی اصطکاک و از هم گسیختگی نسبتاً وجود دارد (از قسمتی از بدن به عنوان تکیه‌گاه استفاده می‌کند و گاهی اوقات به سمت پایین سر می‌خورد)
۱	نیروی اصطکاک و از هم گسیختگی وجود دارد (معمولاً به سمت پایین سر می‌خورد و احتیاج به تغییر وضعیت مکرر دارد. بیمار اسپاسم یا کنتراکچر دارد و یا بی‌قرار است)
۲۳	امتیاز کل

امتیاز ۱۸-۱۵: بیماران با خطر پایین

امتیاز ۱۴-۱۳: با خطر متوسط

امتیاز ۱۲-۱۰: با خطر زیاد

امتیاز ۹ و کمتر: بیمار با خطر بسیار زیاد

معیار ارزیابی خطر بروز زخم فشاری (معیار برادن Q) در کودکان

امتیاز	ارزیابی توانایی بیمار در تغییر وضعیت و جابه جایی
۴	بدون محدودیت (مکرر و مستقل تغییر وضعیت می دهد)
۳	محدودیت کم (قادر است به صورت مستقل اما به میزان کم وضعیت بدنی خود را تغییر دهد)
۲	بسیار محدود (گاهی اوقات به میزان کم تغییر وضعیت می دهد، اما نه به صورت مستقل و مکرر)
۱	کاملاً بی حرکت (قادر نیست هیچ گونه تغییر وضعیتی انجام دهد)
امتیاز	ارزیابی میزان رطوبت بیمار
۴	به ندرت مرطوب (پوست خشک و ملحفه ها طبق روتین بدون خیس بودن تعویض می شود)
۳	گاهی مرطوب (پوست نسبتاً مرطوب و روزانه ملحفه نیاز به تعویض دارد)
۲	بسیار مرطوب (پوست اغلب مرطوب و در هر شیفت ملحفه نیاز به تعویض دارد)
۱	همواره مرطوب (پوست همواره خیس است و با هر بار تغییر، وضعیت خیس بودن آن مشاهده می شود)
امتیاز	ارزیابی میزان فعالیت فیزیکی بیمار
۴	مرتب راه می رود (به طور مستقل راه می رود)
۳	گاهی راه می رود (در فواصل کوتاه بدون یا با کمک راه می رود و اغلب اوقات در تخت یا صندلی است)
۲	محدود به صندلی (توانایی راه رفتن ندارد یا قادر به تحمل وزن بدن نیست و باید از ویلچر کمک بگیرد)
۱	محدود به تخت (توانایی یا اجازه خروج از تخت را ندارد)
امتیاز	ارزیابی درک حسی (واکنش بیمار نسبت به درد ناشی از فشار)
۴	سالم و بدون ضعف (هوشیار و بدون اختلال حسی است)
۳	نسبتاً محدود شده (گاهی اوقات هوشیار نیست یا توانایی درک احساس درد را در یک یا دو اندام ندارد)
۲	بسیار محدود شده (فقط به محرک دردناک پاسخ می دهد یا توانایی درک احساس درد را در نیمی از بدن ندارد)
۱	کاملاً محدود شده (بیحوش است یا توانایی درک احساس درد را در اکثر نقاط بدن ندارد)
امتیاز	ارزیابی رطوبت پوست بدن بیمار
۴	به ندرت مرطوب (پوست معمولاً خشک است. پوشک طبق روتین و ملحفه ها هر ۲۴ ساعت یکبار تعویض می شود)
۳	گاهی مرطوب (پوست گاهی مرطوب است و هر ۱۲ ساعت یکبار تعویض می شود)
۲	بسیار مرطوب (پوست اغلب مرطوب و ملحفه ها هر ۸ ساعت یکبار نیاز به تعویض دارد)
۱	همواره مرطوب (پوست همواره خیس است و با هر بار تغییر وضعیت، خیس بودن آن مشاهده می شود)
امتیاز	ارزیابی نیروی اصطکاک بین پوست و سطوح
۴	بدون مشکل واضح (قادر به تغییر وضعیت بدون کمک است. قدرت عضلانی طبیعی است)
۳	مشکل بالقوه (ضعف در حرکت دارد. احتمال کشیده شدن پوست با سطوح وجود دارد و به سمت پایین سر می خورد)
۲	مشکل در جابه جایی (کامل پوست بر روی ملحفه کشیده می شود. به طور مکرر در تخت یا صندلی به سمت پایین سر می خورد)
۱	مشکل عمده (بیمار اسپاسم، کنتراکچر یا بی قراری دارد. اصطکاک دائمی پوست با سطوح وجود دارد)
امتیاز	ارزیابی تغذیه
۴	عالی (دریافت کالری متناسب با سن بیمار است و نیاز به مکمل غذایی ندارد)
۳	کافی (وعده غذایی را کامل می خورد. ۴ سهم پروتئین مورد نیاز روزانه را دریافت می کند. تغذیه لوله ای یا تغذیه وریدی کامل دریافت می کند)
۲	ناکافی (به ندرت وعده غذایی کامل می خورد. ۳ سهم پروتئین مورد نیاز روزانه را دریافت می کند یا سطح آلبومین سرم کمتر از 3 mg/dl است یا تغذیه لوله ای یا وریدی کمتر از میزان مورد نیاز سشی دریافت می کند)
۱	بسیار ضعیف (به ندرت ۱/۳ وعده غذایی را می خورد، ۲ سهم پروتئین روزانه را دریافت می کند یا بیمار NPO باشد و بیش از ۵ روز فقط سرم بگیرد)
امتیاز	ارزیابی خون رسانی و اکسیژن رسانی بافتی
۴	عالی (فشار خون طبیعی، درصد اشباع اکسیژن شریانی بیشتر از ۹۵٪ باشد. هموگلوبین طبیعی است Capillary Refill کمتر از ۲ ثانیه طول بکشد)
۳	کافی (فشار خون طبیعی، درصد اشباع اکسیژن شریانی ممکن است کمتر از ۹۵٪ باشد یا هموگلوبین کمتر از 10 mg/dl است یا Capillary Refill بیشتر از ۲ ثانیه طول بکشد. PH خون طبیعی است)
۲	مختل شده (فشار خون طبیعی، درصد اشباع اکسیژن شریانی ممکن است کمتر از ۹۵٪ باشد یا هموگلوبین کمتر از 10 mg/dl است یا Capillary Refill بیشتر از ۲ ثانیه طول بکشد. PH خون کمتر از 7.40 است)
۱	کاملاً مختل شده (فشار متوسط شریانی (MAP) کمتر از 50 mmHg باشد یا به دلیل شرایط فیزیولوژیک خود قادر به تحمل تغییر وضعیت نیست)

امتیاز ۱۶ و کمتر: بیمار با خطر بسیار زیاد

راهنمای ارزیابی خطر بروز زخم فشاری در نوزادان

امتیاز	ارزیابی وضعیت جسمی
۴	سن تولد بیشتر از ۳۸ هفته
۳	سن تولد ۳۳ هفته تا ۳۸ هفته
۲	سن تولد ۲۸ هفته تا ۳۸ هفته
۱	سن تولد ۲۸ هفته یا کمتر
امتیاز	ارزیابی وضعیت ذهنی
۴	بدون اختلال (بیدار و فعال)
۳	نسبتاً محدود شده (خواب آلود)
۲	بسیار محدود شده (فقط به محرک دردناک پاسخ می دهد)
۱	کاملاً محدود شده (عدم پاسخ به محرک دردناک به دلیل اختلال در سطح هوشیاری یا دریافت داروهای خواب آور)
امتیاز	ارزیابی وضعیت تحرک
۴	بدون محدودیت (بیمار قادر است به صورت مستقل وضعیت بدنش را متناسب با سن تغییر دهد)
۳	محدودیت کم (قادر است به صورت مستقل و مکرر، اما به میزان کم، وضعیت بدنش را متناسب با سن تغییر دهد)
۲	بسیار محدود (قادر است گاهی اوقات به صورت مستقل اما به میزان کم وضعیت بدنش را متناسب با سن تغییر دهد)
۱	کاملاً محدود (قادر نیست بدون کمک، در وضعیت بدنی خود یا اندام هایش کوچک ترین تغییری ایجاد کند)
امتیاز	ارزیابی وضعیت فعالیت فیزیکی
۴	بدون محدودیت (در بخش، در تخت کودک است)
۳	اندکی محدود شده (بیمار در بخش، در انگوباتور تک یا دو جداره است)
۲	محدود به تخت (بیمار در بخش مراقبت ویژه، در انگوباتور تک یا دو جداره است)
۱	کاملاً محدود به تخت (بیمار در بخش مراقبت های ویژه، در وارمر رادیانت است)
امتیاز	ارزیابی وضعیت تغذیه
۴	عالی (بیمار کالری متناسب با رشد و تکاملش را در هر وعده غذایی از طریق تغذیه با شیر مادر یا شیر خشک دریافت می کند)
۳	کافی (بیمار کالری متناسب با رشد و تکاملش را در هر وعده غذایی از طریق تغذیه با لوله دریافت می کند یا از طریق وریدی یا مایع درمانی حمایت تغذیه ای می شود)
۲	ناکافی (بیمار کمتر از مقدار مطلوب مایعات، شیر خشک یا شیر مادر به نسبت سنش دریافت می کند یا بیمار با تغذیه وریدی دریافت می کند)
۱	بسیار ضعیف (بیمار NPO است و مایعات وریدی یا بدون تغذیه وریدی دریافت می کند)
امتیاز	ارزیابی رطوبت پوست
۴	به ندرت مرطوب (پوست معمولاً خشک است و ملحفه طبق روتین بدون خیس بودن تعویض می شود)
۳	گاهی مرطوب (پوست نسبتاً مرطوب است و روزی یکبار نیاز به تعویض اضافی ملحفه دارد)
۲	مرطوب (پوست اغلب مرطوب است و هر شیف نیاز به تعویض اضافی ملحفه دارد)
۱	همواره مرطوب (هر زمان که بیمار حرکت می کند یا تغییر وضعیت می دهد، خیس بودن پوست مشاهده می شود)

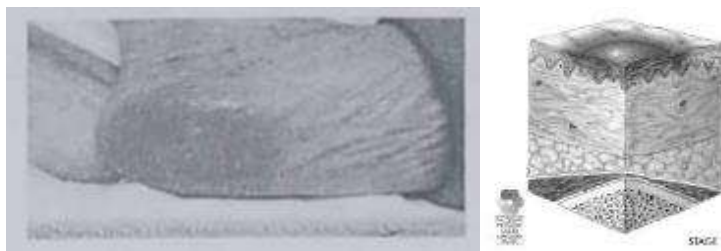
امتیاز ۱۳ و کمتر: بیمار با خطر بسیار زیاد

تعریف زخم فشاری

"آسیب محدود شده به پوست و بافت های زیرین در اثر فشار یا فشار همراه با نیروهای اصطکاک و کشیدگی، زخم فشاری نام دارد و معمولاً برجستگی های استخوانی را درگیر می کند."

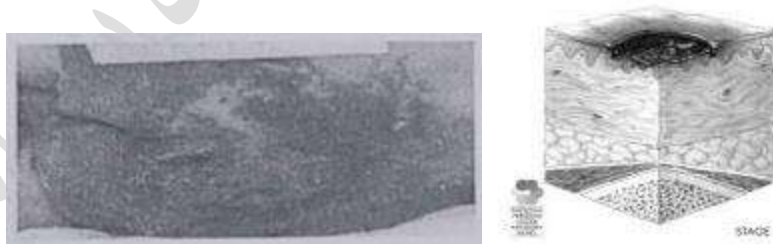
درجات مختلف زخم بستر بر اساس تعریف ارائه شده از سوی (National Pressure Ulcer Advisory Panel) (NPUAP) درجه یک:

قرمزی غیر قابل برگشت منطقه ای از پوست (اگر پوست را بین دو انگشت بگیریم، کمرنگ نمی شود) بدون ایجاد آسیب و زخم در آن که معمولاً بر روی یک برجستگی استخوانی قرار دارد. در افراد تیره پوست، رنگ ناحیه درگیر شده با رنگ پوست اطراف آن تفاوت دارد. ناحیه آسیب دیده ممکن است دردناک، سفت یا نرم، گرم تر یا سردتر از ناحیه مجاورش باشد. در افراد تیره پوست تشخیص زخم فشاری درجه یک مشکل است.



درجه دو:

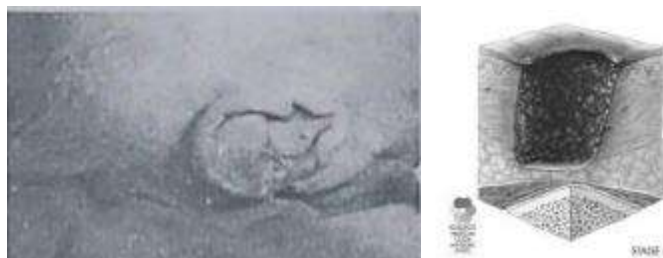
از دست دادن نسبی ضخامت درم که به صورت یک زخم سطحی باز یا بستر صورتی متمایل به قرمز، بدون بافت زرد (Slough) ظاهر می یابد. همچنین ممکن است به صورت یک تاول باز نشده یا باز شده حاوی مایع شفاف مشاهده شود. زخم درجه دو به صورت یک زخم سطحی شفاف یا خشک، بدون بافت زرد و بدون کبودی (Bruising) ظاهر می یابد. این درجه بندی نباید جهت زخم های ناشی از پارگی پوست (Skin Tears)، آسیب ناشی از جای چسب، درماتیت ناحیه پرینه، خشک شدگی یا لیچ افتادگی اطراف زخم به کار برده شود. کبودی نشانه احتمال آسیب عمیق بافتی است.



درجه سه:

ضخامت کامل درم از دست رفته و بافت زیرجلدی آشکار شده، اما استخوان، تاندون یا ماهیچه آشکار نشده اند. بافت زرد ممکن است وجود داشته باشد، اما عمق بافت از دست رفته را پوشانده است. عمق زخم فشاری درجه سه در مناطق آناتومیکی مختلف متفاوت است. پل بینی، لاله گوش و اکسی پوت (ناحیه پس سری) بافت زیرجلدی ندارند؛ بنابراین زخم درجه سه در این مناطق سطحی است اما در نواحی که مقدار قابل توجهی بافت

زیرجلدی دارند، زخم وسیع و گسترده‌ای از نوع درجه سه نشان می‌دهند. مجدداً یادآوری می‌شود که استخوان و تاندون در این نوع زخم قابل مشاهده و لمس نیست.



درجه چهار:

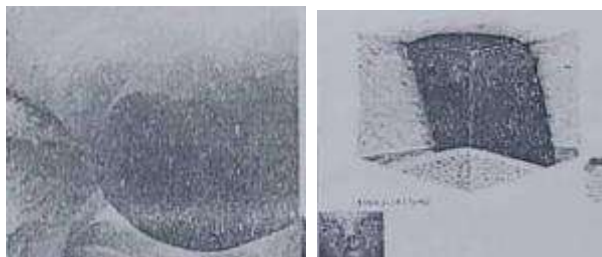
ضخامت کامل درم و بافت زیرجلدی از دست رفته است. استخوان، ماهیچه و تاندون آشکار شده‌اند. اسکار ممکن است در بعضی از نقاط بستر زخم وجود داشته باشد. عمق یک زخم فشاری درجه چهار نیز بسته به موقعیت آناتومیکی زخم متفاوت است. پل بینی، گوش، منطقه پس‌سری و قوزک پا به دلیل نداشتن بافت زیرجلدی در این مرحله سطحی به نظر می‌رسند. زخم‌های درجه چهار می‌توانند به ماهیچه یا ساختارهای حمایتی مانند فاشیا و تاندون کشیده شوند. احتمال استئومیلیت در این نوع زخم‌ها وجود دارد. استخوان یا تاندون آشکار شده در این نوع زخم قابل مشاهده و لمس است.



غیر قابل درجه‌بندی:

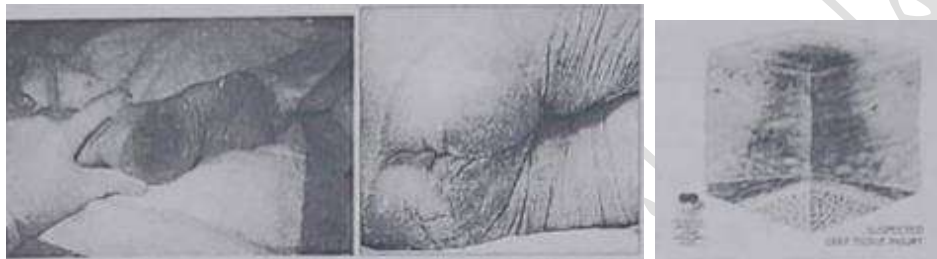
ضخامت کامل بافت از دست رفته است، اما بستر زخم با بافت تغییر شکل یافته زرد، خاکستری، سبز یا قهوه‌ای‌رنگ و یا با بافت اسکار زرد چرمی، قهوه‌ای یا سیاه‌رنگ پوشیده شده است.

جهت تعیین عمق واقعی و درجه زخم باید بافت اسلاف یا اسکار به اندازه‌ای برداشته شود تا بستر زخم نمایان گردد. نکته: بافت اسکار ثابت در پاشنه‌ها به عنوان پوشش طبیعی بدن عمل می‌کند و نباید برداشته شود. این بافت به صورت خشک، چسبنده، سالم و بدون التهاب است و در زیر آن مایع وجود ندارد.



احتمال آسیب عمیق بافتی (Suspected Deep Tissue Injury)

اگر ناحیه محدودی از پوست سالم به رنگ بنفش یا ارغوانی تغییر رنگ داد یا ناول پر از خون ایجاد شد، احتمال آسیب به بافت های زیرین وجود دارد که ناشی از فشار و کشیدگی است. این ناحیه ممکن است دردناک، سفت یا خمیری مانند و متورم باشد (مثل آثاری که آن را فشرده باشند و پوست انار سالم مانده باشد)، در این شرایط دمای محل آسیب گرم تر یا سردتر از بافت مجاور است. تشخیص این نوع آسیب در افراد تیره پوست سخت است. تغییرات ناشی از آسیب عمیق بافتی ممکن است به صورت یک ناول نازک بر روی یک بستر تیره زخم باشد که ممکن است در مراحل بعدی با یک لایه نازک از بافت اسکار پوشیده شود. در این گونه موارد گاهی علی رغم انجام تمام درمان های ممکن، لایه های بیشتری از بافت آسیب دیده در گیر می شوند.



بعضی از زخم های فشاری به دلیل فشار ناشی از تجهیزات و ایسکمی حاصل از آن فشار ایجاد می شوند. این زخم ها در اثر کاربرد و پوزیشن غیر صحیح برخی از تجهیزات مانند گردن بند طبی، لوله تراشه یا پروب پالس اکسیمتری به وجود می آیند. طبقه بندی و درمان چنین زخم هایی نیز مشابه دیگر زخم های فشاری است. پیشگیری از زخم فشاری در افراد پرخطر شامل موارد زیر می باشد:

۱. مشاهده پوست در بیماران جدید از نظر هر نوع علامت اختلال در تمامیت پوستی
۲. مشاهده پوست در هر تعویض شیفت از نظر هر نوع علامت اختلال در تمامیت پوستی
۳. اجتناب در استفاده از مواد محرک پوست
۴. درمان خشکی پوست با مرطوب کننده های موضعی
۵. اجتناب از تماس طولانی مدت پوست با مایعات بدن (ترشحات)
۶. بهبود وضعیت کنترل اختیار بیمار به صورت فعالانه
۷. اجتناب از تماس پوست با سطوح پلاستیکی
۸. برداشتن پتوهای گرم کننده وقتی که کاهش دمای بدن تصحیح شد
۹. تغییر وضعیت بدن متناسب با تحمل پوستی در مقابل فشار باشد. (حداقل هر دو ساعت یکبار)
۱۰. حفظ تغذیه متعادل
۱۱. مشاوره با متخصص تغذیه
۱۲. با استفاده از پتو یا بالشتک، مانع تماس مستقیم بین برجستگی های استخوانی شوید. از رینگ یا دستکش حاوی آب یا هوا استفاده نشود
۱۳. از نشستن در صندلی بدون سطوح حمایتی اجتناب شود

۱۴. از روش های مناسب جابه جایی بیمار استفاده شود
 ۱۵. حفاظت از پوست در مناطقی که آسیب پذیر است با استفاده از پانسمان های حفاظتی و لایه های محافظ
 ۱۶. بالا بردن پایین تخت تا ۲۰ درجه
 ۱۷. پایین آوردن سر تخت در صورت نداشتن منع پزشکی
 ۱۸. بالا بردن پاشنه ها با استفاده از پتو و بالشتک
 ۱۹. استفاده از محافظ پاشنه ها
 ۲۰. متحرک کردن بیمار هر جایی که ممکن باشد
 ۲۱. ارجاع بیمار به متخصص فیزیوتراپیست
 ۲۲. وسایلی که فشار را به طور مداوم کم می کنند؛ مثل تشک یا تخت های مخصوص
- وسایل تغییر دهنده فشار مثل تشک هایی که در آن لایه های تغییر دهنده فشار وجود دارد.

انواع پوزیشن و کاربرد آن

وضعیت ها	اهداف و کاربرد
Lateral Position وضعیت خوابیده به پهلو	۱- برقراری آسایش بیمار ۲- تغییر وضعیت دادن به بیمار و رفع صدمه به پوست. ۳- انجام برخی فعالیت های تشخیصی
Prone Position وضعیت خوابیده به شکم	۱- پیشگیری از خمیدگی غیرطبیعی زانوها و مفاصل لگن ۲- تسهیل در خروج ترشحات ۳- تغییر وضعیت دادن به بیمار و رفع صدمه احتمالی ۴- بهبود اکسیژن درمانی ۵- انجام برخی فعالیت های تشخیصی و درمانی
Supine Position وضعیت خوابیده به پشت	۱- فراهم کردن آسایش بیمار ۲- تغییر وضعیت دادن و رفع صدمه احتمالی ۳- انجام برخی فعالیت های شخصی و درمانی
Semi Sitting Position وضعیت نشسته و نیمه نشسته	۱- بهبود انقباض قفسه سینه و تهویه ریوی ۲- تغییر وضعیت دادن و کمک به حفظ سلامت بدن ۳- تسهیل در انجام برخی فعالیت های روزمره زندگی ۴- انجام برخی از فعالیت های شخصی
Semi Prone Position وضعیت یک طرفه نیمه رو به شکم	۱- تغییر وضعیت دادن به بیمار و پیشگیری از صدمه پوستی ۲- برقراری آسایش بیمار ۳- تسهیل در خروج ترشحات از دهان و پیشگیری از آسپیراسیون ۴- انجام برخی فعالیت های شخصی و درمانی
Recovery Position وضعیت بهبودی	۱- برقراری و ابقاء راه هوایی ۲- پاک کردن راه هوایی و خروج ترشحات ۳- جلوگیری از آسپیراسیون و بازگشت مجدد مواد ترشعی به حلق و انسداد راه هوایی ۴- حفظ آسایش بیمار
Lithotomy Position وضعیت لیتوتومی - زایمان	۱- انجام کارهای شخصی و درمانی ۲- انجام زایمان طبیعی
Knee Chest Position وضعیت سجده	۱- تسکین درد بیمار ۲- انجام کارهای شخصی و درمانی ۳- اصلاح پرولاپس بند ناف در مادر باردار

بررسی و ثبت زخم فشاری

محل قرارگیری زخم

باید از واژه های صحیح آناتومی استفاده شود.

درجه زخم

بر اساس سیستم درجه بندی زخم فشاری توسط NPUAP تعیین می شود.

اندازه گیری ابعاد زخم

شامل بزرگ ترین طول، بزرگ ترین عرض و بیشترین عمق زخم با استفاده از واحد اندازه گیری استاندارد مانند

خط کش های کاغذی یک بار مصرف

بررسی ترشحات

شامل توجه به مقدار آن (کم، متوسط، زیاد)، بو، قوام و رنگ آن می باشد.

Serous: این نوع ترشحات به صورت مایع رقیق و آبکی (شفاف یا زرد گاهی رنگ) می باشد.

Serosanguinous: به صورت خونابه می باشد.

Sanguinous: به صورت ترشحات خونی است.

Purulent: مایع چرکی که به صورت مایع غلیظ سبز یا زرد، گرمی و قهوه ای رنگ می باشد.

نحوه ثبت میزان ترشحات به روش زیر است:

کم: کمتر از ۳۳ درصد سطح پانسمان توسط ترشحات پوشانده شده است.

متوسط: کمتر از ۶۷ درصد سطح پانسمان توسط ترشحات پوشانده شده است.

زیاد: بیش از ۶۷ درصد سطح پانسمان توسط ترشحات پوشانده شده است.

پوست اطراف زخم

باید به موارد زیر توجه شود و در صورت مشاهده ثبت شود.

❖ Desiccation: پوست اطراف زخم به صورت پوسته پوسته درمی آید که به علت خشک بودن بستر خود زخم می باشد.

❖ Maceration (لیچ افتادگی): به نرم شدن پوست اطراف زخم به دلیل ترشحات بیش از حد یا تماس ترشحات با

پوست سالم گفته می شود. در این حالت پوست سفیدرنگ و اشباع از مایع است. لیچ افتادگی (Maceration) می تواند

به دلیل پانسمان نامناسب و درمان نامناسب ترشحات یا افزایش ترشحات رخ دهد. راه های پیشگیری از لیچ افتادگی

عبارتند از: استفاده از یک کرم محافظ اطراف زخم، تعویض پانسمان به موقع و زودهنگام، انتخاب پانسمان با قدرت

جذب بیشتر.

❖ Epithelialization: اپی تلیالیزاسیون، بازسازی مجدد اپیدرم بر روی سطح زخم است. مهاجرت سلول های

اپی تلیال معمولاً از حاشیه زخم (لبه زخم) آغاز و به طرف مرکز زخم ادامه می یابد. همچنین در صورتی که فولیکول

مو یا سلول رشد جدید در مرکز زخم وجود داشته باشد، اپی تلیالیزاسیون از این مناطق شروع به رشد و تکثیر و

مهاجرت می کند. معمولاً بافت اپی تلیالیزه صورتی کم رنگ است و در لبه های زخم قرار دارد. به طور کلی بخشی از

زخم که با بافت اپی تلیالیزه پوشیده شده، صورتی با نقره‌ای رنگ و درخشان می‌باشد. باید دقت کنید بافت اپی تلیال بسیار شکننده و ظریف است و به راحتی آسیب می‌بیند؛ بنابراین نیاز به حمایت و محافظت دارد.

نوع لبه زخم

به قاعده و بستر زخم چسبیده یا Attached باشند.

آزاد و جدا شده باشند که به این حالت Undermining هم می‌گویند.

به سمت داخل چرخیده باشند که به آن گرد یا فرورفته (Rolled) می‌گویند.

نوع بافت بستر زخم:

بافت نکروز، بافت اسلاف، بافت گرانوله یا بافت اپی تلیاله

علائم و نشانه‌های بالینی عفونت

* بافت اسلاف جدید یا افزایش یافته

* افزایش ترشحات، تغییر در رنگ و قوام

* بافت گرانولاسیون ضعیف (شکننده، قرمز روشن یا گرانولاسیون بیش از حد)

* قرمزی، گرما، سفتی اطراف زخم

* افزایش ناگهانی گلوکز خون و دیابتی شدن بیمار

* درد یا حساسیت به لمس

* بوی غیر طبیعی

* عدم بهبود زخم پس از ۲ هفته علیرغم درمان مناسب (شامل حذف یا کاهش عوامل خطرزای بروز زخم فشاری و

فراهم کردن شرایط مطلوب برای ترمیم زخم)

درمان زخم

مدل TIME

T: Tissue (اگر بافت غیرزنده وجود داشت، شناسایی و دبرید شود).

I: Inflammation or Infection (عفونت زخم با استفاده از آنتی بیوتیک سیستمیک و آنتی میکروبیال‌های موضعی

درمان شود).

M: Moisture imbalance (بر اساس میزان رطوبت زخم از پانسمان‌هایی با قدرت جذب متناسب استفاده شود).

E: Edge of wound (اگر لبه‌های زخم غیرطبیعی هستند، شناسایی و درمان شوند).

درمان زخم بر اساس فیزیولوژی ترمیم زخم به شیوه مرطوب انجام شود.

ضایعات اولیه پوستی

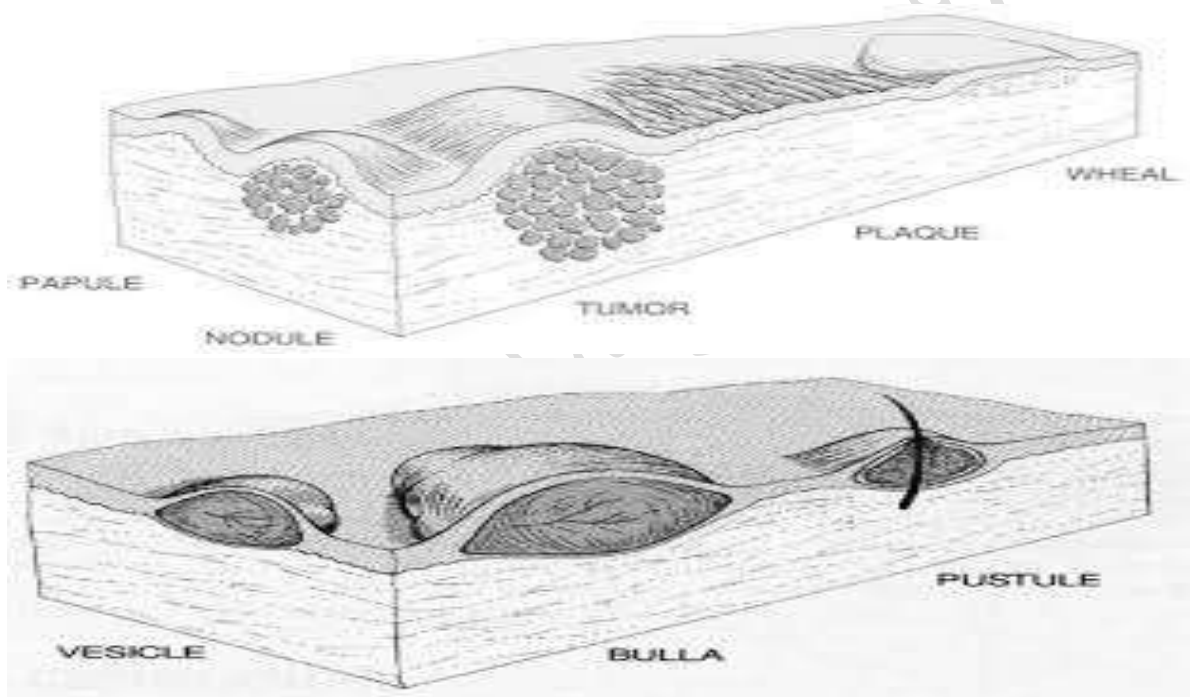
ضایعات مسطح و غیر قابل لمس همراه با تغییر رنگ پوست:

❖ ماکول: یک نقطه مسطح کوچک تا ۱ سانتی‌متر

❖ Patch: ضایعه مسطح ۱ سانتی‌متر و بزرگ‌تر

برجستگی های قابل لمس (توده های سفت):

- ❖ پلاک: ضایعه برجسته یک سانتی متر یا بزرگ تر که اغلب با پاپول های درهم آمیخته است. مانند پسوریازیس
 - ❖ پاپول: ضایعات برجسته کوچک تا یک سانتی متر هستند.
 - ❖ نادول: ضایعه مرمی شکل بزرگ تر از نیم سانتی متر، اغلب عمیق تر و سخت تر از پاپول.
 - ❖ کیست: نادولی که از یک ماده قابل فشردن پر شده باشد که ممکن است مایع یا نیمه جامد باشد.
 - ❖ کهیر: یک منطقه تا حدودی نامنظم و تقریباً ادم موضعی پوست است.
- برجستگی های قابل لمس که کاملاً پر هستند:
- ❖ وزیکول: ضایعات برجسته کوچک تا یک سانتی متر که با مایع سروزی پر شده است. مانند هرپس سیمپلکس.
 - ❖ بولا: ضایعه برجسته یک سانتی متر یا بزرگ تر که با مایع سروزی پر شده است.
 - ❖ پوسچول: با چرک پر شده است.



مراقبت های پرستاری در پروسیجرهای رایج

اکسیژن درمانی

اکسیژن نوعی دارو است که پزشک جهت برطرف کردن Hypoxemia و علائم Hypoxia تجویز می کند.

FiO_2 : کسر اکسیژن دمی است که در هوای اتاق ۲۱٪ می باشد.

انواع روش های اکسیژن درمانی

❖ اکسیژن درمانی با جریان کم (Low Flow)

کانولای بینی – ماسک ساده صورت – ماسک Partial Rebreathing – ماسک Non Rebreathing

❖ اکسیژن درمانی با جریان زیاد (High Flow)

ماسک Venturi – ماسک Aerosol – T-Piece – NTT – ETT

موارد منع مصرف و احتیاطات:

❖ اکسیژن به تنهایی نمی سوزد، ولی ریسک ایجاد حریق را بالا می برد؛ بنابراین در زمان استفاده از اکسیژن، سیگار کشیدن ممنوع است و مایعات و مواد قابل اشتعال باید از منبع اکسیژن دور نگه داشته شوند.

❖ Oxygen Induced Hypoventilation: رسپتورهای شیمیایی موجود در بدن به افزایش سطح PaCO_2 حساس هستند و افزایش سطح PaCO_2 باعث تحریک تنفس و افزایش تعداد آن می شود.

❖ در بیماری های مزمن ریوی سطح PaCO_2 بیش از ۵۰-۶۰ mmHg می شود و رسپتورها دیگر به افزایش PaCO_2 حساس نمی باشند، بلکه به کاهش PaO_2 به میزان کمتر از ۵۵-۶۰ mmHg حساسیت پیدا می کنند؛ بنابراین اگر اکسیژن با میزان بالا، یعنی بیش از ۳-۲ L/min، به بیمار داده شود، رسپتورها کمبود اکسیژن را احساس نکرده و تنفس تحریک نمی شود؛ بنابراین تعداد و عمق تنفس ها کاهش می یابد که این اتفاق می تواند منجر به Apnea و ایست تنفسی گردد.

✓ مسمومیت با اکسیژن: ایجاد مسمومیت با اکسیژن بستگی به غلظت و مدت زمان اکسیژن درمانی و نوع بیماری ریوی دارد. FiO_2 به میزان ۵۰٪ یا بالاتر نباید بیش از ۴۸-۲۴ ساعت استفاده شود. اکسیژن درمانی باید با حداقل میزان لازم که نیاز بیمار را برطرف می سازد انجام شود. در نوزادان غلظت بالای اکسیژن می تواند به شبکه آسیب زده و منجر به نابینایی شود.

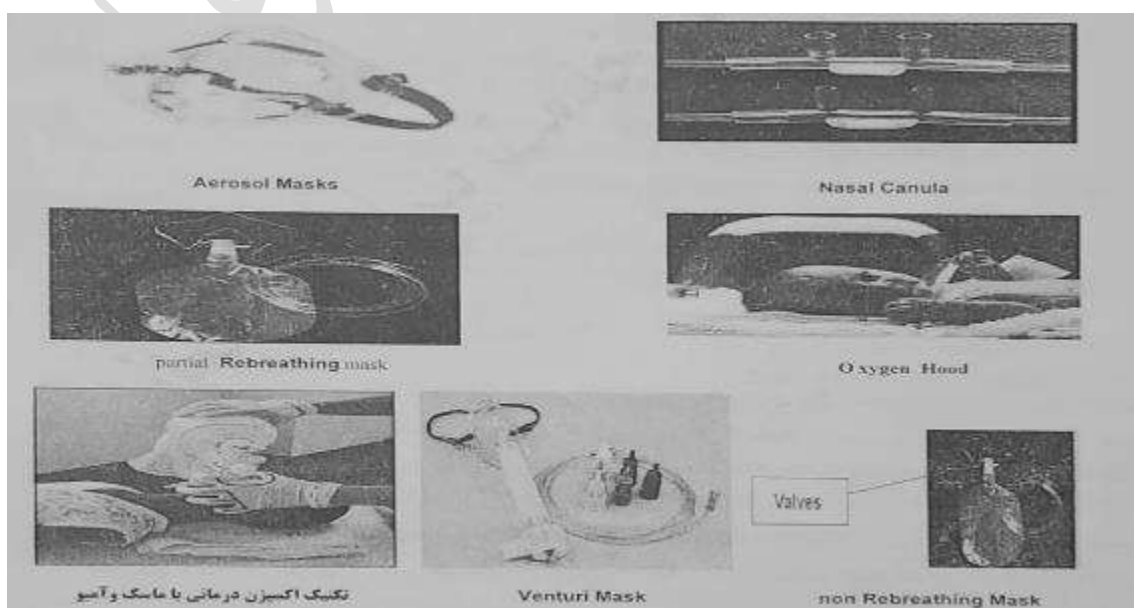
✓ خشکی غشای مخاطی: در صورتی که اکسیژن با میزان بیش از ۲ لیتر در دقیقه تجویز شود، باید به صورت مرطوب استفاده گردد.

✓ عفونت: میکروارگانیسم ها ممکن است در سیستم مرطوب کننده و وسایل انتقال اکسیژن (تیوب، ماسک، کانولا و ...) رشد کنند و باعث بروز عفونت شوند.

مراقبت های پرستاری:

✓ وضعیت تنفس بیمار و صداهای تنفسی به صورت مداوم بررسی گردد.

✓ سیستم انتقال اکسیژن و میزان آن چک شود.



روش	Fio ₂	مراقبت های پرستاری
Low Flow		
کانولا بینی	$1 - 6 \text{ L/min} = 24\% - 44\%$ $1 \text{ L/min} = 24\%$ $2 \text{ L/min} = 28\%$ $3 \text{ L/min} = 32\%$ $4 \text{ L/min} = 36\%$ $5 \text{ L/min} = 40\%$ $6 \text{ L/min} = 44\%$	مطمئن شوید که کانولا به خوبی فیکس شده است. گوش و پوست محل هایی که تحت فشار است را جهت پیشگیری از آسیب ناشی از فشار بررسی نمایید. در صورت لزوم رطوبت لازم را ایجاد نمایید. وضعیت تنفس بیمار را بررسی کنید. بیمار را از نظر تنفس دهانی بررسی نمایید. در صورتی که تنفس دهانی داشته باشد، به این معناست که روش اکسیژن درمانی مؤثر نبوده است.
ماسک ساده صورت Simple Face Mask	$5 - 8 \text{ L/min} = 40\% - 60\%$ $5 \text{ L/min} = 40\%$ $6 \text{ L/min} = 45\%$ $8 \text{ L/min} = 55\%$	بررسی کنید که ماسک به خوبی فیکس شده باشد. نقاط تحت فشار بینی، گوش و پوست بررسی شود. حمایت روحی را جهت کاهش ترس بیمار از ماسک و فضای بسته ایجاد نمایید. در صورت امکان پزشک دستور تجویز اکسیژن با کانولا را در زمان غذا خوردن بنویسد.
Partial Rebreathing Mask	$6 - 11 \text{ L/min} = 60\% - 75\%$	مطمئن شوید که Reservoir Bag آسیب ندیده است. وسایل انتقال دهنده خم شدگی یا نشتی نداشته باشند. مقدار جریان مشخص شده را برقرار نمایید.
High Flow		
Venturi Mask	$4 - 10 \text{ L/min} = 24\% - 55\%$	ماسک و اتصالات را از نظر خم شدگی یا پیچ خوردگی بررسی کنید. غشای مخاطی از نظر خشکی بررسی شود. در صورت امکان پزشک دستور تجویز اکسیژن با کانولا را در زمان غذا خوردن بنویسد. نقاط تحت فشار را جهت پیشگیری از بروز آسیب بررسی نمایید.
T-Piece	$10 \text{ L/min} \text{ حداقل} = 24 - 100\%$	T-Piece را به نحوی قرار دهید که حالت کشیده شدن نداشته باشد. مطمئن باشید که رطوبت کافی ایجاد شده باشد.

پالس اکسیمتری

- ✓ جهت بررسی اکسیژن رسانی هموگلوبین، با استفاده از نور مادون قرمز استفاده می شود.
- ✓ میزان SpO_2 یا SaO_2 را بررسی می کند که در افراد سالم ۹۵-۱۰۰٪ می باشد.
- ✓ مقدار کمتر از ۹۱٪ نیاز به بررسی و اقدام فوری دارد.
- ✓ ABG جهت مشخص نمودن دقیق وضعیت اکسیژن رسانی لازم است.
- ✓ قبل از اتصال بیمار به پالس اکسیمتری، برای بیمار توضیح داده شود.

- ✓ نتایج پالس اکسیمتری تحت تأثیر نور محیطی، حرکت، سردی اندام، کاهش هموگلوبین، ادم، گردش خون محیطی و وضعیت دستگاه قرار می گیرد.
- ✓ با توجه به اینکه قرار گیری طولانی مدت پروب بر روی یک عضو، با اعمال فشار و گرمای موضعی ممکن است منجر به آسیب آن گردد، بنابراین محل پروب بایستی مرتباً مورد بررسی قرار گیرد و متناسب با نیاز بیمار جابه جا شود تا از بروز آسیب پوستی پیشگیری شود.
- ✓ میدان الکترومغناطیسی قوی مانند تجهیزات جراحی الکتریکی، عملکرد دستگاه پالس اکسیمتر را تحت تأثیر قرار می دهد.
- ✓ در حضور تجهیزات تصویربرداری مانند MRI و CT Scan و ... بهتر است به جای دستگاه پالس اکسیمتر از مانیتور استفاده نمایید.
- ✓ پالس اکسیمتر را اتوکلانمایید.
- ✓ پروب پالس اکسیمتر را در هیچ مایعی غوطه ور نکنید.
- ✓ اگر سنسور به هر دلیلی آسیب ببیند، بلافاصله آن را از دستگاه جدا نمایید.

ساکشن

ساکشن روشی جهت تمیز کردن ترشحات با استفاده از فشار منفی و یک سایز مناسب از کاتتر ساکشن است. هدف از انجام ساکشن دهانی، حفظ رطوبت و سلامت دهان بیمار با برداشتن خون و ترشحات استفراغی در یک موقعیت اورژانسی است. همچنین هدف از انجام ساکشن تراشه، خارج کردن ترشحات ریوی در بیماری است که قادر به سرفه مؤثر جهت خارج کردن ترشحات ریه نمی باشد. بیمار ممکن است کاملاً هوشیار یا دچار درجانی از کاهش سطح هوشیاری باشد. با انجام ساکشن، ترشحات از راه هوایی این بیماران پاک شده و راه های هوایی باز می شوند تا از آتلکتازی ثانویه به انسداد راه های هوایی جلوگیری شود و اکسیژناسیون به صورت مؤثر و کافی انجام گیرد.

چه زمان بیمار نیاز به ساکشن دارد؟

- نیاز به باز نگه داشتن راه هوایی و انجام تنفس مؤثر از طریق راه هوایی مصنوعی
- نیاز به خارج کردن ترشحات ریوی

که با شواهد زیر مشخص می شود:

- ✓ صداهای تنفسی
- ✓ افزایش PIP (حداکثر فشار دمی) در ونتیلاتورهای کنترل حجمی و کاهش VT در ونتیلاتورهای کنترل فشاری
- ✓ کاهش O₂ Sat و اختلال در ABG
- ✓ ترشحات قابل مشاهده در راه هوایی
- ✓ عدم توانایی بیمار جهت سرفه های مؤثر
- ✓ دیسترس تنفسی حاد
- ✓ شک به آسپیراسیون ترشحات معدی یا ترشحات راه هوایی فوقانی
- ✓ تغییر رنگ پوست

نکته:

- ۱- ضخامت کاتتر ساکشن نباید از نصف قطر داخلی راه هوایی در بزرگسالان بیشتر باشد.
- ۲- مدت ساکشن نباید بیشتر از ۱۰ تا ۱۵ ثانیه باشد؛ چون باعث هیپوکسمی و آریتمی می شود.
- ۳- در حالی که ساکشن کلمپ می باشد، آن را وارد لوله تراشه بیمار کنید و با زاویه دورانی ۳۶۰ درجه، در حالی که کاتتر را خارج می کنید، ساکشن را انجام دهید.
- ۴- اگر ساکشن جهت گرفتن نمونه خلط است، از نرمال سالین استفاده نشود.
- ۵- فشار مناسب جهت ساکشن گروه های سنی مختلف:

ساکشن پرتابل	ساکشن دیواری	
۵-۲	۵۰-۸۰ mmHg	نوزادان
۱۰-۵	۱۰۰-۸۰ mmHg	اطفال
۱۵-۱۰	۱۲۰-۱۰۰ mmHg	بزرگسالان

پروسیجر:

۱. بیمار را قبل از ساکشن کردن Hyper oxygenate نمایید. (اکسیژن را با غلظت بالاتر از طریق کانولا، یا آمبو یا با افزایش FiO_2 دستگاه ونتیلاتور به بیمار می دهیم).
۲. از تکنیک استریل استفاده کنید.
۳. وسایل حفاظت فردی بپوشید.
۴. کاتتر ساکشن را با نرمال سالین آغشته کنید تا کمی نرم گردد.
۵. کاتتر را در طول دم وارد کنید، در حالی که انتهای کاتتر بسته می باشد.
۶. بعد از رسیدن کاتتر به محل دو قسمت شدن برونش ها (کارینا)، آن را ۱ تا ۲ سانتی متر عقب بکشید (البته توجه کنید که بایستی طول تیوب ETT یا NTT را اندازه گیری و به همان اندازه کاتتر ساکشن را وارد کنیم. بعد اگر به مانع برخورد کردیم که همان محل کارینا است، ۱-۲ سانتی متر آن را عقب بکشید).
۷. ساکشن را انجام دهید و به صورت دورانی کاتتر را بیرون بکشید.
۸. ساکشن حداکثر نباید بیشتر از ۱۰-۱۵ ثانیه طول بکشد.
۹. بیمار را از نظر نیاز مجدد به ساکشن بررسی کنید و در صورت نیاز پروسیجر را تکرار کنید.
۱۰. فاصله بین دو ساکشن نباید کمتر از ۳۰ تا ۶۰ ثانیه باشد.
۱۱. در فاصله دو ساکشن به بیمار اکسیژن رسانی کنید.
۱۲. در طول مدت ساکشن بیمار را از نظر هیپوکسمی و دیس ریتمی قلبی بررسی نمایید.
۱۳. کل زمان ساکشن نباید بیشتر از ۳ تا ۵ دقیقه طول بکشد.
۱۴. توجه نمایید که غلظت اکسیژن در پایان ساکشن بایستی به حالت قبل بازگردانده شود.

مراقبت های بعد از پروسیجر:

۱. در حالی که دستکش را در دست دارید، کاتتر را بشویید.
۲. صداهای تنفسی و وضعیت اکسیژن رسانی بیمار را بررسی کنید.
۳. بیمار را از نظر عوارض جانبی مانند هیپوکسی، دیس ریتمی قلبی، اسپاسم برونش ها و عفونت بررسی کنید.
۴. پاسخ بیمار به ساکشن و مشخصات و مقدار ترشحات را در گزارش پرستاری ثبت نمایید.

عوارض ساکشن:

- آتلکتازی
- هیپوکسی و هیپوکسمی
- ترومای بافتی به تراشه و لایه مخاطی برونش
- انقباض و اسپاسم برونش
- افزایش کلونی میکروبی در راه هوایی تحتانی
- تغییر در جریان خون مغز
- دیس ریتمی قلبی
- افزایش فشار خون
- کاهش فشار خون

تغذیه

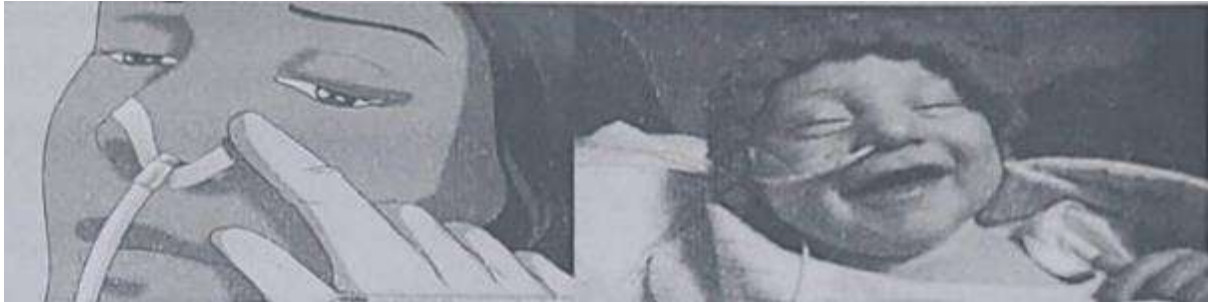
Nasogastric Tube (N.G.T)

یک تیوب از جنس پلی اورتان یا سیلیکون است که به داخل معده فرستاده می شود. هدف از این اقدام، غذا دادن یا ساکشن محتویات معده می باشد.

کارگذاری:

- مددجو را در وضعیت تقریباً نشسته قرار دهید.
 - جهت اندازه گیری مقداری از کاتتر که قرار است وارد شود، از نوک بینی تا لاله گوش و سپس تا پایین تر از جناغ سینه اندازه گیری شود.
 - کاتتر را با یک محلول نرم کننده قابل حل در آب آغشته سازید. (حتماً باید قابل حل در آب باشد تا اگر تصادفاً کاتتر وارد ریه شد، منجر به آسپیراسیون نگردد).
 - زمانی که کاتتر به حلق بینی رسید، از بیمار بخواهید که سر خود را Hyper Extend کند (به سمت عقب خم کند) زمانی که به حلق دهانی رسید، سر را به سمت جلو خم کند و بیمار را تشویق به قورت دادن کنید.
 - اگر حالت تهوع داشت، حرکت کاتتر را کمی متوقف کنید و دوباره ادامه دهید.
 - اگر حالت تهوع ادامه پیدا کرد، کاتتر را خارج کنید.
 - صحت محل کاتتر را بررسی نمایید:
- استفاده از عکس رادیولوژی (معتبرترین روش)

- PH مایع آسپیره شده را اندازه گیری کنید. (۴ یا کمتر از ۴)
- آسپیره کردن محتویات معده و بررسی رنگ محتویات
- گوشی پزشکی را روی معده بیمار قرار دهید و حدود ۵ - ۱۰ سی سی هوا را با سرنگ وارد کنید و به صدای آن گوش دهید. بعد از چک کردن هوا، با سرنگ کشیده شود.
- کاتتر را با جیب روی بینی فیکس کنید.



تغذیه از طریق لوله معدی (Gavage)

یکی از روش ها، تغذیه روده ای یا تغذیه با لوله می باشد. محلول های مورد استفاده در تغذیه با لوله که به اصطلاح گاوژ نامیده می شوند، شامل کربوهیدرات، پروتئین، چربی، ویتامین ها و املاح مورد نیاز می باشند که به صورت "دست نخورده"، "نیمه هیدرولیز شده" و "هیدرولیز کامل" وجود دارند و از طریق لوله وارد معده یا روده می شوند.

محل قرارگیری لوله شامل بینی - معده ای، بینی - روده ای، دهانی - معده ای، دهانی - روده ای، گاستروستومی، ژژنوستومی می باشند که توسط تیم شامل پزشک، پرستار، کارشناس تغذیه و داروشناس، نوع و روش تغذیه مشخص می شود.

مطالعات مختلف حاکی از آن است که شروع هرچه سریع تر تغذیه لوله ای در بیمارانی که نمی توانند از راه دهان غذا دریافت کنند، بهبودی زودتر، کاهش مدت بستری در بیمارستان، کاهش عفونت و تأمین نیازهای تغذیه ای افزایش یافته بیمار را به دنبال دارد.

اقدامات و مراقبت های پرستاری که در گاوژ باید رعایت نمود:

- اگر بیمار دارای لوله تراکئوستومی یا لوله تراشه است، از نداشتن ترشحات مطمئن شوید؛ در غیر این صورت ابتدا بیمار را ساکشن نموده و سپس عمل گاوژ را انجام دهید.
- از قرار داشتن سوند معده در داخل معده اطمینان حاصل کنید، به طوری که اگر با سرنگ ترشحات معده را بکشیم، محتویات معده به داخل سرنگ برگشت یابند.
- قبل از تغذیه، حجم باقیمانده معده را بررسی کنید. چنانچه حجم باقیمانده از نصف حجم نوبت قبلی بیشتر بود، در مورد ادامه تغذیه یا حجم آن با پزشک مشورت نمایید. بعد از انجام پروسیجر گاوژ، بهتر است بیمار نیم تا یک ساعت به صورت نیمه نشسته باشد.
- در بزرگسالان، ۳۰ تا ۵۰ سی سی آب را داخل سرنگ ریخته و سرنگ را به صورت عمودی و به طرف بالا و مستقیم گرفته و قبل از اتمام آب داخل لوله، وعده غذایی بیمار را داخل سرنگ می ریزیم. (دقت کنید که هوایی داخل لوله بیمار نشود).

- بعد از اتمام غذا، در بزرگسالان ۳۰ تا ۵۰ سی سی آب را داخل سوند معده می ریزیم تا لوله معده شسته شود.
 - زمان نگهداری لوله معده تا زمان تغییر رنگ آن می باشد (یا طبق پروتکل بیمارستان).
 - دمای غذای بیمار همسان با دمای اتاق باشد و از دادن غذای سرد و داغ به بیمار خودداری کنید.
 - در مورد کودکان و نوزادان با توجه به نظر پزشک و طول کاتتر، میزان ها را تنظیم نمایید.
 - درجه حرارت و حجم تغذیه، سرعت جریان و مصرف کامل مایعات، فاکتورهای مهمی هستند که در حین تغذیه لوله ای باید مورد توجه قرار گیرند و اصول تغذیه ای شامل مقدار و تعداد دفعات به طور صحیح باید رعایت شود.
 - پرستار باید دقیقاً سرعت دریپ را کنترل کرده و از تجویز سریع مایعات اجتناب کند.
 - مواد تغذیه ای با استفاده از نیروی جاذبه در سطحی بالاتر از معده قرار داده شود. حجم کم غذا و مدت زمان طولانی برای تجویز، میزان بروز آسپیراسیون، نفخ شکم، تهوع و استفراغ و اسهال را کاهش می دهد.
- اقدامات و مراقبت های پرستاری در حین گاوآذ:**
- ❖ محل لوله، پوزیشن بیمار (سر ۳۰ درجه بالاتر) و سرعت جریان را بررسی کنید.
 - ❖ توانایی بیمار برای تحمل فرمول غذایی را تعیین کنید. (به منظور تعیین میزان تحمل بیمار، احساس پری در معده و نفخ شکم، خارش، تهوع، استفراغ، اسهال و یبوست را بررسی کنید)
 - ❖ (BUN) و پروتئین و سرم هموگلوبین، هماتوکریت و واکنش های کلینیکی را بر اساس یافته های آزمایشگاهی چک کنید.
 - ❖ علائم دهیدراسیون (خشکی غشاءهای مخاطی، تشنگی و کاهش برون ده ادراری) را مورد مشاهده قرار دهید.
 - ❖ سرنگ غذا را پس از استفاده بشوید و در صورت تغییر رنگ آن را تعویض کنید.
 - ❖ روزانه بیمار را وزن نمایید.
- اقدامات و مراقبت های پرستاری بعد از گاوآذ:**
- ❖ در صورتی که از سوند بینی - معده ای برای برداشتن فشار از روی معده استفاده شده باشد، معمولاً آن را به یک ساکشن متناوب با فشار کم متصل می کنند.
 - ❖ اگر از آن برای غذارسانی استفاده شده باشد، در فواصل غذایی انتهای آن مسدود می شود.
 - ❖ قبل از دادن هرگونه دارو یا مایع، از قرار داشتن محل مناسب لوله اطمینان حاصل نمایید.
 - ❖ در صورت خروج تصادفی لوله بینی - معده ای بعد از اعمال جراحی مری یا معده، جایگزینی مجدد آن توسط پزشک انجام شود.
 - ❖ باید مقدار تمام مایعات دریافتی، غذاها و مایع شستشو به دقت ثبت شوند.
 - ❖ مقدار، رنگ و نوع تمام ترشحات باید هر ۸ ساعت یکبار بررسی و ثبت شوند.
 - ❖ رعایت دقیق و منظم بهداشت دهان و بینی بخشی مهمی از مراقبت از بیمار به شمار می رود.
 - ❖ از اپلیکاتورهای مرطوب می توان برای تمیز کردن بینی استفاده کرد و به دنبال آن استفاده از نرم کننده قابل حل در آب ضروری است.
 - ❖ دهان شویه مکرر باعث راحتی بیمار می شود.

- ❖ در صورت خشکی شدید مخاط بینی و حلق، استفاده از دستگاه بخور مفید واقع می شود.
- ❖ چسب روی بینی روزانه تعویض شود و بینی از نظر تحریک پوستی بررسی گردد.
- ❖ در صورت مجاز بودن، جویدن آدامس یا مکیدن آب نبات نیز می تواند در رفع خشکی مؤثر باشد.

گواژ به دو صورت انجام می شود:

۱- تغذیه مداوم:

سرعت تجویز مداوم ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلی لیتر در ساعت است.

۲- تغذیه متناوب:

سرعت تجویز نوع متناوب ۳۵۰ میلی لیتر در ۱۰ دقیقه می باشد.

هر دو سرعت، بدون ایجاد کرامپ شکمی و اسهال، تعادل مثبت نیتروژن و افزایش وزن را تأمین می کنند.

قبل از هر بار تغذیه متناوب و هر ۴ - ۸ ساعت در طی تغذیه مداوم، محتوای باقیمانده معده اندازه گیری می شود. لذا برای چک حجم باقیمانده، نیاز به رسیورهای تمیز است تا حجم معده با دقت آسپیره و مقدار آن دقیق تعیین شود.

روش های تغذیه:

* تغذیه متناوب به صورت بلوس:

۱. انتهای لوله را خم کنید تا مسدود شود.
۲. سرنگ را با ماده غذایی پر کنید و به انتهای لوله معدی وصل کنید.
۳. سرنگ باید ۴۵ سانتی متر بالاتر از سر بیمار قرار گیرد.
۴. اجازه دهید محتویات سرنگ به تدریج و به آرامی تخلیه شود.
۵. پیش از اتمام محتویات سرنگ، مجدداً لوله را کلمپ کرده، سرنگ را با ماده غذایی پر کنید. این کار را آن قدر ادامه دهید تا ماده غذایی تمام شود.

* تغذیه مداوم به صورت انفوزیون:

۱. کیسه محتوی مواد غذایی را به پایه سرم آویزان کنید.
۲. انتهای کیسه را به سر لوله معده وصل کنید.
۳. پمپ انفوزیون را روشن کنید و تعداد قطرات را بر اساس مدت زمان معین تنظیم نمایید.

A. Intestinal Tubes

کانتیری از جنس پلی اورتان با سیلیکون است که با هدف خارج کردن محتویات روده یا کاهش فشار بر روده، از طریق بینی وارد روده کوچک می شود.

کارگذاری: اندازه گیری مانند N.G.T است، ولی ۸ - ۱۰ سانتی متر به اندازه آن اضافه می شود.

بعد از اینکه مددجو را در وضعیت High Fowler قرار داده و کانتیر را گذاشتید، به مددجو بگویید به سمت راست بخوابد تا کانتیر بتواند از طریق دریچه پیلور وارد روده شود.

صحت محل کانتیر را با اندازه گیری PH (PH قلیایی است) مایع آسپیره شده یا عکس رادیولوژی بررسی نمایید.

مراقبت های پرستاری:

- ۱- مراقبت از دهان به صورت مداوم انجام شود.
- ۲- در صورت هوشیار بودن بیمار، از آب نبات سرد یا قطعه های یخ جهت جلوگیری از خشکی دهان می توان استفاده کرد.

مراقبت از فولی

- پرستار قبل از انجام پروسیجر کلیه وسایل مورد نیاز جهت انجام سونداز (ست سونداز، سینی سونداز، دستکش استریل، ژل لیدوکائین، سرنگ ۱۰ سی سی، آب مقطر، کیسه ادرار و سوند فولی با اندازه مناسب) را بر بالین بیمار آماده می نماید.
۱. دست ها را بلافاصله قبل و بعد از وارد کردن کانتربای ادراری، دستکاری کانتربا محل آن، بهداشتی نماید.
 ۲. قبل از کارگذاری کانتربا ادراری، ناحیه تناسلی بیمار با استفاده از گاز استریل ابتدا با ماده ضد عفونی کننده (مثل بتادین) و سپس با محلول استریل سرم نرمال سالین تمیز شود.
 ۳. سونداز را با تکنیک آسپتیک و با دستکش استریل انجام دهید.
 ۴. بعد از کانتربا گذاری، کانتربا را به صورت کامل به ران بیمار فیکس کنید و از تاخوردگی کانتربا و تیوب های آن جلوگیری نمایید.
 ۵. بر روی سوند فولی بیمار تاریخ نوشته و تنها در صورت اندیکاسیون بالینی (عفونت، انسداد و...) آن را تعویض نمایید.
 ۶. یورین بگ را پایین تر از سطح مثانه قرار دهید؛ به طوری که روی زمین نباشد و به ندره کنار تخت آویزان باشد. در صورت نیاز (اختلال در عملکرد، نشت یا انسداد سوند ادراری، از بین رفتن سیستم بسته، جدا شدن مکرر سوند از کیسه ادرار، آلودگی سوند و کیسه ادرار به ویژه حین تهیه نمونه ادرار یا پارگی در محل اتصال کانتربا به کیسه ادرار و بروز علائم بالینی عفونت) تعویض شود. فولی اکسترنال (خارجی) هر ۴۸ ساعت یکبار تعویض گردد.
 ۷. شستشوی پرینه را با آب و صابون در هر شیفت انجام داده و ثبت نمایید.
 ۸. یورین بگ را به صورت منظم با استفاده از ظرف مخصوص تخلیه ادرار برای هر بیمار تخلیه نموده و از پاشیده شدن ادرار و تماس شیر لوله تخلیه با ظرف جمع کننده غیر استریل ادرار جلوگیری نماید.

عوارض درمان وریدی:

Hypervolemia:

افزایش مایعات در گردش که منجر به ادم ریه یا نارسایی قلب می شود.

تظاهرات بالینی:

تنگی نفس، تاکی کardia، افزایش فشار خون، سرفه، ادم ریه، سیانوز، رالز

مداخلات پرستاری:

کم کردن سرعت سرم در حد K.V.O، اطلاع به پزشک، بالا آوردن سر تخت بیمار، چک کردن علائم حیاتی، مستندسازی

وقایع

Infiltration:

نشت مایعات به بافت های اطراف که به علت استفاده از آنژیوکت با سایز نامناسب، استفاده از پمپ که مایعات و دارو را با فشار وارد رگ بیمار می کند، یا در اثر خروج آنژیوکت از رگ ایجاد می شود.

تظاهرات بالینی:

درد در محل سرم، ادم در محل، سرد و رنگ پریده بودن محل سرم

مداخلات پرستاری:

توقف مایع درمانی، محل ورود آنژیوکت از لحاظ خونریزی بررسی شود، اندام مبتلا بالاتر قرار گیرد و کمپرس سرد در محل گذاشته شود. محل دچار عارضه را مالش ندهید؛ زیرا احتمال هماتوم زیاد است. در هنگام دادن داروهای تاول زا دقت کنید؛ لاین را قبل از دادن هر دارو، به خصوص داروهای تاول زای، چک کنید و از سالم بودن آن مطمئن شوید.

فلبیت:

ممکن است به علت ترومای شیمیایی یا مکانیکی ایجاد شود. (ترومای مکانیکی شامل قرار دادن آنژیوکت با گیج بسیار بزرگ در یک ورید نازک است و ترومای شیمیایی شامل انفوزیون مایعات هایپرتونیک، اسیدی و الکترولیت ها مانند منیزیم و پتاسیم، یا تزریق مایعات با سرعت بسیار زیاد است.)

تظاهرات بالینی:

تندرنس و درد در محل سرم، قرمزی در محل سرم، ایجاد یک نوار قرمز یا صورتی رنگ در مسیر رگ، گرم بودن سایت ورود کانتر، تورم در محل آنژیوکت.

مداخلات پرستاری:

قطع سرم، ارسال کشت از نوک آنژیوکت در صورت لزوم و بر اساس سیاست بیمارستان، استفاده از کمپرس گرم در محل سایت سرم، تعویض محل، مستندسازی وقایع.

واکنش Pyrogenic:

ورود میکروارگانیسم از طریق تیوب های آلوده، نیدل و مایعات آلوده است.

تظاهرات بالینی:

افزایش ناگهانی دما، لرز شدید در عرض ۳۰ دقیقه از شروع انفوزیون، درد کمر، سردرد، بی اشتهایی، تهوع و استفراغ، افزایش فشار خون و سیانوز در صورت شدید بودن عارضه

مداخلات پرستاری:

قطع کردن سرم، بررسی علائم حیاتی، اطلاع به پزشک، گرفتن کشت، ثبت وقایع

ترومبوفلبیت:

درد در محل سرم، گرمی محل ورود آنژیوکت، ادم در محل، قرمزی در محل، کاهش حرکات اندام

مداخلات پرستاری:

قطع سرم، استفاده از کمپرس گرم، اطلاع به پزشک، شروع سرم از طریق رگ دیگر، ثبت وقایع

اکستراواژیشن (Extravasation):

dextrose 80 g
amino acids 22 g
lipids 200 kcal
750 mOsm

per liter

tpn



Extravasation of Peripherally Administered Parenteral Nutrition.
N Engl J Med 2011

distributed by: © 2011 by Massachusetts & Extravasation Date: 04/20/2011 11:51 AM | Distribution & Extravasation at 12:00 AM | 04/20/2011

داروهای قابل‌تأمل شامل:

concentrated electrolytes KCl CaCl₂ Calcium Gluconate 10%	hypertonic glucose ≥10% hypertonic saline 3-7.5% mannitol 15-20% NaHCO₃ 4.2-8.4% TPN X-ray contrast media
phenytoin diazepam thiopental propofol digoxin aminophylline amiodarone	norepinephrine epinephrine dopamine dobutamine vasopressin methylene blue phentolamine vancomycin acyclovir cefotaxime penicillin gancyclovir gentamicin amphotericin
alkaline & acid agents DNA binding non-DNA binding vesicant & cytotoxic agents	vasoactive properties anti microbials

درمان اکستراواژیشن

- **گام اول:** اولین مرحله، قطع انفوزیون و آسپیره کردن محلول تزریق شده، به هر میزان که ممکن است. منطقه درگیر را مثلاً با یک علامت گذاری کنید و سپس کانولا را، در حالی که همچنان آسپیره می کنید، خارج کنید.
- **گام دوم:** عضو مبتلا را بالاتر از سطح قلب قرار دهید. در صورت امکان، یک عکس از ناحیه اکستراواژیشن بگیرید.
- **گام سوم:** چک کنید که هر دارو به کدام گروه از داروهای تاول زای یا غیرتاول زای تعلق دارد و بسته به نوع دارو، پروتکل مناسب را به کار برید.
- **گام چهارم:** در صورتی که دارو جزو گروه غیرتاول زای باشد، بالا بردن عضو مبتلا و استفاده از کمپرس سرد، به استثنای نوزادان، ممکن است برای محدود کردن عوارض اکستراواژیشن کافی باشد.
- در صورتی که دارو جزء داروهای تاول زای باشد، باید بر اساس نوع داروی تجویز شده از کمپرس سرد یا گرم استفاده شود.
- اگر اکستراواژیشن با داروهای آنترا سایکلین باشد، باید توسط متخصص هماتولوژی یا رادیوتراپی برای تجویز داروی دکسرازوکسان به عنوان آنتی دوت مشاوره شود.
- اگر اکستراواژیشن با داروی غیر آنترا سایکلین است، باید توسط جراح پلاستیک و ترمیمی ویزیت شود تا در صورت نیاز تکنیک WASH OUT انجام شود.

آمبولی هوا:

ورود هوا به داخل رگ به دلیل اتصالات نادرست حین تعویض تیوب ها است. آمبولی هوا به اندازه ۱۰ سی سی کشنده است. **تظاهرات بالینی:**

سیانوز، تنگی نفس، کاهش فشارخون، پالس سریع و ضعیف، کاهش سطح هوشیاری و ناکی کاردیا **مداخلات پرستاری:**

توقف ورود هوا به داخل رگ، اطلاع به پزشک، قراردادن بیمار در وضعیت ترندلنبرگ (سر پایین تر) و به سمت چپ تا هوا به دهلیز راست وارد شود، دادن اکسیژن، آماده کردن باتل جدید قبل از تمام شدن کامل باتل

سرم درمانی

محاسبه تعداد قطرات سرم:

برای محاسبه تعداد قطرات سرم، دانستن عامل قطره بسیار مهم است. تعداد قطره در دقیقه را عامل قطره یا Drop Factor (DF) می نامند که بر حسب تعداد قطره در هر میلی لیتر می باشد.

Drop Factor در ست سرم یا ست خون (ماکرودریپ) ۱۰ یا ۱۵ یا ۲۰ قطره در یک میلی لیتر (بر اساس کارخانه سازنده) است.

Drop Factor در میکروست (میکرودریپ) ۶۰ قطره در یک میلی لیتر است.

در میکروست، تعداد قطرات در دقیقه با میلی لیتر در ساعت برابر است.

$$1 \text{ ml/h} = 1 \text{ gtt/min}$$

فرمول محاسبه تعداد قطره در دقیقه سرم

$$\frac{\text{حجم سرم دستور داده شده به میلی لیتر}}{\text{زمان به دقیقه}} \times \text{Drop factor} = \text{قطره در دقیقه}$$

مثال: پزشک دستور شروع سرم جهت بیمار به میزان ۲۰۰۰ سی سی در ۲۴ ساعت را داده است. تعداد قطرات سرم در دقیقه چه تعداد می باشد؟ (DF=20)

$$\frac{۲۰۰۰ \text{ میلی لیتر}}{۶۰ \times ۲۴} \times \text{Drop factor (20)} = ۲۸ \text{ gtt/min}$$

روش های تزریق وریدی عبارتند از:

➤ تزریق مستقیم Bolus یا Direct

➤ تزریق متناوب Intermittent

➤ تزریق مداوم Continuous

تزریق مستقیم

- در تزریق مستقیم، دارو به طور مستقیم در عرض چند دقیقه تزریق می شود.
- روش مناسبی است، زیرا حجم غیر ضروری به بیمار داده نمی شود؛ به علاوه دوز داده شده دقیق تر می باشد.
- داروهایی که مستقیم داده می شوند باید محاسبه آن ها با دقت انجام شود، زیرا در صورت بروز واکنش، فرصت جبران وجود ندارد.
- محل ورود کانتر چک شود و از سالم بودن رگ مطمئن شوید.
- از رقت و سرعت دقیق تزریق اطلاع کامل داشته باشید.
- برای تنظیم سرعت تزریق حتماً از ساعت استفاده کنید.
- اگر دارویی با سرم سازگاری نداشت، باید ابتدا تزریق سرم قطع گردد، سپس کانتر با ۱۰ سی سی نرمال سالین یا آب مقطر شسته شود. سپس دارو تزریق شود و در مرحله آخر مجدداً با ۱۰ سی سی نرمال سالین یا آب مقطر شسته شود، سپس تزریق سرم را ادامه دهید.
- در صورت ناسازگاری سرم با دارو، اگر امکان قطع کردن سرم وجود نداشت، باید از رگ دیگری برای تزریق استفاده کرد.
- اگر مریض هپارین لاک یا سالین لاک داشت، باید ابتدا در رگ ۲ تا ۳ سی سی نرمال سالین تزریق شود. اگر علائم فلبیت یا انفیلتراسیون وجود نداشت، تزریق را انجام دهید، سپس مجدداً ۲ تا ۳ سی سی نرمال سالین تزریق شود تا کانتر کاملاً شسته شود و سپس مجدداً هپارین لاک شود.
- به هنگام تزریق، محل کانتر را کاملاً ارزیابی کنید تا در صورت بروز علائم فلبیت یا انفیلتراسیون، به سرعت آن را قطع کنید.
- اگر حجم تزریق بیش از ۲۵ سی سی باشد، باعث ایجاد آسیب در رگ می شود.

تزریق متناوب:

- احتمال انتقال عفونت از این راه زیاد است.
 - بعد از آماده کردن دارو، باید آن را طبق دستورالعمل کارخانه سازنده مندرج در بروشور، با یک محلول سازگار رقیق کنیم.
 - سرپوش لاستیکی روی میکروست با پنبه الکل ضدعفونی شود. مراقب باشید سهواً فیلتر را پاره نکنید.
 - از پاره کردن فیلتر میکروست اکیداً خودداری کنید. در صورتی که فیلتر میکروست از ابتدا معیوب باشد، به سوپروایزر کنترل عفونت بیمارستان اطلاع دهید.
 - دارو باید با محلول سازگار کاملاً مخلوط شود.
 - اگر دارو با نور سازگار نباشد، آن را طبق دستورالعمل کارخانه سازنده مندرج در بروشور، در برابر نور محافظت کنید.
 - بعد از تزریق دارو، میکروست شسته شود.
- تزریق مداوم:**
- از نحوه محاسبه داروهایی که به صورت مداوم تزریق می شوند اطلاع کامل داشته باشید.

دارودهی و محاسبات دارویی

نقش اساسی پرستار در دادن دارو:

- قبل و بعد از دادن دارو، دست ها شسته شود.
- قبل از انجام تزریقات، دستکش تمیز پوشیده شود.
- پرستار قبل از دادن دارو بایستی دارو را از نظر نام، تاریخ تولید و انقضا، میزان و نوع حلال (در مورد ویال ها) و نیز توصیه هایی از جمله شرایط و دمای نگهداری بررسی کند.
- پرستار باید دارو را بر اساس توصیه کارخانه سازنده تجویز نماید.
- پرستار از آخرین وضعیت بیمار (علائم حیاتی، سطح هوشیاری، حساسیت، وضعیت تغذیه و ...) اطلاع کامل داشته باشد.

رعایت اصل 7 Right در هنگام دارو دادن الزامی است.

Right 7 در هنگام دارو دادن:

۱. بیمار صحیح
۲. داروی صحیح
۳. زمان صحیح
۴. دوز صحیح
۵. روش صحیح
۶. ثبت صحیح
۷. حق کارکنان، بیمار و همراه بیمار

انواع داروها

داروهای خوراکی:

داروهای خوراکی راحت ترین و مطلوب ترین روش تجویز می باشند که به شکل های زیر در بازار موجود هستند:

- قرص
- کپسول
- مایع

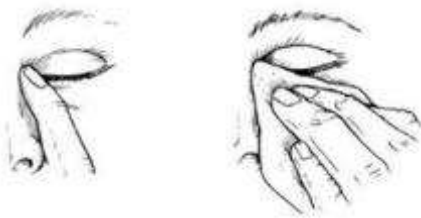
نکات مهم در دادن داروهای خوراکی:

- مطمئن شوید بیمار در بلع مشکلی ندارد و قادر به قورت دادن دارو است.
- بیمار در حالت نشسته یا نیمه نشسته قرار گیرد و این وضعیت تا بعد از خوردن دارو حفظ شود تا مانع آسپیراسیون شود.
- پرستار بایستی هنگام خورده شدن دارو بر بالین بیمار حضور داشته و شاهد مصرف آن باشد، نه اینکه دارو را تحویل بیمار یا همراه وی دهد.
- در صورتی که بعد از دادن دارو بیمار استفراغ کرد، بدون دستور پزشک دوز دارو را تکرار نکنید.
- از دستکاری دارو پس از خارج شدن از ظرف دارو اجتناب کنید.
- اگر مددجو یک طرف بدنش ضعف دارد، دارو را در دست قوی او بگذارید.
- اگر احتمال آسپیراسیون زیاد است، از روش دیگری برای تجویز دارو استفاده نمایید.
- هرگز داروهای (Enteric Coated، Sustained Action و Sublingual) را خرد یا نصف نکنید.
- به بیمار آموزش دهید داروهای زیربانی را به هیچ عنوان قورت ندهد.
- قرص و کپسول برای کودکان زیر ۵ سال مناسب نیست و در صورت موجود بودن، فرم شربتی دارو تهیه شود.
- تکه های یخ به همراه پودرهای شربت موجود در بازار که روی یخ ریخته می شوند، بعد از دادن دارو تهوع بیمار را کاهش می دهد.
- افراد سالمند را از نظر دریافت بیش از حد آب و مایعات بررسی کنید.
- اگر قرص یا کپسول روی زمین افتاد، آن را دور بیندازید و قرص یا کپسول دیگری آماده نمایید.
- داروهای مایع به صورت امولسیون، شربت، الکزیر و سوسپانسیون می باشند.
- امولسیون ها حاوی دو مایع هستند که قابل مخلوط شدن نیستند؛ بنابراین ظرف حاوی این نوع داروها قبل از مصرف باید تکان داده شود تا کاملاً مخلوط شوند.
- الکزیر ترکیبی از آب، دارو و الکل می باشد. مانند Expectorant Elixir
- سوسپانسیون شامل ترکیبی از شکل جامد دارو و یک محلول است.
- داروهای شربتی را با سرنگ مخصوص داروهای خوراکی، کاپ های پلاستیکی یا قاشق های مخصوص دارو به دقت اندازه گیری کنید. هنگام استفاده از ظروف مدرج، ظرف در مقابل چشمان قرار گیرد و پایین ترین سطح مایع مدنظر قرار گیرد.

- داروهای خوراکی مایع باید در ظرف مدرج ریخته شوند. سطح دارو به صورت مقعر در ظرف قرار می گیرد؛ در این موارد باید ظرف باید در مقابل چشم قرار گیرد و پایین ترین سطح، مدنظر قرار گیرد.
- تجویز دارو از راه لوله بینی – معدی
- قبل از دادن دارو، از محل دقیق لوله بینی – معدی مطمئن شوید.
- مددجو در وضعیت نیمه نشسته قرار گیرد و تا حداقل ۳۰ دقیقه پس از دادن دارو در این وضعیت بماند تا احتمال آسپیراسیون کم شود.
- تا ۳۰ دقیقه بعد از دادن دارو نباید ساکشن انجام شود.
- در صورت استفاده از لوله بینی – معدی، دارو را در شکل سوسپانسیون تجویز نمایید.
- قرص هایی را از این طریق بدهید که می توانید آنها را خرد کنید. (داروهای روکش دار و زیر زبانی را نمی توان خرد کرد).
- دارو را به هیچ عنوان به NG Feeding اضافه نکنید، مگر آنکه پزشک دستور داده باشد.
- در صورت عدم ممنوعیت در بزرگسالان هر دارو را جداگانه با تقریباً ۳۰ سی سی آب به بیمار بدهید و لوله را بین هر دارو با ۵ – ۳۰ سی سی آب (بسته به وضعیت بیمار) فلاش کنید. پس از آخرین دارو، لوله را در بالغین با ۳۰ – ۵۰ سی سی و در کودکان با ۲۰ تا ۲۵ سی سی آب فلاش و سپس کلمپ کنید.
- بیمار بعد از دادن دارو حداقل به مدت ۳۰ دقیقه در وضعیت نشسته یا نیمه نشسته قرار گیرد.
- داروی امپرازول باید در محیط قلیایی روده باز شود. در واقع گرانول های آن یک پوشش انتریک دارند که باعث می شود دارو در محیط های اسیدی مثل معده باز نشود. بنابراین اگر از طریق تیوب گاستریک داده می شود، به هیچ وجه نباید گرانول ها خرد شوند. برای این کار می توان کپسول را باز کرد و گرانول ها را با آب مخلوط کرد و داد. البته ترجیحاً بهتر است همراه با مایعات اسیدی مثل آب پر تقال داده شود، اما برای تجویز دارو از طریق ژوژنوستومی می توان آن را خرد کرد.
- داروهای موضعی پوستی
- داروهای موضعی، داروهایی هستند که اغلب بر روی پوست مالیده می شوند. می توانند به صورت لوسیون یا کرم باشند، همچنین می توانند بر روی غشای مخاطی به کار روند.
- به علت اینکه بسیاری از داروهای موضعی می توانند جذب سیستمیک و موضعی داشته باشند، دارو را با استفاده از دستکش یا اپلیکاتور تجویز کنید.
- پیش از دادن دارو، پوست بیمار را با آب و صابون به دقت بشوید، زیرا بافت مرده موجب رشد میکروارگانیسم و مانع اثر دارویی می شود.
- لایه ای نازک از پماد در محل گذاشته شود.
- بعد از استفاده از پماد موضعی، محل استفاده شده از پماد از نظر اریتما و آسیب پوستی چک شود.
- به بیمار آموزش دهید پس از استفاده از داروهای واژینال به مدت ۲۰ دقیقه به حالت دراز کش قرار گیرد.

قطره چشم

- اگر در چشم، به ویژه در گوشه آن، ترشحات وجود داشته باشد، قبل از ریختن قطره با پنبه آغشته به آب گرم از گوشه داخلی به سمت گوشه خارجی چشم آن را شستشو دهید.
- مددجو را در وضعیت به پشت خوابیده یا نشسته، به صورتی که سر را کمی به عقب خم کند، قرار دهید.
- دارو نباید مستقیماً روی قرنیه ریخته شود.
- با انگشت شست دست غیر غالب پلک زیرین را پایین بکشید.
- با دست غالب قطره چکان را در فاصله بین ۱ تا ۲ سانتی متری چشم نکه دارید.
- قطره را درون فضای بین پلک زیرین و سفیدی چشم یا کیسه ملتحمه بریزید.



- به بیمار بگویید چشم خود را ببندد.
- از تماس سر قطره چکان با پلک، مژه و چشم بپرهیزد؛ در غیر این صورت سر قطره چکان آلوده خواهد شد.
- پلک پایین را آزاد کنید و از مددجو بخواهید تا چشمان خود را ببندد.
- در صورت پلک زدن مددجو یا افتادن قطره بر روی پلک زیرین، دارو باید مجدداً ریخته شود.
- اگر دارو تأثیرات سیستمیک دارد، روی مجرای اشکی با یک دستمال تمیز برای مدت ۳۰ تا ۶۰ ثانیه فشار وارد کنید تا مانع جذب دارو به درون گردش خون شوید.
- هر چشم پذیرش بیش از یک قطره را ندارد.
- در صورت استفاده از ۲ قطره چشمی متفاوت، فاصله بین دو قطره ۱۰-۱۵ دقیقه باشد.

پماد چشمی:

- مددجو را در وضعیت به پشت خوابیده یا نشسته، به صورتی که سر را کمی به عقب خم کند، قرار دهید.
- با انگشت شست دست غیر غالب پلک زیرین را پایین بکشید.
- پماد را از طرف گوشه داخلی چشم به طرف خارج، به صورت یک نوار قرار دهید.
- اضافه دارو را از روی پلک تمیز کنید.
- اگر قطره و پماد توأم تجویز شده باشد، ابتدا باید قطره ریخته شود و ۳ دقیقه بعد پماد استعمال شود.
- به علت ایجاد تاری دید در هنگام استفاده از پماد چشم، بهتر است قبل از خواب استفاده شود.

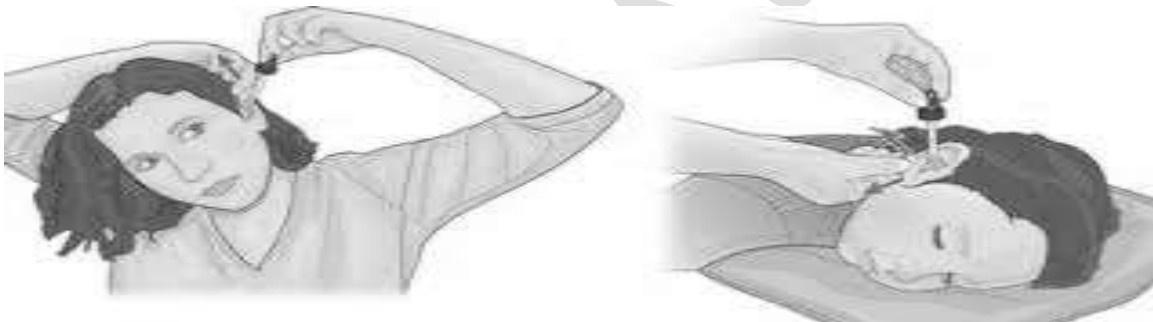


قطره گوش:

- اگر واکس گوش زیاد باشد، باید با یک اپلیکاتور تمیز شود. باید دقت داشته باشید اپلیکاتور وارد مجرای گوش نشود، زیرا واکس به درون مجرا فرو می‌رود و آن را مسدود می‌کند.
- مجرای گوش به شدت به تغییرات درجه حرارت حساس است؛ بنابراین دمای قطره باید هم‌دمای اتاق باشد؛ در غیر این صورت باعث سرگیجه، تهوع و درد می‌شود.
- بیمار در وضعیت به پهلو قرار گیرد، به طوری که گوش مبتلا به سمت بالا باشد یا مددجو روی صندلی یا تخت بنشیند.
- قطره چکان را با فاصله یک سانتی‌متری بالای کانال گوش قرار دهید.
- لاله گوش در بزرگسالان به طرف بالا و عقب و در کودکان زیر ۳ سال به سمت پایین و عقب کشیده شود.
- بیمار باید چند دقیقه به پهلو بخواهد، سپس بچرخد تا قطره در گوش مقابل ریخته شود.

توجه داشته باشید:

- از تماس هر قسمت باطل قطره چشمی با گوش یا چشم اجتناب شود.
- روی قطره چشم یا گوش برچسب زده شود که مربوط به کدام چشم یا گوش است.



داروهای استنشاقی:

- دارو را ۵-۶ بار محکم تکان دهید.
- به دو روش می‌توان از اسپری استفاده کرد:
 ۱. وسیله ۲-۴ سانتی‌متر جلوی دهان قرار می‌گیرد.
 ۲. لب‌ها در اطراف قسمت دهانی وسیله قرار می‌گیرد و سر آن به سمت گلو است.
- بیمار در صورت هوشیار بودن یک دم و بازدم عمیق انجام دهد.
- اسپری را یک بار فشرده نماید تا دارو وارد دهان شود و همزمان از بیمار خواسته شود ۳ تا ۵ بار تنفس عمیق انجام دهد و برای چند ثانیه نفس خود را نگه دارد. بین هر پاف ۲۰-۳۰ ثانیه و بین هر نوع داروی استنشاقی ۲-۵ دقیقه فاصله بگذارد.
- محفظه را کنار گذاشته و به صورت لب غنچه‌ای بازدم را انجام دهد.
- ۲ بار در هفته قسمت L شکل پلاستیکی باید با آب ولرم و صابون شسته و کاملاً خشک گردد.
- روزانه درپوش قسمت دهانی محفظه با آب گرم شسته شود.



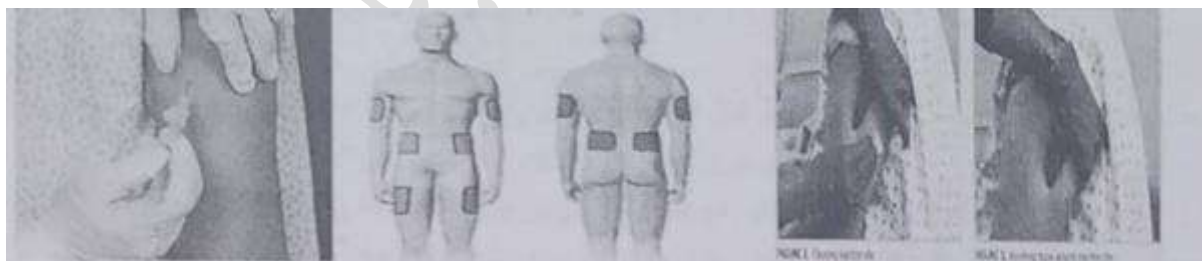
داروهای تزریقی:

تزریق داخل جلدی

- در ساعد دست انجام می شود. محل تزریق باید بدون مو باشد و اسکار، قرمزی، درد و ورم نداشته باشد.
- نیدل را در تزریق داخل جلدی با زاویه ۵-۱۵ درجه وارد نمایید. آسپیره نکنید و همچنین از ماساژ محل خودداری کنید.
- تست آلرژی باید پس از ۱۵ تا ۶۰ دقیقه خوانده شود.



- تزریق زیرجلدی در پشت بازو (یک سوم میانی پشت بازو)، شکم (قسمت قدامی و خلفی شکم از زیر آخرین دنده تا تیغه ایلیاک) یا قسمت جلوی ران انجام شود.
- نیدل در تزریق زیرجلدی با زاویه ۴۵ درجه وارد شود. در مورد داروهای غیر از هپارین و انسولین، اما در مورد هپارین و انسولین با زاویه ۹۰ درجه وارد شود.
- فواصل تزریق زیرجلدی باید ۲ سانتی متر با هم فاصله داشته باشند.
- هر ۲ تا ۳ هفته می توان در یک نقطه تزریق را انجام داد.
- در تزریق زیرجلدی، به ویژه در مورد انسولین و هپارین، نیاز به آسپیره وجود ندارد.
- روی محل را فقط فشار دهید. از ماساژ دادن محل، به ویژه در مورد هپارین، پرهیزید.



نکاتی در مورد تزریق کلگزان

نحوه تزریق



۱. پوشش محافظ را برداشته و در جهت طولی از روی سوزن خارج کنید.
۲. حباب هوا را خارج نکنید.
۳. همیشه تزریق را زمانی انجام دهید که بیمار که کشیده باشد.
۴. بهترین محل تزریق، دیواره های جانبی قدام و خلف شکم می باشد.
۵. پوست را بین انگشتان شست و نشانه گرفته تا یک چین پوستی ایجاد شود.

۶. تمام طول سوزن را به طور عمودی در چین پوستی وارد کنید.
۷. دارو را به آهستگی تزریق نمایید و چین پوستی را در طول تزریق رها نکنید.
۸. وقتی همه دارو تزریق شد، ۱۰ ثانیه صبر کنید و سپس سوزن را از پوست خارج کرده و پوست را رها کنید. سپس بلافاصله پنبه الکلی را به مدت یک دقیقه بر روی محل خونریزی به ملایمت فشار دهید.
۹. محل تزریق را ماساژ ندهید.



تزریق عضلانی

- در *vastus lateralis*، *ventrogluteal*، *Dorsogluteal*، *deltoid* انجام می‌شود.
- تزریق عضلانی با زاویه ۹۰ درجه صورت می‌گیرد و محل تزریق بعد از انجام ماساژ داده شود.
- عضله دلتوئید جهت تزریق عضلانی داروهای کمتر از یک سی‌سی که شفاف هستند، استفاده می‌شود.



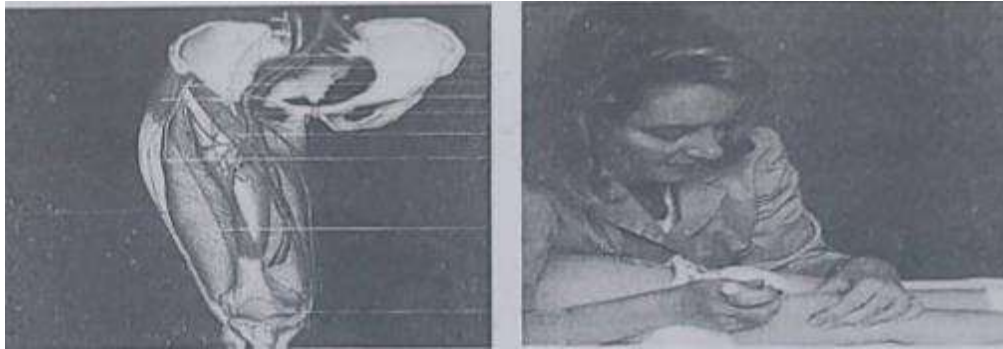
جهت مشخص کردن عضله دلتوئید به روش زیر عمل کنید:

زائده غرابی (acromion process) استخوان کتف را لمس کنید. حدود ۳ تا ۵ سانتی‌متر زیر این زائده و به موازات چین زیر بغل، ضخیم‌ترین قسمت عضله محل تزریق می‌باشد. باید با زاویه ۹۰ درجه وارد شوید. عضله دلتوئید جهت تزریق عضلانی داروهای کمتر از یک سی‌سی مانند واکسن‌ها کاربرد دارد و برای تزریق زیرجلدی مناسب نیست.

vastus lateralis

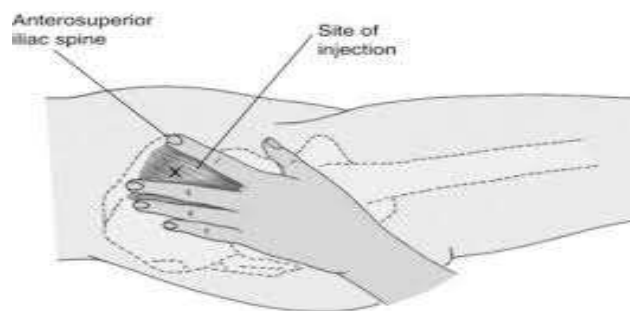
- عضله *vastus lateralis* بهترین عضله برای تزریق عضلانی در کودکان زیر ۳ سال است.
- قبل از تزریق بایستی پروسیجر را برای بیمار توضیح دهید.
- برای تزریق دارو حتماً دستکش بپوشید. منظور ریختن دارو در میکروست نیست، بلکه منظور انجام تزریق عضلانی، زیرجلدی یا داخل جلدی و گرفتن رگ از بیمار است.

- تزریق عضلانی در عضله ventrogluteal و Dorsogluteal نوزادان و کودکانی که از راه رفتنشان هنوز یک سال نگذشته است، ممنوع است.



Dorsogluteal

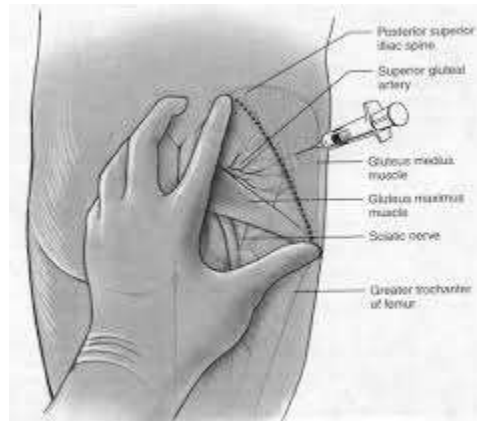
جهت مشخص کردن محل تزریق به روش زیر عمل کنید. برجستگی تروکانتر بزرگ استخوان ران را در نظر بگیرید. Posterior Superior Iliac Spine را نیز در نظر بگیرید. یک خط فرضی بین این دو نقطه رسم کنید. نقطه میانی این خط را مشخص کنید. سمت پهلویی و فوقانی این نقطه محل تزریق می باشد.



Ventrogluteal

- هرگز نیدل استفاده شده را recap نکنید.
- سرنگ سایز مناسب را برای تزریق استفاده نمایید.
- جهت تزریق داخل جلدی، نیدل با گیج ۲۶-۲۷ مناسب است.
- جهت تزریق زیرجلدی، نیدل با گیج ۲۶-۳۰ مناسب است.
- جهت تزریق داخل عضلانی، نیدل با گیج ۱۹-۲۵ مناسب است.
- از پماد EMLA (PRILOCAIN 2.5%, LIDOCAIN 2.5%) در محل تزریق عضلانی در کودکان، ۱-۲ ساعت قبل از انجام تزریق استفاده شود.
- از تزریق بیشتر از ۲ سی سی دارو به صورت عضلانی در یک محل در بالغین، در کودکان یک سی سی و در نوزادان نیم سی سی اجتناب شود.
- لایه سطحی پوست را قبل از تزریق کنار بزنید و دارو به آهستگی در عرض ۱۰ ثانیه و با زاویه ۹۰ درجه تزریق گردد.

انگشت اشاره را بر روی
Superior Iliac Spine قرار دهید.
انگشت میانی بر روی Iliac Crest
قرار دهید. وسط این منطقه تزریق را با زاویه ۹۰
درجه انجام دهید.



تزریق وریدی:

- این روش برای بیمارانی که قادر به دریافت فرم خوراکی دارو نیستند، یا کمبود حجم مایعات دارند و نیاز به جایگزین کردن مایعات و الکترولیت ها دارند، ارجح است. همچنین تزریق خون و فرآورده های خونی صرفاً از این طریق صورت می گیرد.
- Saline lock هر ۷۲ ساعت تعویض شود.
- برای گرفتن رگ ابتدا باید از عروق دیستال استفاده شود.
- از عروق پا استفاده نشود، چون شانس لخته را افزایش می دهد.
- در صورتی که لاینی خراب شود، لاین جدید در بالای لاین قبلی گرفته شود.
- برای آماده کردن محل ورود آنژیوکت از محلول حاوی الکل ۷۰٪ و کلرهگزیدین ۵٪/۰ استفاده شود.
- ابتدا از دست غیر غالب بیمار برای گرفتن لاین استفاده شود.
- از گرفتن لاین در محلی که دچار عفونت، infiltration یا ترومبوز است و در دست طرفی که ماستکتومی انجام شده، دست فلج، دست دارای شانت یا فیستول، اجتناب شود.
- از پوشیده شدن محل سرم به وسیله مهارکننده فیزیکی اجتناب شود.
- از نوشتن اطلاعات با مازیک، خودکارهای نوک تیز یا برچسب هایی که در آن از چسب های قوی استفاده شده است، روی باتل سرم اجتناب کنید؛ چون احتمال نشت جوهر یا چسب به داخل باتل وجود دارد.
- از مصرف باتل هایی که بیش از ۲۴ ساعت به بیمار وصل است اجتناب شود.
- سرعت تزریق دارو باید به دقت تنظیم شود.
- برای تزریق داروها در بالغین و کودکان حتماً از میکروست استفاده شود.
- پمپ انفوزیون برای دادن حجم های کم در کودکان و نوزادان و نیز بیماران با شرایط بحرانی الزامی است.
- در مورد لاین هایی که سالین لاک هستند و در کل قبل از ریختن دارو در میکروست، دقت نمایید که لاین بیمار سالم باشد و سپس اقدام به ریختن دارو در میکروست بیمار نمایید.
- لاین های دارای saline lock هر ۸ ساعت باید فلاش شوند.

➤ قبل از انجام هر مورد تزریق، از سرم ساده تا دارو و فرآورده های خونی و...، از سالم بودن لاین مطمئن شوید.
به این منظور از روش زیر استفاده نمایید:

روش TLC

TOUCH لمس کردن محل IV برای یافتن علائمی مثل حرارت (گرما) یا نشت از محل IV

LOOK مشاهده برای اطمینان از خشک بودن، قرمز نبودن و تمیزی

COMPARE مقایسه محل IV مثل دست یا پا با عضو مقابل آن و بررسی از نظر تورم

محاسبه دارویی

واحدهای اندازه گیری معمول و تبدیلات آنها:

یک گرم برابر ۱۰۰۰ میلی گرم

یک کیلوگرم برابر ۱۰۰۰ گرم

یک لیتر برابر با ۱۰۰۰ سی سی

یک میلی گرم برابر ۱۰۰۰ میکروگرم

محاسبه داروهای درصدی:

مثل لیدوکائین، منیزیم، آمینوفیلین، آلبومین

داروهای درصدی یعنی گرم در ۱۰۰ سی سی

مثال: ۲٪ یعنی ۲ گرم در ۱۰۰ سی سی

۲۰٪ یعنی ۲۰ گرم در ۱۰۰ سی سی

محلول لیدوکائین یک درصد برابر است با یک گرم (۱۰۰۰ میلی گرم) در ۱۰۰ سی سی

برای محاسبه داروهای درصدی می توان از روش تناسب استفاده کرد.

مثال: دستور پزشک ۶۰۰ میلی گرم منیزیم است. چنانچه منیزیم در دسترس شما ۵۰٪ باشد، چند سی سی از دارو را به بیمار می دهید؟

$$100 \text{ cc} \quad (50 * 1000) \text{ mg}$$

$$X = 1/2 \quad 600 \text{ mg}$$

سؤال: برای تزریق ۴۰ میلی گرم لیدوکائین ۲ درصد چند سی سی کشیده می شود؟

۲ گرم یا ۲۰۰۰ میلی گرم در ۱۰۰ سی سی

$$2000 \text{ میلی گرم} \quad 100 \text{ سی سی}$$

$$40 \text{ میلی گرم} \quad X$$

X برابر است با ۲ سی سی

محاسبه داروهایی که دستورات آن ها به صورت /hr یا /min یا /kg/min است.

مثل دوپامین، دوبوتامین، نیتروگلیسرین، هپارین و... را می توان از یک فرمول استفاده کرد؛ البته باید به قوانین آن توجه داشت.

فرمول محاسبه:

$$\text{میلی لیتر در ساعت} = \frac{\text{دوز دستور داده شده به ساعت}}{\text{دوز در دسترس}} \times \text{حجم محلول آماده شده به میلی لیتر}$$

قوانین فرمول:

✓ واحد اندازه گیری صورت و مخرج باید یکسان باشد.

✓ دوز دستور داده شده باید به ساعت باشد.

نکته: دستورات دارویی که به صورت /hr یا /min یا /kg/min باشد، بایستی ترجیحاً با سرنگ پمپ یا انفیوژن پمپ داده شود و دارو در حجم ۵۰ یا ۱۰۰ سی سی آماده شود.

سؤال: پزشک دستور تزریق هپارین ۵۰۰ unit/hr داده است. محلول آماده شده ۵۰ cc / ۵۰۰۰ unit می باشد. سرعت تزریق چند میلی لیتر در ساعت است؟

$$\text{میلی لیتر در ساعت} = \frac{۵۰۰ \text{ واحد در ساعت}}{۵۰۰۰ \text{ واحد}} \times ۵۰ = ۵$$

مثال: بیماری دستور دریافت ۱ mg/min آمیودارون را دارد. اگر D/W 5% 500 cc With Amiodarone 900 mg موجود باشد، Flow Rate را برای این دارو محاسبه نمایید.

$$\text{میلی لیتر در ساعت} = \frac{۶۰ \times ۱}{۹۰۰} \times ۵۰ = \frac{۳}{۳}$$

مثال: بیماری دستور دریافت 20 mcg/min نیتروگلیسرین را دارد. اگر N/S 50 cc With Nitroglycerin 50 mg موجود باشد، Flow Rate را برای این دارو محاسبه نمایید.

$$\text{میلی لیتر در ساعت} = \frac{۶۰ \times ۲۰}{۱۰۰۰ \times ۵۰} \times ۵۰ = \frac{۱}{۲}$$

مثال: برای بیماری ۲۰۰ میلی گرم دوپامین در ۱۰۰ سی سی دکستروز ۵٪ آماده شده و با سرعت ۳/۶ سی سی در ساعت تزریق می شود. محاسبه کنید چند mcg/kg/min دارو دریافت می کند. (وزن بیمار ۶۰ kg)

دوز دستور داده شده به میکروگرم $60 \times 60 \times \text{kg}$
 میلی لیتر در ساعت $3/6 = 100 \times$
 ۹۰۰

بعد از محاسبه، دوز دستور داده شده ۲ میکروگرم می باشد.

ساعات دارو دهی بر اساس پروتکل مرکز آموزشی درمانی

Frequency	Time
QD	9
BID	9-21
TID	9-13-17
Q12H	9-21
Q8H	6-14-22
Q6H	6-12-18-24
Q4H	4-8-12-16-20-24
Q2H	2-4-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24
Q1H	هر ساعت یکبار
QOD	یک روز در میان
QID	9-13-17-21
QHS	21
در مورد برخی داروها، بر اساس دستور پزشک یا برنامه دارو دهی بخش ساعت دارو دهی تغییر می یابد. مثال: انسولین و امپرازول به جای ساعت ۹ صبح، در ساعت ۶ صبح داده می شود.	

تزریق خون

Red Blood Cell

- جایگزین کردن اریتروسیت ها در شرایطی مانند کم خونی و خونریزی.
- هر کیسه خون ۲۵۰ سی سی (یک واحد) می باشد که هموگلوبین را 1 gr/dL و همتوکریت را ۲ - ۳ درصد افزایش می دهد.
- می توان فرم فریز شده آن را تا چند سال نگهداری کرد.
- سازگاری ABO و Rh قبل از انفوزیون لازم است.

Whole Blood

- زمانی که بیمار نیاز به کلیه اجزای خون دارد، مورد استفاده قرار می گیرد. (مانند خونریزی)
- هر واحد آن ۵۰۰ سی سی است.
- می توان در یخچال تا ۳۵ روز نگهداری کرد.
- بلافاصله بعد از تأیید گروه خونی واقعی بیمار باید ترانسفوزیون را با خون ایزوگروپ و ایزو Rh به بیمار انجام داد.

FFP

- برای جبران فاکتورهای انعقادی و افزایش حجم خون در گردش استفاده می شود.
- باید در عرض ۶ ساعت بعد از ذوب شدن استفاده شود.
- هر واحد آن ۲۵۰ تا ۵۰۰ سی سی است.
- حاوی پلاکت نمی باشد.
- سازگاری Rh و ABO قبل از انفوزیون لازم است.
- PT و PTT برای بررسی کفایت درمان چک شود.
- پلاسمای AB دهنده عمومی می باشد.
- پلاسمای A و B را می توان به بیمار با گروه خونی AB تزریق نمود.

پلاکت

- جایگزین کمبود پلاکت و تصحیح بیماری های خونریزی دهنده مانند ترومبوسیتوپنی است.
- در کیسه های ۵۰، ۷۰، ۲۰۰، ۴۰۰ سی سی موجود است.
- به محض رسیدن از بانک خون باید تزریق شود. هر واحد در عرض ۱۰ دقیقه تزریق شود.
- سطح پلاکت جهت کفایت درمان کنترل شود.
- در عرض ۳ روز پس از جدا شدن از خون کامل باید استفاده شود.
- بهترین انتخاب ایزوگروپ و ایزو Rh می باشد. انتخاب بعدی را بدون توجه به Rh ایزوگروپ انتخاب نمائید.
- پلاکت AB دهنده عمومی است.
- پلاکت B و AB را می توان به گروه O تزریق نمود.

آلبومین

- برای تصحیح حجم داخل عروقی و درمان کاهش پروتئین و شوک استفاده می شود.
- در ویال های ۲۵ و ۵۰ درصد موجود است.
- باید آهسته تزریق شود.

کرایو

- برای درمان کمبود فاکتور ۸ و فیرینوزن در هموفیلی نوع A مورد استفاده قرار می گیرد.

اصول دادن خون:

➤ سازگاری Rh و ABO در مورد همه بیماران دریافت کننده خون انجام شود.

نکات لازم برای تزریق خون

- برای تزریق خون ابتدا فرم رضایت نامه از بیمار یا قیم قانونی او اخذ گردد.
- یک آنژیوکت شماره ۱۸ در بالغین جهت تزریق خون مناسب است؛ اما آنژیوکت شماره ۱۴ نامناسب است، زیرا منجر به تزریق سریع خون می شود. آنژیوکت ۲۲ نیز برای تزریق خون در کودکان مناسب است.
- در شروع تزریق علائم حیاتی از بیمار کنترل شود.
- کودکان، افراد مسن، بیماران دچار سوءتغذیه را از لحاظ افزایش حجم مایعات در گردش کنترل نمایید، چون ممکن است نیاز به قطع تزریق باشد.
- کلیه داروهای تزریقی بیمار به صورت داخل وریدی را قبل از شروع تزریق خون انفوزیون نمایید تا در صورت بروز واکنش در بیمار مشخص شود که این واکنش به چه دلیل ایجاد شده است.
- بعد از تحویل گرفتن خون، شماره کیسه، نام بیمار، کد بستری، گروه خونی و Rh بیمار و تاریخ انقضای کیسه با اطلاعات فرم درخواست خون مطابقت داده شود. این اطلاعات باید توسط ۲ پرستار کنترل و امضا شود. (چک مستقل دوگانه)
- نمونه خون بیمار برای کراس مج باید بر بالین بیمار تک (Label) زده شود.
- کیسه خون از لحاظ شفافیت، غلظت، رنگ و وجود حباب هوا چک شود.
- از نرمال سالین برای فلاش کردن لاین خون استفاده شود.
- تزریق خون طی ۳۰ دقیقه بعد از دریافت خون از بانک خون باید شروع شود تا از لایز RBC و عفونت جلوگیری شود. (خون نباید بیشتر از ۴ ساعت بیرون از یخچال باشد و ایده آل، آن است که در عرض ۲ ساعت تزریق شود).
- سرعت تزریق خون تا ۱۵ دقیقه ابتدایی ۳۰ قطره در دقیقه است.
- علائم حیاتی بیمار بعد از ۱۵ دقیقه از شروع تزریق خون مجدداً چک شود.
- سایت سرم بیمار برای جلوگیری از هماتوم و جدا شدن اتصالات مرتب چک شود.

سرعت تزریق خون در سنین مختلف در شرایط غیر اورژانس		
افراد	بالغین	فرآورده
2-5 ml/kg/hr	150-300 ml/hr	Red Blood Cells
60-120 ml/kg/hr	200-300 ml/hr	FFP
60-120 ml/kg/hr	200-300 ml/hr	Platelets
As rapidly as tolerated	As rapidly as tolerated	Cryoprecipitated

عوارض تزریق خون:

عوارض ممکن است به علت موارد زیر باشد:

➤ عدم تطابق اطلاعات خون بیمار با کیسه خون

- حساسیت به پروتئین WBC و پلاکت و پلاسمای خون
- واکنش جدی به تزریق فرآورده خونی آلوده
- انفوزیون بسیار سریع با حجم بسیار زیاد خون و فرآورده خونی

تظاهرات بالینی ناشی از عوارض تزریق خون:

- اضطراب
- سردرد، درد کمر، درد ماهیچه و درد شکم
- درد قفسه سینه، تنگی نفس، ویزینگ در سمع ریه، سیانوز
- تاکی کاردیا و کاهش فشارخون
- کاهش PR
- خونریزی و کم خونی
- راش، خارش، کهیر، زردی، تب و لرز، گرم و برافروخته شدن پوست
- نارسایی کلیه، کاهش ادرار
- تهوع، استفراغ، اسهال
- کاهش سطح هوشیاری، شوک و ایست قلبی

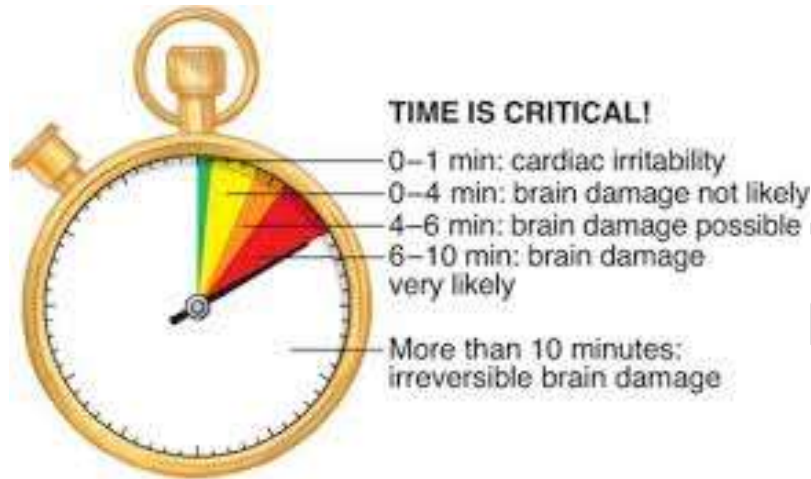
مداخلات پرستاری:

- قطع خون، انفوزیون نرمال سالین
- بالا آوردن سر تخت
- چک علائم حیاتی
- اطلاع به پزشک
- اطلاع به بانک خون و ارسال کیسه و تیوب های آن جهت گراس میج به بانک خون
- ارسال نمونه ادرار و خون
- چک I & O
- دادن اکسیژن، دادن استامینوفن، تزریق آنتی هیستامین، آنتی بیوتیک تراپی، تزریق دیورتیک و ارسال کشت از خون با دستور پزشک
- چک بیمار از لحاظ کم خونی
- چک بیمار از لحاظ کلاپس عروقی و ایست قلبی
- شروع احیای قلبی ریوی در صورت وقوع ایست قلبی - تنفسی
- بررسی بیمار از لحاظ شوک آنافیلاکسی
- ثبت وقایع

احیا

تعریف احیای قلبی ریوی مغزی عبارت است از انجام عملیات و تلاش برای به جریان انداختن گردش خون و تنفس به منظور بازگرداندن عملکرد مغز و قلب در فردی که هوشیاری خود را از دست داده است.

هدف در احیای قلبی، بازگرداندن بیمار با بهترین وضعیت نورولوژیکی است.



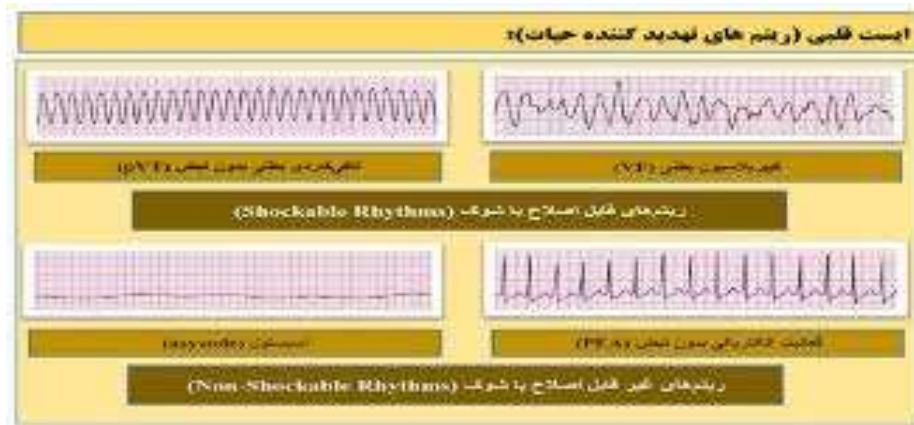
شایع ترین علل ایست قلبی و ریوی:

- ✓ حمله ایست قلبی
- ✓ تصادفات
- ✓ احیای پیشرفته
- ✓ خفگی در آب یا گاز در اثر آتش سوزی
- ✓ مصدومین شیمیایی
- ✓ برق گرفتگی
- ✓ سوختگی
- ✓ مسمومیت با دارو
- ✓ خودکشی

تفاوت احیا در کودکان و بزرگسالان: در بچه ها بیشتر وقفه تنفسی اتفاق می افتد و در بزرگسالان ایست قلبی به دنبال اختلال ریتم قلبی عارض می گردد. برون ده قلبی در بچه ها کاملاً وابسته به تعداد ضربان قلب است.

ایست قلبی می تواند در اثر ۴ ریتم به وجود آمده باشد:

۱. VF: فیبریلاسیون بطنی
۲. VT: تاکی کاردی بطنی بدون نبض
۳. PEA: فعالیت الکتریکی بدون نبض
۴. Asystole: آسیستول



علائم ایست قلبی و ریوی:

- از بین رفتن هوشیاری: ۱۶-۱۲ ثانیه پس از ایست قلبی و به طور ناگهانی ایجاد می شود.
- بی نبضی و قطع تنفس: ۴۵-۳۰ ثانیه پس از ایست قلبی ایجاد می شود.
- مهم ترین و قابل اعتمادترین علت، عدم وجود نبض کاروتید است.
- میدریاز مردمک ها که حدود ۴۵ ثانیه پس از وقفه قلبی و به علت تحریک سمپاتیک ایجاد می شود.
- رنگ پوست: معمولاً رنگ پریده و سیانوتیک می باشد.
- در صورت بستری بودن VF یا آسیستول در ECG و کاردیاک مانیتورینگ.

علائم ویژه مرگ بالینی و فیزیولوژیک:

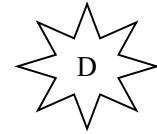
- ✓ حرارت بدن: در مرگ حقیقی، حرارت بدن برابر با دمای محیط و سرد است ولی در مرگ بالینی حرارت بدن تابع محیط نبوده و گرم است.
- ✓ قوام عضلات: در مرگ حقیقی، عضلات سفت شده ولی در مرگ بالینی عضلات قوام طبیعی دارند.
- ✓ رفلکس مردمک ها: در مرگ حقیقی، مردمک ها گشاد و در مقابل نور واکنشی نشان نمی دهند، ولی در مرگ بالینی مردمک ها در مقابل نور تنگ می شوند.

براساس کایدلین ۲۰۲۵ ترتیب مراحل احیا، شامل موارد زیر است:

Circulation جریان خون
Air Way راه هوایی
Breathing تنفسی



Defibrillation شوک قلبی



اصول کلی احیا

۱. ارزیابی وضعیت ایمنی محیط

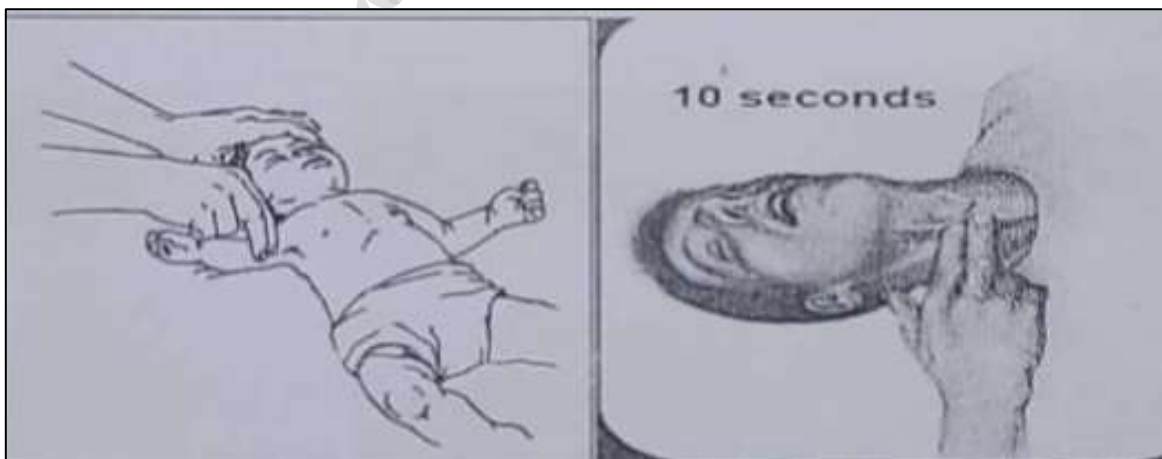
۲. ارزیابی وضعیت هوشیاری

- ✓ مصدوم را با صدای بلند صدا بزنید.
- ✓ شانه‌های مصدوم را تکان دهید. اگر پاسخگو نباشد، بیهوش است.
- ✓ در نوزادان باید از ضربه زدن ملایم به کف پا، ماساژ ملایم پشت با اندام‌ها استفاده کنید.

۳. درخواست کمک نمایید

- ✓ با فریاد زدن از دیگران کمک بخواهید.
- ✓ نبض بیمار را چک کنید.

در بزرگسالان نبض کاروتید را در هر سمتی که به بیمار نزدیک‌تر هستید با استفاده از یک روش مناسب و حداکثر در عرض ۱۰ ثانیه ارزیابی نمایید. برای این کار ابتدا با استفاده از دو انگشت میانه و اشاره برجستگی غضروف تیروئید در تراشه را پیدا کرده و سپس انگشتان خود را به سمت پایین در شیاری که بین تراشه و عضله گردن وجود دارد بلغزانید. توجه کنید این کار را یک‌طرفه انجام دهید و هرگز از انگشت شست خود استفاده نکنید. در شیرخوار نبض براکیال و در کودک نبض کاروتید یا فمورال چک شود.



اگر بیمار نبض نداشت:

۴. کد احیاء (۹۹) را اعلام کنید.

- ✓ بلافاصله مصدوم را روی سطح صاف و سفت بخوابانید. سر مصدوم را بالاتر از قفسه سینه قرار ندهید. در صورتی که بیمار روی تخت و تشک مواج است، سریع تخت را به حالت صاف نگه دارید و باد تشک مواج را خالی کنید.
- ✓ کلیه اعضای تیم احیا، بلافاصله بعد از شنیدن صدای پیچ و یا تماس با آنها بایستی به موقع بر بالین بیمار حاضر شوند.



Circulation جریان خون

باید "فشرده سازی قفسه سینه" قلبی شروع شود.

Push hard

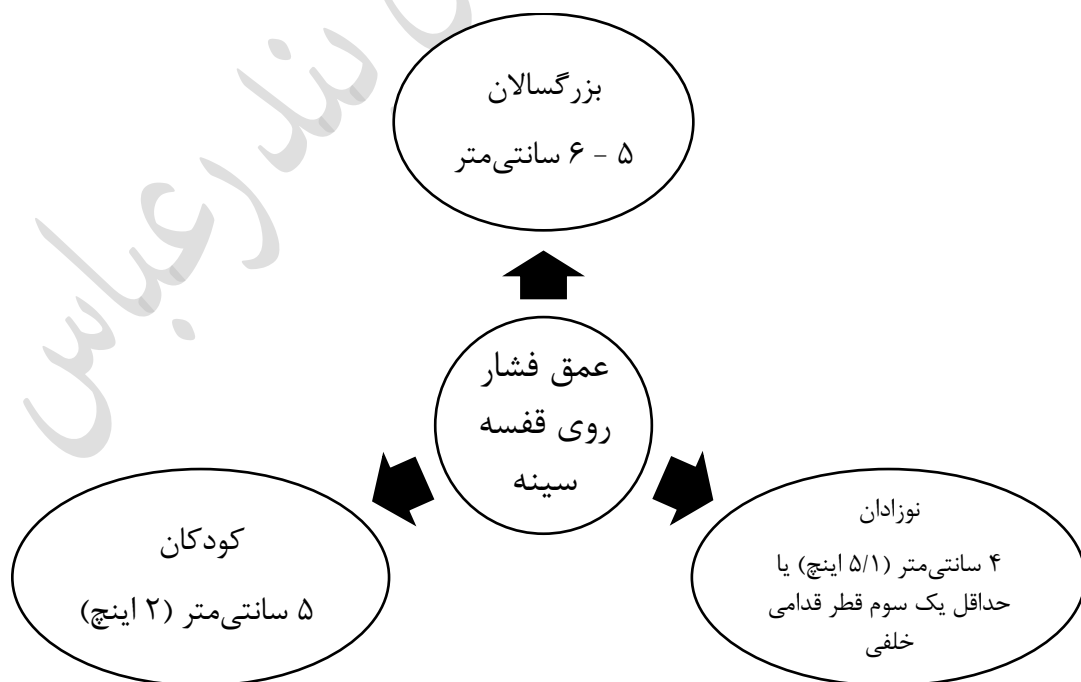
Push fast

محل قرارگیری دست برای ماساژ قلبی:

- ✓ به منظور اعمال فشار بر قفسه سینه در بزرگسالان (بالای ۸ سال) و کودکان ۱ تا ۸ سال باید پاشنه دست خود را در مرکز قفسه سینه بیمار گذاشته، دست مقابل را روی آن قرار دهید. عمود بر قفسه سینه بیمار قرار گرفته و بدون خم کردن آرنجها، بازوها را صاف کرده، آرنج را قفل نموده، شانهها را در امتداد دستان خود قرار دهید و شروع به فشردن قفسه سینه نمایید.
- ✓ در نوزادان محل گذاشتن انگشت مابین خط فرضی بین دو Nipple، روی ثلث تحتانی استخوان جناغ – که مابین زایفویید و خط فرضی است – می باشد.

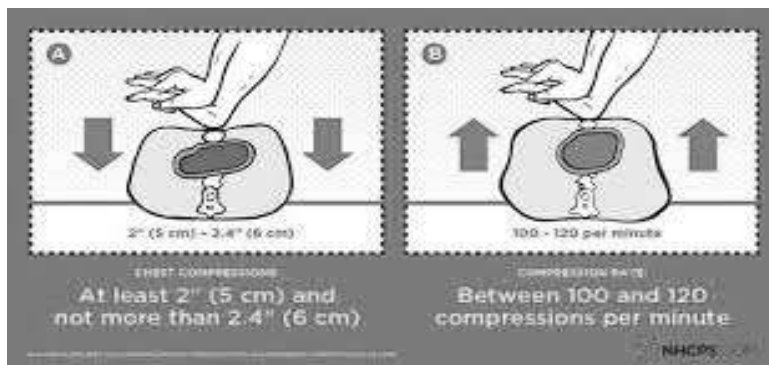


- ✓ در بیماران چاق با عضلانی، نیروی بیشتر و برای بیماران لاغر یا کوچک نیروی کمتری اعمال کنید.
- ✓ در تمام مدت اعمال فشار، دست باید در تماس با قفسه سینه باشد. به هیچ وجه دستان خود را از روی قفسه سینه برداشته یا آن را جابه جا نکنید.
- ✓ اجازه دهید پس از هر ماساژ بازگشت ارتجاعی کامل قفسه سینه رخ دهد تا به قلب اجازه دهد دوباره با خون پر شود. (Full Chest recoil)
- ✓ برای انجام ماساژ با کیفیت بیمار را روی سطحی محکم (بورد احیا) قرار دهید.
- ✓ دو دست خود را دور قفسه سینه شیرخوار حلقه کنید؛ انگشتان خود را دور قفسه سینه از هم باز کنید و شست دو دست را با هم روی یک سوم تحتانی استرنوم بگذارید. استرنوم را با دو انگشت شست خود با قدرت فشار دهید. در گذشته توصیه می شد قفسه سینه نیز همزمان با ماساژ قفسه سینه فشرده شود، اما داده های مبنی بر مفید بودن فشار دور تا دور قفسه سینه وجود ندارد. تکنیک دو انگشت شست حلقه نمودن دست ها نسبت به تکنیک دو انگشتی ارجح است. زیرا این روش خون رسانی بهتری برای شریان کرونر ایجاد می کند و به طور پایدارتری منجر به عمق و قدرت مناسب هر ماساژ می شود و می تواند فشارهای سیستولیک و دیاستولیک بالاتری ایجاد کند. اگر نمی توانید دست ها را به طور کامل دور قفسه سینه بیمار حلقه کنید، قفسه سینه را با دو انگشت ماساژ دهید.



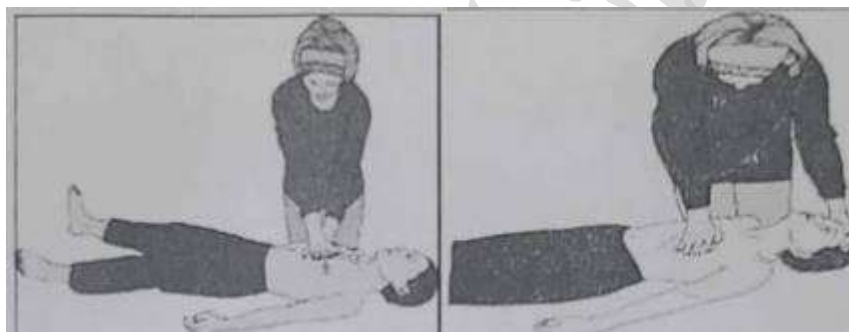
تعداد فشرده سازی قفسه سینه

۱۰۰ - ۱۲۰ بار در دقیقه



برای فشردن قفسه سینه در کودکان، بسته به جثه کودک و ترجیح احیاگر از یکی از دو روش زیر استفاده می شود:

- تکنیک یک دست
- تکنیک دو دست



✓ کیفیت ماساژ قفسه سینه ظرف چند دقیقه حتی اگر احیاگر احساس خستگی نکند، کاهش می یابد. بنابراین احیاگران باید حدوداً هر دو دقیقه نقش ماساژدهنده را به طور جرحشی تعویض کنند. تعویض باید به سریع ترین شکل ممکن انجام شود، به طور ایده آل کمتر از ۵ ثانیه، تا وقفه در ماساژ قفسه سینه به حداقل برسد.

۶. Air Way راه هوایی

در بیماران غیر پاسخگو که تنفس مؤثری ندارند، باز کردن راه هوایی اقدام بعدی است. انسداد راه هوایی در بیماران بیهوش اغلب به علت شل شدن عضلات زبان و بافت نرم و افتادن زبان به پشت حلق می باشد. دندان های مصنوعی، لخته های خونی، استفراغ، تکه های مواد غذایی، ترشحات دهانی یا سایر اجسام خارجی نیز منجر به انسداد راه هوایی می شوند.

مانورهای باز کردن راه هوایی

سر به عقب (Head Tilt)





سر عقب – چانه بالا (Head Tilt - Chin lift)

✓ دست خود را بر روی پیشانی بیمار قرار داده و با دو انگشت دست دیگر که در قسمت استخوانی چانه گذاشته می شود، ضمن به عقب بردن سر، چانه بیمار را بالا بیاورید؛ به طوری که خط فرضی که از چانه بیمار ترسیم می شود با سطح افق زاویه ۹۰ درجه داشته باشد.



:Jaw Thrust

✓ برای باز کردن راه هوایی در بیماران مشکوک به ترومای ستون مهره ها، باید از مانور کشیدن فک به بالا و جلو استفاده نمود. برای انجام این مانور باید بدون جابه جایی گردن، با استفاده از انگشتان هر دو دست، فک بیمار به سمت بالا و جلو کشیده شود.

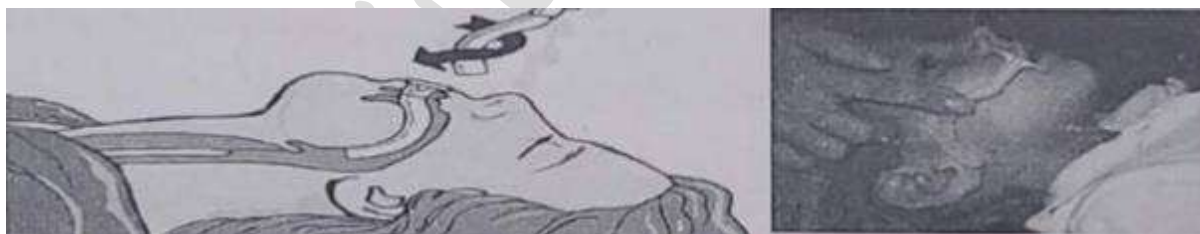
در صورت رؤیت اجسام خارجی در دهان و حلق، با استفاده از تکنیک حرکات جارویی انگشتان آن را خارج کنید. توجه داشته باشید انجام تکنیک حرکات جارویی (Finger Sweep) به صورت کورکورانه در تمام گروه های سنی ممنوع است.

قرار دادن Air Way : برای باز نگه داشتن راه هوایی می توان برای بیمار ایروی گذاشت.

انواع ایروی:

Oral Air Way

اندازه گیری از گوشه لب تا لاله گوش:



ایروی را در جهت عکس انحنای زبان از بالا یا کنار دهان وارد کنید. پس از آنکه نیمی از ایروی وارد دهان شد، آن را ۱۸۰ درجه بچرخانید و با انحنای زبان هم جهت کنید. سپس با دقت ایروی را به داخل دهان فشار دهید، به طوری که سر برجسته آن با لب ها تماس نداشته باشد.

یک روش دیگر این است که پس از برخورد ایروی با کام سخت، آن را ۱۸۰ درجه بچرخانید و بعد ایروی را به داخل دهان فشار دهید.

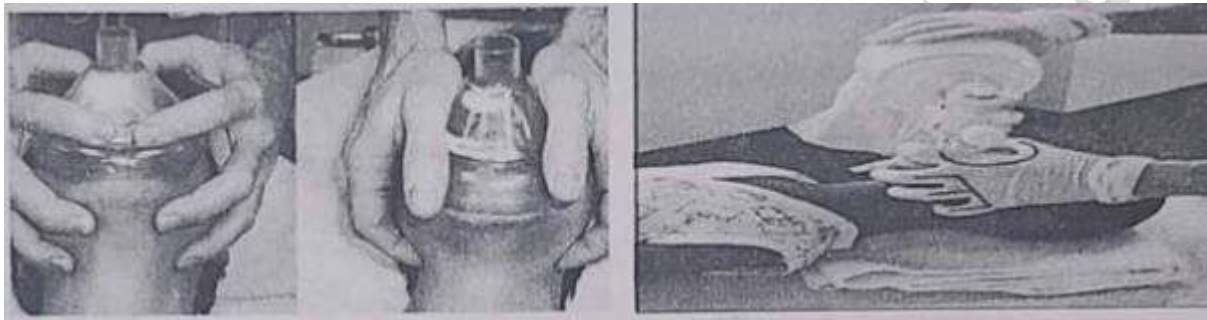
Nasal Air Way

اندازه گیری از پره بینی تا لاله گوش:



۷. Breathing تنفس

- ✓ در بیمارستان با استفاده از آمبویک یا با نام مناسبتر Bag valve mask، تهویه تنفسی را انجام دهید. با استفاده از ماسک بالشتکدار با سایز مناسب و استفاده از کیسه ذخیره متصل به آمبویک و رابط اکسیژن متصل به اکسیژن با فلوی بالای ۱۰ لیتر در دقیقه و با استفاده از تکنیک C-E بیمار را تهویه نمایید.
- ✓ برای تهویه اثربخش با آمبویک و ماسک لازم است ماسک کاملاً روی صورت بیمار قرار گیرد و هیچ گونه درزی وجود نداشته باشد. راه هوایی را به وسیله بالا آوردن فک به سمت ماسک باز نمایید و پس از درزگیری کامل، آن را تا زمانی که قفسه سینه بیمار بالا بیاید فشار دهید.



نکته: در حین احیا نباید تحت هیچ شرایطی بیمار هایپرونتیله شود؛ چرا که این کار ضمن احتمال بروز Aspiration، باعث افزایش فشار داخل قفسه سینه، کاهش بازگشت وریدی و در نهایت افت برون‌ده قلبی می‌گردد که نهایتاً منجر به کاهش جریان خون مغزی و افزایش ICP می‌شود. در بیماران دچار انسداد مجاری هوایی کوچک سبب احتباس هوا و باروتروما می‌شود.

- ✓ در احیا پایه نسبت فشردن قفسه سینه به انجام تهویه مصنوعی در گروه‌های سنی مختلف وقتی یک نفره هستید، به غیر از گروه سنی نوزادان ۳۰ به ۲ می‌باشد. اما در احیا دو نفره‌ی کودکان و شیرخواران این نسبت ۱۵ به ۲ است.
- ✓ در نوزادان در هر شرایطی این نسبت ۳ به ۱ می‌باشد.

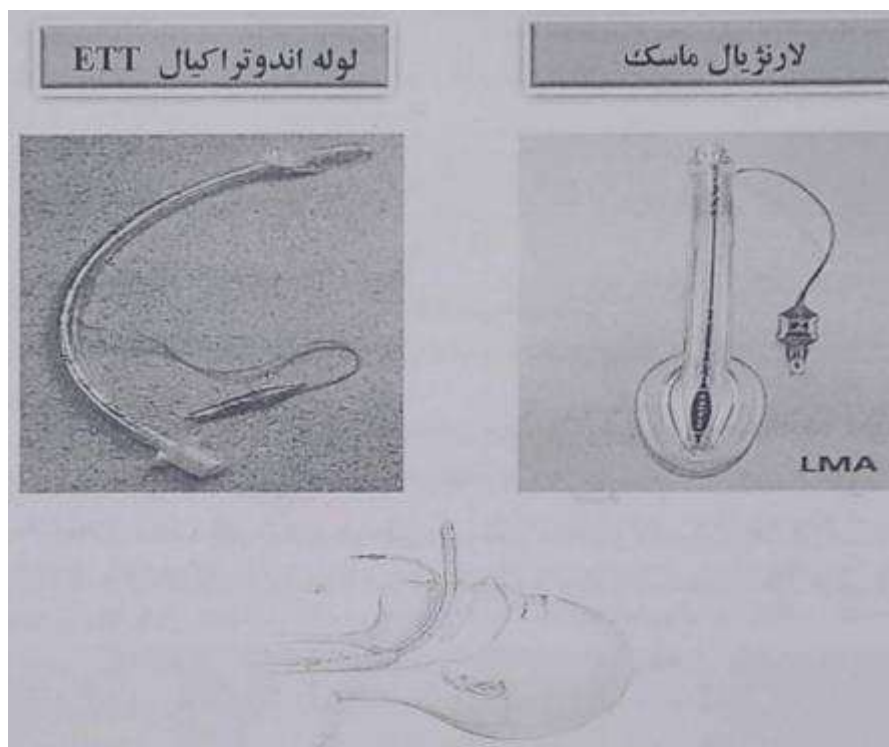
تعداد تنفس با راه هوایی پیشرفته

بزرگسالان: هر ۵-۶ ثانیه یک تنفس (۱۰-۱۲ تنفس در دقیقه) بدون نیاز به هماهنگی با ماساژ قفسه سینه.

کودکان و نوزادان: هر ۳-۵ ثانیه یک تنفس (۲۰-۱۲ تنفس در دقیقه) بدون نیاز به هماهنگی با ماساژ قفسه سینه

نکته: در بیمارانی که راه هوایی پیشرفته مثل لوله تراشه دارند، دیگر نیازی به انجام سیکل‌های ۳۰ به ۲ نیست. در این موارد یک نفر با سرعت ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه فشردن قفسه سینه را بدون وقفه انجام داده و فرد دیگر بدون هماهنگی با سرعت ۱۰ بار در دقیقه بیمار را تهویه می‌کند.

برای باز کردن راه هوایی و برقراری ونتیلاسیون بهتر و جلوگیری از آسپیراسیون محتویات معده از وسایل راه هوایی پیشرفته نظیر لوله داخل تراشه استفاده می‌گردد یا در مواردی می‌توان از ماسک لارنژیال LMA که همان ماسک (Laryngeal mask airway) است، استفاده نمود.



ماساژ قلبی و تنفسی (CPCR) را حدود ۲ دقیقه ادامه دهید. پالس و ریتم بیمار را چک کنید. اگر ریتم قابل شوک دادن بود بایستی به بیمار شوک داد.

نکته: اگر وضعیت بیمار دارای لوله تراشه بدتر شود احتمالات زیر را در نظر بگیرید (DOPE):

- ✓ Displacement یا جابه جایی لوله تراشه
- ✓ Obstruction یا انسداد لوله تراشه
- ✓ Pneumothorax یا پنوموتوراکس
- ✓ Equipment failure یا اشکال در تجهیزات

۸. Defibrillation شوک قلبی

ریتم های قابل شوک دادن شامل:

۱. VF (فیبریلاسیون بطنی)
۲. PVT (Pulseless Ventricular Tachycardia) تاکیکاردی بطنی بدون نبض

میزان شوک در بزرگسالان:

- دستگاه های فازیک ۲۰۰-۱۲۰ ژول (بر اساس توصیه سازنده دستگاه)
- دستگاه منوفازیک ۳۶۰ ژول

میزان شوک در کودکان:

- ۲-۴ J/Kg

ریتم های غیر قابل شوک دادن شامل:

۱. Asystole آسیستول

۲. Pulseless electrical activity (PEA): فعالیت الکتریکی بدون نبض

در ریتم های فوق بایستی ماساژ قلبی و سیکل های احیا را ادامه داد؛ تا تبدیل به یکی از ریتم های قابل شوک شود و نهایتاً به بیمار شوک داد.

شرایط لازم جهت تخلیه موفق شوک الکتریکی

❖ انتخاب پدال های مناسب: اکثر دستگاه های دفیبریلاتور مجهز به پدال های مخصوص بزرگسالان هستند که طول آنها ۱۳ سانتیمتر است. در کودکان باید از پدال های با طول ۸ سانتیمتر و در نوزادان از پدال هایی با طول تقریبی ۴/۵ سانتیمتر استفاده نمود.

محل قرارگیری پدال ها:

- پدال استرنوم: سمت راست استخوان جناغ، زیر استخوان ترقوه
- پدال اپکس: در سطح فضای بین دندهای پنجم، روی خط وسط زیر بغلی

- ❖ تماس کافی پدال ها با سطح قفسه سینه: پدال ها باید با فشاری در حد ۲۵ پوند یا ۱۱ کیلوگرم روی سطح قفسه سینه فشرده شوند. به علاوه سطح پدال ها باید به میزان ۲ میلی متر با ژل الکتروود یا نرمال سالین آغشته گردد.
- ❖ دکمه مربوط به تنظیم انرژی (ژول) را روی مقدار مورد نظر تنظیم کنید.
- ❖ در صورتی که نوع دستگاه شوک مشخص نیست، باید از مقدار ۲۰۰ ژول شروع کرد.
- ❖ قبل از دادن شوک با صدای بلند به سایرین اعلام آمادگی کنید.
- ❖ هیچ یک از افراد با بدن بیمار در تماس نباشند.
- ❖ رابط اکسیژن از بیمار جدا شده باشد.
- ❖ دکمه شارژ دستگاه را فشار دهید.
- ❖ پس از شنیدن صدای بوق مربوط به شارژ کامل دستگاه، به طور همزمان دکمه تخلیه روی پدال ها را توسط انگشت شست فشار دهید.
- ❖ صفحه مانیتورینگ را از نظر تغییرات حاصله در ریتم بیمار مشاهده نمایید.
- ❖ بعد از شوک، برگشت سریع به ادامه CPR به مدت ۲ دقیقه باید انجام شود.

علل قابل برگشت (عوامل زمینه ای) در طول احیاء:

با شناخت زودرس عوامل زیر و تلاش در رفع سریع آنها می توان تا حدودی از بروز ایست قلبی و تنفسی پیشگیری نمود.

شایع ترین عوامل ایست قلبی و تنفسی	
هیپوولمی	پنوموتوراکس فشاری
هیپوکسی	تامپوناد قلبی
یون هیدروژن (اسیدوز)	مسمومیت ها
هیپو / هیپر کالمی	ترومبوز ریوی
هیپوترمی	ترومبوز کرونری

دارودهی در احیا

- دارودهی در کنار عملیات احیا طبق دستور پزشک بایستی انجام شود.
- داروها باید به صورت بولوس تزریق شوند و اگر ورید محیطی است پس از هر تزریق ۲۰ سی سی مایع یا سرم تزریق شود و به مدت ۱۰ تا ۲۰ ثانیه، اندام بالاتر از سطح قلب برده شود.
- اگر به هر علتی امکان برقراری راه وریدی وجود نداشته باشد یا راه وریدی قبلی دچار اشکال شود، باید از روش IO (intraosseous) یا داخل استخوانی استفاده شود. تمامی داروها، سرم ها و کلوتیدها از این طریق قابل تزریق هستند.
- اگر امکان دسترسی روش IO ممکن نباشد یا کادر درمانی مهارت لازم جهت جایگذاری این روش را نداشته باشند، باید از روش داخل تراشه استفاده شود. (اغلب داروهای احیا را می توان از راه لوله داخل تراشه تجویز نمود. اپی نفرین، لیدوکائین، وازوپرسین، آتروپین، نالوکسان. در این صورت دوز داروی تجویز شده باید ۲ تا ۲/۵ برابر دوز داروی وریدی باشد و با ۵ تا ۱۰ سی سی آب مقطر رقیق شده باشد).
- ✓ اپی نفرین:
- ❖ اپی نفرین باعث Vasoconstriction و افزایش بازگشت وریدی می شود. این دارو باعث افزایش فشار پرفیوژن کرونری و متعاقباً خون رسانی به میوکارد می شود. در زمان احیا هر ۳ تا ۵ دقیقه می توان از این دارو استفاده کرد.
- ❖ اشکال دارویی اپی نفرین به شکل تزریقی با غلظت های ۱:۱۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰۰ موجود است که اپی نفرین ۱:۱۰۰۰ حاوی ۱ میلی گرم اپی نفرین در ۱ میلی لیتر حلال است و ۱:۱۰۰۰۰ حاوی ۱ میلی گرم اپی نفرین در ۱۰ میلی لیتر حلال است.

دوز مورد استفاده:

- ❖ بزرگسالان: ۱ mg (از محلول ۱:۱۰۰۰۰) که هر ۳ تا ۵ دقیقه – بدون داشتن سقف دوز حین احیاء قلبی ریوی بیمار – قابل تکرار است.
- ❖ کودکان: ۰/۱ – ۰/۰۱ mg/kg از محلول ۱:۱۰۰۰۰
- ❖ نوزادان: ۰/۱ تا ۰/۳ cc/kg از محلول ۱/۱۰۰۰۰ که هر ۳۵ دقیقه تا ۳ بار قابل تکرار می باشد.

✓ آمیودارون:

این دارو بر روی کانال های سدیم و پتاسیم و رسپتورهای آلفا و بتا آدرنژیک تأثیر دارد و به عنوان آنتی آریتمی استفاده می شود.

دوز توصیه شده:

✧ بزرگسالان: ۳۰۰ میلی گرم وریدی برای VF/VT و پس از شوک سوم در صورت تداوم آریتمی با دوز ۱۵۰ میلی گرم تکرار می شود.

✧ کودکان در ایست قلبی با ریتم های قابل شوک دادن ۵ mg/kg تزریق وریدی با داخل استخوانی

✓ لیدو کائین:

این دارو آنتی آریتمی کلاس یک است و در درمان تاکی کاردی بطنی و فیبریلاسیون بطنی به کار می رود.

بزرگسالان: ۱-۱/۵ mg بولوس وریدی و تکرار نصف دوز اولیه هر ۵-۱۰ min یک بار

اقدامات پس از احیای موفق

افرادی که پس از ایست قلبی زنده می مانند به بخش مراقبت های ویژه منتقل می شوند و باید حداقل ۴۸ ساعت مانیتور شوند؛ زیرا این بیماران مستعد آریتمی قلبی، ناپایداری همودینامیک، مشکلات تنفسی و آنسفالوپاتی قلبی هستند.

✓ کنترل علائم حیاتی هر ۱۵ دقیقه تا ثبات وضعیت بیمار

✓ تصحیح اختلالات اسید و باز

✓ در صورت نیاز تهویه مکانیکی

✓ درمان ادم مغزی

✓ بررسی وضعیت کلیه و درمان نارسایی حاد کلیه در صورت بروز

✓ وضعیت بیمار به پشت خوابیده، سر ۳۰ درجه بالاتر باشد. (برای پیشگیری از ادم مغزی)

✓ انجام آزمایشاتی مثل کراتینین، گلوکز، ABG، BUN و آنزیم های قلبی

✓ انجام Chest X-Ray

✓ حمایت روانی از بیمار و خانواده

تهیه و تنظیم لیست گروه کد بخش ها:

✧ اسامی سوپروایزران بالینی کشیک، پرستاران کشیک بخش ها و فرد مسئول مدیریت راه هوایی، دستیاران و

پزشکان عمومی بخش، به صورت هفتگی توسط سوپروایزر آموزش تهیه و تنظیم می گردد.

✧ مسئولیت انجام CPR بیماران مرکز آموزشی درمانی کودکان به عهده پزشک متخصص مسئول و یا دستیار ارشد

مسئول بیمار می باشد.

❖ عملیات احیا برای همراهان بیمار و مراجعان در راهروها یا داخل بخش ها توسط تیم احیا انجام شده و سپس بیمار توسط دستیاران شرکت کننده در عملیات احیا به سرویس طب اورژانس بیمارستان شهید محمدی منتقل و با هماهنگی سوپروایزر بالینی همان قسمت به بخش اورژانس انتقال داده می شود.

شرح وظایف و نقش اعضای تیم CPR:

پرستار C: Circulation برقراری جریان خون

۱. بررسی بیمار از لحاظ پاسخ دهی
۲. چک نبض برای تأیید عدم وجود نبض
۳. اعلام کد احیا (کد ۹۹)
۴. Flat کردن تخت، خالی کردن تشک مواج و شروع به فشردن قفسه سینه در محل صحیح با عمق و تعداد مناسب
۵. قرار دادن تخته CPR در پشت بیمار با همکاری کمک بهیار با خدمه بخش و ادامه فشردن قفسه سینه بدون وقفه
۶. ادامه انجام فشردن قفسه سینه بعد از دادن شوک
۷. بررسی ریتم و نبض بیمار هر دقیقه یک بار

پرستار B: Breathing تنفس

۱. قرار گرفتن بر بالای سر بیمار در هنگام وقوع ایست قلبی - تنفسی
۲. باز کردن راه هوایی بیمار با استفاده از مانورهای مناسب (Jaw Thrust & Chin Lift - Head Tilt)
۳. خارج کردن دندان مصنوعی
۴. قرار دادن ایروی
۵. برقراری تهویه مصنوعی با استفاده از ماسک و آمبوبگ یا LMA و اتصال اکسیژن High Flow
۶. آماده کردن وسایل اینتوباسیون (تیوب ETT مناسب و لارینگوسکوپ هدرول، چسب) و کمک به پزشک در انجام لوله گذاری داخل تراشه
۷. کمک به پزشک در چک کردن محل مناسب تیوب و بررسی Expanction هر دو ریه
۸. ثابت کردن ETT و انجام تهویه تنفسی هر ۶ ثانیه یک بار و پرهیز از هیپرونتیلیاسیون بیمار

پرستار D: Drug دارو دهی

۱. اقدام به دسترسی عروقی با رگ گیری و یا اطمینان از سالم بودن و باز بودن مسیر وریدی در صورت داشتن دسترسی عروقی از قبل، در صورت امکان گرفتن یک مسیر وریدی دیگر از دست مقابل بیمار
۲. اتصال مایع نرمال سالین به صورت KVO و قطع کردن کلیه داروها و محلول های در حال تزریق
۳. آماده کردن دوز مناسب داروها و تزریق مناسب آن با نظر پزشک بر اساس الگوریتم احیا
۴. تزریق 20 cc نرمال سالین به صورت فلاش بعد از تزریق هر دوز دارویی

۵. گرفتن نمونه های خون وریدی با انجام ABG در صورت ضرورت
۶. در صورت وجود ریتم قابل شوک، آماده کردن دستگاه الکتروشوک، آغشته کردن پدال ها با الکتروژل، انتخاب انرژی مناسب و شارژ کردن دستگاه و اعمال شوک قلبی بر اساس دستورالعمل و الگوریتم مربوطه و با نظر رهبر گروه

۷. کمک به پرستار C در انجام فشردن قفسه سینه
۸. ثبت میزان و نوع سرم دریافتی، نوع و دوز داروها و سایر موارد جهت مستندسازی در پرونده
۹. کمک به پزشک در انجام پروسیجرهایی مثل کتدانه و یا قرار دادن عروق مرکزی و کارگذاری چست تیوب

نکته مهم:

هر ۲ دقیقه یکبار برای انجام فشردن قفسه سینه جای پرستار C با سایر افراد گروه تعویض گردد.

شرح وظایف کمک بهیار در احیا

۱. انتقال تراسی اورژانس و سایر وسایل لازم بر بالین بیمار
۲. کمک برای قرار دادن تخته CPR در پشت بیمار در صورت لزوم
۳. کمک به جابه جایی و انتقال بیمار در صورت لزوم در مرحله Post CPR
۴. آوردن وسایل و تجهیزات ضروری مثل ونتیلاتور و ... بر بالین بیمار
۵. کمک در انجام برخی پروسیجرهای ضروری در حین احیاء
۶. کمک در فشردن یک در تهویه تنفسی دو نفره بیمار همراه با پرستار
۷. آماده سازی ساکشن
۸. آماده کردن مسیر اکسیژن تراپی

شرح وظایف منشی بخش در احیا

۱. اطلاع به تیم احیاء
۲. اطلاع به پزشک کشیک
۳. اطلاع به خدمه کشیک
۴. اطلاع به نگهبانی در صورت لزوم
۵. اطلاع به بخش رادیولوژی برای گرفتن گرافی های پرتابل در صورت لزوم
۶. اطلاع به سایر متخصصین / دستیاران با صلاح دید رهبر گروه
۷. اطلاع به واحد نوار قلب

گزارش پرستاری

ترتیب و نحوه ثبت گزارش پذیرش بیمار در بخش

۱. ثبت اطلاعات دموگرافیک: ثبت سن و جنس
۲. قید ساعت و تاریخ پذیرش: در اولین گزارش در هر بخش
۳. نحوه ورود بیمار: با پای خود، برانکارد، ویلچر
۴. همراه با چه کسی: پزشک، پرستار، بیماریار، تیم بیهوشی
۵. یا چه وسیله‌ای: آمبو برقی، آمبو دستی، اکسیژن، دی سی شوک، کیف اورژانس
۶. ثبت شکایت اصلی و علت بستری بیمار: شکایت اصلی بیمار (chief complain) بیان مشکل از زبان بیمار که باید کلمات خود بیمار را در گیومه گذاشت.
۷. علت بستری می‌تواند تشخیص اولیه پزشک با اقدام خاصی که قرار است برای بیمار انجام شود، باشد مثل بیوپسی
۸. Present illness: مشکل از چه زمانی شروع شده یا چه عواملی باعث تشدید یا تخفیف آن می‌شود.
۹. ثبت تاریخچه قبلی بیماری‌ها (فشار خون، دیابت، بیماری عروقی، بیماری کبدی، بیماری گوارشی و ...)
۱۰. ثبت کلیه ارزیابی‌ها به صورت سیستم به سیستم

ترتیب سیستم‌ها در گزارش نویسی:

1. Central Nervous System
2. Respiratory
3. Cardiovascular
4. skin
5. Genitourinary
6. Gastrointestinal
7. musculoskeletal / movement
8. psychosocial

نحوه ارزیابی سیستم به سیستم

سیستم اعصاب مرکزی (ثبت مواردی نظیر):

سردرد، سرگیجه، ضعف، سطح هوشیاری و تغییرات آن، فشار داخل جمجمه و تغییرات آن، آگاهی به شخص و زمان و مکان، اندازه مردمک‌ها و واکنش آن، تغییر در حس بویایی، اختلال بینایی عصبی، اختلال شنوایی عصبی، اختلال حسی عصبی، اختلال حرکتی عصبی، سوزش (گزگز شدن) اندام، عدم تعادل، حرکات غیر طبیعی، تشنج، تغییرات دمای بدن (هیپو یا هیپرترمیا)، اختلالات هورمونی (مثل دیابت و ...)، گیجی (کانفیوزن)، خواب‌آلودگی، عدم توانایی در تکلم و ...، گردن درد، دلیریوم، سنکوپ، لرزش، داروهای مصرفی و اتصالات، ثبت نتایج پاراکلینیک از قبیل آزمایشات و تصویربرداری غیر طبیعی مربوط به این سیستم، ...

سیستم تنفسی (ثبت مواردی نظیر):

تعداد و الگوی تنفس، تنگی نفس، اورتوپنه، ناکی‌پنه، برادی‌پنه، تنگی نفس شبانه، رتراکسیون، تنفس شکمی، تنفس سینه‌ای، دیسترس تنفسی، تنفس تند و سطحی، نوع سرفه، خلط و ترشحات، خلط خونی، نیاز به تهویه مکانیکی و تنظیمات آن، درد

قفسه سینه، خوریزی از ریه، خوریزی از بینی، خشونت صدا، خس خس سینه، صداهای غیر طبیعی، تنفسی، پروسیجرها، داروهای مصرفی، اتصالات، نتایج پاراکلینیک مانند: آزمایشات و گرافی‌های غیر طبیعی مربوط به این سیستم، ...

سیستم قلبی - عروقی (ثبت مواردی نظیر):

تعداد و الگوی نبض، مانند افزایش تعداد نبض بیشتر از ۱۰۰ ضربه در حالت استراحت، کاهش ضربان قلب کمتر از ۶۰، نبض پر، قوی، نخی و ...، درد یا ناراحتی قفسه سینه، تپش قلب، تنگی نفس، تغییرات نوار قلب، آدم، کاهش یا عدم وجود نبض محیطی، کاهش فشار خون، افزایش فشار خون، کاهش یا افزایش فشار ورید مرکزی (CVP)، درد، ساق‌ها، درد ران، تورم باها، ترومبوز عروقی، سردی اندام‌ها، کاهش برون ده قلبی، اختلال در پرفیوژن بافتی، گزارش عملیاتی CPR، اختلال الکترولیت‌ها، پروسیجرها، داروهای مصرفی، اتصالات، میزان ترشحات آنها، آزمایشات، گرافی و سایر نتایج پاراکلینیک غیر طبیعی مربوط به این سیستم، ثبت نوع و مقدار IV FLUID، TPN، خون و فرآورده‌های خونی

سیستم پوست (ثبت مواردی نظیر):

زخم بستر، بخیه، پانسمان، بثورات جلدی، تعریق بیش از حد، خشکی یا رطوبت پوست، رنگ‌پریدگی، آدم، کاهش تورگور و قوام پوست، ثبت درجه حرارت در سیستم پوست (اختلال در تنظیم درجه حرارت بدن، کاهش درجه حرارت (کمتر از ۳۵/۵)، افزایش درجه حرارت (بیش از ۳۸))، خون‌مردگی، خارش، بوی غیر طبیعی یا نامطبوع از پوست، پروسیجرها، داروهای مصرفی، نتایج آزمایشات، تصویربرداری با نمونه‌برداری غیر طبیعی مربوط به این سیستم

سیستم ادراری تناسلی (ثبت مواردی نظیر):

کاهش برون‌ده ادراری به میزان کمتر از ۳۰ سی‌سی در ساعت با افزایش بیش از ۲۰ سی‌سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت (پر ادراری)، رنگ و ماهیت ادرار، تکرر ادرار، هماچوری، اضطراب در ادرار کردن، بی‌اختیاری ادراری، احتباس ادرار یا انساع مثانه، ادرار دردناک، سوزش، خارش، پروسیجرها، داروهای مصرفی، اتصالات و میزان ترشحات آنها، آزمایشات و گرافی‌های غیر طبیعی مربوط به این سیستم، ...

سیستم گوارشی (ثبت مواردی نظیر):

کاهش اشتها، تهوع، استفراغ، یبوست، اسهال، درد شکم، التهاب مخاط دهان، خشکی دهان، تشنگی، آسیت، از بین رفتن صدای روده، نفخ، بررسی مخاط دهان، اختلالات الکترولیتی، تغییر در حس چشایی، اشکال در بلع، پرنوشی، تغییرات وزن، سوءهاضمه، خوریزی گوارشی، داشتن استوما، وجود خون در مدفوع، داشتن گاستروستومی، کولوستومی و ژوژنوستومی، NGT، PEG (میزان ترشح و لاواژ یا گاواژ)، چک دقیق I&O، تغییر در رنگ و حجم مدفوع، پروسیجرها، داروهای مصرفی، اتصالات، ثبت نتایج پاراکلینیک و پروسیجرها مانند: اندوسکوپي، آزمایشات و گرافی‌های غیر طبیعی دیگر مربوط به این سیستم، ...

سیستم ماهیچه‌ای - اسکلتی (ثبت مواردی نظیر):

بی حسی و کرختی، لرزش عضلات، فلج و ضعف، نبض محیطی اندام، بررسی حس و حرکت اندام، ضعف، گرامپ عضلانی، عدم تحرک، اسپاسم و سفتی عضلات، افتادگی مج پا و دست، گچ گرفتگی، اتصالات (تراکشن)، پروسیجرها و داروهای مصرفی، آزمایشات و گرافی های غیر طبیعی مربوط به این سیستم، ...

سیستم روانی اجتماعی (ثبت مواردی نظیر):

عصبی بودن، اضطراب، هوشیاری، گیجی، بی قراری، عدم آگاهی به زمان و مکان و شخص، سردرد، سرگیجه، کاهش سطح هوشیاری، اختلالات خواب از قبیل: زود از خواب بیدار شدن، بی خوابی، خواب آلودگی، بیدار شدن مکرر در شب، تأخیر در خواب رفتن، خستگی، پروسیجرها و داروهای مصرفی و آزمایشات، ...

نحوه کار با دستگاه های تهویه مکانیکی

بیماری که به دستگاه تهویه مکانیکی متصل می شود نیاز دارد که ETT از طریق بینی یا دهان و یا تراکئوستومی داشته باشد. مدهای مختلفی وجود دارد که با توجه به وضعیت بیمار توسط پزشک مشخص می شود.

پارامترها

حجم جاری T.V: مقدار هوایی که در یک تنفس وارد ریه شده و از آن خارج می گردد که میزان نرمال آن ۸-۶ cc/kg می باشد.

Respiratory Rate (RR): تعداد تنفس در یک دقیقه

Minute Volume (MV): حجمی از هوا که در یک دقیقه وارد ریه ها می گردد. $MV = RR \times TV$

I/E Ratio: نسبت دم به بازدم

سیکل تنفس: به مجموع زمان یک دم و یک بازدم یک سیکل تنفس گفته می شود

Breath Time = Inspiration Time + Expiration Time

برای فهم بهتر مفهوم I/E Ratio از یک مثال استفاده می کنیم:

به طور مثال در صورتی که ۱۰ تنفس در دقیقه تولید شود بدین معنی است که دستگاه در ۶۰ ثانیه ۱۰ تنفس تولید می کند.

پس هر تنفس در ۶ ثانیه اتفاق می افتد. $60/10 = 6$

اگر زمان دم را ۱ ثانیه تنظیم کنیم زمان بازدم ۵ ثانیه می گردد و این نسبت ۱ به ۵ می شود.

نسبت فوق را نسبت دم به بازدمی I/E Ratio می گویند.

هر چه نسبت فوق کوچکتر باشد مانند اعداد ۱ به ۴ یا ۱ به ۵ یا ۱ به ۶ به مفهوم طولانی تر بودن بازدم و توقف در جریان تنفسی دستگاه است؛ پس بیمار فرصت بیشتری دارد تا خودش تلاش تنفسی داشته باشد.

هر چه نسبت فوق بزرگتر باشد مانند اعداد ۱ به ۵/۱ یا ۲ به ۱ زمان دم را افزایش داده ایم که موجب اکسیژناسیون بهتر می شود. در نوزادان از این نسبت ها بیشتر استفاده می شود.

Flow: سرعت جریان هوا در طول دم است که نسبت معکوس با مدت زمان دم دارد.

درصد اکسیژن دمی (FIO₂): درصد با کسر اکسیژن دمی است که محدوده آن ۲۱-۱۰۰٪ می باشد. شایان ذکر است که درصد بالای اکسیژن برای مدت طولانی می تواند خطرناک باشد و مشکلاتی را مانند مسمومیت با اکسیژن برای بیماران ایجاد کند. درصد اکسیژن را به گونه ای تنظیم می نماییم که ساچوریشن بیمار بالای ۹۰٪ بماند یا اینکه در آزمایش گازهای خون، اکسیژن خون شریانی (PaO₂) بالای ۶۰ میلی متر جیوه باشد.

PEEP: Positive End Expiratory Pressure (فشار مثبت انتهای بازدمی) در طی دم و بازدم به طور طبیعی هوای جاری کاملاً از ریه خارج می شود. در صورتی که مقداری از این هوا در ریه بماند و خارج نشود به آن پیپ می گویند. هوای جاری مانده در ریه تولید فشار می کند و هر چه این حجم بیشتر باشد فشار بیشتری نیز تولید می کند. عکس این قضیه نیز صادق است که اعمال فشار مثبت به ریه مانع خروج کامل هوا می شود. ونتیلاتورها با بستن دریچه بازدم قبل از تخلیه کامل ریه مقداری هوا را در ریه محبوس نگه می دارند. وجود این هوا موجب ادامه تبادلات گازی در آلوئول ها می گردد و به هموگلوبین فرصت می دهد تا اکسیژن بیشتری جذب کند.

فواید: تسهیل تبادل، بهبود اکسیژناسیون و افزایش حالت برگشت پذیری، کاهش آتلکتازی

عوارض: افزایش فشار داخل قفسه سینه، کاهش برگشت وریدی و فشار خون، افزایش فشار داخل جمجمه

منع مصرف: پنوموتوراکس کنترل نشده، هیپوتشن، ICP، COPD بالا

Peak Inspiratory Pressure (PIP): فشار لازم جهت باد کردن ریه ها با وارد کردن حجم است که وابسته به مقاومت راه هوایی و ظرفیت ریه می باشد. $PIP = PI + PEEP$ مقدار نرمال آن ۱۵-۳۰ سانتی متر آب است.

Pressure Support (PS) فشار حمایتی: شاید این حالت را تجربه کرده باشید که اگر از درون لوله ای تنفس کنید، خیلی زود خسته می شوید. دلیل این خستگی وجود اصطکاک بین هوا و لوله ها است که به آن مقاومت لوله ها می گویند. مصرف انرژی برای غلبه بر این مقاومت ضروری است که همین امر موجب خستگی می شود. یکی از وظایف PS غلبه بر این مقاومت است به این صورت که با اندکی فشار جریانی از هوا درون لوله ها در اختیار بیمار قرار می دهد. بنابراین بیمار جهت دریافت هوا انرژی مصرف نکرده و راحت تر هوا را دریافت می کند. این جریان هوا به سمت ریه بوده و موجب افزایش حجم هوای وارد شده به ریه می شود. به عبارت دیگر P.S موجب تقویت حجم دم می گردد، در درمان ناکسی پنه کمک کننده است و با اعمال فشار طی دم به تنفس خود به خودی بیمار کمک می کند.

Trigger, Sensitivity: وقتی بیماری به دستگاه تنفسی متصل است پل ارتباطی بین دستگاه و بیمار لوله های تنفسی است. در صورتی که بیمار اقدام به تنفس کند در لوله ها فشار منفی (NEEP) تولید می شود. دستگاه توسط سیستم تریگر این تیپ را احساس نموده و به آن عکس العمل نشان می دهد. پاسخ دادن دستگاه به نیپ به حساسیت دستگاه ربط دارد. هر چقدر عدد تریگر کوچکتر باشد حساسیت دستگاه بیشتر خواهد شد و کوچک ترین فعالیت تنفسی را پاسخ خواهد داد؛ اما زمانی

که عدد تریگر بالا باشد حساسیت دستگاه پایین می آید بدین معنی که به هر مقدار از نیپ پاسخ نمی دهد و تیپ های ضعیف را بدون پاسخ می گذارد.

مناسب ترین تنظیم برای تریگر عدد ۲ است. برای نوزادان از اعداد کوچکتر (تا نیم) استفاده می شود. برای بیماران تاکی پنه از اعداد بزرگتر استفاده می شود تا به این طریق مانع افزایش تعداد تنفس بیمار شویم. هر چه عدد Tigger بالاتر باشد حساسیت کمتر می شود و هر چه عدد تریگر کمتر باشد حساسیت بیشتر می شود.

مدهای ونتیلاتور

CMV = control mechanical ventilation Or Control Mandatory Ventilation

تهویه کنترل شده یا اجباری

در این مد کل فعالیت تنفسی بیمار به عهده دستگاه است. این مد مطمئن ترین حالت تنفسی برای بیماران با سطح هوشیاری پایین است. در این مد ونتیلاتور هوای دمی را با حجم معین و تعداد از پیش تنظیم شده صرف نظر از کوشش های دمی بیمار به ریه ها تحویل می دهد و کل کار تنفس توسط دستگاه صورت می گیرد و بیمار هیچ گونه انرژی برای تنفس مصرف نمی کند.

ACMV = Assist control mechanical ventilation

تهویه کمکی کنترل شده

امروزه مد ACMV به صورت مترادف و یا همراه با CMV بکار می رود ACMV. از هر نظر شبیه CMV است. تنها تفاوت در این است که در ACMV بیمار می تواند ونتیلاتور را برای شروع و ارائه یک تنفس مکانیکی فعال کند. دستگاه مانند مد CMV عمل کرده و در فواصل از پیش تنظیم شده حجم تنظیمی بر روی دستگاه را به ریه تحویل می دهد. در ACMV فقط تعداد تنفس می تواند توسط بیمار افزایش یابد اما حجم دریافتی توسط دستگاه تعیین می شود.

همزمان با افزایش هوشیاری بیمار و در حالی که تنفس های Assisst رو به افزایش است، احتمال عدم هماهنگی و ناهمزمانی بین تنفس های Assisst و کنترل شده بیشتر خواهد شد. در هر مورد که این ناهماهنگی رخ دهد، فشار در لوله های تنفسی و راه های هوایی بالاتر از حد مجاز می رود و دستگاه آلارم High pressure خواهد زد. البته شایان ذکر است این آلارم دلایل دیگر نیز می تواند داشته باشد مانند تجمع ترشحات در ریه یا سرفه.

IMV = (Intermittent mandatory ventilation)

تنفس متناوب اجباری

در این مد تعدادی تنفس اجباری در فواصل زمانی معین با حجم ثابت به بیمار داده می شود در بین تنفس های خودبخودی بیمار تنفس های اجباری با مشخصات تنظیم شده روی دستگاه به بیمار ارائه می گردد.

SIMV = (Synchronized intermittent mandatory ventilation)

تنفس متناوب اجباری هماهنگ شده

در این مد دستگاه انعطاف پذیرتر شده تا تداخلات تنفسی کمتر صورت پذیرد و هماهنگی بیشتری در تنفس با بیمار داشته باشد. اگر در طول این محدوده هیچ تلاش دمی از سوی بیمار صورت نگیرد یک تنفس اجباری بر اساس تنظیمات انجام شده به بیمار می دهد.

در صورتی که سطح هوشیاری بیمار به گونه ای باشد که بتواند گاهی نفس بکشد وی را در این مد قرار می دهند. در این مد هم تنفس های spont بیمار را تقویت می کنیم و هم چند تنفس اجباری داریم که با تنفس های بیمار هم تداخل ندارد. این مد احساس راحتی به بیمار می دهد وی را خسته نمی کند و بیمار آرامش بیشتری دارد.

IPPV = (Inspiratory positive pressure ventilation)

در این روش دستگاه با به وجود آوردن فشار مثبت در زمان دم عمل تهویه را انجام می دهد و مانند حالت CMV در زمان های معینی فشار مثبت از قبل تعیین شده را به ریه وارد می کند حجم متغیر بوده و ریه با توجه به شرایط خود حجمی از هوا را دریافت می کند تا فشار درون ریه به حد مجاز تعیین شده برسد.

(SPONT) = Spontaneous ventilation

تهویه توسط بیمار

زمانی که بیمار به هوشیاری بهتری رسیده باشد این مد انتخاب می شود که در این حالت هیچ گونه تهویه اجباری با کمکی به ریه های بیمار تحمیل نمی شود و بیمار تعیین کننده کل کار تنفسی است و وظیفه دستگاه در این مد علاوه بر اندازه گیری حجم های جاری بیمار مانند T.v spont و Minute volume در صورتی که بیمار به هر دلیلی دچار apnea شود. دستگاه این حالت را حس کرده و علاوه بر آلارم چند تنفس اجباری به بیمار می دهد. همچنین می توان به وسیله دستگاه تنفسی اکسیژن بیشتری به بیمار داد.

CPAP = (Continuous positive air way pressure)

فشار مثبت و مداوم راه های هوایی

این حالت قدیمی ترین مد spont است. دستگاه تنفسی فقط یک جریان هوا ایجاد می کند مقدار این جریان توسط اپراتور تعیین می گردد. در هنگام دم بدون صرف انرژی هوا وارد ریه می شود؛ به عبارت دیگر بیمار در حضور این جریان پیوسته هوا، حجم دریافتی خود را تقویت می نماید تا هوا و اکسیژن بیشتری دریافت کند.

مقدار عددی CPAP را 5-15 cmH₂O قرار می دهیم و با توجه به حجم تنفسی بیمار با آزمایش ABG مقدار آن را تغییر می دهیم.

BIPAP = (Biphasic Intermittent Positive Airway Pressure)

تهویه با دو سطح از فشار در راه هوایی

اپراتور دو سطح مختلف از فشار را تنظیم می نماید که این فشارها در فاصله زمانی مشخص اعمال می شود این تغییرات فشار به طور متناوب ادامه می یابد. اگر بیمار هیچ فعالیت تنفسی نداشته باشد این اختلاف فشار موجب تهویه ریه می شود. (مانند حالت CMV) به محض اینکه بیمار فعالیت تنفسی را شروع کند می تواند با هماهنگی این تغییرات فشار خود را و نتیله نماید

(مانند حالت SIMV) در مد BIPAP نیازی به تغییرات مد نیست بیماران با هر درجه از هوشیاری را می توان در این مد قرار داد. کنترل تنفس از بیمار به دستگاه و از دستگاه به بیمار به صورت اتوماتیک انجام می شود.

داروهای جعبه اورژانس:

Epinephrine (Adrenalin)	
دسته دارویی	آگونیست گیرنده α و β آدرنرژیک
دسته درمانی	برونکودیلاتور، وازوپرسور (تنگ کننده عروق)، افزایش دهنده فشار خون و محرک قلبی
موارد مصرف	حمله حاد آسم، برونکواسپاسم، آنافیلاکسی، واکنش آلرژیک، ایست قلبی، شوک
نحوه تزریق	روش های تزریق در حین CPR : IV route, Endotracheal route, Intracardiac route, Intraosseous Infusion route در خلال CPR هر 1 mg فرآورده با کسری از آن در طی 1 دقیقه با مدت زمان بیشتری تجویز می شود. در احیای قلبی فرآورده می تواند به صورت داخل وریدی مستقیم در طی مدت زمان کمتری (کمتر از 1 دقیقه نیز تجویز گردد. با توجه به پاسخ دهی بیمار در صورت نیاز در احیا قلبی تجویز Epinephrine می تواند هر 3-5 دقیقه تکرار شود منبع کتاب راهنمای کاربردی داروهای تزریقی صفحه 346 و براست سوم). در نوزادان ممکن است تزریق از طریق عروق نافی صورت گیرد. در بزرگسالان داروی Epinephrine باید با N/S رقیق شود. جهت رقیق سازی فرآورده به منظور تزریق داخل وریدی مستقیم هر 1 mg از فرآورده بایستی با حداقل 10 mg از D5W یا NS رقیق شود. در صورت تزریق در Endotracheal Tube جذب دارو با آب مقطر بیشتر است. به دنبال تزریق مستقیم دارو از طریق IV Route در عروق محیطی 20 سی سی IV Fluid (رقیق کننده سازگار مانند NS) تزریق شود و اندام های انتهایی به مدت 10-20 ثانیه بالا نگه داشته شود تا انتقال دارو به Central Circulation تسهیل شود. Continues IV Infusion : رقیق کردن 1mg Epinephrine در 250-500 سی سی با سرم سازگار یا (D5W یا NS) تا غلظت 2-4 mcg/ml به دست بیاید. در افرادی که محدودیت در دریافت مایع وجود دارد می توانیم به شرط تزریق از Central Line غلظت را به 16-32 mcg/ml هم برسانیم.
عوارض دارویی شایع	خونریزی مغزی، تاکیکاردی، هیپرتانسیون، هیپوگلیسمی
ملاحظات پرستاری	مانیتورینگ بیمار در حین تزریق - در صورت افزایش BP، دوز دارو را کاهش دهید. فشار خون، سرعت ضربان قلب و برون ده ادراری بیمار را با دقت تحت نظر بگیرید.

با توجه به محرک بودن دارو از نشت آن به بافت های مجاور اجتناب گردد زیرا می تواند باعث آسیب بافتی و نکروز گردد. در صورت بروز این مشکل داروی فنتولامین رقیق شده با N/S (5-10 mg از فنتولامین با 9 ml از NS ترکیب شده) مقدار کمی از این مخلوط در بافت هایی که دارو از رگ به آنها انتشار پیدا کرده تزریق شود. با توجه به توانایی Epinephrine در تنگ کردن عروق و متعاقب آن احتمال نکروز بافت های محل تزریق فرآورده نبایستی از طریق وریدهای مناطقی از بدن که خون کمی در آنها جریان دارد مانند انگشتان دست و پا تجویز شود. تجویز داخل وریدی فرآورده بایستی تنها از طریق ورید مرکزی انجام پذیرد.	
Atropine	
آنتی کولینرژیک (ضد اثرات پاراسمپاتیک)، آلکالوئید بلادونا	دسته دارویی
ضد آریتمی و واکولیتیک آنتی دوت مسمومیت با ترکیبات مهارکننده آنزیم کولین استراز	دسته درمانی
برادی کاردیا، مسمومیت با حشره کش و سموم ارگانوفسفره، کاهش ترشحات قبل از جراحی، ضد اسپاسم، برونکودیلاتور، بلوک قلبی AV	موارد مصرف
در ایست قلبی، 0.5-1 mg داروی رقیق شده را در عرض ۲-۱ دقیقه تزریق و در صورت نیاز هر ۵-۳ دقیقه تکرار شود. حداکثر میزان دوز قابل استفاده 3 mg است.	نحوه تزریق
تاکی کاردیا – Paradoxical Bradycardia – خشکی دهان تاری دید	عوارض دارویی شایع
تجویز دوز کمتر از 0.5 mg به صورت متناقض منجر به برادی کاردیا می شود. در بیماران با آسیب CNS که آتروپین دریافت می کنند Pupil Size یک علامت تا تشخیص قابل اعتماد نخواهد بود.	ملاحظات پرستاری
Amiodarone	
مشتق بنزوفوران	دسته دارویی
ضد آریتمی بطنی و فوق بطنی کلاس ۳	دسته درمانی
تاکی کاردی بطنی و فوق بطنی، فیبریلاسیون بطنی، فیبریلاسیون دهلیزی، فلوتر دهلیزی، ایست قلبی، جراحی قلب	موارد مصرف
Rapid Loading Dose: 150 mg از دارو (با غلظت 1/5 mg/ml) با 100 cc 5% D/W رقیق شده و طی ۱۰ دقیقه (با سرعت 15 mg/min) تزریق شود. Slow Loading Dose: 360 mg داروی رقیق شده با غلظت (1.8mg/ml) طی ۶ ساعت تزریق شود که با سرعت 1 mg/min تزریق می شود. Maintenance Dose: 540 mg داروی رقیق شده (با غلظت 1.8 mg/ml) با سرعت (0.5 mg/min) در طی ۱۸ ساعت انفوزیون شود.	نحوه تزریق

در ایست قلبی، 5% D/W 300 mg/20 cc به صورت Bolus پس از ۳-۵ دقیقه، 150 mg تکرار شود.	
عوارض دارویی شایع	طولانی شدن AV Block QT interval بلوک دهلیزی - بطنی، هیاتونوکسیسمیتی، فیبروز پولموناری برادی کاردیا، Sinus Arrest، افت فشار خون، حساسیت به نور، مسمومیت ریوی
ملاحظات پرستاری	مانیتورینگ ECG، BP بیمار به دقت پیش از آغاز و طی دوره درمان و وضعیت به و آنزیم های کبدی و عملکرد تیروئید بررسی شود. برای انفوزیون بهتر است از پمپ انفوزیون استفاده شود. انفوزیون فرآورده با غلظت بالاتر از 2 mg/ml در طی یک ساعت می بایست از طریق یک ورید مرکزی انجام پذیرد.
Lidocaine Hydrochloride	
دسته دارویی	مشتق آمیدی
دسته درمانی	ضد آریتمی بطنی، بی حس کننده موضعی - مخاطی
موارد مصرف	تاکی کاردی بطنی، آریتمی بطنی در زمان جراحی قلب، مسمومیت با دیگوکسین، کانتریزاسیون قلبی
نحوه تزریق	دوز بولوس می تواند به صورت رقیق نشده تجویز گردد. 25-50 mg دارو به صورت رقیق نشده در طی یک دقیقه تزریق شود. غلظت های 200 mg/ml، 100mg/ml، 40mg/ml می بایست قبل از تجویز به صورت داخل وریدی مستقیم رقیق شود. تزریق مداوم به منظور انفوزیون دوز دستور داده شده از میکرو دریپ (60 gtt = 1 cc) یا پمپ انفوزیون استفاده شود. ترجیحاً جهت رقیق سازی از D5W استفاده شود.
عوارض دارویی شایع	برادی کاردیا، بلوک قلبی، دپرسیون تنفسی، تشنج، ایست قلبی
ملاحظات پرستاری	مانیتورینگ ECG بیمار به دقت از نظر بروز آریتمی در صورت انفوزیون مداوم طولانی مدت، احتمال بروز ترومبوفلیت بالا می باشد. در حین تجویز، بیمار در حالت دراز کش باشد زیرا احتمال افت فشار خون وجود دارد. تزریق بسیار سریع می تواند باعث بروز تشنج شود. بیمار را از نظر دپرسیون تنفسی و علائمی مانند تنفس کم عمق و آهسته بررسی نمایید.
Adenosine	
دسته دارویی	نوکلئوزید پورینی
دسته درمانی	ضد آریتمی کلاس چهار - درمان آریتمی های فوق بطنی
موارد مصرف	WPW Syndrome, PSVT
نحوه تزریق	داروی رقیق نشده از طریق یک ورید محیطی در طی ۱-۲ ثانیه تجویز گردد.

دوز بولوس اول 6 mg می باشد و در صورت نیاز پس از ۱۲ دقیقه 6 mg دیگر تکرار شود. تزریق دوز بولوس بایستی از طریق نزدیک ترین ورودی به قلب انجام شود.	
ایست قلبی، AV Block، دیس ریتمی بطنی، فیبریلاسیون دهلیزی، برونکواسپاسم، هیپرونتیلیسیون تهوع، احساس طعم فلز در دهان، سرگیجه، سردرد و بی حسی	عوارض دارویی شایع
دارو در حین مانیتورینگ مداوم BP، RR، ECG تزریق گردد. تجویز هر دوز بولوس فرآورده با فلاش سریع حدود 50 cc N/S (به منظور اطمینان از وارد شدن فرآورده به جریان خون سیستمیک) دنبال گردد. به دلیل احتمال تشکیل کریستال، فرآورده نبایستی در یخچال نگهداری شود. در صورت تشکیل کریستال، باید به آرامی دمای محلول را به دمای محیط برسانید تا اینکه کریستال های تشکیل شده حل گردد.	ملاحظات پرستاری
Nitroglycerin	
نیترات	دسته دارویی
گشاد کننده عروق کرونر، ضد آنژین، ضد فشار خون	دسته درمانی
آنژین صدری، CHF، سگته قلبی، Pulmonary HTN	موارد مصرف
غلظت محلول رقیق شده فرآورده نباید از 400 mcg/ml فراتر رود. نباید به صورت بولوس داخل وریدی یا داخل شریانی تزریق گردد.	نحوه تزریق
سردرد، برافروختگی، سرگیجه، ناکی کاردی، کلاپس، تپش قلب، هیپوتانسیون	عوارض دارویی شایع
هنگام تزریق نبض و فشار خون بیمار به طور مرتب چک شود. غلظت محلول رقیق شده فرآورده نباید از 400 mg/ml فراتر رود نیتروگلیسرین به آسانی جذب سطوح بسیاری از ظروف پلاستیکی نرم به خصوص ظروف از جنس PVC می گردد. هنگام بلند شدن و نشستن، بیمار را جهت جلوگیری از آسیب ناشی از افت فشار خون ارتوستاتیک مراقبت کنید.	ملاحظات پرستاری
Dopamine	
آگونیست گیرنده آدرنرژیک	دسته دارویی
اینوتروپیک، تنگ کننده عروق	دسته درمانی
شوگ، افزایش پرفیوژن، هیپوتانسیون، شوگ کاردیوژنیک، سبتیک شوک، ARF، CPR	موارد مصرف
شروع با دوز 2-5 mcg/kg/min می توانیم تا 5-10 mg/kg/min افزایش یابد و ماکزیمم دوز 50 mcg/kg/min طبق دستور پزشک	نحوه تزریق

عوارض دارویی شایع	تاکی کاردی، تپش قلب، Peripheral vasoconstriction، هیپرتانسیون، کاهش جریان خون محیطی و سردی انتهاها
ملاحظات پرستاری	مانیتورینگ ECG و فشارخون بیمار و نیز Urine Output توصیه می شود. با توجه به محرک بودن دارو از نشست دارو به بافت های مجاور که منجر به نکروز یافت می گردد، اجتناب گردد. در صورت Extravasation تزریق دارو قطع و 10 mg/15 cc N/S Phentolamine استفاده شود. قطع یکباره انفوزیون می تواند باعث افت شدید فشارخون گردد.
Dobutamine	
دسته دارویی	آگونیست گیرنده آدرنرژیک
دسته درمانی	ترکیب اینوتروپیک
موارد مصرف	نارسایی احتقانی قلب به دنبال جراحی قلب با شوک کاردیوژنیک، شوک سپتیک، MI
نحوه تزریق	نحوه تزریق: 0.5-1 mcg/kg/min تا 2-20 mcg/kg/min می تواند در صورت لزوم تا 40 mcg/kg/min افزایش یابد. حداکثر غلظت: 5000 mcg/ml هر ویال تک دوزی 250 mg/5ml فرآورده بایستی حداقل با استفاده از 50 ml از محلول های داخل وریدی سازگار نظیر NS، D5W، D5/NS رقیق گردد.
عوارض دارویی شایع	تاکی کاردیا، تپش قلب، کرامپ عضلانی (با)
ملاحظات پرستاری	مانیتورینگ ECG، BP و چگ Urine Output توصیه می شود.
Digoxin	
دسته دارویی	گلیکوزید قلبی
دسته درمانی	اینوتروپیک، ضد آریتمی، درمان آریتمی فوق بطنی، درمان نارسایی احتقانی قلب
موارد مصرف	نارسایی قلبی، فیبریلاسیون دهلیزی، فلوتر دهلیزی، PSVT
نحوه تزریق	دارو می تواند به صورت رقیق نشده تزریق شود با هر میلی گرم آن با ۴ سی سی آب مقطر یا سرم سازگار رقیق (NS، D5W، LR) و طی ۵ دقیقه از طریق سراهه تزریق شود. تجویز آهسته (حداقل ۵ دقیقه) نسبت به انفوزیون سریع و بولوس داخل وریدی ترجیح داده می شود تزریق عضلانی فرآورده ممکن است با درد و تحریک شدید موضع همراه باشد. در شرایطی که تجویز داخل عضلانی فرآورده اجتناب ناپذیر باشد حداکثر 2 ml (0/5 mg) بایستی به صورت عمیق در یک عضله تزریق شده و سپس محل تزریق خوب ماساژ داده شود.

عوارض دارویی شایع	بلوک قلبی، اختلال بینایی (هاله زرد و سبز اطراف تصاویر)، آریتمی قلبی و مسمومیت با دیگوکسین، تاری دید
ملاحظات پرستاری	مانیتورینگ ECG بیمار از نظر آریتمی قبل از دادن دارو نبض اپیکال به مدت یک دقیقه کامل چک گردد. نبض زیر ۶۰ و نامنظم گزارش داده شود. بررسی الکترولیت های سرم به خصوص کلسیم و پتاسیم قبل از تجویز
Heparin sodium	
دسته دارویی	ضد انعقاد، آنتی کواگولانت
دسته درمانی	ضد انعقاد
موارد مصرف	پیشگیری از DVT، آمبولی ریه، MI، جراحی قلب باز، فیبریلسیون دهلیزی با آمبولی، به عنوان آنتی کواگولانت در دیالیز
نحوه تزریق	دارو می تواند به صورت رقیق نشده به صورت داخل وریدی مستقیم و یا انفوزیون متناوب انجام پذیرد. دارو می تواند با 50-100 cc از محلول داخل وریدی سازگار مانند N/S، D/W5 رقیق شده و به صورت انفوزیون متناوب تجویز گردد. به منظور اطمینان از مخلوط شدن کامل دارو با رقیق کننده و جلوگیری از توزیع غیر یکنواخت دارو ظرف محلول را حداقل ۶ بار واژگون کنید.
عوارض دارویی شایع	هماچوری، ترومبوسیتوپنی، آنمی، HIT، راش، تب، هماتوم
ملاحظات پرستاری	با توجه به احتمال بروز درد و تشکیل هماتوم از تزریق داخل عضلانی فرآورده بایستی اجتناب گردد. هر گونه خونریزی (لثه، زیر پوستی، ادرار، مدفوع) باید گزارش شود. آنتی دوت دارو پروتامین سولفات می باشد که $1 \text{ mg protamine} \neq 100 \text{ unit heparin}$ در صورت کاهش PLT زیر ۱۰۰۰۰۰ باید دارو قطع گردد. (قبل از شروع هپارین و بعد از آن، به طور منظم مقادیر INR، PTT و PT بیمار را اندازه گیری کنید.)
Verapamil	
دسته دارویی	مسدودکننده کانال کلسیم، غیر دی هیدروپیریدین
دسته درمانی	ضد آریتمی کلاس چهار، درمان آریتمی های فوق بطنی
موارد مصرف	آنژین صدری، آریتمی، هیپرتانسیون، تاکی کاردی فوق بطنی، فیبریلسیون یا فلوتر بطنی
نحوه تزریق	دارو باید به صورت 1 mg/1 cc با محلول سازگار N/S، D/W5% رقیق شود و در عرض حداقل ۲ دقیقه و در کودکان و افراد مسن در عرض ۳ دقیقه تزریق شود.

عوارض دارویی شایع	نارسایی احتقانی قلب، دیس ریتمی، برادی کاردی، آسیتول بطنی، ادم ریه، افت فشار خون
ملاحظات پرستاری	مانیتورینگ ECG، BP و تنفس، چک روزانه وزن و کنترل I&O، بررسی بیمار از نظر تظاهرات CHF
Furosemide	
دسته دارویی	دیورتیک لوپ
دسته درمانی	مدر، درمان ادم ناشی از نارسایی احتقانی قلب یا بیماری های کبدی و کلیوی، ضد فشار خون، ضد هیپرکلسمی
موارد مصرف	ادم ریوی، ادم ناشی از احتقان قلب، بیماری های کلیوی و کبدی، فشار خون، آسیت
نحوه تزریق	در صورت رقیق نکردن دارو، می توان از راه سهرابه تجویز شود. به طور معمول این دارو به محلول های داخل وریدی اضافه نمی گردد. دوزهای بالای 40 mg می تواند با مقادیر مشخص محلول های سازگار انفوزیون شود.
عوارض دارویی شایع	کلاپس عروقی، Renal Failure، ترومبوسیتوپنی، آگرانولوسیتوز، لوکوپنی، نوتروپنی، آنمی، استیون – جانسون
ملاحظات پرستاری	چک روزانه وزن و میزان I&O، الکترولیت ها، CBC، BUN، PH خون، اسیداوریک، کلسیم و منیزیم بررسی بیمار از نظر هیپوکالمی، هیپرناتسمی و وضعیتی، خستگی، ناکی کاردی، کرامپ ساق پا و ضعف، علائم آلکالوز متابولیک، خواب آلودگی و بی قراری چک شود. در صورت مصرف دارو با دوزهای بالا، وزوز گوش و نقایص شنوایی ممکن است ایجاد شود.
Naloxone HCl	
دسته دارویی	آنتاگونیست نارکوتیک ها
دسته درمانی	آنتاگونیست نارکوتیک ها
موارد مصرف	دپرسیون تنفسی به دنبال مصرف نارکوتیک ها، استفاده بیش از حد نارکوتیک ها
نحوه تزریق	به منظور تسهیل در تزریق آهسته و همچنین تنظیم دوز دستور داده شده، استفاده از غلظت 1 mg/1 ml توصیه می شود. رقیق کردن فرآورده با N/S یا 5% D/W باعث تسهیل در تجویز آهسته فرآورده می گردد. فرآورده می تواند با استفاده از یکی از محلول های داخل وریدی حداکثر تا غلظت 0.5 mg/ml رقیق شود.
عوارض دارویی شایع	صرع، ناکی کاردی بطنی، هیپو/هیپرتانسیون، دیس پنه، ادم ریوی، ناکی کاردی سینوسی، ایست قلبی، فیبر یلاسیون بطنی

ملاحظات پرستاری	چک علائم حیاتی بیمار، بررسی بیمار از نظر تاکی کاردی و هیپرتانسیون و نوار قلب، عملکرد تنفسی، PaO_2 و PaCO_2، بررسی سطح هوشیاری، نشانه های قطع مصرف دارو، گرامپ، افزایش فشارخون، اضطراب و استفراغ که به میزان وابستگی بیمار به دارو بستگی دارد.
Midazolam Hydrochloride	
دسته دارویی	بنزودیازپین
دسته درمانی	آرام بخش، خواب آور، ضد اضطراب، داروی کمکی در بیهوشی
موارد مصرف	قبل از اعمال جراحی، جهت انجام اعمال جراحی عمومی، بی قراری، انتوباسیون، پروسیجر اندوسکوپی
نحوه تزریق	به منظور تسهیل در تزریق آهسته و همچنین تنظیم دوز دستور داده شده، استفاده از غلظت 1 mg/1 ml توصیه می شود. رقیق کردن فرآورده با N/S یا D/W5% باعث تسهیل در تجویز آهسته فرآورده می گردد. فرآورده می تواند با استفاده از یکی از محلول های داخل وریدی حداکثر تا غلظت 0.5 mg/ml رقیق شود.
عوارض دارویی شایع	ایست قلبی، آپنه، برونکواسپاسم، لارنژیال اسپاسم، دپرسیون تنفسی
ملاحظات پرستاری	مانیتور کردن فشارخون، تنفس و نبض بیمار در حین تزریق و در دسترس بودن جعبه احیا. بررسی محل تزریق از نظر درد، قرمزی و التهاب در بیماران چاق، چون نیمه عمر دارو افزایش می یابد، V/S را در دوره ریکاوری چک کنید.
Phenytoin Sodium	
دسته دارویی	مشتق هیدانتوئین
دسته درمانی	ضدتشنج، ضد آریتمی
موارد مصرف	تشنج تونیک کلونیک جنرالیزه، تشنج نورولپتیک، استاتوس اپی لپتیکوس
نحوه تزریق	فرآورده نبایستی به محلول های داخل وریدی افزوده شود. دارو تنها بایستی در N/S حل شده و بلافاصله بعد از حل شدن تزریق شود. تجویز فنی توئین به صورت عضلانی چندان توصیه نمی شود.
عوارض دارویی شایع	VF، برادی کاردی، ایست قلبی، آگرانولوسیتوز، لوکوپنی، آنمی آپلاستیک، ترومبوسیتوپنی، لوپوس اریتماتوس، سندرم استیون – جانسون، هایپرپلزی، هپرگلیسمی، آنافیلاکسی، سردرد
ملاحظات پرستاری	وضعیت تنفسی، تعداد و عمق تنفس را بررسی نمایید. علائمی مانند راش، تغییر درجه حرارت و لنف آدنوپاتی که می تواند دلیل مسمومیت کبدی یا کلیوی باشد را مورد توجه قرار دهید.

بیمار را از نظر حملات تشنج، طول و شدت و عوامل مستعدکننده بررسی کنید. بیمار را از نظر تست های خونی بررسی نمائید.	
Phenobarbital Sodium	
دسته دارویی	باربیتورات
دسته درمانی	ضدتشنج، آرام بخش، خواب آور
موارد مصرف	آرام بخش قبل از اعمال جراحی، انواع تشنج
نحوه تزریق	شکل دارویی آمپول های فنوباریتال موجود در ایران در حال حاضر آمپول 200 mg/ml غیربودری می باشد. این فرآورده قابلیت تزریق آهسته وریدی و عضلانی دارد. سرعت تجویز وریدی نباید از 60 mg/min فراتر رود در صرع استاتوس، تک دوز فرآورده طی ۱۰ تا ۱۵ دقیقه تجویز شود.
عوارض دارویی شایع	سردرد، دپرسیون CNS، کاهش فشارخون، برادی کاردی، دپرسیون تنفسی، برونکواسپاسم، یبوست، اسهال، استیون – جانسون، گیجی، بی خوابی
ملاحظات پرستاری	بررسی بیمار از نظر ریتم و عمق تنفس، بررسی بیمار از نظر دیس کرازی خونی، LFT، سرفه، گلودرد، کبودی، راش و یرقان، بررسی وضعیت ذهنی نظیر؛ خلق و خو، عاطفه، حافظه بلندمدت و کوتاه مدت
Haloperidol Lactate	
دسته دارویی	بوتیروفنون
دسته درمانی	ضدسایکوز نسل اول، نورولپتیک، آرام بخش، خواب آور
موارد مصرف	کنترل تیک، درمان کوتاه مدت در کودکان هایپراکتیو، درمان کوتاه مدت سکسکه، سایکوز
نحوه تزریق	تنها هالوپریدول لاکتات به صورت داخل وریدی قابل تزریق است. قبل و بعد از تزریق بایستی مسیر داخل وریدی با 2 cc نرمال سالین فلاش کرد. هر 5 mg از فرآورده با کسری از آن، حداقل طی ۱ دقیقه تجویز می شود. در انفوزیون متناوب، تک دوز فرآورده طی ۳۰ دقیقه تزریق شود و در انفوزیون مداوم، متناسب با نیاز و پاسخ دهی بیمار می توان با سرعت 25 mg/hr تزریق نمود.
عوارض دارویی شایع	تشنج، ایست قلبی، تاکی کاردی، هپاتیت، لارنژواسپاسم، دپرسیون تنفسی، ایلئوس، هیپرتانسیون وضعیتی، سندرم نورولپتیک بدخیم
ملاحظات پرستاری	چک CBC، LFT، بیلی روبین به صورت ماهانه، U/A قبل و طی دوره درمان، بررسی و کنترل فشار خون وضعیتی، تاکی کاردی، گیجی، بررسی سطح هوشیاری، رفلکس هنگام برداشتن، هماهنگی در حرکات، اختلال در الگوی خواب، بررسی بیمار از نظر هایپرترمی، سفتی عضلانی، تغییر در وضعیت ذهنی، حملات تشنج، هیپو یا هایپرتانسیون، تاکی کاردی و افزایش CPK
Calcium Gluconate	
دسته دارویی	مکمل الکترولیتی

دسته درمانی	کمک در تعادل الکترولیت ها
موارد مصرف	درمان هیپوکلسمی، هایپرمنیزمی، اختلالات قلبی ناشی از هایپرکالمی، کاردیوتونیک
نحوه تزریق	فرآورده می تواند به صورت رقیق شده تزریق گردد. هر 1-2 gr از فرآورده توسط 100 cc نرمال سالین یا دکستروز ۵٪ رقیق گردد. رقیق کردن دارو در کودکان و نوزادان ضروری است. افزودن دارو به TPN حاوی فسفات باعث تشکیل رسوب فسفات کلسیم شده و می تواند منجر به مرگ بیمار گردد. با توجه به محرک بودن دارو و احتمال نشت دارو از رگ به بافت های مجاور، نبایستی سرعت تجویز داخل وریدی مستقیم از 200 mg/min فراتر رود. در انفوزیون مداوم، محلول رقیق شده در 1000 cc نرمال سالین طی ۱۲ - ۲۴ ساعت انفوزیون گردد.
عوارض دارویی شایع	کاهش فشارخون، آریتمی و ایست قلبی، برادی کاردی، بلوک قلبی، SVT، نکروز بافتی
ملاحظات پرستاری	پایش بیمار از نظر علائم هایپرکلسمی، مانیتور قلبی از نظر ریتم و ریت و تعداد ضربان قلب
Hydrocortisone Sodium Succinate	
دسته دارویی	گلوکوکورتیکوئید، مینرالوکورتیکوئید
دسته درمانی	ضدالتهاب، ضدتهوع و استفراغ، سرکوب کننده سیستم ایمنی
موارد مصرف	التهاب شدید، نارسایی آدرنال، آسم، SLE، COPD، استیون - جانسون، کولیت اولسر
نحوه تزریق	هر ویال 100 mg فرآورده بایستی با 20 cc آب باکتریواستاتیک یا نرمال سالین حل شده و در صورت داخل وریدی مستقیم تزریق شود. در صورتی که بیمار در دریافت مایعات محدودیت نداشته باشد، می توان محلول رقیق شده را با 100-1000 cc از محلول های سازگار مانند نرمال سالین و دکستروز ۵٪ تجویز کرد. در صورت محدودیت دریافت مایع، می توان با 50 cc محلول سازگار تجویز نمود. به طور معمول، تزریق داخل وریدی مستقیم روش ارجح تزریق می باشد. هر 500 mg از فرآورده بایستی طی ۳۰ ثانیه تا یک دقیقه تجویز گردد. طول مدت تجویز وریدی مستقیم دوزهای بالاتر فرآورده می تواند تا ۱۰ دقیقه افزایش یابد.
عوارض دارویی شایع	بی خوابی، تشنج، سرخوشی، افزایش فشارخون، کلاپس عروق، ترومبوفلیت، نارسایی قلبی، خونریزی های گوارشی، پانکراتیت، ترومبوسیتوپنی
ملاحظات پرستاری	در درمان طولانی مدت بایستی پتاسیم و گلوکز بیمار چک شود. چک وزن روزانه، چک I&O از جهت بررسی میزان ادم و کاهش برون ده ادراری، بررسی بیمار از نظر فشارخون، نبض و نشانه های قلبی، بررسی بیمار از نظر وضعیت ذهنی مانند خلق و خو، تغییرات رفتاری و عاطفی.
Metoclopramide	

دسته دارویی	محرک دستگاه گوارش، مشتق پارآمینوبنزویک اسید
دسته درمانی	آنتی کولینرژیک، ضد تهوع و استفراغ، درمان فلج معده ناشی از دیابت
موارد مصرف	پیشگیری از تهوع و استفراغ در بیماران که شیمی درمانی یا رادیوتراپی می شوند، تأخیر در تخلیه معده، ریفلاکس معده به مری
نحوه تزریق	در صورتی که دوز مورد نیاز 10 mg باشد، می توان به صورت رقیق شده طی ۱ تا ۲ دقیقه تزریق کرد ولی در دوزهای بالاتر، فرآورده بایستی با حداقل 50 cc از محلول سازگار مانند دکستروز ۵٪، نرمال سالین، رینگر یا رینگر لاکتات رقیق شده و طی ۱۵ - ۳۰ دقیقه انفوزیون گردد.
عوارض دارویی شایع	خستگی، بی قراری، خواب آلودگی، افکار خودکشی، تشنج، هایپرترمی، تغییر در فشار خون و ضربان قلب، تغییر در وضعیت هوشیاری، نوتروپنی، لکوپنی، آگرانولوسیتوز
ملاحظات پرستاری	بررسی بیمار از نظر وضعیت ذهنی، افسردگی، اضطراب و علائم اکستراپیرامیدال
Diphenhydramine	
دسته دارویی	آنتاگونیست رسپتور H1، مشتق اتانول آمین
دسته درمانی	ضد حساسیت، آرام بخش، آنتی کولینرژیک
موارد مصرف	رینیت، کهیر، علائم آلرژی، بیماری مسافرت، پارکینسون، درمان سرگیجه، تهوع، سرفه بدون خلط
نحوه تزریق	داروی رقیق نشده با سرعت ۲۵ میلی گرم در یک دقیقه تزریق شود.
عوارض دارویی شایع	خواب آلودگی، سرگیجه، اختلال در حفظ تعادل، سردرد، بی قراری، تب، آناکسی، هیجان، تشنج، افت فشار خون، تپش قلب، تاکی کاردی، کشاد شدن مردمک، حساسیت به نور، تاری دید، دوبینی، خشکی بینی و گلو، وزوز گوش، احتباس ادرار، احساس فشار در قفسه سینه، آنافیلاکسی
ملاحظات پرستاری	دیفن هیدرامین تزریقی با اکثر محلول های تهیه شده برای تزریق وریدی سازگاری دارد، برای جلوگیری از تحریک، محل های تزریق را باید تغییر داد. تزریق عضلانی دارو به طور عمیق و داخل عضلات حجیم تجویز می شود. محلول های تزریقی و الکزیر دارو به نور حساسیت دارند و باید از نور محافظت شوند. وضعیت تنفس بیمار (تعداد، ریتم، احساس فشار در قفسه سینه، غلیظ شدن ترشحات) بررسی شود.
Labetalol	
دسته دارویی	داروهای مهار کننده گیرنده های آلفا و بتا آدرنرژیک
دسته درمانی	ضد فشار خون، ضد آنژین
موارد مصرف	درمان پرفشاری خون متوسط تا شدید. فرم تزریقی در درمان پرفشاری خون شدید، از قبیل پرفشاری خون اورژانسی، به کار می رود.

نحوه تزریق	تزریق مستقیم به صورت 5 mg/ml در مدت دو دقیقه – جهت تزریق مداوم فر آورده را با نرمال سالین، دکستروز ۲٪ یا رینگر می توان رقیق کرد.
عوارض دارویی شایع	گیجی، سردرد، کاهش فشار وضعیتی، برادی کاردی، CHF، درد قفسه سینه، دیس ریتمی بطنی، هایپر کالمی، برونکواسپاسم، سمیت کبدی.
ملاحظات پرستاری	مانیتور مداوم فشارخون، نبض اپی کال و نبض های محیطی برادی کاردی در افراد مسن شیوع بیشتری دارد. درمان با بتابلاکرها نباید بطور ناگهانی قطع شود. در مصرف همزمان دیگوکسین، وراپامیل و دیلتیازم به علت بروز برادی کاردی و بلوک قلبی با احتیاط مصرف شود. در بیماران دریافت کننده داروهای بی هوشی تنفسی به علت سرکوب انقباضات قلبی با احتیاط مصرف شود. بیماران مبتلا به اسپاسم مجاری تنفسی نباید از بتابلاکرها استفاده کنند و در صورت تجویز بایستی به دقت کنترل شوند.
Diazepam	
دسته دارویی	بنزودیازپین
دسته درمانی	ضد اضطراب، ضد تشنج، شل کننده عضلانی
موارد مصرف	اضطراب، تشنج، شل کننده عضلانی قبل از اعمال جراحی، درمان withdrawal شدید در افراد معتاد به الکل
نحوه تزریق	تزریق به صورت IV هر 5 mg در عرض یک دقیقه (در کودکان حداقل ۳ دقیقه) – با هیچ دارو و محلولی رقیق و ترکیب نگردد. از طریق ورید بزرگ تزریق شود.
عوارض دارویی شایع	گیجی، خواب آلودگی، افت فشار خون وضعیتی، ناکی کاردی، دپرسیون تنفسی، اضطراب
ملاحظات پرستاری	چک فشارخون و نبض و تنفس بیمار، در صورتی که فشار سیستولیک به میزان ۲۰ میلی متر جیوه کاهش یافت، دارو Hold شود و به پزشک اطلاع دهید. در صورت استفاده وریدی از دارو تنفس هر ۱۵-۵ دقیقه چک شود.

اصطلاحات رایج پرستاری

RBR	استراحت نسبی		Supp	شیاف
CBR	استراحت مطلق		Gel	ژل
Bed sore/ 85 decubitus ulcer	زخم بستر		Speray	اسپری
PRN	در صورت لزوم		PO	از راه دهان
STAT	فوری		TD	از راه پوست
PRO/RPO	تکرار دستورات		INH	از راه تنفسی
AM	صبح		SL	زیر زبانی
MD	نیمه روز		QH	هر ساعت
PM	شب		QD/QN	یکبار در روز / یکبار در شب
MN	نیمه شب		BID	دو بار در روز
AC	قبل از غذا		TID	سه بار در روز
PC	بعد از غذا		QID	چهار بار در روز
Amp	آمپول		SP	یک قاشق غذاخوری
Cap	کپسول		TSP	یک قاشق چای خوری
Tab/Comp	قرص		IM	عضلانی
Deragea	قرص روکش دار		ID	داخل درم
Pearl	قرص ژله ای		IV	داخل رگ
Efferont	قرص جوشان		SQ	زیر جلد
S/Sr	سرم		NPO	ناشتا
Syr	شربت			
Elxir	شربت الکلی دار			
Oint/Pomd	پماد			
Gtt/drop	قطره			

NPO	Non per oral	از راه دهان چیزی نخورد (ناشتا)	V/S	Vital Sign	علائم حیاتی
ECG	Electrocardiogram (- ograph)	الکتروکاردیوگرام (نوار قلب)	BP	Blood Pressure	فشار خون
PSA	Prostate specific antigen	آنتی ژن اختصاصی پروستات	T	Temperature	درجه حرارت
LDL	Low Density Lipoprotein	لیپوپروتئین با چگالی کم	P	Pulse	نبض
HDL	High Density Lipoprotein	لیپوپروتئین با چگالی زیاد	BS	Blood Sugar	قندخون
HBV	Hepatitis B virus	ویروس هپاتیت ب	FBS	Fast Blood Sugar	قندخون ناشتا
AM	ante meridiem(L)	قبل از ظهر	CBC	Cell Blood Count	شمارش سلولهای خون
MD	before noon	میان (وسط) روز	Ax	Axillary	زیر بغل
MN	Median Day	میان (وسط) شب	I.V	Intravenous	وریدی (از طریق ورید)

M&N	Median Night	صبح و شب	I.M	Intramuscular	درون عضلانی
PM	Morning and Night	بعد از ظهر	S.C	Subcutaneous	زیر جلدی
OR	Post mortem (L) after death	اتاق عمل	SBP	Systolic blood pressure	فشار خون سیستولیک (حداکثر)
ABG	Operating Room	گازهای خون شریانی	U/A	Urin analysis	تجزیه ادرار
BMI	Body Mass Index	شاخص توده بدن	HTN	Hypertension(-sive)	افزایش فشار خون (مبتلا به آن)
BPH	Benign Prostatic Hypertrophy	بزرگی خوش خیم پروستات	I.D	Intra dermal	داخل جلدی
Amp	Ampoule	آمپول	C.R	Controlled Respiration	تنفس کنترل شده
Tab	Tablet	قرص	C.R	Cardio Respiratory	قلبی تنفسی
PT	Prothrombin Time	زمان پروترومبین	N.G Tube	Nasogastric Tube	لوله بینی - معده‌ای
PTT	Partial Thromboplastin Time	زمان نسبی پروترومبین	ETT	Endo Tracheal Tube	لوله داخل نای
INR	International Normal Range	رنج نرمال بین المللی	ETT	Exercise Tolerance Test	تست تحمل ورزش
PRN	Pro-Ri-Nata(L) as required	در صورت نیاز (لزوم)	Fx	Fracture	شکستگی
q.s	Quantum sufficit (L) as much as will suffice	به اندازه (مقدار) کافی	D.S	Dis Continue	قطع دستور
H.V.D	Hypoxic Ventilatory Decline	تخریب تهویه‌ای هیپوکسیک	O.B	Occult blood	خون در مدفوع (مخفی) (تست کایاک)
H.P.V	Hypoxic Pulmonary Vasocostriction	تنگ کننده عروق ریوی هیپوکسیک	N&V	Nausea and Vomiting	تهوع و استفراغ
ARDS	Acute Respiratory Desteres Syndrom	سندرم دسترس (فشار) تنفس بزرگسال	HF	Heart Failure	نارسایی قلبی
HL	Heparin Luck	هپارین لاک	CHF	Congestive heart failure	نارسایی احتقانی قلبی
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease	بیماری مزمن انسدادی ریوی	P.E	Pulmonary Embolism	آمبولی ریوی
N.S	Normal Saline	نرمال سالین	DVT	Deep Venous Thrombosis	ترومبوز (تشکیل لخته) وریدی عمقی
DW	Distilled Water	آب مقطر	MI	Myocardial Infarction	انفارکتوس میوکارد (سکته قلبی)
Ca	Calcium	کلسیم	CVA	Cerebrovascular accident	حادثه عروق مغزی (سکته مغزی)
Na	Natrium(L) sodium	سدیم	D-5-W	Dextrose 5% in water	دکستروز ۵٪ در آب

Mg	Magnesium	منیزیم	D10W	dextrose(in 10% water) injection	دکستروز ۱۰ درصد
Cr	Creatinine	کراتینین	D20W	dextrose(in 20% water) injection	دکستروز ۲۰ درصد
TG	Triglyceride	تری گلیسرید	D50W	dextrose(in 50% water) injection	دکستروز ۵۰ درصد
Chol	Cholesterol	کلسترول	5DW	dextrose(in 5% water) injection	دکستروز ۵ درصد
Pen	Penicillin	پنی سیلین	D/S	Dextrose and Saline	دکستروز سالین
MCH	Mean Corpuscular Haemoglobin	هموگلوبین متوسط گویچه ای	D-5-S	Dextrose 5% in Saline	دکستروز ۵٪ در سالین
MCV	Mean Corpuscular Volume	حجم متوسط گویچه ای	TUR.p	Transurethral resection (of prostate)	عمل برداشتن (پروستات) از طریق پیشابراه
Inj	Injectable, inject(ion)	تزریق کردن	RBC	Red Blood Cell	سلول (گلبول) قرمز خون
FHR	Fetal Heart Rate	میزان ضربان قلب جنین	WBC	Whole Blood Cell Count; White Blood Cell	شمارش کامل سلولهای خونی؛ گلبولهای سفید خون
CCU	Cardiac Care Unit	واحد مراقبت قلبی	BUN	Blood urea nitrogen	نیترژن اوره خون
ICU	Intensive Care Unit	واحد مراقبت های ویژه	FFP	Fresh Frozen Plasma	پلاسمای تازه منجمد شده
ENT	Ear, Nose and Throat	گوش، حلق و بینی	Ab	Antibody	آنتی بادی (پادتن)
ARF	Acute Rheumatic Fever	تب روماتیسمی حاد	HGB	Haemoglobin	هموگلوبین
EMS	Emergency Medical Service	خدمات فوریت های پزشکی	Hg	Hydrargyrum (L) mercu ry	جیوه
BiD	Bis die(L)twice a day	دو بار در روز	T3	Triiodothyronin	تری یدوتیرونین
qh	quaque hora (L) every hour	هر ساعت	T4	Thyroxine	تیروکسین
Ca	Calcium	کلسیم	TSH	Thyroid-stimulating (thyrotrophic) Hormone	هورمون محرک تیروئید (تیروتروفیک)
Na	Natrium(L) sodium	سدیم	EST	Erythrocyte Sedimentation Rate	میزان رسوب گلبول قرمز
Mg	Magnesium	منیزیم	DZP	Diazepam	دیازپام
Cr	Creatinine	کراتینین	K	Kalium (L) potassium	پتاسیم
Syr	Syrupus (L) syrup	شربت	q2h	quaque secunda hora (L) every two hours	هر دو ساعت
CXR	Chest X-Ray	رادیوگرافی قفسه سینه	q3h	quaque tetria hora (L) every three hours	هر سه ساعت
CPR	Cardio Pulmonary Resuscitation	احیاء قلبی ریوی	qid	Quarter in die (L) four rimes a day	چهار بار در روز
CBR	Complete Bed Rest	استراحت مطلق در بستر	tds	Ter die sumendum (L) tobe taken three times a day	روزی سه بار
OOB	Out of Bed	پایین آمدن از تخت			

منابع:

1. Calculation of medication dosages, Lippincott Williams and Wilkins
2. Textbook of Medical - surgical Nursing, Brunner & Suddarth's
3. NCLEX
4. Wound care essentials practice principles. E.Ea.AYELLO
5. New England Journal of Medicine
6. Flynn B.Marino's The ICU Book.Critical Care Medicine
7. <http://pediatric.aappublications.org/content/early/2017/08/21/peds.2017-1904>
۸. راهنمای مبتنی بر شواهد برای مدیریت علائم و نشانه‌ها/امیر طباطبائی محمد زارعی/انتشارات دانشگاه آزاد قوچان
۹. معاینات بالینی باربارا بیتز
۱۰. مراقبت های پرستاری ویژه در بخشهای CCU و ICU
۱۱. کتاب مرجع استانداردهای خدمات پرستاری
۱۲. کتاب جامع فوریت های پرستاری تألیف ملاحظ نیک روان مفرد
13. Smeltzer, S. & Bar, B. Brunner & Suddarth's Text book of Medical Surgical Nursing
14. Williams & Wilkins
15. Patient Teaching, Reference Manual
16. Vajpayee N, Graham SS, Bem S. Basic examination of blood and bone marrow. In: McPherson RA, Pincus MR, eds. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 22nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2011:chap 30.
۱۷. دکتر سها نمازی دکتر ایمان کریم زاده راهنمای کاربردی داروهای تزریقی
18. Amy M. Karch. LIPPINCOTTS Nursing drug guide
19. Lippincott Williams & Wilkins. Nursing IV drug hand book
20. آموزش ضمن خدمت بیمارستان نمازی شیراز