

مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی

قلب و عروق شهید رجایی

کتابچه آموزشی

پرستاران جدیدالورود

ریاست بیمارستان: دکتر علیرضا جلالی

مدیر پرستاری: بهروز سلطانی

سوپروایزر آموزش: شیوا خالق پرست

مرداد ماه 91

آموزش پرستاری

افرادی که در تهیه و تدوین این کتابچه همکاری نموده اند: (به ترتیب حروف الفبا)

۱. سودابه خاکی

۲. شیوا خالق پرست

۳. حبیب اله رضایی

۴. معصومه کبیری

۵. فاطمه کهنگی

۶. سیما مرادی

۷. فرزانه مهرورز

مشخصات محتوای دوره

صفحه	عناوین دروس	فصل
۴	مبانی CPR ۲۰۱۰ (بر اساس دستورالعمل انجمن قلب آمریکا)	۱
۱۳	تفسیر ECG برای پرستاران	۲
۲۶	تفسیر گازهای خون شریانی	۳
۳۰	فارماکولوژی	۴
۳۶	مراقبت های ویژه تنفسی	۵
۴۱	کار با دستگاهها و تجهیزات	۶
۴۸	گزارش نویسی	۷
۵۳	ارتباط با بیمار	۸
۵۹	بحران	۹
۶۳	آموزش به بیمار	۱۰
۶۶	جدول تنظیم قطرات دارو و سرم	۱۱

فصل اول

مبانی ۲۰۱۰ CPR

(بر اساس دستورالعمل انجمن قلب آمریکا)

موضوعات کلیدی و تغییرات ۲۰۱۰ انجمن قلب آمریکا (AHA) در خصوص راهنمای احیاء قلبی و ریوی (CPR) و مراقبت قلبی عروقی اورژانس (ECC):

این دستورالعمل که نتیجه بازنگری دستورالعمل ۲۰۰۵ احیاء قلبی ریوی است، بر ارتقاء کیفی CPR تاکید دارد و شامل:

- ۱- تعداد ماساژ قلبی حداقل ۱۰۰ بار در دقیقه (در ویرایش ۲۰۰۵ تقریباً ۱۰۰ بار در دقیقه بود)
- ۲- عمق ماساژ در بالغین حداقل ۲ اینچ (۵ سانتی متر) و در اطفال و نوزادان، حداقل یک سوم قطر قدامی خلفی قفسه سینه (تقریباً ۱/۵ اینچ یا ۴ سانتی متر، در نوزادان و ۲ اینچ یا ۵ سانتی متر در اطفال). توجه داشته باشید که در دستورالعمل قلبی عمق ماساژ، طیفی از ۱/۵ تا ۲ اینچ در بالغین بوده و دیگر نباید استفاده شود و عمق ماساژ قفسه سینه در اطفال و نوزادان عمیق تر از دستورالعمل قلبی است.
- ۳- بعد از هر ماساژ اجازه برگشت قفسه سینه داده شود.
- ۴- حین ماساژ قفسه سینه حداقل وقفه در ماساژ ایجاد شود.
- ۵- از تهویه تنفسی زیاد پرهیز گردد.

تغییر از A-B-C به C-A-B

Circulation= C

Airway= A

Breathing= B

در دستورالعمل ۲۰۱۰ احیاء قلبی ریوی گامهای BLS از A-B-C به C-A-B در بالغین، کودکان و نوزادان (بغیر از نوزادان تازه متولد) تغییر یافته که این تغییرات اساسی بایستی به احیاء گران آموزش داده شود.

علت:

اکثریت ارست قلبی در بالغین اتفاق می افتد و بیشترین میزان بقا (برگشت موفق) در ارست قلبی با شاهد یا ارست قلبی که با ریتم VF یا VT بدون نبض ایجاد شود، گزارش شده است. در این بیماران جزء اصلی BLS، ماساژ قلبی و دفیبریلاسیون زود هنگام می باشد. در پروتکل A-B-C اغلب بدلیل اولویت در باز کردن راه هوایی و تنفس دهان به دهان یا تنفس با ماسک، ماساژ قلبی به تاخیر می افتد. در C-A-B ماساژ قلبی بلافاصله شروع شده و تاخیر در تهویه با حداقل زمان انجام گردد (در احیاء دو نفر اطفال و نوزادان تا حد امکان تاخیر در تهویه کوتاه شده و تنها در انتهای سیکل اول CPR یا ۳۰ ماساژ قلبی که معادل ۱۸ ثانیه است تهویه انجام شود).

اکثر مصدومین ارست قلبی در خارج از بیمارستانها توسط اطرافیان CPR نمی شوند. دلایل متعددی وجود دارد اما یکی از موانع احتمالاً A-B-C بودن احیاء قلبی تنفسی است که در شروع این پروسیجر احیاء گر برای بازکردن راه هوایی و تهویه

آموزش پرستاری

مشکل دارد. اما در پروتکل جدید که شروع با ماساژ قفسه سینه می باشد احیاء گر برای شروع CPR سریع دست به کار می شود. در CPR، انجام کار تیمی است و مسئولیتهای اعضای تیم در BLS مشخص شده است. برای مثال یک نفر مسئول ماساژ قلبی، یک نفر مسئول وصل AED و کمک طلبیدن و نفر سوم مسئول بازکردن راه هوایی و تهویه مکانیکی است. احیاء گر در برخورد با مصدوم باید تصمیم گیری کند. برای مثال اگر احیاء گر تک نفر بود و شاهد کلاپس ناگهانی در مصدوم باشد، فرض را بر این بگذارد که مصدوم ارست قلبی اولیه با ریتم قابل شوک دادن میباشد، لذا بلافاصله باید سیستم اورژانس را فراخواندن کند، AED آورده شده را نصب کند. اما اگر مصدوم آسیبی ناشی از غرق شدگی باشد، قبل از فراخوان کردن سیستم اورژانس، اولویت ماساژ قلبی با احیاء تنفس در حدود ۵ سیکل (تقریباً ۲ دقیقه) می باشد. دو قسمت جدید که در دستورالعمل ۲۰۱۰ احیاء قلبی ریوی آمده است، مراقبت بعد ارست قلبی و آموزش، مداخلات و تیم ها می باشد. پنج حلقه زنجیره که بعد از ارست قلبی تنفسی توصیه شده است در تصویر شماره ۱ آمده است.

زنجیره بقاء ECC انجمن قلب امریکا

- ۱- شناخت سریع ارست قلبی و فعال نمودن سیستم اورژانس
- ۲- شروع سریع CPR با تاکید بر ماساژ قلبی
- ۳- دفیبریلاسیون سریع
- ۴- ACLS موثر
- ۵- مراقبت بعد از ارست قلبی

CPR بالغین

موضوعات کلیدی و تغییرات اصلی برای راهنمای CPR سال ۲۰۱۰ عبارتند از:

تاکید بر ماساژ قلبی

۲۰۱۰ (جدید): اگر اطرافیان مصدوم، شاهد کلاپس ناگهانی بودند (ارست قلبی) و آموزش CPR را نگذارنیده اند، کافی است تنها از دستها (با شروع ماساژ قفسه سینه) برای شروع CPR استفاده نمایند. با عنایت به اینکه دستها در وسط قفسه سینه قرار گرفته، سریع و محکم فشار آورد و سپس سیستم اورژانس را فراخوان کند. احیاءگر باید CPR با دست (ماساژ قفسه سینه) را تا وارد شدن دستگاه AED و استفاده از آن توسط پرسنل متبحر، ادامه دهد. احیاء گران در حداقل زمان بعد از تشخیص ارست قلبی، ماساژ قفسه سینه را شروع نمایند. اگر احیاء گر آموزش دیده باشد و قادر به احیاء تنفسی باشد، بایستی ماساژ قلبی و تنفس را با نسبت ۳۰ به ۲ انجام دهد و این اقدام را تا وارد شدن دیگر اعضا تیم و استفاده از AED ادامه دهد.

علت: انجام CPR تنها با دست (ماساژ قفسه سینه)، برای احیاء گر آموزش ندیده ساده است و براحتی می تواند با راهنمایی توسط تلفن و از راه دور نیز انجام گردد. از طرفی تحقیقات نشان داده میزان بقا و موفقیت در CPR (تنها با دست) در مقایسه با CPR توام با ماساژ قلبی و احیاء تنفسی مشابه بود. لذا توصیه می شود که ماساژ قلبی بلافاصله انجام گیرد.

A-B-C ارجح به C-A-B

۲۰۱۰ (جدید): شروع ماساژ قفسه سینه قبل از تهویه انجام شود .

علت: شواهد نشان می دهد که شروع CPR با ماساژ قلبی در مقایسه با زمانی که ابتدا احیاء تنفس انجام می گیرد، موفقیت بیشتری در CPR بدنبال دارد.

ماساژ قلبی سبب جریان خون به سمت قلب و مغز شده و نتایج تحقیقات نشان می دهد که موفقیت در CPR و پیامدهای آن در ارست قلبی خارج بیمارستانی زمانی که اطرافیان مصدوم مبادرت به ماساژ قلبی می کنند در مقایسه با زمانی که مداخله ای انجام نمی گیرد، بیشتر است . بهمین دلیل تاخیر در شروع ماساژ قلبی و یا وقفه در انجام آن باید به حداقل برسد. پوزیش دادن به سروگردن و تنفس دهان به دهان یا با ماسک و بگ، سبب تاخیر در انجام ماساژ قلبی می شود . در صورتیکه که دونفر احیاءگر وجود داشت، نفر اول شروع به ماساژ قلبی نموده و نفر دوم بعد از انجام ۳۰ ماساژ قلبی مبادرت به باز کردن راه هوایی و تهویه مصنوعی می کند . در صورتیکه چند نفر احیاء گر وجود دارد شروع CPR با ماساژ قلبی است و بایستی تاخیر در احیاء تنفس با حداقل زمان انجام گیرد باشد .

حذف مشاهده، گوش کردن و احساس کردن در ارزیابی تنفس

۲۰۱۰ (جدید): مشاهده، گوش کردن و احساس کردن که در ارزیابی تنفس بکار می رود حذف شده است و بعد از انجام ۳۰ ماساژ قلبی راه هوایی باز شده و دو تنفس داده می شود .

علت: در روش جدید قدم اول بعد از تشخیص ارست قلبی تنفسی، ماساژ قلبی است . و ارزیابی تنفس بطور مختصر در مصدوم انجام شده و بعد از ۳۰ ماساژ قلبی، مبادرت به باز کردن راه هوایی و تهویه تنفسی می شود .

تعداد ماساژ قفسه سینه: حداقل ۱۰۰ بار در دقیقه

۲۰۱۰ (جدید): احیاء گر باید حداقل ۱۰۰ ماساژ قلبی در دقیقه انجام دهد .

علت: تعداد ماساژ قلبی در هر دقیقه در برگشت خودبخود جریان خون (ROSC) بسیار مهم است و سبب پیامدهای مطلوب در وضعیت نرولوژی مصدوم بعد از CPR می شود . تعداد واقعی ماساژ قلبی در دقیقه بستگی به تعداد ماساژ قلبی در دقیقه و مدت قطع ماساژ (بدلیل بازکردن راه هوایی ، دادن تنفس ، وقفه برای ارزیابی ریتم قلب و تنفس و آنالیز AED) دارد . تحقیقات نشان داده که بین موفقیت CPR و تعداد ماساژ قلبی ارتباط معنی داری وجود دارد . اثر بخشی ماساژ قلبی هم به تعداد ماساژ قلبی و هم به حذف عواملی که سبب وقفه آن می شود ، بستگی دارد . تعداد ناکافی ماساژ قلبی در دقیقه و یا قطع مکرر آن و یا هر دو ، سبب کاهش اثربخشی ماساژ قلبی می شود . در ویرایش ۲۰۱۰ تاکید شده است که زمان کوتاهی بین آخرین ماساژ قلبی و دفیبریلاسیون باشد. بنحوی که زمان قطع ماساژ کوتاه باشد و بعد از دفیبریلاسیون بلافاصله ماساژ قفسه سینه شروع شود .

عمق ماساژ قفسه سینه

۲۰۱۰ (جدید): در بالغین حداقل عمق ماساژ قلبی ۲ اینچ (۵ سانتی متر) است .

علت: بدنبال ماساژ قلبی و افزایش فشار داخل آئورت و فشار مستقیم بر قلب، خون در سیستم عروقی جریان می یابد . جریان خون، اکسیژن و انرژی را به قلب و مغز تحویل می دهد . وقتی طیفی از اعداد برای عمق ماساژ وجود داشته باشد

بخاطر سپاری آن مشکل است. از طرفی دیگر از آنجائیکه اغلب ماساژ کافی داده نمی شود حداقل ماساژ ۲ اینچ بسیار موثرتر است. لذا در ویرایش ۲۰۱۰ لفظ حداقل ۲ اینچ استفاده می شود.

شناسائی Gasps Agonal

ارست قلبی تنفسی ممکن است با فعالیت مشابه تشنج یا Agonal Gasps همراه باشد که احیاگر را در تشخیص وضعیت ارست قلبی دچار اشتباه کند. بنابراین احیاگران برای شناخت این وضعیت در ارست قلبی باید آموزش دیده باشند.

۲۰۱۰ (جدید): احیاء گر نیاز به شروع CPR را، با ارزیابی مصدوم و بررسی پاسخ وی به محرکات بررسی می کند. احیاگر باید قادر به تفکیک وضعیتی باشد که مصدوم تنفس طبیعی داشته و نیاز به CPR ندارد، از وضعیتی که مصدوم تنفس ندارد و یا تنفس وی طبیعی نیست و انجام CPR ضروری است.

در مصدومی که تنفس ندارد یا فقط تنفس gasping دارد احیاءگر بلافاصله CPR را شروع می کند. بنابراین بعد از ارزیابی مصدوم و پاسخ وی به محرکات، وضعیت تنفس وی بطور مختصر کنترل شده و سپس سیستم اورژانس فراخواند می شود و تا وارد شدن دستگاه AED توسط نفر دوم، سریعاً نبض کنترل شده CPR، شروع می شود.

فشار کریکوئید

۲۰۱۰ (جدید): استفاده از فشار کریکوئید بطور معمول در هنگام ارست قلبی توصیه نمی شود.

علت: فشار بر غضروف کریکوئید تکنیکی است که فشار بر دیواره تراشه خلفی و مری وارد کرده و با بسته شدن مری، از رگورژیتاسیون و آسپیراسیون در طی تهویه با ماسک جلوگیری می کند. مطالعات نشان داده که فشار کریکوئید سبب تاخیر یا جلوگیری از اینتوباسیون شده و علیرغم فشار روی کریکوئید، آسپیراسیون اتفاق می افتد. همچنین آموزش آن به احیاءگر ساده نیست. بنابراین استفاده معمول از فشار کریکوئید در ارست قلبی توصیه نمی شود.

فعال کردن سیستم اورژانس

۲۰۱۰ (جدید): احیاءگر باید پاسخ بیمار به محرکات را بررسی کرده و تنفس وی را از نظر غیر طبیعی بودن یا نداشتن تنفس کنترل نماید. در صورتیکه بیمار تنفس ندارد یا فقط Gasping دارد باید به ارست قلبی شک کرد.

علت: احیاءگر نباید زمان را برای انجام CPR با فراخوان نمودن سیستم اورژانس تلف کند در این خصوص می بایست دو اطلاعات را کسب نماید. مصدوم را از نظر پاسخ دهی به محرکات و داشتن تنفس و یا غیر طبیعی بودن کنترل نماید. اگر مصدوم پاسخ نداد و تنفس نداشت یا تنفس وی غیر طبیعی بود باید سیستم اورژانس را فعال نموده و AED را استفاده نماید. اگر احیاءگر در بررسی متوجه شد که مصدوم نبض نداشت (بیش از ۱۰ ثانیه برای ارزیابی نبض نباید وقت تلف شود) باید CPR شروع شده و AED استفاده شود.

احیاء بصورت تیمی

۲۰۱۰ (جدید): در ویرایش جدید تمرکز انجام CPR بصورت تیمی و با تقسیم وظائف بین اعضاء تیم می باشد. بعنوان مثال نفر اول تیم اورژانس را فعال می نماید. نفر دوم ماساژ قلبی را شروع می کند، نفر سوم تهویه مکانیکی با ماسک و نفر چهارم دفیبریلاتور را می آورد.

علت: در برخی شرایط احیاء تنها با طلب کمک و شروع عملیات احیاء توسط یک نفر صورت می گیرد. در صورتی که در برخی وضعیت ها احیاء با چندین داوطلب شروع می شود. انجام احیاء باید بصورت تیمی باشد. مسئول CPR، مسئولیت تقسیم کارها و وظائف CPR را بعهده دارد. بهمین دلیل در آموزش احیاء علاوه بر تاکید و تمرکز بر آموزش مهارتهای انفرادی بر آموزش کار تیمی نیز تاکید می گردد.

درمانهای الکتریکی

در ویرایش ۲۰۱۰ تغییرات عمده ای در بحث های دفیبریلاسیون، کاردیوورژن اختلالات ریتم های قلبی و استفاده از پیس میکر در برادی کاردی ایجاد نشده است، لیکن بر دفیبریلاسیون هر چه سریعتر برای افزایش کیفیت CPR تاکید شده است.

AED (دفیبریلاسیون خارجی اتوماتیک)

۲۰۱۰ (تغییرات مختصر): در این ویرایش، بر نصب و استفاده از AED در مکانهای عمومی (فرودگاهها، فروشگاهها، ورزشگاهها) که احتمال بروز ارست قلبی وجود دارد، تاکید شده است.

استفاده از AED در بیمارستان

۲۰۱۰ (تاکید بر توصیه های ۲۰۰۵): AED در بخشهای بیمارستانی نیز استفاده می شود. خصوصاً در شرایطی که نیاز به دفیبریلاسیون آسان (هدف تخلیه شوک با زمان کمتری مساوی ۳ دقیقه بعد از ارست قلبی) باشد و یا در شرایطی که پرسنل قدرت تشخیص ریتم ندارند یا بصورت مکرر نیاز به دفیبریلاسیون باشد از AED استفاده می شود.

اولین شوک در مقابل اولین CPR

۲۰۱۰ (تاکید بر توصیه های ۲۰۰۵): در شرایطی که ارست قلبی با شاهد در داخل یا خارج از بیمارستان باشد و AED در دسترس باشد، بلافاصله CPR با ماساژ قفسه سینه شروع و AED هر چه سریعتر استفاده شود. در شرایطی که ارست قلبی خارج از بیمارستان و بدون شاهد باشد پرسنل اورژانس (EMS) بلافاصله CPR را شروع می کنند و تا زمانی که ریتم قلبی بوسیله AED با مانیتورینگ قابل کنترل باشد ماساژ قلبی ادامه یابد. بعبارت دیگر قبل از دفیبریلاسیون ۱/۵ تا ۳ دقیقه CPR انجام شود.

علت: هنگامی که VF اتفاق می افتد و بیش از چند دقیقه بطول انجامید، میوکارد از اکسیژن و انرژی تخلیه می شود. مدت کوتاهی ماساژ قلبی می تواند اکسیژن و انرژی را به قلب تحویل نماید و احتمال برگشت ریتم VF به ریتم سینوسی بعد از شوک را افزایش می دهد.

طبق نتایج تحقیقات انجام شده وضعیت نرولوژیک ۳۰ روز و یکسال بعد از CPR در کسانی که بلافاصله CPR شروع شده بودند و عملیات ماساژ قلبی برای آنان شروع شده بود با کسانی که بلافاصله دفیبریلاسیون شده بودند مقایسه شد و در گروه اول پیامدهای بهتری برای بیمار مشاهده شد.

پروتکل یک شوک در مقابل پروتکل ۳ شوک

۲۰۱۰ (تفاوتی با ۲۰۰۵ ندارد) : نتایج تحقیقات نشان داده است که گروهی که با تک شوک احیاء شده اند در مقایسه با کسانی که ۳ شوک دریافت نموده اند، میزان بقا بیشتر بوده است. در صورتی که شوک نتواند ریتم VF را به سینوسی تبدیل کند، احتمال موفقیت شوکهای بعدی نیز کم است و از سرگیری CPR (ماساژ قلبی) ارزش بیشتری نسبت به شوک دارد. بهمین دلیل توصیه می شود تک شوک استفاده شده و بلافاصله ماساژ قلبی شروع شود.

دفیبریلاسیون و سطوح انرژی

۲۰۱۰ (تفاوتی با ۲۰۰۵ ندارد) : مطالعات نشان می دهد که شوک بای فازیک در مقایسه با ۲۰۰ ژول شوک مونوفازیک در ختم VF موفقیت بیشتری دارد. در صورتی که دفیبریلاتور بای فازیک در دسترس نبود از دفیبریلاتور مونوفازیک استفاده شود و پیشنهاد می گردد از دستورالعمل کارخانه سازنده (۱۲۰ تا ۲۰۰ ژول) استفاده شود. اگر دوز خاصی توسط کارخانه پیشنهاد نشده بود دفیبریلاسیون با ماکزیمم دوز انجام گردد.

۲۰۱۰ (تفاوتی با ۲۰۰۵ ندارد) : سطوح انرژی بای فازیک برای شوک اول یا بعدی تعیین نشده است اگر شوک اول بای فازیک ناموفق بوده برای ختم VF سطح انرژی بعدی باید حداقل برابر و یا بالاتر باشد. جایگذاری الکترودهای دستگاه دفیبریلاتور جایگذاری الکترودها در ۴ وضعیت پیشنهاد شده است.

چهار وضعیت عبارت است از :

وضعیت قدامی جانبی - قدامی خلفی - قدامی بالای کتف چپ - قدامی بالای کتف راست. برای سهولت آموزش در ویرایش جدید محل جایگذاری الکترودها تغییر داده نشده است.

دفیبریلاسیون با کارگذاری ICD

۲۰۱۰ (جدید) : محل مورد قبول در جایگذاری پدالهای پیس میکر و دفیبریلاتور، وضعیت قدامی خلفی و قدامی جانبی می باشد. در بیمارانی که ICD یا پیس میکر دارند، جایگذاری پد یا پدال نباید تاخیری در دفیبریلاسیون ایجاد کند. از گذاشتن پد یا پدال دفیبریلاتوری روی وسیله کارگذاری شده ICD اجتناب شود.

علت : در ویرایش ۲۰۱۰ توصیه کمی ملایم از ۲۰۰۵ است. اگر پد دفیبریلاتور روی وسیله کارگذاری شده باشد احتمال اختلال در کارکرد آن وجود دارد. نتایج مطالعات نشان می دهد که قرار گیری پد دفیبریلاتور به فاصله حداقل ۸ سانتی متر از وسیله، آسیبی به پیس میکر وارد نمی کند. در پیس میکرهای تک قطبی، اسپایک پیس میکر ممکن است AED را برای حس VF گمراه کند و شوک نابجا تخلیه شود. نکته مهم این است که جایگذاری پد یا پدال دفیبریلاتور نباید در بیماران دارای ICD و یا پیس میکر، سبب تاخیر در دفیبریلاسیون شود.

کاردیوورژن سینکرونایز

۲۰۱۰ (جدید): در کاردیوورژن ریتم فیبریلاسیون دهلیزی، دوز اولیه انرژی در دستگاه بای فازیک ۱۰۰ تا ۲۰۰ ژول می باشد. در دستگاه مونوفازیک دوز اول برای فیبریلاسیون دهلیزی باید ۲۰۰ ژول باشد. کاردیوورژن فلوتر دهلیزی بالغین و سایر آریتمی های فوق بطنی معمولاً نیاز به ژول کمتری دارند و انرژی اولیه ۵۰ تا ۱۰۰ ژول با مونوفازیک یا بای فازیک اغلب کافی است. اگر شوک کاردیوورژن اولیه موفق نبود، افزایش دوز انرژی معمول است. علت: تغییرات اندکی در دوز کاردیوورژن در ویرایش ۲۰۱۰ داده شده است.

تاکی کاردی بطنی

۲۰۱۰ (جدید): در VT مونوفورمیک بالغین در دستگاه بای فازیک یا مونوفازیک دوز اولیه انرژی ۱۰۰ ژول می باشد. در صورتی که بعد از شوک اول پاسخ مطلوب حاصل نشد، افزایش دوز، قدم بعدی است. کاردیوورژن سینکرونایز نباید برای درمان VF بکار رود زیرا دستگاه قادر به حس موج QRS نبوده و شوک تخلیه نمی شود. همچنین برای ریتم VT بدون نبض یا VT پلی مورفیک (VT نامنظم) نباید از کاردیوورژن سینکرونایز استفاده نمود. این ریتم ها نیاز به ژول انرژی بیشتری دارد که بصورت غیر سینکرونایز باید داده شود. علت: برای درمان VT مونوفورمیک، کاردیوورژن بای فازیک کمک کننده است. لیکن در ویرایش ۲۰۱۰ روی درمان VT پلی مورفیک بعنوان ریتم عامل ارست قلبی تاکید شده است.

پیس میکر

۲۰۱۰ (تفاوتی با ۲۰۰۵ ندارد): پیس میکر نباید بصورت معمول برای ارست قلبی تنفسی و آسیستول استفاده شود. در بیماران برادیکاردی علامتدار و نبض دار که به دارودرمانی پاسخ نداده اند، پیس میکر پوستی توصیه شده است. اگر پیس میکر پوستی موثر نبود پیس میکر داخل قلبی از طریق ورید مرکزی توصیه می گردد.

تکنیک ضربه مشت به قفسه سینه (Pericardial thump)

۲۰۱۰ (جدید): ضربه مشت به قفسه سینه نباید برای ارست قلبی خارج از بیمارستان و بدون شاهد بکار رود. این تکنیک در زمانیکه دسترسی سریع به دفیبریلاتور امکان پذیر نباشد در بیماران تحت مانیتورینگ (با شاهد)، و جهت VT ناپایدار (بدون نبض) بکار میرود. در هر صورت شروع CPR نباید به تاخیر بیافتد. علت: ضربه مشت به قفسه سینه در تبدیل ریتم VT به ریتم سینوسی موثر است. عوارض گزارش شده ناشی از این تکنیک عبارتست از: شکستگی استرنوم، استئومیلیت، سکتة مغزی، تحریک برای شروع آریتمی های بدخیم در اطفال و بالغین. در هر صورت این تکنیک نباید سبب وقفه در شروع CPR یا دفیبریلاسیون گردد.

ACLS

خلاصه موضوعات کلیدی و تغییرات اصلی در ویرایش ۲۰۱۰:

- ۱- برای کنترل و تأیید جایگذاری صحیح لوله تراشه و بررسی وضعیت CPR، کاپنوگرافی انجام گردد.
- ۲- الگوریتم درمانی ارست قلبی ساده تر شده و یکسری تغییرات در مفاهیم ایجاد شده و تأکید بر کیفیت CPR می باشد.
- ۳- برای بررسی وضعیت کیفی CPR و تعیین ROSC بر مانیتورینگ فیزیولوژیکی در حین CPR تأکید شده است.
- ۴- بصورت معمول نباید از آتروپین در درمان PEA آسیستول استفاده نمود.
- ۵- انفوزیون داروهای کرونوتروپ در برادیکاردی های علامتدار و ناپایدار توصیه شده است.
- ۶- آدنوزین در درمان و تشخیص افتراقی تاکی کاردی های کمپلکس پهن مونوفورمیک (منظم)، توصیه شده است.
- ۷- مراقبت بعد از ارست قلبی تنفسی در بخش مراقبت ویژه با ارزیابی وضعیت نرولوژیک و ارزیابی وضعیت فیزیولوژیک و استفاده از هیپوترمی توصیه می شود.

کاپنوگرافی

۲۰۱۰ (جدید): کاپنوگرافی برای بیماران اینتوبه در دوره ارست قلبی از طریق بررسی سطح دی اکسیدکربن انتهای بازدمی (PETCO₂) به منظور اطمینان از جایگذاری صحیح لوله تراشه و بررسی کیفیت CPR توصیه شده است.

علت: اگر چه روشهای دیگری برای تأیید و کنترل محل قرار گیری لوله تراشه وجود دارد، اما این روش مطمئن است. بیماران در طی جابجائی و انتقال در معرض خطر جابجائی لوله تراشه هستند. لذا ضروری است برای تأیید ونتیلاسیون و کنترل مکان قرارگیری لوله تراشه از این روش بهره گرفت. در صورت وجود برقراری جریان خون در بدن خصوصاً ریه ها، CO₂ بازدمی تولید می شود. در حقیقت کاپنوگرافی بیمار تعیین کننده کفایت جریان خون حاصل از ماساژ قلبی است. افت برون ده قلب یا ارست قلبی یا بی کفایتی ماساژ قلبی سبب افت PETCO₂ می شود.

پروتکل جدید داروئی

۲۰۱۰ (جدید): در این ویرایش استفاده روتین از آتروپین در درمان PEA و آسیستول توصیه نمی شود و این دارو از الگوریتم درمانی ارست قلبی حذف شده است. الگوریتم درمان تاکی کاردی های با نبض، ساده شده است. آدنوزین جهت تشخیص و درمان تاکی کاردهای پهن کمپلکس منظم بکار می رود. این دارو نباید در تاکی کاردی های پهن کمپلکس نامنظم بکار رود. زیرا ممکن است سبب تغییر ریتم به VF شود. برای درمان برادیکاردی ناپایدار علامتدار، انفوزیون داروهای کرونوتروپ بعنوان جایگزینی برای پیس میکر توصیه می شود.

علت: شواهد نشان می دهد استفاده معمول از آتروپین در طی PEA و آسیستول اثر درمانی معکوس دارد. بهمین دلیل آتروپین از الگوریتم درمانی ارست قلبی برداشته شده است. در صورتی که آتروپین در برادیکاردی ناپایدار علامتدار موثر نباشد، استفاده از انفوزیون کرونوتروپ، معادل استفاده از پیس میکر خارجی می باشد.

مراقبت بعد از احیاء قلبی ریوی

۲۰۱۰ (جدید): بعد از احیاء قلبی ریوی درمان باید شامل حمایت نرولوژی و حمایت قلبی ریوی است. هیپوترمی درمانی و مداخلات PCI در صورت اندیکاسیون، استفاده شود. از آنجائیکه تشنج بعد از ارست قلبی شایع است، لازم است برای تشخیص تشنج، تفسیر علت، بررسی احتمال تکرار و تداوم آن EEG انجام گیرد.

آموزش پرستاری

علت: هیپوترمی درمانی بعد از ارست قلبی (داخل بیمارستان یا خارج از بیمارستان) ناشی از PEA و آسیستول توصیه شده است. سازماندهی مراقبت بعد از ارست قلبی تاکید بر مراقبت های چندگانه برای حفظ مطلوب همودینامیک، وضعیت نرولوژیک و عملکرد متابولیکی دارد.

تنظیم اکسیژن دمی براساس مانیتورینگ اشباع اکسی هموگلوبین

۲۰۱۰ (جدید): به محضی که سیرکولاسیون در CPR برقرار گردید، کنترل اشباع اکسی هموگلوبین ضروری است. در صورت در دسترس بودن وسائل و تجهیزات، کنترل و تنظیم اکسیژن دریافتی بیمار برای حفظ اشباع اکسی هموگلوبین ۹۴٪ و بیشتر، بایستی انجام گیرد. اینکار با هدف پیشگیری از هیپراکسی انجام می گیرد.

علت: اشباع اکسی هموگلوبین باید بین ۹۴ تا ۹۹ درصد حفظ شود. هنگامیکه اشباع اکسیژن ۱۰۰ درصد، باشد Pao2 بین ۸۰ تا ۵۰۰ میلی متر جیوه است. باید میزان اکسیژن دمی بیمار را طوری تنظیم نمود که اشباع اکسی هموگلوبین بالاتر مساوی ۹۴ درصد و زیر ۱۰۰ درصد باشد.

سندروم کرونر حاد (ACS)

خلاصه موضوعات کلیدی و تغییرات اصلی

در ویرایش ۲۰۱۰ تاکیدات خاصی برای بررسی و درمان ACS شده است.

- ۱- کاهش میزان نكروز ایجاد شده در انفارکتوس میوکارد، حفظ عملکرد بطن چپ، پیشگیری از نارسائی قلبی و محدود نمودن عوارض قلبی عروقی
- ۲- پیشگیری از عوارض جانبی در حوادث قلبی عروقی، مرگ، انفارکتوس میوکارد و نیاز به بازسازی عروق کرونر اورژانسی
- ۳- درمان عوارض تهدید کننده حیات ماننده VT،VF بدون نبض، تاکی کاردی ناپایدار و برادیکاردی علامت دار

فصل دوم

تفسیر ECG برای پرستاران

الکتروکاردیوگرافی: عبارت است از ثبت امواج حاصل از فعالیت الکتریکی عضله قلب که از طریق قرار دادن الکتروود در سطح سینه و در اطراف قلب انجام می گیرد.

اشتقاق های یک قطبی به وسیله ویلسون در سال ۱۹۳۲ معرفی گردید در این اشتقاق ها یک سر گالوانومتر به نقطه ای از بدن مثل اندامها و یا قفسه صدری و سر دیگر به نقطه صفر وصل می شود که شامل AVR (مربوط به دست راست) AVL (مربوط به دست چپ) و AVF (مربوط به پای چپ) است.

اشتقاق های مربوط به قفسه صدری یا لیدهای پریکوردیال که تحت عنوان V1-V6 معروف است که به ترتیب روی جدار قفسه سینه قرار می گیرد.

V1- در چهارمین فضای بین دنده ای در طرف راست استرنوم

V2- در چهارمین فضای بین دنده ای در کنار چپ استرنوم

V3- بین V4 و V2

V4- در پنجمین فضای بین دنده ای روی خط میانی ترقوه ای چپ (Mid Clavicular Line) MCL

V5- در پنجمین فضای بین دنده ای روی خط زیر بغلی قدامی چپ (Anterior Axillary Line) AAL

V6- پنجمین فضای بین دنده ای طرف چپ در خط میانی زیر بغل (Mid Axillary Line) MAL

V7- پنجمین فضای بین دنده ای طرف چپ در خط خلفی زیر بغل (posterior Axillary's line) PAL

V8- پنجمین فضای بین دنده ای طرف چپ در خط خلفی ترقوه (posterior scapular Line)

V9- پنجمین فضای بین دنده ای لبه سمت چپ ستون فقرات (Left Border of the spine)

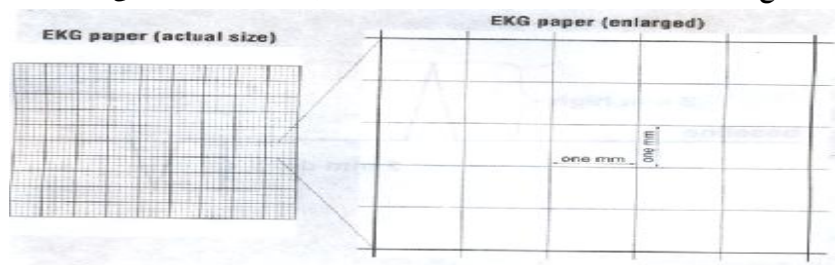
علاوه بر لیدهای جلو قلبی V1 و V2 لیدهای دیگر مثل V3R و V4R نیز می باشند.

- لید V3R الکتروود مثبت در سمت راست قفسه سینه و محل مشابه V3 گذاشته می شود.

- لید V4R الکتروود مثبت در سمت راست قفسه سینه و محل مشابه V4 گذاشته می شود.

کاغذ الکتروکاردیوگرافی:

کاغذ الکتروکاردیوگرام به صورت شطرنجی می باشد که کوچکترین مربعات آن یک میلیمتر در یک میل می باشد هر پنج مربع کوچک بوسیله خطوط پررنگ تری احاطه شده و مربعات بزرگتری را بوجود می آورد. سرعت عبور کاغذ معمولاً ۲۵ میلیمتر در ثانیه است ولی می توان سرعت آن را در موارد لزوم زیادتر کرد مثلاً ۵۰ میلیمتر در ثانیه که احتمالاً اجزاء امواج الکتروکاردیوگرام قدری واضح تر خواهد شد و امکان اشتباه در اندازه گیری اجزاء کمتر می شود.



آموزش پرستاری

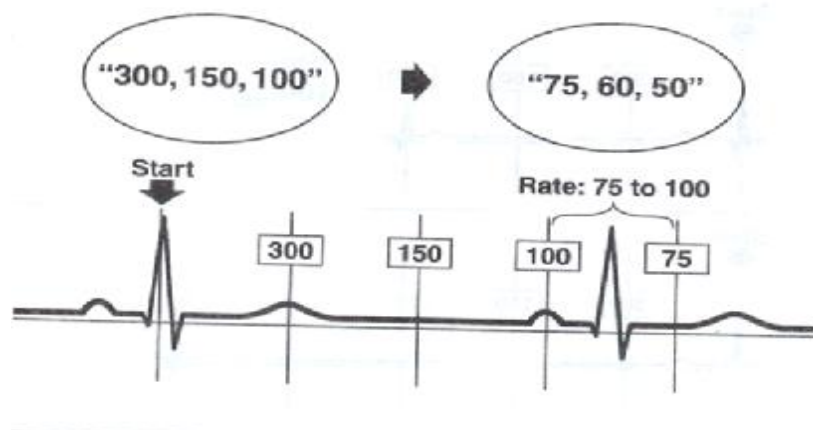
اگر سرعت کاغذ ۲۵ میلیمتر باشد عرض هر خانه کوچک ۰/۴ ثانیه می باشد از طرفی ارتفاع هر ۱۰ خانه کوچک نیز معادل یک میلی ولت می باشد که معمولاً قبل از انجام الکتروکاردیوگرافی بوسیله استانداردیزه کردن دستگاه را میزان می کنند که هر ۱۰ میلیمتر ارتفاع یک میلی ولت می باشد. در موارد لزوم مثلاً وقتی کمپلکس ها بلند است و گاهی از حد کاغذ تجاوز می کند ۵ میلیمتر ارتفاع را با پیچ تنظیم مخصوص دستگاه معادل یک میلی ولت تنظیم می نمایند و معمولاً برای مشخص شدن آن با دگمه علامت زن مخصوص برای استاندارد کردن چند خط موازی که نشان دهنده یک میلی ولت است در ابتدای نوار قلب رسم نمایند. لازم به ذکر است پیش از شروع ثبت ECG دستگاه باید کالیبره شود.

جزئیات یک ضربه الکتریکی قلب

تحریک گره سینوسی سبب تحریک الکتریکی دهلیزها شده و موج P را بوجود می آورد که موج دپولاریزاسیون دهلیزی است. پس از آن موج دپولاریزاسیون بطنی بصورت مجموعه کمپلکس QRS بوجود می آید و متعاقب آن موج رپولاریزاسیون بطنی به صورت موج T ایجاد می شود. گاهی موج کوچک دیگری بعد از موج T دیده می شود که موج U نام دارد. علت پیدایش این موج رپولاریزاسیون عضلات پاپیلاری در قلب است. در فواصل این امواج که فعالیت مناسب الکتریکی وجود ندارد الکتروکاردیوگرام خط صاف افقی رسم می کند که به آن خط ایزوالکتریک می گویند.

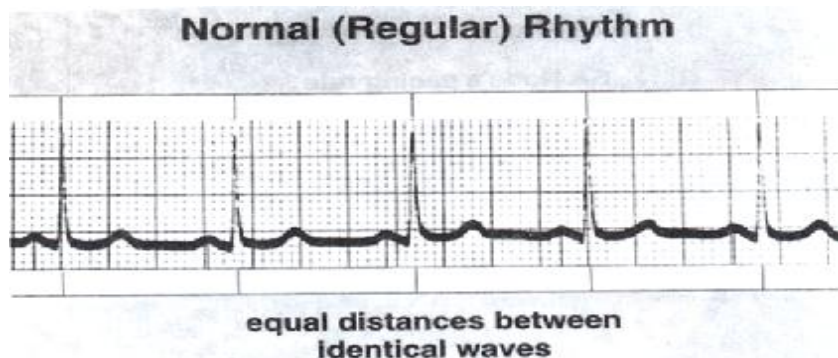
روشهای محاسبه ضربان قلب :

- برای اینکار اگر ریتم منظم باشد تعداد خانه های بزرگ (۵ خانه کوچک) در بین دو R متوالی را شمرده و عدد ۳۰۰ را بر آن تقسیم می کنند به این ترتیب تعداد تقریبی ضربان قلب به دست می آید و برای تعیین دقیق تر ضربان قلب می توان تعداد خانه های کوچک میان دو R متوالی را شمرده و عدد ۱۵۰۰ را به آن تقسیم می کنند.
- کاغذهای ECG معمولاً به فاصله هر ۳ ثانیه در بالای کاغذ علامتی بصورت خط کوچک عمودی دارند و می توان تعداد کمپلکس ها را در ۶ ثانیه شمرده و آن را در عدد ۱۰ ضرب کرد.
- یکی از امواج R را که دقیقاً روی یکی از اضلاع مربعات بزرگ قرار گرفته است را بعنوان R استارت انتخاب کرد و خطوط مشکی پررنگ (اضلاع مربعات کوچک) به ترتیب با شماره های ۳۰۰-۱۵۰-۱۰۰-۷۵-۶۰-۵۰ نامگذاری کرده و در ذهن می سپاریم در این صورت R پس از استارت روی هر کدام از این خطوط قرار گرفت ضربان قلب آن فرد به تعداد همان عدد خواهد بود.



ریتم سینوسی طبیعی

هر ایмпالس تپش‌ساز از گره SA به صورت یک موج دپولاریزاسیون پیشرونده در هر دو دهلیز انتشار می‌یابد. به طور طبیعی گره SA ایмпالسهای تپش‌ساز خود را ۶۰ تا ۱۰۰ بار در دقیقه ارسال می‌نماید و یک ریتم سینوسی منظم ایجاد می‌نماید. می‌دانیم که گره SA گره سینوسی نامیده می‌شود؛ به همین جهت به ریتم حاصل از این گره، ریتم سینوسی گفته می‌شود.



خصوصیات ریتم سینوسی طبیعی (NSR) شامل موارد ذیل است :

- امواج P وجود دارند.
- پس از هر موج P یک کمپلکس QRS وجود دارد.
- سرعت ضربان قلب ۶۰-۱۰۰ ضربه در دقیقه (b.p.m) است.

عوامل خطر در دیس‌ریتمی‌ها :

دیس‌ریتمی‌ها می‌توانند به علت ناراحتی اولیه در قلب یا در پاسخ به اختلالات سیستمیک ، اختلالات الکترولیتی یا مسومیت دارویی ایجاد شوند.

تظاهرات بالینی در دیس ریتمی‌ها :

شامل تپش قلب ، درد آنژیینی ، از حال رفتن ، تنفس سطحی ، تورم انتهاها می باشد . یافته های فیزیکی ممکن است نشان دهنده برادی کاردی یا تاکی کاردی ، نبض یا ریتم قلبی شدیداً نا منظم ، تغییر شدت صدای اول قلب ، ظهور ناگهانی علائم CHF، شوک و آنژین صدری باشند.

خصوصیات ریتم برادی کاردی سینوسی شامل موارد ذیل است:

- ضربان و ریتم : ضربان کمتر از ۶۰ bpm ، ریتم منظم
- کمپلکس QRS: معمولاً نرمال
- موج P: مقدم بر QRS و شکل ثابتی دارد
- فاصله P-R: معمولاً طبیعی است
- هدایت : در سراسر دهلیز ، گره AV و دستجات هیس و بطن ها عادی است .

آموزش پرستاری

درمان : در مورد بیماران بدون علامت لزومی برای درمان وجود ندارد ولی در مواردی که اختلال در همودینامیک ایجاد نماید تزریق آتروپین ۰/۵ - ۱ میلیگرم به صورت IV هر ۵ دقیقه تا سقف ۲ میلیگرم و در صورت لزوم اقدام برای گذاشتن پیس میکر موقت مفید است.

خصوصیات ریتم تکیکاردی سینوسی شامل موارد ذیل است:

- ریتم : ۱۰۰ تا ۱۶۰ بار در دقیقه
 - ریتم : منظم
 - امواج P: مقدم بر QRS و شکل ثابتی دارد ممکن است در موج T ادغام گردد.
 - فاصله PR معمولا طبیعی است
 - کمپلکس QRS: طبیعی است
 - هدایت : در سراسر دهلیز گره AV و دسته های هیس عادی است .
- درمان : علت اولیه باید برطرف گردد. در هنگام مشاهده تکیکاردی سینوسی باید در جستجوی عامل زمینه‌ای بود برای مثال تجویز مسکن برای درد، دیورتیک برای نارسایی قلب و دادن آسپیرین برای رفع تب و پریکاردیت توصیه می‌گردد. به هر حال کاربرد بتابلوکرها در بیمارانی که تکیکاردی آنها بر اثر هیپوولمی یا نارسایی پمپ قلب است کنترااندیکه است. مراقبت های پرستاری : ثبت دیس ریتمی و تحت نظر قرار گرفتن بیمار و کنترل پارامترهای همودینامیک

سندرم گره سینوسی بیمارگونه (Sick Sinus Syndrome)

سندرم سینوس بیمار

سندرم سینوس بیمار به مجموعه ای از علایم (کاهش شعور، خستگی، سنکوپ و نارسایی احتقانی قلب) اطلاق می شود که بوسیله اختلال در عملکرد گره سینوسی (SA) بوجود می آید و به سرعت برادیکاردی سینوسی ، ایست سینوسی و یا بلوک سینوسی دهلیزی ظاهر می گردد و همراه با تکیکاردی آریتمی های دهلیزی مثل SVT ، فلوتر و فیبریلاسیون دهلیزی است. علت بیماری روماتیسمال قلب ، پریکاردیت، انفارکتوس دهلیزی و در افراد سالمند با علت ناشناخته و یا هیپرتانسیون و کاردیومیوپاتی است.

علائم بالینی: دوره های متناوب سنکوپ ، گیجی ، بدنبال برادی کاردی و تپش قلب و برافروختگی به دنبال تاکی کاردی وجود دارد. در الکتروکاردیوگرام موج P با توجه به نوع ریتم تغییر می کند و معمولا همراه با هر یک از کمپلکس های QRS ظاهر می شود. فاصله PR با توجه به نوع ریتم حاصله می تواند متغیر باشد ولی در محدوده طبیعی است کمپلکس QRS و موج T طبیعی هستند. اما فاصله QT با توجه به نوع ریتم ممکن است متغیر باشد.

درمان : درمان این دیس ریتمی گذاشتن پیس میکر دائم است و برادی و تاکی آریتمی ها با دارو کنترل می شود.

دیستریتمی های دهلیزی:

تاکی کاردی حمله ای دهلیزی: (Paroxysmal Atrial Tachycardia(PAT)

یک نوع تاکی کاردی فوق بطنی (Paroxysmal supraventricular tachycardia) می باشد و به صورت ناگهانی به دنبال ریتم سینوسی ظاهر شده، بطور ناگهانی نیز تخلیه می‌گردد. ممکن است این ریتم در نتیجه تخلیه سریع یک کانون نابجای

دهلیزی با ریت ۲۵۰-۱۶۰ بار در دقیقه یا مشکلات هدایتی در گره AV ایجاد شود که به آن تاکی‌کاردی چرخشی گره AV می‌گویند. به این صورت که یک ایمپالس به منطقه‌ای از گره AV هدایت می‌شود که موجب به عقب برگشتن ایمپالس از همان منطقه به طور مکرر و سریع می‌گردد (مرحله تحریک‌ناپذیری کوتاه‌تر دارند) و هر بار که ایمپالس از این منطقه هدایت شود به طرف بطن‌ها نیز منتقل شده و باعث پاسخ سریع بطنی می‌شود. تاکی‌کاردی دهلیزی را به وسیله سه ضربان یا ضربانات بیشتر نابجای دهلیزی پشت سرهم با سرعتی بین ۲۵۰-۲۲۰-۱۶۰ با در دقیقه که با ریتم سینوسی طبیعی تناوب می‌یابند می‌توان شناخت.

علائم الکتروکاردیوگرافیک PAT

ریت: تعداد ضربان دهلیزی معمولاً ۲۵۰-۱۶۰ بار در دقیقه و ریت بطنی مساوی ریت دهلیزی یا کندتر می‌باشد.
ریت: منظم است.

امواج P: ثر ظاهر با امواج P سینوسی تفاوت دارد چون کانون آن نابجاست. ولی به علت ادغام آن با T قبلی تشخیص دادن P بسیار مشکل است.

فاصله P-R: کمتر از ۰/۱۲ ثانیه است.

کمپلکس QRS: معمولاً طبیعی است ولی اگر اتصال نابجا وجود داشته باشد ممکن است QRS پهن ظاهر شود.

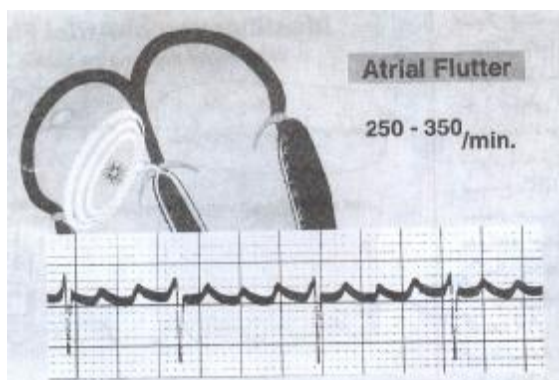
هدایت: معمولاً هدایت از گره AV به طرف بطن‌ها به صورت طبیعی است. ولی در تاکی‌کاردی دهلیزی همراه با بلوک بطنی، هدایت ایمپالس‌های فرستاده شده از دهلیز به داخل بطن‌ها صورت نمی‌پذیرد و این در صورتی است که بطن‌ها هنگام انتقال ایمپالس در مرحله تحریک‌ناپذیری مطلق ایمپالس قبلی باشند.

درمان: هدف از درمان شکستن چرخه ایمپالس بوده و بر تحریک واگ استوار است. تحریک واگ به وسیله تحریک رفلکس gag، مانور والسالوا، غوطه ور کردن صورت در آب یخ انجام شده و منجر به کاهش سرعت هدایت گره AV و بلوکه شدن چرخش ایمپالس گردیده و به گره SA به عنوان پیس‌میکر اصلی اجازه فعالیت مجدد داده می‌شود. اگر اقدامات فوق مؤثر نبود از روش دیگر تحریک واگ به وسیله ماساژ سینوس کاروتید استفاده می‌شود. ماساژ سینوس کاروتید حتماً باید راه وریدی باز داشته باشد. این کار در افراد سالمند و کسانی که در سمع کاروتید بروئی دارند ممنوع است چون ممکن است باعث کنده شدن پلاک‌های آتروم موجود در شریان کاروتید و آمبولی مغزی گردد. جهت انجام ماساژ کاروتید بیمار باید در یک سطح صاف قرار داده شده و گردنش به عقب خم شود. ماساژ یک بولب کاروتید در یک مرحله باید با اعمال فشاری محکم درست در زیر زاویه فکی به مدت بیش از ۵ ثانیه انجام شود. اگر روش‌های فوق مؤثر نبودند از درمان دارویی استفاده می‌گردد که شامل استفاده از داروهای آرام بخش، دوز حمله‌ای آدنوزین، وراپامیل یا دیلتیازم می‌باشند. هنگام تزریق وراپامیل به بیمار لازم است دارو رقیق شده و ریتم مانیتور گردد. این دارو با جلوگیری از ورود کلسیم در فاز دوم ریپولاریزاسیون عمل می‌کند و به وسیله آهسته‌شدن جریان ورودی کلسیم و سدیم باعث کاهش سرعت هدایت و طولانی شدن دور تحریک‌ناپذیری گره AV شده و تاکی‌کاردی فوق‌بطنی که در آن گره AV نقش راه ورود مجدد را باز می‌کند خاتمه دهد. در صورت بلوک وسیع کانال‌های کلیسم امکان بورز هیپوتانسیون و ایست قلبی به دنبال مصرف وراپامیل وجود دارد که تزریق آمپول کلسیم باید بلافاصله انجام گردد. دوز وراپامیل ۵mg رقیق شده در ۱۰cc نرمال سالین و تزریق در طول ۵ دقیقه است. آدنوزین هم از داورهایی است که منجر به آهسته‌شدن سرعت هدایت گره AV می‌شود و راه‌های ورود مجدد در AV را مهار می‌کند ولی با توجه به اینکه نیمه عمر آدنوزین کمتر از ۱۰ ثانیه بوده و امکان عود

مجدد وجود دارد، استفاده از وراپامیل ارجح است. دوز اولیه اندوزین ۶mg به صورت دوز حمله‌ای وریدی در طول ۱-۳ ثانیه و پس از اتمام تزریق آندوزین ۲۰ میلی‌لیتر نرمال سالین به داخل رگ بیمار تزریق می‌شود. در صورتی که درمان دارویی با شکست مواجه شد از یک پیس‌میکر موقت داخل وریدی استفاده شده و اقدام به تولید ضرباناتی با سرعت بیشتر از PAT می‌نمایند. این عمل باعث شکستن چرخه ورود مجدد می‌گردد و با توقف تاکی‌کاردی دهلیزی ایмпالس‌های طبیعی از طریق گره SA را خواهیم داشت به این عمل انجام Overdrive با پیس‌میکر می‌گویند. روش دیگر استفاده از شوک کاردیوورژن می‌باشد که قبل از آن به بیمار با دارو Sedation داده و به میزان ۲۰۰-۵۰۰ ژول شوک می‌دهند.

فلوتر دهلیزی

- در فلوتر دهلیزی، امواج شبیه به دندان‌اره در لیدهای تحتانی دیده می‌شود (خط فلوتر) و سرعت دهلیزی معادل ۲۵۰ الی ۳۵۰ ضربه در دقیقه است.
- به دلیل وجود بلوک در گره AV معمولاً همه ایмпالس‌های دهلیزی به بطن‌ها منتقل نمی‌شوند. هدایت دهلیزی - بطنی اغلب از نسبت ثابتی برخوردار است، مثلاً ۲ به ۱، ۳ به ۱، ۴ به ۱ و غیره. گاهی بروز یک نسبت متغیر منجر به تولید ریتم نامنظم می‌شود.



خصوصیات ریتم فلوتر دهلیزی شامل موارد ذیل است:

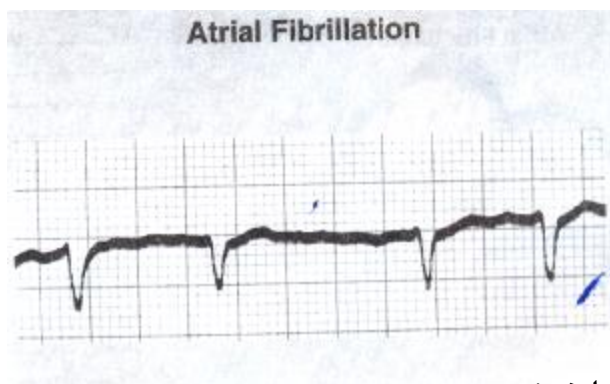
ریتم: ریتم دهلیزی بین ۲۵۰-۳۰۰ بار در دقیقه، ریتم بطنی معمولاً ۱۵۰-۷۵ بار در دقیقه.
ریتم: ریتم دهلیزی منظم و ریتم بطنی ممکن است منظم یا به علت تغییرات هدایتی گره AV نامنظم باشد.
امواج P: در فلوتر دهلیزی به نام امواج F شناخته شده و به صورت دندان‌اره‌ای ظاهر می‌شود.
فاصله P-R: وجود امواج متعدد P اندازه‌گیری را مشکل می‌سازد.
کمپلکس QRS: معمولاً طبیعی است ولی ممکن است غیر طبیعی هم باشد و یا پاسخ به بعضی از امواج F وجود نداشته باشد.
هدایت: بعضی از امواج F بلوکه شده و امواجی که عبور می‌کنند دارای هدایت طبیعی می‌باشند و نسبتاً هدایت اکثراً ۱:۳ یا ۱:۴ است.

درمان: اشخاصی که این دیس ریتمی را دارند اکثراً بی‌خبر هستند مگر اینکه گاهی احساس تپش قلب نمایند. برای برگشت ریتم فلوتر به ریتم سینوسی می‌توان داروهای دیگوکسین، وراپامین، دلتیازیم، بتابلوکرها و آمیودارون تجویز گردد. در مورد تجویز دیگوکسین در ابتدا باید از یک دوز اضافی استفاده کرد که میزان ۱/۲۵- ۰/۵ میلی‌گرم است که به فاصله هر

نیم ساعت IV تزریق می گردد و سپس با مقدار ۰/۲۵ میلی گرم روزانه ادامه می یابد تا ریت بطنی به ۶۰-۱۰۰ ضربه در دقیقه برسد. انجام کاردیوژن سیکرونایز در زمانی که اختلالات همودینامیک وجود دارد ضروری می باشد. تدابیر پرستاری: دیس ریتمی را ثبت نمایید علایم و نشانه های کاهش برون ده قلبی را کنترل نمایید. در صورت نیاز به کاردیوژن بیمار را آماده نمایید و راه وریدی باز برای بیمار برقرار کنید و وسایل CPR را در کنار تخت قرار دهید.

فیبریلاسیون دهلیزی

فیبریلاسیون دهلیزی به علت فعال شدن چندین کانون اکتوپیک در دهلیزها ایجاد می شود. که موجب منقبض شدن سریع، بدون قاعده و نظم و ناهماهنگ ساختار عضلانی دهلیز می شود. در این دیس ریتمی انقباض دهلیزی وجود نداشته و ۲۵-۳۰ درصد برون ده قلبی کاهش می یابد



علائم الکتروکاردیوگرافیک فیبریلاسیون دهلیزی:

- I- ریت دهلیزی بین ۳۰۰-۶۰۰ بار در دقیقه.
- II- ریت بطنی بستگی به بلوک گره AV داشته و بدون درمان حدود ۱۵۰-۱۰۰ است.
- ریت: هم ریتم دهلیزی و هم ریتم بطنی نامنظم است. در صورت منظم بودن پاسخ بطنی با وجود فیبریلاسیون دهلیزی باید به جدایی دهلیزی بطنی شک کرد.
- امواج P: وجود ندارد، امواج نامنظمی دیده می شود که به آن امواج فیبریلاسیون یا امواج F گفته می شود.
- فاصله P-R: به علت نبودن امواج P قابل اندازه گیری نیست.
- کمپلکس QRS: معمولاً طبیعی است ولی ممکن است غیر طبیعی هم باشد.
- هدایت: انتقال ایمپالسها در داخل دهلیز بسیار نامنظم است. بسیاری از ایمپالسهای دهلیزی در محل اتصال جانکشن بلوکه می شوند و ایمپالسهایی که منتقل می گردند معمولاً به طور عادی در سراسر بطنها انتقال می یابند.

درمان فیبریلاسیون دهلیزی:

درمان فیبریلاسیون دهلیزی شامل سه مرحله می باشد:

- ۱- کنترل پاسخ بطنی
- ۲- پیشگیری از ترومبوآمبولی
- ۳- برقراری ریتم سینوسی.

کنترل پاسخ بطنی تند به صورت فوری ضروری است که بر اساس کاهش هدایت گره دهلیزی بطنی (AV node) است. داروهای مختلفی برای این کار موجود هستند :

بنابالوکرها به طور مستقیم باعث کاهش سرعت هدایت گره دهلیزی بطنی می شوند و به صورت تزریقی یا خوراکی استفاده می شوند و در بیماران با گرفتاری عروق کرونر داروی انتخابی هستند.

بلوک کننده های کانال کلسیم مثل وراپامیل و دیلتیازم در کاهش هدایت گره هلیزی بطنی موثر هستند. بلوک کننده های کانال کلسیم از نوع دی هیدروپیریدین مثل نیفیدپین اثری روی هدایت گره دهلیزی بطنی ندارند و در این مورد به کار نمی روند.

اثر دیگوکسین روی AV node برای کاهش پاسخ بطنی از طریق افزایش اثر واگ است، بنابراین بعد از مصرف دیگوکسین پاسخ بطنی در حین استراحت مناسب است ولی در حین ورزش به علت اثر کاتکولامین ها پاسخ بطنی بالا می رود، پس بهتر است دیگوکسین همراه با وراپامیل به کار رود.

آدنوزین به علت اثر کوتاه مدت در این مورد کاربرد ندارد.

در بیماران نارسایی قلبی داروی انتخابی برای کنترل پاسخ بطنی دیگوکسین است.

در بیماران با ریتم AF که خطر ترومبوآمبولی زیاد است مصرف وارفارین ضروری است :

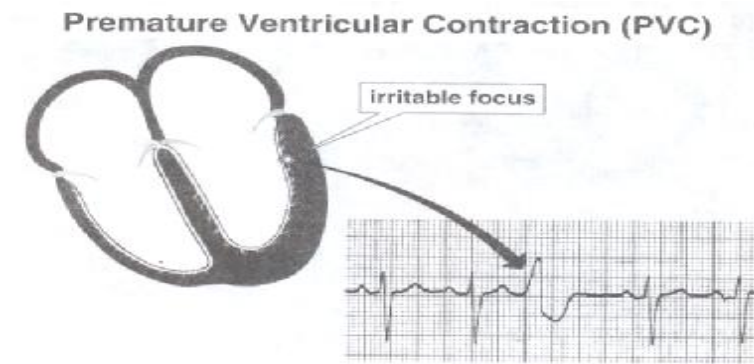
- ۱- CVA یا TIA قلبی
 - ۲- هیپرتانسیون سیستمیک
 - ۳- نارسایی قلبی (LV dysfunction)
 - ۴- بیماران بیشتر از ۶۵ سال سن که در این بیماران شانس خونریزی بعلت مصرف وارفارین زیاد است و باید تحت کنترل دقیق باشند.
- موقع مصرف وارفارین INR در حد ۲ تا ۳ مناسب است.

اگر بیمار نتواند وارفارین مصرف نماید، استفاده از آسپیرین هم در کاهش حملات عروقی تا اندازه ای موثر است.

دیس ریتمی های بطنی:

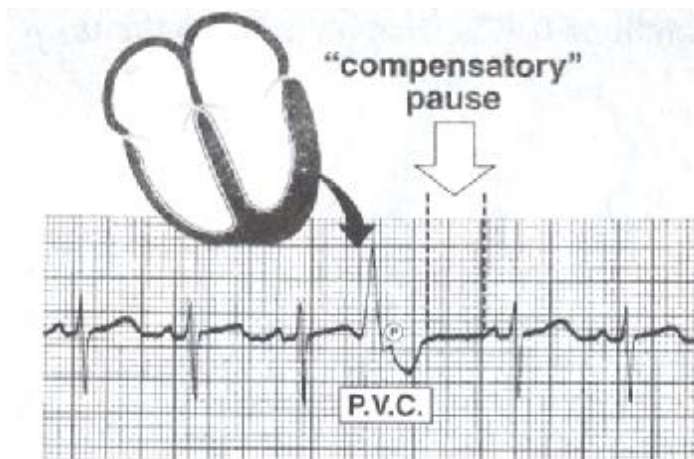
دیس ریتمی های بطنی از زیر سطح جانکشن AV منشاء می گیرند. این دیس ریتمی ها به وسیله ایمپالس نابجا مشخص می شود که ناشی از افزایش تحریک پذیری میوکارد یا پدیده Reentry می باشند. دیس ریتمی های بطنی عموماً خطرناکتر و تهدید کننده تر از دیس ریتمی های دهلیزی و یا جانکشنال هستند. غالباً به همراه بیماری داخل قلبی ایجاد می گردند و معمولاً سبب اختلال در وضعیت همودینامیک می گردد و به طور طبیعی ایمپالس ها از طریق کوتاه ترین و مؤثرترین مسیر بطن ها را طی کرده و باعث ایجاد کمپلکس QRS باریک می شوند. اگر یک ایمپالس که از بطن ها منشاء می گیرد مسیری غیرطبیعی را در سراسر بافت عضلانی بطنی دنبال می نماید که به صورت یک کمپلکس QRS باریک می شوند.

کمپلکس زودرس بطنی: (Premature Ventricular Complex)



اکثر افراد دارای انقباضات زودرس بطنی (PVC) می باشند و این حالت یک یافته شایع در غالب نوارهای قلبی می باشد. از آنجا که این انقباضات از یک بطن منشأ می گیرند در نتیجه فعال شدن دو بطن همزمان نبوده و کمپلکس QRS پهن می گردد. PVC ها در سایر آرتیمی های بطنی معمولا از یک کانون خودکار که از بافت عضلانی در بر گیرنده آن مجزا و به صورت خودکار با یک سرعت ثابت ضربان ایجاد می کند منشأ می گیرند. که این کانونها اگر در فاصله بین دو ضربان که بافت در برگیرنده اطراف آنها دیپولاریزه و تحریک پذیر می باشد تخلیه گردند PVC ایجاد می کنند از طرف دیگر اگر این کانونهای نابجا در زمانی که بطن ها دیپولاریزه بوده و یا قبل از دوره دیپولاریزاسیون بطن ها (در طی زمان کمپلکس QRS یا موج T) تخلیه گردند به دلیل تحریک ناپذیر بودن بطن ها PVC نخواهیم داشت. ضربان سازهای قدیمی دارای ضربان ثابت بر اساس این الگو کار می کنند. آنها بایک ضربان ثابت عمل کرده و تنها زمانی که بطن ها آمادگی دارند آنها را تحریک می کنند.

- در این اختلال، ضربه ای پهن و غیر طبیعی، زودتر از موعد رخ می دهد.
- در ابتدای کمپلکس، موج P وجود ندارد، جدایی دهلیز و بطن مشهود است.
- پس از هر ضربه زودرس یک مکث جبرانی کامل وجود دارد. یعنی اینکه فاصله R-R بین ضربه های قلب و پس از PVC دقیقا دو برابر فاصله R-R منظم است.
- در اکثر اوقات ممکن است امواج P در داخل موج T پس از PVC قرار گیرند که این امر می تواند ناشی از هدایت معکوس (موج P زودرس و منفی) و یا وقایع منفک سینوسی (dissociated sinus events) باشد. در رویدادهای منفک سینوسی شکل و فاصله p-p طبیعی است.



هنگامی که ضربه های زودرس بطنی اشکال گوناگونی داشته باشند چند کانونی نامیده می شوند. درمان : همه انقباضات نابجای بطنی نیاز به درمان ندارند. در افراد بدون بیماری قلبی ضربات زودرس بطنی موجب مرگ ناگهانی نمی شود. در صورت بروز علائم بالینی در مان اولیه برطرف کردن عامل ایجاد کننده آریتمی می باشد. درمان کوتاه مدت لیدوکائین و درمدت طولانی تر داروهای بلوک کننده بتا آدرنرژیک می توانند موثر باشند. PVC ها اگر خصوصیات زیر را داشته باشد و بر روی همودینامیک تاثیر بگذارد نیاز به درمان دارد.

۱- PVC به دنبال انفارکتوس حاد میوکارد

۲- PVC های تکرار شونده (بای ژمینه، تری ژمینه، کوادری ژمینه)

۳- PVC بیشتر از ۶ بار در دقیقه

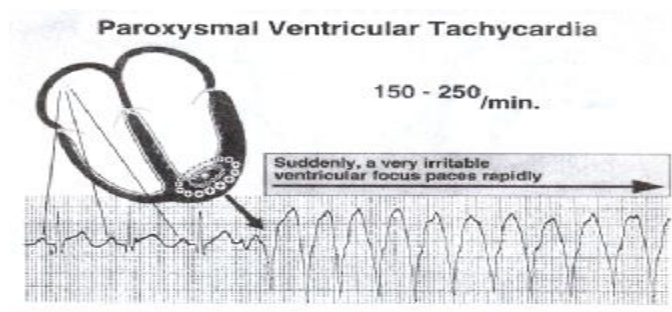
۴- PVC چند شکلی یا چند کانونی

۵- RONT PVC

۶- PVC های جفت (Couplet)

لیدوکائین : داروی ضد آریتمی است و مانع فعال شدن کانالهای سدیمی سلولهای قلبی می شود این دارو در کبد متابولیزه می شود. دوز اولیه این دارو 1-2 mg/kg است که به شکل داخل وریدی مصرف می شود مراقبت های پرستاری : ثبت دیس ریتمی، کنترل وضعیت همودینامیک، کاهش استرس بیمار، کنترل سطح الکترولیت ها و دیژیتال سرم.

تاکیکاردی بطنی



این آریتمی به حالتی اطلاق می گردد که ۳ ضربان بطنی نابجا و یا تعداد بیشتری با فرکانس بیش از ۱۰۰ ضربان در دقیقه پدیدار گردد. تاکیکاردی حامله ای بطنی (PVC) یا به اختصار تاکیکاردی بطنی (VT) در اثر فعالیت سریع و ناگهانی یک کانون بطنی خودکار بسیار تحریک پذیر (در محدوده سرعت ۱۵۰ تا ۲۵۰ بار در دقیقه) ایجاد می شود و مشخصه آن کمپلکسهای بزرگ و متوالی شبیه به PVC است. در VT گره SA همچنان تپش سازی می کند؛ ولی کمپلکسهای بزرگ و غول آسای بطنی موجهای P را در خود مخفی می کنند؛ به نحوی که این موجهای منفرد P تنها گاهی به چشم می خورند. بنابراین دهلیزها و بطنها به طور مستقل تپش سازی می کنند(نوعی جدایی دهلیزی - بطنی). هر تاکیکاردی که QRS پهن داشته باشد تاکیکاردی بطنی (VT) است مگر اینکه خلاف آن ثابت شود. هیچ معیار تشخیصی قادر به افتراق تمام انواع تاکیکاردی های دارای کمپلکس پهن نیست.

علائم الکتروکاردیوگرام V.Tach:

- ریت :

۱- دهلیزی: به ریتم زمینه ای بستگی دارد و کمتر از سرعت بطنی است

۲- بطنی: ۱۰۰ الی ۲۵۰

- ریتم: معمولا منظم ولی به ندرت نامنظم است

- موج p: دیده نمی شود و در صورت پدیدار شدن به صورت دندان‌هایی در نقاط مختلف و بدون ارتباط با کمپلکس QRS تشکیل می گردد.

- فاصله PR: قابل اندازه گیری نیست

- کمپلکس QRS: به صورت پهن (برابر یا بیشتر از ۰/۱۲ ثانیه) و دارای شکل غیر طبیعی است.

درمان تاشیکاردی بطنی:

اگر بیمار از نظر همو دینامیک stable باشد، می توان از داروهای ضد آریتمی استفاده نمود. ابتدا از لیدوکائین استفاده می شود که با دوز 1mg/kg وریدی آهسته تزریق می شود که اگر موثر نبود با ۱۰ دقیقه فاصله و برای ۲ بار دیگر می توان این دوز را تکرار کرد.

اگر لیدوکائین موثر نبود از پروکائین آمید تزریقی استفاده می شود که به صورت انفوزیون وریدی 20mg/min داده می شود و عیب آن این است که تزریق آن طول می کشد، عارضه پروکائین آمید افت فشار خون است و کمپلکس های QRS هم پهن می شوند که باید مواظبت نمود که پهنای QRS بیش از ۵۰% پهنای اولیه نشود.

در صورت موثر نبودن پروکائین آمید انتخاب بعدی آمیودارون تزریقی است که از عوارض آن برادی کاردی سینوسی و بلوک AV و افت BP می باشد.

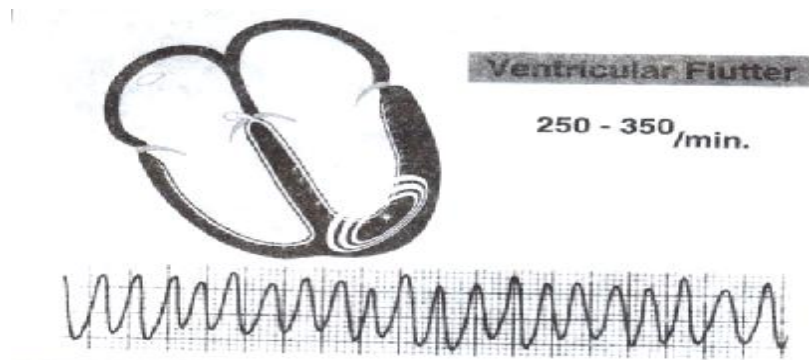
برتلیوم در این مورد کاربرد کمی دارد چون اغلب باعث افت فشار خون می شود و اثر آمیودارون از آن بهتر است.

اگر اقدامات دارویی موثر نباشد در صورتیکه بیمار هوشیار و دارای نبض باشد، شوک سنکرونیزه انجام می شود که در

آن صورت لیدهای دستگاه شوک مونیتورینگ به قفسه سینه بیمار چسبانده می شود تا دستگاه بتواند کمپلکس های QRS

موجود در تاشیکاردی بطنی را حس کند و شوک لازم را همزمان با موج R و کمپلکس QRS وارد قفسه سینه بیمار نماید.

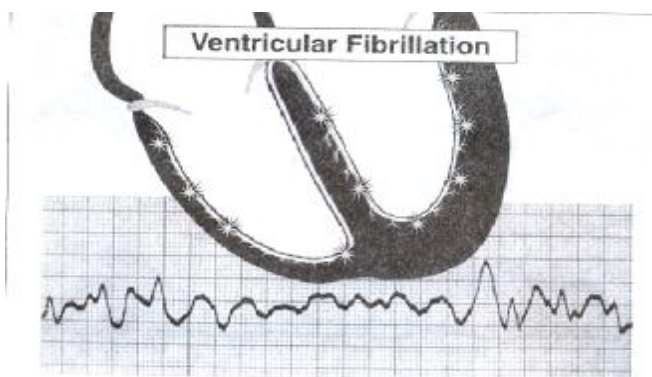
فلوتر بطنی



در فلوتر بطنی در اثر فعالیت سریع و ناگهانی یک کانون بطنی خودکار بسیار تحریک پذیر (در محدوده سرعت ۲۵۰ تا ۳۵۰ بار در دقیقه) ردیفهایی از موجهای نرم و یکنواخت با دامنه مشابه (که مشخصه بارز فلوتر بطنی محسوب می شوند) ایجاد می شوند. سرعت طنی آن قدر زیاد است که بطن ها زمان کافی برای پرشدن (حتی به صورت نسبی) ندارند. از این رو، این نوع آریتمی به ندرت خود مهار شونده است و تقریبا همیشه پیش درآمد یک آریتمی مرگبار است. فلوتر بطنی نوعی تکیکاردی بطنی است که بر اساس سرعت و شکل ظاهریش تشخیص داده می شود. خصوصیات آن عبارتند از :

- تکیکاردی منظم، خیلی سریع، و همراه با QRS پهن وجود دارد.
- دارای سرعتی معادل ۳۰۰ ضربه در دقیقه یا بیشتر است.
- به شکل موج سینوسی می باشد.
- بین کمپلکس QRS و موج T تمایزی دیده نمی شود.

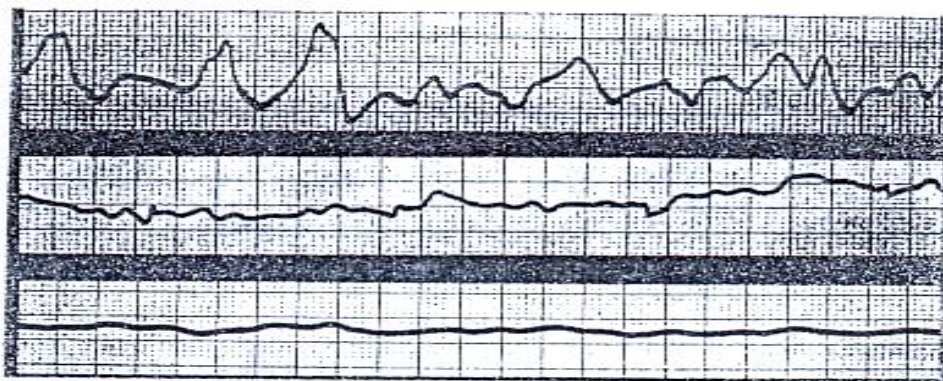
فیبریلاسیون بطنی



در بعضی شرایط عضله قلب دچار نوعی انقباض فوق العاده نامنظم می گردد که در پیش راندن خون کاملا بی اثر است این نوع آریتمی فیبریلاسیون بطنی نامیده می شود. فیبریلاسیون احتمالا نمایانگر پدیده ورود مجدد است که در آن حلقه ورود مجدد به چندین حلقه نامنظم تقسیم می شود فیبریلاسیون بطنی کشنده است و در عرض چند ثانیه منجر به بیهوشی می گردد. انقباضات نامنظم مداوم و غیر همگام رشته های عضلانی بطن ها سبب می شود که برون ده قلبی به صفر برسد. این حالت معمولا منجر به مرگ می شود. مگر اینکه درمان فوری و موثر انجام شود و یا اینکه فیبریلاسیون بطنی به طور خودبه خودی به یک ریتم طبیعی تبدیل گردد که به ندرت این اتفاق می افتد.

فیبریلاسیون بطنی VF که یک حالت اورژانس است ناشی از کانونهای متعدد تحریک پذیر پاراسیستولیک بطنی است که با سرعت زیاد (در محدوده سرعت ۳۵۰ تا ۴۵۰ بار در دقیقه) فعالیت می کنند و چون پاراسیستولیک (دچار بلوک ورودی) هستند هیچ یک از آنها تحت سرکوب سرعتی قرار نمی گیرند و همگی با سرعت و در یک زمان تپش ساری می کنند. در نتیجه هر یک از این کانونها تنها بخر کوچک از بطن را مکررا دپولاریزه می کنند و این باعث ایجاد یک ارتعاش سریع و آشفته و غیر موثر در بطنها می شود

درمان : درمان فیبریلاسیون بطنی الکتروشوک است که باید بلافاصله مورد استفاده قرار گیرد. هرچه فیبریلاسیون بطنی بیشتر طول بکشد از احتمال تبدیل شدن آن به ریتم موثر کاسته می شود. و ضایعات غیر قابل برگشت مغزی در ظرف ۱-۲ دقیقه بویژه در افراد مسن بوجود می آید. فیبریلاسیون بطنی در زمانی که قلب در معرض هیپوکسی شدید و طول کشیده قرار گرفته باشد و اسیدوز، اختلال الکترولیتی و یا مسمومیت با دیژیتال وجود داشته باشند تکرار شده و سریع عود می کند. برای خاتمه دادن به فیبریلاسیون بطنی مقاوم و عود شونده می توان از داروی برتلیوم توسیلات به میزان 5mg/kg/min به شکل داخل وریدی استفاده کرد و در صورت لزوم دوز مذکور دارو را پس از ۲۰ دقیقه تکرار نمود. از عوارض جانبی اولیه برتلیوم افزایش فشار خون و تاکیکاردی و از عوارض جانبی ثانویه آن می توان به هایپوتانسیون، برادیکاردی، تهوع و استفراغ اشاره نمود.



فیبریلاسیون بطنی

آسیستول بطنی

این ریتم را آریتمی مرگ با خط صاف نیز می نامند. هیچ فعالیت الکتریکی در داخل بطن وجود نداشته، نبض قابل لمس، تنفس و هوشیاری نیز وجود ندارد و در صورت عدم درمان منجر به مرگ می شود.

فصل سوم

تفسیر گازهای خون شریانی

آزمایش گازهای خون شریانی (ABG) Arterial Blood Gas

اندازه گیری pH خون و فشار اکسیژن و دی‌اکسید کربن خون شریانی مشخص کننده وضعیت تنفسی بیمار است و نیاز بیمار به اکسیژن درمانی را تعیین می کند. فشار اکسیژن خون شریانی (paO_2) نشان دهنده اکسیژن‌گیری خون و نیز فشار دی‌اکسید خون شریانی ($paCO_2$) نشان دهنده کفایت کار تهویه آلوئول است. بررسی گاز خون شریانی، توانایی ریه‌ها و کافی بودن میزان اکسیژن دریافتی و خارج شدن کافی دی‌اکسیدکربن خون و ریه‌ها و همچنین صحت کار کلیه‌ها در موازنه pH را از طریق جذب یا دفع یون بی‌کربنات نشان می‌دهد. بررسی‌های پشت سر هم گاز خون شریانی می‌تواند نشان دهنده صدمات ریه و سیر پیشرفت آن بعد از انواع صدمات قفسه‌سینه باشد. نمونه خون را می‌توان از طریق شریانهای سطحی به دست آورد و یا از یک خط شریانی ثابت به کمک قرار دادن یک کاتتر در شریان استفاده کرد.

اختلالات اسید و باز

اسیدوز Acidosis

اسیدوز به حالتی اطلاق می شود که در آن pH خون به کمتر از $7/35$ تقلیل یابد. این حالت می تواند منشاء تنفسی یا متابولیکی داشته باشد. براین اساس دو نوع اسیدوز وجود دارد: اسیدوز تنفسی ناشی از افزایش اسید کربنیک در خون و اسیدوز متابولیک ناشی از افزایش سایر اسیدها در خون.

اسیدوز تنفسی (افزایش اسید کربنیک در خون):

ریه دائماً در حال دفع CO_2 هستند. در صورتیکه به هر علتی ریه‌ها توانایی دفع CO_2 را نداشته باشند، متعاقباً میزان اسید کربنیک خون افزایش می یابد و در نهایت اسیدوز تنفسی بوجود می آید.

درمان اسیدوز تنفسی:

درمان اسیدوز تنفسی شامل درمان علت اولیه و حفظ تهویه مناسب و کافی است. این روش های درمانی عبارتند از تجویز داروهای نظیر برونکودیلاتورها و کنترل میزان تاثیر و عوارض جانبی آنها. در بسیاری از بیماران استفاده از تهویه مکانیکی ضرورت پیدا می کند. در اسیدوزهای تنفسی شدید ($pH < 7/1$)، ممکن است تجویز بی کربنات سدیم وریدی ضرورت یابد. در هر دو صورت باید مراقب تغییر وضعیت بیمار به سمت آلکالوز بود.

اسیدوز متابولیک (افزایش سایر اسیدها در خون):

برخلاف اسیدوز تنفسی، اسیدوز متابولیک زمانی ایجاد می شود که سایر اسیدهای موجود در خون نظیر اسیدلاکتیک، پیرویک، سولفوریک، سیتریک، استیل سالیسیلیک، و بتا هیدوکسی بوتیریک افزایش یابند. با پیشرفت اسیدوز متابولیک، غلظت یون بی‌کربنات در خون کاهش پیدا می کند، به این ترتیب از میزان اسید کربنیک خون نیز کاسته می شود. نهایتاً pH خون دچار افت می شود. pH زیر $6/9$ معمولاً کشنده است.

درمان اسیدوز متابولیک:

روشهای درمانی در اسیدوز متابولیک شامل رفع علت اولیه و در صورت لزوم، تصحیح pH است. PH همیشه باید بالاتر از ۷/۱ حفظ شود تا از بروز آریتمی های کشنده قلبی جلوگیری گردد. داروی اصلی جهت بالا بردن pH، بیکربنات سدیم وریدی است. عارضه عمده انفوزیون بیکربنات سدیم، تغییر وضعیت بیمار به سمت آکالوز است. لذا تجویز دقیق بیکربنات و کنترل مداوم بیمار از وظایف عمده پرستار است.

آکالوز Alkalosis

آکالوز به حالتی اطلاق می‌شود که در آن pH خون به بالاتر از ۷/۴۵ افزایش یابد. این حالت می‌تواند منشاء تنفسی یا متابولیکی داشته باشد که بر این اساس، دو نوع آکالوز وجود دارد:

۱. آکالوز تنفسی ناشی از کاهش اسید کربنیک خون
۲. آکالوز متابولیک ناشی از کاهش سایر اسیدها در خون

آکالوز تنفسی (کاهش اسید کربنیک در خون):

در صورتی که به هر علتی، دفع زیاده از حد CO_2 از ریه وجود داشته باشد، منجر به وضعیتی بنام آکالوز تنفسی می‌شود.

درمان آکالوز تنفسی:

روشهای درمانی در آکالوز تنفسی به رفع علت اصلی آن برمی‌گردد. جهت تصحیح PCO_2 باید روند هایپرونتیلیاسیون را آهسته تر کرد. هنگام تصحیح این وضعیت باید مراقب افزایش بیش از حد PCO_2 خون شریانی و بروز وضعیت اسیدوز بود.

آکالوز متابولیک (کاهش سایر اسیدها در خون):

این حالت مربوط به کاهش هر نوع اسید، بجز اسید کربنیک، در خون است. برای مثال کاهش اسید کلرید ریک توسط ساکشن مکرر لوله معده و یا استفراغهای مکرر می‌تواند منجر به این وضعیت شود.

درمان آکالوز متابولیک:

روشهای درمانی برای آکالوز متابولیک در ابتدا شامل رفع علت اصلی ایجاد اختلال، و افزایش ترشح کلیوی یون بیکربنات جهت تصحیح آکالوز است. اقدام ثانوی معمولاً شامل تجویز نمک خوراکی یا وریدی و تصحیح هایپوکالمی توسط (kCl) است. در صورت ادامه آکالوز و عدم تصحیح آن، ممکن است نیاز به دیالیزویا تجویز اسید کلریدریک (HCl)، یا کلرید آمونیوم (NH_4Cl) وجود داشته باشد. هنگام تجویز داروهای فوق، جهت جلوگیری از بروز عوارض ناشی از درمان نظیر بروز اسیدوز متابولیک (ناشی از تجویز HCl، NH_4Cl)، همولیز (ناشی از تجویز NH_4Cl)، آنسفالوپاتی همراه با خواب آلودگی و کما (ناشی از تجویز NH_4Cl)، فلبیت (ناشی از تجویز HCl، NH_4Cl) و هایپوکالمی شدید، باید بیمار را تحت مانیتورینگ مداوم و دقیق قرار داد. ممکن است از استازولامید جهت افزایش دفع کلیوی یون بیکربنات استفاده شود.

پارامترهای اصلی جهت تفسیر گازهای خون شریانی:

گذشته از مقادیر مربوط به PaO_2 و $\text{O}_2 \text{ Sat}$ سایر مقادیری که برای تفسیر اختلالات اسید باز مورد نیاز است، شامل مقادیر HCO_3^- , PaCO_2 , PH و BE است.

PH

همانگونه که پیشتر نیز گفته شد، pH نمایانگر وضعیت یک محلول از نظر اسید- باز است. PH طبیعی خون بین $7/35$ تا $7/45$ است و بطور متوسط میزان آن $7/40$ در نظر می گیرند. به pH بالاتر از $7/40$ آلكالمی و به pH زیر $7/40$ اسیدی می گفته می شود. تغییرات عکس تغییرات غلظت یون هیدروژن (H^+) است.

PaCO₂

نمایانگر میزان دی اکسید کربن موجود در خون شریانی است. این گاز توسط متابولیسم سلولی ساخته شده، از طریق ریه ها دفع می گردد. میزان طبیعی آن بین $35-45$ میلیمتر جیوه و بطور متوسط 40 میلیمتر جیوه است. هر گونه تغییر در PaCO_2 منجر به بروز اسیدوز یا آلكالوز تنفسی خواهد شد. افزایش این میزان از 45 میلیمتر جیوه را اسیدوز تنفسی و کاهش آن از 35 میلیمتر جیوه را آلكالوز تنفسی گویند. تغییرات PaCO_2 نسبت عکس با تغییرات pH دارد.

HCO₃

غلظت یون بیکربنات یک پارامتر متابولیک محسوب می شود و تغییرات آن بیانگر وجود اسیدوز یا آلكالوز متابولیک است. میزان طبیعی یون بیکربنات بین 22 تا 26 میلی اکی والان در لیتر و یا به طور متوسط 24 میلی اکی والان در لیتر است. افزایش آن از 26 میلی اکی والان در لیتر نمایانگر آلكالوز متابولیک و کاهش آن از 22 میلی اکی والان در لیتر بیانگر اسیدوز متابولیک است. تغییرات بیکربنات نسبت مستقیم با تغییرات pH دارد.

افزایش باز یا (BE) Base Excess

در شرایطی که PaCO_2 در حرارت 37°C معادل 40 میلیمتر جیوه بوده، کمبود اکسیژن نیز وجود نداشته باشد، BE به مقدار اسید یا بازی اطلاق می گردد که برای حفظ pH در حد طبیعی و نیز حفظ بیکربنات به میزان 24 میلی اکی والان در لیتر مورد نیاز است. به عبارت دیگر مقدار BE وابسته به تجمع اسید یا باز غیر فرار در خون است. مقدار طبیعی BE بین $+2$ و -2 متغیر بوده و بر حسب میلی اکی والان در لیتر بیان می شود. افزایش BE از $+2$ نمایانگر احتباس باز و یا به عبارت دیگر آلكالوز متابولیک و کاهش آن از -2 نمایانگر احتباس اسید غیر فرار و یا به عبارت دیگر اسیدوز متابولیک است. در مواردی که BE ، ارقام منفی نشان می دهد (یعنی وجود اسیدوز متابولیک) بهتر است از واژه Base Deficit (BD) استفاده شود.

مراحل تفسیر ABG طبق این روش به قرار زیر است:

مرحله اول:

مشاهده مقدار PaO_2 و O_2Sat : به میزان PaO_2 نگاه کرده و به این سوال در ذهن خود پاسخ دهید: آیا PaO_2 نمایانگر وجود هایپوکسمی است؟ همانطور که پیشتر نیز گفته شد، PaO_2 به اکسیژن محلول در خون برمی گردد و در حالت طبیعی مقدار آن بین $80-100$ میلیمتر جیوه است. PaO_2 بین 60 تا 79 میلیمتر جیوه را هایپوکسمی خفیف، بین $40-59$ میلیمتر جیوه را هایپوکسمی متوسط، و کمتر از 40 میلیمتر جیوه را هایپوکسمی شدید می نامند. PaO_2 پایین تر از 40 میلیمتر جیوه به

منزله یک موقعیت بسیار مخاطره آمیز برای بیمار در نظر گرفته می شود. البته مقادیر فوق همگی تقریبی بوده، با وضعیت جسمی، سنی، و بیماریهای زمینه ای فرد تغییر می کند. محاسبه تقریبی حداقل PaO_2 طبیعی در افراد بالای ۶۰ سال از طریق فرمول زیر انجام می گیرد.

$$\text{PaO}_2 = 100 - 1/3\text{Age}$$

O_2Sat یا درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن نیز به مقدار PaO_2 و عوامل موثر بر منحنی تجزیه اکسی هموگلوبین وابسته است. در صورتی که O_2Sat زیر ۸۰٪ باشد، احتمال اینکه نمونه خون تهیه شده وریدی باشد بسیار زیاد است (مگر در افرادی که مبتلا به COPD باشند.)

مرحله دوم:

به سطح pH نگاه کنید و به این سوال در ذهن خود پاسخ دهید: آیا pH اسیدی یا قلیایی بوده و یا نرمال است؟ pH نمایانگر غلظت یون هیدروژن در پلاسما است. PH کمتر از ۷/۴۰ اسیدی تلقی می شود و در صورتیکه pH کمتر از ۷/۳۵ شود به آن اسیدی یا اسیدوز اطلاق می گردد. PH بالاتر از ۷/۴۰ نیز قلیایی تلقی می شود و در صورتیکه بیشتر از ۷/۴۵ شود به آن آلكالومی یا آلكالوز گویند.

مرحله سوم:

به مقدار PaCO_2 نگاه کنید و به این سوال در ذهن خود پاسخ دهید: آیا PaCO_2 نشانگر اسیدوز تنفسی یا آلكالوز تنفسی بوده و یا طبیعی است؟ مقدار طبیعی PaCO_2 بین ۳۵-۴۵ میلیمتر جیوه است و تغییرات آن نسبت عکس با pH دارد. PaCO_2 کمتر از ۳۵ میلیمتر جیوه را آلكالوز تنفسی و بیش از ۴۵ میلیمتر جیوه را اسیدوز تنفسی می نامند.

مرحله چهارم:

به میزان HCO_3^- توجه کرده و ذهنتان به این سوال پاسخ دهید: آیا HCO_3^- نمایانگر اسیدوز یا آلكالوز متابولیکی بوده، و یا طبیعی است؟ تغییرات HCO_3^- نسبت مستقیم با تغییرات pH دارد. مقدار طبیعی آن بین ۲۲-۲۶ میلی اکی والان در لیتر است. مقادیر بیش از ۲۶ میلی اکی والان در لیتر نمایانگر آلكالوز متابولیک و مقادیر کمتر از ۲۲ میلی اکی والان در لیتر نشان دهنده اسیدوز متابولیک است.

مرحله پنجم:

به مقدار BE توجه کنید و به این سوال در ذهن خود پاسخ دهید: آیا مقدار آن در حدود طبیعی است یا خیر؟ این معیار، در تفسیر علت اسیدوز -آلكالوز با منشاء متابولیک معتبرتر و دقیق تر از مقدار یون بیکربنات است. در صورتی که بیش از +۲ باشد نمایانگر آلكالوز متابولیک و اگر کمتر از -۲ باشد نمایانگر اسیدوز متابولیک است.

مثال: در برگه ABG مقادیر زیر مشاهده می شود:

$$\text{PaO}_2 = 60 \text{ mmHg}$$

$$\text{pH} = 7.25$$

$$\text{PaCO}_2 = 50 \text{ mmHg}$$

$$\text{HCO}_3^- = 22 \text{ mEq/L}$$

در این مثال با توجه به مقدار pH، تشخیص اسیدوز داده می شود، و از آنجائیکه مقدار بیکربنات طبیعی بوده و تنها PaCO_2 افزایش نشان می دهد (اسیدوز تنفسی) تشخیص عبارت است از: اسیدوز تنفسی.

فصل چهارم

فارماکولوژی

آشنایی با داروها و طریقه مصرف آنها، عوارض دارویی، مداخلات خاص پرستاری سبب تسهیل در انجام کار پرستاری، بهبود سریعتر بیماران و افزایش کیفیت کارهای درمانی می گردد. وظیفه پرستار نه فقط قرار دادن دارو در اختیار بیمار بلکه مطمئن شدن از مصرف به موقع و درست داروهاست.

قانون 5 R سرفصل مباحث دارویی پرستاری می باشد.

- ۱- بیمار درست
- ۲- داروی درست
- ۳- روش درست
- ۴- زمان درست
- ۵- دوز درست

در این مبحث تعداد محدودی از داروهای قلبی بحث شده که جهت آشنایی بیشتر بهتر است به تفصیل در مورد این داروها و داروهای دیگر که بیشتر در واحدهای ویژه مصرف می شوند اطلاعات کسب کنید.

• آتروپین:

- مکانیسم: آنتی کولی نرژیک، مهار کننده عصب واگ
- موارد مصرف: برادی کاردی علامتی، برادی آریتمی، جلوگیری از ترشحات قبل از جراحی، پادزهر مسمومیت با حشره کش ها و مسموم کننده ها
- مقادیر مصرف: 1 - 0/5 mg/ml تزریق وریدی بعد از هر ۳ تا ۵ دقیقه تا حداکثر 0/03 mg/kg مصرف می شود.
- در کودکان مقدار 0/02 mg/kg تا حداکثر ۱ میلی گرم مصرف می شود. تکرار هر ۵ دقیقه است.
- ملاحظات پرستاری:
- مقادیر کمتر از 0/5 mg و گاهاً مقادیر زیاده سبب واکنش متناقض آهسته شدن ضربان قلب به علت اثر روی سیستم هیس پورکینز می شود.

دسته داروهای ضد آنژین صدی:

این دسته دارویی شامل نیتراتها مثل ایزوردیل، TNG، ... و بتابلوکرها شامل آتنولول، ایندرال، متوپرولول... و کلسیم بلوکرها شامل آملودیپین، دیلتیازم، وراپامیل و ... است. که به تفصیل توضیح خواهد شد.

• نیتراتها

نیتراتها شامل TNG به صورت پرل، آمپول، ژل، اسپری، قرصهای ایزوردیل و نیتروکانتین می باشد. مکانیسم اثر: نیتراتها سبب گشاد شدن شریان کرونر و کاهش پره لود و همچنین گشاد شدن شریانهای سیستمیک و کاهش افتراود می شوند که این دو سبب کاهش درد سینه در بیمار می شود. موارد مصرف: در انواع آنژینها (پایدار و ناپایدار)، CAD و MI مصرف می شوند. عوارض جانبی: هیپوتانسیون وضعیتی، سردرد، فلاشینگ، گیجی، تهوع، ... است. موارد منع مصرف: حساسیت مفرط به دارو، افزایش فشار مغزی، خونریزی مغزی موارد احتیاط: هیپوتانسیون وضعیتی، بارداری، شیردهی، کودکان، بیماران کلیوی و کبدی تداخلات مهم: نیتراتها + الکل ← کلاپس قلبی، عروقی، هیپوتانسیون

نیتراتها + آسپرین
نیتراتها + بتابلوکرها
نیتراتها + نارکوتیک ها

ملاحظات پرستاری:

- ۱- توضیح و آموزش به بیمار در مورد هیپوتانسیون وضعیتی
- ۲- آموزش در مورد سردرد و بهبودی احتمالی آن
- ۳- کنترل HR و BP خصوصاً در مورد نیتراتهای IV

• بتا بلوکرها

بتابلوکرها شامل آتولول، متوپرولول، کارودیلول، ایندرال و ... مکانیسم اثر: بتابلوکر ← کاهش سرعت ضربان قلب ← کاهش میزان مصرف اکسیژن میوکارد موارد مصرف: درمان هیپرتانسیون، اختلال ریتم بطنی و پروفیلاکسی آنژین صدری عوارض جانبی: شایعترین عوارض عبارتند از هیپوتانسیون ارتوستاتیک، برادی کاردی، برونکواسپاسم خصوصاً در مورد ایندرال) موارد منع مصرف: آلرژی به داروها، بلوکها، شوک کاردیوژنیک، مشکلات COPD موارد احتیاط: سالمندان، بیماران کلیوی و تیروئیدی، COPD، CAD، دیابت، بارداری، آسم تداخلات: بتابلوکرها + وراپامیل ← افزایش اثر بتابلوکرها + ایبوپروفن و ایندوسید و باربیتوراتها ← کاهش اثر ملاحظات پرستاری: ۱- بررسی آزمونهای کلیه ۲- کنترل HR، BP و ریتم بیمار ۳- کنترل I&O ۴- دقت هنگام تزریق IV بایستی رقیق و آهسته باشد

• کلسیم بلوکرها CCBs

کلسیم بلوکرها شامل دیلتیازم، وراپامیل، آدالات، آملودیپین (Norvac) مکانیسم اثر: بلوک کننده کانال کلسیم ← بلوک جریان یون کلسیم به داخل عضله صاف قلبی - عروقی شده که این امر منجر به شل شدن عضله صاف عروق کرونر و گشاد شدن عروق کرونر و کند شدن هدایت در گره SA و AV و گشاد شدن شرایین محیطی می شود.

موارد مصرف: آنژین صدری پایدار و غیر پایدار، آنژین وازو اسپاتیک یا پریزمنتال، دیس ریتمی قلبی عوارض: باعث دیس ریتمی، ادم، سردرد، خستگی، خواب آلودگی، فلاشینگ می شود.

منع مصرف: بلوک قلبی درجه ۲ و ۳، هیپوتانسیون، سندرم WPW، شوک قلبی احتیاط: در CHF به علت افزایش ادم وضعییت بیمار بدتر می شود. در بیماران کبدی و کلیوی ملاحظات پرستاری: ۱- کنترل BP، HR، ریتم ۲- کنترل ادم

• گلیکوزیدهای قلبی

Digoxin بهترین عضو این خانواده است مکانیسم اثر: مهار Na-K ATPase در نتیجه کلسیم بیشتر در اختیار پروتئین انقباضی قرار گرفته و سپس افزایش قدرت انقباض قلب و افزایش برون ده رخ می دهد.

موارد مصرف: CHF، فیبریلاسیون دهلیزی، فلوتر دهلیزی، تاکیکاردی دهلیزی عوارض: سردرد، علائم GI (گوارشی)

منع مصرف:

- حساسیت به دارو

- تاکی کاردی بطنی و فیبریلاسیون بطنی

سندرم سینوس کاروتید (سنکوپ هنگام فشار روی سینوس بصورت یک یا دو طرفه)

- MI حاد، عدم تعادل الکترولیتی

- بلوک AV

- بیماری کبد و کلیه

مداخلات پرستاری

۱- کنترل I&O

۲- کنترل الکترولیتها و BUN و Cr

۳- کنترل نبض

۴- کنترل مشکلات گوارشی

• دیورتیکها

دیورتیکها خانواده بزرگی هستند که شامل تیازیدها، لازیکس، آلداکتون، مانیتول و ... هستند مکانیسم اثر:

از دست دادن آب و الکترولیتها با مکانیسم های متفاوت.

موارد مصرف: کاهش BP در هیپرتانسیون، کاهش ادم در CHF، کاهش IOP¹ در گلوکوم عوارض جانبی: هیپوکالمی، هیپرگلیسمی دیورتیک تیازیدی)

1- Intraocular Pressure

موارد منع مصرف: ۱- اختلال الکترولیتی (Cl، K، Na) شدید

۲- آنوری

ملاحظات پرستاری:

۱- کنترل اختلالات الکترولیتی خصوصاً در سالمندان

۲- کنترل I&O

۳- کنترل Cr، BUN

۴- اشاره به هیپوتانسیون وضعیتی به بیماران و آموزش به آنها

۵- مصرف دارو در صبح

• داروهای ضد هیپرلیپیدمی

این دسته شامل آتورواستاتین، فلوستاتین (به عبارتی استاتین ها)، جم فیبروزیل، کلستر آمین و ... است. مکانیسم اثر: مهار کننده آنزیم و کمک به کاهش کلسترول، VLDL و TG (تری گلیسیرید) است.

منع مصرف: بیماری فعال کبدی، بارداری، شیردهی

احتیاط: مصرف الکل زیاد، بیماری کبدی، افراد زیر ۱۸ سال

عوارض: اسهال، کرامپ عضلانی، نفخ، سوء هاضمه، کرامپ شکمی، میوپاتی، اضطراب ...

ملاحظات: ۱- آموزش در مورد رژیم غذایی

۲- کنترل آنزیم کبدی و چربی ها

۳- مصرف به موقع دارو

• داروهای ضد دیس ریتمی

شامل کلاس I مثل: آمیودارون، دیسوپرامید، پرونستیل، کنیدین، لیدوکائین، memilitine، فناتوئید، فلکائید.

مکانیسم: افزایش مدت پتانسیل عمل AP و دوره تحریک پذیری موثر

کلاس II مثل: اسمولول، ایندرال

مکانیسم: کاهش سرعت و شارژ شدن SA، آهسته کردن هدایت گره AV، کاهش سرعت ضربان قلب، کاهش مصرف

اکسیژن

کلاس III مثل: آمیودارون - برتلیوم - Sotalol

آموزش پرستاری

مکانیسم: افزایش مدت AP ، ERP

کلاس IV مثل: وراپامیل

مکانیسم: مهار جریان یون کلسیم به داخل غشاء سولی در طی دیپلاریزاسیون قلبی

داروهای متفرقه: آدنوزین، آتروپین، Digoxin، منیزیم، پتاسیم

موارد مصرف: برای درمان اختلالات ریتم قلب، PVC ، تاکیکاردی، هیپرتانسیون، فیبریلاسیون دهلیزی و درد آنژین صدری استفاده می شوند.

عوارض: بسته به دسته دارویی متفاوت است.

احتیاط:

برتلیوم: در بارداری، بیماران کلیوی

آمیودارون: در گواتر، اختلال الکترولیتی، CHF، بیماری کبدی

آدنوزین: در بارداری، آسم، سالمندان

آتروپین: در بارداری ها، بیماری کلیه ، CHF

دیگوکسین: در بیماران کلیوی، اسهال، هیپوکالمی، بیماری گره سینوسی

ملاحظات پرستاری:

۱- کنترل HR – BP - ریتم

۲- کنترل I&O

۳- کنترل الکترولیتها مخصوصاً K

۴- بررسی ادم در پاها

۵- در صورت تزریق با دقت و بطور صحیح و علمی مصرف شود.

• داروهای ضد انعقاد

این داروها شامل هپارین، اناکزپارین (کلگزان)، وارفارین و ...

در مکانیسم لخته شدن خون مداخله کرده و جلوی تشکیل لخته گرفته می شود.

موارد مصرف: ترومبوز عروق وریدی، آمبولی ریه، جراحی قلب باز، فیبریلاسیون دهلیزی، CAD ، MI ، پروفیلاکسی از

ایجاد لخته هنگام بستری طولانی مدت

عوارض: آگرانولوسیتوز، لکوپنی، ترومبوسیتوپنی، اسهال، راش

منع مصرف:

هموفیلی، لوسمی، آندوکاردیت باکتریال

ملاحظات پرستاری:

۱- آزمون خونی Hct – Hb - پلاکت

۲- PTT که باید ۱/۵-۲ برابر حد نرمال باشد.

۳- کنترل فشار خون بیمار جهت کنترل هیپرتانسیون

- ۴- خونریزی لته، مدفوع سیاه، هماچوری، تب و راش گزارش شود.
- ۵- پرهیز از ماساژ دادن ناحیه یا آسپیره کردن هنگام تزریق SC در شکم، اعمال فشار برای ۱ دقیقه، عدم تزریق IM
- ۶- استفاده از مسواک نرم جهت جلوگیری از خونریزی لته، پرهیز از ورزش های پر برخورد استفاده از ریش تراش های برقی به جای تیغ ریش تراش

• اپی نفرین

طبقه بندی: آدرنرژیک

سبب گشاد شدن نایژه، تنگ کننده عروق و محرک قلبی می باشد.

مقدار مصرف:

ابتدا ۰/۵-۱ میلی گرم از ۰/۱-۱ میلی گرم یعنی ۱۰-۱ میلی لیتر از محلول ۱ در ۱۰۰۰۰ به صورت سرشار) تزریق وریدی می شود. در صورت نیاز هر ۳-۵ دقیقه تکرار می شود. در صورت نداشتن IV Line، ۱۰ سی سی از محلول ۱ در ۱۰۰۰۰ را داخل تراشه ریخته سپس چند بار آمبوبگ را فشار می دهیم تا قطرات ریز شده و تاثیر کنند.

مکانیسم اثر:

اپی نفرین به طور مستقیم بر روی گیرنده های آلفا و بتا آدرنرژیک در سیستم اعصاب سمپاتیک اثر می کند. اثر عمده این دارو عبارت است از شل کردن عضلات صاف نایژه ای و تحریک قلب و گشاد کردن عروق عضلات اسکلتی. جذب دارو سریع و طول مدت اثر آن کوتاه است.

موارد منع مصرف و احتیاط:

۱- حساسیت به دارو، آریتمی های قلبی

۲- در آنژین، تاکیکاردی، سکته قلبی، بیماری عروق مغزی، دیابت و ...

عوارض جانبی:

ترس، اضطراب، بی قراری، سر درد، سرگیجه، خونریزی و سکته مغزی، اختلال در ریتم و ضربان قلب و آریتمی.

ملاحظات پرستاری:

- محلول رقیق شده تا ۲۴ ساعت در یخچال نگهداری شود.
- محلول تغییر رنگ یافته دور ریخته شود.
- بررسی ریتم، تعداد ضربان قلب و مانیتورینگ فشار.
- مصرف اپی نفرین سبب بالا رفتن قند خون می شود، پس کنترل قند خون الزامی است.
- در صورت نشت دارو از رگ به بافت های اطراف، می تواند موجب نکروز موضعی و خونریزی در محلول تزریق شود.
- تزریق سریع دارو به صورت وریدی، سبب مرگ و میر به علت خونریزی های مغزی یا آریتمی می شود.

فصل پنجم

مراقبت های ویژه تنفسی

تنفس:

تنفس به معنای تبادلات گازی (O₂ و CO₂) در سطح آلوئول های ریه (تنفس خارجی) و در سطح سلولی (تنفس داخلی) است. فرآیند مربوط به حرکت O₂ و CO₂ بین آلوئول ها و خون و ما بین خون و سلول های بدن بر مبنای قانون انتشار است.

انتشار به معنای حرکت تصادفی مولکول ها از ناحیه با غلظت بیشتر به ناحیه با غلظت کمتر می باشد. اکسیژن به محض انتشار از آلوئول ها به داخل مویرگ های ریوی عمدتاً با هموگلوبین ترکیب شده، به مویرگ های بافتی انتقال یافته در آنجا برای استفاده سلول ها آزاد می شود.

هایپوکسمی و هایپوکسی:

هایپوکسمی عبارت است از کاهش میزان اکسیژن خون شریانی و زمانی که این کاهش اکسیژن در سطح سلولی منجر به کاهش اکسیژناسیون بافتی شود، اصطلاحاً به آن هایپوکسی گفته می شود. میزان طبیعی اکسیژن خون شریانی ۱۰۰-۸۰ میلی متر جیوه است. بدن نسبت به هایپوکسمی بوسیله افزایش تعداد و عمق تنفس (که تلاشی جهت تهویه بیشتر آلوئولی است) واکنش نشان می دهد. در نتیجه علائم تنگی نفس بصورت استفاده از عضلات کمکی تنفس و، تعریق و سیانوز ظاهر می گردد.

در سیستم گردش خون، زمانی که بدن دچار هایپوکسمی شود، قلب جهت جبران کمبود اکسیژن، برون ده خود را افزایش می دهد.

اکسیژن تراپی:

در اکسیژن تراپی، گاز اکسیژن را با فشار بیشتر از آنچه در اتمسفر محیطی وجود دارد به بیمار می رسانند (بیش از ۲۱٪). با تجویز اکسیژن و درمان هایپوکسمی می توان از هایپوکسی بافتی جلوگیری کرد. هدف از اکسیژن تراپی کاهش کار تنفس و بر داشتن فشار از روی میو کارد است. اکسیژن نوعی دارو است و مانند هر داروی دیگری اگر به موقع و به نحو صحیح تجویز شود مفید خواهد بود در غیر این صورت می تواند عوارضی به دنبال داشته باشد. در مبتلایان به بیماری های ریوی، اکسیژن درمانی با هدف رسانیدن PAO₂ شریانی به میزان ۸۰-۶۰ میلیمتر جیوه است (در این محدوده ۹۰-۸۰٪ از اکسیژن اشباع می شود).

عوارض اکسیژن تراپی:

- ۱- هیپو ونتیلیسیون ناشی از تجویز اکسیژن
- ۲- مسمومیت با اکسیژن
- ۳- صدمات چشمی
- ۴- آتلکتازی جذبی
- ۵- مسمومیت با اکسیژن

روشهای جلوگیری از بروز مسمومیت با اکسیژن:

- ۱- محدود کردن استفاده از اکسیژن ۱۰۰٪ به مدت کوتاه (۶-۱۲ ساعت)
- ۲- کاهش درصد اکسیژن به پایین ترین مقدار آن با حفظ $PAO_2 > 60$ میلی متر جیوه
- ۳- اکسیژن بالای ۷۰٪ برای ۲۴ ساعت ممکن است بی خطر باشد
- ۴- اکسیژن بالای ۵۰٪ ممکن است برای مدت ۲ روز بی خطر باشد.
- ۵- اکسیژن بالای ۴۰٪ بعد از ۲ روز بالقوه سمی خواهد بود.
- ۶- استفاده از اکسیژن زیر ۴۰٪ ندرتا منجر به مسمومیت با اکسیژن خواهد شد.

انواع مد های تنفسی به قرار زیر است:

مد تهویه کنترل شده یا اجباری (Controlled Mechanical Ventilation):

در این مد ونتیلیاتور، هوای دمی را با حجم جاری و تعداد از پیش تنظیم شده صرفنظر از کوشش های تنفسی بیمار به ریه های بیمار تحویل می دهند. به عبارت دیگر در این مد ونتیلیاتور تنها عامل تعیین کننده میزان حجم جاری و تعداد تنفس در دقیقه است و کل کار تنفس توسط ونتیلیاتور صورت می گیرد. در صورتی که بیمار کوشش تنفسی داشته باشد، کوشش تنفسی وی توسط دستگاه بلوک می شود این مانور را (Fighting) یا جنگیدن بیمار با دستگاه می گویند.

موارد استفاده از مد CMV:

- ۱- در بیماران با حد اقل کوشش تنفسی، آپنه
 - ۲- زمانی که کوشش دمی منفی در بیمار منع استفاده دارد مانند (Flail chest)
 - ۳- ۳- به منظور تدارک یک روش مطمئن برای تهویه ریه بیماران تحت بیهوشی عمومی
 - ۴- در بیمارانی که عضلات تنفسی آنها با استفاده از داروهای فلج کننده عصبی-عضلانی فلج شده تا از کوشش زیاد خستگی عضلات تنفسی و جنگیدن با دستگاه پیشگیری شود، مثل بیماران دچار حملات حاد آسم تحت تهویه مصنوعی
- CMV به طور گسترده ای تا قبل از ارائه مد مد کنترل شده A/C استفاده می شد به دلیل اینکه بیمار در این مد قادر به تنفس ارادی نیست اگر بیمار بیدار باشد و برای تنفس تلاش نماید ونتیلیاتور تنفس را بلوک خواهد کرد. وقوع این حالت موجب ایجاد احساس گرسنگی هوا در بیمار و افزایش در کار تنفس می شود. در این مد اگر بیمار تلاشی جهت تنفس نماید هیچ گونه انعطافی وجود ندارد. اگر بیمار قادر به ایجاد تنفس ارادی است و منع استعمالی وجود ندارد از مد تنفسی SIMV استفاده می کنیم.

مد تهویه کمکی (Assisted Mechanical Ventilation):

در این مد ونتیلیاتور حجم از پیش تنظیم شده ای را تنها با تحریک توسط کوشش های دمی بیمار، در اختیار بیمار قرار می دهد. به عبارت دیگر دم ارادی بیمار دستگاه را تحریک کرده و ونتیلیاتور حجم از پیش تنظیم شده ای با فشار مثبت را به داخل ریه ها می فرستد. در این مد حجم جاری بر روی دستگاه قابل تنظیم است ولی تعداد تنفس در دقیقه برابر با تعداد تنفس ایجاد شده توسط بیمار می باشد. در این مد ونتیلیاتور تعیین کننده حجم جاری و بیمار تعیین کننده تعداد تنفس در دقیقه است. بنا بر این نسبت به مد کنترل شده کار تنفسی بیشتری توسط بیمار صورت می گیرد. در این مد اگر بیمار کوشش

تنفسی شدیدی داشته باشد می تواند باعث هیپرونتیلیاسیون توسط دستگاه شود که در این موارد نیاز به تغییر مد تنفس به SIMV می شود.

از مزایای این مد انجام کار تنفسی بیشتر به وسیله بیمار و پبشگیری از تحلیل و ضعف عضلات تنفسی و عدم سرکوب مراکز تنفس است. بیماران بیدار غالباً مد تهویه کمکی را بهتر از مد کنترلروله تحمل می کنند

مد تهویه کنترلروله کمکی (Assist Control Ventilation):

در این مد ونتیلیاتور به نحوی حساس می گردد که در زمان وجود کوشش تنفسی توسط بیمار مانند مد کمکی عمل کرده و با هر کوشش تنفسی توسط بیمار حجم هوای از پیش تنظیم شده ای را به ریه ها تحویل دهد. زمانی که بیمار کوشش تنفسی نداشته باشد مانند مد تنفسی کنترلروله عمل کرده و حجم از پیش تنظیم شده ای را به ریه ها تحویل می دهد. در این مد اگر کوشش تنفسی وجود داشته باشد ونتیلیاتور به آن پاسخ حجمی می دهد ولی در غیاب کوشش تنفسی، به طور خودکار سیکل های تنفسی از پیش تنظیم شده ای را به ریه تحویل می دهد.

مد کنترلروله کمکی اجازه می دهد در صورت تنظیم مناسب سرعت جریان، حساسیت، مقداری از کار تنفسی هر چند ناچیز توسط عضلات تنفسی بیمار انجام شود. معایب این مد تمایل بیمار به هیپر ونتیلیاسیون به علت اضطراب، درد و فاکتور های نورولوژیک که به دنبال این مسئله آکالوز تنفسی بروز خواهد کرد.

مد تهویه ای متناوب اجباری (Intermittent Mandatory Ventilation):

این مد ترکیبی از تهویه کنترلروله و تهویه ارادی است. بدین معنا که بیمار دم و باز دم ارادی را خود انجام میدهد و دستگاه بدون توجه به دم و باز دم ارادی بیمار ریه ها با حجم و تعداد از پیش تنظیم شده تهویه می نماید. بنا بر این در بین تنفس های اجباری تحویلی توسط ونتیلیاتور بیمار قادر به انجام تنفس ارادی با تعداد و حجم دلخواه می باشد. حجم تنفس ارادی بیمار بستگی به کوشش عضلات تنفسی و قدرت آنها دارد. در حقیقت این مد یک محافظت نسبی تهویه ای را برای بیمار فراهم می سازد. استفاده از IMV همراه با CPAP به جدا سازی موفقیت آمیز بیمار از ونتیلیاتور کمک می کند. مد IMV نسبت به مد کنترلروله با مشکل کمتری از نظر هیپر ونتیلیاسیون روبرو است. زیرا بیمار قادر به تغییر تعداد و حجم تهویه تنفس ارادی بوده، بنا بر این سطح CO₂ در حد طبیعی حفظ خواهد شد. از معایب این مد آن است که تنفس های اجباری تحویلی در فواصل مشخص، بدون توجه به تنفس ارادی بیمار انجام می گیرد. بنا بر این امکان تداخل بین تنفس های ارادی با تنفس های اجباری وجود دارد. به همین دلیل امروزه به جای مد IMV از مد SIMV استفاده می شود.

مد تهویه اجباری هماهنگ شده (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation):

این مد تهویه ای را می توان به عنوان ترکیبی از تهویه ارادی و تهویه کمکی (آسیست) در نظر گرفت. در این مد ونتیلیاتور در فواصل از پیش تنظیم شده به کوشش تنفسی بیمار حساس شده و به این کوشش به صورت تحویل یک تنفس کمکی مکانیکی پاسخ می دهد. در فواصل این سیکل های کمکی بیمار به طور ارادی با تعداد و حجم انتخابی خود تنفس می کند و ونتیلیاتور کمکی به این تنفس های ارادی نمی کند و تنها گاز مرطوب را با درصد مشخص اکسیژن در اختیار تنفس ارادی بیمار قرار می دهد. حجم تنفس ارادی بیمار بستگی به کوشش تنفسی ایجاد شده توسط بیمار دارد. به عنوان مثال اگر تعداد SIMV ۶ بار در دقیقه تنظیم شود ونتیلیاتور به بیمار اجازه می دهد که به طور ارادی تنفس نموده و هر ۱۰ ثانیه منتظر اولین کوشش دمی بیمار می ماند و زمانی که کوشش تنفسی توسط بیمار صورت گرفت، همزمان ونتیلیاتور نیز یک

تنفس کمکی اجباری با حجم از پیش تنظیم شده با فشار مثبت همزمان با شروع دم به ریه ها تحویل می دهد. به عبارت ساده تر دستگاه در هر مقطع ۱۰ ثانیه ای به اولین دم بیمار پاسخ حجمی می دهد، سپس تا ۱۰ ثانیه غیر فعال باقی می ماند و این سیکل های اجباری منطبق با دم تکرار می گردد. عبارت دیگر در SIMV از طریق مانتیورینگ تنفس ارادی و کوشش دم ارادی بیمار توسط ونتیلاتور، تنفس اجباری به صورت هماهنگ با کوشش دم ارادی بیمار صورت میگیرد. در SIMV حجم جاری تنفس های ارادی متغیر بوده بستگی به کوشش تنفسی و خصوصیات ریه بیمار دارد. اکثر ونتیلاتور های جدید به نحوی برنامه ریزی شده اند که اگر در مد SIMV بر حسب اتفاق تنفس بیمار بطور کامل قطع شود دستگاه به طور خودکار به مد IMV رفته و تنفس کنترل شده به بیمار می دهد. در صورت برگشت مجدد تنفس ارادی بیمار مد دستگاه بطور خود کار به SIMV تغییر خواهد کرد.

مد تهویه ارادی (Spontaneous Ventilation):

در این مد ونتیلاتور هیچگونه تنفس اجباری یا کمکی به ریه های بیمار نمی دهد و بیمار تعیین کننده کل کار تنفسی بوده حجم جاری و تعداد تنفس در دقیقه بستگی به کوشش تنفسی و توانایی عضلات تنفسی بیمار دارد. این مد برای بیمارانی استفاده می شود که قادر به تنفس ارادی مناسب بوده ولی نیازمند پاره ای حمایت ها و مانتیورینگ تنفسی هستند.

مانور های فشاری بر روی ونتیلاتور:

فشار مثبت انتهای بازدم Positive End Expiratory Pressure:

باز دم در حالت طبیعی پاسیو بوده و فشار راههای هوایی در انتهای بازدم به حد صفر تنزل خواهد یافت. اعمال فشار مثبت بر روی راه هوایی در انتهای بازدم، PEEP نامیده می شود که از تخلیه کامل هوای باز دهی جلوگیری می کند. استعمال PEEP موجب افزایش حجم های ریوی در انتهای بازدم و در نتیجه افزایش ظرفیت باقیمانده عملی (FRC) و کمپلایانس ریه می شود. این وضعیت موجب اصلاح اکسیژناسیون از طریق افزایش تبادلات گازی در سطح حبابچه های ریوی در انتهای بازدم شده و به آلوئول های دچار آتلکتازی نیروی تازه ای می بخشد. فشار مثبت انتهای باز دم را می توان در بیماران دارای تنفس ارادی یا تهویه مصنوعی اعمال کرد. عموماً PEEP با فشار ۳ تا ۱۰ سانتی متر آب تجویز می شود. و زمانی از PEEP استفاده می شود که میزان PO₂ شریانی علیرغم تجویز اکسیژن کمتر از ۶۰٪ همچنان پایین تر از ۶۰ میلی متر جیوه باشد. نیاز به PEEP نمایانگر وجود اختلال شدید در تبادلات گازی است. PEEP از کلاپس آلوئولی پیشگیری نموده ریه ها را به طور نسبی در حالت باد شده نگاه می دارد بنا بر این موجب تسهیل تبادلات آلوئولی کاپیلری شده، منجر به افزایش PaO₂ و کاهش شنت داخل ریوی می شود. با استعمال PEEP میزان FRC افزایش یافته، در نتیجه خونی که در زمان بازدم به کاپیلر های ریوی می رسد تبادلات بیشتری را با هوای باقیمانده ریوی انجام می دهد. لذا کارایی تهویه و تنفس بالا می رود و درصد بیشتری از اکسیژن تجویزی جذب خون میشود.

در بیماران مبتلا به ARDS به علت کاهش کمپلایانس، حجم ریوی فوق العاده کم می شود و این امر موجب کلاپس راه های هوایی و تهویه نامناسب یا قطع کامل تهویه در پاره ای از نواحی ریوی می شود که نتیجه آن آتلکتازی جذبی و ایجاد کلاپس ریوی است. با استفاده از PEEP این تغییرات از بین میرود. همچنین در بیماران با ادم ریه PEEP موجب کاهش خیز ریوی می شود.

موارد منع استفاده از PEEP بیماری های یکطرفه ریوی است که استفاده از PEEP موجب اتساع بیش از حد آلوئول در ریه سالم می شود. استعمال PEEP احتمال باروترومای ریه را افزایش داده و برون ده قلبی را کم میکند.

فشار مثبت مداوم بر راههای هوایی (Continuous Positive Airway Pressure):

استعمال فشار مثبت بر روی راههای هوایی در کل سیکل تنفس (دم و بازدم) در تنفس های ارادی مدد جو است. CPAP آلوئول ها را در طول دم باز نگاه داشته و از کلاپس آلوئولی در ضمن باز دم پیشگیری می کند. این امر موجب افزایش FRC، اصلاح تبادلات گازی و بهبود اکسیژناسیون می شود. از CPAP بطور اختصاصی بعنوان یکی از روشهای جدا سازی از دستگاه استفاده می شود. هنگام استفاده از CPAP به تنهایی ونتیلاتور هیچگونه تنفسی به بیمار نمی دهد بلکه فقط اکسیژن را طبق فشار از پیش تنظیم شده به ریه ها تحویل و توسط یک سیستم آلارم و مانیتورینگ، پارامتر های تنفس وی را کنترل می کند

(مانند مد Spontaneous) سطح معمول استفاده از CPAP به میزان ۵-۱۵ سانتی متر آب است. در مد CPAP اگر هیچگونه فشاری روی ونتیلاتور تنظیم نشود بیمار نیز هیچگونه فشار مثبتی در یافت نخواهد کرد در این حالت مدد جو در حال استفاده از ونتیلاتور به عنوان یک T-Piece به همراه سیستم آلارم و مانیتورینگ تنفسی است. CPAP فشار راه هوایی را در کل سیکل تنفسی (دم و بازدم) بیش از اتمسفر حفظ میکند و در حمایت بیماران بعد از جدا شدن از دستگاه موثر می باشد. در درمان ادم ریوی با منشا قلبی نیز می تواند مفید واقع شود زیرا CPAP موجب کاهش برگشت وریدی و اصلاح اکسیژناسیون میشود.

مسئولیت پرستار در طول جدا سازی بیمار از ونتیلاتور:

پس از تعیین آمادگی بیمار برای جدا سازی روند جدا سازی بیمار برنامه ریزی می شود. بیمار باید بخوبی استراحت کرده، پوزیشن بیمار نیمه نشسته یا تمام نشسته باشد تا موجب اتساع حد اکثر بیمار شده و از محدودیت های حرکت دیافراگم ناشی از فشار احشاء شکمی پیشگیری گردد. در صورت لزوم قبل از جدا سازی جهت کاهش مقاومت راههای هوایی، ساکشن داخل تراشه انجام می شود، پس از ساکشن به بیمار فرصت می دهیم تا علائم حیاتی به حد پایه پیش از ساکشن برگردد.

علائم و نشانه های زیر نمایانگر عدم تحمل بیمار بوده، در حضور آنها باید مدد جو را تحت حمایت تهویه مصنوعی قرار داد:

الف- افزایش تنفس به ۳۵ تا ۳۰ بار در دقیقه، تنفس غیر طبیعی، استفاده از عضلات تنفسی کمکی

ب- تغییرات همودینامیکی نظیر تغییر در تعداد ضربان قلب، بروز آنژین صدری، آریتمی های جدید

ج- تغییرات نورولوژیکی نظیر اضطراب، آژیتاسیون و خواب آلودگی که نمایانگر هیپوکسی یا هیپر کاپنی است.

پرستار با یک بررسی کلینیکی خوب می تواند مشخص کند که چه وقت بیمار خسته شده و باید مجدداً به ونتیلاتور وصل شود و استراحت نماید و از طریق تنظیم ونتیلاتور به نحویکه بیمار هیچگونه تنفس ارادی نداشته باشد از استراحت بیمار اطمینان حاصل کند.

فصل ششم

کار با دستگاهها و تجهیزات

گلوکومتر

جهت چک کردن قند خون به صورت فوری استفاده می شود.

عملکرد؛

M: مقدار قندهای قبلی را در حافظه نگهداری می کند

S: زمان

کد: قطعه پلاستیکی نارنجی رنگی که متناسب با کد نوار گلوکومتر در دستگاه قرار می گیرد.

آماده کردن دستگاه:

نوار گلوکومتر ی که کد آن با کدی که در دستگاه قرار دارد یکسان است را در دستگاه قرار می دهیم. (قسمت نارنجی رنگ نوار رو به بالا باشد.) دستگاه بعد از چند ثانیه روشن می شود؛ ابتدا کد نوار روی دستگاه نمایش داده می شود سپس در صفحه یک قطره و نوار نمایش داده می شود در این لحظه باید یک قطره خون را روی قسمت نارنجی نوار ریخته (در حالی که نوار داخل دستگاه است) که باید کل قسمت نارنجی را بپوشاند ولی حجم آن زیاد نباشد. چند لحظه صبر کنید مقدار قند خون مشخص می شود. در صورت نمایش کلمه *error* حجم خون کم یا زیاد بوده و یا نوار درست در دستگاه قرار نگرفته است؛ از نوار دیگری مجددا استفاده کنید. بعد از اتمام کار با خارج کردن نوار دستگاه بعد از چند ثانیه خاموش می شود.

دستگاه ساکشن

جهت ساکشن کردن ترشحات حلق و دهان استفاده می شود.

عملکرد؛

On/Off: جهت خاموش و روشن کردن ساکشن می باشد.

Increase: جهت تنظیم میزان قدرت ساکشن می باشد.

آماده کردن دستگاه:

بطری شیشه ای ساکشن باید حاوی ۱۰۰ سی سی نرمال سالین باشد.

لوله ساکشن را به پستانک سر ساکشن وصل کنید.

رابط ساکشن را به انتهای لوله دیگر سر ساکشن وصل کنید.

سند نلاتون را بسته به اینکه ساکشن دهانی یا بینی باشد انتخاب کنید و به رابط ساکشن وصل کنید.

(از سوند نلاتون مجزا جهت ساکشن ترشحات دهان و بینی استفاده کنید و سپس هر کدام را به طور جدا گانه در سرم

نرمال سالین قرار دهید.)

پس از استفاده از ساکشن محتویات بطری را ریخته و پس از شستشوی مجددا در آن نرمال سالین بریزید.

توجه: موقع ساکشن ترشحات حلق تا رسیدن سند نلاتون به ته حلق دستگاه را خاموش کنید یا مسیر را با تازدن رابط

مسدود کنید.

دستگاه نوار قلب

برای گرفتن نوار قلب کامل شامل ۶ لید سینه ای و ۶ لید اندامی استفاده می شود.
این دستگاه هر سه لید را با یکدیگر می گیرد و توانایی گرفتن لید Long II را به تنهایی نیز دارد.
عملکرد:

On/Off: در پشت دستگاه قرار دارد با فشردن آن به سمت پایین دستگاه را روشن کنید.
Power: با چند ثانیه فشار دستگاه آماده تنظیم می شود.

Mode: به کمک این دکمه روش گرفتن نوار را مشخص کنید با هر بار فشردن آن به گزینه بعد می روید؛ اگر Auto روشن باشد دستگاه به صورت اتوماتیک نوار را می گیرد؛ دکمه Man شخص خود نوار را می گیرد و برای رفتن به لیدهای دیگر باید از دکمه Hold استفاده نمود.

Voltage (mm/mv): میزان ولتاژ هر ضربان را مشخص می کند که در حالت عادی روی ۱۰ می باشد در ضربان با ولتاژ کم جهت واضح شدن ضربان روی ۲۰ و در ضربان - با ولتاژ بالا جهت بیشتر نشدن ضربان و در هم فرو رفتن آنها از ولتاژ ۵ استفاده می شود.

(جهت تنظیم ولتاژ با هر بار فشار روی دکمه ولتاژ؛ ولتاژ روی یک شماره قرار می گیرد و چراغ مربوط به آن سبز می شود).

Rate (mm/s): سرعت حرکت نوار را مشخص می کند که در حالت عادی روی ۲۵ و در برادی کاردی روی ۵۰ و در تکیکاردی روی ۵ قرار گیرد.

OL: تعداد ضربان قلب را نشان می دهد.

HZ: میزان موج های اضافی دستگاه را مشخص می کند که باید روی گزینه دوم باشد.

توجه: رول نوار را باید در محل خود به صورتی قرار دهید که سمت خط کشی شده آن رو به مداد دستگاه باشد.

سرنگ پمپ

جهت تزریق دارو های با حجم کم در طی مدت زمان مشخص استفاده می شود.
عملکرد:

AC: دستگاه به برق اصلی وصل است

Battery: مدت زمان کارکرد باطری را نشان می دهد. روشن بودن هر سه خانه ۹۰ دقیقه؛ دو خانه ۳۰ دقیقه؛ یک خانه ۵ دقیقه باطری دارد.

On/Off: جهت روشن کردن پمپ استفاده می شود (یک ثانیه آن را فشار دهید)

Flow Rate: سرعت تزریق را مشخص می کند.

سرنگ ۱۰ سی سی حداکثر تا ۲۰۰ ml/h / سرنگ ۲۰ سی سی حداکثر ۳۵۰ ml/h

سرنگ ۳۰ سی سی حداکثر ۴۵۰ ml/h / سرنگ ۵۰ سی سی حداکثر ۸۰۰ ml/h

فشردن همزمان دکمه Reset/Rapo: جهت حذف کردن هوا از ست استفاده می شود.

فشردن همزمان دکمه \sum ml/Rapo: جهت تزریق فشاری حجم کمی از دارو استفاده می شود.

Start: شروع تزریق

Stop : متوقف کردن تزریق

آماده کردن دستگاه: ابتدا دارو را در سرنگ مورد نظربکشید؛ و سرنگ را به تروس یا اسکالپ وصل کنید.

کلمپ سرنگ پمپ را به سمت بالا برده و ۹۰ درجه بچرخانید

دکمه سفید در قسمت انتهایی سرنگ پمپ را فشار دهید همزمان آن را به عقب بکشید؛ انتهایی سرنگ را در قلاب باز شده انتهایی و تیغه تیوپ سرنگ را در شکاف پمپ قرار دهید. کلمپ سرنگ را به حالت اول برگردانید. دکمه سفید انتهایی را مجدد فشار دهید تا سرنگ در مکان خود ثابت شود.

بعد از اتمام کار مجدد دکمه سفید انتهایی را به سمت پایین فشرده و سرنگ را جدا کنید.

آلارمها

Occl: بسته بودن مسیر تزریق؛ تزریق را متوقف کرده مسیر را از نظر پیچ خوردگی یا بسته بودن چک کنید؛ سپس تزریق را مجدداً شروع کنید.

Battery: باتری دستگاه در حال به اتمام رسیدن است. پمپ را به برق وصل کنید.

Near Empty : محلول در حال به اتمام رسیدن است. محلول بعدی را آماده نمایید.

End : تزریق کامل شده است.

چست تیوب Chest Tube

از این لوله برای تخلیه فضای پلور (جنب) استفاده می شود. در شرایط پاتولوژیک تجمع هوا (پنوموتوراکس) خون (هموتوراکس) چرک (آمپیم) یا مایع (پلورال افیوژن) در فضای جنب باعث می شود که فشار منفی این فضا را از بین برود و با وارد آمدن فشار بر ریه ها سیستم تنفسی دچار اشکال شود و چنانچه فشار مزبور بسیار زیاد باشد (تجمع ناگهانی مواد پاتولوژیک یا افزایش تدریجی و مزمن فشار تامقادیر بسیار زیاد منجر به مرگ بیمار گردد.

در این شرایط با گذاشتن چست تیوب می توان به سرعت مواد پاتولوژیک و فشار اضافی را از فضای جنب تخلیه کرد و به برقراری تعادل سیستم تنفسی و همودینامیک کمک کرد.

دستوالعمل مصرف:

- ۱- چست تیوب را در شرایط استریل از بسته بندی خارج کنید.
- ۲- معمولاً از فضای پنجم بین دنده ای و در خط میداگزایلار برشی در پوست ایجاد کرده و با وسیله مناسب فضای پلور را باز کنید.
- ۳- لوله چست تیوب را وارد فضای پلور نمایید و در محل مورد نظر فیکس کنید.
- ۴- انتهایی خارجی لوله را به *chest bottle* متصل کنید و از سیل بودن نواحی اتصال و برقراری تنفس عادی بیمار مطمئن شوید.

چست تیوب بر حسب شرایط و وضعیت بیمار تا چند روز قابل استفاده است.

- در صورت آسیب دیدن یا مرطوب شدن بسته بندی مورد استفاده قرار نگیرد.
- پس از مصرف از بین برده شود.

دستگاه انکوباتور (با فتو تراپی دوپل)

جهت آماده کردن محیطی ویژه از نظر دما برای نوادان کم وزن استفاده می شود. در مواردی که دستگاه مجهز به فتو تراپی باشد جهت فتوتراپی نیز استفاده می شود.
عملکرد؛

- Power : دستگاه را روشن می کند.
 - Above lamp : لامپ قسمت بالایی را روشن میکند.
 - Nether lamp : لامپ پایینی را روشن می کند.
 - Controller: قسمت تنظیم دما را روشن می کند.
 - Timer : مدت زمان فتو تراپی را مشخص می کند.
 - Set : با کمک این دکمه قسمت تنظیم دما فعال می شود. با کمک دکمه های افزایش و کاهش دما را تنظیم کنید و با زدن مجدد دکمه set آن را تایید کنید.
- * آماده کردن انکوباتور *

دمای دستگاه را بر حسب نیاز کودک تنظیم کنید و کودک را با پوشش کامل داخل آن قرار دهید. در صورت نیاز به اکسیژن رابط اکسیژن را به وصل کنید.
در صورت نیاز به فتو تراپی باید کودک را بدون هیچ پوششی داخل دستگاه گذاشت.
توجه:

- حتما چشم ها و ناحیه ژنیتال کودک پوشیده باشد. (جهت جلوگیری از اثرات منفی نور)
- کودک از نظر دهیدراتاسیون بررسی شود (تورگور پوستی را بررسی کنید).
- نیم ساعت قبل از گرفتن دمای بدن کودک لامپ ها را خاموش کنید.

درمان با شوک الکتریکی قلب یا ضربان ساز:

شوگ الکتریکی عبارتست از عبور دادن جریان مستقیم برق از سلول های میوکارد که باعث می شود تمام سلول های میوکارد به طور همزمان دپولاریزه شده و در نتیجه نقاط نابجا سرکوب گردیده و با تقویت پیس میکرهای قلب اجازه می دهد گره سینوسی دهلیزی عملکرد خود را به عنوان اصلی ترین پیس میکر از سرگیرد و یک تحریک سازمان یافته را برای انقباض هماهنگ عضلانی فراهم نماید.

عوامل مؤثر بر میزان موفقیت در درمان با شوگ الکتریکی:

میزان مقاومت قفسه سینه در برابر جران برق در شوگ دادن مهم است و با اقدامات زیر می توان آن را تحت کنترل درآورد:

- استفاده از پدال با سایز مناسب
- استفاده از ژل لوبریکنت به اندازه کافی و تماس کامل سطح پدال با قفسه سینه
- قرار دادن پدال در محل صحیح روی قفسه سینه
- انتخاب مقادیر صحیح انرژی

• دفعات و فاصله زمانی بین شوک‌های قلبی

لازم به ذکر است که شوک دادن بیمار در صورت وجود اسیدوز و هیپوکسی اغلب ناموفق است و برای افزایش موفقیت باید هیپوکسی و اسیدوز را تصحیح نمود.

نحوه استفاده از دستگاه الکتروشوک :

پدال‌ها دو صفحه فلزی می‌باشند که آنها را برای عبور جریان الکتریکی از دستگاه به قلب روی پوست قرار می‌دهند. پدال‌ها با قطر ۸-۱۲ سانتی‌متر برای کودکان و بزرگسالان و با قطر ۵/۴ سانتی‌متر برای نوزادان و شیرخواران مناسب است. هنگام شوک دادن به صورت Anterolateral یکی از پدال‌ها در قسمت قاعده قلب در دومین فضای بین دنده‌ای در سمت راست استرنوم قرار می‌گیرد (اغلب روی دسته پدال کلمه استرنوم نوشته شده) و پدال دیگر روی نوک قلب یعنی فضای پنجم بین دنده‌ای چپ روی خط زیر بغلی قدامی قرار می‌گیرد اغلب روی دسته پدال کلمه Apex نوشته شده است). در شوک قدامی قفسه سینه، سمت چپ استرنوم روی فضای بین دنده‌ای دوم و پدال دیگر را در قسمت خلفی قفسه سینه زیر اسکاپولا قرار می‌دهند که در موارد خاص کاردیوورژن مورد استفاده دارد. قبل از قرار دادن پدال روی پوست سطح پدال را به مقدار مناسب ژل آغشته نمائید (مقدار ژل الکتروود آن قدر کم نباشد که باعث سوختگی پوست گردد و به حدی زیاد نباشد که روی سینه بیمار راه بیفتد). اگر ژل موجود نبود یک گاز مرطوب شده با آب لوله-کش شهری یا نرمال سالین را زیر صفحه فلزی قرار دهید (خیس نباشد فقط نمناک گردد).

جهت انتخاب مقادیر صحیح انرژی باید به نوع ریتم توجه کرد، معمولاً در فیبریلاسیون بطنی از ۲۰۰ ژول شروع تا حد ۳۶۰ ژول ادامه می‌یابد در حالیکه در آریتمی‌های فوق بطنی تا حداکثر ۲۵۰ ژول انرژی انتخاب می‌گردد. شوک بعدی بهتر است با همان انرژی قبلی داده شود چون در جریان شوک اول امپدانس قفسه صدری کاهش یافته است و شوک بعدی با همان میزان انرژی می‌تواند تأثیر بیشتر از شوک اول داشته باشد. در مسمومیت با دیژیتال و افراد ریزنقش و کوتاه قد از انرژی کمتری استفاده می‌شود. دقت کنید که هنگام شوک دادن نکات زیر مورد توجه قرار گیرند:

- میزان فشار وارده به پدال‌ها حدود ۸ کیلوگرم باشد.
- برگه‌های پماد نیتروگلیسرین را از پوست جدا کنید، زیرا باعث سوختگی می‌شوند.
- هنگام شوک دادن اکسیژن را قطع کنید زیرا می‌تواند باعث انفجار شود.
- دست‌ها در زمان شوک دادن خیس نباشد و با صفحه فلزی پدال در تماس نباشد زیرا باعث انتقال جریان برق به فرد می‌گردد.
- هنگام تخلیه انرژی با بیمار و تخت او تماس نداشته باشید.
- شروع شوک دادن را با صدای بلند اعلام کنید تا اعضاء تیم درمان از بیمار فاصله بگیرند.
- در صورت لزوم دستگاه مانیتور را برای پیشگیری از آسیب دستگاه از بیمار جدا کنید.

انواع روشهای شوک دادن:

در روش اصلی شوک دادن شامل:

- ۱- دفیبریله کردن یا استفاده از D/C shock (Continues Defibrillation) یا شوک غیرهمزمان (A synchronized). که همه اصطلاحات فوق نشان‌دهنده یک روش می‌باشند.
- ۲- کاردیوورژن (Cardio version) یا شوک همزمان (Synchronized) یا شوک سینکرونیزه.

۱- دفیبریله کردن (D/C shock (Continues Defibrillation) :

در صورتی که بیمار در ریتم قلب دارای امواج مشخص QRS و T نباشد و برون‌ده قلبی به دلیل دیس‌ریتمی ایجاد شده به حدی کم شده که هوشیاری بیمار از بین رفته است، مثل فیبریلاسیون یطنی، فلوتر بطنی یا تاکی‌کاردی بطنی بدون نبض از این نوع شوک استفاده می‌گردد. در این روش دستگاه بدون توجه به ریتم بیمار و در هر زمانی به محض فشار روی دکمه تخلیه انرژی خود را تخلیه می‌نماید (شوک کور). برای دفیبریله کردن، دستگاه را روشن کنید، مقدار انرژی لازم را مشخص نمائید (معمولاً در این وضعیت از ۲۰۰ ژول شروع می‌شود)، دکمه شارژ را فشار دهید تا دستگاه میزان انرژی لازم را ذخیره نماید. (حدود ۲-۶ ثانیه طول می‌کشد). پس از اعلام دستگاه مبنی بر اینکه مقدار انرژی دستور داده شده ذخیره گردیده است، پدال آغشته به ژل را روی قفسه سینه بیمار گذاشته و دکمه تخلیه را ضمن رعایت نکاتی که قبلاً ذکر شد فشار داده و انرژی را آزاد نمائید.

۲- کاردیوورژن :

در این روش الکتروکاردیوگرام مددجو دارای QRS و T بوده و مددجو دارای نبض و هوشیاری است. جریان الکتریکی هنگام انجام کاردیوورژن همزمان با بروز موج R تخلیه می‌شود. در این روش پس از تعیین میزان انرژی و دستور به شارژ دستگاه دکمه Synchronize را روشن کنید تا تخلیه همزمان با پیدایش موج R در ECG انجام گردد. برای موفقیت در کار باید سیستم مانیتورینگ دستگاه الکتروشوک ریتم بیمار را با کمپلکس‌های QRS واضح نشان دهد. بنابراین لیدهای سینه‌ای را به کابل‌های مانیتور دستگاه شوک وصل کنید. در این حالت دستگاه موج R ریتم بیمار را حس کرده و برای پیشگیری از تخلیه نابجای انرژی روی موج T، انرژی را همزمان با ظهور QRS تخلیه می‌نماید. در صورتیکه دستگاه نتواند کمپلکس QRS را تشخیص دهد، تخلیه الکتریکی صورت نخواهد گرفت. بقیه اقدامات کاردیوورژن عمومی و شبیه موارد دفیبریله کردن می‌باشد. دقت نمائید که تخلیه الکتریکی بعد از فشار دادن دکمه تخلیه بعد از یک مکث کوتاه صورت می‌گیرد که مربوط به پیدا کردن R توسط دستگاه است. اگر کاردیوورژن روش انتخابی بود بیمار باید ۸ ساعت ناشتا باشد، مصرف دیگوکسین از ۴۸ ساعت قبل از کاردیوورژن قطع شود. قبل از کاردیوورژن به بیمار آرام‌بخش داده می‌شود یا به وسیله یک پزشک متخصص بی‌هوشی یک بیهوشی چند دقیقه‌ای ایجاد می‌گردد و پس از دادن اکسیژن مکمل شوک داده می‌شود.

دستگاه دفیبریلاتور یا AED (Automated External Defibrillator).

دفیبریلاتورهای خارجی خودکار، نوع خاصی از سیستم های دفیبریلاتور پرتابل هستند که می توانند ضربان قلب بیمار را پردازش کرده و در صورت لزوم، شوک الکتریکی اعمال نمایند. بدین ترتیب الزامی ندارد که کاربر این سیستم با اصول تفسیر ECG آشنایی داشته باشند.

دفیبریلاتور خودکار خارجی را می توان به دودسته، تمام خودکار و نیمه خودکار تقسیم بندی کرد. در نوع تمام خودکار، تنها نیاز به این است که کاربر، الکترودهای دستگاه را روی سینه بیمار قرار داده و سیستم را روشن کند. بدین ترتیب دستگاه سیگنال های ECG را از طریق الکترودهای قابل دسترس دفیبریلاتور دریافت نموده و تعیین می نماید که آیا نیازی به شوک های متوالی هست یا خیر؟ در صورت تشخیص نیاز، سیستم به صورت خودکار عملیات شارژ و دشارژ (اعمال شوک) را انجام می دهد. اما بسیاری از سیستم های تجاری AED، نیمه خودکار هستند این سیستم ها، سیگنال ECG بیمار را تحلیل کرده و در زمان منقضى، کاربر را در نیاز به اعمال دفیبریلاسیون مطلع می سازد تا وی عملیات شارژ دفیبریلاتور فعال سازد. هنگام تخلیه انرژی با بیمار و تخت او تماس نداشته باشید.

پیس موقت از راه پوست:

در صورتی که بیمار به طور ناگهانی دچار برادیکاردی (به شرط اینکه بیشتر از ۱۰ دقیقه از شروع آن نگذشته باشد) گردد، با استفاده از پیس میکروهای پوستی ضربان سازی اورژانس شروع می گردد و امروزه اکثر دفیبریلاتورها به این سیستم مجهز هستند. الکترودهای پیس بزرگ بوده و در قسمت قدام و خلف قفسه سینه قرار می گیرند. الکترودها به دفیبریلاتور وصل می شوند و دفیبریلاتور به عنوان دستگاه پیس میکر عمل می کند. در این روش ضربان سازی ایملاس-ها قبل از رسیدن به قلب باید از پوست و بافت های زیرپوستی بگذرند و می توانند باعث اختلال در آسایش بیمار شوند. بهتر است همزمان با استفاده از این نوع پیس میکر اگر بیمار هوشیار است از داروهای آرام بخش استفاده گردد.

فصل هفتم

گزارش نویسی

تعریف: تعویض و تبادل اطلاعات در مورد بیمار به صورت نوشتاری و یا گفتاری بین گروه مراقبت کننده بهداشتی درمانی را گزارش گویند.

گزارش بیماران از طریق ثبت در پرونده (Record)، گزارش شفاهی (Report) یا مشاوره (Consultation) صورت می گیرد. در انتهای هر نوبت کاری در بیمارستان، پرستاران به پرستاران شیفت بعدی، گزارش شفاهی و کتبی خود را ارائه می نمایند. از مهمترین مسئولیت های پرستار نوشتن گزارش بیماران و دادن گزارش شفاهی به دیگر همکاران حرفه ای (پزشک، پرستار، مسئول آزمایشگاه و...) می باشد که در افزایش کیفیت مراقبت از بیماران اهمیت بسزایی دارد.

خصوصیات یک گزارش علمی و صحیح

رعایت ۶ نکته زیر در ثبت گزارش صحیح جهت پیشگیری از اشتباهات احتمالی، طراحی و اجرای مناسب مراقبتهای پرستاری الزامی است.

Actuality	۱. حقیقت
Accuracy	۲. دقت
Completeness and Concise	۳. کامل و مختصر
Current	۴. پویا
Organize	۵. سازماندهی
Confidential	۶. محرمانه

• گزارشات تلفنی:

گزارشات تلفنی راه سریع و مناسب در انتقال اطلاعات می باشد. اشخاصی که در گزارشات تلفنی نقش دارند باید مطمئن باشند:

- Ø اطلاعات واضح است
- Ø اطلاعات صحیح است
- Ø اطلاعات دقیق است
- Ø اطلاعات خلاصه است

گزارش تلفنی وضعیت بیمار باید در پرونده وی ثبت گردد. موارد ثبت شده عبارتند از: زمان و نام فرد ارائه دهنده و گیرنده پیام تلفنی، اطلاعات ارائه و دریافت شده دربرگه گزارش مثلا: در ساعت ۱۰:۲۲ به دکترم - ح تلفن نمودم و اطلاع دادم جواب آزمایش سطح پتاسیم آقای احمدی ۳/۰۲ می باشد. پرستار ت - س. درموقع گزارش تلفنی به پزشک حتما پرونده بیمار در دسترس پرستار باشد تا هرگونه سؤال پزشک از جمله علائم حیاتی قبلی بیمار، رژیم درمانی و غیره با توجه به آن پاسخ داده میشود.

آموزش پرستاری

راهنمای دستور تلفنی

- برای پیشگیری از خطا در درک دستورات سریع و با عجله پزشک مجدداً از وی بخواهید که دستورات را روشن تر بیان کند.
- ✓ نام بیمار ، شماره اتاق و تشخیص بیمار دقیقاً مشخص شود.
- ✓ پس از اتمام دستورات پزشک ، دستورات وی مجدداً بازگو شود.
- ✓ طریقه ثبت دستورات تلفنی شامل تاریخ و زمان دستور داده شده ، نام بیمار، پرستار ، پزشک و دستور داده شده می باشد که باید بطور کامل نوشته شود.
- ✓ از مقررات بیمارستان پیروی کنید. دستورات شفاهی بایستی توسط دو پرستار کنترل و امضا شود.
- ✓ بر اساس مقررات بیمارستان پزشک مسئول دستورات تلفنی دستورات نوشته شده را بایستی امضا کند (حداکثر تا ۲۴ ساعت پس از دستورات تلفنی).

• گزارش انتقالی:

هنگام انتقال بیمار از یک بخش به بخش و یا مرکز درمانی دیگر لازم است پرستار خلاصه ای از وضعیت وی و مراقبتهای انجام شده را در برگه انتقال بنویسد. مثلاً موقع انتقال بیمار از بخشهای ویژه و یا ریکاوری به بخشهای دیگر. گزارش انتقال به صورت تلفنی و یا حضوری داده میشود. پرستار به ترتیب موارد زیر را باید در هنگام ارائه گزارش انتقال مورد توجه قرار دهد:

- ۱- نام ، سن ، نام پزشک معالج و تشخیصهای پزشکی بیمار ، زمان و تاریخ انتقال
- ۲- وضعیت سلامتی فرد در حال حاضر
- ۳- برنامه مراقبتهای در حال حاضر
- ۴- هر نوع بررسی و مداخله ویژه مورد نیاز بیمار در کوتاه مدت تا استقرار کامل در بخش جدید
- ۵- وسایل خاص مورد نیاز بیمار (مثل لوله ها و وسایل طبی)
- ۶- توجهات خاص (مثلاً احیاء قلبی ریوی و یا وضعیت ایزولاسیون)
- ۷- نوشتن نام پرستار تحویل گیرنده

• گزارش حوادث:

هدف از گزارش حوادث ، شناسایی خطرات و پیشگیری از آن در آینده می باشد و برای ارتقاء کیفی کار پرستاران استفاده می شود. پرستاران موظفند با سیاستها و قوانین مرکز درمانی در رابطه با گزارش حوادث آشنا بوده و در مواقع لزوم از آن بهره گیرند.

در نوشتن گزارش حوادث موارد زیر باید رعایت شود:

- ✓ نوشتن نام پرستاری که حادثه را دیده و با آن روبرو شده است.
- ✓ به طور مختصر و دقیق و کاملاً عینی حادثه شرح داده شود.
- ✓ هرگونه اقداماتی که توسط پرستار، پزشک و یا سایر همکاران برای حادثه دیده صورت گرفته گزارش داده شود.
- ✓ برای حادثه تفسیر و تعبیر نوشته نشود.

✓ حادثه باید هرچه سریعتر به مسئول مربوطه گزارش شود.

✓ گزارش حادثه باید با شماره مخصوص نوشته و حفظ گردد.

✓ گزارش نباید کپی شود.

نکات کلیدی :

نظر به اهمیت گزارش پرستاری در فرآیند درمان بیماران و ارزش حقوقی و قضایی آن ، نکات مهم در مورد نوشتن گزارش پرستاری یادآوری می گردد.

- ۱- جهت ثبت گزارش پرستاری از برگه های استاندارد استفاده نمایید.
- ۲- جهت ثبت گزارش پرستاری فقط از خودکار آبی یا مشکی استفاده نمایید.
- ۳- به منظور جلوگیری از اتلاف وقت، انتقال صحیح مطالب و سرعت بخشیدن به کارها گزارش را خوانا و مرتب بنویسید.
- ۴- مشخصات بیمار را در بالای اوراق گزارش بطور کامل درج نمایید.
- ۵- جهت ثبت ساعت گزارش نویسی از اعداد ۱ الی ۲۴ استفاده نمایید. (لازم به ذکر است که باید گزارش پرستاری در هر شیفت به صورت مجزا نوشته شود و شیفت ثبت گزارش نیز قید گردد)
- ۶- وضعیت عمومی و همودینامیک بیمار را بر اساس علائم بالینی و آزمایشگاهی ثبت نمایید.
- ۷- تعداد و ریتم ضربان قلبی - تنفسی بیمار و عملکرد سیستمهای حیاتی بدن را ثبت کنید.
- ۸- در صورت استفاده از هر گونه وسایل مکانیکی (ونتیلاتور ، مانیتورینگ ، پیس میکر و.....) جهت مراقبت از بیمار توضیحات لازم را یادداشت نمایید.
- ۹- وضعیت خواب و استراحت و میزان فعالیت و وضعیت دفعی بیمار را حتماً ثبت کنید.
- ۱۰- بیانات و نشانه هایی را که بیمار عنوان نموده است با استفاده از کلمات خود بیمار یادداشت کنید.
- ۱۱- تمام اقدامات دارویی و درمانی را همراه با ساعت اجرای آنها و ذکر واکنشهای بیمار نسبت به اقدامات مربوطه ثبت نمایید.
- ۱۲- ضروری است کلیه موارد ثبت شده در گزارش پرستاری با ثبت دقیق ساعت مشاهده یا اجرای آن باشد.
- ۱۳- با توجه به داروهایی که بیمار مصرف می کند ، عوارض جانبی آن را مد نظر قرار داده و در صورت بروز بلافاصله گزارش نمایید.
- ۱۴- از ثبت اقدامات پرستاری قبل از اجرای آنها اجتناب کنید.
- ۱۵- پس از مشاهده هر گونه وضعیت غیر عادی یا ارائه مراقبت های خاص (ایزولاسیون) در اسرع وقت اقدام به گزارش نویسی نمائید.
- ۱۶- انحصاراً در گزارش، مراقبتهایی را که خود ارائه نموده و یا بر اجرای آنها نظارت داشتهاید ثبت نمایید.
- ۱۷- گزارش پذیرش بیمار باید بسیار کامل نوشته شده و شامل ساعت ورود بیمار، نحوه ورود (با پای خودش ، با برانکار، توسط اورژانس ۱۱۵، توسط همراهیان و...) ، وضعیت هوشیاری بیمار ، علائم حیاتی هنگام ورود و سایر موارد مهم مشاهده شده باشد.
- ۱۸- اقداماتی را که باید در شیفت های بعدی انجام و یا پیگیری شوند گزارش نمایید. (آمادگی جهت آزمایشات پاراکلینیکی ، تشخیصی ، جواب مشاوره ها و...)

- ۱۹- انواع آزمایشات پاراکلینیکی بیمار را در صورت انجام با ذکر ساعت و تاریخ گزارش نمایید.
- ۲۰- در صورت بروز موارد غیر طبیعی در وضعیت همودینامیک بیمار، آزمایشات پاراکلینیکی و مشاهده عوارض جانبی داروها، موارد مشاهده شده را علاوه بر ثبت دقیق در گزارش، در صورت ضرورت به پزشک اطلاع دهید.
- ۲۱- در صورتیکه بیمار از طریق داخل وریدی مایع دریافت می کند میزان مایع در یافتی در شیفت خود را محاسبه نموده و علاوه بر تنظیم سرم بیمار میزان مایع دریافتی وی را در گزارش قید نمایید.
- ۲۲- در صورتیکه بیمار دستور کنترل میزان جذب و دفع مایعات (I&O) را دارد باید فرم کنترل جذب و دفع در پرونده گذاشته شده و میزان جذب و دفع در هر شیفت با ذکر نوع و روش دریافت مایعات همچنین مقدار و نوع هرگونه مواد دفعی بطور دقیق ثبت شود.
- ۲۳- شبکار باید در پایان شیفت خود جمع ۲۴ ساعته (I&O) را در برگه کنترل جذب و دفع و نیز در برگه چارت علائم حیاتی در ستون مربوطه ثبت نماید.
- ۲۴- هرگونه علائم و نشانه ای را که در صورت بروز به پزشک اطلاع داده میشود را ثبت نمایید.
- ۲۵- ثبت هرگونه حادثه یا اتفاقی که سلامتی بیمار را به مخاطره انداخته (سقوط، اشتباهات دارویی و...) ضروری است.
- ۲۶- مسئولیت درج صحیح دستورات پزشک در کاردکس با پرستار مسئول شیفت است و باید در این زمینه دقت کافی برای جلوگیری از بروز اشتباهات بعمل آید.
- ۲۷- دستورات اجرا نشده پزشکان را با ذکر علت ثبت نمایید.
- ۲۸- کلیه اطلاعات ضروری در مورد دستورات دارویی اجرا شده را ثبت کنید (نام دارو، دوز دارو تاریخ و ساعت شروع، زمان و راه تجویز).
- ۲۹- زدن علامت تیک روی ساعت تجویز دارو به منزله داده شدن دارو به بیمار و کشیدن دایره دور آن به معنی ندادن دارو به بیمار می باشد که در هر حالت باید نام دهنده دارو روی محل تیک یا دایره ثبت شود (در برگه گزارش پرستاری در قسمت ثبت داروها).
- ۳۰- در صورت ندادن دارو به هر علت و کشیدن دایره دور ساعت تجویز باید علت آن در بالای ساعت تجویز دارو بطور مختصر ذکر شده و در گزارش پرستاری نیز در مورد آن توضیح داده شود (برخی از علل احتمالی عبارتند از: موجود نبودن دارو، پایین بودن فشار خون بیمار و...).
- ۳۱- اطلاعاتی را که خودتان به پزشک معالج گزارش می نمایید (حضور، تلفنی) دقیقاً ثبت کنید.
- ۳۲- در صورت نیاز به ثبت گزارش تلفنی، شرایط زیر را بطور کامل رعایت کنید:
- ۱-۳۲ دستور تلفنی در برگه دستورات پزشک ثبت و توسط ۲ پرستار امضاء شود.
- ۲-۳۲ دستور تلفنی ظرف مدت ۲۴ ساعت به امضاء پزشک مربوطه رسانده شود.
- ۳-۳۲ زمان برقراری تماس تلفنی، نام و سمت شخصی که با وی تماس گرفته شده، نام شخص تماس گیرنده، اطلاعات داده شده و اطلاعات گرفته شده ثبت شود.
- ۳۳- از تصحیح عبارات اشتباه در گزارش به وسیله لاک گرفتن یا سیاه کردن آنها اجتناب کنید.
- ۳۴- جهت تصحیح موارد اشتباه در گزارش شرایط زیر را بطور کامل رعایت کنید:
- ۱-۳۴ بر روی مورد اشتباه خط بکشید به نحوی که قابل خواندن باشد.

- ۲-۳۴ در قسمت بالا و یا جلوی مورد اشتباه کلمه «اشتباه» یا «Error» را نوشته و گزارش صحیح را بعد از کلمه «اشتباه» یا «Error» ادامه دهید.
- ۳۵- از مواردی که منجر به تحریف گزارش می شود اجتناب کنید از جمله:
- ۱-۳۵ اضافه نمودن مواردی به گزارش بدون آنکه تعیین شود که موارد مذکور بعداً اضافه شده است.
- ۲-۳۵ ثبت اطلاعات نادرست در گزارش پرستاری
- ۳-۳۵ دوباره نویسی و یا تغییر گزارش
- ۴-۳۵ اضافه نمودن مواردی به یادداشت های سایرین
- ۵-۳۵ تخریب یا مخدوش نمودن گزارشهای قبلی یا موجود
- ۳۶- گزارش عملیات احیاء قلبی ریوی (C.P.R) بطور کامل و جامع با ذکر کلیه مراحل احیا باید در پرونده ثبت شود.
- ۳۷ - در بین مطالب مندرج در گزارش پرستاری وابتدا و انتهای گزارش جای خالی وجود نداشته باشد.
- ۳۸- در صورت استفاده از اختصارات در گزارش پرستاری ، اختصارات قابل قبول بین المللی را بکار ببرید.
- ۳۹- آموزشهای ارائه شده به بیمار را در گزارش پرستاری ذکر نمایید.
- ۴۰- در صورتی که بیماری شفاهاً مسئولین درمانی بیمارستان را تهدید به تعقیب مواردی نماید دقیقاً گزارش نمایید.
- ۴۱- در خصوص مشاوره های پزشکی باید توجه شود که دستورات مشاوره فقط در صورتیکه توسط پزشک معالج یا پزشک مقیم در پرونده دستور اجرای آنها داده شده قابل انجام می باشد و نباید هیچگاه بطور مستقیم و بدون اطلاع پزشک معالج اجرا گردد.
- ۴۲- از سوگیری در توصیف شخصیت بیمار با صفات نا خوشایند بپرهیزید.
- ۴۳- از انتقاد سایرین در گزارشات پرستاری خودداری نمایید.
- ۴۴- گزارش پرستاری باید در انتهای شیفت برای پرهیز از اشتباه و خط خوردگی نوشته شود. (در بخشهای ویژه و یا در صورتی که روش تقسیم فعالیت به صورت case method باشد گزارش پرستاری باید به صورت پیوسته ثبت گردد و در انتهای شیفت بسته شود).
- ۴۵- انتهای گزارش پرستاری و اقدامات دارویی به طور کامل بسته شود ، نام، نام خانوادگی و سمت پرستار مربوطه به طور خوانا ثبت شود.
- ۴۶- گزارش را ممهور به مهر اسمی خود به همراه شماره نظام پرستاری نموده و امضاء نماید.
- ۴۷- به اولین گزارش کاملی که در بدو تحویل بیمار(از سایر مراکز، پذیرش، اورژانس و یا از هر بخش) نوشته میشود On Service Note و به آخرین گزارشی که برای بیماری که بهر دلیل(بهبود، انتقال، فوت) بخش را ترک مینماید، نوشته میشود Off Service Note گفته میشود که پرستار باید موقع نوشتن گزارشات مد نظر قرار بدهد.

فصل هشتم

ارتباط با بیمار

ارتباط: ارتباط عبارت است از فرایند انتقال پیامها و تفسیر معانی آن. این امر پایه تمامی تعاملات انسانی و همچنین تمام امور پرستاری است. فن ارتباطات به عنوان یکی از مهارتهای مهم حرفه پرستاری از طریق مطالعه و تمرین قابل کسب است. پرستاران به مقتضای شغلشان به تبادل اطلاعات با اشخاص مختلف پرداخته و روابط انسانی با بسیاری از افراد برقرار می کنند. بیماران و افراد مورد علاقه آنان، همکاران بخش پرستاری، پزشکان، مدیران بخش، همراهان بیمار، اعضای تیم پزشکی، دانشجویان پرستاری، اعضای دانشکده پرستاری و سایر اشخاص از جمله کسانی هستند که در این ارتباط قرار دارند. اصول و تکنیکهای ارتباط موثر باعث بهبود روابط و محیط کلی تعاملات پرستار شده و به او در رسیدن به استانداردهای حقوقی، گروهی و کلینیکی در عمل کمک می کند. از طرفی نارسایی در برقراری ارتباط مشکلات سختی را به دنبال خواهد داشت و باعث افزایش مسئولیت شده و اعتبار حرفه ای را مورد تهدید قرار می دهد. عدم ارتباط یا ارتباط نامناسب اغلب سبب مشکلات فراوانی در سیستم مراقبت شده و هزینه های اضافی را به بیمار و کادر درمانی تحمیل می کند. ارتباط هسته اصلی علم پرستاری را تشکیل می دهد.

اشکال ارتباط:

ارتباط در قالب کلامی و غیر کلامی صورت می پذیرد.

ارتباط کلامی:

ارتباط کلامی تبادل اطلاعات با استفاده از کلمات می باشد که شامل کلمات نوشتاری و هم گفتاری است. ارتباط کلامی وابسته به زبان است. زبان یک راه قراردادی، استفاده از کلمات جهت به مشارکت گذاشتن موثر اطلاعات بین افراد می باشد. زبان شامل تعریف مشترک کلمات و قراردادن کلمات براساس روش و دستور معین می باشد. هر دو نوع نوشتاری و گفتاری ارتباط درباره فرد مسائل زیادی را آشکار می نماید. زبان به پرستار کمک می کند که آنچه را که بیمار می داند و احساس می کند را بررسی نماید. در هر صورت پرستاران باید مهارتهای زبانی خود را جهت کمک به تاثیر متقابل در فرایند ارتباط تقویت نمایند. ارتباط کلامی به صورت گسترده ای به وسیله پرستاران در صحبت نمودن با بیماران و ارائه گزارشات شفاهی به پرستاران دیگر و نوشتن طرح های مراقبتی و ثبت کردن در یادداشتهای پیشرفت پرستاری کاربرد دارد. مثالهای دیگر از ارتباط کلامی شامل: سخنرانی برای عموم، درج در مطبوعات، و تهیه علامتها و پوسترها است. در هر کدام از این مثالها توسط کلمات و زبان می توان با یکدیگر ارتباط برقرار نمود. با این که پرستاران کاملاً از پیشگیری و علت و درمان بیماری ها اطلاع دارند ممکن است معنی بعضی از اصطلاحات سایر کارکنان بهداشتی را ندانند. این امر در ارتباط پرستار و بیمار هم صادق است. برای کودکان هم باید از اصطلاحات خاص آنها استفاده کرد.

در ارتباط کلامی این اجزا نقش دارند و هر کدام از اینها به نوبه خود بر ارتباط کلامی تاثیر گذارند:

- واژه ها:

برای مثال زبان کودک با بزرگسال متفاوت است. یا در فرهنگهای مختلف معانی متفاوتی از کلمات استنباط می شود.

آموزش پرستاری

- معنی صریح و ضمنی:

مثلا کلمه کد در پزشکی یک معنی را دارد و در مفهوم عام معنی دیگری دارد.

- سرعت:

ارتباط کلامی زمانی موفق خواهد بود که با سرعت و آهنگ مناسب بیان شود

- فشار روی کلمات:

تن صدا تاثیر فراوان بر معنی پیام دارد و احساسات نیز بر تن صدا موثر است. مثلا اگر بیماران پیام پرستاران را آمرانه تلقی کنند ارتباط با مشکل مواجه می شود. تن صدای بیمار نیز اطلاعاتی در مورد وضع روحی او می دهد.

- وضوح و اختصار:

عباراتی نظیر "فهمیدی" یا "خوب" در پایان هر جمله باعث کاهش وضوح پیام می شود. جملات بایستی ساده باشد. گاهی هم برعکس بیان یک کلمه ساده نظیر "بله" به عنوان پاسخ کوتاه نشانه توجه شما به بیمار است.

- زمان و مربوط بودن

ارتباط غیر کلامی:

اگرچه برای بسیاری از افراد، رایج ترین وسیله ارتباطی کلمات شفاهی، نمادین یا مکتوب است اما این شکل از ارتباط تنها شکل آن نیست. ارتباط غیر کلامی یکی دیگر از انواع ارتباط است که شایان توجه بسیار است. در واقع لغات به تنهایی فقط بخشی از پیام هستند و ممکن است گمراه کننده باشند. بدین معنی که تقریبا هر جنبه از رفتار انسانی میتواند پیامی را به دیگری منتقل کند. هنگامی که با دیگری صحبت میکنیم فقط با کلمات ارتباط برقرار نمی کنیم، بلکه اطلاعاتی درباره خودمان منتقل می کنیم که شنونده همراه با کلماتی که انتخاب کرده ایم آنها را تعبیر و تفسیر می کند.

ارتباط غیر کلامی شامل پاسخ های فیزیکی از قبیل حالات چهره، دست ها، حرکات و تماس چشمی است که چه همراه با صحبت مورد استفاده قرار گیرند و چه نگیرند، معنی آنچه را که میگوییم تحت تاثیر قرار میدهند. علائم زبانی غیر کلامی، احساسات و نگرش های ما را نسبت به سایرین آشکار میسازند. گاهی به این روش، زبان بدن هم می گویند. به طور کلی عقیده بر این است که ارتباط غیر کلامی بهتر از ارتباط کلامی معنای حقیقی پیام را بیان می کنند. بنابراین پرستاران باید بر پیامهای غیر کلامی که ارسال نموده و یا دریافت می دارند آگاهی بیشتری داشته باشند. این نوع ارتباط به فرهنگ و شخصیت فرد بستگی دارد. پرستاران باید به این موضوع توجه نمایند تا از تعبیر نادرست جلوگیری شود.

عوامل موثر در ارتباط:

۱- ملاحظات تکاملی:

دانستن اینکه هر گروه سنی چطور سلامتی و بیماری را درک می کنند به پرستار در انجام مداخلات کمک می کند.

۲- جنسیت:

مردان و زنان روشهای مختلفی را در برقراری ارتباط به کار می برند.

۳- تفاوت های فرهنگی-اجتماعی:

پرستاران باید مهارتهای خود را در این زمینه گسترش دهند و به این نکات در برقراری ارتباط توجه نمایند.

۴- نقشها و مسئولیتها:

شغل یک فرد یک نظر کلی راجع به توانائی ها و استعدادها و علایق و شرایط اقتصادی فرد به پرستار می دهد و پرستار با توجه به این مسائل برای نیازهای بیمار برنامه ریزی می کند.

۵- فضا و قلمرو:

که در ارتباط غیر کلامی به آن اشاره شده است. برای مثال پرستار برای لمس هر قسمت از بدن بیمار برای انجام هر فرایندی باید از او اجازه بگیرد.

۶- شرایط جسمی و عقلانی و احساسات:

مثلا یک مthane پر یا یک سردرد کسل کننده یا یک درد قفسه سینه خرد کننده و... می تواند در ارتباط تاثیر منفی داشته باشد. بنابراین پرستاران لازم است که به موانع فیزیکی و عقلانی و احساسات، حساسیت بیشتری نشان دهند تا بتوانند ارتباط موثرتری برقرار نمایند.

۷- ارزشها:

پرستارانی که اعتقاد دارند ارائه آموزش یکی از جنبه های مهم پرستاری است و آنهایی که برای اختیار دادن به بیماران ارزش قائلند به این جنبه از عوامل توجه دارند.

۸- محیط:

هنگامی ارتباط به بهترین نحو برقرار می شود که محیط، تبادل اطلاعات مورد نظر را تسهیل نماید. با توجه به اهداف ارتباط دو جانبه، ممکن است که جهت آرامش دادن به بیمار احتیاج به کاهش اضطراب و فراهم آوردن خلوت و استفاده از موزیک و دکور داشته باشیم. برای مثال بیماری که به تازگی دچار سندرم نقص ایمنی شده است برایش مشکل است که در مورد نکات ضروری تاریخچه جنسی و یا در خصوص زگیلهای ناحیه تناسلی به دلیل در دسترس نبودن یک اتاق خلوت در یک راهروی شلوغ بحث کند.

موانع ارتباط:

۱- قوت قلب بیجا:

مثلا در بعضی از موارد پرستار می خواهد بیمار را مطمئن کند که احساس راحتی نماید بنابر این از جملاتی نظیر "نگران نباش، همه چیز روبه راه می شود" و... استفاده می کند. این جملات برای قوت قلب به بیمار است ولی ممکن است این مفهوم را منتقل کند که مشکل بیمار ساده است در صورتی که بیمار ممکن است بیماری خطرناکی داشته باشد. همچنین ممکن است بیمار این طور تصور نماید که پرستار تمایل به حل مشکلش ندارد.

۲- پاسخهای کلیشه ای و تکراری:

مثلا در مورد هرچه که بیمار می گوید از جمله ای نظیر "دکتر شما می داند چه دارویی را تجویز کند" به جای گوش دادن به بیمار استفاده کند که این حس را به بیمار منتقل می کند که پرستار نمی خواهد به حرفهایش گوش دهد. یا از به کار بردن جملات عمومی باید خودداری کرد. مثلا "همه از جراحی می ترسند پس شما چرا این قدر بیتفاوتید؟" یا استفاده از سوالاتی که جوابش بله و خیر است نظیر "آیا روز خوبی داشتید؟" که یک سوال تک پاسخ است و به جای آن باید گفت "با من درباره روزی که داشته اید صحبت کنید". یا در بعضی موارد سوالی که گفتن نه یا بله توسط بیمار موجب اختلال در درمان می شود را نباید از بیمار پرسید. مثلا اگر از بیمار پرسید: "آیا آمادگی خروج از تخت را دارید و بیمار جواب خیر بدهد در صورتی که

باید حتماً از تخت پایین بیاید و در غیر این صورت موجب مشکل برایش می شود شما به اوفرتن را داده اید. ولی بعضی از موارد لازم است فقط از سوالاتی که جواب آن بله و یا خیر است استفاده شود مثلاً "آیا احساس درد می کنید زمانی که بازویتان را این طور حرکت می دهید؟". مشکل در زمانی به وجود می آید که پرستار در ادامه این سوال در صدد کسب اطلاعات بیشتر برآید. گاهی استفاده از جملاتی که در آنها از چرا و چطور استفاده شده هم موجب ترس بیمار می شود مثلاً "چطور شما تا به حال تصمیمی برای ادامه یک رژیم سخت نگرفته اید؟". در اینجا بهتر است پرسیده شود "چه کاری تصمیم شما را برای ادامه یک رژیم سخت استوارتر می نماید؟". همچنین از سوالات راهنمایی کننده باید پرهیز کرد مثلاً پرستار می گوید: "شما دیگر نمی خواهید این سیگار را بکشید، این طور نیست؟". این سوالات به جای این که باعث شود بیمار هر چه در سر دارد را بگوید مستقیماً این حس را به بیمار القاء میکند که از بیمار انتظار می رود آنچه را پرستار انتظار دارد بگوید.

۳- خصومت و گرفتن حالت تدافعی:

در تمام لحظات پرستار باید در برابر هرگونه برخورد بیمار یا همراهان با تحمل برخورد نماید و از عصبانیت پرهیزد. مثلاً به جای استفاده از کلماتی نظیر "شما نباید این گونه صحبت می کردید" از این جمله "این تجربه باید برای خلی سخت باشد تا بیمار احساس راحتی نموده و اضطراب خود را به راحتی بیان نماید.

۴- تحمیل ارزشها:

پرستار نباید ارزشها و عقاید شخصی خود را به بیمار تحمیل نماید. مثلاً از به کار بردن جملاتی نظیر "شما اشتباه کردید که اینکار را کردید" یا "اگر من جای شما بودم..." خودداری نماید.

۵- نصیحت کردن:

این کار نشانه آن است که پرستار بهتر از بیمار می داند که چه کاری برای بیمار بهتر است. فقط در مسائل بهداشتی حق دارد که به بیمار توصیه نماید. همچنین این کار موجب وابستگی بیمار به پرستار می شود.

۶- کنجکاوی:

بجز پرستاران بهداشت روان، آنها هم در شرایط مرتبط پرستاران دیگر باید از دخالت در زندگی خصوصی بیمار پرهیزند. استفاده از سکوت و روشهای غیر کلامی موثر در حین توصیف احساسات بیمار مناسب تر است و خود بیمار را تشویق به بیان احساسات خود می نماید. پس نباید از سوالاتی استفاده شود که پرستار نشان دهد دنبال اطلاعات بیشتر است و باید طوری برخورد نماید که خود بیمار پیشقدم شود و تا زمان اعلام آمادگی بیمار از کسب اطلاعات بیمار پرهیزد.

۷- تحقیر نمودن:

موجب کاهش اعتماد به نفس افراد می شود. مثلاً اگر زائویی بگوید "بخیه هایم درد می کند" و پرستار پاسخ دهد "بالاخره باید انتظار کمی درد را داشته باشید. خواهر من پس از زایمان تا ۱ هفته نمی توانست بنشیند" موجب بی اعتمادی بیمار به پرستار می شود.

۸- طرد کردن:

آگاهانه یا غیر آگاهانه موجب قطع ارتباط می شود. گفتن جملاتی نظیر "تو نباید این گونه احساس کنی" یا "من نمی خواهم این چیزها را بشنوم" این مفهوم را می رساند که بیمار بی ارزش است. این روش حتی در ارتباط غیر کلامی هم تاثیر گذار است. مثلاً روی برگرداندن از بیمار و یا پشت چشم نازک کردن از مصادیق طرد کردن است.

۹- عدم درک بیمار :

به عنوان یک انسان توجه محض به درمان نه خود بیمار.

۱۰- ناتوانی در گوش کردن:

بستگی به مهارت پرستار در برقراری ارتباط مناسب دارد. گاهی عدم مهارت کاری پرستار ویا تمرکز بر نیازهای خود به جای بیمار هم موجب این حالت می شود.

۱۱- عبارات داوری کننده:

سبب سوء استفاده از استانداردهای پرستاری جهت بیمار می شود. به عبارت زیر در مورد بیماری که گریه میکند توجه نمایید:

پرستار: عمل شما بدین گونه نا پختگی شما را نشان می دهد. چطور شما فکر نمی کنید شوهرتان چه احساسی خواهد داشت از این که ببیند شما این طور گریه می کنید؟"

پرستار قضاوت می کند که بیمار نا بالغ است و مخالفت آشکار می تواند سبب قطع ارتباط موثر شود. به جای آن بهتر است بگوید "من دوست دارم به شما کمک کنم. به من بگویید چه چیز باعث گریه شما شده است؟" یا بیمار می گوید: "من فکر می کنم حق دارم که از این عمل جراحی احساس ترس نمایم" و پرستار می گوید "به من بگویید چه چیز باعث ترس شما شده است؟". در اینجا بیمار اجازه می یابد تا در مورد احساساتش بدون هیچ قضاوتی صحبت نماید. در اینجا باید پرستار با کمک دیگران موافقت و یا عدم موافقت خود را نشان دهد.

۱۲- تغییر دادن موضوع:

یک روش سریع ختم گفتگو است. بیمار ممکن است تمایل به صحبت در مورد موضوعی را داشته باشد ولی با تغییر موضوع احساس بی نتیجه بودن صحبت را نماید. بیمار: "چه موقع در مورد تزریق انسولین به خودم صحبت می کنید؟" پرستار: "در حال حاضر لطفا بیایید در مورد رژیم غذایی تان صحبت نمایم. می توانیم در مورد انسولین در وقت دیگری صحبت نمایم." حتی در زمانی که پرستار از حرفهای بیمار احساس ناراحتی نماید نباید به حرف بیمار خاتمه دهد.

۱۳- بدگویی و شایعه و تخلف در رازداری با پخش اطلاعات شخصی:

بیشتر در مورد ارتباط با همکار صدق می کند. از نکات منفی آن ضربه زدن به افراد صاحب منصب است. همچنین در مورد بیمار باید رازدار بود و تخلف از آن جرم محسوب می شود.

۱۴- گوش دادن بی توجه:

وجود ناراحتی و قطع ارتباط چشمی و خواب آلودگی در هنگام گفتگو و گوش دادن کاذب. که نشان دهنده بی اعتنائی به بیمار است.

۱۵- بحث:

بحث زیاد ممکن است باعث کاهش قدرت فکری و جسمی پرستار شود

۱۶- پاسخ مثبت در بعضی مواقع:

مثلا در مواقع ایجاد حس خشم و افسردگی و گيجی با پاسخ مثبت، باید محتاط برخورد کرد.

نکات کلیدی بحث:

ارتباط عبارت است از فرایند انتقال پیامها و تفسیر معانی آن. این امر پایه تمامی تعاملات انسانی و همچنین تمام امور پرستاری است. ارتباط دارای اجزاء، اشکال، سطوح مختلفی است که آشنایی با آنها جهت کاربرد صحیح در پرستاری امری ضروری است. چرا که پرستاران در همه امور به خصوص در فرایند پرستاری از اجزای ارتباط به عنوان شاخص کلیدی اجرای فرایندهای پرستاری بهره می برند. پرستار با شناخت موانع ارتباطی و شناخت راه های رفع آن به ارتباطی موثر با بیمار و تیم درمان دست می یابد. یک ارتباط موثر از تشخیص های پرستاری غلط و اجرای اشتباه امور بالینی جلوگیری می کند و پرستار را در پیشبرد اهداف تعیین شده و ارزیابی آن کمک خواهد کرد. با ارتباط موثر بین بیمار و پرستار و سایر اعضای تیم بهداشتی اهداف درمانی قابل حصول است و تیم درمان را به هدف اصلی یعنی ارتقاء سطح سلامت بیماران هدایت می نماید.

فصل نهم

بحران

اهمیت آموزش پرستاری در بحران:

میلیونها نفر از مردم بوسیله بحرانها یا تصادفات وسیع سالیانه تحت تاثیر قرار می گیرند. به همین خاطر آمادگی برای مقابله با بحران اهمیت بسیاری پیدا نموده است و به همین دلیل پرستاران جهت دادن پاسخی موثر، به اینگونه از بحرانها باید با مفهوم و فرآیند پرستاری بحران آشنا باشند.

آموزش پرستاری بحران باعث پیامدهای مثبتی برای مردم و جمعیت‌های درگیر بحران می گردد که شامل موارد زیر می باشد:

۱- کاهش مرگ و میر در جوامع انسانی

۲- ارتقاء سلامت در جامعه

۳- کاهش هزینه های موسسات بهداشتی درمانی و کشوری.

تعریف بحران: بحران یک حادثه طبیعی و یا ساخته دست بشر است که بطور طبیعی به مرگ، جراحت و ویرانی منجر می شود به نحوی که نمی توان آنرا از طریق اقدامات معمول و منابع و تجهیزات درست مهار کرد.

این حادثه نیاز به پاسخ فوری، هماهنگ و موثر جهت برآوردن نیازهای دارویی، تجهیزاتی و روانی افراد آسیب دیده که بوسیله بخش دولتی و یا خصوصی اعمال می شود، دارد.

بحران حادثه یا موقعیتی است که از یک وضعیت اورژانسی عظیم تر بوده و موجب اختلال و خرابی در مکانهایی مثل خانه ها، نقل و انتقالات، ارتباطات و مراقبت‌های بهداشتی گذشته و نیاز به پاسخ سریع افراد خارج از منطقه آسیب دیده دارد.

تعریف صلیب سرخ از بحران: بحران یک حادثه تهدید کننده با خاصیت تخریبی شدید بوده که موجب آوارگی مردم، جدا شدن اعضاء خانواده، آسیب یا تخریب خانه‌ها و یا آسیب و کشتار مردم می شود.

انواع بحران:

۱- بحرانهای طبیعی :

سیل، طوفان، زمین لرزه، آتشفشان

۲- بحرانهای تکنولوژیکال (ساخته دست بشر):

سقوط هواپیما، تصادفات، آتش سوزی، بمباران، شورش، انقلاب، جنگ

تقسیم بندی دیگر بحران:

بحران تکاملی Maturational (بلوغ، پیری)

بحران موقعیتی Situational (ازدواج-مهاجرت)

بحران اتفاقی-اکتسابی Advent ional (حوادث طبیعی)

آموزش پرستاری

تقسیم بندی بحران از دیدگاه موسسات پزشکی:

۱- بحران داخلی :

اختلال در عملکرد طبیعی بیمارستان بوجود می آید. مثل صدمه یا مرگ پرسنل بیمارستان و یا آسیب به قسمتهای فیزیکی بیمارستان

۲- بحران خارجی :

به ساختار ساختمان صدمه ای وارد نمی کند ولی ممکن است بر روی منابع بیمارستانی اختلالاتی را ایجاد کند.

اثرات بحران بر سلامت:

بحران ها بر روی جوامع و جمعیتهای انسانی از طرق مختلف اثر می گذارند. ساختمانهای آسیب دیده و فرو ریختن آنها نمونه ای از زیانهای فیزیکی آنهاست. تنها تاثیرات بد بحرانهای آب و هوایی در ایالات متحده امریکا سالانه بالاتر از ۱ میلیون دلار خسارت به بار می آورد. بحرانها دسترسی مردم به خدمات اولیه و اساسی مراقبتی و خدمات پیشگیری سطح اول، دوم و سوم را با مشکل مواجه می سازند. بسته به طبیعت، نوع و مکان بحران، ارزیابی و اندازه گیری اثرات کوتاه مدت و بلند مدت آنها بر روی سلامت افراد جامعه مشکل می باشد.

بحرانها سیستم بهداشتی جامعه را به روشهای زیر تحت تاثیر قرار می دهد:

- مرگ زودرس، بیماری و صدمه در جامعه درگیر بحران افزایش می یابد.
- زیر ساختهای سیستم مراقبت بهداشتی تخریب می شود.
- اختلالاتی در محیط ایجاد می شود.
- بر روی جنبه های روانی - احساسی و رفاه اجتماعی تاثیر می گذارد - سوء تغذیه در جامعه بوجود می آید.

مدل پرستاری بحران:

این مدل توسط Sandra Jennings در سال ۱۹۹۶ ابداع گردید. امروزه از این مدل جهت طراحی و اداره کردن بحرانها در بیمارستانها، درمانگاهها و آسایشگاههای سطح جامعه استفاده می شود. پرستاران با همکاری دیگر پرسنل درمانی می توانند در هر فاز از این مدل درگیر شده و همکاری نمایند. این مدل دارای فازهای زیر می باشد:

فاز ۱: قبل از بحران

فاز ۲: بحران

فاز ۳: بعد از بحران

فاز ۴: نتایج مثبت بیماران/ جامعه

فاز ۱:

در فاز اول بررسی محیط کار از نظر منابع و خطرات صورت می گیرد. شناسائی منابع و امکانات شامل برآورد هزینه ها، ایجاد پناهگاهها، توافق و همکاری با دیگر آژانسهای جامعه، آموزش بحران به کارکنان، ایجاد یک برنامه مدیریتی بحران، طراحی ابزارهای بررسی (چک لیستها) می باشد، که اطلاعات مفیدی را جهت بررسی، در مرحله قبل از بحران به برنامه

آموزش پرستاری

ریزان بحران می دهد. شناسائی عوامل خطر نیز بسیار مهم می باشد که شامل: کمبود بودجه، عدم وجود پناهگاه در جامعه، عدم داشتن بیمارستانها با فضای مناسب برای مقابله با بحران، در نظر نگرفتن گروهها و افراد با نیازهای خاص برنامه ریزی، عدم آموزش پرسنل در مواقع بحران و عدم هماهنگی بین پرسنلی، نداشتن ابزارهای بررسی بحران، عدم شناخت خطرات در محیط کار، عدم هماهنگی با دیگر حیطه های بهداشتی-درمانی مانند پزشکان و...

در برنامه ریزی در فاز ۱ مهم است که ابتدا منابع و امکانات خود را شناخته و بدرستی از آنها استفاده نمائیم. پیشگیری اولیه در این فاز انجام می گیرد که با انجام فعالیتهای اولیه پیشگیری کننده در جهت ارتقاء سلامت جامعه به دست می آید. برنامه ریزی جهت اورژانسها، ذخیره غذا، فراهم نمودن امکانات و تجهیزات، آموزش جامعه در مورد بحرانها و نحوه برخورد با آنها جهت نجات جان آسیب دیدگان بحران در این مرحله صورت می گیرد.

فاز ۲:

در این فاز بحران اتفاق افتاده و پرستاران در این فاز در نقشهای زیر مشغول فعالیت می گردند که شامل:

نقش مراقبت دهنده Care giver

نقش آموزش دهنده Educator

نقش مدیریت موردی Case management

بعنوان مراقبت دهنده پرستار، مسئول تریاژ و اولویت بندی مراقبت و درمان بیماران است. مهم است که به کلیت بیمار در هنگام مراقبت از او توجه گردد و جنبه های روانی، فیزیکی، روانی، اجتماعی و سلامتی فرد در نظر گرفته شود.

عملکرد مناسب پرستار در این فاز بستگی به دانش، تجربیات بالینی، تئوریها و خلاقیت های درونی او دارد. هدف نهائی پرستارانی که در این موقعیتهای بحرانی بعنوان مراقبت دهنده کار می کنند ارتقاء سلامتی جسمی و روانی مصدومین بحران می باشد. انجام تریاژ در این فاز توسط پرستاران بسیار مهم و حیاتی می باشد. در این مرحله بیماران باید آموزشهای لازم را هم دریافت نمایند و پرستاران هم باید شرح وظایف خود را بر اساس سیاستهای از قبل برنامه ریزی شده در فیلد و بیمارستان انجام دهند و به دیگر همکاران آموزش دهند.

در نقش آموزش دهنده آموزش به مجروحین و خانواده آنها، آموزش به هم رده ها و رده های پائین تر شغلی جهت انجام عملکرد موثر انجام می گیرد.

در نقش مدیریت موردی پرستار بعنوان یک رابط میان بیمار، بیمارستان و آژانسهای جامعه عمل می نماید.

فاز ۳:

در فاز سوم که مرحله بعد از بحران می باشد پرستار در ۳ قسمت زیر مشغول فعالیت می گردد:

۱- بررسی ۲- برنامه ریزی ۳- اجرا

در فاز بررسی پرستار باید از مجروحین بحران که درمانهای خاص را نیاز دارند بررسی دوباره ای داشته باشد. بازتوانی جسمی و روانی بیماران در این مرحله انجام می گیرد. بعلاوه در مرحله بررسی قدرت و ضعف برنامه مدیریت بحران نیز مورد بررسی قرار می گیرد.

در قسمت دوم یا مرحله برنامه ریزی ضعف برنامه های ریخته شده باید برطرف گردد. برنامه بازبینی شده و در صورت ضعف باید برنامه ریزی جدیدی برای بحرانهای احتمالی طرح ریزی شود.

در قسمت اجرا یافته های برنامه های موجود بحران توصیف و ثبت می گردد. برنامه بحران تجدید نظر شده باید در محیط کار و به صورت آزمایشی اجرا گردد.

فاز ۴:

فعالیت فاز اول از طریق فاز سوم بر روی پیامدهای بیمار و جامعه تاثیر دارد. وقتی از این مدل استفاده می شود، نتایج مثبت زیر برای بیماران و جامعه به دست می آید:

کاهش میزان مرگ و میر

کاهش هزینه ها

بهبود وضعیت سلامتی در جامعه

افزایش آگاهی مردم نسبت به پرستاری بحران

افزایش تاثیر برنامه های بحران پرستاری

افزایش و همکاری و ارتباط میان پرستاران و دیگر آژانسهای جامعه

مراحل اصلی مدیریت بحران:

آمادگی Preparedness: برنامه ریزی پیشگراانه در جهت طراحی ساختار پاسخ به بحران قبل از ایجاد آن در جامعه را آمادگی می گویند.

تسکین دادن Mitigation: به معنای گامهای برداشته شده جهت کاهش اثرات مخرب یک بحران با تلاش برای محدود کردن اثرات آن بحران بر روی سلامت جامعه، عملکرد آن و ساختارهای اقتصادی است.

پاسخ Response: این مرحله اجرای واقعی طرح بحران ریخته شده می باشد. پاسخ به بحران یا مدیریت اورژانس، سازماندهی فعالیتهای جهت اداره کردن حوادث است.

بهبودی Recovery: فعالیتهای این مرحله بر روی ثابت کردن و برگرداندن جامعه یا سازمان به وضعیت طبیعی می باشد که این فعالیتهای شامل دوباره سازی ساختمانهای آسیب دیده، اسکان دادن به مردم بحران زده و ترمیم ساختارهای جامعه و اقدامات بهداشت روانی می باشد.

ارزشیابی Evaluation: ارزشیابی مرحله ای از برنامه ریزی بحران و پاسخ به بحران است که اغلب به آن کم توجهی می شود. در این مرحله برنامه بررسی و نقاط ضعف و قوت مشخص می شود.

فصل دهم

آموزش به بیمار

تعریف آموزش به بیمار:

آموزش به بیمار فرآیندی است که فرصت‌های یادگیری را برای بیمار و خانواده وی در زمینه بیماری، درمان، مکانیسم‌های سازگاری و افزایش مهارت‌ها فراهم می‌کند. از نظر باستابل (۲۰۰۳) آموزش به بیمار فرایند کمک به افراد است که رفتارهای مربوط به سلامتی را از نظر دانش، مهارت، نگرش و ارزش‌ها بیاموزند به طوری که این رفتارها را در زندگی روزانه‌شان به کار برند.

اهداف آموزش به بیمار:

- حفظ و ارتقاء سلامتی و پیشگیری از بیماری
- بازگشت به سلامتی
- سازگاری با اختلال در عملکرد

مزایای آموزش به بیمار:

- افزایش رضایتمندی بیماران
- کاهش اضطراب بیمار
- کاهش دوره بستری
- افزایش نتایج درمان با پایبندی بیشتر بیماران به اقدامات مراقبتی
- کاهش هزینه‌های درمانی و بهداشتی
- اطمینان از تداوم مراقبت‌ها
- بهبود کیفیت زندگی بیمار
- کاهش بروز عوارض بیماری
- افزایش توانمندی و مشارکت در برنامه‌های درمانی و مراقبتی
- افزایش استقلال بیمار در فعالیت‌های روزمره
- تکمیل برنامه‌های درمانی
- کاهش پذیرش مجدد بیماران
- در نهایت توانمندسازی جامعه.

لزوم آموزش به بیمار

- پیشرفت‌های پزشکی و افزایش تکنولوژی موجب شده تا اکثر افرادی که در سنین پایین دچار معلومیت و یا بیماری‌های مزمن می‌شوند، زنده بمانند. بنابراین آنان برای فایق آمدن بر مشکلات و سازش با شرایط ایجاد شده و پیشگیری از بروز مشکلات جدید نیازمند کمک و آموزش هستند.

آموزش پرستاری

- با توجه به روند صعودی جمعیت افراد پیر و بروز بیشتر بیماری های مزمن در این سنین و رخداد چندین مشکل در یک زمان به همراه تغییرات طبیعی حاصل از پیری به شدت مشکلات می افزاید بنابراین از طریق ارائه آموزش میتوان به افراد پیر و خانواده وی کمک کرد تا مشکلات را درک و تدابیر لازم را به کار ببرند و به حداکث سطح سلامت و استقلال دست یافته و رفاه و سلامتی شان تامین شود.

- با شناخت هر چه بیشتر نقش پیشگیری در کاهش بیماری های مزمن و ناتوانی ها، تلاش های آموزش به بیمار در جهت کمک به بیماران برای کاهش بروز بیماری و عوارض آن و کاهش صدمات ناتوان کننده باید افزایش یابد.

- برنامه ریزی جهت ترخیص زودتر بیماران از بیمارستان، مسئولیت آنها را در مراقبت از خود در منزل افزایش می دهد. بنابراین جهت دستیابی بیمار و خانواده به دانش و مهارت لازم برای این سطح از مراقبت، آموزش به بیمار ضروری است.

- آگاهی بیماران در مورد وضعیت، نحوه مراقبت و درمان، دیگر شکل زینتی ندارد بلکه امری عادی است و به این علت بیماران حق دارند که آگاهی داشته باشند و در تصمیم گیری مربوط به سلامتی خود مشارکت نمایند. بنابراین آموزش به بیمار در خدمات بستری و سرپایی ضرورت دارد.

نقش پرستار در آموزش و یادگیری

مددجویان و خانواده ها غالباً از پرستاران اطلاعات بهداشتی را طلب می کنند. اگر این اطلاعات در اختیارشان گذارده نشود، ممکن است نیاز به آموزش روشن نگردد. پرستار باید تلاش کند نیازهای آموزشی مددجو در مورد شرایط جسمی و برنامه های درمانی خود را پیش بینی نماید. پرستار باید اطلاعاتی را ارائه دهد که مددجو و خانواده نیاز دارند و احتمالاً مورد استفاده قرار خواهند داد. برای این که پرستار آموزش دهنده موثری باشد باید مددجو را تحت آموزش قرار دهد نه اینکه فقط حقایق را بگوید و بگذرد. پرستار باید با دقت آنچه را که مددجو نیاز دارد بشناسد و زمانی را که برای آموزش این امر مناسب است تعیین نماید.

اصول پایه یادگیری

پرستار برای اینکه بتواند به طور موثر و کار آمد آموزش دهد باید شیوهای یادگیری افراد را درک کند. یادگیری به سه عامل بستگی دارد: انگیزه - توانایی یادگیری - محیط آموزشی.

موانع آموزش:

به اعتقاد باستابل (۲۰۰۳) فقدان انگیزه پرستار یکی از مهم ترین عوامل بازدارنده در آموزش به شمار می رود.

- عدم آگاهی پرستار از روش ها و فنون آموزش
- کوتاه بودن مدت بستری بیماران در بخش
- عدم وجود محیط و وسایل آموزشی مناسب در بیمارستان
- عدم آگاهی پرستار نسبت به مطالب آموزشی مورد نیاز
- عدم وجود انگیزه یادگیری و بی توجهی بیمار به مسئله آموزش
- عدم وجود اعتماد به نفس و اعتقاد به نقش آموزشی پرستار

آموزش پرستاری

- عدم توجه و حمایت مسئولین و مدیران در قبال مساله آموزش بیمار
- کمبود وقت پرستاران به خاطر تراکم سایر وظایف پرستاری
- عدم برنامه ریزی آموزشی به بیمار در کار روزانه پرستاران به عنوان یک وظیفه
- عدم کسب امتیاز برای پرستار به خاطر آموزش دادن به بیماران

نکات کلیدی بحث:

- آموزش به بیمار فرایندی است هدفمند، سیستماتیک، منظم و طراحی شده که به موجب آن یادگیری اتفاق می افتد و به دنبال آن در آگاهی، نگرش و مهارت بیمار تغییر ایجاد می شود و صلاحیت و توانایی او در مراقبت از خود افزایش یافته و فعالیت هایی را انجام می دهد که به سطح سلامت و رفاه وی می افزایند و از بروز در عوارض بالقوه پیشگیری می کند
- اهداف آموزش به بیمار شامل حفظ و ارتقاء سلامتی و پیشگیری از بیماری، بازگشت به سلامتی و سازگاری با اختلال در عملکرد می باشد.
- از جمله مزایای آموزش به بیمار می توان از افزایش رضایتمندی بیماران، کاهش هزینه های درمانی بهداشتی، کاهش دوره بستری و بهبود کیفیت زندگی بیماران نام برد.
- برای برقراری ارتباط سه عنصر فرستنده، پیام و گیرنده ضروری است.
- اصول یادگیری شامل انگیزه، توانایی یادگیری و محیط آموزشی است.
- فرآیند آموزش به بیمار شامل بررسی (شناسایی نیازهای یادگیری)، تشخیص پرستاری، برنامه ریزی، اجرا و ارزشیابی است.
- مهمترین موانع آموزش به بیمار شامل کمبود وقت، کمبود پرسنل، منابع ناکافی، محیط نامناسب، فقدان دانش و آگاهی پرستار و اهمیت ندادن به این وظیفه می باشد.

منابع:

- Hazinski, Mary Fran. Highlights of the 2010 American Heart Association Guideline for CPR and ECC, 2010.

• جزوه آموزشی معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی تهران، مدیریت امور پرستاری، ۱۳۹۰

• قمریان، علیرضا. اطلاعات دارویی ایران. انتشارات قمریان. ۱۳۹۰

فصل یازدهم

جدول تنظیم قطرات دارو و سرم

$cc/h = gtt/min = \frac{wt \times 60 \times order(\mu) \times volume}{Drug\ dose(mg) \times 1000}$		
$gtt/min = \frac{volume}{hour}$	برای میکروست	$gtt/min = \frac{volume}{4\ hour}$
<p>دو آمپول در 100 سی سی</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1mg/min = 20gtt/min • 0.5mg/min = 10gtt/min <p>یا</p> <p>دو آمپول در 50 سی سی</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1mg/min = 10gtt/min • 0.5mg/min = 5gtt/min 		
<p>دو پامین : 200mg/5cc</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renal dose < 3μ/kg/min • BP dose (3)5-10μ/kg/min • Vasoconstrictor dose > 10μ/kg/min 		
<p>دوبوتامین : 250mg/20cc</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.5-10μ/kg/min 		
<p>محاسبه سریع دوپامین / دوبوتامین:</p> <p>در صورتیکه 50 میلیگرم دارو در 50 سی سی حجم یا 100 میلیگرم دارو در 100 سی سی حجم تهیه شده باشد:</p> <p>(با سه رقم ممیز) $wt \times 60 = gtt/min$ $= 1 \mu/kg/min$</p> <p>مثال: 5 ماکرو/کیلوگرم/دقیقه برای یک بیمار 50 کیلو</p> <p>$50kg \times 60 = 3.000gtt/min = 1 \mu/kg/min$ $3 \times 5 \text{ ماکرو} = 15 gtt/min$</p> <p>حال در صورتیکه دارو را دوبل (200mg/ 100cc یا 100mg/50cc) درست کرده اید، جواب آخر را تقسیم بر 2 مینمایید: یعنی 7.5 gtt/min</p>		
1cc = 1μeq	1μeq/kg	بیکربنات:

<p>0.5mg(2cc)+2cc مقطر = 4cc 0.25mg=2cc 0.125mg=1cc Slow IV</p>	<p>دیگوکسین (لانوکسین): 0.5mg(500μ)/2cc 0.5-20mg</p>
<p>آدرنالین (اپی نفرین): 1mg/10cc 1-4μ/min 1μ/min=6gtt/min(100cc) 1μ/min=3gtt/min(50cc)</p>	<p>وراپامیل (لکوپتین): 5mg/2cc 5mg/5ml مقطر /Slow IV</p>
<p>آدنوزین: 6mg/2cc 1cc=3mg 6-12mg / In 3 second/IV shoot</p>	<p>پروپرانولول: 1mg/1cc 1mg/5ml مقطر /Slow IV</p>
<p>سرم 1% /5-20ml یک آمپول کلسیم Slow IV(2-4cc/min)</p>	<p>ایزوپرل (ایزوپرتنولول): 0.2mg/1cc Bolus dose: 0.03-0.3μ/kg/min Maintenance dose: 2-20μ/min</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Bolus dose: 100mg/2-5min در عرض • Maintenance dose: 2-6mg/min 	<p>پروکایین آمید 1gr/10cc 1cc=100mg میکروست 4cc=400mg/100cc 1mg/min=15gtt/min 2mg/min=30gtt/min</p>
<p>لیدوکایین 2% <ul style="list-style-type: none"> • Bolus dose: 1mg/kg • Maintenance dose: 1- 4mg/min </p>	<p>1cc=20mg میکروست 20cc=400mg/100cc پرفیوزر 10cc=200mg/50cc یا 1mg/min=15gtt/min 2mg/min=30gtt/min</p>
<p>5mg/10cc :TNG 5μ/min=6gtt/min(در 100 سی سی) 5μ/min=3gtt/min(در 50 سی سی)</p>	<p>سولفات منیزیم 20% 20gr/100cc در عرض 15 minute / میکروست 1gr=5cc/50ml</p>
<p>GIK 300gr Dextrose50%+80μeq CLK+50u Regular(1000cc(سرم قندی) 5.5 Vial Dextrose50%+40μeq CLK+25u Regular(200cc(سرم قندی)</p>	
<p>4000u/100cc سرم : 25gtt/min 4000u/50cc سرم : 12.5gtt/min</p>	<p>دستور هیپارین : 1000u/h 6-10-2 6-10-2</p>