



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جهرم  
دانشکده پرستاری

# تمرینات و سناریو های آموزشی

## اصول اکسیژن درمانی

تهیه کنندگان:

محمد علی منتصری ، محمد حسین مدبر، شهره جوادیپور،

سمیه رمضانلی، نداپور نوزو، مرضیه کارگر جهرمی.

آبان ۱۴۰۱

## فهرست

صفحه	موضوع / تمرینات
۳	مقدمه
۴	راهنما
۶	اهداف اصلی
۶	اهداف اختصاصی
۷	سوالات آموزشی
۸	تمرین، تکالیف و سناریو های آموزشی
۸	تعریف هیپوکسی
۸	آزمایشات مرتبط با هیپوکسی
۹	تعریف و کاربرد پالس اکسی متری
۱۰	سطوح هیپوکسی
۱۱	ارتباط بین سیانوز و هیپوکسی
۱۳	انواع روش های اکسیژن
۱۳	اصول تجویز اکسیژن به وسیله کانولا و ماسک
۱۳	سیستم مرطوب کننده اکسیژن
۱۴	ماسک ونچوری
۱۵	جدول رابط های ماسک ونچوری
۱۷	عوارض اکسیژن درمانی
۱۹	احتیاطات اکسیژن درمانی
۲۱	فیزیوتراپی قفسه سینه
۲۲	دستورالعمل تجویز اکسیژن با کانولا و ماسک
۲۵	دستورالعمل تجویز اکسیژن با ماسک دارای کیسه ذخیره
۲۷	جدول راهنمای تمرینات و اهداف تحت پوشش
۲۸	منابع

## مقدمه

از ابتدای شکل گیری حرفه پرستاری تاکنون تمامی صاحب نظران ، اصلی ترین بخش در آموزش پرستاری را آموزش بالینی می دانند ، به طوری که بیش از ۵۰٪ برنامه های آموزشی دوره پرستاری به آموزش بالینی اختصاص دارد. بنابراین فراگیران پرستاری علاوه بر کسب علم، به کسب مهارت های بالینی در طی دوران تحصیل خود نیاز دارند .

مطالعات بسیاری در ایران و جهان انجام شده که همگی نشان دهنده اهمیت آموزش بالینی بوده و به بیان مشکلات آن که معمولاً موید عدم کفایت تبحر بالینی در فراگیران پرستاری می باشد می پردازند. صاحب نظران معتقدند برخی عوامل از قبیل ؛ بها ندادن به آموزش بالین ، عدم دسترسی کافی به مربیان کارآمد ، عدم هماهنگی مناسب بین آموزش تئوری و آموزش بالین ، مناسب نبودن زمان تماس با هر بیمار برای تمرین کامل آموخته ها در محیط بالین ، عدم دسترسی مربیان و فراگیران به یک منبع مناسب در حیطه آموزش بالین و فراگیر محور نبودن آموزش بالین در دانشجویان پرستاری ، منجر به عدم کفایت در مهارت های بالینی شده و نیاز بیشتر برای تفکر و بازنگری در آموزش بالین را نشان می دهد .

لذا نویسندگان این مجموعه برای اولین بار در سال ۱۳۹۵ تلاش نموده اند با در اختیار قرار دادن یک منبع مناسب برای مربیان و فراگیران پرستاری ، دسترسی سریع ، آسان و عینی ( قابل ارزیابی) به برخی از اهداف آموزشی در بالین را با استفاده از روش های مختلف آموزش در بالین ، سناریو و تمرینات متنوع ممکن سازند تا هماهنگی بیشتری بین آموزش تئوری و عملی ، امکان انجام تمرینات مناسب قبل از حضور بر بالین بیمار و فراگیر محور شدن آموزش بالینی در " کارآموزی اصول و مهارت های پرستاری " فراهم شود . در نسخه جدید سعی شده است نظرات و بازخورد سایر همکاران، جواب تمرینات، برخی دستورالعمل ها ، جداول خلاصه و کاربردی ، تصاویر و برخی ضمائم ، جهت غنای مطالب اضافه گردد که امید است بیش از پیش مفید واقع شود . در پایان واضح و مشخص است که این مجموعه نیز دچار کمی و کاستی هایی خواهد بود. لذا از صاحب نظران و همکاران گرامی درخواست می شود با ارائه نظرات خود، ما را در ارتقاء کیفیت علمی این مجموعه یاری دهید .

با تشکر

اعضاء هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جهرم

## راهنما

این مجموعه به نحوی طراحی گردیده است تا هم مربیان و هم فراگیران بتوانند از آن استفاده نمایند و شامل قسمت های متنوعی می باشد که در رابطه با هر کدام توضیحات لازم ارائه می گردد.

۱- اهداف اصلی : در این قسمت اهداف اصلی متناسب با هر فصل ارائه شده است .

۲- اهداف اختصاصی : در این قسمت براساس اهداف اصلی ، اهداف اختصاصی طراحی و ارائه شده است . برای دسترسی به اهداف اختصاصی در داخل پراگماتر شماره تمرینات و تکالیف مرتبط با آن هدف ارائه شده که می تواند به عنوان یک راهنما در این زمینه عمل کند .

۳- سوالات آموزشی : در این قسمت سعی شده است به برخی از نکات آموزشی در بالین ، در قالب سوالات ساده اشاره شود . این امر به مربیان کمک میکند هم سریعتر به اهداف آموزشی مورد نظر دست یابند و هم نکات کلیدی و مهم از برنامه آموزشی حذف نگردد . این سوالات بر اساس اهداف اختصاصی طراحی شده اند .

۴- تمرینات ، تکالیف و سناریو های آموزشی : محتوای اصلی مجموعه حاضر، در این قسمت ارائه شده است که براساس اهداف اختصاصی، چندین سناریو، تمرین و یا تکلیف طراحی شده است که مربیان پس از ارائه آن به یک فراگیر یا یک گروه کوچک ، دسترسی فراگیران را به موقعیت های واقعی در بالین ، فراهم و افزایش می دهند. البته گاهی اوقات این سناریو ها و تمرینات چندین هدف را هم زمان پوشش می دهند . توجه به نکات زیرمی تواند به مربیان و فراگیران عزیز در استفاده بهینه از این محتوا کمک کند:

الف - سعی شده است ترتیب تمرینات از سطح آگاهی به سطوح دیگر یادگیری و از موضوعات ساده به سمت موضوعات پیچیده و یا تفکر خلاق باشد .

ب- مربیان در ابتدا می توانند سوالات و تمرینات کتاب حاضر را به فراگیران به عنوان یک تکلیف ارائه داده و سپس در گروه به بررسی آنان بپردازند . به عنوان مثال اگر یک مربی مسئول ۷ فراگیر باشد می تواند به هر فراگیر یک سوال یا تمرین بدهد و در حضور کلیه فراگیران آن ها را بررسی کند . این امر ضمن آنکه فراگیر محور بودن را مورد تاکید قرار می دهد می تواند در مدت زمان کوتاهی به مسائل آموزشی بسیاری اشاره نماید. در هنگام ارائه این تمرینات از روش بازخورد و بازاندیشی و روش های آموزشی دیگر نیز می توان استفاده نمود .

ج- برخی از تمرینات و یا سوالات با شکل و شرایط یکسان برای تعداد زیادی از فراگیران در یک گروه آماده شده اند . مربیان می توانند به هر کدام از فراگیران یک تمرین داده و سپس در گروه آن را بررسی نمایند( روش تلفیقی - بحث گروهی چند موردی در رابطه با یک موضوع خاص). این امر ضمن آنکه فراگیران را مجبور به انجام فعالیت های آموزشی مستقل می کند، می تواند بر یک هدف آموزشی خاص تاکید داشته و در مدت زمانی کوتاه به تکرار برخی نکات آموزشی بپردازد تا ملکه ذهن آنان گردد و در نهایت با ارزیابی وضعیت یادگیری فراگیران، نیاز به آموزش و تمرین بیشتر را مشخص نماید .

د- برخی از تمرین ها به صورت سناریو بیان شده اند . مربی می تواند پس از آموزش های اولیه( تئوری یا کنفرانس)، از این سناریو ها در جمع فراگیران استفاده نموده و در رابطه با آن موضوع بحث گروهی داشته باشند. سوالاتی که در پایین سناریو ها ارائه شده به عنوان راهنمایی برای ادامه بحث مورد استفاده قرار می گیرند.

در بیشتر موارد جواب هایی که فراگیران می دهند متفاوت بوده و گاهی جنبه های مختلف و جدیدی را آشکار می کند که باعث افزایش فرآیند یادگیری فراگیران شده و گاه به خلاقیت آنها کمک خواهد نمود.

۵- نکته های آموزشی و پاسخ تمرینات : در ابتدا برای هر تمرین خلاصه ای از نکات آموزشی به عنوان راهنما ارائه شده است تا بتوان درک بهتری از مطلب و یا موقعیت سناریو به دست آورد . سپس دنبال این قسمت جواب تمرینات نیز ارائه شده تا ضمن مشخص شدن جواب صحیح ، از دوگانگی و تناقض پاسخ ها جلوگیری شود هرچند بر اساس ماهیت تمرینات ( تفکر انتقادی) گاهی جنبه های مختلف و جدیدی آشکار می شود . از آنجایی که نویسندگان این مجموعه تاکید بر " آموزش فراگیر محور " دارند از همکاران محترم تقاضا می شود پاسخ تمرینات در ابتدای برنامه آموزشی در اختیار فراگیران نباشد تا این مهم تحقق یابد.

۶- ضمائم : در انتهای مجموعه برخی ضمائم جهت غنای مطالب اضافه شده است که به شرح زیر می باشد  
الف- دستورالعمل ها: در انتهای این مجموعه یکسری دستورالعمل به صورت ساده و کاربردی همراه با تصویر در یک صفحه ارائه شده است تا فراگیر بتواند برخی مهارت های مورد نیاز را به صورت فوری یادآوری نموده و به کار برد.

ب- جدول راهنمای تمرینات و اهداف تحت پوشش : پس از قسمت تمرینات ، تکالیف و سناریو های آموزشی در هر فصل ، جدولی ارائه شده که مقابل شماره هر تمرین ، اهداف اختصاصی مرتبط با آن آورده شده که می تواند ضمن آنکه به عنوان راهنمایی برای بحث های گروهی استفاده شود از حذف نا خودآگاه برخی نکات و اهداف آموزشی نیز جلوگیری نماید .

ج- منابع : با تاکید بر اصل فراگیرمحور بودن آموزش در بالین ، متناسب با هر فصل منابع خارجی و ایرانی معتبر و قابل دسترس معرفی شده است تا فراگیر از طریق مراجعه به منابع به صورت مستقل عمل نموده و دوره آموزشی را طی نماید .

لازم به ذکر است این مجموعه بغیر از کاربرد آن در آموزش بالین ، کاربردهای دیگری نیز می تواند داشته باشد که در ذیل به آن اشاره می شود :

۱- از سوالات آموزشی به منظور تسریع در یادآوری مطالب آموخته شده قبلی می توان استفاده نمود .

۲- مطالب این مجموعه به نحوی طراحی شده است که برای آموزش تئوری نیز می توان از آن استفاده نمود .

۳- از این سوالات و تمرینات به عنوان کوئیز و آزمون دروس تئوری نیز می توان استفاده کرد .

۴- این تمرینات گاهی می توانند نگرش و اهداف حیطة عاطفی را هم پوشش دهند .

۵- تمرینات و تکالیف این مجموعه برای تکنیک پورت فولیو نیز کاربرد دارند .

با تشکر نویسندگان کتاب

## اهداف اصلی

فراگیر پس از اتمام این دوره قادر خواهد بود:

- ۱- علائم نیاز به اکسیژن را در بیمار شناسایی کند.
- ۲- اصول صحیح اکسیژن درمانی را به طور دقیق توضیح دهد.
- ۳- نحوه کار با وسایل مختلف اکسیژن درمانی (، پالس اکسی متری کانولا، ماسک ساده و ماسک ونچوری ...) را توضیح دهد.
- ۴- عوارض و علائم مسمومیت با اکسیژن را در مددجویان دریافت کننده اکسیژن برشمارد.
- ۵- مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن را بیان کند.
- ۶- آموزش های لازم در رابطه با اکسیژن درمانی را به مددجویان و همراهان وی ارائه نماید.

## اهداف اختصاصی

فراگیر پس از اتمام این دوره قادر خواهد بود:

- ۱- علامت های نیاز به اکسیژن در فرد دچار هیپوکسمی را بشناسد (تمرین شماره ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۸ و ۲۵ و ۲۶).
- ۲- کاربرد و نحوه شروع اکسیژن درمانی را شرح دهد (تمرین شماره ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۸ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۸ و ۲۵ و ۲۶).
- ۳- واکنش مددجو به درمان با اکسیژن را بررسی نماید (تمرین شماره ۱ و ۸ و ۲۵ و ۲۶).
- ۴- موارد استفاده از دستگاه پالس اکسی متری را ذکر کند (تمرین شماره ۴ و ۵ و ۶ و ۸ و ۹).
- ۵- نحوه به کارگیری دستگاه پالس اکسی متری را به طرز صحیح توضیح دهد (تمرین شماره ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹).
- ۶- وسایل لازم جهت شروع انواع اکسیژن درمانی را برشمارد (تمرین شماره ۱۰ و ۱۱ و ۱۲).
- ۷- روش صحیح استفاده از ماسک ساده و کانولای بینی برای مددجو را شرح دهد (تمرین شماره ۱۲ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳).
- ۸- میزان مناسب تجویز اکسیژن به روش های مختلف را بشناسد (تمرین شماره ۵ و ۱۲ و ۱۷ و ۲۰).
- ۹- میزان مناسب جریان اکسیژن در مددجویان انسدادی مزمن ریه را شرح دهد (تمرین شماره ۱۳ و ۱۹).
- ۱۰- عوارض و علائم مسمومیت با اکسیژن را در مددجویان دریافت کننده اکسیژن برشمارد (تمرین شماره ۲۰ و ۲۳).
- ۱۱- مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن را بیان کند (تمرین شماره ۱۲ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۴ و ۲۵ و ۲۶).
- ۱۲- آموزش های لازم در رابطه با اکسیژن درمانی را به مددجویان و همراهان وی ارائه نماید (تمرین شماره ۱۵ و ۱۹ و ۲۳ و ۲۴).
- ۱۳- روش آموزش انواع سرفه و تنفس عمیق را شرح دهد (تمرین شماره ۲۷).
- ۱۴- روش انجام فیزیوتراپی قفسه سینه را توضیح دهد (تمرین شماره ۲۷).

## سوالات آموزشی

- ۱- تشابه اکسیژن درمانی و دارو درمانی در چیست؟
- ۲- چه علامت هایی در مددجو نشان دهنده هیپوکسمی و نیاز به اکسیژن درمانی می باشد؟
- ۳- چگونه واکنش مددجو به اکسیژن درمانی را بررسی و ثبت می کنید؟
- ۴- چه مددجو هایی را می شناسید که ممکن است نیاز به اکسیژن درمانی داشته باشند؟
- ۵- نیاز به اکسیژن برای مددجو بر اساس چه آزمایشاتی مشخص می گردد؟ لطفا توضیح دهید.
- ۶- بهترین وضعیت (پوزیشن) در مددجوی دچار تنگی نفس کدام است؟
- ۷- وسایل مورد استفاده در اکسیژن درمانی را نام ببرید.
- ۸- چه راههایی را برای تعیین میزان دقیق و یا نیاز بیشتر به اکسیژن تراپی می توان بکار برد؟
- ۹- برای اندازه گیری میزان اشباع اکسیژن خون شریانی مددجو در بخش چه باید کرد؟
- ۱۰- علت و روش بکارگیری پالس اکسی متری را چگونه برای مددجویان توضیح می دهید؟
- ۱۱- برای اطمینان از عملکرد صحیح دستگاه چه اقداماتی را می توان انجام داد؟
- ۱۲- چه شاخصی بر روی دستگاه پالس اکسی متر، اشباع اکسیژن خون شریانی را نشان می دهد؟
- ۱۳- سیانوز بودن مددجو چگونه تشخیص داده می شود؟
- ۱۴- آیا این امکان وجود دارد که میزان پالس اکسی متری پایین باشد ولی مددجو سیانوز نباشد؟
- ۱۵-  $SpO_2$  90% به چه معنی می باشد؟
- ۱۶- در صورتی که پروپ خیلی بزرگ باشد چه مشکلاتی ممکن است به وجود آید؟
- ۱۷- به نظر شما چه عواملی سبب کاهش جریان خون و اشباع اکسیژن شریانی می گردد؟
- ۱۸- به نظر شما چه عواملی باعث نمایش عددی  $SpO_2$  کاذب می گردد؟
- ۱۹- وسایل لازم جهت کارگذاری کانولای اکسیژن را نام ببرید.
- ۲۰- کاربرد فلومتر چیست؟
- ۲۱- علت عدم تحمل اکسیژن درمانی در مددجویان چیست؟
- ۲۲- چه اقداماتی می تواند اکسیژن تراپی را قابل تحمل کند؟
- ۲۳- از چه محلولی برای پر کردن رطوبت ساز اکسیژن استفاده می کنید؟ چرا؟
- ۲۴- روش صحیح قرار دادن کانولای بینی و ماسک برای مددجو چگونه است؟
- ۲۵- عوارض تجویز اکسیژن چیست؟ و چگونه می توان آنها را کنترل نمود؟
- ۲۶- حداکثر میزان تجویز اکسیژن از طریق کانولای بینی و ماسک چند لیتر در دقیقه می باشد؟
- ۲۷- فرق ماسک ونچوری با ماسک ساده چیست؟
- ۲۸- برای تنظیم و دسترسی به میزان اکسیژن تجویز شده در ماسک ونچوری چه نکته ای را باید مد نظر قرار داد؟
- ۲۹- مراقبت های لازم در هنگام اکسیژن درمانی با ماسک را بیان کنید.
- ۳۰- در هنگام تجویز اکسیژن برای مددجویان مبتلا به COPD به چه نکات و عوارضی باید توجه نمود؟ و راهکارهای مقابله با آنها را بیان کنید.
- ۳۱- به چه منظور باید مددجو مبتلا به نارسایی احتقانی قلب را CBR نمود؟
- ۳۲- در صورتی که یک مددجوی مبتلا به نارسایی احتقانی قلب نیاز به خروج از تخت (مثل انتقال به رادیولوژی) داشته باشد، با رعایت چه شرایطی می توان این کار را انجام داد؟
- ۳۳- خطرات اکسیژن درمانی چیست؟ و چگونه می توان آنها را کنترل نمود؟

- ۳۴- روش سرفه و تنفس عمیق را چگونه بیماران آموزش می دهید؟
- ۳۵- انواع سرفه را که می توان به بیماران دارای مشکلات تنفسی آموزش داد شرح دهید.
- ۳۶- روش انجام فیزیوتراپی قفسه سینه را توضیح دهید.

## تمرین، تکالیف و سناریو های آموزشی

### تعریف هیپوکسی

#### تمرین شماره ۱:

پزشک بخش در هنگام ویزیت مددجو علائمی مانند سیانوز در نواحی مخاطی دهان، لب ها و ملتحمه، افت فشارخون، آریتمی قلبی و اختلالات هوشیاری را مشاهده و می گوید که مددجو دچار هیپوکسمی است و به اکسیژن نیاز دارد. از شما می خواهد که اکسیژن درمانی را طبق دستور برای مددجو شروع و به مددجو پوزیشن مناسب داده و واکنش مددجو به درمان را بررسی و به وی اطلاع دهید.

الف - به نظر شما چه علامت هایی در مددجو نشان دهنده هیپوکسمی و نیاز به اکسیژن درمانی می باشد؟

ب- پوزیشن مناسب در مددجویان تنفسی چگونه باید باشد؟

ج- چگونه واکنش مددجو به اکسیژن درمانی را بررسی و ثبت می کنید؟

د- چه بیماری های دیگری را می شناسید که ممکن است نیاز به اکسیژن درمانی داشته باشند؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۱:** الف- علائم هیپوکسمی عبارتند از: کوتاه و تند شدن تنفس، سیانوز به خصوص در نواحی مخاطی دهان، لب ها و ملتحمه، تعریق، تاکی کاردیا، افت فشارخون، آریتمی قلبی، اضطراب و اختلالات هوشیاری.

ب - بهترین پوزیشن جهت اکسیژن درمانی وضعیت نیمه نشسته و زاویه تخت در حدود ۹۰-۴۵ درجه است این کار باعث حرکت مایعات قفسه سینه به پایین شده و تنگی نفس کاهش می یابد.

ج- به منظور بررسی مددجو از نظر واکنش به اکسیژن درمانی مجددا باید وضعیت تنفسی وی مورد ارزیابی قرار گیرد اگر ریتم تنفسی، رنگ مددجو، نحوه نفس کشیدن و حرکات قفسه سینه طبیعی باشد حاکی از موثر بودن اکسیژن درمانی می باشد. به منظور ثبت مداخلات اکسیژن درمانی انجام شده بایستی در گزارش پرستاری وضعیت اولیه بیمار (نیاز به اکسیژن درمانی)، دستور پزشک، نوع وسیله و مقدار اکسیژن تجویز شده با ذکر زمان و نام پزشک و پرستار و در نهایت نتیجه اکسیژن درمانی (موثر بودن) ذکر شود.

د- آسم، COPD، آمفیزم، کم خونی (پایین بودن هموگلوبین و RBC)، پنومونی، بیماری های ناشی از نارسایی قلب و عروق، تروماها و...

### آزمایشات مرتبط با هیپوکسی

#### تمرین شماره ۲:

مددجو خانم رحیمی به دلیل نارسایی قلبی در بخش بستری می باشد و از کوتاهی و تند شدن تنفس، تعریق، تپش قلب (تاکی کاردیا) و اضطراب شکایت دارد. پزشک بخش پس از دیدن آزمایشات مددجو:

$WBC=13 \times 10^3$  ،  $Hct=35\%$  ،  $Hb=10.5 \text{ g/l}$  ،  $RBC=3.5 \times 10^6/\text{ml}$

$Cr=2.5\text{mg/dl}$  ،  $BUN=40\text{mg/dl}$  ،  $Suger=135\text{mg/dl}$  سریعاً دستور اکسیژن درمانی می دهد.

الف- نیاز به اکسیژن برای مددجو بر اساس چه آزمایشاتی مشخص می گردد؟

ب- به نظر شما دلایل دیگر نیاز به اکسیژن درمانی در این مددجو چیست؟



**نکته آموزشی تمرین شماره ۲:** به طور کلی اکسیژن به دو طریق در خون حمل می شود که شامل: (۱) حل شدن در پلاسما و (۲) اتصال به هموگلوبین (اکسی هموگلوبین) می باشد. اگر ۱۰۰ میلی لیتر خون را در نظر بگیریم، ۳/۰ میلی لیتر اکسیژن در پلاسما حل می شود و ۱۹ میلی لیتر اکسیژن با هموگلوبین باند می شود. بنابراین میزان اکسیژنی که به هموگلوبین باند می شود تقریباً ۶۰ برابر میزان اکسیژنی است که در پلاسما حل می شود. حجم اکسیژن محلول در پلاسما و اکسیژنی که با هموگلوبین باند می شود نسبت مستقیم با فشار سهمی اکسیژن خون شریانی ( $P_{aO_2}$ ) دارد. هر چه که فشار سهمی اکسیژن خون شریانی بیشتر باشد میزان اکسیژن بیشتری در پلاسما حل شده و با هموگلوبین باند می شود لذا هر چه مقدار RBC ها و هموگلوبین کم باشد میزان اکسیژن باند شده کمتر می باشد و نیاز به اکسیژن درمانی افزایش می یابد.

الف- بر اساس آزمایشات هموگلوبین، همتوکریت و RBC. اما در این بیمار، بیشتر هموگلوبین خون کمک کننده است (از حد طبیعی در خانم ها پایین تر است).

ب- هر عاملی که مصرف و نیاز به اکسیژن را بالا ببرد مثل تعریق، تاکی کاردیا، اضطراب و مشکلات تنفسی از قبیل نارسایی تنفسی و تند و کوتاه شدن تنفس و....

### تمرین شماره ۳:

مددجو خانم اکبری به دلیل کم خونی شدید در بخش بستری می باشد. جواب آزمایشات وی:

$Hb=7.5g/dl$  ,  $RBC=4.5 \times 10^6$  ,  $WBC=7 \times 10^3$  می باشد. پزشک بخش در کنار سایر مداخلات درمانی، اکسیژن درمانی را نیز برای مددجو شروع می نماید. به نظر شما دلیل شروع اکسیژن درمانی برای این مددجو چیست؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۳:** براساس توضیحات ارائه شده در تمرین شماره ۲، چون نتایج آزمایشات هموگلوبین و RBC این بیمار پایین است نیاز به اکسیژن درمانی وجود دارد.

### تعریف و کاربرد پالس اکسی متری

#### تمرین شماره ۴:

در یک شیفت کاری سرپرستار بخش از شما می خواهد که برای مددجویی که مشکل تنفسی دارد پالس اکسی متری بگذارید وقتی بر بالین مددجو حاضر می شوید وی هراسان است و از شما می خواهد توضیح دهید که می خواهید برای وی چه کاری انجام دهید؟ توضیحات لازم را چگونه به مددجو منتقل می کنید؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۴:** پالس اکسی متری که یک روش غیرتهاجمی (بدون درد و بدون نیاز به وارد شدن به قسمتی از بدن می باشد) و مداوم برای اندازه گیری میزان اشباع اکسیژن خون شریانی ( $SaO_2$ ) بوده و نمایانگر وضعیت اکسیژناسیون خون و اکسیژن رسانی به بافت ها می باشد. میزان اشباع اکسیژن خون شریانی به وسیله قرار دادن یک میله ردیاب یا پروب بر روی بند آخر انگشت، نوک بینی، نرمه گوش، یا دیگر نواحی نیمه شفاف بدن که ضربانات بستر شریانی در آنها قابل اندازه گیری است کنترل می شود.

اما جهت آموزش به بیمار باید این توضیحات به زبان ساده و بدون اصطلاحات پزشکی بیان شود و به سؤالات وی نیز پاسخ داده شود تا اضطراب بیمار کم گردد.

## تمرین شماره ۵:

پزشک بخش پس از ویزیت مددجویی که به علت ضربه مغزی در بخش بستری می باشد و حرکات تنفسی وی کاهش یافته است و  $SpO_2$  92% می باشد، دستور شروع اکسیژن درمانی را به میزان ۴۰٪ می دهد و از دانشجو رضایی می خواهد در صورت نیاز درصد اکسیژن را افزایش دهد هنگامی که رضایی با دوستش بقایی در این رابطه صحبت می کند دوست وی می گوید: اگر تلاش تنفسی مددجو زیاد شد و یا سیانوز شد آنقدر اکسیژن را بالا ببرد تا مشکل حل شود.

الف - برداشت شما از این موقعیت چیست؟

ب- چقدر با حرف های دانشجو بقایی موافق هستید؟

ج- چه راههایی را برای تشخیص نیاز بیشتر به اکسیژن تراپی می توانید به دانشجو رضایی پیشنهاد کنید؟

د- دقیق ترین راه نیاز به اکسیژن تراپی چیست؟

ه- حداکثر میزان تجویز اکسیژن چقدر است؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۵:** الف - میزان  $SpO_2$  بیمار پایین بوده است و در حال حاضر نیز اکسیژن دریافت می کند اما دانشجو باید کفایت اکسیژن درمانی را مشخص کند و نیاز به اطلاعات بیشتر دارد.

ب و ج - افزایش تلاش های تنفسی صرفاً به خاطر کم بودن اکسیژن دریافتی نمی باشد و علل های دیگر مثل پنوموتراکس فشاری، درد ناشی از شکستگی دنده ها و... می تواند مطرح باشد که بایستی این علل کنترل و برطرف شوند تا تنفس بیمار بهبود یابد. از طرفی سیانوز یک علامت دیررس جهت تشخیص هیپوکسی می باشد لذا وجود آن می تواند نشان دهنده وقوع آسیب زیاد به بیمار باشد لذا پرستاران بایستی در مرحله اول از پالس اکسی متر برای تشخیص زودرس هیپوکسی استفاده کنند و در صورت لزوم به پزشک گزارش می شود.

د- تعیین نیاز به اکسیژن درمانی با استفاده از **ABG** و ارزیابی بالینی از نظر علائم هیپوکسمی (مانند تنگی نفس، بی قراری، تاکی پنه و...) اقدامی مطمئن و دقیق می باشد.

ه- حداکثر میزان اکسیژن درمانی برای طولانی مدت ۶۰٪ می باشد. مقادیر بیشتر باعث بروز مسمومیت با اکسیژن می گردد اما در طی احیاء و در کوتاه مدت می توان از اکسیژن ۱۰۰٪ استفاده نمود.

## سطوح هیپوکسی

### تمرین شماره ۶:

مددجو خانم رحیمی به علت مشکل تنفسی در بخش بستری می باشد. اینک پرستار از فراگیر می خواهد که دستگاه پالس اکسی متری را به مددجو وصل کند. فراگیر دستگاه را روشن کرده و پروب آن را به شست مددجو وصل می کند و روی دستگاه مقدار  $SpO_2$  90% را مشاهده می کند.

الف - کاربرد دستگاه پالس اکسی متری برای چیست؟

ب- برای اطمینان از عملکرد صحیح دستگاه چه اقداماتی را می توان انجام داد؟

ج-  $SpO_2$  90% به چه معنی می باشد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۶:** الف - دستگاه پالس اکسی متری که یک روش غیرتهاجمی و مداوم برای اندازه گیری میزان اشباع اکسیژن خون شریانی ( $SaO_2$ ) بوده و نمایانگر وضعیت اکسیژناسیون خون و اکسیژن رسانی به بافت ها می باشد. اصطلاحی که برای نشان دادن میزان اشباع اکسیژن خون شریانی ( $SaO_2$ ) به وسیله دستگاه پالس اکسی متری استفاده می شود ( $SpO_2$ ) می باشد. این دستگاه می توان به صورت لحظه ای و مداوم این مقدار را نشان دهد.

ب- بزرگترین خطر هنگام استفاده از پالس اکسی متری، گزارش غلط مقادیر  $SpO_2$  هنگام کنترل وضعیت تنفس است. لذا جهت اطمینان کارکرد صحیح دستگاه؛ ابتدا پروپ را وصل و سپس دستگاه را روشن کنید. مقدار به دست آمده با  $ABG$  مقایسه شود (دستگاه کالیبره شود)، عوامل مختل کنترل شود (اختلالات عروق، کاهش فشار خون، آنمی و...).

ج) هیپوکسی خفیف یا متوسط (میزان اکسیژن شریانی در این بیمار حدود ۹۰٪ می باشد).  
ج-  $spo_2$  میزان اشباع اکسیژن خون شریانی را نشان می دهد که نرمال آن بین ۹۵ تا ۹۹٪ است. مقادیر ۹۱ تا ۹۴٪ بر هیپوکسی خفیف دلالت دارد. مقادیر ۸۶ تا ۹۱٪ هیپوکسی متوسط و مقدار ۸۵ یا کمتر هیپوکسی شدید را نشان می دهد. اگر  $SpO_2$  کمتر از ۹۰٪ شود  $PaO_2$  به کمتر از  $60\text{mmHg}$  تغییر پیدا کرده و در این شرایط بیمار به اکسیژن تراپی نیاز دارد.

### تمرین شماره ۷:

پرستار بخش از شما می خواهد برای مددجو پالس اکسی متری وصل کنید. هنگامی که بر بالین مددجو حاضر می شوید متوجه می شوید که به دلیل ادم انگشتان دست مددجو، پروپ پالس اکسی متری کاملا به انگشتان دست فشار وارد می کند.

الف - آیا به کارگیری این پروپ در این شرایط می تواند باعث اشکال در اندازه گیری  $SpO_2$  شود؟ توضیح دهید.  
ب- در صورتی که پروپ خیلی بزرگ باشد چه مشکلاتی ممکن است به وجود آید؟  
ج- برای کنترل مشکلات احتمالی فوق چه راه کارهایی را می توانید ارائه دهید؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۷:** الف و ج - چون عملکرد دستگاه بر اساس نبض مددجو و جریان خون سرخرگی می باشد هنگامیکه انگشتان دست دارای ادم است شرایط مناسبی وجود ندارد. لذا از نرمه گوش یا پل بینی می توان استفاده کرد. این نواحی از نظر عروقی جایگزین های مناسبی هستند و گردش خون بسیار بالایی دارند. ضمناً در صورتی که گردش خون انتهایها در اندام تحتانی مختل نشده باشد، می توان از انگشت پا نیز استفاده نمود.  
ب و ج - یکی از مشکلاتی که ممکن است در هنگام استفاده از پالس اکسی متر ایجاد شود شنت نوری<sup>۲</sup> است. این مسئله زمانی اتفاق می افتد که قسمتی از نور ایجاد شده توسط دیود تولید نور، بدون آنکه از کلیه بافت های انگشت عبور کند، به گیرنده نوری برسد (برای مثال از اطراف انگشت عبور کرده و به گیرنده نوری برسد) که مقدار به دست آمده واقعی نمی باشد. برای کنترل این وضعیت باید از پروپ با سایز مناسب انگشت بیمار استفاده نمود.

### ارتباط بین سیانوز و هیپوکسی

### تمرین شماره ۸:

پرستار بخش در گزارش پرستاری خود چنین ثبت نموده است: مددجو در حال دریافت اکسیژن با کانولای بینی است وی هم اکنون سیانوتیک به نظر می رسد و پالس اکسی متری کمتر از ۹۳٪ است. اکسیژن دریافتی مددجو افزایش داده شد.

الف - آیا گزارش پرستاری کامل می باشد؟ لطفاً توضیح دهید.

ب- چه شاخصی بر روی دستگاه پالس اکسی متر، اشباع اکسیژن خون شریانی رانشان می دهد؟

ج - سیانوز بودن مددجو چگونه تشخیص داده می شود؟

د- به نظر شما این امکان وجود دارد که میزان پالس اکسی متری پایین باشد ولی مددجو سیانوز نباشد؟

ه- میزان اکسیژنی که در این شرایط به مددجو داده می شود به چه عواملی بستگی دارد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۸:** الف - خیر. اولاً مقدار اکسیژن دریافتی و زمان آن مشخص نیست. ثانیاً اگر بیمار در حال حاضر دچار هیپوکسی و یا سیانوز می باشد اقداماتی که در جهت رفع این مشکل صورت گرفته است نیز باید به طور کامل و ذکر نتیجه نهایی بیان شود.

ب - اصطلاحی که برای نشان دادن میزان اشباع اکسیژن خون شریانی ( $SaO_2$ ) به وسیله دستگاه پالس اکسی متری استفاده می شود ( $SpO_2$ ) می باشد.

ج - سیانوز با تغییر رنگ (آبی) لب ها، بینی، انگشتان و... مشخص می شود اما امروزه به علت دیررس بودن این علامت به عنوان شاخص مطلوبی برای تشخیص هیپوکسی در نظر گرفته نمی شود.

د- سیانوز عمدتاً به معنای هیپوکسی شدید می باشد بنابراین ممکن است مقدار پالس اکسی متر پایین باشد (هیپوکسی خفیف و متوسط) اما بیمار سیانوز نباشد. لذا مهمترین کاربرد استفاده از پالس اکسی متر تشخیص زودهنگام هیپوکسی می باشد.

ه- به علل هیپوکسی (نیاز به اکسیژن)، نوع وسیله اکسیژن درمانی، عوارض اکسیژن درمانی و از همه مهمتر به پاسخدهی و یا مقاومت بیمار در برابر اکسیژن درمانی.

### تمرین شماره ۹:

مشغول دادن دارو در اتاق مددجویان هستید که متوجه می شوید پالس اکسی متری مددجو خانم محمدی که کنار پنجره خوابیده است آلام می زند. بر بالین وی حاضر می شوید مددجو در حال دریافت اکسیژن با کانولا می باشد. مددجو سیانوتیک به نظر نمی رسد. اما پالس اکسی متری هم چنان آلام می زند و اشباع اکسیژن شریانی را ۶۵ درصد نشان می دهد.

الف - به نظر شما چه اتفاقی رخ داده است؟

ب- به نظر شما چه عواملی سبب کاهش جریان خون و اشباع اکسیژن شریانی می گردد؟

ج - به نظر شما چه عواملی باعث نمایش عددی  $SpO_2$  کاذب می گردد؟

د- به نظر شما این امکان وجود دارد که میزان پالس اکسی متری پایین باشد ولی مددجو سیانوز نباشد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۹:** الف - به نظر می رسد عاملی باعث کاهش اشباع اکسیژن شریانی (۶۵٪) شده و سیستم آلامش را فعال کرده است.

ب- عواملی از قبیل: کاهش BP، کاهش شدید درجه حرارت، تجویز داروهای منقبض کننده عروقی با دوز بالا، فشار مستقیم روی شریان مانند پر کردن کاف BP باعث کاهش عددی  $SpO_2$  می گردند.

ج- عواملی از قبیل: حرکت انگشت دست، لاک ناخن و ناخن های مصنوعی و تابش نور خورشید باعث کاذب شدن نمایش عددی  $SpO_2$  می گردند. در این بیمار نور خورشید می تواند عامل فعال شدن آلام باشد.

د- سیانوز عمدتاً به معنای هیپوکسی شدید می باشد بنابراین ممکن است مقدار پالس اکسی متر پایین باشد (هیپوکسی خفیف و متوسط) اما بیمار سیانوز نباشد. لذا مهمترین کاربرد استفاده از پالس اکسی متر تشخیص زودهنگام هیپوکسی می باشد.

## انواع روش های اکسیژن

### اصول تجویز اکسیژن به وسیله کانولا و ماسک

#### تمرین شماره ۱۰:

مربی از فراگیر می خواهد وسایل لازم جهت اکسیژن درمانی با کانولا را برای مددجو عبادی آماده کند. وی فلومتر، کپسول اکسیژن، رطوبت ساز، آب مقطر استریل، لوله نازک و گاز را آماده می نماید.

الف - آیا وسایل آماده شده جهت کارگذاری کانولا کامل است؟

ب - کاربرد فلومتر چیست؟

ج - اگر لازم باشد به وسیله ماسک، اکسیژن درمانی صورت گیرد، آیا وسایل کافی است؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۱۰:** الف - تقریباً تمامی وسایل صحیح می باشد اما کانولا وتابلوی لطفاً سیگار نکشید آماده نشده است.

ب - در واقع یک تنظیم کننده جریان اکسیژن است. جریان سنج یا فلومتر از یک سمت به مخزن اکسیژن متصل و از سمت دیگر به ابتدای راه هوایی فوقانی مددجو متصل است و تنظیم کننده (و نشان دهنده) میزان جریان اکسیژن تجویزی در دقیقه (lit/min) می باشد.

ج - بایستی ماسک با سایر مناسب و پدجاذب (به منظور کاهش عوارض تعریق) نیز آماده گردد. کوچک بودن ماسک باعث سفت بسته شدن آن روی صورت می شود و در نتیجه بیمار اذیت می شود. بزرگ بودن ماسک باعث کاهش اکسیژن رسانی و عدم دقت در آن می شود بنابراین ماسک مناسب انتخاب شود.

### سیستم مرطوب کننده اکسیژن

#### تمرین شماره ۱۱:

فراگیری در حال ریختن آب در قسمت مرطوب کننده کپسول اکسیژن است که با واکنش پرستار بخش مواجه شده و از وی می خواهد این کار نکند .

الف - توضیح دهید دلیل ممانعت ایشان چه بوده است؟

ب - برای استفاده از رطوبت ساز به چه نکاتی بایستی توجه نمود ؟

#### نکته آموزشی تمرین شماره ۱۱:

الف - جهت مرطوب کردن باید از آب مقطر استریل استفاده شود. آب معمولی باعث ایجاد جرم در ظرف مرطوب کننده می شود و محل مناسبی برای رشد میکرو ارگانیسم ها ایجاد می کند.

در صورتی که بیمار مبتلا به کووید ۱۹ باشد معمولاً جهت پیشگیری از پرخونی مخاط بینی، گرفتگی بینی، تجویز اکسیژن سرد و انتقال عفونت توصیه می شود مخزن آب فلومتر خالی شود. در صورت نیاز به اکسیژن گرم و مرطوب براساس شرایط بیمار از دستگاه های بخور (هیومدی فایر) مختلفی ممکن است استفاده شود.

ب - در صورتی که نیاز است بیمار بیش از ۲ لیتر اکسیژن دریافت کند باید مرطوب کننده استفاده شود.

- حتماً از آب مقطر استفاده شود و مقدار آن باید به اندازه ای باشد که سطح آب مقطر بین دو خط حداقل و حداکثر بر روی مرطوب کننده باشد.

رطوبت ساز باید پس از اتمام اکسیژن درمانی کاملاً شسته و تمیز شود و در مدت زمانی که استفاده نمی شود بایستی آب آن تخلیه و خشک گردد.

## تمرین شماره ۱۲:

در حال انجام کارهای مربوط به مددجو خود هستید که مددجو بیان می کند تحمل اکسیژن تجویزی از طریق بینی برای وی سخت است و از شما می خواهد آن را ببندید در همین هنگام مربی وارد اتاق می شود و متوجه می شود که رطوبت ساز اکسیژن خالی می باشد و از شما می خواهد قبل از هر کار دیگری آن را پر کنید.

الف- علت عدم تحمل اکسیژن درمانی در این مددجو چیست؟

ب- چه علل دیگری ممکن است باعث عدم تحمل اکسیژن درمانی گردد؟

ج- چه اقداماتی می تواند اکسیرن تراپی را قابل تحمل کند؟

د- از چه محلولی برای پر کردن رطوبت ساز مددجو استفاده می کنید؟ چرا؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۱۲:** الف- عدم استفاده از سیستم رطوبت ساز در مقادیر بالای ۲ لیتر در دقیقه باعث تحریک راه هوایی بوسیله اکسیژن خشک می گردد ضمن آن که به دلیل خالی بودن رطوبت ساز ممکن است بیمار دچار خشکی مخاط بینی و غشاهای مخاطی دهان و ترشحات راه هوایی شده باشد.

ب- چون دقیقاً توضیحی در رابطه با وسیله و مقدار اکسیژن درمانی بیان نشده است به طور کلی می توان گفت انجام تکنیک های غلط، انتخاب روش ها و ابزار نامناسب اکسیژن درمانی، مقادیر بالا اکسیژن و... می توانند باعث عدم تحمل اکسیژن درمانی گردند.

ج- در مرحله اول انتخاب روش ها و ابزار مناسب و تکنیک های صحیح و مقادیر مناسب اکسیژن درمانی ضروری می باشد اما برخی اقدامات مثل: ثابت کردن لوله اکسیژن به لباس مددجو، زیرا که این کار باعث می شود مددجو به راحتی بتواند سرش را بدون جابجا شدن کانولا حرکت دهد و فشار وارده بر نوک سوراخ های بینی کاهش می یابد. باز بودن کانولا و اطمینان از جریان اکسیژن، استفاده از رطوبت ساز، قرار دادن بیمار در وضعیت<sup>۲</sup> مناسب (۳۰-۴۵ درجه) و... می توانند کمک کننده باشد.

د) آب مقطر استریل به منظور جلوگیری از ایجاد جرم و رشد میکروارگانیسم ها.

## ماسک ونچوری

### تمرین شماره ۱۳:

مددجو آقای رسولی با تشخیص تنگی نفس بستری می باشد. طبق تشخیص پزشک مددجو نیاز به اکسیژن درمانی به میزان 6lit/min از طریق ماسک ونچوری را دارد. فراگیر یک عدد ماسک ونچوری را برداشته و برای مددجو وصل می کند اما مربی وی می گوید رابط آن برای تجویز اکسیژن مورد نظر مناسب نیست و باید آن را تعویض کند.

الف- فرق ماسک ونچوری با ماسک ساده چیست؟

ب- برای تنظیم و دسترسی به میزان اکسیژن تجویز شده چه نکته ای را باید مد نظر قرار داد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۱۳:** الف- ماسک ساده صورت برای درمان های کوتاه مدت یا اورژانسی مورد استفاده قرار می گیرد و اکسیژن را با غلظت های پایین تا متوسط (۴۰٪-۶۰٪) در اختیار بیمار قرار می دهد اما ماسک ونچوری جهت تجویز اکسیژن با فشار زیاد مورد استفاده قرار می گیرد و دقیق ترین و قابل اعتمادترین روش برای تجویز اکسیژن محسوب می شود و می تواند غلظت های صحیح و کنترل شده ای از اکسیژن را به بیماران انتقال داد.

ب- بایستی به میزان اکسیژنی که هر رابط به بیمار منتقل می کند توجه داشته و رابط مناسب را انتخاب نمود. به عنوان مثال رابط سفید رنگ برای تجویز 6lit /min مناسب است (جدول زیر). البته ممکن است به جای رابط، یک پیچ تنظیم وجود داشته باشد که بایستی روی عدد مورد نظر قرار گیرد.

#### جدول انواع رابط های ماسک ونچوری

رنگ آداپتور	Fio <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
آبی	%24	4 Lit/min
زرد	%28	4 Lit/min
سفید	%31	6 Lit/min
سبز	%35	8 Lit/min
صورتی	%40	8 Lit/min

#### تمرین شماره ۱۴:

مسئولیت مراقبت پرستاری از مددجویی را بر عهده دارید که با ماسک ساده جریان اکسیژن ۸ لیتر در دقیقه به طور مداوم دریافت می نماید. پرستار بخش از شما سوال می کند آیا از ابتدای صبح تا الان ماسک روی صورت مددجو برداشته شده است یا نه؟ پس از شنیدن جواب منفی شما، وی ابتدا کمی ماسک مددجو را شل تر نموده و از شما می خواهد که ماسک را برای چند دقیقه از صورت مددجو بردارید.

الف - به نظر شما علت شل کردن ماسک چیست؟

ب- چند مورد از مراقبت های لازم در هنگام اکسیژن درمانی با ماسک را بیان کنید.

**نکته آموزشی تمرین شماره ۱۴:** الف - تعریق و تحریک ناشی از رطوبت بالا.

ب- استفاده از پد به منظور جلوگیری از تحریک ناشی از تعریق، بررسی وضعیت راه هوایی و باز بودن مجاری بینی، استفاده از کارت "لطفاً سیگار نکشید" در بالای سر بیمار، چک وضعیت تنفسی بیمار به طور مرتب، مرطوب بودن اکسیژن، دادن وضعیت نیمه نشسته به بیمار، اطمینان از وضعیت تغذیه بیمار و در نهایت استفاده از پالس اکسی متری به منظور تعیین میزان تاثیر اکسیژن درمانی.

#### تمرین شماره ۱۵:

در هنگام ورود به اتاق مددجو همراه وی می گوید: بیمارم زیاد عرق می کند، اگر امکان دارد جهت جلوگیری از تحریک پوست آن ناحیه، در اطراف ماسک تنفسی وی پودر تالک بزنم؟

الف - آیا شما با زدن پودر تالک موافق هستید؟ چرا؟

ب- نحوه کنترل این عارضه چگونه است؟

ج- آیا اندازه ماسک در این موارد تاثیر گذار می باشد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۱۵:** الف- اگر در اطراف ماسک پودر پاشیده شود، خطر استنشاق آن وجود دارد.

ب- در صورت نیاز می توانید در قسمت زیر ماسک پدبگذارید زیرا این کار موجب کاهش تحریک و فشار شده و از پوست محافظت می کند.

ج- کوچک بودن ماسک و سفت بسته شدن ماسک و تجمع بخار آب در زیر آن می تواند موجب تحریک پوست صورت شود. اگر اکسیژن به طور مداوم جریان دارد، هر ۲ تا ۳ ساعت یک بار، ماسک را بردارید و پوست را خشک کنید.

### تمرین شماره ۱۶:

مددجو خانم رحیمی به دلیل نارسایی تنفسی در بخش بستری می باشد. وی بیان می کند که پس از خوردن غذا دچار تنگی نفس شدید می شوم و اکسیژن دریافتی از طریق کانولا را تحمل نمی کنم و نفسم می گیرد.

الف- واکنش شما در برخورد با این رویداد چیست؟

ب- آیا واقعا غذا خوردن باعث تنگی نفس می شود؟

ج- چگونه می توان این مشکل را کنترل کرد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۱۶:** الف - حتما بایستی به گفته های بیمار توجه نمود و شرایط وی را بخصوص در هنگام خوردن غذا مجددا بررسی نمود.

ب- در هنگام غذا خوردن معمولا اپیگلوت بسته است و راه مری باز است لذا در افرادی که تنگی نفس دارند ممکن است ایجاد مشکل نماید ضمن آن که خوردن غذا مخصوصا اگر حجم آن زیاد باشد و سپس فرد بیمار در وضعیت خوابیده قرار گیرد ممکن است احشاء شکمی به دیافراگم فشار آورده و باعث کم شده حجم قفسه سینه و ریه شده و ایجاد تنگی نفس نماید.

ج- اگر در بررسی اولیه احتمالات فوق در نظر گرفته و کنترل شود. به عنوان مثال غذا در حجم کم و در دفعات زیاد استفاده شود، بیمار پس از غذا خوردن نیز در وضعیت نشسته و یا نیمه نشسته باشد، از غذاهای محرک و غذاهایی که باعث یبوست می شوند استفاده نشود.

### تمرین شماره ۱۷:

در کاردکس مددجو چگینی نوشته شده است: **O2 nasally 3lit/min** پرستار شاخک های کانولا را در سوراخ بینی مددجو قرار داده آن را در پشت گوش های مددجو قرار داده و سپس به وسیله تنظیم کننده آن را به راحتی زیر چانه مددجو ثابت می کند. سپس جریان ۳ لیتر در دقیقه را برای مددجو تنظیم می کند. در ابتدای کار مددجو ناراحت شده و اشک از چشم هایش خارج می شود اما پس از مدتی وضعیت مددجو بهتر می شود.

الف - آیا روش تجویز اکسیژن به نحو مطلوب مناسب صورت گرفته است؟

ب- علت ناراحتی اولیه مددجو چه می تواند باشد و چگونه می توان از وقوع آن جلوگیری کرد؟

ج - در صورت نیاز بیشتر مددجو به اکسیژن، حداکثر میزان تجویز اکسیژن از طریق کانولای بینی چند لیتر در دقیقه می باشد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۱۷:** الف- تا حدود زیادی درست می باشد. اما بایستی قبل از اتصال کانولا به مجرای بینی میزان جریان مورد نیاز تنظیم و سپس وصل گردد.

ب- به علت تحریک سریع مجاری تنفسی به علت ورود سریع اکسیژن در هنگام باز کردن پیچ تنظیم آن. جهت جلوگیری از تحریک بایستی قبل از اتصال کانولا به مجرای بینی میزان جریان مورد نیاز تنظیم و سپس کانولا به بیمار وصل گردد. حداقل هر ۸ ساعت یک بار طبق توصیه های مرکز درمانی، کانولا را درآورده و تمیز کنید. استفاده مداوم کانولا باعث تحریک و خشکی غشاهای محیطی و التهاب و خشکی مخاط بینی می شود.



ج- کانولا بین ۶-۱ لیتر اکسیژن در دقیقه به مددجو می رساند. جریان بالای ۶ لیتر در دقیقه برای مددجو ناراحت کننده است ضمن آن که مقادیر بالاتر باعث افزایش غلظت اکسیژن دمی<sup>۴</sup> (FiO<sub>2</sub>) نمی شوند.

### تمرین شماره ۱۸:

مددجو آقای رحیمی به علت پنومونیا در بخش بستری می باشد در حال دریافت اکسیژن با کانولا به میزان ۲ لیتر در دقیقه می باشد. اما با این وجود همچنان از نفس تنگی شکایت دارد و از شما در خواست کمک می کند.

الف- آیا اکسیژن درمانی به تنهایی جهت رفع تنگی نفس مددجو کافی است؟

ب- چه اقدامات دیگری مکمل اکسیژن درمانی بوده و باعث رفع تنگی نفس مددجو می شود؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۱۸:** الف- خیر، وضعیت مناسب، کنترل عفونت، استراحت مطلق، تعادل بین فعالیت و مصرف اکسیژن، استفاده از آرام بخش ها و برونکودیلاتورها، تخلیه ترشحات و تنظیم متابولیسم بدن در رفع تنگی نفس می تواند مؤثر باشد.

ب- اکسیژن درمانی بیشتر یک اقدام حاد و فوری است و بایستی شرایط برای حذف علت اصلی مهیا گردد. مانیتورینگ مداوم تنفسی (پالس اکسی متری) و ABG می توانند اطلاعات لازم در مورد وضعیت تنفسی بیمار و اثر بخشی درمان را فراهم نمایند.

### تمرین شماره ۱۹:

مددجو خانم احمدی به علت COPD در بخش بستری می باشد. وی در حال دریافت اکسیژن با کانولا به میزان ۲ لیتر در دقیقه می باشد. هنگام ورود به اتاق مددجو همراه وی می گوید وضعیت تنفسی مددجوی من خوب نبود و من اکسیژن دریافتی اش را تا ۷ لیتر در دقیقه افزایش داده ام اما همچنان بی حال است و خوب نفس نمی کشد.

الف- به نظر شما چه اتفاقی برای مددجو رخ داده است؟

ب- به منظور جلوگیری از این اتفاق چه باید کرد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۱۹:** الف- در این مددجویان (مبتلا به COPD) محرک اصلی مراکز تنفسی، سطح کم اکسیژن خون شریانی آنهاست و این مراکز حساسیت خود را نسبت به افزایش آنیدریدکربنیک از دست داده اند، لذا رساندن اکسیژن با سرعت بیش از ۶ لیتر در دقیقه و غلظت بیش از ۴۰ درصد ممکن است سطح اکسیژن خون شریانی را تا سطحی بالا ببرد که اثر تحریک کننده تنفس به علت کمبود اکسیژن شریانی نیز از بین رفته و منجر به کاهش تهویه و حتی قطع تنفس در فرد گردد.

ب- آموزش به بیمار و همراهان وی در خصوص عدم دستکاری میزان تنظیم اکسیژن و گزارش سریع وضعیت بیمار به پرستار و پزشک، استفاده از ماسک ونچوری (تجویز دقیق مقدار اکسیژن).

### عوارض اکسیژن درمانی

#### تمرین شماره ۲۰:

مددجو آقای رضایی به علت بیماری ریوی در بخش بستری است و به مدت ۳ روز است که اکسیژن ۶۰ درصد دریافت می کند. امروز از ناراحتی زیر استخوان جناغ، بی اشتها، تنگی نفس، بی قراری، خستگی و بی حسی اندام ها شکایت دارد.

<sup>۴</sup> Fraction of Inspired Oxygen

الف - به نظر شما علت این عوارض چیست؟

ب- چگونه می توان از بروز این عوارض جلوگیری کرد به نحویکه در درمان مددجو اختلالی ایجاد نشود؟  
**نکته آموزشی تمرین شماره ۲۰:** الف - در صورت نیاز به اکسیژن درمانی مستمر تجویز اکسیژن با درصد بالای ۶۰ درصد توصیه نمی شود زیرا تماس اکسیژن بیش از ۶۰ درصد در مدت زمان ۳۶ ساعت و تماس اکسیژن ۱۰۰ درصد در مدتی کمتر از ۶ ساعت باعث مسمومیت اکسیژن و عوارض ریوی (علائم بیان شده در متن) می شود.  
ب- در مرحله اول انتخاب ابزار و تکنیک های مناسب اکسیژن درمانی و بررسی مداوم وضعیت تنفسی بیمار توصیه می شود. در این شرایط از **Peep** هم می توان استفاده کرد. این تنظیم که بر روی برخی از دستگاه های تنفس مصنوعی (رسیپراتور) وجود دارد باعث می شود فشار در انتهای بازدمی افزایش یافته و به مدت بیشتری اکسیژن (با درصد پایین) در ریه ها حبس و بیشتر در تبادلات گازی شرکت کنند.

### تمرین شماره ۲۱:

مددجو آقای حسینی به دلیل نارسایی احتقانی قلب در بخش بستری می باشد وی در حال دریافت اکسیژن با ماسک می باشد. دستور پزشک برای فعالیت این مددجو **CBR** می باشد. با این وجود مددجو با اصرار از شما می خواهد که ماسک را از وی جدا نمایید تا از تخت پایین بیاید.  
الف- به چه منظور پزشک مددجو را **CBR** نموده است؟  
ب- آیا شما اجازه خروج از تخت را به مددجو می دهید؟ توضیح دهید.  
ج- در صورت نیاز به خروج از تخت (مثل انتقال به رادیولوژی)، با رعایت چه شرایطی می توان این کار را انجام داد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۲۱:** الف - معمولا این قبیل بیماران به علت ابتلا به نارسایی احتقانی قلب قادر نیستند میزان خون مورد نیاز (همراه با اشباع مناسب اکسیژن) را به بافت های حیاتی (مثل قلب، ریه و مغز) را برسانند لذا استراحت مطلق در تخت (**CBR**) می تواند باعث کم شدن فعالیت فرد و کاهش نیاز وی به اکسیژن و در نهایت ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضای اکسیژن گردد.  
ب- با توجه به توضیحات فوق نباید اجازه خروج از تخت به بیمار داده شود و با بیان توضیحات ساده و قابل درک وی را مجاب به استراحت در تخت نمود.  
ج- با استفاده از یک برانکاد مجهز به کپسول اکسیژن و با همراهی یک پرستار با تجربه و وسایل تهویه بیمار را می توان به رادیولوژی انتقال داد.

### تمرین شماره ۲۲:

مددجو خانم احمدی با تشخیص نارسایی تنفسی در بخش بستری می باشد. وی در حال دریافت ۷ لیتر اکسیژن در دقیقه با ماسک ساده می باشد. وی به شما اعتراض می کند که با ماسک نمی توانم غذا بخورم و با آن راحت نیستم به جای آن برایم کانولا بیاورید.  
الف - به نظر شما چرا برای مددجو از کانولا استفاده نشده است؟  
ب - عکس العمل شما چیست؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۲۲:** الف - کانولای بینی بین ۶-۱ لیتر اکسیژن در دقیقه به مددجو می رساند. جریان بالای ۶ لیتر در دقیقه برای مددجو ناراحت کننده است. ماسک ساده جریان اکسیژن بین ۱۰-۶ لیتر در دقیقه را برای مددجو فراهم می کند.

ب- ابتدا علل استفاده از ماسک را برای بیمار توضیح دهیم، مراقبت های لازم در این زمینه انجام می دهیم، می توان در زمان غذا خوردن به صورت موقت روش های دیگر را جایگزین کرد.

### تمرین شماره ۲۳:

مددجو آقای رحیمی با تشخیص آمبولی ریوی در بخش بستری می باشد. وی از ابتدای بستری تحت درمان با هپارین وریدی است و اکسیژن ۳ لیتر در دقیقه با کانولا دریافت می نماید. هنگام تزریق داروی هپارین، مددجو بیان می کند که من دلم نمی خواهد اکسیژن دریافت کنم زیرا مخاط بینی ام خشک شده و گهگاهی خونریزی بینی دارم. لطفا اکسیژن مرا قطع کنید.

الف- پاسخ شما در ارتباط با خواسته مددجو چیست؟

ب- به نظر شما علت خونریزی از مخاط بینی چیست؟

ج- با انجام چه تمهیداتی می توان اکسیژن درمانی را برای مددجو ادامه داد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۲۳: الف** - در این مواقع سوراخ های بینی را از نظر تحریک شدگی و خونریزی بررسی نمایید. سپس علت این عارضه را بررسی و در صورت امکان آن را کنترل کنیم چرا که دریافت اکسیژن برای بیمار ضروری می باشد، لذا بایستی توضیحات لازم به وی داده شود و همکاری بیمار نیز جلب نمود.

ب- استفاده مداوم اکسیژن از طریق کانولا موجب تحریک شدن و خشکی غشاهای مخاطی و خونریزی های خفیف می شود از طرفی دریافت هپارین نیز می تواند این مشکل را تشدید کند.

**نکته:** اگر مددجو سابقه مشکلات انعقادی و یا تجویز داروهای ضدانعقادی داشته باشد شدت خونریزی بیشتر می گردد.

ج- حتماً از اکسیژن مرطوب استفاده شود. مواد لغزنده (لوبریکانت) اثر خشک کنندگی اکسیژن را خنثی می کنند. مراقبت های پرستاری در مورد تجویز داروهای هپارین را به کار گیرید چون خونریزی از بینی از عوارض هپارین نیز می باشد.

### احتیاطات اکسیژن درمانی

#### تمرین شماره ۲۴:

مددجو آقای حسنی به دلیل بیماری انسدادی مزمن ریوی در بخش بستری می باشد وی در حال دریافت اکسیژن با کانولا می باشد. وی از پرستار بخش تقاضا می کند که به وی اجازه دهد تا یک نخ سیگار بکشد زیرا الان به خاطر یک رخداد عصبانی می باشد و کشیدن سیگار وی را آرام می کند اما پرستار بخش از دادن اجازه خودداری می کند.

الف - به نظر شما علت این مخالفت چیست؟

ب- اگر شما در این شرایط باشید چکار می کنید؟

ج- چه خطراتی در هنگام اکسیژن درمانی می تواند مددجو را تهدید کند؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۲۴:** به دلیل قابلیت احتراق اکسیژن، در هنگام استفاده از اکسیژن همیشه خطر آتش سازی وجود دارد. در هنگام استفاده از اکسیژن، باید از استعمال دخانیات در اتاق مددجو اجتناب شود و علامت ((سیگار کشیدن ممنوع)) را در جاهای مناسب قرار دهید. ضمن آن که عوارض سیگار کشیدن و عدم رعایت حقوق سایر بیماران نیز در زمینه مطرح است.

ب- نکات فوق را با توضیحات ساده و قابل درک برای بیمار بیان نموده و از وی خواسته می شود ضمن توجه به سلامت خویش، احتیاط های لازم حین استفاده از اکسیژن را به ذهن داشته باشد. قوانین بیمارستان را رعایت نموده و سلامت افراد دیگر را به مخاطره نیندازد.

ج - موقع اکسیژن درمانی نباید از رادیو، تلویزیون، ریش تراش برقی و ساکشن برقی و هر وسیله برقی جرقه دار دیگری استفاده نمود. باید پارچه ها و ملحفه ها ضد جرقه (ضد الکتریسیته ساکن) باشند و زنگ اخبار به کار نرود.

### تمرین شماره ۲۵:

مسئولیت مراقبت از مددجو رحمانی را بر عهده دارید که به علت شکستگی دنده ها در اثر تصادف در بخش جراحی بستری می باشد. طبق دستور پزشک قبل از تعویض پانسما ن باید از **Morphine 2.5 mg IV** **Slowly** استفاده گردد. در هنگام تعویض پانسما ن مددجو اظهار نفس تنگی شدید می نماید. فشار مددجو نیز ۹۰/۶۰ می باشد.

الف - به نظر شما علل تنگی نفس مددجو چیست؟

ب- چه اقداماتی را جهت بهبود نفس تنگی مددجو انجام می دهید؟

ج- قبل از تزریق مورفین برای مددجو به چه نکاتی توجه می نمایید؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۲۵:** الف - آسیب به بافت ریه، شکستگی دنده ها، درد، تعویض پانسما ن و دریافت داروی مورفین.

ب- اکسیژن درمانی، تغییرمسکن از مورفین (تضعیف کننده سیستم تنفسی) به داروی مسکن دیگر مثل پتدین قبل از تعویض پانسما ن، استفاده از برونکودیلاتورها و فیزیوتراپی قفسه سینه در صورت امکان.

ج- چون مورفین اثر تضعیف کننده سیستم تنفسی را دارد، بایستی به وضعیت تنفسی بیمار توجه نمود و در ضمن مورفین پایین آورنده فشار خون نیز می باشد لذا قبل از تجویز باید فشار خون بیمار نیز چک شود.

### تمرین شماره ۲۶:

مددجو جابری به دلیل آنژین صدری در بخش بستری می باشد. مددجو سابقه آسم نیز دارد و تحت درمان با اکسیژن می باشد. وی بیان می کند که پس از خوردن داروی ایندرال که در بیمارستان برای من شروع شده است نفسم تنگ می شود. لذا از خوردن دارو امتناع می ورزد.

الف- واکنش شما در برخورد با این رویداد چیست؟

ب- آیا واقعا این دارو باعث تنگی نفس مددجو می شود؟

ج - چگونه می توان این مشکل را کنترل کرد؟

**نکته آموزشی تمرین شماره ۲۶:** الف - بایستی حرف بیمار جدی گرفت و بررسی های لازم انجام داد و اطلاعات را تکمیل نمود.

ب- داروهای بتابلاکرها سبب وقفه کار گیرنده های بتا در قلب می شوند. باید توجه داشت که اثر داروهای بتابلوکر بر روی گیرنده های بتا در دیگر ارگان های بدن مانند ریه، سبب اسپاسم برنشیول ها شده و ممکن است سبب تنگی نفس شود که این حالت در مددجویان ریوی، خصوصا مددجویان مبتلا به آسم و برونشیت دیده می شود. در این موارد بهتر است با نظر پزشک برای مددجو از داروهای اختصاصی تر که بیشتر روی رسپتورهای قلب اثر دارند استفاده شود.

ج- بایستی ابتدا به صورت دقیق ارتباط بین ایندرال و آسم را مشخص نمود سپس با نظر پزشک برای مددجو دارویی را استفاده نموده که عوارض تنفسی کمتر دارد مثل متوپرولول (متورال).

بیمار خانم اکبری به علت بیماری COPD به مدت دو روز است که در بخش داخلی بستری می باشد. ایشان همچنان علائم سرفه و تنگی نفس دارد و به علت تجمع ترشحات در راه های هوایی و ریه ها ، سرفه موثر ندارد.

الف- روش سرفه و تنفس عمیق را چگونه به این بیمار آموزش می دهید؟

ب- انواع دیگر سرفه را که می توان به بیماران دارای مشکلات تنفسی آموزش داد شرح دهید.

ج- پزشک متخصص برای این بیمار فیزیوتراپی قفسه سینه تجویز کرده است. روش انجام آن را توضیح دهید.

**نکته آموزشی تمرین شماره ۲۷:** الف- باید به این بیمار در مورد سرفه مستقیم یا هدایت شده آموزش داده شود زیرا موثرتر است. سرفه هدایت شده شامل دم آهسته و عمیق ، سپس نگه داشتن تنفس برای چند ثانیه و انجام دو یا سه سرفه است. این نوع سرفه به بیمار اجازه می دهد تا ترشحات را از مجاری تنفسی فوقانی و تحتانی پاک کند. در زمان عدم کفایت خودبخودی این نوع سرفه موثر است.

تنفس لب غنچه ای به صورت بازدم آهسته، به پیشگیری از بروز کلاپس راه های هوایی و همچنین کنترل بیمار بر شدت و عمق تنفس کمک می نماید.

ب- انواع دیگر سرفه که می توان به بیماران دارای مشکلات تنفسی آموزش داد عبارتند از:

۱- سرفه آبشار

۲- سرفه هاف

۳- سرفه چهارگانه

ج- فیزیوتراپی قفسه سینه شامل مراحل زیر می باشد:

۱- تخلیه وضعیتی: در تخلیه وضعیتی، از نیروی جاذبه برای کمک به تخلیه ترشحات برونش استفاده می شود. در این روش از وضعیت های مختلف استفاده می شود تا با کمک جاذبه ترشحات از راه های هوایی کوچک تر به طرف برونش اصلی و تراشه حرکت کند. هر وضعیت بدنی باعث تخلیه موثر یک لوب خاص ریه می شود. این کار بایستی قبل از غذا روزانه ۲ تا ۴ مرتبه انجام شود.

۲- دق و ارتعاش قفسه سینه: در این روش دست به شکل فنجانی درآمده و ضربه های منظمی بر دیواره قفسه سینه و روی نواحی مورد نظر وارد می شود. دق و ارتعاش در هر وضعیت (هم زمان با مرحله ۱) برای ۳ تا ۵ دقیقه انجام می شود.

## دستورالعمل تمویز اکسیژن با کانولا و ماسک

پروسیجر را از طریق کاردکس و پرونده چک کنید و مقدار و نوع وسیله اکسیژن تراپی را مشخص کنید. مددجو را شناسایی کنید، با وی ارتباط برقرار کنید و هدف و روش انجام کار را برای وی شرح دهید. وسایل را آماده کنید: سیلندر اکسیژن یا اکسیژن سانتراال همراه با مانومتر، کانولا و یا ماسک اکسیژن بر اساس دستور پزشک.

سیلندر اکسیژن و مانومتر را چک و بررسی کنید

(از نظر پر بودن کپسول و عدم نشتی و وجود آب مقطر در سیستم مرطوب کننده).

دست‌ها را بشویید.

دستکش یکبار مصرف را بپوشید.

مددجو را در پوزیشن نیمه نشسته قرار دهید.

ماسک و یا کانولای با اندازه مناسب را انتخاب و آن را با باز کردن شیر اکسیژن، لوله و مسیر عبور اکسیژن، از نظر انسداد بررسی کنید.

الف: تمویز اکسیژن از طریق کانولا	ب: تمویز اکسیژن از طریق ماسک
۱ - به مددجو توصیه کنید که دهان را ببندد و از طریق بینی نفس بکشد.	۱ - اکسیژن را به مقدار دستور داده شده (۶ تا ۱۰ لیتر در دقیقه) تنظیم کنید و مسدود بودن سوراخ بینی را بررسی کنید.
۲ - اکسیژن را به مقدار دستور داده شده (۱ تا ۶ لیتر در دقیقه) تنظیم کنید و مسدود بودن سوراخ بینی را بررسی کنید.	۲ - جریان اکسیژن از انتهای ماسک را کنترل کنید.
۳ - جریان اکسیژن را از انتهای کانولا کنترل کنید.	۳ - ماسک را در وضعیت نیمه نشسته روی صورت مددجو ثابت کنید.
۴ - کانولا را در وضعیت نیمه نشسته روی صورت مددجو ثابت کنید.	۴ - ماسک را روی بینی، دهان و چانه قرار دهید، نوار فلزی روی پل بینی را فشار دهید و آنرا با صورت مددجو اندازه کنید.
۵ - شاخه‌های کانولا را در بینی مددجو قرار دهید و لوله اکسیژن را از بالای گوش‌ها رد کنید و زیر چانه وی برده و در جای خود محکم قرار دهید.	۵ - کش انعطاف پذیر را پشت سر مددجو قرار دهید.
۶ - مددجو را تشویق به تنفس از راه بینی به جای دهان کنید.	۶ - مددجو را تشویق به تنفس هم از راه بینی و هم از راه دهان کنید.

به هنگام ترک مددجو، از قرار دادن وی در راحت‌ترین حالت ممکن اطمینان حاصل کنید.

در مورد عدم سیگار کشیدن و یا خطرات آتش سوزی به مددجو آموزش دهید.

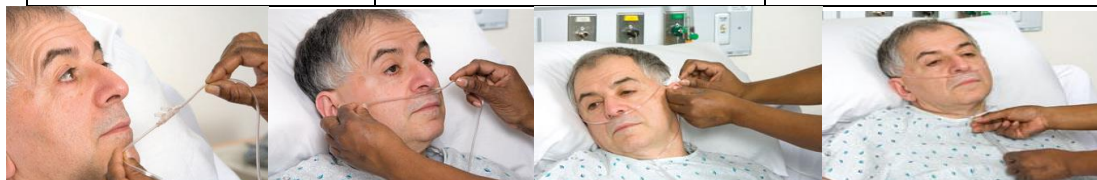
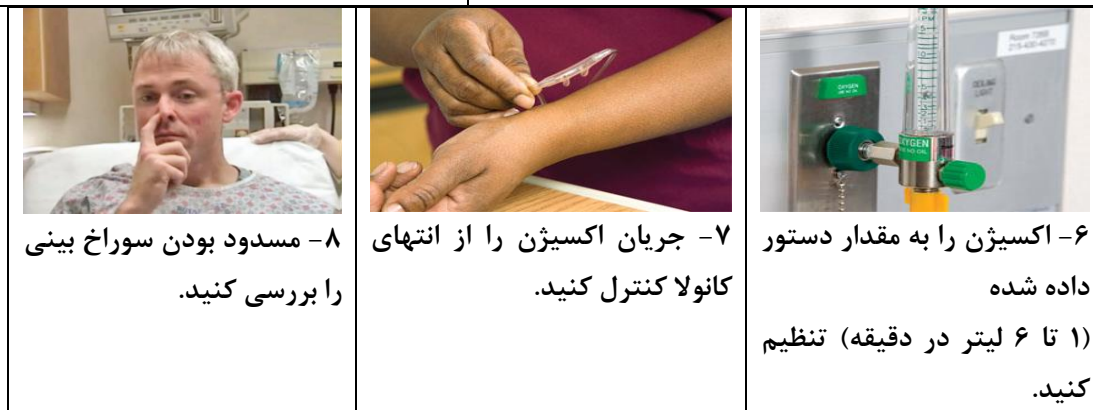
علامت "سیگار نکشید" را بالای تخت مددجو نصب کنید.

دست‌ها را بشویید.

تعداد و الگوی تنفس مددجو را بعد از ۵ دقیقه بررسی کنید. گزارش پرستاری را ثبت کنید.

## تصاویر نمونه تمویز اکسیژن با کانولا

۱- وسایل را آماده کنید.



۹- کانولا را در وضعیت نیمه نشسته روی صورت مددجو قرار دهید شاخه‌های کانولا را در بینی مددجو قرار دهید و لوله اکسیژن را از بالای گوش‌ها رد کنید و زیر چانه وی برده و ثابت کنید. مددجو را تشویق به تنفس از راه بینی به جای دهان کنید.

## تصاویر نمونه تمویز اکسیژن با ماسک

۱- وسایل را آماده کنید:

 <p>قسمت‌های مختلف ماسک ساده</p>	 <p>ماسک ساده</p>	 <p>اکسیژن سانترال</p>	 <p>سیلندر اکسیژن</p>
 <p>۳- مددجو را در پوزیشن نیمه نشسته قرار دهید.</p>	 <p>۲- سیلندر اکسیژن و مانومتر را چک و بررسی کنید (از نظر پر بودن کپسول و عدم نشستی و وجود آب مقطر در سیستم مرطوب کننده)</p>		
 <p>۵- با باز کردن شیر اکسیژن، لوله و مسیر عبور اکسیژن را از نظر انسداد بررسی کنید.</p>	 <p>۴- ماسک را با اندازه مناسب انتخاب، به مانومتر وصل کنید.</p>		
 <p>۸- ماسک را روی بینی، دهان و چانه قرار دهید</p>	 <p>۷- جریان اکسیژن را از انتهای ماسک کنترل کنید.</p>	 <p>۶- اکسیژن را به مقدار دستور داده شده تنظیم کنید.</p>	
 <p>۱۱- علامت سیگار نکشیدن را بالای تخت مددجو نصب کنید (به علت خطر آتش سوزی).</p>	 <p>۱۰- ماسک را روی صورت مددجو اندازه کنید. مددجو را تشویق به تنفس کنید.</p>	 <p>۹- نوار فلزی روی پل بینی را فشار دهید.</p>	



## دستورالعمل تمویز اکسیژن با ماسک دارای کیسه ذخیره

پروسیجر را از طریق کاردکس و پرونده چک کنید و مقدار و نوع اکسیژن تراپی را مشخص کنید. مددجو را شناسایی، با وی ارتباط برقرار کنید، هدف و روش انجام کار را برای وی شرح دهید. وسایل را آماده کنید: سیلندر اکسیژن یا اکسیژن سانترال همراه با مانومتر و ماسک دارای کیسه ذخیره. سیلندر اکسیژن و مانومتر را چک و بررسی کنید (از نظر پر بودن کپسول اکسیژن و عدم نشستی و وجود آب مقطر در سیستم مرطوب کننده). دست‌ها را بشویید.

در صورت لزوم دستکش یکبار مصرف را بپوشید.

مددجو را در پوزیشن نیمه نشسته قرار دهید.

ماسک با اندازه مناسب را انتخاب، به مانومتر وصل کنید و با باز کردن شیر

اکسیژن لوله و مسیر عبور اکسیژن را از نظر انسداد بررسی کنید.

اکسیژن را به مقدار دستور داده شده (۶ تا ۱۵ لیتر در دقیقه) تنظیم کنید.

دریچه ورودی ماسک را توسط انگشت مسدود کنید.

تا پر شدن کامل کیسه ذخیره از اکسیژن صبر کنید.

ماسک را روی صورت مددجو ثابت کنید.

مددجو را تشویق به تنفس کنید.

دستکش را بیرون بیاوید.

به هنگام ترک مددجو، وی را در راحت‌ترین حالت ممکن قرار دهید.

در مورد عدم سیگار کشیدن و یا خطرات آتش سوزی به مددجو آموزش دهید.

علامت سیگار نکشیدن را بالای تخت مددجو نصب کنید.

دست‌ها را بشویید.

تعداد و الگوی تنفس مددجو را بعد از ۵ دقیقه مجدداً بررسی کنید.

گزارش پرستاری را ثبت کنید.

## تصاویر نمونه تمویز اکسیژن با ماسک ذخیره

۱- وسایل را آماده کنید:



## جدول راهنمای تمرینات و اهداف تحت پوشش

شماره تمرین	اهداف تحت پوشش
۱	اهداف: نیاز به اکسیژن درمانی، کاربرد و نحوه شروع اکسیژن درمانی، بررسی واکنش مددجو به اکسیژن درمانی.
۲-۳	اهداف: نیاز به اکسیژن درمانی، کاربرد و نحوه شروع اکسیژن درمانی.
۴	اهداف: موارد استفاده از دستگاه پالس اکسی متری، نحوه بکار گیری دستگاه پالس اکسی متری .
۵	اهداف: نیاز به اکسیژن درمانی، کاربرد و نحوه شروع اکسیژن درمانی، موارد استفاده از دستگاه پالس اکسی متری، نحوه بکار گیری دستگاه پالس اکسی متری، حداکثر میزان تجویز اکسیژن.
۶	اهداف: موارد استفاده از دستگاه پالس اکسی متری، نحوه به کارگیری دستگاه پالس اکسی متری .
۷	اهداف: نحوه بکار گیری دستگاه پالس اکسی متری .
۸	اهداف: نیاز به اکسیژن درمانی، کاربرد و نحوه شروع اکسیژن درمانی، موارد استفاده از دستگاه پالس اکسی متری، نحوه بکار گیری دستگاه پالس اکسی متری .
۹	اهداف: موارد استفاده از دستگاه پالس اکسی متری، نحوه بکار گیری دستگاه پالس اکسی متری .
۱۰-۱۱	اهداف: وسایل مورد نیاز جهت شروع انواع اکسیژن درمانی.
۱۲	اهداف: وسایل مورد نیاز جهت شروع انواع اکسیژن درمانی، روش صحیح استفاده از ماسک ساده و کانولای بینی، حداکثر میزان تجویز اکسیژن از طریق کانولای بینی و ماسک، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن.
۱۳	اهداف: کاربرد و نحوه شروع اکسیژن درمانی، شناسایی میزان مناسب جریان اکسیژن در مددجویان انسدادی مزمن ریه.
۱۴	اهداف: کاربرد و نحوه شروع اکسیژن درمانی، روش صحیح استفاده از ماسک ساده و کانولای بینی، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن.
۱۵	اهداف: روش صحیح استفاده از ماسک ساده و کانولای بینی، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن، آموزش های لازم در رابطه با اکسیژن درمانی به مددجو و همراهان.
۱۶	اهداف: روش صحیح استفاده از ماسک ساده و کانولای بینی، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن.
۱۷	اهداف: روش صحیح استفاده از ماسک ساده و کانولای بینی، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن، حداکثر میزان تجویز اکسیژن از طریق کانولای بینی و ماسک.
۱۸	اهداف: کاربرد و نحوه شروع اکسیژن درمانی، بررسی واکنش مددجو به اکسیژن درمانی، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن.
۱۹	اهداف: میزان مناسب جریان اکسیژن در مددجویان انسدادی مزمن ریه، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن، آموزش های لازم در رابطه با اکسیژن درمانی به مددجو و همراهان.

۲۰	اهداف: حداکثر میزان تجویز اکسیژن، شناسایی علائم مسمومیت با اکسیژن، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن.
۲۱-۲۲	اهداف: روش صحیح استفاده از ماسک ساده و کانولای بینی، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن.
۲۳	اهداف: روش صحیح استفاده از ماسک ساده و کانولای بینی، عوارض و علائم مسمومیت با اکسیژن، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن، آموزش های لازم در رابطه با اکسیژن درمانی به مددجو و همراهان.
۲۴	اهداف: آموزش های لازم در رابطه با اکسیژن درمانی به مددجو و همراهان، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن.
۲۵-۲۶	اهداف: نیاز به اکسیژن درمانی، کاربرد و نحوه شروع اکسیژن درمانی، بررسی واکنش مددجو به اکسیژن درمانی، مراقبت های پرستاری لازم در موقع تجویز اکسیژن.
۲۷	اهداف: آشنایی با روش سرفه و تنفس عمیق، انواع سرفه ، روش انجام فیزیوتراپی قفسه سینه.

## منابع

1-Poter P & Perry PA. Stockert AH. Fundamentals of Nursing. 10th Edition. Elsevire. Mosby. Vo,1,2: 2018.

- ۲- تیلور کارول، اصول ومهارت های پرستاری تیلور ویراست نهم، ترجمه مهسا پور شعبان، فریبا تباری، سیده سوسن تباری، انتشارات اندیشه رفیع، ۱۳۹۹.
- ۳- پوتر پاترشیا ای، پری آن گریفین، اصول و فنون پرستاری پوتر و پری چاپ دوم، ترجمه طاهره نجفی و گروه مترجمین (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران)، نشر جامعه نگر، ۱۳۹۸.
- ۴- تمرین و تفکر انتقادی در کارآموزی مهارت های بالینی پرستاری. منتصری محمد علی ، جوادپور شهره ، رضانلی سمیه ،پورنوروز ندا ، مدبر محمد حسین ، کار گر جهرمی مرضیه ، انتشارات بشری چاپ دوم، ۱۴۰۰.
- ۵- لین پاملا باربارا، اصول پرستاری تیلور ویرایش سوم. ترجمه مهسا شریفی نودهی. انتشارات بشری، ۱۳۹۴.
- ۶- یانگ جانسون جویس، اسمیت جین، راهنمای پرستاری در روشهای بالینی چاپ اول، مترجم منیر نوبهار (عضوهیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان)، انتشارات بشری، ۱۳۹۲.
- ۷- عسکری محمد رضا، سلیمانی محسن، مراقبت های پرستاری ویژه در بخش های ICU, CCU و دیالیز چاپ سی و یکم، انتشارات بشری، ۱۳۹۵.
- ۸- کریمی شهناز، آوند ابوالقاسم، چک لیست روش های پرستاری بالینی چاپ سوم، انتشارات جامعه نگر، ۱۳۹۴.