



انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شماره ۲۰۲

رویکردی جامع در اکسیرن درمانی

تألیف:

جواد ملک‌زاده

کارشناس ارشد آموزش پرستاری گرایش داخلی - جراحی
مربی عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی مشهد

نجمه ولی‌زاده

کارشناس ارشد آموزش پرستاری گرایش داخلی - جراحی
مربی دانشکده پرستاری و مامایی مشهد

سرشناسه:	ملک‌زاده، جواد، ۱۳۴۵ -
عنوان و پدیدآور:	رویکردی جامع در اکسیژن درمانی [جواد ملک‌زاده، نجمه ولی‌زاده].
مشخصات نشر:	مشهد: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری:	۱۵۰ ص.: مصور.
فروست:	(انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛ شماره ۲۰۲).
شابک:	(ISBN: 978-964-5944-87-0)
وضعیت فهرست‌نویسی:	فیا.
یادداشت:	کتابنامه.
موضوع:	اکسیژن درمانی.
موضوع:	تنفس درمانی.
شناسه افزوده:	ولی‌زاده، نجمه، ۱۳۵۱.
شناسه افزوده:	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد.
رده‌بندی کنگره:	۷۱۳۸۹ م ۶۶ الف / RM ۶۶۶
رده‌بندی دیویی:	۶۱۵/۸۳۶
شماره کتابخانه ملی:	۹۴۲۱۶۲۲



انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شماره ۲۰۲

رویکردی جامع در اکسیژن درمانی

تألیف

جواد ملک‌زاده - نجمه ولی‌زاده

وزیری، ۱۵۰ صفحه، ۳۲۰ نسخه، چاپ اول، بهار ۱۳۹۰

امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه. فردوسی مشهد

بها: ۳۰۰۰۰ ریال

بسمه تعالی

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد - به عنوان یک نهاد علمی - فرهنگی، چاپ و نشر، کتابهای مورد استفاده استادان و دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی را از وظایف اساسی خود می‌داند و بر آن است تا با انتشار متون مربوط به علوم پزشکی، هم بر اعتبار و اعتلای آنها بیفزاید و هم موجبات دل‌گرمی و شوق و نشاط امر تحقیق را در پی‌جوییهای علمی فراهم آورد. به یقین چاپ و نشر آثار معتبر علمی، امکان دستیابی اهل تحقیق را به منابع مختلف و گوناگون علمی مورد نیاز به بهترین صورتی میسر و ممکن خواهد ساخت و راه را برای تحقیقات بعدی هموار خواهد کرد.

باید گفته شود که گستردگی فعالیتهای مربوط به نشر، در قلمرو ناشران خصوصی، نه تنها از مسؤولیت مراکز معتبر دانشگاهی، به کوشش در این زمینه‌ها با تکیه بر جنبه‌های علمی و فرهنگی موضوع نمی‌کاهد، بلکه به دلایل گوناگون، از جمله لزوم بررسیهای دقیق کارشناسی، ویرایشهای علمی و فنی، و نیز توجه حداکثر به توان مالی مخاطبان آثار، به‌ویژه دانشجویان، ایجاب می‌کند که دانشگاههای دولتی دامنہ خدمات خود را با تکیه بر جنبه‌های کیفی، و گاه صرف‌نظر از بازده اقتصادی گسترش دهند.

مسئولان انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، با اشتیاق و اخلاص تمام می‌خواهند تا جدیدترین آثار مربوط به دانشهای پزشکی را به بهترین شیوه فراهم آورند و بکوشند تا آثار منتشر شده با کیفیت مطلوب عرضه گردد. در عین حال انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مترصد دریافت نظرها و انتقادهای به‌جا و سازنده اهل نظر می‌باشد تا از این طریق بتواند بر کمال آثار منتشره خویش بیفزاید.

معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با استعانت از الطاف خداوندی امیدوار است که نشر این اثر همانند دیگر آثار انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد با نظارت همه‌جانبه این معاونت، و با تکیه بر ابتکار و کوشش اعضا و کارشناسان دانش‌آموخته خویش و نیز ایجاد ارتباط محکم و پایدار با جامعه پزشکی و دانشجویان پژوهشگر، در جهت ارتقای کیفی و تنوع موضوعات مورد نیاز دانش‌پژوهان رشته‌های علوم پزشکی گامهای مؤثر بردارد تا مورد استفاده دانشجویان و مقبول طبع صاحب‌نظران و دانشگاهیان نکته‌بین قرار بگیرد.

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد

فهرست مطالب

پیشگفتار	۹
مقدمه	۱۰

فصل اول: آناتومی فیزیولوژی تنفس

تاریخچه اکسیژن	۱۱
خصوصیات اکسیژن	۱۲
اهمیت اکسیژن در حیات	۱۴
تعریف تنفس	۱۴
آناتومی سیستم تنفس	۱۵
کنترل تنفس	۲۷
عوامل مؤثر بر تهویه و کار تنفس	۳۱
منابع	۳۲

فصل دوم: هیپوکسی و انواع آن

هیپوکسمی	۳۴
علائم هیپوکسمی	۳۵
نکاتی کاربردی در رابطه با علائم هیپوکسمی	۳۶
انواع هیپوکسمی	۴۱
۱- هیپوکسمی هیپوکسمیک (Hypoxemic Hypoxia)	۴۱
۲- هیپوکسمی رکودی (Stagnatic Hypoxia)	۴۲
الف) رکود سیستمیک خون	۴۲

۴۵.....	ب) رکود موضعی خون
۴۶.....	۳- هیپوکسی ناشی از کاهش ظرفیت حمل اکسیژن
۴۸.....	۴- هیپوکسی ناشی از عدم توانایی بافتها در مصرف اکسیژن
۴۹.....	۵- هیپوکسی ناشی از شنت
۵۰.....	۶- هیپوکسی ناشی از کاهش P50
۵۲.....	۷- هایپوکسی ناشی از افزایش نیاز
۵۳.....	منابع

فصل سوم: معاینه سیستم تنفس

۵۵.....	بررسی نیاز بیمار به اکسیژن
۵۶.....	معاینه فیزیکی
۵۶.....	مشاهده قفسه سینه
۵۶.....	• قفسه سینه کبوتری
۵۶.....	• قفسه سینه بشکه ای
۵۷.....	• انحنای ستون فقرات
۵۸.....	• بیرون زدگی ستون فقرات
۵۸.....	بررسی الگوی تنفس
۶۰.....	مشاهده رنگ پوست
۶۰.....	لمس
۶۱.....	بررسی اتساع قفسه سینه
۶۱.....	بررسی تاکیل فرمیتوس یا لرزش لمسی
۶۲.....	دق قفسه سینه
۶۳.....	شنیدن صداهای تنفسی
۶۴.....	بررسی راه هوایی
۶۶.....	بررسی تنفس
۶۸.....	پالس اکسی متر
۶۸.....	ساکشن ترشحات

۶۸.....	انواع روش های ساکشن.....
۷۰.....	• ساکشن دهانی - حلقی و بینی - حلقی
۷۲.....	• ساکشن دهانی - تراشه ای و بینی - تراشه ای
۷۳.....	عوارض ساکشن تراکئال.....
۷۳.....	• ساکشن لوله تراکئوستومی یا لوله نای
۷۴.....	بررسی گازهای خونی شریانی
۷۵.....	ورزش های تنفسی
۷۵.....	• تنفس دیافراگمی
۷۶.....	• تنفس بالاب غنچه
۷۷.....	منابع

فصل چهارم: اکسیژن تراپی

۸۰.....	مفاهیم اکسیژن تراپی
۸۱.....	هدف از اکسیژن تراپی
۸۱.....	کاربرد اکسیژن درمانی
۸۲.....	نکات ایمنی در استفاده از اکسیژن
۸۲.....	کپسول اکسیژن.....
۸۲.....	نکات مورد توجه در استفاده از کپسول اکسیژن
۸۶.....	خطرات درمان با اکسیژن.....
۸۷.....	عوارض اکسیژن تراپی
۹۴.....	اکسیژن تراپی
۹۵.....	نکات کلیدی در استفاده از اکسیژن تراپی
۹۶.....	چگونگی تجویز اکسیژن
۹۷.....	وسایل اکسیژن درمانی
۹۷.....	۱- سیستم های با جریان زیاد (High Fixed performance devices)
۹۷.....	۲- سیستم های با جریان کم (Low variable performance devices)
۱۰۲.....	انواع وسایل اکسیژن تراپی

۱۰۲.....	۱- کانول بینی.....
۱۰۴.....	۲- کاتتر یا سوند بینی.....
۱۰۴.....	۳- ماسک اکسیژن.....
۱۰۴.....	الف) ماسک ساده.....
۱۰۶.....	ب) ماسک با تنفس مجدد نسبی همراه با کیسه ذخیره.....
۱۰۷.....	ج) ماسک با کیسه ذخیره بدون تنفس مجدد.....
۱۰۸.....	د) ماسک نبولایزر.....
۱۰۸.....	چادر صورت (Face Tent).....
۱۱۰.....	چادر اکسیژن یا چادر کروب.....
۱۱۱.....	ماسک ونچوری.....
۱۱۵.....	T-Tube.....
۱۱۹.....	راه‌های بهبود اکسیژناسیون.....
۱۲۶.....	اکسیژن تراپی در CPR.....
۱۲۹.....	منابع.....

فصل پنجم: اکسیژن تراپی در نوزادان و اگمو

۱۳۱.....	اکسیژن درمانی در نوزادان.....
۱۳۲.....	انواع روش‌های اکسیژن تراپی.....
۱۳۵.....	اثرات ناخواسته اکسیژن تراپی.....
۱۴۲.....	اگمو (ECMO).....
۱۴۶.....	خلاصه مشخصات وسایل اکسیژن درمانی.....
۱۴۷.....	منابع.....
۱۴۸.....	نمایه.....

پیشگفتار

درمان با اکسیژن در موارد خاص یکی از ابتدایی ترین و اساسی ترین درمان های رایج در پزشکی است. متأسفانه علی رغم اهمیت این موضوع همچنان شاهد آن هستیم که این درمان در اغلب مراکز به صورت علمی انجام نپذیرفته و اکثر پرسنل و دانشجویان پرستاری و پزشکی از آن اطلاع کافی ندارند عدم اطلاع کافی از این درمان نیز باعث می گردد تا تمام جنبه های علل آن مورد توجه قرار نگرفته و ابزار آن به صورت گسترده مورد استفاده قرار نگیرد.

کتاب حاضر تالیف دو تن از همکاران هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی مشهد می باشد که تجربه و دانش کافی در این امر را داشته و به خوبی به تمام جنبه های درمان با اکسیژن پرداخته اند.

طرح اصول پایه درمان با اکسیژن و نیز آشنایی با ابزارهای درمان با آن به زبان ساده و علمی این کتاب را مرجع خوبی برای تمامی پرسنل پزشکی اعم از پرستاران و پزشکان فراهم نموده است. امید است با مطالعه کتاب فوق توسط تیم پزشکی شاهد استفاده مناسب و علمی تر از داروی اکسیژن در بخش های درمانی بوده و از ابزارهای مرتبط با آن در تمام بخش ها به خوبی استفاده گردد.

دکتر قاسم سلطانی

دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت های ویژه

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مقدمه مؤلفین

خدا را شاکریم که فرصت داد تا با استفاده از گذر زمان و ایام این مجموعه را گردآوری نمائیم و در ارتباط با حیاتی ترین نیاز بشر یعنی اکسیژن چند سطری با استفاده از منابع موجود بنویسیم. از آنجائیکه مصرف این دارو در محیط‌های بالینی جزو شایعترین هاست و مواجهه نادرست در استفاده از آن چه در میزان کمتر از نیاز و چه بیشتر می‌تواند مشکل آفرین بود و بعضاً خسارت‌های جبران‌ناپذیر ایجاد نماید و همچنین بر اساس پژوهش انجام شده در رابطه با درک و دانش موجود پرسنل علوم پزشکی خصوصاً در مراکز اورژانس بیمارستانی و پیش بیمارستانی و خطاهای حاصل از اطلاعات نادرست ضرورت کتابت مجموعه‌ای مختصر، گویا و کاربردی احساس گردید. امیدواریم پس از مطالعه با راهنمایی‌های ارزنده خویش ما را در حفظ و ارتقاء سلامت جامعه یاری فرمائید.

در پایان از انتشارات محترم دانشگاه علوم پزشکی که زحمت چاپ و انتشار این کتاب را کشیدند صمیمانه تشکر می‌نمائیم.

ملک زاده - ولیزاده