

راہنما ربالینی تہویہ مکاتیب (دست لائور)

مؤلفین:

دکتر ناہید کھریزی (پزشک عمومی)

ادریس رضایی (کارشناس پرستاری)

ذکریا ادیب حسامی (کارشناس پرستاری، دانشجوی پزشکی)

آمنہ آقادوست (کارشناس پرستاری)

زیر نظر:

دکتر داراب ظہری (متخصص طب اورژانس)

ساسان ناوخاصی (کارشناس ارشد داخلی - جراحی و عضو هیات علمی دانشکده علوم پزشکی اصفہان آباد)

نشر سہیل طب



عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای بالینی تهویه مکانیکی (ونتیلاتور) / مولفین: ناهید کهریزی... (و دیگران)؛ زیر نظر: داراب ظهري، ساسان ناوخاصی.
مشخصات نشر	: تهران: آئین مطبعه ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهري	: ۱۷۶ ص.
شابک	: 978-622-6003-98-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: مولفین: ناهید کهریزی، ادریس رضایی، ذکریا ادیب حسامی، آمنه آقادوست.
موضوع	: تنفس مصنوعی — دستگاهها
موضوع	: Respirators (Medical equipment)
موضوع	: تنفس مصنوعی
موضوع	: Artificial respiration
موضوع	: تنفس درمانی
موضوع	: Respiratory therapy
موضوع	: مراقبت های بحرانی
موضوع	: Intensive care nursing
شناسه افزوده	: کهریزی، ناهید - ۱۳۶۹ -
شناسه افزوده	: ظهري، داراب - ۱۳۸۸ - ناظر
شناسه افزوده	: رضایی، ادریس - ۱۳۶۹ - ناظر
رده بندی کنگره	: ۹۱۵.۸۲
رده بندی دیویی	: ۸۳۶۲/۶۱۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۶۸۴۰۹۵

نشر آئین مطبعه



میدان انقلاب، کارگر جنوبی، پلاک ۱۰، واحد ۱
پلاک ۱۰، واحد ۱
تلفن: ۶۶۴۱۸۰۴۵ - ۶۶۴۶۹۶۰۳



راهنمای بالینی تهویه مکانیکی (در ۲ جلد)

■ مولفین: دکتر ناهید کهریزی، ادریس رضایی، ذکریا ادیب حسامی، آمنه آقادوست،
دکتر داراب ظهري، ساسان ناوخاصی

■ صفحه آرای: فاطمه هاشمی

■ نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۸

■ تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

■ چاپ و صحافی: فرشپوه / روشنگر

■ ناشر: آئین طب

■ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۰۰۳-۹۸-۸

■ ۴۰۰۰ تومان

حق چاپ به ناشر منتقل است



در حال حاضر، مراقبت‌های بهداشتی - درمانی در جهت حفظ سلامت بیماران، پیشرفت‌های غیرقابل انکاری داشته است از جمله ظهور ونتیلاتورها توانسته به حفظ جان بیماران با مشکلات تنفسی حاد کمک کند. تهویه مکانیکی یکی از عمده‌ترین اشکال درمان پزشکی تجویزی برای بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه است، همچنین بخش جدایی ناپذیر از درمان‌هایی است که بیشتر بیماران در مراحل بحرانی و بیمارانی که دارای عوارض متعدد هستند، به آن نیاز دارند. بیش از ۹۰ درصد از بزرگسالان در شرایط بحران، به تهویه مکانیکی در بخش مراقبت‌های ویژه نیاز دارند. ظهور ونتیلاتورها در جهت حمایت از اکسیرناسیون و تهویه، در بیمارانی که به هر دلیلی قادر به ادامه تنفس طبیعی نمی‌باشند، ترانسپورته است جان بسیاری از بیماران را از خطر مرگ حتمی نجات بخشد. ونتیلاتور امکان انجام تنفس را در افرادی که در اثر بروز بیماری، ناراحتی‌های ارثی و یا آسیب‌های ناشی از آنها نمی‌توانند به طور طبیعی تنفس کنند، فراهم می‌آورد. پرسنل به عنوان یکی از اعضای کادر درمان در بخش‌های مختلف بیمارستان، نقش مهم و به خصوصی را در روند درمان ایفا می‌کنند، چرا که نسبت به سایر پرسنل، زمان بیشتری را در کنار بیمار سپری کرده و به طور کامل در جریان سیر بیماری و فرآیند درمان می‌باشند، از این رو توانایی استفاده از دستگاه ونتیلاتور یکی از مهارت‌های اساسی است که پرستاران، پزشکان و فوریت‌های پزشکی باید داشته

باشند. با آموزش و آگاه کردن و بررسی توانمندی پرستاران، دانشجویان پزشکی و فوریت‌های پزشکی در زمینه کاربرد و راهنمای بالینی ونتیلاتور در مراقبت تنفسی، می‌توان در صورت وجود کاستی‌ها در این زمینه، با برنامه‌ریزی‌های دقیق و جامع باعث افزایش این توانمندی در جامعه پزشکی شد و در نهایت منجر به ارایه مراقبت با کیفیت و جامعه‌نگر گردید. در تدوین این کتاب که از مجامعه رفرنس‌های پزشکی، پرستاری و مقالات منتشر شده در این زمینه، استفاده شده است، تلاش بر آن است که مراقبت در زمینه نارسایی تنفسی، به گونه‌ای به رشته تحریر درآید که پاسخگوی نیازهای یادگیری اعضای محترم کادر درمان و دانش‌جویان عزیز باشد. امید است که دانشجویان عزیز و همکاران گرامی، با ابراز نظرات و اصلاحی خود و هر گونه پیشنهاد یا انتقاد در راستای ارتقای سطح علمی کتاب و اطلاع رسانی در مورد هر نوع اشتباهات احتمالی موجود در کتاب از طریق ایمیل یا از نقطه نظرات ارزشمند خود بهره‌مند سازند و موجبات بهبود هر چه بیشتر کیفیت کتاب را فراهم آورند.

با سپاس

(Masoum.Navkhasi@gmail.com)

فصل اول: آناتومی و فیزیولوژی

- ۲.....سیستم تنفسی
- ۳.....A. راه هوایی فوقانی
- ۴.....B. راه هوایی تحتانی
- ۷.....فیزیولوژی تنفس
- ۹.....عضلات تنفسی
- ۱۱.....نارسایی تنفسی
- ۱۲.....صداهاى تنفسی

فصل دوم: راه هوایی و انواع روش‌ها و اکسیژن رسانی

- ۱۶.....باز کردن راه هوایی
- ۱۷.....روش جاگذاری ایروی (راه هوایی دهانی - حلقی)
- ۱۹.....روش جاگذاری راه هوایی بینی حلقی
- ۲۰.....شیوه‌های دادن تنفس مصنوعی
- ۲۲.....تجهیزات کمکی برای تهویه
- ۲۲.....۱- سوند دوشاخه بینی (کانولای بینی)
- ۲۴.....۲- ماسک اکسیژن
- ۲۶.....۳- تهویه با آمبوبگ

- ۴- راه هوایی ماسک حنجره (LMA) ۲۸
- ۵- لوله داخل تراشه ۲۹
- عوارض حین لوله گذاری ۳۱
- عوارض تأخیری ۳۱
- عوارض دیررس ۳۱
- مراحل لوله گذاری داخل تراشه ۳۱
- مرحله آماده سازی ۳۲
- هایپراکسیژناسیون قبل از لوله گذاری ۳۳
- داروهای قبل شروع ۳۳
- فلج کردن بیمار ۳۶
- بلوک کننده های عصب - عضلانی ۳۷
- مرحله لوله گذاری ۳۹
- تایید لوله گذاری صحیح ۴۰

فصل سوم: اختلالات اسید-باز

- ۴۴ روش انجام خون گیری شریانی
- کنترل اندیکاسیون های انجام گازهای خون شریانی ۴۶
- نمونه خون وریدی یا شریانی ۴۶
- مراقبت های قبل از نمونه گیری ۴۷
- نکات قبل از آزمایش ۴۸
- اختلالات اسید - باز ۴۸
- سه سیستم فیزیولوژیک بدن برای تنظیم و حفظ PH در حد طبیعی ۴۹
- A. سیستم تامپونی (بافری) ۴۹
- B. سیستم تنفسی ۵۰

- ۵۰ C. سیستم کلیوی
- ۵۱ اسیدوز (Acidosis)
- ۵۱ A. اسیدوز تنفسی (افزایش اسید کربنیک در خون)
- ۵۳ B. اسیدوز متابولیک (افزایش سایر اسیدها در خون)
- ۵۷ آلکالوز (Alkalosis)
- ۵۷ A. آلکالوز تنفسی (کاهش اسید کربنیک در خون)
- ۵۹ B. آلکالوز متابولیک ناشی از کاهش سایر اسیدها در خون
- ۶۱ پارامترهای اصلی جهت تفسیر گازهای خون شریانی
- ۶۱ PH ●
- ۶۱ PaCO₂ ●
- ۶۱ HCO₃ ●
- ۶۲ افزایش باز یا Base Excess (BE) ●
- ۶۲ باز بافری (Buffer Base (BB) ●
- ۶۳ شکاف آنیونی یا Anion Gap (AG) ●
- ۶۴ افزایش AG ●
- ۶۴ AG طبیعی ●
- ۶۴ مراحل تفسیر ABG
- ۶۴ آیا دستگاه اندازه‌گیری ABG کالیبره است؟
- ۶۶ ● مرحله اول
- ۶۶ ● مرحله دوم
- ۶۷ ● مرحله سوم
- ۶۷ ● مرحله چهارم
- ۶۷ ● مرحله پنجم
- ۶۸ ● مرحله ششم

فصل چهارم: ونتیلاتور

- ۷۲ تاریخچه ونتیلاتور
- ۷۴ اهداف تهویه مکانیکی
- ۷۵ تعریف ونتیلاتور
- ۷۶ موارد استفاده بالینی از ونتیلاتور
- ۷۷ حجم‌های ریوی
- ۷۸ پارامترهای تنفسی بیمار در دستگاه ونتیلاتور
- ۷۸ تعداد تنفس (F)
- ۷۹ حجم جاری (T_I)
- ۸۰ کمپلیانس
- ۸۲ زمان دم (T_I) نسبت دم به بازدم (I:E)
- ۸۳ شیب منحنی دمی (amp)
- ۸۴ فشار کف‌های راه هوایی (P_{plat})
- ۸۴ کسر اکسیژن دمی (Fio₂)
- ۸۵ حساسیت ونتیلاتور (Trigger)
- ۸۷ سرعت جریان هوا در طول دم (Flow)
- ۸۸ فشار مثبت انتهای بازدم (PEEP)
- ۸۸ فشار حمایتی (ASB /P supp)
- ۸۹ دم عمیق (Sigh)
- ۸۹ آپنه (Apnea)
- ۹۰ حداکثر فشار راه‌های هوایی
- ۹۰ فشار متوسط راه‌های هوایی (MAP)
- ۹۰ افزایش یا کاهش فشار راه‌های هوایی

- نگهداشتن ریه‌ها در حالت دم ۹۱
- نگهداشتن ریه‌ها در حالت بازدم ۹۱
- مقاومت راه‌های هوایی ۹۱
- نبولایزر اولتراسونیک ۹۲
- همودیفاپر ۹۴
- فیلتر انتی باکتریال ۹۶
- انواع ونتیلاتورهای مکانیکی ۹۷
- الف) ونتیلاتورهای فشار منفی ۹۷
- ب) ونتیلاتورهای فشار مثبت ۹۹
- A. ونتیلاتورهای فشار مثبت ثابت ۱۰۰
- B. ونتیلاتورهای با حجم ثابت ۱۰۰
- C. ونتیلاتورها با زمان ثابت ۱۰۱
- D. ونتیلاتورها با فرکانس ثابت ۱۰۲
- مدهای ونتیلاتور ۱۰۲
- A. تهویه مکانیکی با روش غیرتهاجمی ۱۰۳
- ۱- فشار مداوم مثبت راه هوایی (CPAP) ۱۰۳
- ۲- فشار مداوم مثبت راه هوایی (Bi PAP) ۱۰۵
- B. تهویه مکانیکی با روش تهاجمی ۱۰۸
- ۱- تهویه مداوم اجباری (IPPV /VC/ CMV) ۱۰۸
- ۲- مد کنترل فشاری (PCV) ۱۰۹
- ۳- مد تهویه اجباری متناوب هماهنگ شده (SIMV) ۱۰۹
- ۴- مد حمایتی فشاری (Psup /ASB /PSV /Spontaneous Mode) ۱۱۱
- ۵- مد تنفسی ILV (ونتیلایسیون بدون وابستگی به ریه) ۱۱۳
- ۶- مد تنفسی HFV (ونتیلایسیون با فرکانس بالا) ۱۱۳

- ۷- مد تنفسی IRV (و نسیلایون با نسبت معکوس) ۱۱۳
- ۸- مد تنفسی MMV (تهویه دقیقه‌ای حداقل یا اجباری) ۱۱۴
- ۹- مد تنفسی APRV ۱۱۴
- مانورهای فشاری بر روی ونتیلاتور ۱۱۸
- A. فشار مثبت انتهای دم ۱۱۸
- B. فشار مثبت مداوم بر روی راه‌های هوایی ۱۱۸
- راه انداز، ونتیلاتور ۱۲۲
- تجهیزات و وسایل استاندارد ۱۲۲
- استانداردها، مراعات، انجام کار ۱۲۳
- اثرات جانبی تهویه ۱۲۷
- الف) سیستم قلبی عروقی ۱۲۷
- ب) سیستم کلیوی ۱۲۸
- ج) سیستم تنفسی ۱۲۸
- د) سیستم اعصاب ۱۳۰
- ه) سیستم گوارش ۱۳۰
- ز) سیستم اسکلتی - عضلانی ۱۳۱
- ح) اثرات سایکولوژیکی ۱۳۱
- و) و نسیلایون نامناسب ۱۳۱
- ی) اختلال در تعادل اسیدی ۱۳۲
- پروتکل آرام سازی برای بیماران تحت تهویه مکانیکی ۱۳۲
- مراقبت از لوله تراشه ۱۳۴
- جداسازی بیمار از ونتیلاتور ۱۳۶
- معیارهای جدا کردن بیمار از دستگاه ونتیلاتور ۱۴۳
- روش‌های جداسازی ۱۴۶

- A. روش استفاده از لوله T (T. Tube) ۱۴۶
- B. روش (CPAP) ۱۴۸
- C. روش (SIMV) ۱۴۹
- D. روش حمایت فشاری ۱۵۱
- مسئولیت‌های پرستار در طول جداسازی ۱۵۳
 - توانایی در جداسازی ۱۵۵
 - جداسازی از راه هوایی مصنوعی ۱۵۶
 - منابع ۱۵۹