۲۲۸۹ ۲۱۶

کتاب درسی طب هایپرباریک

جلد اول

تالیف و گردآوری:

دکتر حسن صیامیان، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی مازندران

دکتر اعظم صباحی، دکتری مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

با همکاری:

علی حاجی پورطالبی، دانش آموخته رشته فناوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی ارتش

امین پیرانی، عضو مرکز مطالعات راهبردی نیروی دریایی ارتش

رضا روحی، دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش

فروزان فقیهی، دانشجوی کارشناسی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی آجا

مقدمه:

آرمین الله‌وردی، استادیار مهندسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

www.ketab.ir

سرشناسه	:	صیامیان، حسن، ۱۳۴۶ - Siamian, Hasan, 1967
عنوان و نام پدیدآور	:	کتاب درسی طب هایپر باریک/تالیف و گردآوری حسن صیامیان، اعظم صباحی، با همکاری علی حاجی‌پورطالبی ... [و دیگران] ؛ مقدمه آرمین اللهوردی.
مشخصات نشر	:	گرگان: ویراست، ۱۴۰۱ -
مشخصات ظاهری	:	۲ج.: مصور، جدول.
شابک	:	ج.۱ 978-622-5675-59-9: ؛ ج.۲ 978-622-5675-60-5 :
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	همکاران جلد اول علی حاجی‌پورطالبی، امین پیرانی، رضا روحی، فروزان فقیهی.
یادداشت	:	همکاران جلد دوم پگاه خزانی، فاطمه عامری، محدثه‌سادات خراشادی‌زاده، سنا تفقدی‌سبحانی، علی حاجی‌پورطالبی.
یادداشت	:	مقدمه جلد دوم سیاوش مرادی.
موضوع	:	اکسیژن درمانی پرفشار Hyperbaric oxygenation اکسیژن درمانی Oxygen therapy
شناسه افزوده	:	صباحی، اعظم، ۱۳۶۳ -
شناسه افزوده	:	حاجی‌پور طالبی، علی، ۱۳۷۵ -
شناسه افزوده	:	الهوردی، آرمین، ۱۳۶۱ -، مقدمه‌نویس
شناسه افزوده	:	خزانی، پگاه، ۱۳۷۷ -
شناسه افزوده	:	مرادی، سیاوش، ۱۳۵۴ -، مقدمه‌نویس
رده بندی کنگره	:	۶۶۶RM
رده بندی دیویی	:	۸۳۶/۶۱۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۸۸۱۰۸۵۶
اطلاعات رکورد کتابشناسی	:	فیپا

www.ketab.ir

کتاب درسی طب هایپرباریک (جلد اول)

تالیف و گردآوری	:	دکتر حسن صیامیان- دکتر اعظم صباحی
همکاران	:	علی حاجی پور طالبی- امین پیرانی- رضا روحی- فروزان فقیهی
مقدمه	:	آرمین اللّه وردی
ناشر	:	ویراست
طراح جلد	:	محمدحسین اکبری
قطع	:	وزیری
مشخصات ظاهری	:	۱۹۵ صفحه
چاپ و صحافی	:	بهمن
نوبت چاپ	:	اول، ۱۴۰۱
شابک	:	۹۷۸-۶۲۲-۵۶۷۵-۵۹-۹
شمارگان	:	۲۰۰ جلد
قیمت	:	۹۰۰۰۰ تومان

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای مولفین محفوظ است.
و هرگونه سوءاستفاده و کپی‌برداری پیگرد قانونی دارد.

ویراست
www.virastpub.com virastpub@gmail.com
۰۹۱۹۹۵۴۱۳۸۰ ۰۱۷-۳۲۳۵۷۵۵۵
virastpub ۳۲۳۵۸۵۵۵

فهرست مندرجات

مقدمه ۱۳
تقدیم به ۱۵
سرنام ها ۱۷
فصل اول - تاریخچه طب هایپرباریک ۲۲
چکیده ۲۲
کلید واژه‌ها ۲۲
درمان هایپرباریک و طب غواصی ۲۲
توسعه اکسیژن هایپرباریک ۳۰
فصل دوم - جنبه های فیزیکی، فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی اکسیژن رسانی هایپربار ۳۵
چکیده ۳۶
کلید واژه ها ۳۶
مقدمه ۳۶
فیزیولوژی اکسیژن رسانی ۳۸
مسیر اکسیژن ۳۸
فاز تهویه ۳۸
فاز حمل و نقل ۳۹
تغییر منحنی تفکیک اکسیژن - هموگلوبین ۴۲
تحویل اکسیژن به بافت ها ۴۳
انتقال اکسیژن در سطح مویرگی ۴۳
رابطه بین انتقال اکسیژن و استفاده از آن ۴۴
استفاده از اکسیژن در سلول ۴۵

www.ketab.ir

اثر جریان خون ۴۶
تأثیر واکنش اکسیژن - هموگلوبین بر انتقال CO2 ..... ۴۶
تنظیم مجدد خودکار PO2 درون سلولی ۴۷
اکسیژن رسانی هایپرباریک ۴۸
ملاحظات نظری ۴۸
چگالی ۴۹
درجه حرارت ۵۰
اثر فشار بر حلالیت اکسیژن در خون ۵۰
اثر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر افت فشار اکسیژن مویرگی ۵۱
اکسیژن‌درمانی هایپرباریک و احتباس CO2 ..... ۵۱
فشار اکسیژن بافتی تحت اکسیژن‌درمانی هایپرباریک ۵۲
اثرات عمومی اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر بدن انسان سالم ۵۲
سیستم قلب و عروق ۵۳
تأثیر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر روی گردش خون در عروق کوچک ۵۴
تأثیر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر سیستم تنفسی ۵۵
اثرات بیوشیمیایی اکسیژن‌درمانی هایپرباریک ۵۵
نشانگرهای زیستی اکسیژن‌درمانی هایپرباریک ۵۵
اثر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک در تعادل اسید و باز ۵۶
تأثیر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر روی آنزیم ها ۵۶
تأثیر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر استرس اکسیداتیو ۵۷
تأثیر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر روی سیستم عصبی ۵۷
تأثیر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر متابولیسم مغزی ۵۸
اثر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر متابولیسم گلوکز ۵۸
تأثیر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر متابولیسم آمونیاک ۵۹

www.ketab.ir

اثر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک در سطح مولکولی ۶۰
تأثیر بر DNA ۶۰
نتیجه ۶۰
فصل سوم - اثرات غواصی و فشار زیاد بر بدن انسان ۶۱
چکیده ۶۲
کلید واژه ها ۶۲
اثرات جسمی فشار ۶۲
اثرات فشار بر روی سیستم های مختلف بدن ۶۳
اثرات محیط های فشار بالا بر روی سیستم عصبی ۶۸
اثر مخدر نیتروژن ۶۹
سندرم عصبی فشار بالا ۷۰
پاتوفیزیولوژی سندرم عصبی با فشار بالا ۷۲
نقش انتقال دهنده های عصبی در پاتوژنز سندرم عصبی با فشار بالا ۷۳
پیشگیری و مدیریت سندرم عصبی با فشار بالا ۷۴
سردرد در غواصان ۷۵
ضایعات سیستم عصبی مرکزی در غواصان ۷۵
آسیب حباب های ریز به سد خونی-مغزی ۷۵
تأثیر فشار بر سرعت هدایت عصب محیطی ۷۶
شنوایی و اختلال دهلیزی در محیط های پرفشار ۷۷
آسیب به گوش میانی و گوش داخلی در غواصی ۷۸
سرگیجه و غواصی : ۸۰
احساس چشایی تحت فشار زیاد ۸۱
اثر فشار زیاد بر تاثیر داروها ۸۲
خلاصه: ۸۲

www.ketab.ir

فصل چهارم - ورزش بدنی در شرایط هایپربار ۸۳
چکیده ۸۴
کلید واژه ها ۸۴
مقدمه ۸۴
ورزش و هایپوکسی ۸۶
ورزش در محیط هایپرباریک ۸۷
ورزش تحت هایپراکسی ۸۸
فعالیت بدنی در شرایط هایپربار ۸۹
اثرات کلی ۸۹
تاثیر ورزش بر متابولیسم آمونیاک ۹۰
اثرات اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر آنزیم های آنتی اکسیدان در عضله اسکلتی ۹۱
اثر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک بر جریان خون عضلات حین ورزش ۹۲
فعالیت بدنی در رابطه با اثرات سمی اکسیژن‌درمانی هایپرباریک ۹۲
خلاصه ۹۳
فصل پنجم - هیپوکسی ۹۵
چکیده ۹۶
کلید واژه ها ۹۶
مقدمه ۹۶
پاتوفیزیولوژی هیپوکسی ۹۸
فاکتور القا کننده هایپوکسی ۹۹
هایپوکسی و پروتئین های شوک گرمایی ۱۰۰
تأثیر هیپوکسی بر متابولیسم سلولی ۱۰۰
تأثیر هیپوکسی در سیستم های مختلف بدن ۱۰۲
عملکرد تنفسی ۱۰۳

www.ketab.ir

سیستم قلب و عروق ۱۰۳
اثرات متابولیک عمومی ۱۰۳
اثرات هیپوکسی بر مغز ۱۰۴
متابولیسم مغزی ۱۰۴
شانت GABA ۱۰۸
تغییر در متابولیسم انتقال دهنده عصبی ۱۱۰
اختلالات قواعد CBF ۱۱۱
اختلالات گردش خون کوچک ۱۱۲
اختلالات سد خونی مغزی ۱۱۲
ادم مغزی ۱۱۲
تأثیر هیپوکسی بر فعالیت الکتریکی مغز ۱۱۳
تغییرات ساختاری در مغز پس از هیپوکسی ۱۱۴
ارزیابی آسیب مغزی هیپوکسیک ۱۱۵
نقش اکسیژن‌درمانی هایپرباریک در درمان بیماری های هیپوکسیک ۱۱۶
نقش نیتریک اکسید سنتاز در اثر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک در هایپوکسی ۱۱۷
خطرات احتمالی اکسیژن‌درمانی هایپرباریک در حالت هایپوکسیک ۱۱۷
رادیکال های آزاد ۱۱۷
آسیب به اجسام کاروتید ۱۱۸
فصل ششم - سمیت اکسیژن ۱۱۹
چکیده ۱۲۰
کلید واژه ها ۱۲۰
مقدمه ۱۲۰
پاتوفیزیولوژی سمیت اکسیژن ۱۲۱
مکانیسم های رادیکال آزاد ۱۲۲

www.ketab.ir

آسیب شناسی سمیت اکسیژن ۱۲۴
اکسیژن نرموباریک در مقابل اکسیژن بیش از حد در القا سمیت اکسیژن ریوی ۱۲۹
رتینوپاتی ناشی از اکسیژن ۱۲۹
عواملی که باعث افزایش سمیت اکسیژن می شوند ۱۳۰
سمیت اکسیژن سیستم عصبی مرکزی ۱۳۳
تأثیر بر متابولیسم مغزی ۱۳۳
تأثیر بر انتقال دهنده های عصبی ۱۳۴
آمونیاک و آمینواسیدها ۱۳۵
نشانگرهای زیستی مسمومیت عصبی با اکسیژن ۱۳۵
تغییر در فعالیت الکتریکی مغز و تشنج ۱۳۵
هایپرآپنه هایپراکسیک به عنوان نشانگر زیستی مسمومیت با اکسیژن‌درمانی هایپرباریک ۱۳۷
آسیب شناسی عصبی سمیت اکسیژن ۱۳۷
تظاهرات سمیت اکسیژنCNS ۱۳۸
پایش بالینی سمیت اکسیژن ۱۳۸
عوامل محافظت کننده در برابر سمیت عمومی اکسیژن ۱۴۱
گسترش تحمل اکسیژن ۱۴۴
افزایش تحمل به واسطه سازگاری ۱۴۵
افزایش تحمل توسط داروها ۱۴۵
افزایش تحمل با قرار گرفتن در معرض اکسیژن منقطع ۱۴۵
اثر اکسیژن‌درمانی هایپرباریک برCNS پستانداران تازه متولد شده ۱۴۶
نتیجه گیری و راهنمایی جهت تحقیقات آتی ۱۴۷
فصل هفتم – محفظه‌های هایپربار: تجهیزات، تکنیک و ایمنی ۱۴۹
چکیده ۱۵۰
کلیدواژه ها ۱۵۰

www.ketab.ir

مقدمه

طب هایپرباریک یک درمان پزشکی است که در آن فشار محیطی بیمار بیشتر از فشار معمول محیط می‌باشد. در ابتدا طب هایپرباریک برای درمان ناهنجاری‌های مبروط به غواصی توسعه یافت که در حال حاضر علاوه بر این ناهنجاری، برای بسیاری از ناهنجاری‌ها و بیماری‌های دیگر مورد توجه قرار دارد. این نوع از درمان به صورت خزنده‌ای در حال تبدیل‌شدن به یکی از درمان‌های مرسوم برای بسیاری از بیماری‌ها و ناهنجاری‌های پزشکی است. طب هایپرباریک شامل اکسیژن درمان هایپرباریک، که در واقع استفاده از اکسیژن با فشاری بیشتر از فشار اتمسفر است و فشرده‌سازی مجدد است که برای درمان بیماری رفع فشار کاربرد دارد. این کتاب یکی از موفق ترین آثار موجود در حوزه طب هایپرباریک است که در بسیاری از دانشگاه‌ها و مراکز درمانی جهان به عنوان کتاب مرجع در درمان‌های هایپرباریک معرفی و تدریس می‌گردد.

در این کتاب نویسندگان سعی بر آن داشتند تا مطالب مهم در ارتباط با اصول اولیه و اثرات درمان هایپرباریک بپردازند که شامل درمان‌های جهت بهبود زخم، اختلالات گوارشی، تروما، بیماری‌های مرتبط با زنان و زایمان، گردش خون مغزی و اختلالات آن، و همچنین سکته مغزی، حوادث غواصی، و جراحی مغز و اعصاب است.

www.ketab.ir

استفاده از عنوان:« کتاب درسی» برای این اثر خود نشان‌دهنده عمق مطالب و همچنین اثبات اثرات این روش درمانی در سراسر جهان می‌باشد. مستندات موجود در مورد کاربرد و نتایج آزمایشات بالینی این روش درمانی، نیاز به یک کتاب مرجع درسی برای تعمیق و تدریس این روش درمانی را به وجود آورده است.

این کتاب حاصل تلاش مترجمان برای تشریح و تفسیر صحیح مطالب موجود در کتاب اصلی که به زبان انگلیسی بوده است، می‌باشد. در ترجمه این کتاب تلاش شده است دو استراتژی اصلی دنبال شود که شامل، ارائه مطالب به زبان ساده و روان و دیگری بازخوانی مطالب توسط متخصصان فعال در زمینه‌های مرتبط بوده است، تا هیچ مطلبی از قلم نیفتاده و محتوا از دست نرود.

دکتر آرمین الله وردی- استادیار مهندسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران