

فیزیولوژی کلیه

المیرا پاشا

دانشجوی دکتری تخصصی زیست شناسی

- ◀ نام کتاب : فیزیولوژی کلیه
- ◀ تألیف : المیرا یاسیان
- ◀ ناشر : موسسه انتشاراتی یاوریان
- ◀ چاپ : دانش پژوه
- ◀ صحافی : نبوت
- ◀ صفحه آرا : لیلا صبائی
- ◀ طراح جلد : حسن دهقانی
- ◀ ناظر چاپ : بهلول ناد شمس
- ◀ نوید چاپ : ۹۲
- ◀ قطع : وزیر
- ◀ تیراژ : ۱۰۰۰
- ◀ قیمت : ۱۰۰۰ ریال
- ◀ شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۲۷-۱۲-۸

سرشناسه: یاسیان، المیرا - ۱۳۶۶
 عنوان و تکرار پدیدآور: فیزیولوژی کلیه / المیرا یاسیان
 مشخصات نشر: اردبیل: انتشارات یاوریان، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری: ۱۸۲ص: جدول، نمودار
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۲۷-۱۲-۸
 وضعیت فهرست نویسی: فیبا
 یادداشت: کتابنامه ص: ۱۷۰-۱۸۲
 موضوع: زیست شناسی - فیزیولوژی جانوری
 موضوع: کلیه - فیزیولوژی
 رده بندی کنگره: ۳۳۰.۹۱/۵۱ QP۳۴
 رده بندی دیوب: ۶۱۲
 شماره کتابخانه ملی: ۳۳۱۰۲۱۷

کلیه حقوق قانونی و مادی و معنوی برای ناشر و مولف محفوظ است هیچ شخص حقیقی یا حقوقی نمی تواند تکثیر تمام یا قسمتی از این مجموعه را ندارد در صورت مشاهده تحت پیگرد قانونی قرار می گیرد.

مرکز پخش:

تهران: خیابان انقلاب، خیابان فخر رازی، نیکپور، ساختمان شماره ۷

تلفن: ۶۶۴۸۴۹۵۷- ۶۶۴۹۹۵۹۱

www.yavarian-pub.com

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

❖ فصل اول: ساختار کلیه ها

۳	۱-۱ مقدمه
۳	۲-۱ آناتومی نفرون
۸	۳-۱ عروق خونی
۱۰	۴-۱ کلیه ها و هومئوستاز
۱۱	۵-۱ سرخ فیزیولوژیک کلیه ها
۱۳	۶-۱ جریان خون کلیوی
۱۴	۷-۱ خون
۱۷	اختلالات ناحیه ای غرونیهای قشری و پهلوی مرکزی

❖ فصل دوم: بخش های مایع بدن

۲۱	۱-۲ بخش های مایع بدن
۲۲	۲-۲ مایع داخل سلولی
۲۲	۳-۲ مایع خارج سلولی
۲۳	۴-۲ ترکیب یونی پلاسما و مایع بافتی
۲۶	۵-۲ اجزای تشکیل دهنده مایع داخل سلولی
۲۷	۶-۲ تعادل اسمزی بین مایع داخل سلولی و مایع خارج سلولی
۲۹	۷-۲ حجمها و اسولاریته های مایعات خارج سلولی و حالات طبیعی
۲۹	۸-۲ اهمیت ژل میان بافتی
۳۱	۹-۲ شستسوی پروتئین مایع میان بافتی یک عامل بر ضد خرد
۳۳	۱۰-۲ فضای بین سلولی و مایع میان بافتی

❖ فصل سوم: تصفیه گلوامرولی و کنترل همودینامیک کلیوی

۳۸	۱-۳ تشکیل ادرار از فیلتراسیون گلوامرولی، بازجذب توبولی و ترشح توبولی
۳۸	۲-۳ تصفیه، بازجذب و ترشح مواد
۴۰	۳-۳ فیلترای گلوامرولی
۴۱	۴-۳ غشای مویرگی گلوامرولی
۴۳	۵-۳ جریان خون کلیوی
۴۴	۶-۳ جریان خون کلیوی و مصرف اکسیژن
۴۵	۷-۳ تعیین کننده های میزان جریان خون کلیوی

۳-۸	کنترل فیلتراسیون گلومرولی و جریان خون کلیوی	۴۷
۳-۹	فعال شدن سیستم عصبی سمپاتیک GFR	۴۷
۳-۱۰	کنترل هورمونی گردش خون کلیوی	۴۸
۳-۱۱	آنژیوتانسین II	۴۹
۳-۱۲	نیتریک اکساید مشتق از آندوتلیوم	۵۰
۳-۱۳	خودتنظیمی میزان فیلتراسیون گلومرولی	۵۲
۳-۱۴	خودتنظیمی میزان فیلتراسیون گلومرولی	۵۳
۳-۱۵	فیدبک توبولی-گلومرولی	۵۴
۳-۱۶	انسداد تشکیل آنژیوتانسین II	۵۷
۳-۱۷	خودتنظیمی میوزنیک و GFR	۵۸
۳-۱۸	عوامل موثر در جریان خون کلیوی و GFR	۵۹

فصل چهارم: تنظیم تعادل اسیدی-بازی

۴-۱	تنظیم تعادل اسیدی-بازی	۶۵
۴-۲	غلظت یون هیدروژن	۶۵
۴-۳	اسیدها و بازها	۶۵
۴-۴	غلظت طبیعی یون H^+ و pH طبیعی مایعات بدن	۶۶
۴-۵	دفاعهایی در برابر تغییرات در غلظت یون هیدروژن	۶۸
۴-۶	کنترل کلیوی تعادل اسیدی-بازی	۶۸
۴-۷	ترشح یونهای هیدروژن و باز جذب یونهای بیکربنات	۷۰
۴-۸	یونهای هیدروژن و انتقال فعال ثانویه	۷۱
۴-۹	یونهای بیکربنات فیلتره شده و باز جذب در پروتوبلاست	۷۳
۴-۱۰	ترشح H^+ ، سلولهای اینترکاله و مجاری جمع کننده	۷۵
۴-۱۱	ترکیب H^+ با بافرهای فسفات و آمونیاکی در توبول	۷۷
۴-۱۲	سیستم بافری فسفات و مازاد H^+	۷۸
۴-۱۳	دفع یونهای هیدروژن اضافی و تولید بیکربنات جدید	۸۰
۴-۱۴	اسیدوز مزمن و ترشح یون آمونیم	۸۱
۴-۱۵	کمیتی کردن دفع کلیوی اسید-باز	۸۲
۴-۱۶	تنظیم ترشح یون هیدروژن توسط توبولهای کلیوی	۸۴
۴-۱۷	تصحیح کلیوی اسیدوز	۸۶
۴-۱۸	اسیدوز نسبت بیکربنات به یون هیدروژن در مایع توبولی	۸۷
۴-۱۹	تصحیح کلیوی آلکالوز	۸۸
۴-۲۰	آلکالوز و نسبت بیکربنات به یون هیدروژن	۹۰
۴-۲۱	دفع خالص اسید توسط کلیه ها	۹۰

- ۲۲-۴ پاسخ به اختلالات اسید-باز..... ۹۱
- ۲۳-۴ تغییرات pII در طول نفرونها..... ۹۱

فصل پنجم: تنظیم کلیوی پتاسیم

- ۱-۵ تنظیم کلیوی تعادل پتاسیم..... ۹۵
- ۲-۵ توزیع پتاسیم داخلی..... ۹۶
- ۳-۵ مکانیسم پایه ای کلیوی..... ۹۷
- ۴-۵ ترشح پتاسیم در مجرای جمع کننده قشری..... ۹۸
- ۵-۵ ترشح پتاسیم توسط مجرای جمع کننده قشری..... ۹۹
- ۶-۵ تغییرات اسیدی-بازی بر ترشح پتاسیم..... ۱۰۰
- ۷-۵ هورمون استاز پتاسیم..... ۱۰۱
- ۵-۵ تنظیم پلاسمایی پتاسیم..... ۱۰۲
- ۹-۵ اسید فرین..... ۱۰۲
- ۱۰-۵ انسولین..... ۱۰۳
- ۱۱-۵ آلدوسترون..... ۱۰۳
- ۱۲-۵ تعادل اسید-باز..... ۱۰۳
- ۱۳-۵ دفع پتاسیم توسط کلیه ها..... ۱۰۴
- ۱۴-۵ مکانیسم ترشح پتاسیم در توبول انتهایی و مجاری جمع کننده..... ۱۰۵
- ۱۵-۵ تنظیم ترشح توبول انتهایی و مجاری جمع کننده..... ۱۰۶
- ۱۶-۵ غلظت پتاسیم پلاسمایی..... ۱۰۷
- ۱۷-۵ هورمونهای ضدادراری..... ۱۰۸
- ۱۸-۵ تعادل اسید-باز..... ۱۱۰
- ۱۹-۵ تنظیم دفع پتاسیم..... ۱۱۱
- ۲۰-۵ جبران کلیوی..... ۱۱۲
- ۲۱-۵ توبول ابتدایی..... ۱۱۴
- ۲۲-۵ غلظت های مواد در طول توبول ابتدایی..... ۱۱۵
- ۲۳-۵ ترشح اسیدها و بازهای آلی متوسط توبول ابتدایی..... ۱۱۶
- ۲۴-۵ انتقال در قوس هنله..... ۱۱۷
- ۲۵-۵ توبول انتهایی..... ۱۲۰
- ۲۶-۵ بخش دیررس توبول و توبول جمع کننده قشری..... ۱۲۱
- ۲۷-۵ سلولهای اترکاله و بازجذب یونهای بیکربنات و پتاسیم..... ۱۲۲
- ۲۸-۵ مجرای جمع کننده مرکزی..... ۱۲۵
- ۲۹-۵ غلظت های مواد مختلف در قطعات مختلف توبولی..... ۱۲۶

❖ فصل ششم: تشنگی و عملکرد کلیه ها

- ۱-۶ تشنگی ۱۳۹
- ۲-۶ آنژیوتانسین II ۱۳۱
- ۳-۶ هورمون ضدادراری ۱۳۱
- ۴-۶ اهمیت رفلکسهای قلبی عروقی و اسمولاریته در تحریک ترشح ADH ۱۳۲
- ۵-۶ سایر محرکها برای ترشح ADH ۱۳۳
- ۶-۶ نقش تشنگی در اسمولاریته و سدیم مایع خارج سلولی ۱۳۳
- ۷-۶ مراکز سیستم عصبی مرکزی برای تشنگی ۱۳۴
- ۸-۶ استیمولوسهای تشنگی ۱۳۴
- ۹-۶ آستانه برای استیمولوس آب نوشی ۱۳۶
- ۱۰-۶ سیستم اسمورسپتور-ADH و تشنگی ۱۳۷
- ۱۱-۶ نقش آنژیوتانسین II و آلدوسترون ۱۳۸
- ۱۲-۶ سیستم آسما برای نمک ۱۴۰
- ۱۳-۶ اعمال هیپوتالاموس ۱۴۰
- ۱۴-۶ تشنگی ۱۴۲
- ۱۵-۶ سایر عوامل تنظیم کننده مصرف آب ۱۴۲
- ۱۶-۶ گرسنگی ۱۴۳

❖ فصل هفتم: ارتباط هیپوفیز و کلیه ها

- ۱-۷ هیپوفیز ۱۴۷
- ۲-۷ آناتومی ۱۴۷
- ۳-۷ نوروهیپوفیز ۱۴۹
- ۴-۷ اعمال و تنظیم ADH ۱۴۹
- ۵-۷ آدنوهیپوفیز ۱۴۹
- ۶-۷ عمل درون ریزی آدنو هیپوفیز ۱۵۰
- ۷-۷ کورتیکو تروپها ۱۵۱
- ۸-۷ اعمال فیزیولوژیک هورمون ضدادراری ۱۵۱
- ۹-۷ تنظیم تولید هورمون ضدادراری ۱۵۲
- ۱۰-۷ اثرات تنگ کننده عروقی ۱۵۱
- ۱۱-۷ ترشح کورتیزول از غده هیپوفیز توسط هورمون محرک فوق کلیه ۱۵۵
- ۱۲-۷ ترشح ACTH ۱۵۵
- ۱۳-۷ اثر مهار کورتیزول بر هیپوتالاموس و هیپوفیز ۱۵۷
- ۱۴-۷ سنتز ADH و آزاد شدن از هیپوفیز خلفی ۱۵۷
- ۱۵-۷ غده آدرنال ۱۵۹
- ۱۶-۷ آناتومی ۱۵۹

مقدمه

شکر و سپاس خدای را که ابتدای یک ایده خام را در مسیری مقرر نمود تا انتهای آن تبدیل به مقصد خواسته مان و مجموعه پیش رو گردید. نظر به اهمیت علوم زیستی انگیزه نگارش مجلدی کم حجم و موردی در خصوص فیزیولوژی کلیه دو چندان شد. به طوری که سعی شده است با لحاظ پیشرفت های شگفت انگیز علوم زیستی و رعایت ساختار منظم مطالب درک مفاهیم کتاب برای دانش یاران گرامی های مختلف کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری و کسانی که هدفشان آشنایی موردی با فیزیولوژی حیوانات است آسان و راحت گردد. کتاب حاضر در هفت فصل تهیه شده و در نگارش آن از کتابهای فیزیولوژی معبر ها، کلیه گائونگ، گایتون و هال، برن و لوی به عنوان مراجع مهم در علوم زیستی نیز استفاده شده است. آنچه در این مجموعه گردآوری شده بی تردید نمی تواند عاری از ایراد باشد لذا از دوستان و اساتید محترم تقاضا داریم بمنظور نقد سازنده و رفع اشکالات و تکمیل مباحث ما را از نظرات و پیشنهادات خود بهره سازند.

در پایان لازم میدانم از راهنمایی سازنده تمامی دوستانی که در تدوین و تهیه این مجلد همکاری لازم را نموده اند بخصوص انتشارات یاوریان قدردانی نمایم.

المیرا پاسبان

اردیبهشت ۱۳۹۳

Email: Elmira.pasban87@gmail.com