

مدل‌های کاربردی ایمنولوژی: اصول اخلاقی و روش‌های مدل‌سازی در موش کوچک آزمایشگاهی

Practical Models in Immunology: Ethical Principles and Modelling Techniques in Mice

مؤلفین:

دکتر سید محمود مسیحی هاشمی

دانشیار ایمنولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر سیاوش احمدی نوربخش

متخصص جراحی دامپزشکی- مشاور کمیته ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی

دکتر سمیه صادقی

دکتری تخصصی ایمنولوژی

مریم حیدری

کارشناس ارشد ایمنولوژی

صدیقه پویا

کارشناس ارشد ایمنولوژی

دکتر سارا معودی

هیئت علمی گروه ایمنولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس

عنوان و نام پدیدآور: مدل های کاربردی ایمونولوژی: اصول اخلاقی و روشهای مدل سازی در موش کوچک آزمایشگاهی / مولفین سید محمود مسیحا هاشمی... [و دیگران].

مشخصات نشر: تهران: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، ۱۳۹۹

مشخصات ظاهری: ۴۴۵ ص: مصور

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۹۵-۰۸-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: مولفین سید محمود مسیحا هاشمی، سیاوش احمدی نوربخش، سمیه صادقی، مریم حیدری، صدیقه پویا، سارا صعودی. یادداشت: کتابنامه.

موضوع: موش های آزمایشگاهی -- دستنامه های آزمایشگاهی

Mice as laboratory animals -- Laboratory manuals: موضوع

موضوع: بیماری ها -- الگوهای حیوانی

Diseases -- Animal models: موضوع

موضوع: الگوهای حیوانی در تحقیق

Animal models in research: موضوع

موضوع: حیوان های آزمایشگاهی -- جنبه های اخلاقی

Laboratory animals -- Moral and ethical aspects: موضوع

موضوع: حیوان های آزمایشگاهی -- تحقیق

Laboratory animals -- Research: موضوع

شناسه افزوده: هاشمی، سید محمود مسیحا، ۱۳۵۴

شناسه افزوده: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

شناسه افزوده: Shahid Beheshti University of Medical sciences & Health Services

رده بندی کنگره: SF۴۰۷

رده بندی دیویی: ۰۸۸۵/۶۳۶

شماره کتابشناسی ملی: ۷۵۴۰۲۵۳

وضعیت رکورد: فیبا

عنوان: مدلهای کاربردی ایمونولوژی: اصول اخلاقی و روشهای مدل سازی در

موش کوچک آزمایشگاهی

نویسندگان: دکتر سید محمود مسیحا هاشمی، دکتر سیاوش احمدی نوربخش،

دکتر سمیه صادقی، مریم حیدری، صدیقه پویا، دکتر سارا صعودی

نوبت چاپ: اول / ۱۴۰۰

انتشارات: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

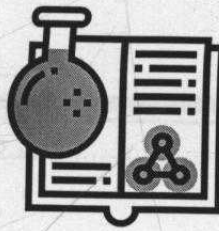
شمارگان: ۵۰ جلد

چاپ و تکثیر: روشنی

شماره شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۹۵-۰۸-۶

صحافی: درنا

قیمت: ۲۸۰/۰۰۰ تومان



فهرست

فصل ۱

۱ اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی

فصل ۲

۱۹ اصول تشخیص درد و رنج در موش کوچک آزمایشگاهی

فصل ۳

۳۹ اصول بیهوشی و بی‌دردی در موش کوچک آزمایشگاهی

فصل ۴

۱۱۵ روش‌های کشتن بدون درد و رنج (هوانزی) موش کوچک آزمایشگاهی

فصل ۵

۱۴۳ مدل‌های تنفسی آسم

فصل ۶

۲۰۹ مدل تنفسی فیروزریوی

فصل ۷

۲۵۱ سندرم دیسترس تنفسی حاد

فصل ۸

۲۷۱ رینیت آلرژیک

فصل ۹

۲۹۵ مدل‌های حساسیت مسیر تنفسی

فصل ۱۰

۳۱۳ مدل موشی انسفالومیلیت اتوایمیون تجربی

فصل ۱۱

مدل موشی بیماری التهابی-اتوایمیون شبکیه ۳۳۹

فصل ۱۲

بیماری میاستنی گراویس اتوایمیون تجربی (EAMG) در موش ۳۵۷

فصل ۱۳

مدل های تجربی آرتریت ۳۷۳

فصل ۱۴

مدل های بیماری لوپوس اریتماتوز سیستمیک ۴۱۹

فصل ۱۵

بیماری خود ایمنی تخمدان ها ناشی از ایمنی زایی با پپتید لایه زونا پلوسیدا (ZP۳) ۴۳۵

فصل ۱۶

مدل های دیابت تیپ I ۴۴۷

فصل ۱۷

مدل تیروئیدیت خودایمن تجربی ۴۶۹

فصل ۱۸

مدل التهابی پانکراتیت ۴۸۵

فصل ۱۹

مدل های کولیت ۴۹۵

فصل ۲۰

مدل های نفروپاتی ناشی از IgA ۵۳۵

فصل ۲۱

مدل سپسیس ۵۵۳

نمایه ۵۸۱

پیشگفتار

پژوهش بر روی حیوانات آزمایشگاهی نقش مهمی در پیشرفت دانش بشری داشته است. به طور ویژه، پژوهش‌های مربوط به ایمنولوژی، منجر به کشف حقایق فیزیولوژیک و فرآیندهای پاتولوژیک مرتبط با سیستم ایمنی بدن شده و بدین طریق مطالعات در حوزه واکسن، ایمنوتراپی، سلول درمانی و استفاده از روش‌های مختلف درمانی در بیماریهای عفونی، اتوایمیون، التهابی و سرطان را ممکن نموده است. التهاب یا مکانیزم‌های ایمنوپاتولوژیک علت اولیه یا ثانویه بروز بسیاری از بیماری‌ها بوده و ایجاد مدل حیوانی مناسب و نزدیک به حالات پاتولوژیک انسان، برای پژوهش‌های پیش‌بالینی روش‌های درمانی ضروری است. موش کوچک آزمایشگاهی به دلیل شباهت‌هایی که از لحاظ فیزیولوژیک و پاتولوژیک با انسان دارا می‌باشد، همچنین به دلیل سادگی نگهداری، دسترسی آسان، سبکی و اندک برای رسیدن به بلوغ جنسی و جسمی، دوره باوری کوتاه، تعداد فرزندان زیاد، و همچنین تشابه و شناخت وسیعی که در رابطه با ویژگی‌های ایمنولوژیک این حیوان وجود دارد، به طور گسترده‌ای در پژوهش‌های ایمنولوژی به کار می‌رود. با این حال باید توجه داشت که تقریباً در تمام موارد استفاده از این حیوان در پژوهش، درجات متفاوتی از آسیب و درد و رنج برای او ایجاد می‌گردد. این در حالی است که ادراک درد و رنج نیازی به قوه تفکر و هوش نداشته و بدلیل ناتوانی حیوان در نشان دادن درد و رنج یا فقدان روش شناسایی وضعیت حیوان توسط پژوهشگر، ناخواسته در طول آزمایش حیوان دچار درد و رنج شود. این مسئله توجه بیشتر به اصول اخلاقی در رابطه با استفاده از این حیوان در امور علمی می‌شود. ضمناً در بسیاری از موارد استفاده از حیوانات در امور علمی، راهکارهایی وجود دارد که ضمن تضمین صحت داده‌های علمی پژوهش، با روش‌های علمی دقیق، درد و رنج حیوان را

شناسایی و از آن پیشگیری نموده یا آن را به میزان چشمگیری کاهش می دهند. لازم به ذکر است در اسلام نیز توجه ویژه‌ای در احادیث و روایات به رعایت حقوق حیوانات شده و ضمن تاکید بر تامین نیازهای حیاتی حیوانات، آزار و اذیت حیوانات نیز منع شده است. بر این اساس کتاب حاضر با هدف تهیه مرجعی اخلاقی و علمی در رابطه با استفاده از موش کوچک آزمایشگاهی در پژوهش‌های ایمونولوژی با تاکید بر مدل‌های موشی بیماری‌های التهابی و اتوایمونی تدوین گردید. در این کتاب ابتدا به بررسی موازین اخلاقی در کار با حیوانات آزمایشگاهی و به طور ویژه موش کوچک آزمایشگاهی پرداخته و سپس علائم درد و رنج و نحوه شناسایی آنها در این حیوان بیان می شود. در قسمت بعدی، روش‌های صحیح بیهوشی و بی‌دردی موش کوچک آزمایشگاهی ارائه شده و نیز روش‌های مشفقانه و بدون رنج برای پایان کار با این حیوان بیان می گردد. با توجه به دشواری انتخاب از بین پروتوکل‌های متعدد، در فصول بعدی کتاب ایجاد انواع مدل‌های کاربردی ایمونولوژی با جمع بندی رفرنس‌های معتبر و پروتوکل‌های تایید شده و تجربیات تیم، ارائه شده است. در این کتاب سعی شده است ضمن رعایت کاربردی و اجرایی بودن روش‌ها و تکنیک‌ها، نکات و موارد مهم کاربردی که برای ایجاد مدل ممکن است در پروتوکل‌ها و مقالات دیده نشود و همچنین روش‌های عیب‌یابی در موارد عدم موفقیت و روش‌های اصلاح و بهبود روش کار ذکر شود.

همچنین در اینجا جای دارد تا از تلاش‌های خستگی‌ناپذیر همکاران نویسنده کتاب، سرکار خانم دکتر سمیه صادقی، خانم مریم حیدری، و خانم صدیقه پویا که در نوشتن کتاب مشارکت نمودند، سپاس و قدردانی نماییم. امید است کتاب حاضر بتواند ضمن تاکید بر رعایت اصول اخلاقی، راهگشای دانشجویان و پژوهشگران در مطالعات پیش بالینی باشد.

سید محمود مسیح‌هاشمی

دانشیار ایمونولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

سیاوش احمدی نوربخش

متخصص جراحی دامپزشکی - مشاور کمیته ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی

بهار ۱۴۰۰