

برنام‌حداوندجان و



انتشارات
۶۰۷

طب داخلی حیوانات کوچک همراه با دارونامه تخصصی

ویرایش چهارم

برای دریافت تصاویر رنگی، به پروفایل کتاب در تارنمای انتشارات دانشگاه
فردوسی مشهد به آدرس زیر مراجعه فرمایید:

press.um.ac.ir

دکتر جواد خوش‌نگاه

عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

سرشناسه:	خوش‌نگاه، جواد، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدیدآور:	طب داخلی حیوانات کوچک همراه با دارونامه تخصصی / جواد خوش‌نگاه؛ ویراستار علمی رضا آویزه.
وضعیت ویراست:	ویراست ۴.
مشخصات نشر:	مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، انتشارات، ۱۴۰۴.
مشخصات ظاهری:	۶۵۲ ص. مصور، جدول، نمودار.
فروست:	انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد؛ شماره ۶۰۷.
شابک:	ISBN: 978-964-386-677-8
وضعیت فهرست‌نویسی:	فیبا.
یادداشت:	چاپ دهم ۱۴۰۳. چاپ یازدهم ۱۴۰۴.
یادداشت:	کتابنامه. نمایه.
موضوع:	دامپزشکی داخلی
موضوع:	سگ‌ها - - بیماری‌ها
موضوع:	گره‌ها - - بیماری‌ها
موضوع:	داروهای دامپزشکی
شناسه افزوده:	آویزه، رضا، ۱۳۳۹ - ، ویراستار
شناسه افزوده:	دانشگاه فردوسی مشهد.
رده‌بندی کنگره:	SF745
رده‌بندی دیویی:	۶۳۶/۰۸۹۶
شماره کتابشناسی ملی:	۱۰۳۹۱۲۸۵
موضوع:	Veterinary internal medicine
موضوع:	Dogs - - Diseases
موضوع:	Cats - - Diseases
موضوع:	Veterinary drugs
شناسه افزوده:	Ferdowsi University of Mashhad

طب داخلی حیوانات کوچک همراه با دارونامه تخصصی ویرایش چهارم

پدیدآورنده: دکتر جواد خوش‌نگاه
ویراستار علمی: دکتر رضا آویزه
مشخصات: وزیری، ۵۰۰ نسخه، چاپ یازدهم، زمستان ۱۴۰۴ (اول، ۱۳۹۲)
چاپ و صحافی: روزنامه قدس
بها: ۹,۸۰۰/۰۰۰ ریال

حق چاپ برای انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد محفوظ است.

مراکز بخش:

فروشگاه و نمایشگاه کتاب پردیس: مشهد، میدان آزادی، دانشگاه فردوسی مشهد، جنب سلف یاس
تلفن: ۳۸۸۰۲۶۶۶ - ۳۸۸۳۳۷۲۷ (۰۵۱)
مؤسسه کتابیران: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، بین روانمهر و وحید نظری، بن‌بست
گشتاسب، پلاک ۸ تلفن: ۶۶۴۸۴۷۱۵ (۰۲۱)
مؤسسه دانشیران: تهران، خیابان انقلاب، خیابان منیری جاوید (اردیبهشت) نبش خیابان نظری، شماره ۱۴۲
تلفکس: ۶۶۴۰۰۲۲۰ - ۶۶۴۰۰۱۴۴ (۰۲۱)

<http://press.um.ac.ir>

Email: press@um.ac.ir



فهرست مطالب

- پیشگفتار ویرایش چهارم ۹
- پیشگفتار ویرایش دوم ۱۰
- پیشگفتار ویرایش اول ۱۱

بخش اول: بیماری‌های چشم

۱. ساختار و کارکرد چشم ۱۷
۲. فارماکولوژی و داروهای چشم ۲۱
۳. پلک‌ها، مژه‌ها و پلک سوم ۳۱
۴. ملتحمه ۳۹
۵. سامانه اشکی ۴۳
۶. قرنیه و صلبیه ۴۵
۷. یووہ (مشیمیه، عنیبه و مردمک) ۵۴
۸. زلالیه و بیماری گلوکوم ۶۰
۹. عدسی (لنز) ۶۹
۱۰. شبکیه (رتین) ۸۰
۱۱. نوروافتالمولوژی ۸۵

بخش دوم: بیماری‌های پوست و مو

۱۲. آناتومی و فیزیولوژی پوست و مو ۹۳
۱۳. ضایعات جلدی اولیه و ثانویه ۱۰۰
۱۴. بیماری‌های باکتریایی پوست (پایودرم‌ها) ۱۰۶
۱۵. بیماری‌های انگلی پوست ۱۳۴
۱۶. بیماری‌های قارچی پوست ۱۵۸
۱۷. بیماری‌های آلرژیک پوست ۱۷۱

۱۸. بیماری‌های پوستی با واسطه ایمنی ۱۹۳

بخش سوم: بیماری‌های گوش

۱۹. آناتومی و فیزیولوژی گوش ۲۰۹

۲۰. اوتیت خارجی ۲۱۳

۲۱. اوتیت میانی و داخلی ۲۲۳

۲۲. اتوسکوپ، شست‌وشوی گوش و میرینگوتومی ۲۲۷

بخش چهارم: بیماری‌های تنفسی

۲۳. بیماری‌های بینی و سینوس‌ها ۲۳۷

۲۴. بیماری‌های حنجره ۲۶۵

۲۵. سرفه و دیسپنه ۲۶۸

۲۶. بیماری‌های مجاری بزرگ تنفسی ۲۷۱

۲۷. بیماری‌های پارانشیم ریوی ۲۸۱

۲۸. بیماری‌های پلور (فضای جنب) ۲۸۶

بخش پنجم: بیماری‌های سامانه قلب و عروق

۲۹. پاتوفیزیولوژی نارسایی قلبی ۲۹۹

۳۰. بیماری‌های مادرزادی قلب ۳۱۶

۳۱. بیماری‌های میوکارد گربه ۳۲۹

۳۲. درمان نارسایی قلبی ۳۳۷

بخش ششم: بیماری‌های سامانه گوارشی

۳۳. بیماری‌های دندان ۳۵۵

۳۴. تومورهای دهان ۳۵۹

۳۶۴	بیماری‌های اکتسابی دهان و غدد بزاقی
۳۶۸	بیماری‌های مری
۳۸۱	بیماری‌های معده
۳۹۵	بیماری‌های روده باریک
۴۳۰	بیماری‌های روده بزرگ
۴۴۴	تاریخچه، علائم و یافته‌های معاینه درمانگاهی در بیماری‌های کبد و مجاری صفراوی
۴۵۰	تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های کبد و مجاری صفراوی
۴۵۸	داروهای پرمصرف در درمان بیماری‌های کبد
۴۶۰	بیماری‌های التهابی کبد در سگ‌ها
۴۶۹	بیماری‌های التهابی کبد در گربه‌ها
۴۷۳	بیماری‌های عروقی کبد
۴۸۰	بیماری‌های بخش برون‌ریز پانکراس

بخش هفتم: بیماری‌های غدد درون‌ریز

۴۹۳	اختلالات هورمون رشد: آکرومگالی و کوتولگی
۴۹۸	هیپرکلسمی و اختلالات غدد پاراتیروئید
۵۰۵	کم‌کاری تیروئید
۵۱۲	پرکاری تیروئید
۵۱۸	دیابت ملیتوس
۵۲۶	پرکاری غده فوق کلیوی
۵۳۶	کم‌کاری غده فوق کلیوی
۵۴۱	اختلالات هورمون رشد در گربه‌سانان
۵۵۱	دیابت بی‌مزه (دیابت اینسپیدوس) در سگ و گربه

بخش هشتم: بیماری‌های سامانه تولیدمثل

۵۶۳	ناهنجاری‌های چرخه فحلی در سگ ماده
۵۶۸	ناهنجاری‌های دوران آبستنی و زایمان
۵۷۵	راه‌های پیشگیری از آبستنی و اتمام آبستنی در سگ و گربه

۵۹. هیپرپلازی کیستی اندومتر و رحم چرکی (پایومتر)..... ۵۷۹

بخش نهم: بیماری‌های کلیه، مجاری ادراری و پروستات

۶۰. گلومرولونفروپاتی..... ۵۸۹

۶۱. نارسایی کلیوی..... ۵۹۴

۶۲. عفونت مجاری ادراری..... ۶۰۴

۶۳. سنگ‌های ادراری..... ۶۰۷

۶۴. بیماری‌های پروستات..... ۶۱۳

نمایه..... ۶۲۷

نمایه دارویی (دارونامه)..... ۶۴۸

پیشگفتار ویرایش چهارم

از زمان نگارش چاپ نخست طب داخلی حیوانات کوچک، ۱۲ سال گذشته است و من همچنان به «تخصصی تر شدن مطالب کتاب و به روزرسانی مستمر آن، براساس ویرایش‌های جدید کتاب‌های مرجع» به ویژه کتاب ارزشمند/تینجر ۲۰۲۴، پایبند و مُصر هستم. در ویرایش قبلی (سوم)، دو موضوع مهم «کاردیولوژی» و «اندوکرینولوژی» که بیماریابی، تشخیص و درمان آن‌ها دشوارتر از سایر بیماری‌هاست، مورد توجه نگارنده بودند و به کتاب افزوده شدند. در ویرایش جدید (ویرایش چهارم)، براساس الگوی چیدمان مطالب در آخرین نسخه/تینجر ۲۰۲۴، دو فصل کتاب، یعنی فصل‌های ۳ (بیماری‌های گوش) و ۴ (بیماری‌های تنفس)، به طور کامل بازنویسی و به روز شده‌اند.

اینک سال‌هاست طب داخلی حیوانات کوچک در کتابخانه‌های کوچک و بزرگ کلینیک‌ها و بیمارستان‌های دامپزشکی میهن عزیز، چشم‌نوازی می‌کند و همکاران عزیز و پُرتلاشم از آن به‌عنوان منبعی مطمئن و معتبر برای تشخیص و درمان بیماری‌های حیوانات خانگی یاد می‌کنند. بی‌گمان، «هذا من فضل ربّی» ...

جواد خوش‌نگاه

عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

khoshnegah@um.ac.ir

پیشگفتار ویرایش دوم

پس از انتشار چاپ اول و دوم کتاب *طب داخلی حیوانات کوچک*، بازخورد بسیار مثبت و نظرات ارزشمند مدرسّان با سابقه این رشته تخصصی در دانشگاه‌های مختلف کشور، همکاران شاغل در بخش خصوصی (کلینیک‌های دامپزشکی حیوانات خانگی) و به‌ویژه دانشجویان گران‌مایه، افزون بر آنکه موجبات دل‌گرمی فراوان نگارنده را پدید آورد، سبب شد این‌جا به‌تمام مطالب کتاب، پیشنهادهای مطرح‌شده را به شرح زیر پاسخ گو باشم:

۱- مهم‌ترین پیشنهاد همکاران گرامی و دانشجویان عزیز، افزودن مبحث مهم «بیماری‌های عفونی سگ و گربه» به کتاب بود. خوشبختانه، کتاب دیگری با نام *بیماری‌های عفونی سگ و گربه* به‌زودی توسط نگارنده منتشر خواهد شد که امیدوارم پاسخ‌گوی این پیشنهاد مهم باشد.

۲- براساس پیشنهادهای ارائه‌شده و بازخوانی مجدد کتاب، در چاپ سوم (ویرایش دوم) تغییرات زیر صورت پذیرفته است:

أ- تصاویری جدید و روزآمد از کتاب‌ها و مقالات مرتبط به متن کتاب افزوده شد.
ب- با توجه به اهمیت طب داخلی و نگرش درمانگاهی و تخصصی کتاب، مباحث زیر بازنویسی و روزآمد شدند: بیماری‌های قارچی پوست، درمان درماتیت اتوپیک، درمان بیماری‌های گوش، افیوژن در سگ و گربه، آریتمی‌های مهم در سگ‌ها، بیماری مزمن دریچه‌ای قلب، هیپرکلسمی و اختلالات غدد پارائتروئید، پاتوژن‌ها و تیروئیدی، پاتوژن‌ها و دیابت، روش‌های تشخیصی آزمایشگاهی پرکاری غده فوق کلیوی و تشخیص کم‌کاری غده فوق کلیوی.

ج- به دلیل استقبال مخاطبان محترم کتاب، چند داروی جدید و پرکاربرد به قسمت «دارونامه تخصصی کتاب» افزوده شد.

۴- غلط‌های املائی و ویرایشی کتاب در این چاپ با دقت تصحیح شدند. ضمناً براساس پیشنهاد دو تن از اساتید محترم علوم دامپزشکی و زبان فارسی، در تمام متن کتاب، کلمه «درمانگاهی» جایگزین کلمه «بالینی» شد.
۵- منابع (مقالات) جدید استفاده‌شده در نگارش متن کتاب یا تصاویر کتاب، در پایان هر بخش مورد استناد قرار گرفتند.

سخن آخر این‌که این کتاب یکی از تجربه‌های زندگی من است و از تمام عزیزانی که با انتقادات و پیشنهادهایشان، این تجربه زندگی را بهتر می‌کنند، صمیمانه سپاسگزارم.

مهرماه ۱۳۹۶

جواد خوش‌نگاه

گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد

khoshnegah@um.ac.ir

پیشگفتار ویرایش اول

ضرورت نگارش کتاب

هدف اصلی نگارش کتاب *طب داخلی حیوانات کوچک*، همراه با *دارونامه تخصصی*، ارائه منبعی جامع به زبان فارسی در زمینه دروس تخصصی مربوط به معاینات و بیماری‌های حیوانات کوچک (همانند سگ، گربه، خرگوش و ...) در مقاطع دکتری حرفه‌ای و دکتری تخصصی دامپزشکی است. نگارنده تلاش کرده است تا با بهره‌گیری از نظرات ارزشمند مدرسان با سابقه این رشته تخصصی در دانشگاه‌های مختلف کشور و براساس تجربه‌های آموزشی، پژوهشی و درمانگاهی شخصی، مجموعه‌ای جامع، روان و با رویکردی کاملاً تخصصی در حوزه طب داخلی حیوانات کوچک پدید آورد. کتاب حاضر با الگوگیری از شیوه نگارش کتاب جامع *Text book of Small Animal Internal Medicine* ویراسته Ettinger و Feldman (ویرایش‌های پنجم، ششم و هفتم)، مجموعاً در نه بخش (شامل ۵۸ فصل) نگاشته شده است.

مخاطبان کتاب


کتاب حاضر به گونه‌ای طراحی شده است که در تشخیص و درمان بیماری‌های داخلی، پوست و چشم حیوانات کوچک برای همکاران متخصص طب داخلی حیوانات کوچک، دستیاران دوره‌های تحصیلات تکمیلی (دکتری تخصصی)، همکاران دکتری عمومی دامپزشکی، کلینیسین‌های دامپزشکی و دانشجویان دوره دکتری حرفه‌ای دامپزشکی مفید باشد.

ساختار کتاب

همانند سایر کتب مرتبط با بیماری‌ها، در کتاب حاضر برای توصیف بیماری‌های حیوانات کوچک از الگوهای «معرفی و سبب‌شناسی بیماری»، «نشانه‌های درمانگاهی»، «تشخیص»، «تشخیص افتراقی»، «درمان و پیش‌آگهی» پیروی شده است.

تکنارهای کتاب

نکات مهم و کلیدی کتاب، با علامت (و با حروف *ایرانیکی*^۱ مشخص شده‌اند. همچنین به منظور

دسترسی سریع، آسان و درعین حال مطمئن، در هر فصل تعدادی از داروهای مطرح در طب حیوانات خانگی که به طور مشخص در متن کتاب به آن‌ها اشاره شده است، با علامت  همراه با مقدار مصرف داروها (برگرفته از منابع معتبری همانند **دارونامه BSAVA**^۱) آورده شده است. الگوی نگارش دارونامه تخصصی در این کتاب به شرح زیر است:

- طبقه‌بندی فارماکولوژی
- طبقه‌بندی درمانی
- فراورده‌های ژنریک ایران
- مقدار و روش مصرف
- واکنش‌های ناخواسته و عوارض جانبی
- تأکیدات درمانگاهی

تصاویر کتاب

بخش قابل توجهی از تصاویر کتاب حاضر، حاصل تجربیات درمانگاهی نگارنده است که با عنوان «جواد خوش نگاه؛ مشاهدات درمانگاهی» در توضیح تصاویر به آن اشاره شده است. سایر تصاویر کتاب که از سه منبع «کتب معتبر»، «مقالات» و «وبگاه‌های معتبر اینترنتی» به امانت گرفته شده‌اند، با ذکر دقیق منبع در پایان توضیح هر تصویر مشخص شده‌اند.

منابع و مآخذ نگارش کتاب

منابع اصلی^۲

از آنجا که مبنای نگارش کتاب‌هایی که با عنوان کلی «گردآوری و تدوین» شناخته می‌شوند، افزون بر تجربیات نظری و عملی نویسنده، بهره‌گیری از منابع علمی معتبر و پُراستناد است. در کتاب حاضر برای نگارش هر بخش، از یک یا چند منبع «اصلی» و چندین منبع «فرعی» استفاده شده است. منابع «اصلی» مورد استفاده در نگارش کتاب حاضر، کتاب‌های مرجع بیماری‌های داخلی، پوست و چشم حیوانات کوچک به ویژه پنج کتاب زیر هستند:

- Slatter D (2001) Fundamentals of veterinary ophthalmology, 3rd edition, Philadelphia, W.B. Saunders.
 Scott DW, Miller WH, Griffin CE (2000) Muller & Krik's small animal dermatology, 6th edition, Philadelphia, W.B. Saunders.
 Ettinger SJ, Feldman E (2000, 2005 and 2010) Text book of veterinary internal medicine, 5th-7th edition, Philadelphia, W.B. Saunders.

1. Small Animal Formulary (British Small Animal Veterinary Association), 7th edition, John Wiley and Sons Ltd, May 2011.
 2. General references

Nelson RW, Couto CG (2005) Small animal internal medicine, 3rd edition, Mosby.
Michael Schaer (2003) Clinical medicine of the dog and cat, 1st edition, Manson Publishing.

سایر منابع

در موارد متعددی افزون بر منبع اصلی، از منابع دیگر (کتاب‌ها، مقالات علمی مروری و تحقیقی و گزارش‌های موردی^۱) نیز بهره گرفته شده است.

منابع اینترنتی

منابع اینترنتی مورد استفاده در متن و تصاویر کتاب در بخش جداگانه‌ای آمده‌اند.

شیوه ارجاع به منابع در متن کتاب^۲

با بهره‌گیری از دستورالعمل نگارشی و نکوور^۳ برای هر منبع استفاده‌شده در نگارش کتاب، یک «عدد» داخل کمانه در نظر گرفته شده است که به ترتیب اولین ارجاع به آن‌ها در متن هر بخش، مشخص شده‌اند.

منابع نگارش دارونامه تخصصی:

منابع مورد استفاده در نگارش تک‌نگاره «دارونامه تخصصی» عبارت‌اند از:

1. Plumb DC (1999) Veterinary drug handbook, 3rd edition. Iowa State University Press, Ames, IA.
2. Tilley LP, Smith FWK (2000) The 5-minute veterinary consult: canine and feline, 2nd edition, Lippincott Williams & Wilkins.

۳. رامین خدام (۱۳۸۸) راهنمای جیبی کاربرد داروهای ژنریک ایران، نشر دیباج.

۴. سعید شهرزاد، طاهره غازیانی (۱۳۸۱) ایران فارما (درسنامه جامع داروهای رسمی ایران)، نشر تیمورزاده و نشر طیب.

واژه‌های مصوب فرهنگستان‌های «زبان و ادب فارسی» و «علوم پزشکی»

نظر به لزوم رعایت دستورالعمل‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی و فرهنگستان علوم پزشکی، در کتاب حاضر کوشش فراوانی شده است تا از واژه‌های مصوب و معادل فارسی لغات و اصطلاحات پزشکی استفاده شود؛ به‌عنوان مثال، از واژه‌های مصوب «نشانگان»، «پس‌زنش»، «ضرباهنگ» و «پادتن» به ترتیب به‌عنوان جایگزین کلمه‌های «سندرم»، «ریگورژیتاسیون»، «ریتیم» و «آنتی‌بادی» بهره گرفته شده است. در موارد ضروری، ناگزیر از کلمات تخصصی انگلیسی استفاده شده است.

1. Case reports
2. In-text citations
3. The Vancouver style of referencing (<http://www.icmje.org>)

بخش اول

بیماری های چشم

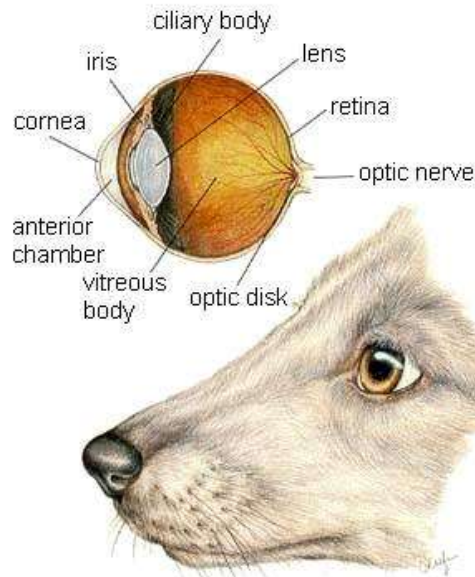
ساختار و کارکرد چشم

لایه‌های سه‌گانه چشم

چشم از سه لایه تشکیل شده است (۱):

شبکیه: داخلی‌ترین لایه چشم، شبکیه است. این لایه، نوعی بافت عصبی حساس به نور است. شبکیه وظیفه اصلی چشم، یعنی تبدیل انرژی تابشی به انرژی الکتریکی را برعهده دارد. سایر اجزای چشم برای تغذیه، محافظت و تنظیم تصاویر ایجاد می‌شود (شکل ۱-۱).

صلبیه^۱: لایه خارجی فیروزی که باعث قوام و سفتی چشم می‌شود و از ضربات شدید و فوری در چشم جلوگیری می‌کند. صلبیه در قدام چشم شفاف می‌شود و قرنیه را ایجاد می‌کند.



شکل ۱-۱ نمای جانبی ساختارهای آناتومی چشم سگ (منبع: dog-health-handbook.com).

مشیمیه^۱: بین شبکیه و صلیبه، لایه‌ای تیره‌رنگ قرار گرفته است که تیرگی آن سبب می‌شود نور در داخل کره چشم منعکس نشود. این لایه، لایه‌ای عروقی و رنگ‌دانه‌دار است و در امتداد آن اجسام مژگانی^۲ و عنبیه^۳ قرار دارند. به مجموعه مشیمیه، اجسام مژگانی و عنبیه، **یوو**^۴ گفته می‌شود. رنگ عنبیه در موجودات و افراد مختلف، فرق می‌کند. در وسط عنبیه، سوراخ مردمک جای گرفته است. انقباض ماهیچه‌های حلقوی و شعاعی به ترتیب سبب **میوز**^۵ (تنگی مردمک) و **میدریاز**^۶ (اتساع مردمک) می‌شود. در پشت مردمک و عنبیه، عدسی چشم واقع است که نور را بر روی پرده داخلی چشم (شبکیه) می‌تاباند. عدسی توسط یکسری **تارچه‌ها**^۷ به اجسام مژگانی متصل است. اجسام مژگانی می‌توانند عدسی را قطرتر (برای دیدن اشیای نزدیک) و نازک‌تر (برای دیدن اجسام دور) کنند.

فضای بین قرنیه و عنبیه، **اتاقک** قدامی و فضای بین عنبیه- اجسام مژگانی و عدسی، **اتاقک** خلفی نام دارد که در این دو، مایع **زلالیه**^۸ جریان دارد. فضای بین عدسی تا عصب بینایی توسط **زجاجیه**^۹ پر شده است که حالت کروی چشم را حفظ می‌کند و همچنین با ایجاد **فشار داخل چشم**^{۱۰} (IOP) سبب باقی ماندن لایه‌های چشم در کنار هم می‌شود. زجاجیه «ژله‌مانند» است و فقط در زمان تولد و به هنگام بلوغ ترشح می‌شود، ولی زلالیه مایعی است که مرتب در حال ترشح است.

اعصاب چشم

عصب زوج دوم سر^{۱۱} یا **عصب بینایی**^{۱۲}: از انتهای چشم تا **کیاسمای بینایی**^{۱۳} امتداد دارد (شکل ۱-۲)، سپس به **برجستگی‌های چهارگانه**^{۱۴} - هسته‌های پاراسمپاتیکی - و از آنجا به قشر بینایی می‌روند. این رشته‌ها در مسیر برگشت به چشم سبب انقباض مردمک می‌شوند (شکل ۱-۲).

عصب زوج سوم یا اکولوموتور^{۱۵}: این عصب، عصب‌رسانی به عضلات مستقیم فوقانی، تحتانی، میانی و عضله مایل تحتانی، عضله بالابرنده پلک و عضله مژگانی چشم را برعهده دارد.

1. Choroid
2. Ciliary bodies
3. Iris
4. Uvea
5. Miosis
6. Midriasis
7. Ciliary zonules
8. Aqueous humour
9. Vitreous
10. Intraocular pressure

۱۱. Cranial nerves: به این اعصاب، «اعصاب جمجمه‌ای» نیز گفته می‌شود. در برخی از کتب فارسی به اشتباه از این اعصاب تحت عنوان «اعصاب مغزی» نام برده می‌شود حال آنکه این اعصاب از جمجمه (cranium) منشأ می‌گیرند و خاستگاه آن‌ها مغز (brain) نیست.

12. Optic nerve
13. Optic chiasma
14. Edinger-Westphal nucleuses
15. Oculomotor

عصب زوج چهارم یا اشتیاقی^۱: عضله مایل فوقانی چشم را تعصیب می‌کند.

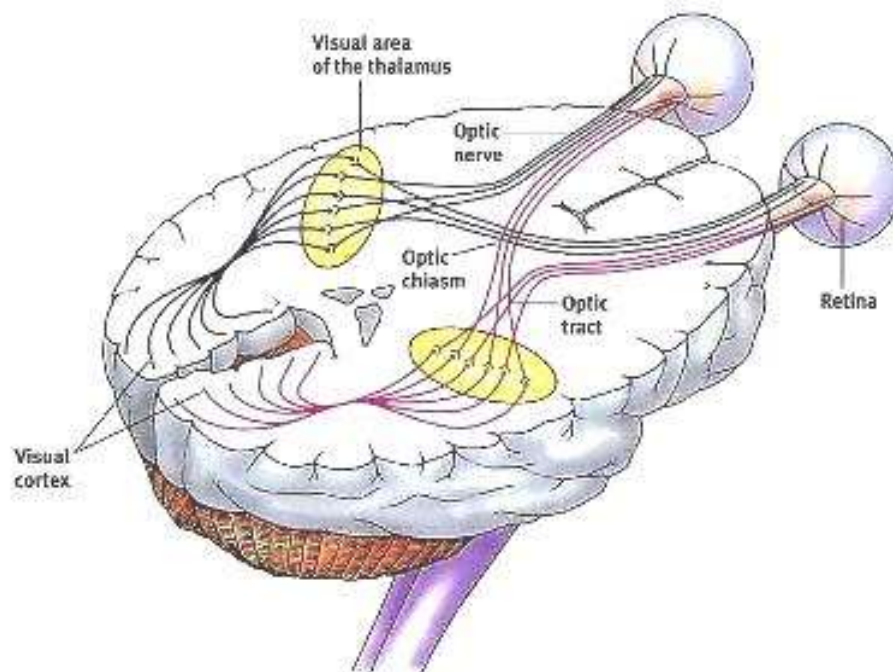
عصب زوج پنجم یا سه قلو: پلک‌ها، ملتحمه، قرنیه و عضله گشادکننده عنبیه را عصب‌رسانی می‌کند.

عصب زوج ششم یا عقب برنده^۲: به عضله مستقیم جانبی، بخش‌هایی از عضله بالابرنده پلک و عضله عقب برنده چشم، عصب می‌رساند.

عصب زوج هفتم یا عصب صورت^۳: عضله حلقوی چشم را تعصیب می‌کند.

اعصاب خودکار چشم: فیبرهای پاراسمپاتیک از هسته‌های پاراسمپاتیکی منشأ می‌گیرند و از طریق عصب زوج سوم به گانگلیون مژگانی می‌رسند. رشته اعصاب سمپاتیک در نخاع سینه‌ای از نورون‌های نخاع منشأ گرفته و وارد زنجیره سمپاتیک می‌شود و در ادامه به طرف بالا به گانگلیون سمپاتیک فوقانی رسیده و با نورون‌های پس عقده‌ای سیناپس می‌دهد.

عصب سمپاتیک چشم از نادرترین اعصاب است که از جمجمه مشتق می‌شود ولی در قطعات دوم و سوم نخاع سینه‌ای به داخل چشم بر می‌گردد. این عصب، تعصیب عضله ته حدقه، عضله گشادکننده عنبیه، عضله مولر^۴ پلک و بخشی از سامانه تعریق صورت (در انسان) را برعهده دارد (۱،۲).



شکل ۱-۲ مسیر بینایی از پشت چشم تا قشر بینایی در لوب پس‌سری (منبع: scienceblogs.com).

1. Trochlear
2. Retractor/Abducens
3. Facial
4. Muller