

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعای پیش از مطالعه

اَللّٰهُمَّ اَخْرِجْنِيْ مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَاكْرِمْنِيْ بِنُوْرِ الْفَهْمِ
اَللّٰهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا اَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَاَنْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُوْمِكَ
بِرَحْمَتِكَ يَا اَرْحَمَ الرَّاحِمِيْنَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم
پروردگارا، بگشای بر ما در های رحمت را و بگستران کنج های دانشت را به امید رحمت
تو ای مهربان ترین مهربانان

بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله ی مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه ی این عمل نادرست، موجب رواج بی اعتمادی در جامعه و بروز پی آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می گردد.



درسنامه نورآناتومی

ویژه دکتری رشته‌ی علوم اعصاب

تألیف و گردآوری:

دکتر یاسمن حسینی

«دکتری تخصصی علوم اعصاب دانشگاه علوم پزشکی ارتش (آجا)»

سرشناسه	: حسینی، یاسمن، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: AGK درسنامه نوروآناتومی ویژه‌ی دکتری علوم اعصاب/ تألیف و گردآوری یاسمن حسینی.
مشخصات نشر	: تهران: آناهید گستر خلیلی، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	: ۳۴۹ ص. : ۲۲×۲۹ س.م.
شابک	: 978-622-8348-16-2
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
موضوع	: اعصاب -- کالبدشناسی -- راهنمای آموزشی (عالی) Neuroanatomy -- Study and teaching (Higher) اعصاب -- کالبدشناسی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی) Neuroanatomy -- Examinations, questions, etc (Higher)
رده‌بندی کنگره	: QM۴۵۱
رده‌بندی دیویی	: ۶۱۱/۸۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۵۷۲۸۴۹



انتشارات آناهید گستر خلیلی

نام: AGK درسنامه نوروآناتومی

(ویژه دکتری رشته علوم اعصاب)

تألیف و گردآوری: دکتر یاسمن حسینی

ناشر: آناهید گستر خلیلی

نوبت و سال چاپ: اول. ۱۴۰۳

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ و صحافی: گیلان

مدیر تولید: امیرحسین خلیلی

مدیر فنی و هنری: مریم آرده

بهاء: ۷۵۰۰۰۰ تومان

آموزشگاه/فروشگاه: ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

مرکز پخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب . جنب بانک پارسیان . مجتمع تجاری پارس . طبقه اول

مدیر فروش: ۰۹۱۹۱۶۸۵۹۷۰ (ارتباط از طریق پیامک)

 agkpublisher@gmail.com



www.agkins.com

طلیحه سخن مدیر تولید:

سپردن کار به اهلش نشانه‌ی خردمندی است.

برای تولید بسته‌های آموزشی تمام تلاش خود را به کار گرفته‌ایم تا محصولی شایسته را تقدیم شما عزیزان نماییم.

مجموعه‌ای که پیش روی شماست براساس معتبرترین و به‌روزترین منابع کنکور و به قلم مجرب‌ترین اساتید تألیف شده است و مطالعه آن موجب صرفه‌جویی در زمان و هزینه شما خواهد شد. ارائه بالاترین آمار قبولی در کنکور کارشناسی ارشد و دکتری در دهه اخیر بیان‌گر توانایی این مجموعه در راستای اهداف آموزشی خود می‌باشد. اینک با اتکا به تجربه‌ای ۱۷ ساله می‌توانیم ادعا کنیم که مجموعه حاضر، بی‌شک از جمله کامل‌ترین و به‌روزترین بسته‌های آموزشی موجود در عرصه کنکور می‌باشد.

❧ برخی از ویژگی‌های بسته‌های آموزشی:

- منطبق با معتبرترین و به‌روزترین منابع کنکور
- گردآوری و تألیف توسط مجرب‌ترین اساتید کنکور
- تدریس مطالب از سطح پایه تا پیشرفته به بیان ساده و روان
- انتقال بهتر مفاهیم با استفاده از شکل، جدول و نمودار
- تألیف مبتنی بر نحوه‌ی طراحی سوالات کنکور
- مطالعه یک منبع منسجم به جای مطالعه چندین منبع مختلف
- منبعی خودآموز و بدون نیاز به مدرس

اینک علاوه بر مطالعه بسته‌های آموزشی استفاده از خدمات و محصولات زیر را به عنوان ضمانتی برای قبولی به شما داوطلبان عزیز توصیه می‌کنم؛

❧ آزمون‌های آزمایشی: خوش بود گر محک تجربه آید به میان

داوطلب شجاع کیست؟ داوطلبی است که خود را مورد سنجش (خود را با خود) و ارزیابی (خود را با دیگران) قرار دهد تا پیش از کنکور به نقاط ضعف خود پی ببرد و آن‌ها را تقویت نماید. آزمون‌های آزمایشی دارای یک برنامه‌ریزی منسجم است و به شما اولتیماتوم می‌دهد. یعنی شما باید در یک زمان معین مطالب معینی را مطالعه نمایید.

آزمون‌های آزمایشی مجموعه دارای سوالات استاندارد، پاسخنامه تشریحی و کارنامه تحلیلی می‌باشد. صادقانه شرکت در آزمون‌های آزمایشی را به شما عزیزان توصیه می‌کنم.

❧ مشاوره تخصصی و برنامه‌ریزی: زیر نظر حرفه‌ای‌ها درس بخوانید ...

در صورتی که نمی‌توانید با توجه به زمان آزادتان برنامه‌ی مطالعاتی استاندارد را برای خود تدوین کنید حتماً از افراد متخصص کمک بخواهید. افرادی که تجربیات خود را صادقانه در اختیار شما قرار می‌دهند و برنامه‌ریزی مناسب با شرایط شما را انجام می‌دهند.

📖 کتاب تست:

کوچک‌ترین واحد یادگیری در کنکور، تست است. شما می‌توانید برای این‌که سطح یادگیری خود را پس از مطالعه بسنجید از کتاب‌های تست مجموعه (تست کنکور) و ماطراحان (تست‌های تألیفی) استفاده کنید. این کتاب‌ها به‌صورت موضوعی طبقه‌بندی شده‌اند و می‌توانند نحوه‌ی طرح سوالات کنکور و سطح آن‌ها را به‌صورت واضح به شما نشان دهند.

📖 درسنامه‌های نکات داغ و کتاب‌های الگوریتم مناسب‌ترین منابع برای دوران مرور و جمع‌بندی:

بیش‌تر داوطلبان حین مطالعه نگران خلاصه‌نویسی و مرور آموخته‌های خود هستند و برای خلاصه‌نویسی زمان زیادی را صرف می‌کنند. اینک به شما مژده می‌دهیم که این‌بار زمان به نفع شما در حال گذر است و دیگر با استفاده از درسنامه‌های نکات داغ و کتاب‌های الگوریتم نیاز به خلاصه‌نویسی ندارید.

شما می‌توانید نظرات، انتقادات و پیشنهادهای سازنده خود را در مورد بسته‌های آموزشی به شماره‌تلفن همراه ۰۹۱۹۱۶۸۵۹۷۰ فقط و فقط پیامک نمایید.

مشاور و مدیر تولید

امیرحسین خلیلی

تقدیم به:

دو کوهر آفرینش پدر و مادر

و

همسر و دخترم به دلیل صبر و شکیبایی و همراهی بی نظیرشان

طلیحه سخن مؤلف:

به همت مؤلفان و مترجمان گرامی، کتاب‌های متعدد و متنوعی در زمینه آناتومی مغز و اعصاب منتشر شده است که هر یک، از جنبه‌هایی در خور مطالعه و توجه هستند. تنوع و فراوانی کتاب‌های موجود، گاه دانشجویان را گرفتار تفاوت‌ها و تناقض‌ها می‌کند و در نهایت یک آشفتگی ذهنی را به ارمغان می‌آورد. هم‌چنین با توجه به پیشرفت سریع علوم به‌ویژه علوم اعصاب، تألیف کتب جدید و روزآمد بر پایه تحقیقات و یافته‌های حال حاضر یک ضرورت است. کتابی که پیش روی دارید؛ با رویکرد رفع مشکل مذکور و برای استفاده دانشجویان رشته‌های علوم اعصاب، آناتومی، فیزیولوژی در مقاطع ارشد و دکتری و هم‌چنین دانشجویان پزشکی تألیف گردید. جهت درک بهتر مفاهیم، مجموعه‌ای از تصاویر اطلس رنگی آناتومی در کنار نوشتار کتاب ارائه گردید. تألیف این اثر حاصل همت و پایمردی مدیر محترم انتشارات؛ جناب آقای مهندس امیرحسین خلیلی است. پیگیری و همراهی ایشان در تمامی مقاطع راهگشا و اثربخش بوده است. جا دارد از زحمات سرکار خانم مریم آرده که با طراحی هنرمندانه خود، موجبات چاپ سریع‌تر و پیراسته‌تر اثر را فراهم نمودند، سپاس‌گذاری نمایم. بدیهی است این کتاب مانند هر اثر دیگری خالی از اشکال و لغزش نخواهد بود. از این‌رو از استادان گرانقدر و دانشجویان عزیز تقاضا دارم؛ نظرات اصلاحی خود را در میان‌گذارند تا در چاپ‌های بعدی مورد توجه قرار گیرد.

یاسمن حسینی

y_hosseini2009@yahoo.com

فهرست مطالب

صفحه

فصل و عنوان

فصل اول: اساس میکروسکوپی و ماکروسکوپی آناتومی اعصاب	۹
فصل دوم: نخاع	۳۲
فصل سوم: راه‌های حرکتی	۶۹
فصل چهارم: مجسمه	۷۶
فصل پنجم: Mekulla oblongata	۸۷
فصل ششم: پل (Pons)	۱۰۱
فصل هفتم: مغز میانی	۱۰۹
فصل هشتم: مخچه (cerebellar)	۱۱۸
فصل نهم: تالاموس	۱۳۱
فصل دهم: ساب تالاموس، اپی تالاموس، هیپوتالاموس	۱۳۹
فصل یازدهم: مخ	۱۵۰
فصل دوازدهم: تشکیلات مشبک	۱۷۲
فصل سیزدهم: سیستم لیمبیک (Linbic system)	۱۷۵
فصل چهاردهم: هسته‌های قاعده‌ای	۱۸۵
فصل پانزدهم: اعصاب مغزی	۱۹۱
فصل شانزدهم: دستگاه عصبی خودمختار	۲۳۸
فصل هفدهم: سیستم بطنی	۲۶۲
فصل هجدهم: خون‌رسانی به مغز	۲۷۷
فصل نوزدهم: مننژهای مغز و نخاع	۲۹۲
فصل بیستم: نکات تکمیلی	۳۰۲

فصل

۱

اساس میکروسکوپی و ماکروسکوپی آناتومی اعصاب

تشکیلات دستگاه عصبی

اگرچه دستگاه عصبی به شکل یکپارچه و به صورت شبکه ارتباطی همگن می باشد، لیکن می توان براساس آناتومی، ماکروسکوپی آن را به دستگاه اعصاب مرکزی و دستگاه اعصاب محیطی تقسیم کرد.

الف) دستگاه عصبی مرکزی. دستگاه اعصاب مرکزی (Central nervous system) (CNS) شامل مغز و طناب نخاعی است که توسط مجموعه و ستون مهره ها حفاظت می شود. این دستگاه ممکن است به عنوان دستگاه کنترل مرکزی بدن در نظر گرفته شود که تمامی تحریکات را دریافت می نماید و پس از تفسیر تکانه های عصبی را به عضلات و غدد یعنی محلی که فعالیت های حقیقی در آن جا به وقوع می پیوندند منتقل می کند.

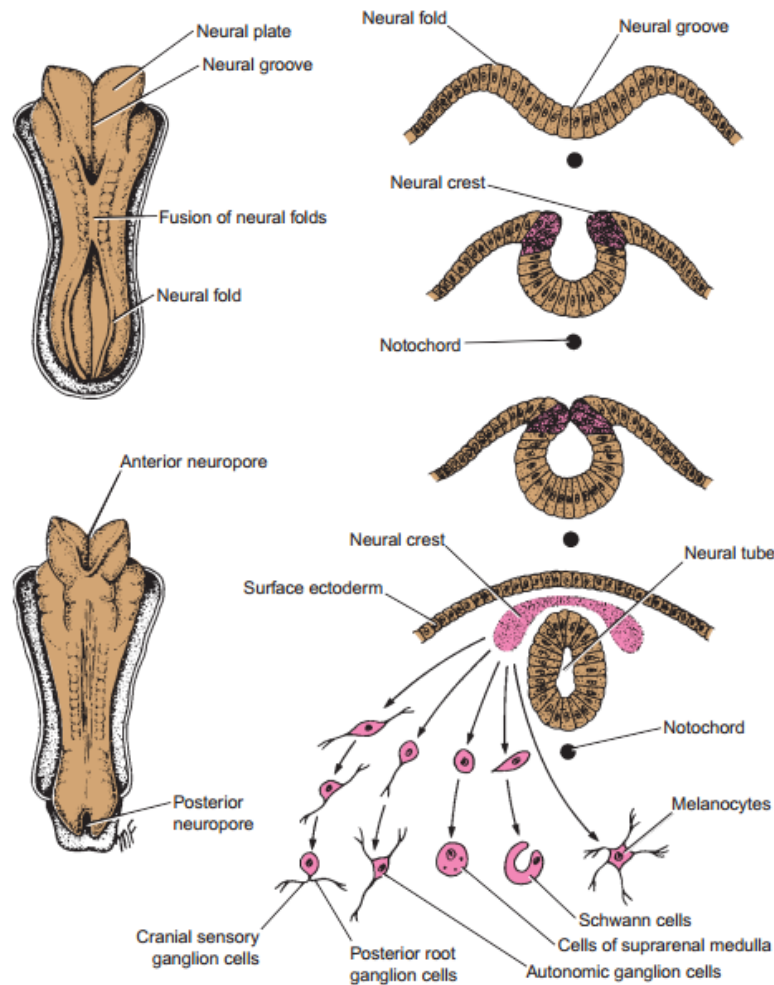
ب) دستگاه عصبی محیطی. دستگاه اعصاب محیطی (Peripheral nervous system) (PNS) شامل سلول های عصبی و رشته های آنهاست که از مغز (اعصاب مغزی) و طناب نخاعی (اعصاب نخاعی) منشأ می گیرد و یا به آنها وارد می شود. این دستگاه به مغز و طناب نخاعی اجازه می دهد تا با سایر قسمت های بدن ارتباط برقرار کند. عملاً دو نوع سلول عصبی در دستگاه اعصاب محیطی یافت می شود:

۱. **آوران یا حسی (Afferent):** سلول های عصبی هستند که تکانه های عصبی را از گیرنده های حسی بدن به دستگاه اعصاب مرکزی یعنی محل پردازش اطلاعات، حمل می کنند.

۲. **وابران یا حرکتی (Efferent):** سلول های عصبی هستند که اطلاعات را از دستگاه اعصاب مرکزی به اندام عمل کننده (عضلات و غدد) منتقل می نمایند و پیام را از دستگاه اعصاب مرکزی دور می سازند.

دستگاه اعصاب مرکزی صرفاً براساس نوع عملکرد به دو دستگاه تقسیم می شود که عبارتند از: ۱. دستگاه اعصاب پیکری (سوماتیک) ۲. دستگاه اعصاب احشایی. هر یک از این دستگاه ها از یک بخش آوران (حسی) و یک قسمت وابران (حرکتی) تشکیل می شوند.

الف) دستگاه اعصاب پیکری: این دستگاه از قسمت های آوران و وابران تشکیل شده است. قسمت آوران پیکری از سلول های عصبی تشکیل یافته که ورودی های حسی را از پوست، عضلات مخطط، وترهای عضلات، مفاصل، چشم ها، زبان، بینی و گوش ها دریافت نموده و پردازش می کنند، این ورودی ها از طریق اعصاب نخاعی و برخی اعصاب مغزی به طناب نخاعی و مغز منتقل می شوند و توسط دستگاه عصبی در یک سطح ناخودآگاه مورد استفاده قرار می گیرند.



شکل‌گیری صفحه‌ی عصبی، شیار عصبی، لوله‌ی عصبی. سلول‌های ستیغ عصبی به سلول‌های عقده‌های ریشه خلفی، عقده‌های حسی اعصاب مغزی، عقده‌های سیستم خودکار، سلول‌های نوریلمال (سلول‌های شوان)، سلول‌های مدولای غدد فوق کلیه و ملانوسیت‌ها متمایز می‌شوند.

چگونگی تکامل اولیه دستگاه عصبی

پیش از شکل‌گیری دستگاه عصبی در جنین، سه لایه اصلی سلولی متمایز می‌شوند. درونی‌ترین لایه یا اندودرم منشأ، دستگاه گوارش، ریه‌ها و کبد است. مزودرم به عضلات، بافت همبند و رگ‌ها تبدیل می‌شود. بیرونی‌ترین لایه: اکتودرم، که از سلول‌های اپی‌تلیوم ستونی تشکیل شده است، منشأ تمام دستگاه عصبی است. در سومین هفته تکامل، اکتودرم سطح پشتی رویان بین گره اولیه و غشای دهانی-حلقی ضخیم‌تر می‌شود تا صفحه‌ی عصبی را تشکیل دهد. در این صفحه که گلابی شکل است و در قدام پهن‌تر است شیار عصبی پدید می‌آید. اکنون شیار عمیق‌تر می‌شود و در هر طرف آن چین‌های عصبی به وجود می‌آیند. با ادامه یافتن تکامل رویان، چین‌های عصبی به یکدیگر متصل می‌شوند و شیار عصبی به لوله‌ی عصبی تبدیل می‌شود. اتصال چین‌های عصبی از وسط شیار عصبی آغاز می‌شود و به سمت سر و دم ادامه می‌یابد در نتیجه در مراحل آغازین، حفره‌ی لوله با مایع آمنیوتیک از طریق سوراخ‌های عصبی قدامی و خلفی در ارتباط باقی می‌ماند. سوراخ عصبی قدامی دو روز زودتر از سوراخ عصبی خلفی بسته می‌شود. در حالت طبیعی بسته شدن لوله‌ی عصبی در ۲۸ روز اول کامل می‌شود. در این مدت لوله‌ی عصبی از اکتودرم سطحی جدا می‌شود و در زیر آن قرار می‌گیرد.

فصل

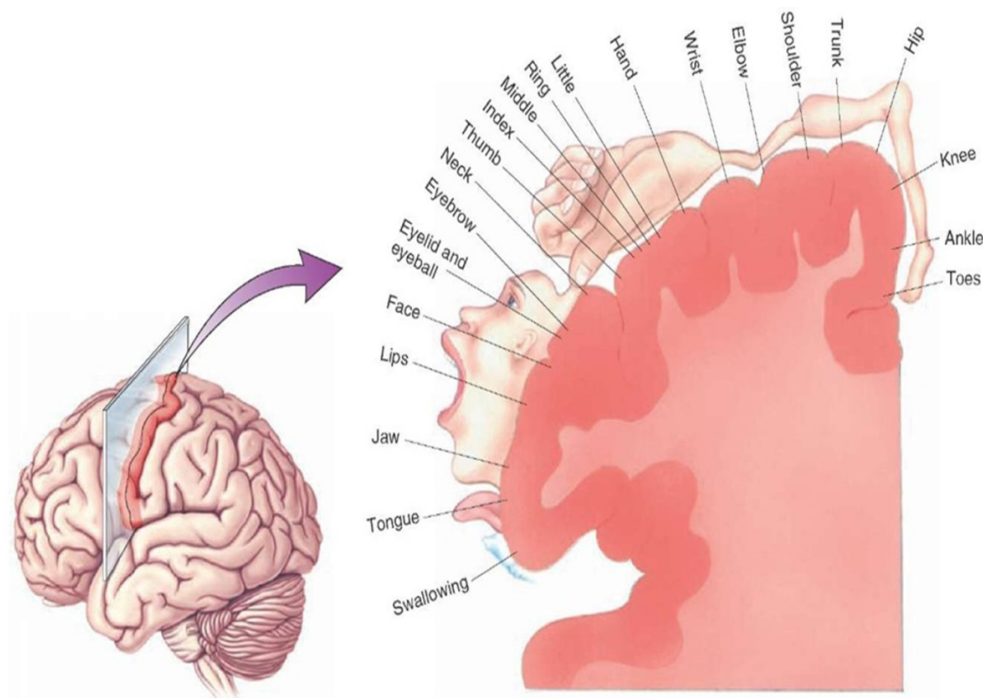
۳

راه‌های حرکتی

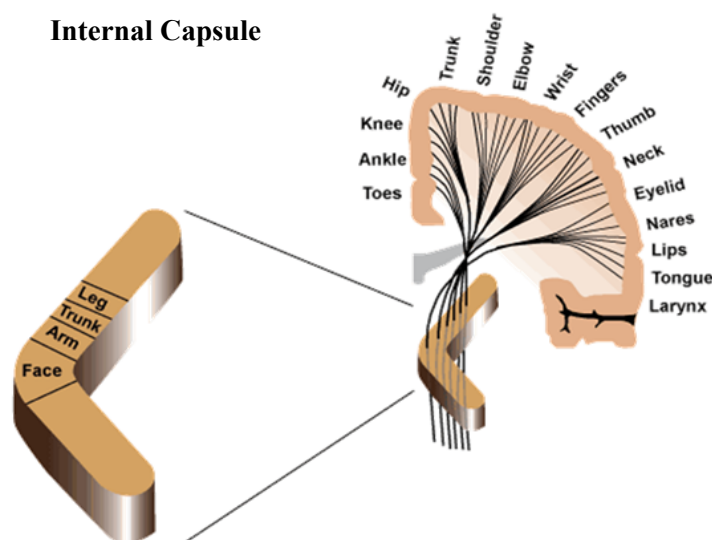
راه فعالیت عضلات ارادی

۶۹

راه قشری- نخاعی (Corticospinal tract) راه اصلی تقریباً همه فعالیت‌های عضلات ارادی است. مبدأ این راه از شکنج جلوی مرکزی (ناحیه ۴، کورتکس حرکتی) لوب پیشانی است. اجسام سلولی نورون‌های بزرگ حرکتی در این ناحیه قرار داشته و چون بسیاری از آن‌ها شکل هرمی دارند، بنابراین راه قشری- نخاعی تحت عنوان راه هرمی نیز نامیده می‌شود. هم‌چنین به جهت حرکت موج عصبی از بالا به پایین به این راه وابران، نزولی و مرکز گریز نیز می‌گویند. رشته‌ها پس از ترک کورتکس از کپسول داخلی، مغز میانی و تنه مغزی گذشته و به بصل‌النخاع می‌رسند. در بصل‌النخاع حدود ۹۰-۸۰ درصد آکسون‌ها تقاطع کرده و سرانجام به نخاع شوکی می‌رسند. این رشته‌های پایین‌رو در طناب‌های طرفی نخاع شوکی قرار دارند و بنابراین این راه به نام راه قشری- نخاعی طرفی (Lateral corticospinal) معروف است. آکسون‌هایی که در بصل‌النخاع تقاطع نکرده‌اند به مسیر خود در همان طرف ادامه داده و وارد طناب‌های قدامی نخاع شوکی می‌شوند. این راه به نام راه قشری- نخاعی قدامی نام دارد. آکسون‌های راه قشری- نخاعی طرفی در ماده خاکستری شاخ قدامی با نورون‌های دوم سیناپس می‌کنند. آکسون‌های راه قشری- نخاعی قدامی نیز سرانجام در نخاع شوکی تقاطع و به طرف مقابل نخاع شوک می‌روند. این آکسون‌ها نیز سرانجام در شاخ قدامی با نورون‌های دوم سیناپس می‌کنند. باید تأکید کرد هر دو راه قشری- نخاعی طرفی و قدامی از شکنج جلوی مرکزی تا شاخ قدامی شامل یک نورون منفرد است. این نورون منفرد را نورون محرکه فوقانی (U. M. N) می‌نامند. آکسون نورون‌های دوم از طریق ریشه‌های قدامی اعصاب نخاعی، نخاع شوکی را ترک می‌کنند. نورون‌های دوم را نورون‌های محرکه تحتانی (L. M. N) می‌نامند. افتراق U. M. N و L. M. N از نظر بالینی بسیار اهمیت دارد. نورون‌های محرکه فوقانی از شکنج جلوی مرکزی آغاز و به عضله مربوطه ختم می‌شود. جسم نورون‌های محرکه فوقانی در ماده‌ی خاکستری شکنج جلوی مرکزی به شکل خاصی مرتب شده است. به‌طوری که نورون‌های عصب‌دهنده به عضلات پا و ساق پا در خلف و داخل شکنج قرار دارند. قسمت تحتانی طرفی شکنج مربوط به شکم، سینه، بازو، دست و صورت است. به‌طور کلی پاها در شیار طولی مغز و سر در لبه شیار طرفی است. ناحیه نورون‌های عصب‌دهنده عضلات دست وسیع است و این بدان معنی است که برای انجام حرکات ظریف و پیچیده نورون‌های بسیاری لازم است. این لوکالیزاسیون در کپسول داخلی نیز مشاهده می‌شود. کپسول داخلی گذرگاه اصلی برای راه‌های بالا‌رو و پایین‌رو مغزی است. در یک برش افقی از نیم‌کره مغزی مشاهده می‌شود که کپسول داخلی شامل بازوی قدامی، بازوی خلفی و زانو است. رشته‌های عصب‌دهنده صورت در زانو واقع است. رشته‌هایی که قسمت‌های دیگر بدن را عصب‌دهی می‌کنند در دوسوم قدامی بازوی خلفی هستند. آسیب زانو موجب فلج عضلات صورت و صدمه قسمت میانی بازوی خلفی موجب فلج عضلات ساق پا می‌شود. راه قشری نخاع سه‌پنجم میانی پایک‌های مغزی را اشغال می‌کند.



Internal Capsule



منشا همه نورون‌های راه هرمی از شکنج جلوی مرکزی نیست. بسیاری از آن‌ها از نواحی ۴۶ و ۶ که درست در جلوی شکنج جلوی مرکزی هستند منشأ می‌گیرند. رشته‌هایی از راه هرمی که از این نواحی منشأ می‌گیرند اثر مهار بر نورون‌های محرکه‌ی تحتانی داشته و هنگام واکنش رفلکسی به محرک‌های حسی از تخلیه بیش از حد آن‌ها جلوگیری می‌کنند. بنابراین، به عضلات ارادی ایمپالس نمی‌فرستند. این رشته‌ها را رشته‌های مهارکننده (یا فیبرهای سوپرسور) می‌نامند. اگر به دلایلی رشته‌های سوپرسور آسیب ببینند، نورون‌های محرکه تحتانی از کنترل آن‌ها خارج شده و در پاسخ به محرک‌های رفلکسی بیش از حد تحریک شده و یا به‌طور خودبه‌خودی تخلیه می‌شوند. چنین حالتی را هیپررفلکس (Hyper reflex) و اسپاستیسیته (Spasticity) می‌گویند.

نمونه فلج نورون محرکه تحتانی هنگام قطع عصب عضله و یا از بین رفتن اجسام سلولی شاخ قدامی در نخاع شوکی توسط ویروس پولیومیلیت مشاهده می‌شود. در هر دو حالت عضلات توانایی انقباض را از دست داده و شل و آتروفیک می‌شوند (دو مشخصه فلج شل یا فلاسید). به‌طور طبیعی چون قوس رفلکس عضو حرکتی صدمه دیده است، عضلات نمی‌توانند به‌طور رفلکسی به تحریکات حسی پاسخ دهند.

اگر اجسام سلولی آسیب ببینند (برای نمونه، پولیومیلیت)، آکسون‌های رشد نکرده و فلج حاصله، دائمی خواهد بود.

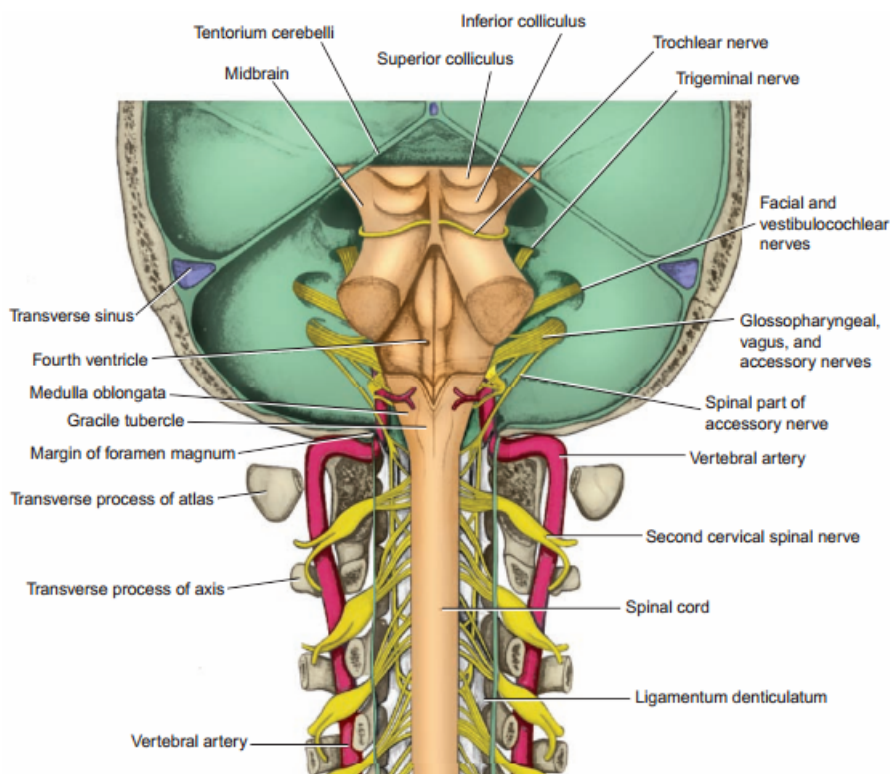
Medulla oblongata

مقدمه‌ای بر ساقه مغز

ساقه مغز شامل بصل النخاع، پل و مغز میانی می‌باشد و حفره خلفی جمجمه را اشغال می‌کند. ساقه مغز، شکلی ساقه مانند داشته و نخاع باریک را به مغز قدامی وسیع مرتبط می‌کند.

ساقه مغز سه وظیفه مهم دارد: (۱) به عنوان مسیری برای الیاف صعودی و نزولی عمل می‌کند؛ (۲) ساقه مغز مراکز رفلکسی مهمی در ارتباط با دستگاه قلبی-عروقی و تنفس دارد؛ هم‌چنین در هوشیاری نقش دارد. (۳) هسته‌های مهم اعصاب مغزی III تا XII در ساقه مغز قرار دارند.

نمای ظاهری بصل النخاع



نمای خلفی ساقه مغز بعد از برداشتن استخوان‌های پس‌سری و آهیانه‌ای و مخ، مخچه، و سقف بطن چهارم. هم‌چنین لامیناهای مهره‌های گردنی فوقانی برداشته شده است.

اعمال هیپوتالاموس

۱. تنظیم عملکرد سیستم عصبی خودکار
۲. تنظیم عملکرد غدد درون ریز
۳. ترشحات عصبی: ترشح وازوپرسین و آکسی توسین
۴. تنظیم درجه حرارت
۵. تنظیم میزان مصرف غذا و آب
۶. رفتار و عواطف
۷. تنظیم ریتم شبانه روزی

تنظیم عملکرد خودکار

هیپوتالاموس بر دستگاه عصبی خودکار اثر می گذارد و به نظر می رسد با ادغام داده های خودکار و نورواندوکرین، در حفظ هومئوستاز بدن نقش دارد. محققین معتقدند که هیپوتالاموس یک مرکز عصبی عالی برای کنترل مراکز خودکار ساقه مغز و نخاع می باشد.

اعمال هسته های اصلی هیپوتالاموس

عملکرد	هسته هیپوتالاموس
ساخت وازوپرسین	هسته سوپراپتیک
ساخت آکسی توسین	هسته پاراونتریکولار
تنظیم دستگاه پاراسمپاتیک	هسته های پره اپتیک و قدامی
تنظیم دستگاه سمپاتیک	هسته های خلفی و خارجی
تنظیم درجه حرارت بدن (پاسخ به گرما)	هسته های هیپوتالاموسی قدامی
تنظیم درجه حرارت بدن (پاسخ به سرما)	هسته های هیپوتالاموسی خلفی
آغاز مصرف غذا و افزایش میزان مصرف (مرکز گرسنگی)	هسته های هیپوتالاموسی خارجی
مهار غذاخوردن (مرکز سیری)	هسته های هیپوتالاموسی داخلی
افزایش مصرف آب (مرکز تشنگی)	هسته های هیپوتالاموسی خارجی
تنظیم ریتم های شبانه روزی	هسته فوق کیاسمایی

تحریک الکتریکی هیپوتالاموس در حیوانات نشان داده که ناحیه هیپوتالاموسی قدامی و ناحیه پره اپتیک بر پاسخ های پاراسمپاتیک اثر می گذارند؛ این پاسخ ها عبارتند از کاهش فشارخون، کاهش ضربان قلب، انقباض مثانه، افزایش حرکات دستگاه گوارش، افزایش ترشح اسیدی معده، افزایش ترشح بزاق و انقباض مردمک.

تحریک هسته های خلفی و خارجی، پاسخ های سمپاتیک را ایجاد می کند که عبارتند از افزایش فشارخون، افزایش ضربان قلب، توقف پریستالتیسم در دستگاه گوارش، اتساع مردمک و هیپرگلیسمی. بر پایه همین مطالعات، محققین معتقدند که مناطقی در هیپوتالاموس وجود دارند که می توان آن ها را «مراکز پاراسمپاتیک و سمپاتیک» نامید. با این حال، هم پوشانی قابل توجهی در عملکرد این مناطق مشاهده شده است.

تنظیم عملکرد درون ریز

سلول های عصبی هسته های هیپوتالاموس، با تولید عوامل آزادکننده یا مهارکننده آزادسازی، تولید هورمون های لوب قدامی هیپوفیز را تنظیم می کنند. هورمون های لوب قدامی عبارتند از **هورمون رشد، پرولاکتین** (هورمون لوتئوتروپین)، **هورمون آدرنوکورتیکوتروپین، هورمون محرک تیروئید، هورمون لوتئین، و هورمون محرک فولیکول**. برخی از این هورمون ها به طور مستقیم بر بافت های بدن اثر می کنند، درحالی که سایر هورمون ها (مانند ACTH) با تأثیر یک اندام درون ریز، تولید هورمون دیگری را القا می کنند که بر فعالیت بافت های بدن اثر می گذارند. باید تأکید کنیم که هر مرحله از این فرآیند را مکانیسم های پس نورد مثبت و منفی تنظیم می کنند.

فصل

۱۲

تشکیلات مشبک

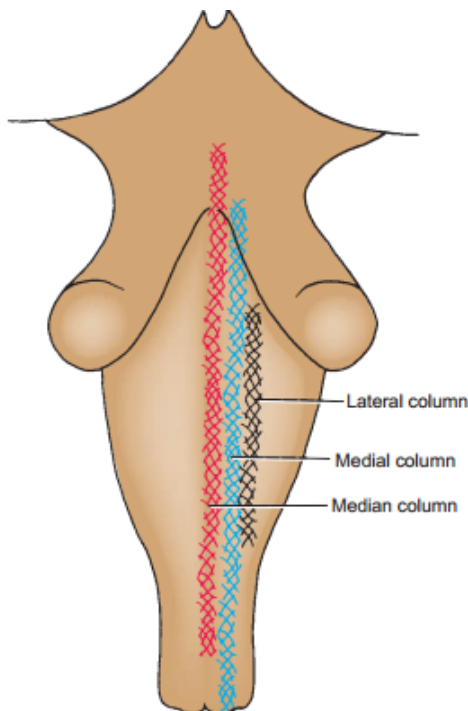
۱۷۲

تشکیلات مشبک مانند یک تور است که از سلول‌ها و الیاف عصبی تشکیل شده است و از نخاع تا مخ امتداد دارد. دندریته‌های نورون‌های واقع در تشکیلات مشبک، بلندترین دندریته‌ها در دستگاه عصبی محسوب می‌شوند. تشکیلات مشبک بر فعالیت عضلات اسکلتی، حس‌های سوماتیک و احشایی، دستگاه‌های خودکار و درون‌ریز و هوشیاری اثر می‌گذارد. این تشکیلات شامل شبکه پیوسته و عمقی از سلول‌ها و الیاف عصبی است که از نخاع تا بصل‌النخاع، پل، مغز میانی، ساب‌تالاموس، هیپوتالاموس و تالاموس کشیده شده است. این شبکه به سه ستون طولی تقسیم می‌شود:

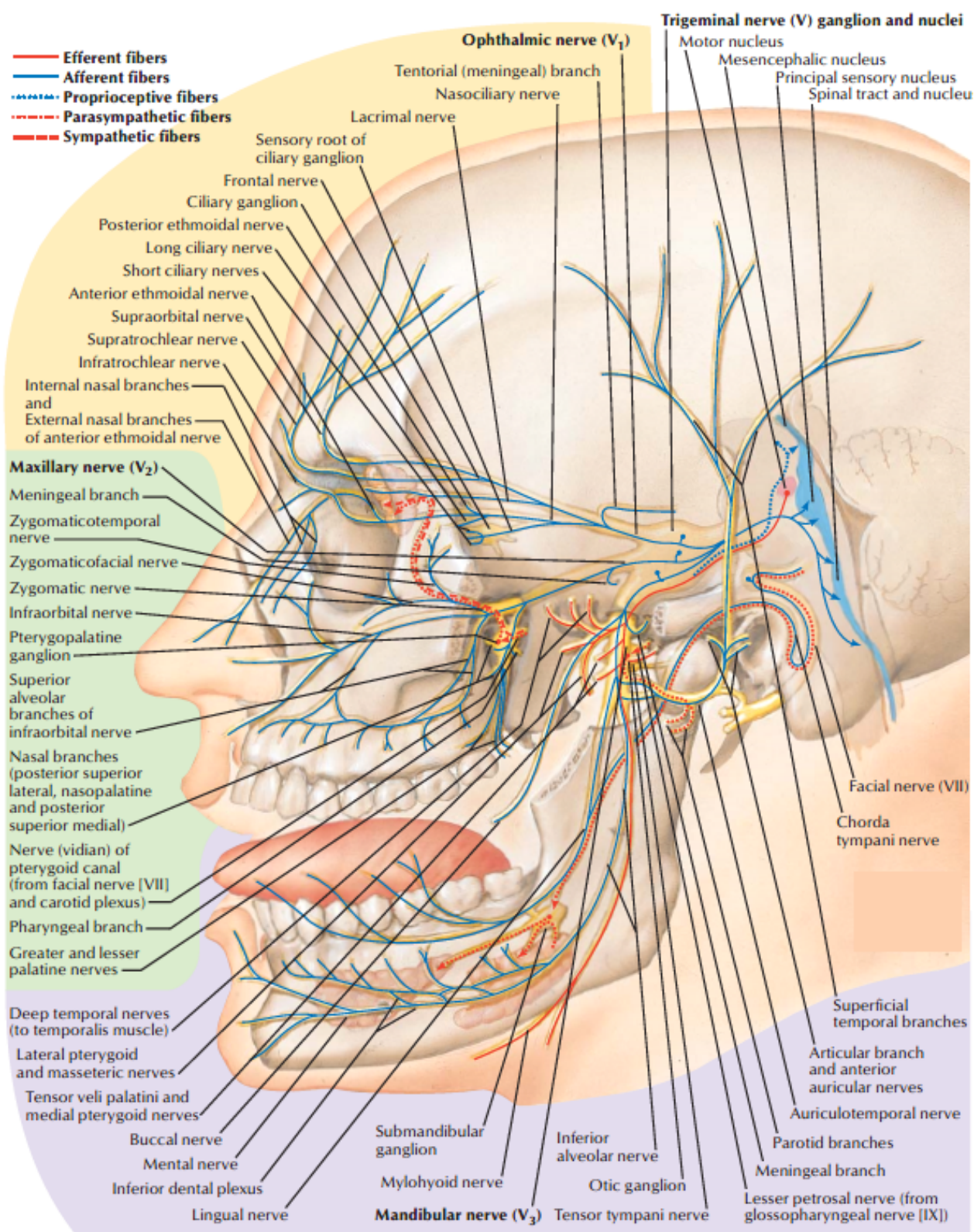
۱. ستون میانی حاوی نورون‌های متوسط
 ۲. ستون داخلی حاوی نورون‌های بزرگ
 ۳. ستون خارجی عمدتاً حاوی نورون‌های کوچک
- این تشکیلات در قسمت تحتانی در ادامه نورون‌های واسط در ماده خاکستری نخاع قرار دارد و در قسمت فوقانی تکانه‌ها را به قشر مخ رله می‌کند.

دستگاه مشبک شامل ۲ بخش است:

۱. تشکیلات بالارو (الیاف پرتابی آوران) (دستگاه فعال‌کننده مشبک): در ارتباط با خواب و بیداری است.
۲. تشکیلات پایین‌رو (الیاف پرتابی وابران)



موقعیت تقریبی ستون‌های میانی، داخلی و خارجی تشکیلات مشبک.



۳. عصب فک تحتانی (Mandibular. N)

سومین و بزرگ‌ترین شاخه عصب سه‌قلو است که از دو بخش حرکتی و حسی تشکیل شده است. رشته‌های حرکتی کم‌ترند، از سطح تحتانی گانگلیون سه‌قلو عبور می‌کنند و همراه رشته‌های حسی وارد سوراخ بیضی می‌شوند. رشته‌های حرکتی به عضلات جونده و چند عضله دیگر می‌روند.

فصل

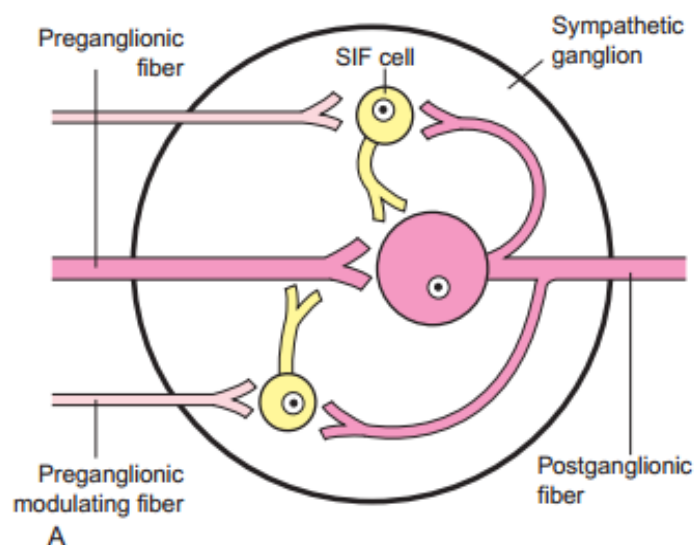
۱۶

دستگاه عصبی خودمختار

۲۳۸

به دستگاه عصبی خودمختار، دستگاه عصبی احشایی یا نباتی نیز می‌گویند، که اعمالی را که تحت کنترل اراده نیستند مانند افزایش ضربان قلب، خشک شدن دهان و عرق کردن به هنگام امتحان را تحریک و کنترل می‌کنند. این دستگاه از دو بخش یا دستگاه تشکیل شده است: ۱- دستگاه عصبی سمپاتیک ۲- دستگاه عصبی پاراسمپاتیک کار این دو دستگاه متضاد یکدیگر است. مثلاً تحریک سمپاتیک منجر به گشاد شدن مردمک و تحریک پاراسمپاتیک منجر به تنگ شدن مردمک می‌شود.

دستگاه عصبی خودمختار، نورون‌های آوران، رابط و وایران دارد. تکانه‌های آوران از گیرنده‌های احشایی آغاز می‌شوند و از طریق مسیرهای آوران به دستگاه عصبی مرکزی می‌رسند؛ در این‌جا، آن‌ها در نورون‌های رابط در سطوح مختلف ادغام می‌شوند و سپس از طریق مسیرهای وایران به اعضای عمل‌کننده احشایی می‌روند.



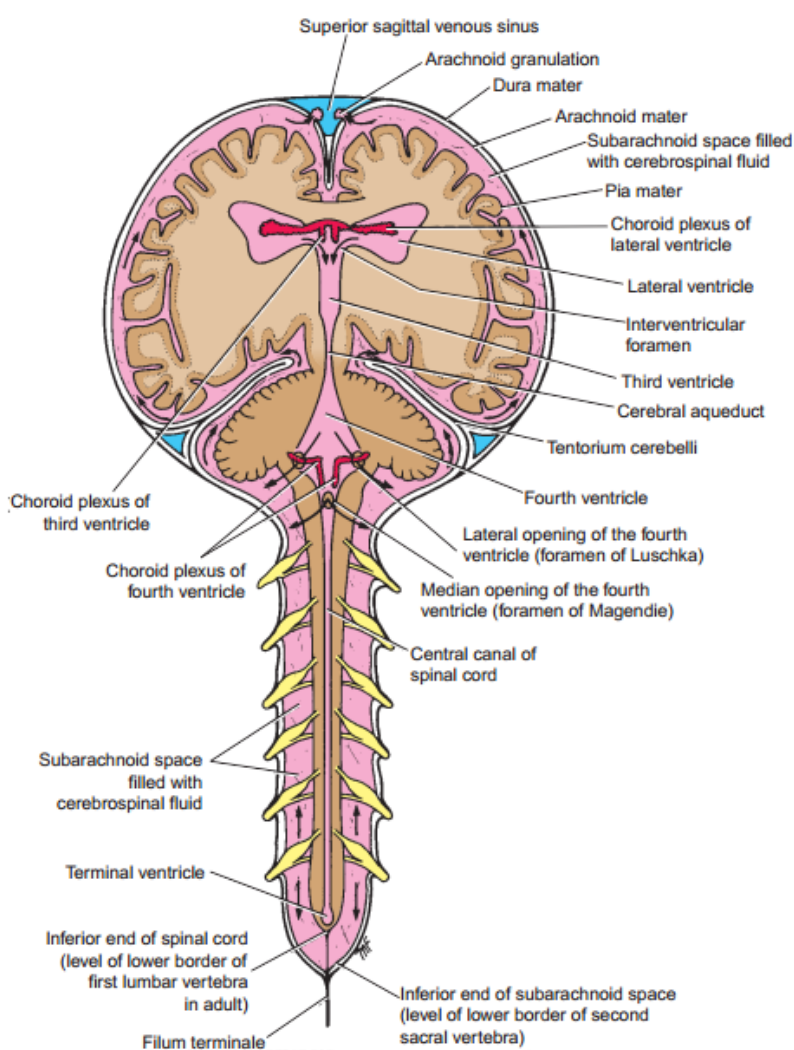
A. عقده خودکار به‌عنوان یک ادغام‌کننده، نمایی از سلول‌های SIF

فصل

۱۷

سیستم بطنی

۲۶۲



مبدأ و گردش مایع مغزی- نخاعی

منشا بطن‌ها، حفره لوله عصبی است. بطن‌ها توسط اپاندیوم مفروش و از مایع مغزی- نخاعی پوشیده شده‌اند.

بطن‌ها ۴ حفره در داخل مغز هستند: دو بطن جانبی، بطن سوم و بطن چهارم. دو بطن جانبی از طریق سوراخ مونرو با بطن سوم ارتباط دارند. قنات سیلویوس بطن سوم را به بطن چهارم وصل می‌کند.

بطن چهارم از طریق سه سوراخ در سقف خود با فضای زیر عنکبوتیه ارتباط دارد.

- کانال مرکزی نخاع ادامه بطن چهارم می‌باشد که به این کانال، بطن انتهایی نیز می‌گویند.

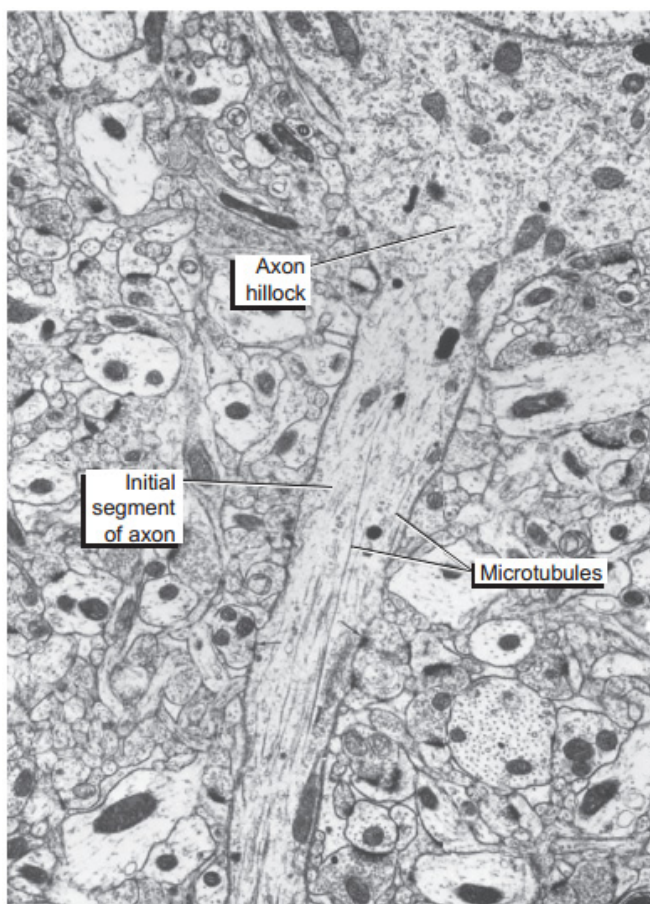
فصل

۲۰

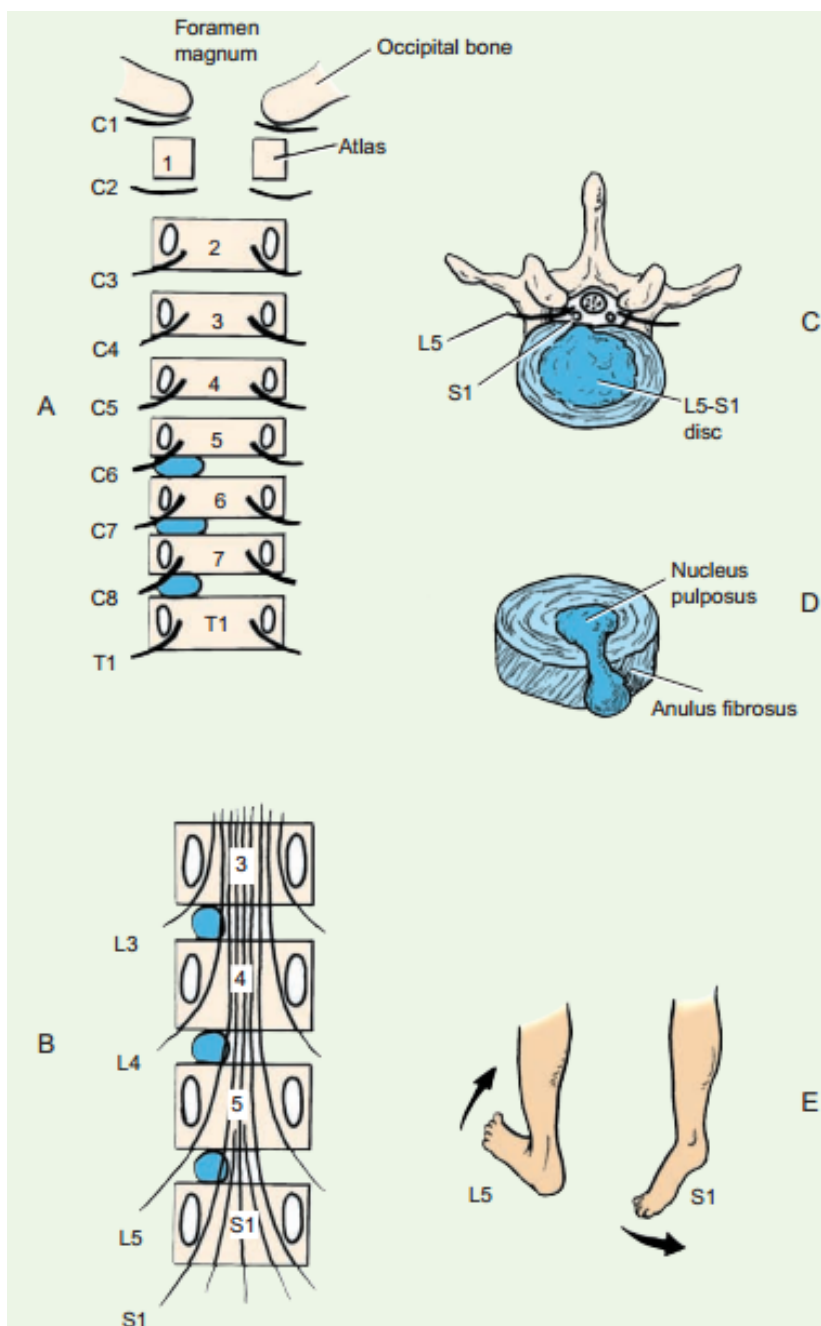
نکات تکمیلی

نورون واحد پایه دستگاه عصبی است.

۳۰۲



بررسی برش طولی یک نورون واقع در قشر مخ به کمک میکروسکوپ الکترونی که جزییات ناحیه تپه آکسونی و بخش آغازین آکسون را نشان می‌دهد. به فقدان جسم نیسل (شبکه آندوپلاسمی خشن) در تپه آکسونی و وجود میکروتوبول‌های متعدد در آکسوپلاسم توجه کنید. هم‌چنین به پایانه‌های آکسونی توجه کنید که سیناپس آکسونی را با بخش آغازین آکسون تشکیل می‌دهند.

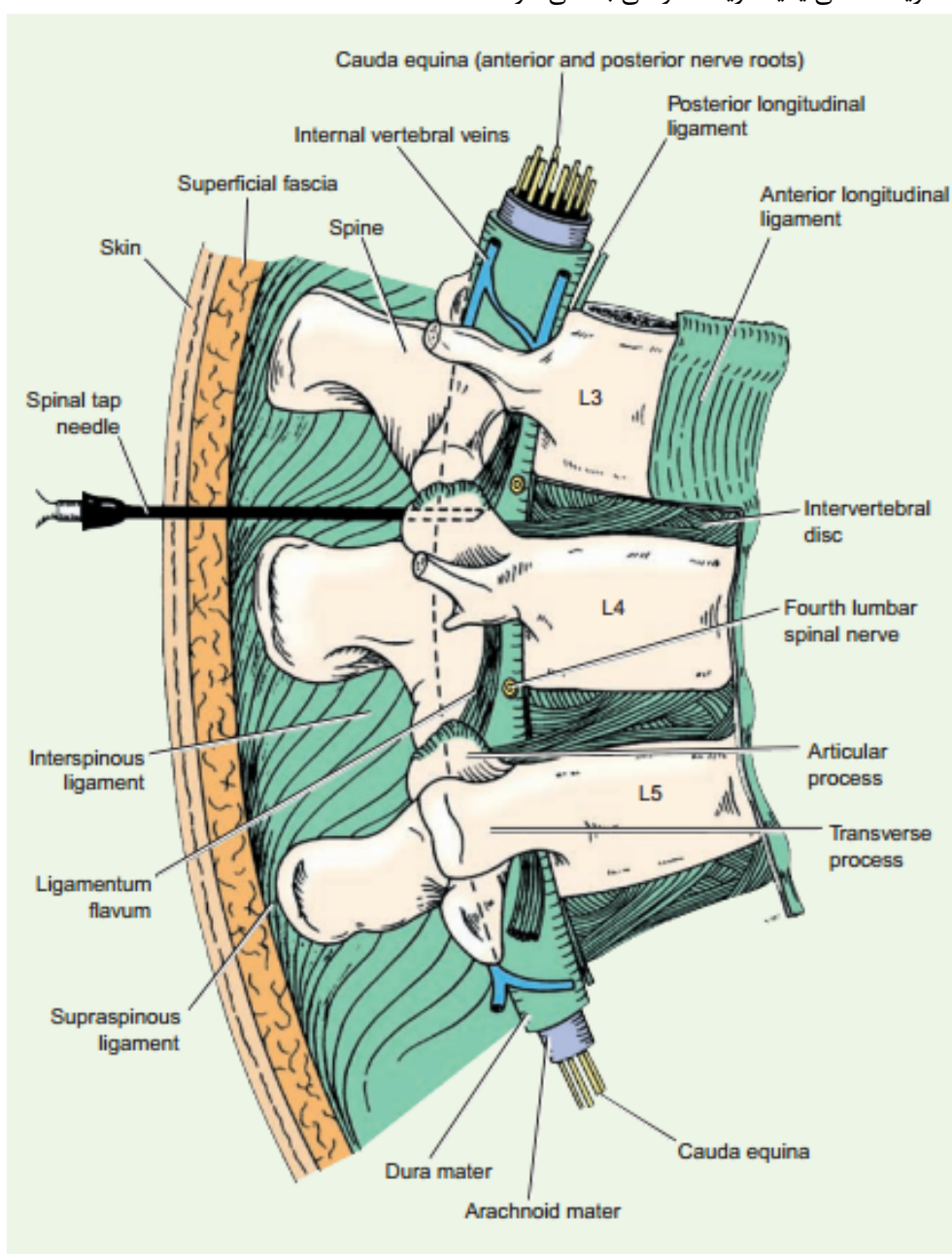


A و B. به نمای خلفی تنه مهره‌های گردنی و کمری که مجاورت یک پولپ مرکزی فتنق یافته را با ریشه‌های اعصاب نخاعی نشان می‌دهد توجه کنید که A عصب نخاعی - گردنی و فقط ۷ مهره گردنی وجود دارند. به‌عنوان نمونه، در ناحیه کمری، ریشه‌های عصب L4 در مجاورت کامل پایک چهارمین مهره کمری به طرف خارج می‌روند و یا دیسک بین مهره‌های چهارم و پنجم کمری مجاورت ندارند. C. فتنق خلفی - خاجی دیسک بین مهره‌های پنجم کمری و اول خاجی که بر ریشه عصب S1 فشار می‌آورد. D. فتنق خلفی دیسک بین مهره‌ای. E. فشار بر ریشه حرکتی عصب L5، به ضعف دورسی فلکسیون مچ پا می‌انجامد؛ فشار بر ریشه حرکتی عصب S1، به ضعف پلانتر فلکسیون مچ پا می‌انجامد.

بیمار بر روی پهلو دراز می‌کشد یا بر روی تخت می‌نشیند و ستون مهره‌ای در وضعیت فلکسیون قرار می‌گیرد تا فضای بین لامیناهای مجاور در ناحیه کمری به حداکثر برسد.

خط فرضی که از بالاترین نقطه ستیغ‌های خاصره عبور می‌کند، از روی زائده خاری چهارمین مهره کمری می‌گذرد. پس از ضدعفونی کردن کامل و بی‌حسی موضعی، پزشک سوزن پونکسیون را از بالا یا پایین زائده خاری چهارمین مهره کمری به کانال مهره‌ای وارد می‌کند. سوزن پس از عبور از ساختارهای زیر به فضای زیر عنکبوتیه وارد می‌شود: (۱) پوست، (۲) فاسیای سطحی، (۳) رباط فوق خاری، (۴) رباط بین خاری، (۵) رباط زرد، (۶) بافت همبند حاوی شبکه وریدی مهره‌ای داخلی، (۷) سخت‌شامه، (۸) عنکبوتیه. عمقی که سوزن باید به آن نفوذ کند، در یک شیرخوار ۲/۵cm (یا کمتر) و در یک بزرگسال چاق ۱۰cm می‌باشد.

با بیرون کشیدن سوزن، معمولاً چند قطره خون خارج می‌شود. این یافته معمولاً نشان می‌دهد که نوک سوزن در یکی از وریدهای شبکه مهره‌ای داخلی می‌باشد و هنوز به فضای زیر عنکبوتیه نرسیده است. اگر سوزن یکی از ریشه‌های عصبی دم اسب را تحریک کند، بیمار درد مبهمی را در یکی از درماتوم‌ها احساس می‌کند یا پرش عضلانی روی می‌دهد (که به درگیری یک ریشه حسی یا یک ریشه حرکتی بستگی دارد).

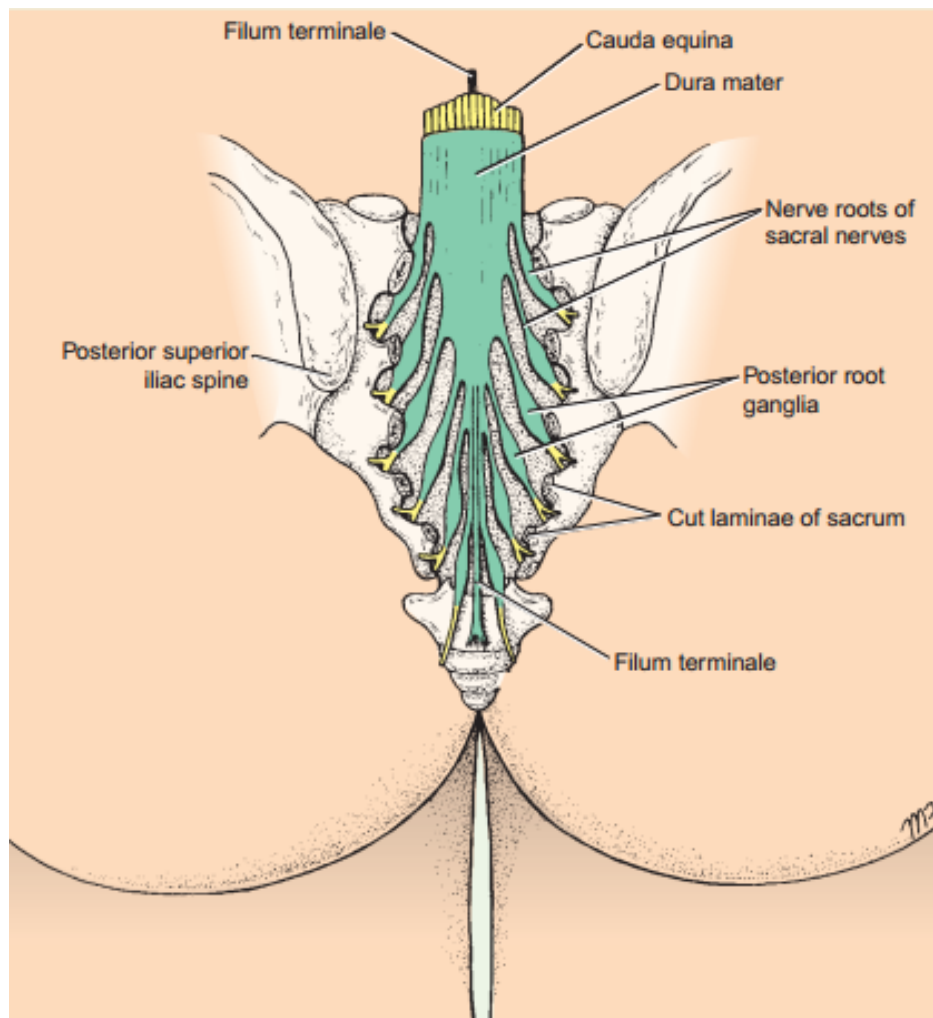


برش سائیتال بخش کمری ستون مهره‌ای در موقعیت فلکسیون. توجه کنید که زائده‌های خاری و لامیناها در این موقعیت کاملاً از هم دور می‌شوند، تا سوزن پونکسیون راحت‌تر به فضای زیر عنکبوتیه برسد.

با اتصال یک مانومتر به سوزن، فشار مایع مغزی- نخاعی را می‌توان اندازه‌گیری کرد. در حالت درازکش به پهلو، فشار طبیعی ۶۰-۱۵۰ میلی‌متر آب است. این فشار در پاسخ به حرکات تنفسی و نبض شریانی، نوسان دارد. برای تشخیص انسداد فضای زیر عنکبوتیه در کانال مهره‌ای (مثلاً توسط یک موتور نخاع یا مننژ) پزشک بر وریدهای وداجی داخلی در گردن فشار می‌آورد. این کار فشار وریدی مغز را افزایش می‌دهد و جذب مایع مغزی- نخاعی را در گرانولاسیون‌های عنکبوتیه مهار می‌کند؛ در نتیجه، فشار مربوط به مایع مغزی- نخاعی در مانومتر افزایش می‌یابد. اگر این افزایش فشار مشاهده نشود، فضای زیر عنکبوتیه مسدود است و گفته می‌شود که در این بیمار، نشانه **Queckenstedt** مثبت می‌باشد.

بی‌حسی نخاعی

داروهای بی‌حسی را می‌توان از طریق هیاتوس ساکروم به کانال خاجی تزریق کرد. دارو در بافت همبند سست بالا می‌رود و اعصاب نخاعی را در حین خروج از غلاف سخت‌شامه‌ای شستشو می‌دهد. متخصصین زنان از این روش برای تسکین درد در مراحل اول و دوم زایمان استفاده می‌کنند. مزیت اصلی این روش، عدم ورود دارو به بدن نوزاد می‌باشد. به‌علاوه، این نوع بی‌حسی در جراحی‌های ناحیه خاجی (از جمله جراحی مقعد و رکتوم) به کار می‌رود.



نمای خلفی ساکروم، لامیناها برداشته شده‌اند تا ریشه‌های عصبی خاجی در داخل کانال خاجی مشاهده شوند.

ترومای سر

ترومای سر ممکن است فقط به کبودی کاسه سر یا شکستگی استخوان‌های مجمله بیانجامد. حتی در مواردی که یک کلاه ایمنی از سر محافظت می‌کند، بدون هیچ آسیب به کاسه سر، مغز ممکن است به شدت آسیب ببیند.

شکستگی‌های جمجمه

ضربه شدید به سر در اغلب مورد، به تغییر شکل جمجمه در محل ضربه می‌انجامد. اشیاء کوچک ممکن است به جمجمه نفوذ کنند و پارگی موضعی مغز روی دهد. اشیاء بزرگ‌تر با اعمال نیروی بیش‌تر ممکن است جمجمه را خرد کنند و تکه‌های استخوان به داخل مغز رانده شوند.

آمار شکستگی جمجمه در بزرگسالان نسبت به اطفال بیش‌تر است. در شیرخواران، استخوان‌های جمجمه خاصیت ارتجاعی بیش‌تری دارند و رباط‌های درزی لیفی، آن‌ها را از یکدیگر جدا می‌کنند. در بزرگسالان، لایه داخلی استخوان‌های جمجمه بسیار شکننده است. به‌علاوه، روند استخوانی شدن رباط‌های درزی در میانسالی آغاز می‌گردد.

نوع شکستگی جمجمه، به سن بیمار، شدت ضربه و ناحیه‌ای از جمجمه که تروما را دریافت کرده، بستگی دارد. جمجمه بزرگسالان به پوسته تخم‌مرغ تشبیه شده، زیرا خاصیت ارتجاعی آن بسیار محدود است و فزاتر از آن، خرد می‌شود. اگر یک ضربه شدید به یک ناحیه از جمجمه وارد شود، مجموعه‌ای از شکستگی‌های خطی ایجاد می‌شوند که در داخل مناطق نازک استخوان به شکل شعاعی قرار می‌گیرند. بخش خاره استخوان‌های گیجگاهی و ستیغ‌های استخوان پس‌سری، قاعده جمجمه را کاملاً تقویت و در نتیجه، شکستگی‌های خطی را منحرف می‌کنند.

جمجمه شیرخواران به توپ پینگ پونگ تشبیه شده، زیرا وارد آمدن ضربه به یک ناحیه از آن، فرورفتگی در آن ناحیه ایجاد می‌کند (هیچ خردشدگی رخ نمی‌دهد). به این نوع شایع ضایعه با محدوده مدور، شکستگی «حوضچه‌ای» گفته می‌شود.

ترومای مغزی

ترومای مغزی به دلیل جابه‌جایی و بدشکلی بافت‌های عصبی در لحظه وارد آمدن ضربه رخ می‌دهد. مغز که فشرده ناشدنی است، به کنده درختی تشبیه شده که در اثر خیس خوردن در آب فرورفته است. مغز در مایع مغزی-نخاعی فضای زیر عنکبوتیه غوطه‌ور است و مقدار معینی از حرکت لغزشی قدامی-خلفی و جانبی را تحمل می‌کند. اتصال وریدهای مغزی فوقانی به سینوس ساژیتال فوقانی، حرکت قدامی-خلفی را محدود می‌کند. داس مغزی جابه‌جایی مغز را به طرفین محدود می‌کند. چادرینه مخچه و داس مخچه نیز حرکت مغز را محدود می‌کنند.

براساس این واقعیات آناتومیک، اگر ضربه‌ای به جلو یا پشت سر وارد شود، مغز جابه‌جا می‌شود که در نتیجه، آسیب شدید مغزی، کشیدگی یا بدشکلی ساقه مغز، و کشیدگی یا حتی پارگی رابط‌های مغزی رخ می‌دهد. اگر ضربه سمت راست یا چپ سر وارد شود، میزان جابه‌جایی مغز کم‌تر است و در نتیجه، آسیب مغزی خفیف‌تر خواهد بود. با این حال، باید بدانیم که داس مغزی یک ساختار سفت است و اگر ضربه به یک سمت سر شدید باشد، به بافت مغزی نرم صدمه قابل توجهی وارد می‌کند. به‌علاوه، ضربه به سر ممکن است چرخش مغزی قابل توجهی ایجاد کند که با تغییر شکل برشی مغز همراه است (به‌ویژه در مناطقی که برآمدگی‌های استخوانی در حفرات جمجمه‌ای قدامی و میانی، از چرخش بیش‌تر جلوگیری می‌کنند). وقتی مغز با نیروی زیاد با لبه تیز استخوان‌های جمجمه (مثلاً بال کوچک استخوان اسفنوئید) برخورد می‌کند، احتمال پارگی مغز بسیار زیاد است.

در پی حرکت ناگهانی مغز در داخل جمجمه، بخشی از مغز که به طرف خارج جمجمه جابه‌جا می‌شود، در معرض فشار منفی قرار می‌گیرد، زیرا مایع مغزی-نخاعی زمان کافی را برای تطابق با حرکت مغز در اختیار ندارد. در نتیجه، مکشی به سطح مغز وارد می‌شود که با پارگی عروق سطحی همراه است.

اگر ضربه شدید و ناگهانی به سر وارد شود (مثلاً در اثر حادثه رانندگی)، آسیب مغزی در دو ناحیه ممکن است رخ دهد: (۱) در محل وارد آمدن ضربه، (۲) در قطب مقابل ضربه در اثر برخورد مغز با دیواره جمجمه. به این ضایعه، آسیب قطب مقابل (Contercoup injury) گفته می‌شود.

جابه‌جایی مغز در داخل جمجمه در هنگام وارد آمدن تروما به سر، علاوه بر کندی اعصاب مغزی، با پارگی عروق خونی ممکن است همراه باشد. خوشبختانه شریان‌های بزرگ در قاعده مغز، پیچ و تاب دارند و این واقعیت، به همراه قدرت دیواره، نشان می‌دهد که چرا پارگی آن‌ها نادر است. وریدهای قشری که دیواره نازکی دارند و به سینوس‌های وریدی سخت‌شامه تخلیه می‌شوند، بسیار آسیب‌پذیر هستند و در نتیجه، خونریزی شدید زیر سخت‌شامه یا زیر عنکبوتیه ممکن است رخ دهد.

ضایعات مغز بر اثر انفجار

بسیاری از سربازانی که به افغانستان و عراق اعزام شدند در معرض انفجارهایی قرار گرفتند که باعث آسیب‌های گسترده در اندام‌ها، چشم‌ها و گوش‌هایشان شدند. ضایعات نافذ جمجمه که بر اثر ترکش انفجار وارد مغز می‌شوند، زیاد دیده می‌شدند.

با این حال، در موارد ضایعات بسته که جمجمه سالم باقی می‌ماند ممکن است مغز آسیب ببیند ولی تشخیص داده نشود. در این موارد انفجار موجی از هوا ایجاد می‌کند که به جمجمه می‌خورد و مغز را تکان می‌دهد. در نقاطی که بافت نرم مغز به برجستگی‌های محکم استخوانی در داخل جمجمه برخورد می‌کند، این موج انفجار آسیب‌های متعددی ایجاد می‌کند. علائم و نشانه‌ها به گستردگی آسیب بستگی دارند و ممکن است خفیف، متوسط، یا شدید باشند. آسیب‌های متوسط و شدید به سرعت توسط گروه پزشکی تشخیص داده می‌شوند، اما موارد خفیف ممکن است تشخیص داده نشوند و در آینده باعث سردرد، تهوع، اختلالات خلق و از دست دادن حافظه شوند. چون ثابت شده است که آسیب‌های خفیف با موفقیت قابل درمان هستند لازم است به موقع تشخیص داده شوند. بهتر است افرادی که در معرض موج انفجار بوده‌اند پیش از بازگشت به زندگی عادی CT اسکن یا MRI شوند.

خونریزی داخل جمجمه

هر چند مغز در داخل مایع مغزی فضای زیر عنکبوتیه غوطه‌ور است، اما هر گونه خونریزی شدید در داخل جمجمه نسبتاً سخت، در نهایت به مغز فشار می‌آورد.

خونریزی داخل جمجمه ممکن است به دلیل تروما یا ضایعات عروق مغزی باشد. چهار نوع از آن عبارتند از (۱) روی سخت‌شامه (epidural)، (۲) زیر سخت‌شامه (subdural)، (۳) زیر عنکبوتیه (subarachnoid) و (۴) مغزی (cerebral).

خونریزی روی سخت‌شامه (خارج سخت‌شامه) به دلیل آسیب شریان‌ها یا وریدهای منژ روی می‌دهد. شاخه قدامی شریان منژئال میانی، شایع‌ترین محل خونریزی می‌باشد. یک ضربه نسبتاً خفیف به یک سمت سر می‌تواند شکستگی جمجمه را در ناحیه قدامی - تحتانی استخوان آهیانه‌ای ایجاد کند و در نتیجه، شریان آسیب می‌بیند. احتمال آسیب شریانی یا وریدی به‌ویژه در مواردی افزایش می‌یابد که عروق به یک کانال استخوانی در این ناحیه وارد می‌شوند. خونریزی لایه منژئ سخت‌شامه را از سطح داخلی جمجمه جدا می‌کند. فشار داخل جمجمه افزایش می‌یابد و لخته خونی در حال گسترش، فشار موضعی را بر شکنج پیش‌مرکزی زیرین (ناحیه حرکتی) وارد می‌کند. هم‌چنین خون ممکن است از طریق خط شکستگی به خارج راه یابد تا یک برآمدگی نرم در یک طرف سر ایجاد شود. برای توقف خونریزی باید شریان بسته شود. برای این کار ۴cm بالاتر از نقطه وسط قوس گونه سوراخی را در جمجمه ایجاد می‌کنیم.

خونریزی سخت‌شامه به دلیل پارگی وریدهای مغزی در محل ورود به سینوس ساژیتال فوقانی روی می‌دهد. علت آن معمولاً وارد آمدن ضربه‌ای به جلو یا پشت سر است که به جابه‌جایی شدید مغز در جهت قدامی - خلفی در داخل جمجمه می‌انجامد. این ضایعه که بسیار شایع‌تر از آسیب شریان منژئال میانی است، در پی یک ضربه ناگهانی و خفیف رخ می‌دهد. در پی پارگی ورید، تجمع خون با فشار کم در فضای بالقوه بین سخت‌شامه و عنکبوتیه آغاز می‌گردد. در برخی از بیماران، این ضایعه دوطرفه است.

این نوع خونریزی ممکن است حاد یا مزمن باشد که به سرعت تجمع خون در فضای زیر سخت‌شامه بستگی دارد. به‌عنوان نمونه، اگر استفراغ آغاز شود، فشار وریدی به دلیل افزایش فشار داخل قفسه سینه افزایش می‌یابد. در این شرایط، لخته خونی زیر سخت‌شامه به سرعت گسترش می‌یابد و علائم حاد را ایجاد می‌کند. در نوع مزمن در طی چند ماه، لخته خونی کوچک، مایع را براساس پدیده اسمز جذب می‌کند و در نتیجه، یک کیست خون‌ریزی‌دهنده تشکیل می‌شود که به تدریج گسترش می‌یابد و علائم ناشی از فشار را ایجاد می‌کند. در هر دو حالت، جراح باید لخته خونی را با ایجاد سوراخی در جمجمه خارج سازد.

خونریزی زیر عنکبوتیه به دلیل نشت غیرترومایی یا پارگی یک آنوریسم مادرزادی در حلقه ویلیس، یا با شیوع کم‌تر، ناهنجاری شریانی - وریدی رخ می‌دهد. علائمی که ناگهان آغاز می‌شوند، عبارتند از: سردرد شدید، سفتی گردن، و از دست دادن هوشیاری. تشخیص با استفاده از CT، MRI یا پونکسیون کم‌ری (و مشاهده مایع مغزی - نخاعی کاملاً آغشته

به خون) میسر است.

شایع‌ترین علت خونریزی داخل مغزی خودبه‌خودی، فشار خون بالا است. این ضایعه معمولاً به دلیل پارگی شریان عدسی-مخططی (lenticulostriate) (شاخه‌ای از شریان مغزی میانی) رخ می‌دهد که دیواره نازکی دارد. خونریزی الیاف نزولی مهم کپسول داخلی را درگیر می‌کند و در نتیجه، همی‌پلژی در نیمه مقابل بدن روی می‌دهد. بیمار بلافاصله بی‌هوش می‌شود و پس از بازگشت هوشیاری، فلج مشهود است. CT یا MRI مغز، تشخیص را تأیید می‌کند.

سندرم لرزاندن نوزاد

شایع‌ترین علت مرگ تروماتیک در شیرخواران، وارد آمدن ضربه به سر است. آسیب مغزی به دلیل کاهش ناگهانی شتاب در فرآیند لرزاندن یا برخورد محکم سر به یک سطح می‌باشد. براساس مطالعات بیومکانیک، چرخش مغز حول مرکز ثقل خود، آسیب‌های منتشر مغز را ایجاد می‌کند (از جمله آسیب آکسونی منتشر و هماتوم زیر سخت‌شامه). نیرویی که برای ایجاد این سندرم لازم است، بسیار فراتر از نیرویی است که در بازی‌های کودکانه متداول مشاهده می‌شود.

اکثر موارد این سندرم در سال نخست زندگی رخ می‌دهند و معمولاً به اطفال زیر ۳ سال محدود می‌شوند. علائم شدید عبارتند از: خواب‌آلودگی شدید، بی‌قراری، تشنج، تغییر تون عضلانی و علائم ناشی از افزایش فشار داخل جمجمه (از جمله اختلال هوشیاری، استفراغ، تنفس غیرطبیعی و آپنه). در موارد شدید، بیمار ممکن است به محرک‌ها پاسخ ندهد، ملاحظه‌ها برجسته باشند و خونریزی شبکیه مشاهده گردد. پونکسیون کمربندی ممکن است وجود خون را در مایع مغزی-نخاعی نشان دهد. خونریزی زیر سخت‌شامه یا زیر عنکبوتیه ممکن است در CT یا MRI مشاهده شود. یافته‌های شایع در اتوپسی عبارتند از: خونریزی زیر سخت‌شامه در ناحیه آهیانه‌ای-پس‌سری و وجود خون در زیر عنکبوتیه به همراه تورم وسیع مغزی و از بین رفتن تعداد زیادی از نورون‌ها.

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

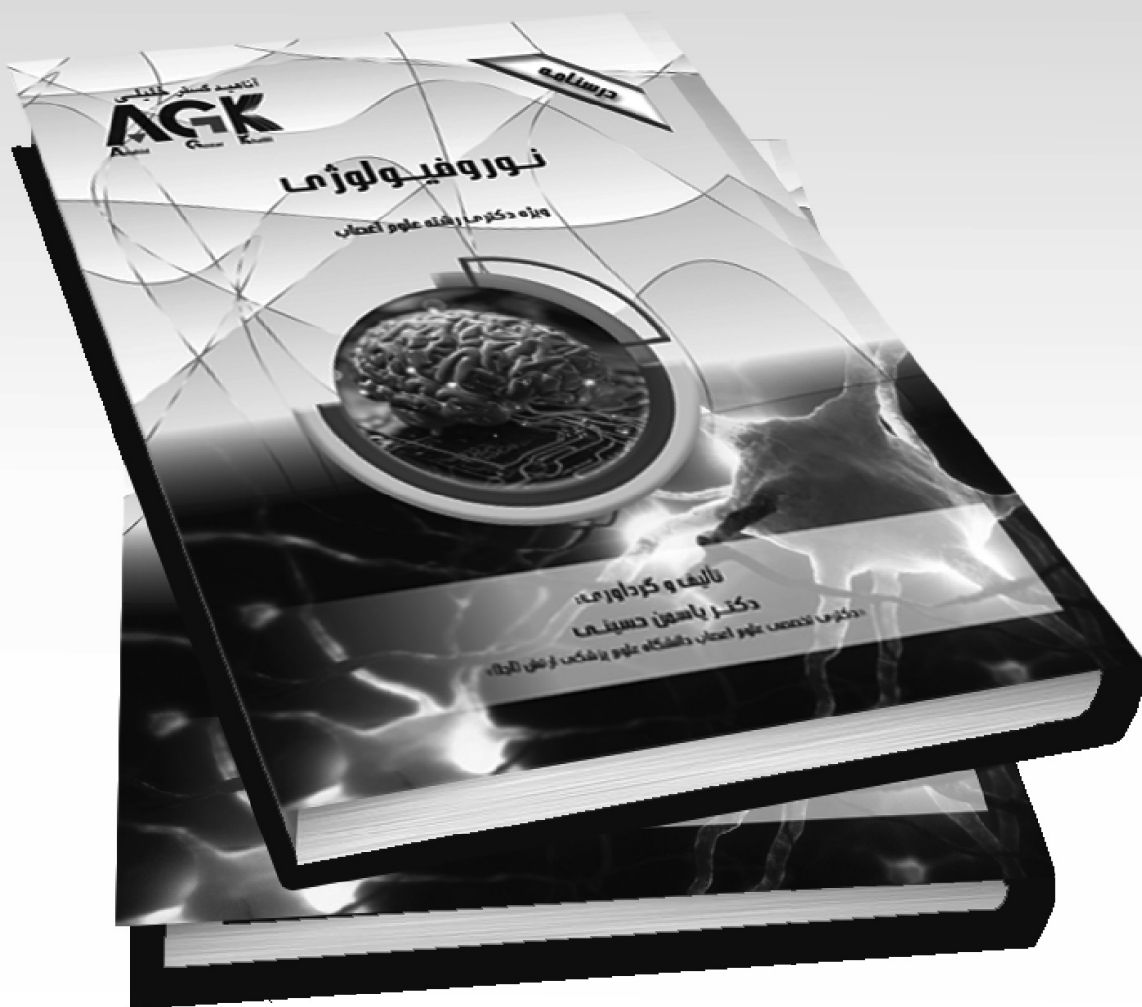
تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

شماره تماس با نمایندگی‌های فعال و رسمی آناهید گستر خلیلی

شماره تماس	نمایندگی	شماره تماس	نمایندگی
۰۹۱۰۱۷۱۱۸۷۲	سبزوار (آقای شریفان)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۵۰	اراک (آقای حسینی)
۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۱	شاهرود (آقای سلمانی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۸	اردبیل (خانم عاصمی‌زاده)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۹	شهرکرد (خانم تقی‌پور)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۱	ارومیه (آقای آرمیون)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲	شیراز (آقای فروردین / خانم هوشمندی)	۰۹۱۹۶۳۲۱۸۵۲	اسفراین (خانم اسماعیل‌زاده)
۰۹۱۹۳۷۱۳۷۴۲	فسا (خانم شعبانی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۰	اصفهان (آقای کیانی)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۹	قزوین (خانم چگینی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴	اهواز (آقای دکتر رضازاده)
۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۷۱	کرج (آقای دکتر علیرضاپور)	۰۹۱۹۰۹۸۰۳۱۸	ایلام (آقای دکتر بوچانی)
۰۹۱۳۱۹۸۱۲۷۰	کرمان (خانم ضمانتی‌یار)	۰۹۱۹۶۸۵۳۱۱۶	بروجرد (آقای احمدی‌صدر)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸	کرمانشاه (آقای ابراهیمی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۹	بم (خانم سرحدی‌نژاد)
۰۹۱۹۵۳۷۱۸۹۰	کوهدشت (خانم یاریان)	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۳	بیرجند (آقای دکتر بهروان)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۷	گرگان (آقای شاه‌علی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۷	تبریز (خانم عاصمی‌زاده)
۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹	مراغه (آقای صمدی)	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶	جهرم (آقای یاعلی جهرمی)
۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۴	مشهد (خانم دکتر شجاعی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۰	جیرفت (خانم دکتر محمدی)
۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹	میاندوآب (آقای صمدی)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۸	خرم‌آباد (خانم میر)
۰۹۱۹۶۳۵۰۷۶۸	نیشابور (آقای موسوی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۳	رشت (خانم تنها)
۰۹۱۹۵۷۳۳۲۸۴	هرمزگان (آقای زارعی)	۰۹۱۹۶۸۲۹۲۸۰	رفسنجان (آقای یوسفی)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۵	همدان (آقای سوری)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۵	زاهدان (آقای مهمان‌دوست)
۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۴	یاسوج (آقای مرتضوی)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۱	زنجان (خانم دکتر هوشیار)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۳	یزد (خانم آزاد)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴	ساری (آقای دکتر اکبری)

بانک کتاب ناهید



«هر کتابی، از هر انتشاراتی را از ما بخواهید»

✓ جامع‌ترین بانک کتاب

✓ تحویل روزانه

✓ ارسال به تمامی نقاط کشور

✓ سفارش کتاب به صورت تلفنی و آنلاین

www.NIBS.ir



کتاب دانشگاهی، فنی و مهندسی، علوم پزشکی، علوم انسانی، عمومی،
ادبی، مذهبی، کمک آموزشی، کودک و نوجوان و کتاب نفیس

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - روبه روی درب اصلی دانشگاه تهران

پاساژ فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۴۹ - ۰۲۱