

باغچه خندا

طبابت هنراست،

هنرها، تنگی قلب و اندیشه



سرشناسه	محبوب، فاطمه، ۱۳۷۰ -
عنوان و نام پدیدآور	مقاله نوروکریتیکیال (Continuum/Neurocritical Care / 2024) خلاصه درس به همراه سوالات آزمون های گذشته ویژه آزمون های ارتقا و مورد تخصصی/ ترجمه و تلخیص: دکتر فاطمه محبوب
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۵.
مشخصات ظاهری	۳۹۲ ص: مصور(رنگی). ج ۲۸
شابک	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۵۰۸-۹
مدیر برنامه ریزی و تولید	ریال
وضعیت فهرست نویسی	الهه شهدادی
یادداشت	فیبا
موضوع	Continuum/Neurocritical Care / 2024: کتاب حاضر برگرفته از
شناسه افزوده	Neuroinfectious Emergencies- Status Epilepticus
شناسه افزوده	آسیب تروماتیک مغزی - آسیب تروماتیک طناب نخاعی
شناسه افزوده	تلونورولوژی - فوریت های عصبی-عضلانی
شناسه افزوده	نوروکریتیکیال
رده بندی کنگره	RC۴۵۴
رده بندی دیویی	۸۹/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	۹۷۰۷۳۵۴
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا

عنوان: مقاله نوروکریتیکیال (Continuum/Neurocritical Care / 2024) خلاصه درس به همراه سوالات	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
آزمون های گذشته ویژه آزمون های ارتقا و مورد تخصصی	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۵
ترجمه و تلخیص: دکتر فاطمه محبوب	تیراژ: ۱۰۰ جلد
ناشر: انتشارات کاردیا	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۵۰۸-۹
صفحه آرا: رزیدنت یار - مهشید چگینی	بهاء: ریال
طراح و گرافیس: رزیدنت یار - مهرداد فیضی	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگر جنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، شماره تماس ویژه: ۰۲۱-۹۱۰۹۵۹۶۷

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

مقاله نوروکریتیکال

خلاصه درس به همراه سوالات آزمون های گذشته ویژه

آزمون های ارتقا و مورد تخصصی

(Continuum/Neurocritical Care / 2024)

ترجمه و تلخیص



دکتر فاطمه محبوب

ده درصد مورد تخصصی ۱۴۰۴

هیئت علمی گروه نورولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران



سپاس و ستایش شایسته پروردگاری که کرامتش نامحدود و رحمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان رفعت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم فطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

فدایا از شاگردان درگاهت و مقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در میانه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۸ سال گذشته از منظر متفحصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به محتوی بسیار غنی در مبحث نورولوژی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت (رزیدنت‌یار) با جمعی از اساتید (رتبه A) را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

مرجان پورندیم



نورولوژی از جمله رشته‌هایی است که تلفیق دانش پایه، مهارت بالینی و تصمیم‌گیری دقیق در آن نقشی اساسی دارد. رزیدنت‌های نورولوژی در طول دوره آموزشی خود با حجم گسترده‌ای از اطلاعات نظری و پالاش‌های عملی مواجه هستند و دسترسی به منابعی که بتواند این مسیر را سافتا‌رمند و کاربردی کند، اهمیت فراوانی دارد.

کتاب حاضر ترجمه‌ای از یکی از منابع معتبر و به‌روز در موزه نورولوژی است که با رویکردی آموزشی، منظم و مبتنی بر شواهد علمی تدوین شده و می‌تواند به عنوان راهنمایی کاربردی برای رزیدنت‌های نورولوژی مورد استفاده قرار گیرد. انتفاع این کتاب با هدف فراهم کردن منبعی قابل اتکا برای یادگیری مفاهیم کلیدی، مرور مباحث مهم و آمادگی برای تصمیم‌گیری‌های بالینی صورت گرفته است.

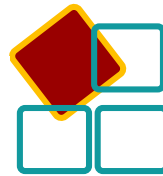
در ترجمه حاضر تلاش شده است ضمن حفظ امانت علمی متن اصلی، مطالب به زبانی روان و قابل فهم برای مخاطب فارسی زبان ارائه شود و از به‌کارگیری معادل‌های پذیرفته شده و رایج در آموزش نورولوژی استفاده گردد. امید است این اثر بتواند در کنار سایر منابع آموزشی، پاسفگوی بخشی از نیازهای آموزشی رزیدنت‌ها و پزشکان علاقه‌مند به نورولوژی باشد.

در پایان، از تمامی اساتید و همکارانی که با آموزش و راهنمایی‌های خود در مسیر مرفه‌ای اینجانب نقش داشته‌اند قدردانی می‌کنم و امیدوارم این کتاب مورد استفاده مفید مخاطبان قرار گیرد.

با احترام

دکتر فاطمه محبوب

فهرست مطالب



مقاله ۱ : مدیریت اورژانسی آسیب مغزی هیپوکسیک-ایسکمیک	۱۱
مقاله ۲ : ارزیابی و بررسی های تشخیصی در مراقبت های نوروراکتیکال	۴۷
مقاله ۳ : مراقبت های ویژه عصبی (نوروکریتیکال) برای بیماران مبتلا به سکته مغزی ایسکمیک	۶۹
مقاله ۴ : مدیریت اورژانسی خونریزی داخل مغزی	۹۷
مقاله ۵ : مدیریت اورژانسی خون ریزی زیر عنکبوتیه (SAH) خودبه خودی	۱۱۷
مقاله ۶ : مدیریت اورژانسی استاتوس اپیلپتیکوس (Status Epilepticus)	۱۳۳
مقاله ۷ : آسیب تروماتیک مغزی و آسیب تروماتیک طناب نخاعی	۱۷۱
مقاله ۸ : فوریت های عفونی عصبی (Neuroinfectious Emergencies)	۲۰۹
مقاله ۹ : مدیریت اورژانسی اختلالات میلین زدای سیستم عصبی مرکزی	۲۳۳
مقاله ۱۰ : فوریت های عصبی-عضلانی	۲۷۵
مقاله ۱۱ : فوریت های نورو-انکولوژیک	۳۰۳
مقاله ۱۲ : پیش آگهی در مراقبت های ویژه اعصاب	۳۳۹
مقاله ۱۳ : تلونورولوژی (دورپزشکی مغز و اعصاب) و هوش مصنوعی در طب بالینی	۳۶۳
مقاله ۱۴ : خودارزیابی پس از مطالعه و آزمون CME	۳۶۹
پاسخ های برگزیده آزمون خودارزیابی پس از مطالعه و CME	۳۸۱

ارزیابی و بررسی‌های تشخیصی در مراقبت‌های نوروراکتیکال

مقدمه:

اورژانس‌های نورولوژیک شایع و بالقوه ویران‌گر هستند؛ با مرگ‌ومیر بالا و خطر قابل توجه ناتوانی طولانی‌مدت. شناسایی به‌موقع اهمیت زیادی دارد، زیرا برای درمان‌های مؤثر پنجره‌های زمانی محدودی وجود دارد؛ درمان‌هایی که می‌توانند عملکرد عصبی را بهبود دهند یا از آسیب ثانویه جلوگیری کنند. بیماران ممکن است دچار افت سریع و تهدیدکننده حیات شوند که اغلب با تغییرات در معاینه نورولوژیک خود را نشان می‌دهد و نیاز به مداخله فوری را هشدار می‌دهد.

یک متاآنالیز اخیر نشان داده است بیماری که آسیب حاد مغزی داشته‌اند و از خدمات تخصصی نوروراکتیکال بهره‌مند شده‌اند، بقای بیشتر و پیامدهای عصبی بهتری داشته‌اند. این یافته اهمیت حضور متخصصان دارای تجربه و مهارت‌های فوق تخصصی در مدیریت اورژانس‌های نورولوژیک را برجسته می‌کند.

باین‌حال، تفاوت‌های جغرافیایی در دسترسی به مراکز نوروراکتیکال و همچنین تفاوت‌های موجود در ارزیابی اولیه و روند بررسی بیماران دچار اورژانس‌های نورولوژیک گزارش شده است.

این مقاله یک رویکرد تشخیصی ساختارمند برای ارزیابی اولیه بیماران در بخش‌های نوروراکتیکال ارائه می‌کند؛ رویکردی که شامل شناسایی آسیب‌شناسی‌های حیاتی، یافته‌های مهم معاینه بالینی و استفاده هدفمند از تست‌های تشخیصی برای هدایت تصمیم‌گیری‌های درمانی حساس به زمان است.

اولویت‌ها در ارزیابی اولیه

وقتی بیمار با نقص‌های حاد نورولوژیک مراجعه می‌کند، مهم‌ترین کار شناسایی تهدیدهای فوری برای حیات، تشخیص و تعیین محل ضایعه، و در نهایت در نظر گرفتن نیاز بیمار به مداخلات اورژانسی است.

ارزیابی اولیه باید با بررسی تهدیدهای فوری برای بقا آغاز شود؛ از جمله مشکلات تنفسی یا ناپایداری همودینامیک. این بررسی شامل اطمینان از باز بودن راه هوایی، کفایت تهویه و اکسیژناسیون، و وضعیت گردش خون است.

اگرچه عبارت معروف «اگر GCS کمتر از ۸ بود، بیمار را لوله‌گذاری کن» زیاد تکرار می‌شود، اما لوله‌گذاری صرفاً بر اساس کاهش سطح هوشیاری توصیه نمی‌شود و می‌تواند آسیب‌رسان باشد. نشانه‌های عینی اختلال راه هوایی شامل انسداد واضح، تجمع ترشحات یا صدای غیرطبیعی هنگام تنفس است؛ مثل خرخر، استریدور (صدای تیز و بلند تنفسی)، یا صدای استرتور.

استفاده از رفلکس گگ برای تصمیم‌گیری درباره لوله‌گذاری مورد بحث است، اما ضعف در سرفه مؤثر یکی از نگرانی‌های شایع در بیماران نوروراکتیکال است. کفایت تهویه را می‌توان با مشاهده مستقیم، سمع، بررسی موج کاپنوگرافی و آنالیز گازهای خون ارزیابی کرد.

در بیمارانی که احتمال ضعف نوروموسکولار وجود دارد، اندازه‌گیری حداکثر فشار دمی منفی (که به‌طور طبیعی کمتر از منفی ۶۰ سانتی‌متر آب است)، حداکثر فشار بازدمی (به‌طور طبیعی بالاتر از ۱۰۰ سانتی‌متر آب)، و ظرفیت حیاتی (معمولاً بین ۶۰ تا ۷۰ میلی‌لیتر



به ازای هر کیلوگرم وزن) به عنوان شاخص‌های تهویه مناسب مفید است. برای ارزیابی اکسیژناسیون نیز پالس اکسی‌متر یا آنالیز گاز خون مناسب هستند و ایده‌آل این است که بدون اکسیژن مکمل اندازه‌گیری شوند.

وضعیت همودینامیک از طریق فشار خون و ضربان قلب ارزیابی می‌شود، هرچند باید توجه داشت که این‌ها ممکن است در مراحل اولیه شوک جبرانی طبیعی باشند. وضعیت هوشیاری نیز شاخصی مفید برای ارزیابی پرفیوژن مغزی است، البته ممکن است آسیب مغز آن را تحت تأثیر قرار دهد. دمای اندام‌ها، «مات شدن» پوست، پرشدن مویرگی و حجم ادرار نیز می‌توانند نشانه‌های خوبی از پرفیوژن باشند.

هم‌زمان با تکمیل ارزیابی اولیه، هرگونه اختلال شناسایی‌شده—مثل نیاز به لوله‌گذاری به دلیل خطر انسداد راه هوایی—باید فوراً اصلاح شود.

از نکات مهم در بیماران نوروراکتیکال این است که در حالت ایده‌آل، باید قبل از لوله‌گذاری یک معاینه نورولوژیک پایه ثبت شود. همچنین انتخاب نوع آرام‌بخشی و داروهای بلوک عصبی باید با دقت انجام شود؛ داروهایی که اجازه حفظ معاینه یا برگشت‌پذیری سریع را بدهند. در این مرحله، متخصص مغز و اعصاب باید به سرعت عوامل قابل برگشت مانند هیپوگلیسمی را رد کند؛ اختلالاتی که ممکن است طیف گسترده‌ای از تظاهرات نورولوژیک را تقلید کنند.

تشخیص اولیه بر پایه یک شرح حال متمرکز و معاینه بالینی دقیق ساخته می‌شود. علائم بیمار، زمان شروع، سرعت پیشرفت و الگوی تکامل آن‌ها سرنخ‌های مهمی درباره ماهیت فرایند آسیب‌شناختی ارائه می‌دهد. در نهایت، ترکیب شرح علائم و یافته‌های معاینه نورولوژیک، محل ضایعه و مسیر ادامه بررسی را مشخص می‌کند.

در عمل، ارزیابی اولیه معمولاً یک فرایند پویا و در حال تغییر است. ممکن است شرح حال ناقص یا نادرست باشد، اطلاعات کلیدی نیاز به تأیید دوباره داشته باشند، یا داده‌های جدید مسیر بررسی را تغییر دهند. معاینه بالینی نیز ممکن است ناگهان تغییر کند و نیاز به اصلاح سریع برنامه درمانی داشته باشد. گاهی نتایج حیاتی تصویربرداری یا آزمایش‌ها قبل از تکمیل شرح حال به دست می‌رسند و باید همان زمان مورد توجه قرار گیرند؛ درحالی‌که فرایند جمع‌آوری اطلاعات همچنان ادامه دارد.

در نهایت، معمولاً ارزیابی باید هم‌زمان با درمان پیش برود و اولویت همیشه درمان تهدیدهای فوری برای حیات است. تصویربرداری، که ابزار اصلی تشخیص ضایعات ساختاری است، باید در بیمارانی که احتمال آسیب حاد مغزی دارند سریع انجام شود تا مشخص شود آیا نیاز به مداخلات اورژانسی جراحی وجود دارد یا نه؛ خصوصاً اگر بیمار به سرعت رو به وخامت باشد. هم‌زمان، ارزیابی خطر بدتر شدن وضعیت و اطمینان از پایش مناسب کاملاً ضروری است.

بر اساس برداشت اولیه بالینی و با توجه به اولویت‌های درمانی، پزشک باید تصمیم بگیرد که آیا ارزیابی خلاصه و هدفمند کافی است (وقتی مشکل نسبتاً واضح و زمان حساس است) یا نیاز به بررسی جامع‌تر دارد (وقتی مشکل نامشخص و کمتر زمان حساس است). برای انتخاب مسیر درست، مهم است ویژگی‌ها و الگوهای اورژانس‌های نورولوژیک زمان حساس (مانند سکته ایسکمیک حاد یا عفونت‌های سیستم عصبی مرکزی) به خوبی شناخته شوند.

درحالی‌که تمرکز اصلی روی تشخیص محتمل‌تر است، فهرست تشخیص‌های افتراقی باید همیشه شامل بیماری‌هایی باشد که تهدیدکننده حیات هستند. این بیماری‌ها ممکن است بر اساس علائم یا تست‌ها به سرعت رد شوند، اما هرگز نباید نادیده گرفته شوند. جدول ۱-۱ (ص ۱۶) فهرستی از اورژانس‌های نوروراکتیکال و مهم‌ترین تظاهرات آن‌ها را ارائه می‌کند.



گرفتن شرح حال (ELICITING THE STORY)

گرفتن شرح حال نقش اساسی در شکل دادن به تشخیص افتراقی و هدایت بررسی‌های اولیه دارد، اما همیشه کار ساده‌ای نیست. در بیماران بدحال، اطلاعات اغلب هم‌زمان با ارزیابی و در فضایی پر استرس و پرشتاب جمع‌آوری می‌شود. بخش‌های اولیه اطلاعات معمولاً نیاز به تأیید و شفاف‌سازی دارند و باید با طرح سؤال‌های تکمیلی تکمیل شوند.

بسیاری از بیماران دچار اورژانس‌های نورولوژیک قادر به ارائه شرح حال نیستند. در این موارد پزشکان باید از منابع جانبی کمک بگیرند: خانواده، همراهان، شاهدان، نیروهای اورژانس، سایر پزشکان یا مستندات پزشکی اخیر. البته باید توجه داشت که اطرافیان ممکن است برداشت متفاوتی از علائم داشته باشند یا درک درستی از اصطلاحات پزشکی نداشته باشند.

همچنین، شرح وضعیت بیمار توسط اعضای خانواده معمولاً تحت تأثیر استرس شدید قرار می‌گیرد و گاهی پزشکان به اندازه کافی این امر را درک نمی‌کنند. برای به دست آوردن اطلاعات دقیق، پزشک باید نکات مهم را از دل روایت‌ها بیرون بکشد، سؤال‌های درست را بپرسد، جهت گفتگو را هدایت کند، مطالب ارائه شده را تفسیر و اصلاح کند و در نهایت همه اطلاعات مهم را یکپارچه سازد. این مهارت‌ها حاصل تجربه، دانش و درک عمیق از بیماری‌ها هستند.

در زمان جمع‌بندی و ارزیابی نهایی، یکی از چالش‌های اصلی این است که پزشک هم‌زمان روی تشخیص محتمل‌تر تمرکز کند و در عین حال احتمال بیماری‌های مهم و خطرناک را نیز در نظر داشته باشد.

علائمی که همیشه باید نسبت به آن‌ها در زمینه یک اورژانس نورولوژیک حساس بود، شامل موارد زیر هستند:

- (۱) کاهش سریع سطح هوشیاری
- (۲) بروز گیجی، تغییرات رفتاری یا بی‌قراری
- (۳) ضعف یا کمبود حسی جدید
- (۴) اختلال تازه در زبان یا گفتار
- (۵) ناتوانی جدید در راه رفتن یا مشکلات تعادلی
- (۶) علائم بینایی جدید
- (۷) حرکات غیرارادی تازه یا تغییر در وضعیت بدنی
- (۸) شروع ناگهانی سردردهای شدید

تعیین زودهنگام پنجره‌های زمانی بحرانی، برای مثال زمان آخرین وضعیت طبیعی بیمار در سکتة ایسکمیک حاد برای ارزیابی امکان انجام مداخلات و شروع سریع درمان اهمیت دارد. بخش مهم دیگری از کامل کردن شرح حال، بیماری‌های نگران‌کننده است. جدول ۱-۲ شاخص‌های هشداردهنده برای تشخیص‌های بحرانی را مرور می‌کند. اهمیت این موضوع در مورد ۱-۱ نشان داده شده است. برای تشخیص علت زمینه‌ای، تعیین زمان شروع و روند تکامل علائم ضروری است. بیماری‌های نورولوژیک بر اساس زمان بروز علائم به چهار گروه تقسیم می‌شوند:

- فوق حاد (از ثانیه تا دقیقه)
- حاد (چند ساعت تا چند روز)
- تحت حاد (چند هفته تا چند ماه)



• مزمن (سال‌ها)

شکل ۱-۲ سیر زمانی بیماری‌های نورولوژیک را با تأکید بر اورژانس‌ها نشان می‌دهد. برخی بیماری‌های تحت‌حاد ممکن است به‌صورت حاد تظاهر کنند؛ برای مثال یک ضایعه آهسته رشدکننده که طی چند ماه پیشرفت کرده، می‌تواند ناگهان با خونریزی داخل مغزی یا تشنج بروز کند. روند علائم ممکن است ثابت، نوسانی، پیشرونده یا اپیزودیک باشد که هر کدام سرخ‌های بیشتری برای تشخیص فراهم می‌کنند. در نهایت، تشخیص افتراقی با بررسی ویژگی‌های مثبت و منفی مرتبط با علل احتمالی دقیق‌تر می‌شود.

در ارزیابی همه بیماری‌های نورولوژیک، تعیین محل ضایعه در طول محور نوروئیک ضروری است. اگر ضایعه در سیستم عصبی مرکزی باشد، باید مشخص کرد که آیا در مغز، ساقه مغز، مخچه یا نخاع قرار دارد. اگر فرایند در سیستم عصبی محیطی باشد، باید در سطح ریشه عصبی، گانگلیون ریشه خلفی، عصب محیطی، محل اتصال عصب-عضله یا عضله مشخص شود. تعیین محل دقیق‌تر را می‌توان با بررسی ماهیت علائم و الگوی آن‌ها همراه با یافته‌های معاینه عصبی انجام داد.

آشنایی با پیش‌زمینه بیمار و سابقه پزشکی او اطلاعات ارزشمندی برای تشخیص و درمان فراهم می‌کند. بیماری‌های همراه مهم در بیماران نوروراکتیکال شامل فاکتورهای خطر قلبی-عروقی، سابقه حوادث ترومبوآمبولیک، سابقه سکته، سابقه صرع یا تشنج، جراحی‌های اخیر یا گذشته سیستم عصبی (مانند کارگذاری شانت)، سابقه بیماری روان‌پزشکی، بیماری‌های خودایمنی و مصرف یا ترک مواد است. داروهایی که در این بیماران اهمیت دارند شامل ضدانقباضات، داروهای ضدپلاکت، داروهای ضد تشنج، داروهای سرکوب‌کننده ایمنی، آنتی‌سایکوتیک‌ها، داروهای خواب‌آور و مسکن‌ها هستند. در بیماران بستری با مشکلات نورولوژیک جدید، باید وجود یا عدم‌وجود آرام‌بخشی و شل‌کننده‌های عصبی-عضلانی و زمان‌بندی آن‌ها را با در نظر گرفتن عملکرد کبد و کلیه مشخص کرد. همچنین باید به نوروتوکسیسیته و عوارض جانبی نورولوژیک داروهای تجویز شده توجه داشت.

در نهایت، یکی از اهداف مهم گرفتن شرح حال و جمع‌آوری اطلاعات در بیماران نوروراکتیکال، هدایت تصمیم‌گیری‌های حیاتی درباره مسیر درمان است.

تصمیم‌گیری‌های درمانی در بیماران مبتلا به اورژانس‌های نورولوژیک اغلب زمان‌حساس است. این بیماران معمولاً نیازمند مداخلات فوری هستند، از جمله اقدامات جراحی مغز و اعصاب (برای مثال، کرانیوتومی دکمپرسیو برای درمان افزایش فشار داخل جمجمه‌ای، تخلیه CSF با درن و نتریکولار خارجی، یا مداخلات اندوواسکولار) و همچنین لوله‌گذاری تراشه.

به‌دست آوردن درک روشنی از اهداف کلی مراقبت بیمار شامل ارزش‌های فردی، ترجیحات قبلی و سطح عملکرد پایه بیمار پیش از بستری، نقش مهمی در تصمیم‌گیری دارد؛ به‌ویژه هنگام بررسی یا بحث درباره درمان‌های تهاجمی و حیات‌بخش.

شناسایی الگوها در معاینه بالینی

هدف معاینه نورولوژیک، هدایت تعیین محل ضایعه از طریق شناسایی الگوهایی است که با ساختارها و سطوح مختلف محور نوروئیک تطابق دارند. یافته‌های معاینه معمولاً می‌توانند فرضیه‌هایی را که بر اساس شرح حال شکل گرفته‌اند تأیید یا رد کنند. شرح حال و معاینه در برخی موارد می‌تواند مسیرهای تازه‌ای را پیش روی پزشک قرار دهد. در اورژانس‌های نورولوژیک، هدف اصلی از یک معاینه متمرکز، شناسایی نشانه‌هایی است که بیانگر فرآیندهای خطرناک و نیازمند مداخله‌اند؛ از جمله علائم افزایش فشار داخل جمجمه‌ای و هرنیاسیون، اورژانس‌های حاد نورولوژیک-عروقی، تشنج‌های بالینی یا تحت‌بالینی، عفونت‌های سیستم عصبی مرکزی، فشردگی طناب نخاعی و نارسایی حاد تنفسی ناشی از درگیری نوروموسکولار.



چند نکته متمایز در بیماران بخش مراقبت‌های ویژه نورولوژیک وجود دارد. نخست این که معاینه نورولوژیک اغلب به دلیل کاهش سطح هوشیاری و ناتوانی بیمار در همکاری محدود می‌شود. در این شرایط، رفلکس‌های ساقه مغز، وضعیت چشم‌ها، و پاسخ‌های حرکتی به محرک دردناک، حیاتی‌ترین بخش‌های معاینه هستند. در برخی موارد، روش‌های پایش تهاجمی و غیرتهاجمی می‌توانند به تکمیل یا تقویت ارزیابی بالینی کمک کنند.

دوم این که معاینه نورولوژیک در بیماران دچار اورژانس‌های حاد نورولوژیک ممکن است به سرعت تغییر کند و همواره احتمال بدتر شدن وضعیت وجود دارد. برای تعیین مناسب‌ترین فواصل زمانی برای تکرار معاینه، باید عوامل مؤثر بر تغییرات بیمار بر اساس یافته‌های اولیه معاینه و تصویربرداری مشخص شوند.

سوم این که هنگام انجام معاینه نورولوژیک در بیماران بدحال، باید تداخل‌گرهای متعدد را در نظر داشت.

بهتر است معاینه در شرایطی انجام شود که بیمار تحت آرام‌بخشی نباشد و بلوک عصبی-عضلانی نیز وجود نداشته باشد؛ هرچند در برخی موارد این کار عملی نیست (برای مثال، زمانی که آرام‌بخشی برای کنترل ICP بالا یا استاتوس اپی‌لپتیکوس مقاوم ضرورت دارد). نوع و زمان تزریق آخرین داروهای آرام‌بخش، وجود نارسایی کلیوی یا کبدی، و سرعت پاک‌سازی داروهای آرام‌بخش باید در نظر گرفته شود. اگر بیمار طی پنج نیمه‌عمر آخر داروی بلوک عصبی-عضلانی (یا مدت طولانی‌تر در صورت وجود نارسایی کبدی یا کلیوی) آن را دریافت کرده باشد، مانیتورینگ "train-of-four" با استفاده از یک محرک عصبی محیطی توصیه می‌شود. برای ارزیابی انسداد باقیمانده عصبی-عضلانی باید از محرک (stimulator) استفاده کرد، و در صورت وجود نگرانی مبنی بر فلج مداوم بر اساس تعداد انقباضات (twitches)، می‌توان داروی معکوس‌کننده (reversal) را مدنظر قرار داد (به شرطی که انجام معاینه برای تصمیم‌گیری‌های حساس به زمان ضروری باشد) و گرنه ارزیابی باید به تعویق بیفتد.

اثرات اختلالات متابولیک و غدد درون‌ریز، عفونت‌ها، هیپوترمی و سایر اشکال بیماری‌های سیستمیک باید در ارزیابی لحاظ شوند. در نهایت، بیماران مبتلا به اورژانس‌های حاد عصبی اغلب با بیماری‌ها و آسیب‌های سیستمیک شدید و همزمان (مانند ترومای متعدد یا شوک مقاوم ناشی از کاردیومیوپاتی نوروژنیک) مراجعه می‌کنند. علاوه بر معاینه عصبی، ارزیابی‌های همودینامیک و معاینه سایر سیستم‌های ارگانی مرتبط، بخش ضروری از روند ارزیابی هستند. بیماران دارای اختلال سطح هوشیاری یا آسیب‌های طناب نخاعی ممکن است نتوانند درد یا سایر علائم مربوط به آسیب‌های خارج مغزی را به طور قابل اعتمادی گزارش کنند، بنابراین باید معاینه دقیق و کامل از سر تا پا با توجه ویژه به یافته‌های تروما، اسکلتی-عضلانی و عروقی انجام شود. علاوه بر این، پروسیجرهای درمانی یا تسکینی اورژانس‌های عصبی ممکن است باعث بروز عوارض غیرعصبی شوند. به عنوان مثال، بیمارانی که پس از دریافت درمان ترومبولیتیک تحت آنژیوگرافی تشخیصی مغز قرار می‌گیرند، باید از نظر بروز هماتوم در محل دسترسی عروقی (مانند کشاله ران، مچ دست) ارزیابی شوند. معاینه عصبی معمولاً متناسب با بخشی از محور عصبی (نوراگزیس) که تصور می‌شود درگیر شده، تنظیم می‌گردد. به طور کلی، افتراق بین پاتولوژی سیستم عصبی مرکزی (CNS) و محیطی (PNS) را می‌توان به سرعت بر اساس وجود تغییر در سطح هوشیاری و پاتولوژی کورتیکواسپینال (در CNS)، و همچنین یافته‌های نورون حرکتی فوقانی (CNS) در برابر تحتانی (PNS) بر اساس تون عضلانی، رفلکس‌ها، وجود آتروفی و فاسیکولاسیون، و الگوی ضعف عضلانی انجام داد. ذکر این نکته مهم است که پاتولوژی‌های CNS و PNS می‌توانند همزمان وجود داشته باشند و پاتولوژی‌های مزمنی مانند اسپوندیلوز گردنی یا نوروپاتی دیابتی ممکن است معاینه را مخدوش کنند. قابل توجه است که پاتولوژی‌های حاد CNS و PNS وجود دارند که می‌توانند تظاهراتی بسیار شبیه به هم داشته باشند، مانند پلی‌رادیکولونوروپاتی دمی‌لینه‌کننده التهابی حاد (AIDP) با درگیری اعصاب جمجمه‌ای، یا پاتولوژی حاد نخاعی که در ابتدا با آرفلکسی



(فقدان رفلکس) تظاهر می‌یابد (مورد ۲-۱). معمولاً ترکیبی از شرح حال هدفمند و آزمایش‌های تکمیلی می‌تواند این موارد را بیشتر از هم افتراق دهد.

TABLE 1-1 Neurologic Emergencies

Localization	Underlying condition	Common acute threats and critical concerns
Brain ^a	Traumatic brain injury	Mass lesion or intracranial hemorrhage (ICH), diffuse cerebral edema leading to elevated intracranial pressure (ICP) and herniation; blunt cerebrovascular injury causing ischemic stroke; facial trauma, airway compromise; polytrauma (pneumothorax, perforation, penetrating injuries); long bone fractures leading to cerebral fat emboli syndrome; hydrocephalus; paroxysmal sympathetic hyperactivity, autonomic instability
	Acute ischemic stroke	Large vessel occlusion causing worsening cerebral ischemia; insufficiently perfused penumbra leading to worsening cerebral ischemia; malignant cerebral edema causing herniation (middle cerebral artery, cerebellum), hydrocephalus (cerebellum); cardiovascular comorbidities (heart failure, cardiac arrhythmias, intracardiac thrombus)
	Spontaneous intracranial hemorrhage	ICH expansion; mass effect leading to elevated ICP and herniation; intraventricular extension of ICH leading to hydrocephalus
	Subarachnoid hemorrhage	Aneurysmal rerupture; cardiac arrhythmias, hemodynamic instability; hydrocephalus; postprocedure (coil or clip) complications; neurogenic cardiomyopathy, cardiogenic shock; cerebral vasospasm; delayed cerebral ischemia
	Post-cardiac arrest syndrome and hypoxemic ischemic encephalopathy	Recurrent cardiac arrhythmias and cardiac arrest; underlying arrest causes (eg, myocardial infarctions, pulmonary embolism, pneumothorax, cardiac tamponade); hemodynamic instability; acute respiratory distress syndrome (ARDS); complications of therapeutic hypothermia; seizures and myoclonus; cerebral edema causing elevated ICP and herniation
	Venous sinus thrombosis	Venous congestion leading to worsening edema, ICH, and herniation; underlying systemic causes of hypercoagulable state
	Status epilepticus	Permanent neurologic injury; ictal cardiac arrhythmias; side effects of antiepileptic medications and sedatives
	Posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES)	Worsening and permanent neurologic deficit; cerebral ischemia and ICH; complications related to underlying cause (eclampsia, fetal distress, transplant rejection)



Localization	Underlying condition	Common acute threats and critical concerns
Brain^a	Central nervous system (CNS) infections	Mass effect or edema causing elevated ICP and herniation; vasculitis, ischemic and hemorrhagic strokes; hydrocephalus; complications related to systemic infection
	CNS malignancies	Mass effect or edema causing elevated ICP and herniation; cerebral ischemia and ICH; hydrocephalus; coagulopathy; complications related to systemic malignancy
	Autoimmune CNS disorders	Neurologic deterioration; vasculitis, ischemic and hemorrhagic strokes; side effects of immunosuppressive medications, infection
	Toxidromes	ECG changes, cardiac arrhythmias; seizures, withdrawal; serotonin syndrome, neuroleptic malignant syndrome, malignant hyperthermia
Spinal cord	Traumatic spinal cord injury	Cord compression (external [bone], internal [syrinx]); hemodynamic instability (cervicothoracic cord), bradycardia, asystole; hypoventilation, inadequate secretion management, diaphragmatic weakness leading to acute respiratory failure
	Spinal cord infections, malignancies, autoimmune or inflammatory disease	Hemodynamic instability (cervicothoracic cord); bradycardia, asystole
Peripheral nerve	Acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy (AIDP), acute motor axonal neuropathy (AMAN)	Hypercarbic respiratory failure, respiratory acidosis; autonomic instability, cardiac arrhythmias
Neuromuscular junction	Myasthenia gravis or botulism	Hypercarbic respiratory failure, acidosis, myasthenic crisis, cholinergic crisis

^a Common concerns in all acute brain injuries are acute respiratory failure due to insufficient airway protection and seizures in patients with cortical pathology.



TABLE 1-2

Subtle Red Flag Signs and Symptoms Indicating Life-Threatening Conditions

Diagnosis	Signs and symptoms	Potential threats
Basilar artery occlusion	Dizziness and vertigo; diplopia, blurry vision; gaze palsies, (vertical) skew deviation; central nystagmus; behavioral changes; crossed findings: ipsilateral cranial nerve, contralateral motor symptoms	Brainstem infarction, locked-in syndrome, death; dysregulation of breathing control; aspiration, acute respiratory failure; autonomic dysregulation
Cerebellar infarct	Dizziness and vertigo; nausea and vomiting; central nystagmus; dysmetria, intention tremor; hiccups; Wallenberg syndrome; wide-based gait, truncal ataxia; falling to one side	Brainstem injury, herniation; fourth ventricular obstruction leading to hydrocephalus
Meningitis or encephalitis	Headaches; altered mental status; fever; meningismus, photophobia; malaise; infectious prodromes (eg, cough, diarrhea)	Long-term neurologic sequelae; seizures and status epilepticus; intracranial pressure (ICP) crises and herniation; temporal lobe hemorrhage (herpes simplex virus encephalitis); cerebral vasospasm causing ischemic infarcts; systemic infection, sepsis
Intracranial mass (tumor or abscess)	Positional headaches (awakening at night); Cushing triad (hypertension, bradycardia, and irregular respirations); blurry vision, personality changes	ICP crises, herniation
Spinal cord pathology (nontraumatic)	Neck pain or back pain; areflexia or hyperreflexia; saddle anesthesia; bladder and bowel dysfunction; erectile dysfunction	Persistent paralysis and disability; acute respiratory failure; hemodynamic instability
Acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy (AIDP), acute motor axonal neuropathy (AMAN)	Progressive ascending weakness or numbness; changes in voice (sounding hoarse, softer, thicker); diplopia, blurry vision, gaze palsies; dysarthria and dysphagia	Hypercarbic respiratory failure, acidosis
Myasthenia gravis	Weakness, worse with exertion and worse toward the end of the day; diplopia, blurry vision, gaze palsies; ptosis; impaired neck strength	Hypercarbic respiratory failure, acidosis

سیستم عصبی مرکزی (Central Nervous System)

شایع‌ترین اورژانس‌های عصبی درگیرکننده سیستم عصبی مرکزی (CNS) شامل انواع آسیب‌های شدید و حاد مغزی، آسیب تروماتیک طناب نخاعی و سایر بیماری‌های نخاعی با پیشرفت سریع هستند.

آسیب حاد مغزی (ACUTE BRAIN INJURY)

در بیماران مبتلا به آسیب شدید و حاد مغزی، مهم‌ترین اولویت در معاینه، شناسایی علائم افزایش فشار داخل جمجمه‌ای (ICP) و فتق مغزی (هرنیاسیون) است (شکل ۴-۱). این وضعیت‌ها ممکن است به مداخلات اورژانسی مانند کرایکتومی رفع فشار (Decompressive craniectomy)، تخلیه هماتوم، درناژ خارج‌بطنی یا درمان دارویی نیاز داشته باشند. برای اطلاعات بیشتر، به



مقالات «مراقبت‌های ویژه عصبی برای بیماران مبتلا به سکته مغزی ایسکمیک»، «مدیریت اورژانسی خونریزی داخل مغزی» و «آسیب تروماتیک مغزی و آسیب تروماتیک طناب نخاعی» در همین شماره از مجله Continuum مراجعه کنید. یکی دیگر از اقدامات اولیه و حیاتی، بررسی الگوهای مرتبط با سندرم‌های حاد سکته مغزی بر اساس قلمروهای عروقی است. در این ارزیابی باید توجه ویژه‌ای به آسیب‌های ساقه مغز و مخچه داشت و هم‌زمان، اندیکاسیون‌ها و کنترااندیکاسیون‌های ترومبولیز و ترومبکتومی مکانیکی اندوواسکولار را بررسی کرد.

در صورت کاهش یا نوسان سطح هوشیاری، باید بیمار به سرعت از نظر نشانه‌های تشنج اخیر، مانند گازگرفتگی زبان و بی‌اختیاری، یا تشنج ظریف و در حال وقوع، مانند انحراف نگاه، چرخش سر، پرش چشم یا جویدن لوله تراشه، ارزیابی شود. این بررسی به تصمیم‌گیری آگاهانه درباره تجویز داروهای ضد تشنج و انجام اورژانسی نوار مغز (EEG) کمک می‌کند.

وجود مننژیسم، فتوفوبی یا سایر نشانه‌های عفونت سیستمیک، مانند علائم اندوکاردیت، می‌تواند احتمال عفونت درگیرکننده سیستم عصبی مرکزی را افزایش دهد و ضرورت انجام فوری پونکسیون کمری (LP) را مطرح کند.

معاینه دقیق بیماران مبتلا به آسیب حاد مغزی اغلب باید متناسب با سطح هوشیاری آنان تنظیم شود. ابتدا باید میزان بیداری (Wakefulness) و آگاهی (Awareness) ارزیابی شود تا مشخص گردد بیمار هوشیار است یا خیر. به‌طور کلی، پیش از استفاده از محرک‌های دردناک (Noxious stimuli)، باید پاسخ بیمار به محرک‌های کلامی و لمسی بررسی شود.

پیش از ارزیابی اختلال هوشیاری، عوامل مخدوش‌کننده برگشت‌پذیر، مانند مسمومیت، سداسیون، فلج دارویی و اختلالات متابولیک، باید تا حد امکان برطرف شوند. مقلدهای کما، مانند سندرم Locked-in ناشی از انسداد شریان بازیلار یا واریانت‌های پلی‌نوروپاتی دمیلینه‌کننده التهابی حاد (AIDP) همراه با درگیری چندین عصب جمجمه‌ای، نیز باید در نظر گرفته شوند؛ زیرا ممکن است بیمار کاملاً هوشیار باشد و مکالمات انجام‌شده بر بالین خود را درک کند. در بیمار کماتوز، بخش‌های اصلی معاینه نورولوژیک شامل ارزیابی وضعیت چشم‌ها، بررسی رفلکس‌های ساقه مغز و ارزیابی پاسخ‌های حرکتی به محرک‌های دردناک است.

انحراف نگاه (Gaze deviation) معمولاً نشان‌دهنده وجود پاتولوژی در یکی از نواحی زیر است:

- **میدان‌های چشمی فرونتال:** انحراف افقی هر دو چشم به سمت ضایعه یا در وضعیت پست‌ایکتال، و به سمت مقابل نیمکره‌ای که در آن تشنج فعال جریان دارد.
- **تالاموس:** انحراف دوطرفه چشم‌ها به سمت پایین که اغلب در خونریزی وسیع داخل مغزی (ICH) تالامیک دیده می‌شود.
- **مغز میانی:** سندرم پارینود، یعنی فلج نگاه به بالا ناشی از تومور یا هیدروسفالی، یا انحراف چشم به پایین و خارج بر اثر آسیب یا فشار واردشده بر هسته عصب سوم جمجمه‌ای.
- **پونز:** انحراف عمودی چشم‌ها یا Skew deviation.

بالین‌حال، انحراف نگاه ممکن است در آسیب گسترده و دوطرفه قشر مغز نیز دیده شود؛ برای مثال، انحراف چشم‌ها به سمت بالا می‌تواند در آنسفالوپاتی منتشر هیپوکسیک - ایسکمیک پس از ایست قلبی رخ دهد.

وجود پاسخ چشم عروسکی (Doll's eye) در بیمار کماتوز، یعنی حرکت چشم‌ها در جهت مخالف چرخش غیرفعال سر، نشان‌دهنده سالم بودن هسته‌های اعصاب جمجمه‌ای است. فقدان این پاسخ می‌تواند مطرح‌کننده اختلال عملکرد ساقه مغز یا سرکوب ارادی این رفلکس باشد.

معاینه رفلکس‌های ساقه مغز شامل ارزیابی رفلکس پلک‌زدن، رفلکس مردمکی، رفلکس قرنیه، رفلکس اکولوسفالیک، رفلکس اکولووستیبولار، رفلکس گگ و رفلکس سرفه است. نتایج این ارزیابی به تعیین سطح و وسعت آسیب ساقه مغز کمک می‌کند و می‌توان



آن را در تصمیم‌گیری‌های بالینی، مانند انجام مداخلات جراحی اعصاب یا ارزیابی امکان اکستوباسیون، در نظر گرفت. وجود رفلکس‌های سالم گگ و سرفه نشان می‌دهد که بیمار احتمالاً توانایی بیشتری برای کنترل ترشحات خود دارد.

ارزیابی مکرر عملکرد مردمک‌ها یکی از مهم‌ترین اجزای معاینه بیماران کماتوز است؛ زیرا تغییرات مردمکی می‌توانند نشانه مهمی از اثر توده‌ای (Mass effect) یا آسیب مغز میانی (Midbrain) باشند. مردمک‌سنجی خودکار (Automated pupillometry) اطلاعات دقیق و کمی درباره اندازه و واکنش‌پذیری مردمک‌ها فراهم می‌کند و استفاده از آن در بخش‌های مراقبت‌های ویژه اعصاب رو به افزایش است.

پاسخ‌های حرکتی بیماران ناهوشیار در طیفی از لوکالیزه کردن محرک تا فقدان کامل پاسخ درجه‌بندی می‌شوند. اگرچه می‌توان این پاسخ‌ها را بر اساس مقیاس کمای گلاسکو (GCS) طبقه‌بندی کرد، بهتر است به جای ثبت صرف یک عدد، شرایط و نوع پاسخ بیمار به دقت توصیف شود. تغییر پاسخ حرکتی اغلب نخستین نشانه وخامت حاد وضعیت بیمار است.

پاسخ‌های حرکتی به تحریک دردناک ممکن است به صورت دکورتیکه یا دسربره ظاهر شوند:

- **پاسخ دکورتیکه:** فلکسیون آهسته آرنج و مچ همراه با مشت‌شدن انگشتان.
 - **پاسخ دسربره:** اداکسیون و چرخش داخلی شانه، اکستانسیون بازو و پروناسیون مچ دست همراه با مشت‌شدن انگشتان.
- این پاسخ‌ها می‌توانند به شناسایی سطح اختلال عملکرد مغزی کمک کنند.

در بیماران مبتلا به آسیب حاد مغزی، طیف متنوعی از حرکات غیرطبیعی، از جمله تشنج، میوکلونوس، ترمور و لرز، ممکن است دیده شود. نخستین گام برای درک اهمیت این حرکات، توصیف دقیق آن‌هاست. در این زمینه باید به پرسش‌های زیر پاسخ داد:

- آیا حرکات منظم‌اند، مانند تشنج و ترمور، یا نامنظم‌اند، مانند میوکلونوس و لرز؟
- آیا منتشرند، مانند لرز، میوکلونوس یا تشنج ژنرالیزه، یا به صورت فوکال دیده می‌شوند، مانند برخی انواع میوکلونوس و تشنج فوکال؟
- کدام اندام‌ها درگیر شده‌اند؟
- دامنه و فرکانس حرکات چقدر است؟
- آیا حرکات عمدتاً در حالت استراحت رخ می‌دهند، مانند ترمور پارکینسونی؟
- آیا با قرارگرفتن در وضعیت‌های بدنی خاص، مانند ترمور وضعیتی (Postural) یا برخی انواع میوکلونوس، تشدید می‌شوند؟
- آیا هنگام انجام حرکت، مانند ترمور ارادی (Intention)، شدت می‌یابند؟
- آیا با محرک‌های لمسی برانگیخته می‌شوند، چنان‌که در برخی انواع میوکلونوس دیده می‌شود؟
- آیا در زمینه کنترل دمای بدن یا عفونت حاد رخ داده‌اند و می‌توانند ناشی از لرز باشند؟
- آیا اختلالات متابولیک ناشی از نارسایی کلیوی یا کبدی وجود دارند که بتوانند میوکلونوس ایجاد کنند؟

یافته‌های همراه، مانند تغییر سطح هوشیاری، انحراف نگاه، چرخش سر، ملچ‌ملچ کردن (Lip-smacking) و وضعیت‌گیری تونیک - کلونیک، باید ظن به تشنج را افزایش دهند. در مقابل، توانایی بیمار در اجرای دستورات، تعقیب بینایی یا برقراری ارتباط هم‌زمان با وقوع این حرکات، احتمال تشنج ژنرالیزه را کاهش می‌دهد.

در بیماران بدحال ممکن است چند نوع حرکت غیرطبیعی (Adventitious movement) به طور هم‌زمان رخ دهد و افتراق آن‌ها از یکدیگر دشوار باشد. در بیماران غیرپاسخگو که معاینه بالینی محدودی دارند و در معرض خطر بالای تشنج هستند، معمولاً مانیتورینگ نوار مغز (EEG) برای تشخیص یا رد تشنج‌های الکتروگرافیک اندیکاسیون دارد.