

به نام او که هستی نام از او یافت



دانشکده پزشکی

طرح درس بیماریهای مغز و اعصاب

جهت دانشجویان رشته پزشکی

مشخصات درس:

عنوان درس: بیماری‌های مغزو اعصاب

تعداد واحد کارآموزی: 3

تعداد واحد نظری 1.5

طول دوره: یک ماه

روز و ساعت تدریس: شنبه تا چهارشنبه ساعت 8-14

مکان تدریس: کلاس درس بخش مغز و اعصاب

دروس پیش نیاز: آناتومی - فیزیولوژی - پاتولوژی

مقطع: دکتری پزشکی عمومی - تئوری و بالینی (کارآموزی)

تعداد فراگیر در هر دوره: 4-8 نفر

مدرسین: دکتر سیامک افشین مجد

دکتر سیده نرجس برکچیان

دکتر بی بی سیده رضاییان

هدف کلی: آشنایی با شایع ترین بیماری های مغز و اعصاب

(نورواناتومی، معاینات نورولوژیک، علائم بالینی، برخورد تشخیصی، درمان

و پیشگیری))

(برنامه مصوب وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی)

اهداف اختصاصی:

کسب دانش لازم در مورد : 1 - اتیولوژی (سبب شناسی) اپیدمیولوژی (همه گیر شناسی) ، بیماریزایی ، آسیب شناسی ، تظاهرات بالینی ، تشخیص ، تشخیص افتراقی ، اصول درمان و پیشگیری بیماریهای شایع و مهم مغز و اعصاب در کشور با تأکید بر موارد اورژانس بیماریهای مغز و اعصاب مندرج در جداول محتوای حیطه دانش . 2 - رویکرد تشخیصی مناسب به شکایات و نشانه های اصلی بیماریهای شایع مغز و اعصاب . 3 - تفسیر تست های پاراکلینیک و رادیولوژی رایج در بخش بیماریهای مغز و اعصاب .	اهداف اختصاصی (در حیطه دانش)
کسب توانایی لازم در انجام : 1 - اخذ شرح حال ، معاینه فیزیکی و تهیه فهرست مشکلات و نوشتن صحیح شرح پیشرفت بیماری . 2 - اقدامات عملی ستاره دار در جدول مهارتها بر روی مدل (مولاژ)	اهداف اختصاصی (در حیطه

مهارت)	3- برقراری ارتباط مناسب ، مؤثر ، توأم با احترام با مشارکت جویانه با بیمار ، خانواده ، همراهان وی ، سایر پزشکان و دست اندرکاران حرفه پزشکی . 4- اقدامات مندرج در جدول مهارتها بر بالین بیمار
--------	--

اهداف اختصاصی (در حیطه نگرش)	- کسب نگرش مناسب در : - احساس مسئولیت و رعایت شئون و حقوق بیماران - توانایی برقراری ارتباط با بیمار - توانایی برقراری ارتباط با همکاران و پرسنل - رعایت اخلاق در پزشکی در برخورد با بیماران - اهمیت دادن به شرح حال گیری و معاینه سیستماتیک و کامل بیمار - رعایت کامل منشور حقوق بیمار .
---------------------------------------	--

روشهای تدریس:

- آموزش بر بالین بیمار - آموزش PPTS مشاهده مستقیم - سخنرانی - اسلاید - پرسش و پاسخ - غیر مستقیم (مشاهده شرح حال گیری و معاینه اساتید)

مواد آموزشی(وسایل کمک آموزشی):

- کلاس درس
- سیستم های کامپیوتر و data projector
- بخش و درمانگاه
- کتب آموزشی

منابع :

- 1- درسنامه بیماریهای مغز و اعصاب
تالیف : اعضای کمیته علمی انجمن مغز و اعصاب
- 2- مباحث مطرح شده در کلاسهای تئوری
- 3- هر رفرانس جدید دیگری که وزارت بهداشت اعلام نماید

ارزشیابی :

- 1-آزمون تئوری 20 نمره : امتحان تئوری در پایان دوره با سوالات 4 گزینه ای MCQ و تشریحی برگزار و 100٪ نمره را شامل میشود . این آزمون در پایان هر ترم بصورت گروهی برگزار میگردد
- 2- آزمون عملی (20 نمره)
در پایان دوره یکماهه از دانشجویان همان ماه بصورت شفاهی و OSCE با تکیه بر یادگیری نکات عملی و معاینات بیمار انجام میگردد.

مباحث درسی دوره تئوری و کارآموزی بیماری‌های داخلی مغز و اعصاب

- 1- بررسی و ارزشیابی در کاهش سطح هوشیاری و کوما
- 2- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به ضایعات عروقی مغز
- 3- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به انواع صرع
- 4- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به انواع سردرد با تکیه بیشتر بر سردرد های شایع مانند میگرن ، تنشی
- 5- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به اختلالات شناختی و دمانس
- 6- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به میوپاتی ها و محل اتصال عصب وعضله
- 7- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به نوروپاتی ها و بیماریهای نورو ن محرکه
- 8- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به اختلالات خواب (آپنه، پر خوابی، بیخوابی....)
- 9- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به عفونتهای سیستم عصبی مرکزی

10- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به اختلالات حرکتی. پارکینسون. کره. آتوز. دیستونی..

11- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به عوارض نورولوژیک بیماریهای داخلی

12- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران مبتلا به ام اس و سایر بیماریهای میلین زدای سیستم عصبی مرکزی

13- آشنایی با اقدامات پاراکلینیک، آزمایشگاهی، تصویربرداری، الکترو فیزیولوژی پونکسیون لومبر (ضرورت کاربرد، تکنیک و تفسیر)

14- بررسی و ارزشیابی و آشنایی با فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی معاینات کلینیکی و اقدامات مناسب در برخورد با بیماران با سن بالا طب پیری

در تمام موارد و مباحث توضیح داده شده ، هدف اصلی : بیماریهای مغز و اعصاب میباشند و :

هدف اصلی	اجزاء اهداف ویژه		حیطه آموزش	عرصه آموزش
	عمل	محتوا		
شرح حال گیری	دانستن	شرح حال گیری و تاریخچه و اپیدمیولوژی بیماری های عفونی	شناختی	کلاس درس درمانگاه بخش اورژانس
معاینه	انجام دادن	معاینه کامل بیمار شامل علایم حیاتی - ریه - قلب - شکم - پوست و اندامها	روانی - حرکتی مهارتی	کلاس درس درمانگاه بخش اورژانس
اصول اخلاق پزشکی و احترام به	رعایت کردن	اصول اخلاقی	عاطفی - نگرشی	کلاس درس درمانگاه بخش

اورژانس				شئونات انسانی در برخورد با بیماران
کلاس درس درمانگاه بخش اورژانس	روانی - حرکتی	نسخه نویسی	انجام دادن	اصول نسخه نویسی
کلاس درس درمانگاه بخش اورژانس	روانی - حرکتی	انواع آنتی اپیلپتیک، آنتی دپرسانت.	دانستن	کاربرد داروهای شایع مغز و اعصاب
کلاس درس درمانگاه بخش اورژانس	روانی - حرکتی	- آنالیز CSF آنزیمهای عضلانی.	تفسیر کردن	بررسی های تشخیصی آزمایشگاهی
کلاس درس درمانگاه بخش اورژانس	روانی - حرکتی	CT اسکن و ام آر آی مغز و نخاع	تفسیر کردن	بررسی های تشخیصی تصویر برداری

اورژانس				
کلاس درس درمانگاه بخش اورژانس	روانی - حرکتی	درمان بیماریهای شایع	آشنایی با موارد نادر وانجام در موارد شایع	درمان
کلاس درس درمانگاه بخش اورژانس	شناختی	انواع بیماریهای مغز و اعصاب	دانستن	تشخیص های افتراقی

در پایان هر دوره کارآموز باید بتواند تمام اعمال زیر را انجام دهد:

***اهداف کلی :**

دانشجو در طی دوره یک ماهه کارآموزی در بخش مغز و اعصاب:

- باید با بیماری های مغز و اعصاب شایع آشنا شود .
- روش برخورد با موارد اورژانس مغز و اعصاب را بیاموزد .
- نحوه صحیح برخورد با بیماری های مغز و اعصاب (معاینات نورولوژیک، تشخیص ، پیشگیری و درمان و ارجاع) را آموزش ببیند .

***اهداف ویژه :**

- شرح حال و معاینه فیزیکی و نورولوژیک کامل از بیماران مغز و اعصاب را انجام دهد .
- مشکلات اساسی بیمار را فهرست وار بیان کند .
- تشخیص های افتراقی مرتبط را برای بیماران مطرح کند .
- اقدامات پاراکلینیکی لازم را درخواست نماید .
- نتایج پاراکلینیک را تفسیر نماید .
- درمان بیماری های شایع مغزو اعصاب را بیان کند .

سندروم های بالینی مغز و اعصاب :

۱. کاهش سطح هوشیاری و کوما

هدف اصلی: ارزیابی، تشخیص و مدیریت اولیه بیماران با کاهش سطح هوشیاری و کوما

اهداف ویژه:

۱. در شرح حال:

سن، جنس، زمان شروع، سیر پیشرفت، علائم همراه (تب، تشنج، سردرد، استفراغ)، سابقه بیماری های زمینه ای (دیابت، نارسایی کبد/کلیه، صرع، فشار خون)، مصرف داروها (ضد انعقاد، خواب آور، مواد مخدر)، سابقه تروما، مسمومیت.

۲. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- ارزیابی سطح هوشیاری با مقیاس GCS گلاسکو.
- بررسی نشانه های حیاتی (فشار خون، نبض، تنفس، دما).
- معاینه کامل عصبی: بررسی مردمک ها، حرکات چشم، رفلکس ساقه مغز، یافته های فوکال حرکتی یا حسی.
- ارزیابی علائم مننژیال (سفتی گردن، کرنیگ، برودزینسکی).

۳. تشخیص های افتراقی:

- علل ساختاری (خونریزی داخل جمجمه ای، سکتة ایسکمیک، تومور، آبسه).
- علل متابولیک (هیپوگلیسمی، هایپرگلیسمی، نارسایی کبد، اورمی، اختلالات الکترولیتی).

- عفونت‌ها (مننژیت، انسفالیت، سپسیس).
- مسمومیت‌ها (الکل، بنزودیازپین‌ها، مواد افیونی، داروهای روان‌پزشکی).
- وضعیت صرعی (صرع مداوم غیرتشنجی).

۴. اقدامات پاراکلینیک:

- تصویربرداری CT: مغز بدون کنتراست به صورت اورژانس.
- MRI مغز در صورت ابهام تشخیصی.
- آزمایش‌ها CBC: الکتrolیت‌ها، قند خون، آنزیم‌های کبدی و کلیوی، گازهای خون شریانی، سطح داروها/سموم، کشت خون.
- نوار مغز (EEG) برای رد صرع غیرتشنجی.
- پونکسیون کمری پس از رد فشار داخل جمجمه‌ای بالا.

۵. درمان اولیه و اورژانس:

- پشتیبانی ABC تنفس، گردش خون.
- تجویز گلوکز وریدی، تیامین و نالوکسان در موارد شک به مسمومیت یا کمبود.
- کنترل فشار خون، درمان تشنج، شروع آنتی‌بیوتیک تجربی در صورت شک به عفونت.
- ارجاع سریع به بخش مراقبت‌های ویژه عصبی (Neuro-ICU) در موارد نیاز.
- درمان براساس تشخیص بیماری

۲. سکته مغزی (ایسکمیک و هموراژیک)

هدف اصلی: تشخیص سریع و مدیریت فوری سکته مغزی

اهداف ویژه:

۱. در شرح حال:

زمان شروع دقیق (آخرین زمان سالم بودن)، علائم (ضعف یکطرفه، اختلال گفتار، تاری دید، سردرد شدید)، عوامل خطر (فشار خون، دیابت، فیبریلاسیون دهلیزی، سیگار، چربی خون)، داروهای مصرفی (ضد انعقاد، ضدپلاکت).

۲. در معاینه فیزیکی و عصبی سریع:

- استفاده از مقیاس NIH Stroke Scale.
- بررسی سطح هوشیاری، گفتار، بینایی، حرکات چشم، عدم تقارن صورت، قدرت اندام‌ها، هماهنگی، حس.

۳. تشخیص‌های افتراقی:

- سکته ایسکمیک (ترومبوتیک، آمبولیک).
- خونریزی داخل مغزی.
- خونریزی زیرعنکبوتیه.
- سندرم‌های شبه‌سکته (میگرن، تشنج، هیپوگلیسمی، تومور).

۴. اقدامات پاراکلینیک اورژانس:

- CT مغز بدون کنتراست در اولین فرصت.
- MRI مغز با دیفیوژن برای تشخیص ایسکمی حاد.

- CT آنژیوگرافی یا MR آنژیوگرافی یا سونوگرافی کالر داپلر برای ارزیابی عروق بزرگ مغزو گردن.
- بررسی قلبی: EKG واکو کاردیوگرافی (ترانس توراسیک/ازوفژیال) برای بررسی منبع آمبولی.
- آزمایش‌های خون: CBC, PT/PTT, قند خون، الکترولیت‌ها، پروفایل چربی.

۵. درمان حاد:

- سکتة ایسکمیک: ترومبولیز با Tpa (در صورت واجد شرایط بودن، تا ۴.۵ ساعت اول) یا ترمبکتومی اندوواسکولار (در ترومبوز عروق بزرگ، تا ۶ ساعت، و در موارد منتخب تا ۲۴ ساعت)
- خونریزی مغزی: کنترل فشار خون، اصلاح اختلالات انعقادی، مشاوره جراحی.

۶. پیشگیری ثانویه:

- ایسکمیک: ضدپلاکت (آسپرین، کلوپیدوگرل) یا ضدانعقاد (هپارین، وارفارین، NOAC) بسته به علت استروک، استاتین، کنترل فشار خون و دیابت، اصلاح سبک زندگی، و موارد جراحی (مثل اندآرتراکتومی یا Stent شریانی)
- خونریزی: کنترل شدید فشار خون، پرهیز از ضدپلاکت/ضدانعقاد غیرضروری، درمان علل ساختاری (آنوریسم، AVM).

۳. صرع و تشنج

هدف اصلی: تشخیص، طبقه‌بندی و مدیریت اولیه صرع و وضعیت‌های تشنجی اورژانس.

اهداف ویژه:

1. در شرح حال سوالات زیر را بپرسد:

سن، جنس، توصیف دقیق رویداد تشنجی (اورا، حرکات، سطح هوشیاری، مدت، دوره پس از تشنج)، فراوانی و الگوی تشنجهای، عوامل محرک (کم خوابی، استرس، نورهای چشمک زن)، سابقه تروما، عفونت CNS، سکته مغزی، تومور، سابقه خانوادگی، داروهای مصرفی.

2. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- ارزیابی پس از حمله: (Post-ictal state) سطح هوشیاری، گیجی، نقایص عصبی گذرا. (Todd's paralysis)
- معاینه عصبی کامل برای یافتن علائم فوکال یا افزایش فشار داخل جمجمه.
- معاینه پوست برای یافتن علائم نوروکوتانئوس (مثل لکه های café-au-lait در نوروفیبروماتوز).

3. تشخیص های افتراقی:

- تشنجهای فوکال: با/بدون اختلال آگاهی.
- تشنجهای ژنرالیزه: تونیک-کلونیک، افسنس، میوکلونیک، آتونیک.
- وضعیت صرعی: (Status Epilepticus) اورژانس نورولوژیک.
- تشنجهای غیرصرعی: (PNES) روان زاد.
- سایر: سنکوپ، میگرن، حرکات غیرطبیعی پاراکسمال، هایپوگلیسمی.

4. اقدامات پاراکلینیک:

- الکتروانسفالوگرافی: (EEG) کلیدی برای تشخیص و طبقه بندی.
- تصویربرداری مغز (MRI) مغز با پروتکل صرع: (برای تشخیص علت ساختاری).

- CT مغز: در اورژانس برای رد خونریزی یا ضایعه حاد.
 - آزمایش‌های خون: الکترولیت‌ها، قند خون، سطح داروهای ضدصرع، CBC، عملکرد کبد و کلیه.
 - پونکسیون کمری: در صورت شک به انسفالیت یا مننژیت.
5. درمان و مدیریت:
- انتخاب داروی ضدصرع (AED) بر اساس نوع تشنج، سن، جنس، بیماری‌های همراه (مثلاً لوتیراستام، کاربامازپین، والپروات).
 - درمان اوژانسی status epilepticus: لورازپام وریدی به‌عنوان خط اول، سپس فنی توین / فوس فنی توین.
 - مدیریت دارویی: آموزش منظم مصرف دارو، پایش عوارض جانبی و سطح دارو.
 - ارجاع: ارجاع به متخصص صرع در موارد مقاوم به درمان، کاندید جراحی صرع یا تشخیص‌های پیچیده.

۴. سردرد

هدف اصلی: تشخیص و مدیریت سردردهای اولیه و ثانویه

اهداف ویژه:

۱. در شرح حال:

سن، جنس، الگوی شروع (حاد، تحت حاد، مزمن)، محل درد، کیفیت (ضربان دار، فشارنده)، شدت (مقیاس عددی ۰-۱۰)، مدت حملات، علائم همراه (تهوع، استفراغ، فوتوفوبیا، فونوفوبیا، اورا)، عوامل تشدید/تسکین، تاریخچه خانوادگی، پاسخ به درمان‌های قبلی.

۲. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- اندازه‌گیری فشار خون و دمای بدن
- معاینه کامل عصبی با تأکید بر: پاپیل ادم، نقایص میدان بینایی، نقص اعصاب کرانیال، ضعف حرکتی.
- لمس شریان تمپورال (در شک به آرتریت تمپورال).
- معاینه علایم تحریک مننژ (ردور، کرنینگ و بروزنسکی)

۳. تشخیص‌های افتراقی:

- سردردهای اولیه: میگرن، سردرد تنشی، سردرد خوشه‌ای، نورالژی تریژمینال
- سردردهای ثانویه خطرناک: خونریزی زیرعنکبوتیه، مننژیت، تومور مغزی، افزایش فشار داخل جمجمه، آرتریت تمپورال، CVT (لخته وریدی مغزی)

۴. اقدامات پاراکلینیک:

- تصویربرداری CT یا MRI مغز: در صورت وجود رد فلگ (پرچم قرمز) مانند شروع در سن بالا، شروع ناگهانی، تغییر الگوی سردرد، نقص عصبی.
- آزمایش‌ها ESR و CRP در شک به آرتریت تمپورال.
- پونکسیون کمری در شک به مننژیت یا افزایش/کاهش فشار CSF.

۵. درمان:

- میگرن: درمان حاد) تریپتان‌ها، NSAIDها، ضداستفراغ - و پیشگیری (بتابلاکرها، توپیرامات، پروپرانولول). و درمانهای جدید براساس CGRP

- سردرد تنشی: NSAID ها، TCA، شل کننده های عضلانی، درمان غیردارویی (بیوفیدبک، مدیریت استرس).
- سردرد خوشه ای: اکسیژن ۱۰۰٪، تریپتان های تزریقی. وراپامیل.
- ارجاع فوری در موارد خطرناک (مثل خونریزی، مننژیت). و در موارد پرچم قرمز.

۵. دمانس و اختلالات شناختی (با تمرکز بر آلزایمر)

هدف اصلی: ارزیابی جامع شناختی، تشخیص افتراقی و مدیریت حمایتی بیماران دمانس.

اهداف ویژه:

1. در شرح حال سؤالات زیر را بپرسد (از بیمار و همراه):
سن، جنس، سیر شروع و پیشرفت (حاد، تحت حاد، مزمن)، شکایات اصلی (فراموشی، اختلال در کارهای روزمره، تغییرات شخصیتی، توهم)، عملکرد اجتماعی و شغلی، سابقه بیماری های عروقی، تروما، افسردگی، مصرف الکل، داروها (به ویژه داروهای آنتی کولینرژیک)، سابقه خانوادگی.

2. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- ارزیابی وضعیت روانی (Mental Status Exam) با استفاده از آزمون های غربالگری (MMSE، MoCA)
- معاینه عصبی کامل برای یافتن علائم فوکال (مثلاً در دمانس عروقی)، اختلال راه رفتن (مثلاً در NPH)، پارکینسونیسم (مثلاً در LBD)
- معاینه سیستمیک برای یافتن علل قابل درمان (مثل کمبود ویتامین B12، کمکاری تیروئید).

3. تشخیص‌های افتراقی:

- دمانس پیشرونده اولیه: آلزایمر، دمانس لویی بادی، دمانس پیشانی گیجگاهی (FTD).
- دمانس عروقی.
- دمانس ثانویه قابل درمان: کمبود ویتامین B12، هیپوتیروئیدی، NPH، افسردگی (سودودمانس).
- اختلالات شناختی خفیف (MCI).
- دلیریوم (اختلال حاد هوشیاری).

4. اقدامات پاراکلینیک:

- آزمایش‌های خون: CBC، الکترولیت‌ها، BUN/Cr، TSH، ویتامین B12، فولات، سرولوژی سیفلیس، HIV.
- تصویربرداری مغز (ترجیحاً MRI): برای ارزیابی آتروفی (مثلاً آتروفی هیپوکمپ در آلزایمر)، ایسکمیک‌های کوچک، خونریزی، SDH، NPH، ضایعات ساختاری.
- بررسی CSF: در موارد خاص (شک به التهاب و انسفالیت اتوایمیون یا مننژیت مزمن یا بیماری کروتزفلد جاکوب).
- اسکن‌های تخصصی (PET, SPECT) در موارد تشخیصی پیچیده.

5. درمان و مدیریت:

- داروهای اصلاح‌کننده بیماری در آلزایمر: مهارکننده‌های کولین‌استراز (دونپزیل، ریواستیگمین)، ممانتین.
- درمان علامتی: کنترل بی‌قراری، افسردگی، روان‌پریشی.

- درمان غیردارویی :توانبخشی شناختی، ایجاد محیط ایمن، آموزش خانواده و حمایت از مراقب.
- مدیریت عوامل خطر عروقی :کنترل فشار خون، دیابت، چربی خون.
- ارجاع: به کلینیک حافظه یا متخصص روان پزشکی سالمندان در موارد پیچیده.

۶. میوپاتی‌ها (اختلالات عضلانی اولیه)

هدف اصلی: تشخیص و مدیریت اولیه میوپاتی‌های التهابی، متابولیک و ارثی.

اهداف ویژه:

1. در شرح حال سؤالات زیر را بپرسد:

سن، جنس، سابقه خانوادگی، زمان شروع و سیر پیشرفت ضعف عضلانی (پروگزیمال یا دیستال)، علائم همراه (درد عضلانی، گرفتگی، خستگی زودرس، اختلال در بلند شدن از زمین یا بالا رفتن از پله)، علائم سیستمیک (تب، کاهش وزن، راش پوستی)، سابقه مصرف داروها (به ویژه استاتین‌ها، کورتیکواستروئیدها، کلروکین)، سابقه بیماری‌های تیروئیدی، متابولیک یا خودایمنی.

2. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- ارزیابی قدرت عضلانی با تأکید بر گروه‌های عضلانی پروگزیمال (شانه، لگن).
- بررسی آتروفی یا هایپرتروفی عضلانی (مثلاً هایپرتروفی ساق پا در دیستروفی دوشن).
- بررسی رفلکس‌های تاندونی عمقی (معمولاً حفظ شده یا کمی کاهش یافته).
- ارزیابی حساسیت عضلانی به لمس.

- معاینه سیستماتیک برای یافتن علائم همراه (راش پوستی در درماتومیوزیت، گواتر در بیماری تیروئید).

3. تشخیص‌های افتراقی:

- میوپاتی‌های التهابی: درماتومیوزیت، پلی‌میوزیت، میوپاتی با اجسام انکلوزیونی (IBM)، میوپاتی نکرون دهنده خودایمنی. (NAM)
- میوپاتی‌های متابولیک: ناشی از اختلال تیروئید (هیپو/هایپر)، الکترولیت‌ها (هیپوکالمی)، کمبود ویتامین D، اختلالات ذخیره‌ای گلیکوژن یا لیپید.
- میوپاتی‌های ارثی (دیستروفی‌های عضلانی): دوشن/بکر، فاشیواسکاپولوهومرال، میوتونیک.
- میوپاتی ناشی از دارو/سم: استاتین‌ها، کورتیکواستروئیدها، الکل.
- سایر: میاستنی گراویس، نوروپاتی‌های محیطی.

4. اقدامات پاراکلینیک:

- آزمایش‌های خون: CPK، آلدولاز، LDH، آنزیم‌های کبدی، TSH، الکترولیت‌ها، ویتامین D، آنتی‌بادهای اختصاصی (ANA)، Anti-Mi2، Anti-Jo1، Anti-SRP، Anti-HMGCR.
- نوار عصب و عضله (EMG/NCS): برای افتراق از نوروپاتی و تشخیص الگوی میوپاتی.
- MRI عضلات: برای ارزیابی الگوی درگیری و التهاب.
- بیوپسی عضله: استاندارد طلایی برای تشخیص نوع میوپاتی (به‌ویژه در موارد التهابی و ارثی).

- تست‌های ژنتیک: در موارد مشکوک به میوپاتی‌های ارثی.

5. درمان و مدیریت:

- میوپاتی التهابی: کورتیکواستروئید (پردنیزولون) و داروهای ایمنوساپرسیو (متوترکسات، آزاتیوپرین، مایکوفنولات).
- درمان علت زمینه‌ای: اصلاح کمبود ویتامین D، اختلال الکترولیت، درمان بیماری تیروئید.
- فیزیوتراپی و توانبخشی: حفظ دامنه حرکتی و قدرت.
- ارجاع: ارجاع به متخصص نوروماسکولار یا روماتولوژی برای درمان تخصصی.

7. بیماری‌های اتصال عصب-عضله (NMJ)

هدف اصلی: آشنایی با تشخیص، پاتوفیزیولوژی و مدیریت بیماری‌های شایع اتصال عصب-عضله با تأکید بر میاستنی گراویس، سندرم لامبرت-ایتون و بوتولیسم.

اهداف ویژه:

1. در شرح حال سؤالات زیر را بپرسد:

- سن، جنس، شغل (تماس احتمالی با سموم یا فلزات سنگین).
- علائم اولیه: ضعف عضلانی نوسان‌دار، خستگی پذیری با فعالیت و بهبود با استراحت.
- توزیع ضعف: آیا بیشتر چشمی (پتوز، دوبینی)، بولبار (اختلال تکلم، بلع، جویدن) یا اندام‌ها است؟

- سیر زمانی: آیا علائم در طول روز بدتر می‌شوند؟ آیا با عفونت‌های اخیر بدتر شده‌اند؟
- سابقه بیماری‌های خودایمنی (به ویژه تیروئید، لوپوس، روماتوئید آرتریت).
- سابقه مصرف داروها (به ویژه آمینوگلیکوزیدها، کینین، مسدودکننده‌های عصبی-عضلانی، پنی‌سیلامین).
- سابقه تماس با مواد کنسرو شده خانگی یا غسل در نوزادان (شک به بوتولیسم).
- سابقه سرطان (به ویژه کارسینوم ریه سلول کوچک در سندرم لامبرت-ایتون).

۲. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- ارزیابی قدرت عضلانی قبل و بعد از فعالیت (Fatigability): مثلاً نگه داشتن نگاه به بالا برای بررسی پتوس.
- معاینه اعصاب جمجمه‌ای با دقت: پتوز، ناتوانی در حفظ نگاه (عضلات اکسترااکولار)، ضعف عضلات صورت، افتادگی فک، اختلال تکلم (دیزارتری)، اختلال بلع.
- ارزیابی قدرت عضلات پروگزیمال اندام.
- بررسی رفلکس‌های تاندونی (معمولاً طبیعی در میاستنی؛ کاهش یافته در لامبرت-ایتون که ممکن است پس از انقباض عضلانی مختصر تقویت شود Post-tetanic facilitation).
- بررسی علائم خودایمنی (گوتر، ویتیلیگو، راش پوستی).

۳. تشخیص‌های افتراقی:

- میاستنی گراویس – (MG) شایع‌ترین بیماری NMJ.
- سندرم لامبرت-ایتون میاستنیک – (LEMS) اغلب پارانتیوپلاستیک.
- بوتولیسم (غذایی، زخمی، نوزادی).

- میوپاتی‌های التهابی (پلی‌میوزیت، درماتومیوزیت).
- نوروپاتی‌های محیطی (گیلن‌باره، نوروپاتی اتونوم).
- بیماری‌های نورون حرکتی (ALS).
- میاستنی مادرزادی (اختلالات ژنتیکی نادر NMJ).

۴. اقدامات پاراکلینیک:

- تست‌های فونکشنال و فارماکولوژیک:
 - تست ادروفونیوم (Tensilon): بهبود سریع و گذرای ضعف عضلانی (با احتیاط در بیماران قلبی و آسم).
 - تست یخ (Ice pack test): بهبود پتوز با قرار دادن کمپرس یخ روی پلک (در MG چشمی).
- الکتروفیزیولوژی:
 - الکترومیوگرافی (EMG) با تحریک متناوب عصبی: (RNS)
 - در MG: کاهش دامنه پتانسیل عمل عضلانی مرکب (CMAP) با تحریک پیایی. ($\text{Decrement} > 10\%$)
 - در CMAP: LEMS: اولیه کوچک، اما پس از فعالیت مختصر یا تحریک با فرکانس بالا افزایش می‌یابد. ($\text{Increment} > 100\%$)
 - الکترومیوگرافی سوزنی: ممکن است تغییرات میوپاتیک خفیف نشان دهد.
- سرولوژی (آزمایش خون):

- آنتی‌بادی علیه رسپتور استیل‌کولین (AChR): مثبت در ~۸۵٪ موارد MG تعمیم یافته و ~۵۰٪ موارد چشمی خالص.
 - آنتی‌بادی علیه آنزیم تیروزین کیناز عضلانی (MuSK): مثبت در ~۴۰٪ از موارد (AChR-negative MG اغلب با درگیری بولبار و تنفسی شدید).
 - آنتی‌بادی علیه پروتئین مرتبط با لیپوپروتئین ۴ (LRP4): در زیرگروه کوچکی از موارد.
 - آنتی‌بادی علیه کانال‌های کلسیمی ولتاژ-وابسته (VGCC): مثبت در >۹۰٪ موارد LEMS پارانتوپلاستیک.
 - تصویربرداری:
 - CT اسکن قفسه سینه با کنتراست: برای بررسی تیموما (در ~۱۵٪ بیماران MG).
 - CT/PET اسکن: برای جستجوی بدخیمی اولیه در موارد LEMS به ویژه ریه.
 - تست‌های دیگر:
 - تست عملکرد تیروئید: به دلیل همراهی شایع.
 - آنالیز CSF: معمولاً طبیعی. در LEMS ممکن است پروتئین کمی بالا باشد.
- ۵. درمان و مدیریت:**
- درمان علامتی:

- مهارکننده‌های استیل کولین استراز: پیریدوستیگمین – (Mestinon) خط اول در MG برای بهبود قدرت (با تأثیر سریع و کوتاه).
- درمان‌های تعدیل‌کننده بیماری: (Disease-modifying)
 - کورتیکواستروئیدها: پردنیزولون – برای سرکوب ایمنی.
 - ایمونوساپرسیوها: آزاتیوپرین، مایکوفنولات مفیتیل، سیکلوسپورین، تاکرولیموس.
 - ایمونوگلوبولین وریدی (IVIG) و پلاسمافرز (PLEX) برای بحران میاستنیک یا آماده‌سازی برای جراحی.
- درمان جراحی:
 - تیمکتومی: در بیماران MG با تیموما یا در موارد منتخب بدون تیموما) به ویژه جوانان با AChR Ab مثبت).
- درمان بیماری‌های خاص:
 - در LEMS: درمان سرطان اولیه، گاهی آمینوپیریدین‌ها (افزایش آزادسازی استیل کولین).
 - در بوتولیسم: آنتی‌توکسین اختصاصی، مراقبت‌های تنفسی حمایتی (گاهی برای ماه‌ها).
- پایش و پیشگیری:
 - پایش تنفسی: اندازه‌گیری ظرفیت حیاتی (VC) در ضعف شدید.
 - پرهیز از داروهای بدترکننده: لیست کامل داروهای منع مصرف در MG (مثل فلوروکینولون‌ها، بتا-بلاکرها).

- آموزش بیمار: در مورد ماهیت نوسان دار بیماری و شناسایی علائم خطر (ضعف تنفسی، بلع).
- واکسیناسیون: با احتیاط و تحت نظر (واکسن های زنده ضعیف شده ممکن است باعث عود شوند).
- ارجاع: تمام موارد به متخصص مغز و اعصاب با سابقه در بیماری های NMJ ارجاع شوند. موارد LEMS نیاز به ارزیابی انکولوژیک دارند.

خلاصه نکات کلیدی به روز:

- میاستنی گراویس: یک بیماری خودایمنی آنتیبادی-میانجی با تمرکز بر AChR، MuSK یا LRP4.
 - تشخیص: ترکیبی از تظاهرات بالینی، سرولوژی و الکتروفیزیولوژی.
 - بحران میاستنیک: یک اورژانس عصبی با خطر نارسایی تنفسی؛ نیاز به مراقبت در ICU، IVIG یا پلاسمافرز و پشتیبانی تنفسی دارد.
 - رویکرد درمانی: هدف دستیابی به رفع کامل علائم (remission) یا حداقل عوارض دارویی با کنترل مطلوب بیماری (MMS) است.
 - پارانئوپلاستیک بودن: LEMS همیشه باید به دنبال سرطان (به ویژه ریه سلول کوچک) گشت.
- این بازنویسی بر اساس آخرین دستورالعمل های انجمن های تخصصی (مانند AANEF، MGFA و منابع معتبر نورولوژی) مانند (Bradley's Neurology, UpToDate) تنظیم شده است.

۸. نوروپاتی‌های محیطی

هدف اصلی: تشخیص و مدیریت نوروپاتی‌های حاد و مزمن

اهداف ویژه:

۱. در شرح حال:

سن، جنس، شغل (تماس با سموم)، الگوی درگیری (دیستال متقارن، چندکانونی)، علائم حسی (گزگز، بی‌حسی، درد)، ضعف عضلانی، علائم اتونوم (تعریق، افت فشار وضعیتی)، سابقه بیماری‌های سیستمیک (دیابت، کمکاری تیروئید، بیماری خودایمنی)، مصرف الکل، تغذیه، داروها.

۲. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- ارزیابی حس (لمس، درد، دما، ارتعاش، موقعیت‌گیری) در اندام‌ها.
- بررسی قدرت عضلانی و الگوی ضعف.
- بررسی رفلکس‌های تاندونی عمقی.
- معاینه سیستماتیک برای یافتن علائم بیماری سیستمیک.

۳. تشخیص‌های افتراقی:

- پلی‌نوروپاتی متقارن: دیابتی، الکلی، کمبود ویتامین B12، CIDP.
- نوروپاتی حاد/تحت‌حاد: سندروم گیلن‌باره، پورفیری، نوروپاتی واسکولیتی.
- مونونوروپاتی چندگانه: دیابت، واسکولیت، سارکوئیدوز.

۴. اقدامات پاراکلینیک:

- نوار عصب و عضله (NCS/EMG).

- آزمایش‌ها CBC:، قند خون، HbA1c، ویتامین B12، TSH، الکتروفورز پروتئین، آنتی‌بادهای اختصاصی (ANA)، (ANCA).
- پونکسیون کمری در گیلن‌باره (افزایش پروتئین بدون سلول).
- بیوپسی عصبی در موارد مشکوک به واسکولیت.

۵. درمان:

- درمان علت زمینه‌ای (کنترل قند خون، جایگزینی ویتامین).
- گیلن‌باره: ایمونوگلوبولین وریدی (IVIG) یا پلاسمافرز.
- CIDP: کورتیکواستروئید، IVIG، ایمونوساپرسیو.
- درمان علامتی نوروپاتی دردناک (گاباپنتین، پرگابالین، دولوکستین).

۹. بیماری‌های نورون حرکتی (Motor Neuron Diseases - MND)

هدف اصلی: تشخیص زودهنگام و مدیریت حمایتی بیماران مبتلا به بیماری‌های نورون حرکتی (با تأکید بر ALS).

اهداف ویژه:

1. در شرح حال سؤالات زیر را بپرسد:

سن، جنس، شکایات اولیه (ضعف پیشرونده، آتروفی عضلانی، فلج شل، فاسیکولاسیون، گرفتگی عضلانی، اختلال در تکلم یا بلع)، سیر پیشرفت، سابقه خانوادگی، مواجهه با سموم.

2. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- یافته‌های نورون حرکتی فوقانی (UMN): اسپاستیسیتی، رفلکس‌های هیپراکتیو، پاسخ‌های پلانتار اکستنسور (بابینسکی).
- یافته‌های نورون حرکتی تحتانی (LMN): آتروفی عضلانی، فلکسی، فاسیکولاسیون، رفلکس‌های کاهش یافته یا غایب.
- معاینه سیستماتیک برای افتراق از میوپاتی یا نوروپاتی.
- ارزیابی عملکرد تنفسی (ظرفیت حیاتی).

3. تشخیص‌های افتراقی:

- اسکروز جانبی آمیوتروفیک (ALS): کلاسیک ترین فرم. MND
- سایر MND ها: فلج بولبار پیشرونده، آتروفی عضلانی نخاعی (SMA)، فلج اولیه جانبی. (PLS)
- علل شبه MND: میوپاتی، سندروم خروجی قفسه سینه، نوروپاتی چندکانونه با بلوک هدایت، اسپوندیلوز گردنی میلوپاتی.

4. اقدامات پاراکلینیک:

- نوار عصب و عضله (EMG/NCS): حیاتی برای تشخیص و اثبات درگیری LMN در چندین سطح.
- MRI نخاع و مغز: برای رد علل فشاری یا سایر آسیب‌های ساختاری.
- آزمایش‌های خون CPK: (معمولاً کمی بالا می‌رود)، الکتrolیت‌ها، تست‌های خودایمنی، سطح ویتامین‌ها.
- تست‌های ژنتیک: در موارد SMA یا ALS خانوادگی.

5. درمان و مدیریت:

- داروهای اصلاح‌کننده بیماری: ریلوزول و اداواون (برای کند کردن پیشرفت ALS).
- مدیریت حمایتی: فیزیوتراپی، کاردرمانی، گفتاردرمانی، تغذیه (لوله گاستروستومی در صورت نیاز)، تهویه غیرتهاجمی (NIV) برای نارسایی تنفسی.
- درمان علامتی: برای اسپاسم، گرفتگی، سردی، ترشح بزاق.
- ارجاع: به مراکز تخصصی MND برای درمان چندرشته‌ای و حمایت جامع.

۱۰. اختلالات خواب

هدف اصلی: تشخیص، ارزیابی و مدیریت اولیه اختلالات شایع خواب با تأکید بر پیامدهای نورولوژیک و قلبی-تنفسی.

اهداف ویژه:

۱. در شرح حال سؤالات زیر را بپرسد:

سن، جنس، شغل (شیفتی بودن)، شکایت اصلی (بی‌خوابی، پرخوابی، خرخر شبانه، وقفه تنفسی، حرکات غیرطبیعی پا، رفتارهای غیرعادی در خواب)، مدت و سیر علائم، تأثیر بر عملکرد روزانه (خستگی، خواب‌آلودگی، کاهش تمرکز)، عوامل تشدیدکننده (کافئین، داروها، استرس)، سابقه بیماری‌های همراه (نارسایی قلب، COPD، افسردگی، پارکینسون)، داروهای مصرفی (ضدافسردگی، بنزودیازپین‌ها، آنتی‌هیستامین).

۲. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- ارزیابی شاخص توده بدنی (BMI)، دور گردن (ریسک آپنه انسدادی خواب).
- معاینه راه هوایی فوقانی (لوزه‌های بزرگ، هایپرتروفی زبان کوچک).
- معاینه عصبی کامل با تأکید بر علائم بیماری‌های نورودژنراتیو (پارکینسون، دمانس).

- ارزیابی وضعیت روانی (افسردگی، اضطراب).

۳. تشخیص‌های افتراقی:

- اختلالات تنفسی مرتبط با خواب: آپنه انسدادی خواب (OSA)، آپنه مرکزی خواب.
- اختلالات حرکت‌های دوره‌ای اندام (PLMD) و سندرم پای بی‌قرار (RLS).
- پاراسومنیاهای: راه رفتن در خواب، کابوس شبانه، اختلال رفتار خواب با حرکات سریع چشم (RBD).
- بی‌خوابی (Insomnia): اولیه یا ثانویه به بیماری‌های روانی/جسمی.
- پر خوابی (Hypersomnia): نارکولپسی، پر خوابی ایدیوپاتیک.
- اختلالات ریتم شبانه‌روزی.

۴. اقدامات پاراکلینیک:

- پلی‌سومنوگرافی (PSG): استاندارد طلایی برای تشخیص آپنه خواب، پاراسومنیاهای و اختلالات حرکتی.
- تست تأخیر خواب چندگانه (MSLT): برای تشخیص نارکولپسی.
- آزمایش‌های خون CBC، فریتین، در (TSH، RLS)، ویتامین B12، قند خون.
- پرسشنامه‌های استاندارد Epworth Sleepiness Scale، پرسشنامه بین‌المللی پای بی‌قرار (IRLS).

۵. درمان و مدیریت:

- آپنه انسدادی خواب: کاهش وزن، CPAP/BiPAP، دستگاه‌های دهانی، جراحی در موارد انتخابی.

- سندرم پای بی‌قرار: اصلاح کمبود آهن، آگونیست‌های دوپامین (پرامپکسول، روپینیرول)، گاباپنتین.
- بی‌خوابی: درمان شناختی-رفتاری (CBT-I)، رعایت بهداشت خواب، ملاتونین، داروهای خواب‌آور (با احتیاط).
- نارسایی: محرک‌ها (مودافینیل)، مهارکننده‌های بازجذب سروتونین/نوراپی نفرین.
- اختلال رفتار خواب: REM: کلونازپام، ملاتونین.
- ارجاع: به کلینیک خواب در موارد پیچیده یا پاسخ ناکافی به درمان اولیه.

۱۱. مننژیت باکتریال - آنسفالیت

هدف اصلی: تشخیص و مدیریت

اهداف ویژه:

۱. در شرح حال سؤالات زیر را بپرسد:

سن بیمار، شغل بیمار، جنس، مسافرت، بیماری‌های زمینه‌ای (سینوزیت، اوتیت مدیا، پنومونی، علائم سرماخوردگی، اپی‌گلوتیت، تروما، نشت CSF از بینی، دیابت، الکلیسم، اسپلنکوتومی، سابقه عفونت گوش‌ها، آندوکاردیت، سیروز، هیپوگاماگلوبولینمی، میلوم، جراحی اعصاب، رینوره، اتوره)،
وجود موارد مشابه در خانواده و محل کار
تب، سردرد، استفراغ، نحوه شروع بیماری (ناگهانی، بی‌سر و صدا، حاد)، علائم اختلال عملکرد مغزی، سابقه خون بالا، مصرف دارو (داروهای ضد انعقاد، داروهای ضد درد غیر استروئیدی و...)، تشنج، راش پوستی

۲. بیمار را از نظر وجود موارد زیر معاینه نماید:

تب، نبض و تعداد تنفس، فشار خون بالا، وضعیت هوشیاری، سفتی گردن، کرنینگ، برودزینسکی، فلج اعصاب کرانیال، علائم عصبی لوکالیزه (4،6،7) بارزی اندام های و پلژی اندام ها و بررسی بابینسکی و دیگر رفلکسهای تاندونی راش. معاینه گوش و سینوس ها، معاینه قلب از نظر وجود سوفل قلبی، معاینه ریه از نظر وجود پنومونی

۳. تشخیص های افتراقی:

- مننژیت باکتریال
- مننژیت آسپتیک
- آنسفالیت
- آبسه اپیدورال
- آبسه مغزی
- نئوپلاسم
- حودات عروقی مغزی (CVA، آمبولی در جریان اندوکاردیت و...)
- سینوزیت
- پنومونی لب فوقانی
- سپتی سمی
- انسفالوپاتی هیپرتانسیو
- مالاریا
- واسکویست و بیماریهای کلاژن و اسکولر
- شیگلوز (در اطفال)
- تیفوئی (مقاوم به دارو)

۴. اقدامات پاراکلینیک:

I-CT اسکن مغزی

- II- موارد انجام پونکسیون نخاعی را بیان کند و تغییرات آن را شرح دهد. کنتراندیکاسیون و عوارض آن را بگوید اسمیر از CSF تهیه و رنگ آمیزی گرم نماید
- III- کشت خون و رنگ آمیزی گرم از ضایعات پوستی
- IV- پلاکت و CBC-diff و ESR، اسمیر خون محیطی در وصرت لزوم، PT و PTT در موارد نیاز
- V- قند، الکترولیت خون و اوره و کراتی نین
- VI- رادیوگرافی از سینوس، قفسه سینه، ماستوئید
- VII- در صورت لزوم MRI و EEG درخواست نماید
- VIII- در صورت نیاز درخواست اکوکاردیوگرافی نماید

۵. درمان و مدیریت:

- 1- موارد نیاز به بستری را ذکر کنید
- 2- موارد نیاز به بستری در ICU را ذکر کند
- 3- درمان نگهدارنده آب و الکترولیتها
- 4- درمان و پیشگیری تشنج
- 5- آنتی بیوتیک وریدی، با دوز بالا (سفتریاکسون، آمپی سیلین، کلرامفنیکل، وانکومایسین، پنی سیلین) در مننژیت باکتریال درمان بقیه بیماریهای عفونی را بیان کند.
- 6- موارد نیاز به مشاوره با متخصصین دیگر اندولوژی، نروسرخری، قلب و... را بیان کند

۶. اقدامات پیشگیرانه:

- 1- پروفیلاکسی دارویی با ریفامپین در مننژیت باکتریال
- 2- واکسیناسیون
- 3- پیشگیری از عود تشنج
- 4- مراجعه مجدد و در صورت لزوم تکرار CT اسکن و EEG طبق نظر پزشک متخصص

۱۲. اختلالات حرکتی و پارکینسون

هدف اصلی: تشخیص، افتراق و مدیریت اولیه اختلالات حرکتی شایع با تأکید بر بیماری پارکینسون و سندرم‌های پارکینسونیسم.

اهداف ویژه:

۱. در شرح حال سؤالات زیر را بپرسد:

سن، جنس، شغل، زمان شروع، نخستین علامت (لرزش، سفتی، کندی حرکتی)، سیر پیشرفت، علائم همراه (اختلال بویایی، یبوست، اختلال خواب با حرکات سریع چشم، افسردگی)، سابقه مصرف داروها (داروهای ضدروان‌پریشی، متوکلوپرامید)، سابقه خانوادگی، سابقه تروما، عفونت یا مسمومیت.

۲. در معاینه فیزیکی و عصبی:

• ارزیابی Triad پارکینسون:

- برادی کینزی (کندی حرکتی): کاهش حالات چهره، کاهش حرکات خودبه‌خود، میکروگرافی.
- رژی‌دیتی (سفتی عضلانی): سفتی چرخ دنده‌ای (Cogwheel rigidity) یا لوله سربی (Lead-pipe).
- لرزش استراحتی (Resting tremor): به ویژه در دست‌ها (pill-rolling).
- ارزیابی وضعیت قامت و راه رفتن (خمیده، عدم چرخش بازو، گام‌های کوچک).
- بررسی علائم غیر حرکتی: اختلال شناختی (MMSE/MoCA)، افسردگی، اختلال اتونوم (افت فشار خون وضعیتی).

- معاینه کامل عصبی برای رد سایر علل.

۳. تشخیص‌های افتراقی:

- بیماری پارکینسون (PD): لرزش غالب، پاسخ خوب به لوودوپا.
- پارکینسونیسم آتیپیک:
 - زوال عقل با اجسام لویی (DLB)
 - فلج فوق هسته‌ای پیشرونده (PSP)
 - آتروفی سیستم چندگانه (MSA)
 - دژنراسیون کورتیکوبازال (CBD)
- پارکینسونیسم ثانویه:
 - دارویی (نورولپتیک‌ها، متوکلوپرامید)
 - عروقی
 - نرمال فشار هیدروسفالی (NPH)
 - پس از انسفالیت
- لرزش اسانسیمال (Essential Tremor): لرزش فعال (Action tremor) بدون سایر علائم پارکینسون.

۴. اقدامات پاراکلینیک:

- تصویربرداری:
 - MRI مغز: برای رد علل ساختاری و بررسی الگوی آتروفی (مثلاً آتروفی پل مغز در MSA).

○ تصویربرداری هسته‌ای:

- DaT-SCAN (SPECT): برای افتراق پارکینسون از لرزش اسانسیال یا پارکینسونیسم ثانویه.
- PET با فلورودوپا یا FDG: در موارد پیچیده.
- آزمایش‌های خون: برای رد علل ثانویه (TSH)، کلسیم، عملکرد کبد و کلیه، سرولوژی سیفلیس.
- ارزیابی پاسخ به لوودوپا (Levodopa Challenge Test) در موارد تشخیصی مشکوک.

۵. درمان و مدیریت:

- درمان دارویی علامتی:
 - لوودوپا/کاربیدوپا (استاندارد طلایی)
 - آگونیست‌های دوپامین (پرامپیکسول، روپینیرول)
 - مهارکننده‌های MAO-B (سلژیلین، راساژیلین)
 - آنتی‌کولینرژیک‌ها (برای لرزش غالب)
- درمان غیردارویی: فیزیوتراپی، کاردرمانی، گفتاردرمانی.
- درمان جراحی: تحریک عمقی مغز (DBS) در موارد مقاوم به دارو.
- مدیریت علائم غیرحرکتی: افسردگی، یبوست، اختلال خواب، افت فشار خون.
- ارجاع: به متخصص مغز و اعصاب حرکتی در موارد پارکینسونیسم آتیپیک یا نیاز به DBS.

۱۳- عوارض نورولوژیک بیماری‌های داخلی

هدف اصلی: تشخیص و مدیریت عوارض عصبی ناشی از بیماری‌های سیستمیک (متابولیک، التهابی، عروقی، نئوپلاستیک).

اهداف ویژه:

۱. در شرح حال سؤالات زیر را بپرسد:

سن، جنس، بیماری زمینه‌ای اصلی (دیابت، نارسایی کلیه/کبد، لوپوس، واسکولیت، سرطان، اختلالات تیروئید)، داروهای مصرفی (شیمی‌درمانی، ایمونوساپرسیو، ضد انعقاد)، علائم عصبی (ضعف، اختلال حسی، سردرد، تشنج، تغییر وضعیت ذهنی)، سیر زمانی ارتباط علائم با بیماری زمینه.

۲. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- معاینه سیستمیک با تأکید بر یافته‌های بیماری زمینه (راش پوستی، آرتریت، سوفل قلبی، بزرگی کبد/طحال).
- معاینه عصبی کامل: سطح هوشیاری، اعصاب جمجمه‌ای، قدرت عضلانی، حس، هماهنگی، رفلکس‌ها.

۳. تشخیص‌های افتراقی بر اساس بیماری زمینه:

- دیابت: نوروپاتی محیطی، نوروپاتی اتونوم، انسفالوپاتی هیپوگلیسمی/هایپرگلیسمی.
- نارسایی کلیه: انسفالوپاتی اورمیک، نوروپاتی اورمیک، سندرم عدم تعادل دیالیز.
- نارسایی کبد: انسفالوپاتی کبدی، myelopathy (نخاع‌درگیری) غیرشایع.

- بیماری‌های خودایمن (لوپوس، واسکولیت): (سکته مغزی، سردرد، اختلالات شناختی، نوروپاتی، میوپاتی).
- اختلالات تیروئید: میوپاتی (هیپو/هایپر تیروئیدی)، انسفالوپاتی (هاشیموتو).
- نئوپلازی: متاستاز مغزی، لنفوم CNS، سندرم پارائتوپلاستیک (مثل LEMS، انسفالیت لیمبیک).
- الکترولیت‌ها و اختلالات متابولیک: انسفالوپاتی، تشنج، ضعف عضلانی.

۴. اقدامات پاراکلینیک:

- آزمایش‌های خون: مطابق بیماری زمینه (قند خون، HbA1c، اوره/کراتینین، آنزیم‌های کبدی، TSH، آنتی‌بادهای خودایمن-ANA, ANCA, Anti-CPK, dsDNA، الکترولیت‌ها، سطح داروها).
- تصویربرداری:

○ MRI مغز/نخاع: برای ارزیابی التهاب، ایسکمی، متاستاز.

○ CT قفسه سینه/شکم/لگن: برای یافتن بدخیمی اولیه در سندرم‌های پارائتوپلاستیک.

- الکتروفیزیولوژی: نوار عصب و عضله (برای نوروپاتی/میوپاتی)، EEG برای انسفالوپاتی).

- بررسی CSF: در موارد انسفالوپاتی، مننژیت/انسفالیت، سندرم پارائتوپلاستیک.

۵. درمان و مدیریت:

- درمان بیماری زمینه: کنترل قند خون، دیالیز، درمان نارسایی کبد، اصلاح الکترولیت‌ها، درمان ایمونوساپرسیو در بیماری‌های خودایمن.

- درمان عوارض عصبی:
 - نوروپاتی دیابتی: گاباپنتین، دولوکستین، کنترل قند.
 - انسفالوپاتی اورمیک: دیالیز مناسب.
 - انسفالوپاتی کبدی: رژیم کم پروتئین، لاکتولوز، ریفاکسیمین.
 - سندرم پارانئوپلاستیک: درمان تومور اولیه، ایمونوتراپی (IVIG)، کورتیکواستروئید، پلاسمافرز.
- درمان علامتی: ضد تشنج، ضد افسردگی، فیزیوتراپی.
- رویکرد چندرشته‌ای: همکاری با متخصصین داخلی، نفرولوژی، گاستروانترولوژی، روماتولوژی و انکولوژی.

۱۴. بیماری‌های دمیلینه کننده سیستم عصبی مرکزی

هدف اصلی: تشخیص، طبقه‌بندی و اصول درمان بیماری‌های دمیلینه کننده (با تأکید بر مولتیپل اسکلروزیس).

اهداف ویژه:

1. در شرح حال سؤالات زیر را بپرسد:
سن، جنس، علائم اولیه و سیر بیماری (عودتیمار یا پیشرونده)، علائم شایع (اختلال بینایی، نوریت اپتیک، ضعف اندام، اختلال حسی، آتاکسی، اختلال عملکرد مثانه/روده)، عوامل محرک (عفونت، استرس)، سابقه خانوادگی، محل جغرافیایی زندگی.

2. در معاینه فیزیکی و عصبی:

- معاینه عصبی کامل با تأکید بر یافته‌های چندکانونه در زمان و مکان.

- ارزیابی اعصاب جمجمه‌ای: به ویژه بینایی.
- ارزیابی عملکرد مخچه (آتاکسی)، حس (لرمر و موقعیت‌گیری)، قدرت و تون عضلانی.

3. تشخیص‌های افتراقی (بر اساس معیارهای مک‌دونالد):

- سندروم ایزوله کلینیکی. (CIS)
- ام‌اس عودت‌یمار-بهبودیابنده. (RRMS)
- ام‌اس پیش‌رونده اولیه (PPMS) و ثانویه. (SPMS)
- بیماری‌های دمی‌لینه کننده دیگر: نورومیلیت اپتیکا (NMO) با آنتی‌بادهای Anti-AQP4 و Anti-MOG، (ADEM حاد منتشر انسفالومیلیت).
- سایر: واسکولیت CNS، سارکوئیدوز، کمبود ویتامین B12.

4. اقدامات پاراکلینیک:

- MRI مغز و نخاع با گادولینیوم: کلیدی برای تشخیص (پلاک‌های هایپراینتنز در T2 و FLAIR که در زمان و مکان جدا هستند).
- بررسی CSF: افزایش باندهای اولیگوکلونال. IgG (OCB).
- آزمایش‌های خون: برای رد بیماری‌های دیگر (ANA)، آنتی‌بادهای Anti-AQP4، Anti-MOG، ویتامین B12، آنتی‌بادهای HIV).
- پتانسیل‌های برانگیخته: (VEP) در موارد نوریت اپتیک.

5. درمان و مدیریت:

- درمان حمله حاد (عود): کورتیکواستروئیدهای دوز بالا (متیل پردنیزولون وریدی).

- درمان اصلاح کننده بیماری (DMT) بر اساس نوع ام اس) مثلاً اینترفرون‌ها، گلاتیرامر استات، فینگولیمود، ناتالیزوماب، اکریلوزومب، (OCR).
- درمان علامتی: برای اسپاسم (باکلوفن)، خستگی (آمانتادین)، اختلال مثانه.
- توانبخشی: فیزیوتراپی، کاردرمانی.
- ارجاع: به متخصص مغز و اعصاب با زیرتخصص ام اس برای شروع و پایش درمان‌های تخصصی.

۱۵. اقدامات پاراکلینیک:

هدف اصلی: آشنایی با ضرورت، تکنیک و تفسیر اقدامات پاراکلینیک رایج در نورولوژی.

اهداف ویژه:

۱. تصویربرداری در نورولوژی:

- CT اسکن مغز (بدون کنتراست):
 - ضرورت: اورژانس (سکته، تروما، خونریزی)، ارزیابی اولیه توده‌ها، هیدروسفالی.
 - محدودیت: حساسیت کم در ایسکمی اولیه، ضایعات پست فوسا.
- MRI مغز و نخاع:
 - ضرورت: تشخیص دقیق ضایعات دمیline، تومورها، عفونت‌ها، بیماری‌های تحلیل برنده، ایسکمی حاد. (Diffusion-weighted imaging)
 - تکنیک‌های رایج-Contrast, T1, T2, FLAIR, DWI, SWI, : enhanced.

○ کاربردهای ویژه:

▪ MRA/MRV: برای آنژیوگرافی عروق مغزی.

▪ MR Spectroscopy: برای آنالیز متابولیت‌های بافت.

• سونوگرافی داپلر عروق مغزی و گردن:

○ ضرورت: ارزیابی استنوز یا انسداد عروق کاروتید و ورتبرال، مانیتورینگ واسواسپاسم.

• آنژیوگرافی مغزی: (DSA)

○ ضرورت: استاندارد طلایی برای ارزیابی آنوریسم، AVM، واسکولیت، قبل از مداخلات اندوواسکولار.

۲. الکتروفیزیولوژی در نورولوژی:

• الکتروانسفالوگرافی: (EEG)

○ ضرورت: تشخیص و طبقه‌بندی صرع، ارزیابی انسفالوپاتی، مرگ مغزی.

○ تکنیک: نصب الکترودها بر اساس سیستم 10-20، ثبت در حالت بیداری و خواب.

○ الگوهای مهم: اسپایک‌ها، امواج تیز، تغییرات پس از تشنج، تریود هپاتیک.

• نوار عصب و عضله: (EMG/NCS)

○ ضرورت: تشخیص و افتراق نوروپاتی، میوپاتی، بیماری نورون حرکتی، سندرم تونل کارپ.

○ تکنیک:

- NCS: اندازه‌گیری سرعت هدایت عصبی و دامنه پتانسیل عمل.
- EMG سوزنی: ارزیابی فعالیت الکتریکی عضله در حال استراحت و انقباض.

۳. پونکسیون کمری: (Lumbar Puncture - LP)

- ضرورت: تشخیص مننژیت، انسفالیت، خونریزی ساب‌آراکنوئید، بیماری‌های دمی‌لینه، افزایش فشار داخل جمجمه (IIH).
- تکنیک ایمن:
 - موقعیت: بیمار در حالت خوابیده به پهلو یا نشسته.
 - محل: فضای بین مهره‌ای L4-L5 یا L5-S1.
 - کنتراست‌دیکاسیون‌های مطلق: افزایش فشار داخل جمجمه با خطر hernia، عفونت موضعی پوست.
 - کنتراست‌دیکاسیون‌های نسبی: ترومبوسیتوپنی شدید، اختلالات انعقادی.
- تفسیر: CSF
 - ظاهر: شفاف (طبیعی)، کدر (عفونت)، خونین (خونریزی).
 - سلول‌شمار: افزایش لنفوسیت (عفونت ویروسی، TB)، افزایش نوتروفیل (عفونت باکتریال).
 - پروتئین: افزایش در عفونت، التهاب، تخریب بافت عصبی.
 - گلوکز: کاهش در مننژیت باکتریال، TB، کارسینوماتوز مننژ.

○ تست‌های تخصصی: رنگ‌آمیزی گرم، کشت، (PCR برای ویروس‌ها، TB)، باندهای الیگوکلونال (در MS).

• عوارض: سردرد پس از LP، خونریزی، عفونت، درد موضعی.

۴. آزمایش‌های خون تخصصی نورولوژی:

• آنتی‌بادهای مرتبط (Anti-AQP4 (NMO)، Anti-MOG، Anti-NMDAR، Anti-VGCC (LEMS).

• نشانگرهای التهابی CRP، ESR، پروتئین‌های واکنش فاز حاد.

• نشانگرهای تومورال. Paraneoplastic panels:

• مارکرهای ژنتیک: در بیماری‌های ارثی (مثل Huntington، برخی میوپاتی‌ها).

۱۶. بیماران با سن بالا: نورولوژی سالمندی (Geriatric Neurology)

هدف اصلی: آشنایی با رویکردهای ویژه تشخیصی و درمانی در بیماران سالمند با بیماری‌های نورولوژیک.

اهداف ویژه:

۱. ویژگی‌های خاص جمعیت سالمند:

- تغییرات فیزیولوژیک مغز با افزایش سن (آتروفی خفیف، کاهش حجم ماده سفید).
- افزایش همزمانی بیماری‌ها. (Multi-morbidity)
- پلی‌فارماسی (مصرف چندین دارو) و خطر تعاملات دارویی.
- تغییر پاسخ به داروها و افزایش عوارض جانبی.

- افزایش خطر عوارضی مانند زمین خوردن، اختلال شناختی، بی‌اختیاری.

۲. ارزیابی جامع سالمند - (Comprehensive Geriatric Assessment - CGA):

- ارزیابی شناختی MMSE، MoCA، آزمون ساعت.
- ارزیابی عملکردی: فعالیتهای روزمره زندگی (ADLs)، فعالیتهای ابزاری زندگی (IADLs).
- ارزیابی وضعیت روانی-اجتماعی: افسردگی) با پرسشنامه (GDS، حمایت‌های اجتماعی.
- بررسی محیط زندگی: خطرات محیطی برای زمین خوردن.

۳. بیماری‌های نورولوژیک شایع در سالمندان:

- دمانس: آلزایمر، دمانس عروقی، دمانس لویی بادی، دمانس پیشانی گیجگاهی.
- سکته مغزی: با علائم غیرکلاسیک (گیجی، اختلال تعادل).
- پارکینسون و پارکینسونیسم:
- نوروپاتی محیطی: دیابتی، کمبود ویتامین B12، ایدیوپاتیک.
- اختلالات راه رفتن و تعادل: به دلیل نوروپاتی، میوپاتی، آرتروز، کاهش بینایی.
- صرع: صرع با شروع دیر هنگام (اغلب فوقال).
- سردرد: اغلب ثانویه) مثل temporal arteritis، تومور).

۴. چالش‌های تشخیصی:

- ارائه غیرمعمول بیماری: عفونت ممکن است تنها با گیجی تظاهر کند.

- همپوشانی علائم: خستگی ممکن است ناشی از افسردگی، کم‌خونی، نارسایی قلبی یا بیماری نورولوژیک باشد.

- افتراق دمانس از دلیریوم: (Delirium)

○ دلیریوم: شروع حاد، نوسان سطح هوشیاری، اغلب قابل بازگشت.

○ دمانس: شروع تدریجی، پیشرونده.

۵. اصول درمان در سالمندان:

- استفاده محتاطانه از داروها: شروع با دوز پایین، افزایش آهسته (Start low, go slow).
- پایش عوارض جانبی: به ویژه افت فشار خون، گیجی، یبوست.
- تأکید بر درمان غیردارویی: فیزیوتراپی برای حفظ استقلال، اصلاح محیط زندگی.
- پیشگیری اولیه و ثانویه: واکسیناسیون (پنوموکوک، آنفلانزا)، مدیریت عوامل خطر عروقی.
- مراقبت چندرشته‌ای: همکاری با پزشک سالمندان، کاردرمان، فیزیوتراپ، مددکار اجتماعی.

۶. مسائل اخلاقی و برنامه‌ریزی پیشرفته:

- بحث در مورد اهداف مراقبت، وکالت درمانی، تصمیم‌گیری در مورد احیا (CPR) و مراقبت‌های پایان زندگی.