

باغچه خندان

طبابت همراه است،
همراه همگی قلب و اندیشه



سرشناسه	محبوب، فاطمه، ۱۳۷۰-
عنوان و نام پدیدآور	اپیلیسی (Continuum LIFELONG LEARNING IN NEUROLOGY 2025)
مشخصات نشر	ترجمه: دکتر فاطمه محبوب
مشخصات ظاهری	تهران: کاردیا، ۱۴۰۵.
شابک	۲۷۸ ص: مصور(رنگی).
مدیر برنامه ریزی و تولید	ریال شابک: ۶-۴۸۴-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	الهه شهدادی
یادداشت	فیبا
موضوع	کتاب حاضر برگرفته از: Continuum LIFELONG LEARNING IN NEUROLOGY 2025
شناسه افزوده	Epilepsy Comorbidities
شناسه افزوده	First Seizures, Acute Repetitive Seizures, and Status Epilepticus
شناسه افزوده	Epilepsy Genetics
رده بندی کنگره	EEG in Epilepsy
رده بندی دیویی	Neuroimaging in Epilepsy
شماره کتابشناسی ملی	RC۴۵۴
اطلاعات رکورد کتابشناسی	۸۹/۶۱۶
	۹۷۰۷۳۵۴
	فیبا

عنوان: اپیلیسی (Continuum LIFELONG LEARNING IN NEUROLOGY 2025)	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
ترجمه: دکتر فاطمه محبوب	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۵
ناشر: انتشارات کاردیا	تیراژ: ۱۰۰ جلد
صفحه آرا: رزیدنت یار-مهراوه سرآبادانی	شابک: ۶-۴۸۴-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸
طراح و گرافیست: رزیدنت یار-مهرداد فیضی	بهاء: تومان

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

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

اپیلیسی

(Continuum LIFELONG LEARNING IN NEUROLOGY 2025)

ترجمه

دکتر فاطمه محبوب

ده درصد بورد تخصصی ۱۴۰۴

هیئت علمی گروه نورولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران





سیاس و ستایش شایسته پروردگاری که کرامتش ناممذود و رمتش 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 شاکران درگاهت و مقیقت‌جویان راهت قرار ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزه و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

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

اثر پیش رو با توجه به ممتوی بسیار غنی در مبحث نورولوژی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف ممتزه 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 چالش‌های 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. انتخاب 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 محادل‌های 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.

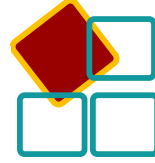
در پایان، از تمامی اساتید و همکارانی که با آموزش و راهنمایی‌های خود در مسیر مرفه‌ای اینجانب نقش داشته‌اند قدردانی می‌کنم و امیدوارم این کتاب مورد استفاده مفید مخاطبان قرار گیرد.

با احترام

دکتر فاطمه محبوب

تابستان ۱۴۰۵

فهرست مطالب



مقاله ۱ : طبقه بندی و تشخیص صرع	۱۱
مقاله ۲ : EEG in Epilepsy	۳۷
مقاله ۳ : Neuroimaging in Epilepsy	۵۷
مقاله ۴ : Epilepsy Genetics	۷۷
مقاله ۵ : First Seizures, Acute Repetitive Seizures, and Status Epilepticus	۹۱
مقاله ۶ : Update on Antiseizure Medications 2025	۱۲۳
مقاله ۷ : Surgical Treatments, Devices, and Nonmedical Management of Epilepsy	۱۵۹
مقاله ۸ : A Multidisciplinary Approach to Nonepileptic Events	۱۷۷
مقاله ۹ : Sexual and Reproductive Health in the Management of Epilepsy	۱۹۹
مقاله ۱۰ : Epilepsy Comorbidities	۲۱۳
مقاله ۱۱ : Diversity and Underserved Patient Populations in Epilepsy	۲۲۵
مقاله ۱۲ : Implementing Guidelines and Measures in Epilepsy Care	۲۳۹
مقاله ۱۳ : خودارزیابی آخر صرع	۲۶۱

طبقه بندی و تشخیص صرع

مقدمه

«صرع یک بیماری عصبی شایع است که در بزرگسالان و کودکان، اغلب با بیماری‌های روان‌پزشکی همراه است. علاوه بر این، صرع ارتباط نزدیکی با انگ اجتماعی دارد. تخمین زده می‌شود که ۱ نفر از هر ۲۶ نفر در ایالات متحده به صرع مبتلا باشد. رویکرد نظام‌مند برای طبقه‌بندی صرع‌ها، جهت تشخیص دقیق نوع تشنج و صرع، شناسایی سندرم‌های مرتبط با صرع، بهینه‌سازی درمان و تعیین پیامدهای بیمار حیاتی است. در این مقاله، ویژگی‌های الکتروکلینیکال سندرم‌های شایع صرع خلاصه شده است. علاوه بر این، این مقاله جزئیات ویژگی‌های سمیولوژیک کلیدی تشنج‌ها را شرح می‌دهد و مروری بر رویکرد تشخیصی برای تشنج‌های با شروع تازه ارائه می‌دهد.»

تعریف صرع:

در سال ۲۰۰۵، «اتحادیه بین‌المللی علیه صرع» (ILAE)، صرع را «اختلال مغزی با استعداد پایدار برای ایجاد تشنج و پیامدهای زیستی، شناختی، روانی و اجتماعی» تعریف کرد. به زبان ساده، از نظر بالینی اگر فردی حداقل دو بار تشنج «بدون عامل محرک» (یعنی تشنجی که دلیل بیرونی مثل تب یا ضربه ندارد) با فاصله بیش از ۲۴ ساعت داشته باشد، صرع تشخیص داده می‌شود. در سال ۲۰۱۴، این تعریف گسترده‌تر شد؛ به طوری که حتی پس از «یک بار» تشنج، اگر آزمایش‌ها نشان دهند که آستانه تشنج مغز فرد به‌طور دائم پایین است و احتمال تکرار تشنج بالاست، باز هم می‌توان تشخیص صرع را مطرح کرد.

طبق تعریف سال ۲۰۱۴، صرع در شرایط زیر مطرح می‌شود:

۱. فرد حداقل دو تشنج بدون عامل محرک (یا رفلکسی) با فاصله بیش از ۲۴ ساعت داشته باشد.
 ۲. فرد یک تشنج داشته باشد اما احتمال تکرار آن در دهه آینده مشابه ریسک ۶۰ درصدی پس از دو تشنج باشد.
 ۳. پزشک طبق معیارهای پزشکی، یک «سندرم صرع» را در بیمار تشخیص دهد (جدول ۱-۱).
- نکته امیدبخش این است که صرع لزوماً ابدی نیست؛ اگر فردی ۱۰ سال هیچ تشنجی نداشته باشد و در ۵ سال آخر نیز داروی ضد تشنج مصرف نکرده باشد، بیماری او «رفع شده» (Resolved) تلقی می‌شود. این موضوع برای سندرم‌های صرع وابسته به سن نیز صدق می‌کند، به طوری که اگر فرد از آن محدوده سنی خاص عبور کند، دیگر صرع ندارد.

سیر تحول طبقه‌بندی صرع

در چند دهه اخیر، روش‌های دسته‌بندی تشنج و صرع بارها بازنگری شده‌اند. اولین تلاش جدی توسط «گستو» در سال‌های ۱۹۶۹ و ۱۹۷۰ صورت گرفت. با پیشرفت تکنولوژی (به‌ویژه نوار مغز یا EEG)، ILAE در سال ۱۹۸۱ طبقه‌بندی تشنج و در ۱۹۸۵ طبقه‌بندی صرع را ارائه داد. این طبقه‌بندی‌ها به‌مرور کامل‌تر شدند؛ به طوری که امروزه صرع را به‌جای «اختلال»، یک «بیماری» می‌دانند. در کنار این مسیر، «سیستم چهاربعدی صرع» نیز مطرح شد که در آن بیماری بر اساس چهار رکن بررسی می‌شود:



ظاهر بالینی تشنج، محل دقیق منشأ تشنج در مغز، علت اصلی بیماری و سایر مشکلات همزمان. دلایل اصلی این تغییرات و بازنگری‌ها شامل موارد زیر است:

- نیاز به دسته‌بندی دقیق‌تر انواع تشنج‌ها.
- کاربردی‌تر کردن تشخیص‌ها در محیط‌های مختلف درمانی.
- بهره‌گیری از فناوری‌های جدید تشخیصی.
- شناسایی دقیق‌تر تشنج‌هایی که شروع مبهمی دارند.
- استانداردسازی اصطلاحات پزشکی برای هماهنگی متخصصان در سراسر جهان.

در نهایت، ILAE با ایجاد یک «طبقه‌بندی عملیاتی»، چارچوبی برای درمان و تحقیقات فراهم کرده است که برای کودکان و بزرگسالان (به جز نوزادان) کاملاً کاربردی است.

مروری بر سیستم طبقه‌بندی ILAE در سال ۲۰۱۷

سیستم طبقه‌بندی سال ۲۰۱۷ اتحادیه بین‌المللی علیه صرع (ILAE)، یک چارچوب سه‌مرحله‌ای را معرفی کرد (شکل ۱-۱). فرآیند طبقه‌بندی در این سیستم، با فرض اینکه تشخیص قطعی «تشنج صرعی» داده شده باشد، با تعیین دقیق «نوع تشنج» آغاز می‌شود. نوع تشنج می‌تواند در سه دسته کانونی (Focal)، عمومی (Generalized) یا با شروع نامشخص قرار گیرد. در مرحله بعد، صرع بر اساس یکی از چهار نوع کانونی، عمومی، ترکیبی (عمومی و کانونی) یا با شروع نامشخص، دسته‌بندی می‌شود. سپس در صورت امکان، «سندرم صرع» مرتبط شناسایی می‌گردد تا تشخیص‌های سندرمیک دقیق تسهیل شود.

ویژگی‌های انواع تشنج و صرع بر اساس داده‌های حاصل از منابع مختلف تعیین می‌شود که شرح‌حال بالینی، شامل جزئیات دقیق علائم و رفتار بیمار، سنگ‌بنای آن را تشکیل می‌دهد. این شرح‌حال معمولاً با نتایج نوار مغزی (EEG)، ویدئوهای ضبط شده از حملات و مطالعات تصویربرداری عصبی تکمیل می‌شود. انجام یک ارزیابی جامع که هر سه سطح طبقه‌بندی ILAE را در بر بگیرد، بیماری‌های همراه را در نظر داشته باشد و علت زمینه‌ای صرع را در صورت امکان مشخص کند، اهمیت بالایی دارد. این رویکرد، تفاوت‌های جهانی در دسترسی به منابع پزشکی را به رسمیت می‌شناسد و به متخصصان سلامت اجازه می‌دهد تا بسته به امکانات در دسترس خود، صرع را با درجات مختلفی از دقت طبقه‌بندی کنند. در بسیاری از کشورهای با درآمد پایین و متوسط که بار بیماری صرع در آن‌ها بسیار بالاست، دسترسی به ابزارهای تشخیصی پیشرفته مانند MRI اغلب محدود است. در این مناطق، سی‌تی‌اسکن همچنان روش غالب و مقرون‌به‌صرفه‌تر برای تشخیص صرع محسوب می‌شود. همچنین به دلیل هزینه بالای تجهیزات و کمبود نیروی متخصص برای ضبط و تفسیر داده‌های نوار مغزی، دسترسی به نوار مغزی ویدئویی (Video-EEG) و پایش مداوم EEG در این کشورها اغلب وجود ندارد. در نهایت، شکل ۱-۲ نسخه پایه و شکل ۱-۳ نسخه گسترش‌یافته طبقه‌بندی تشنج ILAE 2017 را نشان می‌دهد؛ انتخاب میان این دو شکل به میزان دقت مورد نیاز بستگی دارد. طبقه‌بندی نوع تشنج به صورت ستونی ارائه شده و فاقد ساختارهای سلسله‌مراتبی اجباری است؛ بدین معنا که می‌توان بر اساس اطلاعات موجود، از برخی سطوح در فرآیند تشخیص صرف‌نظر کرد.



نکات کلیدی

- ✓ صرع می‌تواند به عنوان وقوع حداقل دو تشنج «غیرقابل تحریک» (یا رفلکسی) با فاصله بیش از ۲۴ ساعت، یا وقوع یک تشنج «بدون عامل محرک» (یا رفلکسی) به همراه احتمال تکرار تشنجهای بعدی (که مشابه با ریسک کلی عود تشنج پس از دو تشنج غیرقابل تحریک در طول دهه آینده، یعنی حداقل ۶۰٪ باشد)، یا تشخیص پزشکی یک «سندرم صرع» تعریف شود.
- ✓ صرع در صورتی «رفع شده» تلقی می‌شود که فرد به مدت ۱۰ سال بدون تشنج باقی بماند و حداقل ۵ سال اخیر را بدون نیاز به داروهای ضد تشنج سپری کرده باشد، یا اینکه فرد از محدوده سنی یک «سندرم صرع وابسته به سن» عبور کرده باشد.
- ✓ این سیستم یک چارچوب سه مرحله‌ای ارائه می‌دهد: تعیین نوع تشنج (کانونی، عمومی یا با شروع نامشخص)، دسته‌بندی نوع صرع، و شناسایی سندرم صرع مربوطه.
- ✓ تشخیص نوع تشنج و نوع صرع، تمام اطلاعات موجود مانند توصیف بالینی و نتایج آزمون‌های کمکی از قبیل نوار مغزی (EEG) و نتایج تصویربرداری عصبی را یکپارچه می‌کند. این رویکرد، تنوع در منابع موجود را مد نظر قرار می‌دهد و به پزشکان اجازه می‌دهد تا صرع را با درجات مختلفی از دقت طبقه‌بندی کنند.

TABLE 1-1

Practical Clinical Definition of Epilepsy by the International League Against Epilepsy^a

Two unprovoked seizures

- ◆ Occurrence of at least two unprovoked (or reflex) seizures occurring more than 24 hours apart

or

Recurrence risk

- ◆ One unprovoked (or reflex) seizure, coupled with a probability of further seizures that are similar to the general recurrence risk (at least 60%) after two unprovoked seizures, projected over the next decade

or

Epilepsy syndrome

- ◆ Diagnosis of an epilepsy syndrome

^a Data from Fisher RS, et al, Epilepsia.⁵

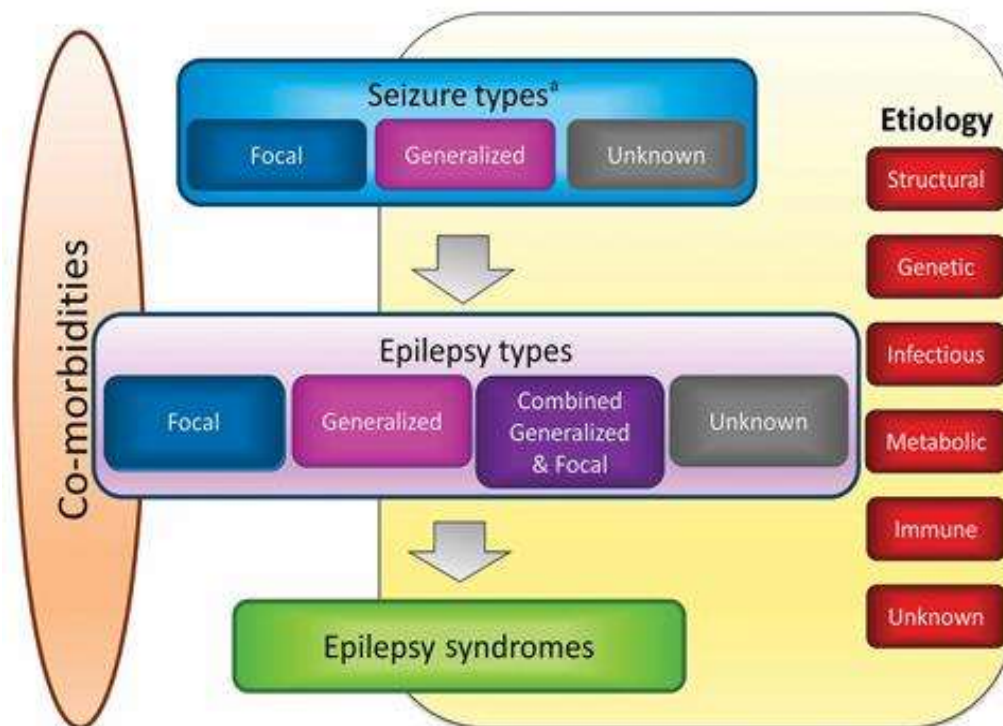


FIGURE 1-1
Framework for epilepsy classification according to International League Against Epilepsy 2017 guidelines.

^a Denotes onset of seizure.

Reprinted with permission from Scheffer IE, et al, *Epilepsia*.[®] © 2017 International League Against Epilepsy.

انواع تشنج

در این بخش، انواع مختلف تشنج شامل تشنج‌های کانونی، عمومی و با شروع نامشخص مورد بحث قرار می‌گیرند و ویژگی‌های سمیولوژیک (نشانه‌شناسی) شایع آن‌ها شرح داده می‌شود.

تشنج‌های کانونی (Focal Seizures):

این تشنج‌ها به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. کانونی با آگاهی (Focal aware): که قبلاً تشنج پارشیل ساده نامیده می‌شد.
۲. کانونی با اختلال آگاهی (Focal impaired awareness): که قبلاً تشنج پارشیل کمپلکس نامیده می‌شد. در این مورد، آگاهی بیمار بر اساس توانایی او در شناخت خود و محیط پیرامون در حین تشنج تعیین می‌شود، نه آگاهی از خودِ واقعه تشنج؛ لذا اگر در هر مرحله‌ای از تشنج آگاهی کاهش یابد، با این نام طبقه‌بندی می‌شود.
۳. کانونی به تونیک-کلونیک دوطرفه (Focal to bilateral tonic-clonic): که قبلاً تشنج ثانویه عمومی شده نامیده می‌شد.



تشنج‌های کانونی علاوه بر آگاهی، بر اساس علائم حرکتی یا غیرحرکتی در لحظه شروع نیز متمایز می‌شوند. شناسایی اولین نشانه قابل‌مشاهده (Classifier) برای تعیین محل شروع و کانون اپی‌لپتوژنیک حیاتی است؛ هرچند این اولین علامت ممکن است لزوماً بارزترین جنبه رفتاری نباشد. برای مثال، تشنجی که با مورمور شدن دست راست شروع شده و به حرکات کلونیک (پرشی) دست و صورت می‌رسد، «تشنج کانونی حسی» نامیده می‌شود، اما توصیف روند انتشار (Propagation) و ویژگی‌های نشانه‌شناختی بعدی، بینش بالینی مهمی ارائه می‌دهد.

علائم حرکتی (Motor):

- **اتوماتیسم (Automatisms):** فعالیت‌های حرکتی تکراری و ناخودآگاه؛ شامل اتوماتیسم‌های دهانی-غذایی (مثل لب زدن) و اتوماتیسم‌های دستی (مثل ضربه زدن، ور رفتن، یا حرکات نیمه‌هدفمند مانند کار با اشیاء). بیمار معمولاً از وقوع این حرکات بی‌خبر است. این اتوماتیسم‌ها در تشنج‌های ابسنس (عمومی) نیز دیده می‌شوند.
- **تشنج‌های آتونیک (Atonic):** کاهش یا از دست دادن تون عضلانی سر، تنه یا اندام‌ها. معمولاً بسیار کوتاه (۱ تا ۲ ثانیه) و منجر به زمین خوردن می‌شوند و در هر دو نوع صرع کانونی و عمومی رخ می‌دهند.
- **تشنج‌های میوکلونیک (Myoclonic):** انقباضات ناگهانی و بسیار کوتاه (کمتر از ۱۰۰ میلی‌ثانیه) در یک عضله یا گروه عضلانی.
- **تشنج‌های کلونیک (Clonic):** حرکات پرشی تکراری و ریتمیک (۰.۲ تا ۵ هرتز). اصطلاح «جکسونیان مارچ» به حرکات کلونیک یک‌طرفه‌ای اشاره دارد که به تدریج به نواحی مجاور گسترش می‌یابند و نشانه شروع تشنج در نیمکره مقابل (Contralateral) است.
- **اسپاسم‌های صرعی (Epileptic spasms):** حرکات ناگهانی خم شدن (Flexion)، باز شدن (Extension) یا ترکیبی از هر دو در عضلات تنه و اندام‌های پروگزیمال (نزدیک به تنه) که معمولاً به صورت خوشه‌ای رخ می‌دهند و کوتاه‌تر از وضعیت‌های تونیک پایدار هستند.
- **تشنج‌های تونیک (Tonic):** انقباضات عضلانی پایدار (معمولاً بیش از ۳ ثانیه) که می‌تواند یک‌طرفه، دوطرفه یا تمام بدن را درگیر کند. در صورت دوطرفه بودن، معمولاً با دور شدن و بالا آوردن اندام‌های فوقانی همراه است.
- **تشنج‌های هایپرکینتیک (Hyperkinetic):** حرکات حرکتی پیچیده، خشن و شدید (مثل لگد زدن، رکاب زدن یا تکان‌های شدید بدن) که گاهی با تغییرات چهره یا آواگری همراه است. این تشنج‌ها اغلب از لوب پیشانی منشاء می‌گیرند و ممکن است با حوادث غیرصرعی اشتباه گرفته شوند.

علائم غیر حرکتی (Nonmotor):

- **تشنج‌های خودمختار (Autonomic):** تغییرات در ضربان قلب، فشار خون، استفراغ ایکتال، تعریق، سرفه، تغییر رنگ پوست یا سیخ شدن موها (Piloerection).



- **تشنج‌های شناختی:** شامل دژاوو، ژامه‌وو، توهومات خواب‌گونه و احساس «مسخ واقعیت» (Derealization). همچنین «آزای ایکتال» (ناتوانی انتخابی در درک یا تولید زبان بدون از دست دادن آگاهی) در این دسته قرار می‌گیرد.
- **تشنج‌های با توقف رفتاری (Behavioral arrest):** توقف کامل فعالیت جاری؛ این تشنج تنها زمانی با این نام طبقه‌بندی می‌شود که ویژگی غالب کل تشنج باشد (نه فقط بخش کوتاهی از آن).
- **تشنج‌های احساسی (Emotional):** تغییرات مشخص در خلق یا ادراک هیجانی (مانند ترس و اضطراب ایکتال).
- **تشنج‌های حسی (Sensory):** شامل مورمور شدن، بی‌حسی، توهومات یا خطاهای شنیداری، بینایی، چشایی و بویایی که بیمار ممکن است آن را «آورا» (Aura) بنامد.

تشنج‌های با شروع عمومی (Generalized):

- **حرکتی:** شامل تونیک-کلونیک، کلونیک، تونیک، میوکلونیک، آتونیک، میوکلونیک-تونیک-کلونیک (شروع با پرش‌های میوکلونیک و سپس تونیک-کلونیک؛ شایع در صرع میوکلونیک نوجوانی)، میوکلونیک-آتونیک (شروع با پرش و سپس افت تون؛ شایع در سندرم doose) و اسپاسم‌های صرعی.
- **غیر حرکتی:** شامل تشنج‌های ابسنس است (تیپیک، آتیپیک، میوکلونیک و میوکلونی پلک). ابسنس تیپیک با خیرگی و توقف فعالیت مشخص می‌شود. ابسنس آتیپیک شروع کندتر، بازگشت طولانی‌تر و تغییرات بیشتر در تون عضلانی دارد (شایع در سندرم لنوس-گستو). میوکلونی پلک (پلک زدن سریع ۳,۵ تا ۶ هرتز) مشخصه سندرم jeavons است.

شروع نامشخص (Unknown onset):

اگر تشنج نتواند در دسته‌های بالا قرار گیرد (مثلاً به دلیل کمبود اطلاعات)، به عنوان «با شروع نامشخص» (مثل تونیک-کلونیک با شروع نامشخص یا اسپاسم‌های صرعی یا توقف رفتاری) طبقه‌بندی می‌شود. مواردی که اطلاعات برای طبقه‌بندی آن‌ها ناکافی است، «طبقه‌بندی نشده» (Unclassified) خوانده می‌شوند.

نکات کلیدی

- ✓ **طبقه‌بندی تشنج‌های کانونی:** تشنج‌های کانونی بر اساس «میزان آگاهی فرد در حین تشنج» و «بارزترین ویژگی حرکتی یا غیر حرکتی تشنج» طبقه‌بندی می‌شوند. تشنج‌های کانونی به سه دسته تقسیم می‌شوند: **کانونی با آگاهی (focal aware)**، **کانونی با اختلال آگاهی (focal impaired awareness)** و **کانونی به تشنج تونیک-کلونیک دوطرفه (focal to bilateral tonic-clonic)**.
- ✓ **اهمیت ویژگی‌های قابل مشاهده:** شناسایی ویژگی‌های قابل مشاهده در طول تشنج، به‌ویژه در زمان شروع آن، برای تشخیص شروع تشنج و مکان‌یابی کانون اپی‌لپتوژنیک (محل ایجاد تشنج در مغز) بسیار ارزشمند است.
- ✓ **وجود علائم حرکتی و غیر حرکتی:** هر دو نوع تشنج با «شروع کانونی» (Focal onset) و «شروع عمومی» (Generalized onset) ممکن است دارای علائم حرکتی و غیر حرکتی باشند.



- ✓ **تظاهرات حرکتی در تشنج‌های کانونی:** علائم حرکتی در تشنج‌های کانونی شامل موارد زیر است: اتوماتیسم‌ها، اسپاسم‌های صرعی، و تشنج‌های آتونیک، کلونیک، هایپرکینتیک، میوکلونیک یا تونیک.
- ✓ **تظاهرات غیرحرکتی در تشنج‌های کانونی:** تشنج‌های کانونی با علائم غیرحرکتی شامل موارد زیر است: خودمختار (اتونومیک)، شناختی، توقف رفتاری، احساسی و حسی.
- ✓ **تشنج‌های با شروع عمومی (Generalized onset):** تشنج‌های با شروع عمومی شامل تشنج‌های حرکتی مانند تونیک-کلونیک، کلونیک، تونیک، میوکلونیک، آتونیک، میوکلونیک-تونیک، میوکلونیک-کلونیک، میوکلونیک-آتونیک، و اسپاسم‌های صرعی است. همچنین شامل تشنج‌های غیرحرکتی (که معمولاً «ابسنس» نامیده می‌شوند) است که خود به انواع تیپیک، آتیپیک، میوکلونیک یا میوکلونی پلک طبقه‌بندی می‌شوند.



Semiologic Seizure Features Included in the International League Against Epilepsy 2017 Operational Classification

TABLE 1-2

Semiologic seizure feature	Description
Motor	
Tonic	Sustained muscle contraction, affecting limbs unilaterally or bilaterally or affecting the whole body; typically lasting longer than 3 seconds ²⁰
Clonic	Repeated, regularly spaced stereotypical jerking movements occurring at a low frequency, often ranging from 0.2 Hz to 5 Hz ²¹
Myoclonic	Sudden, brief (<100 milliseconds) involuntary contractions of muscles or muscle groups ²¹
Atonic	Sudden decrease or loss of muscle tone, often resulting in falls. These are typically brief, lasting 1-2 seconds ²²
Tonic-clonic	Motor sequence during a seizure starting with tonic phase and then progressing to a clonic phase
Myoclonic-tonic-clonic	Motor sequence during a seizure starting with myoclonic phase and then progressing to a tonic-clonic phase
Myoclonic-atonic	Motor sequence during a seizure starting with myoclonic phase and then progressing to an atonic phase
Automatisms	Repetitive motor activities often resembling voluntary actions such as lip smacking, hand tapping, and semipurposeful actions such as object manipulation ²¹
Epileptic spasms	Sudden flexion, extension, or combination of both involving the proximal appendicular and truncal muscle groups, brief, usually seen in clusters ²¹
Hyperkinetic	Hypermotor or complex motor movements involving the proximal extremities and trunk. Examples include thrashing, bicycling movements, and body rocking movements ²³
Nonmotor	
Autonomic	Changes in heart rate, blood pressure, vomiting, sweating, urge to urinate, coughing, skin color alterations, or piloerection ⁷
Behavioral arrest ^a	Cessation or interruption of ongoing movement is the dominant feature of the seizure ⁷
Cognitive	Déjà vu aura, jamais vu, dreamy state hallucinations, sense of derealization, or impairment of language (ictal aphasia) ⁷
Emotional	Distinct changes in mood or emotional perception at seizure onset such as ictal fear or anxiety
Sensory	Sensory phenomena such as tingling or numbness, ringing (auditory hallucination) or altered sound perceptions (auditory illusion), sensations of spinning, visual hallucination or illusion, taste alterations (gustatory), and unpleasant odors (olfactory)
Typical absence ^b	Abrupt interruption of ongoing activity, usually associated with a blank stare followed by a rapid recovery to baseline
Atypical absence	Interruption of ongoing activity, usually associated with additional features such as slower onset, prolonged recovery, and more prominent alterations in muscle tone

^a A focal motor seizure with behavioral arrest should be classified as such if the dominant feature throughout the seizure is arrest or interruption of ongoing activity and not just a brief part of the seizure.

^b Typical absence seizures may be associated with certain motor symptoms such as eyelid fluttering, head nodding, or oral automatisms.

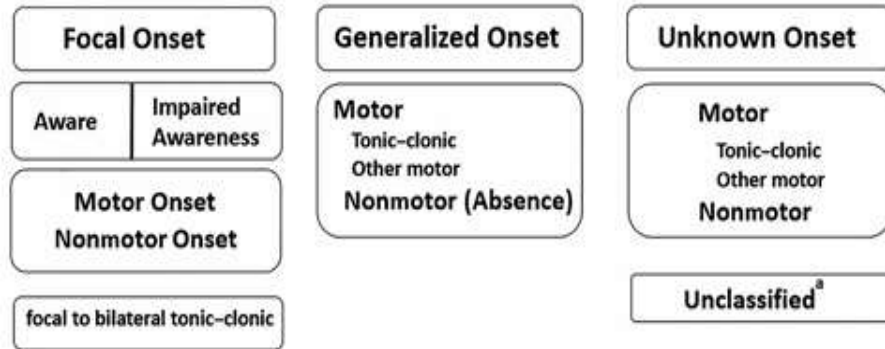


FIGURE 1-2

International League Against Epilepsy 2017 classification of seizure types (basic version).

^a Due to inadequate information or inability to place in other categories.

Reprinted with permission from Fisher RS, et al, *Epilepsia*.⁷ © 2017 International League Against Epilepsy.

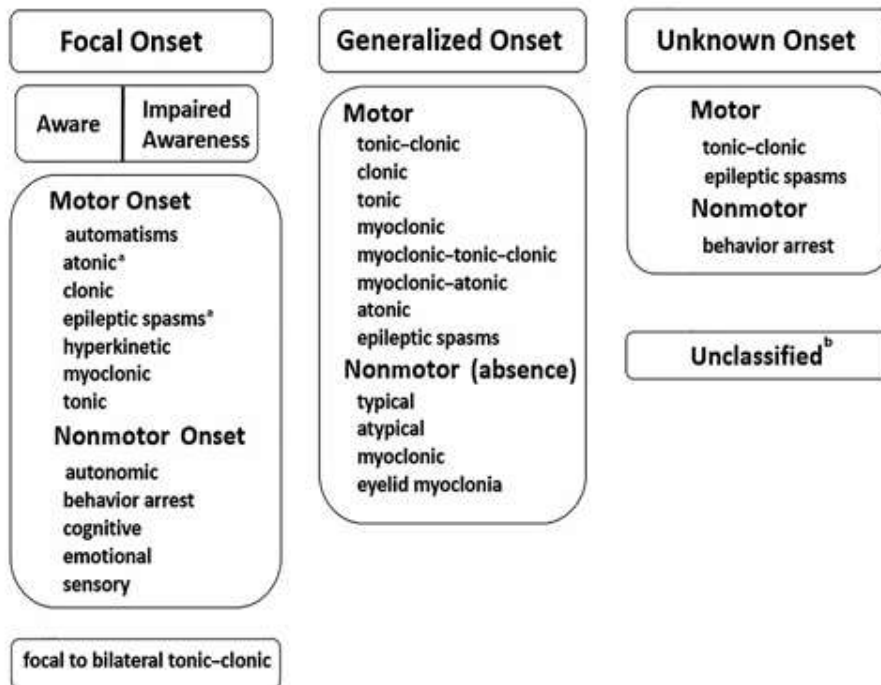


FIGURE 1-3

International League Against Epilepsy 2017 classification of seizure types (expanded version).

^a Degree of awareness usually is not specified.

^b Due to inadequate information or inability to place in other categories.

Reprinted with permission from Fisher RS, et al, *Epilepsia*.⁷ © 2017 International League Against Epilepsy.



مورد ۱-۱

مردی ۴۱ ساله و راست‌دست، از ۳۹ سالگی دچار حملاتی همراه با «کاهش آگاهی» شده است. او توصیف می‌کند که هر حمله معمولاً با احساس گره‌خوردگی در معده و احساس بالاروندگی در ناحیه شکم آغاز می‌شود. پس از آن، بیمار هیچ خاطره‌ای از ترتیب اتفاقات ندارد. اعضای خانواده که شاهد این حملات بوده‌اند، گزارش داده‌اند که او در این مواقع خیره می‌ماند، لب‌هایش را می‌مکد و حرکات ور رفتن با دست انجام می‌دهد. مدت زمان حملات او بین ۱ تا ۲ دقیقه است و پس از هر حمله، حدود ۳۰ دقیقه احساس خستگی دارد. بررسی دقیق‌تر سوابق پزشکی او نشان داد که در ۲۰ ماهگی دچار تشنج‌های تبار (Febrile Seizures) بوده و هیچ عامل خطر دیگری برای صرع در او شناسایی نشده است. معاینات فیزیکی و عصبی او هیچ نکته غیرطبیعی نشان نداد. تصاویر نمونه از نوار مغز (EEG) در فواصل بین حملات و تصویربرداری ام‌آر‌آی (MRI) مغز او در شکل ۱-۴ نشان داده شده است.

تفسیر سابقه این بیمار با «تشنج کانونی» (Focal Seizure) همخوانی دارد. تشنج با یک «آورای اپی‌گاستریک» (مانند احساس گره‌خوردگی در معده و احساس بالاروندگی در شکم) آغاز می‌شود. این حالت به «اتوماتیسم‌های دهانی و حرکات ظریف دستی» (مانند لب‌زدن و حرکات ور رفتن با دست) پیشرفت می‌کند که با اختلال در آگاهی همراه است. شناسایی اجزای خاص تشنج، به مکان‌یابی محل شروع آن کمک می‌کند. در این مورد، وجود آورای اپی‌گاستریک که با اتوماتیسم‌ها دنبال می‌شود، قویاً نشان‌دهنده شروع تشنج از «لوب تمپورال داخلی» (Mesial Temporal) است. نوار مغز (EEG) تخلیه‌های الکتریکی صرع‌گونه در ناحیه تمپورال قدامی سمت چپ را نشان داد (شکل ۱-۴ الف) و ام‌آر‌آی مغز، کاهش حجم در هیپوکامپ چپ همراه با تغییرات خفیف سیگنال T2 را نشان داد که حاکی از «اسکلروز مزایل تمپورال چپ» (LMT) است (شکل ۱-۴ ب). در نتیجه، نوع تشنج این بیمار را می‌توان به صورت «تشنج کانونی با اختلال آگاهی» طبقه‌بندی کرد که با ویژگی‌های نشانه‌شناختی (سمیولوژیک) زیر مشخص می‌شود: آورای اپی‌گاستریک که به دنبال آن اتوماتیسم همراه با کاهش آگاهی رخ می‌دهد. شروع تشنج در ناحیه تمپورال چپ مکان‌یابی می‌شود و علت زمینه‌ای آن، اسکلروز مزایل تمپورال چپ است. درمان با داروهای ضدتشنج باید آغاز شود و اگر بیمار علی‌رغم درمان با دو نوع داروی ضدتشنج همچنان دچار حمله شود، «صرع مقاوم به درمان» (Drug-resistant epilepsy) در نظر گرفته می‌شود. در چنین سناریویی، ارجاع به مرکز صرع جهت بررسی برای عمل جراحی صرع توصیه خواهد شد.