

کد خبر: ۲۷۴۲۴

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۳/۲۴



مترجم: دکتر رضا مقدسی

تشنج و صرع

چکیده بیماری صرع، مجموعه‌ای از اختلالات عصبی است که حدود ۱ تا ۲ درصد از افراد را در سراسر جهان تحت تاثیر قرار می‌دهد. طبق نظر سازمان بهداشت جهانی (WHO)، صرع با تشنج‌های خود به خودی مکرر مشخص می‌شود که معمولاً به دلیل تخلیه الکتریکی بیش از حد در گروهی از سلول‌های عصبی است. سیگنال‌های الکتروانسفالوگرام ابتدائی (EEG) ابزار مفیدی برای تشخیص تشنج‌های صرع هستند. صرع فرآیندی کند است و معمولاً، پس از چندین ماه از شروع بحران اولیه، تشنج‌های عودکننده‌ی خود به خودی، شروع به ظاهر شدن می‌کنند. به نظر می‌رسد، افرادی که در ۱۰ سال گذشته بدون تشنج بوده‌اند و در ۵ سال گذشته هیچ داروی ضد تشنجی مصرف نکرده‌اند، بیماری صرع آنها به طور کامل درمان شده است. در حال حاضر، داروهای مورد استفاده برای درمان صرع دارای عوارض جانبی از قبیل صرع زائی و یا سایر عوارض جانبی مرتبط با دوز هستند. علیرغم درمان اکثر بیماران، نزدیک به ۳۰ درصد از بیماران مصروع همچنان تشنج دارند و از درمان کامل محروم هستند. از این رو، نیاز به گزینه‌های جایگزین دیگری برای کنترل تشنج صرعی و به حداقل رساندن مدت تشنج بدون مصرف دارو و بهبود وضع زندگی بیماران وجود دارد. در رویکردهای جدید درمانی، دستگاه‌های تحریک عصب واگ

(VNS) به عنوان ابزاری مهم برای کنترل اختلال عصبی مانند تشنج و صرع می باشند. دستگاه های تحریک عصب واگ برای بیماران مبتلا به صرع مقاوم به درمان و مقاوم به دارو استفاده می شوند.

مقدمه

صرع مجموعه ای از اختلالات عصبی است که با حملات مکرر تشنجی ناشی از فعالیت الکتریکی غیر طبیعی مغز مشخص می شود. در بیماری صرع، فرد مستعد ایجاد تشنج های صرعی است. تشنج به دلیل فعالیت عصبی شدید و غیر طبیعی مغز است و با تغییر در الگوی الکتروگرافی، کاهش هوشیاری، تغییر احساس و رفتار همراه است.

بیماری صرع، با تشنج های غیرقابل تحریک (ایجاد تشنج بدون محرک عصبی بیرونی)، مشخص می شود که حدود ۱٪ از افراد جامعه را در سراسر جهان تحت تاثیر قرار می دهد. علیرغم تولید داروهای جدید و درمان های موثر دارویی ضد تشنج، حدود ۳/۱ بیماران صرعی، تشنج دارند و نسبت به داروهای ضد صرع، بیش از حد مقاوم هستند. در بیماران صرعی مقاوم به دارو، هیچ دارویی برای درمان صرع وجود ندارد. بنابراین درمان های غیردارویی نقش بسیار مهمی در به حداقل رساندن طول مدت تشنج و همچنین درمان بیماری دارند. در این مقاله، باختصار بیماری صرع و دستگاه های موجود برای پیش بینی، پیشگیری و درمان ارائه می شود.

صرع یک اختلال عصبی در مغز بیمار است که حدود ۱ تا ۲ درصد از جمعیت سراسر جهان را تحت تاثیر قرار می دهد. طبق آمار سازمان بهداشت جهانی (WHO)، صرع با تشنج های خودبخودی دوره ای مشخص می شود که معمولاً به دلیل تخلیه الکتریکی بیش از حد در گروهی از سلول های مغزی رخ می دهد. سیگنال های الکتروانسفالوگرام (EEG) روزهای آغاز ابزار مفیدی برای تشخیص

تشنج‌های صرع هستند. صرع فرآیندی کند است و پس از چندین ماه از شروع بحران اولیه، تشنج‌های عودکننده، به صورت خود به خودی، شروع به ظهور می‌نمایند. به نظر می‌رسد، افرادی که در ۱۰ سال گذشته بدون تشنج بوده‌اند و در ۵ سال گذشته هیچ داروی ضد تشنجی مصرف نکرده‌اند، بیماری صرع آنها درمان شده است. در حال حاضر، داروهای مورد استفاده برای درمان صرع دارای عوارض جانبی مانند ایجاد تشنج و سایر عوارض جانبی مرتبط با دوز هستند. نزدیک به ۳۰ درصد از بیماران مصروع، به جای درمان دارویی، همچنان تشنج دارند و به درمان‌های غیررسمی ادامه می‌دهند. از این رو، نیاز به گزینه‌های جایگزین برای کنترل تشنج، صرع و به حداقل رساندن مدت تشنج بدون مصرف دارو و بهبود وضعیت زندگی این بیماران بیش از پیش احساس می‌شود.

در حال حاضر، **دستگاه‌های تحریک عصب واگ (Vagus Nerve Stimulation, VNS)** به ابزار مهمی برای کنترل تشنج صرع تبدیل شده‌اند. دستگاه‌های تحریک عصب واگ برای بیماران مبتلا به صرع مقاوم به درمان و مقاوم به دارو استفاده می‌شوند. رویکرد **جراحی کانون‌های صرع** نیز از ۱۵ سال گذشته استفاده می‌شود. این روش، برای درمان **صرع کانونی (Focal Epilepsy)** استفاده می‌شود، اما برای **صرع پایدار** یا **بحران صرعی (status epilepticus)** و سایر انواع تشنج مانند **آتپیک (atypical)**، **تپیک (typical)** و **میوکلونیک (myoclonic)** استفاده نمی‌شود. عامل مهم در توسعه این روش، پیشرفت‌های سریع در اتوماسیون جراحی و روش‌های تصویربرداری عصبی است. به نظر می‌رسد، بسیاری از پیشرفت‌ها در نورویبولوژی صرع، به زودی در روش‌های جراحی جدید یا در کارآزمایی بالینی/پیش‌بالینی مورد استفاده قرار می‌گیرند و یا برای تشنج‌های صرع انسانی به کار می‌روند.

استفاده از دستگاه‌های مختلف تحریک عصب واگ، درمان‌های مبتنی بر میکروپرتو (**microbeam**) و تحریک مغز، اخیراً مورد توجه بیماران صرعی قرار گرفته است. اگرچه برخی از دستگاه‌ها مانند **دستگاه تحریک عصبی پاسخگو (Responsive Neurostimulator, RNS)** و تحریک عصب واگ (**VNS**) مورد توجه هستند، اما هنوز آزمایش‌های بالینی بیشتری لازم است تا پروتکل‌های درمان بالینی استاندارد ایجاد شود. از این رو طیف گسترده‌ای از رویکردها برای جلوگیری از تشنج و روش‌های درمانی جدید صرع مورد توجه است.

همه گیرشناسی

آمار شیوع **صرع شدید (Vigorous epilepsy)** در کشورهای کم درآمد، ۱۰-۹ مورد در هر ۱۰۰۰ نفر و در کشورهای با درآمد بالا، ۵-۸ مورد در هر ۱۰۰۰ نفر متغیر است. این تفاوت ناشی از شرایط زندگی، مراقبت‌های ناکافی قبل از تولد، مراقبت‌های زایمان و عفونت‌های مختلف می‌باشد. علیرغم در دسترس بودن داروهای ضد صرع (**Antiepileptic Drugs, AED**) مختلف، هنوز افزایش خطر مرگ و پیامدهای روانی-اجتماعی بالقوه مرتبط با صرع مقاوم به دارو (**Drug-resistance epilepsy**) ادامه دارد.

پاتوفیزیولوژی تشنج و صرع

تشنج ناشی از فعالیت همزمان غیرعادی گذرای نورون‌ها در مغز است که الگوهای طبیعی ارتباطات عصبی را مختل می‌کند و منجر به تخلیه‌های الکتریکی در **EEG (تشنج الکتریکی)** می‌شود. در طی دوره‌ی تشنج، **عدم تعادل بین نورون‌های تحریکی و مهارتی قشر مخ** رخ می‌دهد. علائم و نشانه‌های آن، با توجه به میزان اختلال و منشاء تشنج، تا حد زیادی متفاوت خواهد بود.

شبکه عصبی مغز عمیقاً به هم مرتبط است و امکان هماهنگی وظایف و رفتارهای مختلف را فراهم می کند. بنابراین، هر گونه تشدید در تکانه های الکتریکی عصبی طبیعی، منجر به تشنج و بیماری های وابسته به آن مانند **افسردگی، اوتیسم و ناتوانیهای یادگیری** می شود. نوآوری های جدید در فیزیولوژی اعصاب، تصویربرداری عصبی و ضبط ویدئویی، توانایی ما را برای شناسایی علل واقعی تشنج و همچنین شناسایی کانون های دقیق صرع در مغز و تشخیص کانونی یا عمومی بودن تشنج، و تعریف الگوهای انتشار آنها بهبود بخشیده است. بر اساس این پیشرفت ها، هدف گیری جایگاه ویژه یک دارو را می توان با شناسایی محل دقیق نورون های دخیل در شروع، گسترش یا خاتمه تشنج به دست آورد.