

تأثیر کیندلینگ شیمیایی بر انتقال سیناپسی بین انشعابات جانبی شافر و سلول‌های هرمی ناحیه CA1 هیپوکمپ در موش بیهوش

محمد رضا پالیزوان، یعقوب فتح الهی

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پایه پزشکی، گروه فیزیولوژی

چکیده

صرع یکی از اختلالات رایج عصبی در انسان است. مشاهدات بالینی نشان داده اند که بیماران صرعی اغلب نارسایی هایی را در یادگیری و حافظه از خود نشان می دهند. کیندلینگ بعنوان مدلی آزمایشگاهی جهت بررسی صرع و عوارض جانبی آن است. در این مدل تحریکات الکتریکی یا شیمیایی ضعیف که در ابتدا تشنج ایجاد نمی کند، به تدریج باعث ایجاد رفتار تشنجی در حیوان می شوند. در این تحقیق اثر کیندلینگ شیمیایی با پنتیلین تترازول بر انتقال سیناپسی انشعابات جانبی شافر و نورون‌های هرمی ناحیه CA1 مورد بررسی قرار گرفته است. این تحقیق به دو گروه آزمایش مجزا تقسیم شده است. در آزمایش اول که جهت بررسی اثرات کوتاه مدت کیندلینگ شیمیایی (۱۴۴-۴۸ ساعت پس از پایان تحریکات) طراحی شده است هیچکدام از متغیرهای اندازه گیری شده یعنی شیب (Population Excitatory Postsynaptic Potential)، pEPSP اندازه پتانسیل عمل (Population Spike, PS) و فاصله زمانی بین شروع تحریک الکتریکی و حداکثر دامنه پتانسیل عمل در گروه‌های کنترل و کیندل شده اختلاف معنی داری را نشان نمی دهند اما در آزمایش دوم که جهت بررسی اثرات درازمدت کیندلینگ شیمیایی (۳۳-۳۰ روز پس از پایان کیندلینگ) انجام گرفت، اندازه PS در گروه کیندل بطور معنی داری ($P < 0.01$) از اندازه آن در گروه کنترل بزرگتر بود. این موضوع نشان دهنده افزایش طولانی مدت تحریک پذیری نورون‌های ناحیه CA1 بدنبال کیندلینگ شیمیایی با پنتیلین تترازول است.

واژه‌های کلیدی: تشنج، کیندلینگ، هیپوکمپ، پتانسیل‌های میدانی، موش صحرائی.

این اختلال، تاکنون راهی قطعی جهت درمان و یا کاهش عوارض جانبی آن یافت نشده است. از جمله مدل‌هایی که امروزه جهت بررسی صرع به شکل گسترده در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی مورد استفاده محققان قرار می‌گیرد، مدل کیندلینگ است [۲۸، ۲۰، ۱۹، ۱۴، ۱۲]. در این مدل، تحریکات زیر آستانه ای پشت سر هم مغز توسط جریان الکتریکی و یا مواد شیمیایی سبب ایجاد تشنجات

مقدمه

صرع یکی از اختلالات رایج عصبی در انسان است [۲۴] مشاهدات بالینی نشان داده است که بیماران صرعی اغلب نارسایی‌هایی را در یادگیری و حافظه از خود نشان می‌دهند [۱۱] اما به دلیل عدم شناخت کافی از آسیب‌زایی