

Evaluation the Effect of Aqua Extraction of Cannabis Sativa Seed on Spatial Memory Consolidation in Morris Water Maze

Kafae M¹, ebrahimpour S¹, Tehranipour M¹, BehnamRasouli M²

¹Department of biology, faculty of science, Islamic Azad University, Mashhad branch, Mashhad, Iran;

²Department of biology, faculty of science, Ferdowsi university of Mashhad, Mashhad, Iran

As the point of physiology, memory form from changes in the conducting message. These changes cause to formation of long-term potentiation. Cannabis sativa have more than 61 components that have named Cannabinoid. Thus the aim of this study is evaluation the effect of aqua extraction Cannabis sativa seed on the spatial memory

of extraction of Cannabis sativa seed on spatial memory consolidation in Rats. First numbers of 40 Rats (3-4month, 320-260 g) were divided into 4 experimental groups and control group. Cannabis sativa seed was extracted with Soxhlet apparatus. Spatial memory was scaled with Morris water maze (7 days, 4 trails).experimental groups with 50 mg.kg⁻¹,100mg.kg⁻¹, 150mg.kg⁻¹, 210mg.kg⁻¹ were injected in the Abdomen (IP) orderly. After memory consolidation platform area was changed and MWM was done (5 days, 4 trails). The result show that experimental groups with 50mg.kg⁻¹,100mg.kg⁻¹, 150mg.kg⁻¹doses for learning time have significant level deduction in the comparison of control group (p<0.05), but experimental group with 210mg/kg dose has not significant level in the comparison of control group (p<0.05). This LTP probably was done with DSI and DSE mechanisms in the CA1 area of Hippocampus that with neurotransmitter regulation cause to neuroplasticity.

Keywords: Cannabis sativa, LTP, Spatial memory, MWM

بررسی نقش عصاره آبی گیاه شاهدانه *Cannabis sativa* بر رسپتورهای کانابینوئیدی CB1 در

تثبیت حافظه فضایی رت

مرتضی کفایی رضوی^۱، سعیده ابراهیم پور^۱، مریم طهرانی پور^۲، مرتضی بهنام رسولی^۲

^۱گروه زیست شناسی دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، مشهد، ایران؛

^۲گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

از دیدگاه فیزیولوژیک حافظه به واسطه تغییراتی در قابلیت هدایت سیناپسی از نورونی به نورون بعد ایجاد می شود. این تغییرات موجب پیدایش مسیرهای تسهیلی (LTP) برای هدایت پیام می گردد. در گیاه *Cannabis sativa* بیش از ۶۱ ماده شیمیایی یافت می شود که کانابینوئید نامیده می شوند. هدف از این تحقیق بررسی اثر عصاره آبی بذر گیاه *Cannabis sativa* بر تثبیت حافظه طولانی مدت می باشد.

ابتدا تعداد ۴۰ راس رت با وزن تقریبی ۳۲۰-۲۵۰ گرم به ۴ گروه تجربی و یک گروه شاهد تقسیم شدند. بذر گیاه توسط روش سوکسله عصاره گیری شد. برای تثبیت حافظه تست توسط روش ماز آبی موریس در ۷ جلسه و در هر جلسه با ۴ کارآزمایی برای هر رت صورت گرفت. گروه های تجربی ۱ و ۲ و ۳ و ۴ به ترتیب با دوزهای ۵۰ mg/kg و ۱۰۰ mg/kg و ۱۵۰ mg/kg و ۲۱۰ mg/kg به روش داخل صفاقی (IP) تزریق شدند. موقعیت سکوی پنهان پس از تثبیت حافظه تغییر داده شد و تست *MWM* به مدت ۵ روز تکرار گردید.

نتایج نشان می دهد گروه های تجربی ۱ و ۲ و ۳ نسبت به گروه شاهد کاهش معنی داری در زمان یادگیری داشته است ($P < 0.05$) در حالیکه گروه تجربی ۴ با دوز ۲۱۰ mg/kg نسبت به گروه شاهد اختلاف معنی داری را نشان نداد ($p < 0.05$).

احتمال می رود این تقویت دراز مدت حافظه (LTP) از طریق مکانیسم دپولاریزاسیون سیناپسی مهارى (DSI) و دپولاریزاسیون سیناپسی تحریکی (DSE) در ناحیه CA1 ژيروس دندانیه ای هیوکامپ ایجاد شود که با تنظیم آزاد سازی میانجی موجب پلاستی سیتی نورونی می شود.

واژگان کلیدی: *Cannabis sativa*، LTP، حافظه فضایی، ماز آبی موریس (MWM)