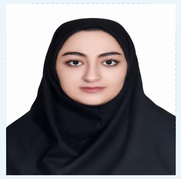
THE FIRST INTERNATIONAL CONGRESS ON HEALTH SERVICES TRANSFORMATION
اولین کنگره بین المللی تحول خدمات سلامت
۲۷ و ۲۸ مهر ماه
ISC 05251-58426 Scopus CIVILICA

Code:1529

تاثیر فعالیت بدنی بر عملکرد هیپوکامپ و حافظه



مریم علامی،راضیه امینی*
۱.دانشجوی پرستاری،گروه پرستاری،مرکز تحقیقات توسعه علوم پرستاری و مامایی،دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، نجف آباد، ایران.
۲.استادیار،گروه پرستاری،دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، نجف آباد، ایران.
۳.مرکز تحقیقات توسعه علوم پرستاری و مامایی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران.

مقدمه

ورزش و فعالیت بدنی علاوه بر تأثیرات شناخته‌شده بر عملکرد اندام‌هایی مانند قلب، ریه‌ها و عضلات اسکلتی، می‌تواند بر سیستم عصبی و عملکردهای شناختی نیز اثرگذار باشد. شواهد فزاینده نشان می‌دهد که مغز در پاسخ به فعالیت بدنی، تغییراتی را در سطوح آناتومیک، سلولی و مولکولی تجربه می‌کند که بخشی از آن‌ها در نواحی مغزی مرتبط با فرایندهای یادگیری، حافظه و عملکردهای شناختی مشاهده می‌شود.ازاین‌رو، انجام فعالیت بدنی منظم می‌تواند با ایجاد تغییرات ساختاری و عملکردی در مغز، به بهبود عملکرد شناختی و تقویت فرایندهای یادگیری و حافظه کمک کند.

روش ها

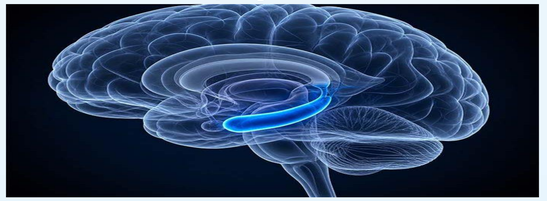
جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و SpringerLink با کلیدواژه‌های مرتبط با فعالیت بدنی، هیپوکامپ، یادگیری، حافظه، عملکرد شناختی و انعطاف‌پذیری عصبی در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ انجام شد. بر اساس معیارهای ورود و خروج، ۱۶ مقاله (۱۰ مقاله از PubMed و ۶ مقاله از SpringerLink) انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند.



یافته ها

نقش هیپوکامپ در یادگیری و حافظه

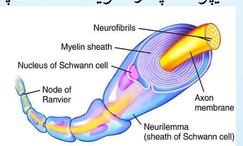
هیپوکامپ در تشکیل حافظه صریح، حافظه مکانی و انتقال اطلاعات از حافظه کوتاه‌مدت به بلندمدت نقش محوری دارد.



نورون‌زایی و انعطاف‌پذیری سیناپسی

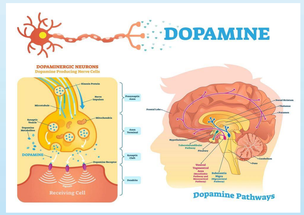
فعالیت بدنی موجب افزایش نورون‌زایی در شکنج دندانه‌دار هیپوکامپ و تقویت انعطاف‌پذیری سیناپسی می‌شود.





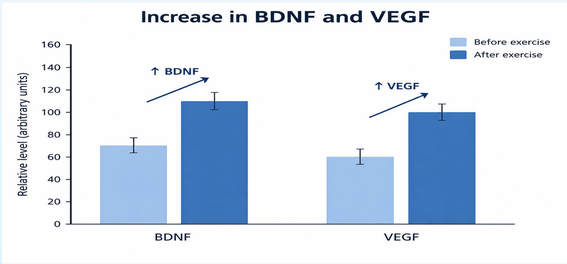
انتقال‌دهنده‌های عصبی

فعالیت بدنی ترشح کاتکولامین‌ها (دوپامین، نوراپی‌نفرین) و اندورفین‌ها را افزایش می‌دهد که به بهبود تمرکز، خلق و حافظه کمک می‌کند.



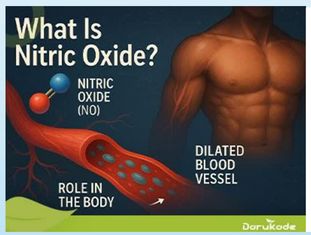
عوامل نوروتروفیک BDNF و VEGF

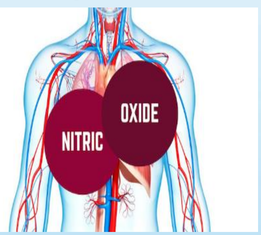
ورزش با افزایش بیان BDNF و VEGF، بهبود جریان خون مغزی و آنژیوژنز را به دنبال دارد که با بهبود یادگیری و حافظه همراه است.



نیتریک اکساید

ورزش از طریق افزایش تولید نیتریک اکساید در هیپوکامپ، به تقویت انعطاف‌پذیری سیناپسی و در نتیجه یادگیری و حافظه کمک می‌کند.





نتیجه گیری

فعالیت بدنی از طریق سازوکارهای عصبی، سلولی و مولکولی متعدد — از جمله افزایش BDNF و VEGF، بهبود جریان خون مغزی، نورون‌زایی در شکنج دندانه‌دار، تقویت انعطاف‌پذیری سیناپسی توسط نیتریک اکساید، و تنظیم انتقال‌دهنده‌های عصبی — بر عملکرد هیپوکامپ و فرایندهای یادگیری و حافظه اثر مثبت می‌گذارداین یافته‌ها می‌توانند مبنایی برای گنجاندن تجویز فعالیت بدنی در مراقبت‌های پرستاری و بهداشتی جهت پیشگیری از اختلالات شناختی و حفظ عملکرد مغز در طول زندگی فراهم کنند.



رفرنس ها

1. Alivand F, Karimzadeh F. The effect of exercise on the memory improvement: a review of cellular and molecular mechanisms. Neurosci J Shefaye Khatam. 2015;3(4):123-130. doi:10.18869/acadpub.shefa.3.4.123

2. Hiraga T, Hata T, Soya S, Shimoda R, Takahashi K, Soya M, et al. Light-exercise-induced dopaminergic and noradrenergic stimulation in the dorsal hippocampus: using a rat physiological exercise model. FASEB J. 2024;38(24):e70215. doi:10.1096/fj.202400418RRR