

Pengaruh latihan aerobik ringan terhadap ekspresi BDNF, Sel Piramidal, fungsi memori dan struktur anatomi histologi cornu ammonis 3 gyrus hippocampus tikus wistar = Effect of mild aerobic exercise against BDNF expression cells pyramidal memory function and anatomy histology overview cornu ammonis 3 gyrus hippocampus wistar rats / Nadia Purnama Dewi

Nadia Purnama Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423317&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

BDNF merupakan neurotrophin yang berperan dalam fungsi memori dan pembelajaran. Hippocampus banyak mengekspresikan BDNF, yang penting dalam mengatur fungsi memori. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan aerobik ringan terhadap ekspresi BDNF, jumlah total sel piramidal di area CA3 hippocampus, fungsi memori dan rasio luas area CA3 terhadap total area CA1, CA2 dan CA3 hippocampus.

Penelitian eksperimental ini menggunakan 12 ekor tikus jantan wistar (berusia 8-10 minggu, berat badan 200- 250 gram), dibagi menjadi kelompok aerobik ringan dan kontrol. Latihan aerobik menggunakan animal treadmill (kecepatan 12m/mnt, 2x/minggu, 11 minggu) dan diuji dengan water E-maze (jumlah kesalahan dan waktu tempuh) untuk fungsi memorinya. Ekspresi BDNF diarea CA3 dinilai dengan pewarnaan immunohistokimia, jumlah total sel piramidal area CA3 hippocampus dan rasio luas area CA3 terhadap total area CA1, CA2, CA3 area hippocampus dinilai dengan pewarnaan Hematoksin Eosin.

Hasil pengamatan ini menunjukkan ada kecenderungan peningkatan ekspresi BDNF dan jumlah total sel piramidal area CA3 hippocampus, walaupun secara statistik tidak bermakna. Rasio luas area CA3 terhadap total area CA1, CA2, CA3 antara kelompok aerobik ringan dan kontrol, tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna. Terdapat penurunan jumlah kesalahan dan waktu tempuh pada kelompok aerobik ringan. Perbaikan fungsi memori ini berkorelasi kuat dengan peningkatan ekspresi BDNF pada kelompok aerobik ringan. Disimpulkan, terdapat pengaruh positif latihan aerobik ringan terhadap fungsi memori melalui peningkatan ekspresi BDNF.

ABSTRACT

BDNF is a neurotrophin that plays a role in memory and learning functions. The hippocampus shows the expression of BDNF which is important in regulating memory functions. This study aims to determine the effect of mild aerobic exercise on the expression of BDNF, the number of total cells CA3 area of the hippocampus, and memory functions.

This is analytic experimental using 12 male Wistar rats (8-10 weeks old, weight 200-250 mg), divided into mild aerobics and control group. The aerobic exercise using an animal treadmill (10 min twice a week, for 11 weeks). Memory test was done using water E-maze test. Used Immunohistochemistry staining to assessed the expression of BDNF and Hematoxylin Eosin staining to assessed the number of total cells CA3

area of hippocampus and CA3 area ratio to the total area CA1, CA2, CA3 hippocampal area.

The results showed the tendency in the expression of BDNF, the total number of cells and memory function between mild aerobic and control group. CA3 area ratio to the total area CA1, CA2, CA3 hippocampal area, there were no differences between mild aerobic and control groups. There was a decreased in the number of errors and time in group aerobics. Improvement of memory function is strongly correlated with increased expression of BDNF in group aerobics. Conclusion, the mild aerobic exercise has a positive influence on memory function through increased expression of BDNF.</i>