

INTISARI

Latar Belakang:

Penuaan merupakan suatu proses perkembangan dan penurunan dalam proses fisiologis setelah melewati fase reproduktif dari kehidupan. Usia dapat mempengaruhi fungsi tubuh seseorang salah satunya yaitu fungsi hepar yang mengalami penurunan seiring bertambahnya usia. Di hepar terdapat sel makrofag yang berfungsi sebagai sel penghasil sitokin M1/M2 berperan penting pada imunitas bawaan. Pada penuaan akan terjadi peningkatan lemak tubuh dalam jaringan hepar dan dapat mengakibatkan fibrosis hepar. Salah satu teori penuaan adalah teori radikal bebas oleh akumulasi radikal bebas. Kurangnya aktivitas fisik dapat menurunkan kadar hormon dan meningkatkan radikal bebas sehingga dapat mempercepat proses penuaan. Aktivitas fisik sangat penting untuk memperbaiki fungsi suatu organ terkait dengan usia.

Tujuan:

Penelitian ini bertujuan untuk menilai fibroblas hepar, mengkaji rasio M₁ dan M₂ serta mengukur dan membandingkan kadar SGPT pada kelompok yang diberikan latihan *treadmill* intensitas rendah dan sedang dengan kelompok kontrol pada tikus tua jantan jenis *Wistar*.

Metode:

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian experimental dengan desain *post-test only control group design* yang dilakukan pada tikus putih jenis *Wistar* jantan yang berusia 3 bulan yang dibuat model penuaan dengan injeksi D-Galaktosa melalui intraperitoneal selama 4 minggu. Penelitian ini dilakukan untuk melihat efek latihan *treadmill* selama 4 minggu terhadap kerusakan hepar.

Hasil:

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa induksi D-Galaktosa dengan dosis 300mg/kgBB dapat menyebabkan penuaan. Berdasarkan analisis statistik derajat fibrosis hepar dan rasio M1/M2 mengalami perubahan pada kelompok yang diberi latihan fisik dengan hasil uji beda didapatkan $p < 0,05$, dan hasil yang didapatkan untuk kadar SGPT secara statistik tidak berbeda signifikan ($p \geq 0,05$).

Kesimpulan

Latihan fisik dengan intensitas sedang pada tikus model penuaan dengan induksi D-Galaktosa dapat menurunkan derajat fibrosis hepar, meningkatkan rasio M1/M2 dan tidak memberikan pengaruh pada kadar SGPT.

Kata Kunci:

Penuaan, M1/M2, SGPT, Fibrosis, D-Galaktosa.

ABSTRACT

Background:

Aging is a process of development and decline in physiological processes after passing through the reproductive phase of life. Age can affect one's body functions one of which is the liver function that decreases with age. In the liver there are macrophage cells that function as cells producing M1 / M2 cytokines play an important role in innate immunity. In aging there will be an increase in body fat in the liver tissue and can lead to hepatic fibrosis. One theory of aging is the theory of free radicals by the accumulation of free radicals. Lack of physical activity can lower hormone levels and increase free radicals that can accelerate the aging process. Physical activity is very important to improve the function of an organ associated with age.

Research aim:

The aim of this study was to assess liver fibrosis, to assess the ratio of M1 and M2 and to measure and compare the SGPT levels in the group given moderate and low intensity treadmill exercises with the control group in Wistar males.

Research method:

This type of research is experimental type of research with post-test design only control group design done on white rat 3-month-old Wistar male model made by D-Galactose injection model through intraperitoneal for 4 weeks. This study was conducted to see the effect of treadmill exercise for 4 weeks on hepatic damage.

Result:

The results of this study indicate that D-Galactose induction with a dose of 300 mg / kgBW can cause aging. Based on statistical analysis of degree of hepatic fibrosis and M1 / M2 ratio experienced changes in the group given physical exercise with different test results obtained $p = <0.05$, and the results obtained for SGPT levels were not statistically significant ($p \geq 0.05$).

Conclusion:

Moderately moderate physical exercise in aging model rats with D-Galactose induction may decrease the degree of hepatic fibrosis, increase the M1 / M2 ratio and not affect SGPT levels.

Keywords:

Aging, M1 / M2, SGPT, Fibrosis, D-Galactose.