

ABSTRACT

Background

Rheumatoid Arthritis is a chronic and progressive autoimmune disease that causes pain and swelling in multiple joints of the body. It is also known to cause fatigue, depression, reduced work performance, work disability, decreased health-related quality of life. According to *Riset Kesehatan Dasar Indonesia 2013*, Rheumatoid Joint Diseases including Rheumatoid Arthritis affect 24.7% of the adult population. The individual must cope with redefined social roles and the effects of pain, fatigue, low self-esteem, mental distress and depression. Generally, patients with rheumatoid arthritis have higher level of serotonin. Serotonin is widely known to have a role in pain regulation, especially in descending inhibitory pain pathway. Therefore the degree of pain in Rheumatoid Arthritis may also correlate with the serotonin level. Serotonin, on the other hand, also correspond with pain in other diasease, such as noncardiac chest pain and trigeminal neuralgia.

Objective

Method

This study is a cross sectional study. The subjects are patients diagnosed with rheumatoid arthritis in dr. Sardjito General Hospital, Bethesda Hospital, JIH Hospital, and Jogja Hospital that have signed the informed consent form. Metabolite serotonin 5-HIAA plasma level is measured by ELISA technique. The pain level is measured with Numeric Pain Rating Scale (NPRS). Serotonin level and pain scale measured will be compared. The hypothesis analysis will be tested by Pearson correlation test since the data is normally distributed. Data analysis will be done with SPSS version 23.

Result

5-HIAA and NPRS level are assessed in 45 subjects with rheumatoid arthritis. In average, the NPRS is 4.87, ranged from 0 to 9. The average 5-HIAA value is 85.57 with minimum value of 11.27 and maximum value of 123.77. The result of the Pearson correlation test is that 5-HIAA and NPRS level in rheumatoid arthritis patients are having positive correlation ($r=0.032$) though not statistically significant ($p=0.832$).

Keywords: Serotonin Metabolite, Pain, Rheumatoid Arthritis, ELISA

INTISARI

Latar Belakang

Arthritis reumatik adalah penyakit autoimun yang kronik dan progresif dan mengakibatkan rasa sakit serta pembengkakan di sendi-sendi dalam tubuh. Penyakit ini juga dikenal menyebabkan kelelahan, depresi, turunnya performa kerja, disabilitas pekerjaan, serta penurunan kualitas hidup. Menurut Riset Kesehatan Dasar Indonesia 2013, penyakit sendi reumatik termasuk arthritis reumatik diderita oleh 24,7% populasi dewasa. Penderita arthritis reumatik harus mengatasi perubahan peran sosial dan juga efek dari rasa sakit, turunnya kepercayaan diri, tekanan jiwa, dan depresi. Secara umum, pasien dengan arthritis reumatik memiliki level serotonin yang lebih tinggi. Serotonin juga dikenal luas memiliki peran dalam regulasi rasa sakit, terutama dalam inhibisi rasa sakit. Maka dari itu, rasa sakit di arthritis reumatik mungkin berhubungan dengan level serotonin. Serotonin, di sisi lain, juga berhubungan dengan rasa sakit di penyakit lain, seperti sakit dada non jantung dan neuralgia trigeminal.

Tujuan

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengidentifikasi asosiasi antara level serotonin dan rasa sakit di pasien dengan arthritis reumatik.

Method

Studi ini adalah studi *cross-sectional*. Subjek dari penelitian ini adalah pasien terdiagnosis arthritis reumatik di Rumah Sakit Umum Pusat dr. Sardjito, Rumah Sakit Bethesda, Rumah Sakit JIH, dan Rumah Sakit Jogja yang telah menandatangani form *informed consent*. Serotonin metabolit 5-HIAA di plasma diukur dengan teknik ELISA dan tingkat rasa sakit akan diukur dengan *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS). Level serotonin dan tingkat rasa sakit yang diukur selanjutnya dibandingkan. Hipotesis diuji dengan *Pearson correlation test* karena data yang didapat berdistribusi normal. Data analisis dilakukan dengan perangkat lunak SPSS versi 23.

Result

Level 5-HIAA dan tingkat NPRS diukur di 45 subjek dengan arthritis reumatik. Rata-rata tingkat NPRS yang didapatkan adalah 4.87, dengan nilai paling rendah 0 dan paling tinggi yang didapat 9. Rata-rata level 5-HIAA adalah 85.57 dengan nilai minimum 11.27 dan nilai maksimum 123.77. Hasil dari *Pearson correlation test* adalah bahwa level 5-HIAA dan tingkat NPRS di pasien dengan arthritis reumatik memiliki korelasi positif yang sangat lemah ($r=0.032$) dan tidak signifikan secara statistik ($p=0.832$).

Kata kunci: Metabolit Serotonin, rasa sakit, arthritis reumatik, ELISA