

ABSTRACT

Background: Osteoarthritis (OA) is a disabling degenerative disease characterized by irreversible loss of joint cartilage and hypertrophic changes of the bones. As the most common form of arthritis, the prevalence of OA is high, not only worldwide, but also in Indonesia. A lot of studies focusing on the alternative therapy in OA have been conducted. Recently, hypertonic solution therapies (thermal mineral water therapy, balneotherapy, spa therapy, and mud-bath therapy) emerge as a novel alternative in treating OA. The mechanism of hypertonic solution therapy in treating OA is supported by an animal study on mice, conducted by Compan, et al. (2012), which successfully proved that giving hypertonic solution to the inflammatory area can reduce inflammation. A significant reduction of inflammation was found when the mice inflamed legs were soaked in hypertonic solution. The high proportion of Sodium Chloride in various modalities of hypertonic solution therapy in previous studies give the idea of utilize iodized salt water therapy in treating OA. In Indonesia, the widely available table salts is already fortified with iodine, as recommended by WHO as a safe and effective strategy for the prevention and control of iodine deficiency disorders, especially in developing countries. In this study, iodized salt water therapy is used and performed on grade I and II knee OA patients.

Objective: To analyze the effectiveness of iodized salt water therapy towards improvements of Range of Motion (ROM) and Timed Up and Go (TUG) test in patients with knee OA.

Method: This is a single-blind randomized controlled clinical trial, carried out within the time period of December 2013 until October 2014. This study utilized a total sample size of 22 OA patients who were assigned into experimental (10% iodized salt water therapy) and control (placebo) group. Primary outcomes (TUG test and ROM measurement) data obtained in 3 occasions (day 0, day 10, and day 24) and were subjected to t-test analysis to derive statistical significance.

Results: For TUG test, no significant improvements were found in experimental group compared to placebo, both between day 0 and day 10 ($p=0,521$ with 95%CI: $-2,13 - 1,11$) and between day 10 and day 24 ($p=0,192$ with 95%CI: $-2,84 - 0,61$). No significant improvements of ROM measurement in iodized salt water therapy were found compared to placebo therapy both between day 0 and day 10 ($p=0,808$ with 95%CI: $-11,21 - 8,85$) and between day 10 and day 24 ($p=0,833$ with 95%CI: $-13,71 - 11,16$).

Conclusion: This study proves that there is no significant improvement ($p \text{ value} > 0,05$) of TUG test score and ROM score in knee OA patients receiving 10 day iodized salt water therapy.

Keywords: Knee Osteoarthritis (OA), Iodized Salt Water Therapy, Timed Up and Go (TUG) Test, Range of Motion (ROM).

ABSTRAK

Latar Belakang: Osteoarthritis (OA) adalah penyakit degeneratif yang memiliki karakteristik kerusakan kartilago sendi permanen dan perubahan hipertrofi pada tulang. Sebagai bentuk arthritis yang paling sering ditemui, prevalensi OA tinggi, tidak hanya di dunia, tetapi juga di Indonesia. Banyak studi yang berfokus pada terapi alternatif untuk OA telah dilakukan. Baru-baru ini, terapi larutan hipertonis (terapi mineral termal, balneoterapi, terapi spa, dan terapi lumpur) muncul sebagai alternatif baru dalam mengobati OA. Mekanisme bagaimana terapi larutan hipertonis dapat bermanfaat untuk pengobatan OA didukung oleh studi pada tikus yang dilakukan oleh Compan, et al. (2012), yang berhasil membuktikan bahwa memberikan larutan hipertonis pada suatu area inflamasi dapat mengurangi inflamasi tersebut. Saat kaki tikus yang mengalami inflamasi direndam dalam larutan hipertonis, ditemukan perbaikan yang signifikan. Konsentrasi Natrium Klorida yang tinggi pada berbagai macam terapi larutan hipertonis pada studi-studi yang lalu menjadi dasar pemikiran untuk menciptakan terapi air garam beryodium yang diharapkan juga bermanfaat dalam pengobatan OA. Di Indonesia, garam dapur yang beredar luas di masyarakat telah difortifikasi dengan yodium, seperti yang telah dianjurkan oleh WHO sebagai strategi untuk mencegah dan mengontrol kejadian defisiensi yodium di negara-negara berkembang. Dalam studi ini, terapi air garam beryodium dilakukan pada pasien yang menderita OA sendi lutut derajat I dan II.

Tujuan: Untuk menganalisa efektivitas terapi air garam beryodium terhadap perbaikan skor Range of Motion (ROM) dan uji Timed Up and Go (TUG) pada pasien dengan OA lutut.

Metode: Studi ini adalah uji klinis acak terkontrol buta tunggal, diadakan pada bulan Desember 2013 sampai dengan Oktober 2014. Studi ini menggunakan total sampel sebanyak 22 orang pasien OA yang kemudian dibagi ke dalam kelompok eksperimental (terapi air garam beryodium 10%) dan kelompok kontrol (plasebo). Data parameter utama (uji TUG dan pengukuran ROM) diambil pada tiga waktu yang berbeda (hari ke-0, hari ke-10, dan hari ke-24) dan kemudian diolah dan dianalisis menggunakan uji hipotesis t-test untuk menentukan signifikansi secara statistik.

Hasil: Untuk uji TUG, tidak ada perbaikan signifikan yang ditemukan pada kelompok eksperimental jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, baik antara hari ke-0 dan hari ke-10 ($p=0,521$ dengan 95%CI: -2,13 - 1,11), maupun antara hari ke-0 dan hari ke-24 ($p=0,192$ dengan 95%CI: -2,84 - 0,61). Pada pengukuran ROM, juga tidak ditemukan perbaikan signifikan pada kelompok eksperimental dibandingkan dengan kelompok kontrol, baik antara hari ke-0 dan hari ke-10 ($p=0,808$ dengan 95%CI: -11,21 - 8,85), maupun antara hari ke-0 dan hari ke-24 ($p=0,833$ dengan 95%CI: -13,71 - 11,16).

Kesimpulan: Studi ini membuktikan bahwa tidak ada perbaikan signifikan secara statistik (nilai $p>0,05$) baik pada skor uji TUG maupun skor ROM score pada



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**TIMED UP AND GO (TUG) TEST SCORE AND RANGE OF MOTION (ROM) ON GRADE I AND II KNEE
OSTEOARTHRITIS
WITH IODIZED SALT WATER THERAPY AT OUTPATIENT CLINIC OF RHEUMATOLOGY
DEPARTMENT RSUP DR.SARDJITO**

YOGYAKARTA

ATALYA VETTA WIDARTO, dr. Ayu Paramaisawari, Sp.PD-KR ; dr. Deddy Nur W.A., M.Kes, Sp.PD-KR

Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

pasien OA lutut yang menerima terapi air garam beryodium selama 10 hari.

Kata kunci: Osteoarthritis lutut (OA), Terapi air garam beryodium, uji Timed Up and Go (TUG), Range of Motion (ROM).