

Hubungan Kadar Hormon Tiroid Dengan Kemampuan Mobilitas Fungsional Pada Lanjut Usia Di RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta

Henny Rumaropen¹, M. Robikhul Ikhsan², R. Bowo Pramono²

¹PPDS Ilmu Penyakit Dalam

²Sub Bagian Endokrinologi, Metabolisme dan Diabetes, Departemen Penyakit Dalam
FKKMK Universitas Gadjah Mada/ RSUP Dr. Sardjito

Latar Belakang: Berubahnya sistem endokrin pada lansia bisa disebabkan perubahan jumlah hormon yang dikeluarkan atau gangguan sensitivitas pada target organ. Perubahan ini juga berlaku pada fungsi tiroid, sehingga dapat menyebabkan disabilitas, gangguan kognitif, risiko kardiovaskular, dan penurunan massa serta kekuatan otot pada lansia. Secara fisiologis beberapa perubahan terjadi pada konsentrasi hormon tiroid seiring proses penuaan, yaitu: penurunan kadar TSH, berkurangnya kadar T3 total dan T3 bebas, serta terjadi peningkatan rT3 yang merupakan metabolit inaktif dari T4 di dalam serum. Meskipun begitu, kadar T₄ bebas dan T₄ total sering dijumpai tidak mengalami perubahan kecuali pada individu yang sakit. Oleh karena itu, dengan diagnosis dan penanganan yang tepat, diharapkan dapat meminimalisir kerugian yang dirasakan oleh penderita akibat penurunan kemampuan mobilitas fungsional.

Tujuan penelitian : Menganalisis hubungan antara kadar hormon tiroid dengan kemampuan mobilitas fungsional pada lanjut usia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Metode penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dan analitik dengan disain *cross sectional*. Pemilihan subjek penelitian menggunakan metode *consecutive sampling* pada subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Analisa statistik : untuk mencari korelasi kadar hormon tiroid dengan kemampuan mobilitas fungsional dinilai dengan uji korelasi pearson atau uji korelasi Spermán, apabila syarat uji korelasi pearson tidak terpenuhi. Batas kemaknaan yang diterima bila $p < 0,05$.

Hasil penelitian : Dari 36 subyek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan rerata usia $69,67 \pm 6,164$ tahun, subyek laki-laki 16 (44,4%) orang dan perempuan 20 (55,6%) orang. Median kadar TSH 1,170 (0,19-3,64) $\mu\text{IU/mL}$, median T4 bebas 1,280 (0,80-2,34) ng/dL , rerata kadar TSH laki-laki lebih tinggi dari perempuan dengan kecepatan berjalan yang sama nilai median laki-laki 1,370 (0,60-3,64) $\mu\text{IU/mL}$ dan perempuan 0,980 (0,19-3,17) $\mu\text{IU/mL}$. Pada kecepatan berjalan lebih dari 30 detik (memiliki gangguan keseimbangan dan beresiko tinggi jatuh), Subyek laki-laki rerata TSH 2,690 $\mu\text{IU/mL}$ dan perempuan 1,150 $\mu\text{IU/mL}$. Hasil uji menunjukkan kadar TSH tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan mobilitas fungsional (*TGUt*) pada lanjut usia ($p \text{ value} = 0,531$) dan kadar T4 bebas ($p \text{ value} = 0,721$).

Kesimpulan: Pada populasi penelitian ini didapatkan bahwa secara statistik kadar TSH dan T4 bebas tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan mobilitas fungsional pada lanjut usia. Laki-laki dengan kadar serum TSH meningkat dan perempuan dengan kadar serum TSH menurun sama-sama memiliki risiko meningkatnya kelemahan otot.

Kata Kunci: kadar *Thyroid Stimulating Hormon* (TSH), kadar T4 bebas (*Thyroxine*), Kemampuan mobilitas fungsional, *Skor timed up and go test (TUGt)*, Lanjut Usia

ABSTRACT

Correlation Between Thyroid Hormone Levels With Functional Mobility Performance Among The Geriatric Patients In Dr. Sardjito Hospital

Henny Rumaropen¹, M. Robikhul Ikshan², R. Bowo Pramono²

¹PPDS Internal Medicine Residency Program

²Endocrinology, Metabolism And Diabetes Division, Department Of Internal Medicine
Faculty Of Medicine Ugm / Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta

Background: The alteration of the endocrine system in the elderly may be caused by changes in the secreted hormones levels or decreased sensitivity in the target organs. These changes also apply to thyroid function, which may cause disability, cognitive impairment, cardiovascular risk, and decreased muscle mass and strength in the elderly. Physiologically, a number of changes occur in thyroid hormone concentrations due to the aging process, such as reduced TSH, total T₃ and free T₃ levels, and increased rT₃ which is an inactive metabolite of T₄ in the serum. Even so, free T₄ and total T₄ are unchanged, except in sick individuals. Therefore, proper diagnosis and management are expected to minimize the deprivation experienced by the sufferers due to decreased in functional mobility.

Objective: to assess the correlation between thyroid hormone levels and functional mobility among the elderly at Dr. Sardjito hospital Yogyakarta.

Research method: an observational descriptive and analytical study with cross sectional design was performed. Subjects were recruited using consecutive sampling method on subjects who met the inclusion and exclusion criteria.

Statistical analysis: to find the correlation between thyroid hormone levels with functional mobility performance by Pearson correlation test or Spearman correlation test, if conditions for Pearson correlation test are not met. Significance limit $p < 0.05$.

Results: Of the 36 research subjects who met the inclusion and exclusion criteria, the mean age was $69,67 \pm 6,164$ years, 16 subjects were men (44,4%) people and 20 were women (55,6%). The median TSH level was 1,170 (0,19-3,64) $\mu\text{IU} / \text{mL}$, median free T₄ was 1,280 (0.80-2.34) ng / dL . TSH level in man more than woman with same time in gait speed, man median TSH level was 1,370 (0,60-3,64) $\mu\text{IU}/\text{mL}$ and women 0,980 (0,19-3,17) $\mu\text{IU}/\text{mL}$. Slow gait speed more than thirty second (high risk of falling), the TSH mean in man was 2,690 $\mu\text{IU}/\text{mL}$ and women 1,150 $\mu\text{IU}/\text{mL}$. The test results indicate thyroid hormone level have no significant effect on functional mobility performance (timed up and go test score) in the elderly subjects ($p \text{ value} = 0,531$) and with level Free T₄ ($p \text{ value} = 0,721$).

Conclusion: In this study population found the thyroid hormones did not have a statistically significant correlation with functional mobility in elderly. Men with higher and women with lower serum TSH levels are at increased risk of frailty

Keywords: Thyroid hormone levels, Thyroid Stimulating Hormon (TSH), Free T₄ (Thyroxine), functional mobility, timed up and go test scores, elderly