



ABSTRACT

SPINOPELVIC PARAMETER IN INDONESIAN POPULATION BASED ON 3D CT EVALUATION

Aditya Warman

Introduction: The sagittal spinopelvic alignment pattern varies from one individual to another and is specific to each person. The vertebral column plays an important role in the support and locomotion of the human body. To analyze the consequences of changes in sagittal balance in each individual, we need to understand the normal parameters for the population. The judgement of normality can be made possible by analyzing the normal patterns of sagittal curvature and characteristics of each pattern of sagittal curvatures. There was no study that analyzed spinopelvic parameter in Indonesian population before. The aim of this study is to evaluate the results of the spinopelvic parameter assessment in Indonesian population using 3D CT.

Methods: This was a descriptive analytic study conducted on sex matched 30 healthy Indonesian Malayan Mongoloid subjects with Javanese ethnicity who were in age range of 20-40 years and lived in Yogyakarta, Indonesia. Three dimensional reconstruction computed tomographic was used to measure the parameters. Spinopelvic Parameters used in this study were Pelvic Incidence (PI), Pelvic Tilt (PT), Sacral Slope (SS), and Lumbar Lordotic (LL) Data obtained were statistically analyzed using Saphiro Wilk test and Pearson Corelation test.

Results: The research that we have done by evaluating spinopelvic parameters using 3D CT. In the Sacral Slope (SS) parameter, the average yield of 36.17° is found for men, whereas in women it is found that the average Pelvic Tilt (PT) results in an average of 15.17° for men, whereas in women it is obtained average number 11.69° . On the parameters of Pelvic Incidence (PI), the average yield is 45.29° for men, while 48° for women. The Lumbar Lordotic (LL) parameters obtained an average yield of 34.23° for males, whereas in women the average number was 45° . There is a relationship between spinopelvic parameters with height but not significant in the Indonesian population ($P < 0,05$). There is a relationship between spinopelvic parameters and Body Mass Index (BMI) but not significantly in the Indonesian population ($p > 0,05$).

Conclusion: In this study we obtained Spinopelvic parameter based on 3D CT in Indonesian population with there are significant difference in Pelvic Tilt (PT) and Lumbar Lordotic (LL) between males and females ($p < 0,05$). There are relationship between spinopelvic parameter with BMI and height but not significant ($p > 0,05$).

Keywords: *Spinopelvic parameter, 3D CT, Indonesian population.*



ABSTRAK

SPINOPELVIC PARAMETER PADA POPULASI INDONESIA BERDASARKAN EVALUASI CT 3D

Aditya Warman

Latar Belakang: Pola spinopelvic alignment pada bidang sagittal bervariasi dan spesifik pada satu individu dengan individu yang lain. Kolom vertebra memiliki peranan penting dalam menyokong dan menggerakkan tubuh manusia. Untuk menganalisis konsekuensi pada perubahan sagittal balance pada masing-masing individu, sebaiknya harus memahami parameter-parameter normal pada populasi tersebut. Penentuan normalitas parameter dapat dibuat dengan menganalisis pola-pola normal pada kurva sagittal dan karakteristik-karakteristiknya. Tidak ada penelitian yang menganalisa parameter spinopelvic pada populasi Indonesia dengan menggunakan CT 3D.

Material dan Metode: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik. Dengan menggunakan sampel penelitian 30 subyek ras Mongoloid Indonesia dengan usia 20-40 tahun dan tinggal di Yogyakarta, Indonesia. Three dimensional reconstruction computer tomographic digunakan untuk mengukur parameter. Spinopelvic Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah Pelvic Incidence (PI), Pelvic Tilt (PT), Sacral Slope (SS), dan Lumbar Lordotic (LL) Data diolah secara statistic dan dianalisa dengan menggunakan Saphiro Wilk test and Pearson Corelation test.

Hasil: Penelitian ini kami lakukan dengan melakukan evaluasi pada spinopelvic parameter dengan menggunakan CT 3D. Pada parameter Sacral Slope (SS) didapatkan hasil rata-rata 36,17o pada laki-laki, sedangkan pada wanita didapatkan angka rata-rata 40,07o. Pelvic Tilt (PT) didapatkan hasil rata-rata 15,17o pada laki-laki, sedangkan pada wanita didapatkan angka rata-rata 11,69o. Pada parameter Pelvic Incidence (PI) didapatkan hasil rata-rata 45,29o pada laki-laki, sedangkan pada wanita adalah 48o. Pada parameter Lumbar Lordotic (LL) didapatkan hasil rata-rata 34,23o pada laki-laki, sedangkan pada wanita didapatkan angka rata-rata 45o. Terdapat hubungan antara spinopelvic parameter dengan Tinggi badan namun tidak signifikan pada populasi Indonesia. Pada penelitian ini juga terdapat hubungan antara spinopelvic parameter dengan Body Mass Index (BMI) namun tidak signifikan pada populasi Indonesia

Kesimpulan: Pada penelitian ini kami dapatkan data Spinopelvic parameter berdasarkan CT 3D dengan perbedaan signifikan pada Pelvic Tilt (PT) dan Lumbar Lordotic (LL) anatar laki-laki dibandingkan dengan wanita ($p < 0,05$). Terdapat hubungan antara spinopelvic parameter dengan BMI dan tinggi badan namun tidak signifikan ($p < 0,05$).

Kata Kunci: Spinopelvic parameter, 3D CT, populasi Indonesia