

ABSTRACT

CONTRAST SENSITIVITY TESTING IN NORMAL VISUAL ACUITY SUBJECTS

Background : Visual acuity as a standard visual function measurement did not always predict visual ability in everyday life. A study also shows that contrast sensitivity provides advantages compare to other traditional visual acuity tests to assess sight in everyday life. Thus, it is necessary to conduct further study about contrast sensitivity as one of visual function assessments.

Objective : To prove mean of contrast sensitivity of Age Group of 20 – 29 years old and 30 - 49 years old is different.

Method : This is a quantitative research of cross sectional study using convenience sampling method. The research subjects were divided into 2 groups based on age (33 samples on each group); group A (20 – 29 years old) and group B (30 – 49 years old) with normal visual acuity as inclusive criteria. The hypothesis of this study: Mean of contrast sensitivity of both age groups is different. Before measurement, visual acuity was tested using Snellen Chart and anamnesis was done to confirm the normal eye conditions. The contrast sensitivity measurement of this study used Gabor Patch software. Contrast sensitivity (ratio) as the dependent variable while age (category) as the independent variable. Descriptive statistic was processed to know the mean/median/modus and distribution of contrast sensitivity while frequency was calculated for age groups. The mean difference of Contrast Sensitivity between two age-groups were analysed using Mann Whitney Test while the correlation of age and Contrast Sensitivity was measured using Spearman Test.

Results : The mean of Contrast Sensitivity that was measured using Gabor Patch in group A is 0,78 (0,00 – 2,75) while group B is 1,17 (0,39 – 31,37). The mean of contrast sensitivity when measured using the Pelli Robson is 2,23 (1,12 – 6,31) for group A and 2,23 (1,59 – 4,47) for group B. The Mann Whitney found the mean of contrast sensitivity between group A is not statistical significantly different compared to group B (p-value=0.515). The Wilcoxon test shows that contrast sensitivity when measured using Pelli Robson and Gabor Patch is significantly different (p=0,00). The spearman test found Contrast Sensitivity using Gabor Patch and Age has a positive arrow and very week correlation (r=0.081). Unfortunately this correlation is statistically not significant (p-value=0,260)

Conclusion : This study concluded that there is no different of mean of contrast of age group between 20 – 29 years old and 30 – 49 years old. Addition to that, statistically there is difference in the result between contrast sensitivity when measured with Gabor Patch and Pelli Robson and that there is no correlation between the age group and contrast sensitivity.

Keywords : contrast sensitivity, gabor patch, normal visual acuity

INTISARI

PEMERIKSAAN SENSITIVITAS KONTRAS PADA SUBJEK DENGAN VISUS NORMAL

Latar Belakang: Pemeriksaan visus sebagai pemeriksaan penglihatan standar tidak selalu dapat memprediksikan penglihatan sehari-hari pada seseorang. Sebuah studi menunjukkan bahwa sensitivitas kontras memberikan keuntungan jika dibandingkan dengan pemeriksaan penglihatan lainnya dalam menilai penglihatan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penelitian mengenai sensitivitas kontras dirasa penting sebagai salah satu pemeriksaan penglihatan standar.

Tujuan: Untuk membuktikan bahwa rerata sensitivitas kontras pada umur 20 – 29 dan 30 – 49 adalah berbeda.

Metode: Studi ini merupakan studi kuantitatif *cross sectional* dengan menggunakan metode pengambilan sampel secara *convenience*. Subjek dibagi menjadi dua berdasarkan umur; grup A (20 – 29) dan grup B (30 – 49) dengan visus normal sebagai kriteria inklusi. Hipotesis dari penelitian ini adalah tidak adanya perbedaan rerata antara kedua kelompok umur. Sebelum pemeriksaan sensitivitas kontras, pemeriksaan visus dengan menggunakan Snellen Chart dan juga anamnesis dilakukan untuk mengkonfirmasi kondisi normal mata pasien. Pengukuran sensitivitas kontras studi yaitu dengan menggunakan *Gabor Patch* berbasis komputer. Sensitivitas kontras (rasio) sebagai variabel terikat dan umur (kategori) sebagai variabel bebas. Dalam analisis statistik, statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui mean/median/modus dan distribusi dari sensitivitas kontras sementara kelompok umur dihitung dalam bentuk frekuensi. Perbedaan rerata sensitivitas kontras antara kedua kelompok umur di analisis menggunakan tes Mann Whitney sementara uji korelasi menggunakan tes Spearman.

Hasil: Rerata sensitivitas kontras dengan *Gabor Patch* adalah 0,78 (0,00 – 2,75) pada grup A dan 1,17 (0,39 – 3,37) pada grup B. Pada uji Mann Whitney ditemukan bahwa sensitivitas kontras pada grup A tidak ada perbedaan signifikan secara statistik jika dibandingkan dengan grup B ($p\text{-value}=0,515$). Uji Wilcoxon menemukan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara sensitivitas kontras saat diukur dengan Pelli Robson dan *Gabor Patch*. Uji Spearman juga ditemukan bahwa tidak ada sensitivitas dengan umur memiliki korelasi positif yang lemah ($r=0,081$). Akan tetapi, hasil ini juga tidak signifikan secara statistik ($p\text{-value}=0,260$).

Kesimpulan: Studi ini menyimpulkan bahwa tidak adanya perbedaan rerata antara kelompok umur 20 – 29 dengan kelompok umur 30 – 49. Selain itu, ada perbedaan hasil sensitivitas kontras saat diukur dengan Pelli Robson dan *Gabor Patch* dan secara statistik tidak didapatkan adanya korelasi antara sensitivitas kontras dengan umur.

Kata Kunci: sensitivitas kontras, *Gabor Patch*, visus normal