

Pemeriksaan Optic Nerve Sheath Diameter (ONSD) Menggunakan Ultrasonografi sebagai Modalitas Penilaian Tekanan Intrakranial pada Pasien dengan Infeksi Otak = Optic Nerve Sheath Diameter (ONSD) Measurement using Ultrasonography as A Modality of Assessing Intracranial Pressure in Patients with Cerebral Infection

Indah Chitra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20468384&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Terdapat beberapa metode pengukuran TIK, baik invasif maupun noninvasif. Metode invasif pengukuran TIK kadang tidak dapat dilakukan karena keterbatasan alat dan tenaga ahli. Untuk itu, metode noninvasif pemeriksaan TIK telah banyak dikembangkan. Salah satunya adalah sonografi ONSD. Menurut studi sebelumnya, ONSD memiliki korelasi yang kuat, serta sensitivitas dan spesifisitas yang baik dalam memprediksi peningkatan TIK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kegunaan pemeriksaan ONSD menggunakan ultrasonografi dalam mendeteksi peningkatan TIK pada pasien dengan infeksi otak. Metode: Penelitian ini menggunakan desain potong lintang dan menilai korelasi antara nilai ONSD menggunakan ultrasonografi dengan tekanan pembukaan lumbal pungsi. Terdapat 43 subjek tersangka infeksi otak yang telah dilakukan pemeriksaan sonografi ONSD sesaat sebelum dilakukan pengukuran tekanan pembukaan lumbal pungsi. Tekanan pembukaan lumbal pungsi diperiksa dengan menggunakan intravenous IV tubing, three way stopcock, dan penggaris ukur. Tekanan pembukaan dikatakan meningkat jika lebih dari 20 cmH₂O. Pemeriksaan ONSD dilakukan pada kedua mata dengan menggunakan ultrasonografi dengan frekuensi transmit sekitar 7-15MHz. Hasil: Didapatkan usia rata-rata subjek adalah 35 tahun. Sebagian besar subjek adalah HIV positif 55,8 . Jenis infeksi otak terbanyak adalah meningitis TB yaitu 28 kasus 65,1 . Keluhan terbanyak yang dialami subjek adalah sakit kepala 79,1 dan demam 88,4 . Defisit okulomotor berupa paresis nervus abduksen atau nervus okulomotorius didapatkan pada 8 subjek 18,6 . Median tekanan pembukaan subjek yaitu 18 cmH₂O rentang 7- 81 cmH₂O , dimana 16 subjek 37,2 dengan tekanan di atas 20 cmH₂O. Nilai ONSD pada tekanan pembukaan meningkat lebih lebar dibandingkan ONSD pada tekanan pembukaan normal 6,09 0,59 vs 5,58 0,55mm . Terdapat perbedaan ONSD yang bermakna antara tekanan pembukaan meningkat dan normal $p=0,02$. Berdasarkan hasil uji Spearmen didapatkan hubungan antara ONSD dengan tekanan pembukaan lumbal pungsi $p= 0,002$ dengan derajat korelasi sedang $r= 0,452$. Model regresi ONSD terhadap tekanan pembukaan lumbal pungsi adalah $y= -36,488 + 9,936x$. Kesimpulan: ONSD berkorelasi sedang dengan tekanan pembukaan lumbal pungsi.Background There are several methods of measuring increased intracranial pressure, both invasive and noninvasive. The invasive method of measuring intracranial pressure sometimes can not be performed because of limited tools and experts. For that reason, noninvasive methods of intracranial pressure examination have been widely developed today. One of the noninvasive method is ONSD sonography. According to previous studies, ONSD has a strong correlation, as well as good sensitivity and specificity in predicting increased intracranial pressure. This study aims to determine the usefulness of ONSD examination using ultrasonography in detecting increased intracranial pressure in patients with cerebral infection. Method This study used cross sectional design and assessed the correlation between ONSD value using ultrasonography with opening pressure of lumbar puncture. There were 43 suspected cerebral

infection subjects who had performed ONSD sonographic shortly before opening pressure were measured. The opening pressure is examined using intravenous IV tubing, three way stopcock, and a measure ruler. The opening pressure is interpreted to increase if the pressure exceeds 20 cmH₂O. The ONSD examination is performed on both eyes using ultrasound with a transmitting frequency of about 7.5 MHz. Result The average age of the subject was 35 years. Most of the subjects were HIV positive 55.8 . The most common type of cerebral infection is TB meningitis 28 cases, 65.1 . The most common chief complaints were headache 79.1 and fever 88.4 . An oculomotor deficit paresis of the abducens nerve or oculomotor nerve was obtained in 8 subjects 18.6 . The median of opening pressure was 18 cmH₂O range 7-81 cmH₂O , where 16 subjects 37.2 with pressure above 20 cmH₂O. The ONSD value at the increased opening pressure was wider than ONSD at normal opening pressure 6.09 ± 0.59 vs 5.58 ± 0.55mm . There was a significant ONSD difference between increased and normal opening pressure p 0.02 . Based on Spearman test results obtained the relationship between ONSD with puncture lumbar opening pressure p 0.002 with medium degree of correlation r 0.452 . The ONSD regression model of predicting opening pressure of lumbar puncture is $y = 36,488 - 9,936x$. Conclusion ONSD correlated moderately with opening pressure of lumbar puncture.