

EVALUASI KADAR PROTEIN S-100 SERUM PADA FRAKTUR OROMAKSILOFASIAL DENGAN CEDERA KEPALA RINGAN

Hayana Miguna, M. Zafrullah Arifin

Abstrak

Penderita fraktur oromaksilofasial sering disertai dengan cedera kepala karena letak dan struktur yang berdekatan. Struktur maksilofasial selain melindungi neurokranium dapat pula meneruskan gaya trauma ke neurokranium, sehingga dapat mengakibatkan trauma yang lebih berat pada otak. Penilaian kemungkinan untuk lesi intrakranial setelah cedera kepala ringan merupakan tantangan utama dalam mendiagnosisnya. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu dengan menggunakan *biomarker* (petanda biokimia) protein S-100. Protein S-100 adalah protein yang berikatan dengan calcium, yang pada awalnya diisolasi dari sistem saraf pusat, dan disebut demikian dikarenakan solubilitasnya dalam 100% larutan *ammonium sulphate*, protein S-100 merupakan protein neuro-spesifik yang disintesis dalam sel astroglial dalam seluruh bagian dari sistem saraf pusat (SSP), tidak terdeteksi dalam serum pada keadaan normal, tetapi muncul setelah terjadinya cedera kepala.

Tujuan penelitian adalah untuk menilai peningkatan kadar protein S-100 serum pada penderita dewasa fraktur oromaksilofasial disertai cedera kepala ringan dan melihat perbedaan kadar protein S-100 serum berdasarkan lokasi fraktur oromaksilofasial pada cedera kepala ringan. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus kontrol yang dilakukan di Unit Gawat Darurat (UGD) ataupun dirawat di Bagian Bedah Saraf atau Bagian Bedah Mulut dan Maksilofasial serta Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Hasan Sadikin Bandung pada bulan November 2010 – Januari 2011. Sampel berjumlah 76 orang, yang terdiri dari 38 penderita dewasa fraktur oromaksilofasial yang disertai dengan cedera kepala ringan dan 38 orang dewasa sehat sebagai kontrol. Dalam penelitian ini untuk menentukan kadar protein S-100 digunakan *electrochemiluminescence immune assay (ECLIA)*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada penderita fraktur oromaksilofasial dengan cedera kepala ringan diperoleh kadar protein S-100 serum yang rata-rata meningkat sebanyak dua kali lipat, yang secara statistik bersifat signifikan dengan t hitung = 2,26 atau p -value = 0,0135. Tetapi jika kelompok penderita yang satu dibandingkan dengan kelompok penderita lainnya, maka didapatkan hasil yang tidak signifikan secara statistik atau dapat dikatakan mempunyai kadar protein S-100 serum yang sama.

Sebagai kesimpulan pada penderita dewasa fraktur oromaksilofasial disertai cedera kepala ringan terdapat peningkatan kadar serum S-100 serum dan tidak terdapat perbedaan kadar protein S-100 serum berdasarkan lokasi fraktur oromaksilofasial pada cedera kepala ringan.

Kata Kunci : fraktur oromaksilofasial, cedera kepala ringan, protein S-100 serum

EVALUASI KADAR PROTEIN S-100 SERUM PADA FRAKTUR OROMAKSILOFASIAL DENGAN CEDERA KEPALA RINGAN

Hayana Miguna, M. Zafrullah Arifin

Abstract

Oromaxillofacial fractures is often accompanied by head injury due to its adjacent location and structure. The facial architectures has been perceived to be a cushion againts impact, protecting the neurocranium, but may actually transmit forces directly to the neurocranium, resulting in more serious neurological injures. Risk estimationfor clinically relevant intracranial lesions after minor head injuryremains a major diagnostic challange. One possible method to evaluate the possibility of intracranial lesions is by using biomarkers (biochemical marker) protein S-100. Protein S-100 is a protein that binds to calcium, which was originally isolated from the central nervous system, and so called because of the sobubility in a 100% solution of ammonium sulphate. Protein S-100 is a neuron-spesific protein synthesized in astroglial cells in all parts of the central nervous system (CNS), was not deleted in serum in normal circumstanes, but appeared after the head injury. Is to assess the elevated levels of seru.

The aim of present study. Was to assess the elevated levels of S-100 protein serum concentrations in adult oromaxillofacial fractures with mild head injury patients and to investigate whether there is any differences in the S-100 protein serum concentrations depending on the location of oromaxillofacial fractures in mild head injury. This study was done usinganalytic observational method with case control head injury. This study was done using analytic observational method with case control research design conducted at the emergency Unit (ER), Neurosurgery Department, Oral and maxillofacial Surgery Department, and Clinical Pathology Laboratory at the Central General Hospital Dr. Hasan Sadikin in Bandung beetween November 2010 and January 2011. There were 76 samples, comprised of 38 adults as a control group. Lelectrochemiluminescence immune assay (ECLIA) was used to determine the concentrations of S-100 protein serum.

The result showed that oral and maxillofacial fractures in patients with mild head injury obtained an increase level of S-100 protein serum concentrations on average twice as much, which is statistically significant by t test =2,26 or p-value = 0,0135. But if one group of patients compared with other patients groups, the obtained results were not statistically significant, or it can be said to have the same level of S-100 protein serum concretations.

In conclusion, oral and maxillofacial fractures in adult patients with mild head injury have the same level of S-100 protein serum concretations.

In conclusion, oral and maxillofacial fractures in adult patients with mild head injury have elevated levels of S-100 protein serum concentrations and there were no differences in S-100 protein serum concentrations based on the location of oromaxillofacial fractures in imld head injury.

Key words : *Oromaxillofacial fractures, mild head injury, S-100 protein serum*