

Membandingkan Kadar Kortisol Serum dan Air Liur

Simamora, W.S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77054&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Untuk menilai fungsi korteks adrenal serta status sumbu adrenal-hipotalamus-hipofisis, yang lazim dilakukan ialah penetapan kadar kortisol total dalam serum atau kortisol dan metabolitnya dalam sampel urin 24 jam. Dalam darah, sebagian besar kortisol terikat dengan protein plasma, hanya sebagian kecil yang bebas. Penetapan kadar kortisol bebas dalam serum merupakan cara yang lebih tepat, karena aktivitas biologik terdapat pada fraksi ini. Akan tetapi, penetapan kortisol bebas dalam serum memerlukan waktu yang lebih lama sehingga tidak cocok untuk pemeriksaan rutin. Untuk mengatasi kendala tersebut, beberapa peneliti menggunakan air liur sebagai bahan penelitian. Dilaporkan bahwa perubahan kadar kortisol dalam darah, selalu berkaitan dengan kortisol air liur. Pengamatan Hiramatsu menunjukkan, bahwa antara kortisol total dan kortisol bebas dalam serum, demikian juga antara kortisol bebas dalam serum dan kortisol air liur terdapat korelasi yang baik.

Kortisol di dalam darah mudah berubah. Banyak faktor, seperti suhu dingin, radiasi oleh sinar X, kerja fisik, infeksi oleh kuman, hipoglikemia, takut, nyeri dan faktor psikologik yang lain dapat meningkatkan kadar kortisol darah. Kortisol total dalam darah, juga dipengaruhi oleh kadar protein pengikat yang juga berubah oleh pengaruh beberapa obat, termasuk estrogen dan pil KB. Kortisol bebas kurang dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut.

Pemakaian air liur sebagai bahan untuk penetapan kadar kortisol lebih mudah dilaksanakan. Pengumpulan air liur lebih sederhana, noninvasif dan mudah diulang tanpa menimbulkan stres psikologis pada subjek yang diteliti. Konsentrasi kortisol air liur dapat diukur secara langsung, menggunakan "solid phase radioimmunoassay".

Tujuan penelitian ini ialah menentukan kadar kortisol dalam serum dan air liur dan kemudian membandingkannya dan melihat apakah antara keduanya terdapat korelasi linier. Apabila antara keduanya terdapat korelasi yang baik maka, air liur dapat digunakan sebagai bahan untuk penetapan kadar kortisol.

Subjek yang digunakan pada penelitian ini adalah 36 mahasiswa PSIK-FKUI. Umur antara 20 - 37 tahun. Darah dan air liur dikumpulkan sekitar pukul 11 dan 14 WIB. Pengambilan darah dilakukan kira-kira 5 menit setelah air liur dikumpulkan. Air liur dan serum (yang dipisahkan dari -darah) disimpan pada suhu -- 20°C. Penetapan kadar kortisol pada kedua sampel dilakukan dengan cara "solid phase-RTA" menggunakan Kit RIA buatan DPC (Diagnostic Products Corporation). Prosedur dilakukan menurut petunjuk yang terdapat pada manual dalam 'Kit, kecuali sedikit modifikasi. Karena kadar kortisol dalam air liur sangat sedikit, perlu menggunakan kalibrator 0,25 dan 0,5 ug/dL. Kalibrator ini dapat diperoleh dari pengenceran kalibrator 1 ug/dL.

Kadar rata-rata kortisol -'dalam -serum- dan air liur yang dikumpulkan pada pukul 11 WIB adalah, berturut-turut 10,32 + 4,44 ug/dL dan 0,35 + 0,13 ug/dL dengan koefisien korelasi $r = 0,32$. Dalam serum dan air liur yang dikumpulkan pukul 14 WIB diperoleh, berturut-turut 7,79 + 3,16 ug/ dL dan 0,38 + 0,14 ug/dL dengan koefisien korelasi $r=0,27$. Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa, antara kadar kortisol serum dan air liur tidak terdapat -korelasi. Namun, penelitian ini memperlihatkan bahwa kadar kortisol dalam air liur dapat diukur dengan "solid phase-RIA".

Masih diperlukan penelitian yang lebih lanjut untuk mengurangi faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian.

<hr><i>

ABSTRACT

To Correlate Serum And Salivary Cortisol Concentration In order to assess the adrenal cortex function and the status of the adreno-hipotalamo-pituitary axis, determination of total cortisol concentration in serum: or cortisol and its metabolite in the 24 hours urine sample is usually performed. Cortisol in blood is largely bound -.to plasma protein and only a small amount is in unbound fraction. Since this fraction has the biological activity, the determination of the unbound cortisol would be a preferable tool for the assessment. However, the determination of free cortisol in serum is time-consuming, and it is unsuitable for routine laboratory work. To overcome this problem, some authors used saliva as the working sample. It was reported that the variation of cortisol in blood is constantly related to salivary cortisol. Hiramatsu observed that there is an excellent correlation between total and unbound cortisol in serum and, accordingly between unbound cortisol in serum and cortisol in saliva.

The cortisol in blood is easily changed. Many factors, such as exposure to cold or X-radiation, physical exercise, bacterial infection, hypoglycaemia, fear, pain and the other psychological stresses could increase blood cortisol level. The total cortisol in blood is also influenced by the concentration of binding protein, which is altered by some drugs, including estrogens and oral contraceptive. The free blood cortisol is less affected by such factors.

Using saliva as working sample for cortisol determination is more easy to-:,perform. Collection of saliva is simple, noninvasive and it can be repeated easily without psychological stress to the subject. The salivary cortisol concentration can be measured directly by the solid phase radioimmunoassay.

The aim of this work is to determine serum and salivary cortisol concentrations and to investigate if there is a linear correlation between the results. If the correlation-is excellence;- the saliva can be used as a working sample for cortisol measurement.

The subjects for our work were 36 students of PSIK-FK-UI. Aged 20 - 37 years. Blood and saliva were provided by the subjects at about 11 AM and 14 PM. Blood sample were drawn at about 5 minutes after salivary collection. The saliva and sera (separated from the blood sample) were stored at -200C. The cortisol concentration in both samples were measured by the solid phase-RIA method, using RIA Kit obtained from DPC (Diagnostic Products Corporation). The procedure was accomplished as directed by a manual supplied

in the Kit, with some modification. Since the salivary cortisol concentration is very low, it is necessary to use 0,25 and 0,5 ug/dL calibrators. These calibrators can be supplied by dilution of 1 ug/dL calibrator.

The mean cortisol concentration in serum and saliva collected at 11 AM, we found $10,32 \pm 0,44$ ug/dL and $0,35 \pm 0,13$ ug/dL, respectively- and:its correlation coefficient $r = 0,32$. In serum and saliva, collected at 14 PM, we found $7,79 \pm 3,16$ ug/dL and $0,38 \pm 0,14$ ug/dL, respectively, and its correlation coefficient $r = 0,27$.

In this work we found that there is no correlation between serum and salivary cortisol concentration.

Nevertheless; it was shown in this work that the solid phase-radioimmunoassay method can be used to determine of salivary cortisol concentration.

Further investigation is still needed to minimize the factors that might be affecting our result.</i>