تركيز أرجنين ثنائي الميثيل غيرالمتماثل في مصل الدم لدى أطفال المدارس المصابين بداء السكري

إعداد

بثينة عبدالعزيز فاضل

المشرف

أ.د.سمير بن محمد خوجه

المستخلص

ثنائي ميثيل -ال- أرجينين غير المتماثل (ADMA) هو مثبط لأنزيم النتريك أوكسيد سينثيز (NOS)، وتشير العديد من الدراسات إلى أن ارتفاع مستوى ADMA قد يعتبر علامة مستقبلية لإمكانية حدوث أمراض بالقلب. يهدف هذا البحث إلى قياس تركيز ADMA في مصل الدم لأطفال أصحاء من الجنسين ذكور وإناث وكذلك قياس تركيز ADMA في مصل الدم لأطفال مرضى السكري ، . وقد تم في هذا البحث دراسة 84 طفل من الذكور والإناث تتراوح أعمارهم من 6 إلى 18 سنة تم اخذ عيناتهم بطريقة عشوائية وقسموا للمجاميع التالية: 42 من الأطفال الأصحاء (11 ذكور، 31 إناث)، 42 من مرضى السكري (ذكور16، 26 إناث).وقد خلص هذا البحث إلى أن تركيز ADMA في مصل الدم تزداد بشكل معنوي مؤثر في أطفال مرضى السكري في الجنسين عند مقارنة تركيز ADMA مع ما يقابلها من مجموعات الأطفال الأصحاء. وبلغ تركيز ADMA في الأطفال الذكور من مرضى السكري0.10±0.94، مقارنة بالأصحاء P<0.05 µmol/L 0.11±0.63، أما بالنسبة للأطفال الإناث من مرضى السكري 0.04±0.88، مقارنة بالأصحاء µmol/L P<0.05 0.04 ± 0.52 . وعكست هذه الدراسة وجود علاقة واضحة بين زيادة تركيزADMA في مصل الدم مع عوامل الخطورة المسببة لأمراض القلب وتصلب الشرايين مثل ارتفاع نسبة الجلوكوزلدى الأطفال الذكور P<0.05 ±2.10mmol/L 13.17 مقارنة بالأصحاء P<0.05 3.90±0.31mmol/L و ارتفاع نسبة الجلوكوزلدى الأطفال الإناث P<0.05 mmol/L ±1.21 10.0 مقارنة بالأصحاء P<0.05 mmol/L 0.20±4.30، والكوليسترول لدى الأطفال الذكورالمصابين بالسكري mmol/L P<0.05 0.41±4.00 مقارنة بالأصحاء P<0.05 mmol/L 0.31±2.54، والكوليسترول

لدى الأطفال الإناث المصابين بالسكري P<0.05 3.51±0.31 mmol/L مقارنة بالأصحاء P<0.05 2.89±0.21mmol/L ، وLDL-C لدى الأطفال الذكورالمصابين بالسكري P<0.05 2.61±0.20mmol/L مقارنة بالأصحاء P<0.05 1.77± 0.20 mmol/L ، و وLDL-C لدى الأطفال الإناث المصابين بالسكري P<0.05 2.43±0.21 mmol/L مقارنة بالأصحاء P<0.05 2.16 ± 0.2 mmol/L ،وبالتالي فإن هذه الدراسة تشير إلى إمكانية استخدام ADMA كمؤشر حيوي لحدوث أمراض القلب.

Serum Asymmetric Dimethyl Arginine Concentrations in Diabetic School Children

By

Bothayna Abdulaziz Fadhel

Supervised By

Prof .Samir Mohammed Khoja

ABSTRACT

Asymmetric dimethyl-L-arginine (ADMA) is an endogenous inhibitor of nitric oxide synthase (NOS). Accumulative evidence indicates that ADMA is a critical mediator of the adverse effects on NOS of all cardiovascular risk factors. In the present investigation, it was aimed to determine serum ADMA concentrations of children in male and female healthy normal subjects as well as in diabetic patients in order to find out any possible relationship. A total of 84 male and female children ranging from 6-18 years, were randomly selected and divided as follows: 42 normal healthy children (11 males, 31females); and 42 diabetic children (16 males, 26 females). It was obtained that the concentration of serum ADMA was significantly increased in diabetic children of both sexes when compared to their matched controlled subjects. ADMA concentration in normally male children was significantly that lower than in the diabetic male children (0.63±0.11 µmol/L, 0.94±0.10 µmol/L $P<0.05$). Similarly, ADMA concentration in normally female children was significantly lower than that in the diabetic female children (0.52±0.04 µmol/L, 0.88±0.04 µmol/L $P<0.05$). The present

study also showed that glucose serum concentration in normally male children was significantly lower than that in the diabetic children (3.90±0.31mmol/L P<0.05, 13.17 ±2.10 mmol/L P<0.05), Also the concentration of glucose in control female children was significantly lower than that measured in the diabetic female children (4.30±0.20 mmol/L P<0.05 , 10.0 ±1.21 mmol/L P<0.05). Serum total cholesterol concentration was significantly higher, in the diabetic male children compared with their matched control (2.54±0.31 mmol/L, 4.00±0.41 mmol/L P<0.05). Serum LDL-C concentration in control female children was significantly lower than that in the diabetic female children (2.89±0.21 mmol/L, 3.51±0.31 mmol/L P<0.05).Similarly, LDL-C concentration in control male children group was less than that measured in the diabetic children male group (2.61±0.20 mmol/L, 1.77±0.20 mmol/L P<0.05). This finding may suggests that increased ADMA serum concentration can be possibly used as a biological marker of atherosclerosis, because ADMA could be accumulated to cause factors that themselves produce other changes for atherosclerosis.