

السمنة والجهاز المناعي لدى المراهقات بالمجتمع السعودي

اسم الطالبة: رجاء بريك مبارك سباع

اسم المشرفة: د.سوسن حسان محاسني

المستخلص

يعد الجهاز المناعي أحد المعجزات التي أودعها الخالق في الجسم البشري، حيث يقوم الجهاز المناعي بدور حيوي في الوقاية ضد الميكروبات والأجسام الغريبة التي قد تؤدي في حال فشل الجهاز المناعي في مقاومتها إلى ظهور الأمراض والتي قد تؤدي إلى القضاء على الإنسان. هناك أسباب قد تؤدي إلى تنشيط أو تثبيط نشاط الجهاز المناعي.

في السنوات الأخيرة من ٢٠١٥-٢٠ سنة ارتفع معدل السمنة حول العالم لدى كل من الأطفال والبالغين والمسنين من الجنسين، وتشير الدراسات في المملكة العربية السعودية إلى ارتفاع نسبة المصابين بالسمنة، وتزداد هذه النسبة في المراهقات مقارنة بالمراهقين الرجال. وتعد السمنة من المسببات للعديد من المشاكل الصحية، التي قد تؤثر على الجهاز المناعي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. لذلك كان الهدف من هذه الدراسة معرفة مدى تأثير السمنة لدى ١٠٠ مراهقة سعودية من طالبات المدرسة المتوسطة السبعون في جدة على جهازهن المناعي.

لقد استخدمت عينة دم من كل طالبة لدراسة المعالم ذات العلاقة المباشرة بالمناعة مثل العدد الكلي لكريات الدم البيضاء والخلايا المتخصصة وكذلك البروتين التفاعلي والأجسام المضادة من نوع IgG و IgM و IgA و تحليل الدهون الكاملة و لقياس هرموني الاديونيكيتين و الليبيتين. وتم قياس كل من الطول والوزن، ومحيط الخصر والأرداف، بغرض تعيين كل من معامل كتلة الجسم، نسبة محيط الخصر لمحيط الأرداف، محيط الخصر ليطم ربطهما بالمعالم الأخرى.

في نهاية الدراسة وجدت علاقة معنوية بين كل من معامل كتلة الجسم، ونسبة محيط الخصر للأرداف، ومحيط الخصر مع البروتين التفاعلي، والكوليستيرول عالي الكثافة، والكوليستيرول منخفض الكثافة وأحماض الدهون الثلاثية والخلايا البيضاء المتعادلة واللمفاوية وكريات الدم البيضاء وهرمون الاديونيكيتين والليبيتين وبعض المعالم ارتبطت فقط بزيادة معامل كتلة الجسم مثل كريات الدم البيضاء اليوزينية (الحامضية) وبعض المعالم ارتبطت فقط بزيادة الخصر مثل كريات الدم الحمراء وتركيز الهيموجلوبين.

من هذه الدراسة تبين وجود تأثير معنوي للسمنة على مناعة الجسم الفطرية والمكتسبة، كما تبين أن السمنة يمكن اعتبارها مسببا من مسببات الالتهابات وهذا يفسر ارتباط عددا من الأمراض بالسمنة، وكذلك أثبتت الدراسة أن طريقة توزيع الدهون في الجسم يؤثر معنويا على مناعة الجسم كما يؤثر على معامل كتلة الجسم.

Obesity and the Immune System in Female Adolescents in the Saudi Arabian Population

**By,
Rajaa Braik Mubarak Sebaa**

**Supervised By,
Dr. Sawsan H. Mahassni**

Abstract

One of the most powerful systems of the human body is the immune system, which is responsible for protection against pathogens that can lead to adverse affects if the immune system fails in eliminating or deactivating them. There are many factors, such as overweight and obesity, which may lead to the non-specific enhancement or inhibition of the activity of the immune system.

For the last 15-20 years obesity has been increasing in industrialized and affluent countries. This increase has been shown in children, adults and the elderly of both sexes. The latest statistical studies in Saudi Arabia show that obesity is increasing among Saudi adolescents, more so in girls than in boys, and that these numbers are continuously increasing.

Obesity leads to many medical risks and affects the immune system in direct and indirect ways. In this study the effects of obesity on the immune system of 100 Saudi female adolescent students, from a middle school in Jeddah, are investigated.

Using a blood sample from each subject, the following immune related parameters were determined: total and differential white blood cell counts (WBC); concentrations of C-reactive protein (CRP), immunoglobulin G (IgG), immunoglobulin M (IgM) and immunoglobulin A (IgA); the complete lipid profile; and the concentrations of adiponectin and leptin hormones. Finally, to assess the body weight status of the subjects and to categorise them, the weight, height, and the waist and hip circumferences were measured to calculate the body mass index (BMI), waist-to-hip ratio (WHR), and the waist circumference (WC).

The results showed that a significant correlation was present between BMI, WHR and WC with CRP, HDL, LDL, TG, neutrophil, lymphocyte, and total white blood cell counts; and adiponectin and leptin hormone concentrations. Some other parameters are only affected by the increase in the BMI but not the WHR and WC, such as eosinophil cell counts and some parameter is affected only by WC such as red blood cell counts and haemoglobins concentrations.

The findings indicated that obesity seriously affects the innate and aquired immune systems of the subjects. This study confirmed the finding of other researchers that obesity is an inflammatory disease, which explains some health complications associated with obesity. Also the results proved that the immune system was remarkably affected by fat BMI.