

القياسات الجسمية ودلالاتها الصحية

تستخدم القياسات الجسمية كمؤشر لمعدل تراكم الدهون في الجسم ، كما أنها أيضاً تستخدم كمؤشر للصحة العامة (Koike, Miyamoto, & Oshida, 2009). على سبيل المثال، يمكن معرفة توزيع الدهون في الجسم من خلال بعض القياسات الجسمية مثل مؤشر كتلة الجسم (BMI) ، ومعدل الوسط إلى الحوض (WHR) ، ومعدل الوسط إلى الطول (WtHR). ولذلك تستخدم القياسات الجسمية بشكل واسع كمؤشر لنسبة الشحوم في الجسم، كما أنه يمكن من خلالها التنبؤ بمسببات الوفاة المرتبطة بالسمنة (Flegal & Graubard, 2009).

وتقسم الدهون في المنطقة البطنية إلى أنسجة دهنية داخل التجويف البطني حيث تحيط بالأجهزة الفسيولوجية وإلى أنسجة دهنية تتراكم تحت الجلد، وكلاهما يقوم بعمل ايضي حيث يتم افراز بعض الهرمونات التي غالبا يكون تأثيرها سلبي في حالة زيادة تراكم هذه الدهون، إلا أن تأثير تراكم الانسجة الدهنية الداخلية أكثر ضررا على الصحة. ويمكن استخدام بعض القياسات الجسمية مثل محيط الوسط (WC) والقطر العرضي البطني (ASD) كمؤشر صحي يعكس مدى تكس الدهون في المنطقة البطنية (Sardinha & Teixeira, 2005).

وقد تم كذلك استخدام القياسات الجسمية للتنبؤ بمقاومة الانسولين والحماية من السكري، لسهولةها وموثوقيتها. فعلى سبيل المثال، هناك علاقة قوية بين مؤشر كتلة الجسم ومحيط الوسط من جهة ومقاومة الانسولين من جهة اخرى (Kawada, 2010). على سبيل المثال، يوجد علاقة بين السمنة عند وأكبر من مؤشر كتلة جسم 30 كجم / م² ومرض السكري من النوع الثاني والامراض القلبية الوعائية والاكنتاب والسرطان (Bloom et al., 2008). ويمكن التنبؤ باحتمالية حدوث السكري من النوع الثاني باستخدام مؤشر معدل الوسط إلى الطول بدرجة مشابهة لمؤشر كتلة الجسم ومحيط الوسط، وبدرجة افضل من استخدام مؤشر مؤشر معدل الوسط الى الحوض (Janghorbani & Amini, 2010). كما أن محيط الوسط يمكن أن يتنبأ بالحالة الصحية وخاصة حدوث السكري من النوع الثاني (Chen et al., 2010).

ويعتبر قياسا مؤشر كتلة الجسم ومحيط الوسط من أشهر القياسات الجسمية استخداما وخاصة في الدراسات الصحية المسحية (Wang, Rimm, Stampfer, Willett, & Hu, 2005). وبناء على هذه الدراسات المسحية التي وجدت علاقة قوية بين هذه المؤشرات الجسمية والإعتلالات الأيضية والدورية الدموية ، فقد استخدمت العديد من المنظمات العالمية مثل منظمة الصحة العالمية والمعهد الأمريكي الوطني للصحة هذه

المؤشرات للتنبؤ بالحالة الصحية . إلى أن أصبحت هذه المؤشرات تستخدم بشكل واسع جدا في العديد من الجوانب الصحية والبدنية (Klein et al., 2007). ولكن مؤشر كتلة الجسم قد يبالغ في وصف المخاطر المرتبطة بالسمنة لدى كبار السن ، بينما قياس البدانة في منطقة البطن باستخدام معدل الوزن الى الطول كان أفضل من استخدام مؤشر كتلة الجسم ومحيط الوسط للتنبؤ بمسببات الوفاة (Price, Uauy, Breeze, Bulpitt, & Fletcher, 2006). ويرتبط محيط الوسط بالعديد من عوامل الخطورة القلبية الوعائية والايضية عند تحييد أثر مؤشر كتلة الجسم، مما يؤكد أهمية ادراج قياس محيط الوسط في القياسات الابتدائية للمرضى في مراكز الرعاية الأولية (Ghandehari, Le, Kamal-Bahl, Bassin, & Wong, 2009).

وهناك مواطن قوة وضعف في استخدام مؤشر كتلة الجسم ومحيط الوسط عند استخدامهما للتنبؤ بالحالة الصحية . فمن اكبر العيوب التي تسببت في عدم انتشار استخدام مقياس محيط الوسط مقارنة بمؤشر كتلة الجسم عدم وجود اتفاق بين التوصيات العلمية حول الطريقة المرجعية لقياس محيط الوسط ، كما أن تكتيك القياس أصعب من مؤشر كتلة الجسم وخاصة لغير المختصين. ولكن لجنة من الخبراء اجتهدت لاصدار وثيقة تقيم أفضل قياس لمحيط الوسط مستخدمين اصغر محيط خصر والمسافة المتوسطة بين العظم الحرقفي ونهاية القفص الصدري ومحيط الخصر عند السريره . وخلصت اللجنة إلى عدم وجود اختلافات كبيرة بين طرق قياس محيط الوسط عند التنبؤ بالامراض القلبية الوعائية والايضية (Ross et al., 2008). بالاضافة إلى ذلك ، لا يوجد اختلافات بين طرق مختلفة من قياس محيط الوسط عند حساب معدل الوسط إلى الطول لدى الرجال (Masaharu Kagawa, Byrne, & Hills, 2008).

ومن المهم أيضا الإشارة إلى أن هناك بعض العوامل الأخرى التي تؤثر كثيرا على القياسات الجسمية. على سبيل المثال ، هناك أدلة قوية لوجود علاقة بين مؤشر كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم وبين الاختلافات العرقية (Deurenberg, Deurenberg-Yap, & Guricci, 2002; M. Kagawa, Kerr, & Binns, 2006). كما أن نوع الجنس أيضا يؤثر على توزيع الدهون في الجسم وامكانية الاستفادة من الدهون كمصدر طاقة وكذلك الآثار الصحية المترتبة على تناول الدهون في الغذاء (Power & Schulkin, 2008).

- Bloom, Stephen R., Kuhajda, Francis P., Laher, Ismail, Pi-Sunyer, Xavier, Ronnett, Gabriele V., Tan, Tricia M. M., & Weigle, David S. (2008). The obesity epidemic: pharmacological challenges. *Molecular Interventions*, 8(2), 82-98 .
- Chen, L., Magliano, D .,Balkau, B., Colagiuri, S. , Zimmet, P., Tonkin, A., . . . Shaw, J. (2010). AUSDISK: an Australian type 2 diabetes risk assessment tool based on demographic, lifestyle and simple anthropometric measures. *Tha Medical Journal Australia*, 192(5), 274 .
- Deurenberg, P., Deurenberg-Yap, M., & Guricci, S. (2002). Asians are different from Caucasians and from each other in their body mass index/body fat per cent relationship. *Obesity Reviews: An Official Journal Of The International Association For The Study Of Obesity*, 3(3), 141-146 .
- Flegal, K. M., & Graubard, B. I. (2009). Estimates of excess deaths associated with body mass index and other anthropometric variables. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 89(4), 1213-1219 .
- Ghandehari, H., Le, V., Kamal-Bahl ,S., Bassin, S. L., & Wong, N. D. (2009). Abdominal obesity and the spectrum of global cardiometabolic risks in US adults. *International Journal Of Obesity (2005)*, 33(2), 239-248 .
- Janghorbani, Mohsen, & Amini, Masoud. (2010). Normalization of glucose intolerance in first-degree relatives of patients with type 2 diabetes. *Diabetes Research And Clinical Practice*, 88(3), 295-301 .
- Kagawa, M., Kerr, D., & Binns, C. (2003). Ethnic differences in the BMI-%BF relationships between young Japanese and Australian-Caucasian males living in Australia using dual-energy X-ray absorptiometry. *Asia-Pacific Journal Of Public Health / Asia-Pacific Academic Consortium For Public Health*, 15 Suppl, S27-32 .
- Kagawa, M., Kerr, D., Uchida, H., & Binns, C. W. (2006). Differences in the relationship between BMI and percentage body fat between Japanese and Australian-Caucasian young men. *The British Journal Of Nutrition*, 95(5), 1002-1007 .
- Kagawa, Masaharu, Byrne, Nuala M., & Hills, Andrew P. (2008). Comparison of body fat estimation using waist:height ratio using different 'waist' measurements in Australian adults. *The British Journal Of Nutrition*, 100(5), 1135-1141 .
- Kawada, Tomoyuki. (2010). Preliminary report: homeostasis model assessment of insulin resistance, an indicator of insulin resistance, is strongly related to serum insulin: practical data presentation and the mathematical basis. *Metabolism: Clinical And Experimental*, 59(7), 1044-1046 .
- Klein, Samuel, Allison, David B., Heymsfield, Steven B., Kelley, David E., Leibel ,Rudolph L., Nonas, Cathy, & Kahn, Richard. (2007). Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from shaping America's health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, the Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 30(6), 1647-1652 .
- Koike, Teruhiko, Miyamoto, Maiko, & Oshida, Yoshiharu. (2009). Waist circumference is positively associated with insulin resistance but not with fasting blood glucose among moderately to highly obese young Japanese men. *Obesity Research & Clinical Practice*, 3(2), 109-114 .
- Power, Michael L., & Schulkin, Jay. (2008). Sex differences in fat storage, fat metabolism, and the health risks from obesity: possible evolutionary origins. *The British Journal Of Nutrition*, 99(5), 931-940 .
- Price, G. M., Uauy, R., Breeze, E., Bulpitt, C. J., & Fletcher, A. E. (2006). Weight, shape, and mortality risk in older persons: elevated waist-hip ratio, not high body mass index, is associated with a greater risk of death. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 84(2), 449-460 .
- Ross, R., Berentzen, T., Bradshaw, A. J., Janssen, I., Kahn, H. S., Katzmarzyk, P. T., . . . DesprÃ©s, J. P. (2008). Does the relationship between waist circumference, morbidity and mortality depend on

measurement protocol for waist circumference? *Obesity Reviews: An Official Journal Of The International Association For The Study Of Obesity*, 9(4), 312-325 .

Sardinha, L.B., & Teixeira, P.J. (2005). Measuring adiposity and fat distribution in relation to health. In S. B. Heymsfield, T.G. Lohman, Z. Wang & S.B. Going (Ed.), *Human Body Composition* (2nd ed., pp. 177-202). Champaign: Human Kinetics.

Wang, Youfa, Rimm, Eric B., Stampfer, Meir J., Willett, Walter C & ,Hu, Frank B. (2005). Comparison of abdominal adiposity and overall obesity in predicting risk of type 2 diabetes among men. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 81(3), 555-563 .