

השמנת יתר ובריאות החניכיים (ד"ר ערן גבאי)

השמנת יתר הופכת בשנים האחרונות למגפה כלל עולמית, המעוררת דאגה בקרב הגורמים העוסקים בבריאות הציבור. המדד המקובל להערכת השמנת יתר הוא מדד ה-BMI (body mass index), מדד זה מחושב ע"י שקלול המשקל והגובה (טבלה מס' 1). מדדים מקובלים נוספים הם: יחס מותן-ירך (Waist Hip Ratio), אחוז שומן בגוף והיקף מותניים. מדדים אלה משמשים ככלי חיוני במחקר אפידמיולוגי ענף, אשר מגלה כי בד בבד עם התגברות התופעה נגלים תחומים נוספים המושפעים ממצב זה. גם בתחום רפואת החניכיים נמצאו השלכות הרסניות של השמנת היתר. במטה-אנליזה שנערכה על סמך סקירה הספרות ע"י Chaffee & Weston בשנת 2010, נמצא כי קיים קשר בין השמנת יתר לשכיחות מחלה פריודונטלית, כמו כן קיימת שכיחות גבוהה יותר של השמנת יתר בקרב נבדקים עם אובדן תאחיזה פריודונטלי. בנוסף נמצא קשר לינארי בין ערכי ה-BMI והיקף המותניים לשכיחות המחלה הפריודונטלית.

טבלה 1: הקלסיפיקציה בינלאומית לתת משקל, משקל יתר והשמנת יתר על פי BMI.

Classification	BMI(kg/m ²)	
	Principal cut-off points	Additional cut-off points
Underweight	<18.50	<18.50
Severe thinness	<16.00	<16.00
Moderate thinness	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Mild thinness	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
Normal range	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99
		23.00 - 24.99
Overweight	≥25.00	≥25.00
Pre-obese	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49
		27.50 - 29.99
Obese	≥30.00	≥30.00
Obese class I	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49
		32.50 - 34.99
Obese class II	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49
		37.50 - 39.99
Obese class III	≥40.00	≥40.00

Source: Adapted from WHO, 1995, WHO, 2000 and WHO 2004.

מחקרים במדינות רבות בעולם מצאו קשר בין מדדי השמנת יתר לשכיחות המחלה הפריודונטלית. במחקר שנערך בירדן, ע"י Khader ועמיתיו בשנת 2009 נמצא כי שכיחות מחלת חניכיים גדולה פי 3 בנבדקים עם $BMI \leq 30$ בהשוואה לבעלי $BMI \geq 25$, על פי מאמר זה גם מדדי ההשמנה האחרים, יחס מותן-ירך, אחוז שומן בגוף והיקף מותניים, מראים קורלציה דומה עם שכיחות המחלה הפריודונטלית. ממצאים דומים דווחו גם ע"י חוקרים בטורקיה, יפן, קוריאה ופינלנד (Ylöstalo et al 2008; Morita et al 2010; Han et al 2010; Kim et al 2011; Saxlin et al 2011).

Haffajee ועמיתיה דיווחו בשנת 2009 על כך שמעבר לקורציה עם נוכחות מחלת חניכיים נמצאו רמות גבוהות של חיידקים פתוגנים פריודונטליים, מסוג *Tannerella forsythia* באנשים עם BMI גבוה, גם ללא נוכחות אובדן תאחיזה. החוקרים פירשו ממצא זה כגורם סיכון להתפתחות מחלת חניכיים באותם אנשים בעתיד. ממצא זה קבל חיזוק ע"י Morita ועמיתיו אשר דיווחו בשנת 2011 כי במהלך מעקב בן 5 שנים נבדקים עם BMI גבוה הראו נטייה גבוהה יותר להתפתחות מחלת חניכיים בהשוואה לבעלי BMI תקין. במחקר אשר התפרסם לאחרונה מדווחים Gorman ועמיתיה (2011) כי במהלך 27 שנות מעקב נבדקים עם $BMI \geq 30$ הראו עליה של 41-72% בסיכון להתקדמות מחלה פריודונטלית ביחס למתרפאים בעלי BMI והיקף מותניים תקינים.

בכדי לחקור את הקשר בין שתי המחלות נעשה שימוש במודלים מחקרניים בחיות המדמים מצב של השמנת יתר. במחקר שערכו Branch-Mays ועמיתיה בשנת 2008 במודל קופים, נמצא כי תזונה דלת קלוריות (הפחתה של 30%) הביאה להפחתה בהרס רקמות התאחיזה במודל מחלת חניכיים ניסויי. במחקרים שנערכו במודל חולדה, נמצא שבחולדות "שמנות" במודל מחלת חניכיים ניסויי רמות סמני הדלקת כ $TNF-\alpha$ ו- CRP בסרום עולים באופן משמעותי ביחס לחולדות רגילות (Endo et al 2010), במחקר נוסף במודל זה נמצא כי בחולדות "שמנות" נראה הרס מוגבר של רקמות התאחיזה עם סמנים לסטרס חימצוני ברקמת החניכיים ובסרום (Tomofuji et al 2009).

השמנת יתר מהווה למעשה אחד מהמרכיבים של בעיה עמוקה יותר, הסינדרום המטבולי. הסינדרום המטבולי כולל 6 מאפיינים על פי ה- American Heart Association (AHA) (Grundy et al 2004):

1. Abdominal obesity - הנמדדת בהיקף המותניים.
2. Hypertension - יתר לחץ דם.
3. Atherogenic dyslipidemia - רמות טריגליצרידים גבוהות בשילוב רמות HDL נמוכות.
4. עמידות לאינסולין.
5. Proinflammatory state - עליה ברמות CRP בסרום.
6. Prothrombotic state – עליה ברמות 1-plasma plasminogen activator inhibitor (PAI)-1 ו-fibrinogen בסרום.

עפ"י Kushiya ועמיתיו (2009) נמצא כי המצאות 3 ממרכיבי הסינדרום המטבולי ומעלה מהווה גורם סיכון להחמרה במצב פריודונטלי פי 2.13-2.34. Morita ועמיתיו (2010) דיווחו כי המצאות 2 ממרכיבי הסינדרום

המטבולי מהווה גורם סיכון להחמרה במצב פריודונטלי פי 2.2, כאשר גם מרכיב 1 מעלה הסיכון פי 1.4. יתר לחץ דם ורמות טריגליצרידים גבוהות נמצאו בקורלציה עם עומק כיסים פריודונטלים.

כנגד המידע הרב המצטבר על הקשר בין השמנת יתר ומחלת חניכיים עומד מחקרם המפתיע של Kongstad ועמיתיו משנת 2009 שנערך בדנמרק אשר מצא קורלציה הפוכה בין ערכי BMI ואובדן תאחיזה פריודונטלי ולמעשה מציג "אפקט מגן" של השמנה כנגד מחלת חניכיים.

לנוכח המידע המצטבר אין ספק כי אכן קיים קשר בין השמנת יתר ומחלת חניכיים, אך יתכן וחוזקו של קשר זה משתנה באוכלוסיות שונות. גם המנגנונים האחראים לקשר זה עדיין לא ברורים לנו ועל כן קיים צורך במחקר נוסף בנושא בשני המישורים.

רשימת ספרות:

1. Branch-Mays GL, Dawson DR, Gunsolley JC, Reynolds MA, Ebersole JL, Novak KF, Mattison JA, Ingram DK, Novak MJ. The effects of a calorie-reduced diet on periodontal inflammation and disease in a non-human primate model. *J Periodontol.* 2008;79(7):1184-91.
2. Chaffee BW, Weston SJ. Association between chronic periodontal disease and obesity: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol.* 2010;81(12):1708-24.
3. Endo Y, Tomofuji T, Ekuni D, Irie K, Azuma T, Tamaki N, Yamamoto T, Morita M. Experimental periodontitis induces gene expression of proinflammatory cytokines in liver and white adipose tissues in obesity. *J Periodontol.* 2010;81(4):520-6.
4. A. Gorman, E. Krall Kaye, C. Apovian, T. T. Fung, M. Nunn, R. I. Garcia. Overweight and obesity predict time to periodontal disease progression in men. *J Clin Periodontol.* 2011, ahead of print.
5. Grundy SM, Brewer HB Jr, Cleeman JI, Smith SC Jr, Lenfant C; American Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation.* 2004;109(3):433-8.
6. Haffajee AD, Socransky SS. Relation of body mass index, periodontitis and *Tannerella forsythia*. *J Clin Periodontol.* 2009;36(2):89-99.

7. Han DH, Lim SY, Sun BC, Paek DM, Kim HD. Visceral fat area-defined obesity and periodontitis among Koreans. *J Clin Periodontol.* 2010;37(2):172-9.
8. Hayashida H, Kawasaki K, Yoshimura A, Kitamura M, Furugen R, Nakazato M, Takamura N, Hara Y, Maeda T, Saito T. Relationship between periodontal status and HbA1c in nondiabetics. *J Public Health Dent.* 2009;69(3):204-6.
9. Khader YS, Bawadi HA, Haroun TF, Alomari M, Tayyem RF. The association between periodontal disease and obesity among adults in Jordan. *J Clin Periodontol.* 2009;36(1):18-24.
10. Kim EJ, Jin BH, Bae KH. Periodontitis and obesity: a study of the Fourth Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *J Periodontol.* 2011;82(4):533-42.
11. Kongstad J, Hvidtfeldt UA, Grønbaek M, Stoltze K, Holmstrup P. The relationship between body mass index and periodontitis in the Copenhagen City Heart Study. *J Periodontol.* 2009;80(8):1246-53.
12. Kushiya M, Shimazaki Y, Yamashita Y. Relationship between metabolic syndrome and periodontal disease in Japanese adults. *J Periodontol.* 2009;80(10):1610-5.
13. Morita T, Yamazaki Y, Mita A, Takada K, Seto M, Nishinoue N, Sasaki Y, Motohashi M, Maeno M. A cohort study on the association between periodontal disease and the development of metabolic syndrome. *J Periodontol.* 2010 Apr;81(4):512-9.
14. Morita I, Okamoto Y, Yoshii S, Nakagaki H, Mizuno K, Sheiham A, Sabbah W. Five-year incidence of periodontal disease is related to body mass index. *J Dent Res.* 2011 Feb;90(2):199-202.
15. Saxlin T, Ylöstalo P, Suominen-Taipale L, Männistö S, Knuuttila M. Association between periodontal infection and obesity: results of the Health 2000 Survey. *J Clin Periodontol.* 2011;38(3):236-42.
16. Tomofuji T, Yamamoto T, Tamaki N, Ekuni D, Azuma T, Sanbe T, Irie K, Kasuyama K, Umakoshi M, Murakami J, Kokeguchi S, Morita M. Effects of obesity on gingival oxidative stress in a rat model. *J Periodontol.* 2009;80(8):1324-9.
17. Ylöstalo P, Suominen-Taipale L, Reunanen A, Knuuttila M. Association between body weight and periodontal infection. *J Clin Periodontol.* 2008;35(4):297-304.