



השפעת צריכת חלב ומוצריו על התפתחות וגדילת ילדים



חלב אם **מספק את כל צורכי האנרגיה ורכיבי המזון** הדרושים לגדילה ולהתפתחות תקינים של תינוקות יונקים בשלבי החיים הראשונים. בשל תפקיד חיוני זה בינקות נחקרו השפעות החלב על הגדילה והתפתחות גם בגילים מאוחרים יותר. חלב הינו מקור חשוב לרכיבי תזונה שעשויים לתמוך בגדילה, כגון חלבון איכותי ומינרלים, סידן, אשלגן, מגנזיום, פוספט ואבץ, הינו מקור טוב לאנרגיה ובעל איזון אופטימלי, בין רמת החלבון לאנרגיה, התומך בניצול חלבון לבניית השלד (1,2).

צריכה מספקת של מוצרי חלב בילדות ובגיל ההתבגרות עשויה להיות בעלת השפעות חיוביות בשלושה מישורים עיקריים:

1. גדילה וצמיחה לגובה



מטה-אנליזה שבדקה את הקשר בין צריכת חלב ומוצריה לגדילה לינארית (3) מצאה קשר חיובי בין צריכת חלב ובין גדילה לגובה. נמצא יתרון לחלב ניגר על מוצרי חלב אחרים, וכן השפעה גדולה יותר על הגדילה של ילדים נמוכים יחסית לבני גילם ולבני נוער. מטה-אנליזה זו הראתה **תוספת של 0.4 ס"מ לצמיחה השנתית לגובה לכל תוספת של כוס חלב (245 מ"ל חלב ליום).**

מחקר שנערך בישראל, בידי ד"ר טלי סיני בשיתוף בית הספר לחקלאות של האוניברסיטה העברית ובית החולים אסף הרופא, ניסה לבחון השפעות ארוכות טווח על ילדים עם אלרגיה לחלב, בייחוד על הגובה והגדילה שלהם.

במחקר השתתפו כ-100 נבדקים כבני 20 - הגיל שבו לרוב מגיע האדם לגובהו המקסימלי. המחקר הראה פגיעה בגדילה ובגובה של הילדים שלא צרכו חלב. ממצאי המחקר הראו גם כי **הנבדקים האלרגים שלא צרכו חלב היו נמוכים מאלה ששתו אותו, והיו נמוכים מהממוצע הכללי באוכלוסייה.** במהלך המחקר נבדק גם גובה הוריהם של הנבדקים שלא שתו חלב והתברר שההורים, ששתו חלב במהלך חייהם, גבוהים בממוצע

בארבעה סנטימטרים מילדיהם. נתון מעניין נוסף הצביע על כך כי צריכת הסידן זרחה, ויטמין A וריבופלבין היתה נמוכה בקבוצת האלרגים, לעומת קבוצת הביקורת. ממצאי המחקר המלאים טרם פורסמו בעיתונות המקצועית. (16)

נתונים אלו נתמכים בניחות של נתונים מסקר התזונה והבריאות האמריקאי - (NHANES (The National Health and Nutrition Examination Survey) שהתבצע בין השנים 2007-2010, בקרב 6189 ילדים בני 2 עד 17 שנים, ילדים עם אלרגיה לחלב היו בעלי גובה ממוצע, אחוזון BMI, ומשקל נמוכים משמעותית לעומת ילדים ללא אלרגיה לחלב. (17)

2. תרומה לבריאות העצם

העצם בנויה ממטריקס חלבוני שבתוכו משוקעים מינרלים - בעיקר סידן בשילוב עם זרחן ומגנזיום. ויטמין D והורמונים נוספים מבטיחים רמה תקינה של סידן בדם החיונית לקיום החיים. בהיעדר אספקה נאותה של סידן מהמזון דואגת מערכת בקרה הורמונלית מתוחכמת לשחרר סידן מהעצם לדם, כדי להבטיח רמה תקינה של סידן בדם (4). החלב הוא אחד המקורות העיקריים לסידן בתזונה ומספק כמות גדולה יחסית של סידן למנת אכילה. במחקרים התערבותיים נמצא קשר חיובי בין סידן ממוצרי חלב להרכב העצם ולצפיפותה (5-8).

מחקר ישראלי - הימנעות מצריכת חלב ומוצרי פוגעת בצפיפות העצם

מחקר מ-2014, שהתקיים במכון לאלרגיה ואימונולוגיה בבית החולים אסף הרופא (9), מגלה כי הימנעות מצריכת חלב ומוצרי פוגעת בצפיפות העצם. במחקר נעשה שימוש במודל של מבוגרים צעירים (מסיום גיל ההתבגרות המינית עד גיל 30), עם אלרגיה לחלב, כמודל לבדיקת דיאטה מוגבלת במוצרי חלב על צפיפות המינרלים בעצם.



המחקר מצא כי

• צפיפות העצם, בשלושה אזורי מדידה של קבוצת האלרגים לחלב, הייתה נמוכה באופן מובהק מאוד מצפיפות העצם בקבוצת ביקורת של נבדקים מתואמים בגיל ובמגדר, ללא אלרגיה לחלב.

• בקרב האלרגים לחלב נמצא שיעור גבוה של 27% נבדקים עם סיכון מוגבר לאוסטאופורוזיס ($T \text{ score} < -2.5 \text{ SD}$), לעומת אף לא נבדק אחד בקרב קבוצת הביקורת.

• קבוצה נוספת של נבדקים אלרגים לחלב, שעברו טיפול לדסנסטיזציה של האלרגיה בין 12-39 חודשים לפני המחקר, וצרכו מוצרי חלב, היו בעלי מדדים של צפיפות עצם דומים לאלה של קבוצת הביקורת, וגבוהים באופן מובהק מאלה של קבוצת האלרגים לחלב. תוצאות מעודדות אלה מצביעות על רוורסביליות של התפתחות אוסטאופורוזיס במבוגרים צעירים, עם החזרת מוצרי חלב לתפריט.

בדוח קליני שפרסמה באוקטובר 2014 האקדמיה האמריקנית לרפואת ילדים (American Academy of Pediatrics), בנושא בריאות העצם בילדים ומתבגרים (10), הומלץ על צריכה מוגברת של מוצרי חלב (עדיף דלי שומן וסוכר) העשירים בסיידן ובוויטמין D (בארה"ב מוסף ויטמין D לחלב לשתייה), כאסטרטגיה לשמירה על בריאות העצם בילדים ובנוער ולמניעת אוסטאופורוזיס בעתיד. הדוח ממליץ על 2-3 מנות חלב ביום לגילאי 4-8 שנים, ועל 4 מנות של מוצרי חלב לגילאי 9 ומעלה (מנה היא שוות ערך לכוס חלב או לגביע יוגורט של 240 מ"ל, או לכ-45 גר' גבינה). הדוח אינו ממליץ על מתן שגרת של תוספי סידן לילדים ולבני נוער בריאים.

3. מגוון יתרונות בריאותיים

ממחקרים עולה כי לחלבון מי הגבינה (Whey) פוטנציאל להגדיל את מסת השריר (11), דבר שעשוי לתרום לבניית הרכב גוף בריא אצל ילדים. בנוסף, קיימות עדויות ממספר מחקרים, כי סידן שמקורו מחלב עשוי לתרום למניעת השמנה (12). עוד עולה כי צריכת חלב עשויה להגן מפני יתר לחץ דם, מפני התסמונת המטבולית ומפני סוכרת מסוג 2 (8).

גם רופאי הילדים ממליצים

נייר עמדה של האיגוד הישראלי לרפואת ילדים - בנושא צריכת חלב ומוצריו בקרב תינוקות, ילדים ומתבגרים, שעודכן במאי 2014 (13) - מסכם הנחיות באשר לצריכת חלב ומוצריו.

הנחיות ממליצות על צריכת 2 מנות חלב ומוצריו ליום בפעוטות בני 1-2 שנים, על 2-3 מנות לפחות בגילאי 2-8 שנים, ועל 3 מנות לפחות לילדים ומתבגרים בני 9-18 שנים. מנה מוגדרת כ-240 מ"ל חלב ניגר, 125 גר' גבינה 5%, 200-240 מ"ל יוגורט המלצות אלה מותאמות להמלצות האחרונות של האקדמיה האמריקנית לתזנת ילדים (14).

מאמר סקירה נוסף (15) מ-2013 מסכם כי צריכה של 3 מנות לפחות של חלב ומוצריו ביום תורמת לשיפור הרכב התזונה בילדים, ובעיקר לצריכה מספקת והכרחית של סידן, ויטמין D, מגנזיום, אשלגן ומיקרונוטריאנטים.

בנוסף, מרבית המחקרים מראים כי צריכה של 3 מנות לפחות של חלב ומוצריו ביום היא בעלת השפעה מיטבית על בריאות העצם בבגרות, מגינה מפני התפתחות מחלות לב וכלי דם ומורידה את הסיכון להתפתחות סוכרת מסוג 2 ויתר לחץ דם (15).



1. Molgaard C, Michaelsan KF, Larnkjaer A, Arnberg K. Milk and Growth in Children: Effects of Whey and Casein. Nestlé Nutr Inst Workshop Ser Pediatr Program 2011; 67: 67–78.
2. Michaelsen KF, Nielsen AL, Roos N, et al. Cow's milk in treatment of moderate and severe undernutrition in low-income countries. Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program 2011;67:99–111 .
3. De Beer H. Dairy products and physical stature: A systematic review and meta-analysis of controlled trials. Econ Hum Biol 2012; 10: 299-309.
4. Hoppe C, Molgaard C, Michaelsan KF. Cow's milk and linear growth in Industrialized and developing countries. Annu Rev Nutr 2006;26:131-73.
5. Chan M, Hoffman K, McMurry M. Effects of dairy products on bone and body composition in pubertal girls. J Pediatr 1995;126:551-6.
6. Du X, Zhu K, Trube A, Zhang Q, Ma G, Hu X, Fraser D, Greenfield H. School-milk intervention trial enhances growth and bone mineral accretion in Chinese girls aged 10–12 years in Beijing. Br. J. Nutr 2004; 92:159–68
7. Merrilees MJ, Smart EJ, Gilchrist NL, Frampton C, Turner JG, Hooke E, March RL, Maquire P. Effects of dairy food supplements on bone mineral density in teenage girls. Eur J Nutr 2000;39:256-262.
8. Rice BH, Quann EE, Miller GD. Meeting and exceeding dairy recommendations: effects of dairy consumption on nutrient intakes and risk of chronic disease. Nutr Rev. 2013 Apr;71(4):209-23.
9. Nachshon L, Goldberg MR, Schwartz N, Sinai T, Amitzur-Levy R, Elizur A, Eisenberg E, Katz Y. Decreased bone mineral density in young adult IgE-mediated cow's milk-allergic patients. J Allergy Clin Immunol. 2014 [Epub ahead of print].

10. Golden NH, Abrams SA and COMMITTEE ON NUTRITION. Optimizing Bone Health in Children and Adolescents. *Pediatrics* 2014;134:e1229.
11. Hoppe C, Molgaard C, Dalum C, Vaag A, Michaelsen KF. Differential effects of casein versus whey on fasting plasma levels of insulin, IGF-1 and IGF-1/IGFBP-3: results from a randomized 7-day supplementation study in prepubertal boys. *Eur J clin Nutr* 2009; 63: 1067-83.
12. Zemel MB. Proposed role of calcium and dairy food components in weight management and metabolic health. *Phys Sportsmed.* 2009 Jun;37(2):29-39.
13. גרוסקין צ, סומך א, רייף ש, שמיר ר. נייר עמדה של האיגוד הישראלי לרפואת ילדים בנושא צריכת חלב פרה ו/או מוצריו בקרב תינוקות, ילדים ומתבגרים. מאי 2014
14. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Nutrition Guidance for Healthy Children Ages 2 to 11 Years. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114:1257-1276.
15. Rice BH, Quann EE, Miller GD. Meeting and exceeding dairy recommendations: effects of dairy consumption on nutrient intakes and risk of chronic disease. *Nutrition Reviews* 2013; 71(4):209–223.
16. Tali Sinai, Roni Amitzur-Levy, Liat Nachshon, Tamar Yihye, Michael R Goldberg, Efrat Monsonogo-Ornan & Yitzhak Katz. Individuals with Cow's Milk Allergy are at Risk for not Reaching their Growth Potential. <http://abstracts.eurospe.org/hrp/0084/hrp0084P2-460.htm>
17. Karen A Robbins, Robert A Wood. Milk allergy is associated with decreased growth in US children. *J Allergy Clin Immunol.* 2014 December;1466-1468,

www.milk.org.il



המועצה לענף החלב בישראל

דרך החורש 4, ת"ד 97 יהוד 5610002

טל: 03-9564750, פקס: 03-9564766, office@milk.org.il