



## השפעת צריכת חלב ומוצריו על התפתחות וגדילת ילדים

סקירה מדעית



## הקדמה

חלב אם מספק את צורכי האנרגיה ורכבי המזון הדרושים לגידילה והתפתחות תקין של תינוקות יונקים בשלבי החיים הראשונים. בשל תפקוד חינוי זה בINKOTON נחקרו השפעות החלב על הגידילה והתפתחות גם בגילם מאוחרים יותר. החלב הבהיר הינו מקור חשוב לרכיבי תזונה שעשויים לתמוך בגידילה, כגון חלבון איכוטי ומינרלים, סיידן, אשלגן, מגנזיום, פוספט ואבץ, הינו מקור טוב לאנרגיה ובועל איזון אופטימלי, בין רמת החלבון לאנרגיה, התומך בניצול חלבון לבניית השלד (1,2).  
צריכה מספקת של מוצרי חלב לילדים ובגיל ההתבגרות עשויה להיות בעלת השפעות חיוביות בשלושה מישורים עיקריים:

### 1. חשיבות חלב ומוצריו לגידילה והתפתחות



מטה-אנליזה שבדקה את הקשר בין  
צريقת חלב ומוצריו לגידילה לינארית (3)  
מצאה קשר חיובי בין צريقת מוצרי חלב  
ובין גידילה לגובה. נמצא יתרון לחלב ניגר  
על מוצרי חלב אחרים, וכן השפעה נגדולה  
ויתר על הגידילה 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 טל סיני  
בשותוף בית הספר לחקלאות של  
האוניברסיטה העברית ובית החולים  
אסף הרופא, ניסה לבחון השפעות  
ארוכות טווח על ילדים עם אלרגיה  
לחלב, במיוחד על הגובה והגידלה שלהם.

במחקר השתתפו כ-100 נבדקים בני 20 – הניל שבו לרוב מגע האדם לגובהו  
המקסימלי. המחבר הראה פגעה בגידילה ובגובה של הילדים שלא צרכו חלב. נמצא  
המחבר הראה גם כי הנבדקים **אלרגיים שלא צרכו חלב היו נמוכים מала שתו אותו, והוא**  
**נמוכים מהממוצע הכללי באוכלוסייה.** במהלך המחבר נבדק גם גובה הוריהם של  
הנבדקים שלא שתו חלב והתרór שההורם, ששטו חלב במהלך חייהם, גבוהים בממוצע

בארבעה סנטימטרים מילדיהם. נתן מעنى נוסף לצבע על כך כי צrichtת הסידן זרחה, ויטמין A וריבופלבין הייתה נמוכה בקבוצת האלרגים, לעומת קבוצת הביקורת. נמצא שהמחקר המלאים טרם פורסמו בעיתונות המקצועית. (16)

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

## 2. תרומה לבריאות העצם

העצם בנזיה ממטריקס חלבוני שבתוכו משוקעים מינרלים - בעיקר סידן בשילוב עם זרחן ומגנזיום. ויטמין D והורטונום נוספים מבטיחים רמה תקינה של סידן בדם החיונית לקיום החיזים. בהיעדר אספקה נאותה של סידן מהמזון דואגת מערכת בקרה הורטונולית 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. במחקריהם התרבותתיים נמצא קשר חיובי בין סידן ממוצרי חלב להרכבת העצם ולציפופתה (8-5).



## **מחקר ישראלי - הימנעות מצריכת חלב ומוצריו פוגעת בצפיפות העצם**

מחקר מ-2014, שהתקיים במכון לאלרגיה וإيمונולוגיה בבית החולים אסף הרופא (9),  
מגלה כי **הימנעות מצריכת חלב ומוצריו פוגעת בצפיפות העצם**.

במחקר נעשה שימוש במודול של מבוגרים צעירים (מסויים גיל ההתבגרות המינית עד  
גיל 30), עם אלרגיה לחלב, כמודל לבדיקת דייטה מוגבלת במוצריו חלב על **צפיפות  
הគינרלים** בעצם.

המחקר נמצא כי

- **צפיפות העצם, בשלושה אזורים** מדידה של קבוצת האלרגים לחלב, הייתה נמוכה באופן  
מובהק מאוד מצפיפות העצם בקבוצת ביקורת של נבדקים מתואימים בגיל ובמגדר, ללא  
אלרגיה לחלב.

- בקרוב האלרגים לחלב נמצא שיעור גבוה של 27% נבדקים עם סיכון מוגבר  
לאויסטאופורוזיס (SD score<-2.5 T), לעומת אף לא נבדק אחד בקרוב קבוצת  
הביקורת.

- קבוצה נוספת של נבדקים אלרגים לחלב, שעברו טיפול לדנסיטיזציה של האלרגיה בין  
12-39 חודשים לפני המבחן, וצרכו מוצר חלב, היו בעלי מדדים של צפיפות עצם דומים  
לאלה של קבוצת הביקורת, וגובהם באופן מובהק מלאה של קבוצת האלרגים לחלב.  
תוצאות מעודדות אלה מצביעות על רזרסビיליות של התפתחות אויסטאופורוזיס  
במבוגרים צעירים, עם החזרת מוצר חלב לתפריט.

בדוח קליני שפרסמה באוקטובר 2014 האקדמיה האמריקנית לרפואת ילדים (Ameri- can Academy of Pediatrics) (10), הומלץ  
על צריכה מוגברת של מוצר חלב (עדיף דלי שומן וסוכר) העשירין בסידן ובויטמין D  
(בארה"ב מוסף ויטמין D לחלב לשתייה), כאסטרטגיה לשימירה על בריאות העצם בילדים  
ובנוער ולמניעת אויסטאופורוזיס בעתיד. הדוח ממליץ על 2-3 מנות חלב ביום לנילאי 4-8  
שנתיים, ועל 4 מנות של מוצר חלב לנילאי 9 ומעלה (منה היא שווה ערך לכוס חלב או לנבייס  
יוגurt של 240 מ"ל, או לכ-45 גר' גבינה). הדוח אינו ממליץ על מתן שגרתי של תוספי סידן  
לילדים ולבני נוער בריאותם.

### 3. הרכב גוף ומניעת השמנה

מחקריהם עולה כי לחלבון צי הגבינה (Whey) פוטנציאלי להגדיל את מסת הגוף (11), דבר שעשוי לתרום לבניית הגוף בריאות ילדים. בנוסף, קיימות עדויות מספר מחקרים, כי סידן שמקורו מחלב עשוי לתרום למניעת השמנה (12). עוד עולה כי צריכת חלב עשויה להפחית את הסיכון לייתר לחץ דם, תסמנונת מטובלית וסוכרת מסוג 2 (8).

### רופא הילדים ממליצים



נייר עמדה של האיגוד הישראלי לרופאות ילדים - בנוגע לצריכת חלב ומוצריו בקרב תינוקות, ילדים ומתבגרים, שעוצכן במאמר (13) – מסכם הנחיה באשר לצריכת חלב ומוצריו.

הנחיות ממליצות על צריכת 2 מנות חלב ומוצריו ליום בפעוטות בני 1-2 שנים, על 2-3 מנות לפחות לבנלאי 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%, 240-200 מ"ל יוגורט המלצות אלה מותאמות להמלצות האחרונות של האקדמיה האמריקנית לתזונת ילדים (14).

מאמר סקירה נוסף (15) מ-2013 מסכם כי צריכה של 3 מנות לפחות של חלב ומוצריו ביום תורמת לשיפור הרכב התזונה ילדים, ובעיקר לצריכה מספקת והכרחית של סידן, ויטמין D, מגנזיום, אשלגן ומיקרונווטריינטים. בנוסף, מרבית המקרים מראים כי צריכה של 3 מנות לפחות של חלב ומוצריו ביום היא בעלת השפעה חיובית על בריאות העצם בגירות, קבינה מפני התפתחות מחלות לב וכלי דם ומורידה את הסיכון להתפתחות סוכרת מסוג 2 וייתר לחץ דם (15).

## מקורות

1. Molgaard C, Michaelsen 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, Michaelsen 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.
- grossman צ, סוכך א, ריף ש, שמי ר. ניר עמדת האיגוד הישראלי לרפואת ילדים בנושא צריכת חלב פרה ו/או ומוצריו בקרב תינוקות, ילדים ומבוגרים. מאי 2014
14. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Nutrition Guidance for Healthy Children Ages 2 to11 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 Monsonego-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 ,



מועצה לחלב

מעודכן למרץ 2018

**www.milk.org.il**

המועצה לענף החלב בישראל  
דרך החרוש 4, ת"ד 97 יהוד 5610002  
טל: 03-9564750, פקס: 03-9564766  
[office@milk.org.il](mailto:office@milk.org.il)