



כ"ה בכסלו, התשע"ג
9 דצמבר 2012

61063212
(בתשובה נא ציין מספרנו)
מס' תיק - חוזרים

לכבוד
רשימת תפוצה חוזר ראש שירותי בריאות הציבור

הנדון: ההבדלים העיקריים בין המהדורות של המדריך להזנת התינוק

מצורף בואת "המדריך לאנשי מקצוע להזנת התינוק והפעוט", המעודכן לשנת 2012. המדריך כולל הנחיות לגבי תינוקות ופגים בשנת החיים הראשונה והשנייה. מצורפת להלן גם טבלה המדגישה את עיקרי ההבדלים בין המהדורות.

נושאים	2009	2012
טעימות מזון / התחלת מזון משלים עיתוי	יש לתת טעימות מזון בכמות קטנה, אך לא לפני גיל 17 שבועות ולא אחרי גיל 26 שבועות	לאחר גיל 6 חודשים, הזנה בלעדית בחלב אם או תמ"ל אינה מספקת את כל צרכי התינוק. הכנסה מדורגת של מזונות מוצקים, תוך המשך ההנקה או ההזנה בתמ"ל, תתקיים כאשר התינוק מראה מוכנות, אך לא לפני גיל 4 חודשים. כאשר נעשית חשיפה לפני גיל 6 חודשים החשיפה תעשה בכמויות מזעריות. לאחר גיל 6 חודשים כמויות המזון תגדלנה בהדרגה, עד להגעה לכמות המתאימה לארוחה.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

ראש שרותי בריאות הציבור

Director of Public Health Services

<p>מוצרי חלב - מהווים מקור דל לברזל. מאידך, מוצרי חלב לא ממותקים הם חלק מהתזונה המגוונת המומלצת לתינוקות. לכן, לאחר החשיפה למוצרי חלב (לא ממותקים), חשוב להקפיד שמוצרי החלב לא יהוו מרכיב מרכזי בתזונת התינוק. בשל השכיחות הגבוהה של אנמיה בישראל, חשוב תחילה להרגיל תינוקות לאכילת מקורות עשירים בברזל (כגון: בשר, עוף, הודו) ובוויטמין C: כגון פירות וירקות.</p>	<p>אין לתת מוצרי חלב לפני גיל 9 חודשים</p>	<p>עיתוי הוספת מוצרי חלב</p>
<p>3 שלבים בטבלה (ללא שלב 7-9 ח'): לידה עד 6 חודשים; תחילת 7 ח' עד שנה; החל מגיל שנה; אין שלב לטעימות אלא סוגי מזון וארוחות בלבד</p>	<p>4 שלבים בטבלה: לידה עד 6 חודשים (ב-4 חוד' מופיעות הטעימות); 7 ח' עד 9 ח'; 10 ח' עד שנה; החל מגיל שנה;</p>	<p>טבלה מסכמת: קיים מנחים להזנת התינוק לפי גיל</p>
<p>אותם מינונים לפי הגילאים. מגיל 6 ח' יש להמשיך את מתן הברזל עד תום גיל 18 ח'. ניתן להפסיק את תוסף הברזל בגיל 12 חודש, בילדים שביצעו ספירות דם והם לא נמצאו אנמיים, ולא נמצאה עדות לחוסר ברזל בדמם, כפי שמתבטא בערך MCV של 74 ויותר. ילדים עם אנמיה יש להפנות לטיפול באנמיה במינון מתאים.</p>	<p>החל מגיל 4 חודשים 7.5 מ"ג עד גיל 6 ח', ו-15 מ"ג עד גיל 12 ח'</p>	<p>מתן תוסף ברזל לתינוקות</p>

בברכה,

פרופ' איתמר גרוטו
ראש שרותי בריאות הציבור

כ"ט בכסלו, התשע"ג

13 דצמבר 2012

מס' חוזר: 25/12

הנדון: מדריך לאנשי מקצוע להזנת תינוק והפעוט

הקדמה

מדריך זה מתווה מדיניות להזנת תינוקות ופעוטות ומיועד לעוסקים במקצועות הבריאות בקהילה ובבתי החולים. ההנחיות מכוונות להבטחת תזונה נבונה בילדות ולקידום הבריאות, בטווח הקצר ובטווח הארוך. אין כוונת מדריך זה לתת הנחיות לתינוקות ופעוטות הזקוקים לטיפול תזונתי מיוחד או להוות תחליף לייעוץ רפואי. כמו כן, המדריך אינו מתיימר להוות סקירה של הספרות המדעית הענפה בנושא. ההמלצות המובאות במדריך מתבססות על המלצות גופים מובילים בעולם ודעת מומחים בתחום תזונת תינוקות ופעוטות ^{1 2 3}. חשוב לציין כי מחקרים רבים שעוסקים בתזונת תינוקות אינם מבוססים על ניסויים קליניים משום שאינם ברי-ביצוע או שאינם אתיים מסיבות שונות. במקרים בהם לא נמצאו ראיות מדעיות תומכות, מובאות המלצות המקובלות על סמך ניסיון ארוך שנים.

המדריך המובא כאן מחליף את המדריך הקודם של משרד הבריאות וההסתדרות הרפואית בנושא הזנת תינוקות (2009). פורום הועדה כלל את נציגי משרד הבריאות, וועדת התזונה של איגוד רופאי הילדים (רופאי ילדים, מומחים בנאונטולוגיה, בגסטרואנטרולוגיה ובתזונה), ונציגים משירותי בריאות כללית.

הערה: לאורך התדריך השימוש בלשון זכר (תינוק) מכוון לשני המינים (תינוק ותינוקת).

1. ESPGHAN Committee on Nutrition. Complementary feeding: A commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. (Medical position paper). JPGN. 2008;46:99-110.
2. AAP Policy Statement. Breastfeeding and the Use of Human Milk. Pediatrics.2012;129:e827-e841.
3. Breast-feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. JPGN 49:112-125, 2009.

חברי הוועדה (עפ"י סדר א"ב):

גבי עינת אופיר (מרכזת הוועדה)

גבי חוה אלטמן

פרופ' יורם בויאנובר

ד"ר שרון ברנסבורג צברי

פרופ' דוד ברנסקי

ד"ר אילן דלאל

פרופ' צבי וייצמן

גבי יוספה כחל (מרכזת הוועדה)

גבי יונה פרבר

פרופ' פרנסיס מימוני

גבי אירית פורז

ד"ר ליסה רובין

ד"ר אריה ריסקין

ד"ר זיוה שטל (ראש הוועדה מטעם משרד הבריאות)

פרופ' רענן שמיר (ראש הוועדה מטעם איגוד רופאי הילדים)

תוכן עניינים

מושגים: עמ' 5

1. הנקה: עמ' 6
 - 1.1. המלצות: עמ' 6
2. תוספי תזונה: עמ' 8
 - 2.1. המלצות: עמ' 8
 - 2.2. תוסף ויטמין D: עמ' 9
 - 2.3. תוסף ויטמין A: עמ' 9
 - 2.4. תוסף ברזל: עמ' 9
3. תרכובות מזון לתינוק (תמ"ל): עמ' 10
 - 3.1. המלצה: עמ' 10
 - 3.2. סוגי תמ"ל אחרים: עמ' 10
4. אנמיה מחוסר ברזל: עמ' 11
 - 4.1. המלצות: עמ' 11
5. נוזלים בהזנת תינוקות: עמ' 12
 - 5.1. המלצות: עמ' 12
 - 5.2. מי ברז: עמ' 12
 - 5.3. נוזלים אחרים: עמ' 13
6. מעבר למזונות משלימים (Complementary Foods): עמ' 13
 - 6.1. המלצות: עמ' 13
 - 6.2. הגיל המתאים להזנה משלימה: עמ' 14
 - 6.3. מזונות ראשוניים המתאימים לטעימות' מזון: עמ' 15
 - 6.4. חלב פרה: עמ' 15
 - 6.5. מוצרי חלב: עמ' 16
 - 6.6. משקאות על בסיס סויה (שאינו תמ"ל), אורז, שקדים ושומשום: עמ' 16
 - 6.7. חלב עיזים: עמ' 16
7. תפריט בשנה השנייה לחיים: עמ' 16
 - 7.1. המלצות: עמ' 16

8. נושאים נוספים בתזונת תינוקות: עמ' 17

- 8.1. אלרגיות למזון : עמ' 17
- 8.2. התגובה האלרגית למזון מתחלקת לשני סוגים עיקריים : עמ' 18
- 8.3. תינוקות אלרגים לחלבון חלב פרה : עמ' 19
- 8.4. תמ"ל לתינוקות ממשפחות אטופיות : עמ' 19
- 8.5. תוספות מזון : עמ' 20
- 8.6. חשיפה לגלוטן : עמ' 20
- 8.7. עששת : עמ' 20
- 8.8. תופעות במערכת העיכול : עמ' 21
- 8.9. תפריט צמחוני : עמ' 21

9. מלח ונתרן בתזונת תינוקות: עמ' 22

- 9.1. המלצה : עמ' 22

10. הזנת פגים לאחר שחרור מבית החולים: עמ' 22

- 10.1. המלצות : עמ' 22
- 10.2. מתן ברזל : עמ' 23
- 10.3. מתן ויטמין D3 : עמ' 24

נספח מס' 1- קיום מנחים להזנת התינוק לפי גיל : עמ' 25

נספח מס' 2- הכנת תרכובת מזון לתינוקות (תמ"ל) עד גיל שנה בבית : עמ' 26

נספח מס' 3- מדריך לאנשי מקצוע להזנת הפג לאחר השחרור - 2009 : עמ' 28

מושגים

הנקה בלעדית (exclusive breastfeeding) – הזנה בחלב אם בלבד, ללא כל תוספת של נוזלים כלשהם או מזון אחר, פרט לתוספי ויטמינים ומינרלים.

הנקה שליטה (predominant or full breastfeeding) – הזנה בחלב אם כמקור מזון עיקרי.

הזנה משלימה/ נוספת (complementary feeding) – תוספת מזון שאינו חלב אם או תמ"ל. **תרכובות מזון לתינוק (תמ"ל)** - מוצר מזון הנועד לשמש כמקור תזונה לתינוקות ופעוטות, במקום חלב אם באופן מלא או חלקי (infant formula; follow-on formula). עם זאת, אין התמ"ל מהווה תחליף, במלוא המובן האיכותי, לחלב אם.

1. הנקה

1.1. המלצות:

- 1.1.1. הנקה בלעדית או שליטה רצויה עד סביבות גיל 6 חודשים והמשך הנקה בתוספת מזון משלים לחלב אם עד גיל שנה ואף יותר מכך, כל עוד ההנקה מתאימה לאם ולתינוק.
- 1.1.2. מומלץ לחשוף את התינוקות להזנה משלימה בגיל 6 חודשים. לא מומלצת חשיפה לפני גיל 4 חודשים. בין גיל 4 ל-6 חודשים ניתן לחשוף את התינוק להזנה משלימה.
- 1.1.3. חשיפה להזנה משלימה תעשה לאחר שהתינוק מראה סימני מוכנות (ראה סעיף 6.2)
- 1.1.4. ההנקה אינה מומלצת במקרים נדירים כגון: אמהות נשאות HIV, חולות בשחפת פעילה, או מטופלות בתרופות בעלות התוויות נגד ההנקה ומספר מצומצם של מחלות מטבוליות. במקרים הנ"ל על הרופא ליידע את ההורים על הצורך בהזנה המתאימה.

ארגון הבריאות העולמי (אב"ע), המכוון את המלצותיו למדינות מתפתחות ומפותחות, ממליץ על הנקה בלעדית למשך ששת החודשים הראשונים לחיים והמשך ההנקה בתוספת מזון משלים עד גיל שנתיים או יותר⁴. אב"ע מדגיש את חשיבות ההנקה הבלעדית למשך 6 חודשים במדינות מתפתחות, היות וההנקה הינה מצילת חיים במקרים רבים⁵. לעומת זאת, במדינות מפותחות, היתרונות הבריאותיים של ההנקה הבלעדית בין הגילאים 4 ל-6 חודשים אינם חד משמעיים, אך גם לא נצפתה גדילה איטית יותר בתינוקות שינקו בלעדית 6 חודשים, בהשוואה ל-3 עד 4 חודשים⁶. דפוסי הגדילה של תינוקות יונקים שונים מאלה של תינוקות הניזונים מתמ"ל⁷. בתינוקות יונקים חלה האטה בעליה במשקל לגיל החל מגיל 3 חודשים ועד גיל שנה בהשוואה לתינוקות הניזונים מתמ"ל. על כן פיתח אב"ע עקומות גדילה חדשות, המבוססות על תינוקות יונקים בלבד⁸.

4. WHO. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva 2003.

5. Lauer JA, Betran AP, Barros AJK, de Onis M. Deaths and years of life lost due to suboptimal breast-feeding among children in the developing world: a global ecological risk assessment. Public Health Nutrition 2006; 9(6): 673–85.

6. WHO. The optimal duration of exclusive breastfeeding. A systematic review; 2002

7. Kramer MS, Guo T, Platt RW, et al. Breastfeeding and infant growth: biology or bias? Pediatrics 2002;110:343–7.

8. de Onis M, Garza C, Victora CG, et al. WHO Multicentre Growth Reference Study (MGRS): Rationale, planning and implementation. Food Nutr Bull 2004;25 (Suppl 1):S1–89.

מטה אנליזות שנערכו לאחרונה על השפעות ההנקה על בריאות תינוקות ואמהות במדינות מפותחות בטווח הקצר והארוך^{9 10 11} הצביעו על כך שהנקה מפחיתה את השכיחות של התופעות הבאות:

- דלקת אוזן תיכונה בתינוקות
- זיהומים במערכת העיכול
- זיהומים במערכת הנשימה
- NEC בפגים
- תסמונת מוות בעריסה
- השמנה בילדים
- יתר לחץ דם בגיל מבוגר
- אטופיק דרמטיטיס
- אסתמה בילדים צעירים
- בנוסף, באמהות מיניקות פוחת הסיכון לסרטן השד, סרטן השחלות וסוכרת סוג 2.

בהקשר לאטופיק דרמטיטיס ואסטמה: בעבודות שנעשו על תינוקות בסיכון גבוה לפתח אלרגיות (לפחות קרוב משפחה אחד מדרגה ראשונה עם אטופיה) קיימות עדויות לכך שהנקה בלעדית למשך 3 חודשים לפחות מגנה בפני תופעה של צפצופים (wheezing) בשנתיים הראשונות לחיים. אין מספיק הוכחות לכך, שההנקה מגנה בפני התפתחות אסטמה מעבר לגיל 6 שנים. בנוסף, הנקה בלעדית למשך 4 חודשים בהשוואה לתמי"ל על בסיס חלב פרה מפחיתה היארעות של אטופיק דרמטיטיס ואלרגיה לחלב פרה בשנתיים הראשונות לחיים¹². אין מספיק מידע על האפקט "המגן" של הנקה בלעדית בהמשך החיים.

9. WHO. Evidence on the long-term effects of breastfeeding. Systematic reviews and meta-analyses; 2007.

10. Agency for Healthcare Research and Quality U.S. Department of Health and Human Services. Breastfeeding and Maternal and Infant Health Outcomes in Developed Countries; 2007.

11. Dutch State Institute for Nutrition and Health. Quantification of health effects of breastfeeding. Review of literature and model simulation;2006.

12 Greer FR, Sicherer SH Burks AW and the Committee on Nutrition (Section on Allergy and Immunology). Effects of Early Nutritional Interventions on the Development of Atopic Disease in Infants and Children: The Role of Maternal Dietary Restriction, Breastfeeding, Timing of Introduction of Complementary Foods, and Hydrolyzed Formulas Pediatrics 2008;121 : 183-91.

אנשי הצוות הרפואי, העובדים עם אמהות ותינוקות (רופאים, אחיות, דיאטניות) צריכים לעודד את ההנקה על ידי הדרכה על עקרונות ההנקה ויישומה לפני הלידה ולאחריה, המבוססים על עשרת הצעדים לבתי חולים ידידותיים לתינוק של ארגון הבריאות העולמי (BFHI), להלן העקרונות:

- התחלת הנקה מיד לאחר הלידה
- הנקה לפי דרישת התינוק
- עידוד השהייה בתנאי בית בבתי היולדות (rooming in)
- הימנעות ממתן תמ"ל או נוזלים לתינוק היונק
- הימנעות ממתן מוצץ לתינוק עד להתבססות ההנקה
- המשך ההנקה עם החזרה לעבודה ואפשרות לשימוש במשאבות לשאיבת חלב
- עקרונות לשאיבת חלב אם ואחסונו
- הכרת דפוסי הגדילה של תינוק יונק (השונים מאלו של תינוק המקבל תמ"ל).
- עידוד נשים מעשנות להימנע מעישון או לפחות להפחית בכמות העישון. יחד עם זאת, אלה שממשיכות לעשן עדיין רצוי כי יבחרו בהנקה.
- התאמת הטיפול התרופתי לאם מיניקה.

2. תוספי תזונה

2.1. המלצות:

2.1.1. מתן תוסף ויטמין D_3 לכל תינוק (יונק ושאינו יונק) החל מהלידה ועד תום

החודש השנים עשר לחיים. המינון היומי המומלץ הינו: 400 יחידות

בינלאומיות של ויטמין D_3 מידי יום.

2.1.2. מתן תוסף ברזל לכל תינוק מתום החודש הרביעי עד תום החודש השמונה עשר

לחיו. מינון התוסף הינו: 7.5 מ"ג ליממה עד תום החודש השישי ו-15 מ"ג

ליממה מתחילת החודש השביעי ועד תום החודש השמונה עשר (מניעה

ראשונית של חסר ברזל). יחד עם זאת, ניתן להפסיק את תוסף הברזל בגיל 12

חודש בילדים שביצעו ספירות דם והם לא נמצאו אנמיים, ולא נמצאה עדות

לחוסר ברזל בדמם, כפי שמתבטא בערך MCV של 74 ויותר. ילדים עם אנמיה

יש להפנות לטיפול באנמיה במינון מתאים.

2.2. תוסף ויטמין D:

תינוקות יונקים: תת-אוכלוסיות מסוימות בישראל אינן חושפות את עורן לשמש (למשל נשים חרדיות, נשים בדואיות). בנוסף, נשים רבות מקיימות את המלצת משרד הבריאות ומגינות על עורן בפני שמש. לקבוצות אלה עשוי להיות מחסור בוויטמין D בגופן. כתוצאה מכך תהיה השפעה גם על רמות הוויטמין אצל התינוק

תינוקות הניזונים מתמ"ל: למרות שבתמ"ל מצוי ויטמין D, הכמות שמקבל התינוק תלויה בנפח התמ"ל שהוא אוכל. במחקרים שנעשו על תינוקות שקיבלו תמ"ל נמצאו רמות נמוכות של ויטמין D בדם.

מאחר ולא ניתן לזהות את כל התינוקות הנמצאים בסיכון למחסורים בוויטמין זה ומאחר ואין סיכון בתוספת שלו ברמות המומלצות ע"י משרד הבריאות עפ"י ה- DRI's (400 יחידות), ממליצים שירותי בריאות הציבור לתת לכל תינוק 400 יחידות בינלאומיות של ויטמין D₃ מידי יום החל מהלידה ועד גיל שנה^{13 14 15 16}.

2.3. תוסף ויטמין A:

בעבר מקובל היה לתת לתינוקות בישראל שילוב של ויטמין A+D. ועדה מקצועית של משרד הבריאות, אשר דנה בהמלצות אלה הגיעה למסקנה שרוב התינוקות בישראל מקבלים מספיק ויטמין A בתזונתם, בין אם הם יונקים או בין אם מקבלים תמ"ל. על כן הוחלט לבטל את ההנחיה למתן ויטמין A. עם זאת, באוכלוסיות בהן נמצא חסר שכיח בוויטמין זה ניתן לשקול מתן תוספת זו.

2.4. תוסף ברזל:

ראה פירוט בפרק על אנמיה.

13. Wagner CL Greer FR, and the Section on Breastfeeding and Committee on Nutrition. Prevention of Rickets and Vitamin D Deficiency in Infants, Children, and Adolescents. Pediatrics 2008;122:1142–1152

14. Rovner AJ, O'Brian KO. Hypovitaminosis D among healthy children in the United States, a review of the current evidence. Arch pediatr Adolesc Med 2008;162:513-19.

15. Gordon CM, Feldman HA, Sinclair L. et al. Prevalence of vitamin D deficiency among healthy infants and toddlers. Arch pediatr Adolesc Med 2008;162:505-12.

16. משרד הבריאות. תדריך למתן תוסף ויטמין D לתינוקות. יולי 2008.

http://www.health.gov.il/download/forms/a3211_D3_0808.pdf. Accessed 17.11.08

3. תרכובות מזון לתינוק (תמ"ל)

3.1. המלצה:

3.1.1. תמ"ל יינתנו לתינוקות המקבלים הנקה חלקית או שאינם יונקים כלל עד גיל שנה. יש לבחור בתמ"ל על בסיס חלב פרה מועשרים בברזל, פרט למקרים בהם קיימת התוויה רפואית לסוגי תמ"ל אחרים.

תמ"ל על בסיס חלב פרה מהווים את המוצר הסטנדרטי להזנת תינוקות בשלים, ללא היסטוריה של אלרגיה במשפחה. יש להזין את התינוק בתמ"ל על בסיס חלב פרה מועשר בברזל עד שיגיע לגיל שנה ויאכל מגוון רחב של מזונות עשירים בברזל. ההמלצות להזנה משלימה לתינוקות הניזונים מתמ"ל אינן שונות מההמלצות לתינוקות יונקים.

3.2. סוגי תמ"ל אחרים:

3.2.1. תמ"ל על בסיס סויה:

תמ"ל על בסיס חלבון סויה שונה מתמ"ל על בסיס חלבון חלב פרה מבחינות רבות, למשל: מקור החלבון, סוג הפחמימות, הרכב חומצות האמינו, תכולת הפיטואסטרוגנים. הוא לא נמצא יעיל בהפחתת שכיחות מחלות אטופיות אצל תינוקות בסיכון גבוה. כאשר תינוקות סובלים מאלרגיה לחלב פרה מומלץ להתייעץ עם רופא מתאים לפני ההחלטה על מעבר לתמ"ל סויה ולשינוי סוג התמ"ל (ראה פרק בנושא אלרגיות למזון).

תמ"ל על בסיס סויה יכול להתאים לתינוקות עם גלקטוזמיה, אי סבילות מולדת ללקטוז (נדיר מאד) ולתינוקות ממשפחות המעדיפות להימנע ממזון מן החי (טבעונים, צמחונים)¹⁷.

• קיימות משפחות הבוחרות לתת תמ"ל על בסיס סויה מטעמיהן. מומלץ להדריך משפחות אלו להעדיף תמ"ל על בסיס חלב פרה.

3.2.2. תמ"ל על בסיס הידרוליזאט של חלבון:

תמ"ל זה מיועד בעיקר לתינוקות וילדים הסובלים מאלרגיה צולבת הן לחלב פרה והן לחלבון הסויה (ראה פרק בנושא אלרגיות למזון). בספרות ישנם דיווחים נדירים על מקרים של תגובה אלרגית לתמ"ל זה. השימוש בו יעשה בהמלצת רופא בלבד.

3.2.3. תמ"ל על בסיס חומצות אמינו חופשיות - Free Amino acids:

תמ"ל זה מכיל תערובת של כל חומצות האמינו בצורתן המולקולארית, כמקור החלבון. הוא מיועד לתינוקות וילדים עם מחלות מעיים ספציפיות, וכן לחלק קטן מהתינוקות הסובלים מאלרגיה צולבת לחלב פרה ולסויה (ראה פרק על אלרגיות למזון). השימוש בתמ"ל זה יעשה בהמלצת רופא בלבד.

הנחיות להכנה בטוחה של תמ"ל – ראה נספח 2

17. Bhatia J. Greer F. and the Committee on Nutrition. Use of soy protein based formulas in infant feeding. Pediatrics 2008;121:1062-8.

4. אנמיה מחוסר ברזל

4.1. המלצות:

- 4.1.1. עידוד הנקה בלעדית או שליטה עד סביבות גיל 6 חודשים.
- 4.1.2. בחירת תמ"ל מועשרים בברזל לתינוקות שאינם יונקים, או יונקים חלקית.
- 4.1.3. תוספת מזון עשיר בברזל ודייסות מועשרות בברזל לתפריט התינוק.
- 4.1.4. חשוב להמשיך ולהזין במזונות מועשרים ועשירים בברזל מעל גיל שנה לצורך אספקת ברזל.
- 4.1.5. דחיית הוספת חלב פרה ניגר לתפריט התינוק עד גיל שנה.
- 4.1.6. מתן תוסף ברזל לכל תינוק מתום החודש הרביעי עד תום החודש השמונה עשר לחייו. מינון התוסף הינו: 7.5 מ"ג ליממה עד תום החודש השישי ו-15 מ"ג ליממה מתחילת החודש השביעי ועד תום החודש השמונה עשר (מניעה ראשונית של חסר ברזל). יחד עם זאת, ניתן להפסיק את תוסף הברזל בגיל 12 חודש בילדים שביצעו ספירות דם והם לא נמצאו אנמיים, ולא נמצאה עדות לחוסר ברזל בדמם, כפי שמתבטא בערך MCV של 74 ויותר. ילדים עם אנמיה יש להפנות לטיפול באנמיה במינון מתאים.
- 4.1.7. ביצוע סקירה של רמת המוגלובין לכל התינוקות על פי נוהל משרד הבריאות המעודכן.
- 4.1.8. הגבלת שתייה של תה מכל סוג בתינוקות כדי למנוע הפרעה בספיגת הברזל.

אנמיה מחוסר ברזל מהווה גורם סיכון להאטה בהתפתחות ותפקוד קוגניטיבי ירוד בתינוקות. מחסור בברזל שכיח בקרב תינוקות ופעוטות בגילאים שישה עד עשרים וארבעה חודשים. תופעה זו שכיחה בישראל^{18 19 20}. הוראות לגבי סקירת המוגלובין בתינוקות וילדים מתפרסמות בנוהל נפרד המעודכן בימים אלו.

18. Kaluski DN, Leventhal A, Averbuch Y, Rishpon S, Cohen-Dar M, Habib S, Bellmaker I, Rubin L, Rachmiel S, Amitai Y, Palti H. Five decades of trends in anemia in Israeli infants: implications for food fortification policy. *Eur J Clin Nutr.* 2001;55(2):82-7.

19. Bilenko N, Yehiel M, Inbar Y, Gazala E. The association between anemia in infants, and maternal knowledge and adherence to iron supplementation in southern Israel. *IMAJ* 2007;9:521-524

20. Meyerovitch J, Sherf M, Antebi F, et al. The incidence of anemia in an Israeli population: a population analysis for anemia in 34512 Israeli infants aged 9 to 18 months. *Pediatrics* 2006;118: e1055-60

קיימת עדיפות למניעה ראשונית של מחסור בברזל על פני הטיפול באנמיה מחוסר ברזל. במדינות מפותחות, כגון ארה"ב וקנדה, לא מקובל לתת תוסף ברזל מניעתי לתינוקות. בישראל, הרגלי האכילה וצריכת הברזל ממזון בתינוקות ופעוטות שונים מארצות מפותחות אחרות מהסיבות הבאות:

- הכשרה של מוצרי בשר, המפחיתה באופן משמעותי את כמות הברזל.
 - הזנת תינוקות ופעוטות במזון צמחוני (מבוסס על קטניות ודגנים) בחלק ממעונות היום לילדים.
 - הרגלי אכילה המתבססים בעיקרם על מזונות דלים בברזל, כגון עוף וקטניות.
 - שמירה על כשרות המפחיתה את תדירות השימוש בבשר בתפריט, בשל הצורך להפריד בין חלב ובשר.
- בשל הסיבות הנ"ל לא ניתן לוותר בשלב זה על ההמלצה למתן תוסף ברזל לתינוקות. כמו כן בשל סיבה זו מומלצת דחיית הוספת חלב ומוצריו לתפריט התינוק (ראה טבלה נספח 1).

5. נוזלים בהזנת תינוקות

5.1. המלצות:

- 5.1.1 מי שתייה של תינוקות, וכן מים המשמשים להכנת תמ"ל ומזונות אחרים לתינוקות חייבים להיות בטוחים. עד גיל שנה יש להרתיח לפחות למשך שתי דקות את כל סוגי המים, כולל מים מינרליים, מים מבוקבקים, מים במיכלים, מי ברז ומים ממתקני טיהור ביתיים, ולקרר לפני השימוש.
- 5.1.2 מומלץ השימוש במי ברז, המכילים תוספת של המינרל פלואוריד (החיוני לבריאות השיניים), כשתייה וכבסיס להכנת תמ"ל.
- 5.1.3 תינוקות בריאים, הניזונים מחלב אם או תמ"ל בלבד, אינם זקוקים לתוספת מים או נוזלים אחרים. המעבר למזון מוצק מצריך השלמת נוזלים.
- 5.1.4 נוזלים אחרים, כגון מיצי פירות, משקאות ממותקים בסוכר או ממתקים מלאכותיים, תה מסוגים שונים, תערובות צמחים ומשקאות המכילים קפאין (כגון קולה, קפה, קקאו, תה) אינם מומלצים.

5.2. מי ברז: מי השתייה בישראל מופלרים ברב אזורי הארץ. מים מבוקבקים, מים מינרליים ומים שעברו סינון באמצעות מסננים המכילים פחמן פעיל עלולים להכיל כמויות פלואוריד נמוכות מהדרוש. מערכות מי השתייה נמצאות תחת פיקוח שגרתי כדי להבטיח שאיכותם הכימית והמיקרוביאלית עומדת בתקן (לפי תקנות בריאות העם "איכותם התברואית של מי שתייה", תשל"ד 1974). בהכנת תמ"ל ומזונות אחרים לתינוקות, או במתן מי שתייה לתינוקות, יש להשתמש במים מברז המים הקרים בלבד.

מים מברז המים החמים עלולים להכיל מתכות ופתלאתים, הנוודים מהצנרת והדוודים למים. מומלץ לתת למים לזרום בחופשיות כשתי דקות בכל בוקר כדי לשטוף את הצנרת מרכיבים הנוטים להצטבר בצינורות המים במשך הלילה. כל סוגי המים, כולל מים מינרלים המשווקים בבקבוקים אינם מעוקרים.

מטהרי מים ביתיים: שימוש בציוד ביתי לטיהור מים אינו משולל סיכונים (לדוגמא קיימים מרכיבי מים המגדילים את תכולת הנתרן במים או מסננים לא מתוחזקים, העלולים לזהם את המים בחיידקים). מומלץ לכן לפנות למכון התקנים כדי לוודא אם הציוד הביתי לטיהור מים מתאים ובטוח ועומד בדרישות תקן ישראלי 1505 (יולי 1998)²¹.

5.3. נוזלים אחרים:

5.3.1. משקאות ממותקים בסוכר (תה על בסיס אבקה או גרגירים להכנת תה לתינוקות או רגיל, מיצי פירות, מיצים ומשקאות מוגזים) אינם מומלצים בשל תכולת הסוכר הגבוהה שבהם, והמחסור ברכיבי תזונה אחרים. צריכת משקאות אלה, יכולה להגביר את הסיכון לעששת שיניים ותסמונת "עששת הבקבוק" ולהפחית צריכת רכיבי תזונה החיוניים לגדילה והתפתחות.

5.3.2. תה צמחים: במשקאות על בסיס צמחים קיימים חומרים בעלי פעילות פרמקולוגית. בשל משקלם הקטן, תינוקות פגיעים יותר ממבוגרים לפעילות פרמקולוגית של חלק מן המרכיבים המצויים בתה הצמחים.

5.3.3. מאחר ואין מידע מלא לגבי הבטיחות בשימוש בתרכובות, תערובות וחליטות צמחים, יש להימנע מהשימוש בהם במהלך ההיריון, ההנקה ושנות החיים הראשונות²².

6. מעבר להזנה משלימה (Complementary Feeding)

6.1. המלצות:

החל מגיל 6 חודשים, צרכי האנרגיה ורכיבי התזונה של התינוק גדלים, ועל כן יש להוסיף לתפריט היומי מזונות מתפריט המשפחה, המהווים השלמה לחלב אם (או תמ"ל).

21. http://www.sii.org.il/488-he/SII.aspx?standard_num=1015050100

22. Feeding and nutrition of infants and young children: Guidelines for the WHO European Region, with emphasis on the former Soviet countries.

http://www.euro.who.int/InformationSources/Publications/Catalogue/20010914_21
accessed 23.7.2008

- 6.1.1 יש להוסיף לתפריט התינוק מזונות מתפריט המשפחה בנוסף לחלב האם (או התמ"ל) על פי המפורט בטבלה בנספח מס' 1, סעיף 2.
- 6.1.2 כדי למנוע מחסור בברזל, מומלץ להתחיל במזונות עשירים בברזל (ראה פירוט בסעיף 6.3).
- 6.1.3 מזונות שמומלץ לדחות את הכנסתם לתפריט התינוק:
- 6.1.3.1 חלב ניגר (מפרה או מבעל חיים אחר) – החל מגיל שנה.
- 6.1.3.2 דבש – אסור עד גיל שנה²³.
- 6.1.4 משקה על בסיס צמחי – כמו משקה סויה, אורז, שקדים (פרט לתמ"ל על בסיס חלבון סויה), אפילו אם הוא מועשר, אינו מהווה ארוחה במקום חלב אם או תמ"ל.
- 6.1.5 יש להימנע ממאכלים מסוכנים, העלולים לגרום לחנק בילדים מתחת לגיל חמש שנים, כגון פירות וירקות קשים, ענבים, נקניקיות, סוכריות, פיצוחים, דגים עם עצמות (אלא אם מצמצמים את הסכנה הנשקפת מהם ע"י חיתוך לחתיכות קטנות, ריסוק, גירוד, טחינה בהתאמה). להרחבה בנושא ראה הנחיות ארגון "בטרם"²⁴
- 6.1.6 יש לעודד אכילה ביחד עם שאר בני המשפחה סביב השולחן. כלי האכילה בתקופה זו הנם יד התינוק (נקייה), כף, כוס וצלחת.

6.2 הגיל המתאים להזנה משלימה: לאחר גיל 6 חודשים, הזנה בלעדית בחלב אם או תמ"ל אינה מספקת את כל צרכי התינוק. הכנסה מדורגת של מזונות מוצקים, תוך המשך ההנקה או ההזנה בתמ"ל, תתקיים כאשר התינוק מראה מוכנות, אך לא לפני גיל 4 חודשים. הוספת מזונות לתפריט התינוק היונק או המקבל תמ"ל, החל מגיל חצי שנה, נחוצה למטרות תזונתיות והתפתחותיות ומאפשרת את המעבר ממזון נוזלי למוצק. הזנה משלימה כוללת מזונות מוצקים ולא תמ"ל, השימוש בתמ"ל עלול להקטין את משך ותדירות ההנקה, וכך יקטן ייצור החלב על ידי האם עם פגיעה במשך ההנקה. ההנקה מומלצת כל עוד קיים רצון הדדי של האם והתינוק. מצד שני, סכנות פוטנציאליות של גמילה מאוחרת הן עיכוב בגדילה, חסרים תזונתיים (ברזל, אבץ, ויטמין D) והתפתחות בעיות באכילה, למשל העדפת מזונות נוזליים וסירוב להתקדם למזונות במרקס מוצק יותר.

²³ Brook I. State of the art. Infant botulism. Journal of Perinatology.2007; 27: 175–180.

²⁴ http://www.beterem.org/download/files/עלון_חנק.jpg

קיימים מספר תנאים מוטוריים ותחושתיים הבאים בו זמנית ומראים על מוכנות התינוק לשינוי מרקם המזון (ממרקם נוזלי למרקם מחיתי ולמוצקים) והם:

1. יכולת להישאר במצב ישיבה תוך החזקה יציבה של הראש
 2. יכולת תאום בין עיניים ידיים ופה, המאפשרת לתינוק לראות לאחוז ולהגיש את המזון לפה
 3. יכולת לבלוע מוצקים
- חלק מהפרמטרים קשורים ונלמדים בתהליך החשיפה למזון ולכן מומלץ שהתהליך יתבצע בקצב איטי ולאורך זמן. לרוב כל שלושת אבני הדרך יופיעו מגיל חצי שנה ואילך. הורים צריכים להתחיל להציע מזון מוצק כאשר התינוק מראה את סימני המוכנות הללו. רוב התינוקות יהיו מוכנים סמוך לגיל 6 חודשים. אם התינוק דוחה את המזון המוצע, פרוש הדבר שאינו מוכן עדיין ושנדרשות חשיפות נוספות תוך ימים אחדים בשיטת ניסוי וטעייה.
- חשוב לידע הורים על תהליך ההתפתחות ולהדריכם בחשיבות הצפייה בתינוק מחד ולפעול לפי האיתותים של התינוק הקשורים בגדילתו והתפתחותו מאידך.

6.3 . מזונות ראשוניים המתאימים ל'טעימות' מזון: בתקופת המעבר למזונות מוצקים, חשוב שהתינוק ימשיך לקבל כמות מספקת של חלב אם או תמ"ל ובמקביל ייחשף הדרגתית לכמויות קטנות של מזונות. כאשר נעשית חשיפה לפני גיל 6 חודשים החשיפה תעשה בכמויות מזעריות. לאחר גיל 6 חודשים כמויות המזון תגדלנה בהדרגה, עד להגעה לכמות המתאימה לארוחה. מומלץ להתחיל במזונות עשירים ומועשרים בברזל. מזונות כמו: בשר בקר, הודו ועוף, דגים, קטניות, דייסות לתינוקות מועשרות בברזל, ירקות ופירות מומלצים כמאכלים ראשוניים (ראה טבלה בנספח מס' 1). השימוש במאכלים יחידים מקל על מציאת הסיבה לתגובה של אי סבילות למזון, אם תתרחש. בנוסף, קיימת חשיבות להפרדה בין המאכלים על מנת להרגיל את התינוק לטעמים ומרקמים שונים.

6.4 . חלב פרה – ההמלצות לגבי גיל החשיפה לחלב פרה משתנות בין הארצות השונות. ברוב הארצות ההמלצה הינה לחכות עד גיל 12 חודשים, אולם בחלקן 9-10 חודשים. הסיבה העיקרית לדחייה הינה מניעת אנמיה, משום שחלב פרה מהווה מקור דל לברזל. בשל שיעורי האנמיה הגבוהים בישראל, אנו ממליצים לדחות עד גיל שנה הוספת חלב פרה לתפריט. מאותה סיבה, חלב פרה כמקור שתייה עקרי אינו מומלץ לפני גיל שנה. ניתן להוסיף כמות קטנה של חלב כחלק ממאכלים מורכבים (פשטידות, לביבות, מרקם, רטבים).

6.5 . מוצרי חלב – מהווים מקור דל לברזל. מאידך, מוצרי חלב לא ממותקים הם חלק מהתזונה המגוונת
המומלצת לתינוקות. לכן, לאחר החשיפה למוצרי חלב (לא ממותקים), חשוב להקפיד שמוצרי החלב לא יהוו מרכיב מרכזי בתזונת התינוק. בשל השכיחות הגבוהה של אנמיה בישראל, חשוב תחילה להרגיל תינוקות לאכילת מקורות עשירים בברזל (כגון: בשר, עוף, הודו) ובוויטמין C כגון פירות וירקות.

6.6 . משקאות על בסיס סויה (שאינו תמ"ל) , אורז, שקדים ושומשום – משקאות אלה, בשל רמת החלבון הנמוכה וערכו הביולוגי הנמוך, אינם מספקים את הצרכים התזונתיים של תינוקות, ועל כן אינם מומלצים ואינם מתאימים להזנת התינוק במקום חלב אם או תמ"ל.

6.7 . חלב עיזים: חלב זה חסר בחומצה פולית וויטמין D ועל כן אינו מומלץ כלל להזנת התינוק במקום חלב אם או תמ"ל. אין הוכחות לכך, שחלב עיזים מפחית התפתחות מחלות אלרגיות בתינוקות בסיכון גבוה. תינוקות האלרגיים לחלב פרה יהיו במקרים רבים גם אלרגיים לחלב עיזים, ולכן יש לאסור שימוש בחלב זה במקרים של אלרגיה לחלב פרה.

7. תפריט בשנה השנייה לחיים:

7.1. המלצות:

- 7.1.1 . החל מגיל שנה, מומלץ שהתינוק יאכל מגוון מזונות מכל קבוצות המזון על פי פירמידת המזון הישראלית .**
- 7.1.2 . יש לספק מזונות תוך התחשבות בערכי תרבות וההרגלים הקולינאריים של המשפחה.**
- 7.1.3 . במשך השנתיים הראשונות לחיים לא מומלצת הגבלת שומן או כולסטרול בתפריט התינוק מחשש לפגיעה בגדילה ובהתפתחות, עקב הפחתה בצריכת האנרגיה וחומצות השומן החיוניות.**
- 7.1.4 . ניתן להוסיף חלב פרה מפוסטר 3% לתפריט התינוק מגיל שנה.**

לקראת סוף השנה הראשונה לחיי התינוק רצוי להגביר בהדרגה את המעבר למאכלים מוצקים יותר, "אוכל אצבעות" (מזון בגודל ומרקם הניתן לתפיסה באצבעות התינוק, כמו קרום של לחם, טוסט יבש, חתיכות של ירקות ופירות מבושלים רכים, פירות רכים בשלים, כמו בננות, אבוקדו, בשר ועוף מבושלים וקוביות גבינה), ומזונות מתפריט המשפחה, הנאכלים יחד עם כל בני המשפחה. בגיל זה מוכן התינוק ללעוס והוא זקוק למרקם גס יותר במזונותיו.

בתקופה זו רוב התינוקות מוכנים מבחינה התפתחותית לאכול לבד ויש לעודד לעשות זאת. התנהגויות אכילה חשובות בתקופה זו כוללות נטילת מזון מתוך כף, לעיסה, האכלה עצמית באצבעות או כף, ושתיה עצמאית מכוס. עד גיל שנה רצוי שהתינוק יאכל מגוון מזונות מכל קבוצות המזון, על פי "פירמידת המזון הישראלית לתזונה נבונה" (המחלקה לתזונה, משרד הבריאות).

חשוב לציין כי השכיחות של תסמינים במערכת הנשימה (צפצופים, נזלת, ליחה) כביטוי יחיד של אלרגיה למזון נדירה, ולכן ברוב המקרים אין הצדקה אובייקטיבית להמלצה על הסרת מוצרי מזון שונים (בעיקר חלב ומוצרים) מתפריטו של ילד הסובל מנזלת כרונית, רגישות יתר של דרכי הנשימה, אסטמה, או דלקות אוזניים חוזרות.

הכמות המיטבית של שומן בתזונה תלויה בשלבי ההתפתחות של התינוק ובדרישות האנרגטיות שלו. צרכי האנרגיה ורכיבי התזונה השונים גבוהים במיוחד בשנתיים הראשונות לחיים. הגבלת כמות השומן בדיאטה עלולה לגרום להפחתה של צריכת השומן וחומצות השומן החיוניות, ולכן אינה מומלצת.

8. נושאים נוספים בתזונת תינוקות

8.1. אלרגיות למזון

8.1.1. המלצות

- 8.1.1.1. אין להוציא מזונות בעלי פוטנציאל אלרגני גבוה (חלב, ביצים, בוטנים, אגוזים, דגים) מתפריטן של נשים הרות. הגבלות אלה נמצאו כלא יעילות בהפחתת האטופיה אצל תינוקות.**
- 8.1.1.2. בתינוקות ממשפחות אטופיות, רצויה הנקה בלעדית למשך 4 חודשים לפחות בשל הפחתת הסיכון לאטופיק דרמטיטיס ואלרגיה לחלב פרה בשנתיים הראשונות.**
- 8.1.1.3. אין לתת לתינוקות ממשפחות אטופיות תמ"ל על בסיס סויה במטרה למנוע אלרגיות, היות שלא הוכח כיעיל בהגנה מפני אלרגיה.**
- 8.1.1.4. יש להתייעץ עם רופא המשפחה או רופא הילדים לגבי הזנה בתמ"ל היפו-אלרגני (הידרוליזאט של חלבון חלב פרה) לתינוקות בסיכון גבוה למחלות אטופיות, אשר אינם יונקים.**

8.1.1.5. אין להוציא מזונות בעלי פוטנציאל אלרגני גבוה מתפריט של נשים מיניקות. במקרים נדירים של אלרגיה לחלב פרה אצל התינוק היונק בלעדית, הוצאת חלב פרה מתפריט האם המיניקה נמצאה כיעילה.

8.1.1.6. ניתן להוסיף מזונות בעלי פוטנציאל אלרגני גבוה (כמו בוטנים, ביצים, דגים ושומשום), כמובן במרקם המתאים (מרוסק / טחון) לתפריט התינוק בין הגילאים 17-26 שבועות.

שכיחות האלרגיה למזון בקרב תינוקות וילדים מוערכת ב-8%-2%. השכיחות יורדת עם הגיל ובמבוגרים הדיווחים נעים בין 1% עד 2% מהאוכלוסייה. כנראה שהשכיחות הגבוהה של אלרגיה למזון בילדים קשורה בגורמים שונים כגון: חוסר בשלות של מערכת החיסון הכללית והמקומית, וחוסר בשלות של מערכת העיכול, הגורמת לחדירות גבוהה של אלרגנים דרך רירית המעי. חשוב להבדיל בין תגובה אלרגית אימונולוגית לבין מקרים אחרים של תגובה למזון (כגון אי סבילות ללקטוז, או תגובות לטוקסינים, הגורמים לזיהום במערכת העיכול ומופרשים מחיידקים המצויים במזון כמו שיגלה, סלמונלה), שאינה קשורה במערכת החיסון אך גורמת לתסמינים דומים.

8.2. התגובה האלרגית למזון מתחלקת לשני סוגים עיקריים:

8.2.1. תגובה מיידית, המתווכת ע"י נוגדנים מטיפוס IgE. התסמינים מופיעים תוך דקות עד שעתיים לאחר אכילת המזון. התמונה הקלינית יכולה להתבטא בתסמינים עוריים כגון פריחה או בצקות, תסמינים של מערכת העיכול כמו הקאות ושלשולים, או תסמינים נשימתיים כמו שיעול, צפצופים ונזלת. תסמינים חמורים יותר כוללים אנפילקסיס, שוק קרדיווסקולרי, ובמקרים חמורים אף מוות.

8.2.2. תגובה מאוחרת שאינה מתווכת ע"י נוגדני IgE (Non-IgE). התגובה מופיעה שעות עד ימים אחרי החשיפה למזון האלרגני – בד"כ חלב פרה או סויה. התגובה מוגבלת למערכת העיכול בלבד. התופעות כוללות בחילות, פליטות מרובות, הקאות, שלשולים, יציאות דמיות, חוסר תיאבון, תת ספיגה וחוסר עליה במשקל. ידוע על מקרים נדירים שתינוקות יונקים בלעדית פיתחו סימנים דומים, בשל מעבר אלרגנים של חלב פרה בחלב האם. בד"כ התופעות חולפות לאחר שהאם המיניקה מפסיקה לצרוך מוצרי חלב.

כל מזון יכול לגרום לתגובה אלרגית אך מספר אלרגנים מצומצם גורם לכ- 95% מהאלרגיות למזון בילדים: חלב פרה וחלב יונקים אחרים, ביצים, בוטנים, אגוזים, שומשום ודגים. קיימים גם מקרים ספורים של אלרגיה לסויה, דגנים, כוסמת ופירות טרופיים כמו קיווי ומנגו. חשוב להדגיש כי מקרי אלרגיה ליותר מ 2-3 מזונות הינם

נדירים. במקרים אלה יש צורך בייעוץ של איש מקצוע מתאים (רופא ילדים, דיאטנית ילדים) כדי למנוע חסרים תזונתיים. רוב האלרגיות לביצים, חלב פרה, סויה וחיטה חולפות עד גיל שלוש שנים (פרט למקרים של צליאק). לעומת זאת אלרגיות לבוטנים, שומשום, אגוזים, דגים ופירות ים נוטות לרוב להישאר לכל החיים. אבחנה של אלרגיה למזון דורשת אנמנזה רפואית מדוקדקת, בדיקה גופנית ולפי הצורך בדיקות הכוללות תבחיני עור או בדיקת דם ספציפית להוכחת קיום נוגדי IGE ספציפיים למזון החשוד. לעיתים יש צורך גם בביצוע מבחן תגר עם המזון החשוד.

8.3. תינוקות אלרגים לחלבון חלב פרה: אלרגיה לחלבון חלב פרה היא האלרגיה השכיחה ביותר בקרב תינוקות. מקובל להניח ש- 1%-3% מהתינוקות סובלים מאלרגיה זאת, כאשר כמחציתם סובלים מאלרגיה מטיפוס IgE והשאר מאלרגיה מטיפוס Non-IgE, שבה התסמינים הם, כאמור, של מערכת העיכול בלבד. קיימת חשיבות רבה לנסות ולאפיין את שתי הקבוצות באופן מדויק. לתינוקות מקבוצת IgE תגובה צולבת נמוכה לסויה, ולכן רובם יוכלו לצרוך תמ"ל על בסיס סויה. האלרגיה בקרב תינוקות אלה חולפת ב-70%-60% עד גיל 3-4 שנים. לעומתם, תינוקות בקבוצת Non-IgE שבהם התגובה הצולבת עם סויה שכיחה יותר, יש להזין בתמ"ל על בסיס הידרוליזאט של קזאין, או, במקרים נדירים, תמ"ל על בסיס חומצות אמינו חופשיות עד לביורר אלרגיה לסויה. הפרוגנוזה של תינוקות אלה טובה יותר וכמעט כולם יפתחו סבילות לחלב פרה עד הגיעם לגיל שנה-שנתיים. חשוב לציין שכל קופות החולים משתתפות בהוצאה הכספית הכרוכה במתן תמ"ל על בסיס הידרוליזאט של קזאין או על בסיס חומצות אמינו חופשיות, אך יש צורך במרשם רופא. חשוב להסביר להורים שהריח הייחודי של תמ"ל אלה נובע מתהליך הפירוק של חלבון חלב הפרה, וכי תמ"ל אלה מספיקים כמזון יחיד לתינוקות עד גיל מספר חודשים לצורך התפתחות תקינה. בתמ"ל על בסיס חומצות אמינו יש להשתמש רק במקרים בהם יש דרגה גבוהה של אלרגיה, מחלות מעי שונות הגורמות לתת ספיגה קשה או במקרים שאין שיפור עם הידרוליזאט של קזאין. משפחות מסוימות נותנות לתינוקותיהן חלב עיזים במחשבה שהוא עשוי למנוע אלרגיות, אולם תינוקות אלרגיים לחלבון חלב פרה עשויים להיות אלרגיים גם לחלב עיזים. רוב המחקרים בנושא מניעת אלרגיה נעשו בתינוקות בעלי סיכון מוגבר לפתח אלרגיות בשל היסטוריה משפחתית חיובית (אטופיה אצל הורים או אחאים).

8.4. תמ"ל לתינוקות ממשפחות אטופיות: קיימות עדויות שתוספת של תמ"ל היפואלרגני תדחה או תקטין את הופעת האטופיה בהשוואה לתמ"ל על בסיס חלבון חלב פרה. בכל מקרה כזה יש להתייעץ עם רופא המשפחה או רופא ילדים.

8.5. תוספות מזון: לאחרונה פורסמו הנחיות חדשות של האיגודים האירופאים והאמריקאים, הנוגעות לכלל התינוקות ולא רק לתינוקות עם סיכון גבוה לאטופיה. על פי הנחיות אלה, דחייה של הוספת מזונות בעלי פוטנציאל אלרגני גבוה (כמו: מזון המכיל בטנים, שומשום, ביצים ודגים) לאחר גיל שישה חודשים אינה עוזרת בהורדת השכיחות של מחלות אלרגיות. יתרה מכך, אין יתרון בחשיפה מאוחרת למזונות אלה ולכן ניתן להוסיפם כמזון משלים כמפורט בסעיף 8.1.1.6.^{26 25 1}

8.6. חשיפה לגלוטן: החשיפה לגלוטן באוכלוסייה הכללית וגם באוכלוסיות בסיכון לצליאק, תעשה בדומה להמלצות להזנה משלימה במדריך זה (בסביבות גיל 6 חודשים ולא לפני גיל 4 חודשים).

8.7. עששת:

8.7.1. המלצות

- 8.7.1.1. מומלץ ללמד את התינוק מוקדם ככל האפשר לשתות מכוס ולא מבקבוק.**
- 8.7.1.2. אצל תינוקות הניזונים מבקבוק יש להימנע משימוש בו בזמן השינה, ומשימוש בבקבוקים המכילים נוזל השונה ממים.**
- 8.7.1.3. אין להגיש לתינוק מוצצים או פטמות של בקבוקים טבולים בסוכר או בדבש.**
- 8.7.1.4. יש להימנע ממתן ממתקים ושאר המזונות גורמי העששת (כמו: סוכריות, דגנים מצופים בסוכר, שוקולד, חטיפים, עוגות, עוגיות, מוצרי חלב ממותקים).**

האטיולוגיה של עששת היא רבת משתנים. סינדרום "עששת הבקבוק המוקדמת" מתייחס למתן בקבוק משקה עם סוכר לתינוק תוך כדי שינה, או מתן מוצץ הטבול בסוכר או דבש להרגעת התינוק. הצפת שיני התינוק בנוזל המכיל סוכר, כגון חלב, מיץ פירות ומשקאות ממותקים בסוכר באופן שוטף יגרמו לשגשוג של בקטריות בפה, ומכאן לפגיעה בשיני החלב של התינוק. כשתינוק ישן, רמת הרוק בפה יורדת ולכן הסיכון לעששת שיניים עולה.

²⁵ Zeiger RS. Food allergen avoidance in the prevention of food allergy in infants and children. Pediatrics 2003; 111: 1662- 70.

²⁶ Zutavern A, Brockow I, Schaaf B et al and LISA Study Group. Timing of Solid Food Introduction in Relation to Eczema, Asthma, Allergic Rhinitis, and Food and Inhalant Sensitization at the Age of 6 Years: Results From the Prospective Birth Cohort Study LISA. Pediatrics 2008;121:e44-e52;

8.8. תופעות במערכת העיכול

8.8.1. קדדת (קוליק): יכולה להופיע מגיל שלושה עד ארבעה שבועות וחולפת תוך חודשים ספורים. הסיבה לקדדת עדיין אינה ידועה, אולם משערים שאין היא קשורה לסוג ההזנה²⁷. בשל העובדה ששימוש בתמ"ל סויה לא הוכח כמונע או מפחית תופעות של קדדת, לא מומלץ על ידי ה-AAP (American Academy of Pediatrics) מעבר לתמ"ל על בסיס סויה בתינוקות הסובלים מקדדת²⁸.

8.8.2. עצירות: לא קיימת הגדרה חד משמעית לעצירות בגיל הילדות. מספר היציאות הטבעי שונה מתינוק לתינוק ונע בין יציאה לאחר כל ארוחה עד יציאה פעם במספר ימים. חשוב מאד לחנך את ההורים על השונות הרבה בין תינוקות בהרגלי היציאות, על מנת למנוע חרדות מיותרות או טיפול יתר. במקרים בהם יש יציאות קשות וכואבות, יכול הדבר לרמז על בעיה רפואית. במקרים אלה יש להפנות לרופא מטפל להמשך בירור וטיפול.

8.9. תפריט צמחוני:

8.9.1. המלצות

- 8.9.1.1. לתינוקות להורים צמחוניים וטבעונים, שאינם מיניקים ואינם מעוניינים להזין את תינוקם בתמ"ל על בסיס חלב פרה, יש להמליץ על מתן תמ"ל על בסיס חלבון סויה, מועשר בברזל במשך השנתיים הראשונות לחיים.**
- 8.9.1.2. משקה ("חלב") על בסיס צמחי –כמו סויה, אורז, שקדים (פרט לתמ"ל על בסיס חלבון סויה), אפילו אם הוא מועשר, אינו מהווה ארוחה במקום חלב אם או תמ"ל.**
- 8.9.1.3. ניתן לספק את הצרכים התזונתיים של התינוק והפעוט באמצעות תפריט צמחוני מתוכנן היטב על ידי דיאטנית מוסמכת.**

²⁷ Clifford TJ, Campbell MK, Speechley KN, Gorodzinsky F. Infant colic: empirical evidence of the absence of an association with source of early infant nutrition. Arch Pediatr Adolesc Med 2002;156:1123-8..

²⁸ Bhatia J, Greer F and the Committee on Nutrition. Use of Soy Protein-Based Formulas in Infant Feeding. Pediatrics, May 2008; 121: 1062 - 1068.

תפריט צמחוני / טבעוני לתינוקות ופעוטות חייב להיות מתוכנן היטב על מנת להתאים לצרכיהם התזונתיים.
מומלץ להורים להתייעץ בדיאטנית על מנת להעריך את תפריט התינוק / פעוט ולבדוק האם קיים צורך בתוספי תזונה במקרה בו התפריט אינו מספקם.

9. מלח ונתרן בתזונת תינוקות

9.1. המלצה:

9.1.1. מומלץ לצמצם בתוספת מלח או אבקות מרק לתפריט תינוקות מגיל 6 חדשים ומעלה ולהימנע משימוש מופרז במזון עשיר בנתרן כגון חטיפים מלוחים.

קיימות ראיות מסוימות המצביעות על השפעת חשיפה מוקדמת לנתרן על עליה קטנה בלחץ הדם הסיסטולי בגיל מאוחר יותר^{29 30}. כמות הנתרן המצויה בחלב אם של תינוקות עד גיל 6 חודשים היא הכמות המספקת לשמירה על בריאות, עובדה המחזקת את ההמלצה הקיימת להנקה בלעדית עד גיל 6 חודשים.

תינוק המקבל תמ"ל על בסיס מי ברז: על פי חישוב, בליטר תמ"ל על בסיס מי ברז בישראל כמות הנתרן בתמ"ל המוכן לאכילה הנה עדיין בגבול התקיף¹ (על פי רמות נתרן ממוצעות בין 120 ל-200 ppm לליטר).

בין גיל חצי שנה לשנה מומלץ לא לעבור את כמות המלח של 1000 מ"ג ליממה (כ-390 מ"ג נתרן ביממה). בשנה השנייה לחיים כמות המלח המומלצת הנה עד 2 גרם ליממה (780 מ"ג נתרן). מזונות תורמי נתרן המוכנסים לתפריט התינוק בתקופה זו הנם: בשר, עוף, הודו (בשל תהליך ההכשרה), מוצרי חלב, לחם, דברי מאפה. על כן חשוב לצמצם בהוספת מלח או אבקות מרק, ולהימנע מחטיפים מלוחים (כגון חטיפי בוטנים ותירס) ומזון מהיר ומעובד.

10. הזנת פגים לאחר שחרור מבית החולים

ראה הרחבה (בנספח 3)

10.1. המלצות:

10.1.1. ההמלצות להזנת הפג לאחר השחרור יינתנו בדרך-כלל על-ידי הפגייה, על-סמך נתוני הגדילה וההערכה התזונתית לפני השחרור (רצוי שהערכה זו תכלול גם ניסיון מתן הזנה רגילה - לא מועשרת).

²⁹ Pomeranz A, Dolfin T, Korzets Z, Eliakim A, Wolach B. Increased sodium concentrations in drinking water increase blood pressure in neonates. J Hypertens 2002;20:203-7

³⁰ Pomeranz A, Korzets Z, Vanunu D, Krystal H, Wolach B. Elevated salt and nitrate levels in drinking water cause an increase of blood pressure in school children. Kidney Blood Press Res 2000;23:400-3.

10.1.2. יש חשיבות רבה למעקב צמוד אחר מדדי הגדילה של פגים גם לאחר שחרורם מבית החולים, לפי עקומות גדילה סטנדרטיות, והתאמת ההמלצות להזנה בחודשי החיים הראשונים בהתאם.

10.1.3. פג שאיננו זקוק להזנה מועשרת - חלב אם בהנקה הינו המזון המתאים ביותר לפג העונה לקריטריונים הבאים:

- משקלו מתאים לגילו המתוקן
 - מצליח לאכול "לפי דרישה" (ad libitum) לפחות 180 סמ"ק/ק"ג/יום (במידה ואיננו יונק ומקבל חלב אם מבקבוק)
 - עולה היטב במשקל
 - המדדים המעבדתיים שלו (בדגש על חלבונים ומינרלים) תקינים
- פג העומד בקריטריונים אלה ואיננו יונק (או ניזון מחלב אם) יכול להיות ניזון מתמ"ל רגיל על-בסיס חלב פרה, המתאים ליילודים בשלים (מועשר בחומצות שומן רב בלתי רוויות LC-PUFA).

10.1.4. פג שאיננו עומד בקריטריונים האלה זקוק להעשרה:

10.1.4.1. לפג הניזון מחלב אם:

- ניתן להוסיף מעשיר חלב אבקתי לחלב אם (Human Milk Fortifier,) (HMF)

- ניתן לשלב הנקה עם מספר ארוחות של תמ"ל המיועד לפגים לאחר השחרור מבית החולים (Post-Discharge Formula, PDF).

10.1.4.2. לפגים שאינם יונקים יש לתת תמ"ל המשך לפגים (PDF) (מועשר

בחומצות שומן רב בלתי רוויות LC-PUFA) לפחות עד גיל 6 חודשים, ובמידת הצורך אפילו עד גיל 9-12 חודשים. תכשירי תמ"ל המשך לפגים (PDF) שקיימים כיום בארץ: סימילאק ניאושור, מטרנה סנסיטיב המשך לפגים.

10.2. מתן ברזל:

10.2.1. בתינוק פג הניזון לאחר השחרור מהנקה / חלב אם לא מועשר בלבד, יש לתת תכשיר ברזל. (לפחות מנת אחזקה יומית של 2-3 מ"ג/ק"ג/יום, ובהתאם למעקב ספירת הדם לעלות במינון, במידת הצורך).

10.2.2. יש לשאוף לשמור ערכי המוגלובין של 11-12 מ"ג/ד"ל. במידת הצורך יש לשקול

בנוסף לספירת דם גם ביצוע גם בדיקת פריטין להערכת מחסני הברזל.

10.2.3. בתינוק פג שלאחר השחרור מבית החולים ניזון משילוב של הנקה ותמ"ל, יש

להתאים את מינון הברזל המומלץ ליונקים, תוך התחשבות בכמות שמקבל מהתמ"ל.

10.2.4. המלצות משרד הבריאות לגבי מתן ברזל כמניעה ראשונית לכל התינוקות מגיל 4

חודשים (ראה פרק 3 אנמיה מחוסר ברזל), חלות גם על הפגים לאחר שחרורם מבית החולים, אם כי לרוב הם נזקקים לתוספת ברזל מוקדמת יותר ובמינונים גבוהים יותר, כפי שפורט לעיל.

10.3. מתן ויטמין D3 –

10.3.1. המלצות משרד הבריאות לגבי מתן ויטמין D3 מהלידה ועד גיל שנה כמניעה

ראשונית לכל התינוקות, חלות גם על הפגים. בפגים המקבלים תכשיר מולטי-

ויטמינים יש לוודא שמכיל גם ויטמין D, ואז אין צורך בתוספת ויטמין D נפרדת, כל זמן שמקבל את תכשיר המולטי-ויטמין.

בברכה,



פרופ' איתמר גרוטו
ראש שרותי בריאות הציבור

נספח מס' 1 : קוים מנחים להזנת התינוק לפי גיל

<p><u>1. לידה עד גיל 6 חודשים</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ חלב אם* ○ ויטמין D₃ ○ ברזל – מגיל 4 חודשים
<p><u>2. גיל 6-12 חודשים</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ חלב אם* ○ ויטמין D₃ ○ ברזל (ראה פרק 3 ; אנמיה מחוסר ברזל) ○ כ-2 ארוחות ביממה[#] ממגוון מזונות, למשל : בקר, הודו, עוף, דגים, ביצים, טחינה, קטניות, דגנים, ירקות, פירות, מוצרי חלב לא ממותקים (כגון גבינות, יוגורט, לבן) ○ מים (מים מורתחים ומקוררים, מכל המקורות והסוגים)
<p><u>3. מגיל שנה ואילך</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ חלב אם ○ ברזל (ראה פרק 3 ; אנמיה מחוסר ברזל) ○ מזון מתפריט המשפחה[#] : בקר, הודו, עוף, דגים, ביצים, טחינה, קטניות, דייסות לתינוקות מועשרות בברזל, ירקות, פירות, חלב ומוצריו. ○ מים ○ ארוחות משפחתיות, תוך שימוש בתבלינים המקובלים במשפחה והדגשת הגבלת כמות המלח ואבקות המרק. ○ דבש : עד גיל שנה אין לתת. לאחר גיל שנה אין צורך לתת. אפשר כגיוון אם מקובל במשפחה
<p>* תינוק שאינו יונק כלל, או יונק חלקית יקבל השלמה מתרכובות מזון לתינוקות על בסיס חלב פרה מועשרות בברזל.</p>
<p>[#] יש לתת לפחות ארוחה אחת ביממה, המכילה מזון עשיר ו/או מועשר בברזל.</p>

נספח מס' 2: הכנת תרכובת מזון לתינוקות (תמ"ל) עד גיל שנה בבית

הנקה היא התזונה המיטבית לכל התינוקות, כולל פגים, לפחות עד תום השנה הראשונה לחיים. כאשר ההנקה אינה אפשרית, או בשל בחירת האם, יש להזין את תינוקות בתרכובת מזון לתינוקות (להלן תמ"ל) על בסיס חלבון חלב פרה.

תינוקות ופעוטות בשנים הראשונות לחייהם רגישים לזיהומים שונים הנגרמים בין היתר על ידי מחוללי מחלות הנמצאים במזון. הכנה נאותה של תמ"ל, תוך הקפדה על מיהול לפי הנחיות היצרן ושמירה על כללי היגיינה נאותים, עשויה למנוע תחלואה בקרב תינוקות הניזונים מתמ"ל. חשוב לציין כי האבקה להכנת תמ"ל אינה מוצר סטרילי, והיא עלולה להכיל גורמי מחלות. לכן יש להכין תמ"ל על פי סדר ההוראות המפורט להלן:

סדר ההוראות להכנת תרכובת מזון לתינוקות (תמ"ל):

שלב	הוראות
1. קופסת התמ"ל ואחסונה	יש לרכוש את קופסת התמ"ל ממקום בעל רישיון עסק. לפני השימוש הראשון בקופסת התמ"ל יש לוודא שהקופסה אינה פגומה, דולפת, חלודה או פגת תוקף. במקרה של חשד אין להשתמש בה. יש לאחסן את קופסת התמ"ל במקום קריר ויבש כשהיא מכוסה לפי הוראות היצרן. קופסא שנשארה זמן ממושך בחם, אין להשתמש בה
2. בקבוקים ופטמות	יש להשתמש בבקבוקים מפלסטיק או זכוכית ופטמות ללא קרעים, סדקים, שריטות ושאינם בלויים. יש להחליף ציוד פגום.
3. סביבת עבודה	הכנת התמ"ל תעשה על משטח עבודה נקי <u>במטבח</u> . לפני תחילת ההכנה לרחוץ היטב את הידיים במים חמים ובסבון, לשטוף ולנגב היטב.
4. ניקוי הבקבוקים והציוד המשמש להכנת התמ"ל	ניקוי הבקבוקים יעשה לאחר כל האכלה. לנקות היטב את הבקבוקים, הפטמות, המכסים והטבעות וכן את <u>כל הכלים המשמשים להכנת התמ"ל</u> באמצעות מברשות ניקוי מיוחדות ולהשתמש במים חמים ובסבון. לשטוף היטב במים חמים. חשוב לוודא שהחורים של הפטמות פתוחים על ידי מעבר מים נקיים דרכם (ניתן לנקות במדיח בטמפרטורה של 65°C). לאחר מכן יש להרתיח במשך חמש דקות רצופות בסיר כשהם מכוסים במים. להוציא את הנ"ל מהמים הרתחים, ולייבש באויר, בתנאים המונעים זיהום. אסור לייבש על גבי מגבת מטבח! לייבש על מתקן ייבוש כשפתחי הבקבוקים כלפי מטה. קיימת אפשרות של שימוש בסטריליזטור ביתי, השימוש בהתאם להוראות היצרן.

שלב	הוראות
5. הרתחת המים המשמשים להכנת התמ"ל	יש להשתמש במי ברז קרים או מים מבוקבקים* או מים ממתקנים עם תו תקן ישראלי המתחזקים על פי הוראות היצרן. <u>חובה להרתיח את כל סוגי המים במשך שתי דקות רצופות במיכל מכוסה.</u> <u>יש לכסות את המיכל המשמש להרתחה ולקרר את המים לטמפרטורת החדר.</u>
6. הטפול בכפית וכלי המדידה מחלק מנות	יש להשתמש בכפית המדידה המצורפת על ידי היצרן בלבד ולוודא שהיא יבשה לחלוטין. אין להחזירה לקופסה לאחר השימוש. יש לרחוץ הכפית במים חמים וסבון ולייבש היטב באויר לפני שימוש חוזר. יש לרחוץ את מחלק המנות במים חמים ובסבון ולייבש היטב באויר לפני שימוש חוזר.
7. ערבוב התמ"ל	יש למהול את התמ"ל בהתאם להוראות היצרן. להרכיב את הפטמה, לנער היטב ולהגיש לאחר בדיקת חום התמיסה המוכנה על גב כף היד.
8. הגשת תמ"ל לתינוק	מומלץ להגיש התמ"ל המוכן לתינוק מיד עם הכנתו. ניתן להכין מראש מנה נוספת להאכלה הבאה. מנה זו יש לשמור במקרר ובלבד שלא יעבור פרק זמן מירבי של 8 שעות מרגע הכנת התמ"ל ועד להאכלת התינוק. פרק הזמן מרגע הגשת התמ"ל ועד לסיום ההזנה לא יעלה על שעה אחת בטמפרטורת חדר. אין להחזיר למקרר תמ"ל מוכן שחומם. אין להשתמש בתמ"ל מוכן מעבר לזמנים ולתנאים שהוזכרו.
9. הכנה מחוץ לבית	במקרים בהם יש צורך להגיש תמ"ל לתינוק מחוץ לבית יש לדאוג למהול האבקה במים רתוחים ומקוררים מיד לפני ההגשה.
10. חימום תמ"ל	במידת הצורך, ניתן לחמם תמ"ל שהוכן בכלי עם מים חמים או במחמם בקבוקים, עד 15 דקות. <u>אסור לחמם תמ"ל במיקרוגל מחשש לכוויות.</u> <u>אסור לשמור תמ"ל במחממי בקבוקים!</u>
11. שאריות תמ"ל	לאחר הארוחה, יש לזרוק כל שארית שנותרה בבקבוק ולשטוף שטיפה ראשונית ולנקות את הבקבוקים כמפורט בסעיף 4. <u>אסור במפורש לשמור שאריות תמ"ל ולהשתמש בהן במועד מאוחר יותר!!</u>
12. תאריך תפוגה של אבקת התמ"ל	אין להשתמש באבקת התמ"ל לאחר תאריך התפוגה המצויין על גבי האריזה. יש לנהוג על פי הוראות היצרן לגבי תאריך התפוגה ופרק הזמן המירבי המותר לשימוש לאחר פתיחת הקופסה.

* מים מבוקבקים ירכשו אך ורק בבתי עסק למכירת מזון בעלי רשיון עסק. יש לשים לב לתוקף תאריך התפוגה ולאכסן על פי הוראות היצרן. אסור לרכוש מים מבוקבקים בתחנות דלק, בהם המים חשופים לתנאי חום וקרינת שמש.

נספח מס' 3: מדריך לאנשי מקצוע להזנת הפג לאחר השחרור - 2009

הקדמה: פגים נולדים עם מאגרים תזונתיים מוגבלים מאוד בלידה, וחשופים לתחלואה ניכרת (נשימתית, זיהומית וכיו"ב) הכרוכה בצרכים פיזיולוגיים ומטבוליים מוגברים, המציבים דרישות תזונתיות אדירות. הצרכים התזונתיים של הפגים מוגדרים לפי נתוני גדילה תוך-רחמית ומחקרים על רכיבי התזונה בפגים (1). רוב הפגים צוברים חסרים תזונתיים משמעותיים באנרגיה, חלבון, מינרלים ואבות מזון אחרים עד למועד שחרורם מהפגייה לביתם (2). רוב הפגים משתחררים במשקל 1800-2200 גרם, ובשלב זה, רבים מהפגים סובלים מעיכוב משמעותי בגדילה (3), וחומרת העיכוב בגדילה עולה ככל שהפג נולד מוקדם יותר בהריון או במשקל לידה נמוך יותר (4). למרות שפגים יכולים לצרוך יחסית כמויות גדולות של חלב בהשוואה ליילודים שנולדו במועד (5), דבר שלכאורה צריך היה להוביל לסגירת פערי הגדילה ("catch-up" growth), הרי שבפועל רוב הפגים ממשיכים לסבול מעיכוב בגדילה הנמשך כל תקופת הינקות ואף מעבר לכך (6; 7). עיכוב בגדילה בפגים לאחר הלידה, במיוחד גדילת הראש, יכול להיות בעל השלכות נזירות-התפתחותיות קשות (8; 9). פגים שצברו חסרים בסיכון ובזרחן נמצאים בסיכון מוגבר להפרעה בהסתיידות (מינרליזציה) של עצמותיהם, מחלות עצם מטבוליות ועיכוב בגדילת השלד (10). לעומת זאת, קיימת גם דאגה שחסר באבות מזון ומרכיבי תזונה המלווה בעיכוב בגדילה המתחיל תוך-רחמית וממשיך בחיים החוץ-רחמיים המוקדמים, יכול להיות בעל השלכות ארוכות טווח על הבריאות הקרדיאוסקולרית (יתר לחץ דם, מחלות טרשתיות), דבר שיכול להיות מוחמר דווקא על-ידי ניסיונות התיקון עם הזנת יתר ותסמונת מטבולית (השמנה, כולסטרול מוגבר ותינגודת לאינסולין) (11-13). עם זאת עד היום לא הוכח קשר נסיבתי (14).

הצורך בהעשרת תזונת פגים חשוב במיוחד לאותם תינוקות בהם במעקב מסתמנת גדילה דלה ומצב תזונתי ירוד, או לתינוקות שממשיכים להציג דרישות מטבוליות גבוהות, למשל בשל תחלואה ריאתית כרונית (BPD = Bronchopulmonary dysplasia) (15; 16). ישנן מספר דרכים שבהן ניתן לתת העשרה תזונתית לאחר השחרור, כולל העשרת חלב אם או שימוש בתמי"ל מועשר.

החלופות העיקריות האפשריות להזנת פגים לאחר השחרור מבית החולים הן:

הנקה

א. חלב אם, רצוי בהנקה ישירות מהשד, או שאוב לפגים המתקשים עדיין בהנקה. אף-על-פי שבשל חוסר בשלות מנגנוני המציצה והבליעה בפגים נדחית ההנקה עצמה לזמן ארוך גם בפגים הניזונים מחלב אם בלבד, ניתן להשיג הצלחה בהנקה בפגים, בשיעורים גבוהים יחסית ולאורך זמן (17). חלב אם הוא מקור המזון המומלץ לכל היילודים בשנה הראשונה לחייהם (18), ולפחות במשך 6 החודשים הראשונים לחיים החוץ-רחמיים (19). למרות זאת, במקרים רבים חלב אם לא מועשר איננו יכול לספק את הצרכים התזונתיים של הפג (1; 20).

ב. חלב אם מועשר, כאשר כיום ההעשרה המומלצת היא על-ידי מעשיר חלב אבקתי (powdered HMF = Human milk fortifier) (20-22). אין נתונים ממחקרים אקראיים מבוקרים על כך שהזנת פגים לאחר השחרור בחלב אם מועשר משפיעה לטובה על הגדילה וההתפתחות, בהשוואה להזנה המבוססת על חלב אם לא מועשר (23). הנתונים ממחקרים על פגים לפני השחרור תומכים באפשרות שהזנת פגים לפני שחרור מהפגייה בחלב אם שאוב מועשר באנרגיה, חלבון ומינרלים קשורה ביתרונות לטווח הקצר, כולל עליה טובה יותר במשקל ובהיקף ראש וגדילה ליניארית טובה יותר (24). עדיין אין מספיק עדויות על השפעות לטווח ארוך על הגדילה וההתפתחות. הבעיה העיקרית היא שההעשרה של חלב אם בפג היונק ישירות מהשד מציגה קושי לוגיסטי, ואף עשויה לחבל בהנקה. לאחרונה הראו שהעשרה של מחצית כמות החלב היומית למשך 12 שבועות לאחר השחרור תוך ליווי צמוד לתמיכה בהנקה, מאפשר מתן מענה לחסרים התזונתיים של פגים קטנים לאחר השחרור תוך שיפור במדדים התזונתיים במעבדה ונטייה למשקל גבוה יותר בטווח הקצר, וזאת מבלי לפגוע בהנקה (25). עם זאת, נראה שבשלב זה יש לשקול העשרת חלב אם רק בפגים אשר לאחר שחרורם אינם יכולים לאכול לפי רצונם (ad libitum) כמויות גדולות מספיק של חלב אם ביניקה ישירה מהשד או אינם משגשגים מספיק (23). לחליפין, ובמיוחד לאור עלותו הגבוהה של מעשיר חלב אבקתי, ניתן להוסיף אבקת תמ"ל המשך לפגים לחלב האם. יש לחשב במדויק את ההעשרה התזונתית הרצויה, ולפיה לקבוע את ההכנה הנדרשת (ראה גם NeoFax מהדורת 2008, עמוד 302) רצוי בסיוע דיאטנית. יש להדריך את האם במדויק לגבי צורת ההכנה (כמה אבקה יש להוסיף לנפח החלב).

תמ"ל

למרות שחלב אם הוא המזון המומלץ ביותר לתינוקות קטנים, ופגים בכללם (20), עדיין יש פגים רבים, ובמיוחד אלה שנולדו מוקדם מאוד בהריון, שמקור התזונה העיקרי שלהם לאחר שחרורם מבית החולים הוא תמ"ל. ככלל, יש להשתמש בתמ"ל על בסיס חלב פרה, כאשר יש מגוון של תמ"ל אפשריים כאלה, השונים זה מזה בכמויות האנרגיה, החלבון והמינרלים שהם מספקים:

א. תמ"ל רגיל ליילודים בשלים (Standard term formula) על בסיס חלבון חלב פרה-תכולת מרכיביה התזונתיים מבוססת על הרכבו של חלב אם בשל. תכולת האנרגיה היא בדרך-כלל 67-68 קק"ל/100 סמ"ק ותכולת החלבון היא 1.4-1.5 גרם/100 סמ"ק. תכולת הסיידן והזרחן שבה איננה עונה על הדרישות של פג יציב וגדל (1).

ב. תמ"ל פגים (Preterm formula)- עתירת אנרגיה (80 קק"ל/100 סמ"ק) וחלבון (2.0-2.4 גרם/100 סמ"ק) ומועשרת במינרלים, ויטמינים ויסודות קורט (trace elements) על-מנת להגיע לצבירת מרכיבי מזון כמו זו הצפויה בחיים החוץ-רחמיים. תמ"ל זה משמש בדרך-כלל להזנת פגים בפגייה, לפני השחרור.

ג. תמ"ל המשך (Post-discharge formula) (מועשר) לפגים לאחר השחרור- תמ"ל זה תוכנן להתאים במיוחד לצרכים התזונתיים של פגים לאחר שחרורם מהפגייה. מבחינה תזונתית הנ"ל אינו מרוכז כמו תמ"ל הפגים, אך עדיין מועשר מבחינה אנרגטית (72-74 קק"ל/100 סמ"ק) ומכיל יותר חלבון (1.8 גרם/100 סמ"ק), מינרלים, ויטמינים ויסודות קורט, בהשוואה לתמ"ל הרגיל של יילודים בשלים. האכלת פגים בתמ"ל מועשר צריכה לכאורה לשפר את אספקת אבות המזון ומרכיבי התזונה בהשוואה לחלב אם, אך מנגד יש לחלב אם יתרונות רבים אחרים שאין בתמ"ל, כולל מרכיבים נוספים שישנם רק בחלב אם, כמו אימונוגלובולינים, פקטורי גדילה ומדיאטורים חיסוניים אחרים, המסייעים להבשלת המעי, סבילות טובה יותר לתזונה המבוססת על חלב אם ומניעת זיהומים (19; 20). אין נתונים ממחקרים אקראיים מבוקרים על כך שהזנת פגים לאחר השחרור בתמ"ל המשך משפיעה לטובה על הגדילה וההתפתחות, בהשוואה להזנה המבוססת על חלב אם (26). קיימים מחקרים שבדקו האם הזנת פגים לאחר השחרור בתמ"ל המשך או תמ"ל מועשר אחר שיפרה את הגדילה או תרמה להתפתחות יותר מתזונה המבוססת על תמ"ל רגיל (של יילודים בשלים) (27-43), לא נמצאה עד כה עדות מוצקה לכך. במטה-אנליזה של המחקרים הללו לא נמצא שתמ"ל המשך או תמ"ל מועשר השפיעו משמעותית על קצב הגדילה (משקל, אורך או היקף ראש) או ההתפתחות (לפי מדדי Bailey Mental or Psychomotor Developmental Indices = MDI and PDI) עד גיל 18 חודשים (44; 45). אין עדיין נתונים מספיקים על השפעות יותר ארוכות טווח בילדות.

לאור כל הנתונים האלה, מומלץ לאמץ את המסקנות לגבי הזנת פגים לאחר השחרור, כפי שנוסחו על-ידי ועדת התזונה של ה-ESPGHAN בשנת 2006 (46).

- יש חשיבות רבה למעקב צמוד אחר גדילת פגים הן במהלך האשפוז בפגייה והן לאחר השחרור מבית החולים לביתם, וזאת על-מנת לאפשר מתן מענה תזונתי הולם ומספק. המעקב אחר עליית המשקל, האורך והיקף הראש חיוני לצורך זיהוי פגים שאינם משגשים היטב וזקוקים לתוספת תמיכה תזונתית.
- התזונה המומלצת לפגים המשגשים היטב ומשקלם מתאים לגיל ההיריון המתקון (appropriate weight for postconceptional age) היא הנקה, במידת האפשר.
- במידה שלא ניתן להיניק יש לתת תמ"ל רגיל של יילודים בשלים, המועשר בחומצות שומן ארוכות שרשרת רב בלתי רוויות (long-chain polyunsaturated fatty acids = LC-PUFA).

4. תינוקות פגים המשתחררים מבית החולים במשקל נמוך מהצפוי לגילם המתוקן (subnormal weight for postconceptional age) מהווים קבוצת סיכון להפרעות לטווח רחוק בגדילה ובשגשוג. תינוקות אלה זקוקים להעשרה תזונתית. במידה והם ניזונים מחלב אם, יש לשקול העשרה על-ידי מעשיר חלב אם (human milk fortifier). במידה והם ניזונים מתמ"ל, יש לבחור בתמ"ל המשך (מועשר) מיוחד לפגים לאחר השחרור (Post-discharge formula), המכיל יותר חלבון, מינרלים ויסודות קורט, כמו-גם חומצות שומן ארוכות שרשרת רב בלתי רוויות, וזאת לפחות עד גיל מתוקן (postconceptional age) של 40 שבועות, ואפשר אפילו עד 52 שבועות. יש להקפיד על המשך ניטור צמוד של מדדי הגדילה על-מנת לאפשר התאמות תזונתיות בהתאם לקצב השגשוג של כל תינוק, ובמטרה למנוע תת-תזונה, כמו גם האכלת יתר.

הגישה המעשית ליישום ההמלצות ברוח זו לתזונת הפג לאחר שחרורו מהפגייה, מבוססת לא על נתוני הלידה של הפג (משקל וגיל הריון), כפי שהוצע בעבר (47), אלא על נתוני הגדילה שלו בפגייה והערכה תזונתית סמוך לשחרור (48).

בפג שמשקלו עלה מעל 1800 גרם והוא מועמד לשחרור מהפגייה בקרוב, יש להפסיק העשרת חלב אם או תמ"ל פגים כשבוע לפני השחרור, ולהעריך שלושה תחומים, לפיהם תיקבע התזונה המומלצת לאותו פג לאחר השחרור:

- א. הערכה כמותית של המזון שמצליח לאכול "לפי דרישה" *ad libitum* – חלב אם לא מועשר (כולל שקילות ניסיון לפני ואחרי הנקה), או תמ"ל יילודים רגיל,
- ב. מעקב לאחר שגשוג, ובמיוחד קצב העלייה במשקל על תזונה לא מועשרת,
- ג. ניטור של מדדים תזונתיים-כימיים בבדיקות המעבדה (במיוחד אלה הקשורים בפרופיל החלבונים והמינרלים, סידן וזרחן).

אם התינוק מצליח לאכול *ad libitum* כמות טובה של 180 סמ"ק/ק"ג/יום או יותר, אם הוא עולה היטב במשקל מעל 25 גרם ליום בממוצע (ומעל 1 ס"מ לשבוע באורך ומעל 0.5 ס"מ לשבוע בהיקף הראש), ואם המדדים הכימיים-תזונתיים שלו בבדיקות המעבדה תקינים (אלבומין תקין, שינן הדם (BUN) מעל 5 מ"ג/ד"ל, זרחן (P) בסרום מעל 4.5 מ"ג/ד"ל (1.45 מילימול/ליטר) ופוספטז בסיסית (Alkaline Phosphatase) מתחת ל-450 יחב"ל (IU) / ליטר), ניתן לשחרר פג זה על כלכלת חלב אם לא מועשר, רצוי בהנקה, או על כלכלת תמ"ל רגיל של יילודים בשלים. אם המדדים שנמצאו באחד מ-3 תחומי ההערכה הנ"ל אינם עומדים בדרישות שפורטו לעיל, הפג זקוק להעשרה תזונתית גם לאחר השחרור:

- בתינוק הניזון מחלב אם, ההעשרה יכולה להינתן על-ידי מעשיר חלב אם אבקתי (powdered human milk fortifier = HMF), כפי שהדבר נעשה בפגייה, אך המשמעות היא שיש לתת חלק מהארוחות בבקבוק. בליווי נכון עם תמיכה וייעוץ הנקה, ניתן לשמר הנקה מוצלחת גם במצבים אלה (25), למשל על-ידי הנקה כל שעתיים-שלוש ביום ומתן

החלב המועשר בבקבוק בלילה, או הנקה וארוחות חלב מועשרות הניתנות לסירוגין, בהתאם לצרכי המשפחה ורצון האם. מאחר ויש ניסיון מועט בשימוש במעשיר חלב אבקתי מחוץ לבית החולים, קיימת דאגה שהוא מרוכז מדי מבחינה תזונתית ואוסמוטית לשימוש קבוע וממושך בפג לאחר השחרור, אך כאמור לאחרונה דווח על הצלחה גם בשימוש ביתי לאחר השחרור (25).

- לחליפין, ניתן לתת את ההעשרה בלילה או לסירוגין במהלך היום כארוחות של תמ"ל המשך (מועשר) לפגים בבקבוק. אפשרות זו מתאימה במיוחד לאמהות שאין להן מספיק חלב אם לכל הארוחות, או שאינן מצליחות לשאוב חלב אם מעבר להנקות. קיימות אפשרויות נוספות להעשרה על-ידי ערבוב אבקת תמ"ל פגים או תמ"ל המשך בחלב אם במקום במים (48), אך הן פחות רצויות ומחייבות פיקוח והדרכה צמודים, כי ניתן להגיע להכנות מרוכזות מדי (מבחינה תזונתית ואוסמוטית).
- בתינוקות הניזונים מתמ"ל, ההעשרה תינתן על-ידי שימוש בתמ"ל המשך (מועשר), מיוחד לפגים לאחר השחרור. השימוש בתמ"ל זה יהיה עד שתושג גדילה מספקת ופרופיל מעבדתי-תזונתי תקין, כפי שפורטו לעיל, אך למשך של לא פחות מ-6 חודשים לאחר השחרור, ובמקרים רבים רצוי אפילו למשך 9 ואפילו 12 חודשים לאחר השחרור.

תוספת ויטמינים וברזל:

- בתינוק פג הניזון לאחר השחרור מהנקה / חלב אם לא מועשר בלבד, יש לתת תכשיר ברזל, לפחות מנת אחזקה יומית של 2-3 מ"ג/ק"ג/יום, ובהתאם למעקב ספירת הדם להעלות במינון, במידת הצורך.
- בתינוק פג הניזון מתמ"ל רגיל או המשך (מועשר), יש להשתמש בתמ"ל מועשר בברזל בלבד.
- בתינוק פג שלאחר השחרור מבית החולים ניזון משילוב של הנקה ותמ"ל, יש להתאים את מינון הברזל המומלץ ליונקים, תוך התחשבות בכמות שמקבל מהתמ"ל.
- המלצות משרד הבריאות לגבי מתן ברזל כמניעה ראשונית לכל התינוקות מגיל 4 חודשים (ראה פרק 3 אנמיה מחוסר ברזל), חלות גם על הפגים לאחר שחרורם מבית החולים, אם כי לרוב הם נזקקים לתוספת ברזל מוקדמת יותר ובמינונים גבוהים יותר, כפי שפורט לעיל.
- יש לשאוף לשמור על רמות המוגלובין 11-12 גר/ד"ל. ניתן במידת הצורך לבדוק בנוסף לספירת הדם גם את מחסני הברזל על-ידי בדיקת רמות פריטין בדם.
- יש הנוהגים להוסיף תכשיר מולטי-ויטמינים לפגים הניזונים מהנקה בלבד או מהנקה בשילוב עם תמ"ל, למשך חודשיים מהשחרור, או עד שיאכלו מעל 600 סמ"ק ליום. גישה זו אינה נתמכת במחקרים מבוססים ואינה מחייבת.

- המלצות משרד הבריאות לגבי מתן ויטמין D3 מהלידה ועד גיל שנה כמניעה ראשונית לכל התינוקות, חלות גם על הפגים. בפגים המקבלים תכשיר מולטי-ויטמינים יש לוודא שמכיל גם ויטמין D, ואז אין צורך בתוספת ויטמין D נפרדת, כל זמן שמקבל את תכשיר המולטי-ויטמין.

יש צורך בהמשך מעקב תזונתי צמוד אחר 3 התחומים שפורטו בסעיפים א-ג לעיל (כולל הערכה כמותית של המזון, מדדי שגשוג וגדילה, ומדדים מעבדתיים, במיוחד חלבונים ומינרלים) גם לאחר השחרור על-מנת למנוע מצבי תת-תזונה מחד, ומצבי האכלת יתר וסכנת השמנה מאידך.

לסיכום הזנת פגים:

- ❖ יש חשיבות רבה למעקב צמוד אחר גדילה בפגים לא רק במהלך האשפוז בפגייה, אלא גם לאחר השחרור מבית החולים. יש לקבוע את ההמלצות לתזונה לאחר השחרור על-סמך נתוני הגדילה והערכה תזונתית כשהפג ניזון בתזונה רגילה (ללא העשרה) לפני השחרור.
- ❖ המזון המתאים ביותר לפג, שמשקלו מתאים לגילו המתוקן (appropriate weight for postconceptional age), מצליח לאכול "לפי דרישה" *ad libitum* כמות טובה (לפחות 180 סמ"ק/ק"ג/יום), עולה היטב במשקל והמדדים המעבדתיים שלו (בדגש על חלבונים ומינרלים) תקינים, הוא **חלב אם בהנקה**. במידה וזה לא ניתן, יש להאכיל בתמ"ל רגיל של יילודים בשלים (מועשר בחומצות שומן רב בלתי רוויות LC-PUFA).
- ❖ פג שאיננו עומד בקריטריונים האלה זקוק להעשרה. לפג הניזון מחלב אם, ניתן להוסיף מעשיר לחלב אם (human milk fortifier, HMF), או לתת לסירוגין מספר ארוחות של תמ"ל המשך (מועשר) מיוחד לפגים לאחר השחרור מבית החולים (post-discharge formula, PDF). בכל מקרה, העשרה זו כרוכה במתן מספר ארוחות מבקבוק, תוך תמיכה בהנקה בשאר הארוחות. לפגים שאינם יונקים יש לתת תמ"ל המשך לפגים (PDF) (מועשר בחומצות שומן רב בלתי רוויות LC-PUFA) לפחות עד גיל 6 חודשים, ובמידת הצורך אפילו עד גיל 9-12 חודשים.
- ❖ יש לתת תכשיר ברזל לפגים יונקים. יש לתת תוספת ויטמין D3 עד גיל שנה, בהתאם להמלצות הרגילות.

- (1) Tsang RC, Lucas A, Uauy R, Zlotkin S. Nutritional needs of the preterm infant. Scientific basis and practical guidelines. New York: Williams and Wilkins; 1993.
- (2) Embleton NE, Pang N, Cooke RJ. Postnatal malnutrition and growth retardation: an inevitable consequence of current recommendations in preterm infants? *Pediatrics* 2001 Feb;107(2):270-3.
- (3) Lucas A, Gore SM, Cole TJ, Bamford MF, Dossetor JF, Barr I, et al. Multicentre trial on feeding low birthweight infants: effects of diet on early growth. *Arch Dis Child* 1984 Aug;59(8):722-30.
- (4) Clark RH, Thomas P, Peabody J. Extrauterine growth restriction remains a serious problem in prematurely born neonates. *Pediatrics* 2003 May;111(5 Pt 1):986-90.
- (5) Lucas A, King F, Bishop NB. Postdischarge formula consumption in infants born preterm. *Arch Dis Child* 1992 Jun;67(6):691-2.
- (6) Morley R, Lucas A. Randomized diet in the neonatal period and growth performance until 7.5-8 y of age in preterm children. *Am J Clin Nutr* 2000 Mar;71(3):822-8.
- (7) Ford GW, Doyle LW, Davis NM, Callanan C. Very low birth weight and growth into adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000 Aug;154(8):778-84.
- (8) Cooke RW, Foulder-Hughes L. Growth impairment in the very preterm and cognitive and motor performance at 7 years. *Arch Dis Child* 2003 Jun;88(6):482-7.
- (9) Hack M, Breslau N, Weissman B, Aram D, Klein N, Borawski E. Effect of very low birth weight and subnormal head size on cognitive abilities at school age. *N Engl J Med* 1991 Jul 25;325(4):231-7.
- (10) Rigo J, De CM, Pieltain C, Picaud JC, Salle BL, Senterre J. Bone mineral metabolism in the micropremie. *Clin Perinatol* 2000 Mar;27(1):147-70.
- (11) Barker DJ, Gluckman PD, Godfrey KM, Harding JE, Owens JA, Robinson JS. Fetal nutrition and cardiovascular disease in adult life. *Lancet* 1993 Apr 10;341(8850):938-41.
- (12) Barker DJ. Fetal programming of coronary heart disease. *Trends Endocrinol Metab* 2002 Nov;13(9):364-8.
- (13) Barker DJ. The developmental origins of insulin resistance. *Horm Res* 2005;64 Suppl 3:2-7.
- (14) Huxley R, Neil A, Collins R. Unravelling the fetal origins hypothesis: is there really an inverse association between birthweight and subsequent blood pressure? *Lancet* 2002 Aug 31;360(9334):659-65.
- (15) Cooke RJ, Embleton ND. Feeding issues in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2000 Nov;83(3):F215-F218.
- (16) Griffin IJ. Postdischarge nutrition for high risk neonates. *Clin Perinatol* 2002 Jun;29(2):327-44.
- (17) Akerstrom S, Asplund I, Norman M. Successful breastfeeding after discharge of preterm and sick newborn infants. *Acta Paediatr* 2007 Oct;96(10):1450-4.
- (18) Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, Naylor AJ, O'Hare D, Schanler RJ, et al. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005 Feb;115(2):496-506.

- (19) WHO (The World Health Organization). 54th World Health Assembly. 2001.
- (20) Riskin A, Bader D. [Breast is best--human milk for premature infants]. *Harefuah* 2003 Mar;142(3):217-22, 237, 236.
- (21) Reis BB, Hall RT, Schanler RJ, Berseth CL, Chan G, Ernst JA, et al. Enhanced growth of preterm infants fed a new powdered human milk fortifier: A randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2000 Sep;106(3):581-8.
- (22) Schanler RJ, Shulman RJ, Lau C. Feeding strategies for premature infants: beneficial outcomes of feeding fortified human milk versus preterm formula. *Pediatrics* 1999 Jun;103(6 Pt 1):1150-7.
- (23) Henderson G, Fahey T, McGuire W. Multicomponent fortification of human breast milk for preterm infants following hospital discharge. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(4):CD004866.
- (24) Kuschel CA, Harding JE. Multicomponent fortified human milk for promoting growth in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(1):CD000343.
- (25) O'Connor DL, Khan S, Weishuhn K, Vaughan J, Jefferies A, Campbell DM, et al. Growth and nutrient intakes of human milk-fed preterm infants provided with extra energy and nutrients after hospital discharge. *Pediatrics* 2008 Apr;121(4):766-76.
- (26) Henderson G, Fahey T, McGuire W. Nutrient-enriched formula milk versus human breast milk for preterm infants following hospital discharge. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(4):CD004862.
- (27) Agosti M, Vegni C, Calciolari G, Marini A. Post-discharge nutrition of the very low-birthweight infant: interim results of the multicentric GAMMA study. *Acta Paediatr Suppl* 2003 Sep;91(441):39-43.
- (28) Bhatia J, Rassin DK. Feeding the premature infant after hospital discharge: growth and biochemical responses. *J Pediatr* 1991 Apr;118(4 (Pt 1)):515-9.
- (29) Bishop NJ, King FJ, Lucas A. Increased bone mineral content of preterm infants fed with a nutrient enriched formula after discharge from hospital. *Arch Dis Child* 1993 May;68(5 Spec No):573-8.
- (30) Brunton JA, Saigal S, Atkinson SA. Growth and body composition in infants with bronchopulmonary dysplasia up to 3 months corrected age: a randomized trial of a high-energy nutrient-enriched formula fed after hospital discharge. *J Pediatr* 1998 Sep;133(3):340-5.
- (31) Carver JD, Wu PY, Hall RT, Ziegler EE, Sosa R, Jacobs J, et al. Growth of preterm infants fed nutrient-enriched or term formula after hospital discharge. *Pediatrics* 2001 Apr;107(4):683-9.
- (32) Chan GM. Growth and bone mineral status of discharged very low birth weight infants fed different formulas or human milk. *J Pediatr* 1993 Sep;123(3):439-43.
- (33) Chan GM, Borschel MW, Jacobs JR. Effects of human milk or formula feeding on the growth, behavior, and protein status of preterm infants discharged from the newborn intensive care unit. *Am J Clin Nutr* 1994 Nov;60(5):710-6.
- (34) Cooke RJ, Griffin IJ, McCormick K, Wells JC, Smith JS, Robinson SJ, et al. Feeding preterm infants after hospital discharge: effect of dietary manipulation on nutrient intake and growth. *Pediatr Res* 1998 Mar;43(3):355-60.

- (35) Cooke RJ, McCormick K, Griffin IJ, Embleton N, Faulkner K, Wells JC, et al. Feeding preterm infants after hospital discharge: effect of diet on body composition. *Pediatr Res* 1999 Oct;46(4):461-4.
- (36) Cooke RJ, Embleton ND, Griffin IJ, Wells JC, McCormick KP. Feeding preterm infants after hospital discharge: growth and development at 18 months of age. *Pediatr Res* 2001 May;49(5):719-22.
- (37) Cooper PA, Rothberg AD. Feeding of very-low-birth-weight infants with special formula--continued use beyond 2000 g and effects on growth to 1 year. *S Afr Med J* 1985 May 4;67(18):716-8.
- (38) De Curtis M., Pieltain C, Rigo J. Body composition in preterm infants fed standard term or enriched formula after hospital discharge. *Eur J Nutr* 2002 Aug;41(4):177-82.
- (39) Koo WW, Hockman EM. Posthospital discharge feeding for preterm infants: effects of standard compared with enriched milk formula on growth, bone mass, and body composition. *Am J Clin Nutr* 2006 Dec;84(6):1357-64.
- (40) Litmanovitz I, Dolfin T, Arnon S, Bauer S, Regev R, Shainkin-Kestenbaum R, et al. Bone strength and growth of preterm infants fed nutrient-enriched or term formula after hospital discharge. *Pediatr Res* 2004;55:274A.
- (41) Lucas A, Bishop NJ, King FJ, Cole TJ. Randomised trial of nutrition for preterm infants after discharge. *Arch Dis Child* 1992 Mar;67(3):324-7.
- (42) Lucas A, Fewtrell MS, Morley R, Singhal A, Abbott RA, Isaacs E, et al. Randomized trial of nutrient-enriched formula versus standard formula for postdischarge preterm infants. *Pediatrics* 2001 Sep;108(3):703-11.
- (43) Wheeler RE, Hall RT. Feeding of premature infant formula after hospital discharge of infants weighing less than 1800 grams at birth. *J Perinatol* 1996 Mar;16(2 Pt 1):111-6.
- (44) Henderson G, Fahey T, McGuire W. Calorie and protein-enriched formula versus standard term formula for improving growth and development in preterm or low birth weight infants following hospital discharge. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(2):CD004696.
- (45) Henderson G, Fahey T, McGuire W. Nutrient-enriched formula versus standard term formula for preterm infants following hospital discharge. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(4):CD004696.
- (46) Aggett PJ, Agostoni C, Axelsson I, De CM, Goulet O, Hernell O, et al. Feeding preterm infants after hospital discharge: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006 May;42(5):596-603.
- (47) Riskin A, Bader D. [Premature infant's nutrition--feeding strategies]. *Harefuah* 2004 Jan;143(1):60-6, 84, 83.
- (48) Schanler RJ. Post-discharge nutrition for the preterm infant. *Acta Paediatr Suppl* 2005 Oct;94(449):68-73.
-