

## שומנים בתזונת האם בהריון – השלכות בריאותיות לאורך זמן

תקציר מאמר סקירה שפורסם באפריל 2020

Amrita Khaire , Nisha Wadhvani , Shweta Madiwale , **Maternal Fats and Pregnancy Complications: Implications for Long-term Health.** Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids (PLEFA). 2020.

תרגום ועריכה ע"י אומגה 3 גליל

### בקצרה:

מאמר זה עוסק בתפקידם של שומנים בדם האם במהלך ההריון, על צמיחת העובר, התפתחותו והשלכות על בריאות הצאצאים.

נקודות מרכזיות:

- ← לשינויים בסביבת הרחם, כגון עודף או חוסר תזונתי של האם, יש השלכות לטווח הקצר והארוך על העובר והתינוק.
- ← **הרכב השומן בתזונת האם הינו קריטי להתפתחות העובר ולבריאותו בטווח הארוך**, מכיוון שממלא תפקיד מפתח באגירת אנרגיה, גדילה של רקמות ואיתות בין תאים.
- ← **רעלת הריון, סוכרת הריון ולידה מוקדמת** נמצאו קשורות להפרעות במטבוליזם של השומנים אצל האם.
- ← סטטוס חומצות שומן ארוכות שרשרת (כגון אומגה 3 EPA ו DHA ואומגה 6 חומצה ארכידונית) באם, בעובר וביילוד, הוא **מפתח לקביעת בריאות או מחלה בגיל הינקות ובהמשך החיים**.
- ← מחקרים מצביעים על כך שצריכה אופטימאלית של שומן בתזונה של נשים הרות חשובה במניעת לידות מוקדמות.
- ← **צריכה גבוהה יותר של אומגה 3 מסוג EPA ו DHA (חומצות שומן רב בלתי רווי) קשורה לסיכון נמוך יותר לרעלת הריון.**

### בהרחבה:

#### הקדמה:

הריון מציב דרישות תזונתיות מוגברות לרווחת האם והעובר, וזוהי תקופה קריטית במהלכה התזונה הנצרכת על-ידי האם יכולה להשפיע על בריאות האם והילד כאחד. תזונתה של האם בהריון מעניקה "חלון הזדמנויות" לשיפור בריאות האם לטובת הצאצא.

במהלך העשורים האחרונים מחקר רב התמקד בתפקיד השומנים בתזונה, עקב תפקידם הקריטי בצמיחת העובר והתפתחותו. ליפידים הם מרכיב חשוב בתזונה והם נדרשים ע"י הגוף לתפקודים ביולוגיים כמו מבנה של מעטפת התאים, אגירת אנרגיה ואיתות (תקשורת) בין תאים.

הרכב חומצות השומן בתזונת האם בזמן ההריון יכול להשפיע על פרופיל חומצות השומן האימהי ועל זמינותם לעובר. מוצע כי **איכות וכמות השומנים בתקופת העוברות ובגיל הרך הם הקובעים העיקריים על גדילה והתפתחות אופטימאלית של העוברים, ובריאותם בטווח הארוך.**

הפרעות במטבוליזם של השומנים אצל האם, קשורות לתוצאות הריון שליליות, כמו למשל רעלת הריון, סוכרת הריון ולידה מוקדמת. בעוד **רמות נמוכות של טריגליצרידים וכולסטרול קשורות לעיכוב בגדילת העובר ולעלייה בסיכון למשקל לידה נמוך (SGA).**

## ליפידים (שומנים) בהריון:

הטריגליצרידים והכולסטרול חיוניים להתפתחות אופטימלית של העובר. רמות מוגברות של שני ליפידים אלו במהלך ההריון מעידות על חשיבותם בשמירה על ההריון וצמיחת העוברים. שומנים אלו מועברים על ידי השלייה בצורות שונות.

**הכולסטרול** הינו מרכיב מבני בכל תא, והוא ממלא תפקיד מכריע בשמירה על שלמות ממברנת (מעטפת) התאים, התמיינותם ויכולת האיתות שלהם (תקשורת מתא לתא). במהלך ההריון, הכולסטרול מעורב במסלולים חיוניים של גדילה, שגשוג וחילוף חומרים. כולסטרול נדרש גם להתפתחות העוברית שכן הוא מפעיל חלבונים וקולטנים גרעיניים המעורבים בהתפתחות המוח. כולסטרול אימהי משמש בשלייה לבניית ממברנות תאים וגם כמקור לייצור של חומצות מרה והורמונים סטרואידים. תאי אנדותל של השלייה מעבירים כמויות ניכרות של כולסטרול מהאם לעובר.

**חומצות שומן חופשיות** (הנוסעות בדם כטריגליצרידים) הופכות בכבד האימהי לגופי קטון - המשמשים כדלק אלטרנטיבי לעובר.

**חומצות שומן רב בלתי-רוויות ארוכות שרשרת (LCPUFA)** כגון חומצה ארכידונית (AA) ואומגה-6 ואומגה 3 מסוג DHA, מהוות מרכיב קריטי להתפתחות מערכת העצבים של העובר והתינוק. רמות חומצות שומן אלו בדם האם משמשות כמקור הבלעדי לעובר. סטטוס חומצות השומן LCPUFA באם, בעובר וביילוד, הוא מפתח לקביעת בריאות או מחלה בגיל הינקות ובהמשך החיים.

צריכת שומן רב בלתי-רווי מוגברת קשורה לשכיחות מופחתת של אי סבילות לגלוקוז (סוכרת) במהלך ההריון.

על-פי דיווחים, נשים עם רמות גבוהות של חומצות שומן טראנס, אשר נוצרות ע"י הידרוגנציה חלקית של שמנים צמחיים (או חימום ממושך בתהליכי טיגון עמוק מעל 180 מעלות) נמצאות בסיכון גדול פי 7.4 לרעלת הריון, בהשוואה לנשים עם רמות נמוכות של טראנס. אצל חולדות בהריון נמצא כי תזונה המאופיינת בצריכה גבוהה של שומן טראנס מעוררת רעלת הריון, על ידי שינוי מטבוליזם של השומנים בדם.

## מטבוליזם (חילוף חומרים) של שומנים בהריון:

בהריון, השומנים מספקים בעיקר תמיכה לצרכי האנרגיה של האם, מכיוון שאספקת הגלוקוז מועברת בעיקרה לאנרגיה של העובר.

העובר צריך להשיג חומצות שומן חיוניות, ואת נגזרותיהן, מהאם. מאחר וליפופרוטאינים (מבנים כדוריים באמצעותם מובלים שומנים בזרם הדם, למשל LDL, HDL וכולומיקרונים) מהאם אינם חוצים ישירות את השלייה, בשלייה ישנם חלבונים המאפשרים העברה יעילה של חומצות שומן חיוניות בין האם לעובר.

מחקרים תצפיתיים בבני אדם הראו קשר משמעותי בין ריכוזי השומנים האימהיים לבין משקל שלייה, גודל ילודים והרכב גוף ילודים. בסיבוכי הריון של הגבלת צמיחה תוך רחמית ופגיעה בתפקוד השלייה להעביר חומצות שומן חיוניות ארוכות שרשרת וויטמינים מסיסי שומן, נמצא קשר לירידה במשקל הלידה ובתפקוד המטבולי.

**עדויות מצביעות על כך שצריכת השומנים בתזונה במהלך ההריון המוקדם מווסתת את חילוף החומרים של השומנים בעובר.** רמות הטריגליצרידים של האם (בצום) מהווים מדד מנבא משמעותי להרכב חומצות השומן בקרום השריר של הילוד.

מחקרים במכרסמים מצביעים על כך שהגבלה בצריכת הקלוריות של האם או במזונות עתירי שומן קשורים למטבוליזם הגלוקוז והליפידים בצאצאים. מוצע כי נקודות מוצא בחילוף החומרים של השומנים נקבע באופן טרום-לידתי ויש להן השלכות לטווח הארוך בצאצאים בהמשך החיים המאוחרים.

## השומן בתזונת האם ותוצאות הריון:

מחקרים מראים על קשרים משמעותיים בין רמתן של חומצות שומן אומגה 3 באם ורמתן בעובר. ועל כך שצריכה אופטימאלית של שומן בתזונה של נשים הרות חשובה במניעת לידות מוקדמות. **צריכה גבוהה יותר של שומן רב בלתי רווי, חומצות שומן אומגה 3 ובמיוחד DHA ו-EPA קשורה לסיכון נמוך יותר לרעלת הריון.**

ישנם נתונים סותרים לגבי ההשפעה של חומצות שומן אומגה 3 על אורך ההריון, אולם מספר ניסויים מבוקרים אקראיים (RCT) הוכיחו כי צריכת פירות ים או צריכת DHA במהלך ההריון יכולים להאריך הריונות בסיכון גבוה, להפחית את הסיכון ללידה מוקדמת ולשפר את תוצאות הלידה. **תוסף שמן דגים מהשבוע ה-19 של הריון ועד לידה הוכח כקשור לשיעור מוגבר של לידות במועד.**

מחקר שנערך לאחרונה בקרב נשים דניות (M. Arvizu et al. 2018) דיווח כי **צריכה גבוהה יותר של DHA קשורה באופן הפוך (כלומר מפחית סיכון) לרעלת הריון ואילו חומצה אלפא לינולנית (ALA) נמצאה כמגדילה את הסיכון לרעלת הריון חמורה.**

מחקר ביקורת שנערך בסין (Y. Zhang et al. 2017) מציע כי **לנשים עם לידה מוקדמת יש רמה נמוכה יותר של שומנים וויטמין E ואנרגיה נמוכה יותר, מאשר נשים היולדות בזמן.** באופן דומה דווח על צריכת שומן רווי נמוכה יותר בקרב נשים שילדו לפני המועד.

כמות ואיכות השומן בתזונה במהלך ההריון ממלאת תפקיד מפתח בצמיחתו והתפתחותו של העובר.

מחקר פרוספקטיבי עם 20 שנות מעקב (D. Rytter et al. 2013) בדק את השפעות צריכת השומן האימהי על בריאותם המטבולית של הצאצאים והראה כי ליחס של אומגה 6: אומגה 3 בתזונת האם יש קשר בצורת עקומת U עם השמנת יתר.

מחקר שנערך על ידי Ogunidipe et al. הראה שרמות גבוהות יותר של שומן חד בלתי-רווי בתזונת האם קשורות ללידה מוקדמת ומשקל לידה נמוך. כמו כן, צריכה של חומצות שומן אומגה-6 בתזונת האם נמצאה עם קשר הפוך למשקל לידה וגדילת העובר (ככל שרמות האומגה 6 היו גבוהות יותר כך גדילת העובר הייתה קטנה יותר).

מחקר שהתבסס על אוכלוסייה רחבה של נשים בהריון (L.J. Smits et al. 2013) מצא **שריכוזים נמוכים של EPA ו-DHA יחד עם ריכוזים גבוהים של אומגה 6 (AA) בשלבים המוקדמים של ההריון קשורים בסיכון מוגבר למשקל לידה נמוך.**

## השפעות תוסף אומגה 3 על תוצאות ההריון:

**איכות וכמות אספקת השומן התזונתית בתקופת הלידה ובגיל הרך היא הקובעת העיקרית בצמיחת העובר ובריאותם לטווח הארוך של הצאצאים.**

הדרישה של העובר לחומצות שומן חיוניות ארוכות שרשרת (LCPUFA) מתקיימת על ידי העדפה של השלייה למעברן מדם האם. במהלך השליש השלישי של ההריון, רמות ה-DHA עולות ככל שהיא נדרשת למוח המתפתח ולרשתית העין. מינון יומי של 600 מ"ג DHA הוכח כמגדיל את אחוז ה-DHA בתאי הדם האדומים בנשים עם סוכרת מסוג 2 ובילודים שלהם. לעומת זאת, תוספת של 400 מ"ג DHA ליום לא הראתה כל השפעה על משך ההריון. ממצאים של ניסויים מבוקרים אקראיים מצביעים על כך שתוספת של 2.7 גרם חומצות שומן אומגה 3 ליום לנשים הרות יכול להעלות את משקל הלידה ב-50 גרם.

תוספי שמן דגים מהשליש השני להריון מדווחים כמגדילים את ה-BMI בקרב הצאצאים מגיל 0 עד 6 שנים, אך לא העלו את ההשמנה בגיל 6 שנים.

הוכח כי צריכה גובהה יותר של חומצות שומן חיוניות (EPA, DHA ו-AA) במהלך ההיריון הייתה קשורה ל BMI נמוך יותר וציון Z בגובה בקרב הצאצאים.

הערות אומגה גליל:

חיוניותה של אומגה 3 להתפתחות העובר ידועה ומוכחת לבריאות העובר והילוד בטווח הארוך. ל-DHA תפקיד מפתח בהתפתחות מערכת העצבים והעין של העובר והילוד, ועם זאת אין להפחית גם בחשיבותה של EPA, הנדרשת ברמות גבוהות יותר מה-DHA, במערכות הגנה של הגוף. מחסור באומגה 3, הן מסוג DHA והן EPA, הינו גורם סיכון לתחלואה אימהית ועוברית כאחד. תיסוף של DHA בלבד אינו מספק ואף יכול להיות מזיק בעקבות יצירת מחסור ב EPA ושיבוש האיזון בין אומגה 6 (חומצה ארכידונית) לאומגה 3 (EPA) שכל כך חיוני לתפקוד ולוויסות של מערכת החיסון הן באם והן בתינוק. רק תיסוף של DHA + EPA עם מינון גובה יותר של EPA מבטיח איזון אופטימלי בין שלושת חומצות השומן החיוניות EPA, DHA וחומצה ארכידונית.

**אומגה 3 מופיעה בגוף ובדגים בצורת EPA ו-DHA!** לכן באומגה גליל אנו ממליצים לאם לצרוך שמן דגים שנשמר בקירור! ביחס 2:1 לטובת EPA, במינון מותאם למשקל המשתנה במהלך ההיריון וההנקה. מחשבון מינונים

למאמר המלא לחץ כאן

אחד החסרונות העיקריים של חומצות שומן בלתי רוויות כמו אומגה 3 הוא הרגישות הגבוהה שלהן לחמצון בעקבות המבנה הכימי שלהם (ריבוי קשרים כפולים ומיקומם בשרשרת).

חמצון הוא מבין הגורמים העיקריים אשר מאיימים על איכות וביטחון שמני אומגה 3 (מכל סוג!) הן בהיבט הערכים התזונתיים והן בהיבט אורך חיי המדף.

שמני דגים מחומצנים, אשר חל שינוי במבנה הכימי שלהם, לא מן הנמנע כי יחול גם שינוי בתפקוד הביולוגי שלהם, דבר אשר עלול במקרה הטוב לגרום להם להיות לא אפקטיביים או במקרה הגרוע ביותר להיות בעלי פוטנציאל לנזק בריאותי חמור.

לכן, במיוחד בהריון ובהנקה, מומלץ לבחור נכון את תוסף האומגה 3:

**בדקו שהמוצר מאוחסן בקירור** – חיוני במיוחד בתנאי האקלים הישראלי, למניעת חמצון ושמירה על החומר הפעיל.

**בדקו שהשמן צלול וטרי** – כאשר האריזה שקופה ניתן לראות ששמן דגים טרי ובלתי מחומצן הוא צלול וזהוב.

**בדקו את יחסי EPA:DHA** - אלו הן חומצות השומן המהוות את החומר הפעיל בכמוסה. יחס של 1:2 לטובת EPA (כפי שמצוי בדגי ים קטנים).

**בדקו שהחברה מספקת שקיפות במידע ובבדיקות על מתכות רעילות**

למידע נוסף על ניקיון ממתכות רעילות, ותעודת בדיקה לדוגמה