

## אלרגיה למזון ( כללי )

העיסוק במזון תופס חלק ניכר מזמנינו ולא בכדי, אם נתחשב בעובדה שאדם ממוצע בחברה המערבית צורך בימי חייו כמות של 2-3 טונות מזון ! ממצא זה גורם לכך ששכיחות האנשים המאמינים שהם סובלים "מאלרגיה למזון" מגיעה עד 30% בארצות מסוימות. אולם, מחקרים רבים מוכיחים שלמעשה השכיחות האמיתית של אלרגיה למזון נמוכה הרבה יותר. הבדלים ניכרים אלה נובעים בראש ובראשונה מבלבול בקשר להגדרה המדויקת של אלרגיה למזון והנטייה של אנשים רבים לכנות כל תופעה שנצפתה בסמוך לצריכת מזון כלשהו כ"אלרגיה למזון" הבלבול וחוסר האחידות בהגדרות הם אבות הבורות. כבר מימי האדם הקדמון ידע האל כי על מנת למנוע את מרד האדם ולמנוע את בנית מגדל בבל היה צריך רק "לבלבל את שפתם" דבר שישקע את התרבות באלפי שנות חושך. חוסר בהירות בנושא אלרגיה למזון הנו כה בולט עד כי בפתח כל דיון בנושא של תגובות למזון יש להקדיש פרק להבהרה של מספר מושגי יסוד. פרק זה ידון יותר בהיבטים כלליים ואילו בפרק הבא נתייחס לאלרגיות לסוגי מזון ספציפיים ומאפייניהם.

### מושגי יסוד

#### תגובה בלתי תקינה למזון ( Adverse Food Reaction )

מושג הכולל בתוכו כל תגובה בלתי נורמלית המופיעה לאחר צריכת מזון כלשהו. תגובה זאת עלולה אמנם להיות תוצאה של אלרגיה (רגישות יתר) אמיתית למזון אך יכולה להיות גם תוצאה של חוסר סבילות או זיהום אקראי.

#### אי סבילות למזון – ( Food Intolerance )

מבטאת תגובה פיזיולוגית לאחר אכילת מזון כלשהו. התגובה לא קשורה למערכת האימונולוגית ועלולה להיגרם כתוצאה מגורמים שונים כגון: רעלנים המופרשים מחיידקים כמו שיגלה, סלמונלה וגורמים לזיהום במערכת העיכול המתבטא בתסמינים שעלולים לחקות תגובה אלרגית כמו שלשולים והקאות. תכונות פרמקולוגיות של חומרים הנמצאים במזון עצמו. לדוגמא: קפאין הנמצא בקפה או בתה עלול לגרום לדופק מהיר, עצבנות וחוסר שינה. טיראמין הנמצא בגבינות ישנות ויין אדום עלול לגרום לכאבי ראש. הפרעה מטבולית כמו חסר באנזים הלקטאז. אנזים זה אחראי לפירוק סוכר החלב – לקטוז ולכן חסר בו יגרום להופעת כאבי בטן עוויתיים, גזים, ושלשול לאחר צריכת חלב ומוצריו. טעות נפוצה בקרב אנשים רבים, כולל סגל רפואי, לאבחן זאת כ"אלרגיה לחלב".

## אלרגיה (רגישות יתר) למזון - Food Allergy (Hypersensitivity) -

תגובה אימונולוגית שנגרמת כתוצאה מצריכת מזון כלשהו. התגובה האימונולוגית מאופיינת בכך שהיא:

1. מופיעה רק בחלק קטן של האנשים הצורכים את המזון שבנידון.
2. עלולה להופיע גם לאחר צריכת כמות מזערית של המזון.
3. התגובה אינה קשורה לשום אפקט פיזיולוגי מוכר של המזון עצמו.

התגובה האימונולוגית יכולה להיות משני סוגים עיקריים:

א. תגובה מיידית המתווכת ע"י יצירת נוגדנים מטיפוס IgE, זוהי התגובה האלרגית "הקלאסית" שעליה נרחיב בהמשך.

ב. תגובה אימונולוגית שאינה מתווכת ע"י נוגדני IgE - המנגנון

הפתופיזיולוגי של קבוצה הטרוגנית זאת אינו ברור כל צורכו, אך נראה שלמערכת האימונית התאית ובעיקר לכדוריות דם לבנות מסוג לימפוציטים מטיפוס T תפקיד מרכזי בתגובות אלה. בקבוצה זאת ניתן לכלול מספר תופעות שהמשותף לכולן הוא שהביטוי הקליני שלהם מופיע כתסמינים של מערכת העיכול כמו - הקאות, שלשולים, יציאות דמיות, חוסר תיאבון, בטן תפוחה, תת ספיגה, וחוסר עליה מספקת במשקל אצל תינוקות. תופעות אלה שכיחות בעיקר אצל תינוקות המפתחים אלרגיה לפורמולות על בסיס חלב פרה או סויה. בדרך כלל התופעות הקשורות לאלרגיה זאת לא מופיעות מיד עם צריכת המזון החשוד אלא לאחר מספר שעות או ימים ולכן האבחנה של אלרגיה מטיפוס זה לא קלה. ניתן למנוע תופעות אלה על ידי מתן פורמולה מיוחדת המבוססת על חלבונים מפורקים שאינם גורמים לתגובה אלרגית. רב התינוקות והילדים הסובלים מאלרגיה זאת יפתחו סבילות תוך מספר שנים ויהיו מסוגלים לצרוך מוצרי חלב ו/או סויה ללא בעיות.

## אלרגיה למזון המתווכת ע"י IgE

פתוגנזה

מקובל לשער, כי בפתוגנזה של אלרגיה למזון ישנם שלושה גורמים חשובים: האלרגן של המזון, מערכת העיכול ונטייה גנטית של האדם לפתח תגובה אלרגית המתבטאת ביצירת נוגדני IgE לאחר חשיפה למזון. נוגדנים אלה נצמדים לתאים המתווכים את התגובה האלרגית (תאי מסט ברקמות וכדוריות לבנות מסוג בזופילים בדם). לאחר אכילת המזון האלרגני ישנו קישור שלו לנוגדני IgE הנמצאים כאמור על מעטפת התאים. קישור זה גורם לשחרור חומרים שונים (בעיקר היסטמין), הגורמים לתגובה האלרגית. מניחים, ששכיחות גבוהה יחסית של תגובות אלרגיות למזון בתינוקות היא תוצאה של חוסר בשלות של מערכות שונות כמו מערכת העיכול ומערכת החיסון. חוסר בשלות זה גורם לספיגה מוגברת לא תקינה של חלבונים לא מפורקים מספיק דרך רירית מערכת העיכול וחזירתם לזרם הדם ולרקמות. המערכת החיסונית הבלתי בשלה של התינוק לא מסוגלת לסלק חלבונים אלה ביעילות ולכן הסיכון לתגובות אלרגיות עולה באופן משמעותי.

## **שכיחות**

השכיחות האמיתית של אלרגיה למזון היא כאמור נמוכה יותר ממה שמקובל לחשוב. מחקרים רבים מצאו שהשכיחות של אלרגיה למזון בתינוקות וילדים מוערכת ב 8%-2%. רוב האלרגיות מופיעות בשנה הראשונה לחיים, כשבילדים עם רקע אטופי קיימת שכיחות גבוהה יותר של אלרגיה למזון. השכיחות יורדת עם הגיל ובמבוגרים הדיווחים נעים בין 1% עד 2% בלבד!! מניחים שירידה זאת ניגרמת בשל הבשלה של מערכות החיסון והעיכול והתפתחות סבילות למזונות שגרמו תופעות אלרגיות בילדות. עם זאת חשוב לציין **ששכיחות** האלרגיה למזון הנה בעלייה בארצות המפותחות. עליה זו הנה מקבילה לעליה של שכיחות מחלות אלרגיות בכלל ויתכן שיש גורם משותף.

## **תופעות של אלרגיה למזון**

כאמור לא ניתן לשייך כל תופעה לאלרגיה. לתגובה אלרגית המתווכת ע"י IgE שני מאפיינים:

### **הראשון: הזמן שחלף מאכילה להופעת הסימנים.**

טווח הזמן השכיח הנו דקות עד שעות ספורות לאחר אכילת המזון.

### **השני: אופי התופעות.**

העור ומערכת העיכול הנם המערכות הנפגעות בשכיחות הגבוהה ביותר. תופעות עוריות כמו חרלת (אורטיקריה) חריפה המופיעה דקות לאחר האכילה מהווה סימפטום מאד מחשיד לאלרגיה למזון. ישנם מקרים קלים בהם התופעות יופיעו רק בחלל הפה, מקום המגע של מזון עם הריריות. תופעה זו מכונה "תסמונת הפה האלרגי" (**OAS= Oral Allergy Syndrome**). גם תופעה זו תרחש תוך דקות מזמן המגע עם המזון ולרוב חולפת ללא גרימת נזק נוסף. תופעה זאת משמשת למעשה "כפעמון אזעקה", ומונעת מהחולה להיחשף לכמות גדולה יותר של מזון שהוא אלרגי אליו.

פרט לתופעות העוריות, ההתבטאות השכיחה ביותר כוללת סימפטומים של מערכת העיכול כמו הקאות ושלושים. במקרים קשים יותר מופיעים גם סימפטומים נשימתיים כמו שיעול נזלת וצפצופים. חשוב

להדגיש כי השכיחות של תסמינים נשימתיים כביטוי יחיד של אלרגיה למזון נדירה ולכן ברוב המקרים אין הצדקה אובייקטיבית להמלצה, השכיחה כל-כך בקרב אנשי סגל רפואי כולל רופאי ילדים, של הפסקת מוצרי מזון שונים (בעיקר חלב ומוצריו) בילד הסובל מנזלת כרונית, רגישות יתר של דרכי הנשימה, אסטמה, או דלקות אוזניים חוזרות. סימפטומים חמורים יותר הם היצרות קשה של דרכי הנשימה, ירידה בלחץ דם, הפרעות בתפקוד הלב, ובמקרים חמורים אף מוות !! בארצות הברית מתים כל שנה 50-100 אנשים כתוצאה מאלרגיה למזון.

## אבחנה

רצוי להיעזר בשירותיו הטובים של רופא מומחה לאלרגיה כדי להגיע לאבחנה מדויקת של אלרגיה למזון. עובדה זאת נובעת כאמור מהפער העצום בין מספר האנשים שחושבים שסובלים מאלרגיה למזון ובין המספר האמיתי של אנשים שאכן סובלים מאלרגיה למזון. האבחנה של האלרגיה נעשית על ידי חקירה מדוקדקת של פרטי האירוע, סוגי המזון, זמן הופעת הסימנים, מבחני עור חיוביים או בדיקות דם לנוכחות נוגדני IgE ספציפיים כנגד האלרגנים החשודים (RAST), היעלמות הסימפטומים בעקבות מניעה מחשיפה לאלרגן החשוד וכן במקרים נבחרים מבחן תגר (oral food challenge). עיקרון מבחן התגר מבוסס על מתן המזון החשוד בכמויות הולכות וגדלות עד לכמות המקבילה למנת מזון רגילה. אם מופיעים התסמינים שדווחו במשך המבחן ניתן לעשות אבחנה חד משמעית של אלרגיה. כמובן שאם לא מופיעים התסמינים ניתן לשלול אלגיה למזון החשוד. מבחן תגר עלול לגרום לתגובות אלרגיות ולכן יש לבצעו רק בהשגחה רפואית נאותה.

## סוגי מזון הגורמים לאלרגיה

סוגי המזון האלרגניים והמאפיינים יסקר בפרוט רב יותר בפרק הבא. באופן תיאורטי כל סוג מזון יכול לגרום לתגובה אלרגית אך למעשה רשימת האלרגנים הגורמים לכ-95% מהתגובות האלרגיות למזון מצומצמת למדי וכוללת אצל תינוקות וילדים חלב פרה, ביצים, בוטנים, אגוזים, סויה, דגנים, דגים (בישראל אלרגן שכיח נוסף הוא השומשום!). חשוב מאד להדגיש שרוב האלרגיות לביצים, חלב פרה, סויה וחיטה חולפות עד גיל שלוש-ארבע שנים. נטייה זאת גורמת לכך שמעל גיל שלוש שנים האלרגנים השכיחים הם: בוטנים, אגוזים, דגים ופרות ים. בדרך כלל אלרגיות אלו נשארות לכל החיים. האלרגנים שבודדו ממזונות שונים הם גליקופרוטאינים (חלבונים עם שיירי סוכרים) מסיסים במים. בדרך כלל הם עמידים לחימום, ולכן ברוב המקרים בישול לא גורם להיעלמות התגובה האלרגית. חלבון הביצה הוא יוצא דופן. רב האנשים ידווחו על הופעת סימני האלרגיה לאחר אכילת ביצה רכה, חביתה או ביצה "עין", ואילו לאחר אכילת עוגות המכילות ביצים לא יסבלו מתופעות דומות. ההסבר לכך הוא שהאפייה הממושכת בטמפרטורה גבוהה גורמת לשינוי בהרכב חלבון הביצה ולשינוי המרכיבים האלרגניים.

## אלרגיות צולבות

אלרגיה לסוג מזון אחד יכול לעיתים לנבא גם אלרגיה לסוגי מזון אחרים. הדוגמא הנפוצה היא בונה, קיווי וגומי (Latex). קיימים גם מזונות אחרים שידונו כאמור בפרק הבא.

## טיפול ופרוגנוזה

הטיפול היחידי הבטוח באלרגיה למזון הוא הימנעות מוחלטת של צריכת המזון האלרגני. טעות נפוצה בקרב אנשים רבים היא מתן כמויות קטנות של המזון האלרגני "כדי שהגוף יתרגל". ניסיונות אלה עלולים להסתיים באסון ויש להימנע מהם באופן מוחלט.

מה בכל זאת עושים כאשר כבר התרחשה התגובה? במקרים קלים, למשל פריחה בלבד, ניתן לטפל על ידי מתן תרופות אנטי-היסטמיניות, ואילו במקרים חמורים יותר, המתבטאים גם בתופעות של מערכת הנשימה כמו שיעול, צרידות או ציפצופים, או תגובה כללית קשה המצב עלול להתדרדר עד כדי סכנה לחיים, יש צורך מייד להגיע לבית חולים.

מעניין לציין כי רוב התגובות הקשות מתרחשות באנשים אשר היו מודעים לאלרגיה שלהם והתגובות נגרמות כתוצאה מטעויות שמקורן בחוסר תשומת לב. יש צורך להנח את החולים האלרגיות לקרוא את התוויות של כל מזון לפני שנאכל כדי לבדוק אם בין הרכיבים השונים לא מסתתר האלרגן, לעיתים תחת שם לא ברור. מקור נוסף לטעויות רבות הוא אכילה במסעדות. נושא בעייתי נוסף הוא מעונות וגני ילדים. העלאת המודעות חשובה ביותר.

מה צופן העתיד? הסיכוי שהאלרגיה תחלוף תלוי בסוג המזון לו אלרגיים וכן באופי האלרגיה, פרטים בפרק הבא.

## אלרגיה למזון היא עניין של גיאוגרפיה- האם ניתן להשפיע?

חשיבות הגורמים האלרגנים משתנה ממדינה למדינה. דבר זה מצביע על קשר ברור בין השכיחות של אלרגיה למזונות שונים והבדלי התזונה הניכרים בין ארצות שונות. דוגמה בולטת לכך היא האלרגיה לבוטנים. בוטנים הם אחד המאכלים האלרגניים ביותר בארצות כמו קנדה, ארה"ב ואירופה. בארצות אלה קיימת חשיפה לחלבון בוטנים החל מגיל צעיר עקב תיצרוכת גדולה, בעיקר כחמאת בוטנים. לעומת זאת הרושם הוא שבארץ רגישות לבוטנים נדירה. הסיבה לכך לא ברורה, הסבר אפשרי אחד הוא התצרוכת הנמוכה יחסית של בוטנים בגיל הצעיר. "במבה" מכילה כמות יחסית קטנה של חמאת בוטנים, בנוסף יתכן שתהליך הייצור גורם לאיבוד חלק מהתכונות האלרגניות של הבוטנים. אלטרנטיבית, יתכן שההסבר דוקא הפוך, אכילת בוטנים בגיל מאד צעיר גורמת לפיתוח "עמידות". "במבה" מהווה מזון לתינוקות

מגיל 4-6 חדשים לעומת חמאת בוטנים אשר צריכתה עולה רק החל מגיל 24 חודש. נושא זה של יתרונות וחסרונות של חשיפה מוקדמת יידון בפרק על האפשרות לשנות את המנגנון האלרגי – בפרק 16. במספר מדינות בעולם פותחו הנחיות מה ומתי להאכיל תינוקות בסוגי מזון שונים. האופנה הנוכחית היא להמליץ על הימנעות מהאכלת תינוקות במזונות הידועים כאלרגניים ולדחות את הכללתם במזון התינוקות ככל האפשר. האם המלצה זו נכונה? קשה לענות. מזה שנים נמנעים בצפון אמריקה, אנגליה ואוסטרליה להאכיל תינוקות עם בוטנים בשנת החיים הראשונה וראה איזה פלא, דוקא במדינות אלו ישנה עליה קבועה בשכיחות האלרגיה לבוטנים.

## אלרגיה ומזון מהונדס גנטית

נראה שאין חולקים על העובדה שהמזון בעולם לא מספיק לכל דייריו. כדי לפתור בעיה זו רתמו את ההישגים המדעיים לרשות החקלאות לשיפור איכות המזון ועמידותו. לשם כך מחדירים גנים (מקטע DNA המקודד לתכונה מסוימת) רצויים למיני מזון שונים. לדוגמה אם מבחינים כי זן מסויים עמיד למזיקים, מנסים לבודד את החלבון האחראי לעמידות ולהעבירו לצמחים אחרים. בדומה מנסים ל"העשיר" מזונות שונים, לשפר את טעמם או להעלות את תכולת החלבון שלהם. מובן שכל ניסיון כזה כרוך במחקר רב, ניסוי וטעייה ובדיקות מרובות. למרות זאת השימוש במזון "מהונדס גנטית" מעורר פולמוס רב. אחת הסכנות הגדולות היא העברת חלבון אלרגני לסוגי מזון להם לא הייתה קיימת אלרגיה. הדוגמה המפורסמת ביותר הוא של העברת גנים מאגוזי ברזיל (Brazil Nuts) לסויה. הסויה משמשת כמקור חלבון חשוב במדינות רבות ולמרות ה"שמועות" בדבר האלרגניות שלו הרי שאלרגיה לסויה נדירה. חברת "מונסנטו" שיצרה סויה "טרנסגנית", ז"א מועשרת בגן האגוז, לא לקחה בחשבון את האפשרות שאנשים אשר אלרגיים לאגוזים לא יחשבו פעמיים ויטעמו את הסויה הטרנסגנית ללא היסוס. למזלם של האלרגיים ושל החברה הסתבר תוך כדי תהליכי הבדיקה כי החלבון האלרגני של האגוז אכן השתכן בסויה והמוצר לא שווק. במקרה זה העניין הסתכם רק באיבוד ממון ולא באסון שגבה חיי אדם. מה ניתן להסיק ממקרים אלו?

1. יש לנסות לאתר ולאפיין את כל החלבונים האלרגניים במזונות השונים
2. יש לבחור בקפידה אלו סוגי מזון יכולים לשמש כ"תורמים"
3. יש לבחון המוצרים לאלרגניות לפני אישורם לשיווק
4. מאמצי המחקר והפיתוח חייבים להימשך למען שיפור המזון באיכות, כמות ועמידות. הדבר נחוץ לאנושות.