

## תזונת יוד וסקר יוד במקורות מי שתייה

### יוד

יוד הוא יסוד כימי טבעי, בדומה לחמצן, מימן וברזל, הנמצא במוצרי מזון מסוימים באופן טבעי, מועשר במוצרי מזון אחרים וזמין גם כתוסף תזונה. היוד הוא חומר מזין וקריטי לבריאות נאותה בכל שלבי החיים. הוא חיוני לצורך תפקוד תקין של בלוטת התריס, במיוחד טרם ובמהלך הריון ולנשים מניקות לצורך התפתחות תקינה של מח העובר והיילוד.

כאשר יוד מגיע לזרם הדם, בלוטת התריס קולטת אותו בכמויות המתאימות לייצור הורמוני בלוטת התריס אשר מופרשים לדם ומובלים לאזורים השונים בגוף. כל תא, בכל רקמה או איבר, זקוק להורמוני בלוטת התריס, אשר מסייעים לגוף בניצול אנרגיה, בשמירה על חום ובפעילות תקינה של המוח, הלב, השרירים ואיברים אחרים.

### הסיכון באי צריכה מספקת של יוד

מחסור ביוד הוא הגורם השכיח ביותר הניתן למניעה להתפתחות קוגניטיבית לקויה. הפרעות של מחסור ביוד עלולות לגרום גם לתת-פעילות של בלוטת התריס, זפק (גויטר) ועיכוב בגדילה הגופנית ובהתפתחות השכלית הנובע ממחסור חמור ביוד במהלך ההיריון (קרטיניזם). אפילו מחסור קל במהלך ההיריון, הינקות והילדות עלול לגרום לנזק בלתי הפיך למוח ולמערכת העצבים המתפתחים ולהפחית את היכולת השכלית של ילדים בגילאי בית הספר ובשלבם מאוחרים יותר. חשוב לציין שגם צריכת יוד מופרזת עלולה לפגוע בבלוטת התריס ויש להימנע ממנה.

### המצב בישראל

במשך שנים רווחה ההנחה, עקב הקרבה לים התיכון, שצריכת היוד נאותה וכי ביילדי ישראל לא אמור להתפתח מחסור ביוד. אולם, סקר ארצי שבוצע לאחרונה גילה שכיחות גבוהה של מחסור ביוד אצל ילדים ונשים הרות. קיימת אפשרות כי מרבית הישראלים, מבוגרים וילדים כאחד, אינם צורכים מספיק יוד. בישראל, בניגוד לרובן המוחלט של מדינות העולם, הבעיה של מחסור ביוד היא משמעותית. זאת בשל העובדה כי עד כה אין חקיקה או תקנות המחייבות העשרת מלח ביוד, כפי שיש במדינות אחרות. לכן, רק אחוזים בודדים מהמלח המשווק בישראל הינו מיודד (במדינות אחרות: 80% - 90%).

### האוכלוסיות הבאות נמצאות בסיכון מוגבר למחסור ביוד:

- **אנשים הנמנעים מדגים ומוצרי חלב** (למשל עקב אלרגיה או אי סבילות), צמחונים וטבעונים. מחקר שנערך בישראל הראה שקיים חשש למחסור ביוד גם באוכלוסייה הכללית.
- **נשים בגיל הפוריות ובייחוד לאלה המתכננות להרות** מומלץ לוודא שהן צורכות את כמות היוד המומלצת למבוגרים, בכדי למלא את מאגרי היוד בבלוטת התריס ולסייע להן לתפקד כהלכה במהלך ההיריון.
- **נשים הרות** זקוקות לצריכת יוד מוגברת על מנת שיתאפשר להן לספק את הצרכים ההורמונליים של גופן ושל העובר במהלך ההיריון.
- **על נשים מניקות** לצרוך יוד ברמה הנאותה, עקב הצורך באספקת יוד ליילוד שבתקופת הינקות מוחו עדיין מתפתח.

## יוד במי שתייה

מקורות מי השתייה בישראל ובעולם מכילים יוד ממקור טבעי בריכוזים שונים, כשתכולת היוד משתנה ממקום למקום, ובהתאם משתנה ריכוז היוד במי הברז המגיעים לצרכנים. בדיקת ריכוז יוד במקורות מי שתייה יכולה להוות אינדיקטור לתכולת יוד באדמה ולשרשרת המזון באזור. מקובל לחשוב שריכוז גבוה של יודיד אורגני ניתן למצוא בתרכובות אורגניות מומסות במי תהום באזורים שמהם היתה נסיגת ים קדמון.

מדינת ישראל הינה מהמובילות בעולם בתחום התפלת מים. היקף המים המופקים ממתקני ההתפלה צפוי להגיע בשנת 2020 לכ-50% מהמים המסופקים לצריכה, ובהמשך אף לכ-60-70% מהצריכה.

גממה זו גורמת להפחתה משמעותית בריכוז היוד במי השתייה, שכן מתקני ההתפלה הקיימים בישראל פועלים בשיטה המותירה במים ריכוזים אפסיים של מינרלים (אוסמוזה הפוכה), ולמרות שהים מהווה מקור טוב ליוד, ריכוזו יורד לרמה אפסית לאחר התפלה.

משרד הבריאות ביצע סקר בנושא יוד במקורות מי שתייה בשנת 2002, בו נבדקו לריכוזי יוד כ – 50 מקורות מים, ובמהלך שנת 2015 יזם המשרד סקר נוסף ורחב יותר לבחינת ריכוזי היוד במקורות מי שתייה. נדגמו כ – 360 מקורות מים מייצגים לאורך המדינה (כולל המים המופקים במתקני ההתפלה).

הנתונים מראים שונות רבה (בסדרי גודל) בין מקורות המים השונים. בחלוקה גסה ניתן לראות כי ישנה התאמה מסוימת בין ריכוזי היוד לאזורם הגאוגרפי של מקורות המים. מקורות המים עם ריכוזי היוד הנמוכים ביותר בצפון הארץ ואזור ההר המזרחי, וריכוזי יוד גבוהים יחסית במערב ודרום הארץ:

| ריכוז יוד במקורות מים  | אזור גיאוגרפי                 |
|--|-------------------------------|
| 2-30 מקג"ל   | צפון                          |
| 5.5-25 מקג"ל   | במרכז המזרחי (הר, יו"ש)       |
| 7-95 מקג"ל   | במרכז המערבי                  |
| 18-150 מקג"ל   | בדרום המערבי                  |
| 250 מקג"ל (נבדק מקור מים אחד מכיוון שכל הקידוחים עוברים התפלה לפני אספקתם) | בדרום המזרחי (ערבה)           |
| 0 מקג"ל  | ביציאה ממתקני התפלה של מי הים |

חשוב לציין שהתוצאות אינן משקפות את ריכוז היוד בברז הצרכן ולהל"ן יובא הסבר לכך. מערכת המים בישראל הינה מערכת אספקה גמישה בה זורמים מים ממאות מקורות שונים (ביניהם מתקני ההתפלה), המתחלפים בתוך המערכת ברמה שנתית, עונתית, יומית ואף שעתית בהתאם לצרכים. בשל השינויים התכופים החלים בתוך המערכות, לא ניתן לקבל מידע אמין בנוגע לריכוז המינרלים במים במערכת האספקה, שכן הוא אינו קבוע ומשתנה כל הזמן.

דיגומים במערכת נותנים מידע אמין רק לגבי רגע הדיגום עצמו, לא לגבי השעות הבאות, העונה הבאה או השנה הבאה ובוודאי שאינם משקפים את המצב רטרואספקטיבית.

כלומר באותו ברז ביתי יכול להיות מים ממתקן התפלה או באר מקומית בימים עוקבים, ובהתאם ריכוזי היוד יכולים להשתנות מיום ליום והבאר המקומית לא תשקף את ריכוז היוד במי השתייה לצרכן הקצה.

[תוצאות סקר מדגמי לריכוזי יוד במקורות מים - 2015-16 <](#)

## יוד בתזונה

תכולת היוד במזון ובתזונה תלויה בתנאים תרבותיים (אופני הצריכה) בנוסף לתנאים גיאוגרפיים - כימיים וקרקעיים.

**המקורות העיקריים ליוד במזון, בשונות נרחבת בין מקורות שונים:**

- אצות ים
- פירות ים
- מוצרי חלב, בעיקר חלב ניגר
- דגי ים
- ביצים

**מקורות מזון מועשרים:** מלח מיוודד (בד"כ 30 מק"ג (מיקרוגרם) יוד ל-1 גרם מלח) ומזונות תעשייתיים אשר להם הוסף יוד או מלח מיוודד (לרוב לא קיים בישראל).

**תוספי מזון:** ניתנים להשגה עם וללא מרשם במינונים שונים (75 - 220 מק"ג יוד לטבלייה).

מידע נוסף על יוד בתזונה ניתן למצוא באתר משרד הבריאות

## הדרך היעילה למניעת מחסור ביוד

הדרך הטובה ביותר להימנע ממחסור ביוד היא **החלפה של מלח רגיל במלח מיוודד, מבלי להעלות את כמות המלח הנצרך**. במדינות רבות בעולם נמצא שתוספת יוד למלח שולחן מצמצמת את מחסור היוד בציבור.

### נטילת תוספי תזונה

**תזונה בריאה ומאוזנת** הכוללת מוצרי חלב ודגי ים מספקת את כמות היוד הנחוצה למרבית האוכלוסייה הבוגרת. צריכת תוסף יוד עשויה לסייע רק למי שאינו נוהג לצרוך מזונות עתירי יוד באופן המספק את גופו. לחולי בלוטת התריס, נוטלי תרופות או כאלו שחוו מחסור ביוד במשך שנים רבות, מומלץ להיוועץ בדיאטן/ית או רופא לפני נטילת תוסף יוד. התוסף צריך להכיל 'potassium-iodide' בכמות של עד 150 מק"ג (לבוגרים). לנשים הרות ומניקות בריאות, שאינן בטוחות שהן צורכות מספיק יוד, מומלץ להיוועץ בדיאטן/ית.

### סיכום

מתוצאות הסקר נראה בבירור שמים היוצאים ממתקני התפלה מכילים כמויות אפסיות של יוד. בהחלט ייתכן מצב שבו אוכלוסייה החשופה רק למים מותפלים באופן כרוני, באזור בו אין מונהג שימוש במלח מיוודד עלולה להיות בסיכון למחסור ביוד. על מנת להגיע למחסור, כל שכן מחסור כרוני הגורם לתחלואה, צריכים להתקיים מספר גורמים מצטברים שונים, ביניהם מדיניות רשויות הבריאות, העדפות תזונתיות, סיבות גנטיות ושייכות אתנית ומגדרית.

ב 160 מדינות בעולם מעשירים היום מזונות ביוד. ההחלטה איזה מזון להעשיר נובעת בדרך כלל ממזון שמרבית האוכלוסייה אוכלת, לכן במרבית המדינות מעשירים מלח בעיקר מלח שולחני. מאחר ובשנים האחרונות יש ירידה בצריכת מלח שולחני והוא מהווה גם בארץ רק 15% מצריכת המלח ברב המדינות, מעשירים גם מזון נוסף (למשל באוסטרליה ניוזילנד והולנד מעשירים את המלח שבלחם).

בישראל פועלת תכנית להפחתת המלח במזון המעובד ועל כן יש מחשבה להעשיר את המלח השולחני ואולי גם את המלח בלחם. לצורך כך משרד הבריאות מתכנן מפגש עם תעשיות הלחם המרכזיות לקידום הנושא. חשוב לזכור כי עודף של יוד גם הוא איננו לרצוי ועל כן כל תכנית העשרה תלווה בניטור

בשל מורכבות מערכת המים בישראל מחד, והצורך לחשב ריכוזי מינרלים מסוימים המגיעים לבתים בישראל מאידך, בכוונת משרד הבריאות לקדם פיתוח מודל, שיספק מידע חישובי של רמת המינרלים (בתוכם מגנזיום, קלציום, יוד) במים המסופקים לישובים.

משרד הבריאות מתכנן גם סקר יוד נוסף בעוד מספר שנים על מנת לראות את השפעת העשרת המלח ביוד על רמות היוד באוכלוסייה.