

לכבוד:

ח"כ יונתן מישרקי

יו"ר ועדת הבריאות של הכנסת

הנדון: נייר מדיניות בנושא המחסור בIOD באוכלוסייה בישראל ועידוד השימוש במלח מועשר בIOD

אנו פונים אליך בנושא חיוני לבריאות הציבור, המחסור בIOD באוכלוסייה הישראלית והצורך הדחוף לקביעה ויישום מדיניות מקיפה לפתרון הבעיה בטווח הקצר והטווח הארוך. אנו מצרפים למכתב זה מסמך עם סקירה מקיפה בנושא וחלופות אפשריות לפתרון הבעיה.

IOD הוא מינרל הכרחי לבריאות האדם, החיוני לתפקוד בלוטת התריס ולהתפתחות מערכת העצבים והמוח. בישראל קיים מחסור משמעותי בIOD באוכלוסייה, כאשר רק 5.3% מהילדים ו-5.4% מהמבוגרים משתמשים במלח מועשר בIOD, בעוד שהממוצע העולמי עומד על 88%.

הנתונים העדכניים מראים כי רמת הIOD החציונית בישראל נמוכה משמעותית מהמומלץ: 80 מק"ג לליטר בילדים ו-64.5 מק"ג לליטר במבוגרים, בעוד שארגון הבריאות העולמי ממליץ על 100-199 מק"ג לליטר לילדים. הבעיה החמירה במיוחד עקב השימוש הנרחב במים מותפלים: כ-70% מהאוכלוסייה צורכת מים מותפלים, שבתהליך הייצור שלהם הIOD מוצא מהמים.

המחסור בIOD משפיע קשות על בריאות הציבור, במיוחד בקרב נשים בהריון וילדים, ועלול לגרום לפגיעה בהתפתחות הקוגניטיבית, ירידה במנת המשכל והגדלת בלוטת התריס. אם לא מטפלים במחסור בIOD בגיל מוקדם, קרי בתקופת ההתפתחות העוברית ובשנות הינקות והילדות המוקדמת, הפגיעות הקוגניטיביות עלולות להישאר לאורך החיים.

בעוד ש-126 מדינות בעולם, הטילו חובה להוסיף IOD למלח, ישראל נמצאת בין 19 המדינות היחידות שבהן קיים מחסור בIOD באוכלוסייה. מלח מועשר בIOD עולה עד פי 5 ממלח רגיל מה שמונע צריכה נרחבת של האוכלוסייה בישראל. משרד הבריאות הגדיר את המחסור בIOD כ"בעיה בריאותית משמעותית", אך טרם נקט את הצעדים הרגולטוריים הנדרשים.

הפתרון הרצוי הינו הפתרון המומלץ ע"י ארגון הבריאות העולמי והוא אימוץ מדיניות מחייבת להעשרת מלח בIOD, כפי שעשו 126 מדינות בעולם.

במידה ופתרון זה אינו מעשי, ניתן לשקול אימוץ של הצעת החוק שכבר הוגשה לכנסת להכללת מלח מועשר בIOD ברשימת המוצרים תחת פיקוח מחירים. פתרון זה יבטיח שמחיר המלח המועשר בIOD לא יעלה על מחיר המלח הרגיל. בנוסף, יש לחזק את מערכת הניטור הביולוגי ולהוסיף IOD לסקר מצב בריאות ותזונה הלאומי (מב"ת), שכיום אינו כולל מדידת IOD.

התערבות הכנסת בנושא הIOD חיונית לבריאות האוכלוסייה ואנו תומכים ביישום חלופות מדיניות שיביאו לשיפור צריכת הIOD בקרב תושבי ישראל. אנו קוראים לוועדת הבריאות לפעול בדחיפות לפתרון הבעיה ולאמץ את ההמלצות שפורטו במכתב זה. בריאות הציבור אינה יכולה להמתין.

בכבוד רב,

ד"ר מאיה שדה, ראשת היוזמה למחקר ומדיניות סביבה ובריאות, מרכז טאוב
פרופ' נדב דוידוביץ', ראש תוכנית מדיניות הבריאות, מרכז טאוב

נייר מדיניות

המחסור בIOD באוכלוסייה בישראל ועידוד השימוש במלח מועשר בIOD

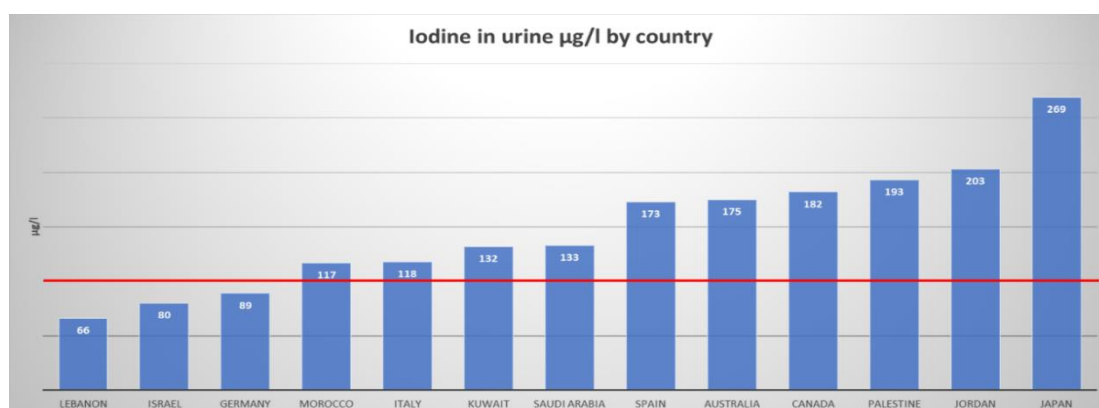
ד"ר מאיה שדה ופרופ' נדב דוידוביץ', מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל

IOD הוא מינרל הכרחי לבריאות האדם כי הוא דרוש לתפקוד תקין של בלוטת התריס ולהתפתחות מערכת העצבים והמוח. מחסור בIOD, בעיקר בגיל הרך, עלול לגרום לתפקוד לקוי של בלוטת התריס, לירידה במנת המשכל ולמחלות קשות כגון הגדלת בלוטת התריס (goiter), תת-תפקוד של בלוטת התריס ותת-תריסיות מולדת (Barnett-Itzhaki et al., 2022). בלוטת התריס אחראית על ייצור ההורמונים T3 ו-T4, שיש להם להם תפקיד מרכזי בוויסות חילוף החומרים בגוף, בשמירה על משקל גוף תקין ובהתפתחות המוח. כמו כן הם אחראים על הגדילה הפיזית והתפתחות העצמות, התפתחות היכולות הקוגניטיביות, ויסות מצבי רוח, תפקוד הלב וכלי הדם ותפקוד מערכת העיכול ומערכת החיסון. צריכת הIOD נעשית בעיקר דרך מזון. מזונות עשירים בIOD כוללים מאכלי ים, מוצרי חלב, דגנים וביצים, והצריכה היומית המינימלית המומלצת היא 150 מק"ג לליטר לנשים ו-95 מק"ג לליטר לגברים. לאור חיוניותו הרבה של הIOD מפתיע שסקר מצב הבריאות והתזונה הלאומי (מב"ת) כולל מדידה של הצריכה היומית של מינרלים כגון סידן, ברזל, מגנזיום, אשלגן, נתרן ואבץ, אבל לא של IOD.

במשך שנים רווחה בישראל ההנחה שבשל הצריכה המוגברת של חלב ומוצרי – העשירים בIOD – לא אמורה להיות בעיה של מחסור בצריכת IOD (Ovadia et al., 2018). ואולם בפועל, מדידת IOD בשתן בישראל מעידה על מחסור בצריכת IOD. סקר שנערך בישראל בקרב 1,023 ילדים ו-1,074 נשים הרוות מצא שאצל 62% מהילדים ו-85% מהנשים ריכוזי הIOD היו נמוכים מהרמה המינימלית המומלצת על ידי ארגון הבריאות העולמי (Ovadia et al., 2017). רמות IOD תקינות קריטיות במיוחד לנשים בהיריון כדי להבטיח התפתחות תקינה של מערכת העצבים והמוח של העובר, כולל רמת ה-IQ (Levie et al., 2019). מחקר עדכני של מרכז טאוב מצביע על עלייה בעיכוב בהתפתחות השפתית בקרב תינוקות ופעוטות עד גיל 3 בשנים 2016–2022 (עקיבא ואחרים, 2024).

תרשים 1 מציג את ריכוז הIOD בשתן בקרב ילדים במדינות נבחרות. מדינות ההשוואה כוללות בין השאר כאלה שבהן קיימת צריכה גבוהה של מים מותפלים העניים מאוד במינרלים, לרבות IOD (ישראל, ערב הסעודית וכווית); מדינות שבהן יש צריכה גבוהה של מאכלים שמקורם מהים (יפן); ומדינות השוכנות לחוף הים התיכון (לבנון, ספרד ואיטליה). בישראל ריכוז הIOD החציוני שנמדד הוא 80 מק"ג לליטר, והריכוז גבוה יותר בבנים לעומת בנות ובילדים הצורכים יותר חלב (Barnett-Itzhaki et al., 2022). בקרב מבוגרים הריכוז החציוני היה נמוך יותר מאשר בילדים ועמד על 64.5 מק"ג לליטר.

תרשים 1. ריכוז היוד בשתן בקרב ילדים, השוואה בין-לאומית, 2022



הערה: הקו האדום מייצג את הריכוז המינימלי המומלץ.

מקור: מאיה שדה ונדב דוידוביץ', מרכז טאוב | נתונים: Iodine Global Network

מהו אפוא מקור הפערים בריכוזי היוד בשתן בין המדינות השונות?

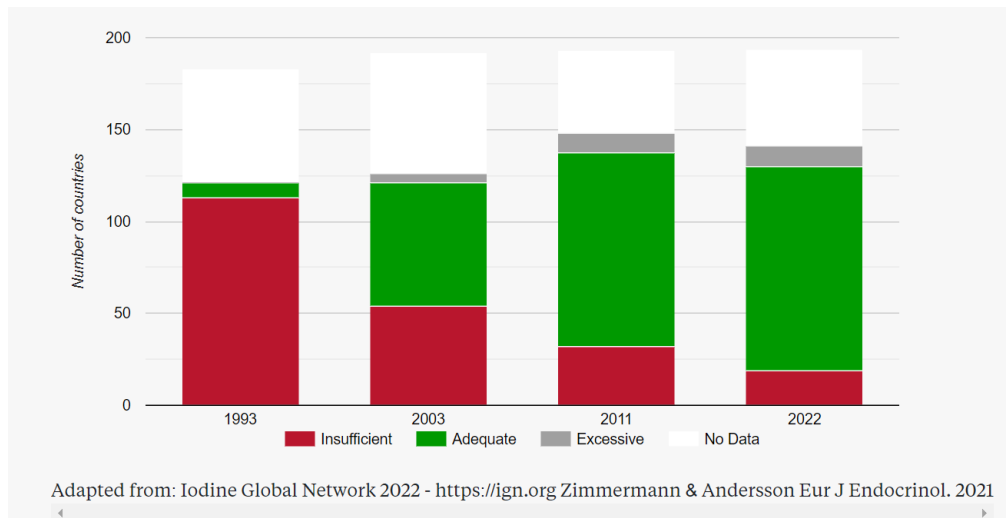
בשווייץ, כבר בתחילת המאה העשרים שמו לב לשיעורים גבוהים של בלוטת תריס מוגדלת באוכלוסייה. בדיקה העלתה שהדבר נובע מצריכת יוד מופחתת באוכלוסייה, והוחלט לבחון אפשרות להוסיף יוד למלח. התוכנית הופעלה לראשונה בקנטון Appenzell בשנת 1922, ובעקבות הצלחת ההתערבות היא הורחבה לשאר האזורים במדינה (Zimmermann, 2008). בעיות דומות שהתגלו באותו עשור במדינת מישיגן בארצות הברית הובילו לאימוץ התוכנית להוספת יוד למלח בארה"ב כולה, ולאורך המאה העשרים הצטרפו ליוזמה זו עוד ועוד מדינות. בשנת 1990 פתחו ארגון הבריאות העולמי וקרן החירום הבין-לאומית של האו"ם לילדים (UNICEF) בקמפיין גלובלי בנושא ובכך נוספו מדינות מתפתחות רבות לרשימת המדינות המעשירות את המלח ביד.

כיום קיימת חובה להוסיף יוד למלח ב-126 מדינות בעולם. בגרמניה אין חובה כזאת אך הרשויות ממליצות על הוספתו. רמות היוד באוכלוסייה הגרמנית נמוכות מהרצוי, אבל 30% מהמזון הקנוי בגרמניה מיוצר עם מלח מיווד, והצריכה החציונית של מזון עם מלח מיווד עומדת על 42% (BfR, 2020; Esche et al., 2020). גם בספרד אין חובת הוספה של יוד למלח, אך מלח מיווד נמצא בשווקים ורמות היוד של האוכלוסייה בטווח המומלץ. חוץ מגרמניה וספרד, רוב המדינות שבהן אין חובת הוספה של יוד למלח משתייכות לקבוצת המדינות החלשות ביותר מבחינה חברתית-כלכלית, כגון אפגניסטן, קמרון, לוב והאיטי.¹

דוח של ארגון (Iodine Global Network) IGN משנת 2022 מצביע על עלייה עקבית במספר המדינות שבהן צריכת היוד תקינה (תרשים 2), והדוח מייחס את השינויים הללו לעלייה בצריכה של מלח מיווד (IGN, 2022). מחקרים גם מצביעים על ירידה עקבית בנטל התחלואה המיוחס למחסור ביד משנות התשעים ועד היום (Gong et al., 2024).

¹ ראו באתר fortificationdata.org.

תרשים 2. מספר המדינות שבהן הריכוז החציוני של יוד בשתן תקין, 2021



הערה: ריכוז יוד תקין הוא בין 100 ל-299 מק"ג לליטר.

מקור: Kisson et al., 2024, figure 1

המצב בישראל

אף שעיקר צריכת היוד מקורה במזון, יש לציין שיייתכנו ריכוזים נמוכים של יוד גם כתוצאה מצריכת מים מותפלים, שכן בתהליך ההתפלה היוד ומינרלים חשובים אחרים מוצאים מן המים. כיום כ-70% מהאוכלוסייה בישראל צורכת מים מותפלים שחלקם מעורבים במי בארות. מחקר שפורסם לאחרונה מצביע על הבדלים ניכרים בריכוז היוד במי הברז באזורים שונים בישראל (Rosen et al., 2023). כך לדוגמה, ברחובות, שבה שיעור הצריכה של מים מותפלים עולה על 80%, נמצא כי ריכוז היוד במי הברז היה פחות מ-1 מק"ג לליטר, ואילו בחיפה, שבה צריכת המים המותפלים נמוכה, ריכוז היוד היה גבוה בהרבה.

לאורך השנים נעשו בישראל ניסיונות לעודד צריכת מלח מיודד באופן וולונטרי, אך לפי נתונים מסקרי ניטור ביולוגי שנערכו ב-2017 וב-2022 נראה שמדיניות זו אינה מביאה לתוצאות הרצויות (Barnett et al., 2022). אפשר להניח שאחת הסיבות לכך היא שמחירו של מלח מועשר ביוד בישראל יכול להגיע עד פי חמישה ממחירו של מלח רגיל.

ואולם בעוד 126 מדינות בעולם מחייבות להוסיף יוד למלח, ישראל משתייכת לקבוצה קטנה של 19 מדינות שאינן מחייבות זאת. אף שהנושא נמצא בדיונים כבר 20 שנה, ואף שמשרד הבריאות הגדיר את המחסור ביוד כ"בעיה בריאותית משמעותית", טרם ננקטו הצעדים הרגולטוריים הנדרשים. נכון להיום, תקנות המחייבות הוספת יוד למלח מונחות על שולחנו של שר הבריאות וממתינות לחתימתו.

חלופות מדיניות

צעדי מדיניות ליישום מיידי

1. חתימה של שר הבריאות על התקנות המחייבות הוספת יוד למלח.
2. אם מבחינה מעשית לא ניתן ליישם את הפתרון הזה אפשר לשקול אפשרות של הכללת מלח מועשר ביוז בפיקוח מחירים.
3. הקמת צוות מעקב לניטור ההתקדמות בתחום זה.

צעדי מדיניות לטווח הארוך

1. חקיקת חוק המחייב העשרת מלח ביוז בישראל.
2. קמפיין הסברה להעלאת המודעות לחשיבות השימוש במלח מועשר ביוז.
3. הוספת היוד לרשימת המינרלים הנמדדים בסקרי הניטור הביולוגי.

סיכום

המחסור ביוז בישראל מהווה איום ממשי על בריאות הציבור בישראל, ובפרט על נשים בהיריון וילדים. אנו ממליצים להפוך את המלח המועשר ביוז למלח הבסיסי שבשימוש האוכלוסייה ולשקול להכניס את מחירו לפיקוח ממשלתי. זהו הפתרון הפשוט והיעיל ביותר לבעיית המחסור ביוז, כפי שהוכח בעשרות מדינות ברחבי העולם. פתרון זה יכול לצמצם במידה ניכרת את בעיית המחסור ביוז, על התחלואה הנלווית לה, ולהבטיח שכל תושבי ישראל יוכלו ליהנות מיתרונותיו הבריאותיים של היוד ללא נטל כלכלי נוסף.

מקורות

עקיבא, פ', עמית, ג', גירשוביץ, א', נבון, י', צדקה, י', שביט, י' וסילברמן, ש' (2024). התרחבות אי-השוויון החברתי-כלכלי בהשגת אבני דרך בהתפתחות השפתית בגיל הרך בישראל, 2022–2016. מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.

Barnett-Itzhaki, Z., Ehrlich, D., Troen, A. M., Rorman, E., Groismann, L., Blaychfeld-Magnazi, M., Endevelt, R., & Berman, T. (2022). [Results of the national biomonitoring program show persistent iodine deficiency in Israel](#). *Israel Journal of Health Policy Research*, 11(1), 1–8.

BfR (2020). [Iodine intake in Germany on the decline again – tips for a good iodine intake](#) (updated 09 February 2021). BfR (German Federal Institute for Risk Assessment).

Esche, J., Thamm, M., & Remer, T. (2020). [Contribution of iodized salt to total iodine and total salt intake in Germany](#). *European Journal of Nutrition*, 59(7), 3163–3169.

Gong, B., Wang, C., Yang, W., & Shan, Z. (2024). [Changing trends in the global, regional, and national burden of iodine deficiency among adolescents and young adults: Population-based study](#). *European Journal of Pediatrics*, 155, 2855–2863.

IGN (2022). [Annual report 2022](#). Iodine Global Network.

Kissock, K. R., Garrett, G. S., Mkambula, P., Bullen, J. D., Trieu, K., Fisher, L. J., Paige, E., Gary, M. S., & Neal, B. (2024). [Switching the world's salt supply – learning from iodization to achieve potassium enrichment](#). *Advances in Nutrition*, 15(1), 100148.

Levie, D., Korevaar, T. I. M., Bath, S. C., Murcia, M., Dineva, M., Llop, S., Espada, M., Van Herwaarden, A. E., De Rijke, Y. B., Ibarluzea, J. M., Sunyer, J., Tiemeier, H., Rayman, M. P., Guxens, M., & Peeters, R. P. (2019). [Association of maternal iodine status with child IQ: A meta-analysis of individual participant data](#). *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 104(12), 5957–5967.

Ovadia, Y. S., Arbelle, J. E., Gefel, D., Brik, H., Wolf, T., Nadler, V., Hunziker, S., Zimmermann, M. B., & Troen, A. M. (2017). [First Israeli national iodine survey demonstrates iodine deficiency among school-aged children and pregnant women](#). *Thyroid*, 27(8), 1083–1091.

Ovadia, Y. S., Gefel, D., Weizmann, N., Raizman, M., Goldsmith, R., Mabjeesh, S. J., Dahl, L., & Troen, A. M. (2018). [Low iodine intake from dairy foods despite high milk iodine content in Israel](#). *Thyroid*, 28(8), 1042–1051.

Rosen, V. V., Garber, O. G., Andrushchenko, Y., & Chen, Y. (2023). [Examining the influence of desalinated water on iodine concentration in tap water in Israel](#). *Journal of Trace Elements and Minerals*, 6, 100094.

Zimmermann, M. B. (2008). [Research on iodine deficiency and goiter in the 19th and early 20th centuries](#). *Journal of Nutrition*, 138(11), 2060–2063.