

הרעב בהיסטוריה היהודית והשלכותיו המטבוליות

תקציר:

במאמר מתוארות השלכותיו של הרעב על האוכלוסייה במצבים שונים ובעיקר במלחמות. כן נדונות השלכותיו של רעב מתמשך בתקופות שונות ובאוכלוסיות רבות, במיוחד בעם היהודי. היום ידוע על סיבוכים שונים של הרעב המופיעים שנים לאחר התרחשותו והפוגעים במערכות כמו בחילוף החומרים של הסוכרים והשומנים, וגורמים לתחלואות שונות כמו בלב ובכלי הדם. במאמר מודגשת הפגיעה במערכת השלד ובעיקר האוסטאופורוזיס, תוך תיאור מספר פרשות חולים שסבלו מרעב בשואה.

משה וייס

אונ' ניו־אינג'לד, אוניברסיטת ארמידל
ואוניברסיטת דרום וולס החדשה, סידני,
אוסטרליה

מילות מפתח: שואה; רעב; פסיכולוגיה, הפרעות מטבוליות, אוסטאופורוזיס.
KEY WORDS: Shoah; Starvation; Metabolic diseases; Osteoporosis

הקדמה

בנוסף לאירועי אקלים ומערכות מזג אוויר בלתי נשלטים שפגעו באוכלוסיות גדולות, היוו גם תקופות של רעב, בעיקר במלחמות, גורם חשוב לפגיעה באוכלוסיות. העם היהודי הושפע משמעותית לאורך ההיסטוריה מפגעי רעב ותחלואה בעתות מלחמה. בסקירה זו מתוארת אחת ההשלכות המשמעותיות של מצבי רעב מתמשך: התפתחות אוסטאופורוזיס שנצפתה גם בחולים של המחבר [1].

רקע היסטורי

הרעב מוזכר במקרא ובמקורות עתיקים רבים. ההיסטוריון יספוס פלביוס (כתב את ההיסטוריה של היהודים בין השנים 67–93 לספירה) תיעד לראשונה את הרעב שהיה בשנת 441 לפני הספירה עם תמותה של 20,000 בני אדם [2]. שלוש המאות האחרונות של ימי הביניים, שנקראו 'התקופה החמה', הסתיימו בראשית האלף השני, ובעקבותיהן הגיעו שלוש-ארבע מאות שנים של "תקופת הקרח הקטנה" האירופית; קור עז ירד מצפון וגרם לפגיעה קשה הן בצמחיה ולכן ביבולים והן בבעלי החיים, והביא לרעב מתמשך [3,4]. אסונות כמו שיטפון, בצורת ורעידות אדמה החמירו את המצב והביאו לתמותה ניכרת [5].

הקשר בין רעב לתוצאותיו

מגיפות ותת תזונה מובילות להפרעות מטבוליות. תנאי מחייה לא הגייניים גרמו להתפרצות מחלות זיהומיות כמו טיפוס הבהרות, כולרה וכדומה. אירועים אלה נתפשו בעבר כעונש מאלוהים על חטאי האדם או הוצגו כנגרמים על ידי יוזמה של היהודים. העם היהודי גם הואשם – שלא בצדק – ונרדף בהתפרצות מגפת המוות השחור במאה

ה-14, אף שהאפיפיור קלמנט החמישי הצהיר כי גם יהודים מתים מאותה מחלה, ומכאן שלא יכלו להיות האשמים. למרות זאת השנאה הדתית ליהודים הוחמרה בין היתר בשל תנאי ההיגיינה הטובים יותר אצלם – בשל ציוויים דתיים וחוקי התורה – הם הושפעו פחות מקבוצות אחרות, ולכן הן התחלואה והן התמותה בקרבם היו פחותות מאשר באוכלוסייה הכללית.

במהלך 500 השנים הבאות, בכל מאה היו אסונות, רעב ומלחמות שהובילו לתחלואות והתפרצות מגפות ותמותה ניכרת.

רעב בהיסטוריה היהודית

בעקבות עלייה בכוחה של הכמורה הנוצרית בשלהי ימי הביניים ובמילניום השני, הוטלו על היהודים הגבלות שונות כמו בתחומי העיסוק, בבעלות על אדמות ובאזורי מגורים.

היהודים לא הצליחו לייצר מזון משלהם, והיו נתונים לחסדיהם של חקלאים וסוחרים מזון. התפרצות אנטישמיות קנאיות אילצו את היהודים להתגורר ברובעים מסוגרים כמו רובעי היהודים בספרד (Spanish Juderia), ובשנת 1555, הונהג מודל חדש של "גטאות" באיטליה, שבו היו יהודים כלאים, מסוגרים בלילות. יהודים רבים ברחו ממרכז

איטליה (ממדינת האפיפיור) למרכז אירופה, ומצאו מקלט בהולנד, והמושבה הפורטוגזית באמסטרדם פרוחה מסחרית, אקדמית ותרבותית. בהמשך, במאה ה-16 וה-17, קלטה גרמניה היהודים במדינות עיר מסוימות, אך עד מהרה היתר זה בוטל

■ **רעב לתקופות ארוכות נושא עמו סיבוכים ארוכי טווח ותחלואה רבה.**

■ **אחד הסיבוכים ארוכי הטווח הוא פגיעות במערכת השלד, בעיקר אוסטאופורוזיס.**

■ **דרוש מחקר אפידמיולוגי מקיף הכולל קבוצת בקרה כדי לתקף את ממצאי מאמר זה.**

ויהודים רבים עברו למדינות מזרח אירופה, שם במאות ה-16 וה-19 התקבלו בעיקר במזרח פולין (אז באימפריה הרוסית), והתגוררו בעיירות קטנות, במה שידוע כ"שטעטלס" [5]. מלבד החצר האחורית של ביתם, ליהודים לא היו כמעט קרקעות חקלאיות משלהם והם נותרו תלויים בחלקם באספקת מזון מאחרים. לשטעטל הייתה באופן כללי אספקת חלב קבועה; האוכל הוכן מקמח חיטה, שיפון, כוסמת, דוחן ואפונה. לפריטים אלה היו ערכים קלוריים ותזונתיים מספיקים לקיום.

מדיניות הרעב בזמן מלחמה

דוגמא אחת לרצח הייתה במזרח התיכון בראשית המאה העשרים, שם נחשפה באוכלוסייה לפלישות הארבה, שהיו אחראיות לרעב קשה בלבנון, סוריה ובארץ-ישראל (פלסטיין). מלבד אסונות של אקלים, וכן אמברגו פוליטי-צבאי במלחמת העולם הראשונה, שגרמו לרעב מקומי, בעלות הברית ניתקו את אספקת המזון הימית לפלסטינה, והשליטים המקומיים הטילו מגבלות על אספקת מזון מסוריה. התוצאה הייתה 200,000 מקרי מוות בתחומי המשטר העות'מאני [6]. מספר הקורבנות היהודים אינו ידוע.

הרצח הסובייטי-אוקראיני

הגבלת המזון לאוכלוסייה מסיבות פוליטיות על ידי הסובייטים בשנים 1932-1933, הייתה הרת-אסון, והביאה לאחר מכן לתמותה 4 מיליון, וביניהם יהודים [7].

תכנית הרעב של הנאצים

מדיניות שטנית של רצח על ידי הרעבה ננקטה על ידי הרייך השלישי [16-19]. בשנת 1941 נדרשו הארצות הסלאביות המזרחיות שנכבשו להעביר מזון לגרמניה. התוצאה הייתה רעב ושיעור תמותה גבוה. המספר המדויק של היהודים בקרב הקורבנות אינו ידוע. אולם חמורה יותר משמעותית הייתה ההרעבה בגטאות ובמחנות הריכוז שהובילה לתחלואה ולתמותה הרסניות [8-13].

רעב הוביל לנטישת ילדים עם רעב קיצוני שאופייני בבטן נפוחה וברגליים מעוותות, שברים שלא נרפאים, פנים שקועות ועיניים בולטות, דימום בחניכיים ובפה עקב מחסור בוויטמינים זמן קצר לפני המוות. מבוגרים ששרדו נחשפו להגנה אימונולוגית מופחתת מפני טיפוס, שחפת וכו' וכן לירידה בחלבון הדם (היפופרוטאינמיה) ולפגיעה בלב [11-14].

הניצולים האמיצים

מצבים אלה גרמו למיליוני קורבנות מרעב, הן בשל אידיאולוגיה של רצח עם (ג'נוסייד) או בשל גורמים כלכליים. אך הוכח במשך הדורות כי האנושות התגברה על אסונות אלה וגילתה חסינות מופלאה ובמיוחד העם היהודי.

סיבוכי הרעב די ידועים בספרות הרפואית ובמיוחד הפרעות במטבוליזם הסוכרים ושומני הדם. אחת התוצאות הפחות נחקרות היא הפגיעה במערכת השלד ובמיוחד

אוסטאופורוזיס. להלן תיאורים של מספר מקרים:
א. האחים יואל ודב: היו בסוף שנות העשרים/תחילת השלושים לחייהם בפרוץ המלחמה ונאלצו להסתתר בפולין. חבר גוי סיפק להם מזון שעיקרו היה לפת, שהיווה את הצריכה העיקרית שלהם. אי אפשר לשרוד אך ורק מאכילת קוביות לפת מבושלות, אם כי יש לפת יתרונות תזונתיים כנוגדת חמצון. כוס אחת של קוביות לפת מבושלות, במשקל של כ-156 גרם מכילה: 34 קלוריות; 1.11 גרם חלבון, 0.12 גרם שומן, 7.89 גרם פחמימה, כולל 4.66 גרם סוכר, 3.1 גרם סיבים, 51 מיליגרם (מ"ג) סידן, 0.28 מ"ג ברזל, 14 מ"ג מגנזיום, 41 מ"ג זרחן, 276 מ"ג ויטמין K, 25 מ"ג נתרן, 0.19 מ"ג אבץ, 18.1 מ"ג ויטמין C, מיקרוגרם (מק"ג) חומצה פולית, ויטמין C, מנגן, אשלגן, ויטמין B-6 ונחושת. (משרד החקלאות האמריקאי, מסד הנתונים התזונתי). אך כנראה היו להם מקורות מזון נוספים. לאחר המלחמה הם התאוששו והיגרו לאוסטרליה הקימו משפחות ולדברי צאצאיהם הם חשו בטוב והיו חזקים פיזית בסוף שנות ה-80 לחייהם. לא סבלו משברים ולא הייתה כל עדות לאוסטאופורוזיס, ככל הנראה כמות הסידן בלפת הייתה מספיקת כדי למנוע נזק מטבולי בעצמות.

ב. עליזה: בעודה מטופלת בשל שבר באגן והיא בת 90 שנים, סיפרה למחבר את קורותיה בשואה. היא ברחה (עם בעלה) מעיר סלובקית למקום מסתור בהרי הקרפאטים. אספקת המזון במשך כל התקופה כללה אך ורק תירס, כלומר דיאטת פחמימות נטולת חומרים חיוניים. הערכים התזונתיים הכלולים בתירס מאפשרים הישרדות משביעת רצון לתקופה מוגבלת. ההרכב הקלורי במנה של 85 גרם תירס כולל: 9 קלוריות משומן, סה"כ שומן = 1 גרם; שומן רווי = 1 גרם; כולסטרול = 0; נתרן = 9; אשלגן = 165 מ"ג; פחמימות = 19 ג'. סיבים = 2 גרם; סוכר = 4 ג'; חלבון = 3 גרם; vit. C = 8%; ברזל = 4%; סידן = 0 (מקור: Health information, USA, May 2018) לאחר השחרור התאוששה לחלוטין. היא היגרה לאוסטרליה, נהנתה מחיים מלאים וטובים, עם משפחה גדולה. בעיה אחת הטרידה אותה לאחר גיל המעבר: פגיעה גרמית קשה ומשמעותית עם אובדן של רקמת העצם לאחר גיל חדילת אורח ("גיל המעבר") (T-score -4.4) במקום הערך התקין של בין [-1 - / + 1, אוסטיאופניה של -1.5 / -2.5 = ו אוסטאופורוזיס פחות מ-T = 2.5. לא נמצאו ערכי Z-Score. סביר להניח כי תת התזונה שממנה סבלה בהיותה במסתור בזמן המלחמה במהלך התבגרותה המוקדמת, תרמה לפגיעה ההקשה בעצמות.

ג. דב: ילד בן 13 שנים שנמלט מגטו לבוב. הוא נדד במשך שלוש שנים ובסופו של דבר הגיע לוורשה. שם ניזון משאריות מזון שנידבו לו איכרים או עוברי אורח אך סבל מרעב קשה רוב הזמן. נראה שהוא התאושש, אך אחרי עלייתו לישראל, בגיל 27 שנים, הוא סבל משבר בצוואר הירך, אירוע הקורה בדרך כלל בגיל הזקנה. הוא אובחן כחולה באוסטאופורוזיס, מצב שהסביר הופעת שברים חוזרים בצלעות בעקבות התקפי שיעול. צפיפות העצם שלו נמדדה מאוחר יותר בציון T = -4.4. (צילומי הרנטגן שלו והאנמנזה הרפואית הוצגו למחבר בעצמו, והם הראו בבירור קיום אוסטאופורוזיס מוקדם לגילו).

הייתה של נכדה אחת (דור שלישי), שסבלה מצפיפות עצם של $T = -2.5$ כבר בגיל 43 שנים. (הערה: חלק מפרשות החולים לעיל פורסמו בעבר ב-IMAJ, והודפסו מחדש ברשות).

לסיכום

במאה העשרים הגיעה אספקת המזון לרמה עולמית מספקת וסבירה. הופעת מגפות של רעב נחשבת ככשל חמור, נוראי ובלתי נסלח [5]. בקרב השורדים מהרעבה מתמשכת מתפתחת "תסמונת מטבולית לאחר רעב" מאוחרת, הכוללת ירידה ברמות המינרלים בעצמות והתפתחות של אוסטאופורוזיס, הנכללת היום ב"תסמונת השואה". זהו מצב פסיכולוגי ומטבולי רב-מערכתי, עם פתוגנזה אפיגנטית ותורשה בין דורית [14-16].

מחבר מכותב: משה וייס
 דוא"ל: gmweiszi@aol.com

ד. ברנה: הייתה בהיריון כשנכלאה בגטו בבודפסט ונחשפה למחסור תזונתי חמור; היא ילדה תינוקות פגית במשקל 1.5 ק"ג בלבד. הפגה אושפזה בתום המלחמה במשך ארבעה חודשים באינקובטור. התינוקות הבריאה, התפתחותה הייתה תקינה. בבגרותה היגרה לאוסטרליה, נישאה והפכה לאם לשניים. אין בידינו נתונים על הבת, אולם הבן (דור 3) אובחן כסובל מתסמונת מטבולית. בגיל 39 שנים סבל מאיסכמיה של שריר הלב ובגיל 41 שנים הייתה צפיפות העצם שלו $T = -1.5$

ה. מרים: ילידת הונגריה שהייתה אסירה תחילה במחנה עבודה כפרי ולאחר מכן הועברה למחנה הריכוז רוונסבריק, שם הועסקה בעבודות פרך ונחשפה לתת תזונה קשה. לאחר המלחמה שבה לבודפשט, נישאה והקימה משפחה, אך היגרה לאוסטרליה שם התגוררה עד גיל 96 שנים, למרות שסבלה מאוסטאופורוזיס חמור עם שברים חוזרים עם צפיפות עצם של $T = -4.4$. נולדו לה שלוש בנות שהיו במצב בריאותי כללי טוב, אך עם צפיפות עצם ירודה עם ציוני T של $-1.7, -3.3$ ו- -1.5 . בהתאמה. התצפית המעניינת ביותר

ביבליוגרפיה

1. Weisz GM & Hadfield RM, <i>Famine and Bone metabolism in: Preedy V. Handbook on Famine.</i> Springer V. 2017.	web.archive.org/web/201101017011258	York: John Wiley & Sons; 1979:216.	Endocrine Practice, 2019;25:299-305.
2. Flavius Josephus, <i>Antiquities of the Jews.</i> Book XX. pgs1-5, Woodwards, 2006. www.booktopics.com Sydney 2006.	7. Applebaum A, 2017 <i>Red Famine.</i> Stalin's war on Ukraine. Penguin Books.	13. Weisz GM & Albury RW, <i>Ghetto Medicine: The special case of Lodz Ghetto.</i> Isr Med J 2013;15(4):137-42.	18. Cooper C, Walker-Bone K, Arden N & Dennison E, <i>Novel insights into the pathogenesis of osteoporosis: the role of intrauterine programming.</i> Rheumatology: 2000;39:1312-5.
3. Ferreyra E, <i>Fearful Famines of the Past.</i> Nat Geographic Mag., Ecology: Myths& Frauds. 2015.	8. Lamkin R, <i>Axis Rule in Occupied Europe.</i> The Lawbook Exchange, NJ.2008.	14. Weisz GM & Albury WR, <i>Osteoporosis in survivors of early life starvation.</i> Aust J Prim, 2013; Health 19(1):3-6.	19. Fund N, Ash N, Porath A & al, <i>Comparison of Mortality and Comorbidity Rates between Holocaust Survivors and Individuals in the General Population in Israel.</i> JAMA. 2019; 2(1):e186643.doi.
4. Fitzgerald A, <i>10 Terrible Famines in History.</i> https://listverse.com/2013/04/10/10-terrible-famines-in-history. pg 1-14.	9. Gerlach C, <i>The Extermination of European Jewry.</i> Campridge Uni. Press. 2016.	15. Marcus E-L, Menczel J: <i>Higher prevalence of osteoporosis among female Holocaust survivors.</i> Osteoporosis International: 2007;18; 1501-1506.	20. Kagansky N, Knobler H, Stein-Babich M & al, <i>Holocaust Survival and the Long-term Risk of Cardio-vascular Disease in the Elderly.</i> Isr Med Assoc J, 2019, 21(4):241-5.
5. Devereux S (1988) <i>Famine in the twentieth century.</i> https://www.ids.ac.uk/files/dmfile/wp105.pdf	10. Weisz GM & Albury WR, in: Rajendram R, Preedy V & al, <i>Diet, Nutrition and fetal programming</i> 2017, Springer, London. Ppg. 471-486.	16. Kueper J, Heyth S, Liebergall M, Kaplan L, Schroeder JE: <i>Evidence for the Adverse Effect of Starvation on Bone Quality;</i> Int. J. Endocrinol, 2015, Article ID 62840.	
6. The Locust Plague of 1915. Library of Congress. https://	11. Weisz GM, Grzybowski A & Albury WR, <i>The fate of the Warsaw Ghetto</i> Medical Faculty, Isr Med J 2012, 14 (4): 209 - 213.	17. Zong L & Cai L, <i>Exposure to famine in early life and the risk of osteoporosis.</i>	
	12. Winnick MD, <i>Hunger Disease: Studies by the Jewish Physicians in the Warsaw Ghetto.</i> New		