

השפעת מצב תזונתי והרגלי אכילה על זמן האשפוז של קשישים מחקר מעקב

אילנה פלדבלום,¹ אילנה הרמן,² חנה קסטל³ ודנית שחר⁴

¹ המרכז הבינלאומי לבריאות ותזונה ע"ש דניאל אברהם, אוניברסיטת בן-גוריון;
² מרכז רפואי סורוקה; ³ מרכז רפואי סורוקה;
⁴ המרכז הבינלאומי לבריאות ותזונה ע"ש דניאל אברהם, מרכז רפואי סורוקה,
אוניברסיטת בן-גוריון

רקע. על-פי ההערכה, כ-30–57 אחוזים מהקשישים המאושפזים נמצאים במצב תזונתי ירוד, ורבים עוד יותר נמצאים בסיכון להידרדרות תזונתית. סיכון תזונתי ותת-תזונה נמצאו קשורים לעלייה בסיכון לתמותה ולתחלואה. מטרה. מטרת מחקר זה היתה להעריך את ההימצאות של סיכון תזונתי בקרב קשישים שמגיעים לאשפוז אקוטי ולקבוע את ההשפעה של מצב זה על השימוש בשירותי בריאות לאחר האשפוז.

שיטות. 204 קשישים בגיל 65 ומעלה (60.3% גברים) גויסו למחקר זה מתוך קשישים שהגיעו לאשפוז אקוטי בבית-החולים סורוקה במהלך שנה. המצב התזונתי נקבע לפי שאלון MNA. קשיים תזונתיים נמדדו לפי שאלון NRI. כמרכך נאספו בדיקות דם לאלבומין, המוגלובין והספירה הכוללת של לימפוציטים עם תחילת המחקר. נתונים דמוגרפיים וכן אבחנות ותרופות נלקחו מן התיקים הרפואיים. תפקוד פיזי וקוגניטיבי ודיכאון נמדדו על-ידי שאלוני פולשטיין, ברטל ו-GDS בהתאמה. שלושה חודשים לאחר השחרור רואינו משתתפי המחקר לגבי שינויים במצבם הבריאותי והתזונתי וכן לגבי השימוש שעשו בשירותי בריאות, באמצעות ריאיון טלפוני. השימוש בשירותי בריאות נאמד גם לפי התיקים הרפואיים הממוחשבים.

תוצאות. 32.5% מהגברים ו-48% מהנשים אשר התקבלו לאשפוז במחלקה פנימית היו בסיכון לתת-תזונה. משתתפים במצב תזונתי ירוד סבלו יותר מדיכאון, מתפקוד קוגניטיבי ופיזי ירוד וממחלות מאובחנות. משתתפים בסיכון תזונתי סבלו ממספר רב יותר של בעיות תזונתיות. מספר ימי האשפוז באשפוז הראשון שבו התחיל המחקר היה זהה בשתי הקבוצות. בתקופת המעקב ולאחר תיקון למין, גיל, תפקוד ודיכאון נצפו הבדלים משמעותיים בימי האשפוז בין משתתפים בסיכון תזונתי לבין אלו שמצבם התזונתי תקין. תיאבון ירוד ותנועתיות ירודה נמצאו קשורים לסיכון תזונתי.

מסקנות. סיכון תזונתי לקשישים המגיעים לאשפוז אקוטי במחלקה פנימית קשור לעלייה בימי אשפוז. תוכנית התערבות לפני האשפוז ובמהלכו עשויה למנוע את הסיבוכים הקשורים במצב תזונתי ירוד, ולכן היא מתאימה לשמש תוכנית מניעה לקבוצת הגיל המבוגר.

מבוא

אוכלוסיית הקשישים הינה אוכלוסייה בסיכון למחסורים תזונתיים. עם העלייה במספר הקשישים, במיוחד בחברה המערבית, מספר זה ילך ויגדל (Hensrud, 1999). חולים קשישים נמצאים בסיכון להידרדרות תזונתית. זאת עקב גורמים פיזיולוגיים כגון ירידה בתיאבון ובתגובה לצמא, הפרעות בחוש הטעם והריח, בעיות לעיסה ובלעיה, קשיי תנועה ושימוש במספר רב של תרופות; גורמים סוציו-דמוגרפיים כגון בידוד חברתי, התאלמנות וירידה בהכנסה; גורמים פסיכולוגיים כגון דיכאון וירידה בתפקוד הקוגניטיבי וגורמים סביבתיים שונים (Hall, Whiting & Comfort, 2000; Roberts, 2000).

תת-תזונה מוגדרת כמצב של חסר תזונתי אשר ניתן לייחסו לצריכה תזונתית בלתי מספקת או לספיגת מזון לא תקינה (Gallagher-Allred, Voss, Finn & McCamish, 1996). תת-תזונה מאובחנת מבחינה קלינית כאשר רמות האלבומין בסרום הן מתחת ל-3.5 גר"/דצ"ל, כאשר ספירת הלימפוציטים (TLC – Total Lymphocyte Count) היא מתחת ל-1800 מ"מ או כאשר משקל הגוף יורד, לא במכוון, ביותר מ-15% במשך תקופה של שישה חודשים (שם). כמו כן ניתן לאבחן מצב תזונתי ירוד על-ידי מדדים אחרים הנכללים במבחני סינון (SCREENING) ובהערכה התזונתית.

מיון תזונתי (SCREENING) נועד לזהות חולים בסיכון לתת-תזונה באמצעות זיהוי פרמטרים הידועים כקשורים לבעיות תזונתיות. ה-SCREENING מיועד לקשישים אמבולטוריים או מאושפזים ולקשישים שגרים בבית-אבות. לכל אוכלוסיית יעד יש שיטה שמתאימה לה (Hensrud, 1999). המיון בבית-החולים נעשה בדרך כלל 24–72 שעות מאז הקבלה. המיון צריך להיות מהיר ומשתלם כלכלית. חולים שנמצאו בסיכון תזונתי יעברו הערכה תזונתית מפורטת (שם; Hall, Whiting & Comfort, 2000).

בשלב ההערכה התזונתית תיערך בחינה מעמיקה של המצב והצריכה התזונתית כדי להגדיר את מצבו התזונתי של הקשיש. הערכה זו מתבססת על היסטוריה רפואית, תזונתית ותרופתית, בדיקה קלינית, מדדים אנטרופומטריים שכוללים משקל, גובה והרכב גוף ובדיקות דם (שם; Schwartz & Gudzin, 2000). בשנים האחרונות הוכנס לשימוש בארץ ובעולם ה-MNA (Mini Nutritional Assessment) המיועד לאוכלוסייה אמבולטורית ומאושפזת. השאלון כולל חמישה נושאים: מדדים אנטרופומטריים (משקל, גובה, איבוד משקל); הערכה גלובלית הקשורה לסגנון חיים, תרופות וניידות; שאלות תזונתיות; הערכה סובייקטיבית לגבי מצב בריאותי ותזונתי; וסמנים ביולוגיים כגון אלבומין, כולסטרול ולימפוציטים. קיימת גם גרסה מקוצרת שלא כוללת את הסמנים הביולוגיים (Guigoz, Vallas & Garry, 1994; Gazzotti, Albert, Pepinster & Petermans, 2000).

שאלון הערכה נוסף הוא ה-SGA (Subjective Global Assessment). השאלון משמש להערכה תזונתית של אוכלוסייה מאושפזת ותקפותו נבדקה בכמה מחקרים (Baker, Detsky, Wesson, Wolman Stewart Whitewell, Langer & Jeejeebhoy, 1982; Detsky, Baker, Mendelson, Wolman, Wesson & Jeejeebhoy, 1984; Sacks, Dearman, Replogle, Cora, Meeks & Canada, 2000). השאלון כולל היסטוריה רפואית: שינויים

במשקל, שינויים בצריכה התזונתית, תסמינים גסטרואינסטינליים ויכולת תפקוד. בנוסף יש התייחסות למצב פיזי (לדוגמה דלדול שריר והופעת בצקת). שיטות הערכה נוספות כוללות את ה-PNI (Prognostic Nutritional Index) וה-NRI (Nutrition Risk Index). שיטות אלו כוללות שאלות המתייחסות לבעיות אופייניות לקשישים, כגון לעיסה, בליעה ובעיות מעיים (Hensrud, 1999).

מחקרים מראים ששאלונים שונים מתאימים לאוכלוסיות שונות ולכן יש לבחון היטב באיזה שאלון משתמשים עבור אוכלוסייה זו או אחרת (Shahar & Shahar, 1999).

מצבם התזונתי של קשישים מאושפזים

בארץ בשנת 1995 הקשישים היו אחראים ל-44% מכלל ימי האשפוז במחלקות הכלליות (Hensrud, 1999).

סטטוס תזונתי הוא מרכיב חשוב ביותר בתוצאה הקלינית (Hall, Whiting & Comfort, 2000). למרות זאת, השכיחות של תת-תזונה הנובעת מחסר של חלבון ואנרגיה בקרב חולים מאושפזים בני 65 ומעלה היא מעל 30%, וכ-60%-75% נמצאים בסיכון להידרדרות תזונתית (שם; Naber, Schermer, DeBree, Nusteling, Eggink, Kruiemel, Bakkeren, Van Heereveld & Katan 1997). בסקר שבדק בתי-חולים כלליים בקנדה, נמצא כי שכיחות הסובלים מתת-תזונה היתה יותר מ-60%. ממצאים דומים נצפו בהולנד (Naber, Schermer, DeBree, Nusteling, Eggink, Kruiemel, Bakkeren, Van Heereveld & Katan 1997; Linn, 1984; Gariballa, Parker, Taub & Castleden, 1998) ובנורבגיה (Mowe & Bohmer, 1996). לקשישים הנמצאים באשפוז לוקח זמן רב להשלים את החסרים התזונתיים גם כאשר הבעיות הרפואיות והכירורגיות האקוטיות שלהם מתייצבות. כתוצאה מכך, רבים נשארים בתת-תזונה במשך האשפוז ובמשך תקופות שונות לאחר האשפוז (Sullivan & Walls, 1998). חולים במצב תזונתי ירוד נוטים לאשפוזים ממושכים יותר. כמו כן הם סובלים מהחלמת פצעים איטית יותר, מפגיעה בתגובה החיסונית, משברים, מבלבול, מחוסר יכולת לשקם אנמיה, מהיראות גבוהה יותר של סיבוכים ומשיעורי תמותה גבוהים יותר. זאת בהשוואה לחולים הנמצאים במצב תזונתי תקין (Hensrud, 1999; Schwartz & Gudzin, 2000; Chima, Barco, Dewitt, Maeda, Teran & Mulle, 1997).

מחקר מעקב: השפעת המצב התזונתי על השימוש בשירותי בריאות

המרכז לתזונה ע"ש דניאל אברהם באוניברסיטת בן גוריון בשיתוף מחלקה פנימית ג' בבית-החולים סרוקה ערכו בשנים האחרונות מחקר מעקב שמטרתו לקבוע את השכיחות של תת-תזונה אצל קשישים מעל גיל 65 שמגיעים לאשפוז אקוטי ואת השפעתה על הפרוגנוזה ועל השימוש בשירותי בריאות בשלושת החודשים שלאחר האשפוז. מחקר זה קיבל מימון מהמכון למדיניות בריאות ע"ש גרטנר. המחקר נערך על כ-200 חולים מעל גיל

65 אשר התאשפזו במחלקה פנימית בבית-החולים סורוקה. בזמן הקבלה לאשפוז החולים עברו הערכה לגבי הסטטוס הבריאותי, הקוגניטיבי והתפקודי, הערכת מצב רוח, תמיכה סוציאלית וסטטוס תזונתי. התוצאות שייבחנו יכללו שימוש בשירותי בריאות בשלושת החודשים לאחר האשפוז.

תוצאות המחקר

תיאור אוכלוסיית המחקר מופיע בלוח מספר 1. הקבוצה מנתה 60.3% גברים ו-39.7% נשים. טווח הגילאים נע בין 65–90. יותר ממחצית הנחקרים למדו פחות מ-12 שנים. מספר הילדים הממוצע לכל נחקר הוא 3, כאשר הטווח הוא 0–12. BMI הממוצע כמשקל חלקי הגובה בריבוע, מהווה מדד להשמנה, כאשר טווח תקין הוא בין 20–25, עודף משקל נע בין 25–30 והשמנה מוגדרת מעל 30. טווח BMI נע בין 17.5–50.7. כ-20.6% מהמשתתפים גרים לבד ו-32.4% הם אלמנים.

לוח 1: אפיון אוכלוסיית המחקר

סה"כ		גברים		נשים		
%	N	%	N	%	N	
204		39.7	81	60.3	123	משתתפים
73.8 ± 5.6		74.5 ± 5.8		73.3 ± 5.4		גיל (ממוצע ± סטיית תקן)
2.9 ± 2.2		3.1 ± 2.5		2.9 ± 1.9		מס' הילדים (ממוצע ± סטיית תקן)
10.5 ± 5.1		9.7 ± 5.2		11.2 ± 4.9		שנות לימוד (ממוצע ± סטיית תקן)
23.0	47	18.5	15	26.0	32	מוצא: אפריקה/אסיה
77.0	157	81.5	66	74	91	אירופה/אמריקה
28.7 ± 5.6		30.7 ± 7.0		27.3 ± 4.0		BMI (Kg/m ²) (ממוצע ± סטיית תקן)
20.6	42	28.4	23	15.4	19	גר לבד
65.2	133	46.9	38	77.2	95	מצב משפחתי: נשוי
32.4	66	46.9	38	18.7	28	אלמן

מצבם התזונתי של המשתתפים הוערך באמצעות שאלונים ועיקר שאלון (Mini) Nutritional Assessment, שתכליתו להעריך את המצב התזונתי של קשישים. בשאלון הארוך, ציון שבין 24–30 נחשב תקין וציון הנמוך מ-23.5 מצביע על סיכון לתת-תזונה. במחקר טווח הציונים נע בין 14–30 ו-38.7% מהמשתתפים נמצאו בסיכון לתת-תזונה. השאלון קיים גם בצורה מקוצרת, כאשר הציון המירבי הוא 14. ציון הנמוך מ-10 משקף סיכון לתת-תזונה. במחקר טווח הציונים נע בין 6–14 ו-21.6% מהמשתתפים נמצאו בסיכון לתת-תזונה.

לוח 2: תוצאות MNA ושכיחות הסיכון לתת-תזונה

סה"כ		נשים		גברים		
%	N	%	N	%	N	
24.4 ± 2.8		23.7 ± 2.7		24.9 ± 2.8		שאלון MNA ארוך
38.7	79	48.1	39	32.5	40	תת-תזונה
12.0 ± 1.9		11.7 ± 2.0		12.2 ± 1.9		שאלון MNA קצר
21.6	44	28.4	23	17.1	21	תת-תזונה

המצב התזונתי הוערך גם באמצעות שאלונים הבוחנים את הסיכון התזונתי. שאלון NRI (Nutritional Risk Index) מעריך בעיות תזונתיות האופייניות לאוכלוסייה המבוגרת. יותר ממחצית האוכלוסייה סובלים משלשול/עצירות (55.9%) ושומרים על דיאטה אחת לפחות כגון דיאטה להרזיה, להורדת כולסטרול, דלת מלח, דלת סוכר וכדומה (51.5%). 13.7% סובלים מבעיות לעיסה ו-6.4% סובלים מבעיות בליעה. 5.4% סבלו מהקאות (יותר מ-3 פעמים במהלך החודש האחרון) ו-8.9% סבלו מבחילות (יותר מ-3 פעמים במהלך החודש האחרון).

לוח 3: שכיחות גורמי הסיכון לתת-תזונה לפי שאלון NRI

אינ		יש		המשנה
%	N	%	N	
44.1	90	55.9	114	שלשול/עצירות
27.0	55	73.0	149	שיניים תותבות
51.5	105	48.5	99	מזונות שנמנעים מאכילתם
86.3	176	13.7	28	בעיות לעיסה
87.7	179	12.3	25	מחלה/מצב בריאותי המפריע לאכול
93.6	191	6.4	13	בעיות בליעה
94.6	193	5.4	11	הקאות
91.1	174	8.9	17	בחילות
48.5	99	51.5	105	דיאטה אחת לפחות

השפעת המצב התזונתי על מספר ימי האשפוז נבדקה במהלך מעקב של שלושה חודשים אחרי משתתפי המחקר. התוצאות מובאות בלוח 4. השפעת תת-תזונה על-פי שאלון MNA קצר על מספר ימי האשפוז (לאחר האשפוז הראשון) (n=175). ניתן לראות שבתקופת המעקב, אנשים בסיכון לתת-תזונה מתאשפזים לתקופה ארוכה יותר (פי 2) לעומת אנשים במצב תזונתי תקין על-פי שאלון MNA קצר מתוקנן למין, גיל הערכת מצב בריאות ומצב נפשי. ההבדל מובהק סטטיסטית (p=0.027).

מספר ימי האשפוז חושב לפי ממוצע חודשי של נחקר, מכיוון שתקופת המחקר היתה שונה בין הנחקרים.

לוח 4: השפעת המצב התזונתי על מספר ימי אשפוז במהלך תקופת המעקב

P value	F	תת־תזונה (ממוצע ± סטיית תקן)	מצב תזונתי תקין (ממוצע ± סטיית תקן)	מס' ימי אשפוז
0.027	4.985	2.78 ± 0.54	1.39 ± 0.29	

לאחר מכן נבדק הקשר בין שאלות ספציפיות של MNA ומספר ימי אשפוז (ראו לוח 5). ניתן לראות שיש קשר בין תיאבון וימי אשפוז מתוקנן למין וגיל, הווה אומר שאנשים הסובלים מחוסר תיאבון בינוני או קשה, מתאשפדים לזמן ארוך יותר בהשוואה לאנשים עם תיאבון תקין. קשר זה היה קרוב למובנהקות סטטיסטית ($p=0.052$). לגבי שאר המשתנים לא נמצא קשר מובהק לימי אשפוז.

לוח 5: הקשר בין שאלות מ־MNA בריאיון הראשון ומספר ימי אשפוז מתוקנן למין וגיל

P value	F	מס' ימי אשפוז (ממוצע ± סטיית תקן)	
			איבוד משקל
0.239	1.394	2.07 ± 0.38	כן
		1.45 ± 0.36	לא
			תיאבון
0.052	3.826	2.59 ± 0.50	אובדן תיאבון
		1.43 ± 0.30	תקין
			ניידות
0.296	1.099	1.65 ± 0.27	כן
		2.56 ± 0.82	לא
			מס' ארוחות
0.306	1.053	1.37 ± 0.45	פחות מ־3
		1.94 ± 0.32	3 ויותר
			כוסות נוזלים
0.418	0.66	2.72 ± 1.23	פחות מ־3
		1.69 ± 0.26	3 ויותר
			הערכת המצב התזונתי
0.676	0.175	1.71 ± 0.27	תקין
		2.17 ± 1.05	תת־תזונה

כפי שמראים הנתונים, אנשים בסיכון לתת-תזונה מתאשפזים לזמן ארוך יותר מאשר אנשים במצב תזונתי תקין.

חולים שהוגדרו כמצויים בתת-תזונה בקבלה לאשפוז, ממוצע אשפוז שלהם היה ארוך בשישה ימים מזה של חולים שהוגדרו כמצויים במצב תזונתי תקין בתחילת האשפוז וחולים גבוליים. העלויות האמיתיות של בית-החולים היו גבוהות באופן מובהק גם אצל חולים בתת-תזונה ($4,389 \pm 16,691$ \$ במחירי 1987) וגם אצל החולים הגבוליים ($4,962 \pm 14,118$ \$) בהשוואה לקבוצה של חולים במצב תזונתי תקין ($687 \pm 7,692$ \$).

דיון

מחקרים רבים הראו את הצורך בהערכה תזונתית של חולים קשישים שמגיעים לאשפוז. יחד עם זאת, רק מחקרים מעטים בדקו את ההשפעה של המצב התזונתי על הפרוגנוזה האשפוזית של חולים אלו. עוד פחות מזה נעשה בתחום של פיתוח תוכניות התערבות לשיפור המצב התזונתי. ממצאי המחקר שנערך במרכז הבינלאומי לבריאות ותזונה מאששים במידה רבה ממצאים ממחקרים אחרים שנערכו בעולם. זאת על אף הבדלי תרבות ושוני בתמיכה המשפחתית ובהרגלי החיים של האוכלוסייה המבוגרת בישראל.

מחקר שוודי של סדרהולם ועמיתיו (Cederholm, Jagren & Hellstrom, 1995) עקב אחרי 205 מאושפזים בגילאי 75 במשך תשעה חודשים. נמצא קשר בין תת-תזונה של חלבון ואנרגיה לבין תמותה יתרה אצל בעלי כשל לבבי. גריבלה ועמיתיו (Gariballa, Parker, Taub & Castleden, 1998) ערכו מחקר פרוספקטיבי שבדק את ההשפעה של סטטוס תזונתי של חולי שבץ מאושפזים על התוצאות הקליניות. נמצא שחולי שבץ עם היפואלבומינמיה הם בעלי סיכון גבוה יותר לפתח סיבוכים זיהומיים מאשר חולים עם רמות אלבומין תקינות. ריכוז אלבומין בסרום הוא מנבא טוב לרמת התפקוד והמוגבלות בזמן האשפוז.

סאליבן ועמיתיו ערכו שני מחקרי עוקבה (Sullivan, Sun & Sullivan, 1998; Sullivan & Walls, 1998):

המחקר הראשון (Sullivan & Walls, 1998) בוצע על מאושפזים קשישים (מעל גיל 65) לא סופניים. מטרת המחקר היתה לקבוע האם צריכה תזונתית לא מתאימה בזמן האשפוז תורמת לחסרים תזונתיים או קשורה לסיכון לתמותה. ההערכה התזונתית כללה מדדים אנטרופומטריים, מדדי חלבון בסרום (אלבומין, פראלבומין, טרנספריין) ומדידה של TLC. מדי שבעה ימים המשתתפים נשקלו, ונמדדו רמות החלבונים בסרום ו-TLC. הערכה מקיפה נוספת הושלמה לכל משתתף בזמן השחרור. הערכות של צריכה אנרגטית כללית נעשו בשלושת הימים הראשונים ולאחר מכן לסירוגין יום כן יום לא עד לשחרור. זאת על-ידי שימוש בפרוטוקול שכלל תצפית ישירה על החולה ורישום של צריכה רצונית ושל תמיכה אנטרלית ופאראנטרלית. המעקב אחר כל המשתתפים נמשך לפחות 90 יום לאחר השחרור. תאריכי תמותה נרשמו. לא היתה נשירה מהמחקר.

נבדקו 497 חולים עם ממוצע אשפוז של שמונה ימים. החולים נחלקו לשתי קבוצות.

אלו שהצריכה התזונתית היומית שלהם נמצאה מאוחר יותר נמוכה מ-50% מהדרישה המחושבת על-ידי משוואת האריס ובנדיקט לשיעור מטבולי בסיסי, יחד עם 25% פקטור סטרס ופעילות, נחשבו כקבוצה בעלת צריכה תזונתית נמוכה. הצריכה בקבוצה השנייה היתה מעל 50% מהדרישה המחושבת שלהם. 21% מהמשתתפים היו בקבוצה עם הצריכה הנמוכה. חומרת המחלה בקבלה, ממוצע זמן אשפוז ורמות אלבומין ופראלבומין בקבלה בקבוצה עם הצריכה הנמוכה לא היו שונים משמעותית מאלו של שאר המשתתפים. אולם לקבוצה עם הצריכה הנמוכה היו בשחרור רמות נמוכות יותר של כולסטרול, אלבומין ופראלבומין בסרום. התמותה בזמן האשפוז ו-90 יום לאחר האשפוז היתה גבוהה יותר. לעיתים קרובות הורו לחולים לא לצרוך דרך הפה, ומכיוון שהם לא הוזנו בדרך אחרת, זה תרם לצריכה הבלתי-מספקת. מחקר זה חשוב מפני שהתברר כי הקבוצה עם הצריכה התזונתית הנמוכה לא היתה בסיכון תזונתי גבוה יותר בתחילה, אך התוצאות הקליניות היו חמורות הרבה יותר לאחר שהייה של שמונה ימים בלבד בבית-החולים. המחקר מדגיש את העובדה שתזונה ירודה אצל חולים שהוערכו תחילה כבעלי בריאות תקינה (good health), יכולה לגרום לתוצאות חמורות תוך זמן קצר (שם).

בעקבות ממצאים אלו נשאלת השאלה, מה קורה לחולים במהלך השנה הראשונה שלאחר האשפוז? יש מידע מועט לגבי יכולתם של חולים קשישים להשלים חסרים תזונתיים לאחר השחרור מהאשפוז. כמו כן לא ידוע אם הקשר בין המצב התזונתי בשחרור ובין תמותה קטן עם הזמן שחולף לאחר השחרור מבית החולים. נושא זה נבדק במחקר השני של סאליבן וקבוצתו (Sullivan, Sun & Walls, 1999). מחקר זה עקב אחרי חולים שהשתחררו מבית-החולים, במטרה לקבוע האם תת-תזונה של חלבון ואנרגיה בקרב חולים קשישים ששוחררו מבית-החולים היא גורם סיכון משמעותי לתמותה אחרי שנה ויותר.

בזמן הקבלה ובשחרור השלים כל חולה הערכה רפואית, תפקודית, נירופסיכולוגית, סוציאו-אקונומית ותזונתית. במהלך האשפוז, הסטטוס התזונתי של כל חולה עבר הערכה מחדשת כל 7-10 ימים, עד לשחרור. לאחר השחרור, כל חולה אותר דרך הטלפון ודרך מערכת המחשוב בבית-החולים. המעקב אחרי כל חולה נמשך שש שנים בממוצע. לא היתה נשירה מהמחקר.

משתני הערכה תפקודית, סוציאלית ורפואית הוגדרו כמדדים של מצב בריאותי/חומרת מחלה. בנוסף לרמות אלבומין בסרום ו-BMI (משקל/גובה), החוקרים יצרו משתנה של מדד "סיכון תזונתי" (Nutrition Risk). משתתפי המחקר סווגו לקבוצת "סיכון תזונתי גבוה" כאשר רמות האלבומין היו נמוכות מ-30 גר/ל' או BMI נמוך מ-19 ולקבוצת "סיכון תזונתי נמוך" כאשר רמות אלבומין היו שוות או גבוהות מ-35 גר/ל' ו-BMI שווה או גבוה מ-22. כל השאר סווגו בקבוצת "סיכון תזונתי בינוני". כדי לבחון את הקשר בין הישרדות לרמות אלבומין בסרום, נוצר משתנה שסיווג את המשתתפים לאחת משלוש קבוצות, על בסיס רמות אלבומין. בדומה לכך, נוצר משתנה חדש שסיווג את המשתתפים על-פי BMI. מתוך 350 קבלות אקראיות למחלקה, 322 שוחררו חיים מבית-החולים. 99% מהחולים היו גברים ו-75% היו לבנים. הגיל הממוצע היה 76 (נע בין 58-102 שנים).

במהלך שש שנות מעקב, 237 משתתפים (74%) נפטרו. נמצא כי רמות אלבומין נמוכות בסרום ו-BMI נמוך הם מנבאי תמותה חזקים שנה לאחר האשפוז. אולם מתברר ששיעורי התמותה של החולים עם ההיפואלבומינמיה החמורה (מתחת ל-30 גר/ל') יורדים עם הזמן. בשנה הרביעית שיעורי התמותה נמוכים מאלו של החולים עם האלבומין התקין. פונקציית הסיכון בקשר לאלבומין לא נשארה פרופורציונלית עם הזמן.

"סיכון תזונתי" נמצא תלוי בזמן. ב-4.5 השנים הראשונות של המעקב, הקשר בין "סיכון תזונתי" לתמותה נשאר קבוע. לאחר 4.5 שנים, הקשר נחלש.

קיימים מספר הסברים אפשריים לשאלה מדוע חוזק הקשר בין תמותה לבין משתנים תזונתיים ידועים כגון אלבומין, BMI, ו"סיכון תזונתי" יורד עם הזמן. יתכן שחלק מהחולים יכלו להימנע מהסיכוכים על-ידי צריכת דיאטה מתאימה, השלמה איטית של החסרים התזונתיים ומעבר לקטגוריה של סיכון תזונתי נמוך, אך יש צורך בבדיקות נוספות כדי לקבוע זאת.

שיעורי התמותה הגבוהים בשלוש השנים הראשונות של המעקב, במיוחד בשתי הקבוצות שסווגו כבעלות סיכון תזונתי, מצביעים על כך שסביר להניח שברוב המקרים אין החלמה תזונתית. הנתונים גם מראים שהירידה המתרחשת עם הזמן בחוזק הקשר בין מצב תזונתי לתמותה היא מלאכותית, מכיוון שהאנליזות מושפעות מאוד ממינוט השורדים בשנים המאוחרות יותר.

בקרב קשישים, תת-תזונה של חלבון ואנרגיה שקיימת בשחרור מבית-החולים, היא גורם סיכון חזק ובלתי-תלוי לתמותה במשך 4.5 שנים או יותר. יתכן שלקשישים תשושים יש קושי להשלים את החסרים התזונתיים לאחר השחרור מבית-החולים. אם זה המקרה, יש צורך בטיפול תזונתי אגרסיבי בשלב השיקום של המחלה (שם).

בספרות יש הוכחות מנוגדות לגבי החשיבות של תת-תזונה של חלבון ואנרגיה כגורם המכריע בתוצאות ארוכות טווח. פיליפס ועמיתיו (Phillips, Shaper & Whincup, 1989) עקבו אחרי 7,700 גברים בריאים יחסית בגיל העמידה במשך 9.2 שנים בממוצע. הם מצאו מתאם חזק בין רמות אלבומין בסרום לבין תמותה. הקשר החזק נשמר גם לאחר שהוציאו מהאנליזות הסטטיסטיות את מקרי התמותה בשלוש השנים הראשונות. במחקר של שאיון ועמיתיו שנערך על 463 משתתפים מעל גיל 60, המעקב נמשך 9-12 שנים. גם כאן נמצא מתאם חזק בין אלבומין לתמותה, אך לאחר שהחסירו את מקרי התמותה בשלוש השנים הראשונות, מצאו קשר מובהק רק אצל אלו שמתגוררים בקהילה ולא אצל אלו שמאושפזים (Sahyoun, Jacques, Dallal & Russel, 1996).

סיכום

ממצאי המחקר שנערך בשיתוף המרכז הבינלאומי לבריאות ותזונה ע"ש דניאל אברהם באוניברסיטת בן-גוריון ומחלקה פנימית ג' בבית-החולים סורוקה, מעידים על כך שלמצב תזונתי ירוד יש קשר לימי אשפוז ולעלויות ההוצאה על בריאות של משתתפי המחקר.

מחקרנו מצא גם שוני בין גברים לנשים בתכיפות מקרים של תת-תזונה. שיעורי תת-תזונה בקרב נשים היו גבוהים משמעותית. לפיכך נראה שכדאי לשקול מערך מקדים להערכה תזונתית של קשישים החיים בקהילה, תוך מתן תשומת לב ייחודית לאוכלוסיית הנשים. זאת כדי לאתר אוכלוסייה זו ולטפל בה עוד לפני ההגעה לאשפוז. יש צורך במחקרי התערבות כדי לבדוק את היעילות של תוכניות התערבות תזונתיות לאוכלוסייה המבוגרת.

מקורות

- Baker, J.P., Detsky, A.S., Wesson, D.E., Wolman, S.L., Stewart, S., Whitewell, J., Langer, B., & Jeejeebhoy, K.N. (1982). Nutritional assessment: A comparison of clinical judgement and objective measurements. *New England Journal of Medicine*, 306, 969.
- Cederholm, T., Jagren, C., & Hellstrom, K. (1995). Outcome of protein- energy malnutrition in elderly medical patient. *American Journal of Medicine*, 98, 67-74.
- Chima, C.S., Barco, K., Dewitt, M.L., Maeda, M., Teran, J.C., & Mullen, K.D. (1997). Relationship of nutritional status to length of stay, hospital costs and discharge status of patients hospitalized in the medicine service. *Journal of the American Dietetic Association*, 97, 975-978.
- Detsky, A.S., Baker, J.P., Mendelson, R.A., Wolman, S.L., Wesson, D.E., & Jeejeebhoy, K.N. (1984). Evaluating the accuracy of nutritional assessment techniques applied to hospitalized patients: Methodology and comparisons. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 8, 153.
- Gallagher-Allred, C.R., Voss, A.C., Finn, S.C., Finn, S.C., & McCamish, M.A. (1996). Malnutrition and clinical outcomes: the case for medical nutrition therapy. *Journal of the American Dietetic Association*, 96, 361-366.
- Gariballa, S.E., Parker, S.G., Taub, N., & Castleden, M. (1998). Influence of nutritional status on clinical outcome after acute stroke. *American Journal of Clinical Nutrition*, 68, 275-281.
- Gazzotti, C., Albert, A., Pepinster, A., & Petermans, J. (2000). Clinical usefulness of the Mini Nutritional Assessment (MNA) scale in geriatric medicine. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 4, 176-181.
- Guigoz, Y., Vallas, B.J., & Garry, P.J. (1994). Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts Research of Gerontology*, 4 (Suppl 2), 15-59.
- Hall, K., Whiting, S.J., & Comfort, B. (2000). Low nutrient intake contributes to adverse clinical outcomes in hospitalized elderly patients. *Nutrition Reviews*, 58, 214-217.
- Hensrud, D.D. (1999). Nutrition screening and assessment. *Medical Clinics of North America*, 83, 1525-1546.
- Linn, B.S. (1984). Outcomes of older and younger malnourished and well-nourished patients one year after hospitalization. *American Journal of Clinical Nutrition*, 39, 66-73.
- Mowe, M., & Bohmer, T. (1996). Nutrition problems among home-living elderly people may lead to disease and hospitalization. *Nutrition Reviews*, 54(1), S22-S24.

- Naber, T.H.J., Schermer, T., De Bree, A., Nusteling, K., Eggink, L., Kruijmel, J.W., Bakkeren, J., Van Heereveld, H., & Katan, M.B. (1997). Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complications. *American Journal of Clinical Nutrition*, 66, 1232–1239.
- Phillips, A., Shaper, A.G., & Whincup, P.H. (1989). Association between serum albumin and mortality from cardiovascular disease, cancer and other causes. *Lancet*, 2, 1434–1436.
- Roberts, S.B. (2000). Regulation of energy intake in older adults: recent findings and implications. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 4, 170–171.
- Sacks, G.S., Dearman, K., Replogle, W.H., Cora, V. L., Meeks, M., & Canada, T. (2000). Use of Subjective Global Assessment to identify nutrition associated complications and death in geriatric long term care facility residents. *Journal of the American College of Nutrition*, 19, 570–577.
- Schwartz, D.B., & Gudzin, D. (2000). Preadmission nutrition screening: expanding hospital based nutrition services by implementing earlier nutrition intervention. *Journal of the American Dietetic Association*, 100, 81–87.
- Sahyoun, N.R., Jacques, P.F., Dallal, G., & Russel, R.M. (1996). Use of albumin as a predictor of mortality in community-dwelling and institutionalized elderly populations. *Journal of Clinical Epidemiology*, 49, 981–988.
- Shahar, D.R., & Shahar, A. (1999). CEBQ: Composite Eating Behavior Questionnaire development and performance. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 3, 11–18.
- Sullivan, D.H., Sun, S., & Walls, R.C. (1999). Protein-energy undernutrition among elderly hospitalized patients. *Journal of the American Medical Association*, 281, 2013–2019.
- Sullivan, D.H., & Walls, R.C. (1998). Protein- energy undernutrition and the risk of mortality within six years of hospital discharge. *Journal of American College of Nutrition*, 17, 571–578.