

GL-Plex

תמיכה בסטטוס התזונתי ובבריאות מערכת העיכול
במהלך טיפול תרופתי לירידה במשקל

GL-Plex
פרוביוטיק Enzyme

GL-Plex
מולטי ויטמין



ברור ש-אלטמן

תוסף תזונה זה אינו תרופה ולא נועד לאבחן, לטפל או למנוע מחלה,
בכל מקרה של בעיה רפואית יש להיוועץ ברופא המטפל.

השמנה - מחלה כרונית ואתגר בריאותי בין לאומי

השמנה היא מחלה כרונית, מתקדמת ורב-גורמית, המאופיינת בהצטברות עודפת של רקמת שומן כתוצאה מאינטראקציה בין גורמים גנטיים, ביולוגיים, הורמונליים, סביבתיים והתנהגותיים. המחלה מהווה גורם סיכון משמעותי לתחלואה מטבולית, קרדיוסקולרית ומחלות נלוות נוספות, הפוגעות בבריאות ובאיכות החיים.

דרכים לירידה במשקל

- התערבות באורחות חיים (התאמות תזונתיות, תזונה דלת קלוריות)
- הגברת פעילות גופנית
- שינוי התנהגותי ותמיכה ארוכת טווח
- התערבות כירורגית (ניתוחים בריאטרים)
- הליכים אנדוסקופיים
- התערבות פרמקולוגית - טיפול תרופתי מבוסס אינקרטינים, אגוניסטים לקולטן GLP-1/GIP-1

כניסתן של תרופות מבוססות אינקרטינים ("GLP1's") שינתה את הגישה לטיפול בהשמנה, עם ירידה ממוצעת של כ-15%-25% במשקל הגוף ושיפור משמעותי במדדי הבריאות. כיום כ-12% מהאוכלוסייה הבוגרת בארה"ב⁹ ומאות אלפי מטופלים בישראל¹⁰ משתמשים בתרופות אלו.

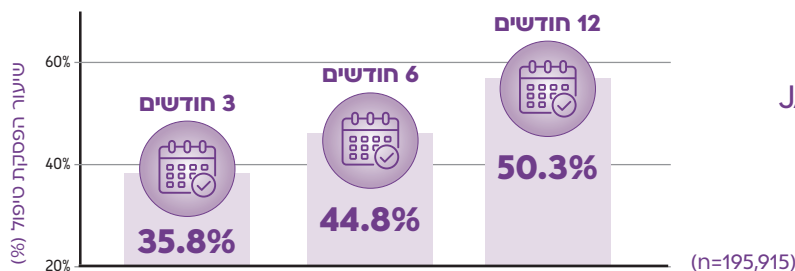
לצד ההצלחה הקלינית בתרופות, הטיפול מלווה באתגרים חדשים הקשורים בירידה בצריכת המזון ובירידה במשקל:

סיכון גבוה לחסרים תזונתיים

תופעות לוואי במערכת העיכול

המחייבים התייחסות ותמיכה מתאימה לאורך הטיפול.

תמיכה תזונתית מותאמת והתייחסות מוקדמת לתופעות הלוואי עשויות לסייע בשימור הטיפול והצלחת הטיפול לאורך זמן



בסקירה¹ שפורסמה ב JAMA 2024 מנתוני Real-world פורסמו נתוני הפסקת הטיפול בתרופות

אחד מכל שני מטופלים עם השמנה בלבד מפסיק טיפול ב GLP-1 בתוך שנה¹
הסיבות להפסקת הטיפול:

- תופעות לוואי גסטרואינטסטינליות • עלויות טיפול גבוהות

סיכון לחסרים תזונתיים במטופלי אגוניסט GLP-1

למה עלולים להיווצר חסרים תזונתיים?

חסרים תזונתיים הקיימים טרם התחלת הטיפול עקב מצב ההשמנה או צריכת מזון לא מאוזנת

ירידה משמעותית בצריכת מזון 16-39% קק"ל פחות

סיכון ל:
<1200 קק"ל לנשים
<1800 קק"ל לגברים

הסיבות:

תופעות לוואי GI:
פגיעה בספיגת המזון
שינויים בבחירת המזון

- הפחתת תחושת רעב
- הגברת תחושת שובע מוקדם

הפחתת
Food Noise

הפחתת צורך
ב"נשנושים"
ובמספר ארוחות

השפעה על התנהגות אכילה:
כגון אכילה רגשית
או התקפי אכילה

הימנעות ממזונות מסוימים -
שינוי בהעדפה למזון, הפחתת
חשקים למזונות שומניים או מתוקים

פגיעה באיכות התזונה
ובנוטריאנטים חשובים



אילו חסרים תזונתיים של ויטמינים ומינרלים דווחו בספרות^{2,3}?

ויטמין B12 | ויטמין B2 | ויטמין B6 | חומצה פולית
ויטמין B1 | ויטמין C | סידן | כולין | ויטמין A
ויטמין D | ויטמין E | ויטמין K

במחקר סקירה¹ של מעל 460,000 מטופלים:

- 13% פיתחו חסר תזונתי תוך 6 חודשים
- 22% פיתחו חסר תוך שנה
- החסר השכיח ביותר היה ויטמין D



Dietary supplements can be **proactively considered** for at risk nutrients, such as vitamin D, calcium, B12, or a **multivitamin mineral tablet**, at appropriate doses and tailored to each person's needs².



WILEY



מומלץ לבצע ניטור ומעקב אחר מדדים הכוללים רמות של ויטמין B12, חומצה פולית, תיאמין, ויטמינים מסיסי שומן (K,E,D,A) וכן מינרלים כמו ברזל, נחושת, אבץ, מגנזיום וסידן.
סקירות שונות בתחום המליצו על שימוש יומיומי בתוספי מולטי-ויטמינים ומינרלים בקרב מטופלים תחת טיפול תרופתי להשמנה מבוסס-אינקרטינים, במיוחד בקרב אוכלוסיות בסיכון לתת-תזונה, צריכה תזונתית נמוכה, או תסמינים מתמשכים במערכת העיכול¹⁵.

הליווי התזונתי במהלך טיפול תרופתי מבוסס-אינקרטינים להשמנה: נייר עמדה.
עמותת עתיד - עמותת הדיאטנים והתזונאים בישראל, יולי 2026



השלכות קליניות אפשריות לחסרים תזונתיים במטופלי אגוניסט ל-GLP-1 והסיבות להן^{2,3,11}

נשירת שיער

עלולה להופיע בעקבות ירידה במשקל, צריכה נמוכה של חלבון או חסרים במיקרונוטרינטים כמו אבץ, ברזל וביוטין

עייפות וחולשה

עשויות להעיד על צריכה לא מספקת של אנרגיה, ברזל, ויטמיני B או חלבון

חולשת שרירים

עשויה להיות קשורה לצריכה לא מספקת של חלבון, ויטמין D ומגנזיום או לאובדן מסת גוף רזה במהלך הירידה במשקל



חבורות לא מוסברות ונפילות/שבירים

עשויות להעיד על חסרים תזונתיים מסוימים או על צריכה נמוכה של רכיבי תזונה חיוניים כמו חלבון, ויטמיני B ובמיוחד D, C, K, B12 וכן מגנזיום וסידן

ריפוי פצעים איטי

עשוי להעיד על חסרים תזונתיים המשפיעים על תהליכי תיקון רקמות

עור יבש, קילופים או גרד

עשויים להיות קשורים לצריכה נמוכה של ויטמינים חיוניים כמו ויטמין A, C, ויטמיני B, אבץ, וחומצות שומן חיוניות

בסקירה שפורסמה ב- 2025 ובחנה את ההשפעות טיפול באגוניסטים ל-1-GLP על הסטטוס התזונתי ועל בריאות מערכת העיכול¹⁴, נמצא:

צריכת רכיבי תזונה חיוניים רבים הייתה נמוכה משמעותית מההמלצות התזונתיות המקובלות, ובהם סיבים תזונתיים, סידן, ברזל, מגנזיום, אשלגן, כולין וויטמינים K, A, C, D, E.

94%

כולין CH

88%

ברזל FE

90%

מגנזיום MG

99%

ויטמין K

99%

ויטמין D

חסרים תזונתיים מתפתחים מוקדם במהלך טיפול ב-1-GLP

מחקר רטרוספקטיבי מסוג Real-World שכלל 461,382 מטופלים שהחלו טיפול באגוניסטים ל-1-GLP. רוב המשתתפים היו עם סוכרת מסוג 2 (80.5%), וכמחציתם עם השמנה (44.9%).

משך המעקב: 12 חודשים מתחילת הטיפול.

תוצאות: 22.4% מהמטופלים פיתחו לפחות חסר תזונתי אחד במהלך 12 חודשי המעקב

12.7% פיתחו חסר כבר בתוך 6 חודשים. לאחר שנה, הממצאים השכיחים ביותר:



חסר בויטמין D:
13.6%



אנמיה תזונתית:
4.0%



אובדן מסת שריר (סרקופניה):
3.0%

REFERENCES

1. Do D et al. JAMA Network Open 2024
2. Mozaffarian D, Agarwal M, Aggarwal M et al. Obesity (Silver Spring). 2025 Aug;33(8):1475-1503.
3. Mehrtash F, Dushay J, JoAnn E Manson J. JAMA Intern Med 2025;185(9):1151-1152.
4. Bellavance D, Chua S and Mashimo H. Curr Gastroenterol Rep 2025 Jul 7;27(1):49.
5. Somal RJ, Goranla SC, Swamy MV. Int J Basic Clin Pharmacol 2022;11(6):550-558.
6. Soman RJ, Singh K and Swamy MV. Int J Health Sci Res 2022;12(3):1-10.
7. Kang S, Park MY, Brooks I et al. Food Res Int 2021;146:110428.
8. Data on file (WAKUNAGA Research)
9. Lopes L, Montero A, Hamel L, Brodie M. KFF Health Tracking Poll: The Public's Use and Views of GLP-1 Drugs. Kaiser Family Foundation; 2024.
10. Butsch WS, Sulo S, Chang AT et al. Obesity Pillars. 2025;15:100186.
11. GLP-1 בישראל: נתוני עולם אמיתי מקופת חולים מכבי כוללים מעל 117,000 מטופלים שטופלו בתרופות.
12. BMJ Open Diabetes Research & Care. 2026;13(Suppl 1):e006247
13. Kerlikowsky F, Krämer K, Eggersdorfer M, Hahn A. Current Developments in Nutrition. 2025;9(11):107587.
14. Bellavance D, et al. Frontiers in Nutrition. 2025;12:1566498.
15. הליווי התזונתי במהלך טיפול תרופתי מבוסס-אינקרטינים להשמנה: נייר עמדה. עמותת עתיד- עמודת הדיאטנים והתזונאים בישראל. יולי 2026.

GL-Plex

מולטי ויטמין

מולטי ויטמין ייעודי בתוספת זן פרוביוטיקה נחקר
B.c SNZ 1969 מתאים לאנשים בתהליכי ירידה במשקל
פורמולה ייעודית לשמירה על סטטוס תזונתי תקין במטופלי GLP-1

מכיל את הזן
הפרוביוטי הנחקר
B.c SNZ 1969 בעל
השפעה מיטיבה על
מערכת העיכול

ברזל
ביסגליצינאט,
קל לעיכול,
במינון 30 מ"ג

פורמולה מקיפה המכילה
ויטמינים ומינרלים הנמצאים
לחסר, במינון מוגבר:
ויטמין B1 - 5 מ"ג
חומצה פולית - 400 מק"ג
ביוטין - 500 מק"ג
ויטמין D - 1000 יחב"ל
ברזל קל לעיכול - 30 מ"ג
אבץ - 15 מ"ג
ויטמינים מסיסי שומן A, D, E, K

שם הרכיב	כמות הרכיב בקפליה
ויטמין A	800 מק"ג (2667 יחב"ל)
ויטמין B1	5 מ"ג
ויטמין B2	2 מ"ג
ויטמין B3	15 מ"ג
ויטמין B5	5 מ"ג
ויטמין B6	1.6 מ"ג
חומצה פולית	400 מק"ג
ויטמין B12	800 מק"ג
ויטמין C	80 מ"ג
ויטמין D3	25 מק"ג (1000 יחב"ל)
ויטמין E	15 מ"ג (22.5 יחב"ל)
ביוטין	500 מק"ג
ויטמין MK-7 K2	100 מק"ג
אבץ	15 מ"ג
ברזל (as Ferrous Bisglytinate)	30 מ"ג
יוד	150 מק"ג
כרום	25 מק"ג
מנגניום	100 מ"ג
מוליבידן	45 מק"ג
מנגן	1.9 מ"ג
נחושת	1 מ"ג
סידן	150 מ"ג
סלניום	55 מק"ג
בטא קרוטן	200 יחב"ל
זן הפרוביוטיקה Bacillus Coagulans SNZ 1969	1 מיליארד



כשר פרווה, בהשגחת הרבנות
האזורית הגליל התחתון

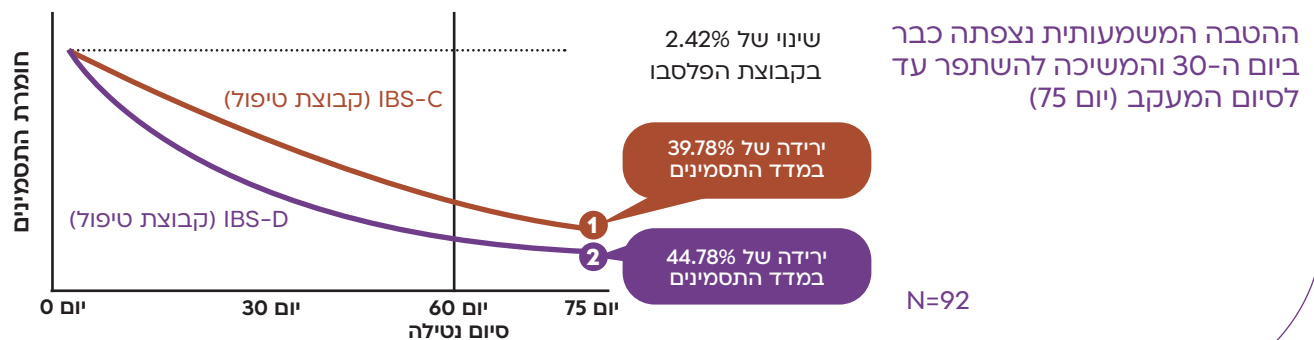
הזן הפרוביוטי *Bacillus coagulans* SNZ 1969 בעל השפעה מטיבה במערכת העיכול

הזן הפרוביוטי *B.c* SNZ 1969 מפחית תסמיני IBS⁵

במחקר רנדומאלי, כפול סמיות, בהשתתפות גברים ונשים הסובלים מ- IBS הכולל שלשול (IBS-D) או עצירות (IBS-C), המשתתפים קיבלו 1 מיליארד *B. c* SNZ 1969 או פלסבו. תוצאות שניצפו בקרב נוטלי הזן הפרוביוטי:

- נצפתה ירידה משמעותית בחומרת התסמינים בקרב הסובלים משלשול או עצירות לעומת פלסבו $P < 0.0001$
- נצפה שיפור באיכות החיים SF-8 scores של 42-60% מהמטופלים בקבוצת המחקר לעומת הפלסבו $P < 0.0001$

ירידה משמעותית בחומרת התסמינים לאורך זמן (GSRS-IBS)

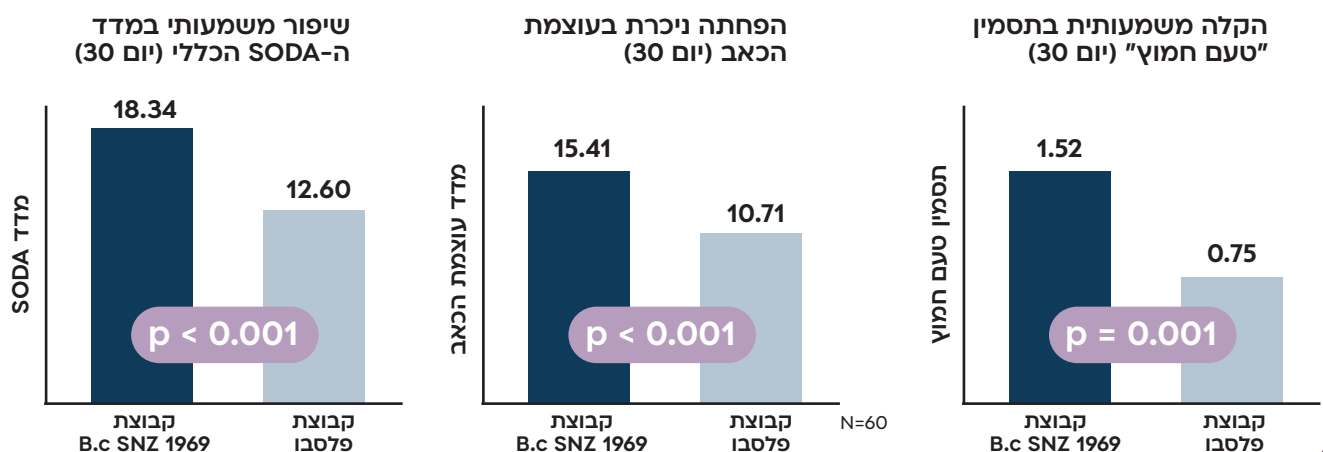


הזן הפרוביוטי *B.c* SNZ 1969 מפחית תסמיני אי נוחות כללית במערכת העיכול⁶

במחקר רנדומאלי, כפול סמיות, בהשתתפות גברים ונשים הסובלים מתסמינים כמו גזים, כאב ונפיחות בטנית ללא פתולוגיה הקשורה למערכת העיכול, המשתתפים קיבלו 2 מיליארד *B.c* SNZ 1969 או פלסבו למשך 30 יום+שבוע מעקב.

תוצאות שניצפו בקרב נוטלי הזן הפרוביוטי:

- נצפה שיפור משמעותי במדד הדיספסיה SODA (שכלל קשיים בעיכול, כאב בטן, טעם חמוץ בפה, נפיחות וגזים) לעומת פלסבו $p < 0.001$
- נצפתה שביעות רצון מובהקת של המטופלים מהטיפול וההקלה באי-הנוחות בבטן לעומת הפלסבו $p = 0.002$
- המשכיות ההשפעה: השיפור בתסמינים נשמר גם בבדיקת המעקב $p < 0.05$



הזן הפרוביוטי B.c SNZ 1969 הפחית תסמיני עצירות באנשים בריאים⁷

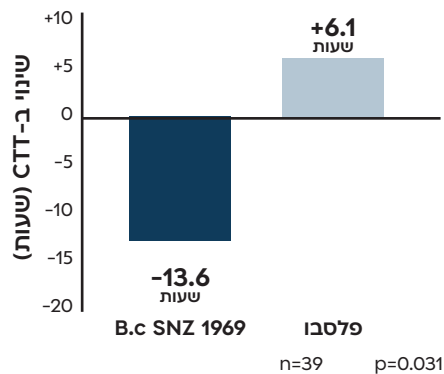
במחקר רנדומאלי, כפול סמיות, בהשתתפות גברים ונשים הסובלים מעצירות קלה (כ-3.4 יציאות בשבוע), המשתתפים קיבלו 1 מיליארד B. c SNZ 1969 או פלסבו למשך 8 שבועות + 2 שבועות מעקב.

תוצאות שניצפו בקרב נוטלי הזן הפרוביוטי:

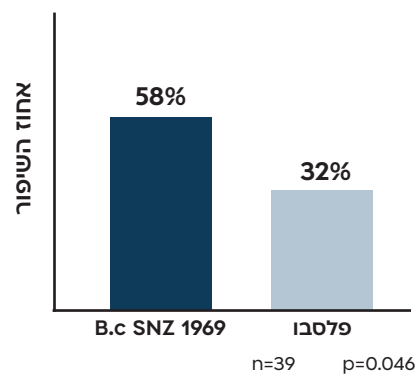
- שיפור מובהק של פי 2 במדד זמן מעבר במעי הגס (CTT = Colonic Transit Time), בקרב כ-60% מהנוטלים. $P > 0.05$
- הקלה משמעותית בתסמיני אי-נוחות בזמן יציאה (BDS)
- שיפור מובהק בתדירות היציאות ותחושת ההתרוקנות שנשמרה גם בתקופת המעקב
- שינוי חיובי במיקרוביום (עלייה בקבוצת ה- Lactobacillales)

שיפור משמעותי בזמן מעבר במעי הגס (CTT)

שינוי ב-CTT (שעות) לאחר 8 שבועות



שיעור המענים (Responder) ב-CTT (שיפור $\geq 25\%$ לאחר 8 שבועות)



מולטי ויטמין ייעודי
בתוספת זן פרוביוטיקה נחקר
B.c SNZ 1969 מתאים לאנשים
בתהליכי ירידה במשקל



תופעות לוואי במערכת העיכול^{2,4,15}:

מאפייני הופעת תופעות לוואי GI:



שכיחות יותר
בזמן טיטרציה



מתרחשות בעיקר
בשבועות הראשונים לטיפול



מינוני תרופה גבוהים יביאו
לשכיחות ת"ל גבוה יותר

תופעות לוואי הגסטרואינטסטינליות השכיחות ביותר:

9-20%

כאבי בטן

8-24%

הקאות

17-24%

עצירות

19-30%

שלשול

25-44%

בחילה

הסיבה לתופעות לוואי GI עקב צריכת אגוניסטים ל-GLP-1:

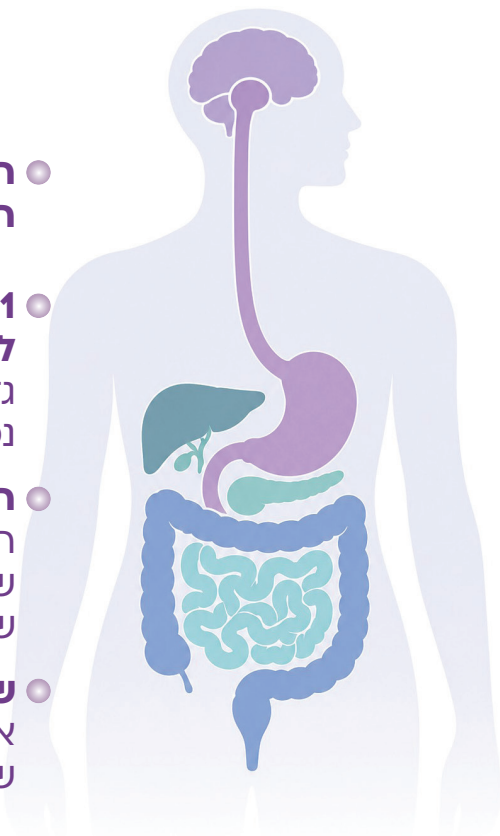


● הפעלת מנגנונים בגזע המוח האחראים על רגולציית המשקל והתאבון המעוררים בחילה

● GLP-1 מפחית את תדירות ה-MMC (Migrating Motor Complex), לכן האטת תנועתיות ומעבר המזון במעי הדק, שיכול להסביר:
נפיחות גזים
תחושת כבדות עצירות

● השפעה על תנועתיות המעי הגס:
האטה במעבר הצואה - עצירות
שינויים בתנועתיות - שלשול
שינויים במטבוליטים המביא לעצירות או שלשול

● שינויים במיקרוביום המעי שיכולים להסביר:
אי נוחות בטנית כאבי בטן
שינויים ביציאות נפיחות וגזים



GL-Plex

פרוביוטיק Enzyme

שילוב ייחודי של פרוביוטיקה ואנזימי עיכול
מתאים לאנשים בתהליכי ירידה במשקל

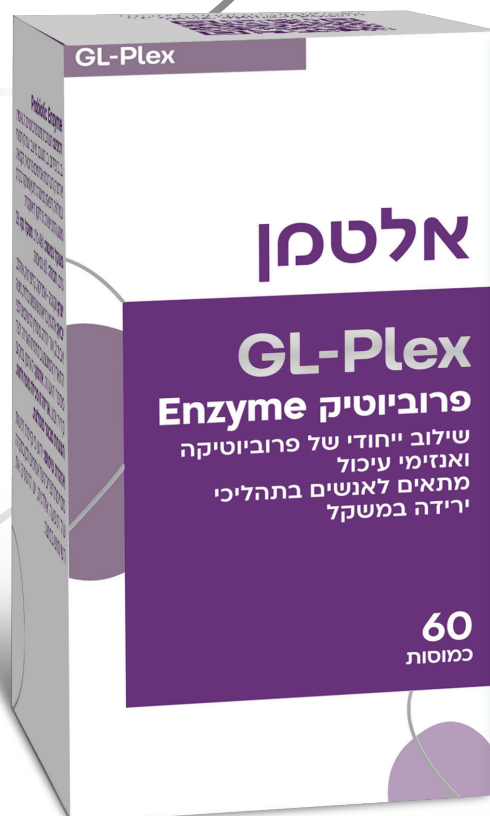
שילוב זני
פרוביוטיקה
נחקרים עם
אנזימי עיכול
לתמיכה בנוחות
העיכול

פרוביוטיקה המכילה
3 זנים נחקרים
שהוכחו כיעילים
בטיפול תסמיני GI
כמו שלשול, עצירות,
נפיחות וכן איזון
המיקרוביום⁸

כמוסות
נוחות
לבליעה

אנזימי עיכול המסייעים בעיכול מזון:
ליפאז- מסייע בעיכול שומנים
עמילאז- מסייע בעיכול פחמימות
פרוטאז- מסייע בעיכול חלבונים
לקטאז- מסייע בעיכול לקטוז

שם הרכיב	כמות הרכיב בכמוסה
פרוטאז Protease	10500 HUT
לקטאז Lactase	3000 FCC
עמילאז Amylase	2250 DU
ליפאז Lipase	375 U
תערובת 3 זנים פרוביוטיים:	
ל. גאסרי 13-Lactobacillus gasseri KS	1.4 מיליארד
ב. ביפידום 1-Bifidobacterium bifidum G9	
ב. לונגום 2-Bifidobacterium longum MM	



המלצות מעשיות לליווי מטופלים במהלך טיפול ב-GLP-1

ארוחות קטנות ותכופות

במקום 3-2 ארוחות גדולות, כדאי להעדיף 4-6 ארוחות קטנות לאורך היום.

אכילה איטית והקשבה לתחושת שובע

מומלץ להפסיק לאכול עם הופעת תחושת מלאות ראשונית כדי להפחית בחילות ואי-נוחות.

הקפדה על שתייה מספקת

כדאי לשתות 2-2.5 ליטר נוזלים ביום, במיוחד אם קיימים שלשולים או עצירות.

עדיפות לחלבון בכל ארוחה

צריכת חלבון מסייעת בשמירה על מסת השריר במהלך הירידה במשקל.

מומלץ לא לדלג על ארוחות

אכילה מועטה מדי עלולה להגביר עייפות, חולשה וחסרים תזונתיים.

כדאי להגדיל בהדרגה את צריכת הסיבים

פירות, ירקות, קטניות ודגנים מלאים עשויים לסייע בהתמודדות עם עצירות ולתמוך בבריאות המעי.

מומלץ להגביל מזונות עתירי שומן ומזון מטוגן

מזונות אלו עלולים להחמיר בחילות, כבדות ואי-נוחות במערכת העיכול.

מומלץ לשלב פעילות גופנית באופן קבוע

פעילות אירובית ואימוני כוח מסייעים בשמירה על מסת שריר, בריאות העצם והצלחת הטיפול.

שמירה על איזון המיקרוביום

תזונה מגוונת ותמיכה במערכת העיכול עשויות לסייע לשמירה על בריאות המעי ונוחות העיכול.

ניתן לשקול השלמה תזונתית של מולטי ויטמין מותאם בהתאם לצורך

במקרים של תופעות לוואי במערכת העיכול,

מומלץ לשלב אנזימי עיכול עם פרוביוטיקה נחקרת להקלה ותמיכה במערכת העיכול



למידע נוסף על סדרת GL-PLEX
וליווי עבור המטופלים