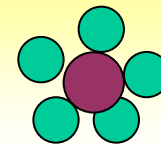


השפעות רב מערכתיות של פרוקטואוליגוסכרידים

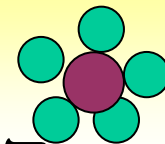
איזבלה שני – דיאטנית קלינית BSc.



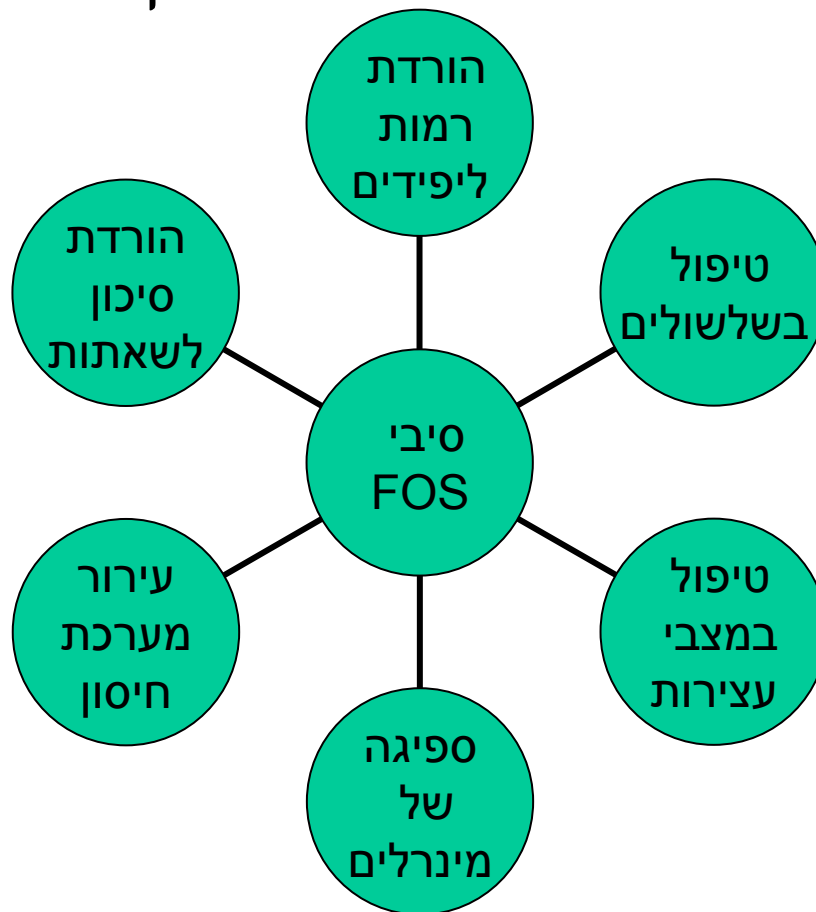
תוספת סיבי FOS לתפריט

מסייעת בקיום מיקרופלורה בריאה במעי

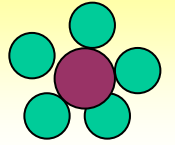
הצהרה בריאותית FDA



הקשר בין קיום מיקרופלורה בריאה במעי ומצבו הבריא של הגוף כולו

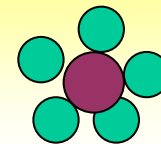


מה הם סיבי FOS



אוליגופרוקטוז?

- מוגדרים כסיבים תזונתיים משנת 1997 .
- סיבים פרה – ביוטיים.
- סיבים מסיסים.



סיבי FOS – סיבים פרה-ביוטיים

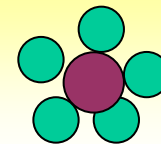
❖ אינם עוברים הידרוליזה או נספגים במערכת העיכול
העליונה

❖ מהווים קרקע מזון ייחודי למספר קטן של בקטריות
מועילות במעי

❖ מאפשרים שיפור של הרכב הפלורה במעי

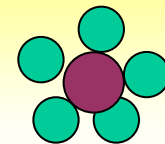
❖ כתוצאה מן השלבים הקודמים: השראה של תהליכים
המקדמים את בריאותו של הפונדקאי

• Gibson RG. Am Soc Nutr Sci, 1999: 1438-41

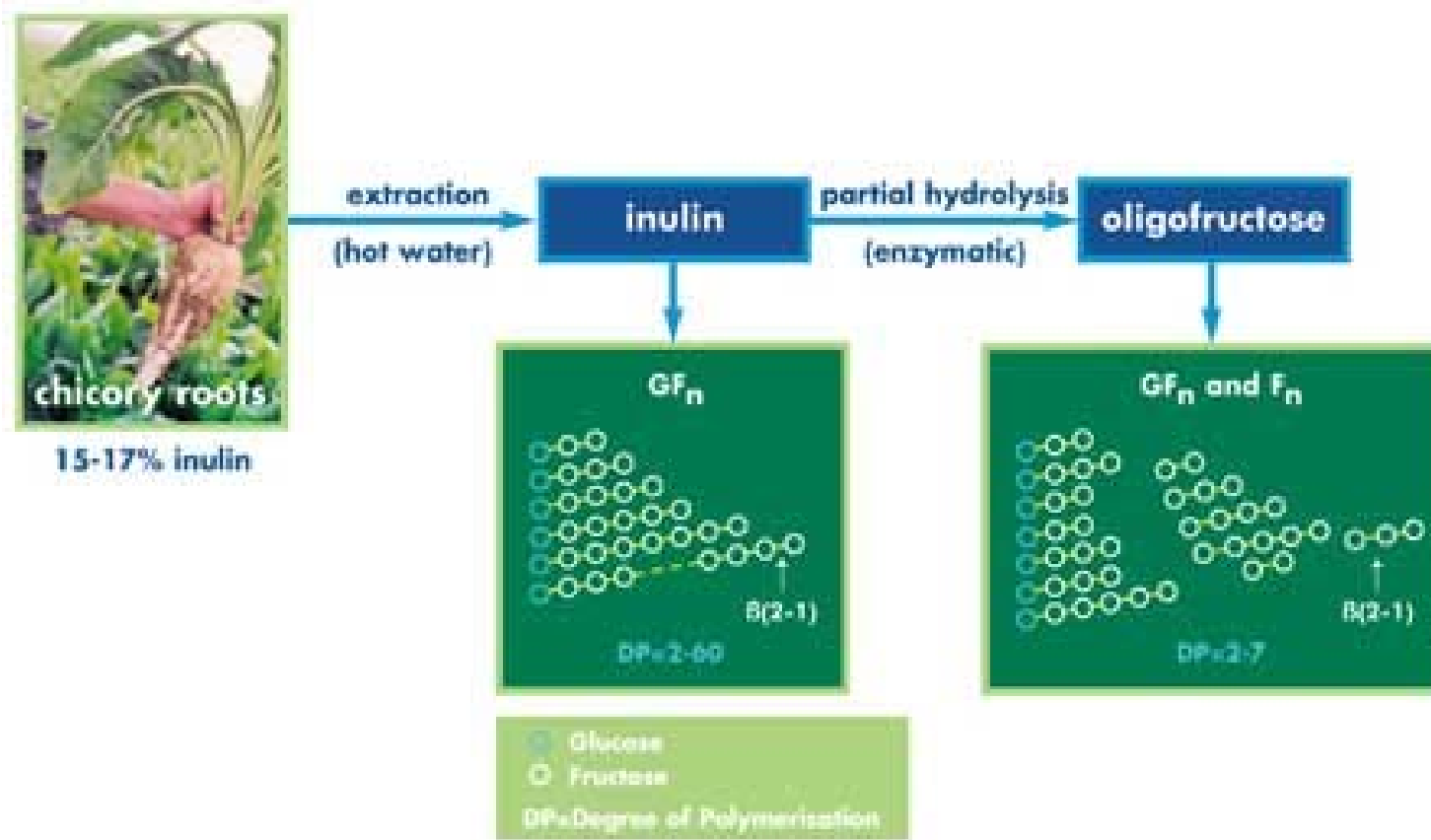


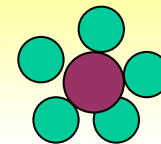
היכן נמצא FOS ?

- המזונות המצטיינים בריכוזי אוליגופרוקטוז גבוהים הם:
 - עולש
 - חיטה
 - בננה
 - ארטישוק
 - בצל ושום



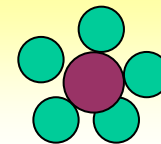
אופן ההפקה של סיבי FOS





המבנה הכימי של FOS

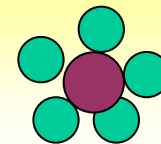
- שרשראות FOS מורכבות באופן הבא:
- כל שרשרת מכילה 2-7 יחידות פרוקטוז בקשרי B1-2
- בקצה כל שרשרת נמצא יחידת גלוקוז מחוברת בקשרי B1-2



תכונותיהם הפיזיקאליות של סיבי FOS

- ערך קלורי : 1.5 קק"ל לגרם
- טעם מתקתק וסינרגי
- המאפשר צמצום צריכת
ממתקים וסוכר
- יכולת התמוססות גבוהה
בנוזל
- מאפשר הקטנת כמות השומן
בהכנת מזון

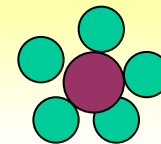




תכונות פיזיקאליות: כושר ההמתקה של סיבי FOS

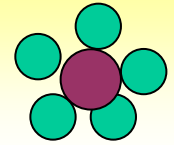
- כושר המתקה של כ- 30% מעוצמת ההמתקה של סוכרוז
- בשילוב עם ממתיקים מלאכותיים – מעצים המתקה ומונע טעמי לוואי

- Weidman M. Food Ingredients Int. nov- dec: 51-6

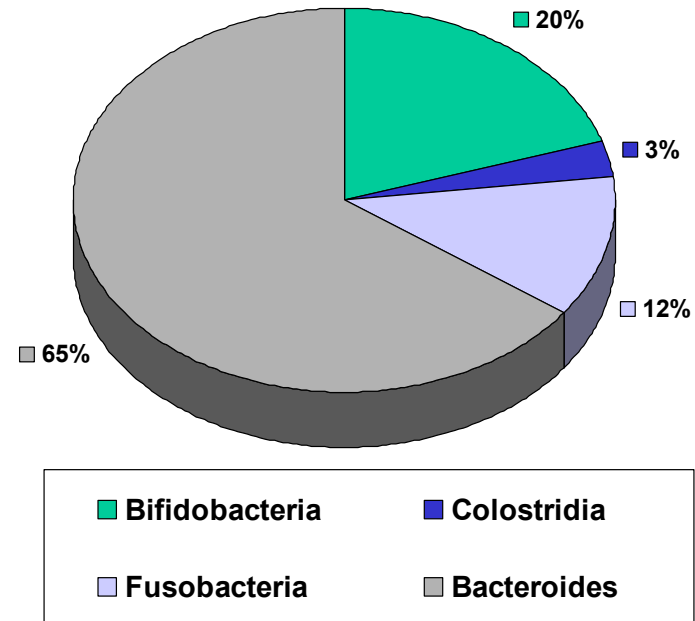
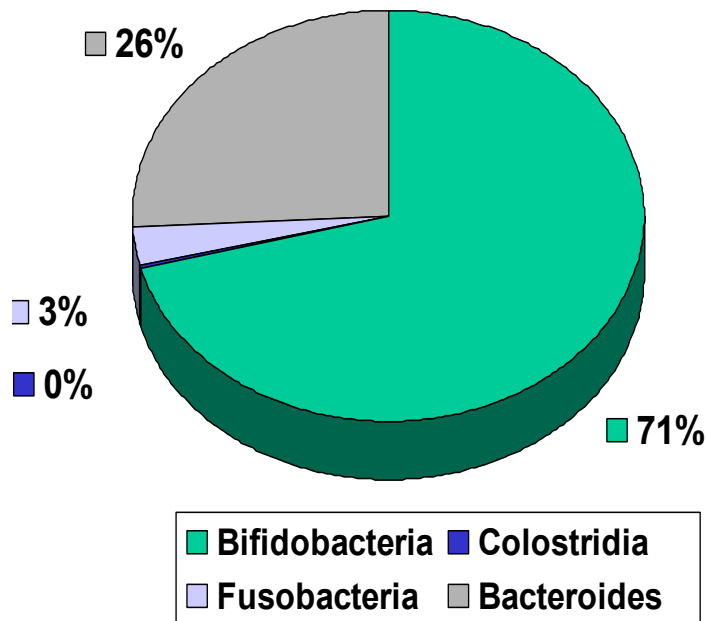


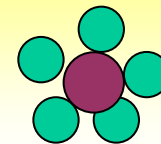
ההיבטים התזונתיים של תוספת FOS לתפריט

תוספת FOS לתפריט לקיום מיקרופלורה תקינה



- ההשפעה של תוספת 5 גרם FOS ליום למשך 14 יום על אוכלוסיית החיידקים במעי:



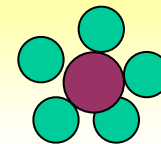


תוספת FOS לתפריט לקיום מיקרופלורה תקינה

✓ מספר חיידקי הביפידובקטריה אינו גדל מעבר לנקודת האיזון.

✓ באם הופסקה הצריכה של סיבי FOS יימשך האפקט הפרהביוטי של סיבי FOS כמספר שבועות.

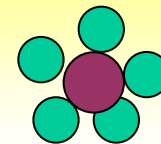
✓ בהפסקה של נטילת תכשירים פרוביוטיים יימשך האפקט ימים ספורים בלבד.



תוספת FOS לתפריט לקיום מיקרופלורה בריאה

• האפקט הביפידוגני:

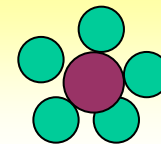
- « עיכוב גדילתם של חיידקים פתוגניים
- « עירור של מערכת החיסון המקומית
- « שיפור בספיגה של מספר מינרלים
- « עיכוב תהליכים סרטניים
- « שיפור במטבוליזם של שומנים



האפקט הביפידוגני

- ההשפעה על ספיגת הסידן, המגנזיום והברזל
- סיבים תזונתיים מעכבים ספיגה של מינרלים במעי.
- סיבים פרהביוטיים מגבירים ספיגתם של מינרלים בשל האפקט הביפידוגני המשרה PH חומצי יותר.
- מינרלים נספגים בעיקר ב- small intestine אך משערים כי השפעתם של הסיבים הפרהביוטיים על הגברת הספיגה מתרחשת ב- large intestine.

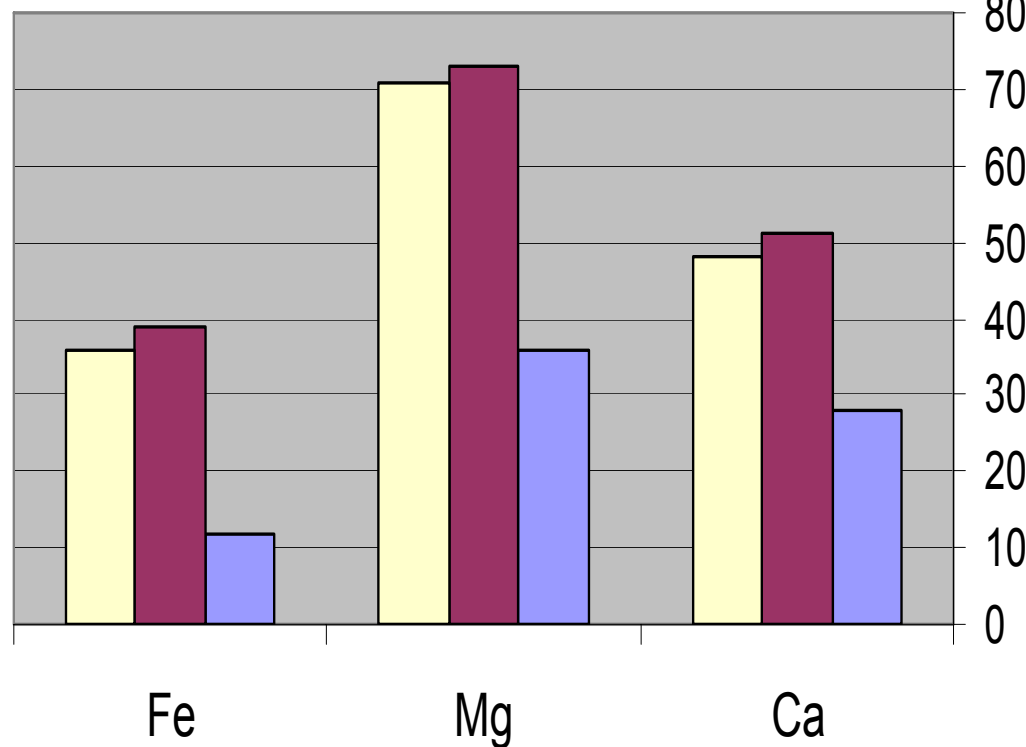
Baba S. Nutr Res 1996, 16:657-66



האפקט הביפידוגני

שפעת אוליגו סוכר אינולין על ספיגת מינרלים מעכברים

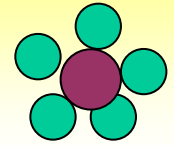
שפעת מינרלים ברורה (%)



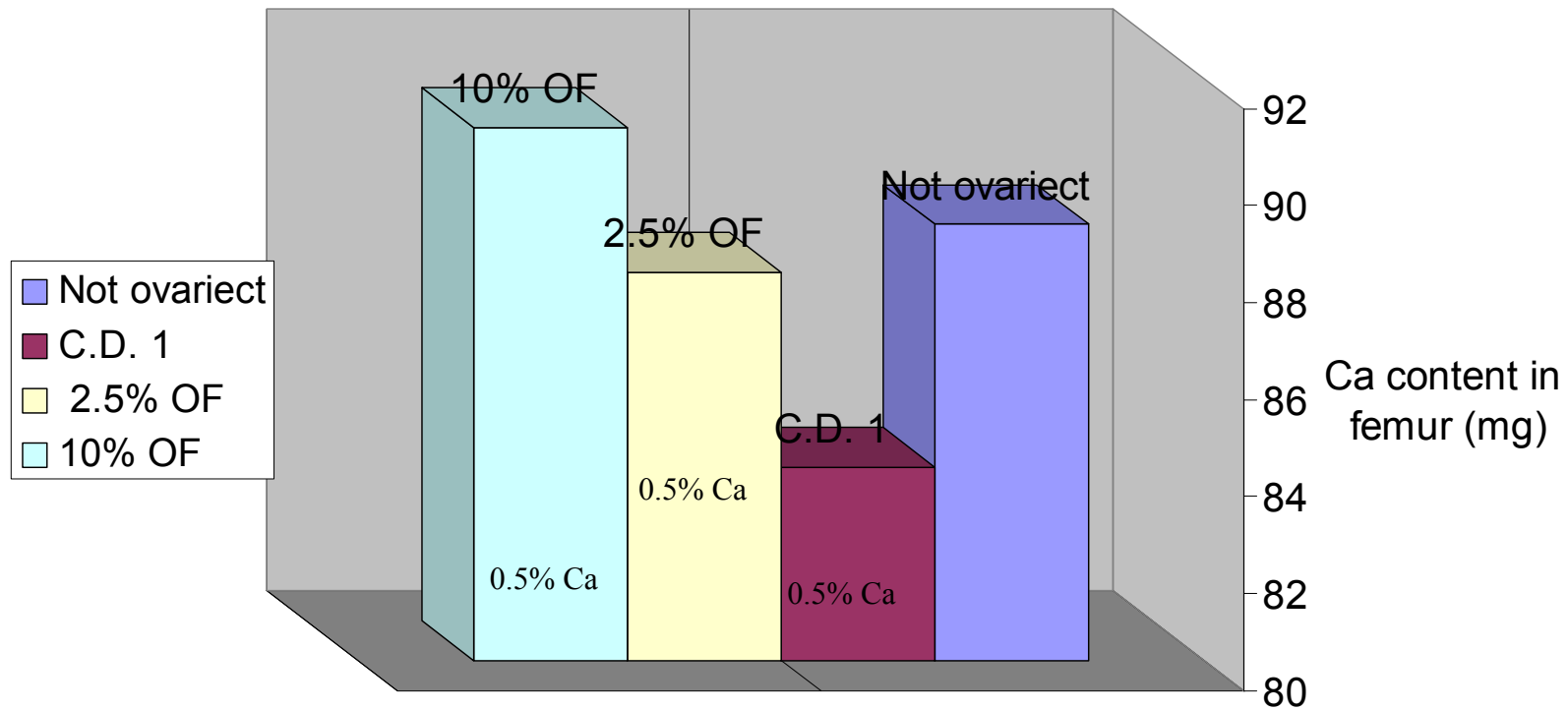
$P < 0.01$

Delzenne N, Life Science, 57: 1579-87

האפקט הביפידוגני

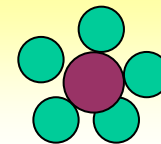


Effect of RAFTILOSE on the femur mineralisation in ovariectomised rats



$P < 0.05$

Lemort C . Int NDO symposium 1997



האפקט הביפידוגני

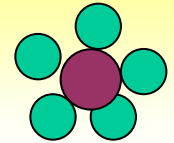
השפעת תוספת FOS על ספיגת סידן בבני אדם

נתוני המחקר:

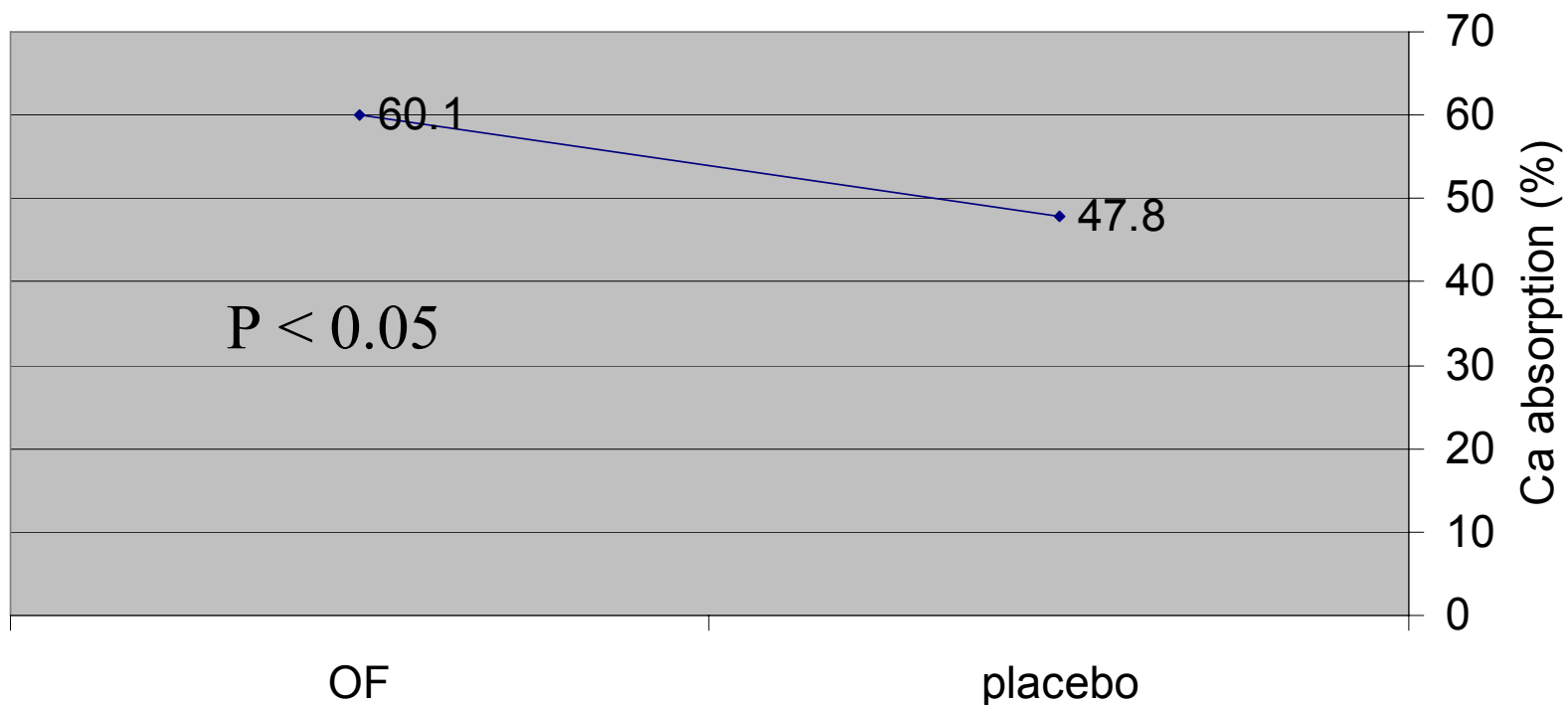
- 12 נערים חולקו לשתי קבוצות .
- קבוצת המחקר צרכה 15 גרם אוליגופרוקטוז ליום במשך 9 ימים
- קבוצת הביקורת קיבלה פלסבו (סוכרוז) במינון ובפרק זמן זהים
- הוזנו באיזוטופ יציב של סידן ונלקח איסוף שתן במקביל לכך במשך 36 שעות

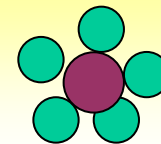
Van den Heuvel Am. J. Clin. Nutr 1998 : 67; 445-52

האפקט הביפידוגני



Effect of oligofructose (15g/d RAFTILOSE, 9 days) on true Ca absorption





האפקט הביפידוגני

- עיכוב תהליכים סרטניים

השפעת תוספת FOS על סרטן שד בעכברים :

נתוני המחקר :

נבדקו 86 עכברים בוגרים אשר הושתלו בגופם תאי סרטן שד (EMT6).

תפריט לאחר ההשתלה :

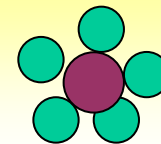
קבוצת הביקורת קיבלה תפריט רגיל.

קבוצת מחקר I קיבלה 15% אוליגופרוקטוז.

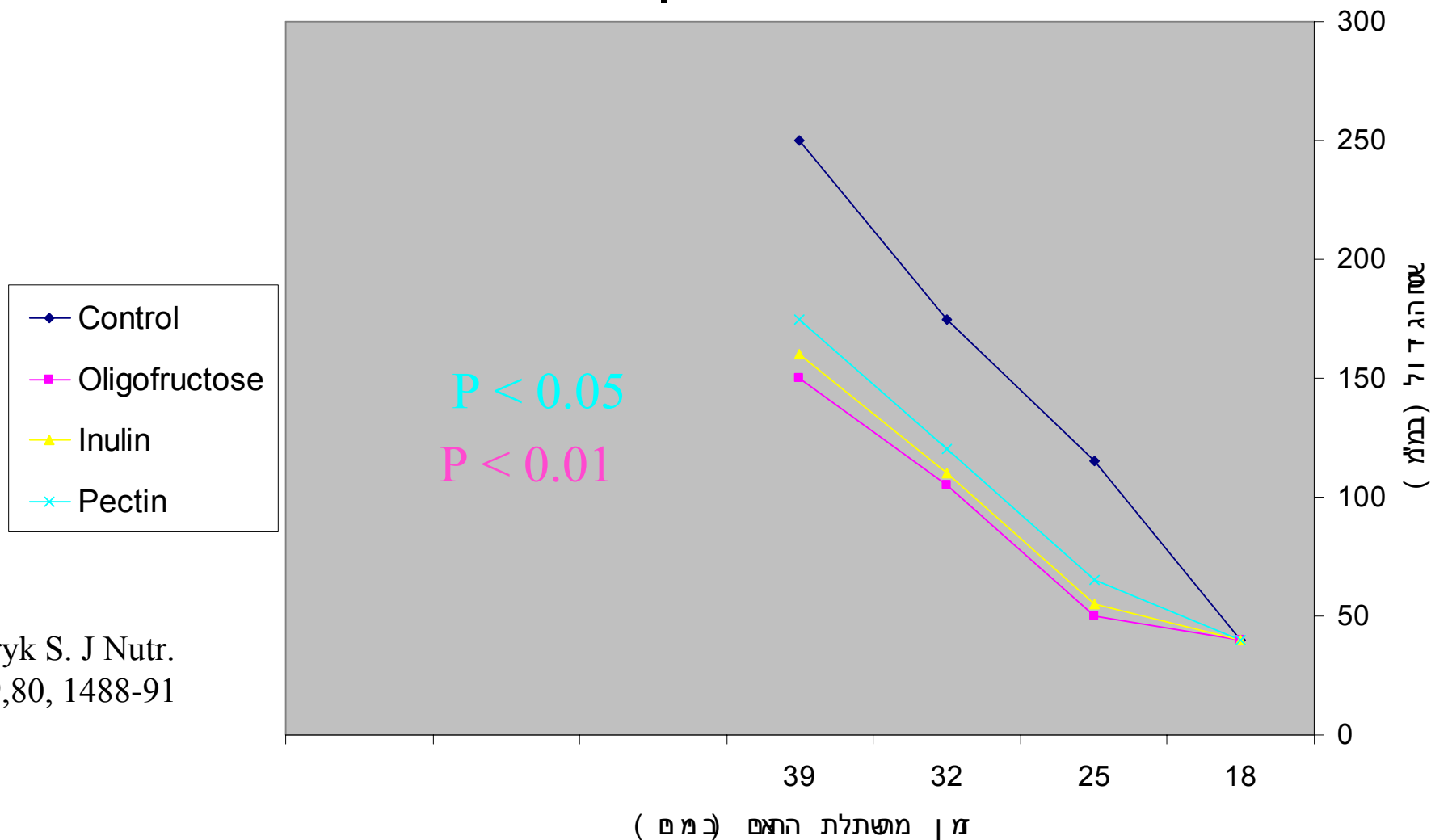
קבוצת מחקר II קיבלה 15% אינולין

קבוצת מחקר III קיבלה 15% פקטין

האפקט הביפידוגני

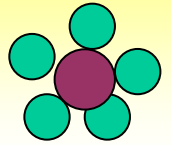


השפעת תוספת FOS על סרטן שד בעכברים – תוצאות :



Henryk S. J Nutr.
1999,80, 1488-91

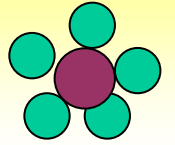
האפקט הביפידוגני



השפעת תוספת FOS על סרטן שד בעכברים – מסקנה:

- תוספת של 15% אוליגופרוקטוז לתפריט של עכברים שהושתל בהם EMT6 הייתה פעילה ביותר בעיכוב התפתחות הסרטן עד כדי שיעור של כ- 50% בהשוואה לקבוצת הביקורת.

האפקט הביפידוגני

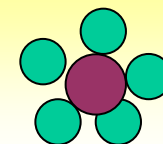


שיפור במטבוליזם של שומנים

**הסיב התזונתי
הפרהביוטי**

- **שגשוג ביפידובקטריה**
- **תסיסה**
- **ייצור חומצות שומן:**
פרופיונית בוטירית ואצטט
- **הורדת PH**
- **ספיגה של חומצות**
- **השומן אל מחזור הדם ומשם
לכבד**

ACCEPTABILITY



צריכה	לא רגישים	רגישים	רגישים מאד
	< 30 ג' ליום	עד 10 ג' ליום	-----
במנה אחת			
במזון מוצק	89%	10%	1%
במשקה	71%	25%	4%
בשתי מנות			
במזון מוצק	94%	5%	1%
במשקה	85%	13%	2%