

1

מערכת העיכול ומחלות המעי הדלקתיות - מושגי יסוד

מושגים רבים משמשים להגדרת מחלות המעי הדלקתיות, ולכן חשוב להגדירן במדויק. לשם כך חשוב להכיר נתונים בסיסיים על מערכת העיכול. מערכת העיכול מתחילה בפה, שבו נלעס המזון ומתערבב ברוק. מהפה מועבר המזון דרך הוושט אל הקיבה (איור 1). בקיבה, בעזרת חומצת הקיבה וחומרים נוספים המופרשים על-ידי תאי רירית הקיבה, מתחיל פירוק המזון. מהקיבה עובר המזון לחלק הראשון של המעי הדק - מעי התריסריון. לתוך מעי התריסריון נשפכים מיצי המרה והלבלב. הפרשות הלבלב מכילות בסיס בכמות רבה ואנזימים חיוניים לפירוק נוסף של המזון. למרה, המיוצרת על-ידי הכבד ונשפכת לתוך חלל מעי התריסריון, יש תפקיד מרכזי בתהליכי ספיגת השומנים.

לשם ספיגת השומנים אנו זקוקים לתפקוד יעיל של הלבלב, למיצי המרה ולתפקוד תקין של תאי רירית המעי הדק העליון. הלבלב מפריש בתגובה על ארוחה כמה חומרים (אנזימים), החיוניים לפירוק שומנים ופחמימות (סוכרים) ליחידות קטנות, שרק אותן מסוגלת רירית המעי הדק לספוג. בהיעדר תפקוד תקין של הלבלב נוצרת הפרעה בספיגת הפחמימות והשומנים במעי הדק. הלבלב מייצר עודף אנזימים גדול, ורק כאשר חלק ניכר

מהבלב נפגע, ההפרעה בספיגה באה לידי ביטוי קליני. הגורמים השכיחים ביותר לתפקוד לקוי של הבלב הם דלקת כרונית של הבלב, סרטן הבלב או מחלה תורשתית הנקראת לייפת כיסיתית (Cystic Fibrosis). הביטוי הקליני לתת-פעילות הבלב הוא שלשול, בדרך כלל בעל ריח רע במיוחד, וכן ירידה במשקל. כל מצב הגורם להיעדר מרה בחלל המעי פוגע בספיגת השומנים, וחומרת התת-ספיגה נמצאת ביחס ישיר לחומרת החסר בחומצות המרה.

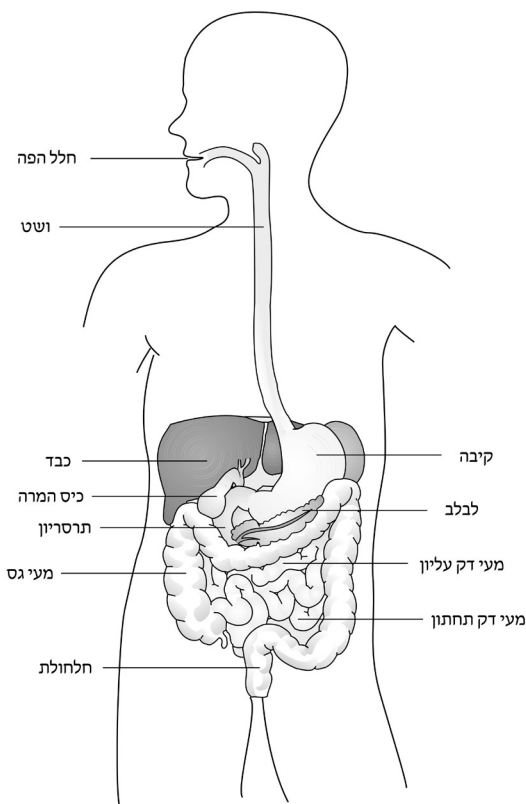
מחלות כבד (בכבד נוצרת המרה), חסימה של דרכי המרה שבהן עוברת המרה לחלל המעי או מחלות הפוגעות במעי הדק הסופי, דוגמת מחלת קרוהן - עלולות להתבטא בתת-ספיגה של שומנים. המעי הדק הסופי הוא האתר שבו נספגות בחזרה לגוף חומצות המרה לשימוש חוזר.

תהליך ספיגת השומנים בתאי דופן המעי ומשם ללימפה, לדם וליתר הרקמות - מצריך תפקוד תקין של רירית המעי הדק. כל מחלה הפוגעת בשלמות רירית המעי הדק - דוגמת מחלת הכרסת (Celiac), המחלה על-שם Whipple או עמילואידוזיס - מלווה בתת-ספיגה של שומנים.

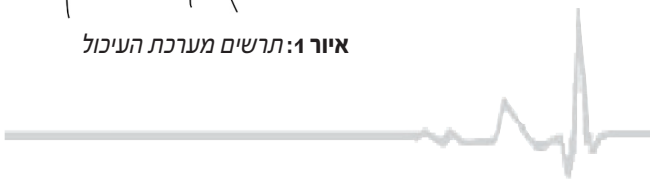
השלב הראשון בפירוק הפחמימות כולל את פירוקן על-ידי אנזימי לבלב ליחידות קטנות: דו-סוכרים. אנזימים המצויים על פני רירית המעי הדק מפרקים את הדו-סוכרים שבמזון לחד-סוכרים, שרק אותם מסוגלת רירית המעי לספוג. ההפרעה השכיחה ביותר בעיכול פחמימות אצל האדם המבוגר נובעת מחסר או מירידה בפעילות אנזים המופרש על-ידי רירית המעי הדק והנקרא לקטז (Lactase). הלקטז מפרק את הלקטוז, הדו-סוכר המצוי בחלב, לשני חד-סוכרים, ומאפשר את ספיגתם התקינה ברירית המעי הדק. חסר בלקטז יכול להיות מולד או נרכש.

מצב החסר הנרכש שכיח מאוד וקיים בדרגה זו או אחרת של חומרה אצל חלק גדול של האוכלוסייה. התלונות אצל הסובלים מירידה בפעילות הלקטז כוללות תפוחות הבטן, גזים ושלשול, המופיעים כשעה או שתיים לאחר שתיית מוצרי חלב או אכילתם. הירידה בפעילות הלקטז מתגברת ככל שמתבגרים. שכיח שבגיל מבוגר כושר העיכול והספיגה של חלב ומוצריו נמוך מכושר ספיגתם בגילים צעירים יותר. לכן הבעיה שכיחה יותר בגיל המבוגר

ומטרידה פחות אנשים צעירים. אצל הסובלים מדלקת כיבית של המעי הגס לעתים מחמירה שתיית חלב או אכילת מוצריו את סימני התופעה.



איור 1: תרשים מערכת העיכול



שומנים, חלבונים, סוכרים ורוב הוויטמינים אשר אנו אוכלים נספגים במעי הדק העליון. חומרים חיוניים כסידן וברזל נספגים במעי הדק העליון, וספיגתם תלויה בתקינות רירית המעי הדק. התנאים המועדפים לספיגת הברזל כוללים גם חומציות תקינה בקיבה ונוכחות כמות מסוימת של ויטמין C. ויטמין B₁₂ וחומצות המרה נספגים במעי הדק הסופי, הנקרא בלועזית אילאום טרמינלי (Terminal Ileum). המעי הדק מתחבר אל המעי הגס, הנקרא בלועזית קולון (Colon), ותפקידו לספוג את המים מתוכן המעי הדק המגיע אליו, כליטר עד ליטר וחצי ביממה. בתוך המעי הגס מתגבשת הצואה. התכווצויות שריריות של המעי הגס מקדמות את הצואה לכיוון פי הטבעת, ובשעת פעולת מעיים - לאסלה. אורכו של המעי הדק כשלושה-חמישה מטרים, ואורכו של המעי הגס כמטר וחצי.

דופן המעי בנוי מכמה שכבות בעלות מבנה ותפקוד שונים (איור 2). השכבה הפנימית, הפונה לחלל המעי, נקראת רירית, והיא מורכבת מרצף תאים היוצרים מבנים בצורת אצבעות מיקרוסקופיות. תפקיד התאים בשכבה זו הוא לספוג את המזון מחלל המעי, והמבנה דמוי האצבעות מיועד להגדיל את שטח הספיגה. תאי שכבה זו מייצרים כמה אנזימים החיוניים לפירוק חלבונים וסוכרים. הלקטוז, האנזים האחראי לפירוק לקטוז - סוכר החלב- מיוצר על-ידי תאים אלה.

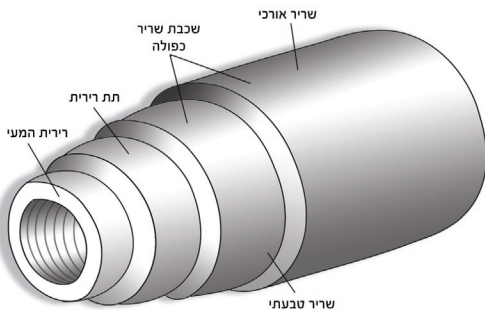
השכבה השנייה היא רקמת חיבור, ובתוכה ניתן למצוא תאים מהמערכת הלימפטית. תאים אלה מייצרים את חלבוני מערכת החיסון המיוצרים בכמות רבה על-ידי המעי.

חיצונית יותר מצויות שתי שכבות שרירים: שריר טבעתי ושריר אורכי. השרירים בדופן המעי אחראים להתכווצות הפריסטלטית המקדמת את התוכן המצוי במעי מאזורים עליונים לאזורים תחתונים. השכבה החיצונית ביותר בדופן נקראת נסיובית, ודרכה חודרים העצבים וכלי הדם המזינים את דופן המעי.

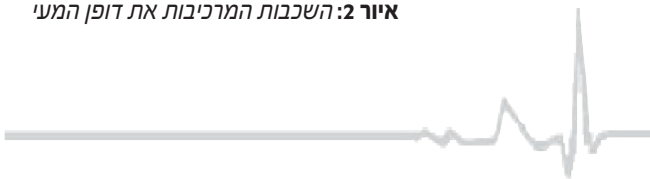
מחלות המעי הדלקתיות

המחלות הדלקתיות של המעיים נחלקות לשתי קבוצות עיקריות. הקבוצה

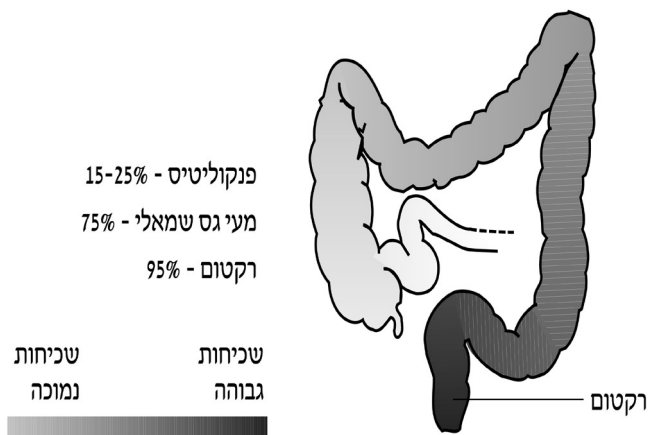
הראשונה היא קבוצת מחלות שבהן מחולל ידוע - וירוס, חיידק או טפיל - גורם לתופעות הדלקתיות. הדוגמה הבולטת למחלה דלקתית הנגרמת על-ידי חיידק היא הדיזנטריה, מחלה המתבטאת בשלשול דמי וירי בדרך כלל, בכאבי בטן ובחום. המחלה נגרמת על-ידי חיידק מקבוצת השיגלה וחולפת מעצמה או לאחר טיפול אנטיביוטי קצר באמפיצילין, בספטרין או בציפרוקסים. חיידקים נוספים מקבוצת הסלמונלה, א' קולי, ירסיניה, וקמפילובקטר ג'ג'וני, יכולים לגרום אף הם למחלה דלקתית של המעי הגס, שביטוייה העיקריים הם שלשול, כאב בטן וחום. גם מחלות אלה חולפות בדרך כלל מעצמן או לאחר טיפול אנטיביוטי. טפילים דוגמת האמבה יכולים לגרום למחלה דלקתית של המעי הגס, שביטוייה העיקריים הם שלשול דמי וירי וכאבי בטן. הטיפול בסובלים מאמבות הוא במטרונידזול (פלג'יל), המחסל את הטפילים. הסתמנות כל המחלות הדלקתיות-זיהומיות יכולה לחקות את סימני המחלה אצל הסובלים ממחלות המעי הדלקתיות: מחלת קרוהן ודלקת כיבית של המעי הגס - מחלות דלקתיות שהגורם המחולל אותן אינו ידוע. מחלות אלה מהוות את הקבוצה השנייה של מחלות מעיים דלקתיות.



איור 2: השכבות המרכיבות את דופן המעי



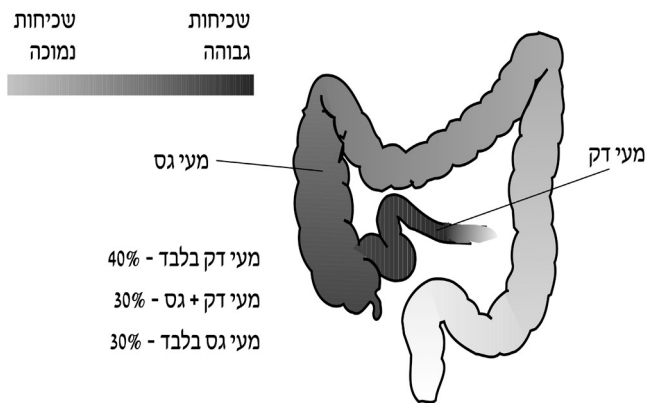
מחלת קרוהן ודלקת כיבית של המעי הגס (קוליטיס אולצרוזה) נמנות עם קבוצת מחלות ז, ושתי המחלות יחד ידועות בעגה הרפואית כ"מחלות מעי דלקתיות", Inflammatory Bowel Disease, או בראשי תיבות IBD. דלקת כיבית של המעי היא מחלה דלקתית כרונית הפוגעת במעי הגס בלבד. המחלה פוגעת ברירית המצפה את דופן המעי הגס וגורמת התכייבויות, פצעים שטחיים של הרירית, ללא חדירה לעומק שכבות דופן המעי (איור 2). דלקת כיבית אינה פוגעת במעי הדק. המחלה מתחילה תמיד בפי הטבעת ומערכת ברצף אזורים באורך משתנה. המעי הגס יכול להיות מעורב כולו או רק בחלקו במחלה. כאשר המחלה מערבת רק את האזור הסמוך לפי הטבעת מדובר בפרוקטיטיס (Proctitis). כאשר המעי הגס השמאלי מעורב, מדובר בדלקת של המעי הגס השמאלי (Left Sided Colitis). וכאשר כל המעי מעורב, מדובר בפנקוליטיס (Pancolitis).



איור 3: הפיזור האנטומי של דלקת כיבית של המעי הגס

מחלת קרוהן שונה מדלקת כיבית של המעי בעומק הפגיעה ובהיקפה. מחלת קרוהן יכולה לערב כל אזור במערכת העיכול: מהפה ועד פי הטבעת. האזורים המעורבים באופן שכיח במחלה הם המעי הדק הסופי (Terminal Ileum) והמעי הגס (Colon) (איור 3).

על-פי האזור המעורב במחלה, מדברים על מחלת קרוהן של המעי הדק או על מחלת קרוהן של המעי הגס, ויש כמובן תת-אוכלוסייה של חולים הסובלים ממחלת קרוהן של המעי הדק והגס גם יחד. בניגוד לדלקת כיבית של המעי, התהליך הדלקתי במחלת קרוהן מערב את כל שכבות דופן המעי: הרירית, התת-רירית ושכבות השריר השונות (איור 2). בניגוד לדלקת כיבית של המעי התהליך הדלקתי במחלת קרוהן אינו רציף והמשכי, ואופיינית בו פגיעה אקראית באזורים חולים ובריאים לסירוגין (Skipped Lesions).



איור 4: הפיזור האנטומי של מחלת קרוהן

