

# אנגיודיספלזיה של הסומא והמעיי הדק כסיבה לדימום מדרכי העיכול והטיפול בה

ד' זמיר<sup>1</sup>, ק' זינגר<sup>2</sup>, י' ירחובסקי<sup>2</sup>, צ' פיירמן<sup>1</sup>, ר' מג'זלה<sup>1</sup>, ל' זליקובסקי<sup>4</sup>, ג' ברטל<sup>5</sup>, פ' וינר<sup>1</sup>,

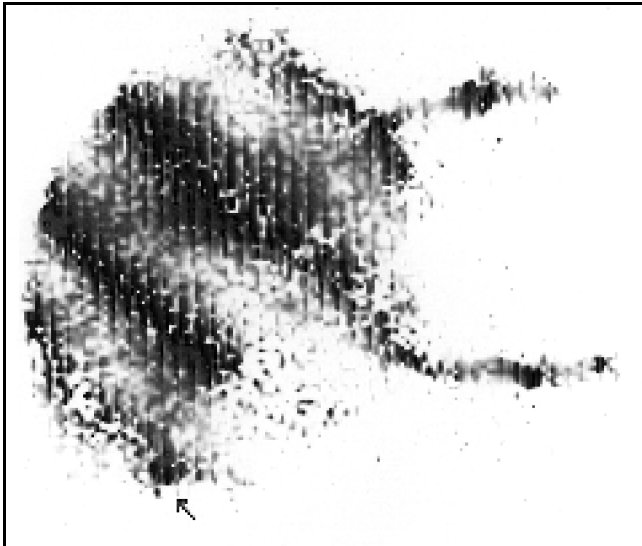
מוח' לרפואה פנימית א'<sup>1</sup>, מוח' לרפואה פנימית ב'<sup>2</sup>, מכון לגסטרואנטרולוגיה<sup>3</sup>, מכון לרפואה גרעינית<sup>4</sup> ומכון הרנטגן<sup>5</sup>, המרכז הרפואי הלל יפה, חדרה

## ת ק צ י ר

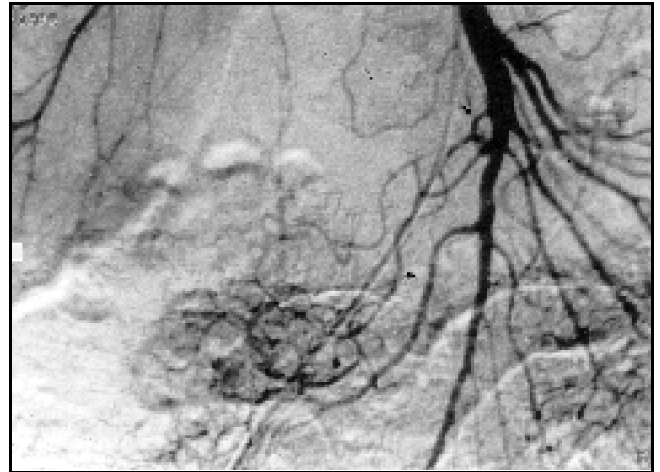
אנגיודיספלזיה של המעי היא סיבה מוכרת לדמם מדרכי העיכול באוכלוסיה הקשישה. בעבר היה הטיפול בדימום עקשני ניתוח בלבד. בשנים האחרונות הושגה הצלחה טיפולית באמצעות טיפול באסטרוגנים. להלן מובאת פרשת חולים עם דימום חוזר מהמעיי, שבהם הודגמה אנגיודיספלזיה. דימום בחולה אחד אירע במעי הדק ובשני בכרכשת. המימצא הודגם בסריקה עם כדוריות מסומנות

דיואקטיבית ובקולונוסקופיה בחולה אחד ובבדיקה אנגיוגרפיה בשני. היצרות מסתם הוותין נצפתה בשני החולים. שניהם הגיבו היטב לטיפול באסטרוגנים, ונצפתה ירידה משמעותית במספר ערויייהדם להם נזקקו החולים. באחד החולים נמשכה התגובה זמן קצר בלבד ובהמשך נתעורר צורך לניתוח.

להלן נדון בשכיחות אנגיודיספלזיות של המעי, מנגנון היווצרותן, דרכי האבחנה והאפשרויות הטיפוליות.



תמונה 2: סריקה בכדוריות מסומנות בחולה מס' 2. האזור המודגם ע"י הכדוריות המסומנות (חץ זעיר) מדגים אנגיודיספלזיה בכרשת הימנית.



תמונה 1: Digital subtraction angiography. הזרקה ל-SMA – חודגם אזור עם צבעיתיתר (אנגיודיספלזיה) באזור אספקת הדם של הענף האיליאודצקלי (מסומן בחיצים שחורים).

בטיפול באומפראזול, וכן טופלה החולה בתכשירי ברזל. במשך ארבעת החודשים הבאים אושפזה 9 פעמים נוספות עקב אנמיה עם הסתמנות, שהחמירה עד כדי איי-ספיקת לב חדה. בתקופה זו קיבלה החולה בסך-הכל 26 מנות דם. בשני האישפוזים האחרונים היתה עדות לשיחיה עם ירידה בערכי ההמוגלובין עד ל-5.5 ג'ג/ד"ל. תוצאות בדיקות אנדוסקופיות חוזרות של מערכת העיכול פורשו כתקינות. בוצעה סריקה בכדוריות אדומות מסומנות, שלא הדגימה דימום פעיל.

בשל אי-איבחון מקור ברור לדימום בחולה, נערכה בדיקת אנגיוגרפיה ובה הודגמה אנגיודיספלזיה גדולה של המעי הדק (תמונה 1). נוכח מצבה הכללי של החולה הוחלט על טיפול שמרני באסטרוגן והוחל במתן ניאוגינן (d-norgesterl - 0.25, ethinylestradiol - 0.05).

שנה לאחר מכן לא נמצאה עדות לדימום חוזר מדרכי העיכול וערכי ההמוגלובין נותרו יציבים ברמה של 10-11 ג'ג/ד"ל. בתקופה זו לא קיבלה החולה כל ערוי דם נוסף.

2. גבר בן 91, ממוצא אשכנזי, אושפו בשל דימום חוזר מדרכי העיכול. מעברו: זה שנים לקה בהיצרות המסתם הוותיני. ב-1976 אושפו לראשונה בשל אנמיה מחסר ברזל ובצואה נמצא דם סמוי. נערך בירור שכלל גאסטרוסקופיה וקולונוסקופיה, לא אותר מקור לאיבוד דם והחולה טופל בתכשירי ברזל. ב-1979 חל אירוע חוזר של דימום מדרכי העיכול. החולה עבר שוב בירור והפעם אוכחנה בקולונוסקופיה מספר אנגיודיספלזיות בסומא ובכרשת העולה שנחשדו כמקור הדימום. החולה טופל שמרנית בתכשירי ברזל בלבד. בשנים 1989-1994 אושפו החולה 26 פעמים (!) בשל אנמיה, ובאישפוזיו האחרונים נתקלה עדות לדימום פעיל מדרכי העיכול, שהתבטא כשיחיה. באותן חמש שנים ניתנו לחולה 76 מנות דם. במהלך שנת 1994 עבר החולה שתי קולונוסקופיות, בהן נצרכו חלק מהאנגיודיספלזיות, בהצלחה חלקית בלבד. בסוף 1994, עלתה תכיפות האישפוזים והחולה אושפו מדי חודש ובכל אישפוז נזקק ל-3-4 מנות דם. בתחילת 1995 הוחל בטיפול במישלב אסטרוגן ופרוגסטרון (ע"י תכשיר המכיל noretisterone acetate 1 מ"ג, estradiol 2 מ"ג). במשך ששת החודשים לאחר מכן לא חלה ירידה בערכי ההמוגלובין, לא היתה עדות לדימום בדרכי העיכול והחולה לא קיבל ערוי דם. ברם, לאחר תקופה זו ותוך טיפול הורמוני חוזר והופיעו מחדש אירועי דימום בדרכי העיכול, שהצריכו מתן מנות דם חוזרות. ניסיון צריבת ההמאנגיומות במהלך בדיקה אנדוסקופית של הכרשת לא עצר את הדימום. סריקה בכדוריות אדומות מסומנות, שבוצעה במהלך הדימום, הדגימה, כי אכן

## הקדמה

דימום בלתי ברור (obscure bleeding) מדרכי העיכול מוגדר כאירועים חוזרים של דימום חד או כרוני, שלא נמצאה להם סיבה באנדוסקופיה או בצילומים של דרכי העיכול [1]. קיימות 4 סיבות עיקריות לקושי באיבחון דימום בלתי ברור:

- א' אנגיודיספלזיה או יריט הם מימצאים שכחים והימצאותם אינה מעידה בהכרח על היותם מקור הדימום.
- ב' מקור הדימום עלול להיות באזור שהאפשרות לצפות בו בבדיקה מוגבלת, כגון מעי דק, לולאה אפרנטית וכד'.
- ג' לעיתים קשה לזהות את מקור הדימום בשל גודלו ומיקומו.
- ד' לעיתים נפגעת מעט הרירית, ואז נדון ניסיון איבחוני באמצעות צילום לאחר חוקן באריום או קולונוסקופיה לכישלון.

בחולים בהם תהליך האיבחון המקובל של דרכי העיכול הכולל בדיקה אנדוסקופית של הקיבה, התריסריון והכרשת ולעיתים גם צילום המעי הדק, אינו מאתר מקור ברור לדימום, עומדים לרשותנו אמצעים איבחוניים נוספים: אנטרוקליזיס, סריקה בכדוריות אדומות מסומנות, אנגיוגרפיה של דרכי העיכול ואף אנדוסקופיה (בדיקה אנדוסקופית של המעי הדק).

להלן פרשת המחלה של שני חולים עם דימום בלתי ברור מדרכי העיכול, שמקורו היה באנגיודיספלזיה, של המעי, שאובחנה רק לאחר בירור יסודי.

## מפרשת החולים

1. אשה בת 75, ילידת מארוקו, אשר לקתה באיי-ספיקת לב על רקע מחלת לב איסכמית, אירועים חוזרים של פירפור פרוודורים התקפי, והיצרות המסתם הוותיני. בחדש מאי 1995 אושפזה בשל איי-ספיקת לב שמאלית, ואז אוכחנה לראשונה אנמיה בשל חסר ברזל (המוגלובין 10.5 ג'ג/ד"ל), תוצאת בדיקת צואה לדם סמוי נמצאה חיובית. נערך בירור, שכלל אנדוסקופיה של דרכי עיכול עליונות ובה אוכחנה דלקת רפלוסקיבית בדרגה בינונית של הוושט. תוצאת אנדוסקופיית דרכי עיכול תחתונות פורשה כתקינה ובהמשך בוצע צילום מעי דק, שהיה אף הוא במ"פ. נוכח המימצא הדלקתי בוושט הוחל

הדימום הוא בדרך כלל מתון ונוטה להישנות, אולם כ-15% מהחולים מגיעים לבדיקה עם דימום משמעותי [2]. כ-10%-15% מהחולים מאושפזים בשל אנמיה מחסר ברזל ובצואה נמצא דם סמוי חיובי [6], ואצל מעל ל-90% מהחולים פוסק הדימום עצמונית [11].

לואיס וחב' [3] דיווחו על שיחרה בשני שלישים מהחולים עם דימום מאנגיודיספלזיות במעי הדק, לעומת דימום קל שהתבטא ב יותר החולים בדם סמוי בצואה בלבד.

אבחנת אנגיודיספלזיה במעי היא בעייתית, בייחוד במעי הדק, בעוד שחלק מהאנגיודיספלזיות בכרכשת מודגם בקולונוסקופיה, הרי במעי הדק האיבחון קשה יותר והן לא מאובחנות בדרך כלל בבירור הראשוני. שכיתות מקור לדימום סמוי במעי הדק נעה בין 13%-38% בדיווחים שונים.

אנטרוסקופיה מעלה במעט את שיעור ההצלחה בבירור הדימום. בשנים האחרונות, עם פיתוח האנטרוסקופיה, נוספה בדיקה זו למסגרת החיפוש אחר דימום סמוי בדרכי העיכול [12], Push enteroscopy שאורכו 200-225 ס"מ מוחדר ומסוגל להגיע 80-120 ס"מ מעבר לרצועת טריין.

Sonde enteroscopy היא שיטת בדיקה המבוצעת במכשיר גמיש הנישא עם נייע המעי באמצעות באלון המצוי בקצהו [12]. שדה הראיה של המכשיר אינו מושלם, מאחר שזווית הראיה שלו היא כ-22%, ו-50%-75% מהיקף המעי הדק נצפה בבדיקה; ניתן להגיע למעי הכרוך ב-75% מהנבדקים ולשסתום האיליאוצקלי ב-10% מהנבדקים. הפעולה נמשכת 6-8 שעות ובשל הניסיון המועט, משך הפעולה ארוך ומיגבלותיה רבות.

אלו וחב' [14] הדגימו, שדימום כדי 0.1-0.5 מ"ל/דקה ניתן לאיבחון בסריקת כדוריות אדומות מסומנות. רגישות הבדיקה לגילוי דימום היא מעל ל-90%, ולפיכך הבדיקה רגישה יותר מאנגיוגרפיה [15]. מקובל אפוא לבצע תחילה סריקת כדוריות מסומנות ורק לאחר מכן אנגיוגרפיה, שהיא בדיקה חודרנית וכרוכה בסיכון מסוים. לאחרונה, דוות על עבודות רבות שבהן מוטל ספק ביעילות הסריקה. בולטת ביניהן עבודתם של האנטר וחב' [16], שבדקו ב-203 חולים את היכולת לאתר את אזור הדימום בסריקה, כשאחריה בצעה אנגיוגרפיה, ורק ב-26% מהסריקות הודגם אתר דימום סגולי. בנוסף, נבדק אתר הדימום ב-22 חולים אחרים, מהם היתה רק ב-9 התאמה לסריקה, משמע, דיוק של 40% בלבד, ואילו ב-19 חולים שנותחו לפי תוצאות הסריקה, היה המיקום מוטעה ב-8 חולים. תוצאות אלו מטילות ספק ביעילות הבדיקה לצורך איבחון טרום-ניתוחי.

מאז האנגיוגרפיה הראשונה בעורקים המזנטריים לפני כ-30 שנה, הפכה הבדיקה בהדרגה לבדיקה בסיסית בדימום בדרכי העיכול. בבדיקה מזהים דימום של מעל ל-0.5 מ"ל/דקה [2]. כיום, ארטיוגרפיה ברירנית היא בדיקת הבחירה בדימום ניכר בדרכי העיכול התחתונות [17].

רק דימום עורקי או נימיתי מאובחן בארטיוגרפיה ברירנית, אך דימום ורידי קשה מאוד להדגמה. זמן הבדיקה חשוב מאוד והסיכוי לאבחנה מדויקת בעת דימום פעיל של מעל ל-0.5 מ"ל/דקה גבוה. אין ספק, שבבדיקה טרום-ניתוחית, יש לאנגיוגרפיה יתרון ברור על סריקה בכדוריות מסומנות, ובמספר עבודות הודגמה ירידה בתמותה ובתחלואה הניתוחית בדימום מהכרכשת, בהם

האנגיודיספלזיות בכרכשת הן המקור לדימום. עקב כישלון הטיפול השמרני הופנה החולה לביצוע כריתה תת-מלאה של הכרכשת, ועבר אותה בהצלחה.

## ד י ו

אנגיודיספלזיה של המעי היא הסיבה השכיחה ביותר לדימום במעי הדק וגורמת ל-70%-80% מדימומים אלה [2]. גם בכרכשת מהוות אנגיודיספלזיות אחת משתי הסיבות העיקריות לדימום. אנגיודיספלזיה, שהיא למעשה מיבנה מפותל של כלידם, עלולה לגרום לדימום ניכר בדרכי העיכול, או לדימום סמוי, המתבטא בעדות לדם סמוי בצואה בלבד.

בעוד שאנגיודיספלזיות הכרכשת הן העיווג הוואסקולרי השכיח במערכת העיכול [3], הרי רק בשנים האחרונות פורסמו דיווחים על מימצא דומה גם במעי הדק.

קינטירו [4] תאר לראשונה אנגיודיספלזיה בקיבה ובתריסריון הדומה לעיווג בכרכשת. מאיר וחב' [5] דיווחו על 218 חולים עם אנגיודיספלזיה במעי, מהם 2.3% היו בתריסריון, 10.5% במעי הצם ו-8.5% במעי הכרוך.

למרות שרק פחות משליש מהאנגיודיספלזיות ניתנות לאיבחון בבדיקה היסטורפתולוגית שיוגרתית, הרי הזרקת סיליקון לכלי-הדם של המעי וקירור המעי במשך 24 שעות כדי לאפשר פולימריזציה הסיליקון ולאחר מכן ייבושו ע"י אלכוהול וניקיון במתילסליצילאט, מאפשרים אבחנה היסטורפתולוגית ברורה יותר של אנגיודיספלזיות. בדרך זו נמצא, שהאנגיודיספלזיה מורכבת בעיקר מוורידים קטנים ונימיות דם מפותלות, בעלות שיכבת אנדותל בלבד ולעיתים אף מעט שריר חלק [6]. תחילה מופיעים ורידים מורחבים בתת-ירית ולעיתים מוחלפת הירית בגוש כלידם מפותלים. מעורבות עורקים גדולים, עבי-דופן, מאפינת יותר אנגיודיספלזיות מלידה. כפי שכבר ציינו, מיקום רוב האנגיודיספלזיות בכרכשת הימנית. בולי וחב' [6] דיווחו, שהמיקום הקריבני ביותר הוא 23 ס"מ מהמסתם האיליאוצקלי. לטענתם, הלהן הגבוה יותר בכרכשת גורם לחסימת הזרימה בווריד תת-הירית. במשך שנים נגרמת הרחבת ורידים אלה, עד לאובדן שליטת הסוגר הקדם-נימיתי והיווצרות נצור עורקירידי האתראי למילוי הווריד המוקדם האופייני באנגיוגרפיה.

אנגיודיספלסיות נמצאו בקרב יותר מרבע האנשים מעל גיל 60 [6] ונראה, שבשיעור דומה מצויים ורידים מורחבים בתת-הירית. רוב החולים הם מעל לגיל 50 ושני שלישים מהם מעל ל-70 שנה [2]. שני החולים שדווחו, נמנים עם קבוצת הגיל הקשישה.

מחצית החולים עם אנגיודיספלזיה של המעי לוקים במחלת לב ורבע מהם לוקים בהיצרות מסתם הווחין [2] למרות זאת, אימפרייל וחב' [7], בבדקם את העבודות שדגו בקשר שבין היצרות מסתם הווחין ואנגיודיספלזיה, הגיעו למסקנה, שאין קשר ברור בין שתי המחלות. למרות הדיווחים על הפסקת דימום לאחר ניתוח מסתם פגום [8, 9], הרי במעקב ממושך לא הודגמה יעילות ארוכת-טווח. מקובל לטפל תחילה באנגיודיספלזיה בדרך אנדוסקופית ורק אם המצב מחייב זאת, לטפל קודם בהפרעה המסתמית ואח"כ לכרות את המעי הפגום.

אנגיודיספלזיה של המעי היא הסיבה השכיחה לדימום חוזר בדרכי העיכול גם בחולי כליות כרוניים [10]. גם הקשר הסיבתי בין איספיקת כליות ואנגיודיספלזיה איננו ברור.

- Gastroenterology, 1988; 95: 1620-6.
8. *Cappel M & Lebowitz O*, Cessation of recurrent bleeding from gastrointestinal dysplasias after aortic valve replacement. *Ann Int Med*, 1986; 105: 54-57.
  9. *Scheffer S & Leatherman L*, Resolution of Heyd's syndrome of aortic stenosis and gastrointestinal bleeding after aortic valve replacement. *Ann Thorac Surg*, 1986; 42: 477-480.
  10. *Zuckerman GR, Cornette GL & Clouse RE*, Upper gastrointestinal bleeding in patients with chronic renal failure. *Ann Int Med*, 1985; 102: 588-592.
  11. *Boley SJ, Dibiase A, Brandt LJ & al*, Lower intestinal bleeding: diagnosis and treatment. *Clin Gastroenterol*, 1981; 10: 65.
  12. *Rex D, Lapas J & Maglente D*, Enteroclysis in the evaluation of suspected small intestinal bleeding. *Gastroenterology*, 1989; 937; 58: 60.
  13. *Lewis B & Waye J*, Total small bowel enteroscopy. *Gastrointest Endosc*, 1987; 33: 435-438.
  14. *Alavi A, Dawn RW, Baum S & al*, Scintigraphic detection of acute gastrointestinal bleeding. *Radiology*, 1977; 124: 753.
  15. *McKusick KA, Froelich J, Callahan RJ & al*,  $^{99m}\text{Tc}$  red blood cells for detection of gastrointestinal bleeding: experience with 80 patients. *AJR*, 1981; 137: 1113.
  16. *Hunter JM & Pezim ME*, Limited value of technetium 99m labeled red cell scintigraphy in localization of lower gastrointestinal bleeding. *Am J Surg*, 1990; 159: 504.
  17. *Bentley DE & Richardson JD*, The role of tagged red blood cell imaging in the localization of gastrointestinal bleeding. *Arch Surg*, 1991; 126: 821.
  18. *Kadir S & Ernst CB*, Current concepts in angiographic management of gastrointestinal bleeding. *Curr Prob Surg*, 1983; 20: 281.
  19. *Ude's P, Jiborn H & Jonson K*, Influence of selective mesenteric arteriography on the outcome of emergency surgery for massive lower gastrointestinal hemorrhage. A 15 year experience. *Dis Colon Rectum*, 1986; 29: 561.
  20. *Browder W, Cerise EJ & Litwin MS*, Impact of emergency angiography in massive lower gastrointestinal bleeding. *Ann Surg*, 1986; 204: 539.
  21. *Koval G, Brenner KG, Rosch J & al*, Aggressive angiographic diagnosis in acute lower gastrointestinal hemorrhage. *Dig Dis Sci*, 1987; 32: 248.
  22. *Koch H, Escher G & Lewis J*, Hormonal management of hereditary hemorrhagic telangiectasia. *JAMA*, 1952; 149: 1376-1380.
  23. *Granieri R, Mazzula J & Yarborough G*, Estrogen-progesterone therapy for recurrent gastrointestinal bleeding secondary to gastrointestinal angiodysplasia. *Am J Gastroenterol*, 1988; 83: 556-558.
  24. *McGee R*, Estrogen-progesterone therapy for gastrointestinal bleeding in hereditary hemorrhagic telangiectasia. *South Med J*, 1979; 72: 1503.
  25. *Van Cutsem E, Rutgeerts P, Geboes K & al*, Estrogen-progesterone treatment of Osler Weber Rendu disease. *J Clin Gastroenterol*, 1988; 10: 676-679.
  26. *Bronner MH, Pate MB, Cunningham JT & al*, Estrogen-progesterone therapy for bleeding gastrointestinal telangiectasias in chronic renal failure. *Ann Int Med*, 1986; 105: 371-74.
- בוצעה ארטיוגרפיה טרום-ניתוחית, הודות לכך, שניתן היה להסתפק בכריתת מעי מקומית במקום כריתה תתי-מלאה [2].
- מאחר שדימום באנגיודיספלזיה של דרכי העיכול הוא בדרך כלל סירווגי, קיימת לעיתים בעיה, האם לבצע אנגיוגרפיה בדיוק בעת דימום פעיל. בשנים האחרונות הוכנסו שיטות המשלבות טיפול תרופתי, שיגרום לחידוש או להמשך הדימום, כמו מתן הפארין, טולוזולין לתוך-העורק ואפילו מתן חומרים תרומבוליטיים, כל זאת על מנת לשפר את יעילות הבדיקה [18-20]. הטיפול המקובל באנגיודיספלזיה מאז 1979 הוא צריבה חשמלית של מקום העיווג [1, 2] ולעיתים תכופות קיים צורך לחזור על פעולה זו וההצלחה ברוב המטופלים היא חלקית בלבד. בעיה קשה נוצרת, כשקיימות אנגיודיספלזיות נרחבות של המעי הדק, או אנגיודיספלזיות נרחבות בכרכשת הימנית בחולה קשיש בעל סיכון גבוה לניתוח. בחולים עם אנגיודיספלזיות כאלה קשה לטפל גם בצריבה חשמלית. בשנים האחרונות פורסמו מספר דיווחים על טיפול הורמוני באנגיודיספלזיות מדממות. טיפול הורמוני במקרי דימום מעיווגים של כלי-דם דווח כבר משנות החמישים [21]. במספר עבודות צוינה ההצלחה בטיפול באסטרונגים באנגיודיספלזיה [22-25].
- ברונר וחב' [26] ניסו טיפול באסטרונגים בהצלחה סבירה בחולי אי-ספיקת כליות עם אנגיודיספלזיות שדימומו. הדימום פסק ב-5 מ-7 חולים שטופלו. שיטת טיפול אחרת שזכתה להצלחה חלקית בשנים האחרונות, היא טיפול בפרוטוקואולציה בקרני לייזר [27, 28]. אנגיוגרפיה בירנית מאפשרת גם התחלת טיפול בוואזופרסין, באנאלוג של סומטוסטטין (אוקטריאוטיד) או תיסחוף בעת דימום חד [29-34].
- הואיל ודימום נשנה שכיה בחלק ניכר מהחולים, מהווה ניתוח לעיתים את הפיתרון היחיד. אולם, כאמור, מאחר שמדובר באוכלוסיית חולים קשישים ובניתוח נרחב למדי, כדאי לנסות קודם לכן טיפול שמרני באסטרונגים, באלקטרוקואולציה או טיפול בקרני לייזר. החולה הראשונה שהוצגה הגיבה כאמור לטיפול שמרני הורמוני, אולם החולה השני, למרות גילו הקשיש, בשל כישלון משני של טיפול זה וכישלון אלקטרוקואולציה, נותח בהצלחה.

### ב י ב ל י ו ג ר פ י ה

1. *Slesinger M & Fordtran J*, *Gastrointestinal Disease Pathophysiology, Diagnosis, Management*. Saunders Company, 5th edition, 1993; 168.
2. *Lewis B*, Small intestinal bleeding. *Gastroenterol Clin North Am*, 1994; 23-1: 68-70.
3. *Lewis B, Kornbluth A & Waye J*, Small bowel tumors. The yield of endoscopy. *Gut*, 1991; 32: 763-765.
4. *Quintero E*, Upper gastrointestinal bleeding caused by gastroduodenal vascular malformation. *Dig Dis Sci*, 1986; 31: 897-905.
5. *Meyer C, Troncale F & Galloway S*, Arteriovenous malformation of the bowel: an analysis of 22 cases and a review of the literature. *Medicine*, 1981; 60: 36-48.
6. *Boley SJ, Sammartano RJ, Adams A & al*, On the nature and etiology of vascular ectasias of the colon: degenerative lesion of aging. *Gastroenterology*, 1977; 72: 650.
7. *Imperial TF & Ranshoff DF*, Aortic stenosis, idiopathic gastrointestinal bleeding and angiodysplasia. Is there an association?

27. *Naveau S, Aubert A, Poynard T & al*, Long term results of treatment of vascular malformation of the gastrointestinal tract by neodymium YAG laser photocoagulation. *Dig Dis Sci*, 1990; 35: 7: 821-826.
28. *Bown SG, Swain CP, Storey DW & al*, Endoscopic laser treatment of vascular anomalies of the upper gastrointestinal tract. *Gut*, 1985; 26: 1338-1348.
29. *Clark RA, Colley DP & Eggers FM*, Acute arterial gastrointestinal hemorrhage: efficacy of trans catheter control. *Agr AJR*, 1981; 136: 1185.
30. *Lawler G, Bircher M, Spencer GO & al*, Embolisation in colonic bleeding. *Br J Radiol*, 1985; 58: 83.
31. *Mitty HA, Efremidis S & Keller RJ*, Colonic stricture after embolisation treatments for diverticular bleeding. *AJR*, 1979; 133: 519.
32. *Guy GE, Shetty PC, Sharma RP & al*, Treatment of acute lower gastrointestinal hemorrhage with superselective delivery of poly-vinyl alcohol particles: further observation and outcomes in 19 patients. *Radiology*, 1992; 185: 135.
33. *Lewis MPN, Khoo DE & Spencer J*, Value of laparotomy in the diagnosis of obscure gastrointestinal bleeding. *Gut*, 1995; 37: 187-190.
34. *Richter JM, Marci R & Christensen RN*, Angiodysplasia — natural history and efficacy of therapeutic intervention. *Digestive Dis Sci*, 1989; 10: 1542-1546.