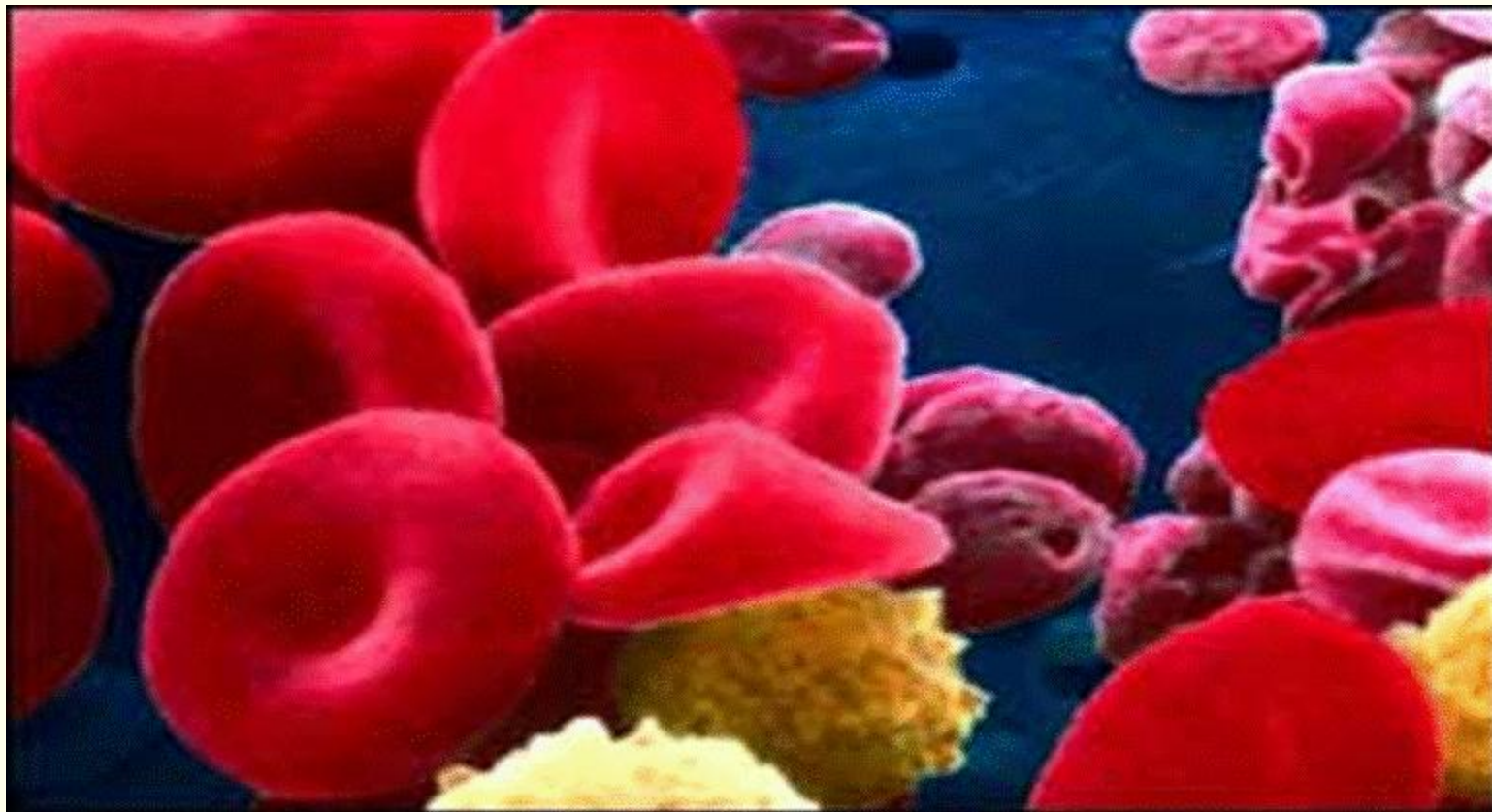


# אנמיה בחולי סרטן



**חן בראון**

**אשפוז יום המטולוגי**

**2007**

חן בראון מכון המטולוגי  
מרכז רפואי שיבא

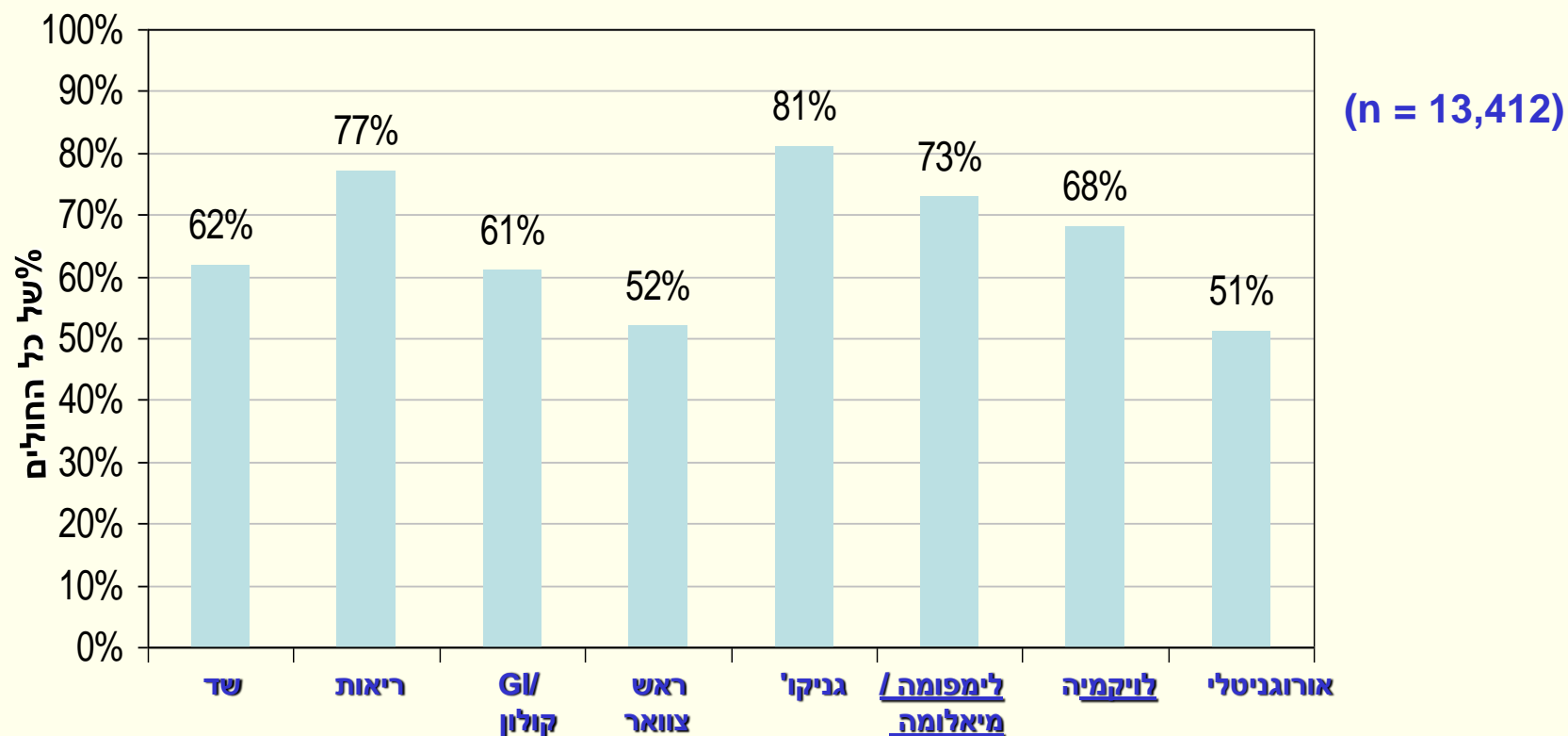
# Classification of anemia

♂ **Hb ≤ 13 g/dL**  
♀ **Hb ≤ 12 g/dL**

דרגה ( חומרה )	WHO SCALE Hgb ( g/dl)
0 (ללא)	> 11
1 (קל)	9.5- 10.9
2 (בינוני)	8- 9.4
3 (קשה)	6.5-7.9
4 ( מסכן חיים )	< 6.5

# שיעור האנמיה בחולי סרטן

67% מהחולים היו אנמיים בזמן ביצוע ה-ECAS



Missing data n=216

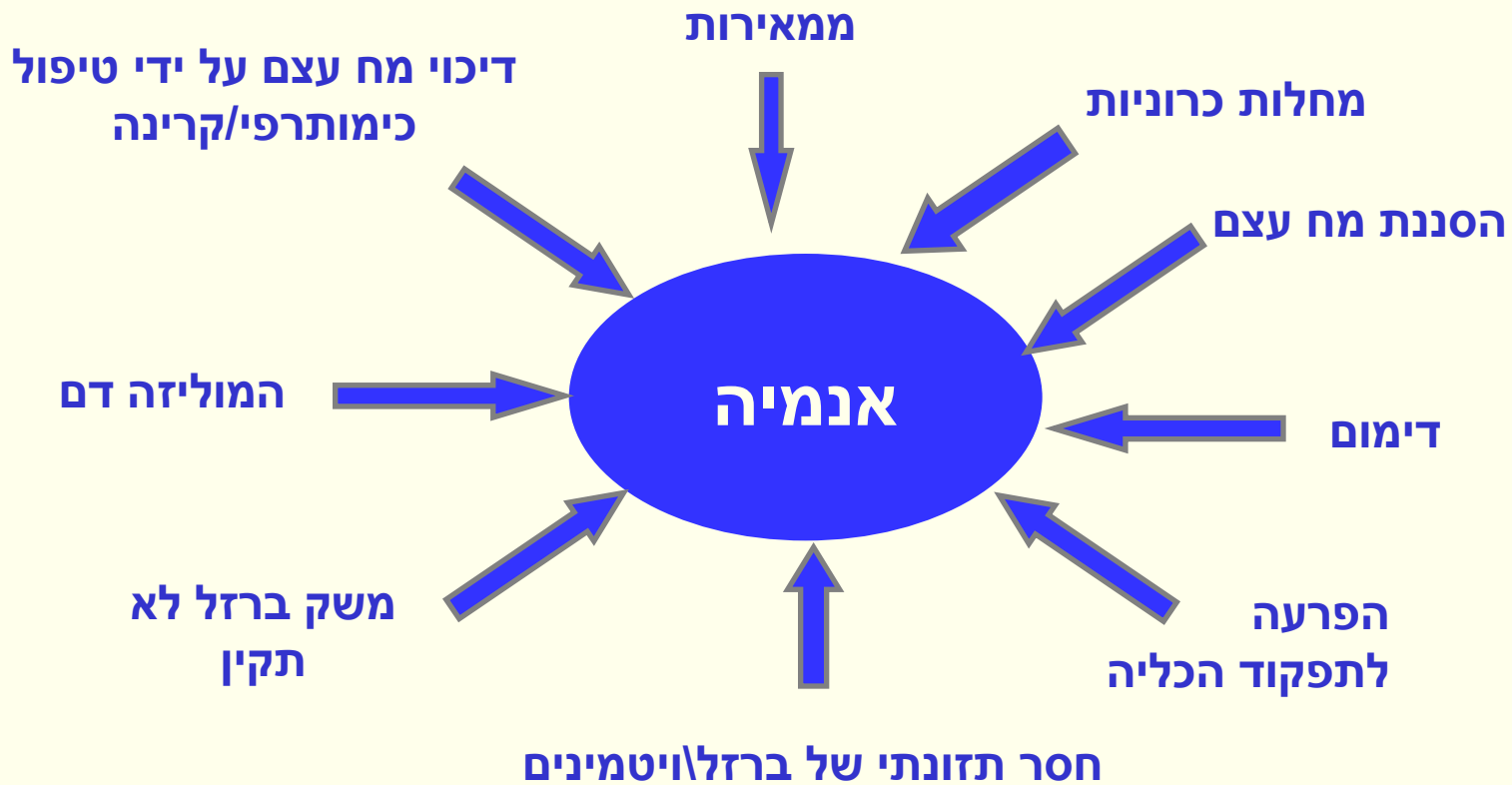
Other n = 587; 60% ever anemic

חן בראון מכון המטולוגי

מרכז רפואי שיבא

Ludwig H. et al. Eur J Cancer 2004;40:2293-2306

# סיבות לאנמיה



# אנמיה מחוסר ברזל

- 15% מכלל האוכלוסייה בעולם.
- הברזל IRON – קשור לחימצון ומטבוליזם.
- ברזל חופשי מסוכן לתאים
- טרנספריין - נושא את יוני הברזל ומיוצר בכבד
- פריטין- משמש לאגירת הברזל, נמצא בכד"א
- פריטין- בגברים  $MCG < 30$  בנשים  $MCG < 10$
- משקף את כמות מחסני הברזל בגוף

# אנמיה: סימנים וסימפטומים

## מערכת עצבים מרכזית

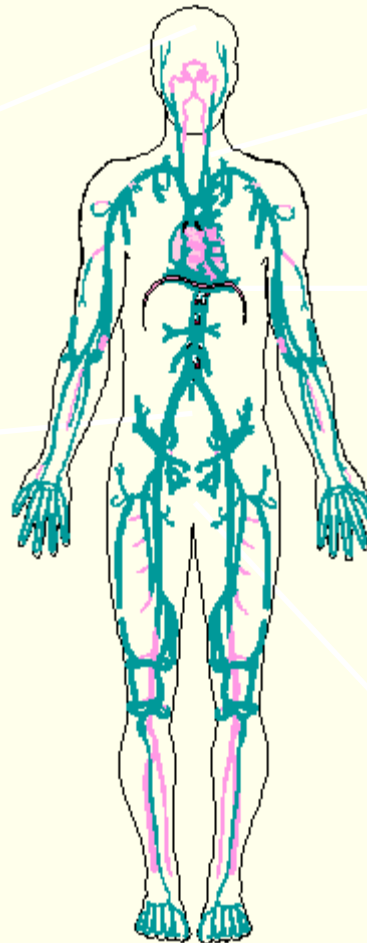
- תשישות, עייפות
- כאבי ראש
- סחרחורת
- דיכאון
- הפרעה בתפקוד קוגניטיבי

## מערכת עיכול

- דלקת הלשון והפרעות בבליעה (חסרים תזונתיים)
- אנורקסיה
- בחילות

## עור

- חיוורון
- קור



## מערכת לב ריאה

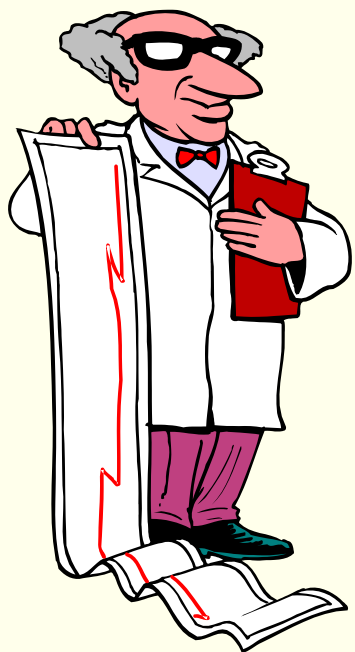
- דיספניאה
- דופק מואץ, פלפיטציות
- עיבוי של שריר הלב
- סכנת חיים בשל כשל לבבי

## מערכת המין

- הפרעות בווסת חודשי
- ירידה בליבידו

## ירידה בפעילות חברתית

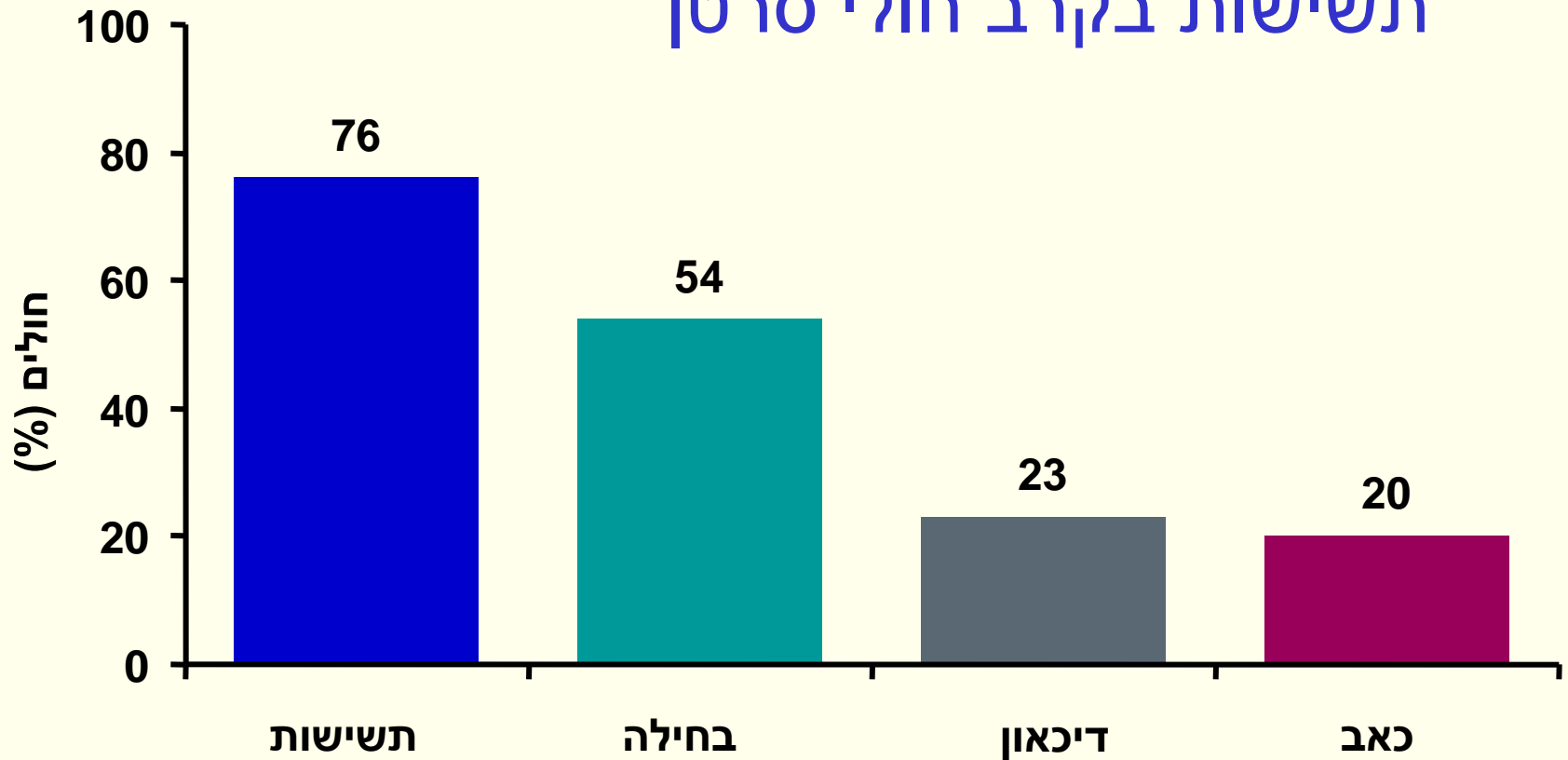
חן בראון מכון המטולוגי  
מרכז רפואי שיבא



## אנמיה- השלכות קליניות

- פגיעה בחמצון רקמות
- פגיעה בתפקוד איברים חיוניים
- פגיעה באיכות חיים
- מעלה סיכון לאחר ניתוחים
- אנמיה- מפחיתה יעילות של הטיפול הכימי וקרינה
- מעלה את הצורך לקבל מנות דם לאחר טיפול כימי או קרינה

## תשישות בקרב חולי סרטן

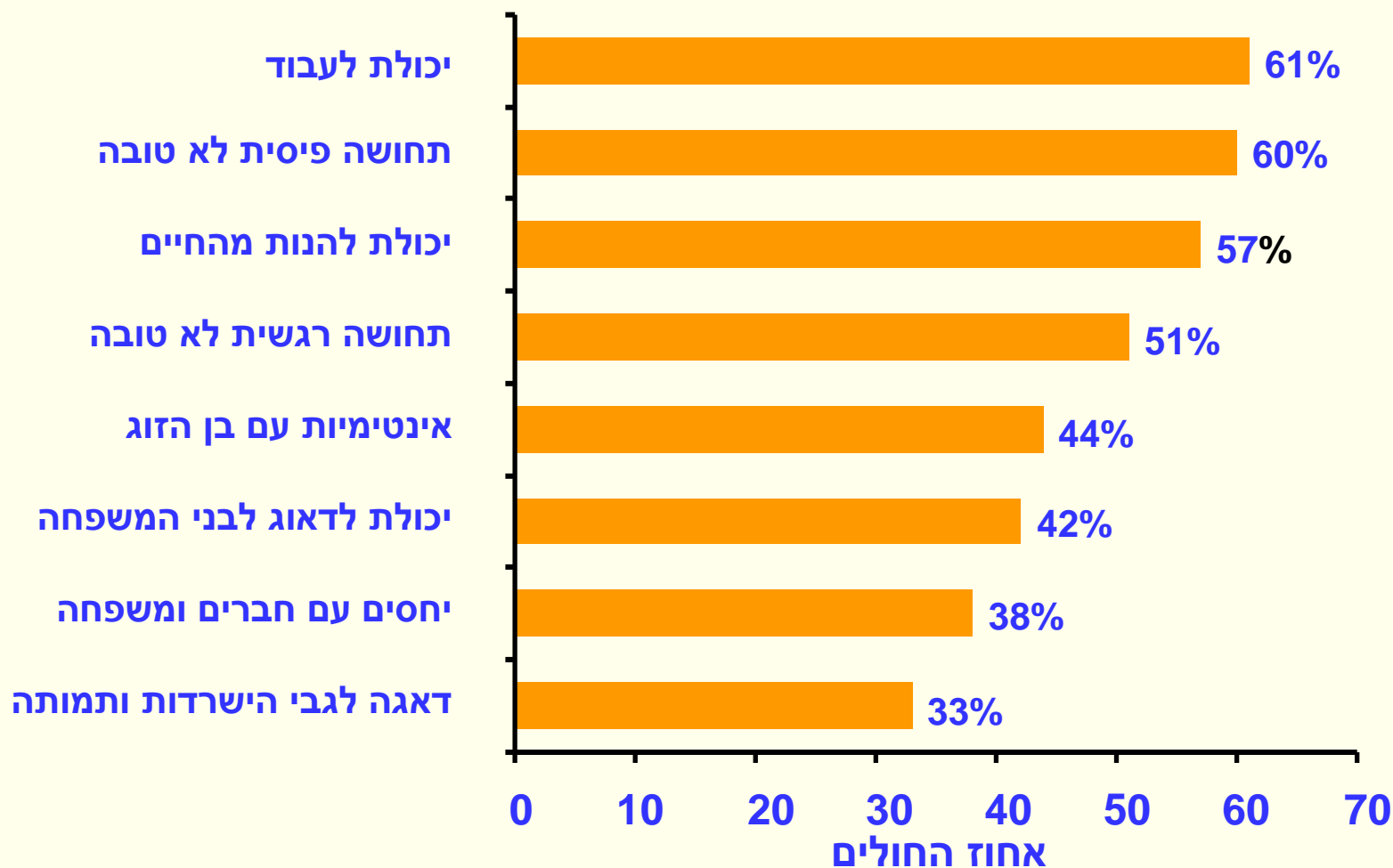


n = 379

חן בראון מכון המטולוגי  
מרכז רפואי שיבא



# תשישות בחולי סרטן פגיעה בחיי היום יום



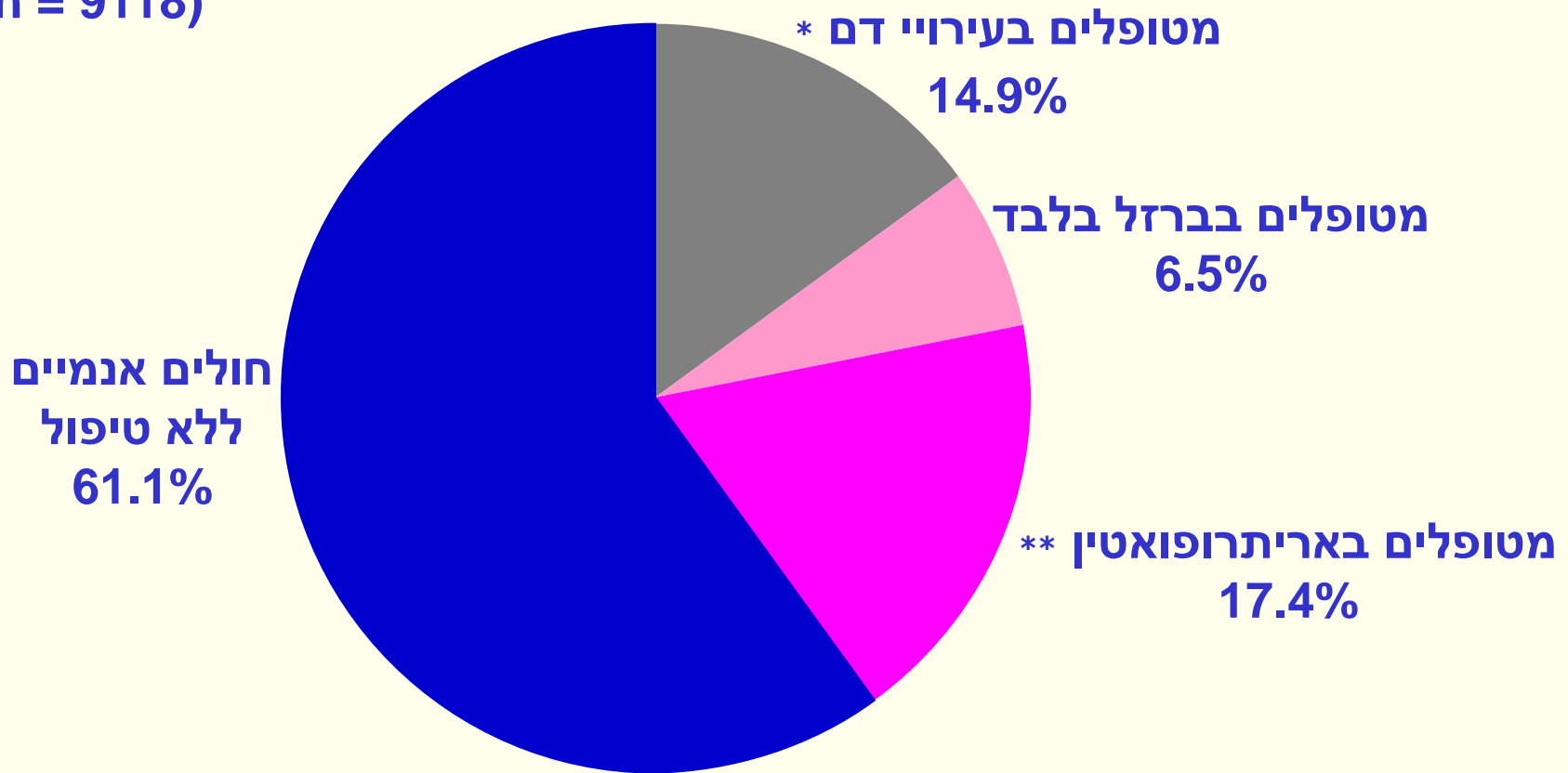
חן בראון מכון המטולוגי

מרכז רפואי שיבא

Vogelzang NJ, et al. *Semin Hematol.* 1997;34(suppl 2):4-12.

# מרבית חולי הסרטן אינם מטופלים...

מתוך ה- *ECAS survey*  
(n = 9118)



נתוני ה- ECAS

\* עם או בלי ברזל

\*\* עם או בלי ברזל או עירוויי דם

חן בראון מכון המטולוגי

מרכז רפואי שיבא

הנחיות בינלאומיות לטיפול באנמיה  
The National Comprehensive Cancer Network (NCCN)

אנמיה - בדיקת רמת המוגלובין ואומדן סימפטומים

מנת דם כן או לא

בדיקות הערכה ואומדן על פי קליניקה - אנמניזה רפואית, משטח דם,

רטיקולוציטים, רמות ברזל, טרנספרין, פריטין, B12, חומצה פולית

,הערכה תזונתית, מחלה כרונית, בירור מקור דימום, בדיקת מח עצם,

רמות אריטרויפויטין,

בדיקת גורמי סיכון - היסטוריה, טיפול כימי, קרינה, עירוויי דם בעבר, גיל

אנמיה אסימפטומטית ללא גורמי סיכון - השגחה

אסימפטומטי עם גורמי סיכון - בירור רמות ברזל ולשקול מתן EPO

אנמיה סימפטומטית - לשקול מתן דם, ברזל ו- EPO

מתן אריטרופטין - הערכת תגובה ל- EPO לאחר 4-6 שבועות

ואומדן סימפטומים

אין תגובה ל EPO - עלייה במינון ומתן ברזל כן או לא לפי צורך

אין תגובה - הפסקת EPO

# אפשרויות הטיפול באנמיה

המתנה בלבד

מתן עירווי דם

מתן אריתרופואטין



# עירווי דם

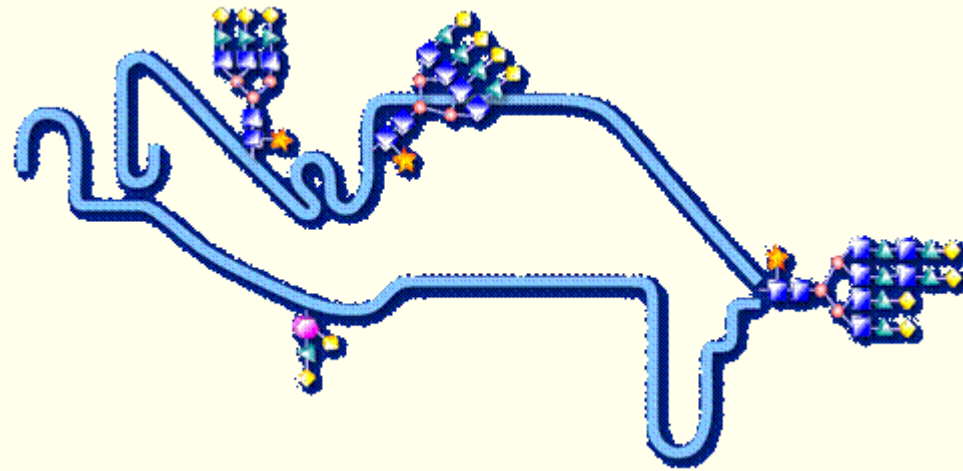


חן בראון מכון המטולוגי  
מרכז רפואי שיבא

# עירווי דם - יתרונות וחסרונות

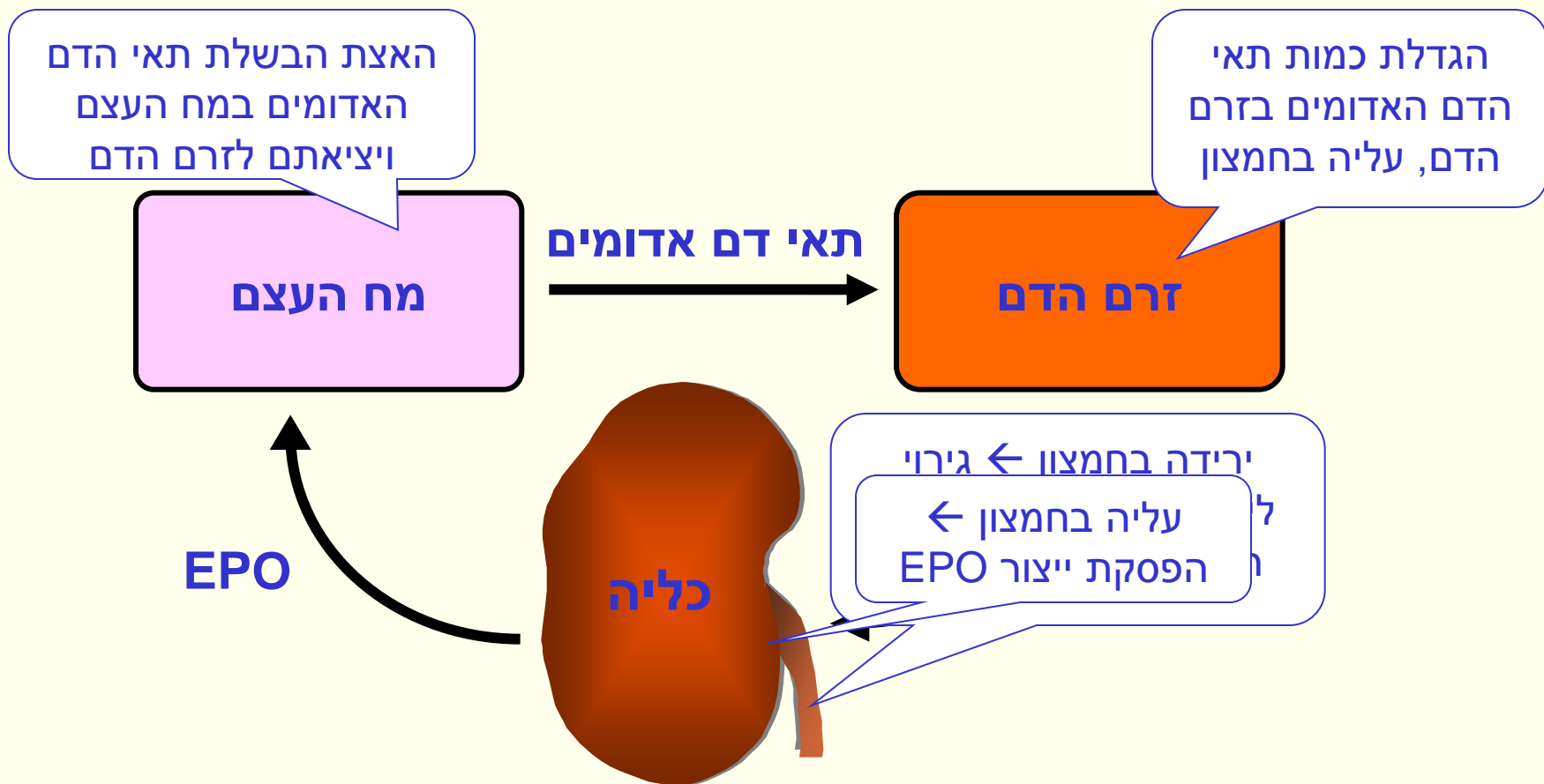
- תיקון מהיר של המוגלובין
- העברת זיהומים
- תגובות המוליטיות
- תגובות אלרגיות
- העמסת ברזל
- העלאת נפח הדם
- רמות המוגלובין לא יציבות
- טעויות במתן דם
- חוסר נוחות

# מתן אריתרופויטין EPO



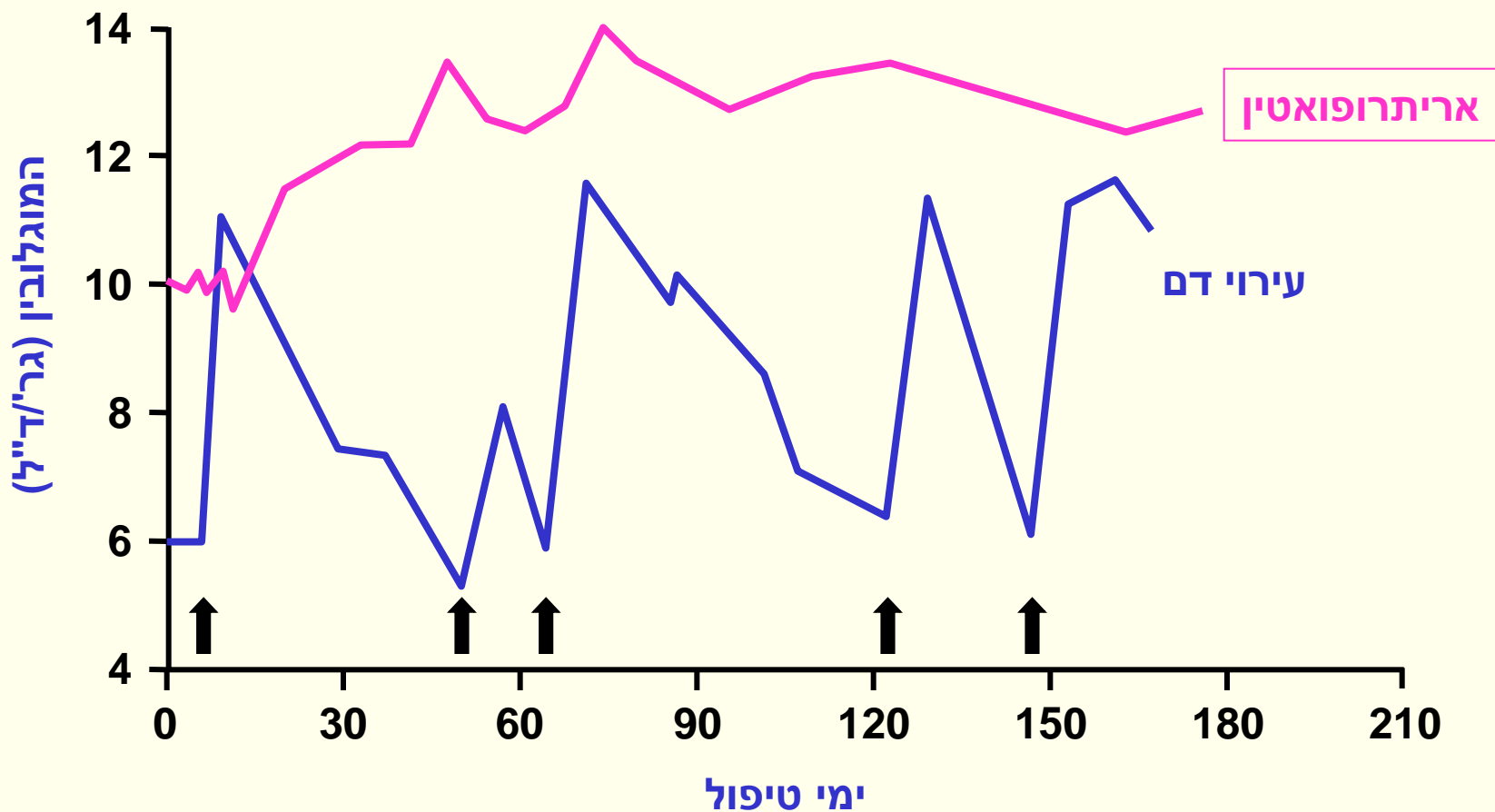
חן בראון מכון המטולוגי  
מרכז רפואי שיבא

# מנגנון ההיזון של EPO





## רמות המוגלובין- עירוי דם לעומת מתן אריתרופויטין



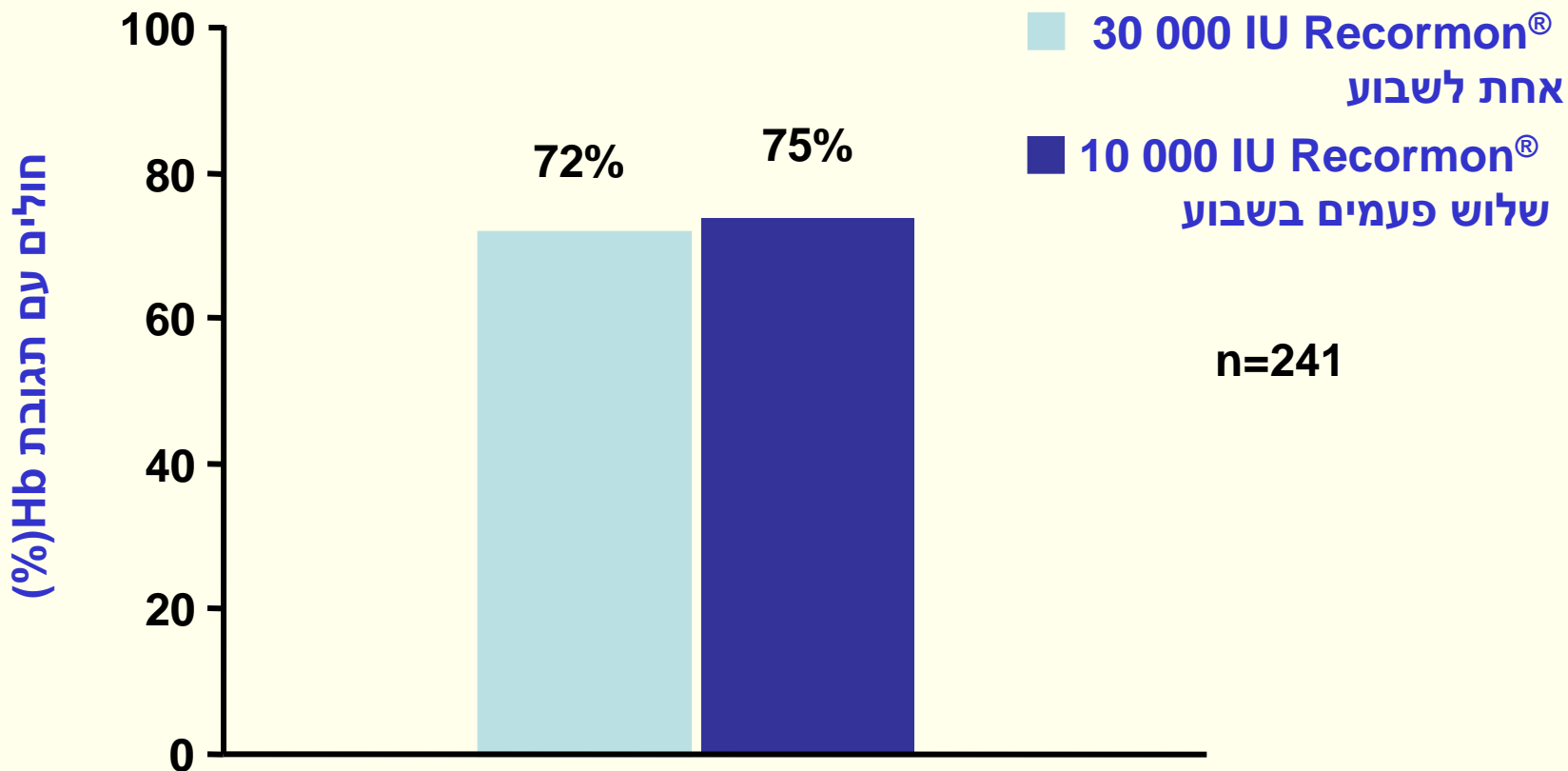
↑ = מתן עירוי דם

חן בראון מכון המטולוגי  
מרכז רפואי שיבא

Österborg. *Med Oncol* 1998; 15 (Suppl 1): S47-9  
Ludwig et al. *N Engl J Med* 1990; 322: 1693-9

EPO - ביטול  
ועילות קאנין

# תגובה ל Recormon בחולים במחלה לימפולפרטיבית כרונית

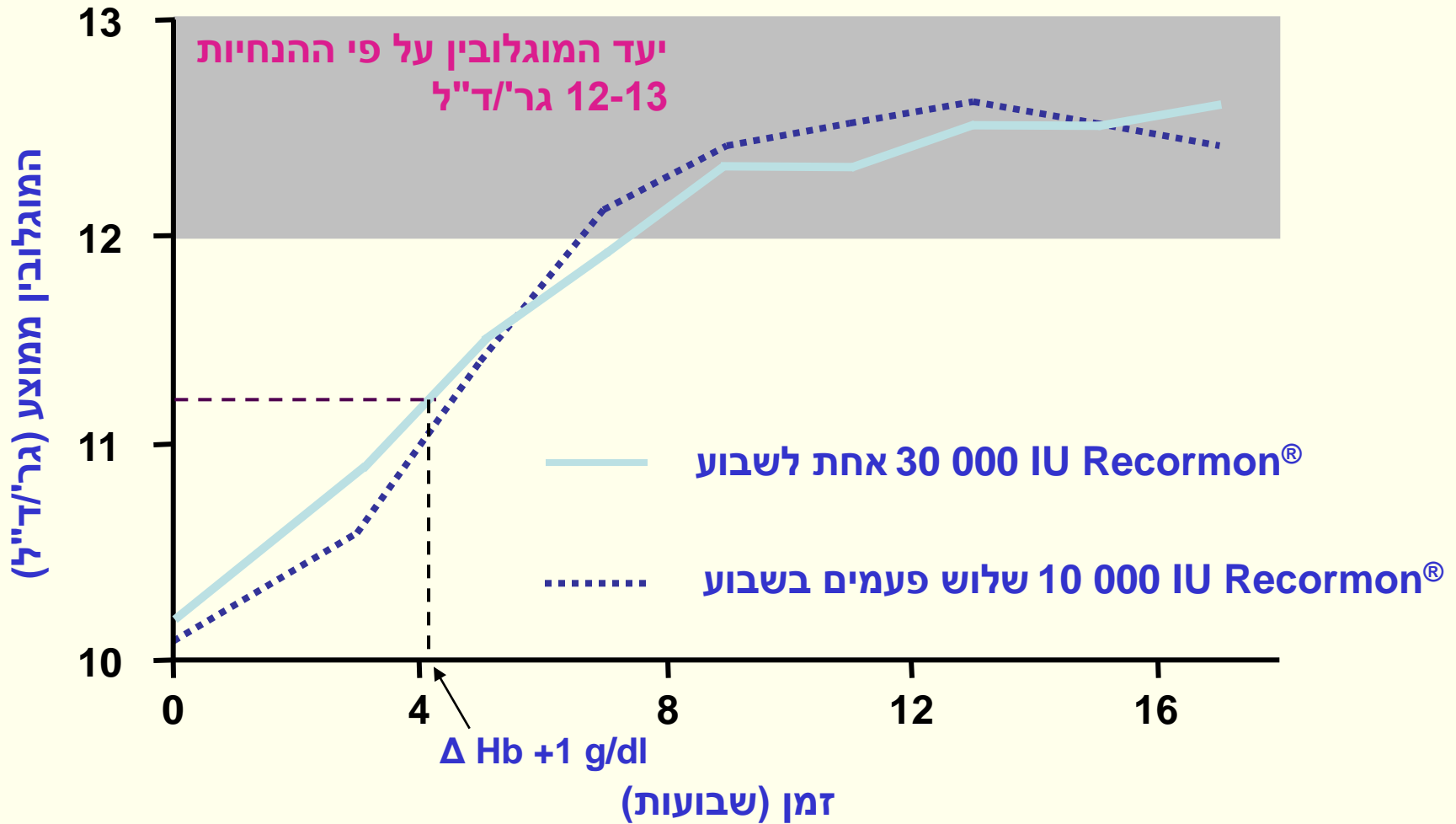


CLL, MULTIPLE MYELOMA, LOW GRADE LYMPHOMA.

\*Hb response = Hb increase  $\geq 2$  g/dl vs baseline without transfusion in the previous 6 weeks

חן ברצון-מכון המטולוגי  
מרכז רפואי שיבא  
Cazzola et al. *Br J Haematol* 2003; 122: 386–393

# זמן תגובה לאריתרופויטין

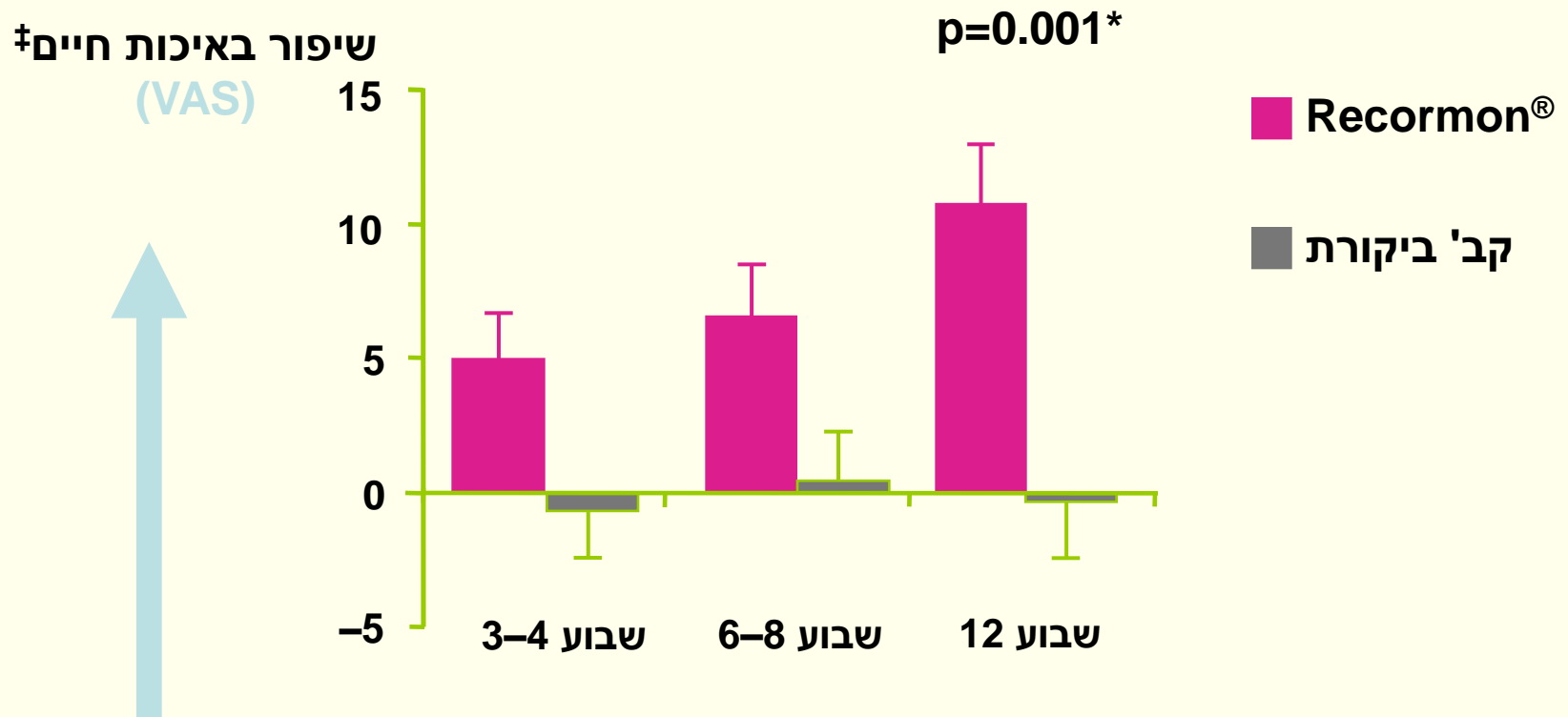


Patients with non-Hodgkin's lymphoma,  
chronic lymphocytic leukaemia, multiple myeloma

חן בראון מכון המטולוגי  
מרכז רפואי שיבא

Cazzola et al. *Br J Haematol* 2003; 122: 386–393

# איכות חיים וטיפול באריתרופויטין



\*p-value is for median change from baseline to study end

(epoetin beta vs control)

‡Mean (SD) change in score from baseline

חן בראון מכון המטולוגי

מרכז רפואי שיבא

Boogaerts et al. Br J Cancer 2003;88:988-95

# טיפול באריתרופואטין (EPO)

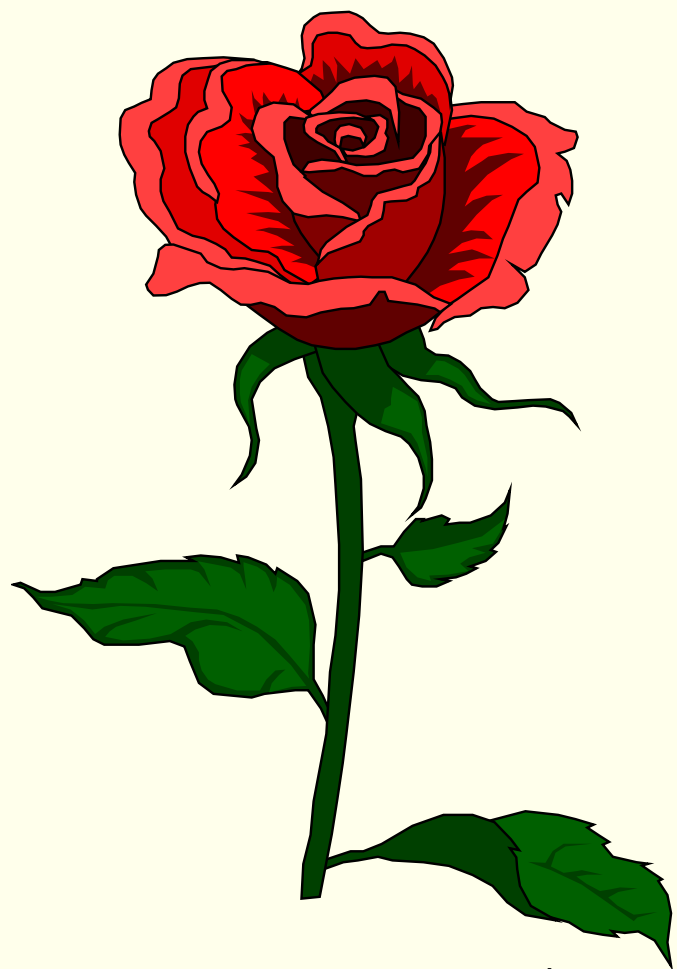
- בחולים ללא סימפטומים, יש להתחשב בגורמים נוספים כגון מחלה, סוג ועוצמת הטיפול הכימי
- שילוב מתן ברזל מגדיל את יעילות הטיפול ב-EPO, לכן יש לבדוק רמת ברזל, total iron binding capacity ( TIBC) ופריטין
- בחולים עם בעיה קרדיאלית מומלץ לשמור על רמת המוגלובין עד 12 גר % בשל עליה בנפח וצמיגות דם.
- טיפול ב-EPO עלול לגרום לעלייה בלחץ דם, התכווצויות ואירועים טרומבוטיים - בחולים עם כשל כלייתי כרוני . הסיכון לכך גבוה ברמת המוגלובין מעל 12 גר % או עלייה בהמטוקריט (hematocrit  $42 \pm 3\%$ )

# סיכום



**67% מחולי הסרטן הסובלים מאנמיה אינם מטופלים**

- **הסיבות לאנמיה מגוונות וחשוב להתאים את הטיפול לסיבה**
- **חשוב להבחין בין: 1. אנמיה חריפה, זמנית וכרונית**
- **2. אנמיה סימפטומטית ואסימפטומטית**
- **אנמיה מפחיתה את יעילות הטיפול הכימי והטיפול הקרינתי**
- **הפגיעה היא רב מערכתית**
- **אנמיה גורמת לתשישות ופוגעת באיכות חיים**
- **טיפול באנמיה חריפה וזמנית כולל עירווי דם**
- **הטיפול המומלץ באנמיה הקשורה לטיפול כימי ומחלות כרוניות הוא EPO**
- **יש לאמץ את ההנחיות הבינלאומיות לטיפול באנמיה**



תודה

חן בראון מכון המטולוגי  
מרכז רפואי שיבא