

הפיזיולוגיה של המאמץ

מהלכה למעשה



— שחר ניס —

פרק 6.1

שינויים הסתגלתיים

(אפקט אימון) של

אימוני התנגדות/כוח

אפקט האימון של אימוני כוח (התנגדות)



אפקט אימון

השינויים הפיזיולוגיים המתרחשים בעקבות תהליך אימון וגורמים לשיפור ביכולת הגופנית.
תהליך האימון ואפקט האימון הנובע ממנו שואפים לקרב את המתאמן לפוטנציאל התורשתי.

פוטנציאל תורשתי

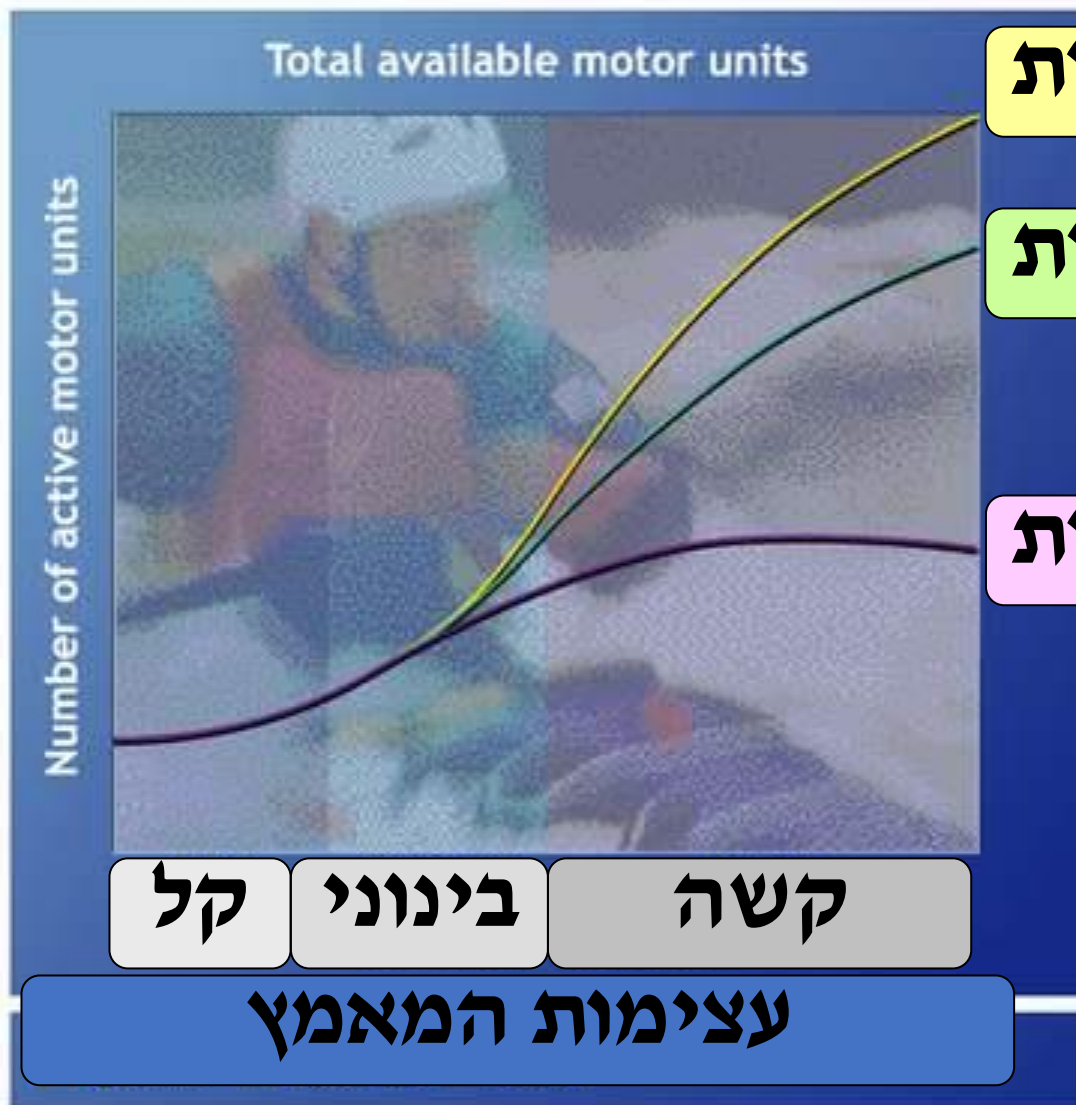
שיפור ביכולת

תהליך אימון (חודשים או שנים)





השיפור ב- 3-5 שבועות ראשונים
נגרם בעיקר עקב שינויים עצביים.
אח"כ, שינויים שריריים = עליה
בגודל סיבי השריר הם התורם
העיקרי לשיפור בכוח



לבנות

ורודות

אדומות

שינויים עצביים

שיפור ביכולת לגייס
יחידות מוטוריות

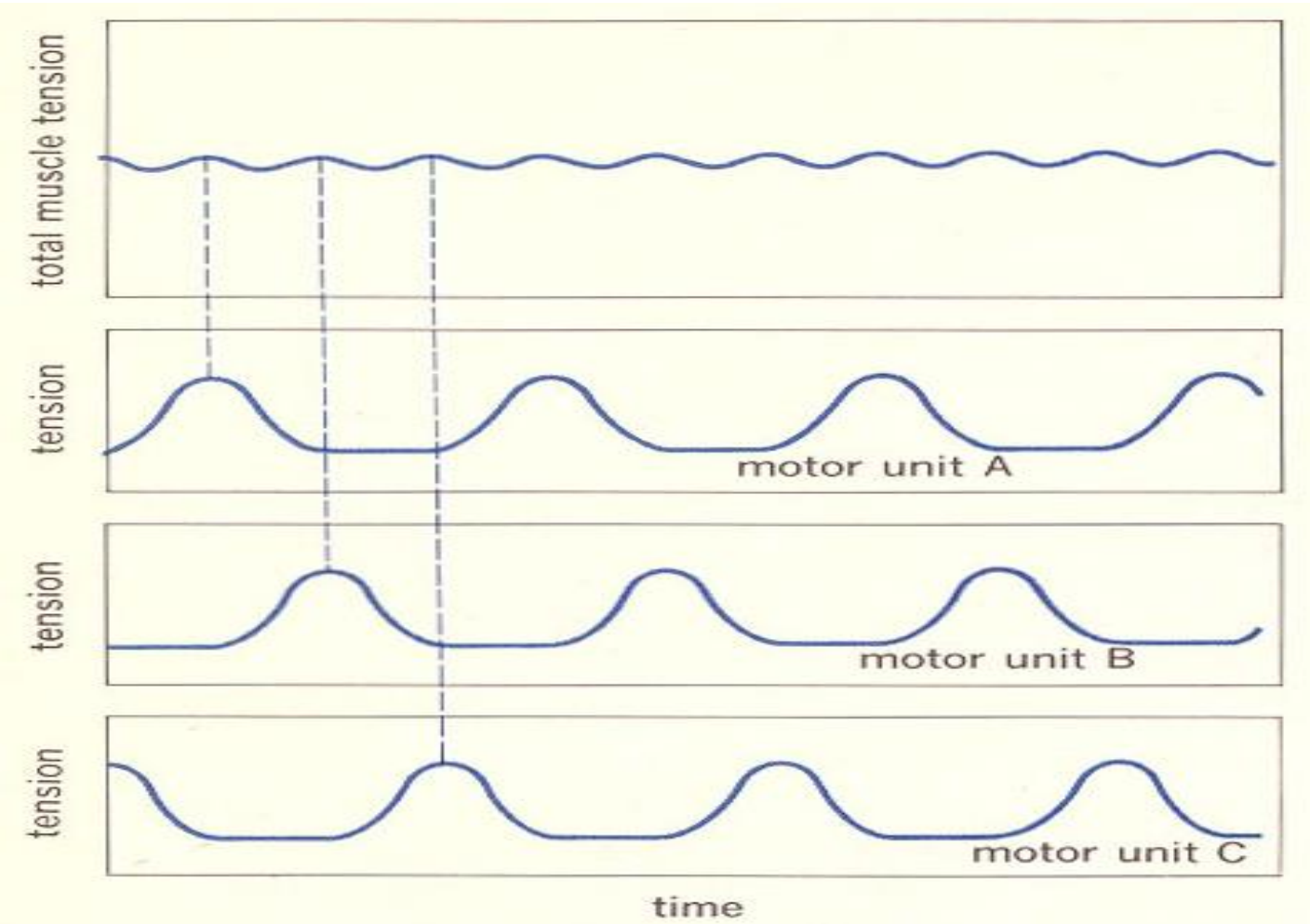
קואורדינציה תוך - שרירית

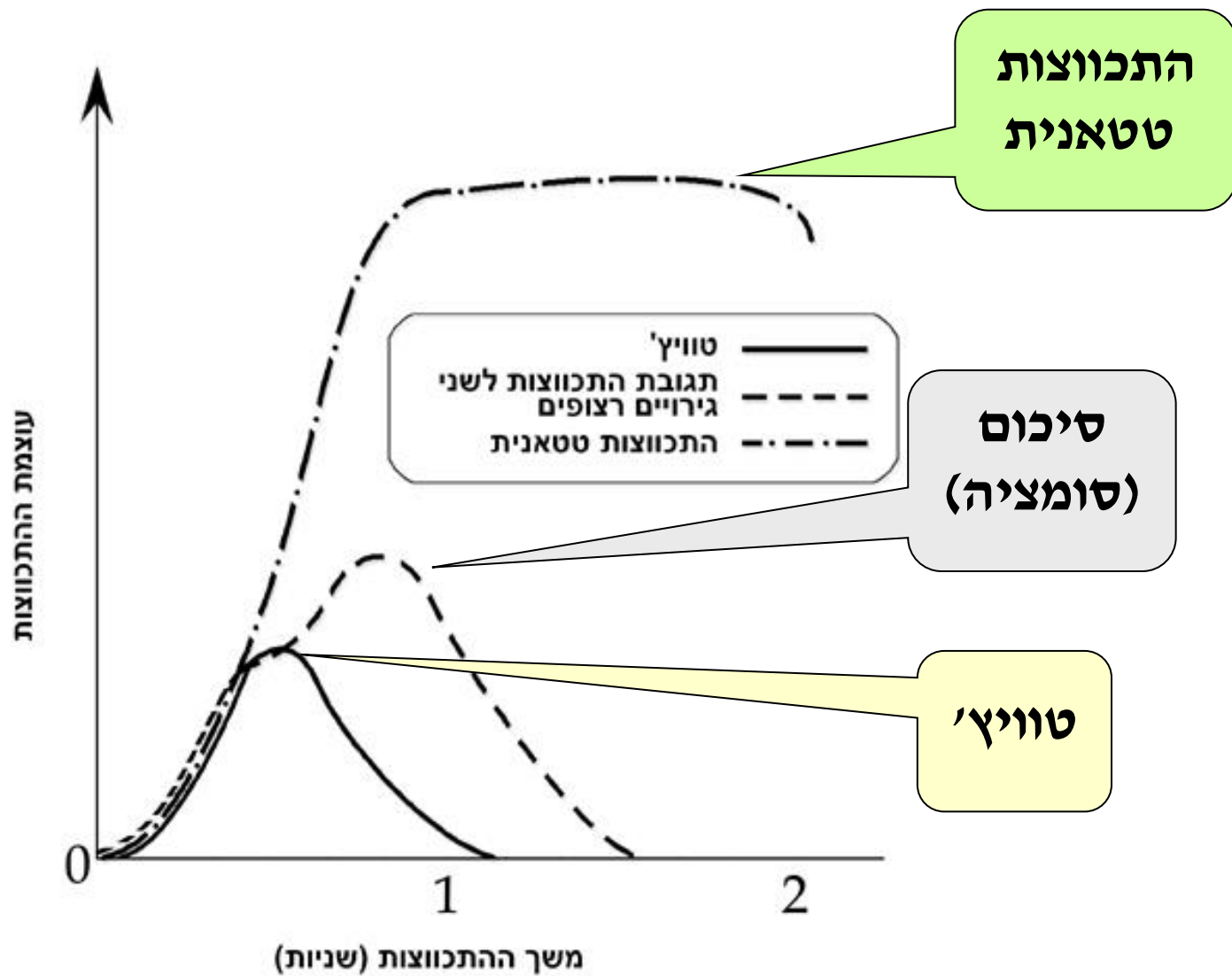
שינויים עצביים

שיפור בסינכרוניזציה של

היחידות המוטוריות

קואורדינציה תוך - שרירית





שינויים עצביים

הגדלת מהירות ההולכה

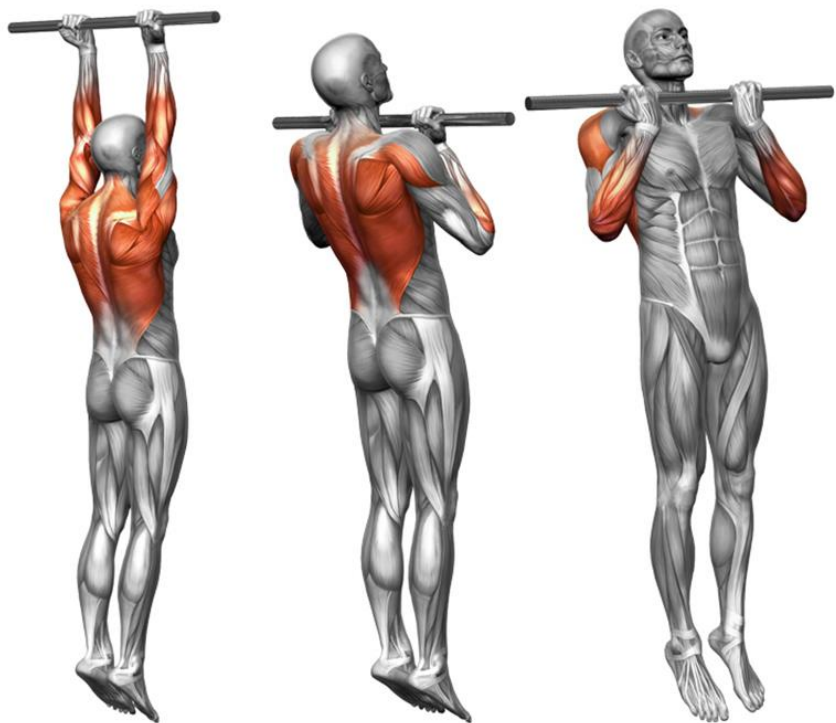


הגברת תדירות הגירויים



הגעה להתכונות טטאנית

שינויים עצביים

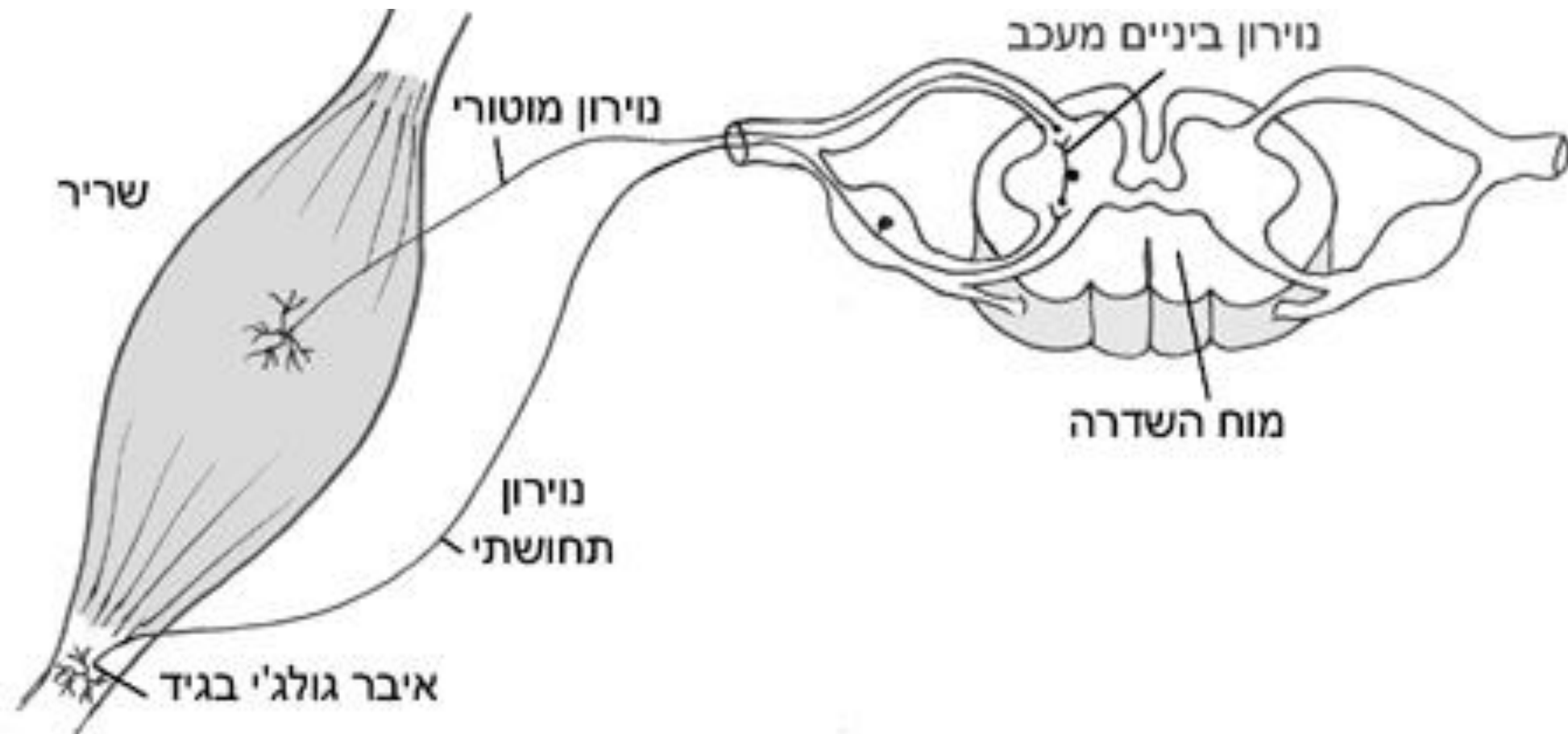


שיפור בקואורדינציה בין-שרירית

תאום ותיזמון בין השרירים הפועלים,

ובמקביל הרפיית השרירים הלא נחוצים

שינויים עצביים



העלאת סף הגירוי להפעלת איבר גולג'י בגיד

שיתוף פעולה בין שרירים - קואורדינציה בין-שרירית

תאום ותיזמון בין השרירים הפועלים, ובמקביל הרפיית השרירים הלא נחוצים

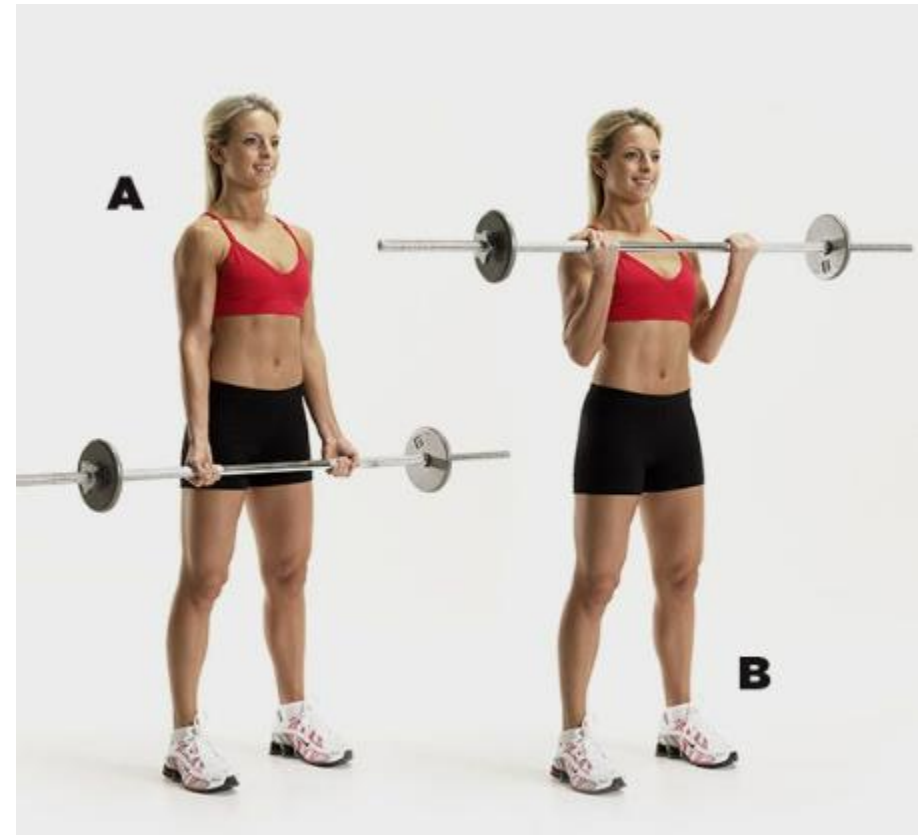
אנטגוניסט - השריר שמבצע את התנועה המנוגדת לאגוניסט



כפיפת מרפקים עם משקולות יד בעמידה

שיפור בהפסד דו-צדדי

סכום הכוח שמופק על-ידי כל אחת מהידיים בנפרד גדול יותר מאשר הכוח המופק על-ידי שתי הידיים בעבודה משותפת. הדבר מיוחס לגורמים עצביים ונקרא הפסד דו-צדדי. בעקבות אימון חלה הפחתה בהפסד, כלומר הפער שבין סכום הכוח של הידיים ובין כוח הידיים המשותף קטן.



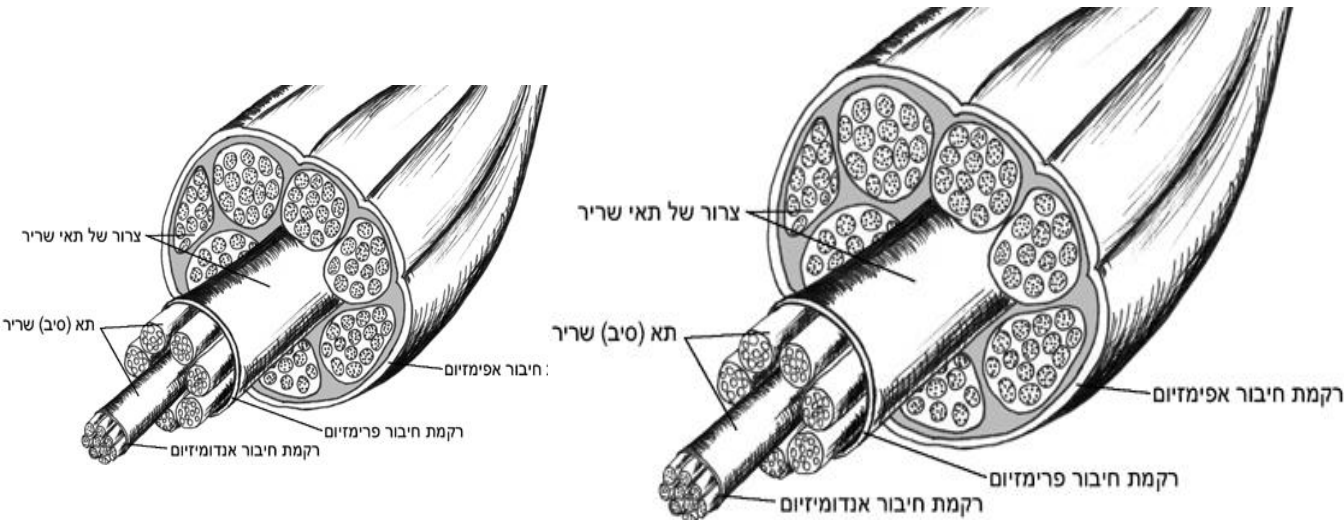
שינויים שרירים



עלייה בנפח השריר ובמסתו

היפרטרופיה

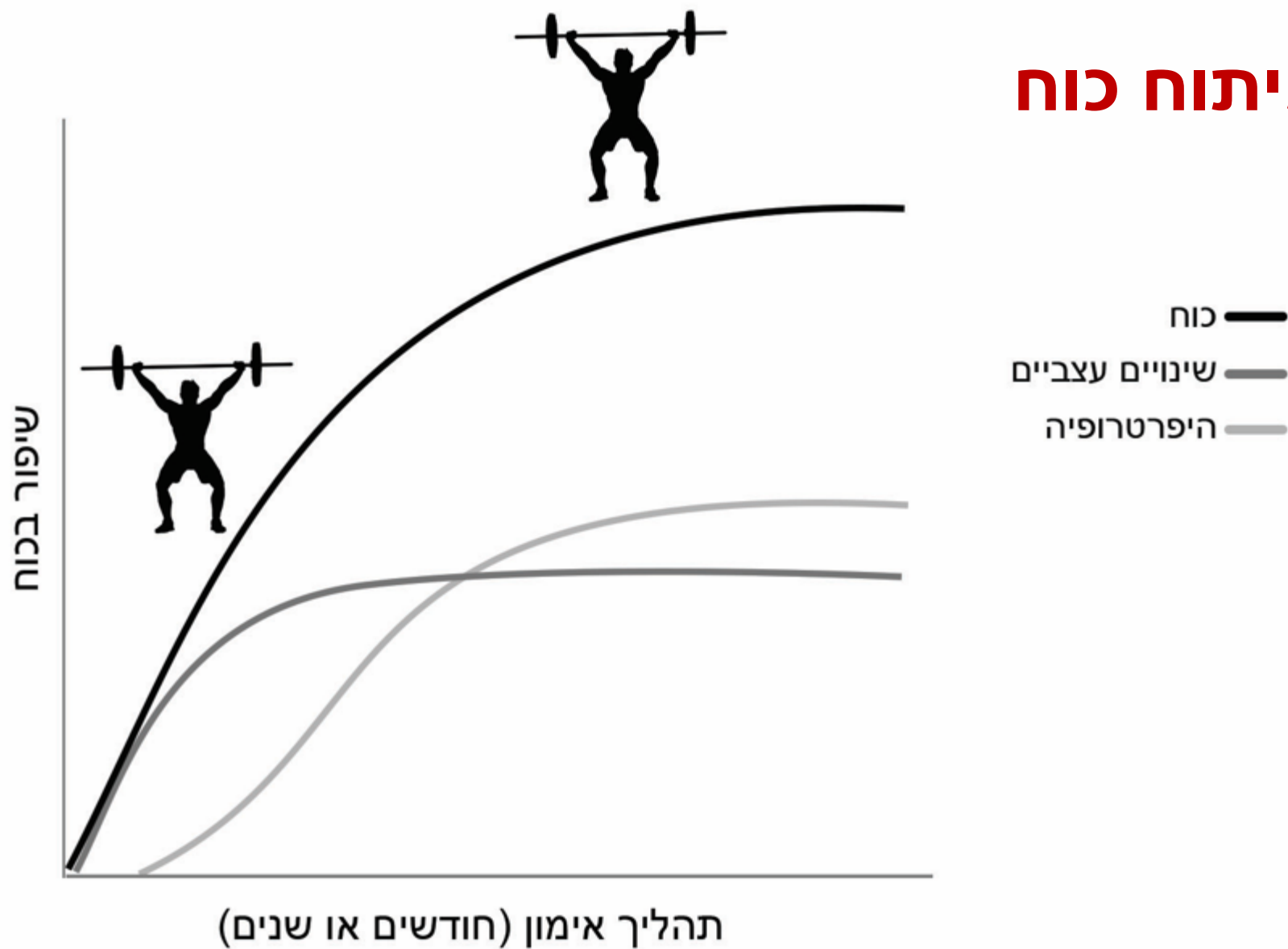
כל סמ"ר פעיל = $8.9 - 4.5$ ק"ג



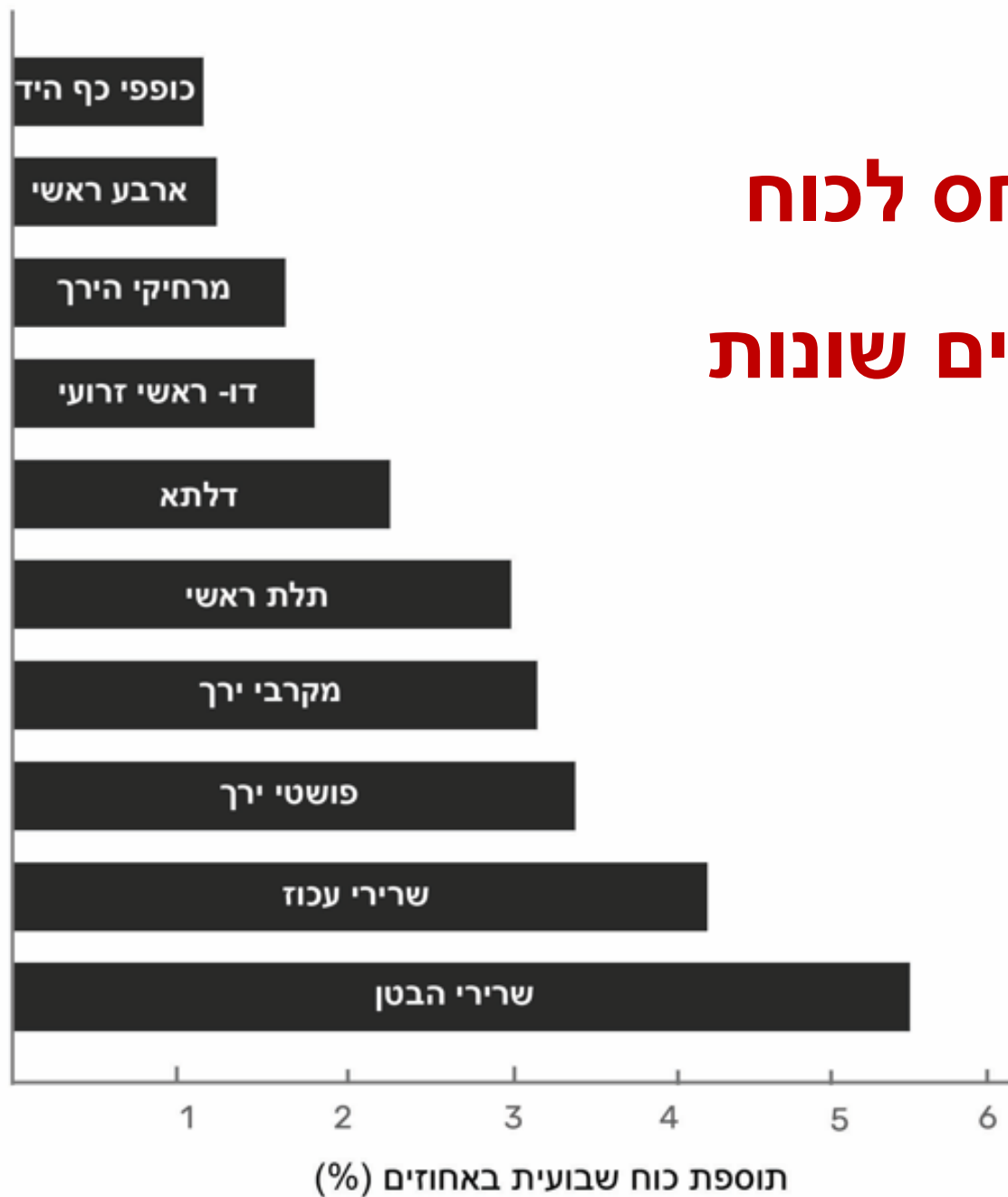
שינויים שריריים - מבניים

- עלייה בכמות המיופיברילים
- עלייה בנפח הסרקופלסמה
- התעבות של רקמות החיבור, הגידים והרצועות
- עלייה בנפח הרשת הסרקופלסמית וצינוריות "T"
- עלייה בכמות הגליקוגן
- התרבות נימי דם (לאחר אימוני סבולת שרירים)

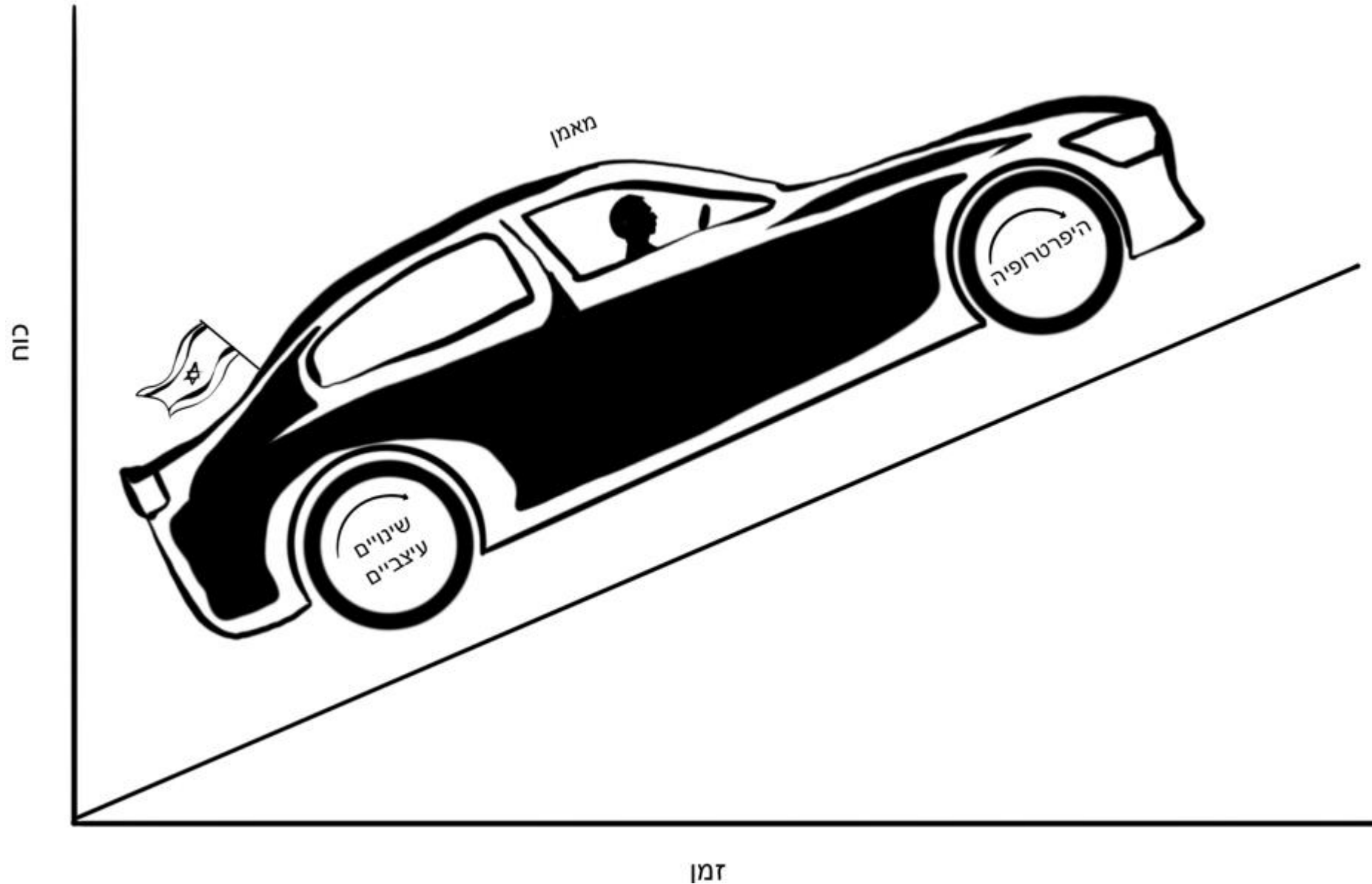
השינויים העצביים והשריריים בתהליך אימון לפיתוח כוח

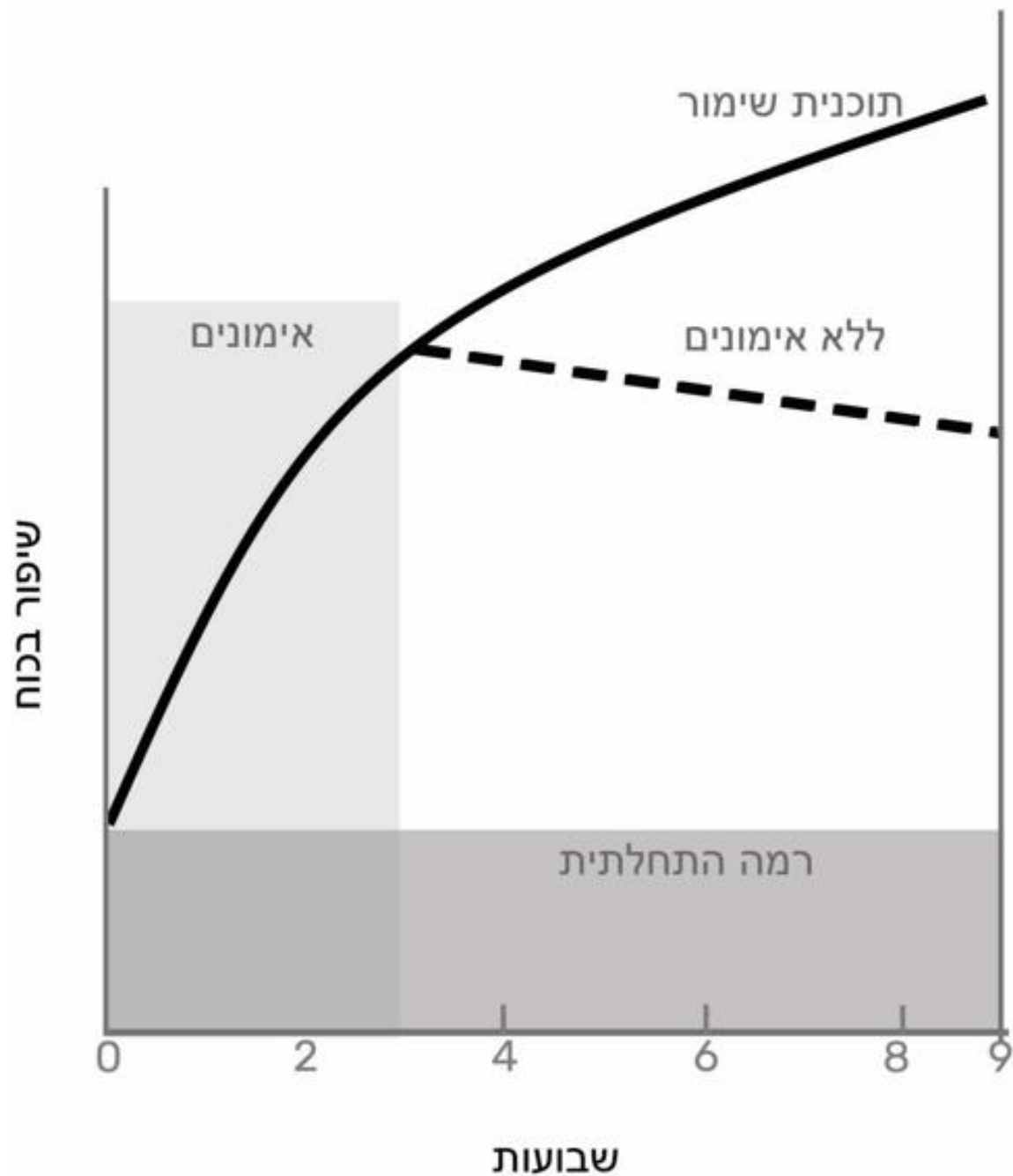


תוספת הכוח השבועית ביחס לכוח ההתחלתי של קבוצות שרירים שונות

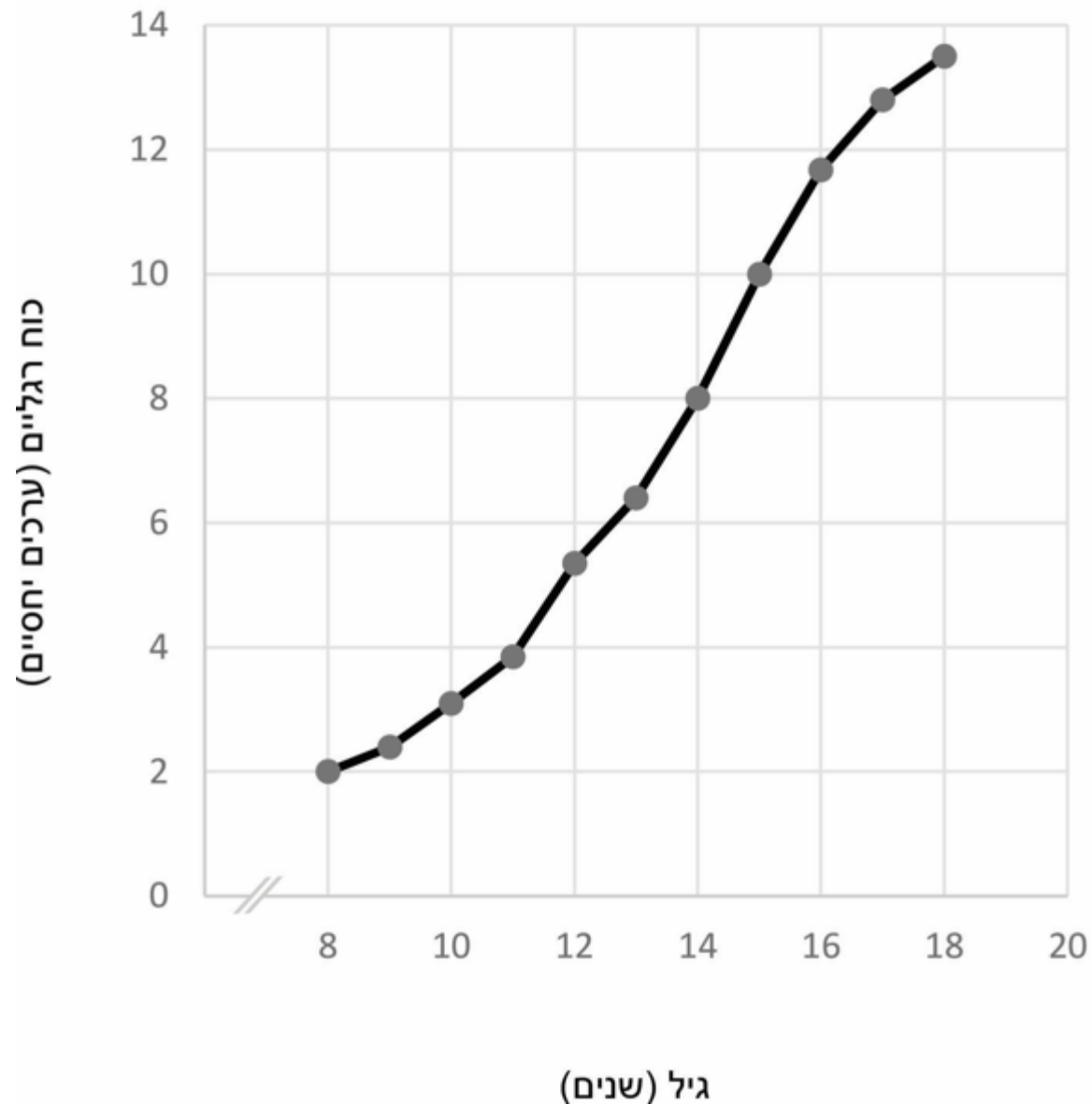


אפקט האימון המביא לשיפור בכוח





מגמת השינויים בכוח השריר
לאחר תהליך אימונים, הפסקת
אימונים וביצוע תוכנית שימור



**השיפור בכוח הרגליים
של ילדים ונערים עם
העלייה בגיל**

