

# אימון כוח לצעירים – מותר או אסור?

תקנות חוק הספורט, האוסרות על צעירים עד גיל 14 לפעול בחדר כושר, מעלות שוב את השאלה האם אמנם פעילות זו עלולה להיות מסוכנת לצעירים. גופי ספורט בעולם דווקא ממליצים על אימון גופני עם משקולות לילדים ולמתבגרים, לשם פיתוח כוח, הפחתת אחוזי שומן ומניעת פציעות.

לצעירים, הכוונה היא לאימון של מרכיב כושר ספציפי של המתאמן, המשמש לשיפור יכולתו לייצר כוח או להתנגד לו. הן בספרות המחקר והן בין העוסקים באימון הכוח קיים בלבול בין כמה מונחים הקשורים במשקולות, והגדרה של כל אחד מהם תסייע להבנת הנושא:

**1. אימון משקולות (weight training):** פעילות שבה משתמשים באמצעי התנגדות כמו מכונות ומשקולות חופשיות כדי לפתח כוח, סבולת שרירית וסבולת מקפת. מספר הפעמים (חזרות, מערכות), העומסים וזמני ההפסקות נקבעים על-פי המטרות הספציפיות.

**2. הרמת כוח (power lifting):** פעילות שבה משתמשים במשקולות חופשיות. הפעילים בספורט זה מתחרים בשלושה תרגילים: שפיפה חלקית (half squat), לחיצת משקולות בשכיבה (press bench) ומשיכת משקולת (dead lift). תרגילים אלה מאופיינים ביכולת כוח מרבית על בסיס תנועה בקצב איטי.

**3. הרמת משקולות (weightlifting):** בספורט זה משתמשים במשקולות חופשיות ומתחרים בשני סגנונות: הנפה ודחיקה (snatch, clean & jerk). הפעילות מאופיינית במיוחד במהירות הביצוע וביכולת פעולה

קואורדינטיבית רב-מיפרקית. הרמת משקולות הוא מקצוע של כוח מהיר, ולכן הכוח המהיר הוא מרכיב כושר חיוני בתכנית של אימון משקולות בענפי ספורט רבים (גרהאמר, 1993).

## גיל ההתחלה לאימון הכוח

הגיל המתאים להתחיל באימוני כוח עם משקולות או בהרמת משקולות הוא נושא שנוי במחלוקת. נראה שהמפתח לקביעת גיל ההתחלה תלוי במשתנים הבאים:

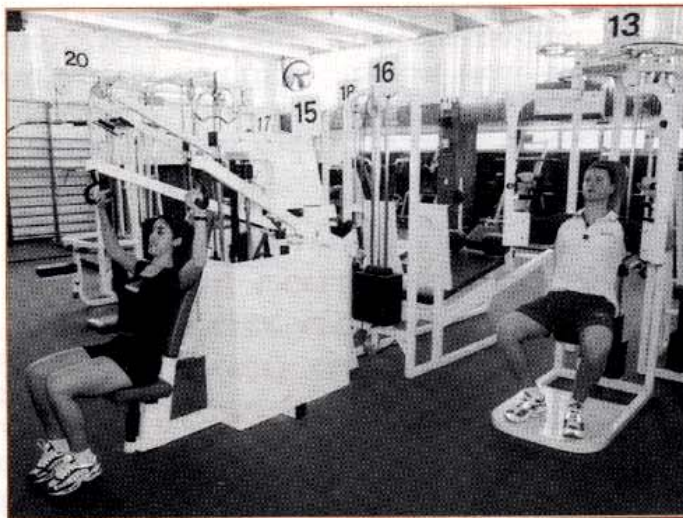
- \* מוכנות פסיכולוגית
- \* הכשרה מתאימה של המאמן/המדריך

## אלי סדרס

### מבוא

עד לפני עשור שנים, הגישה כלפי אימון כוח לצעירים (ילדים ומתבגרים) היתה להחרים סוגי פעילות שכללו אימון עם מכשירי התנגדות, מכונות כוח, משקולות חופשיות והרמת משקולות. בירור מעמיק יותר של הנושא מעלה שתי שאלות עיקריות:

1. עד כמה מסוכנת פעילות זו לאוכלוסיית ילדים ומתבגרים בכל הקשור להשפעות על גדילה ועל מצבי בריאות?
2. האם אימון הכוח אמנם מציע תועלת כלשהי לצעירים? הדאגה העיקרית באימון כוח לצעירים נובעת מהאפשרות שאימון כזה - \* מעלה את רמת הסיכון לפציעות במערכת השלד והשרירים. \* עלול לגרום לשינוי בהתפתחות של צורת העצם ובגדילתה (מיכלי, 1984).



המאמר יסקור את ספרות המחקר והספרות המקצועית, המציגה בדרך כלל עמדה אוהדת כלפי אימון כוח לצעירים, ואף את יתרונותיו של אימון הכוח במניעת פציעות ובקידום הבריאות. במאמר יוצגו גם מטרותיו של אימון הכוח בכלל ולצעירים בפרט, עקרונותיו ומבנהו.

## אימוני משקולות

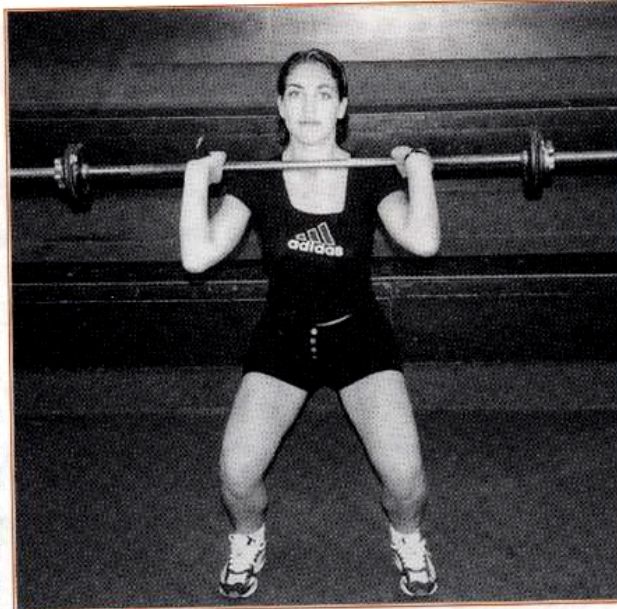
כפי הידוע, אימון כוח מקורו בספורט התחרותי, בענף הרמת המשקולות, שבו הספורטאי מתאמן בעצימויות גבוהות ובהרמת משקל רב ככל יכולתו. כאשר מדובר באימון כוח



\* שאיפות ורצונות הילד.

בהקשר זה ראוי לציין כי:

- גיל אינו מהווה תנאי התחלה בענפי ספורט אחרים, שבהם הפעילות מאופיינת בהתנגדות ובעוצמות מפגש (impact) גבוהות ובחזרות רבות. זאת ועוד, בענפים אחרים הסיכון לפציעות גדול יותר מאשר הסיכון באימוני כוח (האמיל, 1994; מיכלי וקליין, 1991).
- כידוע, גיל כרונולוגי עלול להטעות, שכן הוא אינו תואם תמיד לגיל הביולוגי, כמו גם להבדל בין המינים.



## השונויות בין מדינות

המדינות באשר לגיל ההתחלה

של אימון כוח בקרב צעירים שונה במדינות שונות: התאחדות מרימי המשקולות החובבים בבריטניה (BAWLA) אסרה על הרמות כוח מתחת לגיל 16, אך התירה השתתפות באימוני הרמת משקולות מגיל 13 (ראה ההבדלים לעיל). בארה"ב החוק מתיר להרים משקולות מגיל 12, בבולגריה מגיל 8, ובמדינות רבות גיל ההתחלה אינו מוגדר. בישראל, על-פי חוק הספורט, חל איסור על אימון ילדים שטרם מלאו להם 14 "במקום שבו מתאמנים במכשירים המפעילים את השרירים בתנאים של מאמץ".

שונויות רבה זו בקביעת גיל ההתחלה של אימון הכוח (עם מכוונות כוח ומשקולות) מעידה על החלטות המתקבלות מתוך חוסר התחשבות בידע שנצבר בנושא זה. שכן, כפי שיוצג להלן, אין עדויות בספרות המחקר בדבר ההשפעות השליליות של אימון הכוח על גדילה או על מצבי בריאות, בהתייחס לגיל התחלת האימון.

## אימון כוח ופציעות

אין עוררין על כך שכוח הוא מרכיב כושר ספציפי משמעותי בענפי ספורט רבים. יש לציין שבתכנית אימון הכוח לילדים מדובר בפעילות הכוללת מספר רב של חזרות במערכה (מיכלי וקליין, 1991). תכניות אלה עלולות להיות שגויות, שכן החזרה האחרונה המבוצעת בתנאי עייפות עשויה להיות דומה

לביצוע של הרמה בעומס מרבי. גם ההיפך נכון: באימון הרמת משקולות הספורטאי מנסה לעתים להרים משקל מרבי באחד מהסגנונות התחרותיים, אך ניסיון זה אינו מרבי משום שההתייחסות היא לכוח מרבי בכל אחד משלבי ההרמה השונים; מה גם שניסיונות אלה מבוצעים לאחר חימום מתאים, מוכנות טכנית ורעננות פיזית ומנטלית.

ישנם אמנם מחקרים הטוענים שקיים סיכון לפציעות בקרב מתבגרים העוסקים באימון משקולות, או באימון בהרמת משקולות באחד מהסגנונות האולימפיים (בארדי, קאהיל ובודנר, 1982; מיכלי, 1984). מנגד יש להדגיש שרוב הפציעות

באימוני הכוח קשורות להדרכה של כוח אדם לא מקצועי ו/או לאימון עם משקולות כבדות. במקרים שבהם הפיקוח באימון המשקולות היה מתאים וההדרכה היתה מקצועית, שכיחות הפציעות היתה נמוכה (סיוול ומיכלי, 1986).

גם האמיל (1994) מצא שכאשר רמת ההדרכה ורמת הבטיחות היו גבוהות, שיעור הפציעות באימון המשקולות היה קטן יותר מאשר בכל ענף ספורט אחר. דבורקין (1986) בדק את הסיכון לפציעה כתוצאה מאימון משקולות ולא מצא הבדלים בין מרימי משקולות צעירים לשחיינים וללא ספורטאים. ניתן להסיק מכך שלהכשרת מאמנים, למיומנותם בהדרכה

ולשמירה על סביבה בטיחותית יש השפעה על שיעורי הפציעות ועל חומרתן. ראוי לציין עוד שאימון נכון במשקולות קשור בתכנית האימון, באיכות הטכנית בביצוע התרגילים וביחסי גומלין בין המאמן למתאמן.

## אימון הכוח - פעילות מומלצת לצעירים

בשנים האחרונות מתחזקת הדעה שאימון הכוח לצעירים מהווה פעילות מומלצת מסיבות בריאותיות וספורטיביות. משרד הבריאות האמריקני (1996) למשל, ממליץ על "אימון גופני עם משקולות לילדים ומתבגרים שעשוי לפתח כוח, להפחית אחוזי שומן ולבנות עצמות שיחזיקו מעמד לאורך זמן" (עמ' 7). גם גופי ספורט אחרים מצהירים כי אימון הכוח הוא מרכיב חשוב באימון של צעירים בכל הקשור לקידום הבריאות ולאסטרטגיות של מניעת פציעות [האקדמיה

האמריקנית לרפואת ספורט (ACSM), 1995; ההתאחדות הלאומית לכוח ולכושר גופני (NSCA), 1995].

השוללים את אימון הכוח לצעירים העלו בעבר טענות בדבר הטעם לאמן צעירים באימוני כוח, בגלל רמה לא מספקת של אנדרוגנים (האקדמיה האמריקנית לרפואת ילדים, 1993). בניתוח רב-מחקרי שבדק את ההשפעה של אימוני כוח על צעירים (בנים מתחת לגיל 13 ובנות מתחת לגיל 12), מדווחים מרבית המחקרים על השגת כוח נוסף

(מעבר לשיפור בכוח במתקבל מעצם הגדילה) של 13%-30% (ללא הבדל בין המינים) ועל שיפור בכושר התנועתי בביצוע מיומנויות ובתוצאות של ביצועים ספורטיביים (פוק וטנבאום, 1996).

## מטרות באימון כוח לצעירים

בתחילת אימון הכוח לצעירים יש להציב את המטרות הבאות:  
\* פיתוח גופני כללי

כאשר רמת ההדרכה ורמת הבטיחות באימון משקולות היו גבוהות, שיעור הפציעות היה קטן יותר מאשר בכל ענף ספורט אחר



## מחקר עתידי

**ה**שאלות הרבות המתעוררות באשר לאימון כוח לצעירים - תהליכי האימון, יעילותו ורמת הבטיחות הנדרשת בו, מעלות שאלות נוספות כגון:

- \* מהן ההשפעות ארוכות הטווח של אימון כוח על גדילה אצל צעירים?
- \* מהו השוני בין המינים בקרב צעירים בביצוע אימוני כוח?
- \* מהם ההבדלים בקצב פיתוח כוח בהתייחס לשלב ההתבגרות המינית?
- \* מהי ההשפעה של אימון הכוח לצעירים על תכולת המינרלים בעצמות?
- \* מהו ההבדל במידת היעילות ובשיעורי הפציעות בין מודלים שונים של אימון הכוח?

## בארה"ב החוק מתיר להרים משקולות מגיל 12 ובבולגריה - מגיל 8

באמצעות מחקרים ארוכי טווח שיתנו את הדעת על שאלות אלו, אפשר יהיה לקדם את הידע בנושאי אימון הכוח והשפעתו על צעירים ולהציע תכניות אימון מתאימות על-פי גיל ומין.

- \* הקניית הרגלים של עבודה נכונה
- \* פיתוח משמעת ומשטר אימון
- \* הכרת טכניקת הביצוע של התרגילים
- \* יצירת בסיס פונקציונלי איתן שיאפשר מעבר לשלבים מתקדמים יותר
- \* פיתוח ההנאה מעצם העיסוק באימון כוח
- \* עידוד ההשתייכות למסגרת הפעילות.
- \* כדי ליישם מטרות אלה יש להקפיד על הפעולות הבאות:
- \* לוודא שממוצע העומס של תרגילי הכוח לא יעלה על 50% מהיכולת המרבית (בטווח של 30%-70%) (היכולת המרבית מוערכת על-פי יכולת הביצוע באחוז נמוך יותר)
- \* להדריך ולאמן באופן פרטני, כך שההתקדמות בעומס תהיה על-פי תוצאות במבחנים ספציפיים
- \* לכלול באימון תרגילים כלליים וספציפיים
- \* להקפיד על ביצוע טכני נכון של התנועות ועל רבגוניות בתרגול
- \* לפתח את מרכיב המהירות תוך שמירה על ביצוע טכני ברמה טובה
- \* לבנות סבולת "אימונית" כללית וייחודית
- \* בד בבד עם פיתוח הכוח, לשמר את הגמישות במיפרקים.

## רשימת מקורות

1. American Academy of Pediatrics. (1993). Weight training and weightlifting: Information for the pediatrician. **Phys. Sports Med.** 11: 157-161.
2. American College of Sports Medicine. (1995). **ACSM S guidelines for exercise testing and prescription** (5th ed.) Baltimore: Williams & Wilkins.
3. Bardy, T. A., Cahill, B. R. & Bodnar, D. (1982). Weight training-related injuries. **American Journal of Sport Medicine.** 10, 1-5.
4. Bar-or, O. (1989). **Advances in pediatric science.** Champaign, Human Kinetics.
5. Dvorkin, L. S. (1986). **The training of young weightlifters, 13-16 years old in Russian weight lifting year book.** Pullam Sport.
6. Falk, B., Tenenbaum, G. (1996). The Effectiveness of resistance training in children: A meta-analysis. **Sports Med.** Sep; 22 (3): 176-186.
7. Garhammer, R. (1993). Review of power output studies of Olympic and power lifting. **Journal of Strength & Conditioning.** 7 (2).
8. Hamill, B. (1994). Relative safety of weight lifting and weight training. **Journal of Sport & Conditioning Research.** 8 (1): 53-57.
9. Hejna, W. F. et al. (1982). Prevention of sports injuries in high school students through strength training. **National & Conditioning Association Journal.** (4) 1:28-31.
10. Jesse, J. P. (1977). Olympic lifting movements endanger adolescent weight lifters. **The Physician and Sports Medicine.** 9, 61-77.
11. Micheli, L. J. (1984). Sport injuries in the young athlete: Questions and controversies. In Micheli L. J. (ed). **Pediatric and adolescent sport medicine.** Boston: Little, Brown.
12. Micheli, L. J. & Klein, J. D. (1991). Sports injuries in children and adolescents. **British Journal of Sports medicine.** 25 (1):6-9.
13. National Strength and Conditioning Association. (1985). Position paper on prepubescent strength training. **NSCA J.** 7 (4) 27-31.
14. Sewall, L. & Micheli, L. J. (1986) Strength training for children. **Journal of Pediatric Orthopedics.** 6, 143-146.
15. U.S. Dep. of Health. (1996). **Physical Activity and Health. A Report of the Surgeon General:**7, 6.

## מבנה מומלץ התחלתי של אימון הכוח

**מ**בנה אופייני מומלץ של אימון כוח לצעירים בשלב הראשון של הפעילות יהיה מורכב מחמישה חלקים ויימשך 60-45 דקות. נושאי הפעילות והזמן המוקדש לכל חלק יהיו כדלהלן:

חלק	הפעילות	זמן (בדקות)
1	דיווח על משימות האימון	5
2	חימום (כללי וספציפי)	10-8
3	אימון כוח ייחודי (בו יינתנו 3-8 תרגילים ובסה"כ 125 חזרות בממוצע)	25-20
4	פעילות גופנית כללית ומישחקים	10-7
5	תרגילי הרפיה	10-5

## סיכום

**א**ם כן, בניגוד לתפיסות שהיו מקובלות עד לפני כעשור שנים, הספרות המדעית והמקצועית מדגישה לאחרונה את היתרונות באימון כוח לצעירים:

- \* אימון כוח לצעירים מומלץ במדינות שונות ועל-ידי גופים בי"ל.
- \* אימון כוח שרמת הבטיחות בו גבוהה והמבוצע על-ידי מדריך/מאמן מקצועי עשוי לשפר מיומנויות מוטוריות וביצועים בספורט בקרב צעירים.
- \* אימון הכוח עשוי לסייע במניעת פציעות ובקידום הבריאות הכללית של המתאמן.
- \* אימון הכוח המתאים לצעירים יעיל לשיפור הכוח.
- \* אין אחידות דעים באשר לגיל התחלה לאימון הכוח.
- \* אימון כוח חייב להיות חלק מתכנית אימון מאוזנת, בעלת הדגשים ברורים הנגזרים ממטרות האימון.
- \* מומלץ להימנע מהרמת משקל הכבד מ-80% של 1RM.