

האם אימון ספורט מגדיל את השרירים?

כאשר אדם מתאמן ישנם קולטנים על גבי תאים ברקמת השריר המסוגלים לחוש בפעילות המתמשכת של השריר. מחקרים הראו שהקולטנים נמצאים על גבי תאים מיוחדים המהווים חלק מרקמת השריר ונקראים "תאי לוויין". הפעלת הקולטנים האלו גורם להעברת אות תוך תאי. אות זה מאפשר כניסה של חלבונים מסוג גורמי תיעתוק, הנמצאים בתא לתוך גרעין תאי הלוויין. כניסת החלבונים גורמי התיעתוק האלו מפעילה את התיעתוק של גנים מסוימים. גנים אלו מקודדים לחלבונים בקרה המפעילים את חלוקת והתמיינות התאים לתאי שריר. הפעלה זו הינה זמנית. כך קורה שתאי הלוויין מתחלקים מספר פעמים, חלקם הגדול מתמייין לתאי שריר חדשים שיתאחו לסיבי שרירים ומעט מתוצרי החלוקה נשארים כתאי לוויין אשר יוכלו לפעול שוב בפעם הבאה בה יגיע אות לחלוקה עקב אימון או פציעה.



ישנן דרכים שונות בהן תאים חשים שינויים בסביבה ומגיבים להם. חלק מהתגובות הינן קצרות וחלקן יגרמו להשתקת או הפעלת גנים למשך שנים ואפילו דורות. המדע היום נמצא בתהליך של גילוי האותות המובילים לשינויים האלו ועדיין לא ידועות כל השפעות הסביבה על הפעלת וכיבוי מנגנונים גנטיים. גילויים נוספים בנושא יאפשרו מניעה וטיפול טוב יותר במחלות.

נכתב ע"ד ר"ר מיכל השכל איטח,
המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע.
מקור מידע:

Bazgir, B., Fathi, R., Valojerdi, M. R., Mozdziak, P., & Asgari, A. (2017). Satellite cells contribution to exercise mediated muscle hypertrophy and repair. *Cell Journal (Yakhteh)*, 18(4), 473.