

כלי מדידה להערכת יכולת הריצה במהלך ההחלמה מפציעה הקשורה לריצה: (UWRI) University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index

רועי קליין¹ BPT M.Sc.PT, ד"ר מיכל אלבוים-גביון² PT PhD

- 1 עצמאי, מטפל בשיקום פציעות ספורט ורצפת אגן גברים
- 2 המחלקה לפיזיותרפיה, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה

(מהירות, מרחק, משך או מספר אימונים) או הפסקת ריצה של שבעה ימים לפחות, או של שלושה אימונים רצופים, או פנייה לרופא או לאיש מקצוע רפואי אחר בעקבות הפציעה.^{6,4} לפיכך, מדגם הפיתוח שהשתמשו בו היה רחב יותר וכלל גם פציעות קלות שאינן עומדות בקריטריון הקונצנזוס. תהליך הפיתוח של השאלון כלל שישה שלבים: (1) יצירת פריטי השאלון; (2) צמצום פריטי השאלון; (3) הבהרת הנוסח ותיקוף התוכן; (4) הערכה מקדימה ותיקון; (5) בדיקת מהימנות; (6) הערכה פסיכומטרית.⁴ בתהליך פיתוח השאלון השתתפו שתי אוכלוסיות: רצים שהגדירו את עצמם כרצים וחוו לפחות פציעת ריצה אחת, ומומחים, רופאים, פיזיותרפיסטים וחוקרים, בעלי חמש שנות ניסיון לפחות בטיפול במרפאת ריצה ייעודית או בפרסום מחקרים על פציעות ריצה. בשלב הראשון נערך בטלפון ריאיון מובנה-למחצה בקרב 16 רצים שחו RRI; הריאיון עסק בתיאור הפציעה ובכאב הנלווה לה, בפעילות בזמן הפציעה, באימון ובתחרות לאחר הפציעה, בהשפעה הרגשית ובציפיות מההחלמה, והניב 42 פריטים. בשלב השני דירגו 79 רצים אחרים את הפריטים לפי הרלוונטיות שלהם וחשיבותם, ואיחוד תכנים חופפים הקטין את המאגר ל-12. לאחר מכן, רואינו שישה מומחים, אשר איששו את הרלוונטיות של תשעה פריטים, ודחו שלושה פריטים. שלב 3 כלל 31 רצים נוספים אשר בחנו את בהירות השאלון. בשלב הרביעי נבחן השאלון בקרב 30 רצים ותוקן בהתאם. בשלב החמישי נבדקה מהימנות מבחן-מבחן-חוזר בקרב 57 רצים בהפרש של 24 עד 72 שעות. בשלב השישי נעשתה ההערכה הפסיכומטרית של הגרסה הסופית באמצעות סקירת תיקים רטרופקטיבית של 513 מטופלים. תוצר התהליך הוא הגרסה הסופית של השאלון שכוללת תשעה פריטים.⁴ הגרסה המקורית באנגלית מוצגת בנספח 1.

פציעות הקשורות בריצה (Running-Related Injuries - RRI) שכיחות בקרב רצים חובבים ורצי עילית.¹ סקירה שיטתית זיהתה את הברך, השוק, הקרסול וכף הרגל כאזורים המועדים ביותר לפגיעה.¹ שיעורי ההיארעות המדווחים משתנים מאוכלוסייה לאוכלוסייה, ועל פי משך המעקב והגדרת הפציעה. במטא-אנליזה של Videbæk et al (2015), שכללה 13 מחקרים פרוספקטיביים, סוג הרץ נמצא כגורם המסביר המרכזי לשונות: היארעות של 17.8 פציעות ל-1,000 שעות ריצה בקרב רצים מתחילים, לעומת 7.7 בקרב רצים חובבים מנוסים ו-2.5 בלבד בקרב טריאתלטים.²

שאלוני דיווח עצמי משלימים את הבדיקה הקלינית ומאפשרים לתעד את תפיסת המטופל לגבי מצבו ותפקודו.³ השאלונים הקיימים להערכת הגפיים התחתונות הם ספציפיים לאזור הפציעה או לפתולוגיה, ולא לסוג הפעילות. שאלון ה-University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index (UWRI) הוא שאלון דיווח עצמי שפותח להערכה ספציפית של יכולת הריצה במהלך השיקום וההחלמה מ-RRI.⁴ במסגרת מדור זה נציג את ה-UWRI, שפותח כדי להעריך את תפיסת המטופל את יכולת הריצה שלו במהלך ההחלמה מ-RRI.^{5,4}

תהליך פיתוח השאלון ומבנהו

שאלון ה-UWRI פותח בשפה האנגלית על ידי Nelson et al (2019).⁴ במחקרם הוגדרה RRI כבעיית שריר-שלד שנגרמה מריצה וחייבה את הרץ לקטוע את הריצה לפני הזמן המתוכנן באימון או בתחרות, או להחמיץ/להפסיק אימון או תחרות. ההגדרה שלהם אינה כוללת את שלושת תנאי הסף של הגדרת הקונצנזוס של Yamato et al (2015), כלומר הגבלת

מבנה השאלון

הנבדק מתבקש להתייחס לפציעת הריצה הנוכחית ולמצבו במהלך שבעת הימים האחרונים. השאלון עוסק בשני נושאים עיקריים: א) ההתקדמות בריצה (running progression). בנושא הזה עוסקים פריטים 6-8, המתייחסים לכמות או לזמן הריצה השבועיים, למרחק הריצה הארוך ביותר ולקצב או למהירות הריצה; ב) מעקב אחר תסמינים (symptom surveillance). בנושא הזה מתמקדים הפריטים 1-5, 9, המתייחסים להשפעת הפציעה על הפעילות היומיומית, לרמת התסכול, למידת ההחלמה הנתפסת, לעוצמת הכאב בזמן הריצה, לעוצמת הכאב במהלך 24 השעות שלאחר הריצה ולאמונה ביכולת להגדיל את משך הריצה או עצימותה.⁴ השאלון קצר ופשוט למילוי; במחקר הפיתוח דווח שהזמן הממוצע להשלמתו היה 3 דקות ו-15 שניות.

טווח הציונים וחישוב הציון

לכל פריט בשאלון ישנן חמש אפשרויות תשובה המדרגות בין 0 ל-4 נקודות - דירוג גבוה יותר מבטא יכולת ריצה טובה יותר או השפעה פחותה של הפציעה.⁴ הציון הכולל הוא סכימת ציוני תשעת הפריטים, בטווח שבין 0 עד 36. בפריטים העוסקים בהתקדמות בריצה (6-8), האפשרות "אינו מסוגל לרוץ" מקבלת את הציון 0 ונכללת בסכימה. ציון גבוה יותר משקף יכולת נתפסת טובה יותר, והציון 36 מציין חזרה ליכולת שקדמה לפציעה לפי תפיסת הרץ.⁴

ה-UWRI תקף לתיעוד השינוי ביכולת הריצה הנתפסת לאורך זמן. הוא אינו קריטריון לאישור חזרה בטוחה לריצה או לתחרות, ומחקרי הפיתוח והתיקוף לא קבעו ציון סף לצורך זה.^{5,4} ההחלטה על חזרה לריצה מתבססת על בדיקה קלינית, על מבחני עומס מדורג ועל מבחנים תפקודיים ספציפיים לריצה.

התכונות הפסיכומטריות של הגרסה האנגלית

תוקף התוכן

תוקף התוכן נשען על מקור הפריטים בראיונות עם רצים פצועים, על דירוג הרלוונטיות והחשיבות בידי רצים, על אישור פאנל המומחים ועל בחינת בהירות הנוסח בגרסה

הראשונית. קידוד פתוח בידי שלושה חברי צוות אישש רוויית נתונים. מדד תוקף התוכן הפורמלי (content validity index) לא חושב.⁴ זו מגבלה בהערכת חוזק התיקוף.

התוקף המבני

ניתוח גורמים אישש את המבנה הדו-גורמי: (1) ניהול עומס הריצה - כמות שבועית, מרחק טיפוס, קצב; (2) ניטור תסמינים והחלמה - השפעה יומיומית, תסכול, החלמה נתפסת, כאב בזמן הריצה ולאחריה, האמונה העצמית ביכולת להעלות את העומס. שני הגורמים הסבירו יחד כ-51% מהשונות,⁴ ערך המעיד על מבנה סביר. ניתוח Rasch או Item Response Theory לאישוש חד-ממדיות של הציון המצטבר לא נעשה במחקר המקורי.

נמצא כי העקיבות הפנימית של השאלון המקורי עומדת על הערך $\alpha=0.82$, המצביע על מהימנות פנימית מקובלת.⁴

מהימנות מבחן-מבחן חוזר - נמצאה מהימנות מצוינת בין שתי ההעברות של השאלון בהפרש של 24-72 שעות. מקדם המתאם התוך-אשכולי היה 0.93, עם רווח סמך של 95% שנע בין 0.89 ל-0.96. טעות המדידה התקנית הייתה 1.47.⁵

התוקף האורכי

השינוי בציון השאלון נמצא במתאם חיובי בינוני-גבוה, בשיעור של 0.67, עם ההערכה הכללית של השינוי במצב כפי שהיא נתפסת על ידי המטופל.⁵

התוקף המתכנס

השינוי בציון השאלון נמצא במתאם עם שינויים במדדים אחרים הבוחנים תפקוד גופני וספורטיבי. נמצא מתאם של 0.75 עם תת-הסולם הספורטיבי של Foot and Ankle Ability Measure; מתאם של 0.75 עם International Hip Outcome Tool - 12 Item Version; מתאם של 0.48 עם Anterior Knee Pain Scale ומתאם של 0.54 עם המרכיב הפיזי של Veterans RAND 12-Item Health Survey.⁵

התוקף המבחיין

נמצא מתאם נמוך יותר, בשיעור של 0.31, עם המרכיב הנפשי של Veterans RAND 12-Item Health Survey ולא נמצא קשר עם השינוי ב-Oswestry Disability Index. ממצאים

נחשב לשינוי נתפס משמעותי; שינוי של 8 נקודות או יותר מייצג שינוי בעל משמעות קלינית ברורה. השאלון אינו מחליף את הבדיקה הקלינית, ואין להשתמש בציון כקריטריון יחיד לצורך אבחון הפציעה או קבלת החלטה על חזרה מלאה לריצה או לתחרות. עם זאת, ככל הידוע, אין בנמצא גרסה עברית שעברה תהליך של התאמה תרבותית ותיקוף פסיכומטרי.

אלה תומכים בהנחה שהשאלון מודד בעיקר יכולת ריצה והחלמה מפציעת ריצה ולא בריאות נפשית כללית או תפקוד שאינו קשור ישירות לריצה.⁵

הרגישות לשינוי

השאלון הפגין רגישות גבוהה לשינויים במהלך ההחלמה. גודל האפקט לפי מדד כהן היה 1.15, וממוצע התגובה המתוקנן היה 0.87. השאלון הבחין באופן מובהק סטטיסטית בין רצים שדיווחו על שיפור ניכר, על שיפור קל, על היעדר שינוי או על החמרה במצבם.⁵

פרשנות השינוי בציון

השינוי המזערי העולה על טעות המדידה ברמת ביטחון של 95% ברמת הפרט היה כ-4.7 נקודות וכ-0.3 ברמת הקבוצה. שינוי של 5 נקודות לפחות הוגדר כשינוי אמיתי ומשמעותי ביכולת הריצה, ואילו שינוי של 8 נקודות הוגדר כשינוי מזערי בעל חשיבות קלינית.⁵

אפקט רצפה ואפקט תקרה

לא נמצאו אפקטים משמעותיים של רצפה או תקרה. שיעור המשתתפים שקיבלו את הציון המרבי היה 3.7%, ערך נמוך מהסף המקובל של 15%, המעיד על יכולת הבחנה טובה ברוב טווח הציונים; איש מהמשתתפים לא קיבל את הציון המזערי.⁵

התאמות בין-תרבותיות של השאלון

מאז פרסום הגרסה האנגלית המקורית, השאלון תורגם, הותאם תרבותית ותוקף בשש שפות נוספות: ספרדית,⁷ טורקית,⁸ פרסית,⁹ פורטוגזית ברזילאית,¹⁰ איטלקית,¹¹ וערבית.¹² אין כיום גרסה עברית מתורגמת ומתוקפת. לשם הבנת תוכן הפריטים תורגם השאלון לעברית, באישור המחבר, (נספח 2). התרגום המובא כאן אינו תחליף לתהליך התאמה בין-תרבותית ותיקוף פסיכומטרי.

סיכום

ה-UWRI הוא שאלון קצר להערכת יכולת הריצה הנתפסת ולמעקב אחר תהליך ההחלמה והחזרה לריצה לאחר פציעה. השאלון הוא מהימן, תקף ורגיש לשינויים. השאלון קל להעברה וצורת הניקוד בו פשוטה מאוד. שינוי של 5 נקודות או יותר

מקורות

1. Kakouris N, Yener N, Fong DTP. A systematic review of running-related musculoskeletal injuries in runners. *J Sport Health Sci.* 2021;10(5):513-522. doi:10.1016/j.jshs.2021.04.001.
2. Videbæk S, Bueno AM, Nielsen RO, Rasmussen S. Incidence of running-related injuries per 1000 hours of running in different types of runners: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2015;45(7):1017-1026. doi:10.1007/s40279-015-0333-8.
3. Kyte DG, Calvert M, van der Wees PJ, ten Hove R, Tolan S, Hill JC. An introduction to patient-reported outcome measures (PROMs) in physiotherapy. *Physiotherapy.* 2015;101(2):119-125. doi:10.1016/j.physio.2014.11.003.
4. Nelson EO, Ryan M, AufderHeide E, Heiderscheit B. Development of the University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2019;49(10):751-760. doi:10.2519/jospt.2019.8868.
5. Nelson EO, Kliethermes S, Heiderscheit B. Construct validity and responsiveness of the University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2020;50(12):702-710. doi:10.2519/jospt.2020.9698.
6. Yamato TP, Saragiotto BT, Lopes AD. A consensus definition of running-related injury in recreational runners: a modified Delphi approach. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2015;45(5):375-380. doi:10.2519/jospt.2015.5741.
7. Bunster J, Martinez MJ, Mauri-Stecca MV, Leppe J, Nelson EO, Heiderscheit B, et al. Cross-cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index questionnaire in Spanish (UWRI-S). *Phys Ther Sport.* 2022;55:289-295. doi:10.1016/j.ptsp.2022.05.007.
8. Turgut E, Tascan MB, Can EN, Bayram I, Nelson EO, Heiderscheit B. Cross-cultural adaptation of the University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index in Turkish runners. *J Sport Rehabil.* 2023;32(6):703-708. doi:10.1123/jsr.2022-0241.
9. Sheikhi B, Akbari H, Heiderscheit B. Cross cultural adaptation, reliability and validity of the Persian version of the University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index. *BMC Musculoskelet Disord.* 2024;25:41. doi:10.1186/s12891-024-07171-0.
10. de Souza TMM, Tessutti VD, Alvarenga E, Benevides F, Martinez BR, Heiderscheit B, et al. Translation, cross-cultural adaptation, validation, and reliability of the University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index to Brazilian Portuguese (UWRI-BR). *J Bodyw Mov Ther.* 2025;41:8-12. doi:10.1016/j.jbmt.2024.10.005.
11. Maselli F, Pellicciari L, Testa M, Barbari V, Brindisino F, Mourad F, et al. The Italian version of the University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index (UWRI): cross-cultural adaptation, validity and reliability. *Musculoskelet Sci Pract.* 2025;80:103420. doi:10.1016/j.msksp.2025.103420.
12. Aljohani MMA, Alshehri YS, Shuwayhi AM, Alrais AA, Alsouhibani A, Heiderscheit B. Translation, cross-cultural adaptation, and psychometric evaluation of the Arabic version of the University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index: a reliability and validity study. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* Published online July 2, 2026. doi:10.1186/s13102-026-01845-z.

נספח 1: השאלון המקורי באנגלית

University of Wisconsin Running Injury and Recovery Index (UWRI)

Instructions: Consider your current running injury over the past 7 days when answering each question. Check the appropriate box.

1. How does your running injury impact your ability to perform daily activities?

- ☐ No impact (4)
- ☐ Slight impact (3)
- ☐ Moderately impact (2)
- ☐ Significantly impact (1)
- ☐ Unable to perform (0)

2. How frustrated are you with your running injury?

- ☐ Not frustrated (4)
- ☐ Mildly frustrated (3)
- ☐ Moderately frustrated (2)
- ☐ Significantly frustrated (1)
- ☐ Extremely frustrated (0)

3. How much recovery have you made from your running injury?

- ☐ Complete recovery (4)
- ☐ Significant recovery (3)
- ☐ Moderate recovery (2)
- ☐ Minimal recovery (1)
- ☐ No recovery (0)

4. How much pain do you experience while running?

- ☐ No pain (4)
- ☐ Minimal pain (3)
- ☐ Moderate pain (2)
- ☐ Significant pain (1)
- ☐ Unable to run (0)

5. How much pain do you experience during the 24 hours following a run?

- ☐ No pain (4)
- ☐ Minimal pain (3)
- ☐ Moderate pain (2)
- ☐ Significant pain (1)
- ☐ Unable to run (0)

6. How has your weekly mileage or weekly running time changed as a result of your injury?

- ☐ Same or greater than before my injury (4)
- ☐ Minimally reduced (3)
- ☐ Moderately reduced (2)
- ☐ Significantly reduced (1)
- ☐ Unable to run (0)

7. How has the distance of your longest weekly run changed as a result of your injury?

- ☐ Same or longer than before my injury (4)
- ☐ Minimally reduced (3)
- ☐ Moderately reduced (2)
- ☐ Significantly reduced (1)
- ☐ Unable to run (0)

8. How has your running pace or speed changed as a result of your injury?

- ☐ Same or faster than before my injury (4)
- ☐ Minimally reduced (3)
- ☐ Moderately reduced (2)
- ☐ Significantly reduced (1)
- ☐ Unable to run (0)

9. How does your injury affect your confidence to increase the duration or intensity of your running?

- ☐ Confident to increase my running (4)
- ☐ If I increase, I might be fine (3)
- ☐ Neutral (2)
- ☐ If I increase, I might get worse (1)
- ☐ I cannot increase my running (0)

Total Score: ____ / 36

נספח 2: תרגום מילולי לעברית של השאלון באנגלית (התרגום אינו מתוקף)

מדד אוניברסיטת ויסקונסין להערכת הפציעה וההחלמה בריצה
הנחיות: בתשובה על כל שאלה, התייחס לפציעת הריצה הנוכחית שלך ולמצבך במהלך שבעת הימים האחרונים. סמן את התיבה המתאימה.

1. עד כמה פציעת הריצה שלך משפיעה על הפעילויות היומיומיות שלך?

- ☐ היא אינה משפיעה כלל (4)
- ☐ היא משפיעה במידה מעטה (3)
- ☐ היא משפיעה במידה בינונית (2)
- ☐ היא משפיעה במידה רבה (1)
- ☐ איני מסוגל לבצע פעילויות יומיומיות (0)

2. עד כמה אתה מרגיש תסכול בגלל פציעת הריצה שלך?

- ☐ איני חש תסכול כלל (4)
- ☐ אני חש תסכול קל (3)
- ☐ אני חש תסכול בינוני (2)
- ☐ אני חש תסכול גדול (1)
- ☐ אני חש תסכול עצום (0)

3. עד כמה אתה מרגיש שהשתקמת מפציעת הריצה?

- ☐ אני מרגיש שהשתקמתי לגמרי (4)
- ☐ אני מרגיש שהשתקמתי מאוד (3)
- ☐ אני מרגיש שהשתקמתי חלקית (2)
- ☐ אני מרגיש שהשתקמתי מעט (1)
- ☐ אני מרגיש שלא השתקמתי כלל (0)

4. כמה כאב אתה מרגיש בזמן הריצה?

- ☐ איני מרגיש כאב כלל (4)
- ☐ אני מרגיש כאב קל (3)
- ☐ אני מרגיש כאב בינוני (2)
- ☐ אני מרגיש כאב חזק (1)
- ☐ איני מסוגל לרוץ (0)

5. כמה כאב אתה מרגיש במהלך 24 השעות שלאחר הריצה?

- ☐ איני מרגיש כאב כלל (4)
- ☐ אני מרגיש כאב קל (3)
- ☐ אני מרגיש כאב בינוני (2)
- ☐ אני מרגיש כאב חזק (1)
- ☐ איני מסוגל לרוץ (0)

6. כיצד השתנו מספר הקילומטרים או זמן הריצה השבועיים שלך כתוצאה מהפציעה?

- ☐ הם זהים או גדולים יותר ביחס לתקופה שלפני הפציעה (4)
- ☐ הם פחתו במידה מעטה ביחס לתקופה שלפני הפציעה (3)
- ☐ הם פחתו במידה בינונית ביחס לתקופה שלפני הפציעה (2)
- ☐ הם פחתו במידה רבה ביחס לתקופה שלפני הפציעה (1)
- ☐ איני מסוגל לרוץ (0)

7. כיצד השתנה מרחק הריצה השבועי הארוך ביותר שלך כתוצאה מהפציעה?

- ☐ הוא זהה או גדול יותר ביחס לתקופה שלפני הפציעה (4)
- ☐ הוא פחת במידה מעטה ביחס לתקופה שלפני הפציעה (3)
- ☐ הוא פחת במידה בינונית ביחס לתקופה שלפני הפציעה (2)
- ☐ הוא פחת במידה רבה ביחס לתקופה שלפני הפציעה (1)
- ☐ איני מסוגל לרוץ (0)

8. כיצד השתנו קצב הריצה או מהירותה כתוצאה מהפציעה?

- ☐ הם זהים או גדולים יותר לעומת התקופה שקדמה לפציעה (4)
- ☐ הם פחתו במידה מעטה לעומת התקופה שקדמה לפציעה (3)
- ☐ הם פחתו במידה בינונית ביחס לתקופה שקדמה לפציעה (2)
- ☐ הם פחתו במידה רבה ביחס לתקופה שקדמה לפציעה (1)
- ☐ איני מסוגל לרוץ (0)

9. כיצד פציעת הריצה שלך משפיעה על האמונה ביכולת שלך להגדיל את משך הריצה או את עצימות הריצה שלך?

- ☐ אני מאמין ביכולת שלי להגדיל את משך הריצה או את עצימותה (4)
- ☐ אם אגדיל את משך הריצה או את עצימותה, אולי אהיה בסדר (3)
- ☐ ניטרלי (2)
- ☐ אם אגדיל את משך הריצה או את עצימותה, אני עלול להחמיר את מצבי (1)
- ☐ אני לא יכול להגדיל את משך הריצה או את עצימותה (0)

ציון כולל: 36 / ____

הערה: זהו תרגום מילולי בלבד ואינו מהווה גרסה מתוקפת. התרגום מובא לשם הבנת תוכן הפריטים. שימוש מחקרי מחייב תהליך פורמלי של התאמה בין תרבותית ותיקוף פסיכומטרי.