

שבר מאמץ בסקרום אצל ספורטאי טריאתלון - תיאור מקרה

גלי דר PhD, PT, מיה קלה-בנצור MSc, PT

החוג לפיזיותרפיה, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה
מחלקה לפיזיותרפיה, מרכז ריבשטיין לפציעות ספורט, מכון וינגייט

תקציר

שבר מאמץ של הסקרום הינה פציעה הנובעת משימוש יתר ומתבטאת בכאבי גב תחתון. התופעה נפוצה יותר בקרב ספורטאים אך אינה שכיחה.

תיאור מקרה זה מתאר מקרה של שבר מאמץ אצל ספורטאי טריאתלון אשר אובחן לאחר שהמטופל התלונן על כאבי גב חזקים שהחלו בעקבות מחנה אימונים אינטנסיבי. האבחון התבצע סופית בעזרת בדיקת magnetic resonance imaging והטיפול כלל טיפול שמרני של מנוחה, תרגילי חיזוק וטיפול בעזרת אולטרה סאונד עם עוצמה נמוכה (מכשיר אקסוג'ן). המטופל חזר לפעילות מלאה כ-3 חודשים לאחר הופעת הסימפטומים.

עלינו להיות מודעים וערים לתופעה זו ולהחשיבה כאבחנה מبدלת במקרים של כאבי גב תחתון, במיוחד בטיפול בספורטאים, בחיילים או כאשר הרקע של הבעיה כולל עומסים גבוהים, ע"מ שנוכל להתאים את הטיפול הראוי.

מילות מפתח: שבר מאמץ, כאב גב תחתון, אגן, סקרום, ספורטאים.

הקדמה

שבר מאמץ הינו תוצאה של עומס מכני מחזורי, מתמשך וגבוה על העצם ובד"כ קורה בעצמות הגפה התחתונה כמו עצמות ה-metatarsus, הפימור והטיביה.¹ שברי מאמץ נחלקים לשני סוגים: שברי "אי ספיקה" (insufficiency fracture) ושברי עייפות (fatigue fractures). שברי "אי ספיקה" נגרמים מעומס נורמלי הניתן על עצם אבנורמלית לדוגמא: אוסטיאופרוזיס, גידולים, מחלות מטבוליות, או שימוש ממושך בטיפול תרופתי של קורטיקוסטרואידים. מקרים אלו גורמים להיחלשות של העצם ולהיווצרות שבר. שכיחות שברים אלו גבוהה יותר בקרב האוכלוסייה המבוגרת. לעומת שברי "אי הספיקה", שברי עייפות נגרמים בעצם נורמלית הנתונה תחת עומס גבוה ושכיחותם גבוהה יותר בקרב ספורטאים או חיילים. כוח חיצוני המתרכז באזור ממוקד בעצם גורם לתגובה מתאימה בעצם (עפ"י "חוק וולף") כלומר, עומס חוזר גורם לפעילות מוגברת של

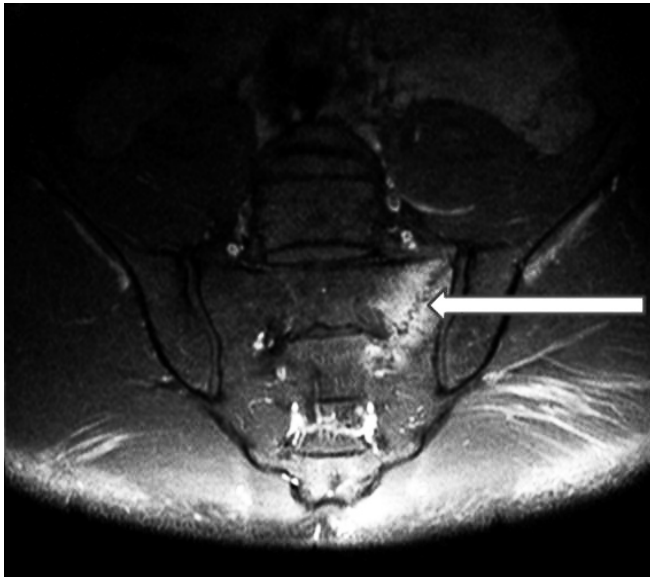
אוסטיאוקלסטים (האחראים על ספיגת עצם) ולאחריה פעילות של אוסטיאובלסטים (האחראים על בניית עצם). בתהליך זה נוצרת עצם חדשה. תגובה זו של העצם לעומס המופעל עליה הינה תגובה איטית יחסית לתגובת והתאמת השרירים לעומס המוגבר. כאשר העצם אינה עומדת במשיכה המוגברת של השרירים ובכוחות הפיתול שפועלים עליה. במידה ולא ניתן זמן מנוחה מספק לצורך תהליך בניית העצם, העצם נחלשת עד כדי שבירתה.²⁻⁴

שברי מאמץ נכללים בקבוצת הפציעות הנקראת פציעות משימוש יתר (overuse injury) ושכיחותם כ-6% -5 מכלל פציעות אלו.² שבר מאמץ קורה לרוב בקרב חיילים וספורטאים (בעיקר רצים למרחקים ארוכים) בעקבות העומס הממושך והפעילות המוגברת באימונים או תחרויות. כמו כן, שברי מאמץ נפוצים יותר בנשים כאשר גורמי הסיכון בקבוצה זו הינם הפרעות בתזונה, בעיות הורמונליות, היעדר ווסת ואוסטיאופרוזיס.^{1,5}

למרות ששכיחות שברי מאמץ יחסית גבוהה, שברי מאמץ בעצם הסקרום נדירים ושכיחותם כ-2% -1 בלבד מבין כל שברי המאמץ בגפה התחתונה. שבר מאמץ בסקרום יכול לגרום לסימפטומים של כאב גב תחתון, כאבים באזור העכוז, ירך, מפשעה ולעתים אף לאורך הרגל.^{6,7} אבחון שבר זה לרוב מתעכב כיוון שהסימפטום העיקרי שלו, כאב באזור הגב תחתון, הינו סימפטום שכיח מאוד באוכלוסייה הכללית ולרוב מיחסים אותו למבנים או לפתולוגיות אחרות, כמו בעיות ברקמה רכה (קרעים בשרירים באזור הרלוונטי) או בעיות בעמוד שדרה (דיסק, מפרקי ה-facet).² גורמים תורמים לשברים אלו הם כמובן עומס ועצימות האימונים ובנוסף הבדלים באורך רגליים, תזונה לקויה, הנעלה לא מתאימה וסוג משטח הריצה.³ כיוון שאבחון שברי מאמץ בסקרום מורכב והבעיה יכולה להידמות לבעיות רפואיות שונות, פיזיותרפיסטים צריכים להיות מודעים לסיבות, לתבנית הקלינית ולאבחון של פתולוגיה זו.

מטרת תיאור מקרה זה לתאר במפורט מקרה של מטופל, ספורטאי טריאתלון מקצועי, שהגיע למכון הפיזיותרפיה עם כאבים באזור גב תחתון ואובחן לבסוף כסובל משבר מאמץ של הסקרום. מקרה זה אינו שכיח ורוב המקרים בספרות על אבחנה דומה תוארו לגבי נשים.

תאור המקרה



תמונה מס' 1: שבר מאמץ בכנף השמאלית של עצם הסקרום כפי שהודגם בבדיקת MRI

דיון

שבר המאמץ בעצם הסקרום שאובחן אצל המטופל המתואר להלן שייך לשבר מסוג עייפות כיוון שמדובר במטופל בריא, ללא מחלות רקע שעסק בפעילות גופנית מוגברת. שבר מאמץ בעצם הסקרום הינו מקרה נדיר והספרות כוללת תיאורי מקרי אחדים אך לא מחקרים הבודקים צורת אבחון או שיטות טיפול שונות.

אבחון שברי מאמץ מסוג עייפות בייחוד באזור האגן מתבסס על ההיסטוריה של הבעיה, בדיקה פיזיקלית והשלמת הממצאים עם אמצעי הדמיה. עלינו להיות חשדנים במיוחד כאשר ההיסטוריה של הבעיה כוללת עומסים גבוהים והבדיקה הפיזיקלית אינה מפיקה כאבים רלוונטיים בתנועות עמוד השדרה השונות או בבדיקת פעילות השרירים (שרירי גב וירך). בשברי מאמץ של עצמות הטיביה או ה-metatarsus הבעיה פחותה כי העצמות יותר שטחיות ובדיקה פיזיקלית של נקישות על העצם עצמה מפיקות כאב.

אמצעי הדמיה באבחון שברי מאמץ באזור הסקרום הינם הכרחיים. צילומי רנטגן יכולים לעזור בשלילת פתולוגיות אחרות בעמוד השדרה והאגן אך הם אינם יעילים באבחון שברי מאמץ ולרוב מתגלים כתקינים⁸. בדיקת מיפוי עצמות רגישה לגילוי שברי מאמץ כאשר בדיקה תקינה שוללת את האבחנה. עם זאת, תוצאה חיובית באזור האגן הינה בעייתית מכיוון שהמבנים

ספורטאי טריאתלון מקצועי בן 30 התלונן על כאבים חזקים באזור הגב התחתון ואגן שמאל מזה כשבועיים אשר החלו לאחר מחנה אימונים אינטנסיבי של ריצה, ללא דיווח על טראומה ספציפית. במהלך שבועיים אלו המטופל הפסיק את האימונים ובהוראת הרופא החל בנטילת כדורי ארקוקסיה (טיפול תרופתי מסוג nonsteroidal anti-inflammatory drugs) ללא הטבה בכאבים. ביום שהגיע למכון הפיזיותרפיה קיבל גם זריקה של סטרואידים ע"י רופאו עקב חשד ל-sacroiliitis. תלונות המטופל היו כאב (VAS = 9) בזמן נשיאת משקל על הרגל (דריכה) על הרגל בהליכה רגילה, עמידה על רגל אחת, ריצה) והרגשת חוסר נוחות בזמן רכיבה על האופניים (VAS = 3).

בבדיקה נמצא כי המטופל הולך הליכה סימטרית וטווחי עמוד השדרה והירך מלאים וללא כאב (כולל בביצוע over pressure). מבחני הפקת כאב (pain provocation) המיועדים למפרק ה-sacroiliac נמצאו תקינים וכנ"ל לגבי הבדיקה הניירולוגית. נמצאו מספר נקודות רגישות למגע לאורך שרירי זוקפי הגב ושריר העכוז (gluteus) בצד שמאל ורגישות ממוקדת במישוש עצם הסקרום בצידה השמאלי ובמפרק ה-sacroiliac משמאל. כמון כן, נמצא הבדל באורך הגפיים התחתונות כאשר גפה ימין קצרה ב-1 ס"מ משמאל.

המטופל החל בטיפול פיזיותרפי, בנוסף לטיפול התרופתי, שכלל תרגול מתיחות לשרירים האמורים, חיזוק שרירי ליבה אגן וירך, טיפול ברקמה רכה בנקודות הרגישות, מוביליזציות עדינות למפרק ה-sacroiliac וטיפול בזרם חשמלי (interferential) להפחתת הכאב. לאחר כל טיפול הושם טייפ (tape) על האזור להפחתת העומס. בשלב זה המטופל לא חזר לאימוני ריצה אך המשך באימוני שחייה ללא החמרה בכאב לאחר אימונים אלו.

לאחר שלושה שבועות של טיפולי פיזיותרפיה והזרקות נוספות של וולטרן, הייתה הטבה מסוימת בעוצמת הכאבים אך עדיין המטופל לא היה יכול לחזור לאימוני הריצה עקב הכאב. בשלב זה הוחלט ע"י צוות המטפלים (פיזיותרפיסטים ואורתופדים) להפנותו להמשך בירור ע"י בדיקת (MRI) magnetic resonance imaging לאזור הגב התחתון והאגן. בדיקת ה-MRI הדגימה קו שבר מאמץ אלכסוני וברור בכנף השמאלית של עצם הסקרום עם תגובת עצם וסיגנל גבוה סביבו (תמונה מס' 1) ומפרקי sacroiliac תקינים.

החלטת הרופאים לאור תוצאות בדיקת ההדמיה הייתה השלמת 8 שבועות של הימנעות מפעילות והתחלת שימוש ב-bone stimulator (אקסוג'ן). במהלך תקופת המנוחה המשך לבצע תרגילים סטטיים בלבד. לאחר כחודשיים וחצי מהופעת הכאבים הראשונית, המטופל חזר בהדרגתיות לפעילות אימונים מלאה ללא כאב או הגבלה.

המטופל חוזר לפעילות מלאה כ-3 חודשים לאחר התחלת הכאבים. עפ"י המדווח בספרות זמן ההחלמה נע בין 11-2 חודשים כאשר טווח ההחלמה בקרב גברים קצר יותר מאשר בקרב נשים ובשברי עייפות קצר יותר מאשר בשברי "אי ספיקה". גורמים נוספים המשפיעים על זמן ההחלמה הם תזונה נכונה ומחזור סדיר בקרב נשים.³ ייתכן שבמקרה הנוכחי השימוש במכשיר האקסוג'ן זרז את תהליך ההחלמה. אקסוג'ן הינו מכשיר של אולטרהסאונד בעוצמה נמוכה (30 mW/cm^2) כאשר הטיפול ניתן מדי יום במשך 20 דקות לטיפול עד להחלמת השבר. השימוש באמצעי זה מקובל במקרים של שברי מאמץ, שברים שאינם מתאחים או שברים עם איחוי מאוחר ונמצא כי הוא מקצר את זמן החלמת השברים.^{12,13} רוב המחקרים המתוארים בספרות שנעשו על מכשיר האקסוג'ן התבצעו על שברים בעצם הטיביה או הרדיוס ולא מצאנו מחקרים שבדקו יעילות שיטת טיפול זו בשברים בעצם הסקרום. סביר להניח שהסיבה לכך נעוצה בעובדה ששברים בעצם הסקרום אינם שכיחים כשברים אחרים.

אמצעים למניעת שברי מאמץ כוללים התאמת נעליים נכונה, משטח ריצה מתאים, מעקב אחר תזונה נכונה, מעקב מעבדתי הורמונלי בקרב נשים ספורטאיות והימנעות מעומס גבוה ולא מבוקר במהלך האימונים.¹¹

לסיכום, שברי מאמץ בעצם הסקרום נדירים וגורמים לכאבי גב תחתון או כאבים באזור האגן. קיים צורך לפתח מודעות לפתולוגיה ולהיות ערניים לאבחנה מבדלת במיוחד בקרב ספורטאים אצנים כיון שאבחנה מדויקת חשובה לצורך התאמת הטיפול. לרוב הטיפול יהיה מנוחה ותרגילי חיזוק והמטופלים יחזרו לפעילות מלאה.

חופפים אחד לשני ומיקום מדויק של שבר המאמץ אינו אפשרי, כלומר פירוש הבדיקה יכול להיות מוטעה ולהיחשב גם כבעיה במפרק ה-sacroiliac (sacroiliitis).³ בדיקת computed tomography (CT) רגישה לאבחון רוב שברי המאמץ אך אם קווי השבר אינם עומדים בדיוק במישור של חתכי ה-CT לא ניתן לראות את השבר. בדיקת MRI הינה בדיקה יעילה ובטוחה לאבחון שברי מאמץ באזור האגן ובד"כ מהווה כבדיקה הנבחרת. העובדה שב-MRI אין קרינה מהווה יתרון לבחירת אמצעי הדמיה זה בבעיות באזור האגן בייחוד בקרב אנשים צעירים.^{4,7,9}

שבר המאמץ בכנף עצם הסקרום במטופל שתואר נגרם לאחר אימונים מוגברים ומאומצים של ריצה. השבר היה בצד שמאל של העצם בצד רגלו הארוכה יותר (כפי שנמצא בבדיקה הפיזיקלית), דבר התואם את הממצא כי אצל אנשים עם הבדל באורך רגליים קיימת חוסר סימטריה ושינוי בתבנית ההליכה בנוסף לשינוי בעומסים המופעלים על הגפיים. Perttunen וחב' (2004)¹⁰ מצאו כי קיים עומס גבוה יותר, כוחות החזרה מהקרקע (ground reaction forces) גבוהים יותר ושלב stance ממושך יותר ברגל הארוכה. סביר להניח שהשילוב בין עומס מחזורי גבוה ובין ההבדל באורך הרגליים גרמו להיווצרות שבר המאמץ בסקרום במטופל המתואר בתיאור מקרה זה.

סיבה נוספת הנחשבת לגורם תורם להיווצרות שברי מאמץ הינה חולשה של השרירים התומכים. עקב כך, השרירים אינם מתפקדים כסופגים של חלק מהאנרגיה המועברת וקיימת העברת כוחות העמסה ישירות לעצם.⁸ סיבה זו היוותה את הרציונל להמשך טיפול של תרגילי חיזוק שרירי הליבה והירך במהלך תקופת השיקום של המטופל למרות שהטיפול העיקרי בשברי מאמץ הינו מנוחה.¹¹

מקורות

1. Nusselt T., Klinger H.M., Schultz W., Baums M.H. Fatigue stress fractures of the pelvis: a rare cause of low back pain in female athletes. *Acta Orthop Belg.* 2010; 76(6):838-43.
2. Boissonnault W.G., Thein-Nissenbaum J.M. Differential diagnosis of a sacral stress fracture. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2002; 32(12):613-21.
3. Johnson A.W., Weiss C.B. Jr., Stento K., Wheeler D.L. Stress fractures of the sacrum. An atypical cause of low back pain in the female athlete. *Am J Sports Med.* 2001; 29(4):498-508.
4. Ahovuo J.A., Kiuru M.J., Visuri T. Fatigue stress fractures of the sacrum: diagnosis with MR imaging. *Eur Radiol.* 2004; 14(3):500-5.
5. Miletic D., Sestan B., Pusic M., Cicvarić T., Tudor A., Roth S., Santic V. Unusual consecutive sacral stress fractures in a female distant runner: a case report. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2011 [Epub ahead of print].
6. Major N.M., Helms C.A. Sacral stress fractures in long-distance runners. *AJR Am J Roentgenol.* 2000; 174(3):727-9.
7. Lin J.T., Lane J.M. Sacral stress fractures. *J Womens Health (Larchmt).* 2003; 12(9):879-88.
8. Shah M.K., Stewart G.W. Sacral stress fractures: an unusual cause of low back pain in an athlete. *Spine.* 2002; 27(4):E104-8.
9. Featherstone T. Magnetic resonance imaging in the diagnosis of sacral stress fracture. *Br J Sports Med.* 1999; 33(4):276-7.
10. Perttunen J.R., Anttila E., Södergård J., Merikanto J., Komi P.V. Gait asymmetry in patients with limb length discrepancy. *Scand J Med Sci Sports.* 2004; 14(1):49-56.
11. Rodrigues L.M., Ueno F.H., Valesin Filho E.S., Fujiki E.N., Milani C. Sacral stress fracture in a runner: a case report. *Clinics.* 2009; 64(11):1127-9.
12. Brand J.C. Jr., Brindle T., Nyland J., Caborn D.N., Johnson D.L. Does pulsed low intensity ultrasound allow early return to normal activities when treating stress fractures? A review of one tarsal navicular and eight tibial stress fractures. *Iowa Orthop J.* 1999; 19:26-30.
13. Busse J.W., Bhandari M., Kulkarni A.V., Tunks E. The effect of low-intensity pulsed ultrasound therapy on time to fracture healing: a meta-analysis. *CMAJ.* 2002; 166(4):437-41.