

תסמונת לכידת העורק הפופליטאלי: אבחנה מבדלת לכאב שוק במאמץ בקרב ספורטאים

רון שביט PhD, PT

המחלקה לפיזיותרפיה, הפקולטה למדעי הבריאות, אוניברסיטת אריאל

תקציר

רקע ומטרות

תסמונת לכידת העורק הפופליטאלי (Popliteal Artery Entrapment Syndrome; PAES) היא פתולוגיה וסקולרית נדירה שעלולה להתבטא בכאב שוק במאמץ בקרב ספורטאים ואנשים פעילים. בשל הדמיון הקליני למצבים מוסקולוסקלטליים שכיחים יותר, כגון תסמונת המדור במאמץ ורדיקולופתיה לומברית, האבחנה מתעכבת לעיתים קרובות. מטרת המאמר היא לתאר מקרה של PAES שאובחן לאחר בירור ממושך ולהדגיש את חשיבות החשיבה הקלינית והאבחנה המבדלת בקרב פיזיותרפיסטים.

תיאור המקרה

רץ חובב בן 28 הופנה לפיזיותרפיה עקב כאב ופרסטוזיות בשוק ימין בזמן ריצה. במשך יותר מ-6 חודשים עבר בירור וטיפולים שונים, לרבות אבחנה של רדיקולופתיה לומברית על סמך MRI ללא הטבה. הבדיקה הפיזיקלית במנוחה הייתה תקינה, אולם הערכה דינמית שכללה ריצה והרמות עקב שיחזרה את התסמינים והדגימה חיוורון ושינוי בדפקים הדיסטליים. בהמשך נמצאו ערך ABPI פתולוגי, ממצאים אופייניים באולטרסאונד דופלקס, והאבחנה של PAES אושרה באמצעות CT אנגיוגרפיה ו-MRI. המטופל עבר ניתוח מעקף של העורק הפופליטאלי, חזר לריצה לאחר 6 חודשים ודיווח על הטבה ניכרת.

מסקנות

מקרה זה מדגיש את החשיבות הקיימת באבחנה מבדלת רחבה בקרב ספורטאים עם כאב שוק במאמץ, במיוחד כאשר הממצאים המוסקולוסקלטליים אינם מסבירים את התמונה הקלינית. הערכה דינמית, זיהוי מאפיינים קליניים אופייניים ושילוב מושכל של בדיקות-עזר עשויים לאפשר אבחון מוקדם של PAES ולהפחית עיכובים באבחון ובטיפול. המקרה הזה חשוב לשם העלאת המודעות לפתולוגיות וסקולריות בקרב פיזיותרפיסטים העוסקים באבחון ובטיפול בכאב שוק במאמץ.

מילות מפתח: תסמונת לכידת העורק הפופליטאלי, כאב שוק במאמץ, ספורטאים, אבחנה מבדלת, פתולוגיה וסקולרית, פיזיותרפיה

תיאור המקרה

גבר בן 28, רץ חובב, הופנה לפיזיותרפיה עקב היסטוריה של יותר מ-6 חודשים של כאב גב תחתון, המלווה בכאב ופרסטזיה לסירוגין באספקט הלטראלי של שוק ימין, המופיעים בזמן ריצה. הוא טופל בפיזיותרפיה ואוסטאופתיה שכללו חיזוק של השוק והגפה התחתונה וטיפולים ידניים שונים לעמוד השדרה והגף התחתון, ללא הטבה. לאחר מכן, הועלה חשד לתסמונת המדור במאמץ (Exertional Compartment Syndrome); המטופל הופנה לבירור אך במדידות לחצים לאחר מאמץ נשלל החשד. לבסוף, המטופל נשלח לבדיקת MRI לומברי אשר גילה ממצא של בלט דיסק פוסטרולטרלי מימין בגובה L4-5 ועל כן אובחן ברדיקולופתיה לומברית והופנה לפיזיותרפיה.

בריאיון עלה כי המטופל סבל במשך כמה שנים מכאב קל בשוק האחורית-לטראלית המופיע לסירוגין בריצה, אך במהלך 6 החודשים האחרונים חלה החמרה, והופיעו פרסטזיות והתכווצויות בשוק. 7 חודשים טרם התחלת הסימפטומים המטופל ביצע מעבר מדורג לריצה מינימליסטית כולל הנעלה מתאימה. המטופל מדווח כי התסמינים מופיעים בתוך 5 דקות מתחילת הריצה ונעלמים בתוך כ-7 דקות מהפסקתה. האנמנזה לא העלתה דגלים אדומים. ההיסטוריה הרפואית האישית והמשפחתית לא העלו ממצאים משמעותיים. הוא לא נטל תרופות, לא עישן, ובאופן כללי היה פעיל ובכושר טוב.

בדיקה פיזיקלית

בדיקת עמוד השדרה הלומברי, כולל טווחי תנועה, הערכת פרובוקציה סגמנטלית (Central & Unilateral Posterior to Anterior Slump) ומישוש הפיקו כאב מקומי קל בגב אך ללא הפקת הסימפטומים ברגל. מבחני פרובוקציה עצבית (Straight leg raise) ומישוש עצבי לא הפיקו את תסמיני המטופל. בדיקת כוח, תחושה, רפלקסים ודפקים דיסטליים לא העלו ממצאים חריגים.

הסימפטומים ברגל שוחזרו לאחר 60 שניות של הרמות עקב על רגל אחת ונעלמו לאחר כ-5 דקות של מנוחה. ניתוח ריצה תצפיתי הדגים תבנית של Forefoot striking והפיק את הסימפטומים הרלוונטיים לאחר 5 דקות ריצה.

בזמן הריצה הפיזיותרפיסט הבחין בשינוי צבע קל (חיורון של הרגל המעורבת) ועל כן ביצע בדיקת דפקים חוזרת אשר העלה הבדל בדפקים הדיסטליים בגפה התחתונה.

המטופל הופנה למומחה כלי דם אשר ביצע בדיקת Ankle Brachial Pressure index (ABPI), בדיקה המשווה את לחץ הדם הסיסטולי הנמדד בקרסול לעומת הזרוע. הבדיקה הראתה ערך לא תקין של 0.8. ממצא זה העלה חשד ללכידת העורק הפופליטאלי והפחית את הסבירות לפתולוגיה ממקור עמוד השדרה המותני. בהמשך בוצע אולטרסאונד דופלקס, אשר הדגים הרחבה אנאוריזמטית ועיבוי דופן בעורק הפופליטאלי. נוסף על כך, נצפתה היצרות נוספת של העורק בזמן Dorsiflexion והתנגדות לשרירי התאומים. בהתאם לכך נקבעה אבחנה של תסמונת לכידת העורק הפופליטאלי. האבחנה אושרה באמצעות CT אנגיוגרפיה ו-MRI. לבסוף נעשה ניתוח מעקף של העורק הפופליטאלי שהביא להטבה ניכרת והמטופל חזר לרוץ לאחר 6 חודשים.

דיון

תסמונת לכידת העורק הפופליטאלי (Popliteal Artery Entrapment Syndrome, PAES) היא פתולוגיה וסקולרית נדירה שבה העורק הפופליטאלי נדחס על ידי מבנים שרירים וגידים או פיברוטיים באזור הפוסה הפופליטאלית, כתוצאה מאנומליה אנטומית מולדת או מלחץ חוזרני במהלך פעילות.¹ הדחיסה מובילה להגבלה דינמית של זרימת הדם, המתבטאת בדרך כלל בכאב שוק במאמץ בקרב צעירים פעילים ללא גורמי סיכון קרדיווסקולריים. המחלה עצמה אינה מהווה בדרך כלל מצב חירום מיידי משום שבשלבים המוקדמים היא מתבטאת בעיקר באיסכמיה חולפת בזמן מאמץ (Intermittent claudication). עם זאת, כאשר האבחנה מתעכבת, הלחץ החוזר על העורק עלול לגרום נזק מתקדם לדופן העורק ולהוביל לסיבוכים מסכני גפה.^{2,1}

PAES מהווה אתגר אבחנתי בשל הדמיון הקליני למצבים מוסקולוסקלטליים שכיחים יותר, כגון תסמונת המדור במאמץ, רדיקולופתיה מותנית ולכידה עצבית. כתוצאה מכך, האבחנה מתעכבת לעיתים קרובות, וחולים עשויים לעבור בירורים, הדמיות וטיפולים ממושכים לפני זיהוי מקור התסמינים.^{4,3}

אנמנזה אופיינית, דפוס תסמינים עקבי, בדיקה פיזיקלית מכוונת, בדיקות וסקולריות והדמיה מתאימה. במקרה הנוכחי, האינטגרציה בין כלל הממצאים היא שאפשרה את האבחנה המדויקת והובילה לטיפול הנכון.²

אחרון, מקרה זה ממחיש את תפקידו של הפיזיותרפיסט כקלינאי בעל יכולת לעשות אבחנה מבדלת ולא רק לזהות ליקויים מוסקולוסקלטליים. האבחנה התבססה לא רק על בדיקה אחת אלא על תהליך של חשיבה קלינית, שכלל בחינה מחודשת של ההשערות לנוכח ממצאים שלא תאמו את האבחנה הראשונית. אבחון מוקדם של PAES חשוב למניעת התקדמות הפגיעה העורקית, שעלולה להוביל להיצרות קבועה, תרומבוזיס, היווצרות מפרצת ואף איסכמיה של הגפה. לפיכך, יש לכלול פתולוגיות וסקולריות באבחנה המבדלת של כאב שוק במאמץ, במיוחד כאשר הבדיקה המוסקולוסקלטלית אינה מסבירה באופן מספק את התמונה הקלינית.^{8,7}

מסקנות

מקרה זה מדגיש את החשיבות שיש בשמירה על אבחנה מבדלת רחבה בקרב חולים עם כאב שוק במאמץ, במיוחד כאשר הממצאים המוסקולוסקלטליים אינם מסבירים את התמונה הקלינית. תשאול מעמיק, בדיקה פיזיקלית מכוונת, הערכה דינמית ושילוב מושכל של בדיקות-עזר מאפשרים זיהוי מוקדם של פתולוגיות וסקולריות, כגון PAES, גם בהיעדר גורמי סיכון קרדיוסקולריים. לפיזיותרפיסטים תפקיד מרכזי בזיהוי תבניות קליניות חריגות, בהפניה המתאימה להמשך בירור ובתרומה לאבחון מוקדם, אשר עשוי למנוע התקדמות של הפגיעה הווסקולרית ולשפר את תוצאות הטיפול.

במקרה הנוכחי, למרות ממצא של בלט דיסק מותני בבדיקת MRI, הבדיקה הקלינית לא תמכה ברדיקולופתיה שכן לא הודגמו חסרים נוירולוגיים או שחזור של התסמינים באמצעות בדיקות לעמוד השדרה או מבחני מתח עצבי. לעומת זאת, דפוס הופעת התסמינים היה אופייני לפתולוגיה וסקולרית: הופעה עקבית בזמן מאמץ, היעלמות לאחר הפסקת הפעילות והחמרה הדרגתית לאורך הזמן. שילוב מאפיינים אלו וכן הופעת חיזורן ושינוי בדפקים הדיסטליים לאחר מאמץ הובילו להרחבת האבחנה המבדלת ולהפניה להמשך בירור וסקולרי. מקרה זה מדגיש את החשיבות הקיימת בהערכה דינמית בקרב חולים עם כאב שוק במאמץ. כמו בדיווחים קודמים, גם כאן הבדיקה במנוחה הייתה תקינה, אבל לאחר פרובוקציה הופיעו ממצאים וסקולריים משמעותיים אשר נתמכו בהמשך על ידי ערך ABPI פתולוגי ובדיקות הדמיה ייעודיות.⁴

מעבר לאבחנה הספציפית, מקרה זה מדגיש את החשיבות הטמונה בהיכרות עם התבנית הקלינית של PAES. בניגוד למחלת עורקים היקפית על רקע טרשת עורקים, PAES מופיעה לרוב בקרב צעירים פעילים ללא גורמי סיכון קרדיווסקולריים, ולכן אינה מעוררת באופן טבעי חשד לפתולוגיה וסקולרית. היכרות עם התבנית הייחודית של כאב המופיע באופן עקבי בזמן מאמץ, חולף במהירות במנוחה ומלווה בממצאים וסקולריים דינמיים, עשויה לקצר מאוד את זמן האבחון ולמנוע בירורים וטיפולים שאינם נחוצים.⁵ יתרה מכך, PAES אינה הפתולוגיה הווסקולרית היחידה בעלת מאפיינים אלו, ולכן יש לציין תסמונות לכידה עורקיים נוספים, כגון Thoracic outlet syndrome (מהסוג הווסקולרי העורקי), External Iliac Artery Endofibrosis, Hunter's Canal Syndrome, Cystic Adventitial Disease ועוד. פתולוגיות אלו עלולות להופיע בקרב אוכלוסייה צעירה ופעילה ללא גורמי סיכון קרדיווסקולריים ולחקות קליניקה של הפרעות מוסקולוסקלטליות⁶ ועל כן קיימת חשיבות להגדלת המודעות בקרב פיזיותרפיסטים.

חשוב להדגיש עוד שממצאי ההדמיה מחייבים תמיד קורלציה קלינית. דחיסה דינמית של העורק הפופליטאלי במהלך תנועות פרובוקטיביות וכיווץ שרירי השוק תוארה גם בקרב אנשים אסימפטומטיים, ולכן אין לראות בממצא הדמייתי בלבד הוכחה ל-PAES. האבחנה נשענת על שילוב של

מקורות

1. Davis DD, Shaw PM. Popliteal Artery Entrapment Syndrome. In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2026. Accessed June 29, 2026. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441965/>
2. Bradshaw S, Habibollahi P, Soni J, Kolber M, Pillai AK. Popliteal artery entrapment syndrome. Cardiovascular Diagnosis and Therapy. 2021;11(5):1159167-1151167. doi:10.21037/cdt-20-186
3. Bellomo TR, Hsu C, Bolla P, Mohapatra A, Kotler DH. Concurrent Chronic Exertional Compartment Syndrome and Popliteal Artery Entrapment Syndrome. Diagnostics (Basel). 2024;14(16):1825. doi:10.3390/diagnostics14161825
4. Neubauer TM, Chin JJ, Hill RD, Hu YWE. Popliteal Artery Entrapment Syndrome: Updates for Evaluation, Diagnosis, and Treatment. Curr Sports Med Rep. 2024;23(9):310-315. doi:10.1249/JSR.0000000000001194
5. Hameed M, Coupland A, Davies AH. Popliteal artery entrapment syndrome: an approach to diagnosis and management. Br J Sports Med. 2018;52(16):1073-1074. doi:10.1136/bjsports-2017-098704
6. Taylor A, Kerry R, Mourad F, Hutting N. Vascular flow limitations affecting the cervico-cranial region: Understanding ischaemia. Braz J Phys Ther. 2023;27(3):100493. doi:10.1016/j.bjpt.2023.100493
7. Kerry R, O'Neill S, Taylor AJ. Mechanical calf pain in a 23-year-old male due to dynamic functional entrapment of the popliteal artery. Physiotherapy. 2005;91(3):148-151. doi:10.1016/j.physio.2004.11.009
8. Rushton A, Carlesso LC, Flynn T, et al. International Framework for Examination of the Cervical Region for Potential of Vascular Pathologies of the Neck Prior to Musculoskeletal Intervention: International IFOMPT Cervical Framework. J Orthop Sports Phys Ther. 2023;53(1):1. doi:10.2519/jospt.2022.11147

Popliteal Artery Entrapment Syndrome: An Important Differential Diagnosis for Exertional Calf Pain in Athletes

Ron Shavit, PT, MSc, PhD

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Sciences, Ariel University, Israel

Abstract

Background: Popliteal Artery Entrapment Syndrome (PAES) is a rare vascular disorder that typically presents with exertional calf pain in young, physically active individuals. Given its clinical similarity to common musculoskeletal conditions such as chronic exertional compartment syndrome and lumbar radiculopathy, diagnosis is frequently delayed. This case report highlights the importance of considering PAES in the differential diagnosis of athletes presenting with exercise-induced calf pain.

Case Presentation: A 28-year-old recreational runner presented with a six-month history of exertional calf pain and intermittent paresthesia during running. Previous physiotherapy, osteopathic treatment, and investigations, including lumbar MRI, failed to identify the source of symptoms. Clinical examination at rest was unremarkable; however, dynamic assessment reproduced the patient's symptoms and revealed transient pallor and diminished distal pulses following exercise. Subsequent vascular investigations demonstrated an abnormal ankle-brachial pressure index (ABPI), duplex ultrasound findings consistent with popliteal artery compression, and confirmation of PAES by CT angiography and MRI. The patient underwent popliteal artery bypass surgery resulting in complete resolution of symptoms and returned to running six months later.

Conclusions: This case emphasizes the importance of maintaining a broad differential diagnosis in athletes

presenting with exertional calf pain, particularly when musculoskeletal findings fail to explain the clinical presentation. Dynamic clinical examination combined with appropriate vascular investigations can facilitate early diagnosis of PAES, reduce diagnostic delay, and prevent potentially serious vascular complications. The case also highlights the important role of physiotherapists in recognizing vascular conditions that mimic musculoskeletal disorders.

Keywords: Popliteal Artery Entrapment Syndrome, Exertional Calf Pain, Athletes, Differential Diagnosis, Vascular Pathology, Physiotherapy, Physical Therapy