

סקירת מאמר לחוברת האיגוד לגינקולוגיה ומיילדות

מאת ד"ר אורלי גולדשטיק

אחראית המרפאה לגינקולוגיה של ילדות ונערות מתבגרות
המרכז לבריאות האישה לין חיפה

Hyperandrogenism May Explain Reproductive Dysfunction in Olympic Athletes.

Hagmar M, Berglund B, Brismar K, Hirschberg AL.
Med Sci Sports Exerc 2009; 41 (6): 1241-8.

משקל נמוך ומיעוט רקמת שומן מהווים יתרון בחלק מענפי הספורט, במיוחד בענפי סבולת, ענפי האסטטיקה וענפים בהם מתחרים לפי קטגוריות משקל. ספורטאים, ובמיוחד ספורטאיות המשתתפות בענפים אלה מתאמצות לשמור על משקל נמוך. כתוצאה מהפרעת אכילה ומאזן אנרגיה שלילי כרוני הן עלולות לסבול מהפרעות במחזור הווסת, ייצור עצם מופחת וספיגת עצם מוגברת. תסמונת זו מוכרת בשם Female Athletic Triad. המצב ההורמונאלי המאפיין מאזן אנרגיה שלילי כולל רמות נמוכות של אינסולין ו-IGF-I, ורמות גבוהות של IGFBP-1 וקורטיזול.

מטרת המחקר הייתה לבדוק את סדירות המחזור החודשי, הרכב הגוף ומאפיינים ביוכימיים של זמינות אנרגטית ב-90 ספורטאיות אולימפיות מענפי סבולת, ענפי כוח, וענפים טכניים.

אוכלוסיית המחקר: 112 ספורטאיות מהנבחרת האולימפית של שבדיה התבקשו להשתתף במחקר, מתוכן 22 (20%) סירבו להשתתף, ו-90 ספורטאיות מ-27 ענפי ספורט שונים הסכימו. הספורטאיות חולקו ל-3 קבוצות מחקר: ענפי כוח (55), ענפי סבולת (20) וענפי ספורט טכניים (15). בהיותן ספורטאיות עילית, כולן עברו בדיקות סמים בתבחיני שתן אקראיים מספר רב של פעמים ע"י האיגוד המקומי והאיגוד העולמי למניעת סימום בספורט, ואצל כולן לא נמצאו אנדרוגנים או חומרים אסורים אחרים.

שיטות: המשתתפות עברו הערכה גינקולוגית שכללה אנמנזה מפורטת עם דגש על מחזור הווסת, בדיקה גינקולוגית ובדיקת על-קול של איברי האגן. מחזור הווסת הוגדר סדיר, אוליגומנוריה או אמנוריה. הפרעה במחזור הווסת (menstrual dysfunction) הוגדרה כאשר הייתה אנמנזה של אמנוריה או אוליגומנוריה. הרכב הגוף נבדק בשיטת DEXA לכל הגוף (מאסת שומן, מאסה רזה וצפיפות העצם). בנוסף, נבדקו בדם הפריפרי פרופיל הורמונאלי וסמנים ביוכימיים למאזן אנרגיה. בנשים שלא נטלו תכשירים הורמונאליים למניעת הריון, בדיקת הדם בוצעה בשלב הפוליקולארי, ואצל הנשים האמנוראיות הבדיקה נלקחה בתזמון אקראי. בנשים שהשתמשו באמצעים הורמונאליים למניעת הריון, בדיקת הדם בוצעה בשבוע האחרון של הגלולות הפעילות, או ביום אקראי כאשר השימוש היה רציף.

תוצאות: הגיל הממוצע של הספורטאיות מענפי הכוח והסבולת היה דומה (3.6 ± 24.0 , 24.1 ± 3.6 שנים) והספורטאיות בענפים הטכניים היו מבוגרות יותר (30 ± 4.3) $p < 0.001$. הגיל הממוצע בזמן הווסת הראשונה (menarche) היה זהה בכל הקבוצות, 13.3 ± 1.4 שנים. 47% מהמשתתפות במחקר השתמשו באמצעי מניעה הורמונאליים.

המחזור החודשי: 27% מכלל הספורטאיות שלא השתמשו באמצעי מניעה הורמונאלי סבלו מהפרעה במחזור הווסת: בענפי הסבולת 66%, בענפי הטכניים 33% ובענפי הכוח 13%. שחלות פוליציסטיות בבדיקת על קול נצפו ב-43% מהספורטאיות בענפי הכוח, ב-33% בענפי הסבולת וב-22% בענפי הטכניים (סה"כ אצל 37% מכלל הספורטאיות במחקר שלא השתמשו באמצעי מניעה הורמונאליים). יש ציין שהבדלים אלו לא נמצאו משמעותיים סטטיסטית.

הפרעה במחזור הווסת נמצאה אצל 13 ספורטאיות. תסמונת השחלות הפוליציסטיות (PCOS), נמצאה אצל 6 ספורטאיות, לספורטאית אחת הייתה הפרעה היפותלמית על רקע מאזן אנרגיה שלילי, ולספורטאית אחת הייתה היפרפרולקטינימיה. אצל 5 הספורטאיות הנותרות לא נמצאה אבחנה אנדוקרינית מוגדרת להפרעה במחזור הווסת. **הרכב הגוף:** לא נמצא הבדל במשקל הממוצע בין שלוש הקבוצות, אך הספורטאיות בענפי הסבולת היו גבוהות יותר וה- BMI שלהן היה נמוך יותר. מאסת השומן בגוף נעה בין 7% ל-38% (חציון 22%), והייתה גבוהה יותר בענפי הטכניים. לא נמצא הבדל בין הספורטאיות עם מחזור סדיר לספורטאיות עם הפרעה במחזור הווסת (23.6%, 21.1%). צפיפות העצם (BMD) הייתה גבוהה אצל כל הספורטאיות, במיוחד בספורטאיות מענפי הכוח, ולא נמצאו אוסטאופניה או אוסטאופורוזיס אצל המשתתפות במחקר. **סמנים ביוכימיים למאזן האנרגיה:** לא נמצאו הבדלים בהשוואת רמת IGF-I בין שלוש הקבוצות, ובכל הספורטאיות נמצאו ערכים בתחום הנורמה. לא נמצא הבדל ברמת הסמנים אצל ספורטאיות עם מחזור סדיר לאלו עם PCOS או לאלו עם הפרעה אחרת במחזור הווסת. אצל 5 ספורטאיות נמצאה רמה גבוהה מהנורמה של IGFBP-1, מהן שתיים היו אוליגומנוראיות.

דין:

כמעט לכל 90 הספורטאיות האולימפיות שנבדקו במסגרת המחקר נמצא הרכב גוף אנאבולי, ורמות תקינות בדם של סמנים ביוכימיים לזמינות אנרגטית. הפרעה במחזור הווסת נצפתה ב-27% מהספורטאיות, מרביתן מענפי הסבולת, ממצא התואם תצפיות קודמות. הפרעה ההורמונאלית השכיחה ביותר כגורם להפרעה במחזור הווסת הייתה PCOS ולא הפרעה היפותלמית על רקע מאזן אנרגיה שלילי! 47% מהספורטאיות השתמשו באמצעי מניעה הורמונאלי, שיעור דומה לזה שבבנות הגיל התואם באוכלוסיה הכללית בשבדיה. אצל 37% מהספורטאיות שלא השתמשו באמצעי מניעה הורמונאלי נצפתה תמונה מתאימה ל-PCO בבדיקת על-קול. שכיחות זו גבוהה מהמצופה באוכלוסיה הכללית (כ-20%). לספורטאיות עם PCOS נמצאו רמות גבוהות של יחס LH/FSH, רמות גבוהות יותר של אנדרוגנים ורמות גבוהות יותר של 17OHP, אם כי בתחום התקין. בעבודות שפורסמו בעבר דווחה ההשפעה המיטיבה של אנדרוגנים על הישגים בספורט בגברים וגם בנשים, הבאה לביטוי בשיפור בתצרוכת החמצן ועליה בכוח השריר. מכאן, שהספורטאיות עם PCOS נמצאות במצב אנאבולי המקנה להן יתרון יחסי ומאפשר להן להתחרות ברמות הגבוהות.

מדד מאסת הגוף (body mass index = BMI) של משתתפות המחקר נע בין 18.8 ל-26.6 ק"ג/מ², בדומה לטווח שהוגדר ע"י ה- WHO כתקין (18.5-24.9 ק"ג/מ²). טווח אחוז השומן המקובל כתקין לנשים צעירות ובריאות הינו 20-25%. בעבודה זו, 39% מהספורטאיות היו בטווח התקין. כצפוי, הספורטאיות מענפי הסבולת היו בעלות BMI ואחוזי שומן נמוכים יותר בהשוואה לספורטאיות מענפים אחרים. בעבר נמצא קשר בין אחוז שומן נמוך לשכיחות של הפרעה במחזור הווסת. בעבודה זו, לספורטאיות עם הפרעה במחזור לא נמצא אחוז שומן נמוך יותר מהספורטאיות עם מחזור סדיר. צפיפות העצם אצל הספורטאיות שנבדקו הייתה גבוהה, במיוחד בענפי הכוח, שכן ספורטאיות אלה נחשפות לכוחות התנגדות ועומסים גבוהים יותר מספורטאיות בענפים אחרים. בעבודות שפורסמו בעבר הודגם קשר בין הפרעות במחזור לירידה בצפיפות העצם. בעבודה זו לא נמצאו ספורטאיות עם אוסטאופניה או אוסטאופורוזיס, וזאת על אף שאצל כרבע מהן היו הפרעות במחזור. ההסבר לכן נעוץ,

קרוב לוודאי, בעובדה שרוב הפרעות במחזור היו קשורות ל-PCOS, הגורם לאפקט אנבולי על העצם.

היות ובעבודה זו לא נכללו רקדניות וספורטאיות מענפי האסטיקה, קבוצת ספורטאיות עם שכיחות גבוהה במיוחד של הפרעות במחזור, יש לסייג את הממצאים בהתאם לענפי הספורט שנבדקו. לא ברור מה הייתה הסיבה לסיבוב של 22 ספורטאיות להשתתף במחקר, ולא נמסרו נתוני התפלגותן לפי ענפי הספורט.

בניגוד לדעה המקובלת שהפרעות במחזור הווסת אצל ספורטאיות קשורות לחסר אנרגטי כחלק מה-Female Athletic Triad, הממצאים בעבודה זו מצביעים על סיבה שכיחה אחרת להפרעה במחזור הווסת אצל ספורטאיות. בבירור הספורטאיות עם הפרעות במחזור יש לבצע בירור המביא בחשבון **אבחנה מובדלת מלאה** הכוללת: הריון, PCOS, הפרעה היפותלמית, היפרפרולקטינימיה, מומים במערכת המולריאנית, אי ספיקה שחלתית, ועוד.