הימור על חיי אדם – על מכת החום – פרופסור מוטי רביד

"ידיעות אחרונות" – 17.3.13

**הסמי-מרתון בתל אביב היה דוגמה איך לא צריך לנהוג. המארגנים ידעו על התהוות תנאי שרב. ברור כי הרצים לא היו מאוקלמים לחום.**

אימון גופני, עבודה או ספורט כרוכים בעבודת שרירים מאומצת. שני שלישים מהאנרגיה הנצרכת על ידי השרירים מתורגמת לייצור חום, ורק שליש מפיק תנועה.

בעת פעילות גופנית מאומצת עולה חום הגוף ל- 38 מעלות. אם ייצור החום משתווה ליכולת הקירור של העור, חום הגוף נותר קבוע. אם ייצור החום עולה על כושר הקירור, חום הגוף יילך ויעלה עד שתתפתח מחלת החום ממאמץ או בצורתה הקיצונית – מכת חום.

ייצור יתר של חום מתרחש כאשר האדם אינו מאומן דיו ועבודת השרירים אינה יעילה, או שכושרו הגופני נמוך והלב אינו מצליח לשנע מספיק דם ולשמור על יכולת הקירור, או לחלופין אם אינו מאוקלם לתנאי חום. לאקלום לחום נדרשים שבוע עד שבועיים. משמעות האקלום היא התאמת מנגנון הקירור לתנאי חום: נפח הדם עולה, כלי הדם בעור מתרחבים, בלוטות הזיעה מתחילות לפעול בחום גוף נמוך יותר (37 מעלות במקום 38), יותר זיעה מופרשת. התייבשות תורמת לעלייה בחום הגוף כיוון שנפח הדם קטן, אך גם לנוכח שתייה רבה, אם האדם אינו מאוקלם ואינו מאומן, חום גופו יעלה בעת מאמץ עד לרמה מסוכנת אם לא יפסיק את הפעילות.

מחלת חום במאמץ מתבטאת בעייפות, בכאבי ראש ובכאבי שרירים. היא מופיעה כשחום הגוף מגיע ל- 39 מעלות. חום גופו של אדם בעל מוטיבציה גבוהה או בלתי מנוסה שממשיך במאמץ יעלה ל- 40-41 מעלות, ואז תופיע מכת החום שתתבטא בבלבול עד אובדן ההכרה והתכווצויות. ייגרם נזק למוח, לכבד, לכליות ולשרירים. התמותה גבוהה למדי ותלויה בעיקר בזמן החולף מתחילת הסימנים ועד לקירור יעיל של הגוף.

תחרויות ספורט הן גורם עיקרי למכות חום באוכלוסייה. באירועי ספורט עממי אין דרך לבדוק את כל המשתתפים ולהבטיח שהם כשירים לעמוד במאמץ, ולכן יש לנהוג משנה זהירות ולהתחשב בתנאי האקלים יחסית למאמץ הנדרש.

הסמי – מרתון בתל אביב היה דוגמה איך לא צריך לנהוג. המארגנים ידעו על התפתחות תנאי שרב. מזג האוויר עד כה היה קריר, ולכן ברור כי הרצים לא היו מאוקלמים לחום. רובם – במקצים הקצרים יותר – אינם ברמת אימון ובכושר גופני מספיק. מאידך, האמביציה בעת ריצה קבוצתית מכבה מנגנוני אזהרה. המארגנים החליטו להסתפק בריצה ל- 21 ק"מ, ולא במרתון המלא ל- 42 ק"מ, בהנחה שהריצה תסתיים לפני שתנאי האקלים יהפכו למסוכנים. הנחה זו היא רולטה רוסית. יותר מ- 70 נפגעים, שלושה נפגעים קשה ומקרה מוות מיותר של צעיר בן 29 מראים, שהפעם ההימור נכשל.

שאלות

1. מתי מתרחשת מכת חום?
2. מהן הסכנות של מכת חום?
3. מה זה איקלום? כיצד האיקלום מתרחש?
4. כיצד רץ המרתון צריך להכין את עצמו לריצה בכל מזג אוויר?
5. מה היו תנאי מזג האוויר ביום המרתון?
6. כיצד רץ המרתון צריך להכין את עצמו לריצה ביום חם במיוחד?
7. כיצד הגוף שומר על הומיאוסטזיס בטמפרטורה גבוהה?
8. כיצד הגוף שומר על הומיאוסטזיס בטמפרטורה נמוכה?
9. מהו הומיאוסטזיס? מדוע חשוב לשמור עליו?
10. תן דוגמה נוספת והסבר להומיאוסטזיס.

עבודה נעימה!