

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף הבכיר לביטחון, בטיחות ושע"ח

אדר ב' תשע"א

אפר' 2011

הנדון: רענון מידע והנחיות התנהגות ובטיחות בעומס חום כבד

1. מבוא

המסמך הנחיות התנהגות ובטיחות בעומס חום כבד מיועד למורים, מדריכים ומנהלי טיולים במטרה להעלות את המודעות להתייבשויות, תשישות חום, מכות חום והכרת סימני המצוקה ועקרונות המניעה, אשר יסייעו לשמור על בטיחות המטיילים. בחלק הראשון המסמך מציג בקצרה סיבות סביבתיות, גורמי סיכון, תסמינים והנחיות התנהגות¹. בחלק השני מופיעים דגשים לתנאי עומס חום כבד בחוזר מנכ"ל תשס"ה. המסמך אינו מחליף את הנהלים והוראות המנכ"ל המפורסמות בחוזר הטיולים: סה/9ג – טיולים – היבטים פדגוגיים – ארגוניים, בטיחותיים וביטחוניים והביטחון בפעילות חוץ בית ספרית.

חלק א

2. רקע

עליית הטמפרטורה והמדבור בעולם לצד חיים בחברת השפע העכשווית, קשורים לשכיחות עולה של אירועי מכות חום והתייבשות בחשיפה לשטח ומאמצים². מודעות והבנת המצב מסייעים למניעה ולטיפול ראשוני במכת חום.

3. התייבשות

- עומס חום מורכב מסביבה חמה, טמפרטורת קרקע ואוויר, אי תנועת אוויר, חשיפה לקרינה.
- מאמץ גופני מעלה את חום הגוף. שני המרכיבים: סביבה חמה ומאמץ גופני בלתי מבוקרים יחדיו מעלים את הסיכויי להיפגעות מאירוע חום.
- אנו מדגישים כי במהלך הקיץ ישנם ימים שבהם מתפתח עומד חום כבד בכל הארץ, אך במיוחד, באזורים מדבריים כמו במדבר יהודה ובנגב אחר הצהריים בקרקעית הוואדיות והמכתשים, יש אפשרות לעומס חום מתגבר כי הסלעים פולטים את החום שאגרו במשך היום ואין תנועת אוויר.

¹ המסמך על פי מיכאלי, ד. מכת חום, מדף בית הוצאה לאור, ת"א, 2010. הוקדש לבן אורן שנפטר ממכת חום במדבר יהודה בשנת 2006.

² שם, על פי נתוני מד"א שפורסמו בעיתון הארץ ב 5 לאוגוסט 2010 בעשור האחרון חלה עלייה של לא פחות מ-84% במקרי התייבשות, תשישות ועילפון מחום בחודשי יולי בישראל.

מדינת ישראל

משרד החינוך

האגף הבכיר לביטחון, בטיחות ושע"ח

- הישגיות ותחרותיות בשטח יכולים להוביל לניהול מאמצים בלתי מבוקר ולהוות גורם סיכון.
- עודפי תזונה והתמכרות לממתקים נוזליים, הרגלי תנועה מוגבלת והרגלי חיים במיזוג אוויר מחייבים תהליך כלשהו של אקלום ביציאה לשטח. שינויים פיזיולוגיים בקבוצת גיל מעל ארבעים, עודף משקל וחוסר אקלום מבוקר מעלים את רמת הסיכון בחשיפה לאירועי חום.
- רוב אירועי ההתייבשות ומכות החום אירעו ביום הראשון בשטח כתוצאה מחוסר אקלום.

התייבשות יכולה להיות מבוא למכת חום. כשחם לנו או כאשר אנו צמאים אנו הופכים לעצבניים, מתוסכלים, חסרי סבלנות, נפחדים, מרושלים ונחפזים, דבר המעלה את הסיכוי לתאונות. פעילות נמרצת ביום חם יכולה לגרום לאיבוד נוזלים בגוף בכמויות של בין ליטר לליטר וחצי לשעה. אם הפעילות נמשכת כמה שעות אנו יכולים להפסיד בין שניים לששה אחוזים ממשקל גופנו. מצב הגורם לירידה בנפח הדם, דבר המוביל לתחושת צמא קיצונית יחד עם עליית הטמפרטורה בגוף ודופק מהיר. במצב זה יכולים להופיע התכווצויות חום, סחרחורות, כאבי ראש, הזעה מוגברת, והרגשת חולשה. כל אלו הם תסמינים של תשישות חום. בהפסד שלושה עד ששה אחוזים ממשקל הגוף, אנו קרובים מאוד למכת חום. כאשר הגוף מכלה את משאביו ומפסיק להזיע, טמפרטורת הגוף עולה במהירות, ושלב של פרכוסים, אבדן הכרה ומוות הופך לאפשרות ממשית.

אפשר להימנע מתהליך קשה זה אם נזהה את התסמינים המוקדמים ונפעיל אמצעי זהירות פשוטים: כלל ראשון למניעה הוא: אתה מזיע – אתה שותה. עשה הפסקה קצרה כל חצי שעה ושתה כשליש ליטר מים. כלל שני הוא: ביגוד מתאים. בד קל, צבע בהיר, רפוי ולא הדוק. כלל שלישי הוא: שעות נכונות ביממה לפעילות מאומצת. בפעילות, יש לבצע הפסקות תכופות כדי לאפשר לדופק לחזור למצב נורמאלי.

חשוב להכיר את הסימנים של עקת חום (מצוקת חום). כאשר התסמינים הראשונים מופיעים, מצא מקום קריר, שתה מים ותנוח. אל תסכן את עצמך.

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף הבכיר לביטחון, בטיחות ושע"ח

.4 סימני מצוקה היכולים להופיע באירועי חום³

4.1 עקת חום

- כאבי ראש
- צמא
- תחושת גודש (גפיים)
- הזעה
- מחושי שרירים

4.2 תשישות חום

- הזעה כבדה
- סחרחורת
- בלבול
- בחילה
- הקאה
- הזעה וחיזורון
- עור לח ודביק
- התכווצויות ברגליים ובבטן
- דופק ונשימה מהירים ורדודים

4.3 מכת חום

- כאב ראש פועם
- סחרחורת
- חוסר מנוחה
- בלבול עד הזיות
- צמרמורת
- עור חם ויבש
- טמפרטורת גוף מעל 40 מעלות
- דיבור משובש
- אי תגובה ואי התמצאות

³ שם, על פי אתר המכון לגהות ובריאות תעסוקתית של ארה"ב, <http://www.cdc.gov/niosh/topics/heatstress>

מדינת ישראל

משרד החינוך

האגף הבכיר לביטחון, בטיחות ושע"ח

5. עקרונות לעזרה ראשונה בשטח בעקת חום ובתנאי מים מוגבלים

- הפסקת הזעה היא נקודה קריטית. אל תגיעו לנקודת אל-חזור באירועי חום בשום מקרה.
- שאיפה לקיום הכלל של עצירה בין 4-10 בשעות החמות.
- בזמן תנועה, הפסקות מאמץ והמתנה מבוקרות להורדת חום.
- בידוד משמש, חום וקרינה בצל, ביגוד מתאים.
- כל תסמין הוא חשד להתפתחות התהליך של מכת חום וסיבה לתשומת לב, לטיפול בהרטבה, שתייה וחטיף אם אפשר.
- בידוד הנפגע מפני הקרקע הלוהטים: פינה מוצלת, מזרון שטח, צמחייה.
- הרטבה מבוקרת לסיוע להסעת חום עודף מהגוף, לדאוג לאוורור ורוח.
- שתייה: תה חם מתוק ישפר את ההרגשה הגופנית ויפחית חרדה. משקה איזוטוני במיוחד במקרה של קשיים בקליטת מים. (כני"ל גם בסיום הפעילות).
- במקרה של אי יכולת קליטת נוזלים: הזנה איטית בפקק, כפית, קשית.

חלק ב

6. דגשים לטיול הנקלע לתנאי עומס חום כבד

- צפי לתנאי עומס חום מחייב התארגנות מיוחדת והכרת הנחיות המשרד לתכנון טיולים בהתאם.
- יש לתכנן את מקטעי המסלול על פי זמנים.
 - יש מספר מסלולים המאושרים לטיול בעומס חום, על האחראי להכירם ולשנות את מסלול אליהם באישור חדר מצב.
 - ברצוני להפנותכם לחוזר מנכ"ל לטיולים תשס"ה 9/109(ג), עמוד 109
 - דגשים לאחראי טיול במצב שבו עלולים להתפתח תנאי שרב ועומס חום כבד:
- (א) אחריותו של בית הספר לבדוק את מזג האוויר הצפוי ויצירת קשר יזום עם חדר מצב טיולים לקבלת פרטים מדויקים באשר לאזורים שיש בהם עומס חום כבד.
- (ב) חלה חובה להישמע להנחיות חדר מצב טיולים ולהוראות פקחי הטיולים בשטח.

מדינת ישראל

משרד החינוך

האגף הבכיר לביטחון, בטיחות ושע"ח

(ג) תנועה רק במסלולים מאושרים לטיול בעומס חום כבד ובחירת מסלולים ברמת קושי פיסי לא גבוה.

(ד) ציוד אישי: נעלים סגורות, כובע, קרם הגנה, מים בכמות הנדרשת לתנאי הליכה אלה, בהתאם למפתחות המים המפורסמים בחוזר.

(ה) **תכנון כמויות מים:**

לגיל 6-10: 1/2 ליטר לשעת הליכה, ו1/4 ליטר לשעת נסיעה.

לגיל 11-18: 3/4 ליטר לשעת הליכה, ו2/3 ליטר לשעת נסיעה.

(ו) עידוד שתיית מים על ידי עצירות ומנוחות יזומות בצל.

(ז) ערנות מורים ומלווים לסימנים מעידים להתייבשות, תשישות חום או מכת חום הכוללים: כאבי ראש עזים, חולשה, בחילה, הקאות, מתן שתן במידה מועטה, סחרחורת, ערפול, בלבול, פנים סמוקות, התנשמות, במקרים קיצוניים אף עלול להתעלף ולאבד את ההכרה.

(ח) הקפדה על כך שאלו שאינם מרגישים טוב לא יוצאים לטיול - תלמידים ומורים.

(ט) **סיוע בשעת מצוקה:** חדר מצב טיולים עומד לרשות מטיילים במערכת החינוך בכל רגע לסיוע, למתן הנחיות, חילוץ, פינוי רפואי ככל שנדרש.

טלפון חדר מצב טיולים: 02-6222211

רותם זהבי,
ממונה בטיחות ארצי