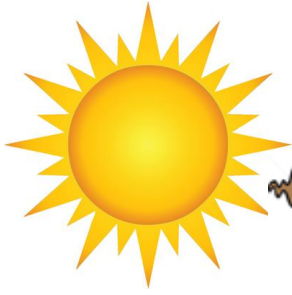


# מדינת ישראל

## משרד החינוך

אגף בכיר לביטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית



### כרטיס מידע

### טיולים בעומס חום כבד

#### רקע:

פעילות בתנאי מזג אוויר חם גורמת לאיבוד מהיר של נוזלים מהגוף, עד כדי הגעה למצב של **התייבשות**. ואף למכת חום.

יש להבדיל בין שני המושגים הללו וכדאי להכירם:

"**התייבשות**" היא מצב של מחסור בנוזלים בגוף (דהידרציה Dehydration). שיעור נוזלים תקין חיוני לצורך הפעילות התקינה של המנגנונים השונים שבגוף. בבני אדם, שיעור הנוזלים התקין אצל גברים הוא 60%, אצל נשים 55% ואצל תינוקות מגיע ל-78%.

קצב תהליך ההתייבשות תלוי בטמפרטורה הסביבתית, בלחות היחסית של האוויר ובסוג הפעילות. התייבשות יכולה להיות מבוא למכת חום.

מודעות והבנת המצב מסייעים למניעת התייבשות ולטיפול ראשוני במכת חום.

"**מכת חום**" (בלועזית: היפרתרמיה Hyperthermia), היא עלייה חריגה בטמפרטורת הגוף הנגרמת בגלל בעיה בפליטת החום הנוצר בו ופגיעה במנגנון ויסות החום, דבר הגורם לפגיעה ברקמות הגוף שנועדו לפעול בצורה אופטימלית בטמפרטורה שבין 36 ל-38 מעלות צלזיוס.

להבדיל מ"התייבשות" המוגדרת כחסר בנוזלים, "מכת חום" היא מצב שבו, בדרך כלל, עקב חשיפה לטמפרטורות גבוהות, ביחד עם פעילות גופנית מאומצת, נפגע מנגנון ויסות החום של הגוף ונגרמת עלייה בטמפרטורת הגוף, דבר המביא בעקבותיו להרס רקמות ועלול לגרום אף למוות במקרים קיצוניים.

#### כדאי לדעת:

• רוב אירועי ההתייבשות ומכות החום אירעו ביום הראשון בשטח, כתוצאה מחוסר אקלום.

הישגיות ותחרותיות בשטח פתוח יכולים להוביל לניהול מאמצים בלתי מבוקר ולהוות גורם סיכון.

בקיצ, במדבר יהודה ובנגב, בשעות אחה"צ יש אפשרות לעומס חום מתגבר בקרקעית הוואדיות כי הסלעים פולטים את החום שאגרו במשך היום.

• אנשים מעל גיל ארבעים, הם קבוצה החווה שינויים פיזיולוגיים המשפיעים על רמת הסיכון בחשיפה לשטח.

כשחם לנו או כאשר אנו צמאים אנו הופכים לעצבניים, מתוסכלים, חסרי סבלנות, נפחדים, מרושלים ונחפזים, דבר המעלה את הסיכוי לתאונות.



# מדינת ישראל

## משרד החינוך

### אגף בכיר לביטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית

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, סחרחורת, 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:** אתה מזיע – אתה שותה. עשה הפסקה קצרה כל חצי שעה ושתה כשליש ליטר מים.



**כלל שני:** ביגוד מתאים. בד קל, צבע בהיר, רפוי ולא הדוק.

**כלל שלישי:** שעות נכונות ביממה לפעילות מאומצת.

בפעילות, יש לבצע הפסקות תכופות כדי לאפשר לדופק לחזור למצב נורמלי.

חשוב להכיר את הסימנים של **עקת חום**. כאשר התסמינים הראשונים מופיעים, מצא מקום קריר, שתה מים ותנוח. כך תחסוך מעצמך להגיע רופא, לבית החולים או... לקבר.

### סימני מצוקה היכולים להופיע באירועי חום:

עקת חום	תשישות חום	מכת חום
כאבי ראש	הזעה כבדה	כאב ראש פועם
צמא	סחרחורת	סחרחורת
תחושת גודש (גפיים)	בלבול	חוסר מנוחה
הזעה	בחילה	בלבול עד הזיות
מחושי שרירים	הקאה	צמרמורת
	הזעה וחיזורון	עור חם ויבש
	עור לח ודביק	טמפרטורת גוף מעל 40 מעלות
	התכווצויות ברגליים ובבטן	דיבור משובש
	דופק ונשימה מהירים ורדודים	אי תגובה ואי התמצאות

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



# מדינת ישראל

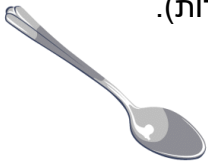
## משרד החינוך

### אגף בכיר לביטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית



עקרונות לעזרה ראשונה בשטח בעקת חום ובתנאי מים מוגבלים:

- 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 וקרירה בצל.
- כל תסמין הוא חשד להתפתחות התהליך של מכת חום וסיבה לתשומת לב, לטיפול בהרטבה, שתייה וחיטוי אם אפשר.
- בידוד הנפגע מפני הקרקע הלוהטים: פינה מוצלת, מזרון שטח, צמחייה.
- הרטבה מבוקרת לניקוז חום.
- שתייה: תה חם מתוק ישפר את ההרגשה הגופנית ויפחית חרדה. משקה איזוטוני או מלוח קלות מאפשר קליטת נוזלים משופרת על ידי הגוף. (כנ"ל גם בסיום הפעילות).
- במקרה של אי יכולת קליטת נוזלים: הזנה איטית בפקק, כפית, קשית.



טיולים בימי הקיץ עשויים להיקלע לתנאי מזג קשים הכוללים עומס חום כבד. תנאי עומס חום כבד מחייבים התארגנות מיוחדת והכרת הנחיות המשרד לתכנון טיולים בהתאם.

**ברצוני להפנותכם לחוזר מנכ"ל לטיולים תשס"ה 9/109 (ג), עמוד 109**

**דגשים נוספים לטיול בעומס חום כבד:**

1. **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.
  2. חלה חובה להישמע להנחיות חדר מצב טיולים ולהוראות פקחי הטיולים בשטח.
  3. תנועה רק במסלולים מאושרים לטיול בעומס חום כבד ובחירת מסלולים ברמת קושי פיסי לא גבוה.
  4. ציוד אישי: נעלים סגורות, כובע, קרם הגנה, מים בכמות הנדרשת לתנאי הליכה אלה, בהתאם למפתחות המים המפורסמים בחוזר.
- תכנון כמויות מים: לגיל 6-10:** 1/2 ליטר לשעת הליכה, ו-1/4 ליטר לשעת נסיעה. **לגיל 11-18:** 3/4 ליטר לשעת הליכה, ו-2/3 ליטר לשעת נסיעה.
5. עידוד שתיית מים על ידי עצירות ומנוחות יזומות בצל.
  6. כניסה למים אסורה באופן עקרוני, אך תיתכן במקרים מסוימים בהתאם להוראות הרחצה כפי שמפורסמות בחוזר מנכ"ל.

# מדינת ישראל

## משרד החינוך

### אגף בכיר לביטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית

7. ערנות מורים ומלווים לסימנים מעידים להתייבשות הכוללים: כאבי ראש עזים, חולשה, בחילה, הקאות, מתן שתן במידה מועטה, סחרחורת, ערפול, בלבול, פנים סמוקות, במקרים קיצוניים אף עלול להתעלף ולאבד את ההכרה.
8. הקפדה על כך שאלו שאינם מרגישים טוב לא יוצאים לטיול - תלמידים ומורים.
9. **סיוע בשעת מצוקה:** חדר מצב טיולים עומד לרשות מטיילים במערכת החינוך בכל רגע לסיוע, למתן הנחיות, חילוץ, פינוי רפואי ככל שנדרש.



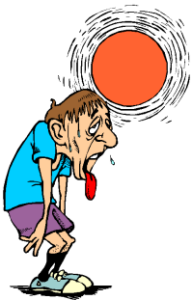
חדר מצב טיולים

טלפון חדר מצב טיולים: 02-6222211

1

דבורה הנביאה 2 \* בנין לב-רם \* ירושלים 91911 \* טלפון: 02-5603001 \* פקס: 02-5602097

דואר אלקטרוני - [rotemza@education.gov.il](mailto:rotemza@education.gov.il)



# מדינת ישראל

## משרד החינוך

### אגף בכיר לביטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית

#### תרגיל בניתוח אירוע – התייבשות במהלך טיול

קרא בעיון את תיאור האירוע וענה על השאלות שלאחריו.

במהלך טיול של בית ספר מהצפון במכתש הקטן, התמוטטה מורה ואיבדה את הכרתה. היא פונתה במצב קשה במסוק לבית החולים סורוקה בבאר שבע ולמחרת נפטרה.

בדיקה של משרד החינוך העלתה מספר ממצאים מעניינים:

הטיול תוכנן ליומיים לאזור הדרום: טיול באשקלון, ביקור בשדה בוקר בקבר בן גוריון ולינה במצפה רימון. ביום השני - הליכה במכתש הקטן, נסיעה לחוף עין גדי ובערב - חזרה לצפון.

ביום השני בבוקר התקבל טלפון מחדר מצב לאחראית הטיול בו הוא מודיע כי יהיה **עומס חום כבד** ויש לסיים את המסלול עד השעה 11:00. בשעה 08:45 החלה הקבוצה לרדת במעלה עלי היורד למכתש הקטן. לקבוצה לא ניתן תדריך ביטחון ובטיחות ולא הובהרו שום כללי התנהגות בטיול הרגלי.

אורך המסלול היה מתוכנן ל - 4 שעות.

התלמידים בחלקם הלכו עם כפכפי ים והציוד האישי לחניך היה חסר ולא לפי ההנחיות.

תנאי מזג האוויר הלכו ונהיו קשים. בשלב מסוים, לקראת הצהריים, מתחילה להיות בעיית מים. הפערים שנפתחים בין הראשון לאחרון הם מעל קילומטר וישנם נתקים.

רק בשעה 11:00 מגיע הגוף העיקרי לתחתית "מעלה עלי", משם ישנם עוד 4 ק"מ עד חניון המכתש. תנאי החום קשים מנשוא.

כבר מתחילת ההליכה וכן במהלכה, מתקשה אחת המורות – מחנכת. היא נשארת מאחור בהליכה ונדרשת לעזרה ולתמיכה מאחד המלווים של הטיול. בתחתית המעלה התמוטטה המחנכת ומצבה הלך והחמיר.

מאחר ואין קשר בתוך המכתש, והשעה הייתה 13:15, נאלץ המדריך עם מספר חניכים לנוע לכיוון החניון לבד ולהזעיק עזרה. בשעה 14:40 מגיע מסוק, מפנה את המחנכת לבית החולים סורוקה ביחד עם עוד 7 חניכים שהתייבשו. למחרת בשעות הצהריים נקבע מותה.

ענה על השאלות:

מהם הכשלים המרכזיים בתכנון וביצוע של הטיול?

מהם הדברים שאתה לוקח אתך מהאירוע?

עבודה נעימה,

רותם זהבי, מנהל בטיחות ארצי