

חכמים בשמש

חשיפה לקרני השמש גורמת לשזוף. בתנ"ך, בספר שיר השירים, מצטייר צבע עור כהה כשיא היופי, כמו שנאמר "שחורה אני ונאווה" (שם פרק א, פסוק 5). כיום מודעים לסכנה שבחשיפה רבה לקרינת השמש וממליצים להימנע מחשיפת יתר.

מה גורם לשיזוף ולשינוי בצבע העור?

בין התאים הבונים את רקמות העור ישנם גם מְלֻוֹצִיטִים שהם תאים המייצרים צבען (פִּיגְמֶנט) כהה – הנקרא מְלָנִין. כאשר נחשפים לשמש, המלנוציטים מייצרים מלנין, שמתפזר בתאים, ומקנה לעור גוון שזוף. ככל שיש יותר מלנין, העור כהה יותר. המלנין מגן על הגוף מפני נזקי קרינת השמש. המלנין מקטין את חדירת הקרינה העל-סגולה (UV) דרך העור וכך מגן על הגוף מפני הקרינה המזיקה. עם זאת, השיזוף מספק הגנה חלקית בלבד, ולכן יש להימנע מחשיפת יתר לקרינת השמש.

חשיפת יתר לשמש מגדילה פי כמה את הסיכוי לחלות בסרטן העור, עלולה לגרום לכוויות ולהזדקנות מהירה של העור. בישראל מאובחנים בכל שנה למעלה מ- 10,000 חולים בסרטן עור, כ- 600 מביניהם חולים במלנומה – סוג של סרטן עור ממאיר.

עם זאת, חשיפה מבוקרת (זמן חשיפה ורמת חשיפה מעטים יחסית) לקרינת השמש מסייעת בייצור ויטמין D בגוף. ויטמין D דרוש לקליטת סידן בעצמות ובכך מונע התפתחות מחלת הרככת (מחלה בה העצמות רכות ומעוותות).

שאלה 1

רשמו מהם הנזקים העלולים להיגרם מחשיפת יתר לקרינת השמש ומהי התועלת בחשיפה מבוקרת לשמש. התבססו בתשובתכם על קטע המידע.

שאלה 2

לפניכם דף מחוברת שמפיצה האגודה למלחמה בסרטן.

א. סמנו את ההמלצות המופיעות בעלון המידע הנוגעות ישירות לשיזוף.

ב. בחרו אחת מההמלצות שאינה קשורה ישירות לשיזוף והסבירו את הקשר בינה לבין חשיפה לקרינת השמש.



שאלה 3

א. מתוך הרשימה הבאה סמנו את קבוצות האנשים הנמצאות בסיכון גבוה יחסית לחלות בסרטן עור :

1. אנשים בעלי עור בהיר
 2. גולשי סקי
 3. אנשים שבילדותם נחשפו שעות רבות לשמש
 4. אנשים שעובדים במקומות חמים כמו במאפיות
 5. שוכני אזורים גיאוגרפים סביב קו המשווה
 6. אנשים שנחשפים למנורות שיזוף
- ב. נמקו את תשובותיכם לשניים מהסעיפים שסימנתם.

שאלה 4

סמנו ליד כל אחד מהמשפטים נכון או לא נכון.

- א. ילדים זקוקים לחשיפה מבוקרת לשמש לצורך התפתחות תקינה של העצמות ומניעת רכבת. נכון / לא נכון
- ב. רק אנשים שסבלו מכוויות עור עלולים לפתח סרטן עור. נכון / לא נכון
- ג. תושבי אזורים בצפון כדור הארץ חשופים פחות לקרינת שמש מאשר אנשים באזור קו המשווה. נכון / לא נכון
- ד. הזדקנות עור ומחלת סרטן הנם חלק מתהליכי הזדקנות ואינם ניתנים למניעה. נכון / לא נכון
- ה. תוספת ויטמין D למזון תמנע נזקי קרינה על-סגולה. נכון / לא נכון

שאלה 5

לבקנות (אלביניזם) היא תכונה תורשתית. אצל הלבקנים נפגע אחד האנזימים במסלול יצירת

הפיגמנט מלנין. סמנו את המשפטים הנכונים לגבי לבקנים :

1. עורם נשזף גם לאחר חשיפה קצרה לשמש.
2. עורם נשזף רק אם ימרחו אותו בקרם שיזוף מכיל מלנין.
3. עורם נכווה בקלות גם בחשיפה לעצמה נמוכה של קרינה.
4. גם לאחר חשיפה ארוכה לשמש עורם לא ישזף.

שאלה 6

צבע העור הוא תכונה הנקבעת גם על ידי התורשה וגם על ידי הסביבה. הסבירו משפט זה.

שאלה 7

על מדפי חנויות מצויים תכשירים של מסנני קרינה ברמות שונות של מקדמי הגנה. תלמידים במעבדת בית ספר הישוו בין תכשיר בעל מקדם הגנה 15 לבין תכשיר בעל מקדם הגנה 45.

א. כל אחד מהמשתתפים בניסוי מרח על זרוע אחת קרם עם מקדם הגנה 15 ועל זרוע שניה קרם עם מקדם הגנה 45. מדוע חשוב היה לבצע את הניסוי בדרך זו?

ב. מהו המשתנה התלוי הנבדק בניסוי?

ג. ציינו שני גורמים שחשוב לשמור עליהם קבועים במהלך הניסוי.