

הכשת נחש באזורים מדבריים בישראל: תיאור מקרה וסקירה

תקציר:

בישראל קיימים כמה מינים של נחשים ארסיים ומרביתם נפוצים באזורים המדבריים. הכשת נחש מחייבת פינוי לבית החולים ויכולה לגרום לתחלואה משמעותית ואף לתמותה. הטיפול המתאים במקרה של הכשת נחש תלוי במין הנחש ובהסתמנות הקלינית. זיהוי הנחש חשוב לצורך ההחלטה הטיפולית.

במאמר זה אנו מציגים תיאור מקרה של חייל שהוכש על ידי נחש בזמן אימון שביצע באזור הערבה. מקץ כמה שעות התפתחה הפרעת קרישה משמעותית ונפוחות חמורה בידו. עקב ההסתמנות הקלינית והמיקום הגיאוגרפי של אירוע ההכשה, זוהה הנחש בסבירות גבוהה כאפעה מגוון (Echis Coloratus). לאחר טיפול באנטיסרום ייעודי וגורמי קרישה, השתפר מצבו בהדרגה. תיאור המקרה מלווה בסקירת הנחשים הארסיים בישראל, ההסתמנות הקלינית של ההכשות והגישה הטיפולית.

סרן אביעד בר¹
סא"ל רונן לויטה¹
רס"ן אופיר לבון²
סרן יחיאל אנגלהרד²
אל"מ ארז ברנבוים¹

¹מפקדת קצין רפואה חילי,
חיל האוויר, צה"ל
²יחידת החילוץ והפינוי בהיטס,
חיל האוויר, צה"ל

הכשה, נחש, ארסי, ישראל, אפעה

Snakebite, Snake, Venom, Israel, Echis Coloratus

מילות מפתח:

:KEY WORDS

הקדמה

הכשת נחש היא אירוע רפואי דחוף, הדורש פינוי מהיר לחדר מיון וכרוך בתחלואה ותמותה פוטנציאליים. מרבית הכשות הנחש בישראל מתרחשות במרכז הארץ וצפונה, בסביבה הכפרית בדרך כלל. באזורים אלו, בעלי אקלים ים תיכוני, נפוץ בעיקר נחש ארסי אחד – הצפע הארצישראלי *Vipera Palaestinae* [1, 2]. אי לכך, לא קיים קושי מורכב באבחנה ובהחלטה לגבי טיפול במקרי הכשה באזורים אלו. מנגד, הכשה באזורים המדבריים בישראל ואלו הסמוכים להם, הנגב, מדבר יהודה ובקעת הירדן, יוצרת בעיה אבחנתית וטיפולית, עקב הימצאותם של כמה מיני נחשים ארסיים הגורמים מגוון הסתמנויות קליניות עם אפשרויות טיפוליות.

למרות נוכחות מעטה של בני אדם באזורים המדבריים הללו, קיימות קבוצות אוכלוסייה הנמצאות בסיכון אפשרי להכשות נחשים ארסיים מדבריים; חיילים הם אחת הקבוצות הבולטות. ברחבי הנגב פרוסים בסיסי צבא ומתקני אימונים מרובים, וחיילים רבים מבצעים פעילותם בשטח בחשיפה צמודה לסיכונים זואולוגיים [3, 4].

כדי לשפר את המענה הרפואי להכשות נחש באזורים מדבריים, קיימת חשיבות לאבחנה הנכונה של הנחש המכיש. היכרות עם סוגי הנחשים הארסיים, הפיזור הגיאוגרפי, התסמונות הקליניות והאפשרויות הטיפוליות יסייעו לאבחנה ולטיפול.

במאמר זה אנו מציגים תיאור מקרה של חייל שהוכש על ידי נחש באזור מדברי, מקרה שהוא דוגמה ובסיס לדיון, סקירת ספרות והמלצות.

תיאור מקרה

חייל בן 19, בריא בדרך כלל, הוכש בכך ידו על ידי נחש באימון לילה, באזור הערבה התיכונה בשטח סלעי בעונת האביב (באפריל). החייל לא זיהה ולא תפס את הנחש. מיד לאחר ההכשה הופיע כאב

עז מלווה בתחושת דקירות בכף היד המוכשת. זמן קצר לאחר ההכשה סימנים חיוניים היו בגדר הנורמה. החייל המוכש הושב על אלונקה והגף הפגוע קובע. שטיפה של אזור ההכשה בוצעה בשטח וניתן עירוי תוך-ורידי של חצי ליטר תמיסת רינגר לקטט. החייל פונה באמצעות מסוק, פינוי שארך כחצי שעה, ובמהלכו לא היה שינוי בהסתמנות הקלינית; סימנים חיוניים כולל דופק, לחץ דם ורוויון חמצן היו בגדר הנורמה.

בקבלה לחדר מיון החייל היה נינוח, יציב המודינמית וללא מצוקה נשימתית ועל גב כף ידו השמאלית נמצאו סימני הכשה. במשך ההשגחה בחדר המיון הופיעה נפוחות מקומית שהחלה להתפשט מעלה. יתר הבדיקה הגופנית הייתה בגדר הנורמה; תרשים האק"ג היה תקין. בדיקות הדם בעת קבלתו הדגימו רמה מוגברת של AST, CPK, LDH עם רמה תקינה של ALT (ראה טבלה 1). מקורן של הרמות המוגברות הללו הן משרירי השלד ומעידות על הפעילות הגופנית העצימה שביצע (החייל שהה כמה ימים באימון שטח). רמות אלו השתפרו לאחר מתן נוזלים, וספירת דם ותפקודי קרישה היו בגבול הנורמה (ראה טבלה 1).

החייל אושפז ביחידה לטיפול נמרץ, ובמהלך ההשגחה חלה החמרה בנפוחות שהתקדמה עד אמצע הזרוע תוך שעות מעטות. לחץ מדורי של 12 מ"מ כ"פ ידו השמאלית נמדד בחלק היד הפגוע ולא דרש התערבות כירורגית מידית, ובמקביל חלה החמרה בתפקודי הקרישה. מדדי PTT ו-PTT היו מאורכים מאוד (דם בלתי נקשר) ורמת הפיברינוגן ירדה עד אפס. רמת הטסיות לא השתנתה במידה בולטת (ראה טבלה 1), ובוצעה התייעצות עם המכון הארצי למידע בהרעלות, במרכז הרפואי רמב"ם.

עקב המיקום הגיאוגרפי (אזור הערבה וסביבה סלעית) שבו הוכש החייל וההסתמנות הקלינית, אשר כללה סימנים מקומיים בולטים והפרעה חמורה בתפקודי הקרישה, הוערכה בסבירות גבוהה הכשה של אפעה מגוון (*Echis Coloratus*) והומלץ לטפל באנטי-סרום ייעודי לאפעה ובגורמי קרישה.

טבלה 1:

תוצאות בדיקות המעבדה של החייל המוכש

בבקלה	לאחר שעותיים	לאחר 6 שעות	לאחר 9 שעות	לאחר 15 שעות	לאחר 20 שעות	לאחר 24 שעות	לאחר 36 שעות
בדיקות המטבולוגיה							
D-Dimer (ng/ml)	5871						
PT-INR	1.2	1.22	לא נקרא	לא נקרא	1.64	לא נקרא	1.11
PT (sec)	16.7	16.9	לא נקרא	לא נקרא	21.9	לא נקרא	15.5
PT (%)	79	77	לא נקרא	לא נקרא	54	לא נקרא	89
PTT (sec)	29.3	31.3	לא נקרא	לא נקרא	30.6	לא נקרא	21.3
Fibrinogen (mg/dL)	307	256	לא מדיד	לא מדיד	79	לא מדיד	169
HB (g/dL)	14.9	14.1	13.5	13.7	11.9	12.3	14
PLT ($10^3/\mu$)	243	237	220	208	178	185	172
בדיקות ביוכימיה							
SGOT (U/L)	70	38			26	29	
SGPT (U/L)	26	20			16	19	
LDH (U/L)	1004	418			356	402	
CPK (U/L)	984	571			366	246	

כ־12 שעות לאחר ההכשה ובהמשך להמלצות הטיפוליות לעיל, החייל טופל בכמה מנות של FFP ו־CRYO ובאנטי־סרום לאפעה. תופעות לוואי משניות לטיפולים אלו לא נצפו, אך לאחר שיפור ראשוני בתפקודי הקרישה חלה החמרה נוספת והחייל טופל שוב בגורמי קרישה ואנטי־סרום. השיפור בתפקודי הקרישה היה הדרגתי עד שחזרו לגבול הנורמה בתוך יממה וחצי (ראה טבלה 1) ולא נצפו אירועים קליניים של דימום פעיל.

יש לציין ירידה מינורית זמנית ברמת המוגלובין ללא משמעות קלינית. הבצקת המשיכה להתקדם למרות השיפור בתפקודי הקרישה, והגיעה עד גובה הכתף יממה לאחר ההכשה. רק לאחר כמה ימים חל בה שיפור.

החייל שהה באשפוז שלושה ימים ולא סבל מחום, מדינמיקה בסימנים החיניים ובאק"ג. הוא נשאר במעקב אמבולטורי צמוד וטופל בפיזיותרפיה לשיפור הפגיעה ביד. הבצקת ביד הפגועה חלפה לגמרי רק לאחר כחודשיים, אך נותר ליקוי תחושת קל באצבעות 2–3. חצי שנה לאחר ההכשה חזר החייל לפעילות מלאה.

דיון

הצגנו תיאור מקרה של חייל אשר הוכש על ידי נחש באימון לילה באזור מדברי ללא זיהוי מדויק של הנחש. תוך שעות מעטות פיתח החייל הסתמנות קלינית, הכוללת סימנים מקומיים בולטים והחמרה משמעותית בתפקודי קרישה ללא שינוי רב בטסיות הדם. ניתוח הנתונים הגיאוגרפיים והקליניים הביא למסקנה כי מדובר בהכשת אפעה מגוון (Echis Coloratus). במקרה של אפעה, אנטי־סרום זמין לשימוש קליני בחדרי המיון בישראל, אך מתן שלו לא לצורך עלול לגרום לתופעות לוואי מיותרות. לעומת זאת, הימנעות מטיפול באנטי־סרום למוכש אפעה עם סימנים קליניים חמורים תפגע בסיכויי ההחלמה ותחשוף את החולה לסיבוכי ההכשה.

ישראל ממוקמת במפגש של שלושה אזורים פיטוגיאוגרפיים שונים (אירנו־טורני, סהרו־ערבי, ים תיכוני). נקודת מפגש זו

מאפשרת למגוון עשיר של מיני בעלי חיים להתקיים בה; כיום מוכרים בישראל 41 מינים של נחשים, תשעה מהם ארסיים.

מנגנון ההכשה של הנחש מורכב משתי בלוטות ארס צדיות, המוקפות ברקמת שריר וממוקמות בצדו האחורי של הראש. מכל אחת מהבלוטות נמשכת צינורית המחוברת לבסיס שן ארס אחת או יותר, לרוב חלולה הממוקמת בקדמת הפה. בעת הכשה נשלפות שיני הארס, ובלוטות הארס נסחטות על ידי השרירים הגורמים להזרקת הארס למוכש.

תפקידו העיקרי של הארס הוא סיוע בציד ובעיכול הטרף. במקרי קיצון, הארס משמש כלי הגנה בפני בעלי חיים גדולים, ובכללם בני האדם, המסכנים את הנחש. בדרך כלל יעדיף הנחש לברוח מבעל חיים גדול, ורק כמוצא אחרון ולאחר ניסיונות אזהרה, כדוגמת השמעת קולות, ינסה להכיש.

מלבד המינים הארסיים, בישראל מצויים כמה מינים תת־ארסיים בעלי ארס. לרוב הם אינם מסוכנים לאדם, כיוון שקיים צורך במנת ארס גדולה במיוחד כדי ליצור הרעלה ובשל מנגנון הזרקת הארס הלא מפותח. אצל נחשים אלו שיני הארס ממוקמות בחלקה האחורי של הלסת, והן שונות במבנם מהשיניים החלולות המאפיינות את מרב מיני הנחשים הארסיים.

החל משנת 2000 הכשת נחש אינה מוגדרת כמחלה מחייבת דיווח על פי משרד הבריאות בישראל. עקב כך, לא קיים תיעוד מפורט של היקף ההכשות בישראל. חישוב המבוסס על דיווחים חלקיים מצביע כי מדי שנה מתרחשים 200–300 מקרי הכשה. יותר מ־95 אחוז ממקרים אלו הם הכשות של צפע ארצישראל.

שונות גדולה קיימת בהרכב הארס של מיני הנחשים השונים, וגם בהרכב הארס בין האוכלוסיות של אותו מין באזורי תפוצה שונים. יחד עם זאת, ישנם מרכיבי ארס אשר אופייניים למינים מאותה המשפחה, ובהתאם ישנם קווי דמיון בהסתמנויות הקליניות של הכשות מיני נחשים מאותה המשפחה.

עיקר החומרים המצויים בארס הנחשים הם חלבונים ופוליפפטידים, כולל אנזימים וטוקסינים מגוונים. המשקל

טבלה 2: סיכום התופעות הקליניות העיקריות בהכשות נחשים ארסיים בישראל				
תסמינים מקומיים	צפע ארצישראלי	אפעה מגוון	שפיפון הנגב	עכן גדול
• כאב מקומי חזק • בצקת בגפה המוכשת • דימום מקומי • שלפוחיות מלאות נוזל לימפאנגייטיס	• כאב • נפיחות • דימום מקומי • נמק מקומי	• כאב • נפיחות • דימום מקומי • נמק מקומי	• כאב • נפיחות • אודם • נמק מקומי	• כאב • נפיחות • שטפי דם
תסמינים כלליים	• חולשה ואי שקט • בחילה, הקאה ושלשול • זיעה קרה • טיקרדיה וירידה בלחץ דם • בצקת אנגיניורוטית, אורטיקריה • דימום ממערכת העיכול • דימום ממערכת השתן • דימום מרייריות • תסמונת ההלם המשתהה • תופעות נוירולוגיות: 1. פגיעה עצבית פריפרית 2. שיתוק שרירי נשימה 3. איבוד הכרה	• חום סיסטמי • ירידה בלחץ הדם • דימום מריירות		• סימני GI הכוללים: 1. יציאות רכות 2. כאב בטן 3. בחילה 4. DIC [נדיר]
בדיקות מעבדה	• אנמיה • לויקוציטוזיס • אאוזינופליה • טרומבוציטופניה	• אנמיה • לויקוציטוזיס • טרומבוציטופניה • ירידה בפיברינוגן PT/PTT מאורכים		• טרומבוציטופניה • פיברינוגן נמוך • ירידה בפקטורי קרישה
הערות	• עלול להיווצר הלם מוקדם וירידה פתאומית של לחץ הדם	• פגיעה בתפקודי קרישה אופיינית	• מקרי הכשה בודדים	

הטרומבוציטופניה במוכשי צפע שכיחה גם היא. לעומת הכשת האפעה, בהכשת הצפע אין ירידה דרמטית בתפקודי הקרישה והפיברינוגן, ותיכתן ירידה מתונה יותר.

בחלק קטן מהמקרים עלולה להתפתח תגובה אלרגית קיצונית בסמוך למועד ההכשה, עד כדי ירידת לחץ דם מסכנת חיים.

• **אפעה מגוון** *Echis Coloratus* (תמונה 2):

זהו נחש מדברי הנפוץ בעיקר בבתי גידול טרשיים ומגיע לאורך 80 ס"מ. הוא פעיל בלילה אך לעיתים נצפה במהלך היום, רובץ בצל שיח או עליו. הוא נפוץ בעיקר במדבר ונמצא במגוון בתי גידול בנגב, במדבר יהודה ולאורך הבקעה עד הגלבע. ההסתמנות הקלינית המאפיינת את הכשתו היא ירידה משמעותית ברמת הפיברינוגן והארכת PT ו-PTT. במקרים רבים, כשעה לאחר ההכשה נמצא דם שאינו נקשר במבחנה. ניתן להבחין גם בירידה בהמוגלובין, בלויקוציטוזיס ובטרומבוציטופניה [7-9].

• **שפיפון הנגב** *Pseudocerastes Persicus* (תמונה 3):

זהו נחש עבה ומגושם המגיע לאורך 80 ס"מ ופעיל בלילה. מעל ראשו נמצאות קרניים הבנויות ממספר קשקשים. השפיפון נפוץ בבתי גידול שלא נמצאים על מצוקים בחלק מהנגב והערבה. מקרי ההכשה של השפיפון נדירים למדי בישראל והבודדים שתוארו עד כה כללו סימנים מקומיים בלבד. תוצאות ניסויים ביולוגיים הצביעו על קיום מרכיבים המוראגיים (Haemorrhagic), נוגדי קרישה, אנזימים מפרקי חלבונים (Proteolytic), ציטוטוקסים (Cytotoxic) ואנזימים נוספים [10].

• **עכן גדול** *Cerastes Gasperettii* (תמונה 4):

נחש עבה המגיע לאורך 80 ס"מ, פעיל בלילה ונפוץ בקרקעות קלות בערבה. במשך היום הוא חבוי במחילות מכרסמים או מחוץ בקרקע תחת שיחים. ארס הנחש מכיל מרכיב המוראגי, פוספוליפאזה ומרכיב מזדו קרישה. בישראל אירעו מעט מקרי הכשה על ידי נחש זה, ובהם תוארו בעיקר תסמינים מקומיים אשר כללו בצקות, שטפי

המולקולארי של החלבונים בארס הנחשים נע ממספר אלפים בודדים ועד 100,000 דלתון; נתון זה מסביר את התפשטות הראשונית של הארס דרך מערכת הלימפה.

כיוון שטמפרטורת הגוף של הנחשים מושפעת באופן ניכר מהסביבה שבה הם נמצאים (פויקלותרמיים), ויסות טמפרטורת הגוף מבוצע באמצעות חשיפה מתאימה לסביבה החיצונית בהתאם לשעה ביום ולעונה. מועדי ההכשות מתאימים לזמני הפעילות של הנחשים, בעיקר בעונות המעבר ובשעות אחר הצהריים המאוחרות ושעות הלילה בקיץ. בשאר הזמן הנחשים חבוים במקומות מסתור לשם הגנה מפני חום, יובש וקרינה.

סקירת מאפייני הנחשים הארסיים בישראל והכשותיהם:

בישראל קיימות שלוש משפחות נחשים: Viperidae (שבעה מינים), Elapidae (מין יחיד) ו-Atractaspididae (מין יחיד).

משפחת הצפעיים - Viperidae

• **צפע ארצישראלי** *Vipera Paleastina* (תמונה 1):

זהו הגדול בנחשים הארסיים בישראל (אורכו מגיע עד 140 ס"מ). הצפע הנו הנחש הנפוץ ביותר במקומות מיושבים. תפוצתו גדלה במשך השנים האחרונות עקב התפשטות ההתיישבות, וכיום ניתן למצוא אותו מקו באר שבע בדרום ועד למרומי החרמון. נחש זה אינו מדברי אך הוא יכול להימצא באזורי ספר הגובלים במדבריות ארצנו, ויש לשקול מין זה כגורם האחראי להכשה באזור מדברי. כמות הארס שהוא מסוגל להחדיר בהכשה בודדת היא גדולה. הצפע, כמו כל משפחת הצפעיים, גורם לפגיעה מקומית משמעותית המתבטאת בנפיחות מתקדמת עד סכנת תסמונת מדור [1, 2, 5, 6].

טבלה 2 המשך:

סיכום התופעות הקליניות העיקריות בהכשות נחשים ארסיים בישראל

עכן חרטומים	עכן קטן	צפע חרמון	פתן שחור	צפעון שחור ושרף עין גדי
תסמינים מקומיים • כאב עז • נפיחות • שטף דם • נמק מקומי	• נפיחות • כאב • שלפוחיות • נמק מקומי	• נפיחות מקומית	• כאב • אודם • נפיחות	• כאב • תחושת נימול • נפיחות ואודם • נמק מקומי
תסמינים כלליים • בחילה • הקאה • ערפול הכרה • בעיות קרישה • כשל כליות	• לא נצפו תופעות סיסטמיות	• לא ידוע	• חולשה כללית • חום סיסטמי • כאב ראש • בחילה והקאה	• חום סיסטמי • בחילה והקאה • כאב בטן • קוצר נשימה • תגובה אנפילקטית • התפתחות A-V block • שינויים באק"ג: 1. שינוי במקטע S-T 2. הקטנת גל S 3. הגדלת גלי R ו-T
בדיקות מעבדה • ירידה בפיברינוגן • PT/PTT מאורכים • ירידה בהמוגלובין • לויקוציטוזיס • טרומבוציטופניה • רבדומיאליזיס	• הארכת זמן הפרותרומבין	• לויקוציטוזיס • הפרעה בתפקודי כבד	• הפרעה בתפקודי כבד • פרוטאינוריה • גליקוזוריה	
הערות • רוב ההכשות מתרחשות בקרב חובבי זוחלים	• מקרי הכשה נדירים	• תמונה קלינית שפירה • בהשוואה לשאר הפתניים	• ספקטרום רחב של תופעות כלליות	

הנראה לאלו של הצפע הארצישראלי, אך חומרת ההכשה קלה יותר. במקרה שתואר נצפתה נפיחות מקומית בליווי המטומה.

משפחת הפתניים – Elapidae

• פתן שחור *Walterinnesia Aegyptia* (תמונה 8):

נחש שחור מבריק הפעיל בלילה ומגיע לאורך 120 ס"מ, נציג יחיד למשפחת הפתניים בישראל. הפתן השחור נפוץ בנגב, בערבה, בבקעת ים המלח ובמורדות הרי ירושלים המזרחיים. מנגנון ההכשה של הפתן שונה מזה של שאר הנחשים הארסיים בישראל וכולל נשיכה ממושכת והזרקה אטית יחסית של הארס. המוכשים על ידי פתן שחור סובלים בעיקר מסימנים קליניים מקומיים כדוגמת נפיחות, כאב ואודם. במקרה של אישה בת 22, שהגיעה לבית החולים סורוקה לאחר שהוכשה באצבעה, אובחנה נפיחות היד והיא חשה כאב חזק. סימנים סיסטמיים כללו אי שקט, חום, טכיקרדיה, סחרחורת וספירת לויקוציטים גבוהה. לאחר 15 שעות מזמן ההכשה נעלמו כל התופעות למעט הנפיחות [13].

תופעות סיסטמיות נוספות שתוארו בהכשת פתן כללו חולשה כללית, בחילות, הקאות וכאבי ראש. בבדיקות מעבדה אובחנה עלייה בהמטוקריט, עקב המוקונסטרציה הנובעת משינוי החדירות של דפנות כלי הדם ובריחת נוזלים לחללים בין-תאיים. לא נמצאה פגיעה כלשהי בתפקודי הקרישה (פרותרומבין וטרומבוציטים). הסימנים הקליניים המועטים שמתוארים במקרי ההכשה בישראל שונים באופן מהותי בחומרתם מסימני ההכשה של שאר נציגי משפחת הפתניים בעולם. סימנים אלו מאופיינים בתסמינים נוירולוגים קשים, עד כדי שיתוק שרירי בית החזה והסרעפת.

משפחת הצפעוניים (שרפיים) – Atractaspididae

• צפעון שחור (שרף עין גדי) *Atractaspis Engaddensis* (תמונה 9):

דם ובשלים מאוחרים יותר הופיע נמק. התופעות הסיסטמיות היו בעיקר של מערכת העיכול, וכללו כאבי בטן, הקאות ושלשולים, ותוך כמה שעות נצפתה ירידה במספר הטסיות, ברמת הפיברינוגן ובהמשך ירידה בפקטורי קרישה. במקרה בודד התפתח DIC.

• עכן קטן *Cerastes Vipera* (תמונה 5):

זהו הקצר בנחשי ארצנו – אורכו מגיע עד 30 ס"מ, הוא פעיל בלילה ונפוץ בקרקעות חוליות בצפון מערב הנגב. בישראל מתוארים מקרי הכשה רבים אשר ככולם תועדו סימנים מקומיים במקום ההכשה בלבד. הסימנים כללו בצקת, דימום והיווצרות נמק. למרות מקרי ההכשה הרבים, גם בילדים מתחת לגיל שלוש, לא ידועים מקרי מוות כתוצאה מהכשתו [11].

• עכן חרטומים *Cerastes Cerastes* (תמונה 6):

זהו נחש אשר התגלה בארץ בסוף שנות ה-70 בחולות מערב הנגב (חולות עגור וחולות שונרה). הוא בעל סימן היכר אופייני – שתי קרניים מעל העיניים הבנויות מקשקש ארוך אחד ואורכו מגיע עד ל-80 ס"מ. למרות מקרי ההכשה הרבים המתוארים בעולם, בישראל דווחו מעט הכשות אשר רובן המכריע היה בקרב חובבי זוחלים. סימני ההכשה כוללים כאב עז, נפיחות, שטפי דם מקומיים והיווצרות נמק, לעתים תוך שעות מעטות. בנוסף, ייתכנו בחילות, הקאות, ירידה במצב ההכרה, בעיות קרישה ואף אי ספיקת כליות. בבדיקות מעבדה נצפו ירידה חדה בפיברינוגן, הארכת ה-PT וה-PTT, ירידה בהמוגלובין, הופעת לויקוציטוזיס, טרומבוציטופניה ורבדומיאליזיס [12].

• צפע חרמון *Vipera Bornmuelleri* (תמונה 7):

נחש נדיר הנפוץ בעיקר במרומי החרמון. לאחרונה התקבלו תצפיות שבהן תועד גם מהיישוב מג'דל שמש ואף ממיקומים נמוכים יותר. תפוצת מין זה מוגבלת מאוד וכוללת אזורים בעלי אוכלוסייה מועטה. מקרי הכשה של צפע חרמון הם נדירים מאוד, ומידע על אודות הכשת מין זה בארץ מצומצם. מרכיבי הארס דומים ככל

על פי שכמות הארס המסוכנת (LD_{50}) של השרף היא מהנמוכות בקרב נחשי ישראל, מקרי ההכשה שלו לא תמיד מתאפיינים בתגובה קלינית קשה, וזאת ככל הנראה עקב כמות הארס המועטה שאותה הוא מסוגל להחדיר, בהשוואה לנחשים אחרים, ועקב העובדה שהחדרת הארס מבוצעת לרוב לתוך תת-העור.

בארס של הצפעון השחור מצוי מרכיב קרדיוטוקסי, Sarafotoxins שהוא מקביל לאנדותרלין. הוא עלול לגרום לכיווץ חד של כלי דם ולפגיעה חמורה בזילוח לרקמת שריר הלב. במקרה של אדם אשר הוכש באצבעו תוארו תופעות מידיות שכללו בצקת מקומית, אדמומיות, נימול ואובדן תחושה באזור ההכשה. בשלב מאוחר יותר הופיעו חולשה, הזעה, חיזורון, ערפול הכרה, הקאות, שלשול מימי ובצקת שהתפשטה לכל היד. כשעתיים לאחר ההגעה לבית החולים נצפתה עלייה חדה בלחץ הדם. שינויים בגלי T באק"ג הופיעו כעבור כמה שעות וחלפו תוך כמה ימים. בבדיקות מעבדה אובחנה פגיעה בתפקודי הכבד ופרוטאינווריה [14]. במקרי הכשה נוספים תוארו קוצר נשימה ותגובה אנפילקטית.

תמהיל הרעלנים בארס הנחשים השונים הוא הקובע את ההסתמנות הקלינית. עד היום בודדו מארס נחשים רעלנים רבים, ובהם מרכיבים המורגינים, נוירוטוקסינים, קרדיוטוקסינים, מאקטיבים של מערכת קרישה ומעכבים של מערכת קרישה, מפרקי חלבונים ועוד [5, 7]. כל קבוצה טקסונומית של נחשים מאופיינת במרכיבי ארס דומיננטיים. בקרב הצפעיים נפוצים המרכיבים ההמוטוקסיים, הגורמים בעיקר לפגיעה בדפנות כלי הדם ולפגיעה ביכולת הקרישה. קבוצת הפתניים מאופיינת ברעלנים נוירוטוקסיים, הגורמים לעיכוב הולכה עצבית (חסמים פרו ופוסט-סינפטיים) ולפגיעה בפעילות השרירים. נציג משפחת הצפעוניים בישראל מאופיין ברעלנים קרדיוטוקסיים אשר פוגעים בזילוח בכלי הדם הכלליים.

הטיפול הראשוני במוכש בשדה פשוט וקל לביצוע, אך אינו יכול לתת מענה הולם עקב הצורך בניטור ובטיפול אשר זמנים רק בבית החולים, לכן חייב להתבצע פינוי דחוף בכל מקרה של הכשת נחש. יש להגביל את תנועת המוכש ואת אזור ההכשה בפרט. מומלץ לתת עירוי נוזלים (לא בגף המוכש) לצורך שמירה על מאזן נוזלים ואפשרות למתן תרופות במידת הצורך. הרגעת המוכש ושיכון כאבים מומלצים גם הם. במידה שמופיעות תופעות אנפילקטיות יש להעניק טיפול מקובל בתכשירי אדרנלין.

אין צורך לבצע כל פעולה מיותרת נוספת, כגון חיתוך, מציצה, חסימת עורקים, חסימה ורידית או לימפטית או פעולה לקירור מקום ההכשה.

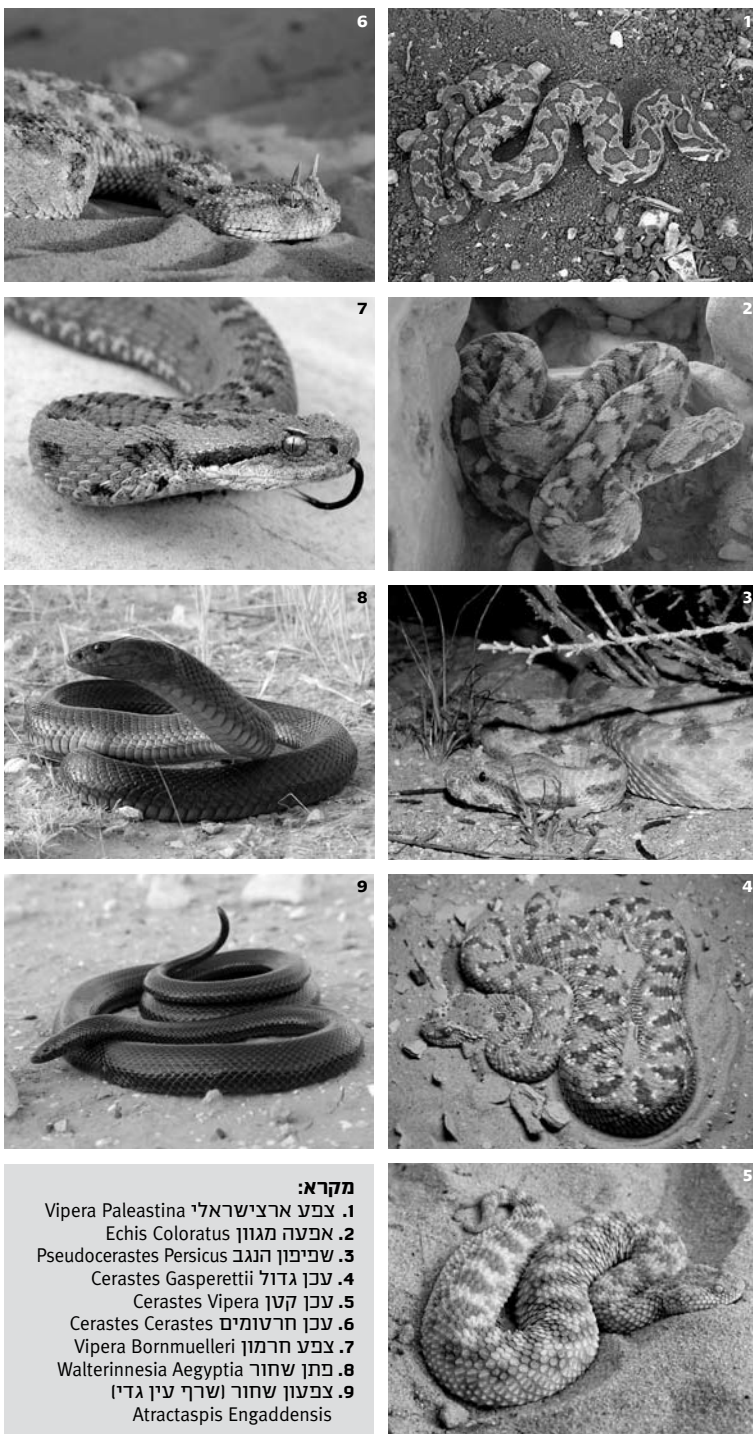
במידת האפשר יש לאסוף מידע על אודות הנחש המכיש לצורך זיהויו, אשר יאפשר טיפול מתאים ואפשרות טובה יותר לצפות את ההסתמנות הקלינית. תיאור כללי של הנחש ושל מקום האירוע מספק מידע יעיל להגדרת מינו. אין להסתכן בניסיון ללכוד את הנחש.

הטיפול בחולה מוכש בבית החולים דורש ניטור מגוון, השגחה צמודה ואף טיפול נמרץ. יש לתאר ולתעד היטב את הסימנים המקומיים; יש לסמן באופן שיטתי את גובה והיקף הנפיחות והתזמון של התקדמותה. נתונים אלו משפיעים על ההחלטה לתת אנטי-סרום. יש לנטר סימנים חיוניים וכלליים; הופעת תלונות מערכתיות ודינמיקה בבדיקה הגופנית מהוות גם הן התוויה טיפולית [5, 1]. איזון המודינמי, הרגעה ושיכון כאבים חשובים בכל השלבים. בבדיקות הדם יש להקפיד על ספירת דם ותפקודי קרישה. כפי שתואר, רוב הנחשים הארסיים בישראל גורמים להפרעות בספירה ובקרישה, וחומרת הפגיעה משפיעה על ההחלטה הטיפולית. חומרת ההכשה מוגדרת על פי ההסתמנות הקלינית ובדיקות

תמונות 1-9:

נחשים ארסיים בישראל

צילום: אביעד בר



מקרא:

1. צפע ארצישראלי *Vipera Paleastina*
2. אפעה מגוון *Echis Coloratus*
3. שפיפון הנגב *Pseudocerastes Persicus*
4. עכנ גדול *Cerastes Gasperettii*
5. עכנ קטן *Cerastes Vipera*
6. עכנ חרטומים *Cerastes Cerastes*
7. צפע חרמון *Vipera Bornmuelleri*
8. פתן שחור *Walterinnesia Aegyptia*
9. צפעון שחור ושרף עין גדין *Atractaspis Engaddensis*

נחש שחור מבריק הפעיל בלילה ומגיע לאורך 80 ס"מ. ראשו פחוס דורסו-ונטרלי ומאפשר התחפרות. הוא נפוץ במרכז הנגב, במדבר יהודה, בבקעה ובערבה. אופן ההכשה שלו שונה משל שאר הנחשים הארסיים בישראל: ההכשה מתבצעת באמצעות שן בודדת תוך כדי הטיית הראש לאחור ודקירת המוכש. צורה הכשה זו מקשה על אחיזת הנחש מאחורי ראשו בדומה להחזקת שאר הנחשים הארסיים. אף

יש להקפיד לתת למוכשי נחש זריקת דחף לחיסון כנגד צפדת, בשל החשש להימצאות חיידקים אלו בארס הנחש [15]. טיפול אנטיביוטי מניעתי אינו מומלץ בהיעדר זיהום.

סיכום

לסיכום, הצגנו תיאור מקרה וסקירה של הכשת נחשים באזורים המדבריים בישראל. בניגוד לאזורים הים תיכוניים שבהם קיים בעיקר מין אחד של נחש ארסי, באזורי המדבר קיימים כמה מינים ארסיים. טיפול ראשוני נכון ופינוי מהיר לבית החולים נדרשים בכל מקרה הכשה. זיהוי הנחש, באופן ישיר או באמצעות הערכה על פי נתונים גיאוגרפיים וקליניים, חשוב להמשך הטיפול בבית החולים. קיימות הסתמנויות קליניות אופייניות, מקומיות וסיסטמיות במקרי ההכשה של הנחשים השונים. ניטור והשגחה צמודים עם טיפול תומך הם הבסיס לטיפול בתסמינים, אשר עלולים להתפתח ולהחמיר גם לאחר כמה שעות מזמן ההכשה. מתן אנטיסרום אפשרי בהכשה של שני מינים בלבד (צפע ארצישראלי ואפעה מגוון), והוא ניתן בהתוויה מתאימה ולא בכל מקרה של הכשה. ●

מחבר מכותב: אביעד בר

מפקדת קצין רפואה חילי חיל האוויר, ד"ר 02166

טלפון: 057-8177252

פקס: 03-7377480

דוא"ל: baraviad@gmail.com

הדם; קיימות הכשות שאינן כרוכות בהחדרת ארס (הכשה "יבשה") ובמקרים אלו לא מתפתחים כל סימנים ואין הרעלה. סימנים מקומיים, מוגבלים בלבד, מופיעים בהכשה בחומרה קלה ומלבד טיפול תומך לא נדרשת התערבות אחרת. כאשר מתפתחים סימנים מערכתיים או שינויים בבדיקות דם מדובר בהרעלה בינונית עד חמורה [9, 1]; במצב זה קיימת התוויה לטיפול אנטיסרום, אם זמין למין הנחש המכיש [8, 9]. גם התפתחות נרחבת ומהירה של הסימנים המקומיים מהווה התוויה לטיפול אנטיסרום, כמו בתיאור המקרה שלנו שבו התקדמה הנפיחות באופן נרחב ומהיר [1]. כיום זמין לשימוש קליני בבתי החולים בארץ אנטיסרום כנגד צפע ארצישראלי ואנטיסרום כנגד אפעה מגוון [1-2, 6-8]. במקרי הכשה של מיני נחשים אחרים, בעת הצורך תכשירי אנטיסרום מיובאים באופן פרטני ממדינות שונות. השימוש באנטיסרום יבוצע כאשר קיימת ודאות בנוגע לזהות הנחש והסימנים הקליניים מחייבים זאת ומתאימים להכשת הנחש החשוד. עבור נחשים שאין להם אנטיסרום זמין הטיפול הוא תומך. שימוש באנטיסרום כרוך בתופעות לוואי מידיות ומאוחרות כגון אנפילקסיס ומחלת סרום [1-2, 6-8]. עקב כך יש לשקול היטב את השימוש בתכשיר ולהימנע משימוש לא מבוקר. שימוש חוזר או מאוחר באנטיסרום אפשרי ואף נדרש במקרים שבהם ההסתמנות הקלינית ממשיכה או מחמירה למרות טיפול מתאים [1]. מתן נכון של אנטיסרום משפר את הסימנים המערכתיים ואת בדיקות הדם. ההשפעה על הסימנים המקומיים אטית ומוגבלת יותר, אך עדיין בעלת משמעות קלינית בעיקר לצורך מניעת תסמונת מדור.

ביבליוגרפיה

- Bentur Y., Zveibel F., Adler M. & al, Delayed administration of *Vipera xanthina palaestinae* antivenin. *Toxicol Clin Toxicol*, 1997; 35 (3): 257-261.
- Shemesh IY., Kristal C., Langerman L. & al, Preliminary evaluation of *Vipera Palaestinae* snake bite treatment in accordance to the severity of the clinical syndrome. *Toxicon*, 1998; 36 (6): 867-873.
- Haviv J., Huerta M., Shpilberg O. & al, Poisonous animal bites in the Israel defense forces. *Public Health Rev*, 1998; 26 (3): 237-245.
- Haviv J., Huerta M., Shpilberg O. & al, Field treatment of snakebites in the Israel defense forces. *Public Health Rev*, 1998; 26 (3): 247-256.
- Bentur Y. & Cahana A., Unusual local complications of *Vipera Palaestinae* bite. *Toxicon*, 2003; 41 (5): 633-635.
- Bentur Y., Raikhlin-Eisenkraft B. & Galperin M., Evaluation of antivenom therapy in *Vipera Palaestinae* bites. *Toxicon*, 2004; 44 (1): 53-57.
- Gilon D., Mann G. & Shalev O., Viper envenomation by *Echis Coloratus*. *Harefuah*, 1991; 120 (11): 643-645.
- Mann G., *Echis Colorata* bites in Israel: an evaluation of specific antiserum use on the base of 21 cases of snake bite. *Toxicol Eur Res*, 1978; 1 (6): 365-369.
- Benbassat J. & Shalev O., Envenomation by *Echis Coloratus* (Mid-East saw-scaled viper): a review of the literature and indications for treatment. *Isr J Sci*, 1993; 29 (4): 239-250.
- Mirzajani, Farzaneh (1999) Characterization of venom proteins from *Pseudocerastes persicus*. PhD thesis, University of Karachi, Karachi.
- Lifshitz M., Phillip M., Bernstein T. & al, Snake bite by *Cerastes Vipera* in children: report of two cases. *Wildernes and Environmental medicine*, 1995; 6 (3): 269-272.
- Schneemann M., Cathomas R., Laidlow ST. & al, Life-threatening envenoming by the Saharan horned Viper (*Cerastes Cerastes*) causing micro-angiopathic haemolysis, coagulopathy and acute renal failure: clinical cases and review. *Q J Med*, 2004; 97: 717-727.
- Lifshitz M., Maimon N. & Livnat S., *Walterinnesia aegyptia* envenomation in a 22-year-old female: a case report. *Toxicon*, 2003; 41 (4): 531-537.
- Kurnik D., Haviv Y. & Kochva E., A snake bite by *Burrowing Asp. Atractaspis engaddensis*. *Toxicon*, 1999; 37 (1): 223-227.
- Kochva E., I.D.F. *Medical Corps Journal*, December 1988.