

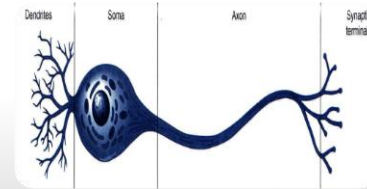


הטיפול בנפגעי זרחניים אורגניים

2017

הטיפול בנפגעי זרחניים אורגניים

ההולכה העצבית



זרחנים אורגניים - פתופיזיולוגיה



סימני הרעלה מזרחן אורגני



פרוטוקול מד"א לטיפול בנפגעי הרעלת זרחן אורגני



ההולכה העצבית

סינפסה



ההולכה העצבית

תא עצב

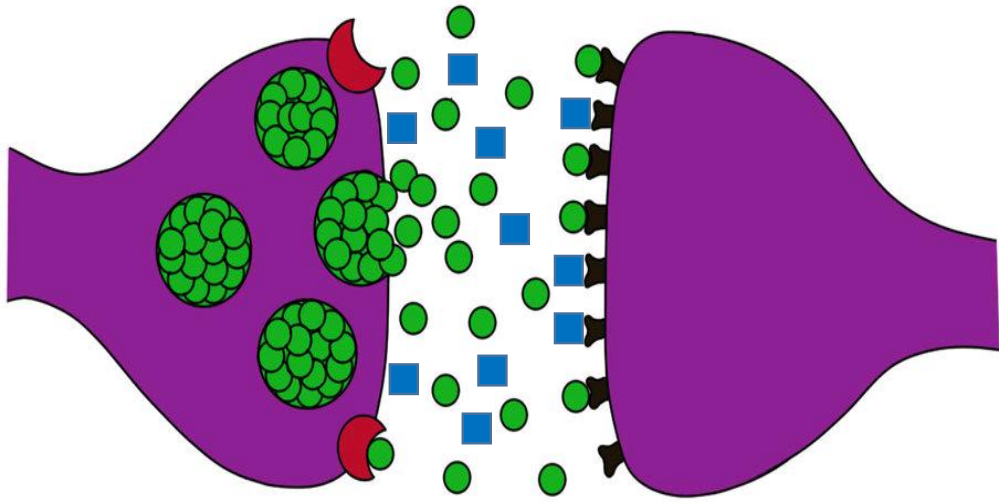


איבר מטרה: תא עצב/תא שריר/תא
בלוטה

- לסינפסה מופרשים
- נוירותרנסמיטרים
(מעבירי מסר עצבי) שונים ובכל זאת איבר המטרה מושפע
- מנוירותרנסמיטור מסוים !
(כדוגמא - אצטילכולין Ach)

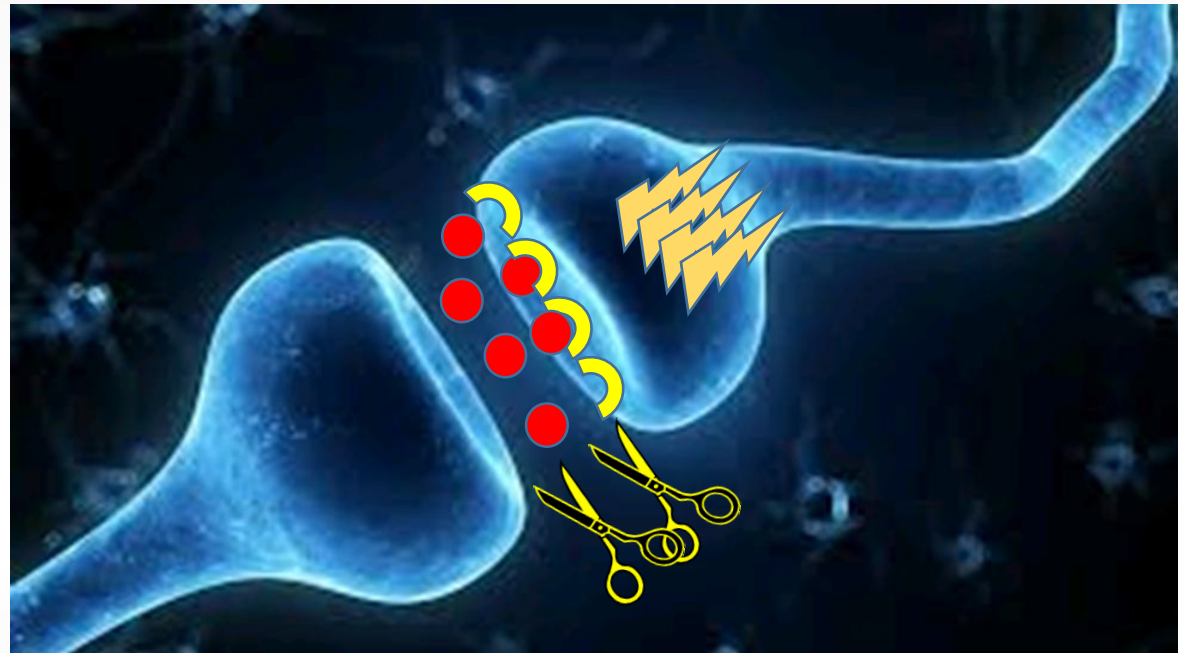
ההולכה העצבית

- קשירה של
- הנוירותרנסמיטור אצטיל כולין
- (Ach) אל הקולטן
- (רצפטור) באיבר המטרה, תגרום להפעלתו



ההולכה העצבית

כל עוד הנוירוטранסמיטר קשור לרצפטור - איבר המטרה מופעל !



קולטן 

Ach 

AchE 

עד לפירוק הקשר
ע"י
אצטיל-כולין-אסטרז
AchE

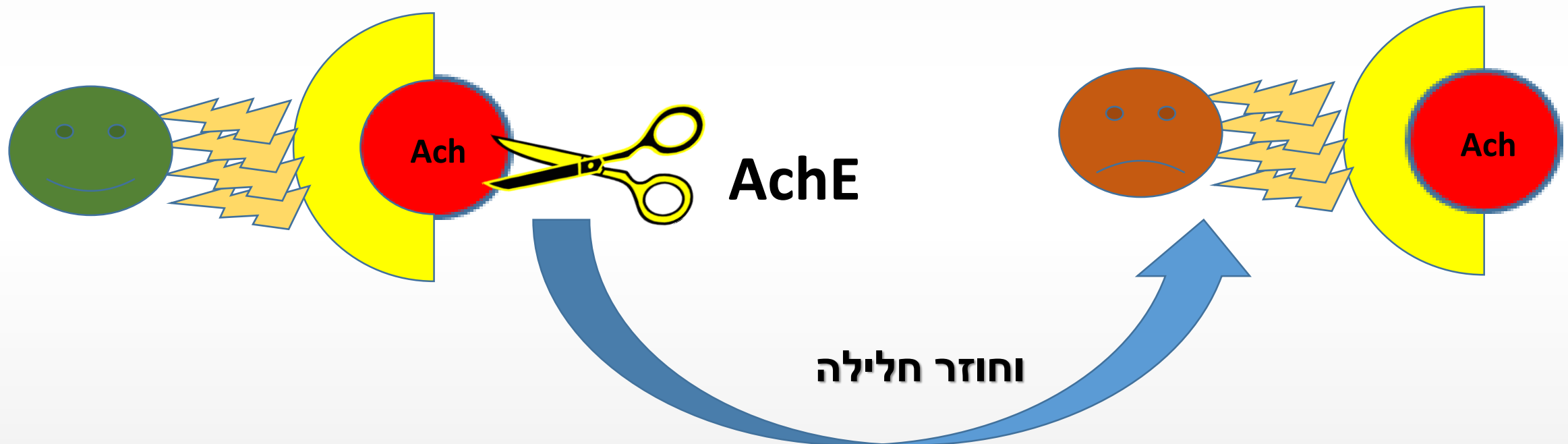
ההולכה העצבית

Ach נקשר לרצפטור - איבר מטרה מופעל (שריר מתכווץ)

AchE מפרק את הקשר

נוירורנסמיטור - רצפטור

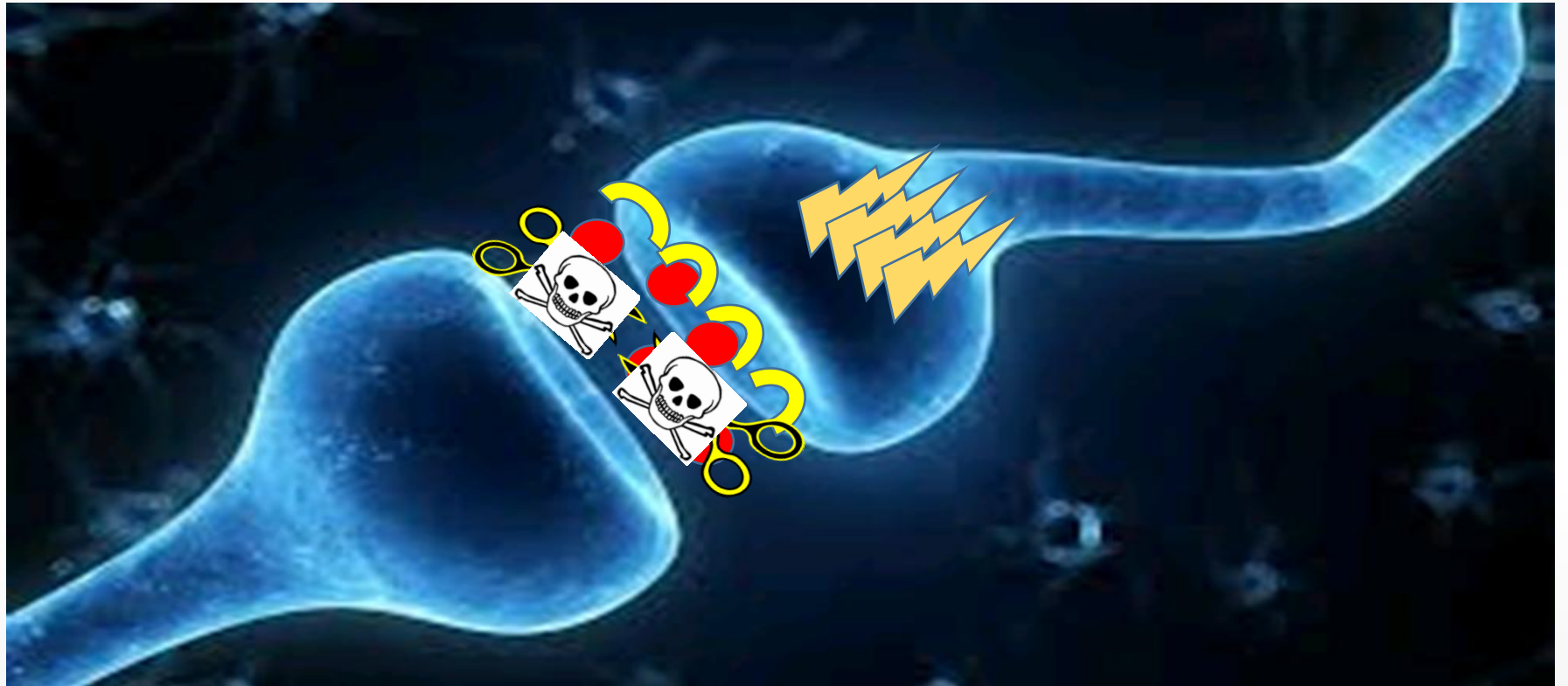
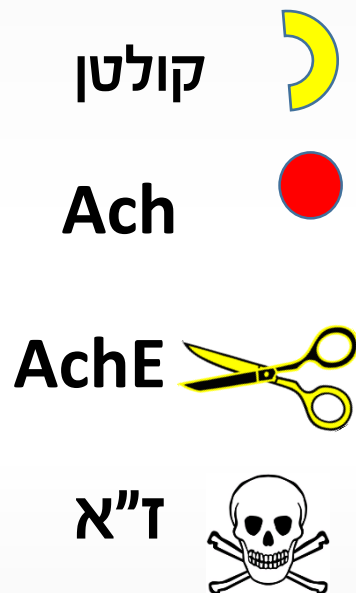
פעולת איבר המטרה נפסקת (שריר רפה)



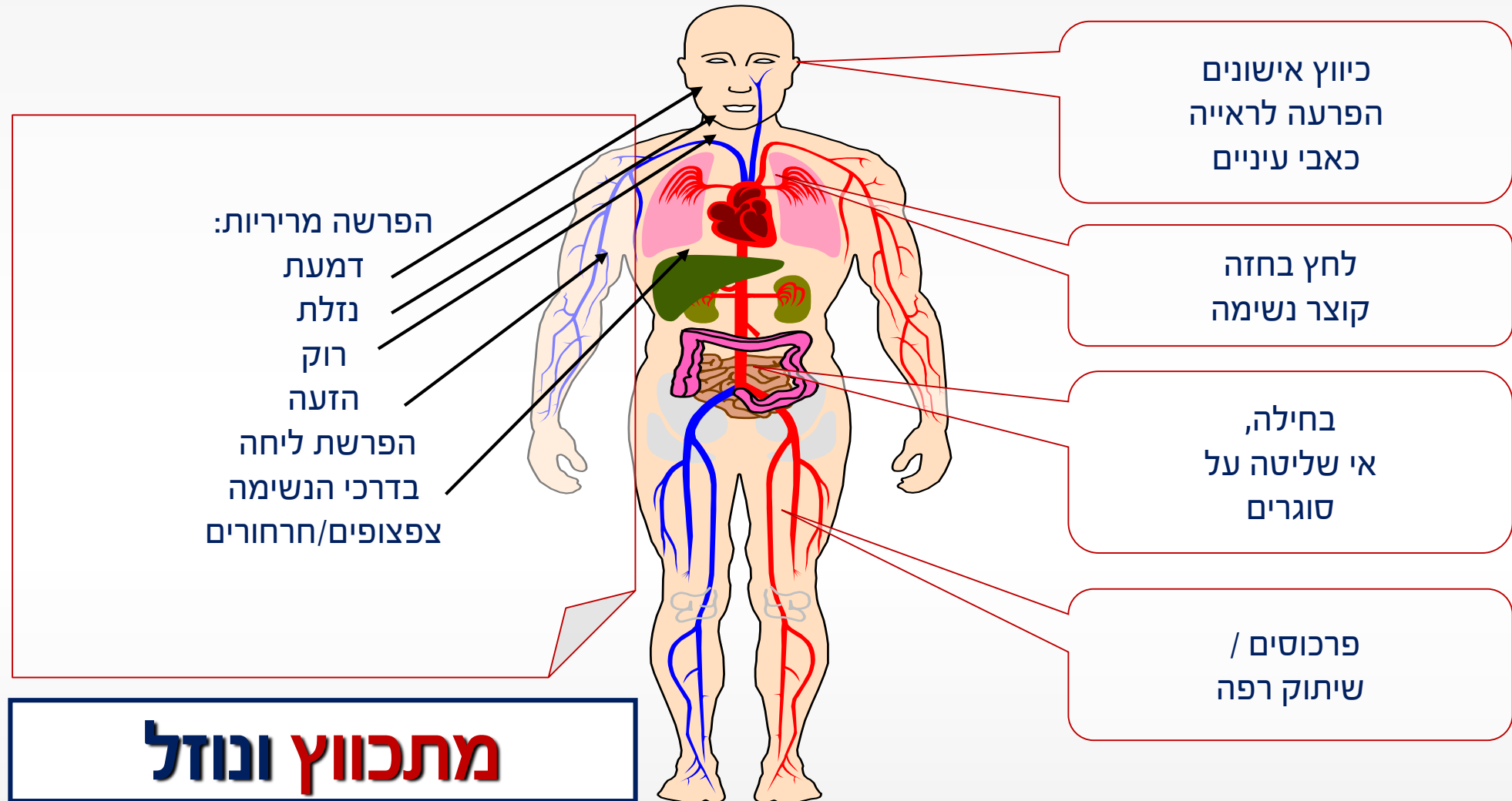
זה עניין של חיים

הרעלת ז"א פתופיזיולוגיה

חל"כ עצבים - זרחן אורגניתופס את האצטלין-כולין-אסטרז AchE ומונע את שחרור הקשר אצטלין-כולין –
רצפטור התוצאה - הפעלה מתמשכת של איברי המטרה



סימני הרעלת ז"א



סיבות המוות בהרעלת ז"א



- הפסקת נשימה
(עייפות שרירים, בצקת ריאות,
הפרשות ב-AW)
- פגיעה מוחית - פרכוסים והיפוקסיה
- טראומה משנית לפרכוסים
- הזדקנות הקשר

6שעות

GA – TABUN

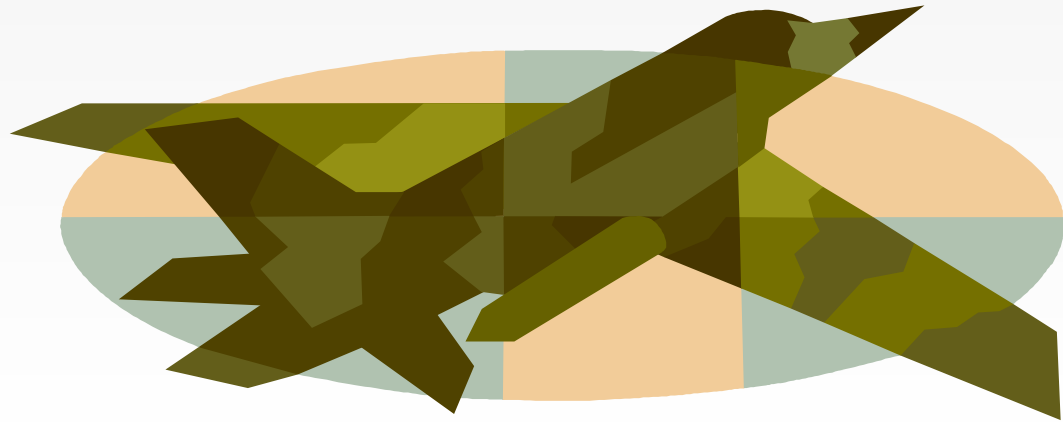
6שעות

GB – SARIN

3דקות

GD – SOMAN

הרעלות ז"א במתארי שגרה



- מטוסי ריסוס

- חומרי הדברה, חקלאות

- הרעלות



הרעלות בשגרה

- מתאר, מקדם חשד (מקום הנפגע, סיפור רקע, המצאות אריזות)
- סימנים קליניים
- התייעצות עם המוקד הרפואי - שיחת ועידה מרכז רעלים
- טיפול: גו"ז קליני פארמדיק, הפשטה+ שטיפה, טיפול תרופתי ע"פ הנחיות אגר"פ
- מוקד הסביבה (רשימת חומרי הדברה ורשימת מחזיקים)

טיפול תרופתי בנפגע הרעלת ז"א


תרופות אנטי כולנרגיות - מניעת הפעלת איברי המטרה

Atropine במערכת הפריפרית

סקופולמאין

בנאקתזין במערכת המרכזית

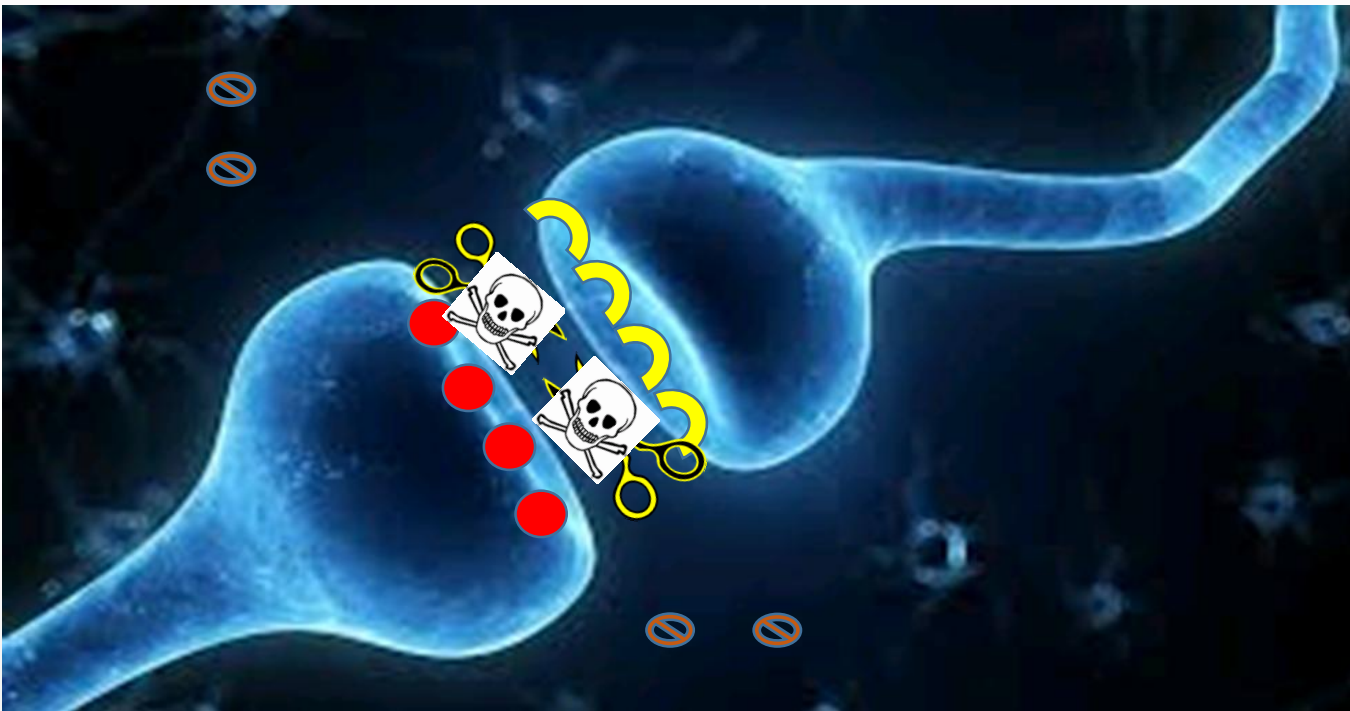
קולטן 

Ach 

AchE 

ז"א 

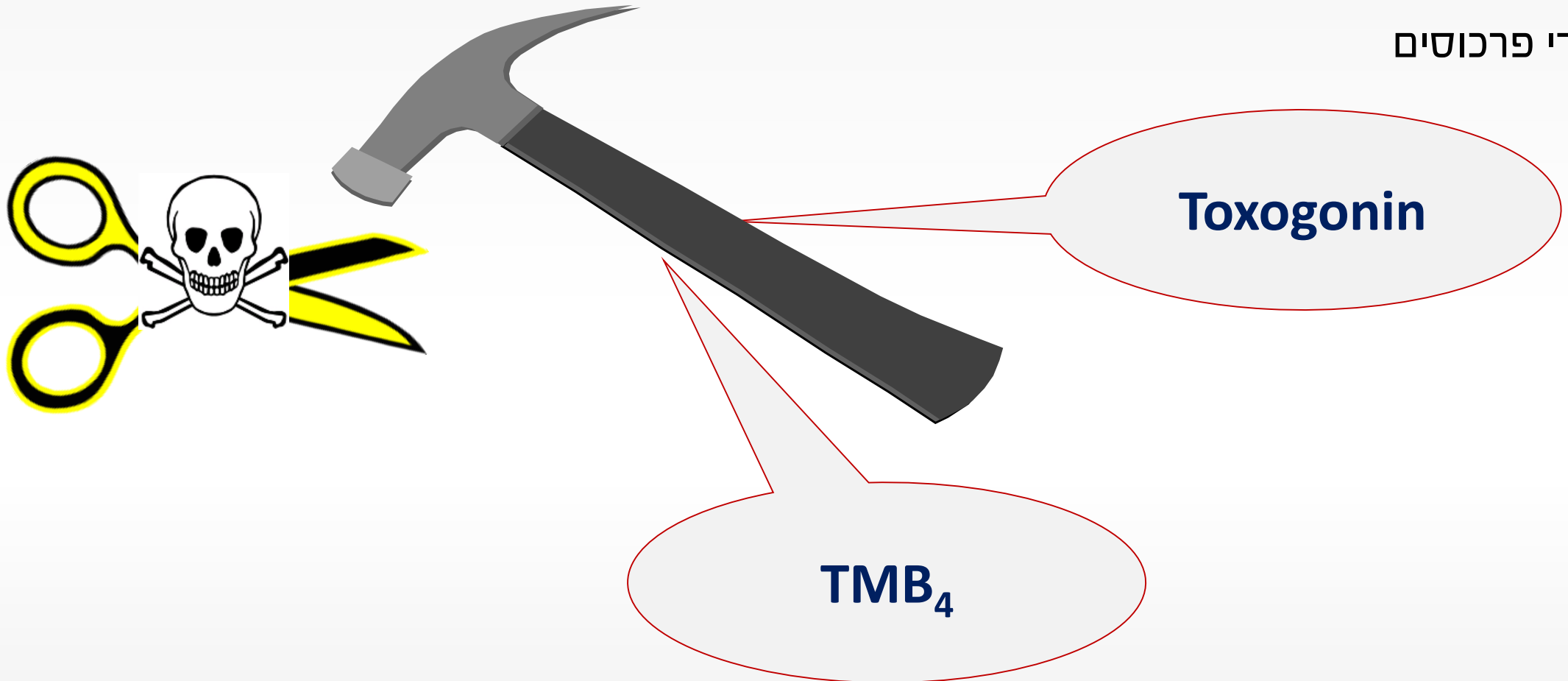
אטרופין 



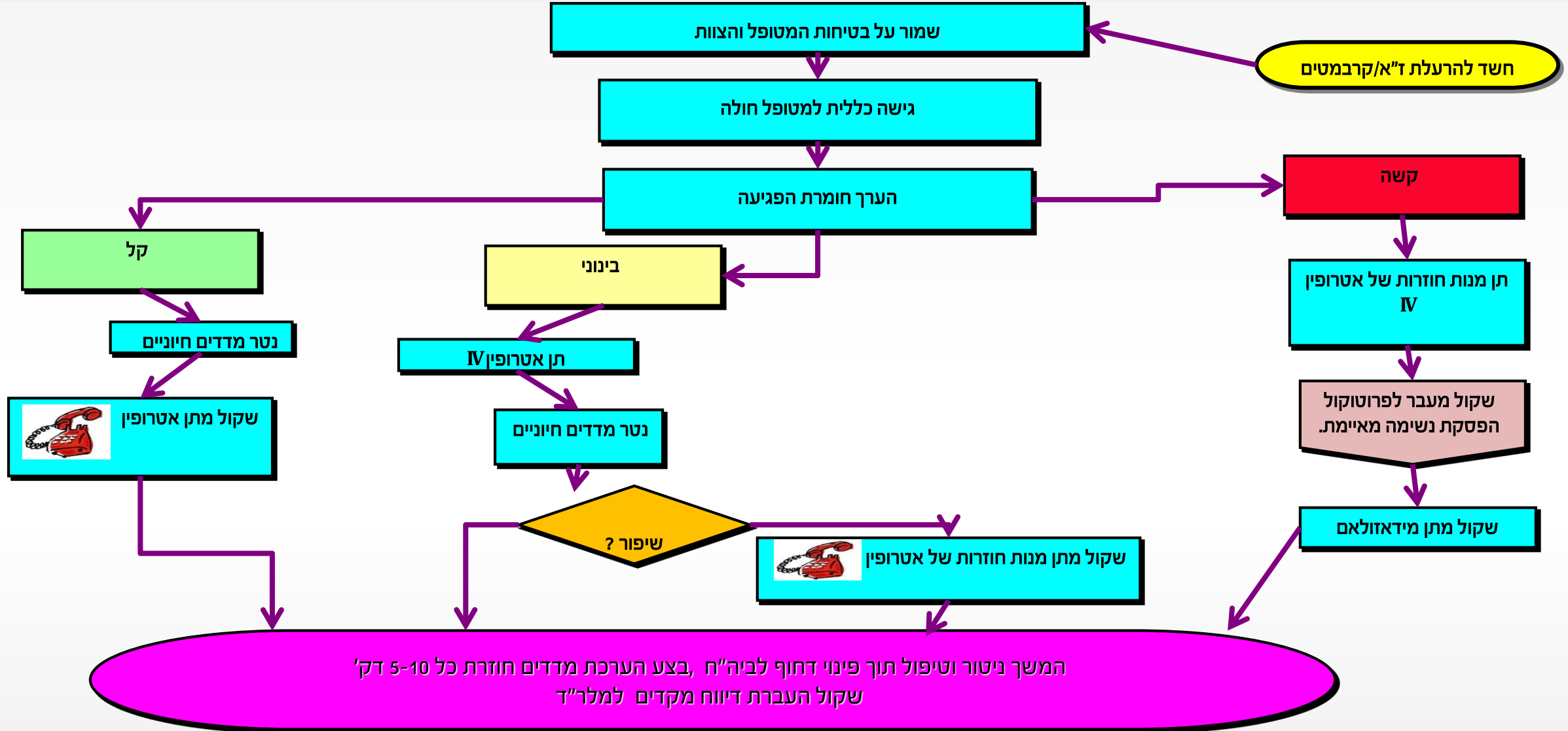
זה עניין של חיים

טיפול תרופתי בנפגע הרעלת ז"א

- אוקסימים – מפרקים את הקשר ז"א \longleftrightarrow Ache
- נוגדי פרכוסים



פרוטוקול טיפול בהרעלות בשגרה



פרוטוקול טיפול בהרעלות בשגרה

קליניקה

- 1. **אנמנזה** – התסמינים עלולים להתפתח בתוך דקות עד שעות (לעיתים אף לאחר 12-24 שעות), ותלויים בין השאר בסוג החומר, צורת החשיפה, הכמות, וכדו'
- 2. **סיבות המוות העיקריות** – אי ספיקה נשימתית (שילוב של חולשת שרירי הנשימה + ריבוי הפרשות בדרכי הנשימה + בرونכוספאזם) והפרעות קצב חדריות
- 3. הארכת מקטע QT עלולה להוביל להתפתחות WCT מסוג torsade de pointe

טיפול

- 1. **אטרופין** – אין מינון מקסימאלי בהרעלת ז"א/קרבימטים. יש להמשיך לתת מנות חוזרות עד השגת אטרופיניזציה (בדגש על הפסקת ריור/הפרשות ברונכיאליות)
- 2. **במקרה של ירידה בלה"ד** - יש לטפל באמצעות עירוי סליין כמקובל (מבוגרים – בולוסים חוזרים של 500 cc, ילדים – בולוסים חוזרים של 20 cc/kg)
- 3. **במקרה של הופעת הפרעת קצב חדרית מסוג torsade de pointe** - יש לטפל באמצעות הזלפת מגנזיום (מבוגרים – 2 גר' מהולים ב 20 cc של D5W תוך 10-15 דקות, ילדים – 50 mg/kg מהולים ב 10 cc של D5W)

פרוטוקול טיפול בהרעלות בשגרה

בטיחות

- הרחק מאזור סכנה – מנע חשיפה נוספת
- שקול צורך בהפשטת הנפגע
- בגדים מזוהמים יש לאחסן בשקית ייעודית אטומה

נפגע קל

- אישונים צרים, נזלת

נפגע בינוני

- טשטוש ראייה, הזעה מוגברת, ריור, קוצר נשימה קל (צפצופים), שינויי אק"ג (הארכת QT, ברדיקרדיה), הקאות בודדות, כאבי בטן עוויתיים, התכווצויות שרירים

נפגע קשה

- ירידה במצב ההכרה (עד כדי אובדן הכרה), קוצר נשימה קשה, הפרעות קצב והולכה, ירידה בלחץ הדם, חולשת שרירים (עד שיתוק), אובדן שליטה על סוגרים, פרכוסים

פרוטוקול טיפול בהרעלות בשגרה

אטרופין

- צורת מתן - IM/IV/IO
- מינון מבוגרים - 1-2 mg בנפגע בינוני, 2-4 mg בנפגע קשה
- מינון ילדים - 0.02-0.05 mg/kg בהתאם לחומרת התסמינים
- יש לחזור על המנה כל 5 דקות עד להשגת אטרופיניזציה (ייבוש הפרשות ברונכיאליות)

מידזולאם

- צורת מתן - IN/IM/IV/IO
- מינון מבוגרים - 5 mg למנה. ניתן לחזור כל 5 דק' עד למינון מקסימאלי של 0.1 mg/kg
- מינון ילדים - 0.1 mg/kg. ניתן לחזור על המנה פעם נוספת לאחר 5 דקות

טיפול בנפגע ז"א לאחר חשיפה (מלחמה)

3. ABC



1. מניעת המשך חשיפה



4. טיהור (לא בטרום בי"ח)



2. מהלך- מזרק 1
שוכב - 2 מזרקים



סווג נפגעי זרחן אורגני



- נפגע - קיימים סימני חשיפה לזרחן אורגני:
"נוזל / מתכווץ"

- נפגע קל - מתהלך

- נפגע בינוני / קשה - שוכב

- בינוני - נושם אפקטיבי

- קשה - זקוק להנשמה

תרופות לטיפול בנפגעי ז"א

TA



Atropine





כרטיסיית טיפול בנפגעי ז"א

MAGEN
DAVID
ADOM
IN ISRAEL



מגן דוד
אדום
בישראל

הנחיות לטיפול בנפגע הרעלת זרחן אורגני

קריטריונים לזיהוי ע"י פארמדיק/רופא:

- כל הנפגעים סובלים מ:
 - הפרשה מוגברת מריריות: דמעות / נזלת / הזעה / הפרשת רוק.
 - ובנוסף, לפחות אחד מהבאים:
 - כאבי עיניים/הפרעה לראייה
 - קוצר נשימה
 - בחילה/הקאה/שלשול
 - רעד שרירים/פרכוס
- בזירה לפחות 3 נפגעים ולפחות אחד מהם שוכב

כרטיסיית טיפול בהרעלת ז"א

טיפול תרופתי: בסמכות חובש (לאחר הכרזת זרחן אורגני ע"י פארמדיק/רופא)
אלא אם צויין אחרת

הערות	גיל הנפגע	מזרק
בהוראת רופא/פארמדיק בנוכחות סימנים נשימתיים משמעותיים קל-מזרק אחד • בינוני/קשה-2 מזרקים	0-2	TA 0.5 mg מזרק תכלת
נפגע מתהלך - מזרק אחד נפגע שוכב - 2 מזרקים (אחד לכל ירך)	2-10 מעל גיל 60	TA 1.0 mg מזרק ורוד
	10-60	TA 2.0 mg מזרק צהוב

בנוסף:
MIDAZOLAM 5 mg IM (דורמיקום) - רק בסמכות רופא/פארמדיק ממלאי התרופות שבנט"ן/אט"ן ובערכות האט"ה בניידת - לכל נפגע מחוסר הכרה (למפרכס מינונים חוזרים עד הפסקת פרכוס).
ATROPIN (בסמכות חובש) במזרק אוטומטי כל 15-10 דקות לכל נפגע שוכב סימפטומטי - מינון עפ"י גיל (0-2: 0.5mg, 2-10: 1.0mg, 10-60: 2.0mg) - המזרקים בתארץ

יש לנעוץ את המזרק בדש הבגד

מגן דוד אדום
יגאל אלון 40 תל אביב
טל: 03-62222220
www.mda.org.il

דגשים

כרטיסיית הטיפול נמצאת בתוך תרמיל התרופות



הזרקה דרך הבגדים בירך !



סימון ע"ג תג טיפול בהרעלת ז"א (תג צהוב)



מנת TA אחת בלבד לנפגע



נפגע סימפטומטי לאחר 15 דקות –
Atropine (מינון עפ"י גיל), מזרק אחד, כל
10-15 דקות, כל עוד החולה סימפטומטי



זה עניין של חיים

תקן תרמיל תרופות

תרמיל
כתום

המזרק	אמבולנס	בתאר"ן
TA 0.5 mg	2	16
TA 1.0 mg	4	32
TA 2.0 mg	10	40

**** בנט"ן/אט"ן שני תרמילים**

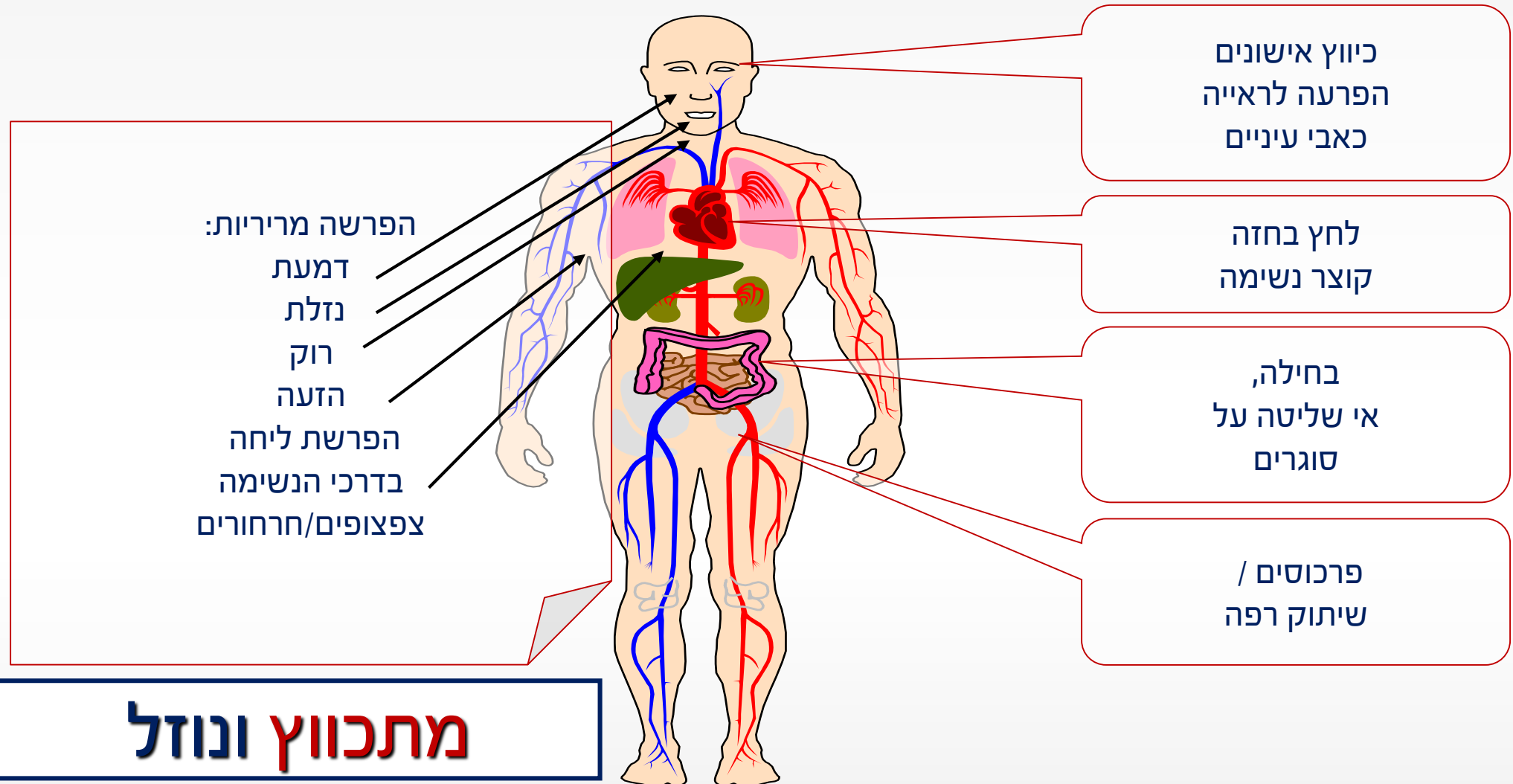
תרמיל
אדום

המזרק	אמבולנס	בתאר"ן
Atropine 0.5 mg	----	16
Atropine 1.0 mg	----	32
Atropine 2.0 mg	----	40

דגשי השיעור



סימני הרעלת זרחן אורגני

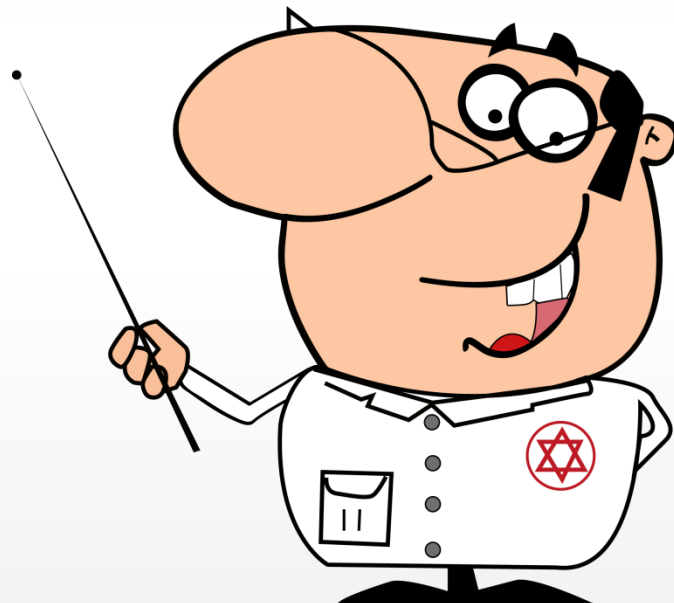


מינוני TA

הערות	גיל הנפגע	מזרק
בהוראת רופא/פאראמדיק בנוכחות סימנים נשימתיים משמעותיים קל-מזרק אחד • כינוני/קשה-2 מזרקים	0-2	TA 0.5 mg מזרק תכלת
נפגע מתהלך - מזרק אחד • נפגע שוכב - 2 מזרקים (אחד לכל ירך)	2-10 מעל גיל 60	TA 1.0 mg מזרק ורוד
	10-60	TA 2.0 mg מזרק צהוב

מנה ראשונית TA
מנת החזקה Atropine
מינון ע"פ הגיל

שאלות?



זה עניין של חיים