

# אוגדן מקצועי

לעבודת צוות ALS

MAGEN  
DAVID  
ADOM  
IN ISRAEL



מגן דוד  
אדום  
בישראל

אגף רפואה

אפריל 2024

מגן דוד אדום, ארגון ה־EMS הלאומי של מדינת ישראל, נותן מענה רפואי ומקצועי העומד בסטנדרטים בין־לאומיים גבוהים. הטיפול שמעניקים צוותי ALS הוא חוד החנית של הארגון.

אגף הרפואה במגן דוד אדום מופקד על איכות הטיפול הרפואי וקובע את אמות המידה שלו לפי סטנדרטים בין־לאומיים קיימים ובמקרים מסוימים אף מציב סטנדרטים חדשים ומעודכנים. אמות מידה אלו משמשות בסיס לפרוטוקולי הטיפול, להוראות שעה, להנחיות מקצועיות ולנהלי עבודה המתפרסמים מעת לעת ומשמשים מתווה לעבודת צוותי ALS בשטח.

אוגדן זה מאחד את הוראות הטיפול המקצועיות אשר מחייבות את צוותי ALS של מגן דוד אדום בבואם להגיש סיוע רפואי למטופל. האוגדן כולל את עיקרי הוראות השעה והנהלים המקצועיים שפרסם אגף הרפואה בשנים האחרונות, וכן מידע רפואי הנדרש לאיש הצוות בזמן פעילותו השוטפת בשטח.

גרסת 2022 מתפרסמת לראשונה בכורמט דיגיטלי בלבד – כמקובל במרבית ארגוני הרפואה כיום. לפורמט זה יתרונות רבים, וביניהם – עדכון שוטף ומיידי, יצירת "התראות" על פרסום חידושים ועדכונים, קישור לסרטונים ולחומר מקצועי רלוונטי ועוד.

תחום הרפואה הדחופה (ובפרט הרפואה הדחופה הטרומ־אשפוזית) הוא תחום דינמי, המתפתח ומתעדכן מעת לעת. לפיכך אגף הרפואה עוקב תדיר אחרי שינויים וחידושים בתחום ומעביר אותם לצוותים בשטח וכך שומר על רמת שירות רפואי גבוהה ומקצועית. ההנחיות המקצועיות והפרוטוקולים הרפואיים המתפרסמים באוגדן זה מבוססים על סקירה עדכנית של הספרות הרפואית הרלוונטית.

לסיכום, בל נשכח כי אף שהנחיות ונהלים אכן חיוניים לעבודתו של איש צוות EMS הם אינם חלופה לשכל הישר ולהגיון הבריא, כך במילותיו של מרק טוויין: **"הישמר והיזהר כאשר אתה מעלעל בספר העוסק בנושאי בריאות שכן אתה עלול למות משגיאת דפוס"**.

**בברכת עשייה פורייה  
הנהלת אגף הרפואה**

# ניצד להשתמש באוגדן המקצועי לעבודת צוות ALS

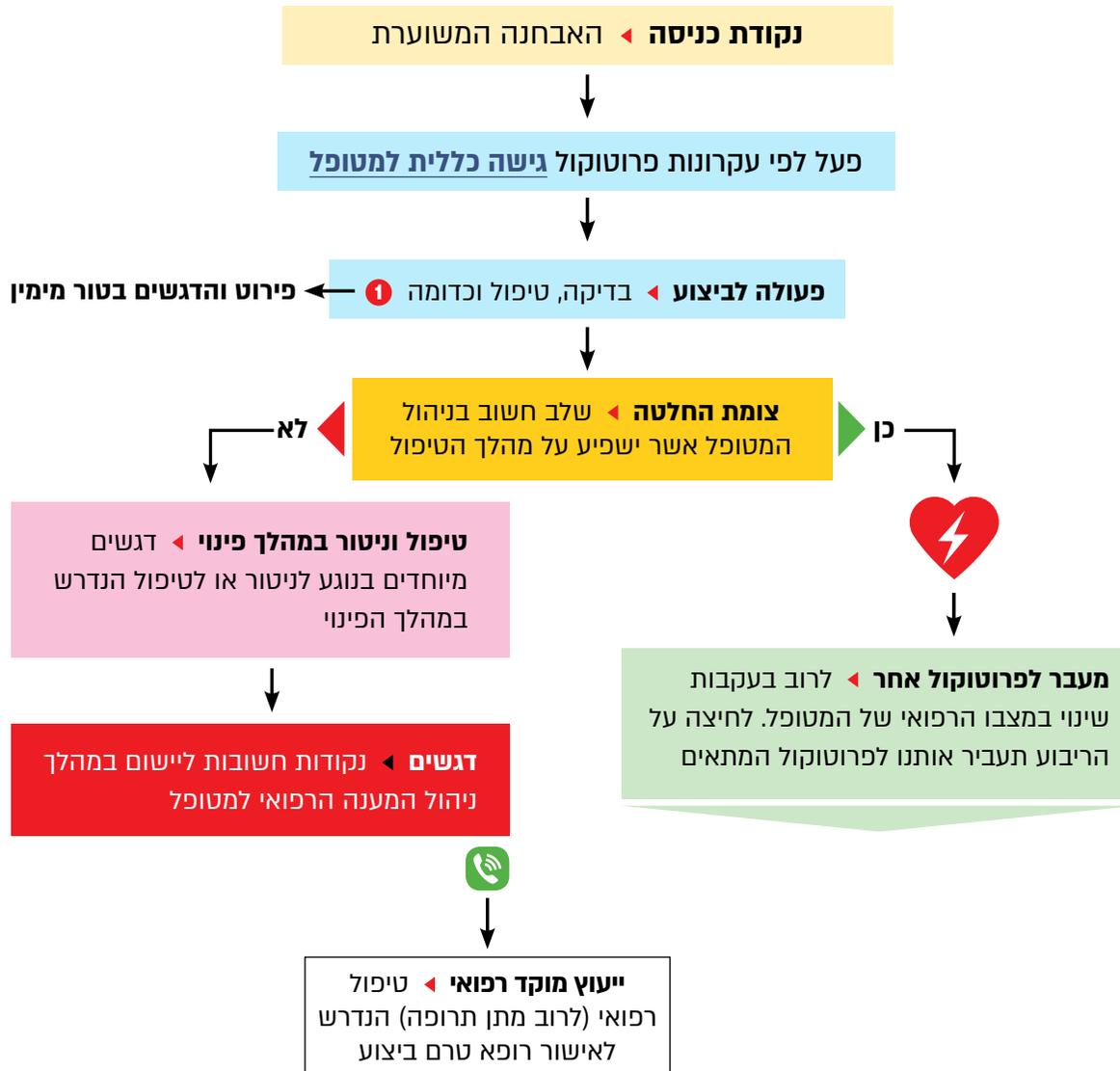
- + הטקסט כתוב בלשון זכר, אולם הוא פונה לגברים ונשים כאחד.
- + האוגדן מחולק לפרקים, כאשר כל פרק צבוע בצבע שונה. בשער הפרק מופיע פירוט הנושאים המופיעים בו, וכך תוכלו לגשת ישירות ובנוחות לנושא הנחוץ לכם.
- + במרכז העמוד מוצג המידע העיקרי, ובשוליו הוספנו לנוחיותכם הנחיות נוספות, דגשי מידע, הסברים נחוצים, תמונות או סרטונים.
- + בכל מקום שבו מוזכר שם של **פרוטוקול עם קו תחתי** – לחיצה עליו תעביר אתכם ישירות אל הפרוטוקול הרלוונטי.
- + הסימן ●●● שמופיע בתחתית העמוד בשול השמאלי, מסמל שהטקסט ממשיך בעמוד הבא.

## הבהרה

- + הטיפולים המפורטים באוגדן זה מעודכנים למועד הוצאתו.
- + מתן טיפול רפואי או תרופתי מותנה בסמכויות אנשי המקצוע בלבד.
- + סדר הטיפול המוצע הוא סכמתי, אך בפועל הפעולות מתבצעות במקביל.
- + בכל מקרה יש להקפיד על סדר טיפול לפי העקרונות המפורטים באוגדן זה ולשמור על בטיחותכם האישית ועל בטיחות המטופל, והכול בהתאם להנחיות.
- + אין במדריך זה כדי להקנות לקורא סמכויות טיפול או אבחון כלשהן נוסף על הסמכויות המוקנות לו על פי החוק, וכן אין בהנחיות אלו כדי להנחות את הקורא שאינו מיומן לתת טיפול רפואי כלשהו שלא על פי הכשרתו.

פיתוח, כתיבה ועריכה: ד"ר רפאל סטרוגו | רמי מילר | ד"ר שפיר בוטנר | חן ורמוס | תומר קפלן  
 עריכה לשונית והגהה: שגית גורביץ  
 עיצוב ועריכה גרפית: טל פוקרד צלאל  
 בימוי והפקת סרטוני הדרכה: מחלקת הסברה מד"א ובית הספר לפראמדיקים  
 ייצום הפקה: אגף הרפואה, מגן דוד אדום בישראל  
 ניהול הפקה: ד"ר שפיר בוטנר

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם, לאחסן במאגרי מידע, לשדר בכל דרך, כל המוצג בספר/קובץ זה.  
 © כל הזכויות שמורות למגן דוד אדום בישראל



- נקודת כניסה** <span style="color: red; font-weight: bold;">◀ האבחנה המשוערת.
- פעולה לביצוע** <span style="color: red; font-weight: bold;">◀ בדיקה, טיפול וכדומה.
- צומת החלטה** <span style="color: red; font-weight: bold;">◀ שלב חשוב בניהול המטופל אשר ישפיע על מהלך הטיפול.
- טיפול וניטור במהלך פינוי** <span style="color: red; font-weight: bold;">◀ דגשים מיוחדים בנוגע לניטור או לטיפול הנדרש במהלך הפינוי.
- מעבר לפרוטוקול אחר** <span style="color: red; font-weight: bold;">◀ לרוב בעקבות שינוי במצבו הרפואי של המטופל.
- דגשים** <span style="color: red; font-weight: bold;">◀ נקודות חשובות ליישום במהלך ניהול המענה הרפואי למטופל.
- מתן שוק חשמלי**
- ייעוץ מוקד רפואי** <span style="color: red; font-weight: bold;">◀ טיפול רפואי (לרוב מתן תרופה) הנדרש לאישור רופא טרם ביצוע.

# תוכן עניינים

## פרק 1 / כללי ... 7

מבוא והנחיות כלליות / גישה כללית למטופל

## פרק 2 / פרוטוקולי החייאה / ROSC ... 26

דום לב ונשימה במבוגר / דום לב במבוגר VT/VF / דום לב במבוגר PEA/ASYSTOLE / טיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC) – מבוגרים / דום לב בתינוקות ובילדים / דום לב בתינוקות ובילדים VT/VF / דום לב בתינוקות ובילדים PEA/ASYSTOLE / טיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC) – תינוקות ובילדים / הטיפול המידי ביילוד / כינוי מטופל לבית חולים תוך כדי המשך פעולות החייאה / הימנעות מביצוע פעולות החייאה או הפסקתן

## פרק 3 / מצבי חירום במבוגרים ... 50

ניהול מתקדם של נתיב האוויר / השתנקות כתוצאה משאיפת גוף זר / סיוע נשימתי לטיפול באי־ספיקה נשימתית / בצקת ריאות / התקף אסתמה במבוגר / החמרה במחלת ריאות חסימתית כרונית (COPD) / תגובה אלרגית (אנפילקסיס) מבוגר / טכיקרדיה במבוגר / טכיארייתמיה בקומפלקס רחב – מבוגר / טכיארייתמיה בקומפלקס צר – מבוגר / ברדיקרדיה במבוגר / תסמונת כלילית חריפה (ACS) / ירידה בכרפוזיה (שלא על רקע טראומה) / גישה למטופל עם חשד לאירוע מוחי / פרכוס או לאחר פרכוס במבוגר / שינויים במצב ההכרה / דליריום / בחילות או הקאות

## פרק 4 / מצבי חירום בילדים ... 93

ניהול מתקדם של נתיב האוויר בתינוקות ובילדים / סטרודור בילדים / התקף אסתמה בילדים / טכיקרדיה בתינוקות ובילדים / טכיארייתמיה בקומפלקס רחב – תינוקות ובילדים / טכיארייתמיה בקומפלקס צר – תינוקות ובילדים / ברדיקרדיה בילדים / פרכוס או לאחר פרכוס בתינוקות ובילדים / שינויים במצב ההכרה בתינוקות ובילדים / תגובה אלרגית (אנפילקסיס) ילדים

## פרק 5 / טראומה וסביבה ... 115

הטיפול בנפגע טראומה / קיבוע עמוד שדרה / חשד לתסמונת מעיכה / קווים מנחים לקביעת יעד הפינוי של נפגע טראומה / הגישה לנפגע בדם לב ונשימה עקב טראומה CARDIOPULMONARY ARREST TRAUMATIC (TCPA) / הטיפול בנפגע כוויות / הטיפול בכאב / הטיפול בנפגע מעקיצה או הכשה של בעל חיים ארסי / הטיפול בנפגע משאיפת עשן / הטיפול בנפגע טביעה בים המלח / הטיפול בנפגע עם חשד להרעלת זרחנים אורגניים / הטיפול בנפגעי חום / גישה למטופל עם חשד להיפותרמיה

## פרק 6 / מיילדות וגניקולוגיה ... 154

קבלת לידה / דימום סב־לידתי (PERI PARTUM HEMORRHAGE) / סיבוכים בלידה / רעלת היריון (פרה־אקלמפסיה/אקלמפסיה)

**פרק 7 / אירועים רבי־נפגעים ... 164**

הערכת נפגע בודד באירוע רבי־נפגעים – אר"ן (S.T.A.R.T) / סכימת טריאז' כללית באירוע רבי־נפגעים  
SALT (אר"ן) / דגשים עיקריים באר"ן / סימון ורישום באמצעות תג מיון ופינוי נפגעים באר"ן / אירוע  
טוקסיקולוגי המוני / עקרונות תורת הטיפול באירוע ביולוגי חריג (אבח"ר)

**פרק 8 / הנחיות והוראות שעה ... 179**

הגישה למטופל המסרב לקבלת טיפול רפואי או לפינוי לבית חולים / מענה רפואי למטופל אובדני או למטופל  
עם חשד להפרעה נפשית מגבילה / עזרה ראשונה נפשית למניעת טראומטיזציה משנית /  
חשיפת אנשי צוות למחלות זיהומיות – מניעה וטיפול / סמכויות הפראמדיק הכונן / הזרקת תרופות בבית  
המטופל או בתחנת מד"א / פינוי מטופל לבית חולים מרוחק / פינוי מטופל ליעד שאינו בית חולים /  
קווים מנחים להפעלת פינוי בהיטס / העברת מטופל בין צוותים רפואיים לצורך המשך טיפול ופינוי /  
העברת מטופל בין מוסדות רפואיים באמצעות נט"ן או אמבולנס / מדדי איכות ברפואת חירום טרום־  
אשפוזית / הפעלת ניידת טיפול נמרץ בטלמדיסין / כללים להכנה ומתן תרופות בנט"ן

**פרק 9 / מיומנויות וציוד רפואי ... 248**

אינטובציה / נתיב אוויר סופראגלוטי / קריקוטומיה / חיבור מטופל ל־CPAP / ניקור חזה באמצעות  
מחט – NEEDLE THORACOTOMY / עיסוי לב חיצוני באמצעות מעסה לב אוטומטי LUCAS / התקנת  
עירוני תוך־גרמי (BIG / NIO) / קיצוב חיצוני / עירוי פלזמה קפואה מיובשת (FDP) / שימוש בבורר זרימה  
מכני / עירוני הידרוקסיקובלמין / שימוש באפיפן

**פרק 10 / תרופות ... 279**

אדנוזין / אדרנלין – אפינפרין / אופטלגין / אטומידאט / אטרופין / איזוקט / אירובנט / אמידורון /  
אספירין / אקמול / דופמין / דורמיקום / דקסטרז (גלוקוז) 50% / דרופרידול / הידרוקסיקובלמין /  
הפרין / הקסקפרון / ונטולין / זופרן / טרמדקס / לבטלול / מגנזיום סולפט / מטופרולול /  
ניטרולינגואל ספריי / נרקן / סוגמדקס / סודיום ביקרבונט / סודיום תיוסולפט / סולומדרול / פוסיד /  
פנטניל / קטמין / קלציום גלוקונט / רוקורוניום

**שונות ... 319**

מענה רפואי למטופל אובדני או למטופל עם חשד להפרעה נפשית מגבילה – קווים מנחים לפינוי /  
שימושים לתחבושת ישראלית / סקשן חשמלי

8 ← מבוא והנחיות כלליות

25 ← גישה כללית למטופל

## כללי

1. מגן דוד אדום הוא ארגון ההצלה הלאומי, האחראי על תחום רפואת החרום טרום-בית חולים (EMS) במדינת ישראל מתוקף חוק. מכאן שתפקידו העיקרי של הארגון הוא לתת מענה רפואי ראשוני למטופל בזירת האירוע, סמוך ככל האפשר למועד התרחשות האירוע – ולדאוג להפנות את המטופל להמשך טיפול רפואי הולם בהתאם לחומרת מצבו.
2. מטרות המענה הרפואי הראשוני הניתן על ידי הצוותים המטפלים הן הצלת חיים, מניעת נכות, מזעור הנזק הראשוני שנגרם למטופל, הקלה על סבלו ושיפור סיכויי החלמתו.
3. ככלל, המענה הרפואי שנותן מערך EMS מורכב מכמה רבדים –
  - א. מענה טלפוני מהיר ומקצועי לקריאת החרום; טיפול רפואי בסיסי ומתקדם בזירת האירוע; המשך טיפול וניטור החולה בזמן הפינוי למתקן רפואי.
  4. הטיפול הרפואי הראשוני ניתן לחולה בשתי רמות –
    - א. סעד חיים בסיסי (BLS – Basic Life Support)
    - ב. סעד חיים מתקדם (ALS – Advance Life Support).
  5. צוותי ה-EMS מורשים להגיש סיוע רפואי לפי רמת הכשרתם –
    - א. צוות BLS – מגיש עזרה ראשונה (מע"ר), חובש או חובש בכיר.
    - ב. צוות ALS – פראמדיק או רופא.
6. סמכות המטפל להעניק טיפול רפואי ניתנת לו מכוח חוקים ותקנות מתחום הבריאות (פקודת הרופאים [נוסח חדש], תשל"ז – 1976; חוק ביטוח בריאות ממלכתי, תשנ"ד – 1994; חוק זכויות החולה, תשנ"ו – 1996; תקנות הרופאים [כשיריות לביצוע פעולות חריגות], תשס"א – 2001). בבסיס כל אלה עומדים העקרונות של מתן טיפול רפואי אך ורק במסגרת ההכשרה והסמכויות של איש הצוות; שיפור ולכל הפחות שימור מצבו של המטופל; והימנעות מגרימת נזק נוסף.
7. מגן דוד אדום הוא ארגון חרום בעל מבנה היררכי. לפיכך, סמנכ"ל רפואה מאציל לצוותי EMS מסמכויותיו למתן מענה רפואי, והכל בכפוף לתקנות משרד הבריאות.
8. החומר המקצועי, פרוטוקולי הטיפול, ההנחיות והוראות השעה המתפרסמים באוגדן זה וברשומות מגן דוד אדום נועדו לסייע ולהנחות את צוותי ה-ALS (פראמדיקים ורופאים) בעת מענה רפואי למגוון מצבי חרום רפואיים בשטח וטרם הגעה למוסד רפואי.
9. מטבע הדברים אוגדן זה אינו יכול להכיל הוראות טיפול לכל מצבי החרום הרפואיים בשלב טרום-בית החולים. לפיכך המטפל נדרש להפעיל שיקול דעת מקצועי ורשאי ליצור קשר עם המוקד הרפואי של מגן דוד אדום לצורך התייעצות או לצורך קבלת הנחיות.

## המטרה

אוגדן זה נועד לתת הנחיות רפואיות מקצועיות למטפל במערך ALS, כדי שיוכל להעניק טיפול רפואי אחיד ויעיל לפי ההיתרים וההגבלות של עבודת הפראמדיק ללא נוכחות רופא בזירת האירוע.

## הגדרות

1. **עזרה ראשונה** – סיוע רפואי ראשוני הניתן לשם הצלת חיים, מניעת נזק בריאותי נוסף או לשם הקלה על כאב.
2. **סעד חיים בסיסי (Basic Life Support)** – מכלול הפעולות הרפואיות שמבצע מטפל בדרגת מע"ר, חובש או חובש בכיר, לשם הצלת חיים, מניעת נזק בריאותי נוסף או לשם הקלה על סבל.
3. **סעד חיים מתקדם (Advance Life Support)** – מכלול הפעולות הרפואיות שמבצע מטפל מדרגת פראמדיק או רופא, לשם הצלת חיים, מניעת נכות או נזק נוסף או לשם הקלה על סבל.
4. **איש צוות ברמת BLS** –
  - א. **מגיש עזרה ראשונה (מע"ר)** – מי שעבר בהצלחה קורס ייעודי במד"א או במוסד שהוכר על ידי משרד הבריאות לצורך הכשרת מע"רים.
  - ב. **חובש** – מי שעבר בהצלחה קורס חובשי רפואת חרום (בכפוף לנוהל משרד הבריאות 30/2013).
  - ג. **חובש בכיר** – מי שעבר בהצלחה קורס ייעודי במד"א והוא כשיר למלא את תפקידו כנדרש. חובש בכיר מוסמך לבצע פעולות רפואיות ברמת מע"ר וחובש ופעולות נוספות כמפורט מטה.
5. **צוות BLS** – צוות רפואי הכולל לפחות שני אנשי צוות, שאחד מהם הוא בעל הכשרה מקצועית של חובש או חובש בכיר.
6. **ראש צוות BLS** – מי שמונה כאחראי לפעילות הצוות ("מנהל הצוות").
7. **איש צוות ברמת ALS** –
  - א. פראמדיק – מי שהוסמך כפראמדיק במדינת ישראל.
  - ב. פראמדיק רמה 1 – מי שהוסמך לפעול כראש צוות נט"ן בטלמדיסין.
  - ג. פראמדיק רמה 2 – מי שהוסמך לפעול עצמאית כראש צוות ALS.
  - ד. רופא – בעל רישיון ישראלי לעסוק ברפואה.
8. **צוות ALS** – צוות רפואי הכולל לפחות שני אנשי צוות, שלפחות אחד מהם הוא בעל הכשרה מקצועית מינימלית של פראמדיק רמה 1.
9. **ראש צוות ALS** – מי שמונה כאחראי לפעילות הצוות ("מנהל הצוות").

10. **איש צוות ברמת ALS** – פראמדיק או רופא.
11. **האחראי המקצועי** – בעל ההכשרה המקצועית הבכירה ביותר בזירת האירוע, בהתאם למדרג הסמכויות שקבע משרד הבריאות (רופא < פראמדיק < חובש בכיר < חובש רפואת חרום < מע"ר). בסמכותו לקבוע מהו המענה הרפואי שיינתן למטופל.
12. **מטפל "מזדמן"** – איש צוות רפואה שאינו נמנה על צוותי הרפואה האורגניים של מד"א (עובדים או מתנדבים). סמכויותיו ואחריותו כמפורט מטה.
13. **מוקד רפואי** – מוקד טלפוני הזמין בכל שעות היממה וימות השבוע, ונועד לתת ייעוץ טלפוני על ידי איש צוות ALS (פראמדיק או רופא). המוקד משמש למתן ייעוץ והנחיות לצוותי השטח, למתן אישור לביצוע פעולות רפואיות מסוימות, לבקרה על פעילות הצוותים ועוד.
14. **כונן אגף רפואה** – רופא שמונה על ידי סמנכ"ל רפואה במד"א. תפקידו לסייע לצוותים במוקד ובשטח בסוגיות רפואיות מורכבות ובשאלות מקצועיות בזמן אמת, במקרים שבהם לא ניתן מענה על ידי הרופא התורן במוקד הרפואי.
15. **פרוטוקולים, הנחיות והוראות שעה** – קווים מנחים לפעילות המקצועית של צוותי EMS הכוללים:
- פעולות רפואיות שגרתיות** שאינן מפורטות בהכרח בכל פרוטוקול או בכל הנחיה בנפרד, כגון הערכת הזירה, ביצוע תשאול, ביצוע בדיקה גופנית, מדידת סימנים חיוניים. איש צוות ALS מחויב לבצען, ככל האפשר, בכל מפגש עם מטופל.
  - פעולות רפואיות ייחודיות לפי הוראות פרוטוקול או הנחיה, ללא צורך בקבלת אישור** – איש צוות ALS רשאי לבצען בהתאם להוראות הפרוטוקול הרלוונטי, ללא צורך בקבלת אישור מרופא במוקד הרפואי של מד"א.
  - פעולות רפואיות לפי הוראות פרוטוקול או הנחיה, הדורשות אישור מהמוקד הרפואי** – פעולות אלו מסומנות בפרוטוקולים באמצעות  היינו נדרש אישור מרופא במוקד הרפואי או מכונן אגף רפואה.
  - פעולות רפואיות שלא לפי הוראות פרוטוקול או הנחיה** – יש לקבל אישור מהמוקד הרפואי או מכונן אגף רפואה טרם ביצוען.

## ייעוד צוות ALS

1. להגיש סיוע רפואי לכל דורש מתוך כוונה להציל חיים, למנוע נכות או נזק נוסף או כדי למנוע סבל, והכול בכפוף לסמכויות המפורטות במסמך זה.
2. לסייע למטפל ברמה בכירה יותר (רופא) בעת הגשת סיוע רפואי מתקדם לפי הנחיותיו והכול בכפוף להכשרה ולסמכויות המפורטות במסמך זה.
3. להנחות עוברי אורח ומטפלים זוטרים ממנו לבצע פעולות רפואיות בסיסיות שאינן דורשות ידע או מיומנות מתקדמת והכול מתוך כוונה להציל חיים, למנוע נכות או נזק נוסף או לשם הקלת כאב.
4. להשגיח על מטופלים בעת שינועם אל מתקן רפואי או ממנו, לנטר את המדדים החיוניים שלהם ולתת מענה רפואי לפי ממצאים ובכפוף לסמכויות הטיפול שלהם.
5. לתת מענה ראשוני בזירה עם נפגעים מרובים (כגון אר"ן, חומ"ס, אט"ה) – לבצע מיון ותיוג של הנפגעים, לבצע טיפולים מצילי חיים לפי הוראות הפרוטוקול הרפואי הרלוונטי ולקבוע קדימויות לטיפול ולפינוי.

## פירוט

### סמכויות

- בסמכות מטפל להגיש סיוע רפואי בהתאם להכשרתו ובכפוף לסמכויות שנקבעו על ידי משרד הבריאות. חל איסור על ייעוץ, מתן הנחיות או מתן טיפול רפואי שהם מעבר לסמכותו או להכשרתו של המטפל. פראמדיק מוסמך לבצע את כל הפעולות הרפואיות המאושרות לאיש צוות ברמת BLS, ובנוסף –
1. ניהול נתיב אוויר מתקדם (לרבות שימוש בהתקנים סופראגלוטיים; ביצוע אינטובציה; ביצוע קריקוטומיה באמצעות ערכה או התקן המאושרים לשימוש במד"א במקרים שבהם נכשלו כל הניסיונות האחרים להשגת נתיב אוויר).
  2. סיוע נשימתי (לרבות שימוש ב־CPAP וחיבור מטופל למנשם אוטומטי).
  3. הסדרה חשמלית של פעילות הלב (לרבות דפיברילציה מנואלית, היפוך חשמלי, קיצוב לב חיצוני).
  4. מתן טיפול תרופתי בכל דרך שהיא (I.N, S.L, P.O, I.M, I.V, I.O, E.T, S.C) לפי הוראות הפרוטוקול הרפואי הרלוונטי, בהתאם להנחיית רופא הנוכח בזירה או בכפוף להנחיה טלפונית של רופא המוקד הרפואי.
  5. הפסקת פעולות החייאה ואו הכרזה על מוות בהתאם לנוהל משרד הבריאות "הכרזה על מוות על ידי פראמדיק של אגודת מגן דוד אדום".

6. ניטור מדדים חיוניים של המטופל תוך כדי שימוש באמצעים מתקדמים.
7. ניהול הפינוי הרפואי של מטופל (לרבות קביעת אמצעי הפינוי, דחיפות הפינוי ויעד הפינוי המועדף) בתיאום עם המוקד או המוקד הרפואי.

### הציוד הרפואי

1. איש צוות ALS של מד"א ישתמש אך ורק בציוד רפואי שסיפק לו הארגון ואושר לשימוש בארגון, והכול בהתאם להכשרתו ולסמכויות הטיפול המוקנות לו.
2. רכב ALS יזווד בהתאם לתקן שנקבע ויכלול את הציוד ואת התרופות הנדרשים לצורך מתן מענה רפואי בהתאם לפרוטוקולים הרפואיים.
3. בתחילת כל משמרת או פעילות יוודא ראש הצוות כי כלי ההצלה תקין וכשיר לנסיעה, כי כל הציוד שהוגדר לכלי הצלה זה נמצא וכשיר לשימוש וכי כל התרופות בתוקף.
4. ככלל, בכל מקרה על הצוות לקחת עמו את הציוד המפורט להלן (חלוקת הציוד בין אנשי הצוות תבוצע בהתאם להנחייתו של הפראמדיק ראש הצוות):
  - א. **לכל מטופל** – ערכת החייאה, תרופות, מוניטור דפיברילטור, ערכת חמצן ניידת.
  - ב. **במצבי טראומה** – בנוסף לציוד הכללי גם אמצעים לקיבוע (צווארון, לוח גב, מנייח ראש) ואמצעים לחבישה.
  - ג. **לטיפול בילדים** – ערכת החייאה ילדים.
  - ד. **לטיפול ביולדת** – בנוסף לציוד הכללי גם ציוד למיגון אישי, ערכת לידה, ערכת החייאה לילדים.
  - ה. **ציוד ייעודי נוסף** – בהתאם להנחיית ראש הצוות לפי אופי האירוע.
  - ו. **אמצעי שינוע** – בהתאם לנסיבות האירוע.

### התנהלות כללית

- ככלל, איש צוות ALS יפעל לפי **העקרונות** המצוינים בנהל "עקרונות עבודת צוות ניידת טיפול נמרץ" (06.11.06) ויתמקד ב**ייחוד** בחובות ובאיסורים שלהלן:
1. חובה על איש הצוות להגיש סיוע רפואי מקצועי ככל יכולתו ולכל דורש, בכפוף להכשרתו המקצועית ולסמכויותיו.
  2. חובה על איש הצוות להתייחס בכבוד ובנימוס לכל מטופל, לבני משפחתו ולסובבים אותו. יש להימנע ככל האפשר מעימותים עם מטופלים, עם בני משפחה, עם עמיתים למקצוע ועם הנוכחים בזירה. יש להימנע מביקורת פומבית לגבי טיפול רפואי נוכחי או קודם שניתן למטופל.

3. יש לתת למטופל מידע בנוגע למצבו הרפואי. עם זאת יש להימנע ממתן תחזית לגבי סיכויי החלמתו של המטופל.
4. חובה על איש הצוות לשמור על סודיות רפואית. חל איסור על מסירת מידע לגורמים שלא הוסמכו לכך (ראה הוראות נוהל 01.01.04 "איסור מסירת ידיעות ופרסום ברבים"). כמו כן על אנשי הצוות להקפיד לשמור על כבוד המטופל ובני משפחתו.
5. בזמן משמרת או פעילות חובה על איש הצוות להקפיד על הופעה נאותה ומכובדת במדים רשמיים.
6. על המטפל להקפיד לבצע אך ורק את הבדיקות הדרושות על מנת להגיע לאבחנה או לצורך מתן הטיפול הרפואי. **יש להקפיד כי כל שלבי הבדיקה הגופנית והטיפול יבוצעו תוך כדי שמירה קפדנית על צנעת הפרט. אין לחשוף או לבדוק איברים מוצנעים שלא לצורך.**
7. ככל האפשר, יש לבצע את הבדיקה ואת הטיפול בנוכחות אדם נוסף. אם מדובר במטופלת רצויה נוכחות אישה בעת הבדיקה והטיפול.

## פעולות בזירת האירוע

### 1. ביטחון ובטיחות

- יש להקפיד על ביטחון ובטיחות הצוות, המטופל והסובבים בכל אירוע. חובה על איש הצוות להקפיד על העקרונות שלהלן –
- א. סקירה של זירת האירוע וזיהוי מפגעים וסכנות אפשריים.
  - ב. נטרול (ככל האפשר **מבלי לסכן את איש הצוות**) המפגעים או בידוד הסביבה, לצורך מניעת פגיעה נוספת.
  - ג. הרחקת המטופל והצוות מאזור סכנה. יש להימנע ככל האפשר מכניסה לאזורים העלולים לסכן את בריאותם או את חייהם של אנשי הצוות (כגון זירת פח"ע שלא נוטרלה, זירת אירוע חומ"ס).
  - ד. התרעה בפני הנוכחים בזירה על קיום סכנה, אם אין במקום כוחות ביטחון אחרים.
  - ה. במקרה הצורך, יש להקפיד על לבישת ציוד מיגון ייעודי (כגון אפוד וקסדה, ערכת מלט"ק, ערכה למיגון נגיפי).
  - ו. אם המטופל אלים או משתולל – יש לשמור על טווח ביטחון אך עדיין לשמור על קשר עין עם המטופל, להזעיק משטרה לסיוע ולהמתין עד להגעתה.
  - ז. **אין לסכן את חייו או בריאותו של איש צוות לצורך מתן סיוע רפואי למטופל. יש להמתין עד לחילוץ המטופל לאזור בטוח.**

## 2. מגע עם מטופל

בכל מגע עם מטופל על איש הצוות להקפיד על ביצוע הפעולות שלהלן –

- א. תשאול מלא ככל שניתן, הכולל את המרכיבים הבאים:
  - תלונה עיקרית של המטופל.
  - מועד הופעת התסמינים.
  - קיומם של תסמינים נלווים.
  - טיפול רפואי קודם שניתן בהקשר לתלונה.
  - מחלות רקע שהמטופל סובל מהן.
  - טיפול תרופתי קבוע שאותו נוטל המטופל.
  - אלרגיות או רגישויות (תרופות, מזון, אחר).
  - יש לתשאל את הסובבים בזירת האירוע ולעיין במסמכים רפואיים רלוונטיים.
- ב. בדיקה גופנית מלאה ובעיקר:
  - התרשמות כללית (סימני מצוקה, חיוורון, כיחלון, הזעה מרובה וכדומה).
  - בדיקת מצב הכרה (מלאה, מעורפלת, תגובה לקול, תגובה לכאב, מחוסר הכרה או במקרה טראומה – הערכת GCS).
  - בדיקת נתיב אוויר (פתוח, חסום, מאוים).
  - בדיקת מערכת הנשימה (מספר נשימות – יותר מ־20 בדקה, פחות מ־8 בדקה, מאמץ נשימתי, רטרקציות, שימוש בשרירי עזר, חרחורים או צפצופים, כיחלון מרכזי).
  - בדיקת המערכת הקרדיווסקולרית (דופק – קצב לב וסדירותו, לחץ דם, האזנה לקולות הלב).
  - בדיקה נוירולוגית בסיסית (בדיקה מוטורית – חיוך, דיבור, כוח גס, סטיית מבט; בדיקה קוגניטיבית – התמצאות במקום ובזמן, יכולת שיפוט).
  - בדיקת מדדים נוספים ובדיקות עזר נוספות לפי הצורך (חום, סטורציה, רמת סוכר בדם, אק"ג וכדומה).
- ג. קביעת האבחנה המשוערת תיעשה בהתאם לממצאי התשאול, הבדיקה הגופנית ובדיקות העזר. האבחנה הרפואית כוללת 2 מרכיבים עיקריים – פתולוגיה ואטיולוגיה:
  - פתולוגיה – המחלה או הבעיה הרפואית שהמטופל סובל ממנה. לדוגמה דלקת ריאות, שבר בצוואר הירך, היפוגליקמיה וכדומה.
  - אטיולוגיה – הגורם למצב הפתולוגי. לדוגמה (בהתאמה) וירוס/ חיידק, תאונת דרכים, נפילה מגובה, מינון יתר של תרופות וכדומה.

אם לא ניתן לאבחן מהי הבעיה הרפואית שהמטופל סובל ממנה, יש לציין את הסימפטום העיקרי שהמטופל מתלונן עליו. לדוגמה כאב ראש, כאב בטן, קוצר נשימה וכדומה. ראש הצוות יודא שכל המרכיבים מצוינים בדו"ח הרפואי. יש להימנע ככל האפשר משימוש בקודים כלליים ולהקפיד על דיוק וכירוט באבחנה המשוערת.

ד. החלטה על צורך בטיפול רפואי תהיה לפי הוראות הפרוטוקול המתאים או לאחר התייעצות עם רופא במוקד הרפואי.

**אם אין אפשרות להשלים אחת מהפעולות שלעיל יש לתעד את הסיבה בדו"ח הרפואי (מטופל מסרב או אינו משתף פעולה, קושי בלקיחת אנמנזה בשל בעיות שפה וכדומה).**

### 3. בקשה לסיוע

מטפל או צוות ALS בזירת אירוע יכול שיזדקקו לסיוע במגוון תחומים (חילוץ, בטיחות, טיפול רפואי, פינוי וכדומה). בעת הזמנת סיוע יש להתחשב במכלול השיקולים הבאים ולפעול בהתאם להנחיות שלהלן:

- א. כל בקשה לסיוע (בין אם מגורם "פנים־ארגוני" או מגורם "חוץ־ארגוני") תועבר למוקד המפעיל בליווי הסבר בנוגע לצורך.
- ב. יש לשקול היטב את נחיצות הסיוע לשם מתן מענה רפואי מיטבי למטופל או לשם שמירה על בטיחות הצוות, מהסיבה שהזמנת סיוע תמיד מאריכה את זמן "טרום־בית חולים" וכרוכה בהפעלת משאבים נוספים.
- ג. במקרים שלהלן יבקש ראש הצוות מהמוקד המרחבי להעביר דיווח בזמן אמת למשטרת ישראל:
  - בכל מקרה של פטירה מחוץ לכותלי מוסד רפואי.
  - בתאונה עם נפגעים.
  - בכל מקרה של חשד לאלימות או להתעללות (ובפרט בקטינים ובחסרי ישע).
  - בכל מקרה של חשד להתאבדות, מוות לא טבעי או מות ערירי.
  - בכל מקרה של היעדר יכולת להגיש עזרה כגון דירה נעולה.
- ד. בכל מקרה של חשש לפגיעה באנשי הצוות יש לבקש מהמוקד הזנקת כוחות ביטחון לזירת האירוע.
- ה. בכל מקרה של זמן פינוי משוער ארוך (בשל צורך בחילוץ ממושך, קושי בהגעה אל המטופל, יעד פינוי מרוחק וכדומה) יש לשקול הזנקת מסוק.
- ו. במקרים שבהם נדרש חילוץ או נדרשים אמצעים מיוחדים לשם הגעה אל המטופל או לשם פינויו מהזירה אל רכב הפינוי, יש לשקול הזנקת מכבי אש לזירת האירוע.

#### 4. שילוב מטפלים מזדמנים

- א. אם נוכח בזירת האירוע רופא מזדמן – יש לשלבו במענה הרפואי, לאחר שהזדהה (מומלץ באמצעות תעודה המעידה על הכשרתו המקצועית).
- ב. בהתאם להנחיות משרד הבריאות – האחריות לטיב הטיפול הרפואי חלה על הגורם המקצועי הבכיר ביותר בזירת האירוע אשר היה שותף לטיפול הרפואי.
- ג. יש לתעד בצורה מפורטת את שמו של הרופא ואת מספר הרישיון שלו, את ההנחיות שניתנו ואת הפעולות הרפואיות שביצע הרופא המזדמן.
- ד. אם הוראות הטיפול של הרופא המזדמן חורגות מהפרוטוקולים המקובלים במד"א וקיים חשש שעלול להיגרם נזק למטופל – יש לקבל אישור מהרופא במוקד הרפואי או מכונן אגף רפואה.
- ה. על איש צוות מד"א חל איסור לבצע פעולה שלא הוסמך לבצעה – גם אם התבקש מפורשות על ידי הרופא המזדמן.
- ו. במקרה הצורך אפשר ליצור קשר עם המוקד הרפואי או עם כונן אגף רפואה ולבקש הנחיות לטיפול שמשלב את הרופא המזדמן.
- ז. ראש צוות ALS מוסמך להחליט על צורך בשילוב מטפלים מזדמנים נוספים הנמצאים בזירת האירוע. יש לוודא כי פעולות המטפלים מבוצעות בהתאם להוראות הפרוטוקולים והנהלים הנהוגים במד"א, ובכפוף לסמכות המקצועית של המסייעים.

#### 5. זיהוי המטופל

- א. יש לעשות כל מאמץ לוודא את זהותו של המטופל. בעדיפות ראשונה יש לזהותו באמצעות תעודה מזהה עם תמונה (כגון תעודת זהות, תעודת חוגר, דרכון, רישיון נהיגה וכדומה).
- ב. אם למטופל אין תעודות מזהות, אפשר לבצע "זיהוי זמני" ולהסתמך על המידע מהמטופל עצמו, מבני משפחה, משכנים או מצוות במוסד. יש לציין מפורשות בדו"ח כי הזיהוי נעשה שלא באמצעות תעודה מזהה עם תמונה.
- ג. במקרים שבהם אין אפשרות לבצע זיהוי באמצעות אחת מהאפשרויות המצוינות מעלה – יירשם המטופל בדו"ח הרפואי בשם "פלוני אלמוני".

#### 6. המענה הרפואי

- א. ככלל, המענה הרפואי יינתן בהתאם להוראות הפרוטוקולים ולהנחיות אגף רפואה, כפי שמתפרסמות באוגדן זה ובעדכונים העיתיים.

- ב. מבנה כללי של פרוטוקול:  
 – פרוטוקול בנוי מעמוד של תרשים זרימה ומספר מצומצם של עמודי מלל הכוללים דגשים חשובים.  
 – מרבית הפרוטוקולים מעוצבים בתבנית לפי המפתח המפורט בעמוד 4.  
 ג. ככלל אין לחרוג מהוראות פרוטוקול או הנחיה. כל חריגה (לרבות הימנעות ממתן טיפול) מחייבת אישור מוקדם מרופא במוקד הרפואי או מכונן אגף רפואה.

### 7. ייעוץ וקבלת אישור מהמוקד הרפואי

- א. יצירת קשר עם הרופא במוקד הרפואי או עם כונן אגף רפואה לצורך קבלת ייעוץ או אישור, תבוצע תוך כדי שימוש באחד או יותר מהאמצעים הבאים:  
 – קו טלפון מוקלט.  
 – שידור נתוני המטופל ממכשיר הקורפולס 3.  
 – שידור וידאו (לבקשת הפראמדיק ראש הצוות, ובתיאום עם רופא המוקד הרפואי).  
 – כל אמצעי אחר שהעמיד הארגון לעניין זה.  
 ב. הרופא במוקד הרפואי או כונן אגף רפואה רשאים לאשר את הטיפול בכפוף להוראות הפרוטוקול, לאחר שקיבלו את הפרטים הרלוונטיים ואם הטיפול המבוקש מתאים למצבו הרפואי של המטופל.  
 ג. לאחר אישור הפרוטוקול מטעם המוקד הרפואי יינתן מספר אישור שירשם בדו"ח הרפואי של הצוות ויישמר כאסמכתה ממוחשבת במוקד הרפואי.  
 ד. הרופא במוקד הרפואי או כונן אגף רפואה רשאים להנחות לתת טיפול רפואי מחוץ לפרוטוקול.  
 ה. בהיעדר אפשרות ליצור קשר עם המוקד הרפואי ולקבל ייעוץ ואישור רפואי, על צוות הנט"ן לבצע את הפעולות לפי הוראות הפרוטוקול המתאים ולהפעיל שיקול דעת והתאמות למצבו של המטופל, לאפשרויות הטיפול ולמשך ההגעה המשוער ליעד הפינוי.  
 יש לתעד ב"דיווחים נוספים" את אי־השגת קשר עם המוקד הרפואי.

### פינוי למתקן רפואי

1. ככלל, המענה הרפואי למטופל מסתיים עם פינויו והעברתו למתקן רפואי ייעודי להמשך טיפול.
2. העברת המטופל מזירת האירוע אל רכב הפינוי תיעשה בצורה בטוחה ותוך הפעלת שיקול דעת והתייחסות למצבו הרפואי של המטופל ולתנאי הסביבה. ככלל, מטופל יועבר אל הנט"ן כשהוא נישא על גבי ציוד שינוע ייעודי (כסא, לוח גב, אלונקת שדה, מיטת חולה וכדומה). אם המטופל

- מסרב להתנייד לרכב הפיניו באמצעות הציוד הייעודי (גם לאחר קבלת הסבר מפורט בנוגע לסכנות הכרוכות בכך) יש לציין זאת מפורשות בדו"ח הרפואי.
3. הפיניו יבוצע בנסיעה רגילה או דחופה, בהתאם למצבו הרפואי של המטופל ולפי שיקול דעתו של ראש הצוות. בכל מקרה יש לוודא כי הפיניו מבוצע בזהירות ותוך שמירה על בטיחות הצוות והמטופל.
4. ככלל, יעד הפיניו המועדף הוא המתקן הרפואי הקרוב ביותר לזירת האירוע, למעט ההחרגות הבאות:
- א. מקרים שבהם המטופל **יציב מבחינה נשימתית והמודינמית** והוגדר יעד פיניו ייעודי אחר (לדוגמה בית חולים ייעודי לטיפול בנפגעי כוויה, בית חולים ייעודי לטיפול בקטיעות כף יד או אצבעות, מרכז על לטיפול בנפגעי טראומה, מרכז נירוכירורגי לטיפול בנפגעי חבלת ראש מבודדת וכדומה).
- ב. פיניו מזירת אר"ן (המוקד המנהל את האירוע יקבע את יעד הפיניו בהתאם לפרוטוקול אר"ן).
- ג. הנחיית רופא בזירת האירוע, לאחר שבדק את המטופל וקבע כי אפשר לפנותו (מכל סיבה שהיא) ליעד מרוחק יותר.
- ד. בהתאם לבקשתו של המטופל או בא כוחו ובלבד שהפיניו למוסד המרוחק לא צפוי להחמיר את מצבו הרפואי של המטופל (פירוט מטה).
- ה. ככלל, יעד ברירת המחדל לפיניו מטופל שטופל על ידי צוות מד"א הוא בית חולים. אפשר לשקול פיניו מטופל גם למתקן רפואי אחר אם מתקיימים **כל** התנאים שלהלן:
- **הבעת רצון או הסכמה** – המטופל או בא כוחו הביעו רצון או הסכמה להתפנות ליעד שאינו בית חולים. יש לתעד בגיליון הרפואי את בקשתו של המטופל ואת ההסבר המפורט על היתרונות והחסרונות הכרוכים בהחלטה זו.
  - **יציבות** – אפשר לפנות מטופל למתקן רפואי שאינו בית חולים אך ורק אם הוא יציב מבחינה נשימתית והמודינמית. חריג להנחיה זו – מטופל שמצבו אינו יציב המפונה ברכב BLS משיקולי זמינות ונדרש לטיפול מיידי ברמת ALS (הקיים במתקן הרפואי).
  - **מדרג רפואי** – מטופל יפונה למתקן רפואי שאינו בית חולים אך ורק אם במתקן נוכח רופא זמין. אין לפנות מטופל למתקן רפואי שאינו מאויש על ידי רופא.
  - **סירוב פיניו** – אם מטופל מסרב להתפנות לבית חולים אך מסכים להתפנות למתקן רפואי קרוב, יש לפנותו למתקן המבוקש. יש לתעד בגיליון את סירוב הפיניו לאחר מתן הסבר מפורט על היתרונות והחסרונות שבהחלטה זו.

1. פינוי מטופל לבית חולים מרוחק:
  - ככלל, יעד הפינוי המועדף הוא בית החולים הקרוב ביותר לזירת האירוע. חריגים לכלל זה:
    - פינוי מזירת אר"ן לצורך ויסות נפגעים, בהנחיית מוקד או מטפל בכיר.
    - מטופל המתקש להתפנות לבית חולים מרוחק.
    - בית החולים הקרוב אינו מתאים או אינו מסוגל לטפל בבעייתו הרפואית של המטופל.
  - **אם ראש הצוות מעריך כי מצבו הרפואי של המטופל "אינו יציב" ועלול להתדרדר במהלך הפינוי, יפונה המטופל לבית החולים הקרוב ביותר לזירת האירוע.**
  - יש לפעול בהתאם להנחיה המפורטת בפרק "הנחיות והוראות שעה".
2. אם המטופל מסרב להתפנות, יש להסביר לו בצורה מפורטת את הסיכונים הנובעים מהחלטתו זו ולתעד את הדברים בגיליון הרפואי (בכפוף לנוהל הדן במטופל המסרב טיפול או פינוי).
- ח. העברת מטופל מצוות ALS לצוות BLS לצורך פינוי למתקן רפואי תיעשה בכפוף לנוהל הדן בנושא בפרק "הנחיות והוראות שעה".

### דיווח לבית חולים

1. צוותי EMS נדרשים לעיתים להעביר הודעה מוקדמת לבית החולים שהוגדר כיעד הפינוי כדי:
  - א. לאפשר לבית החולים להיערך מבעוד מועד להגעת המטופל (הכנת משאבים מיוחדים, הזנקת אנשי צוות, הפעלת "מסלול ירוק" למטופל עם חשד לאירוע מוחי חד וכדומה).
  - ב. לתאם מראש הבאת המטופל ליעד אחר (שונה מהמלר"ד) בתוך תחומי המרכז הרפואי.
  - ג. במקרים חריגים ובאישור המוקד המרחבי או המוקד רפואי (בהתאם לנסיבות) – לאפשר "הסטת" המטופל ליעד חלופי בשל היעדר יכולת טיפול בבית החולים.
2. הדיווח יימסר ישירות למוסד או באמצעות בקשה מהמוקד, ייעשה מוקדם ככל האפשר וככל הניתן טרם תחילת הפינוי.
3. יש להעביר את המידע בקו טלפוני מוקלט (בסיוע המוקד המפעיל). יש למסור את המידע לאיש צוות רפואי (אחות או רופא).
4. במידת האפשר יש לבצע שימוש באפליקציה ייעודית לשם העברת המידע (לדוגמה, אפליקציית STEMI, אפליקציית שבץ מוחי).
5. הדיווח המועבר יהיה תמציתי ויכלול פרטים בסיסיים אודות המטופל (גיל ומין), אבחנה משוערת, מנגנון החבלה (במקרה של טראומה), פרטים קליניים בסיסיים (מצב הכרה, מונשם/ לא מונשם, יציב/ לא יציב המודינמית) וזמן הגעה משוער.

6. מומלץ לכלול בדיווח צורך באמצעים מיוחדים או בכוח אדם ייעודי (לדוגמה אם נדרשת נוכחות גניקולוג בחדר הטראומה במקרה של היריון מתקדם).
7. ראש הצוות יוודא רישום בדו"ח הרפואי. ברישום יצוין כי הועבר דיווח מקדים לבית החולים, שעת מסירת הדיווח וכן יצוינו שמו ותפקידו של מקבל ההודעה.
8. בעת העברת המטופל לצוות הרפואי ביעד הפיני, יש להקפיד ולמסור שוב את תמצית הדיווח כמצוין מעלה – לאיש צוות רפואי (אחות או רופא). יש לציין בדו"ח הרפואי למי "נמסר" המטופל.

### רישום ותיעוד

1. הגשת סיוע רפואי מכל סוג שהוא (לרבות ביצוע בדיקה בלבד) מחייבת רישום ותיעוד בגיליון רפואי (דו"ח רפואי לצוות ALS).
2. האחריות למילוי הדו"ח הרפואי ותוכנו חלה על ראש צוות ה-ALS, גם כאשר מולא בפועל על ידי איש צוות אחר. על ראש הצוות חלה חובה לקרוא ולאשר את תוכן הדו"ח הרפואי טרם חתימה עליו ומסירתו לצוות הרפואי ביעד הפיני.
3. הדו"ח הרפואי ישקף נאמנה את השתלשלות האירועים ויכלול בתוכו בין היתר את תלונותיו הרפואיות הנוכחיות של המטופל, ההיסטוריה הרפואית שלו, ממצאי הבדיקה והטיפולים שניתנו בזירת האירוע, ממצאי הבדיקות שנעשו והטיפולים שניתנו במהלך הפיני והאבחנה המשוערת. יש לדבוק בעובדות ובמידע רפואי אמין הנמסר על ידי המטופל, בני משפחתו, צוות רפואי אחר או גיליון רפואי ולהקפיד לציין בדו"ח את המקור למידע שנתקבל ונרשם.
4. לאחר מסירת הדו"ח לידי הצוות הרפואי ביעד הפיני, חל איסור על שינוי תוכן הדו"ח אלא אם עותק עדכני ממנו יועבר לידי הצוות הרפואי ביעד הפיני.
5. יש להקפיד על רישום מדויק ולהתמקד בפרטים שלהלן:
  - א. **פרטים אישיים** – יש למלא את שמו המלא של המטופל, מספר זהות או דרכון, מין, גיל, כתובת מגורים, קופת חולים, מספר טלפון, כתובת האירוע. יש לציין את מקור הזיהוי של המטופל ומקור המידע. ככל האפשר יש לצלם את מדבקת בית החולים, ככל שמתאפשר.
  - ב. **אנמנזה** – יש לתאר את הבעיה הרפואית, התסמין או המצב הרפואי שבגיניו בוצעה הפנייה למד"א. יש לנסות ולהשיג את מרב המידע הרפואי הרלוונטי גם דרך הסתייעות בסובבים (בני משפחה, קרובים, שכנים וכדומה). יש להקפיד ולציין את מקור המידע הרפואי. אין להשתמש בביטויים העלולים לפגוע במטופל (כגון "חולה נפש", "אלכוהוליסט" וכדומה).
  - ג. **בדיקה גופנית** – יש לתעד את מצבו הכללי של המטופל, הסימנים, המדדים והממצאים כפי שנמצאו על ידי איש הצוות שביצע את הבדיקה. יש להקפיד ולציין את שעת הבדיקה.

- ד. **היסטוריה רפואית** – יש לציין את מחלות הרקע שמהן סובל המטופל, את הטיפול התרופתי הקבוע שהוא נוטל וכן טיפול רפואי אחר שניתן בהקשר לתלונה הנוכחית.
- ה. **רגישויות** – יש לציין את מקור הרגישות וכיצד באה לידי ביטוי.
- ו. **אבחנה משוערת** – בתום השלבים שלעיל יש לציין את האבחנה המשוערת של המטופל.
- ז. **טיפול** – יש לרשום במדויק את הטיפול שניתן (לרבות טיפול תרופתי, טיפולים משלימים). בעת מתן טיפול תרופתי מתמשך יש להקפיד על רישום הכמות שניתנה למטופל עד לרגע הגעה לבית החולים.
- ח. **הערות** – יש לרשום מידע נוסף הרלוונטי למקרה (מסירת ציוד יקר ערך [מה נמסר ולמי נמסר], טיפול ראשוני על ידי כונן, הדרכה טלפונית וכדומה).
6. מעקב ורישום של סימנים חיוניים ושל ערכים מדידים יבוצע כך:
- א. בעת ההגעה למטופל.
- ב. לאחר מתן טיפול תרופתי או ביצוע פעולות העשויות להשפיע על סימנים חיוניים או על הערכים המדידים.
- ג. בזמן הסעת המטופל ליעד **לפחות פעם אחת בכל 15 דקות**, למעט: פינוי ממושך (מעל 30 דקות) שנעשה בנסיעה רגילה וסט המדדים הראשון שנלקח בעת מפגש עם המטופל היה תקין. במקרה כזה אפשר להסתפק ברישום מדדים פעם אחת בכל 30 דקות.
- ד. סמוך להגעה ליעד הפינוי וטרם העברת המטופל לצוות הרפואי ביעד הפינוי (אלא אם חלפו פחות מ־10 דקות מאז המדידה הקודמת).
- ה. אם הצוות ממתין זמן רב להעברת המטופל לצוות המלר"ד יש להמשיך לבצע מעקב מדדים כנדרש.
- ו. יש לבצע אק"ג ולתעדו במקרים אלה:
- בכל מטופל הסובל מבעיה לבבית או נשימתית.
  - מטופל לאחר התעלפות.
  - מטופל עם שינויים במצב ההכרה.
  - בחשד ל־ACS. בנוסף, אם זמן הפינוי עולה על 15–20 דקות יש לחזור על הבדיקה פעם נוספת במהלך הפינוי.
7. מידע שאינו רפואי אך רלוונטי לאירוע יש לכלול בלשונית "דיווחים נוספים".
8. אפשר למלא את הדו"ח הרפואי כבר במהלך הפינוי ובפרט שהפעולה **אינה פוגמת ביכולת ההשגחה על המטופל**.

9. שליחת הדו"ח הממוחשב והדפסתו:
- לאחר מילוי דו"ח רפואי ממוחשב יש לשלוח אותו לכתובת דוא"ל של בית החולים ו/או להדפיסו ביעד הפינני, ולמסרו לצוות המטפל.
  - אם בוצע שינוי או תיקון בדו"ח הרפואי יש לחזור על הפעולה הקודמת.
  - אם לא מתבצע פינני יש להדפיס את הדו"ח באמצעות המדפסת שברכב.
  - בכל מקרה יש לבצע פעולת שליחה של הדו"ח ממחשב הרכב.
10. מילוי דו"ח רפואי ידני:
- יש להימנע, ככל האפשר, ממילוי דו"חות ידניים**, למעט במקרים שבהם לא ניתן למלא דו"ח ממוחשב מסיבות טכניות.
  - יש להימנע ממילוי דו"ח ידני כאשר כבר קיים דו"ח ממוחשב במערכת.
  - יש למלא גם את הדו"ח הידני לפי ההנחיות שלעיל בדבר הדו"ח הממוחשב.
  - יש לסרוק את הדו"חות הידניים למערכת ולשייכם לקריאה הרלוונטית.
  - "עותק קשיח" מהדו"ח הידני יישמר במרחב ויועבר אחת לתקופה לסריקה ולשימור בארכיון מד"א.
11. חתימה ושמירת הדו"ח:
- ראש צוות ALS יוודא קיום חתימתו על הדו"ח הרפואי. במקרים שבהם רופא היה מעורב בשלבי הטיפול יש למלא את פרטיו (שם ומספר רישיון) בסעיף הייעודי.
  - במקרים של סירוב לטיפול או סירוב לפינני יש לדאוג לחתימת המטופל או האפוטרופוס לענייני גוף (עם ציון פרטיו), נוסף על חתימת ראש הצוות.
  - במקרי פטירה יש לפעול על פי הנהל המתאים.
  - במקרים שבהם צוות מד"א מסר את המטופל לידי הצוות הרפואי ביעד הפינני והוא מוזנק לטיפול באירוע חרום רפואי אחר טרם מילוי או טרם סיום מילוי הדו"ח הרפואי, על ראש הצוות למלא דו"ח רפואי מקוצר (ממוחשב או ידני) הכולל את הפרטים החיוניים ביותר לגבי מצבו של המטופל והטיפול בו וימסור אותו לידי הצוות הרפואי ביעד הפינני. בהמשך, יקפיד על מילוי דו"ח רפואי מלא ויוודא שעותק ממנו יגיע לידי הצוות הרפואי ביעד הפינני.
12. צירוף תצלום מסמכים רפואיים:
- במקרה הצורך ובהתאם לשיקול דעתו של ראש הצוות, אפשר לצלם, באמצעות הטאבלט, מסמכים רפואיים קודמים רלוונטיים (לדוגמה תרשים אק"ג קודם, תוצאות בדיקת דם, פענוח הדמיה וכדומה) ולצרפם לדו"ח הרפואי.

## דיווח על אירועים חריגים

1. חוזר חטיבת הרפואה במשרד הבריאות מספר 02/2021 מגדיר ומפרט את האירועים המיוחדים שעליהם חלה חובת דיווח למשרד הבריאות, כמו גם אופן העברת הדיווח ועיתויו.
2. ככלל, דיווח על "אירוע מיוחד" או "אירוע חריג" יועבר לפראמדיק המפקח המרחבי, ובאמצעותו לאגף הרפואה.
3. דיווח ראשוני יועבר מיידית באמצעות הטלפון ו/או במייל, ודיווח מלא בתבנית של "בדיקת אירוע" יועבר בכתב בתוך 24–48 שעות מרגע התרחשות האירוע.

### הגדרת אירוע מיוחד המחייב דיווח

#### כל התרחשות העונה על התיאורים המצטברים הבאים –

1. בלתי צפויה (כלומר, לא סיבוך נפוץ של הטיפול);
2. בלתי רצויה;
3. אירעה במהלך טיפול רפואי או לאחריו;
4. גרמה לפטירת מטופל או לנזק משמעותי (כזה שהצריך טיפול רפואי מעבר להגשת עזרה ראשונית).
5. ובנוסף – כל אירוע המשקף לכאורה כשל בתהליך הטיפול הרפואי.

### אירועים מיוחדים המחייבים דיווח

#### אירועים רפואיים כגון –

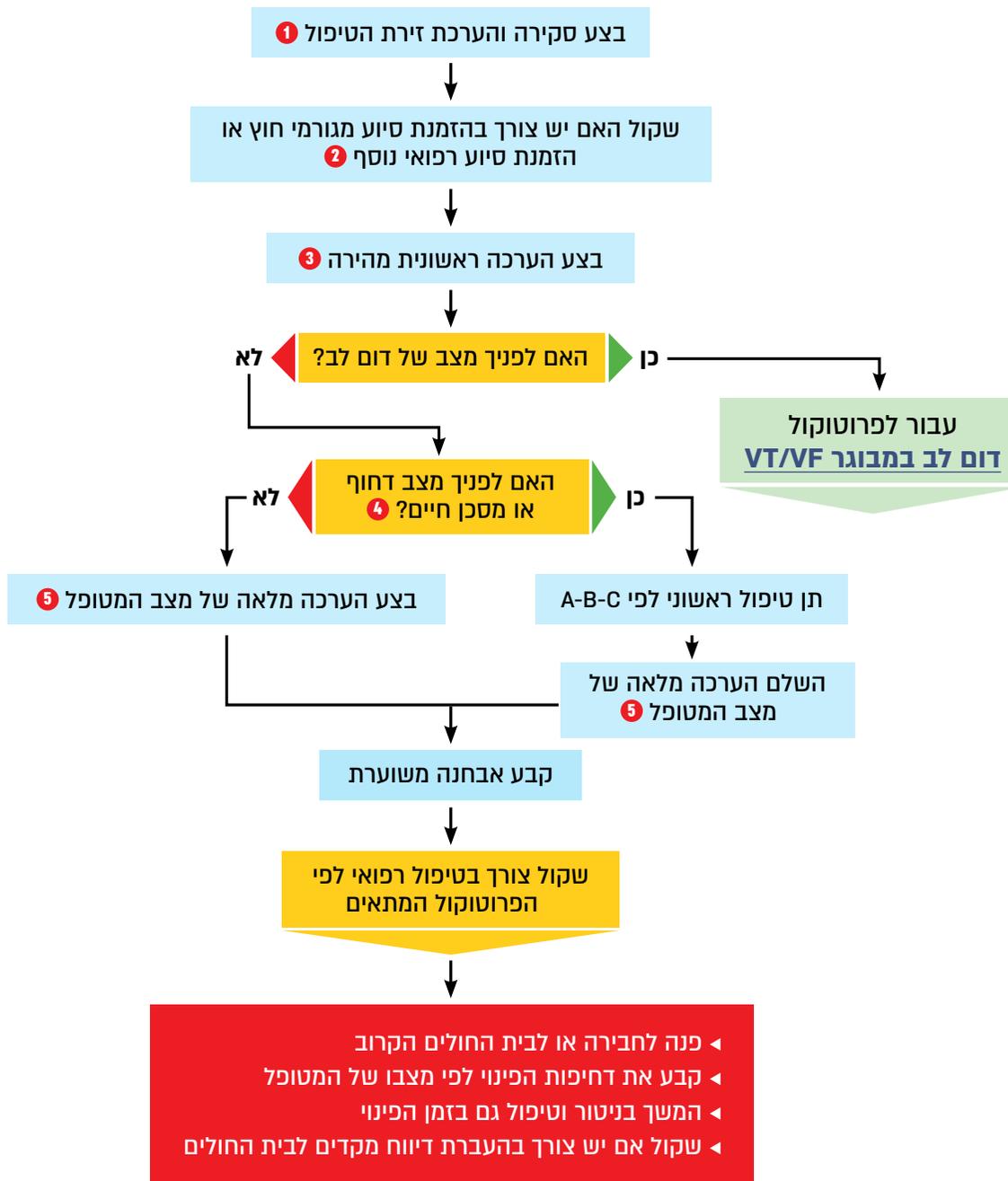
1. נזק חמור ובלתי הפיך שנגרם למטופל במהלך טיפול רפואי או לאחריו, לרבות פטירה, ושעל פניו לא ניתן לשייכו למהלך הטבעי או הצפוי של מחלתו.
2. מתן שגוי של תרופה (כגון תרופה לא נכונה, מינון שגוי, אופן מתן שגוי וכדומה) שגרם למטופל נזק.
3. טעות בזיהוי מטופל שנגרם בגינה נזק.
4. נזק שנגרם ליילוד ו/או ליולדת אשר ילדה בלידת בית מתוכננת.
5. ניסיון אובדני במהלך טיפול, שבעטיו נגרם נזק.
6. נזק ליילוד או פטירה של יילוד שנולד החל משבוע 32, בסמוך ללידה או בתוך 30 יום ממועד שחרורו מבית חולים, ושאינם כתוצאה של מום מולד.

### אירועים המשקפים לכאורה כשל בתהליך הטיפול הרפואי

1. השארה בשוגג של גוף זר בגוף מטופל, במהלך ניתוח או פעולה פולשנית (לדוגמה קריעת פוליאיתילן בווריד המטופל בעת התקנת עירווי תוך-וריד).
2. גרימת כוויה מדרגה שנייה ומעלה במהלך ניתוח או פעולה פולשנית.
3. מתן שגוי של עירווי דם או מוצריו, לרבות טעות בזיהוי המטופל או בקביעת סוג הדם.
4. בריחת מטופל פסיכיאטרי המאושפז בצו או בהוראת אשפוז.
5. נזק למטופל שנגרם מתקלה בציוד רפואי או אביזר רפואי. יש לשמור את הציוד או את האביזר הפגום.

### אירועים מסוג אחר

1. נזק שנגרם למטופל, לעובד, למתנדב או לאדם אחר כתוצאה מתקלה במכשור לא רפואי, משינוע או מליקוי במבנה או בתשתיות.
2. נזק שנגרם למטפל או למטופל כתוצאה מאלימות במהלך הגשת סיוע רפואי.
3. חשד לאלימות, פגיעה, הזנחה או התעמרות בחסר ישע או בקטין.
4. נזק שנגרם למטופל במהלך העברתו באמבולנס, עקב תאונה או אירוע לא רפואי אחר.



**1** למען בטיחות המטופל והצוות הנחה על שימוש באמצעי מיגון בסיסיים. במידת הצורך השתמש באמצעי מיגון ייעודיים.

**2** סיוע מגורמי חוץ | משטרה, כיבוי אש, מוקד עירוני וכיו"ב.

סיוע רפואי נוסף | צוות ALS, צוות BLS, צוות נוסף, מסוק וכיו"ב.

**3** הערכה ראשונית מהירה של המטופל  
התרשמות כללית, מצב הכרה, נתיב אוויר, מצב הנשימה, דופק.

**4** זיהוי מצב דחוף או מסכן חיים  
+ התרשמות כללית מהמטופל – האם נמצא באי-שקט, חיוורון, כיחלון, הזעה מרובה.  
+ הערכה של מצב ההכרה – מלאה, מעורפלת, חוסר הכרה.

+ הערכה של נתיב האוויר – האם קיימת חסימה חלקית, חסימה מלאה, איום על נתיב האוויר.

+ הערכה של מצב נשימה – אפניאה, ברדיפניאה, טכיפניאה, שימוש בשרירי עזר, רטרקציות.

+ מדידת דופק (מרכזי או פריפרי) וסירקולציה – לא נמוש, נמוש חלש, טכיקרדיה, ברדיקרדיה, מילוי קפילרי איטי.

**5** הערכה מלאה של המטופל  
+ בצע תשאול של המטופל ושל הסובבים, כולל בדיקת מסמכים קודמים.

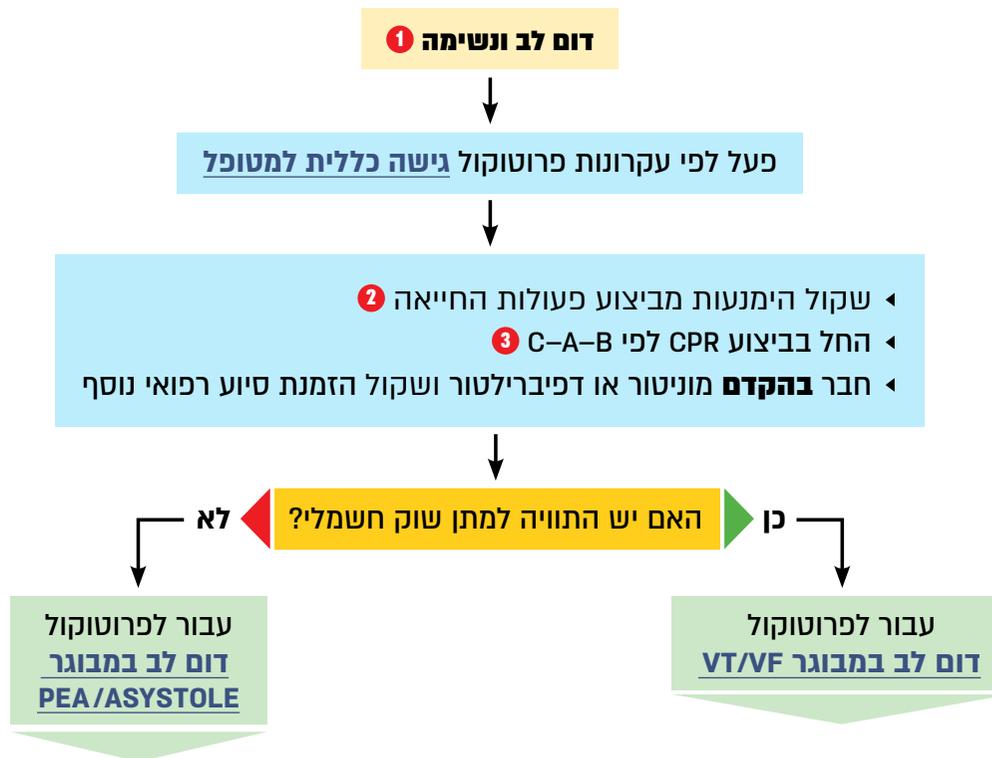
+ בדיקה גופנית מכוונת.

+ בדיקות עזר לפי הצורך (חיבור למוניטור, מדידת חום, סטורציה, אק"ג, רמת כאב, רמת סוכר בדם וכדומה).

שקול צורך בהתייעצות עם המוקד הרפואי.

# פרוטוקולי החייאה ROSC הכרזה על מוות

- 27 ← דום לב ונשימה במבוגר
- 30 ← דום לב במבוגר VT / VF
- 32 ← דום לב במבוגר PEA / ASYSTOLE
- 33 ← טיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC) – מבוגרים
- 35 ← דום לב בתינוקות ובילדים
- 37 ← דום לב בתינוקות ובילדים VT / VF
- 38 ← דום לב בתינוקות וילדים PEA / ASYSTOLE
- 39 ← טיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC) – תינוקות וילדים
- 41 ← הטיפול המיידני ביילוד
- 43 ← כינוי מטופל לבית חולים תוך כדי המשך פעולות החייאה
- 48 ← הימנעות מביצוע פעולות החייאה או הפסקתן



**1** מטופל מחוסר הכרה, אינו נושם או נושם נשימות אגוליות, דופק מרכזי לא נמוש (מדידה עד 10 שניות).

**2** הימנעות מביצוע פעולות החייה – לפי האמור בפרוטוקול הימנעות מביצוע פעולות החייה או הפסקתן.

**3 C**

- + קצב העיסויים – 100-120 בדקה. הפעל מטרונום.
- + עומק העיסויים – 5-6 ס"מ.
- + יש לאפשר חזרה מלאה של בית החזה. הקפד לא להישען על המטופל.
- + אין להפסיק את העיסויים, למעט בזמן אבחון קצב או בזמן מתן שוק חשמלי.
- + הקפד על מיקום נכון של מדבקות הדפיברילציה.
- + החלף מעסה כל 2 דקות.

**A**

- + בצוות של שניים שקול ניהול מתקדם של נתיב האוויר כבר בשלב מוקדם, והשתמש במנשם אוטומטי תוך כדי סנכרון העיסויים וההנשמות.
- + ודא את מיקום הטובוס באמצעות מבט, האזנה וקפנומטריה.
- + אם ערכי קפנומטריה נמוכים מ-10 mmHg – יש לשפר את איכות העיסויים.

**B**

- + הנשם באמצעות מפוח וחמצן בריכוז מקסימלי. הימנע מביצוע לחץ קריקואידאלי במהלך ההנשמה.
- + בהיעדר נתיב אוויר מתקדם – יחס עיסויים:הנשמות יהיה 2:30.
- + הימנע מהנשמת יתר (הנשם רק עד עליית בית החזה).
- + במטופלים עם נתיב אוויר מתקדם הנשם בקצב של 10 הנשמות בדקה, ללא סנכרון עם העיסויים.

### ניהול מתקדם של נתיב האוויר ושל ההנשמה

- + יש לשקול היטב אם יש צורך בהתקנת נתיב אוויר מתקדם בזמן ההחייאה – לא הוכח חד־משמעית שיש להליך השפעה חיובית על פרוגנוזת המטופלים.
- + בעת שימוש במנשם אוטומטי בזמן החייאה יש לסנכרן את העיסויים ואת ההנשמות (אי־סנכרון עלול להפריע לפעילות המנשם).

### ביצוע עיסויים או שימוש במעסה אוטומטי בזמן החייאה

- + עיסויים ידניים איכותיים עדיפים על מעסה אוטומטי בזמן ההחייאה – כך הוכח בעבודות העוסקות בפרוגנוזה ארוכת הטווח של מטופלים שבהם הושג ROSC.
- + מעסה אוטומטי נועד למקרים שבהם אי אפשר לבצע עיסויים ידניים איכותיים לאורך זמן (לדוגמה פינוי בזמן החייאה או מיעוט אנשי צוות מיומנים בזירה).

### שימוש בתרופות אנלגטיות בזמן החייאה

- + ייתכנו מקרים שבהם המטופל "מתעורר" בזמן ההחייאה טרם חזרת דופק (לרוב בזמן שימוש במעסה אוטומטי המייצר זילוח מוחי טוב בזמן ההחייאה).
- + במקרים אלה יש לטפל באמצעות פנטניל או קטמין למטרת אנלגזיה או סדציה.
- + מינון מקובל – כמצוין בפרוטוקול [ניהול מתקדם של נתיב האוויר](#) ופרוטוקול [טיפול בכאב](#).

### מצבים מיוחדים בהחייאה

#### היפותרמיה

- במקרים שבהם עולה החשד כי דום הלב נגרם כתוצאה מהיפותרמיה – יש לבצע פעולות לחימום המטופל תוך כדי המשך ביצוע פעולות ההחייאה.

#### אסתמה

- + מומלץ להפחית את קצב ההנשמות ואת נפחן – 6 הנשמות בדקה בנפח מופחת.
- + אם נתקלים בתנגודת להנשמה בלחץ חיובי, אפשר להזליף לטובוס ונטולין 5mg מהולים ב־5 ml סליין.
- + אם נתקלים בקושי בהנשמה יש לבדוק אם התפתח חזה אוויר בלחץ ולטפל בהתאם (NA).
- + לאחר חזרת דופק (ROSC) יש לשלב טיפול תרופתי לפי פרוטוקול [התקף אסתמה במבוגר](#).

### תגובה אלרגית (אנפילקסיס)

יש לשקול ביצוע אינטובציה כבר בשלב מוקדם, עקב הסיכון לחסימה מלאה של נתיב האוויר.

### היריון

- + מיקום העיסויים יהיה גבוה במעט על פני עצם החזה.
- + אם אפשר, יש לבצע הטיית הרחם לשמאל בזמן ההחייאה (משבוע 24 ומעלה).
- + יש לשאוף לבצע ניהול מתקדם של נתיב האוויר מוקדם במהלך ההחייאה.

### טביעה

שים לב לסדר הפעולות המומלץ בהחייאה A-B-C (פתיחת נתיב אוויר – הנשמות – עיסויים).

### מכת חום

יש לקרר את המטופל בוזמנית עם פעולות ההחייאה.

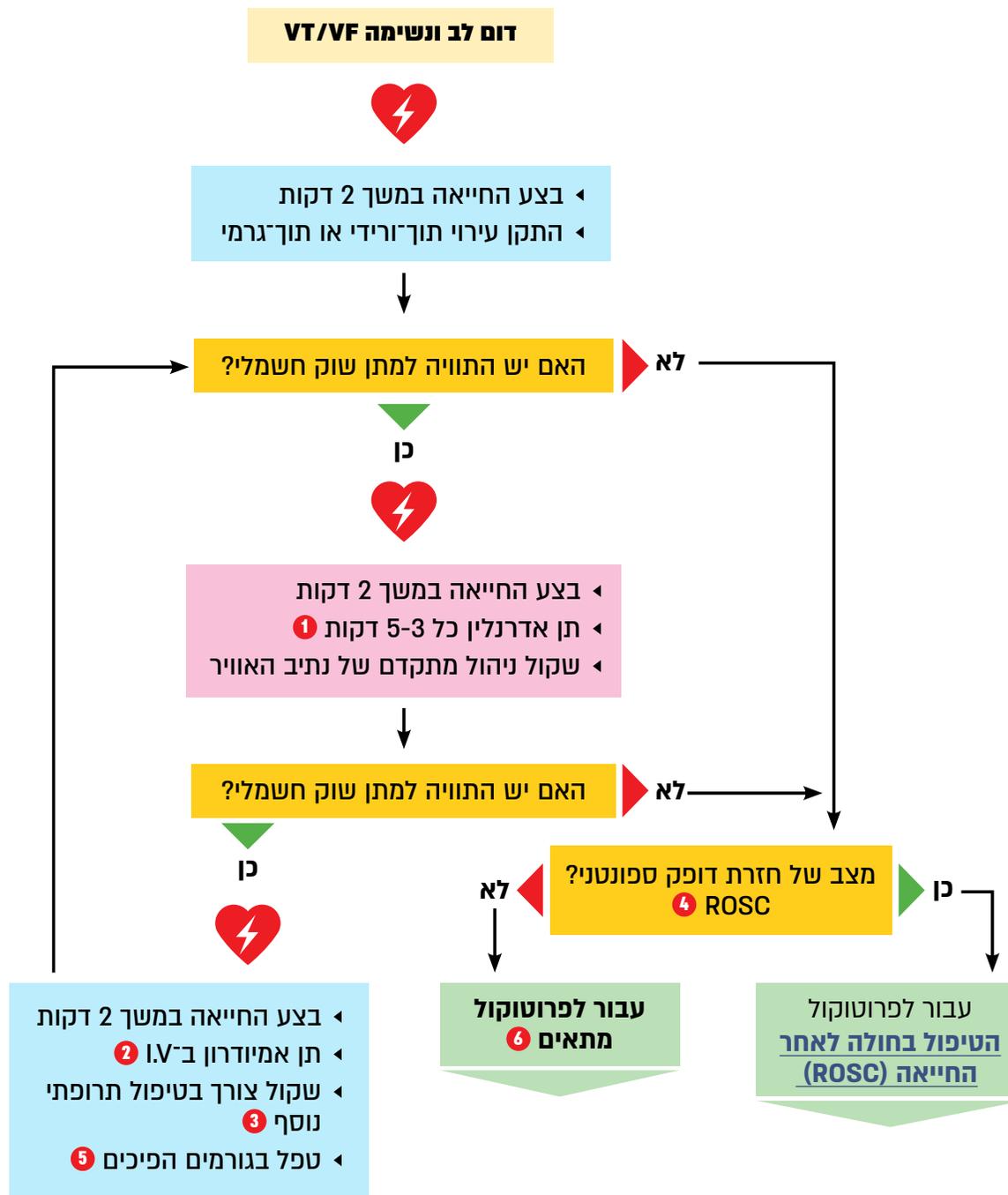
### הערות כלליות

**מומלץ לאפשר נוכחות בן משפחה בגיר במהלך פעולות ההחייאה בהתקיים:**

- + הבעת רצון מצד המשפחה
- + תנאי סביבה נאותים (קיים מקום פיזי מספק, נוכחות בן המשפחה לא תפריע למהלך ביצוע פעולות ההחייאה)



הסטת רחם



יש עדיפות למתן תוך־וריד של תרופות במהלך החייאה. במקרה של כישלון – יש להתקין I.O ולתת את התרופות תוך־גרמית.

#### השוק החשמלי

- + מכשיר 12-LP – 360J > 300J > 200J
- + מכשיר Corpuls – 200J
- + הקפד על מיקום נכון של מדבקות הדפיברילציה.
- + לאחר שלושה שוקים חשמליים ללא שינוי בקצב עבור ל־Refractory VT/VF.

#### 1 אדרנלין

- + מנה ראשונה תינתן רק לאחר שני סבבים.
- + מינון ב־1 mg I.V (כל 3-5 דקות).
- + יש לתת מייד בולוס של 20 ml סליין.
- + מינון ב־E.T – 3 mg מהולים ב־5 ml סליין.

#### 2 אמיודרון

- + מנה ראשונה – 300 mg.
- + מנה שנייה – 150 mg.
- + מיהול – 20 ml.

#### 3 טיפול תרופתי נוסף –

##### מגנזיום סולפט

- + מתן רק במקרים של טכיקרדיה רחבת קומפלקס ופולימורפית (TDP).
- + מינון – 1-2 gr.
- + מיהול – ב־10-20 ml תמיסת סליין.
- + מתן ב־PUSH איטי.

##### סודיום ביקרבונט

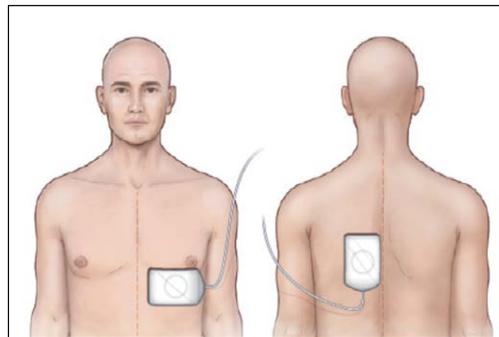
- + מינון 1 meq/kg

...

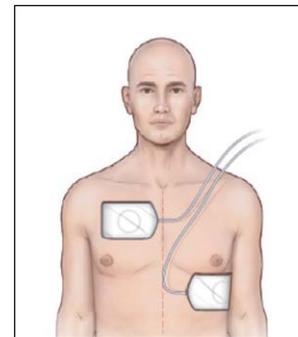
תוכן עניינים < כללי : פרק 2

### Refractory VT/VF

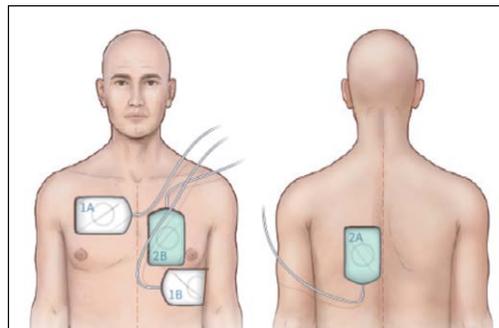
- + **הגדרה** – ללא שינוי בהפרעת הקצב לאחר 3 מכות חשמל (כולל שימוש ב־AED).
- + **טיפול** – החל מסבב רביעי ביצוע דפיברילציה בטכניקה מתקדמת (VC או DSED).
- + **Double Sequential External Defibrillation (DSED)** – מתן 2 מכות חשמל עוקבות, בהפרש של 0.12 msec, מ־2 מכשירים שונים המחוברים בוקטורים צולבים (ראה איור). זוהי הטכניקה המועדפת.
- + **Vector Change (VC)** – מתן מכת חשמל בוקטור ניצב לוקטור הרגיל (קרי) – כאשר מדבקה אחת מעל האפקס מלפנים והמדבקה השניה בנקודה מקבילה בגב מאחור – ראה איור).



Vector Change Defibrillation



Standard Defibrillation



Double Sequence External Defibrillation

+ אינדיקציה למתן עדות מוקדמת להיפרקלמיה או לחמצת מטבולית.

#### ROSC 4

- + חזרת דופק מרכזי או פריפרי.
- + עלייה חדה בערכי ETCO<sub>2</sub> (לרוב ערכים מעל 40 mmHg).
- + אם נמוש דופק פריפרי יש למדוד לחץ דם.
- + שקול צורך בטיפול תרופתי נוסף.

#### טיפול בגורמים הפיכים 5

- + הרעלת אופיאטים – מתן נרקן.
- + היפוולמיה – מתן נוזלים.
- + היפותרמיה – חימום הסביבה.
- + היפוקסיה – מתן חמצן בריכוז מרבי.
- + היפרקלמיה או חמצת מטבולית – מתן סודיום ביקרבונט.
- + חזה אוויר בלחץ – ניקוז חזה באמצעות מחט (NA).

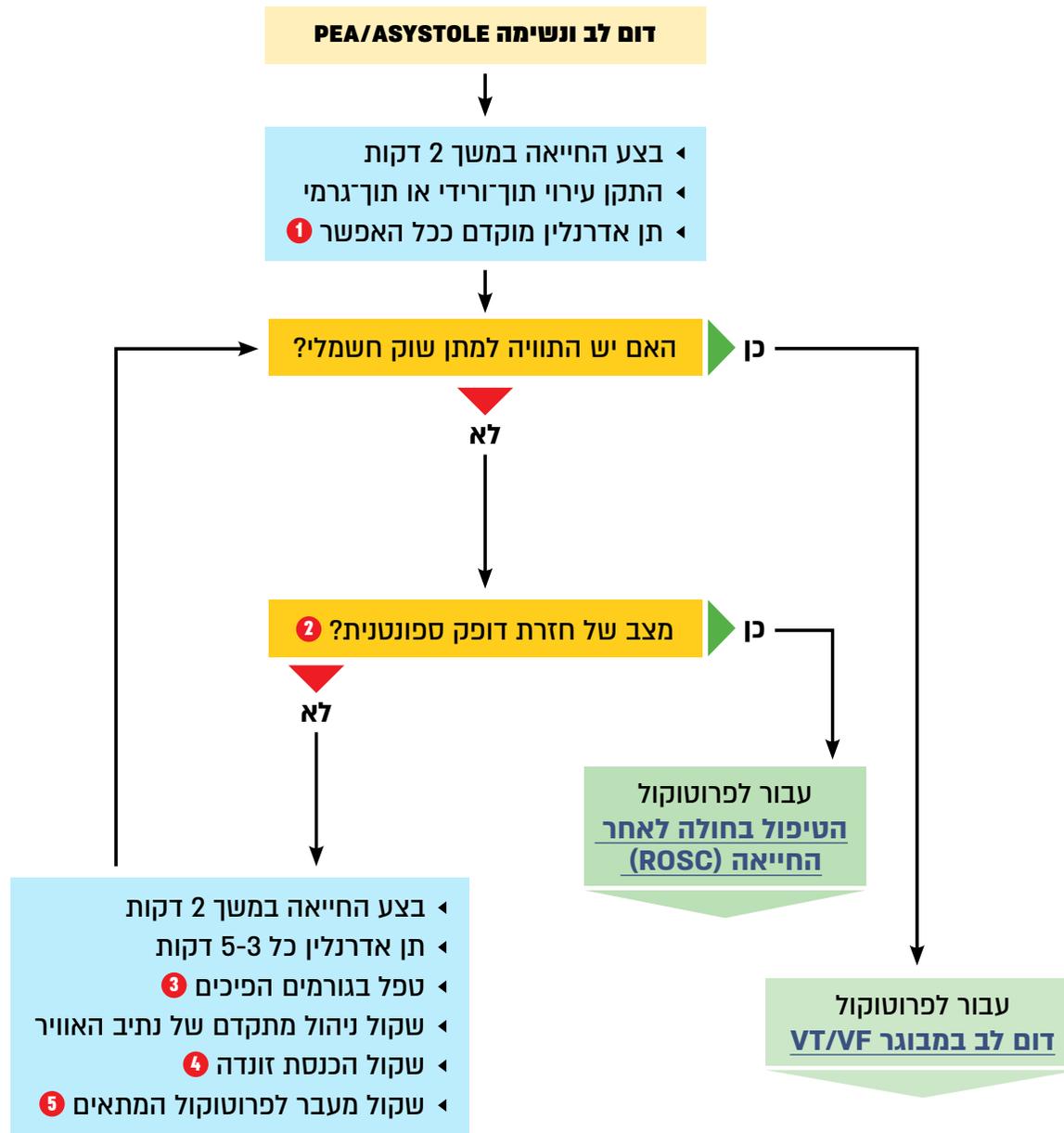
#### זנדה

- + הכנס זנדה למטופל שעבר הנשמה ממושכת ללא טובוס ויש חשד קליני להתרחבות הקיבה.

#### פרוטוקול מתאים – 6

##### דום לב במבוגר PEA/ASYSTOLE

פינוי מטופל לבית חולים תוך כדי המשך פעולות החייאה  
הימנעות מביצוע פעולות החייאה או הפסקתן



יש עדיפות למתן תוך־וריד של תרופות במהלך החייאה. במקרה של כישלון – יש להתקין I.O ולתת את התרופות תוך־גרמית.

### 1 אדרנלין

- + מתן מוקדם ככל האפשר.
- + מינון ב־I.V 1 mg (כל 3-5 דקות).
- + יש לתת מייד בולוס של סליין 20 ml.
- + מינון ב־E.T 3 mg מהולים ב־5 ml סליין.

### 2 ROSC

- + חזרת דופק מרכזי או פריפרי.
- + עלייה חדה בערכי ETCO<sub>2</sub> (לרוב ערכים מעל 40 mmHg).
- + אם נמוש דופק פריפרי יש למדוד לחץ דם.

### 3 טיפול בגורמים הפיכים

- + הרעלת אופיאטים – מתן נרקן.
- + היפוגלמיה – מתן נוזלים.
- + היפותרמיה – חימום המטופל והסביבה.
- + היפוקסיה – מתן חמצן בריכוז מרבי.
- + חזה אוויר בלחץ – ניקוז חזה באמצעות מחט (NA).
- + היפרקלמיה או חמצת מטבולית – מתן סודיום ביקרבונט במינון 1 meq/kg.

### 4 זונדה

- + הכנס זונדה למטופל שעבר הנשמה ממושכת ללא טובוס ויש חשד קליני להתרחבות הקיבה.

### 5 פרוטוקול מתאים

פינוי מטופל לבית חולים תוך כדי המשך פעולות החייאה הימנעות מביצוע פעולות החייאה או הפסקתן

## 1 חמצון ואוורור

- + הנשם בקצב 10 הנשמות בדקה.
- + שמור על ערכי סטורציה בטווח של 92%-98%.
- + שמור על ערכי ETCO2 בטווח של 35-45 mmHg.
- + שמור על ערכי לחץ דם סיסטולי מעל 90 mmHg.

## 2 אמידרון

- מנת העמסה – 150 mg במשך 10 דקות.
- מנת אחזקה – 1 mg/min.

## 3 נוזלים

- + המשך לתת בולוסים חוזרים של 250 ml סליין ב־I.V.
- + שמור על לחץ הדם הסיסטולי מעל 90 mmHg.

## 4 אדרנלין

- ב־PUSH – מנות חוזרות במינון של 10-20 mcg (בהפרש של לפחות 2 דקות בין מנה למנה).

## 5 דופמין

- 5-20 mcg/kg/min.

## 6 הפרין

- במינון 5000 I.U.

## מצב של חזרת דופק ספונטני ROSC

שמור על חמצון ואוורור נאותים: 1

- ◀ שקול ניהול מתקדם של נתיב האוויר
- ◀ נטר ETCO2
- ◀ הימנע מאוורור יתר
- ◀ נטר לחץ דם

האם ניתן אמידרון בזמן החייאה?

לא

כן

שקול מתן מנת העמסה של אמידרון 2

תן מנת אחזקה של אמידרון 2

האם לחץ הדם הסיסטולי עולה על 90mmHg?

לא

כן

האם הדופק איטי מ־60 בדקה או מהיר מ־150 בדקה?

לא

כן

- ◀ תן בולוסים חוזרים של 250 ml סליין ב־I.V. 3
- ◀ שקול מתן אדרנלין ב־PUSH 4
- ◀ שקול מתן דופמין ב־I.V. 5

טפל לפי הפרוטוקול המתאים (מטופל לא יציב)

- ◀ בצע אק"ג
- ◀ חפש וטפל בגורמים הפיזיים
- ◀ שקול הכנסת זונדה

האם יש חשד לאוטם שריר הלב STEMI ונשללה חבלת ראש?

לא

כן

פנה בדחיפות לבית החולים הקרוב

שקול מתן הפרין 6

הודע ליחידת הצנתורים ופנה בדחיפות

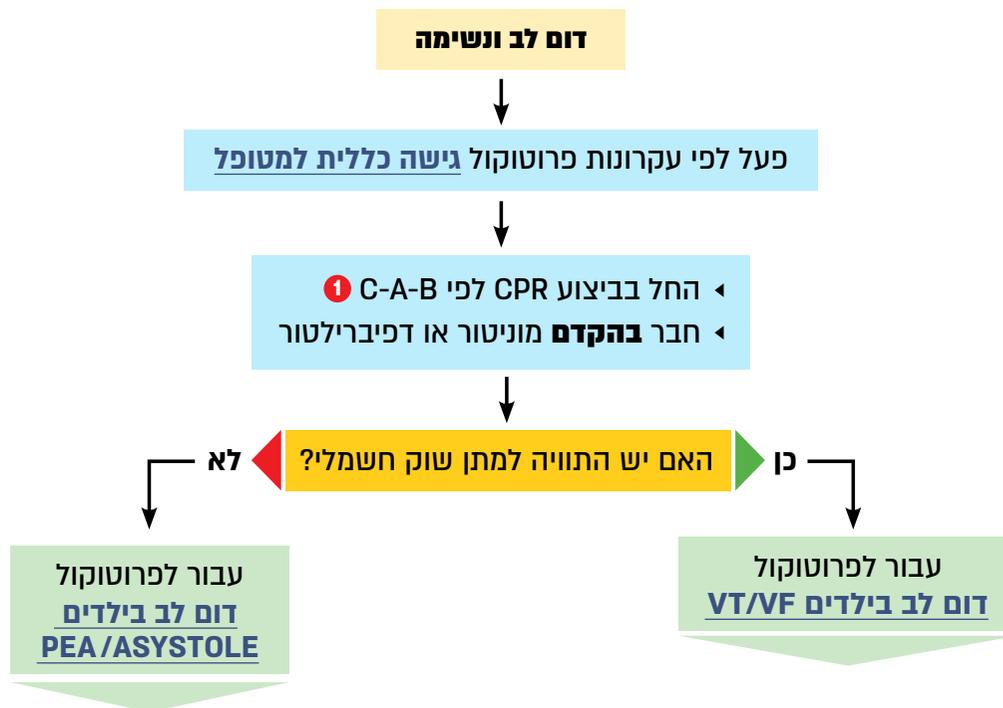
## אבחנה

טיפול בגורמים הפיכים לדום לב (H's and T's):

- + **היפולמיה** – טיפול באמצעות מתן בולוסים של סליין ומעקב אחר לחץ הדם.
- + **היפוקסמיה** – טיפול באמצעות מתן חמצן כדי לשמור על ערכי סטורציה בין 92%-98%.
- + **חמצת מטבולית או היפרקלמיה** – שיפור הפרפוזיה באמצעות מתן נזלים, אדרנלין ודופמין. אפשר לשקול מתן סודיום ביקרבונט אם יש התוויה מוגדרת (כגון אי־ספיקת כליות כרונית, הרעלת נוגדי דיכאון טריציקליים, סימני יתר אשלגן באק"ג).
- + **היפותרמיה** – מעקב חום רקטלי באמצעות מדחום היפותרמי. הפשטת הנפגע וייבושו (אם בגדיו רטובים), כיסויו בשמיכה ייעודית, חימום הסביבה, נזלים מחוממים (ככל האפשר).
- + **היפרתרמיה** – המשך קירור המטופל כדי להגיע לטמפרטורת גוף נמוכה מ־ $39^{\circ}$ .
- + **היפוגליקמיה** – מתן גלוקוז כדי לשמור על ערכי הסוכר בדם גבוהים מ־ $100\text{ mg\%}$ .
- + **חזה אוויר בלחץ** – ניקוז חזה באמצעות מחט (NA).
- + **טמפונדה לבבית** – נראה גודש ורידי צוואר, קולות לב מרוחקים, קומפלקסים נמוכים באק"ג. טיפול טרום־בית חולים בעירוי נזלים כדי לשמור על לחץ דם סיסטולי מעל  $90\text{ mmHg}$ .

## טיפול

- + **חמצון** – יש להימנע ככל האפשר מחמצון יתר. ערכי סטורציה המיטביים הם 92%-98%.
- + **אוויר** – יש להימנע מאוורור יתר. מומלץ להנשים בקצב 10 נשימות בדקה, לנטר ערכי קפנומטריה ולשמור על ערכי  $\text{ETCO}_2$  הרצויים:  $35\text{-}45\text{ mmHg}$ .
- + **זונדה** – שקול הכנסת זונדה למטופל שעבר הנשמה ממושכת ללא טובוס ויש חשד קליני להתרחבות הקיבה.
- + **מתן אמידרון** –
  - אינו מומלץ כטיפול "מניעתי" בחולים לאחר החייאה.
  - יש לתת במצבים שכבר נעשה שימוש בתרופה בזמן ההחייאה.
  - לשקול מתן התרופה אם מתפתחת טכיארייתמיה בזמן הפינוי.
- + **גלוקוז** – אם ערכי הסוכר נמוכים  $100\text{ mg\%}$  יש לטפל לפי פרוטוקול **שינויים במצב ההכרה**.
- + **הפרין** – יש להימנע ממתן התרופה לאחר החייאה ממושכת. מינון  $5000\text{ I.U}$  במתן חד־פעמי.
- + אם המטופל "מתנגד" להנשמה יש לשקול לתת את אחד מהבאים, או שניהם:
  - דורמיקום ב־ $1\text{V}$ , במינון  $2.5\text{-}5\text{ mg}$ , תוך מעקב אחר לחץ הדם.
  - קטמין ב־ $1\text{V}$ , במינון  $2\text{-}3\text{ mg/kg}$ .



+ אבחנה – היעדר נשימה או נשימות אחרונות (אגנוליות).  
הערכת דופק – בדוק עד 10 שניות לכל היותר.  
+ איתור דופק – בתינוקות – ברכיאל, בילדים – קרוטידי או פמורלי.

1

+ טכניקת העיסויים בתינוקות – מטפל יחיד ב־2 אצבעות, צוות של שניים ב־2 אגודלים.  
+ קצב העיסויים – 100-120 בדקה. הפעל מטרונום.  
+ עומק העיסויים – רק עד עומק שליש בית החזה (כ־4 ס"מ בתינוקות ו־5 ס"מ בילדים). בילדים בוגרים – 5-6 ס"מ.  
+ יחס עיסויים: הנשמות (בהיעדר נתיב אוויר מתקדם) – מטפל יחיד 2:30, בצוות של שניים 2:15.  
+ יש לאפשר חזרה מלאה של בית החזה. שים לב לא להישען על המטופל.  
+ הקפד על רצף עיסויים. אין להפסיק את העיסויים, למעט בזמן אבחון קצב או בזמן מתן שוק חשמלי.  
+ הקפד על מיקום נכון של מדבקות הדפיברילציה.  
+ החלף מעסה כל 2 דקות.  
+ אם ערכי הקפנומטריה נמוכים מ־10 mmHg – יש לשפר את איכות העיסויים.

A

+ בצוות של שניים – בצע ניהול מתקדם של נתיב האוויר כבר בשלב מוקדם.  
+ ודא את מיקום הטובוס באמצעות מבט, האזנה וקפנומטריה.

B

+ הנשם באמצעות מפוח וחמצן בריכוז מקסימלי.  
+ הימנע מהנשמת יתר (הנשם רק עד עליית בית החזה).  
מחזור הנשמה = 1 שניה.  
+ במטופלים עם נתיב אוויר מתקדם הנשם בקצב של 20-30 הנשמות בדקה, ללא סנכרון עם העיסויים.  
+ השתמש במנשם אוטומטי (במגבלות המשקל המותרות) תוך כדי סנכרון בין העיסויים ובין ההנשמות.

**כללי**

- + אם נמדד דופק נמוך מ־60 בדקה עם סימנים לירידה בפרפוזיה – בצע עיסויים.
- + המשך את הטיפול לפי פרוטוקול **ברדיקרדיה בתינוקות ובילדים**.
- + אם נמוש דופק אך המטופל אפניאי או ברדיפניאי – הנשם בקצב 20-30 נשימות בדקה.
- + יש להתייחס לילד בוגר (לאחר הופעת סימני מין משניים) כאל מטופל מבוגר, ולפעול לפי פרוטוקול **דום לב ונשימה במבוגר**.
- + חלק מהמנשמים אינם מיועדים להנשמת תינוקות, יש להנשים באמצעות מכוח.
- + זכור כי תשניק (אספיקציה) הוא הגורם העיקרי לדום לב בילדים – הקפד על הנשמה איכותית.
- + בילדים עד משקל 35 ק"ג – השתמש בסרגל ברסלאו לצורך הערכת משקל, לקביעת גודל הטובוס, לקביעת מינוני התרופות ועוד.

**דגשים לטיפול**

- + אם משתמשים במדבקות דפיברילציה המיועדות למבוגרים, יש להדביקן בבית החזה ובמרכז הגב.
- + במצב ASYSTOLE יש לבדוק את חיבורי הכבלים ולוודא את האבחנה בשני "לידים" לכחות.
- + אם הדופק חזר וכעת נמדד מעל 60 בדקה עם פרפוזיה תקינה – הנשם בקצב 12-20 הנשמות בדקה.

יש עדיפות למתן תוך-ורידי או תוך-גרמי של התרופות.

### 1 השוק החשמלי

- + שוק ראשון – 2 J/kg.
- + שוק שני – 4 J/kg.
- + שוק שלישי ומעלה – 4-9 J/kg.
- + אין לעלות מעל 10 J/kg או מעל 200 J.

### 2 אדרנלין

- + מינון ב-0.01 mg/kg I.V.
- + מינון מקסימלי למנה – 1 mg.
- + יש לתת מייד בולוס של 10 ml סליין.
- + מינון ב-E.T 0.1 mg/kg מהולים ב-3-5 ml סליין. יש לבצע 5 הנשמות רצופות.

### 3 אמיודרון

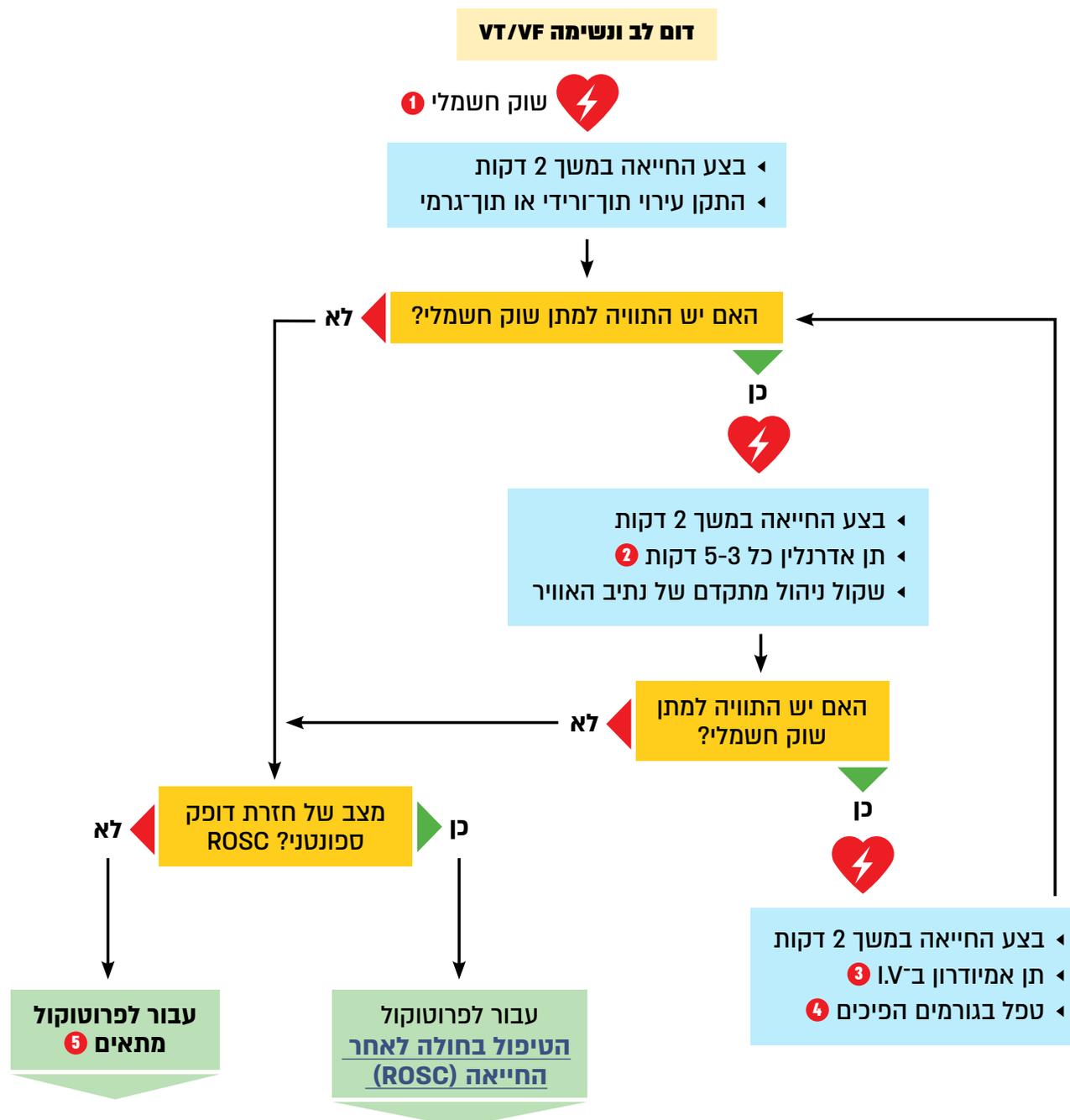
- + מינון – 5 mg/kg מהולים ב-5-10 ml.
- + ניתן לחזור על המנה עוד פעמיים – עד למקסימום של 3 מנות.
- + מינון מקסימלי למנה – 300 mg.

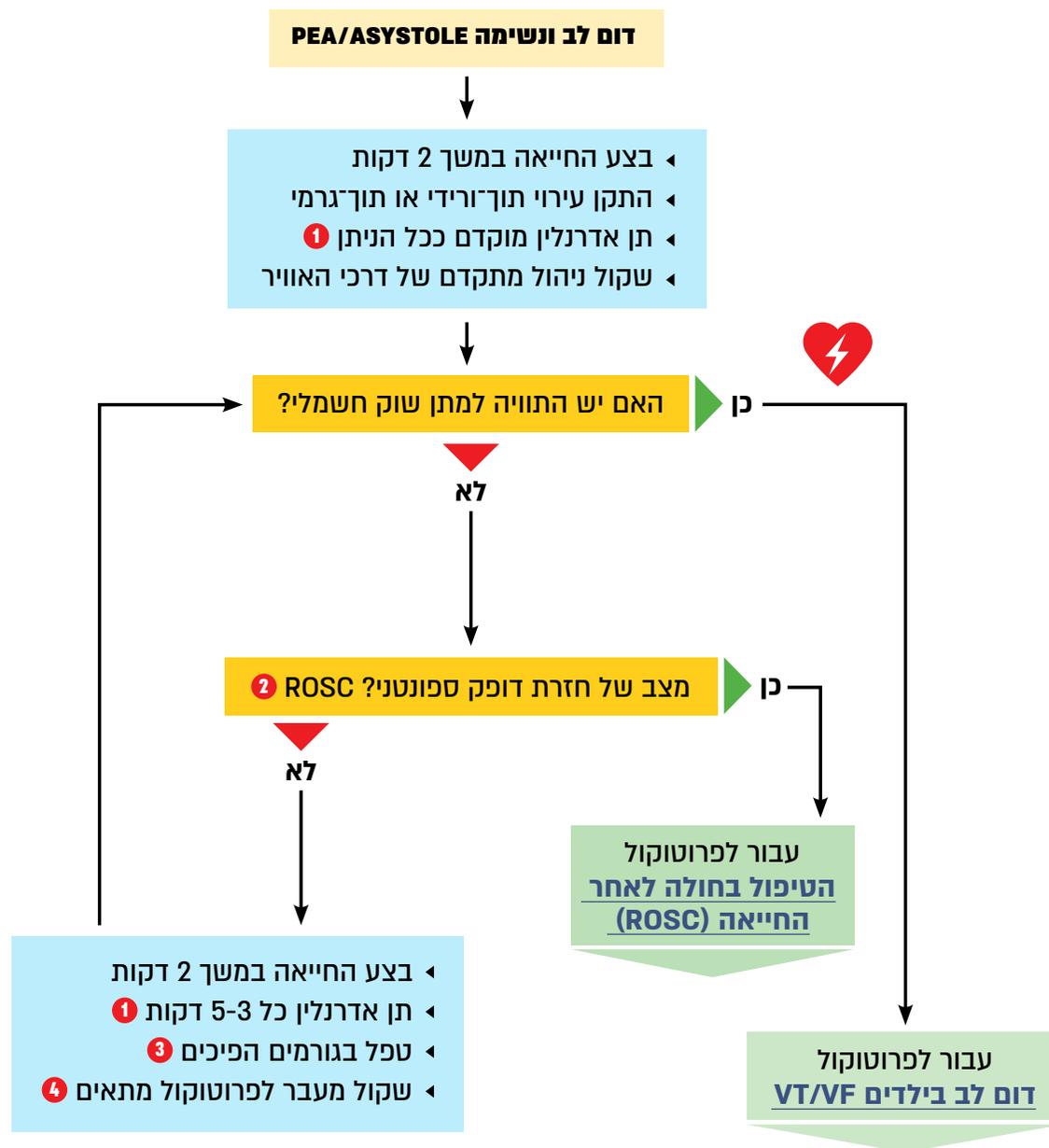
### 4 טיפול בגורמים הפיזיים

- + היפוולמיה – מתן בולוסים חוזרים של סליין בנפח של 20 ml/kg.
- + היפוגליקמיה – מתן גלוקוז במינון 0.2-0.5 gr/kg. מנה מקסימלית – 12.5 gr. ריכוז – עד 25% (ובתינוקות עד 10%).
- + היפותרמיה – חימום המטופל והסביבה.
- + היפוקסיה – מתן חמצן בריכוז מרבי.
- + היפרקלמיה או חמצת מטבולית – מתן סודיום ביקרבונט.
- + חזה אוויר בלחץ – ניקוז חזה באמצעות מחט (NA).

### 5 פרוטוקול מתאים

פינוי מטופל לבית חולים תוך כדי המשך פעולות החייאה הימנעות מביצוע פעולות החייאה או הפסקתן





יש עדיפות למתן תוך־ורידי או תוך־גרמי של התרופות.

### 1 אדרנלין

- + תן אדרנלין כל 3-5 דקות.
- + מנה ראשונה לכל היותר תוך 5 דקות מתחילת עיסויים.
- + מינון ב־I.V 0.01 mg/kg (מקסימום 1 mg).
- + יש לתת מייד בולוס של 10 ml סליין.
- + מינון ב־E.T 0.1 mg/kg. מהולים ב־ml 3-5 סליין.
- + בצע 5 הנשמות רצופות.
- + הקפד על מיקום נכון של מדבקות הדפיברילציה.

### סודיום ביקרבונט

- + מינון 1 meq/k.
- + אינדיקציה למתן עדות מוקדמת להיפרקלמיה או לחמצת מטבולית.

### 2 ROSC

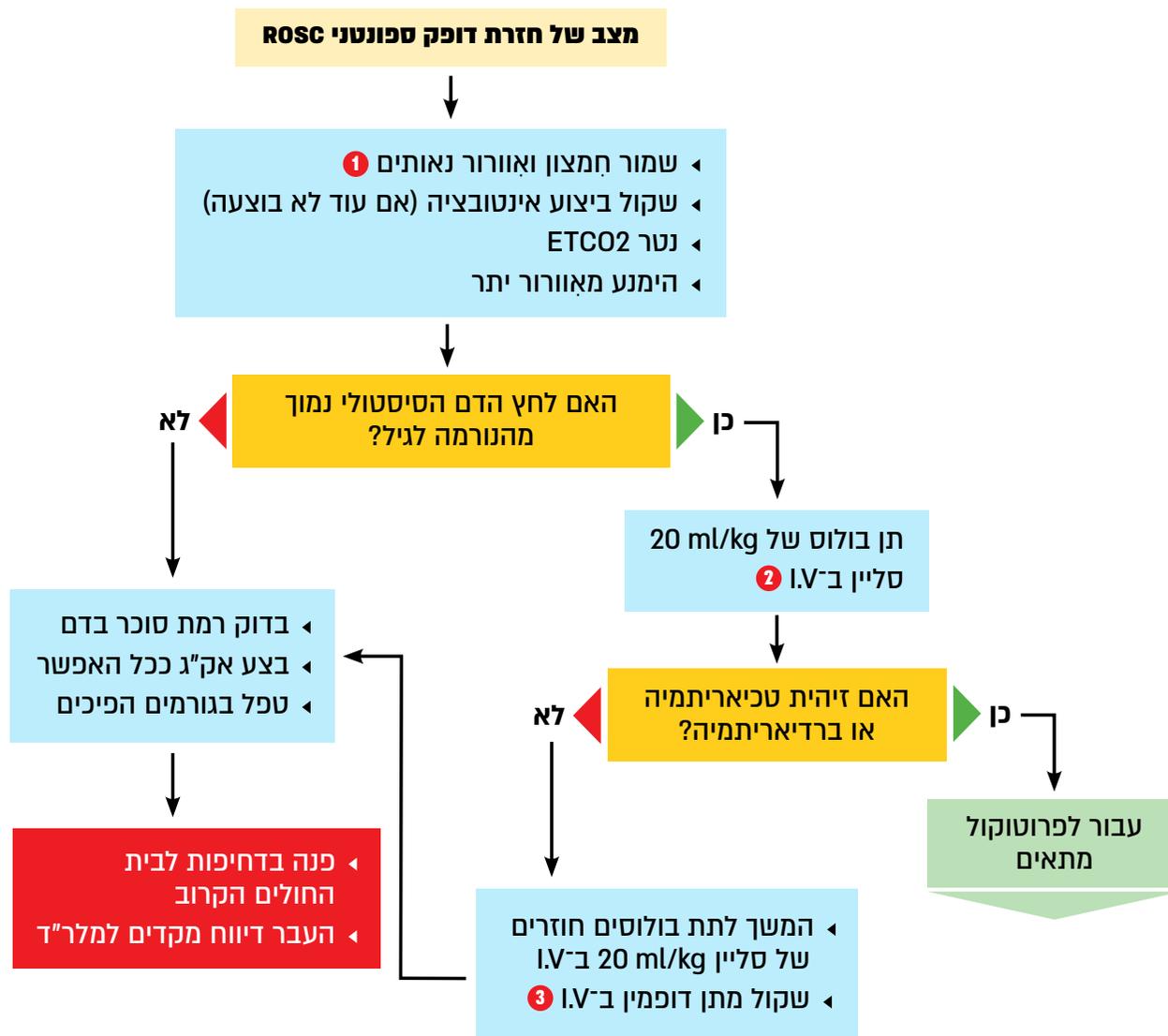
- + חזרת דופק מרכזי או פריפרי.
- + עלייה חדה בערכי ETCO2 (לרוב ערכים מעל 40 mmHg).
- + אם נמוש דופק פריפרי יש למדוד לחץ דם.

### 3 טיפול בגורמים הפיכים

- + היפוולמיה: מתן בולוסים חוזרים של סליין בנפח 20 ml/kg.
- + היפוגליקמיה: מתן גלוקוז במינון 0.2-0.5 gr/kg.
- + מנה מקסימלית – 12.5 gr.
- + ריכוז – עד 25% (ובתינוקות עד 10%).
- + היפותרמיה: חימום המטופל והסביבה.
- + היפוקסיה: מתן חמצן בריכוז מרבי.
- + היפרקלמיה או חמצת מטבולית – מתן סודיום ביקרבונט.
- + חזה אוויר בלחץ – ניקוז חזה באמצעות מחט (NA).

### 4 פרוטוקול מתאים

פינוי מטופל לבית חולים תוך כדי המשך פעולות החייאה  
הימנעות מביצוע פעולות החייאה או הפסקתן



## 1 חמצון ואזורר

- + הנשם בקצב 12-20 הנשמות בדקה.
- + שמור על ערכי סטורציה בטווח של 94%-99%.
- + שמור על ערכי ETCO2 בטווח של 35-45 mmHg.

## 2 מתן עירוי נוזלים

- + המשך לתת בולוסים חוזרים של סליין ב-I.V.
- + שמור על לחץ הדם הסיסטולי מעל הערך הממוצע הנמוך לגיל.

## 3 דופמין

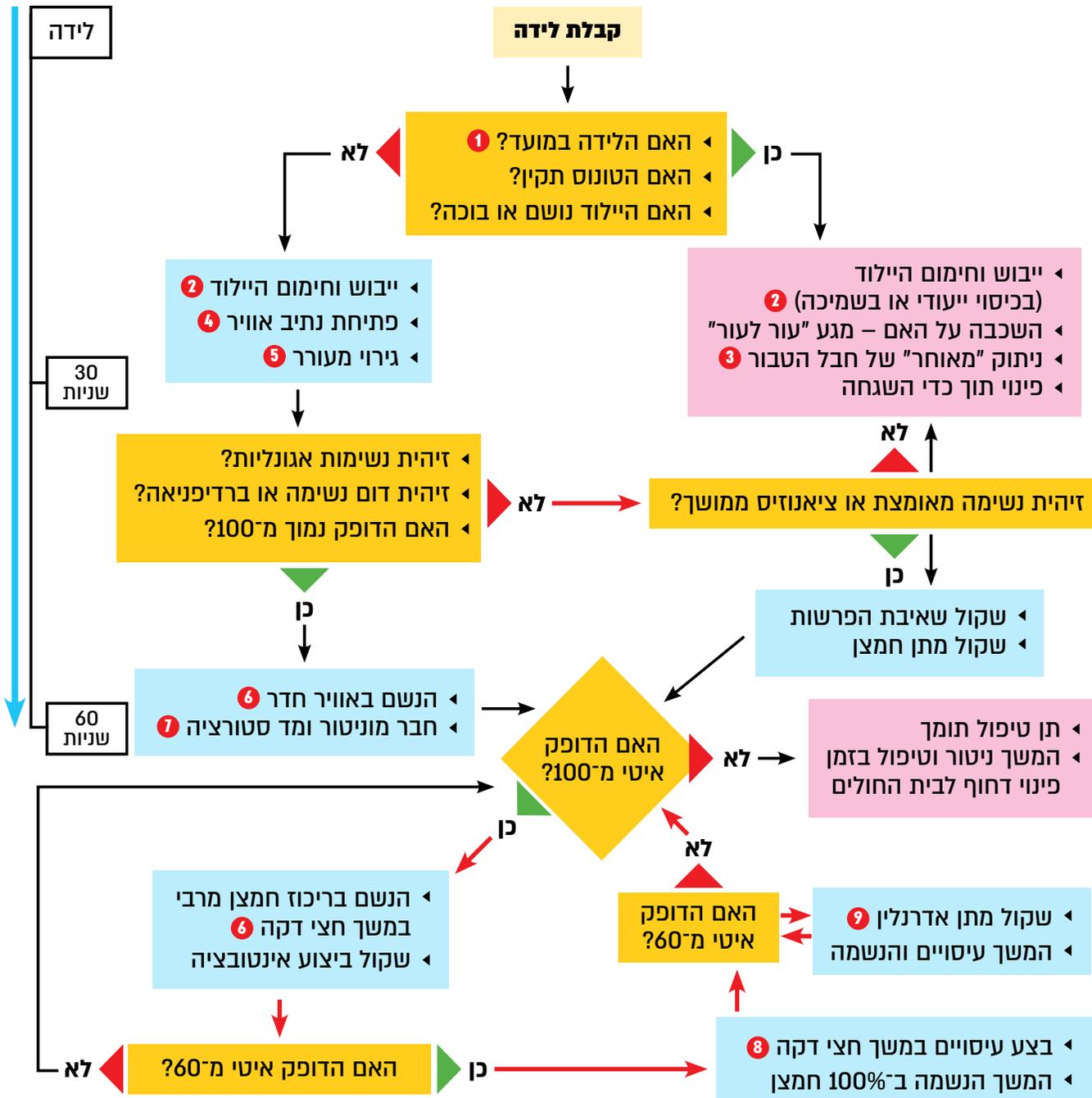
- + מינון של 5-20 mcg/kg/min.

### אבחנה

- טיפול בגורמים הפיכים לדום לב (H's and T's) –
- + **היפולמיה** – טיפול באמצעות מתן בולוסים של סליין (20 ml/kg) ומעקב אחר לחץ הדם).
- + **היפוקסמיה** – טיפול באמצעות מתן חמצן כדי לשמור על ערכי סטורציה מעל 94% (וכחות מ־100%).
- + **היפוגליקמיה** – מתן גלוקוז ב־I.V. כדי לשמור על ערכי הסוכר בדם גבוהים מ־80 mg%.
- + **חמצת מטבולית (אצידוזיס) או היפרקלמיה** – שיפור הפרפוזיה באמצעות מתן עירוי נוזלים ודופמין. אפשר לשקול מתן סודיום ביקרבונט אם יש התוויה מוגדרת (כגון אי־ספיקת כליות כרונית, הרעלת טריציקליים, סימני היפרקלמיה באק"ג).
- + **היפותרמיה** – מעקב חום רקטלי באמצעות מדחום היפותרמי. הפשטת הנפגע וייבושו (אם בגדיו רטובים), כיסויו בשמיכה ייעודית, חימום הסביבה.
- + **חזה אוויר בלחץ** – ניקור חזה באמצעות מחט (NA).
- + **טמפונדה לבבית** – נראה גודש ורידי צוואר, קולות לב מרוחקים, קומפלקסים נמוכים באק"ג. טיפול טרום־בית חולים בעירוי נוזלים כדי לשמור על לחץ דם סיסטולי מעל ערך המינימום הממוצע לגיל.

### טיפול

- + **חמצון** – יש להימנע ככל האפשר מחמצון יתר. ערכי הסטורציה המיטביים הם בטווח של 94%-99%.
- + **אָוּרֹר** – יש להימנע ככל האפשר מאוורור יתר. מומלץ להנשים בקצב 12-20 נשימות בדקה, לנטר ערכי קפנומטריה ולשמור על ערכי ETCO<sub>2</sub> הרצויים בטווח של 35-40 mmHg.
- + אם המטופל "מתנגד" להנשמה יש לשקול לתת אחד מהבאים, או שניהם –
  - דורמיקום ב־I.V., במינון 0.1 mg/kg (מקסימום 5 mg למנה), ולעקוב אחר לחץ הדם.
  - קטמין ב־I.V., במינון 1-2 mg/kg.



## 1 לידה במועד

מעל 37 שבועות היריון. מתחת לגיל 22 שבועות היריון - אין לבצע פעולות החייאה ביילוד.

## 2 ייבוש וחימום היילוד

שימוש בכיסוי ייעודי וחימום פנים הרכב.

## 3 ניתוק "מאוחר" של חבל הטבור

לאחר דקה לפחות.

## 4 כתיחת נתיב אוויר

+ תנוחת "הסנפה".  
+ שאיבת נוזלים (סקשון) - במקרה של עדות לחסימה או מי שפיר מקוניאלים (טרם ביצוע הנשמה).

## 5 גירוי מעורר

בכף הרגל או שפשוף הגב.

## 6 קצב הנשמה

+ 40-60 בדקה, בנוכחות דופק.  
+ הימנע מניפוח יתר של הריאות במהלך ההנשמה.

## 7 מדידת סטורציה

ביד ימין בלבד.

## 8 עיסויים והנשמות

+ ביחס של 1:3.  
+ בקצב של 120 בדקה.  
+ טכניקת אגודלים.

## 9 אדרנלין (כל 3-5 דקות)

+ מינון ב- $0.01-0.03 \text{ mg/kg}$  - I.V.  
+ מינון ב- $0.05 \text{ mg/kg}$  - E.T.  
+ ריכוז - 1:10000.

תוכן עניינים < כללי : פרק 2

## אנמנזה

יש סבירות גבוהה שיילוד שנולד לפני סוף שבוע 37 להיריון (פג) יזדקק לפעולות החייה.

## בדיקה גופנית ובדיקות עזר

- + יש לבצע ליילוד מבחן אכגר לפחות פעמיים (דקה לאחר הלידה ו-5 דקות לאחר הלידה). ציון של 7 ומעלה נחשב כ תקין. אם הציון בבדיקה השנייה נמוך מ-6, יש לבצע בדיקה שלישית.
- + יילוד חיוני מוגדר כיילוד עם מאמץ נשימתי תקין, עם טונוס שרירים תקין ועם דופק מעל 100 בדקה.
- + מומלץ לבצע את הערכת קצב הלב באמצעות חיבור היילוד למוניטור. הערכת קצב הלב באמצעות האזנה לקולות הלב או באמצעות מישוש דופק טבורי אינה מהימנה.
- + יילודים רגישים לשינויי טמפרטורה קיצוניים. יש לנטר את חום היילוד ולהימנע מהגעה למצב של היפותרמיה (חום מתחת  $36^{\circ}$  צלזיוס) או היפרתרמיה (חום מעל  $38^{\circ}$  צלזיוס). מומלץ לחמם את חלל הרכב ולהשתמש בכיסוי ייעודי עבור היילוד.
- + ייתכן שיעברו כ-5-10 דקות עד שערכי הסטורציה של היילוד יהיו תקינים. אין למהר ולהנשים את היילוד בלחץ חיובי (אלא אם קיימים סימנים למצוקה נשימתית).

## טיפול

- + טיפול במסגרת "מעגל ההחייאה" (הנשמה, עיסויים, אדרנלין) מתאים ליילודים עד גיל חודש.
- + בזמן החייאה מלאה מומלץ להקפיד על ביצוע 90 עיסויים ו-30 הנשמות בדקה.
- + יש לשקול מתן עירוי נוזלים כאשר יש חשד קליני או סימנים לאובדן דם אצל היילוד (עור חיוור, דופק חלש). הטיפול המומלץ הוא עירוי סליין בנפח של 10 ml/kg.
- + יילודים רגישים מאוד להיפוגליקמיה, ולפיכך מייד לאחר סיום ההחייאה וייצוב היילוד יש לשקול מתן עירוי גלוקוז תוך-ורידי (בריכוז של 10%), תוך כדי ניטור רמת הגלוקוז ושמירה על ערכים מעל 50 mg%. בדיקת סוכר תיעשה באמצעות דקירת עקב היילוד לצורך נטילת דגימת דם.

## המטרה

להנחות את צוותי ה־ALS של מד"א מהם התנאים והשלבים לפינוי יעיל של מטופל בדום לב לבית החולים תוך כדי המשך פעולות ההחייאה. כל זאת בכפוף לאמור להלן –

1. **התאמה** – המטופל עומד בקריטריונים שנקבעו.
2. **ישימות** – אפשר להעביר את המטופל אל רכב ההצלה תוך כדי המשך פעולות ההחייאה ואפשר להמשיך בהחייאה יעילה ובטוחה תוך כדי הנסיעה לבית החולים.
3. **תועלת** – בית החולים ערוך לביצוע פעולות רפואיות המשכיות וייחודיות, שלא ניתן היה לבצען במתאר טרום־בית חולים, והן עשויות לשפר את ה־outcome של המטופל עצמו או של מטופלים אחרים.

## פירוט

### הנחיות כלליות

יש לשקול את פינוי המטופל לבית החולים תוך כדי המשך פעולות ההחייאה – אם ראש הצוות מעריך כי מתקיימים כל התנאים שלהלן –

1. זירת האירוע מאפשרת ניווד בטוח של המטופל אל רכב ההצלה, ללא פגיעה ביעילות פעולות ההחייאה.
2. ברשות הצוות יש ציוד ואמצעים מתאימים לביצוע החייאה תוך כדי פינוי (בפרט מעסה אוטומטי).
3. המטופל אינו סובל מעודף משקל קיצוני ( $BMI > 35$ ).
4. ככל הידוע המטופל במצב תפקודי בסיסי סביר ואינו סובל ממחלה כרונית קשה (כגון ממאירות ממושטת, מחלת ריאות כרונית קשה, צירוזיס מתקדמת וכדומה).
5. הזמן המשוער מרגע ההתמוטטות ועד תחילת פעולות החייאה (לרבות על ידי עוברי אורח) אינו עולה על 15 דקות.
6. הזמן המשוער מתחילת פעולות ההחייאה ועד הגעה לבית החולים אינו צפוי לעלות על 60 דקות.
7. בית החולים ערוך לבצע את הפעולות הנדרשות להמשך הטיפול, בהתאם למצבו הרפואי של המטופל.
8. פעולת הפינוי תוך כדי החייאה צפויה להקנות יתרון ברמה הפרטנית או המערכתית – שיפור סיכויי ההצלחה של ההחייאה, שיפור יכולת ההתמודדות של המשפחה, השלמת בירור אפידמיולוגי, התאמה פוטנציאלית לתרומת איברים וכדומה.

### המטופל במצב של דום לב Persistent/Recurrent VT/VF (תרשים א)

החייאת VT/VF מסתיימת לרוב בהשגת ROSC או במעבר להחייאת PEA/ASYSTOLE, אך קיימים מקרים חריגים כגון –

- + מצב של persistent VT/VF – כלומר הפרעת קצב שנמשכת למרות שבוצעו כמה סבבים של החייאת ALS מלאה הכוללת עיסויים, מכות חשמל חוזרות, תרופות אנטי-ארייתמיות ועוד.
  - + מצב של recurrent VT/VF – כלומר מושג ROSC לזמן קצר ביותר אך לאחריו הפרעת הקצב חוזרת מייד.
- במצבים כאלה סביר שהמטופל יקבל טיפול טוב יותר בבית החולים. לפיכך יש לשקול לפנותו תוך כדי המשך פעולות ההחייאה – אם ראש הצוות מעריך כי מתקיימים כל התנאים שלהלן –
- א. המטופל עומד בתנאים המפורטים בסעיף 1 לעיל.
  - ב. גילו המשוער של המטופל אינו עולה על 75 שנים (מן הספרות הרפואית עולה כי הצפי הרפואי [פרוגנוזה] במטופלים שגילם עולה על 75 שנים אינו טוב).
  - ג. הושלמו לפחות 5 סבבים (10 דקות) של החייאת ALS מלאה לפי הפרוטוקול המקובל במד"א (כולל מתן אמיודרון ב־1.0/1.0).

### המטופל במצב של דום לב PEA / ASYSTOLE (תרשים ב)

החייאת PEA/ASYSTOLE מסתיימת לרוב בהשגת ROSC או בהפסקת פעולות החייאה והכרזה על מוות. לעיתים הבאת המטופל להמשך טיפול בבית החולים תביא להשגת ROSC בשלב מאוחר יותר או תסייע לשילוב המטופל בתכנית הלאומית לתרומת איברים.

לפיכך יש לשקול פינוי מטופל עם PEA/ASYSTOLE לאחד ממרכזי־העל תוך כדי המשך פעולות החייאה – אם ראש הצוות מעריך כי מתקיימים כל התנאים שלהלן –

1. המטופל עומד בתנאים המפורטים בסעיף 1 לעיל.
2. לא ידוע כי המטופל סובל ממחלה זיהומית כרונית (לרבות נשאות HIV, הפטיטיס ועוד).
3. הושלמו לפחות 20 דקות של החייאת ALS מלאה לפי הפרוטוקול המקובל במד"א, אך לא הושג ROSC.
4. אין התנגדות של בני המשפחה לפינוי המטופל תוך כדי המשך פעולות החייאה.

תרשים א | Persistent / Recurrent VT / VF +

תרשים ב | דום לב PEA / ASYSTOLE +

#### שימו לב!

חל איסור מוחלט לדון בנושא תרומת איברים עם בני משפחת המטופל! רק צוות בית החולים רשאי להעלות את הנושא!

### דום לב במצבים מיוחדים (תינוקות וילדים קטנים, היפותרמיה)

דום לב בתינוקות וילדים קטנים, כמו גם דום לב כתוצאה מהיפותרמיה קשה, הם מצבים נדירים יחסית. נהוג (במידת האפשר) לפנות מטופלים אלה להמשך טיפול בבית החולים בשל כמה סיבות –

1. היעדר כמות מספקת של נתונים טובים מהספרות בכל הנוגע ל־prognostication (היכולת לנבא את סיכויי ההישרדות של המטופל).
2. הרגישות הסביבתית המיוחדת למטופלים כאלה.
3. לעיתים יש צורך בהשלמת חקירה אפידמיולוגית מלאה.

לפיכך יש לשאוף לפינוי תוך כדי המשך פעולות החייאה בתינוקות וילדים במצב של דום לב וכן במטופלים במצב של דום הלב הנגרם כתוצאה מהיפותרמיה קשה – אם ראש הצוות מעריך כי מתקיימים כל התנאים שלהלן –

1. המטופל עומד בתנאים המפורטים בסעיף 1 לעיל.
2. אין סימנים למוות ודאי (כגון כתמי מוות, צפידת מוות, ריקבון ועוד).

### הגבלות ואיסורים

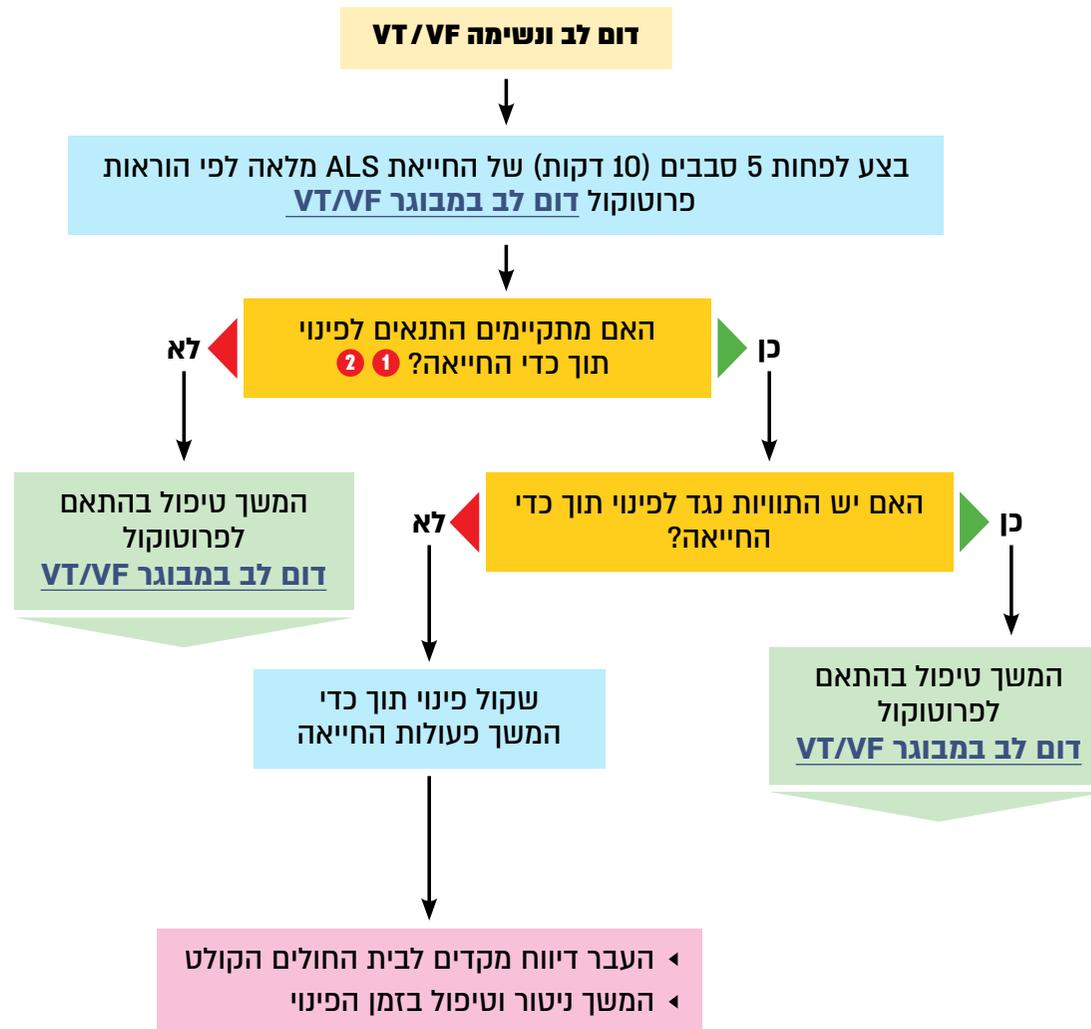
**אין** לפנות מטופל במצב של דום לב תוך כדי המשך פעולות החייאה, אם מתקיים **אחד** מהתנאים שלהלן:

1. לא ניתן לשנע את המטופל בבטיחות אל רכב ההצלה.
2. לא ניתן להמשיך בפעולות החייאה (עיסויים והנשמות) יעילות בזמן שינוע המטופל אל רכב ההצלה או בזמן פינוי לבית החולים (למעט במקרים של TCPA שבהם מתמקדים ב־scoop and run).
3. יש התנגדות מצד בני המשפחה לשינוע המטופל תוך כדי המשך פעולות החייאה (למרות כל ההסברים שניתנו להם).



### שימו לב!

יש להעביר דיווח מקדים לבית החולים על כל מטופל המפונה תוך כדי המשך פעולות החייאה!



## + תרשים א

## Persistent / Recurrent VT / VF

אין לבצע פינוי תוך כדי החייאה אם אי אפשר לבצע החייאה איכותית ובטוחה בזמן הפינוי.

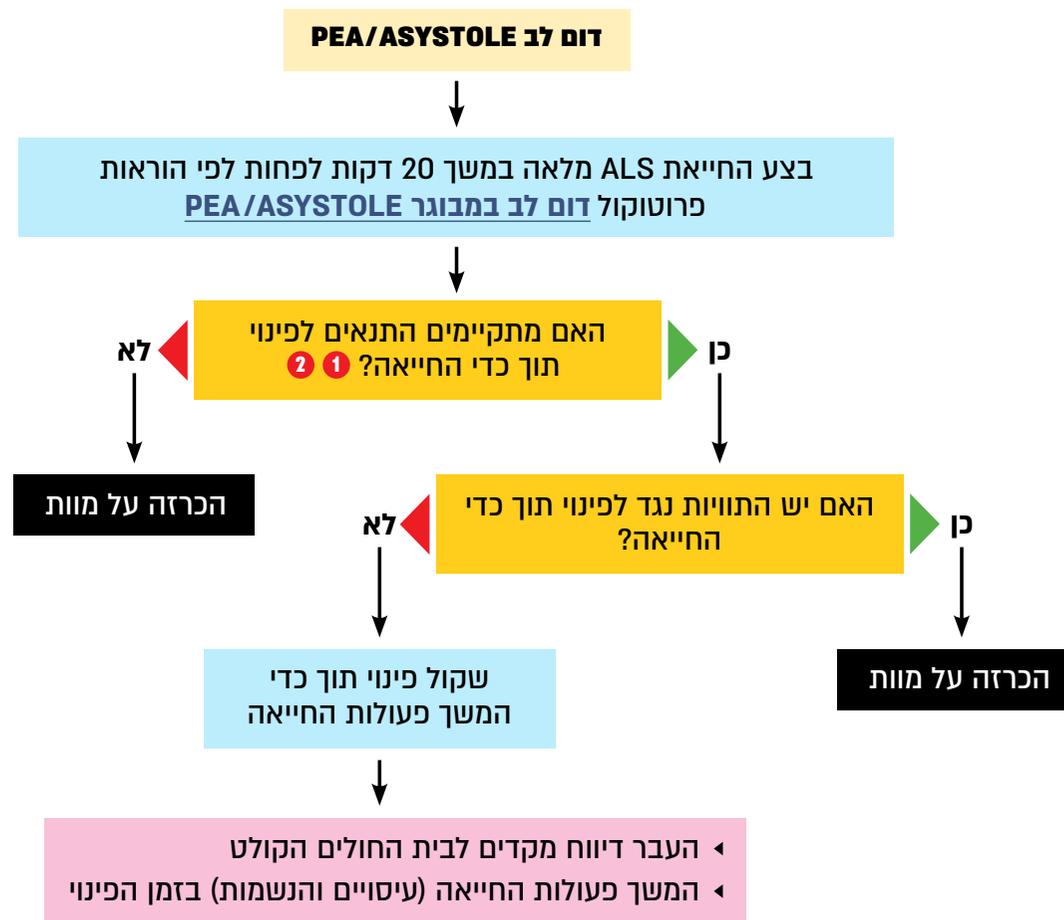
## 1 תנאים כלליים

- + זירת האירוע מאפשרת נידוד בטוח של המטופל אל רכב ההצלה, ללא פגיעה באיכות פעולות ההחייאה.
- + ברשות הצוות ציוד ואמצעים מתאימים לביצוע החייאה תוך כדי פינוי.
- + בית החולים ערוך לבצע את הפעולות הנדרשות להמשך הטיפול – לפי מצבו הרפואי של המטופל.
- + זמן משוער מתחילת פעולות ההחייאה ועד הגעה לבית החולים לא צפוי לעלות על 60 דקות.

## 2 תנאים רפואיים

- + פרק הזמן שחלף מרגע דום הלב ועד תחילת פעולות החייאה אינו עולה על 15 דקות.
- + לא ידוע כי המטופל סובל ממחלה ממאירה ממושטת או ממחלה כרונית קשה (כגון מחלת ריאות כרונית, צירוזיס מתקדמת ועוד).
- + גילו המשוער של המטופל אינו עולה על 75 שנים.
- + המטופל אינו סובל מעודף משקל קיצוני ( $BMI > 35$ ).
- + הושלמו לפחות 5 סבבים (10 דקות) של החייאת ALS מלאה לפי הפרוטוקול המקובל במד"א (כולל מתן אמידורון ב-1.0/1.0).

אין לבצע פינוי תוך כדי המשך פעולות החייאה אם בני המשפחה של המטופל מתנגדים לכך (למרות כל ההסברים שניתנו להם).



## + תרשים 1

## דום לב PEA / ASYSTOLE

**אין לבצע פינוי תוך כדי החייאה אם אי אפשר לבצע החייאה איכותית ובטוחה בזמן הפינוי.**

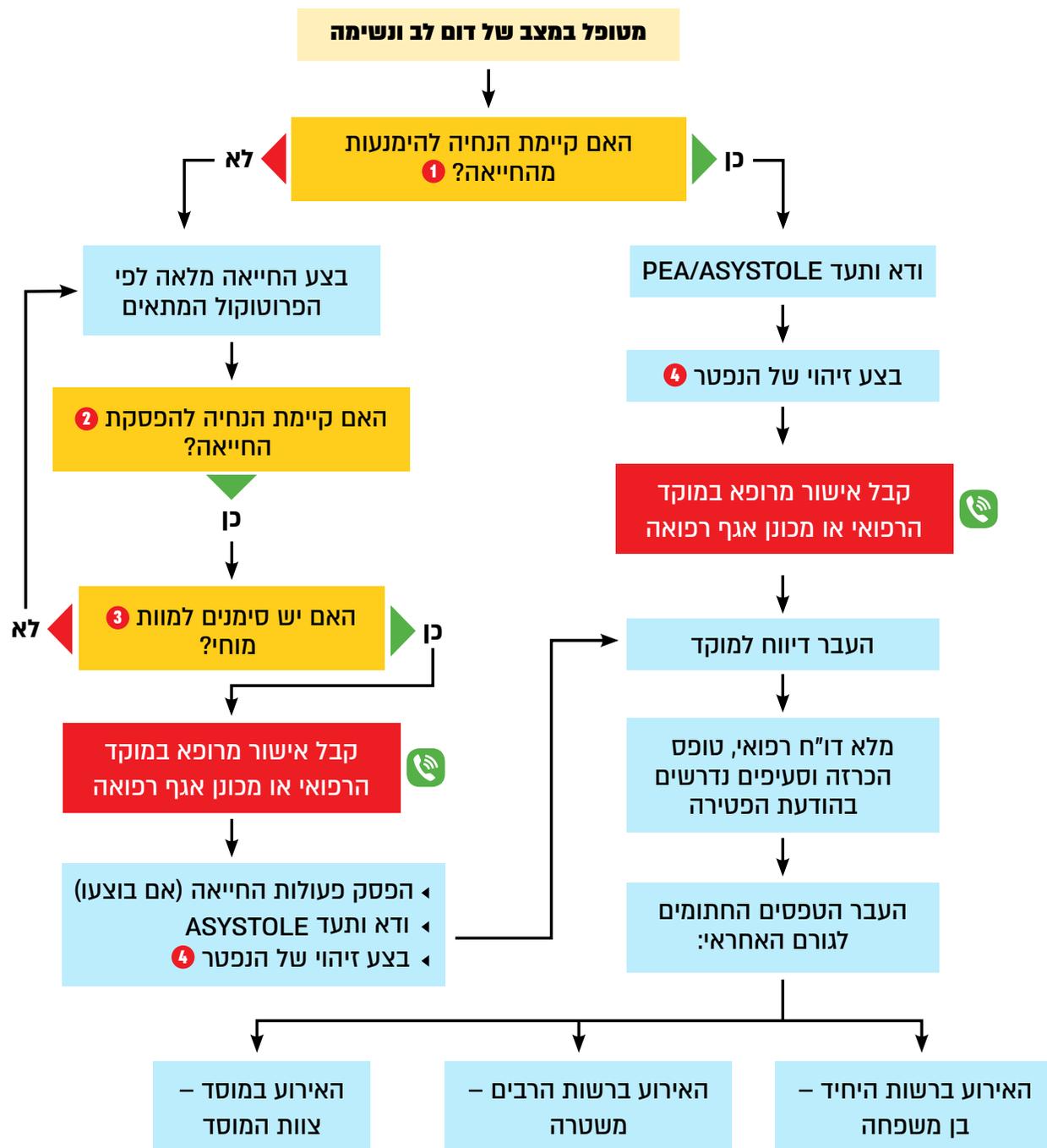
## 1 תנאים כלליים

- + זירת האירוע מאפשרת נידוד בטוח של המטופל אל רכב ההצלה, ללא פגיעה באיכות פעולות ההחייאה.
- + ברשות הצוות ציוד ואמצעים מתאימים לביצוע החייאה תוך כדי פינוי.
- + בית החולים ערוך לבצע את הפעולות הנדרשות להמשך הטיפול – לפי מצבו הרפואי של המטופל.
- + זמן משוער מתחילת פעולות ההחייאה ועד הגעה לבית החולים לא צפוי לעלות על 60 דקות.
- + היעד לפינוי הוא אחד מ-6 מרכזי העל.

## 2 תנאים רפואיים

- + פרק הזמן שחלף מרגע דום הלב ועד תחילת פעולות החייאה אינו עולה על 15 דקות.
- + לא ידוע כי המטופל סובל ממחלה זיהומית כרונית (לרבות נשאות HIV, הפטיטיס ועוד).
- + גילו של המטופל אינו עולה על 55 שנים.
- + המטופל אינו סובל מעודף משקל קיצוני ( $BMI > 35$ ).
- + הושלמו לפחות 20 דקות של החייאת ALS מלאה לפי הפרוטוקול המקובל במד"א, אך לא הושג ROSC.

**אין לבצע פינוי תוך כדי המשך פעולות החייאה אם בני המשפחה של המטופל מתנגדים לכך (למרות כל ההסברים שניתנו להם).**



## 1 הימנעות מהחייאה במקרים

1. מוות ודאי -
  - + אבדן צלם אנוש.
  - + ניתוק הראש או האגן.
  - + צפידת מוות.
  - + ריקבון ממושט.
  - + כתמי מוות ממושטים.
2. "חולה הנוטה למות" - לפי הוראה במסמך רשמי תקף.
3. התנגדות אקטיבית של בני המשפחה - יש להיוועץ ברופא המוקד הרפואי ולשקול צורך בזימון משטרה.

## 2 הפסקת החייאה

- כשמתמלאים 2 התנאים גם יחד -
  - + לאחר 20 דקות רצופות של החייאת ALS מלאה, שבהן הקצב נשאר ASYSTOLE או PEA.
  - + ערך Etco2 נמוך מ-10 mmHg ללא עיסויים.
  - + יילוד בגיל הריון קטן מ-22 שבועות.

## הפסקת החייאה בתינוקות או בילדים

אין להפסיק פעולות החייאה בתינוקות או בילדים, למעט מקרים מיוחדים באישור רופא.

## 3 סימנים למוות מוחי

- + אישוני מורחבים ולא מגיבים לאור.
- + היעדר רפלקס קרנית.
- + היעדר רפלקס "עיני בובה".

## 4 זיהוי ודאי של הנפטר

- תעודה נושאת תמונה, כגון -
- + תעודת זהות או דרכון.
- + רישיון נהיגה.
- + תעודת חוגר או תעודת קצין.

תוכן עניינים > כללי : פרק 2

**זיהוי**

**זיהוי זמני – הוא זיהוי שאינו מסתמך על תעודה מזהה, אלא מתבסס על עדות אנושית בזירת האירוע. תיעודך נותן העדות לפי המדרג להלן –**

- + קרוב משפחה מדרגה ראשונה.
- + קרוב משפחה אחר.
- + מטפל או איש צוות במוסד.
- + שכן או מכר.
- + ללא זיהוי – במקרים שלא ניתן לבצע זיהוי ודאי או זיהוי זמני הנפטר יירשם כ"פלוני אלמוני".

**תיעוד**

**הודעת פטירה – יש למלא את הפרטים הבאים בלבד –**

- + פרטים אישיים של הנפטר (א1).
- + פרטי המודיע – הפראמדיק (א2) – כולל חתימה וחותמת.
- + אישור רפואי או פרטי הרופא המאשר (א3) – יש למחוק את המיותר באמצעות העברת קו.

**שונות**

- + תינוקות או ילדים שהוחל בביצוע החייאה בשלב טרום-בית חולים – יש לפנותם לבית החולים הקרוב תוך כדי המשך ביצוע פעולות החייאה. במקרים חריגים אפשר לפנות לרופא התורן או לכונן אגף רפואה כדי לקבל אישור מיוחד להפסקת פעולות החייאה.
- + יש לוודא העברת דיווח למשטרה בכל מקרה של פטירה מחוץ לכותלי מוסד.
- + אם נדרשת המתנה של מעל 20 דקות במקום האירוע עד להגעת גורם רשמי או שנתקבל אורע רפואי בדחיפות מיידי – אפשר לשגר אמבולנס רגיל לזירת האירוע.
- + במקרה של פטירה בבית יש למסור לנציג המשפחה דף וחוברת מידע בנוגע לסידורי לוויה וקבורה (ככל שקיים ברשות הצוות). יש לתת הסבר בעל פה בנוגע להליך הוצאת רישיון קבורה.
- + במקרה של פטירה במוסד רפואי או סיעודי – צוות המוסד אחראי על המשך הטיפול המנהלתי.
- + במקרה של פטירה ברשות הרבים – המשטרה אחראית על המשך הטיפול המנהלתי.
- + במקרה של פטירה במחנה צבאי – הצבא אחראי על המשך הטיפול המנהלתי.
- + במקרה של פטירה בזמן הפינוי לבית החולים – הפראמדיק ימלא דו"ח רפואי בלבד. בית החולים יהיה אחראי על המשך הטיפול בנפטר.

**מדינת ישראל – משרד הפנים  
הודעת פטירה**

סעיף 7 לחוק מרשם האוכלוסין תשכ"ה-1965, הריני מודיע את הפרטים על הנפטר

פרטים של הנפטר	שם המשפחה	השם הפרטי	שם פרטי של האב	ת.ז. זהות	דרכון	מין
	מזב אישי	רוקן	גוש	מקום הלידה	זכר	נקבה
	מטוי	אלמן	דת	תאריך הלידה	מקום הלידה	
תאריך פטירה עברי		שעה	תאריך פטירה גרגוריאני	מקום הפטירה		
יום חודש שנה		שנה חודש יום	שם הישבו (אם נפטר בבית חולים ציין את השם)	המען		
שם בן/בת הזוג		מספר הזהות של בן/בת הזוג	הישבו הרחוב/השכונה מס' הבית			
(אם הנפטרת היה/התה שוואה)						
פרטים על המודיע: אחראי על המוסד, רופא שקיבל דבר מות או מי שניהל מכת	שם המשפחה	השם הפרטי	המען	תאריך הודעה		
	חתימת המודיע					
אישור רפואי ופרטי הרופא המאשר	לפי מיטב ידיעתי המוות אירע:	ב: ראינו את הגופה בתאריך	שם הרופא	מקום העבודה		
	דקה שעה	שנה חודש יום	המען	תאריך	חתימה	
	תפקיד					

**אבחנה לסיבות המוות שנקבעו ע"י הרופא**

	1. א.1	סיבה מיידי, פגיעה או מחלה שגרמה לפטירה במשך 24 שעות. אם הסיבה "בלתי ידוע"
	ב.1	מחלות או מצבים שהביאו לסיבת המוות המיידית.
	ג.1	ציין שרשרת האירועים שגרמו לפטירה.
	2.	מחלות או מצבים אחרים שגרמו למוות אך אינם קטגוריים ישירות לאבחנות א-ג.

נסבות המוות:  חשד לרצח  תאונת עבודה  תאונת אחרת  האם הייתה הנפטרת בהריון סמוך לפטירה:  לא  כן

יש לרשום את הסיבות המוות:  חשד להתאבדות  תאונת דרכים  האם הפילה:  לא  כן  האם ילידה:  לא  כן

תיאור הנזקים החיצוניים

אבחנה זמנית 1	שם המתקן	תאריך	אבחנה זמנית 2
חתימת הפתולוג	אבחנה סופית		

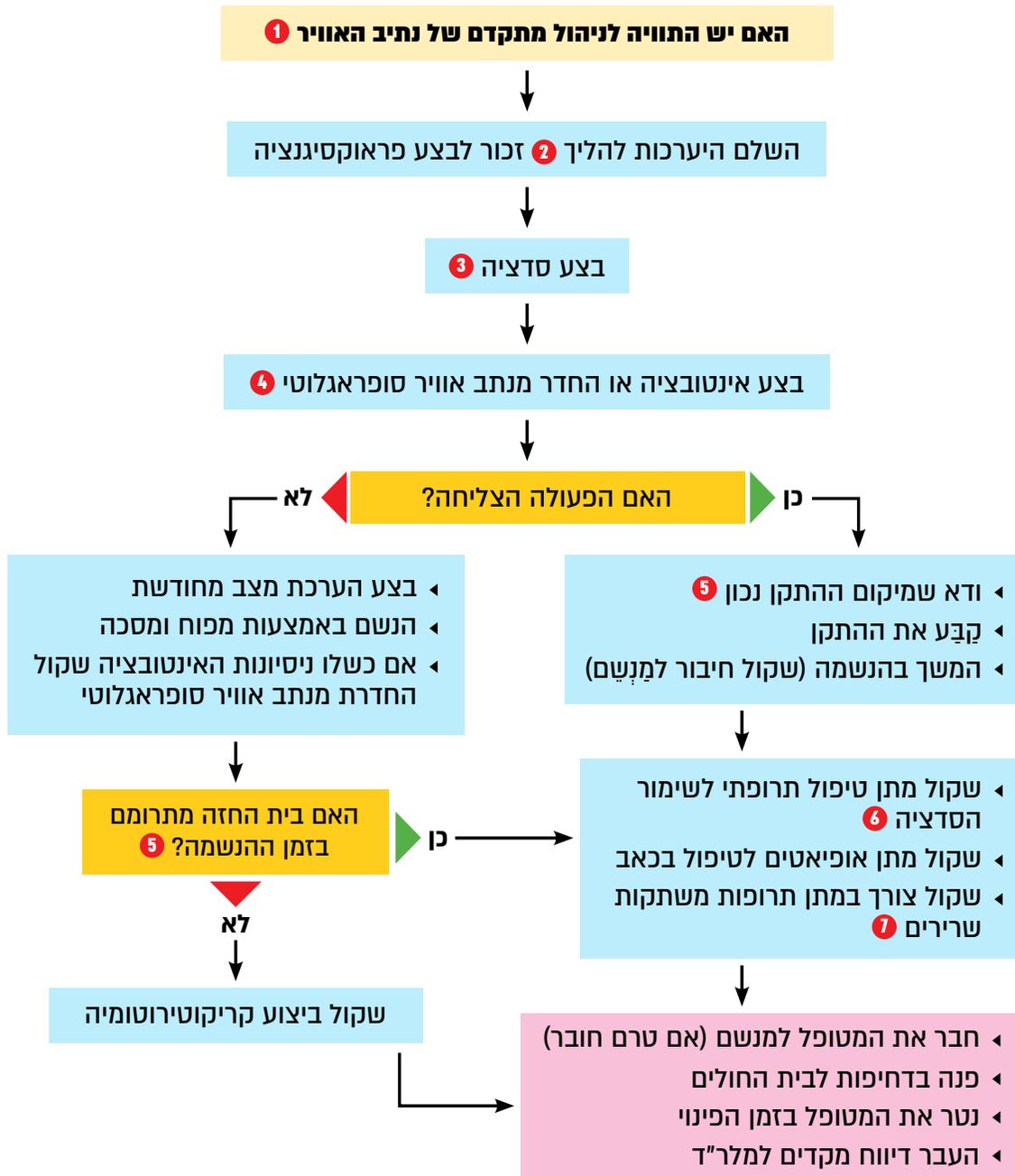
מקום הקבורה	שם חברת הקבורה	הוצא רישיון קבורה מס'	תאריך ההודעה
חתימת רופא הלשכה	חתימת רופא הלשכה	רצ"ב תעודת זהות מס'	מקום הלידה
			עיר ארץ

מ"ר 8 - הלשכה האחראית למינהל אוכלוסין ב: הודעה נתקבלה ונרשמה בתאריך חתימת הפקיד

**תעודת פטירה**

# מצבי חירום במבוגרים

- ניהול מתקדם של נתיב האוויר ← 51
- השתנקות כתוצאה משאיפת גוף זר ← 56
- סיוע נשימתי לטיפול באי־ספיקה נשימתית ← 58
- בצקת ריאות ← 60
- התקף אסתמה במבוגר ← 62
- החמרה במחלת ריאות חסימתית כרונית (COPD) ← 64
- תגובה אלרגית (אנפילקסיס) מבוגר ← 66
- טכיקרדיה במבוגר ← 68
- טכיאריתמיה בקומפלקס רחב – מבוגר ← 70
- טכיאריתמיה בקומפלקס צר – מבוגר ← 71
- ברדיקרדיה במבוגר ← 73
- תסמונת כלילית חריפה (ACS) ← 75
- ירידה בכרפוזיה (שלא על רקע טראומה) ← 78
- גישה למטופל עם חשד לאירוע מוחי ← 80
- פרכוס או לאחר פרכוס במבוגר ← 84
- שינויים במצב ההכרה ← 86
- דליריום ← 88
- בחילות או הקאות ← 91



## 1 התוויה לניהול מתקדם של נתיב אוויר

- + חסימה או איום על נתיב האוויר של המטופל.
- + אי-ספיקה נשימתית של המטופל המצריכה סיוע נשימתי פולשני.

## שיקולים נלווים להחלטה לביצוע ההליך

- + האם זמן הפינוי המשוער קצר.
- + האם סיכויי הצלחת ההליך נמוכים (בשל מבנה אנטומי בעייתי, טראומה ועוד).

## 2 השלמת היערכות

- + השכבת המטופל במנח המיטבי.
- + ביצוע פראוקסיגנציה (פסיבית, אקטיבית, DSI).
- + התקנת גישה תוך-זרידית או תוך-לשדית.
- + פריסת ציוד מלאה.

## 3 סדציה

באמצעות שילוב התרופות – אטומידאט; קטמין; דורמיקום; פנטניל.

## 4 ביצוע

- + יש להשתמש באמצעי מיגון (מסכה, משקפי מגן).
- + עד 3 ניסיונות אינטובציה, ולפחות אחד מהם נעשה באמצעות קטר בז'י או וידאולרינגוסקופ.
- + במצבים שבהם קיים צפי לקשיים בביצוע הפעולה יש להשתמש באמצעי העזר כבר בניסיון הראשון.
- + עד 3 ניסיונות להחדרת מנתב אוויר סופראגלוטי.
- + בזמן ביצוע ההליך יש לחבר את המטופל למשקפי חמצן.
- + מייד בסיום הפעולה יש לחבר קפנוגרף או קפנומטר.

...

### שיקולים נלווים להחלטה לביצוע ההליך

- + האם יש חסימה או "איום" על נתיב האוויר של המטופל.
- + האם קיימת אי-ספיקה נשימתית של המטופל ולפיכך יש צורך בסיוע נשימתי חודרני (כדי לשמור על ערכי סטורציה מעל 90%).
- + האם המטופל יכול לשמור עצמאית על נתיב אוויר פתוח או על ערכי סטורציה תקינים אף ללא ביצוע פעולה חודרנית.
- + האם צפוי קושי בביצוע ההליך (מבנה אנטומי בעייתי, טראומה, תנאי סביבה שאינם מיטביים ועוד).
- + האם ביצוע ההליך יגרום לעיכוב בפינוי, האם זמן הפינוי קצר.

### השלמת ההיערכות להליך וביצוע פראוקסיגנציה

- + השכבת המטופל במנח אופטימלי (Ear to sternal notch; Sniffing position). אפשר להשתמש בשמיכות או בכריות לשיפור המנח, אם יש צורך.
- + הקפדה על חמצון מיטבי של המטופל טרם ביצוע הליך ניתוב האוויר המתקדם. לשם כך אפשר להשתמש באחת משיטות אלה –
  - פראוקסיגנציה פסיבית – במטופלים טכיפניאים יש להצמיד לפני המטופל את מסכת מפוח ההנשמה ולחברה לשקית העשרה ולחמצן.
  - פראוקסיגנציה אקטיבית – במטופלים ברדיפניאים ההנשמות המסייעות יבוצעו בין נשימותיו העצמוניות של המטופל ובסנכרון עימן.
  - DSI – Delayed Sequence Intubation – שיטה המיועדת בעיקר למטופלים המציגים אי-שקט אגיטטיבי, בעלי ערכי סטורציה נמוכים מ-95% וקושי בחמצון טרם האינטובציה. בשיטה זו יש לתת קטמין תוך-ורידי במינון 1 mg/kg, להרים את פלג הגוף העליון של המטופל ל-30° במידת האפשר ולבצע פראוקסיגנציה פסיבית באמצעות מסכת העשרה או משקפי חמצן בלחץ גבוה במשך 2-3 דקות.
- + **אם המטופל "מתנגד" יש להימנע ממתן סיוע נשימתי אקטיבי, ולהמתין להשפעת התרופות הסדטיביות או להפסקת התנגדות המטופל (לרוב 1-2 דקות).**

### 5 הצלחה בהליך

- + נשמעת כניסת אוויר ונראית עלייה סימטרית של בית החזה.
- + בקפנוגרפיה נראים ערכי פליטת פחמן דו-חמצני הולמים.
- + נצפה שיפור בערכי סטורציה.

### 6 שימור הסדציה

- + בחירה בין דורמיקום לקטמין, בשילוב עם פנטניל.

### 7 שימוש במשתקי שרירים

- אפשרי אם מתקיימים תנאים אלה כולם –
- + לאחר אינטובציה מוצלחת.
- + זמן הפינוי ממושך.
- + המטופל "מתנגד" להנשמה.



Ear to Sternal Notch

### ביצוע סדציה

בעת השריית סדציה מומלץ לשקול לשלב תרופות (כגון דורמיקום עם קטמין) ולהוסיף להן טיפול אנלגטי בפנטניל. במקרים אלו יש להפחית את מינון כלל התרופות במשלב ל-50%-70 מהמינונים שנקבעו לעיל.

#### + אטומידאט

- מינון: 0.3 mg/kg, מתן ב-I.V.
- מנה חד-פעמית.
- יש להזריק באיטיות במשך 30-60 שניות.

#### + דורמיקום

- מינון: 0.1 mg/kg, מתן ב-I.V / I.M / I.N.
- מינון מקסימלי למנה בודדת 10 mg.
- יש למדוד לחץ דם לאחר מתן התרופה.
- אין לתת דורמיקום למטופלים שערך לחץ הדם הסיסטולי שלהם נמוך מ-100 mmHg.

#### + קטמין

- זוהי תרופת הבחירה להשריית סדציה טרם ביצוע אינטובציה במטופלים אלה -
- נפגעי טראומה המראים סימנים לירידה בפרפוזיה.
- מטופל עם עדות לברונכוספֶּזם.
- מינון: 2-3 mg/kg ב-I.V, או 5-6 mg/kg ב-I.M.
- יש לשקול מתן אטרופין 0.5 mg בעת מתן מינון גבוה או במקרה של מטופל מרייר.

### שימוש בקתטר בוז'י BOUGIE

- + מתאים לשימוש בטובוס שקוטרו 6 mm ומעלה.
- + חובה להשתמש בקתטר בוז'י במקרים אלה -
- מבנה אנטומי המקשה על ביצוע לרינגוסקופיה איכותית, כגון - צוואר קצר, קיפוזיס, לשון גדולה וכדומה. יש להשתמש בקתטר בוז'י כבר בניסיון הראשון.
- כישלון בביצוע האינטובציה בניסיון הראשון.
- כשיש צורך להחליף טובוס שכבר הוחדר בשל קרע בבלונית או בשל סיבה אחרת.

### שימוש בוידאו־לרינגוסקופ

- + אם צפוי קושי בביצוע האינטובציה יש להשתמש בוידאו לרינגוסקופ כבר בניסיון הצנרור הראשון.
- + חובה להשתמש בוידאו־לרינגוסקופ לאחר כישלון ב־2 ניסיונות אינטובציה.

### וידוא מיקום הטובוס וקיבועו

- + באמצעות צפייה בעלייה סימטרית של בית החזה.
- + באמצעות האזנה לכניסת האוויר – בבית חזה (שמאל, ימין, עליון ותחתון) וכן מעל לקיבה.
- + באמצעות קפנוגרפיה או קפנומטריה, המציגים ערכים הולמים או תרשים הולם של גל רמת הפחמן הדו־חמצני שפולט המטופל.
- + נצפה שיפור בערכי הסטורציה של המטופל.
- + יש לוודא קיבוע מיטבי של ההתקן (טובוס או מנתב סופראגלוטי).

### שימור הסדציה ושימוש במשתקי שרירים

#### + דורמיקום

- מנות חוזרות במינון 2.5 mg, או בטפטוף (Drip) במינון 0.1-0.2 mg/min.
- יש למדוד לחץ דם לאחר מתן התרופה.
- אין לתת דורמיקום למטופלים שערך לחץ הדם הסיסטולי שלהם נמוך מ־100 mmHg.

#### + קטמין

- מנות חוזרות במינון 0.5 mg/kg, או בטפטוף (Drip) במינון 0.5 mg/min.

#### + רוקורונים

- מינון: 0.6 mg/kg ב־I.V – מנה חד־פעמית.
- המטרה היא שיתוק שרירים במטופל מונשם לצורך שיפור הסיוע הנשימתי, בעיקר במקרים של זמני פינוי ממושכים.

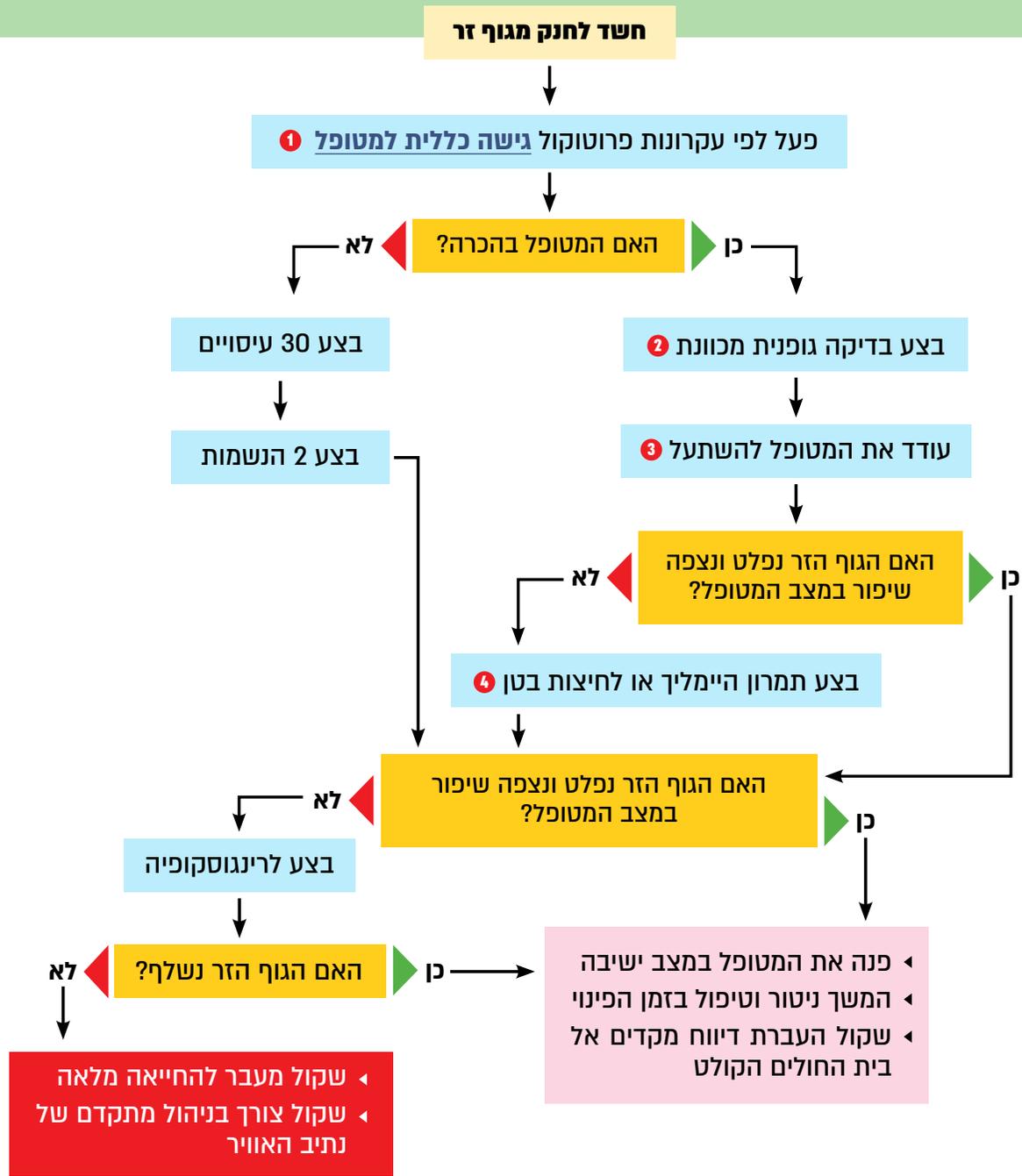
### הנשמה

- + הנשמה רק עד לעליית בית החזה.
- + יש לשקול את הצורך בחיבור שסתום PEEP להתקן נתיב האוויר המתקדם.
- + יש לשקול את השימוש במנשם אוטומטי.

- + אם המטופל "מתנגד" להנשמה יש לשקול מתן תרופות לשימור הסדציה (קטמין או דורמיקום) וכן תרופות לאנלגזיה (פנטניל).
- + אם על אף הטיפול בסעיף שלעיל המטופל עדיין "מתנגד" להנשמה – יש לשקול מתן רוקורוניום ב־1V.
- + **שימו לב, לאחר מתן רוקורוניום למטופל מונשם יש להקפיד על ניטור רציף של רמות הסטורציה והקפנומטריה.**

### שסתום PEEP

- + יש לשקול את חיבור שסתום PEEP במצבים שבהם עשוי להיות לו ערך טיפולי, כגון בצקת ריאות, אי־ספיקה נשימתית עקב טביעה, ARDS ועוד.
- + יש לכוון את השסתום ללחץ ראשוני של 3-4 cm/H<sub>2</sub>O ולעקוב אחר מצב המטופל. אם תגובתו טובה, אפשר להעלות בהדרגה את לחץ השסתום, עד למקסימום של 10 cm/H<sub>2</sub>O.
- + אם השימוש בשסתום PEEP מחמיר את מצב המטופל, ייראו סימנים, כגון שינוי חד בערכי הקנוגרפיה; ירידה בלחץ הדם; טכיקרדיה; ירידה בערכי הסטורציה.
- + התוויות נגד לחיבור שסתום PEEP –
- אין לחבר למטופלים שלחץ הדם שלהם נמוך או למטופלים בהחייאה, מחשש לפגיעה נוספת בתפוקת הלב.



## 1 אנמנזה

- + שים לב להופעה פתאומית של שיעול, קשיי נשימה, קשיי דיבור וצפצופים (לרוב יופיעו בזמן הארוחה).
- + בילדים – הסימנים יופיעו בדרך כלל בשעה שהילד לא היה תחת השגחת מבוגר.

## 2 בדיקה גופנית

- + המטופל לופת את צווארו.
- + נשמע סטרידור (מעין צפצוף או חרחור בזמן שאיפת אוויר).
- + ציאנוזיס מרכזי.
- + נצפה מאמץ בנשימה ושימוש בשרירי עזר.

## 3 טיפול ופינוי

- + יש לדבר אל המטופל ולעודד אותו להשתעל.
- + להימנע מטפיחות על הגב.
- + יש לשים לב להחמרה במצב המטופל, כגון ירידה במצב ההכרה או ציאנוזיס מרכזי.

## 4 תמרון היימליך או לחיצות בטן

- + תינוקות מתחת לגיל שנה ונשים בהיריון – יש לבצע לחיצות במרכז בית החזה (ולא ברום הבטן).
- + תינוקות וילדים קטנים – יש לבצע לסירוגין סדרה של 5 טפיחות על הגב וסדרה של 5 לחיצות במרכז בית החזה.
- + אם אין אפשרות לבצע תמרון היימליך במטופל, יש להשכיבו על הגב, ראשו מוטה לצד, ולבצע לחיצות חזקות ברום הבטן.

### מטופלים בסיכון

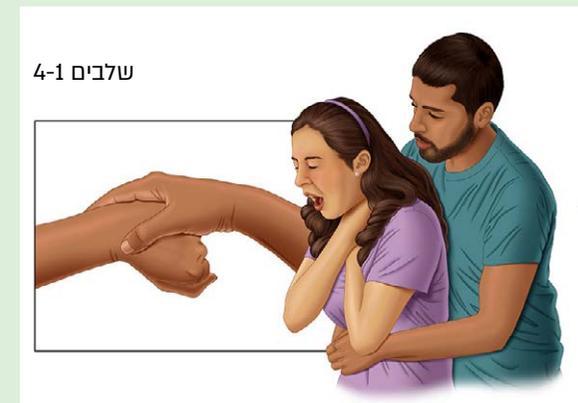
- + ילדים בני 1-3 שנים
- + קשישים
- + מטופלים המציגים שינויים במצב ההכרה (תרופות, סמים, אלכוהול).

### פתיחת נתיב אוויר

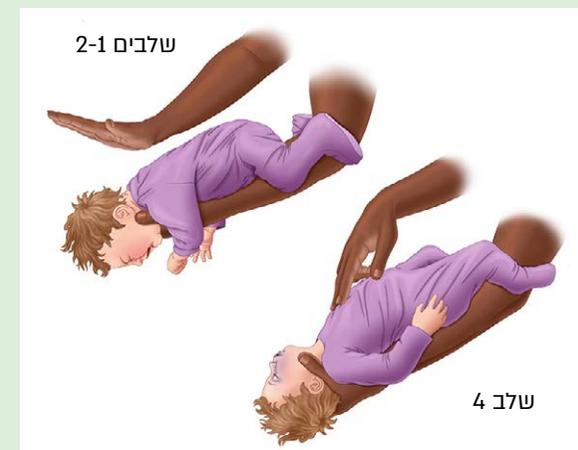
כאשר מתבצע תמרון לפתיחת נתיב האוויר במטופל מחוסר הכרה או שהכרתו מעורפלת, ונצפה גוף זר בחלל הפה, אפשר לבצע פעולות להרחקתו (לרבות ביצוע לרינגוסקופיה ושימוש במלקחיים ייעודיים).

### תמרון היימליך ולחיצות בטן

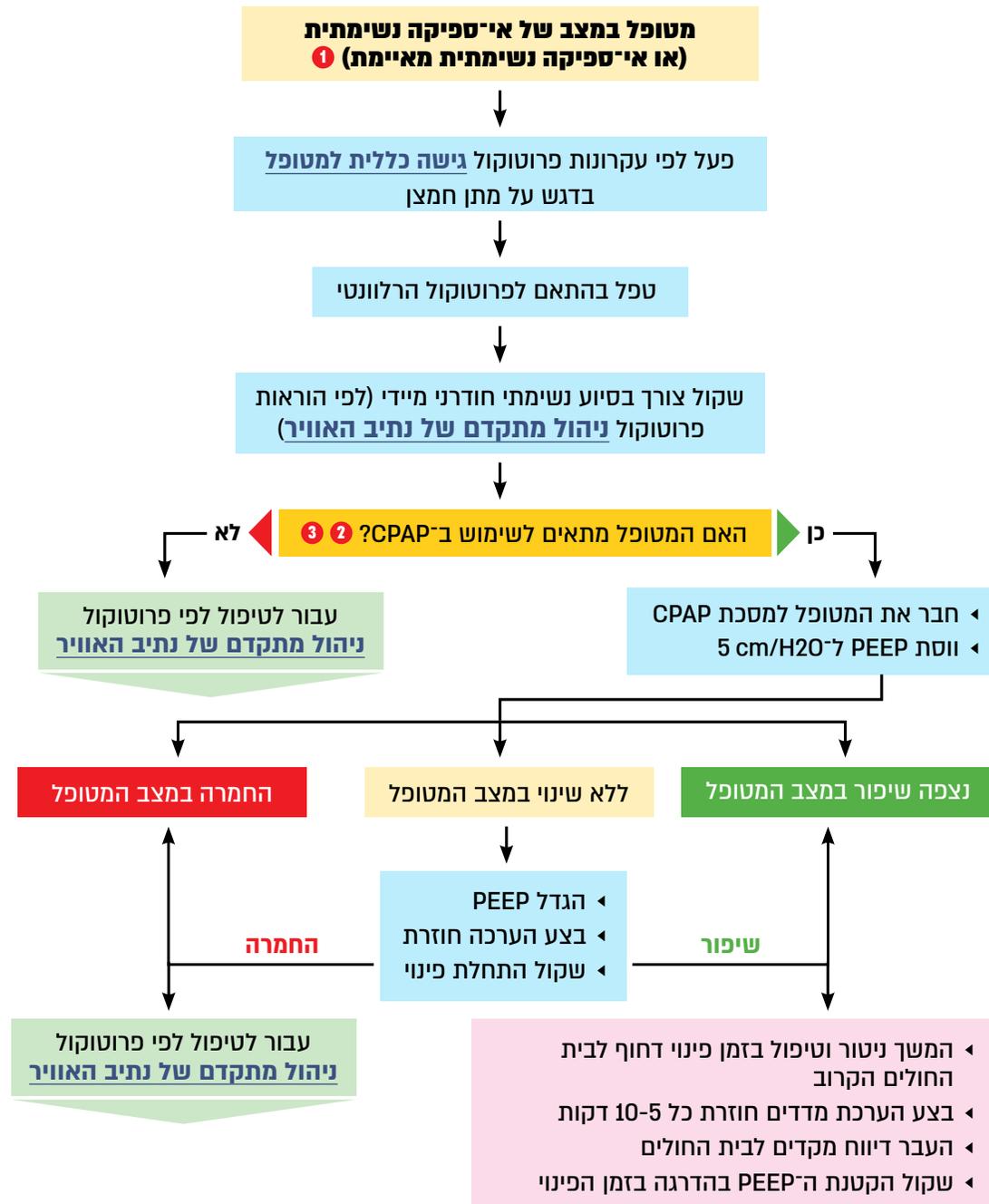
ראו בעמודה הימנית.



תמרון היימליך ולחיצות בטן מבוגרים



תמרון היימליך ולחיצות בטן בתינוקות ובילדים קטנים

**1 מדדים להערכה ולניטור**

- + מצב ההכרה
- + לחץ דם
- + דופק
- + סטורציה
- + קפנומטריה
- + מספר נשימות

**2 התוויות לשימוש ב־CPAP**

- + אי־ספיקה נשימתית או מאימת
- + מטופל בהכרה ומשתף פעולה

**3 התוויות נגד**

- + מטופל שאינו משתף פעולה.
- + טראומה.
- + אפניאה או ברדיפניאה.
- + לחץ דם סיסטולי נמוך מ־100 mmHg.
- + אין אפשרות להשיג איטום של המסכה.
- + כוויות באזור הפנים או בדרכי הנשימה העליונות.
- + חשד לפניאומוטורקס ספונטני.
- + דימום פעיל מהאף, מהלוע, מדרכי העיכול העליונות או מדרכי הנשימה.
- + הקאות או ריבוי הפרשות מדרכי נשימה עליונות.

### הגדרות

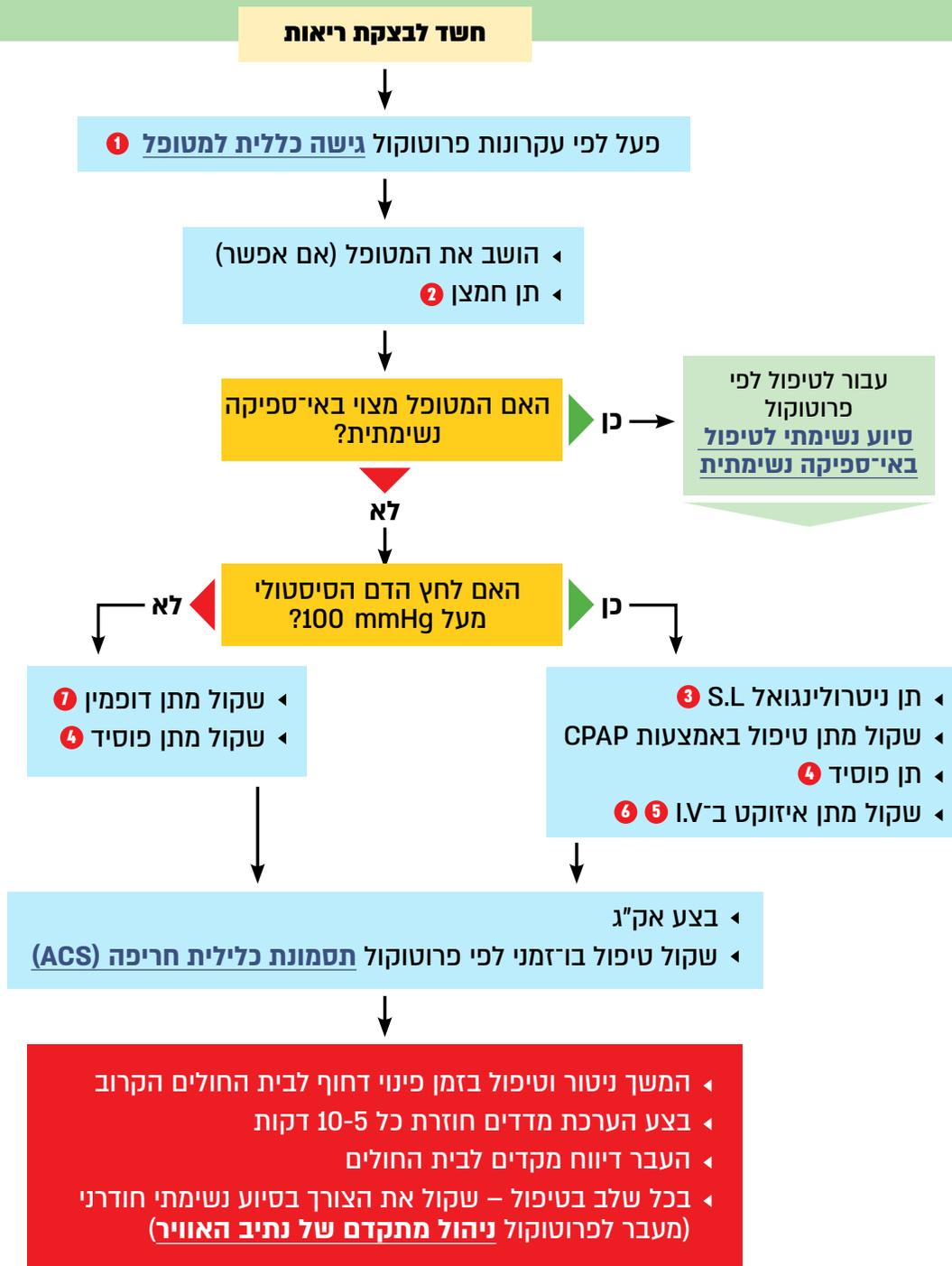
- + אי־ספיקה נשימתית חריפה (Acute Respiratory Failure) – כאשר ערכי הסטורציה נמוכים מ־90% על אף מתן חמצן במסכה בריכוז מקסימלי, ונצפים ממצאים קליניים המעידים על מצוקה נשימתית.
- + אי־ספיקה נשימתית מאיימת (Imminent Respiratory Failure) – מצב קליני העלול להתדרדר במהירות לאי־ספיקה נשימתית חריפה.
- + CPAP – טכניקת הנשמה לא פולשנית בלחץ חיובי, המספקת אוויר או חמצן בלחץ חיובי לכל אורך מעגל הנשימה.

### שלבים בזמן הטיפול

- + ודא שלא קיימת התווית נגד, תן למטופל הסבר וחבר אותו למכשיר ה־CPAP. כוון את ה־PEEP בתחילת הטיפול ל־5 cm/H<sub>2</sub>O ונטר את תגובת המטופל.
- + נטר מדדים חיוניים כל 5–10 דקות, שקול העלאת ה־PEEP בהתאם לתוצאות המדדים ב"מדרגות" של 2.5 cm/H<sub>2</sub>O, עד לערך מקסימלי של 10 cm/H<sub>2</sub>O (בחולים הסובלים מ־COPD או מאמפיזמה יהיה ה־PEEP המקסימלי – 5 cm/H<sub>2</sub>O).
- + בכל שלב בטיפול – אם לא נצפה שיפור לאחר מספר דקות או שנצפתה החמרה במצב המטופל עבור לפרוטוקול **ניהול מתקדם של נתיב האוויר**.
- + העבר דיווח למלר"ד על הגעת מטופל בקוצר נשימה המטופל באמצעות CPAP.
- + אם מצבו של המטופל משתפר, שקול ביצוע "גמילה הדרגתית" מה־CPAP. הורד בהדרגה את ה־PEEP ב־2.5 cm/H<sub>2</sub>O, בכל 10–15 דקות.

### סיבוכים עיקריים

- + בארוטראומה ריאתית (פניאומוטורקס או פניאומומדיאסטינום).
- + במקרה של ירידת לחץ דם – ניתן לטפל באמצעות הקטנת ה־PEEP או מתן עירוי נוזלים או דופמין.
- + במקרה של הקאות, יש לנתק את המסכה מייד עקב סכנה לאספירציה.
- + במקרה של חסימת דרכי נשימה עליונות כתוצאה מהצטברות הפרשות מרובות, יש לנתק את המסכה מייד.



## 1 הערכה ראשונית של המטופל

- + התרשמות כללית
- + מצב הכרה
- + נתיב אוויר
- + קצב הנשימה ואיכותה
- + סטורציה
- + מהירות הדופק וסדירותו
- + לחץ דם

## 2 חמצן

יש לתת חמצן לכל מטופל הסובל מקוצר נשימה, מירידה בכרפוזה או שערכי הסטורציה שלו נמוכים מ־92%.

## 3 ניטרולינגואל S.L.

עד 3 מנות במינון של 0.4 mg בתוך 3-5 דקות.

## 4 פוסיד

מנה חד־פעמית במינון של 1 mg/kg.

## 5 איזוקט בטפטוף (Drip)

- + מינון התחלתי – 20 mcg/min.
- + מינון מקסימלי – 200 mcg/min.

## 6 איזוקט ב־PUSH

- + מינון – 1-2 mg כל 5-10 דקות.
- + ריכוז – יש למהול ל־50% מהריכוז המקורי.
- + מינון מקסימלי – 12 mg/hr.

## 7 דופמין

מינון – 5-20 mcg/kg/min.

**כללי**

- + גורמי סיכון: אי־ספיקת לב (איסכמית, מסתמית, הפרעת קצב), יתר לחץ דם, volume overload (עירוי דם), אי־ספיקת כליות.
- + עקרונות הטיפול: שיפור החמצון והאזור, הורדת preload ו־afterload, הורדת עודפי נוזלים (במתן משתנים), תמיכה בעבודת המיוקד (אינוטרופים).

**שיקולים והנחיות למתן תרופות****+ ניטרים ב־I.V.**

- לאחר כישלון טיפול תת־לשוני.
- אפשר לתת ב־PUSH או ב־Drip:
- מתן ב־Drip – במקרה הצורך יש להגדיל את המינון ב־20 mcg/min בכל 5 דקות עד הגעה למינון המקסימלי.
- מתן ב־PUSH – יש למהול את הניטרים לריכוז של 50% מהריכוז המקורי.
- אין לתת ניטרים למטופל שנטל תרופות לטיפול באי־אונות (כגון ויאגרה, סיאליס או לוויטרה) ב־36 השעות האחרונות.
- אם אק"ג מראה סימנים לאוטם ימני – הפסק את מתן הניטרים.
- יש למדוד לחץ דם לפני מתן ניטרים ולאחריו. יש להפסיק את מתן הניטרים באחד ממקרים אלה:
- לחץ הדם הסיסטולי יורד מתחת ל־100 mmHg.
- לחץ הדם הדיאסטולי יורד ביותר מ־20% לעומת ערכו כפי שנמדד בתחילת הטיפול.

**+ פוסיד**

- מטופל הנוטל פוסיד בקביעות – יש להכפיל את המינון הבסיסי שהוא מקבל.
- מינון מקסימלי – 120 mg.

**+ דופמין**

- השתמש במינון הנמוך ביותר שאפשר כדי להביא את לחץ הדם הסיסטולי של המטופל לערך גבוה מ־90 mmHg.

**מטופל בהתקף אסתמה**

פעל לפי עקרונות פרוטוקול גישה כללית למטופל

- ◀ הערך את חומרת ההתקף
- ◀ הושב את המטופל (ככל האפשר)
- ◀ שקול מתן חמצן
- ◀ התקן עירוני תוך-ורידי או תוך-לשדי
- ◀ חבר מוניטור למטופל

**האם המטופל באי-ספיקה נשימתית?**

- ◀ תן אדרנלין 1 ב-I.M.
- ◀ תן אינהלציה של ונטולין 2
- ◀ ואירובנט 3
- ◀ תן מגנזיום סולפט 4
- ◀ תן סולומדרול 5

כן / לא  
האם חל שיפור במצב המטופל?

בזמן הפיניו - תן אינהלציות חוזרות של ונטולין ואירובנט 2 3

- ◀ שקול מתן סיוע נשימתי באמצעות CPAP
- ◀ שקול מעבר לפרוטוקול ניהול מתקדם של נתיב האוויר

**המטופל בהתקף אסתמה קשה?**

- ◀ שקול מתן אדרנלין 1 ב-S.C.
- ◀ תן אינהלציה של ונטולין 2
- ◀ ואירובנט 3
- ◀ תן סולומדרול 5

כן / לא  
האם חל שיפור במצב המטופל?

בזמן הפיניו - תן אינהלציות חוזרות של ונטולין ואירובנט 2 3  
שקול מתן מגנזיום סולפט 4

**האם המטופל בהתקף קל או בינוני?**

- ◀ תן אינהלציה של ונטולין 2
- ◀ ואירובנט 3
- ◀ תן סולומדרול 5

כן / לא  
האם חל שיפור במצב המטופל?

בזמן הפיניו - תן אינהלציה נוספת של ונטולין 2  
תן סולומדרול ב-I.V. (אם עוד לא ניתן) 5

המשך ניטור וטיפול בזמן פיניו דחוף לבית החולים הקרוב  
בצע הערכת מדדים חוזרת כל 5-10 דקות  
תן עירוני סליין בקצב 20 ml/min (מנה מקסימלית 500 ml)  
שקול העברת דיווח מקדים לבית החולים

מתן חמצן לצורך שמירה על ערכי סטורציה של המטופל מעל 94%.

**1 אדרנלין**

- + מתן ב-S.C. - מינון של 0.3 mg מנה חד-פעמית.
- + מתן ב-I.M. - מינון של 0.5 mg מנה חד-פעמית.
- + יש לנקוט משנה זהירות במטופלים מעל גיל 40 או במטופלים עם היסטוריה של IHD.

**2 ונטולין**

- + מינון בהתקף אסתמה קל או בינוני - 2.5 mg באינהלציה.
- + מינון בהתקף אסתמה קשה - 5 mg באינהלציה.
- + עד 3 מנות בהפרש של 20 דקות ביניהן, אם יש צורך.
- + אם יש קושי ניכר בהנשמה לאחר אינטובציה - אפשר להזליף ונטולין 5 mg (מהול ב-5 ml סליין) לתוך הטובוס.

**3 אירובנט**

- + מינון בהתקף אסתמה קל או בינוני - 0.5 mg באינהלציה, מנה חד-פעמית.
- + מינון בהתקף אסתמה קשה - 0.5 mg באינהלציה. עד 3 מנות (בשילוב עם ונטולין).

**4 מגנזיום סולפט**

- + מינון של 2 gr מנה חד-פעמית.
- + צורת מתן - למהול ב-100 ml תמיסת סליין ולהזליף בתוך 10 דקות.
- + אין לתת מגנזיום סולפט למטופלים שלחץ הדם הסיסטולי שלהם נמוך מ-90 mmHg.

**5 סולומדרול**

- + מינון של 125 mg
- + מנה חד-פעמית.

תוכן עניינים > כללי : פרק 3

### הערכת חומרת המחלה

אפשר להעריך את חומרת המחלה של המטופל לפי סממנים אלה – מה תדירות ההתקפים; האם המטופל נזקק לטיפול תרופתי קבוע (לרבות "תלות" בסטרואידים); האם היו אשפוזים או ביקורים במלר"ד בשנה האחרונה; האם המטופל נזקק להנשמה בעבר.

### הערכת חומרת ההתקף

#### + התקף קל או בינוני –

**תשאול** – קוצר נשימה המופיע בזמן מאמץ/פעילות, ללא קוצר נשימה במנוחה.  
**בדיקה גופנית** – קצב הנשימה נמוך מ־30 בדקה, אין שימוש בשרירי עזר, אין רטרקציות בין צלעיות, הסטורציה מעל 92% באוויר חדר, בהאזנה אקספיריום מאורך עם צפצופים אינספירטורים ואקספירטורים, המטופל משלים משפטים ללא בעיות.

#### + התקף קשה –

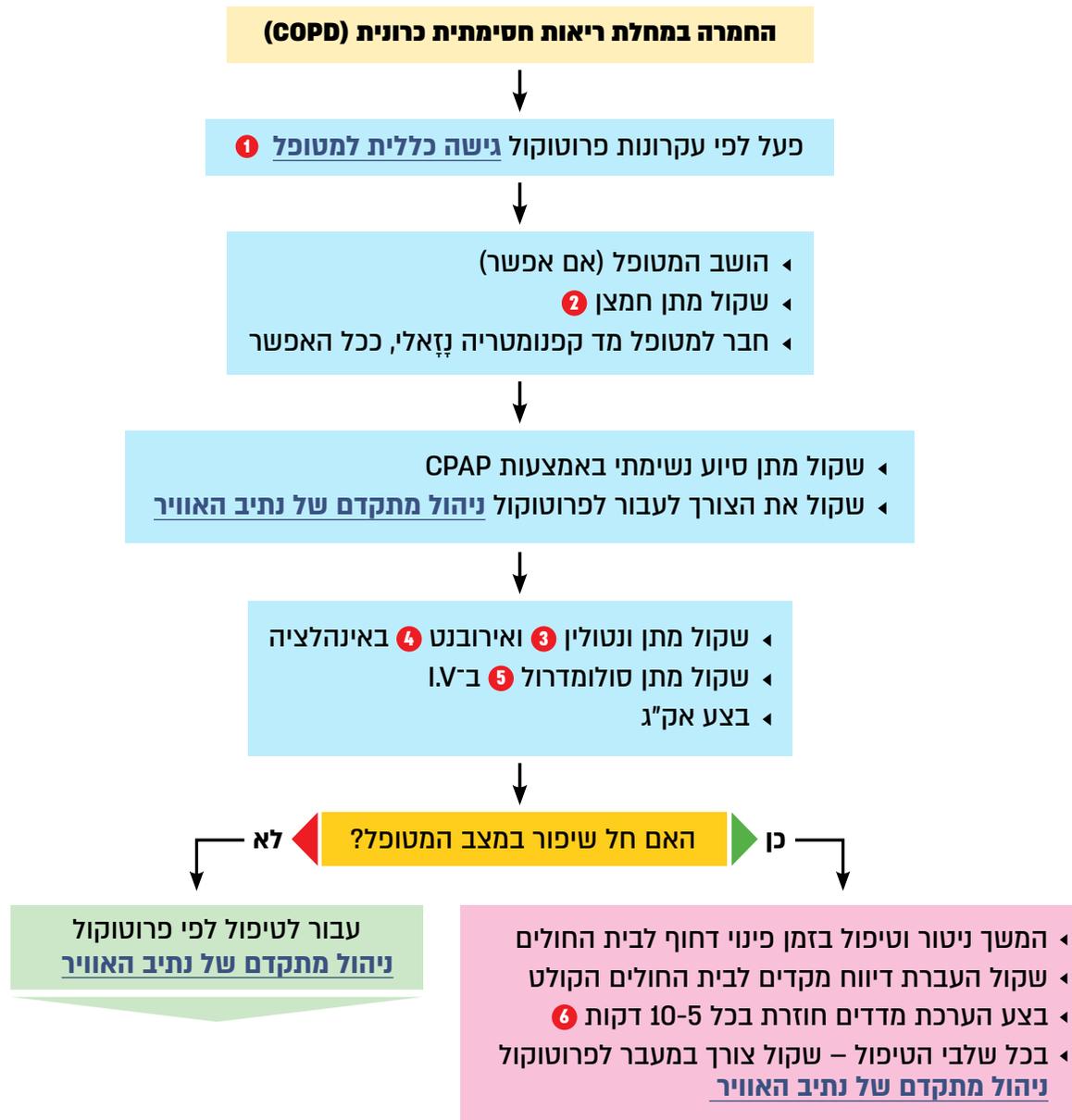
**תשאול** – קוצר נשימה המופיע גם במנוחה.  
**בדיקה גופנית** – קצב הנשימה גבוה מ־30 בדקה, יש שימוש בשרירי עזר, יש רטרקציות בין צלעיות, הסטורציה מתחת 92% באוויר חדר, הדופק מעל 125 בדקה, בהאזנה אקספיריום מאורך עם צפצופים אינספירטורים ואקספירטורים, המטופל מתקשה להשלים משפטים.

#### + אי־ספיקה נשימתית או מאיימת –

**תשאול "סביבתי"** – התדרדרות במצב המטופל במהלך השעות/היממה האחרונות/ה.  
**בדיקה גופנית** – המטופל בהכרה מעורפלת/אגיטיבי, נראה תשוש, מאמץ נשימתי "דל" (מעיד על התעייפות שרירי הנשימה), הסטורציה מתחת 90% באוויר חדר ואינה משתפרת (או משתפרת קלות בלבד) עם חמצן, בהאזנה "חזה שקט" (לא ניתן כמעט לשמוע כניסה ויציאה של אוויר).

### גורמי סיכון העלולים להעיד על צורך בהנשמה

- + המטופל נזקק בעבר להנשמה או לאשפוז ביחידה לטיפול נמרץ.
- + בשנה האחרונה המטופל אושפז מעל פעמיים בגין אסתמה.
- + בשנה האחרונה המטופל ביקר מעל 3 פעמים במלר"ד בגין אסתמה.
- + המטופל משתמש ביותר מ־2 מכלי ונטולין בחודש.

**1 הערכה ראשונית**

- + התרשמות כללית ממצב המטופל.
- + הערכת מצב הכרה.
- + הערכת קצב הנשימה ואיכותה.
- + מדידת קצב הדופק וסדירותו.
- + ערכי סטורציה וקפנומטריה.

**2 מתן חמצן**

- + כדי לשמור על ערכי סטורציה סביב 94%.
- + יש לנקוט משנה זהירות במטופלים בעלי נטייה לצבירת פחמן דו־חמצני CO<sub>2</sub>.

**3 ונטולין**

- + באינהלציה – 2.5 mg מנה חד־פעמית.

**4 אירובנט**

- + באינהלציה – 0.5 mg מנה חד־פעמית.
- + יש למהול את התרופות ב־2 ml סליין.

**5 סולומדרול**

- + 125 mg מנה חד־פעמית.

**6 מדדים לניטור**

- + מצב הכרה.
- + מאמץ נשימתי.
- + סטורציה.
- + ערכי קפנומטריה נזאלית.
- + נצפה שיפור בערכי סטורציה.

### החמרה ב־COPD

מתבטאת בהחמרה בקוצר הנשימה של המטופל, החמרה בשיעול, ריבוי ליחה ושינוי צבעה.

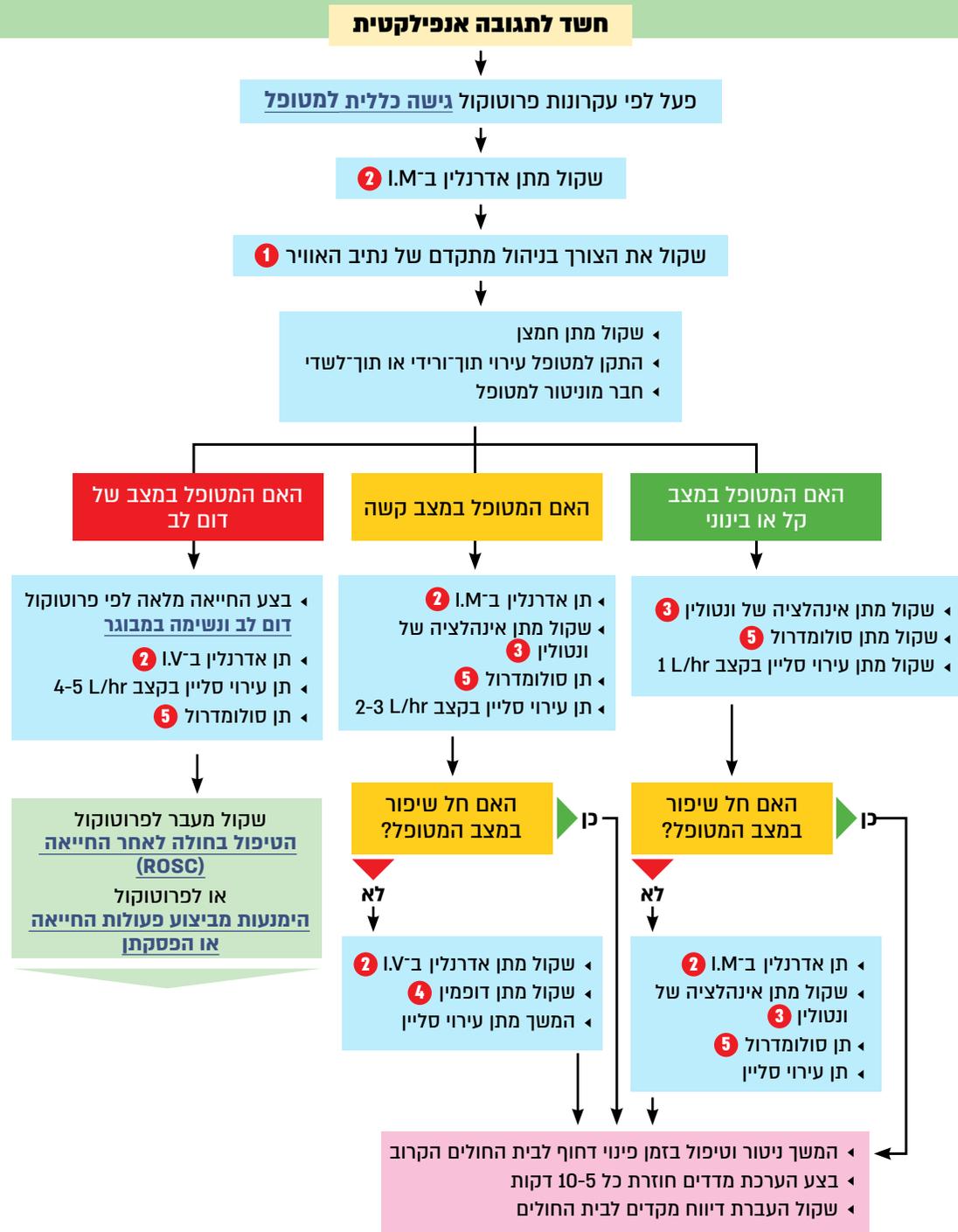
- + **גורמים להחמרה** – יכולה להיגרם מזיהומים בדרכי הנשימה העליונות, מריפלקס גסטרו־אזופגיאלי או מתסחיף ריאתי.
- + **סימנים וסימפטומים להחמרה במחלה** – טכיפניאה, טכיקרדיה, בלבול, שינוי במצב ההכרה, ירידה ביכולת התפקוד היומ־יומית, ירידה בערכי סטורציה.

### מטרות הטיפול

- + זיהוי הגורם להחמרה במחלה וטיפול בו.
- + השבת תפקודי הריאה למצבם המיטבי.
- + שיפור החמצון ופינוי הפרשות.
- + הימנעות, ככל האפשר, מאינטובציה ומהנשמה מלאכותית.

### שימוש במסכת CPAP

- + מטרת השימוש במסכה היא שמירה על ערכי הסטורציה מעל 90% במטופלים שמצבם לא השתפר על אף קבלת חמצן במסכה.
- + יש להקפיד על שימוש בערכי PEEP נמוכים (5 cm/H<sub>2</sub>O).
- + אם המטופל מתעייף ונעשה ישנוני בזמן השימוש במסכה או שנצפית עלייה בערכי קפנומטריה – יש לשקול מעבר לפרוטוקול **ניהול מתקדם של נתיב האוויר**.

**1 דרכי אוויר ונשימה**

- + שקול ביצוע אינטובציה כבר בשלב מוקדם של הטיפול (עם סימני צרידות מתקדמת, סטרידור, נפיחות גוברת בלשון).
- + תן חמצן לצורך שמירה על ערכי סטורציה בטווח של 94%-99%.

**2 אדרנלין**

- + מתן ב-I.M. – מינון של 0.3-0.5 mg.
- + אם יש צורך, אפשר לתת עד 3 מנות בהפרש של 10 דקות בין המנות.
- + מיקום ההזרקה המועדף הוא שריר הירך.
- + מתן ב-I.V. (בהחייאה) – מינון של 1 mg בכל 2 דקות.
- + מתן ב-I.V. (בשוק עמוק) – 10-20 mcg ב-PUSH, כל 2 דקות תוך ניטור מדדים.
- + יש לנקוט משנה זהירות במטופלים מעל גיל 40 או במטופלים עם היסטוריה של IHD.

**3 ונטולין**

- + רק למטופלים הסובלים מתסמינים נשימתיים.
- + באינהלציה – מינון של 2.5-5 mg.
- + אם יש צורך, אפשר לתת עד 3 מנות בהפרש של 20 דקות בין המנות.
- + אם יש קושי ניכר בהנשמה לאחר אינטובציה – אפשר להזליף לתוך הטובוס ונטולין 5 mg (מהול ב-5 ml סליין).

**4 דופמין**

- + יש לתת אם יש סימנים להיפופרפוזיה על אף הטיפול באדרנלין ובנוזלים.
- + מינון של 5-20 mcg/kg/min.

**5 סולומדרול**

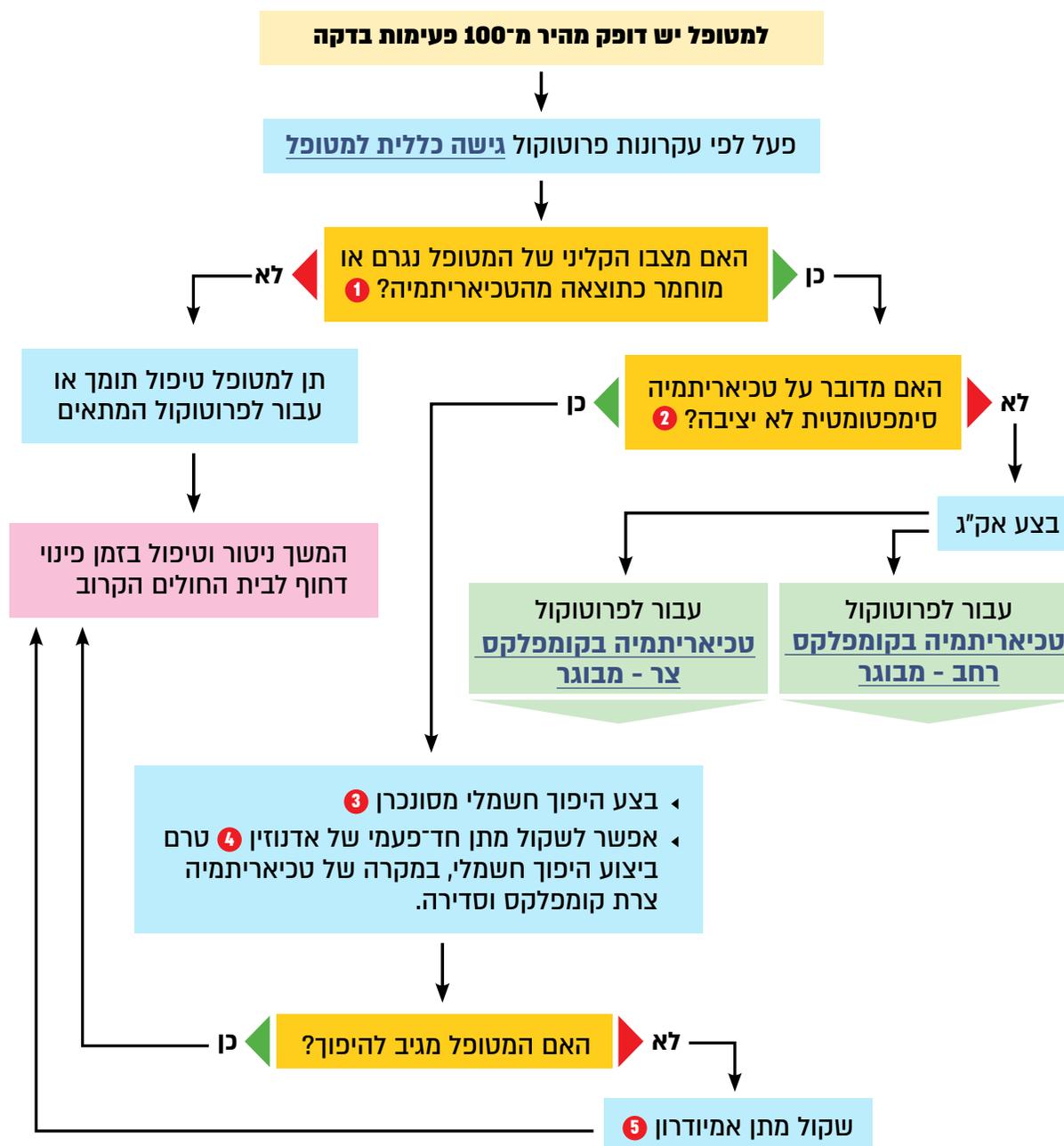
- + 125 mg מנה חד-פעמית.

### אבחנה

- + **כללי** – תגובה אנפילקטית היא תגובה אשר מעורבות בה לפחות שתי מערכות שונות (דרכי האוויר והנשימה, המערכת הקרדיווסקולרית, מערכת העור והריריות, מערכת העיכול GI, מערכת העצבים המרכזית CNS).
- + **אנמנזה** – שים לב להתפתחות מהירה של התסמינים, האם יש רקע אלרגי והאם הייתה חשיפה לאלרגן (כמו מזון כלשהו, עקיצות חרקים שונים, תרופות, שימוש עצמי באפיפן).
- + **סימנים למצב קל או בינוני** – אורטיקריה, נזלת או דמעת, קוצר נשימה קל מלווה בצפצופים, חולשה, פלפיטציות, בחילות, כאבי בטן.
- + **סימנים למצב קשה** – אנגיואדמה, קוצר נשימה קשה, סימנים להיצרות דרכי נשימה עליונות (צרידות, סטרידור), סימנים לירידה בפרפוזיה, הקאות, שלשולים.
- + **סימנים קליניים לירידה בפרפוזיה** –
  - שינוי או ירידה במצב ההכרה.
  - דופק מהיר וחלש.
  - ערך לחץ הדם הסיסטולי נמוך מ-90 mmHg.

### טיפול

- + אם מתאפשר, יש להשכיב את המטופל ולהרים את רגליו.
- + אם מתאפשר, יש להרחיק את האלרגן מסביבת המטופל ולמנוע את המשך החשיפה אליו.
- + אפשר לתת אינהלציית של ונטולין רק למטופלים עם תסמיני B (טכיפניאה, אקספיריום מוארך, צפצופים).
- + לחולים הנוטלים חוסמי ביתא יש להוסיף מנה אחת של אירובנט AEROVENT (0.5 mg) לאינהלציה של הוונטולין.

**1 הערכה וטיפול ראשוני**

- + ברוב המקרים התסמינים נגרמים או מוחמרים כאשר הקצב עולה על 150 פעימות בדקה.
- + תן חמצן אם המטופל במצוקה נשימתית או שערכי הסטורציה באוויר החדר נמוכים מ-94%.

**2 טכיקרדיה סימפטומטית לא יציבה**

- + כאבים אנגינטיים.
- + ירידה במצב ההכרה.
- + לחץ הדם הסיסטולי נמוך מ-90 mmHg או שנראים סימנים המחשידים לשוק.
- + אי-ספיקת לב חריפה או גודש ריאתי.

**3 היפוך חשמלי מסונכרן**

- + בצע השריית סדציה למטופל בהכרה.
- + בצע עד 3 ניסיונות היפוך רצופים באנרגיה עולה.
- + אנרגיה התחלתית – אריתמיה צרת קומפלקס וסדירה – J 50-100.
- + A.FIB – J 120-200.
- + אריתמיה רחבת קומפלקס וסדירה – J 100.
- + אנרגיה מקסימלית – J 360 – 12 LP.
- + קורפולס – J 200.
- + TDP / בהיעדר יכולת מתן שוק מסונכרן – בצע דפיברילציה.

**4 אדנוזין**

6 מנה חד-פעמית.

**5 אמיודרון**

150 mg מתן בהזלפה משך 10 דקות.

### אבחנה

- + המקור הנפוץ ביותר לטכיקרדיה הוא הסינוס, ולרוב קשור בתגובת הגוף למצבים קליניים שונים (למשל מחלת חום, היפוקסמיה, דהידרציה, סטרס).
- + לרוב, טכיאריתמיה עם קצב איטי מ-150 פעימות בדקה אינה גורמת לתסמינים קליניים, למעט בקרב חולים עם ירידה בתפוקת הלב.
- + בצע אק"ג מלא טרם ההחלטה על טיפול, למעט במקרים שבהם המטופל מראה סימנים ברורים לירידה בכרפוזיה.

### טיפול

#### + מתן טיפול תומך

- מתן חמצן – אם ערכי הסטורציה נמוכים מ-94% או שהמטופל בקוצר נשימה.
- מתן עירוי נוזלים – למטופלים הסובלים ממחלת חום או מציגים סימני התייבשות.
- טיפול בכאב (אנלגטיקה) – לפי הצורך ובהתאם להוראות פרוטוקול הטיפול בכאב.

#### + ביצוע סדציה

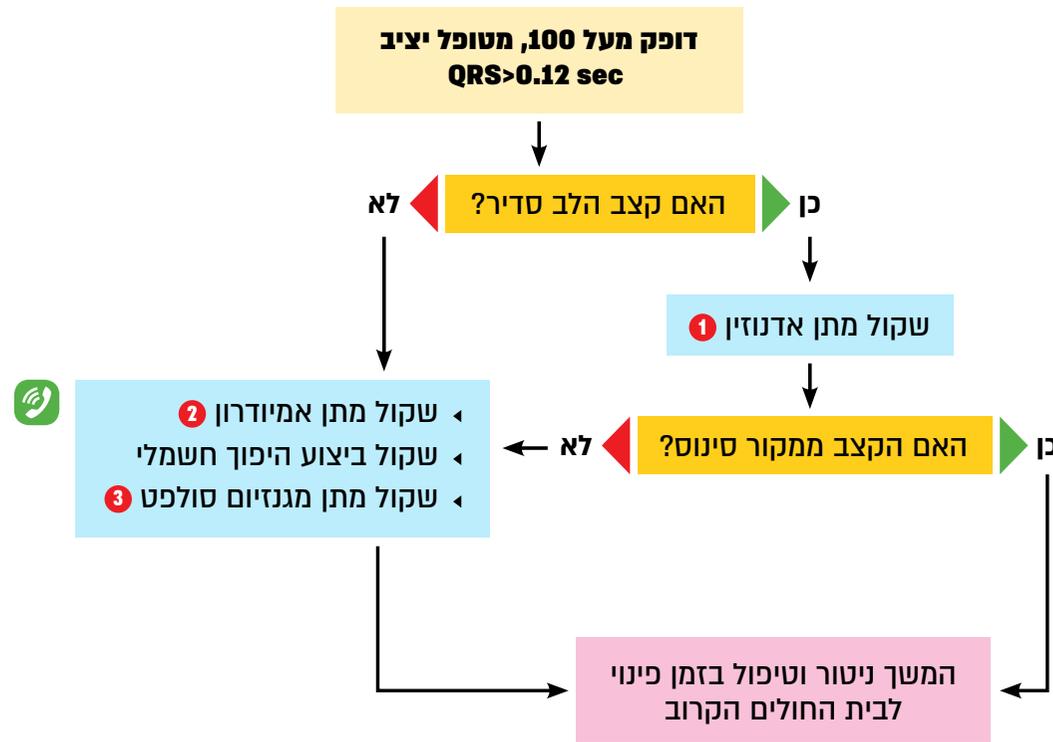
- אטומידאט – במינון של 0.2 mg/kg או
- דורמיקום – מתן ב-IV במינון של 2.5-5 mg.

#### + אדנוזין

- אפשר לתת לחולים עם טכיקרדיה סדירה ומונומורפית ולחץ דם סיסטולי מעל 90 mmHg.
- אפשר לשקול ניסיון טיפול חדיפעמי טרם ביצוע היפוך חשמלי.
- אין לתת למטופלים בעלי היסטוריה של אסתמה קשה.
- אין לתת למטופל שאינו יציב הסובל מפרה־אקסיטציה מוכרת (WPW).

#### + אמידרון

- אין לתת לחולים בעלי רגישות מוכרת לiod.
- אפשר לתת מנה נוספת כעבור 5-10 דקות אם המטופל לא מגיב למנה הראשונה.
- אין לתת למטופלים הסובלים מפרפור עליות מהיר ומפרה־אקסיטציה (WPW).
- אפשר לנסות היפוך חשמלי נוסף לאחר העמסת אמידרון.

**הערכה וטיפול ראשוני**

ברוב המקרים התסמינים נגרמים או מוחמרים כאשר הקצב עולה על 150 פעימות בדקה.

**1 אדנוזין**

- + מנה I - 6 mg.
- + מנה II - 12 mg (לפי הצורך).
- + מתן ב־PUSH מהיר עם בולוס סליין במינון 20 ml.
- + יש להמתין 1-2 דקות בין המנות.

**2 אמיודרון**

- + מינון - 150 mg תוך 10 דקות.
- + אפשר לחזור על מנת העמסה.
- + מנת אחזקה - 1 mg/min.

**3 מגנזיום סולפט**

- + מיועד למתן רק בטכיאריטמיה פולימורפית, רחבת קומפלקס ולא סדירה (TDP).
- + מינון - 2 gr תוך 10 דקות.

**תסמונת WPW**

אם המטופל ידוע כסובל מפרה־אקסיטציה (WPW) - יש להתייעץ עם הרופא במוקד לפני מתן טיפול תרופתי.

## הערכה וטיפול ראשוני

ברוב המקרים התסמינים נגרמים או מוחמרים כאשר הקצב עולה על 150 פעימות בדקה.

1 בצע גירוי וִגְאָלִי באמצעות תמרון VALSALVA.

## 2 אדנוזין

- + מנה I – 6 mg.
- + מנה II – 12 mg (לפי הצורך).
- + מתן ב־PUSH מהיר עם בולוס סליין במינון 20 ml.
- יש להמתין 1-2 דקות בין המנות.

## 3 מטופרולול

- + מיועד למתן רק במקרה שהטכיאוריתמיה גורמת לתסמינים (כמו פלפיטציות, סחרחורת וכדומה) או במקרה שהפינוי ממושך.
- + מתן הזרקה ב־PUSH איטי.
- + מנה I – 2.5 mg.
- + מנות המשך – 5 mg.
- + יש להמתין 10 דקות בין המנות.
- + מינון מקסימלי – 15 mg.
- + יש למדוד למטופל לחץ דם לאחר כל מנה.

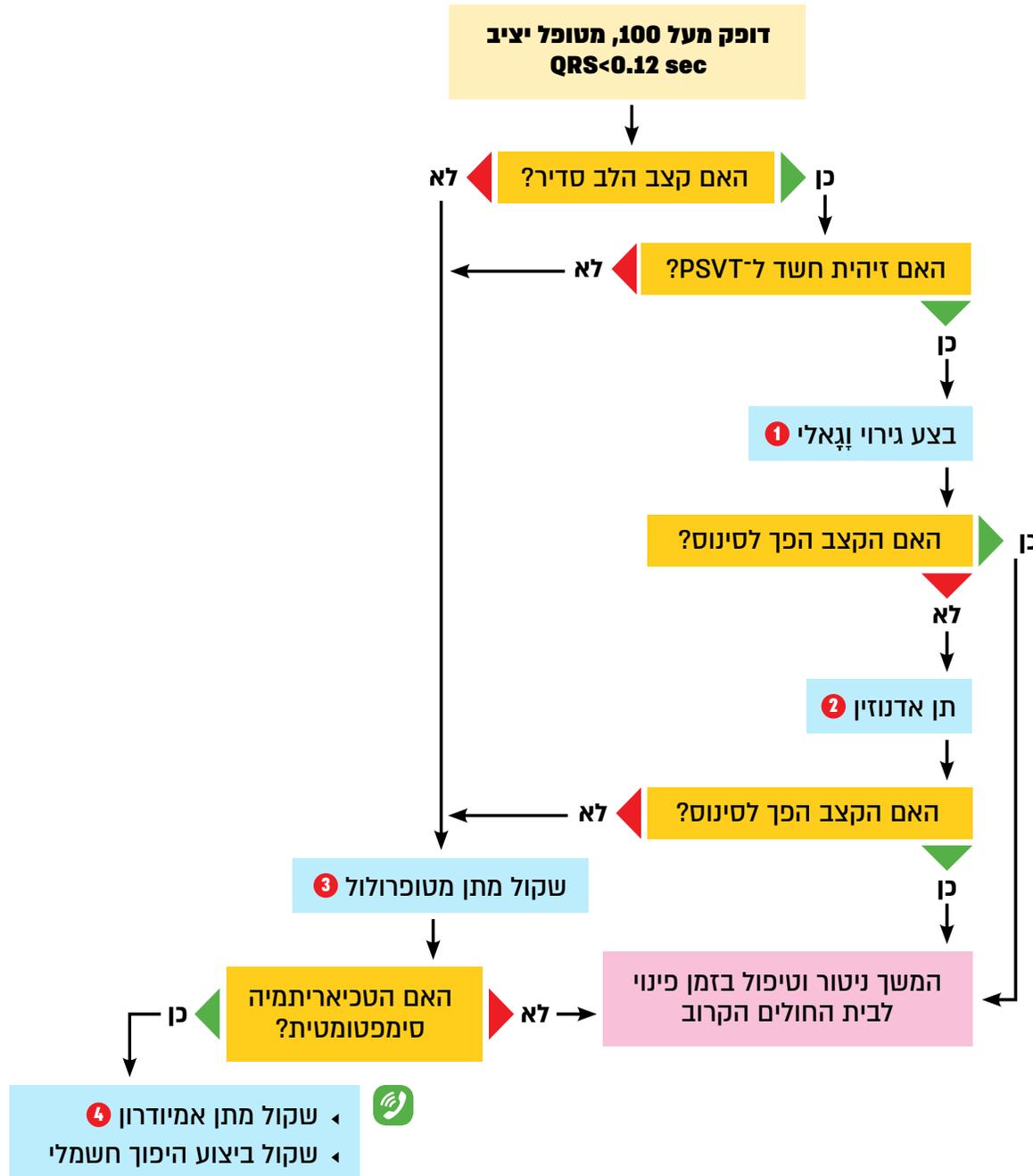
## 4 אמיודרון

- + אין לתת למטופל אסימפטומטי הסובל מפרפור עליות מעל 48 שעות או שמשכו אינו ידוע.
- + מינון – 150 mg. בתוך 10 דקות.
- + אפשר לחזור על מנת העמסה במקרה הצורך.

## תסמונת WPW

אם המטופל ידוע כסובל מפּרֵה־אֶקְסִיטִיצִיָה (WPW) – יש להתייעץ עם הרופא במוקד לפני מתן טיפול תרופתי.

תוכן עניינים > כללי : פרק 3

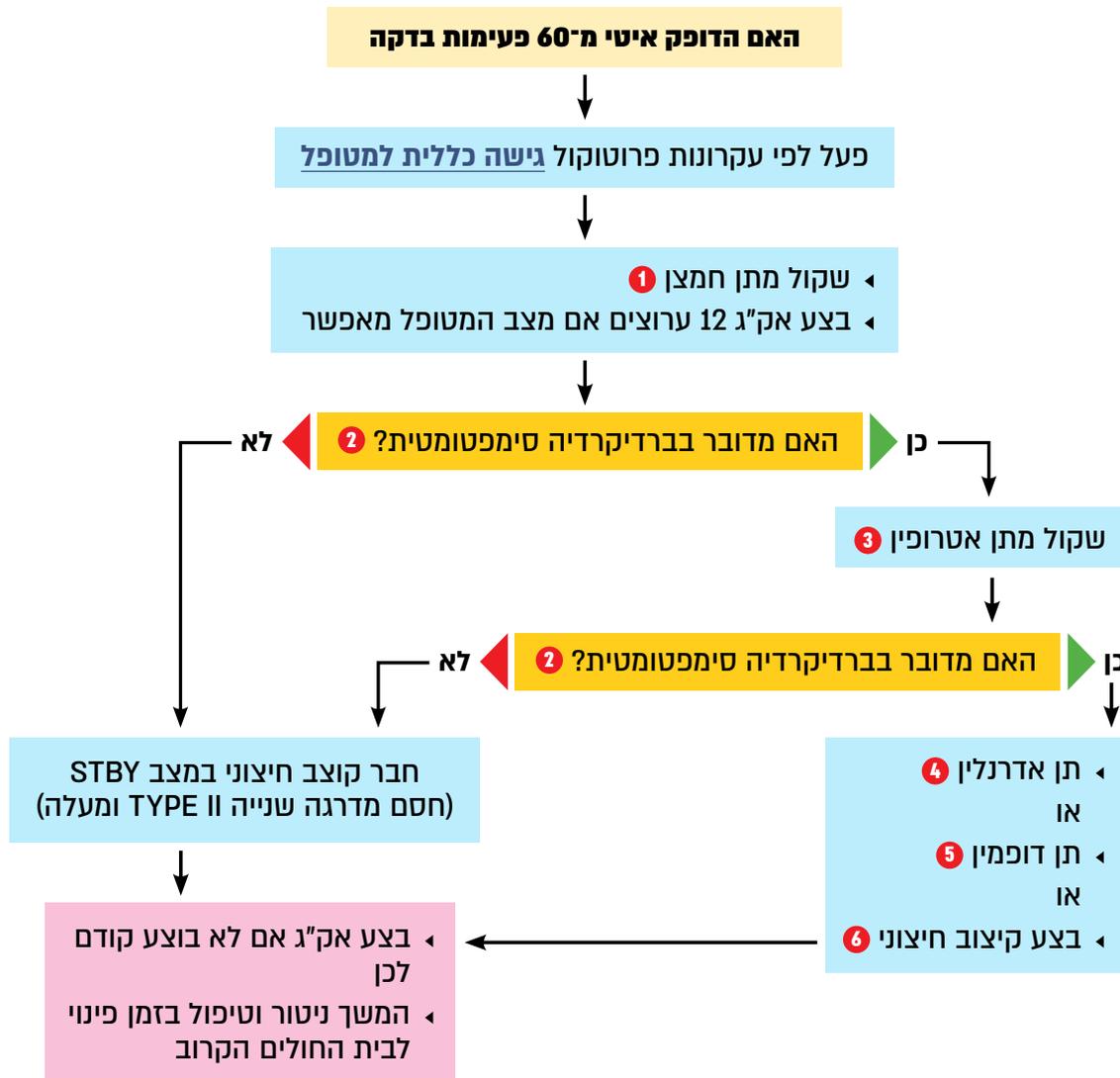


**אבחנה**

- + **אבחנה מבודלת של טכיאריתמיה בקומפלקס רחב –**  
VT (השכיח ביותר), SVT עם הפרעת הולכה, טכיקרדיה עם פרה־אקסיטציה (WPW), טכיקרדיה חדרית פולימורפית (TORSADE), קוצב לב חדרי.
- + **אבחנה מבודלת של טכיאריתמיה בקומפלקס צר –**  
פרפור או רפרוף (השכיח ביותר), SVT לסוגיו, טכיקרדיה עלייתית מולטי־פוקלית (MAT).
- + טכיאריתמיה בקצב נמוך מ־150 בדקה לרוב אינה גורמת לתסמינים קליניים והיא משנית לירידה בפרפוזיה, למעט אצל חולים עם ירידה בתפוקת הלב.

**טיפול**

- + אם המטופל מפתח תסמינים קליניים המעידים על ירידה בפרפוזיה – יש לפעול לפי הוראות פרוטוקול **טכיקרדיה במבוגר**.
- + **פרה־אקסיטציה (WPW)**
  - אין לתת תרופות המאטות את ההולכה ב־AV-NODE (כגון אדנוזין, חוסמי ביתא, חוסמי סידן, דיגוקסין).
  - אין לתת אמיודרון למטופל הסובל מפרפור עליות ומ־WPW.
- + **מטפורול**
  - אין לתת למטופל עם לחץ דם סיסטולי מתחת ל־100 mm/hg.
- + **אדנוזין**
  - יש לתת ב־PUSH לווריד "גדול" ולתת מייד בולוס סליין במינון של 20 ml.
  - במטופל הסובל מפרה־אקסיטציה (WPW) מתן אדנוזין עלול לגרום להתפתחות טכיקרדיה חדרית מהירה.
  - במטופל הנוטל דיפירידמול (קרדוקסין) או קרבמזפין (טגרטול) או שעבר השתלת לב – יש להפחית את המינון למחצית המנה הכתובה לעיל.
- + **אמיודרון**
  - אין לתת למטופל הידוע כרגיש ליוד.
  - אם המטופל אינו מגיב למנה הראשונה אפשר לתת מנה נוספת לאחר 5-10 דקות.
  - אפשר לנסות ולבצע היפוך חשמלי נוסף לאחר העמסת אמיודרון.

**הערכה וטיפול ראשוני**

- + לרוב מופיעים התסמינים כשהדופק נמוך מ-50 פעימות בדקה
- + 1 תן חמצן אם המטופל מצוי במצוקה נשימתית או שערכי סטורציה באוויר חדר נמוכים מ-94%.
- + אם יש חשד לאיסכמיה בדופן תחתונה יש לבצע אק"ג גם בערוצים ימניים ואחוריים.
- + 2 **ברדיקרדיה סימפטומטית**
- + כאבים אנגינוטיים.
- + ירידה במצב ההכרה.
- + לחץ הדם הסיסטולי נמוך מ-90 mmHg או שנראים סימנים לירידה בפרפוזיה.
- + גודש ריאתי.

**3 אטרופין**

- + מינון 1 mg כל 3-5 דקות.
- + מינון מקסימלי 3 mg.

**4 אדרנלין**

- + 2-10 mcg/min
- או
- + 10-20 mcg ב-PUSH במנות חוזרות.

**5 דופמין**

- + מינון 5-20 mcg/kg/min

**6 קיצוב חיצוני**

- + יש לתת סדציה לחולה בהכרה.

**אם אחד מהטיפולים שלעיל נכשל אפשר לעבור לטיפול חלופי או לשלב בין הטיפולים.**

### אבחנה

- + ברדיקרדיה היא ממצא שכיח בקרב אנשים צעירים, בעיקר בספורטאים.
- + היפוקסמיה היא אחד הגורמים השכיחים לברדיקרדיה, לפיכך יש להתמקד בהערכת מצב הנשימה של המטופל בעת הבדיקה.
- + סיבות נפוצות להפרעת חסם הולכה עלייתי־חדרי (A.V.Block) –
  - מינון יתר של תרופות (חוסמי ביתא, חוסמי סידן, דיגוקסין וכדומה).
  - איסכמיה לבבית.
  - הפרעות בתפקוד התקין של מערכת הולכת החשמל בלב (בעיקר בקרב מבוגרים או בקרב תינוקות בעלי מומים מולדים).

### טיפול

#### + אטרופין

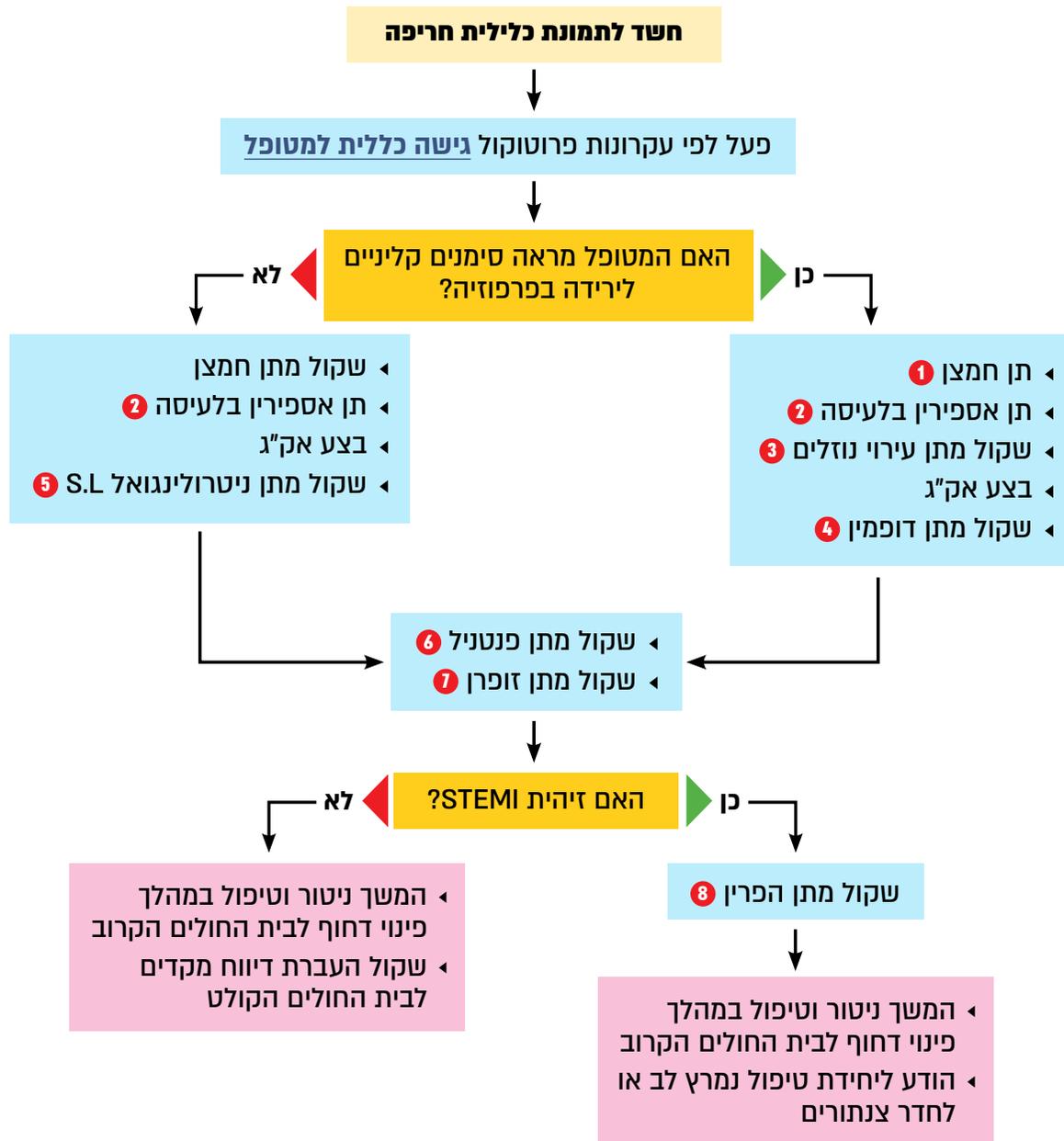
- לרוב אינו יעיל לטיפול בחולים להפרעת חסם הולכה עלייתי־חדרי מדרגה שנייה (TYPE II) ומעלה.
- לרוב אינו יעיל לטיפול בחולים לאחר השתלת לב.

#### + דופמין

- השתמש במינון הנמוך ביותר שאפשר כדי להביא את לחץ הדם הסיסטולי של המטופל לערך הגבוה מ־90 mmHg.

#### + סדציה במקרה של קיצוב חיצוני

- יש להשרות סדציה "ארוכת טווח" בחולה הנדרש לקיצוב חיצוני.
- תרופת הבחירה תהא קטמין, מתן ב־1,0, במינון 0.5-1 mg/kg. אפשר לחזור על המנה לאחר כמה דקות ולפי הצורך.
- מומלץ לשלב את הקטמין עם דורמיקום ב־1,0, במינון 2.5 mg, אך בתנאי שלחץ הדם הסיסטולי של המטופל עולה על 90 mmHg.



**1 מתן חמצן**

יש לתת חמצן לכל מטופל הסובל מקוצר נשימה, מירידה בכרפוזיה או שערכי הסטורציה שלו נמוכים מ-92%. יש להקפיד שהערכים לא יעלו על 96%.

**2 אספירין**

+ מינון – 160–325 mg בלעיסה.  
+ טרם מתן התרופה יש לוודא היעדר התוויות־נגד.

**3 עירוי נוזלים**

+ תן 2 מנות של 250 ml סליין בהזלפה מהירה, תוך כדי ניטור לחץ הדם ומעקב לאיתור סימנים לגודש ריאתי.  
+ היעד – לחץ דם סיסטולי 90 mmHg.

**4 דופמין**

+ מינון – 5-20 mcg/kg/min.  
+ יש לתת לאחר כישלון הטיפול בנוזלים או לאחר גילוי סימנים לגודש ריאתי.

**5 ניטרולינגואל S.L**

+ עד 3 מנות במינון של 0.4 mg בתוך 3-5 דקות.  
+ טרם מתן התרופה יש לוודא היעדר התוויות־נגד.

**6 פנטניל**

מיועד למתן רק לחולים שלא הגיבו לטיפול באספירין וניטרטים. הטיפול בהתאם לפרוטוקול הטיפול **בכאב**.

**7 זופרן**

מינון – 4 mg ב־PUSH חד־פעמי.

**8 הפרין**

+ מינון – 5000 I.U ב־PUSH חד־פעמי.  
+ טרם מתן התרופה יש לוודא היעדר התוויות־נגד.

**אבחנה**

- + תסמינים אופייניים ל-ACS – כאבים בחזה; קוצר נשימה; הזעה; בחילות או הקאות.
- + תסמינים בשכיחות נמוכה יותר – כאבים בזרוע, בלסת, בגב העליון; צרבת.
- + סימנים המעידים על ירידה בכרפוזיה – חיוורון; הזעה; ירידה במצב ההכרה; לחץ דם סיסטולי נמוך מ־90 mmHg.
- + בחשד לאוטם ימני או אחורי יש לבצע אק"ג בחיבורים מתאימים (V7-9, V4R).

**טיפול****+ אספירין**

- התוויות נגד – כיב פעיל, דימום מדרכי העיכול ב־3 החודשים האחרונים, רגישות יתר לתרופה, היריון, היסטוריה של אסתמה שהחמירה בעקבות נטילת תרופות מסוג NSAIDs.
- יש לתת גם לחולים הנוטלים אספירין בקביעות.

**+ ניטרטים**

- המינון למנה של ניטרולינגואל ספריי – 0.4 mg.
- המינון למנה של איזוקט ספריי – 1.25 mg.

**– התוויות נגד**

- חשד לאוטם ימני.
- לחץ דם סיסטולי נמוך מ־100 mmHg.
- ירידה של 20% ויותר ביחס לערך הדיאסטולי בתחילת הטיפול.
- שימוש בתרופות לטיפול באי־אונות (כגון ויאגרה, לוויטרה, סיאליס) ב־36 השעות האחרונות.
- יש למדוד לחץ דם לאחר כל מתן של מנת ניטרטים ולפני קבלת החלטה על מתן מנה נוספת.

**+ פנטניל**

- התוויות נגד – ירידה במצב ההכרה.
- יש לנקוט משנה זהירות במטופלים עם לחץ דם סיסטולי נמוך מ־100 mmHg.
- במטופלים מעל גיל 75 ובחולי COPD יש להפחית מינון ולתת רק % מהמינון המומלץ.

**+ זופרן**

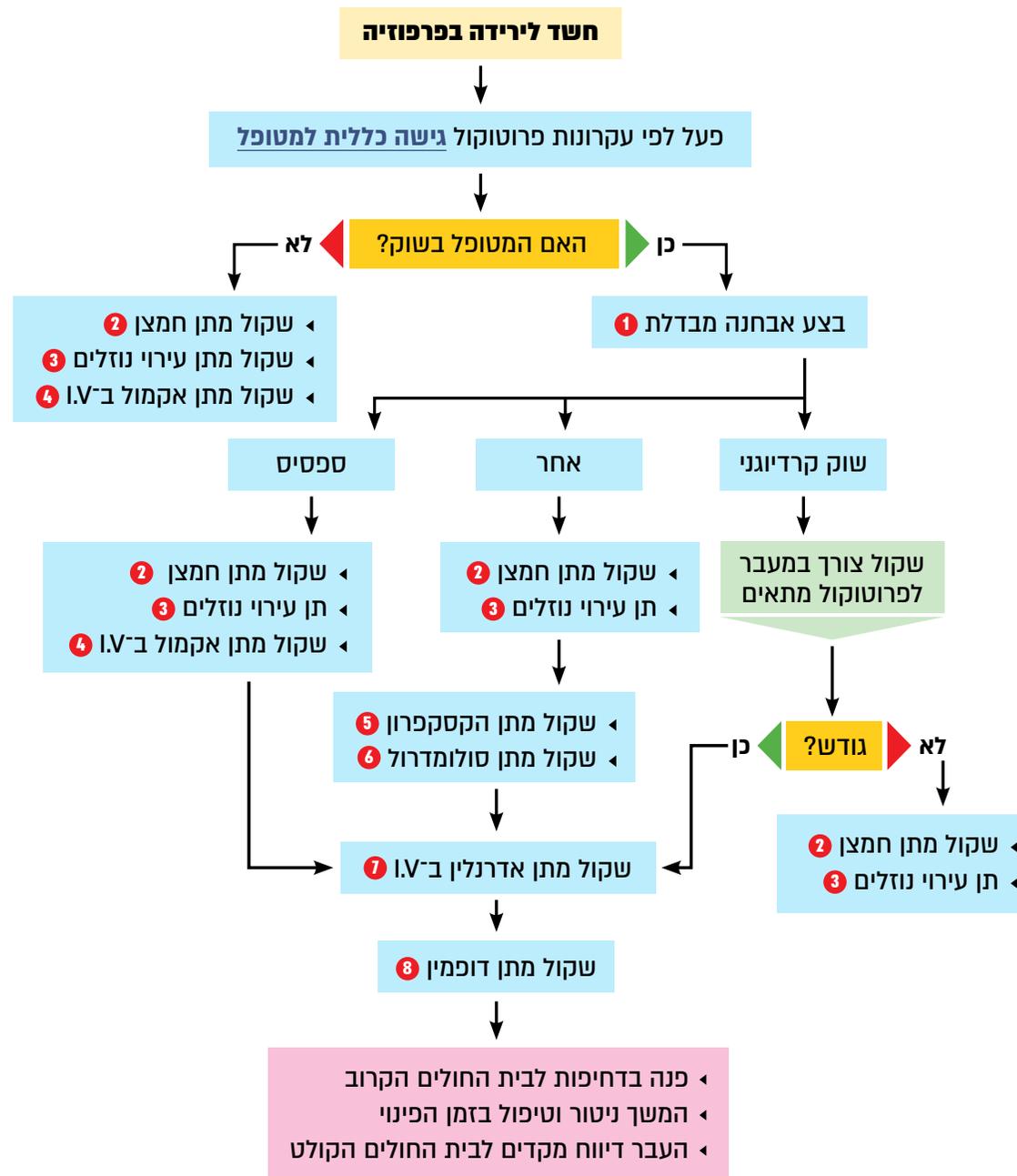
- יש לתת רק למטופלים הסובלים מבחילות קשות או מהקאות.

**+ הפרין****- התוויותנגד**

- טרומבוציטופניה ידועה.
- נטייה לדמם.
- טראומה משמעותית שהתרחשה ב־24 שעות האחרונות.
- מטופל מחוסר הכרה עם סימנים או חשד לחבלת ראש.
- רגישות יתר ידועה לתרופה.

**פינוי ודיווח**

- + יעד הפינוי המועדף למטופל עם STEMI הוא חדר צנתורים או יחידה לטיפול נמרץ לב.
- + במקרים של חשד ל־STEMI יש ליצור קשר עם הקרדיולוג התורן בבית החולים ולהעביר אליו את תרשים האק"ג (רצוי להשתמש באפליקציה הייעודית) **טרם תחילת הפינוי**.
- + יש לתעד בדו"ח הרפואי את העברת הדיווח המקדים (לרבות שם מקבל ההודעה).

**1 אבחנה מבודלת**

- (לרוב נראה כמה סימנים)
- + טכיקרדיה.
- + טכיפניאה (עם או ללא היפוקסמיה).
- + ירידה במצב ההכרה.
- + לחץ דם נמוך.
- + יובש בריאות.
- + שינויים בצבע העור (חיורון והזעה או סומק וחום).
- + רמת טורגור העור ירודה.
- + דופק פריפרי חלש.
- + מילוי קפילרי איטי.
- + בתינוקות – בכי ללא דמעות, מרפס שקוע, ירידה בתפוקת שתן.

**2 מתן חמצן**

- לשמירה על ערכי סטורציה בטווח של 92%–96%, או למטופלים במצוקה נשימתית.

**3 נוזלים**

- + בחשד לספסיס יש לתת הרטמן.
- בולוסים במינן –
- + מבוגרים – 250–500 ml.
- + ילדים – 30 ml/kg (עד למקסימום של 0.5 ליטר).
- אפשר לחזור על המנה אם אין שיפור במדדים.

**4 אקמול**

- 15 mg/kg (עד למקסימום 1 gr) אם החום עולה על 38°

...

### דגשים לתשאל לצורך אנמנזה

- + האם אירע אובדן נוזלים עם או ללא intake ירוד – הקאות, שלשולים, דהידרציה, פוליאוריה.
- + האם יש ברקע מחלה זיהומית (דלקת בדרכי השתן או קתטר קבוע, צלוליטיס, דלקת ריאות, central line וכדומה).
- + עדויות לדימום מדרכי העיכול (הקאות דמיות, מלנה).
- + האם קיימת מחלת לב ידועה – אי־ספיקת לב, הפרעת בקצב או בהולכה, מחלת לב איסכמית.
- + נטייה לאלרגיה או אירוע של תגובה אנפילקטית בעבר.
- + היסטוריה רפואית – טיפול קבוע בסטרואידים, מחלת אדיסון, קרישיות יתר.

### דגשים לביצוע הבדיקה הגופנית

- + שים לב לסימנים לספסיס – חום מעל 38.5 או מתחת ל-36<sup>0</sup>, הכרה מעורפלת, נשמת.
- + שים לב לסימנים לאי־ספיקת לב – גודש ורידי צוואר, גודש ריאתי, בצקת.
- + מצב העור והריריות – עור חיוור, קר ולח או עור סמוק וחם למגע, אורטיקריה, יובש בריריות ובלשון.
- + הערך qSOFA – מצב הכרה, נשימות, לחץ דם. ערך  $\leq 2$  מעיד על מטופל בסיכון גבוה.

### בדיקות עזר

- + ערכי סטורציה וערכי קפנומטריה.
- + אק"ג.
- + רמת גלוקוז.

### דגשים לביצוע אבחנה מبدלת

- + גורם קרדיוגני – הפרעת בקצב או בהולכה, אי־ספיקת לב, תסחיף ריאתי מסיבי, טמפונדה לבבית.
- + גורם היפולמי או המורגי – הקאות, שלשולים, פוליאוריה, דם GI.
- + גורם אחר – ספסיס, תגובה אלרגית (אנפילקטיס), אי־ספיקת אדרנל.

צלזיס.

#### 5 הקסקרון

- + מתן ב־I.V.
- + מבוגרים – 1 gr מהול ב־100 ml סליין, בטפטוף במשך 10 דקות, בזמן הפינוי. לחלופין – מתן ב־PUSH איטי במשך כמה דקות.
- + ילדים – 15 mg/kg (מנה מקסימלית 1 gr = 2 אמפולות) מהולים ב־50 ml סליין, בטפטוף במשך 10 דקות, בזמן הפינוי.
- + לחלופין – מתן ב־PUSH איטי במשך כמה דקות.

#### 6 סולומדרול

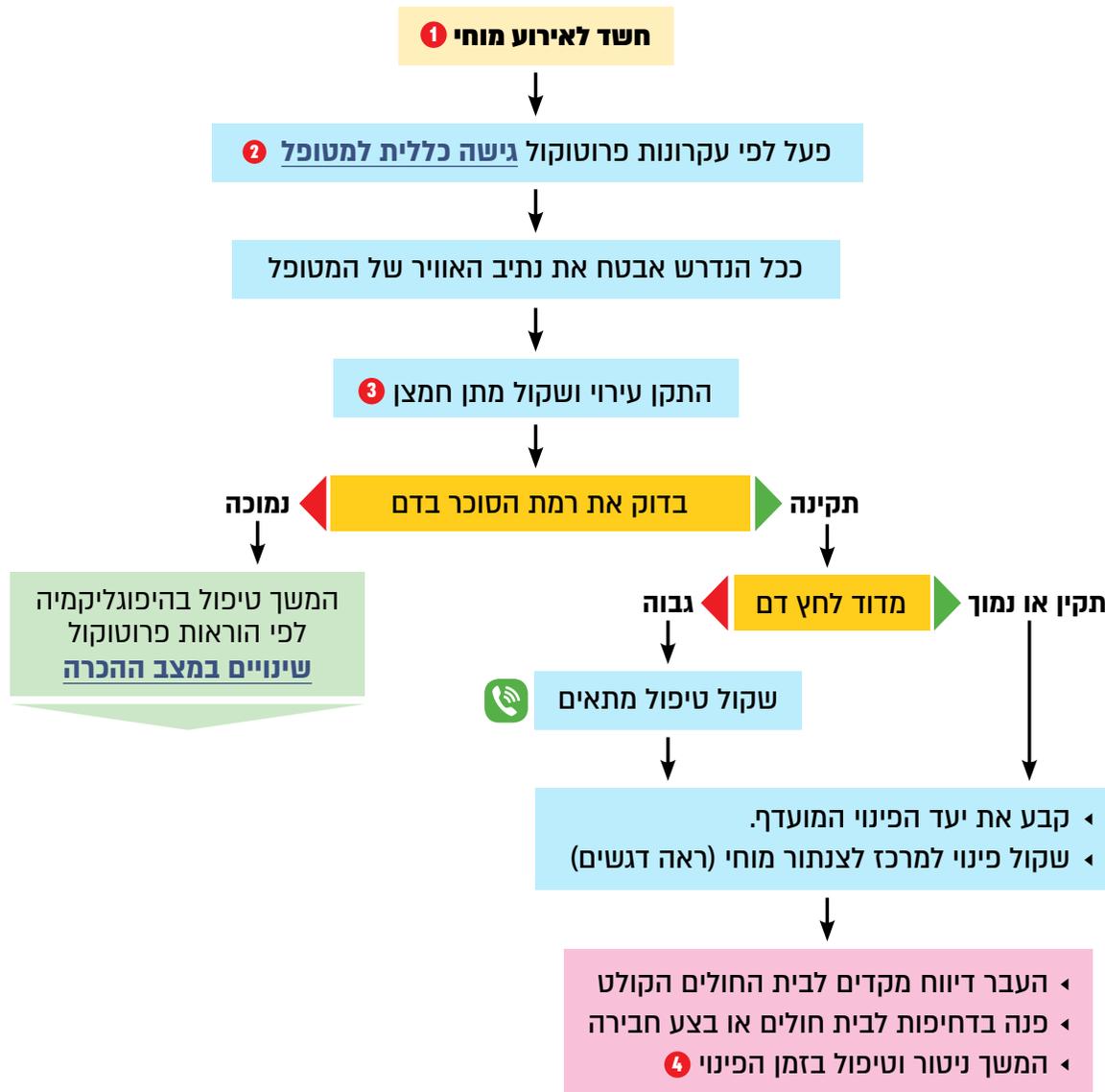
- + מבוגרים – ב־I.V. במינון 125 mg.
- + ילדים – ב־I.V. במינון 2 mg/kg, מקסימום 125 mg.

#### 7 אדרנלין

- + מבוגרים – 10-20 mcg מתן ב־PUSH (לפחות 2 דקות בין מנה למנה).
- + ילדים – מתן ב־I.V. בדריפ – 0.1-1 mcg/kg/min.

#### 8 דופמין

- + 5-20 mcg/kg/min.
- + היעד הוא שמירה על לחץ דם סיסטולי מעל הגבול התחתון.

**1 תשאול המטופל וסביבתו**

- + ברר מתי החלו להופיע התסמינים. במקרי ספק, ברר מתי לאחרונה נצפה המטופל ללא חסר נירולוגי.
- + בדוק את מצבו הקוגניטיבי והתפקודי הבסיסי של המטופל.
- + האם קיימות מחלות רקע וגורמי סיכון, למשל סוכרת, יתר לחץ דם, יתר שומנים בדם, עישון, פרפור פרזדורים, אירוע מוחי בעבר, מחלת לב איסכמית, מחלת כלי דם פריפרית.
- + האם המטופל נוטל תרופות בקביעות – שים לב לשימוש בנוגדי קרישה.

**2 דגשים לבדיקה גופנית**

- + שים לב למצב ההכרה של המטופל ולמדדים חיוניים.
- + שים לב למוטוריקת הפנים של המטופל – בקש ממנו לחייך.
- + בדוק תפקוד כוח גס של המטופל – בקש ממנו להרים את ידיו לפנים.
- + בדוק אם קיימת הפרעה בדיבור של המטופל – בקש ממנו לומר משפט מלא.
- + שים לב אם קיימת סטיית מבט – בקש מהמטופל לעקוב במבטו אחר תנועת אצבע.

**3 מתן חמצן**

- + יש לתת חמצן לכל מטופל הסובל מקוצר נשימה, מירידה בכרפוזה או שערכי הסטורציה שלו נמוכים מ-92%. יש להקפיד שהערכים לא יעלו על 96%.

**4 טיפול בזמן הפינולי**

- + אם לחץ הדם הסיסטולי נמוך מ-100 mmHg – תן עירוי נוזלים (בולוסים חוזרים של סליין 500 ml).
- + במקרים הבאים שקול מתן לבטלול (התייעץ עם רופא במוקד הרפואי) –  
– לחץ הדם הסיסטולי גבוה מ-220 mmHg.  
– לחץ הדם הדיאסטולי גבוה מ-140 mmHg.  
– המטופל היפרטנסיבי ומתאים לטיפול טרומבוליטי.
- + במידה ולחץ הדם הסיסטולי עולה על 120 mmHg יש להרים את מראשות המיטה ל-30 מעלות.

### דגשים לתשאל המטופל וסביבתו

- + כאב ראש פתאומי עשוי להעיד על אירוע מוחי כתוצאה מדימום.
- + בחולה אפילפסיה תיתכן הופעת חסר נייורולוגי לאחר פרכוס (Todd's Palsy).
- + שלול אירוע טראומה ובפרט חבלת ראש.

### דגשים לביצוע הבדיקה הגופנית

- + התרשם מההתנהגות הכללית של המטופל – התמצאות בזמן ובמקום, תקשורת עם הסביבה וכדומה.
- + שים לב אם מציג אגנזיה – חוסר יכולת להכיר עצמים, קולות, ריחות או צורות.
- + בקש מהמטופל ללחוץ את ידך – זהו מדד נוסף לבדיקת כוח גס.

### דגשים לביצוע אבחנה מبدלת

- + האם המטופל נמצא במצב פוסט־איקטלי (לאחר פרכוס).
- + האם המטופל סובל ממחלת חום חריפה עם או ללא מעורבות מערכת העצבים המרכזית (בעיקר בקשישים).
- + האם המטופל מצוי בהשפעת תרופות או סמים (כגון תרופות הרגעה, תרופות הרדמה, משככי כאבים חזקים וכדומה).
- + האם למטופל יש הפרעות מטבוליות שונות (היפונתרמיה, קטואצידוזיס וכדומה).

### טיפול ופינוי

- + ייתכן איום על נתיב האוויר בעיקר במטופלים המציגים הפרעה בדיבור או ירידה במצב ההכרה. לפיכך יש להשכיב את המטופל על צידו, ככל שניתן.
- + הוכח כי טיפול ייעודי מוקדם משפר את הפרוגנוזה של המטופלים ומקטין את הנזק הנייורולוגי הקבוע. לפיכך יש להעביר הודעה מוקדמת לבית החולים טרם תחילת הפינוי (הדבר מאפשר היערכות מתאימה) באמצעות שימוש באפליקציה ייעודית, ככל שניתן. לאחר מכן יש לפנות את המטופל בדחיפות.



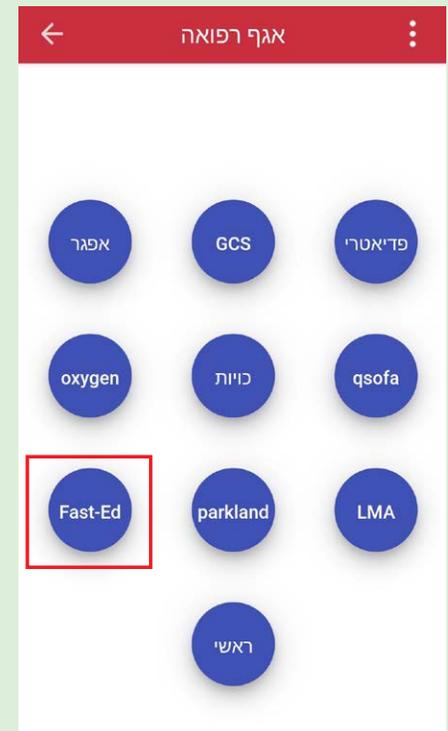
בדיקה נייורולוגית מהירה לאיתור מטופל עם חשד לאירוע מוחי חד

### פינוי מטופל עם חשד לאירוע מוחי חד בכלי דם גדול

- תנאים **מצטברים** לפינוי ישיר של מטופל למרכז רפואי בעל יכולות לבצע צנתור מוחי –
1. מצב כללי – מטופל יציב מבחינה נשימתית ו/או המודינמית, ואין הכרח לפנותו לבית החולים הקרוב.
  2. ממצאים קליניים (סטיית מבט + ממצא נוסף או 3 הממצאים האחרים):
    - א. צניחה משמעותית של זווית הפה או עיקום משמעותי של הפנים בצד אחד.
    - ב. חולשה משמעותית או שיתוק גפה עליונה.
    - ג. הפרעה משמעותית ביכולת הדיבור או בהבנת הדיבור.
    - ד. סטיית מבט.
  3. מצבו התפקודי הבסיסי של המטופל סביר (כלומר, אינו סיעודי ואינו מרותק למיטה), ואינו סובל מירידה קוגניטיבית משמעותית (מתמצא במקום ובזמן).
  4. זמן משוער להופעת התסמינים קטן מ-12 שעות.
  5. הפער בין זמן הפינוי למרכז בעל יכולות צנתור לבין זמן הפינוי לבית החולים הקרוב אינו עולה על 30 דקות.
  6. אין התנגדות מצד המטופל ו/או בני המשפחה לפינוי ליעד שאינו בית החולים הקרוב.
  7. בנוסף לאמור לעיל במקרים שבהם ידוע כי המטופל נוטל בקביעות תרופות נוגדות קרישה (כדוגמת קומדין, פרדקסה, אליקוויס) – מומלץ לשקול פינוי ישיר למרכז בעל יכולת לבצע צנתור מוחי.

### העברה בין מרכזים רפואיים

- צוותי ALS נדרשים לעיתים להעביר מטופל מבית חולים ראשוני למרכז שבץ תוך כדי המשך טיפול ב־TPA. במצבים אלו יש להקפיד –
1. להמשיך את עירוי התרופה בהתאם להנחיית הניירולוג המטפל.
  2. להצטייד באמפולה של פרומתזין (25 mg).
  3. לכנות את המטופל בנסיעה דחופה.
  4. לנטר את המטופל כל זמן הפינוי (דופק, לחץ דם, סטורציה, מצב הכרה).
  5. אם נצפית התדרדרות במצבו של המטופל (המודינמית או הכרתית) יש לעצור את העירוי.
  6. אם מופיעה תגובה אלרגית, כגון אורטיקריה או אנגיואדמה – יש לעצור את העירוי, לתת פרומתזין במינון 12.5 mg וסולומדרול ב־1.7 במינון 125 mg.
- במידה ולא חל שיפור באנגיואדמה – יש לשקול מתן אדרנלין באינהלציה במינון 1 mg מהול ב־5 סליין.



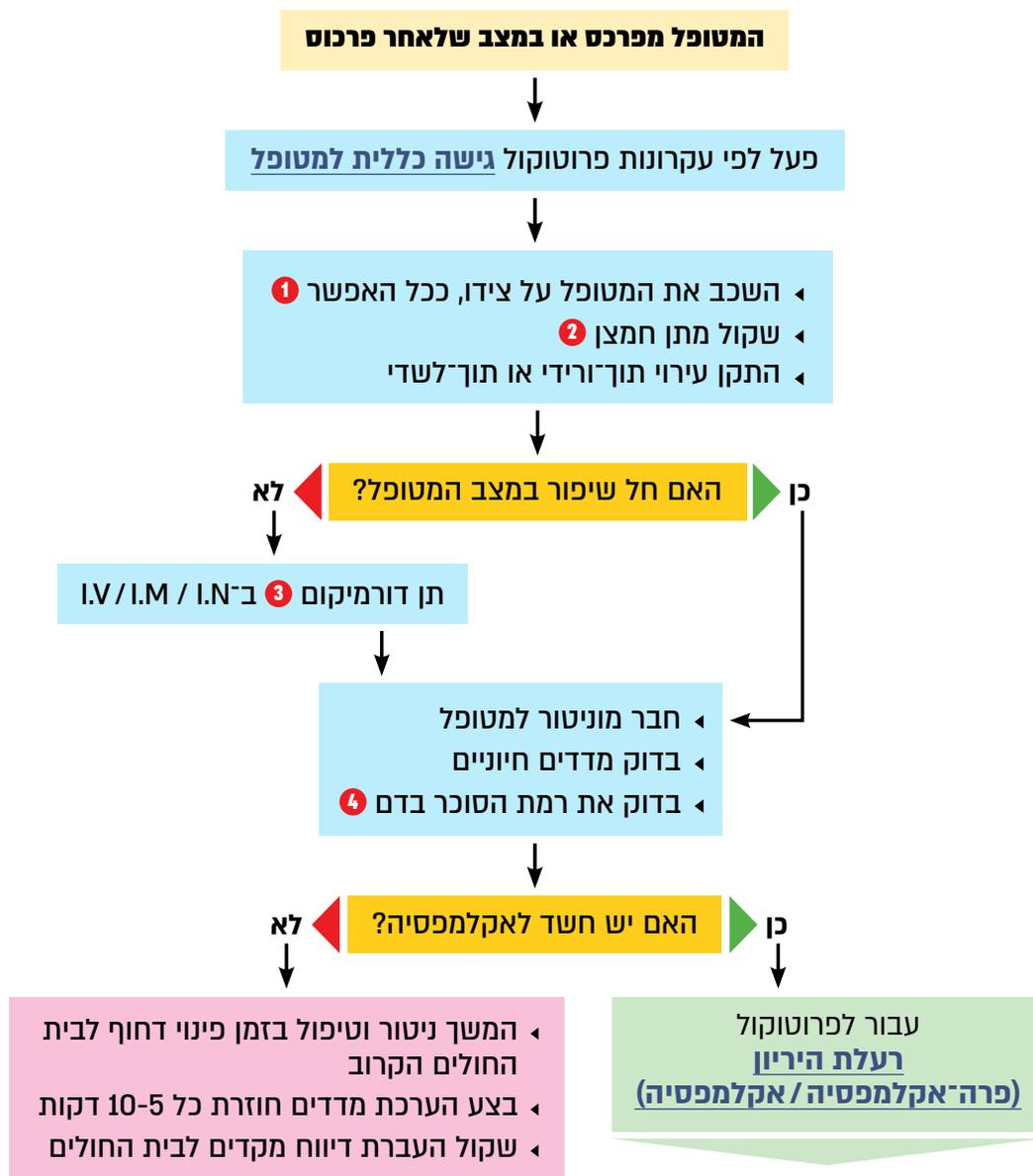
- במידה ולחץ הדם הסיסטולי יורד מתחת ל-90 mmHg יש לתת אדרנלין 10-20 mcg i.v push כל 3-5 דקות עד להשגת שיפור המודינמי.
- 7. אם מופיע קוצר נשימה או צפצופים - יש לטפל באמצעות אינהלציית ונטולין.

### קריטריונים מקובלים למתן טיפול טרומבוליטי

1. חלפו פחות מ-4.5 שעות ממועד תחילת הופעת התסמינים.
2. לא התרחש אירוע מוחי או חבלת ראש משמעותית ב-3 חודשים האחרונים.
3. למטופל אין היסטוריה של דימום תוך-מוחי, של גידול מוחי או של מלפורמציה ווסקולרית.
4. המטופל לא עבר ניתוח גדול או מורכב בשבועיים האחרונים.
5. לחץ הדם הסיסטולי של המטופל נמוך מ-185 mmHg והדיאסטולי נמוך מ-110 mmHg.
6. המטופל אינו בעל נטייה לדמם (כמו במקרים של מחלות גנטיות, של ספירת טסיות נמוכה מ-100 אלף, של טיפול בנוגדי קרישה, כגון הפרין, קומדין וכדומה).

### מתן לבטלול

1. **מנגנון הפעולה של התרופה** - חסימת רצפטורים אדרנרגיים מסוג אלפא וביתא. גורם לווזודילטציה של כלי דם עורקיים, להאטה בדופק ולירידה בתפוקת הלב.
  2. **מינון וצורת מתן התרופה** - הזרקה תוך-זרידית (ב-PUSH איטי) חזרתית של בולוס במינון 20 mg בכל 5-10 דקות. מינון מקסימלי מצטבר **לא יעלה על 300 mg**.
- יש למדוד דופק ולחץ דם טרם מתן הבולוס.**
3. **התוויות למתן התרופה** -
    - א. בכל מטופל עם חשד לאירוע מוחי חד - כשלחץ דם הסיסטולי של המטופל גבוה מ-220 mmHg או כשלחץ דם הדיאסטולי שלו גבוה מ-140 mmHg.
    - יעד הטיפול - לחץ דם סיסטולי 180 mmHg ודיאסטולי 100 mmHg.
    - ב. לחץ דם סיסטולי גבוה מ-185 mmHg או דיאסטולי גבוה מ-110 mmHg במטופל עם אירוע מוחי חד המועמד לטיפול טרומבוליטי, או מטופל לאחר טיפול טרומבוליטי.
  4. **התוויות נגד** -
    - א. אלרגיה ידועה לחוסמי אלפא או ביתא.
    - ב. ברדיקרדיה מתחת ל-60 פעימות בדקה.
    - ג. חסם עלייתי-חדרי מדרגה 2 ומעלה.
    - ד. היסטוריה של אסתמה קשה.



**1** השכבת המטופל על צידו, לשם מניעת אספירציה.

שימוש בריפוד להגנה ולמניעת חבלת ראש אצל המטופל.  
השכבת נשים בהיריון על צד שמאל.

**2** חמצן

מתן חמצן כדי לשמור על ערכי סטורציה בטווח של 94%-99%.

**3** דורמיקום

+ מינון למתן ב־I.V – 5 mg.

+ מינון למתן ב־I.M – 10 mg.

+ מינון למתן ב־I.N – 10 mg.

+ אם הפרוכוס נמשך אפשר לחזור על המנה לאחר 5-10 דקות.

+ לאחר מתן דורמיקום יש לעקוב אחר לחץ הדם. במקרה של ירידה בלחץ הדם יש לתת עירוי נוזלים.

**4** היפוגליקמיה

+ אם ערכי הסוכר בדם נמוכים מ־60 mg%, יש לתת גלוקוז

ב־I.V (25 gr של תמיסת גלוקוז בריכוז 25%).

+ יש לשוב ולבדוק את ערכי הסוכר בדם.

+ אם אחרי 5 דקות ערכי הסוכר בדם של המטופל עדיין נמוכים – יש לתת מנת גלוקוז נוספת (מחצית המינון).

- + רובם המכריע של הפרוכוסים יסתיימו עצמונית בתוך 5 דקות. קיים סיכוי של 6% להתקף חוזר בתוך 24 שעות.
- + סטטוס אפילפטיקוס הוא פרוכוס הנמשך למעלה מ־5 דקות ברציפות או כמה פרוכוסים עוקבים מבלי שהמטופל חוזר להכרה מלאה ביניהם.

### סיבוכים

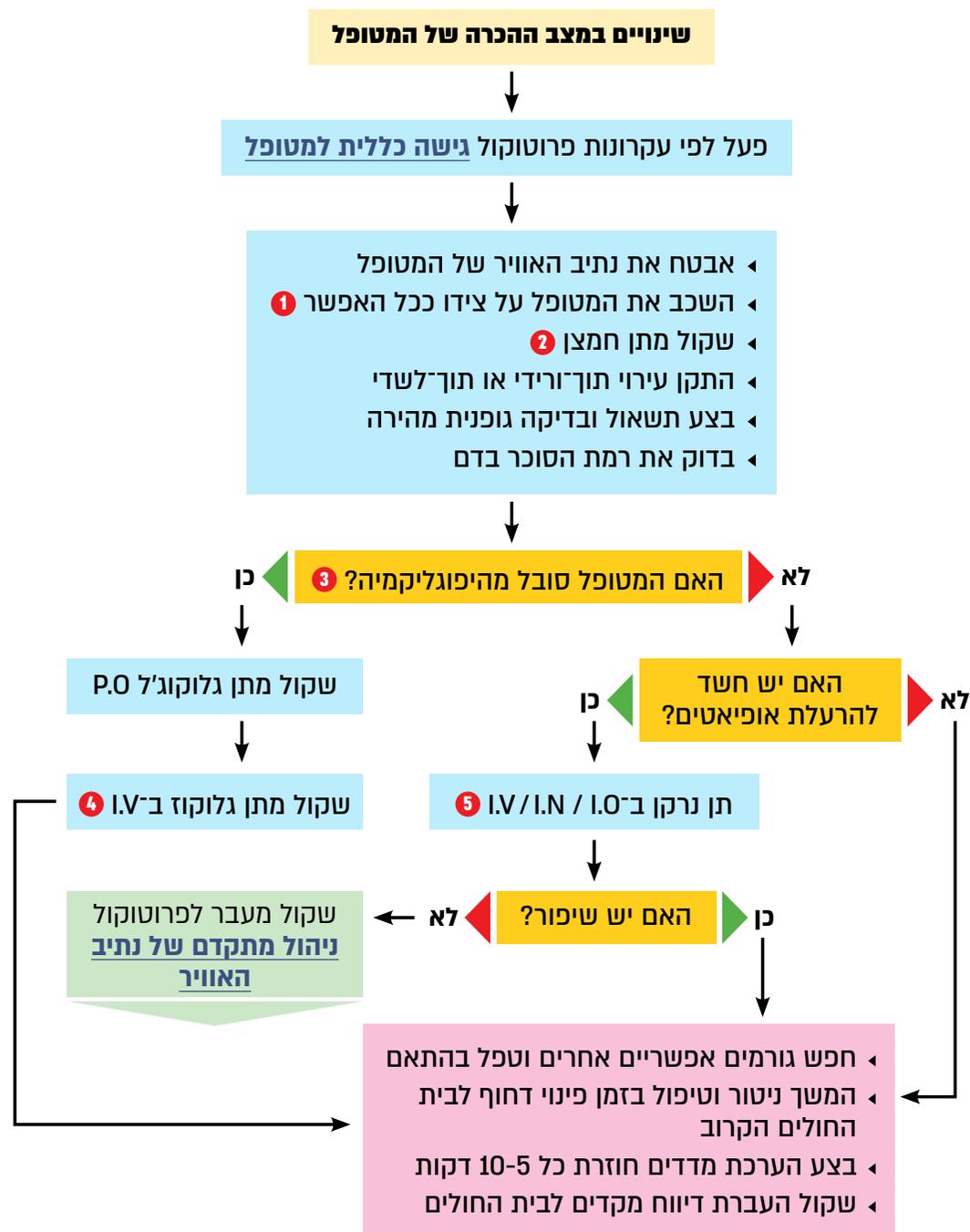
- + שיעור התמותה כתוצאה מפרוכוס מתמשך או מפרוכוסים חוזרים הוא כ־15%.
- + סוגי הסיבוכים האפשריים (בשיעור של עד 30%) – היפרתרמיה, בצקת ריאות, הפרעות קצב, חסרים נוירולוגיים ממוקדים, אנצפלופתיה.
- + אקלמפסיה – אפשרית משבוע 20 להיריון עד חודשיים לאחר הלידה.

### דגשים לתשאל המטופל וסביבתו

- + יש לברר אם המטופל סובל ממחלות רקע, כגון אפילפסיה, סוכרת, היריון, מחלת חום שאירעה לאחרונה, מחלות לב, גידולים סרטניים.
- + יש לברר אם המטופל מדווח על הופעת "Aura" טרם ההתקף; האם הפרוכוס מוקדי (פוקלי); האם היה אובדן שליטה על הסוגרים; האם הפרוכוס כלל תנועות טוניות־קלוניות; האם נגרמה חבלה כתוצאה מהפרוכוס; האם המטופל נוטל טיפול תרופתי קבוע.

### דגשים לביצוע הבדיקה הגופנית

- + יש להעריך את מצב ההכרה של המטופל; האם יש סטיית מבט קבועה היכולה להעיד על פרוכוס מתמשך; האם נתיב אוויר שלו פתוח; האם נצפים חסרים נוירולוגיים; האם יש סימני חבלה חיצוניים.
- + אין להכניס אצבעות לפיו של מטופל מפרכס או במצב שלאחר פרוכוס בניסיון לפתוח נתיב אוויר.



1 השכבת המטופל על צידו, לשם מניעת אספירציה. השכבת נשים בהיריון על צד שמאל.

## 2 חמצן

מתן חמצן כדי לשמור על ערכי סטורציה מעל 92%.

## 3 היפוגליקמיה

- + כאשר ערך סוכר בדם נמוך מ-60 mg% עם תסמינים אופייניים.
- + יש לבדוק האם המטופל מחובר למשאבת אינסולין. אם כן, יש לנתק את צינורית המשאבה.
- + מתן גלוקוג'ל P.O. (15 gr) למטופל בהכרה ומשתף פעולה. למטופל בהכרה מעורפלת ניתן לתת במריחה בחלק הפנימי של הלחיים (intra-buccal).

## 4 מתן גלוקוז ב-I.V.

- + מינון – 25 gr.
- + תמיסת גלוקוז בריכוז 25%.
- + יש לשוב ולבדוק את ערכי הסוכר בדם.
- + אם אחרי 5 דקות ערכי הסוכר בדם של המטופל עדיין נמוכים – יש לתת מנת גלוקוז נוספת (מחצית המינון).

## 5 נרקן

- + מטרת הטיפול היא שיפור האוורור הריאתי (כלומר, שיפור קצב הנשימות ועומקן) ולא בהכרח לגרום להתעוררות המטופל.
- + מינון למתן ב-I.N. – 2 mg (במנות חוזרות של 0.4 mg, עד להשגת אפקט רצוי). אפשר לחזור על המנה לאחר 5-10 דקות.
- + מינון למתן ב-I.V. – 0.4-2 mg (מהול ב-10 ml סליין בהזרקה איטית). אם לא חל שיפור ולא הושג האפקט הרצוי, אפשר לתת מנות חוזרות כל 3-5 דקות.
- + מינון מקסימלי מצטבר 10 mg.

תוכן עניינים < כללי : פרק 3

### היפוגליקמיה

#### + תסמינים סובייקטיביים

- תופעות נירוגניות – רעד, פלפיטציות, נימול, הזעה, תחושת רעב, חרדה.
- תופעות נירוגליקופניות – שינויים במצב ההכרה, שינויים במצב הקוגניטיבי של המטופל, פרכוסים.

#### + סימנים אובייקטיביים

- חיוורון, הזעה, טכיקרדיה, עלייה בלחץ הדם, חסר נירולוגי.

### הרעלת אופיאטים

#### + סימנים

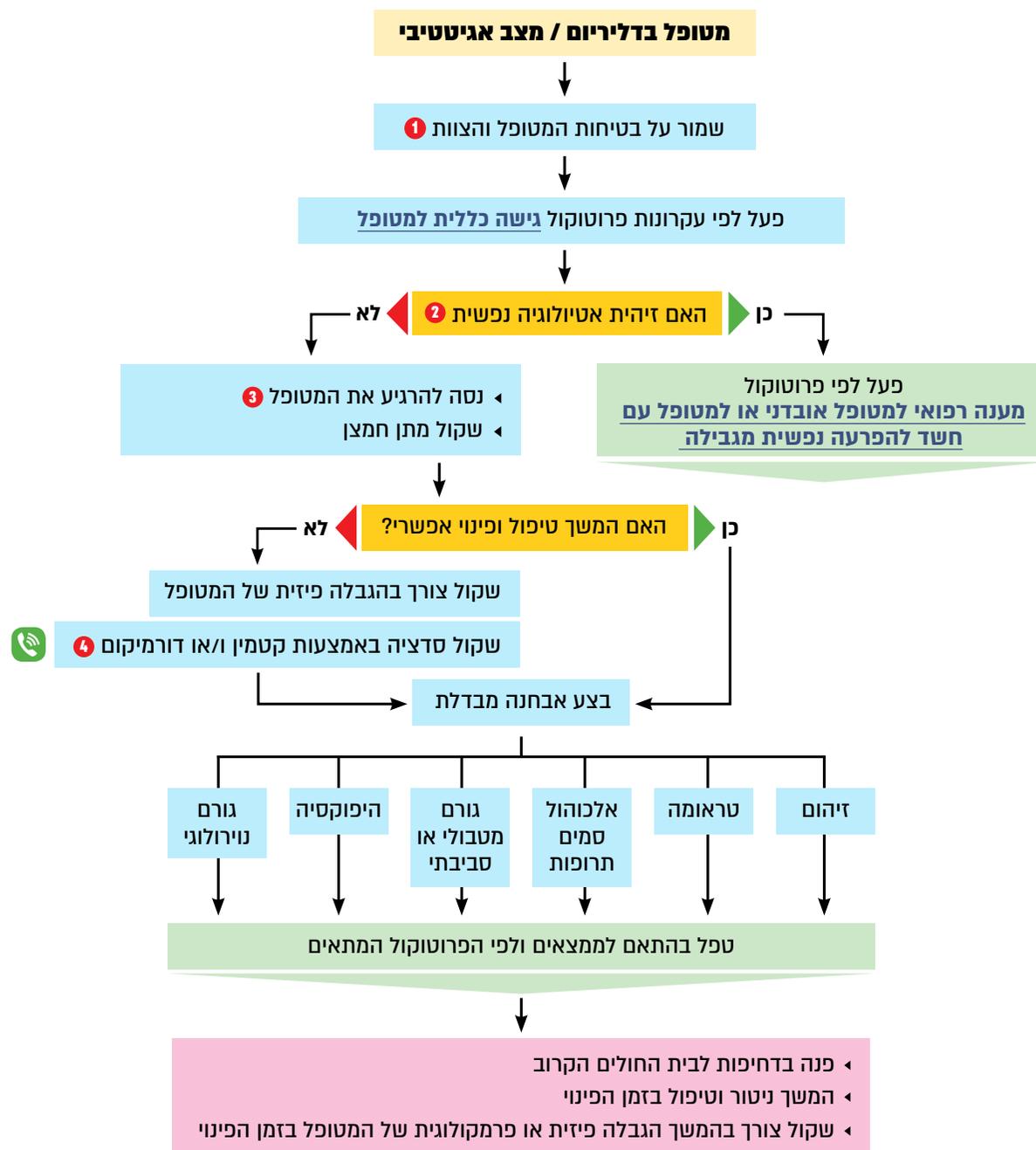
- ירידה במצב ההכרה, דיכוי נשימתי (ירידה בקצב הנשימות וב־Tidal volume), ירידה בפריסטלטיקה, היצרות האישון (מיזיס). כמו כן ייתכנו סימני הזרקה במקומות שונים בגוף.

#### + דגשים לבדיקה הגופנית

- בחולים אונקולוגיים יש לחפש נוכחות מדבקות לשחרור מושהה של תרופות.
- בדיקת אישונים תקינה אינה שוללת הרעלת אופיאטים.
- יש לשלול היפותרמיה – זהו מנגנון משולב של הרעלת אופיאטים ושל האפקט הסביבתי.
- יש לחפש סימנים חיצוניים לטראומה.

### גורמים נוספים

- חבלת ראש – תשאול ו/או סימנים קליניים לחבלת ראש.
- מחלת חום זיהומית.
- גורמים סביבתיים – הרעלות (בנזודיאזפינים, זרחנים אורגנים) היפותרמיה/היפותרמיה, כגיעות בעלי חיים.
- הפרעות מטבוליות/אלקטרוליטריות (היפותרמיה, היפרקלצמיה).
- נירולוגי – אירוע מוחי, לאחר פרכוס, גידול וכדומה.

**1 בטיחות**

אם המטופל אלים או משתולל ונשקפת סכנה לצוות או לסובבים – יש לשמור על מרחק בטוח ולהזעיק משטרה למקום.

**2 הערכה ראשונית**

+ נסה להעריך האם מדובר בהחמרה של מצב נפשי (פסיכודה, מאניה וכדומה) או שהמצב נובע מבעיה פיזית.  
 + היעזר באנמנזה מהסובבים, במסמכים רפואיים קודמים.  
 + שקול צורך בפנייה לפסיכיאטר המחוזי (בסיוע המוקד הרפואי).

**3 עקרונות הטיפול**

+ נסה להרגיע את המטופל ו"לרכוש את אמונו" טרם שימוש באמצעים להגבלה. תוכל להסתייע בבני משפחה או בסובבים.  
 + אם נעשה שימוש באמצעי הגבלה פיזיים – יש להימנע מפגיעה במטופל.  
 + יש לנטר את המטופל לכל אורך הטיפול בדגש על רמת ההכרה ואיכות הנשימה.  
 + שימוש באמצעי הגבלה פרמקולוגיים יבוצע רק לאחר מיצוי האופציות השמרניות, ובהיעדר יכולת להמשיך בהערכה הרפואית, בטיפול או בפינוי.

**4 הגבלת המטופל באמצעים תרופתיים**

+ המטרה – לאפשר המשך טיפול רפואי, תוך כדי מזעור הנזק הפוטנציאלי משימוש בתרופות לסדציה.  
 + במקרים שבהם לא נשקפת סכנת חיים מיידיית למטופל או לסובבים – יש להיוועץ עם רופא במוקד הרפואי טרם ביצוע הגבלה פרמקולוגית.  
 + יש לוודא ניטור מלא ורציף של המטופל בזמן הטיפול והפינוי (דופק, לחץ דם, סטורציה).

## כללי

פרוטוקול זה מיועד אך ורק למטופלים המצויים במצב של דליריום – כלומר ללא התמצאות בזמן ובמרחב – ואינו מתייחס למטופלים המסרבים לקבל טיפול רפואי או מסרבים לפינוי רפואי (כאשר הסירוב נעשה מדעת).

## דגשים לתשאול לצורך אנמנזה

- + מחלות רקע וטיפול תרופתי כרוני (בדגש על הפרעות נפשיות, על טיפול בתרופות פסיכיאטריות, על אשפוזים בעבר במוסדות לטיפול בהפרעות נפש, על סוכרת או יתר לחץ דם).
- + האם הייתה לאחרונה מחלת חום (זכור – באנשים מבוגרים כל מחלת חום עלולה לגרום לדליריום).
- + שלול אירוע טראומה שהתרחש לאחרונה ובפרט חבלת ראש.
- + השפעת אלכוהול או סמים.

## דגשים לביצוע הבדיקה הגופנית

- + שים לב לסימנים למחלה זיהומית – חום מעל  $38.5^{\circ}$  או מתחת ל- $36^{\circ}$ , נשמת.
- + שים לב לסימנים חיצוניים לחבלת ראש טרייה (כמו המטומה במצח).
- + שים לב לסימני הזרקה בידיים.
- + האם יש עדויות לציאנוזיס מרכזי.
- + האם יש עדויות לחסר נירולוגי (לדוגמה אפזיה, חולשת צד ועוד).

## דגשים לביצוע אבחנה מبدלת

- + **היפוקסיה.**
- + **זיהום** – ספסיס, אנצפליטיס.
- + **טראומה** – זעזוע מוח, דימום תוך־מוחי, המטומה סב־דוראלית.
- + **השפעת אלכוהול, סמים או תרופות** – לרבות גמילה מהירה ולא מבוקרת, שימוש בתרופות פסיכותרופיות, שימוש באמפטמינים או בחומרים ממריצים אחרים.
- + **גורם מטבולי או סביבתי** – היפוגליקמיה או היפרגליקמיה, הפרעות אלקטרוליטריות שונות, אי־ספיקת כליות, אי־ספיקת כבד, מכת חום.
- + **גורם נירולוגי** – המטופל לאחר פרכוס, אירוע מוחי, תהליך תופס מקום.

### הגבלת המטופל באמצעים תרופתיים

#### + קטמין

- מתן תוך־ורידי I.V – מינון 1 mg/kg. במקרה הצורך אפשר לתת מנה נוספת לאחר 5-10 דקות.
- מתן תוך־שרירי I.M (עדיפות לירך) – 2 mg/kg. במקרה הצורך אפשר לתת מנה נוספת לאחר 5-10 דקות.

#### + דורמיקום

##### מתן תוך־ורידי I.V –

- מבוגרים: 2.5–5 mg.
- ילדים: 0.1 mg/kg (עד למקסימום של 5 mg).
- במקרה הצורך אפשר לתת מנה נוספת לאחר 5 דקות.

##### מתן תוך־שרירי I.M (עדיפות לירך) –

- מבוגרים: 5 mg.
- ילדים: 0.15 mg/kg (עד למקסימום של 5 mg).
- במקרה הצורך אפשר לתת מנה נוספת לאחר 10–15 דקות.
- במטופלים מעל גיל 75 מומלץ לתת מינון בגבול התחתון של טווח הטיפול ו/או להגדיל את מרווח הזמן בין המנות.
- שילוב של קטמין עם מידזולם יאפשר להשיג אפקט טוב יותר תוך כדי שימוש במינונים נמוכים יותר, וכן יצמצם את תופעות הלוואי.



### תופעות לוואי

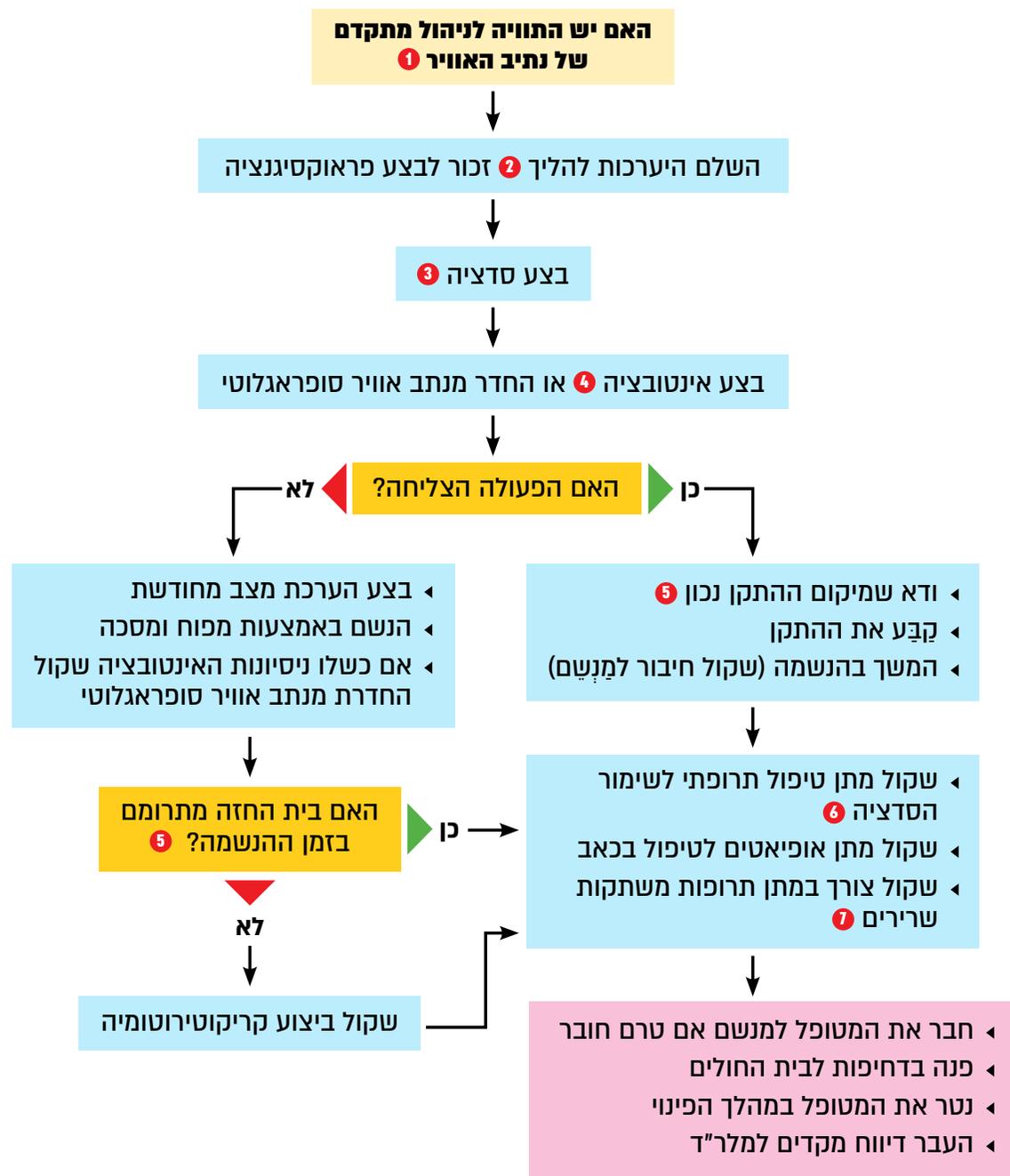
- + כאבי ראש.
- + תופעות קרדיווסקולריות – ברדיקרדיה, הארכת מקטע QT (עלול לגרום להתפתחות הפרעות קצב חדריות).
- + תגובה אלרגית – עד אנפילקסיס (נדיר).

### אבחנה מبدלת (בחילות והקאות)

- + פתולוגיות במערכת העצבים המרכזית – פגיעה ווסטיבולרית, מיגרנה, עליית לחץ תוך־גולגלתי.
- + פתולוגיות גסטרו־אינטסטינאליות – חסימת מעי, גסטרו־אנטריטיס, מחלות של כיס המרה, גירוי צפקי.
- + השפעה של תרופות ושל סמים – כימותרפיה, דיגוקסין, אלכוהול, חומרים אופיאטיים.
- + מצבים מטבוליים שונים – היריון, קטואצידוזיס, אורמיה.
- + מצבים קליניים אחרים – אוטם שריר הלב, עווית כלייתית.

# מצבי חירום בילדים

- ניהול מתקדם של נתיב האוויר בתינוקות ובילדים ← 94
- סטריזור בילדים ← 98
- התקף אסתמה בילדים ← 100
- טכיקרדיה בתינוקות ובילדים ← 102
- טכיאריתמיה בקומפלקס רחב - תינוקות וילדים ← 104
- טכיאריתמיה בקומפלקס צר - תינוקות וילדים ← 105
- ברדיקרדיה בילדים ← 107
- פרכוס או לאחר פרכוס בתינוקות ובילדים ← 109
- שינויים במצב ההכרה בתינוקות ובילדים ← 111
- תגובה אלרגית (אנפילקסיס) ילדים ← 113

**1 התוויה לניהול מתקדם של נתיב אוויר**

- + חסימה או איום על נתיב האוויר של המטופל.
- + אי־ספיקה נשימתית של המטופל המצריכה סיוע נשימתי פולשני.

**שיקולים נלווים להחלטה לביצוע ההליך**

- + האם זמן הפינוי המשוער קצר.
- + האם סיכויי הצלחת ההליך נמוכים (בשל מבנה אנטומי בעייתי, טראומה ועוד).

**2 השלמת היערכות**

- + השכבת המטופל במנח המיטבי.
- + ביצוע פראוקסיגנציה (פסיבית, אקטיבית, DSI).
- + התקנת גישה תוך־זרידית או תוך־לשדית.
- + פריסת ציוד מלאה.

**3 סדציה**

- + באמצעות שילוב בין התרופות – אטומידאט; קטמין; דורמיקום; פנטניל.

**4 ביצוע**

- + יש להשתמש באמצעי מיגון (מסכה, משקפי מגן).
- + עד 3 ניסיונות אינטובציה, ולפחות אחד מהם נעשה באמצעות קטר בז'י ו/או וידאורלינגוסקופ.
- + **במצבים שבהם קיים צפי לקשיים בביצוע הפעולה – יש להשתמש באמצעי העזר כבר בניסיון הראשון.**
- + עד 3 ניסיונות להחדרת מנתב אוויר סופראגלוטי.
- + בזמן ביצוע ההליך יש לחבר את המטופל למשקפי חמצן.
- + מייד בסיום הפעולה יש לחבר קפנוגרף או קפנומטר.

...

### שיקולים נלווים להחלטה לביצוע ההליך

- + האם יש חסימה או "איום" על נתיב האוויר של המטופל.
- + האם קיימת אי־ספיקה נשימתית של המטופל ולפיכך יש צורך בסיוע נשימתי חודרני (כדי לשמור על ערכי סטורציה מעל 90%).
- + האם המטופל יכול לשמור עצמאית על נתיב אוויר פתוח או על ערכי סטורציה הולמים אף ללא ביצוע פעולה חודרנית.
- + האם צפוי קושי בביצוע ההליך (מבנה אנטומי בעייתי, טראומה, תנאי סביבה שאינם מיטביים ועוד).
- + האם ביצוע ההליך יגרום לעיכוב בפינוי, האם זמן הפינוי קצר.

### השלמת ההיערכות להליך וביצוע פראוקסיגנציה

- + השכבת המטופל במנח אופטימלי (Ear to sternal notch; Sniffing position). אפשר להשתמש בשמיכות או בכריות לשיפור המנח, אם יש צורך.
- + הקפדה על חמצון מיטבי של המטופל טרם ביצוע הליך ניתוב האוויר המתקדם. לשם כך אפשר להשתמש באחת משיטות אלה –
  - פראוקסיגנציה פסיבית – במטופלים טכיפניאים יש להצמיד לפני המטופל את מסכת מכוח ההנשמה ולחברה לשקית העשרה ולחמצן.
  - פראוקסיגנציה אקטיבית – במטופלים ברדיפניאים ההנשמות המסייעות יבוצעו בין נשימותיו העצמוניות של המטופל ובסנכרון עימן.
  - DSI – Delayed Sequence Intubation – שיטה המיועדת בעיקר למטופלים המציגים אי־שקט אגיטטיבי, על רקע ערכי סטורציה נמוכים וקושי בחמצון טרם האינטובציה. בשיטה זו יש לתת קטמין תוך־ורידי במינון 1 mg/kg, להרים את פלג הגוף העליון של המטופל ל-30° ולבצע פראוקסיגנציה פסיבית במשך 2-3 דקות.
- + **אם המטופל "מתנגד" יש להימנע ממתן סיוע נשימתי אקטיבי, ולהמתין להשפעת התרופות הסדטיביות.**

### 5 הצלחה בהליך

- + נשמעת כניסת אוויר ונראית עליית בית החזה.
- + בקפנוגרפיה נראים ערכי פליטת פחמן דוחמצני הולמים.
- + שיפור בערכי הסטורציה של המטופל.

### 6 שימור הסדציה

- + בחירה בין דורמיקום לקטמין, בשילוב עם פנטניל. מתן בטפטוף (Drip).

### 7 שימוש במשתקי שרירים

- אפשרי אם מתקיימים תנאים אלה כולם –
- + לאחר אינטובציה מוצלחת.
- + זמן הפינוי ממושך.
- + המטופל "מתנגד" להנשמה.

**ביצוע סדציה****+ אטומידאט**

- ככלל, זוהי תרופת הבחירה להשריית סדציה במטופל טרם ביצוע אינטובציה.
- מינון – 0.2-0.3 mg/kg.
- מנה חד־פעמית.
- יש להזריק באיטיות במשך 30-60 שניות.

**+ דורמיקום**

- מינון – 0.1 mg/kg, מתן ב־I.V / I.M / I.N.
- מינון מקסימלי למנה בודדת 10 mg.
- יש למדוד לחץ דם לאחר מתן התרופה.

**אין לתת דורמיקום למטופלים שערך לחץ הדם הסיסטולי שלהם נמוך מהמינימום המומלץ לגילם.**

**+ קטמין**

- זוהי תרופת הבחירה לסדציה טרם ביצוע אינטובציה במטופלים אלה –
- נפגעי טראומה המראים סימנים לירידה בפרפוזיה.
- מטופל עם עדות לברונכוספּזם.
- מינון – ב־I.V 2-3 mg/kg, או ב־I.M 5-6 mg/kg.
- יש לשקול מתן אטרופין 0.02 mg/kg (מינימום 0.1 mg, מקסימום 0.5 mg) בעת מתן מינון גבוה או במקרה של מטופל מרייר.

**בעת ביצוע סדציה מומלץ לשקול לשלב תרופות (כגון דורמיקום עם קטמין) ולהוסיף להן טיפול אנלגטי בפנטניל. במקרים אלו יש להפחית את מינון התרופות ל־50%-70 מהמינונים שנקבעו לעיל.**

**+ שימוש בקתטר בוז'י BOUGIE ו/או וידאולרינגוסקופ**

- קתטר בוז'י מתאים לשימוש בטובוס שקוטרו 6 mm ומעלה (ילדים גדולים).
- חובה להשתמש בקתטר בוז'י ו/או וידאולרינגוסקופ במקרים אלה –
- מבנה אנטומי המקשה על ביצוע לרינגוסקופיה איכותית, כגון צוואר קצר, קיפוזיס, לשון גדולה וכדומה. יש להשתמש בקתטר בוז'י ו/או וידאולרינגוסקופ כבר בניסיון הראשון.
- כישלון בביצוע האינטובציה בניסיון הראשון.
- כשיש צורך להחליף טובוס שכבר הוחדר בשל קרע בבלונית או בשל סיבה אחרת.

**+ יודא מיקום הטובוס וקיבועו**

- באמצעות האזנה לכניסת האוויר – בבית חזה (שמאל, ימין, עליון ותחתון) וכן מעל לקיבה.
- באמצעות קפנוגרפיה או קפנומטריה, המציגים ערכים או תרשים גל של רמת הפחמן הדו־חמצני שפולט המטופל.
- נצפה שיפור בערכי הסטורציה של המטופל.
- יש לוודא קיבוע מיטבי של ההתקן (צינור תוך־קני או מנתב סופראגלוטי).

**שימור הסדציה ושימוש במשתקי שרירים****+ דורמיקום**

- מנות חוזרות במינון 0.05 mg/kg (מקסימום 2.5 mg למנה), או בטפטוף (Drip) במינון 0.01-0.06 mg/kg/hr.
- יש למדוד לחץ דם לאחר מתן התרופה.

**אין לתת דורמיקום למטופלים שערך לחץ הדם הסיסטולי שלהם נמוך מהמינימום המומלץ לגילם.**

**+ קטמין**

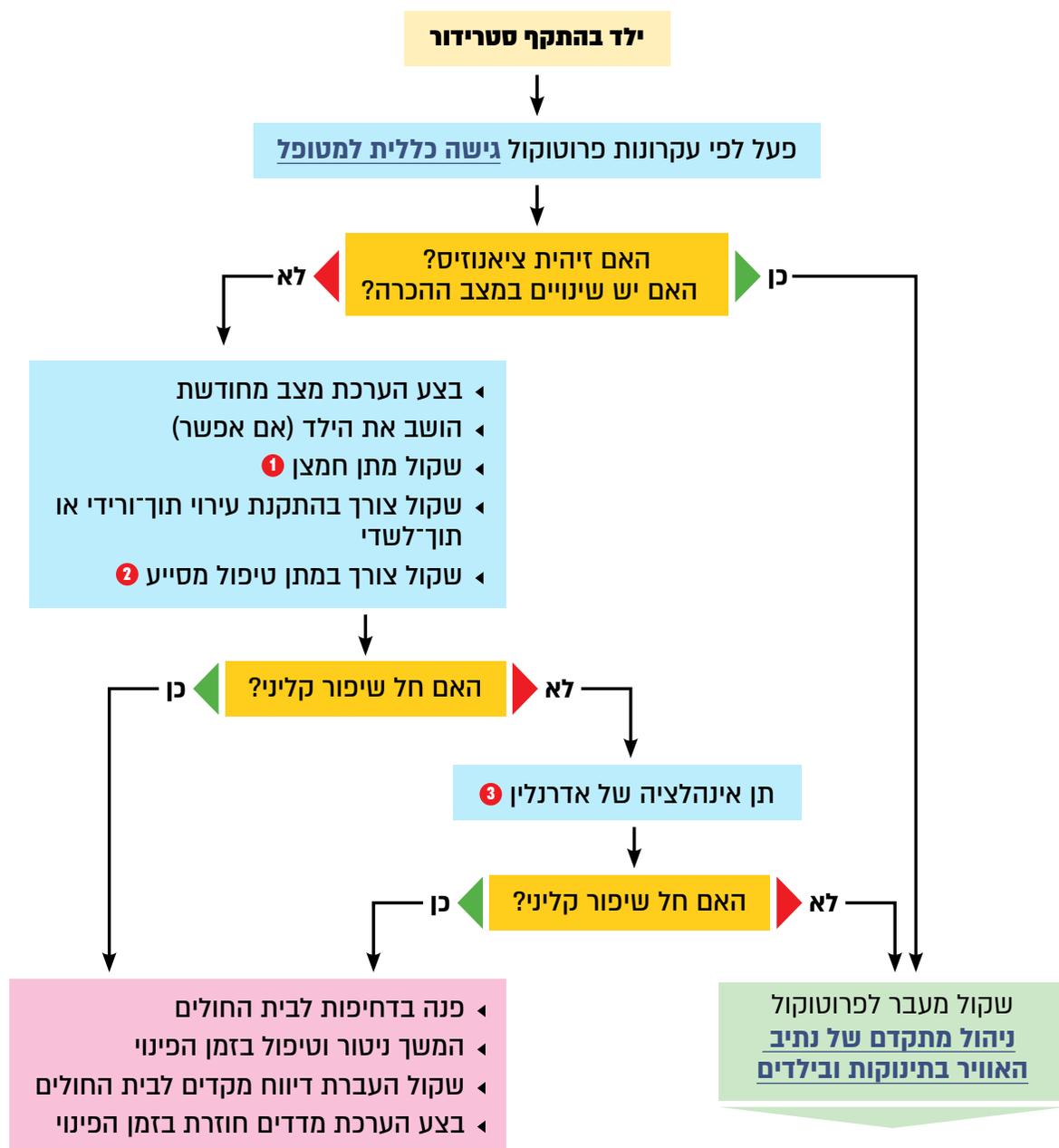
- מנות חוזרות במינון 0.5 mg/kg, או בטפטוף (Drip) במינון 0.5 mg/kg/hr.

**+ רוקורניום**

- מינון – 0.6 mg/kg – מנה חד־פעמית.
- המטרה היא שיתוק שרירים **במטופל מונשם** לצורך שיפור הסיוע הנשימתי, בעיקר במקרים של זמני פינוי ממושכים.

**הנשמה**

- + הנשמה רק עד לעליית בית החזה.
- + יש לשקול את הצורך בחיבור שסתום PEEP למתקן ניתוב האוויר המתקדם.
- + יש לשקול את השימוש במנשם אוטומטי (בהתאם למגבלות המנשם למשקל המטופל).
- + אם המטופל "מתנגד" להנשמה יש לשקול מתן תרופות לשימור סדציה (קטמין או דורמיקום) וכן תרופות לאנלגזיה (פנטניל).
- + על אף הטיפול בסעיף שלעיל המטופל עדיין "מתנגד" להנשמה – יש לשקול מתן רוקורניום.
- + **שימו לב, לאחר מתן רוקורניום למטופל מונשם יש להקפיד על ניטורו הרציף (סטורציה וקפנומטריה).**

**סימנים להתקף קשה**

- + סטרידור קשה במנוחה.
- + אי־שקט ניכר או לחלופין ישנוניות יתר.
- + המטופל מסרב לשכב פרקדן.
- + ירידה בכניסת אוויר.
- + הציאנוזיס אינו משתפר על אף הטיפול.

**1 התוויות למתן חמצן**

- + לשמירת סטורציה מעל 94%.
- + אם המטופל מצוי במצוקה נשימתית קשה.

**2 טיפול מסייע**

- + שמירה על אווירה נינוחה.
- + הרגעת הילד.
- + חשיפת הילד לאוויר לח או קר.

**3 אינהלציה של אדרנלין**

- + מינון – 0.25-0.5 mg/kg.
- + מינון מקסימלי – 5 mg.
- + יש למהול את האדרנלין בתמיסת סליין לנפח כולל של 5 ml.

### דגשים נוספים לסיוע בביצוע אבחנה

#### מידע חשוב שיש לברר בזמן תשאול המטופל וסביבתו –

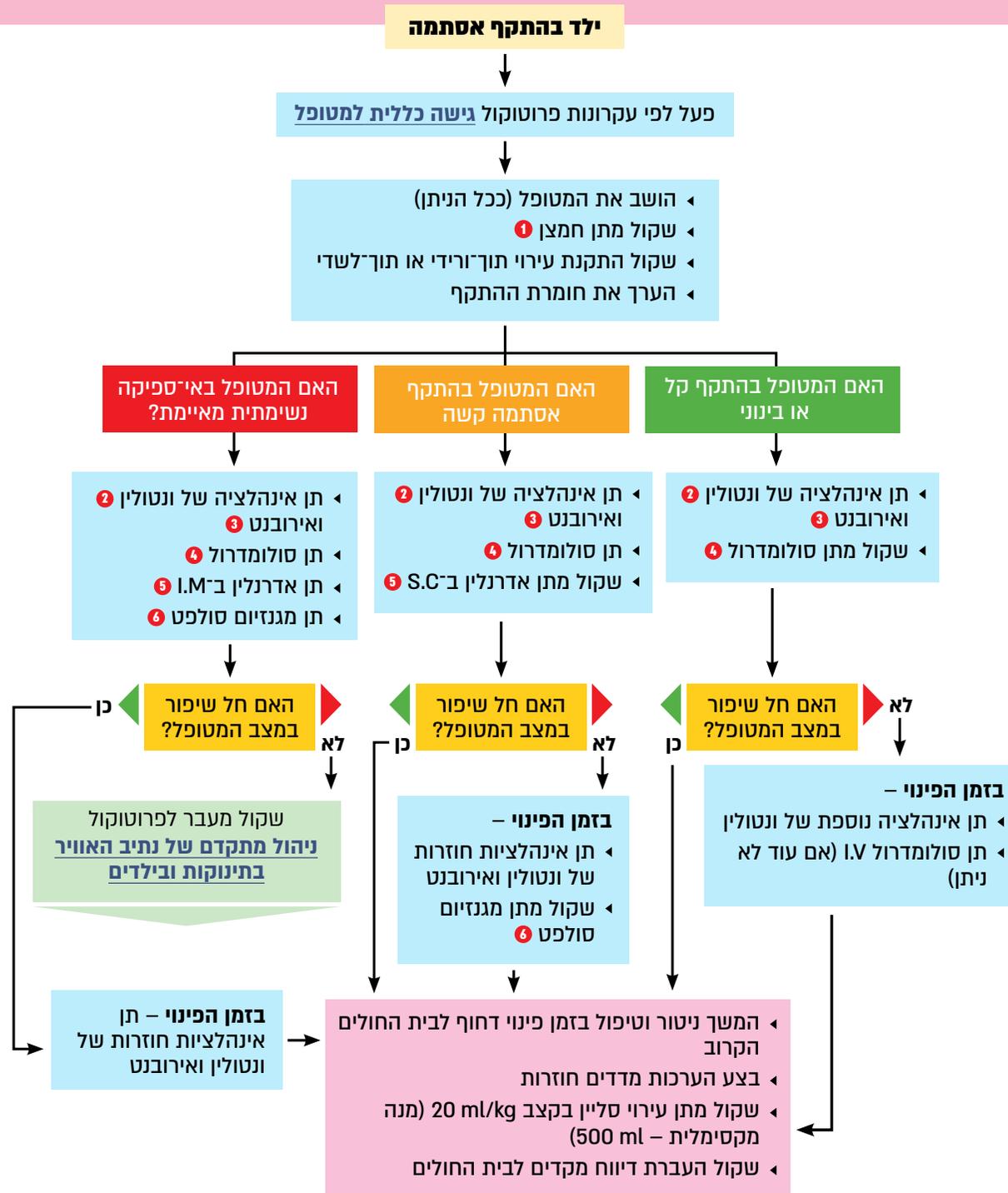
- + מועד תחילת התסמינים ומהלך המחלה.
- + מהי טמפרטורת הגוף.
- + האם המטופל יכול לאכול ולשתות.
- + האם היו אפיזודות דומות בעבר.
- + האם יש מחלות רקע או מומים מולדים.

#### בביצוע הבדיקה הגופנית, יש להקפיד על אלה –

- + התרשמות כללית.
- + **מצב הכרה.**
- + **ציאנוזיס מרכזי.**
- + האם עיקר המאמץ הוא בזמן השאיפה? שים לב לרטקציות.
- + מה עוצמת הסטרידור.
- + קולות כניסת אוויר.
- + סימני דהידרציה.

#### בביצוע אבחנה מبدלת, תן דעתך לאפשרויות אלה –

- + **אספירציה של גוף זר.**
- + לרינגו־טרכיאויטיס (CROUP).
- + אפיגלוטיטיס חריף.
- + דלקת גרון קשה.
- + תגובה אלרגית חריפה.
- + שאיפת עשן או אדי חומר מגרה, כגון אדי כלור.



**1 מתן חמצן לצורך שמירה על ערכי סטורציה מעל 94%.**

**2 ונטולין**

- + מינון בהתקף אסתמה קל או בינוני – 0.15 mg/kg באינהלציה.
- + מינון מקסימלי 5 mg באינהלציה.
- + עד 3 מנות בהפרש של 20 דקות ביניהן, אם יש צורך.
- + אם יש קושי ניכר בהנשמה לאחר אינטובציה – אפשר להזריק ונטולין 2.5 mg (מהול ב־2 ml סליין) לתוך הטובוס.

**3 אירובנט**

- + בילדים השוקלים מתחת ל־20 kg – המינון הוא 0.25 mg בילדים השוקלים מעל 20 kg – המינון הוא 0.5 mg
- + בהתקף אסתמה קל או בינוני – באינהלציה, מנה חד־פעמית.
- + בהתקף אסתמה קשה – עד 3 מנות באינהלציה (בשילוב עם ונטולין).

**4 סולומדרול**

- + מינון של 2 mg/kg. מנה חד־פעמית.
- + עד למקסימום של 125 mg.

**5 אדרנלין**

- + מתן ב־S.C או ב־I.M – מינון של 0.01 mg/kg, מנה חד־פעמית.
- + עד למקסימום של 0.4 mg.

**6 מגנזיום סולפט**

- + מינון של 25-50 mg/kg (עד 2 gr).
- + צורת מתן – למהול בתמיסת סליין, ולהזליף בתוך 10 דקות.
- + אין לתת מגנזיום סולפט למטופלים שלחץ הדם הסיסטולי שלהם נמוך מהגבול התחתון המתאים לגיל.

### הערכת חומרת המחלה

אפשר להעריך את חומרת המחלה של המטופל לפי סממנים אלה – מה תדירות ההתקפים; האם המטופל נזקק לטיפול תרופתי קבוע (לרבות "תלות" בסטרואידים); האם היו אשפוזים או ביקורים במלר"ד בשנה האחרונה; האם המטופל נזקק להנשמה בעבר.

### הערכת חומרת ההתקף

#### + התקף קל או בינוני –

**תשאל** – קוצר נשימה המופיע בזמן מאמץ/פעילות, ללא קוצר נשימה במנוחה, ללא קשיים בהנקה/האכלה.

**בדיקה גופנית** – קצב הנשימה נמוך מ־40 בדקה, אין שימוש בשרירי עזר, אין רטרקציות בין צלעיות, הסטורציה מעל 92% באוויר חדר, בהאזנה אקספיריום מאורך עם צפצופים אינספירטורים ואקספירטורים, המטופל משלים משפטים ללא בעיות.

#### + התקף קשה –

**תשאל** – קוצר נשימה המופיע גם במנוחה, ללא קשיים בהנקה/האכלה.

**בדיקה גופנית** – קצב הנשימה גבוה מ־40 בדקה, יש שימוש בשרירי עזר, יש רטרקציות בין צלעיות, הסטורציה מתחת 92% באוויר חדר, הדופק מעל 140 בדקה, בהאזנה אקספיריום מאורך עם צפצופים אינספירטורים ואקספירטורים, המטופל מתקשה להשלים משפטים.

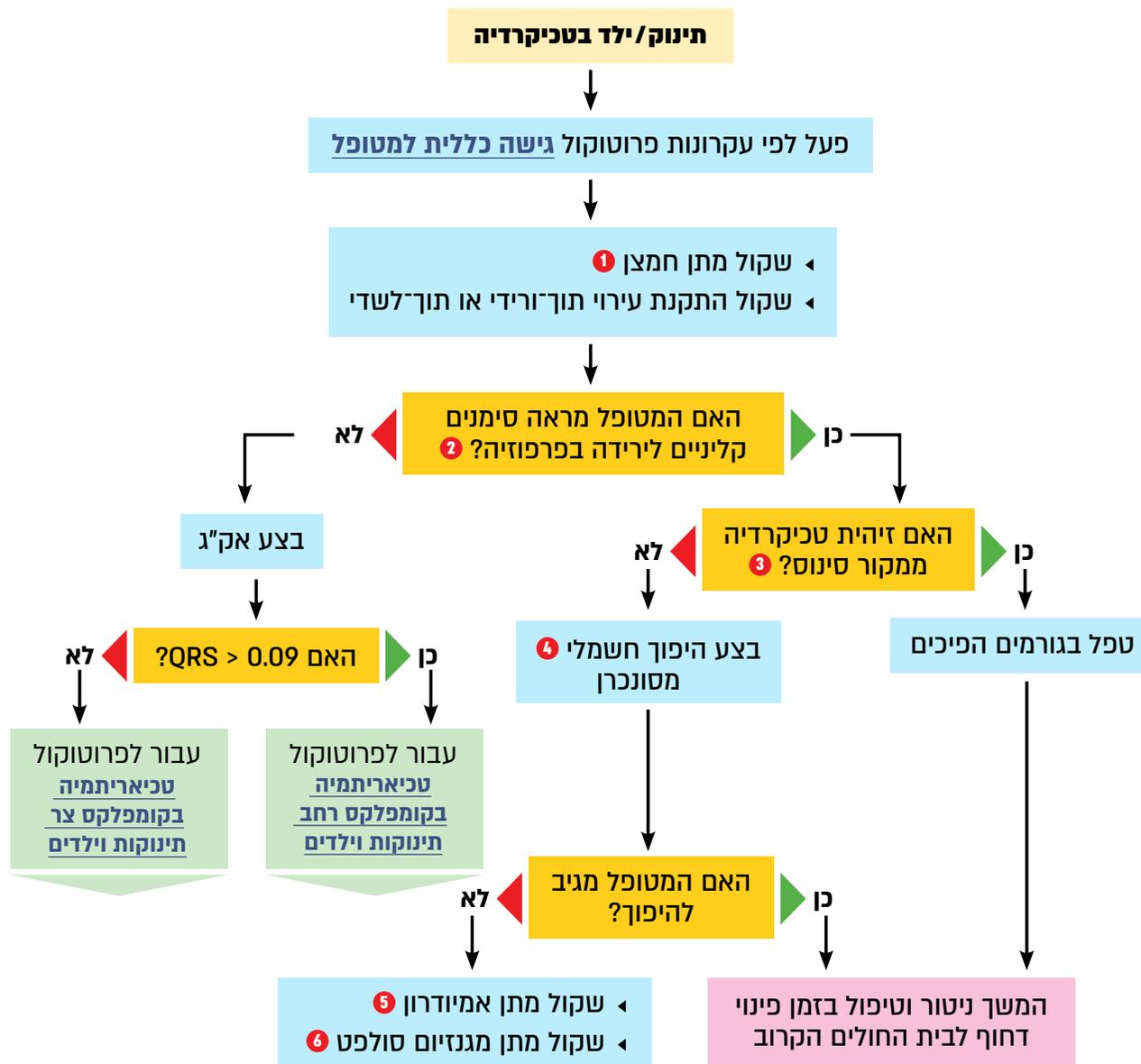
#### + הפסקת נשימה מאיימת –

**תשאל "סביבתי"** – התדרדרות במצב המטופל במהלך השעות/היממה האחרונות/ה.

**בדיקה גופנית** – המטופל בהכרה מעורפלת/אגיטיטיבי, נראה תשוש, מאמץ נשימתי "דל" (מעיד על התעייפות שרירי הנשימה), הסטורציה מתחת 90% באוויר חדר ואינה משתפרת (או משתפרת קלות בלבד) עם חמצן, בהאזנה "חזה שקט" (לא ניתן כמעט לשמוע כניסה ויציאה של אוויר).

### גורמי סיכון העלולים להעיד על צורך בהנשמה

- + המטופל נזקק בעבר להנשמה או לאשפוז ביחידה לטיפול נמרץ.
- + בשנה האחרונה המטופל אושפז מעל פעמיים בגין אסתמה.
- + בשנה האחרונה המטופל ביקר מעל 3 פעמים במלר"ד בגין אסתמה.
- + המטופל משתמש ביותר מ־2 מכלי ונטולין בחודש.

**1 הערכה וטיפול ראשוני**

+ תן חמצן אם המטופל מצוי במצוקה נשימתית או שערכי הסטורציה באוויר החדר נמוכים מ-94%.

**2 סימנים קליניים לירידה בפרפוזיה**

+ ירידה במצב ההכרה.  
+ ערך לחץ הדם הסיסטולי נמוך מהנורמה לגיל.  
+ טכיפניאה או סימני שוק.

**3 סבירות גבוהה לטכיקרדיה ממקור סינוס**

+ ממצאים בתשאול של המטופל וסביבתו.  
+ קצב הלב נמוך מ-220 פעימות בדקה בתינוקות, ונמוך מ-180 בדקה בילדים.  
+ גלי P ומרווח P-R קבוע.  
+ מרווח R-R משתנה.

**4 היפוך חשמלי מסונכרן**

+ שקול מתן סדציה למטופל.  
+ בצע עד שני ניסיונות רצופים.  
+ אנרגיה התחלתית – 0.5-1 J/kg.  
+ אנרגיה מקסימלית – 2 J/kg.  
+ בהיעדר יכולת סנכרון בצע דפיברילציה.

**5 אמיודרון**

מינון של 5 mg/kg במשך 20 דקות.

**6 מגנזיום סולפט (TDP)**

מינון של 25-50 mg/kg במשך 10-15 דקות. עד למקסימום של 2 gr.

### אבחנה

- + זכור, מקרה טכיקרדיה הנפוץ ביותר הוא ממקור סינוס ולרוב הוא תגובת הגוף למצבים קליניים שונים (כגון מחלת חום, היפוקסמיה, דהידרציה, סטרס).
- + גבול הנורמה העליון לדופק לפי גיל –
  - עד 3 חודשים – 210 פעימות בדקה.
  - מ-3 חודשים ועד בני שנתיים – 190 פעימות בדקה.
  - מבני שנתיים עד 10 שנים – 140 פעימות בדקה.
  - בני 10 ומעלה – 100 פעימות בדקה.
- + ערכי לחץ דם סיסטולי מינימליים לפי גיל –
  - מבני חודש עד שנה – 70 mmHg.
  - מבני שנה עד 10 – 70 mmHg + (גיל X 2).
  - בני 10 ומעלה – 90 mmHg.
- + אם אפשר, בצע אק"ג מלא טרם ההחלטה על טיפול, למעט במקרים שבהם המטופל מראה סימנים ברורים לירידה בפרפוזיה.

### טיפול

#### + טיפול תומך –

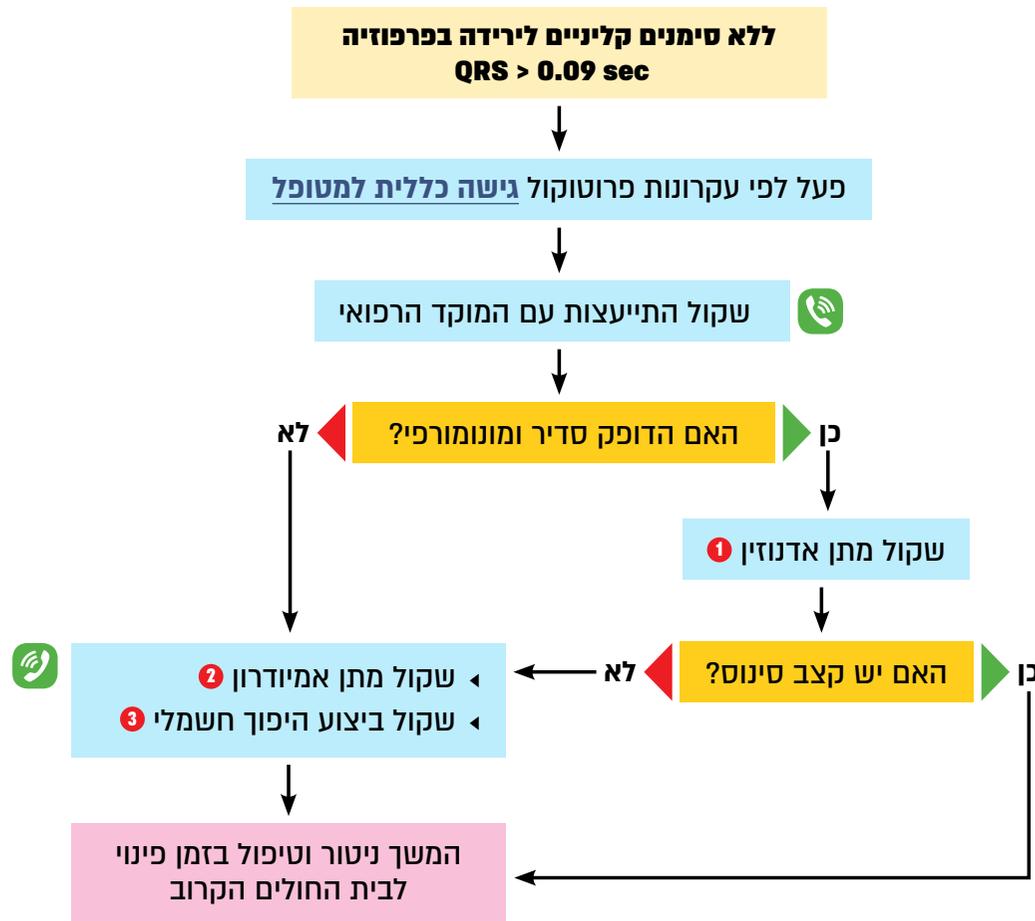
- מתן חמצן – אם ערכי הסטורציה נמוכים מ-94% או שהמטופל מציג דיספניאה.
- מתן עירוי נוזלים – למטופלים הסובלים ממחלת חום או מציגים סימני התייבשות.
- טיפול בכאב (אנלגטיקה) – לפי הצורך ולפי הוראות פרוטוקול הטיפול בכאב.
- הורדת חום.

#### + ביצוע סדציה –

- דורמיקום – מתן ב-IV במינון של 0.1 mg/kg. מנה מקסימלית 5 mg.
- אטומידאט – במינון של 0.2-0.3 mg/kg.

#### + תרופות אנטי־ארייתמיות – אמידרון –

- אין לתת לחולים עם רגישות מוכרת ליוז או הסובלים מפרה־אקטיטציה (WPW).
- אפשר לתת עד שתי מנות נוספות בהפרש של 10 דקות אם המטופל לא מגיב למנה הראשונה.
- אפשר לנסות היפוך חשמלי נוסף לאחר העמסת אמידרון.



## 1 אדנוזין

- + מנה ראשונה – 0.1 mg/kg
- + מנה מקסימלית – 6 mg
- + מנה שנייה (לפי הצורך) – 0.2 mg/kg
- + מנה מקסימלית – 12 mg
- + מתן ב־PUSH מהיר ולאחריו הזרקה מיידית של 5 ml סליין.
- + יש להמתין 1-2 דקות בין המנות.
- + אין לתת למטופל המוכר כסובל מפרה־אקסיטציה (WPW).
- + יש להיוועץ ברופא במוקד הרפואי טרם מתן לילדים הסובלים מאסתמה קשה.

## 2 אמיודרון

- + מינון – 5 mg/kg במשך 20 דקות. בזמן הפינוי לבית החולים.
- + מינון מקסימלי – 300 mg
- + אין לתת למטופל הידוע כרגיש ליוז.

## מגנזיום סולפט

- + התוויה למתן התרופה – POLYMORPHIC VT.
- + מינון – 25-50 mg/kg במשך 10-15 דקות.
- + מינון מקסימלי 2 gr
- + אפשר לתת מגנזיום סולפט ב־PUSH איטי אם קיימים סימנים קליניים לירידה בפרפוזיה.

## 3 היפוך חשמלי מסונכרן

- + שקול מתן סדציה לפי הוראות פרטוקול טכיקרדיה בתינוקות ובילדים.
- + בצע עד שני ניסיונות רצופים.
- + אנרגיה התחלתית – 0.5-1 J/kg
- + אנרגיה מקסימלית – 2 J/kg



## מתי לחשוד ב־PSVT בילדים

- + לאחר תשאול רלוונטי של המטופל וסביבתו (אירועים קודמים, מום לב מולד, הופעה חדה).
- + קצב לב גבוה מ־220 בדקה בתינוקות, וגבוה מ־180 בדקה בילדים.
- + גלי P חסרים או אבנורמלים.
- + מרווח R-R קבוע.

## 1 גירוי וגאלי

- + בתינוקות ובילדים קטנים (עד גיל 6) יבוצע באמצעות הנחת שקית קרח עטופה במגבת על הפנים.
- + בילדים בוגרים יבוצע באמצעות תמרון VALSALVA או באמצעות נשיפה מאומצת לתוך קשית.
- + אפשר לבצע עיסוי קרוטי.

## 2 אדנוזין

- + מנה ראשונה – 0.1 mg/kg
- + מנה מקסימלית – 6 mg
- + מנה שנייה (לפי הצורך) – 0.2 mg/kg
- + מנה מקסימלית – 12 mg
- + מתן ב־PUSH מהיר ולאחריו הזרקה מיידית של 5 ml סליין.
- + יש להמתין 1-2 דקות בין המנות.
- + אין לתת למטופל המוכר כסובל מפרה־אקסיטציה (WPW).
- + יש להיוועץ ברופא במוקד הרפואי טרם מתן לילדים הסובלים מאסתמה קשה.

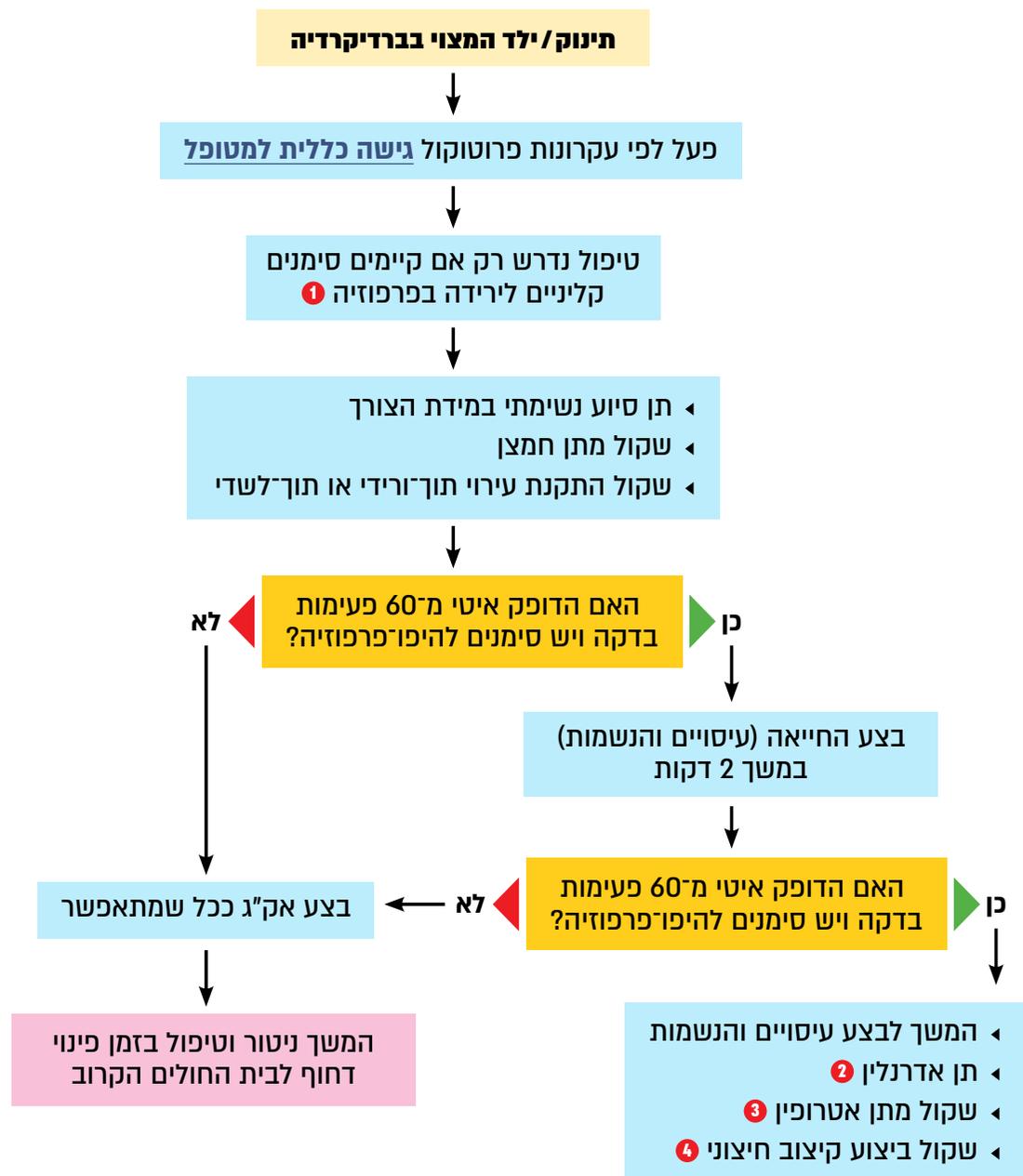
...

### 3 אמידרון

- + מינון – 5 mg/kg במשך 20 דקות. בזמן הפינוי לבית החולים.
- + מינון מקסימלי – 300 mg.
- + אין לתת למטופל הידוע כרגיש ליוד.

### 4 היפוך חשמלי מסונכרן

- + שקול מתן סדציה לפי הוראות פרוטוקול טכיקרדיה בתינוקות וילדים.
- + בצע עד שני ניסיונות רצופים.
- + אנרגיה התחלתית – 0.5-1 J/kg.
- + אנרגיה מקסימלית – 2 J/kg.

**1 סימנים לירידה בפרפוזיה**

- + ירידה במצב ההכרה.
- + סימני הלם.
- + לחץ הדם הסיסטולי נמוך מהערך התחתון המתאים לגיל המטופל.

**2 אדרנלין**

- + מתן ב־I.V. – 0.01 mg/kg, ניתן לחזור על המנה כל 3-5 דקות.
- + מינון למתן ב־E.T. – 0.1 mg/kg מהולים ב־5 ml סליין.
- + מינון מקסימלי למנה 2.5 mg.

**3 אטרופין**

- + מינון למתן ב־I.V. – 0.02 mg/kg.
- + מינון מינימלי למנה – 0.1 mg.
- + מינון מקסימלי למנה – 0.5 mg.
- + מינון למתן ב־E.T. – 0.05 mg/kg.
- + במקרים של גירוי וגאלי מוגבר (לדוגמה, הקאות, שיעול וכדומה).
- + במקרים של primary A-V block.

**4 סדציה במקרה של קיצוב חיצוני**

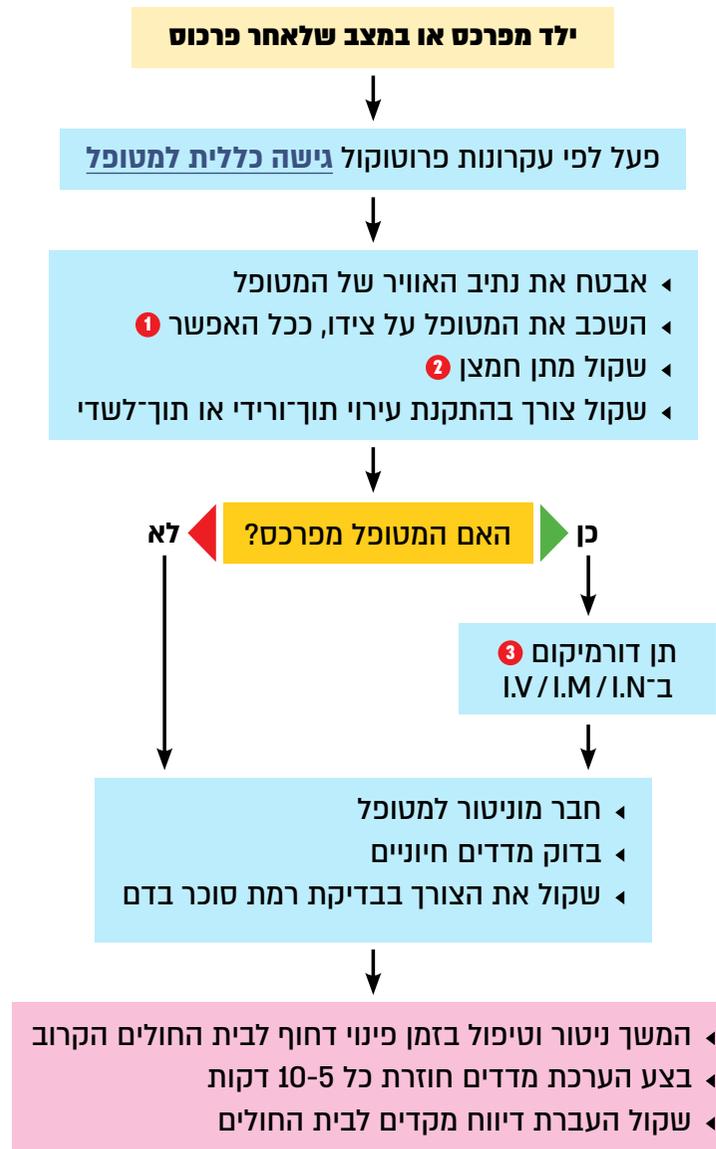
- יש להשרות סדציה "ארוכת טווח" בחולה הנדרש לקיצוב חיצוני.
- תרופת הבחירה תהא קטמין, מתן ב־I.V., במינון 0.5-1 mg/kg. אפשר לחזור על המנה לאחר כמה דקות ולפי הצורך.
- מומלץ לשלב את הקטמין עם דורמיקום ב־I.V., במינון 0.1 mg/kg. אך בתנאי שלחץ הדם הסיסטולי של המטופל עולה על לחץ דם הסיסטולי המינימלי לגילו.

**אבחנה**

- + בעת בדיקת המטופל יש להתמקד בהערכת מצב הנשימה שלו, שכן לעיתים קרובות הברדיקרדיה בתינוקות ובילדים נגרמת עקב היפוקסמיה.
- + אין לעכב טיפול בחולה או פינאיו לשם ביצוע אק"ג.

**טיפול****החייאה**

- + יש להתמקד בחמצון מיטבי של המטופל (באמצעות מתן חמצן בריכוז מקסימלי או באמצעות סיוע נשימתי לפי הצורך) בזמנית עם ביצוע עיסויים.
- + קצב העיסויים צריך להיות לפחות 100 לחיצות בדקה.
- + העיסוי יהיה רק עד עומק שליש בית החזה – כ־4 ס"מ בתינוקות ו־5 ס"מ בילדים.
- + בילדים בוגרים עד 5-6 ס"מ.
- + יחס עיסויים והנשמות – מטפל יחיד 2:30, בצוות של שניים 2:15.



## 1 השכבת המטופל על צידו, לשם מניעת אספירציה.

שימוש בריפוד להגנה ולמניעת חבלת ראש אצל המטופל.

## 2 חמצן

+ מתן חמצן כדי לשמור על ערכי סטורציה בטווח של 94%-99%.

## 3 דורמיקום

- + מינון למתן ב-I.V. – 0.1 mg/kg. מנה מקסימלית 5 mg.
- + מינון למתן ב-I.M. / I.N. – 0.2 mg/kg, עד למקסימום של 10 mg.
- + אם הפרכוס נמשך אפשר לחזור על המנה לאחר 5 דקות במתן ב-I.V. ולאחר 10 דקות במתן ב-I.M. או I.N.
- + אין לעבור על מינון כולל של 5 mg במתן ב-I.V. או 10 mg במתן ב-I.M. / I.N.
- + לאחר מתן דורמיקום יש לעקוב אחר לחץ הדם. במקרה של ירידה בלחץ הדם יש לתת עירוני נוזלים במינון 20 ml/kg.

## היפוגליקמיה

- + אם ערכי הסוכר בדם נמוכים מ-60 mg%, יש לתת גלוקוז ב-I.V. במינון 0.2-0.5 gr/kg (מנה מקסימלית 12.5 gr).
- + ריכוז תמיסת הגלוקוז עד 10%.
- + יש לשוב ולבדוק את ערכי הסוכר בדם כעבור 5-10 דקות.
- + אם ערכי הסוכר בדם של המטופל עדיין נמוכים – אפשר לתת מנת גלוקוז נוספת (מחצית הכמות).

### דגשים נוספים באבחנה ובטיפול

רובם המכריע של הפרוכוסים יסתיימו עצמונית בתוך 5 דקות. קיים סיכוי של 6% להתקף חוזר בתוך 24 שעות.

### פרוכוסי חום

- + מופיעים בילדים בני 6 חודשים עד 5 שנים. 2%-5% מהילדים יחוו לפחות פרוכוס חום אחד בחייהם. הסיכוי להופעת הפרוכוס עולה ככל שטמפרטורת הגוף עולה על 38°. קיימת נטייה גנטית לפרוכוסי חום.
- + אם הפרוכוס חלף, הילד בהכרה מלאה ואין חסרים נוירולוגיים – אין צורך לפעול להשגת גישה ורידית או לבדוק את רמת הגלוקוז בדם.
- + סטטוס אפילפטיקוס הוא פרוכוס הנמשך למעלה מ־5 דקות ברציפות או רצף פרוכוסים עוקבים מבלי שהמטופל חוזר להכרה מלאה ביניהם.

### סיבוכים

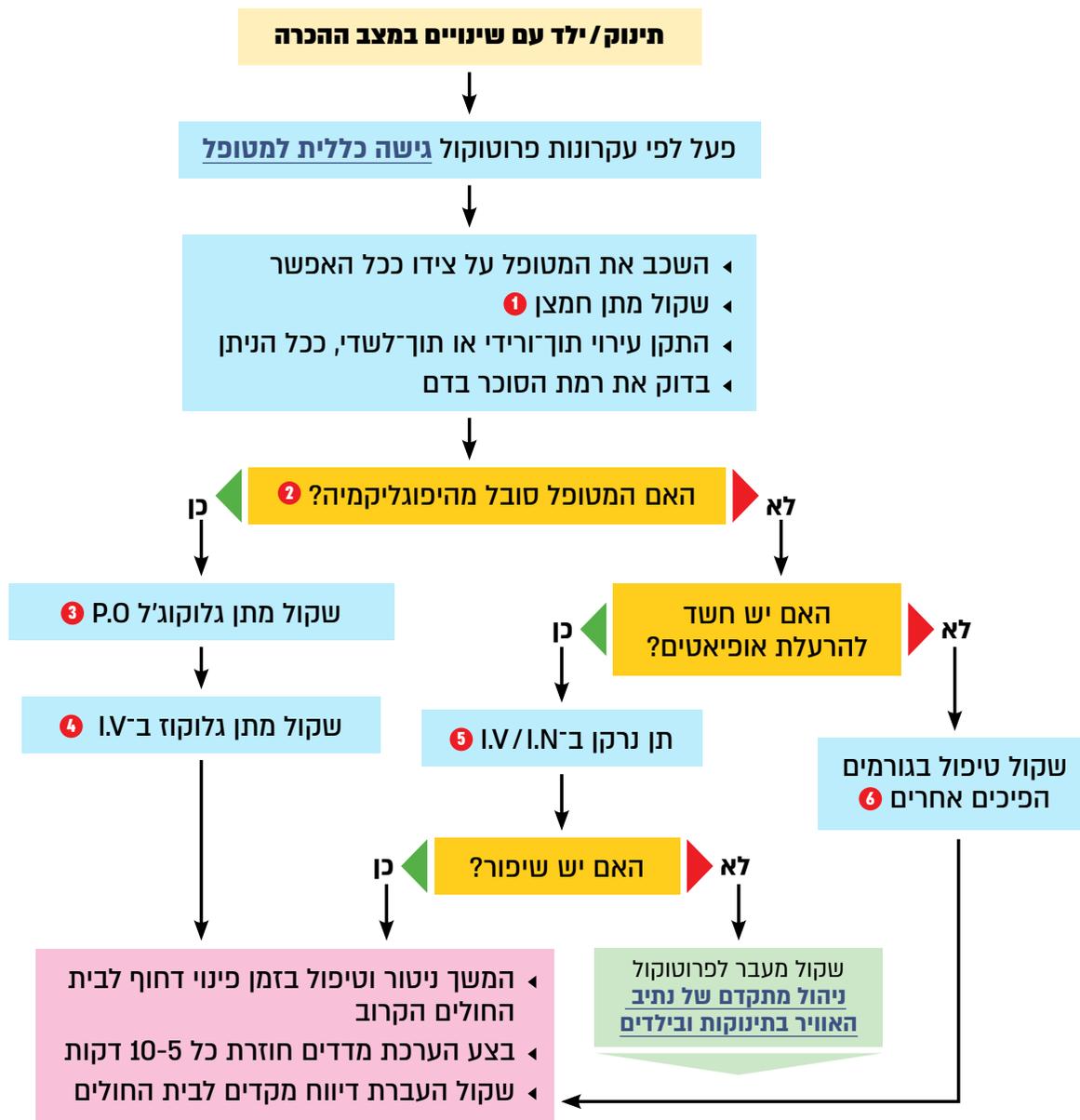
- + שיעור התמותה כתוצאה מפרוכוס מתמשך או מפרוכוסים חוזרים הוא 4%-6% בממוצע.
- + סוגי הסיבוכים האפשריים (בשיעור של עד 30%) – היפרתרמיה, בצקת ריאות, הפרעות קצב, חסרים נוירולוגיים ממוקדים (כגון חולשה או שיתוק), אנצפלופתיה, רבדומיוליזיס.

### דגשים לתשאול המטופל וסביבתו –

- + יש לברר אם המטופל סובל ממחלות רקע, כגון אפילפסיה, סוכרת, מחלת חום שאירעה לאחרונה, מחלות לב, גידולים במוח.
- + יש לברר אם המטופל מדווח על הופעת "Aura" טרם ההתקף; האם יש מחלת חום; האם יש מקרי אפילפסיה במשפחה; האם הפרוכוס מוקדי (פוקלי); האם היה אובדן שליטה על הסוגרים; האם הפרוכוס כלל תנועות טונית-קלוניות; האם נגרמה חבלה כתוצאה מהפרוכוס; האם המטופל נוטל טיפול תרופתי קבוע.

### דגשים לביצוע הבדיקה הגופנית –

- + יש להעריך את מצב ההכרה של המטופל; האם נתיב האוויר שלו פתוח; האם נצפים חסרים נוירולוגיים; האם יש סימני חבלה חיצוניים.
- + סטיית מבט קבועה המלווה בחוסר הכרה ובטכניקרידיה יחסית – אלה יכולים להעיד על פרוכוס מתמשך (ongoing).
- + אין להכניס אצבעות לפיו של מטופל מפרכוס או במצב שלאחר פרוכוס בניסיון לפתוח נתיב אוויר.



השכבת המטופל על צידו, לשם מניעת אספירציה.

## 1 חמצן

+ מתן חמצן כדי לשמור על ערכי סטורציה מעל 94%.

## 2 היפוגליקמיה

+ כאשר ערך סוכר בדם נמוך מ-60 mg% עם תסמינים אופייניים.  
 + יש לבדוק אם למטופל יש חיבור למשאבת אינסולין, ואם כן – יש לסגור את המשאבה.

## 3 גלוקוג'ל P.O

+ מתן גלוקוג'ל למטופל בהכרה ומשתף פעולה.  
 עד גיל 6 – חצי שפופרת.  
 גיל 6 ומעלה – שפופרת שלמה.

## 4 גלוקוז ב-I.V

+ מינון – 0.2-0.5 gr/kg.  
 + מנה מקסימלית – 12.5 gr.  
 + ריכוז – עד 10%.  
 + להזריק באיטיות בתוך 2-3 דקות.  
 + אם אין שיפור במצב המטופל אפשר לחזור על המנה לאחר 5 דקות (מחצית מהמינון).

## 5 נרקן

+ מטרת הטיפול היא שיפור האוורור הריאתי (כלומר, שיפור קצב הנשימות ועומקן).  
 + מתן מנות חוזרות עד להשגת אפקט רצוי או עד להגעה למינון מקסימלי.  
 + מינון למתן ב-I.N – 2 mg (במנות חוזרות של 0.4 mg, עד להשגת אפקט רצוי).  
 + מינון למתן ב-I.V – עד משקל 20 ק"ג – 0.1 mg/kg עד מנה מקסימלית של 2 mg (מהול ב-5 ml סליין בהזרקה איטית).  
 מעל משקל 20 ק"ג – 2 mg (מהול ב-5 ml סליין בהזרקה איטית).  
 + אם לא חל שיפור אפשר לתת מנה נוספת.

...

**6 גורמים הפיכים אחרים**

- + שוק או התייבשות – תן נוזלים ב־I.V.
- + חום גבוה – תן אקמול (P.R או I.V).
- + הרעלת זרחנים אורגניים – עבור לפרוטוקול המתאים.

**אבחנה מبدלת**

שוק (לסיבותיו), מחלת חום, היפוגליקמיה, הרעלות, הפרעות מטבוליות/ אלקטרוליטריות, חבלת ראש, מצב שלאחר הפרכוס (פוסט־איקטלי).

**היפוגליקמיה****תסמינים סובייקטיביים**

- + בתינוקות – ישנוניות, הפרעות אכילה, אי־שקט, טכיפניאה, ציאנוזיס, היפותרמיה.
- + תופעות נירוגניות – רעד, פלפיטציות, נימול, הזעה, תחושת רעב, חרדה.
- + תופעות נירוגליקופניות – שינויים במצב ההכרה, שינויים במצב הקוגניטיבי של המטופל, פרכוסים.

**סימנים אובייקטיביים**

- + חיוורון, הזעה, טכיקרדיה, עלייה בלחץ הדם, חסר נירולוגי.

**הרעלת אופיאטים****סימנים**

ירידה במצב ההכרה, דיכוי נשימתי (ירידה בקצב הנשימות וב־Tidal volume), ירידה בפריסטלטיקה, היצרות האישון (מיוזיס). במתבגרים ייתכנו סימני הזרקה במקומות שונים בגוף.

**דגשים בבדיקה הגופנית**

- + בדיקת אישונים תקינה אינה שוללת הרעלת אופיאטים.
- + יש לשלול היפותרמיה – זהו מנגנון משולב של הרעלת אופיאטים ושל האפקט הסביבתי.
- + יש לחפש סימנים חיצוניים לטראומה.
- + יש לחפש סימני הזרקה.

**גורמים הפיכים אחרים**

- + שוק או התייבשות – עירוי סליין בבולוסים של 20 ml/kg.
- + חום גבוה – אקמול ב־125/250 mg P.R. ב־15 mg/kg I.V, מנה מקסימלית 250 mg (מעל גיל שנה).

## חשד לתגובה אנפילקטית

פעל לפי עקרונות פרוטוקול גישה כללית למטופל

- שקול את הצורך במתן אדרנלין ב-I.M. 1
- שקול ניהול מתקדם של נתיב האוויר 2

- שקול את הצורך במתן חמצן
- התקן למטופל עירוי תוך-ורידי או תוך-לשדי
- חבר מוניטור למטופל

האם המטופל במצב של דום לב

האם המטופל במצב קשה

האם המטופל במצב קל או בינוני

- בצע החייאה מלאה לפי פרוטוקול דום לב בתינוקות וילדים
- תן מנות חוזרות של אדרנלין 1
- תן עירוי סליין
- תן סולומדרול 4

- תן אינהלציה של ונטולין 3
- תן אדרנלין ב-I.M. 1
- תן סולומדרול 4
- תן עירוי סליין

- שקול מתן אינהלציית ונטולין 3
- שקול מתן סולומדרול 4
- שקול מתן עירוי סליין

האם חל שיפור במצב המטופל?

כן

לא

- שקול מתן אדרנלין ב-I.M. 1
- שקול מתן אינהלציית ונטולין 3
- תן סולומדרול 4
- המשך מתן עירוי סליין

האם חל שיפור במצב המטופל?

כן

- תן מנות חוזרות של אדרנלין ב-I.M. 1
- שקול מתן אדרנלין ב-I.V. 1
- המשך מתן עירוי סליין

- המשך ניטור וטיפול בזמן פינוי דחוף לבית החולים הקרוב
- בצע הערכת מדדים חוזרת כל 5-10 דקות
- שקול העברת דיווח מקדים לבית החולים

## 1 אדרנלין

- + מתן ב-I.M. – מינון של 0.01 mg/kg.
- + מנה מקסימלית 0.5 mg.
- + אם יש צורך אפשר לתת עד 3 מנות בהפרש של 10 דקות בין המנות.
- + מיקום ההזרקה המועדף הוא שריר הירך.

- + מתן ב-I.V. בדריפ – 0.1-1 mcg/kg/min
- + במקרה של דום לב – תן מנות חוזרות ב-I.V. במינון 0.01 mg/kg, בכל 2 דקות, בו בזמן עם ביצוע פעולות החייאה.

## 2 דרכי אוויר ונשימה

- + שקול ביצוע אינטובציה כבר בשלב מוקדם של הטיפול (עם הופעת סימני צרידות מתקדמת, סטרידור, נפיחות גוברת בלשון).
- + תן חמצן לצורך שמירה על ערכי סטורציה מעל 90%.

## 3 ונטולין (קוצר נשימה)

- + מינון של 0.15 mg/kg באינהלציה.
- + מנה מקסימלית 5 mg.
- + אם יש צורך, אפשר לתת עד 3 מנות בהפרש של 20 דקות בין המנות.
- + אם יש קושי ניכר בהנשמה לאחר אינטובציה – אפשר להזריק לתוך הטובוס ונטולין 2.5-5 mg (מהול ב-5 ml סליין).

## 4 סולומדרול ב-I.V.

- + מינון של 2 mg/kg.
- + מינון מקסימלי למנה – 125 mg.

### אבחנה

- + תגובה אנפילקטית היא תגובה אשר מעורבות בה לפחות שתי מערכות שונות (דרכי האוויר והנשימה, המערכת הקרדיווסקולרית, מערכת העור והריריות, מערכת העיכול GI, מערכת העצבים המרכזית CNS).
- + אנמנזה – שים לב להתפתחות מהירה של התסמינים, האם יש רקע אלרגי והאם הייתה חשיפה לאלרגן (כמו מזון כלשהו, עקיצות חרקים שונים, תרופות, שימוש עצמי באפיפן).
- + סימנים למצב קל או בינוני – אורטיקריה, נזלת או דמעת, קוצר נשימה קל מלווה בצפצופים, חולשה, פלפיטציות, בחילות, כאבי בטן, הקאות, שלשולים.
- + סימנים למצב קשה – אנגיואדמה, קוצר נשימה קשה, סימנים להיצרות דרכי נשימה עליונות (צרידות, סטרידור), סימנים לירידה בפרפוזיה, הקאות, שלשולים.
- + סימנים קליניים לירידה בפרפוזיה –
  - חיוורון והזעה.
  - ירידה במצב ההכרה.
  - דופק מהיר וחלש.
  - לחץ הדם הסיסטולי נמוך מהמינימום לגיל.

### טיפול

- + אם מתאפשר, יש להשכיב את המטופל ולהרים את רגליו.
- + אם מתאפשר, יש להרחיק את האלרגן מסביבת המטופל ולמנוע את המשך החשיפה אליו.
- + בולוס נזלים – 20-30 ml/kg, כל 10-15 דקות, תוך מעקב אחר לחץ הדם, לוודא שהמטופל לא נכנס לבצקת ריאות.

# טראומה וסביבה

- הטיפול בנפגע טראומה ← 116
- קיבוע עמוד שדרה ← 122
- חשד לתסמונת מעיכה ← 125
- קווים מנחים לקביעת יעד הפינוי של נפגע טראומה ← 127
- הגישה לנפגע בדום לב ונשימה עקב טראומה
- ← 130 TRAUMATIC CARDIOPULMONARY ARREST (TCPA)
- הטיפול בנפגע כוויות ← 133
- הטיפול בכאב ← 137
- הטיפול בנפגע מעקיצה או הכשה של בעל חיים ארסי ← 140
- הטיפול בנפגע משאיפת עשן ← 142
- הטיפול בנפגע טביעה בים המלח ← 145
- הטיפול בנפגע עם חשד להרעלת זרחנים אורגניים ← 147
- הטיפול בנפגעי חום ← 149
- גישה למטופל עם חשד להיפותרמיה ← 152



- 1 במקרים הבאים מצבו של הנפגע יוגדר לא יציב**
- + קיימים חסימה או "איום" על נתיב האוויר וכשלו הניסיונות למתן מענה מוחלט לבעיה.
  - + קיימת בעיה נשימתית (טכיפניאה מעל 30 נשימות בדקה, או ברדיפניאה מתחת ל-8 נשימות בדקה או שערכי הסטורציה נמוכים מ-90%) שלא באה על פתרונה, למרות שימוש באמצעי הטיפול העומדים לרשות הצוות.
  - + קיים חשד לדימום פנימי בלתי נשלט (צוואר, חזה, בטן, אגן, רטרופריטוניאום) המלווה בסימני הלם אופייניים.
  - + קיימת סבירות גבוהה להתדרדרות משמעותית במצבו הרפואי של המטופל בטווח של דקות (התדרדרות במצב ההכרה, סכנה להתפתחות חסימה בנתיב האוויר, התדרדרות נשימתית או המודינמית).
  - + הוגדר צורך בביצוע הליך רפואי חיוני (כגון אינטובציה, התקנת גישה תוך־ורידית או תוך־לשדית, ניקוז חזה) אך כשלו הניסיונות לביצועו.
  - + כאשר נפגע במצב לא יציב – אין להתעכב בשטח, למעט לצורך ביצוע פעולות מצילות חיים.

## 2 הקסקפרון

- + התוויות למתן התרופה
- זמן פינוי משוער מעל 10 דקות.
- וגם**
- קיימים לפחות שני סימנים קליניים לירידה בפרפוזיה – חיוורון והזעה.
- לחץ הדם הסיסטולי נמוך מ-90 mmHg.
- דופק מעל 110 בדקה.
- מילוי קפילרי איטי.
- ירידה במצב ההכרה שלא כתוצאה מחבלת ראש.
- או**
- חבלת ראש (TBI) המלווה בירידה במצב ההכרה, ללא הרחבת אישונים דו־צדדית.

**+ מינון**

- מבוגרים – 1 gr מהול ב־100 ml סליין במשך 10 דקות או לחלופין מתן ב־PUSH איטי.
- ילדים – 15 mg/kg (מקסימום 1 gr) מהול ב־50 ml סליין במשך 10 דקות או לחלופין מתן ב־PUSH איטי.

**+ פלזמה מיובשת**

- התכשיר מיועד לשימוש אך ורק במטופלים עם דימום חמור או חשד לדימום חמור לפי הערכה של מנגנון החבלה – המציגים לפחות שניים מהסימנים הקליניים שלהלן –
- חיוורון והזעה.
- לחץ דם סיסטולי נמוך מ־90 mmHg בשתי מדידות חוזרות.
- דופק מעל 110 בדקה בשתי מדידות חוזרות.
- מילוי קפילרי איטי (ארוך מ־2 שניות).
- ירידה במצב ההכרה שלא כתוצאה מחבלת ראש.

**הערכה של זירת האירוע**

- + בחשד לאירוע חומ"ס יש להתמגן בהתאם.
- + יש לשקול את הצורך בהעברת דיווח למוקד ובהזנקת כוחות עזר – אמצעי טיפול ופינוי נוספים, כוחות חילוץ, משטרה, מסוק, הכרזה על אר"ן.
- + מהו מנגנון החבלה – חבלה קהה או חודרת, מולטי־טראומה או חבלה ממוקמת, קינמטיקה.
- + האם היה אירוע קודם לחבלה (כגון התכווצות או הפרעת קצב).

**הערכה ראשונית של המטופל**

**מטרה**

- + זיהוי וטיפול ראשוני במצבים מסכני חיים.
- + זיהוי נפגעים לא יציבים הזקוקים לפינוי מיידי לבית החולים (צמצום זמן שהייה בשטח).

**התרשמות כללית**

- + מה המראה הכללי של הנפגע (לרבות תנוחת הנפגע ביחס לסביבה).
- + אפיון הנפגעים (אוכלוסיות מסוימות נמצאות בסיכון מוגבר לפגיעות חמורות, כגון קשישים וילדים קטנים, נשים בהיריון).
- + מה מצב ההכרה של הנפגע, קיבוע עמוד שדרה צווארי ועצירת דימום פורץ –
  - הערכת מצב הכרה ראשונית לפי AVPU.
  - קיבוע עמוד שדרה צווארי ידני לפי הצורך.
  - עצירת דימום פורץ (בעדיפות ראשונה – באמצעות הפעלת לחץ ישיר, עדיפות שנייה – הנחת חוסם עורקים).

**הערכת מצב נתיב האוויר של הנפגע**

- + אם נשמעים קולות נחירה – בצע תמרון לפתיחת נתיב אוויר (jaw thrust).
- + אם נשמעים חרחורים ממקור עליון – סלק הפרשות, בצע שאיבת הפרשות.
- + אם נשמע סטרידור – היעך לאינטובציה מיידי.
- + אם זיהית דום נשימה (אפניאה) – בצע 2 הנשמות באמצעות מכוח ומסכה (מחוברים לחמצן).
- + הערך את התרוממות בית החזה.



### הערכת מצב הנשימה של הנפגע

- + במקרה של ברדיפניאה (פחות מ-8 נשימות בדקה) – הנשם בקצב של 8–10 נשימות בדקה עם חמצן.
- + במקרה של טכיפניאה (מעל 30 נשימות בדקה) או של מאמץ נשימתי – ספק חמצן במסכה.
- + בחינת מראה בית חזה – התפשטות (סימטרית או אסימטרית), תנועות פרדוקסליות, האם יש פצע כניסה.
- + האזנה – היעדר קולות נשימה.

### הערכת המצב ההמודינמי של הנפגע

- + הערכת קצב הדופק ואיכותו (דופק רדיאלי במבוגרים וילדים, דופק ברכיאלי בתינוקות).
- + בהיעדר דופק קרוטידי – פעל לפי פרוטוקול [הגישה לנפגע בדם לב ונשימה עקב טראומה](#).
- + בדיקת מילוי קפילרי.

### פעולות מיידיות (במקרה הצורך)

- + החדרת מנתב אוויר פלסטי (A-W).
- + קיבוע ידני של עמוד שדרה צווארי (ובהמשך באמצעות צווארון תקני, לוח גב ומנייח ראש).
- + התקנת נתיב אוויר מתקדם (במקרים של איום על נתיב האוויר או צורך בסיוע נשימתי ממושך). יש להתקין גישה תוך־ורידית או תוך־לשדית לצורך ביצוע סדציה, והכול לפי הוראות פרוטוקול [ניהול מתקדם של נתיב האוויר](#).
- + חבישת אשרמן (במקרה של פצע חודר בבית החזה).
- + ניקור חזה באמצעות מחט (במקרה של חשד לחזה אוויר בלחץ).
- + עצירת דימום חיצוני (באמצעות הפעלת לחץ ישיר, חוסם עורקים, חבישה לוחצת, packing, חבישה המוסטטית).

### פעולות לביצוע בזמן פינוי (כאשר המטופל במצב לא יציב)

- + הערכת מצב הכרה – מדד גלזגו GCS, גודל אישונים.
- + השגת גישה תוך־ורידית או תוך־לשדית (אם עדיין לא הושגה).

- + בעדיפות ראשונה מתן פלזמה מיובשת (ראה להלן) או מתן בולוסים של נוזלים במקרה הצורך. במטופל בהכרה עד להשגת דופק רדיאלי, במטופל מחוסר הכרה עד להשגת לחץ דם סיסטולי מעל 100 mmHg.
- סוג הנוזלים – תמיסת הרטמן בעדיפות ראשונה ולחלופין תמיסת סליין.
- מינון – 250 ml במבוגר, 20 ml/kg בתינוקות ובילדים.
- + מתן הקסקפרון למטופל עם חשד לדימום חמור בלתי נשלט וסימני היפופרפוזיה או חבלת ראש המלווה בירידה במצב ההכרה ( $4 < \text{gcs} < 12$ ) ללא הרחבת אישונים דו־צדדי.
- + ניטור מדדים (דופק, לחץ דם, סטורציה,  $\text{ETCO}_2$ ).
- + טיפול בכאב – בהתאם להוראות פרוטוקול הטיפול בכאב.
- + מניעת היפותרמיה – לאחר הפשטה יש לכסות את המטופל, ובמידת הצורך יש לחמם את תא הנוסעים באמבולנס.

### דגשים בטיפול במטופל עם חבלת ראש המלווה בשינוי מצב ההכרה (TBI)

- + יש להקפיד על שמירת ערכי סטורציה מעל 90%.
- + יש להקפיד (במטופלים מונשמים) על ערכי  $\text{ETCO}_2$  קפנוגרפיה בטווח של 35–45 mmHg.
- + יש להקפיד על לחץ דם סיסטולי מעל 100 mmHg.

### שיקולים בהחלטה על פינוי המטופל

- + כאשר המטופל לא יציב – יש לפנות לבית חולים הקרוב!
- + במצב של פגיעת ראש מבודדת ומטופל יציב (A,B,C) – יש לשקול פינוי למרכז נירוכירורגי.
- + אם זמן הפינוי המוערך ממושך – יש לשקול חבירה למסוק.
- + אם זמני הפינוי דומים – יש להעדיף לפנות נפגעי טראומה למרכז־על.

### מתן פלזמה מיובשת

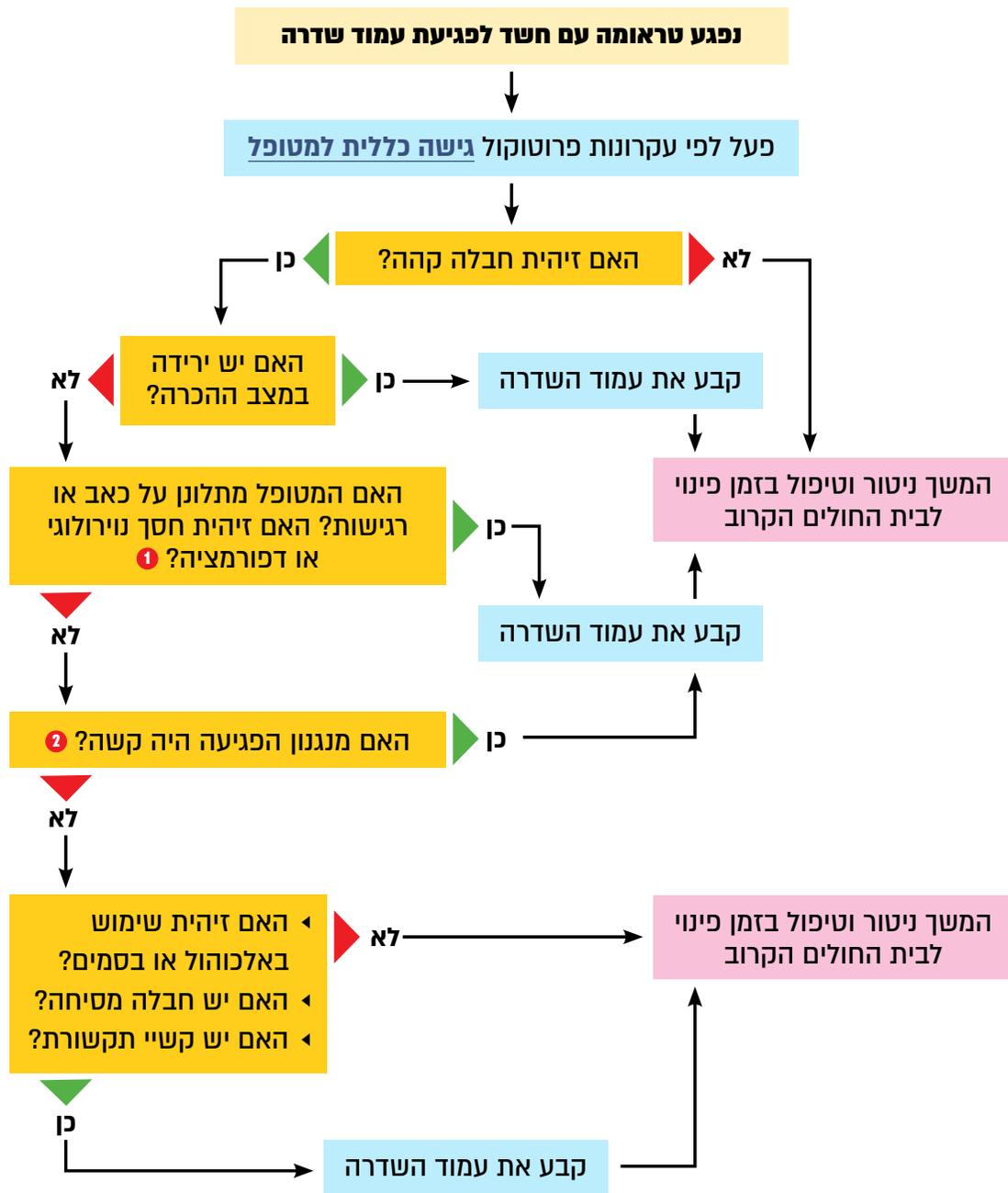
- + התכשיר מיועד לשימוש אך ורק במטופלים עם דימום חמור (או חשד לדימום חמור לפי הערכה של מנגנון החבלה) המציגים לפחות שניים מהסימנים הקליניים שלהלן –
  - חיוורון והזעה.
  - לחץ דם סיסטולי נמוך מ־90 mmHg בשתי מדידות חוזרות.
  - דופק מעל 110 בדקה בשתי מדידות חוזרות.
  - מילוי קפילרי איטי (ארוך מ־2 שניות).
  - ירידה במצב ההכרה שלא כתוצאה מחבלת ראש.

- + התכשיר מיועד למתן תוך־זרידי בזמן הפינוי, במקרה שזמן הפינוי המשוער לבית החולים צפוי להימשך מעל ל־20 דקות בקירוב. **אין לעכב מטופל בשטח לצורך מתן התכשיר.**
- + המטרה – השגת דופק רדיאלי נמוש. במטופלים עם חבלת ראש ושינוי במצב ההכרה – המטרה תהיה השגת לחץ דם סיסטולי מעל 100 mmHg.
- + כל מטופל המציג סימנים כמפורט לעיל יקבל בנוסף הקסקפרון (TXA) במתן תוך־זרידי.
- + מינון מקסימלי למטופל בודד – 2 מנות של פלזמה במבוגר או 20 ml/kg בילד. יש להקפיד על ניטור מדדים מלא בזמן הטיפול, ובפרט על רישום מדדי המטופל טרם מתן מנה שנייה.
- + אם המטופל נותר במצב של הלם עמוק לאחר מתן שתי מנות פלזמה (לפי הסימנים הקליניים שתוארו לעיל) – יש לתת עירוי נוזלים (תמיסת הרטמן או סליין) בבולוסים של 250 ml, תוך כדי ניטור הדופק ולחץ הדם.
- + יש לוודא שהכנת התכשיר נעשית בהתאם להנחיות המופיעות בפרק **מיומנויות וציוד רפואי**. לאחר ההכנה יש לתת למטופל את התכשיר באמצעות סט ייעודי עם פילטר (מצורף לערכה).
- + בזמן מתן מנת הפלזמה יש לנטר תופעות לוואי הקשורות במתן מוצרי דם, כלומר עליית חום, הופעת צמרמורות, הופעת פריחה, ירידה חדה בלחץ הדם או הופעה של קוצר נשימה חריף.
- + במקרה שמופיעה אחת מתופעות הלוואי הללו יש לעצור מיד את עירוי הפלזמה ולהמשיך בעירוי תמיסת הרטמן או סליין. יש לשקול צורך בטיפול לפי פרוטוקול **תגובה אלרגית (אנפילקסיס) מבוגר**.
- + יש לתעד בדו"ח הרפואי את מתן הפלזמה (כולל הדבקות מדבקה מהבקבוק), את מדדי המטופל לפני מתן הפלזמה ולאחריה וכן לציין אם אירעו תופעות לוואי.

### קטיעה

- בכל מקרה של מטופל הסובל מקטיעה חלקית או מלאה של איבר גלילי, יש לפעול בהתאם לעקרונות שלהלן (בנוסף לאמור לעיל) –
- + לאחר וידוא עצירת דימום באמצעות הפעלת לחץ מקומי ו/או הנחת חוסם עורקים, יש לשטוף את אזור הפציעה באמצעות תמיסת סליין. אין לשפשף את האזור הפגוע (מחשש לגרימת נזק נוסף לרקמה הפגועה).
- + אם הקטיעה חלקית יש לקרב את האיבר ככל הניתן למנח האנטומי המקורי, לכסות את הפצע ברקמת עור (אם קיימת) ולחבוש היטב את האיבר באמצעות חבישת לחץ.
- + אם הקטיעה מלאה יש לעצור את הדימום, לשטוף את האזור באמצעות סליין ולחבוש את הגדם באמצעות חבישת לחץ.

- + יש לטוֹף היטב באמצעות סליין או מים זורמים את האיבר הגלילי הקטוע (אצבע/ות, כף יד וכדומה) ולעטוף באמצעות גזה או תחבושת סטרילית ספוגה בסליין. אם אין בנמצא גזה או תחבושת סטרילית – יש להשתמש בסדין, מגבת או בד נקי שהורטבו היטב באמצעות סליין.
- + את האיבר הקטוע והחבוש יש להכניס לשקית פלסטיק, ואותה להניח בתוך מכל המכיל מים או סליין וקרר. אם אין אפשרות להשיג קרח מומלץ לקרר את המים או סליין בכל אמצעי שקיים בשטח.
- + **אין להניח את האיבר הקטוע ישירות על מצע קרח!** פעולה כזו עלולה לפגוע בסיכויי ההצלחה של השתלת האיבר מחדש (בשל קפיאה, כוויית קור, נמק וכדומה).
- + יש להיוועץ במוקד הארצי באשר ליעד הפינוי המועדף ואמצעי הפינוי המועדף (לעיתים אף יבוצע שימוש במסוק לצורך ניווד המטופל והגדם ישירות למרכז המתמחה בהשתלות מסוג זה). יש אפשרות להעביר צילום של האיבר הפגוע ושל הגדם באמצעות האפליקציה.



**כללי**

- + היכולת של נפגע טראומה לעמוד או ללכת אינה שוללת חבלה משמעותית בעמוד השדרה.
- + ככלל – אין צורך לקבע נפגעי חבלה חודרת.
- + בנפגעי חבלה קהה – בכל מקרה של ספק יש לבצע קיבוע.
- + קיבוע מלא של עמוד שדרה צווארי כולל הנחת מנייח ראש.

**1 סימנים אופייניים לפגיעת עמוד שדרה**

- + כאב בצוואר או בגב.
- + כאב בעת הנעת הצוואר או הגב.
- + כאב בעת מישוש לאורך עמוד שדרה צווארי או גבי.
- + דפורמציה לאורך עמוד השדרה.
- + עווית חזקה (ספזם) בשרירי הצוואר או הגב.
- + הופעה של חסר ניורולוגי כלשהו בגפיים.
- + זקקה ממושכת (פריאפיזם).

**2 מנגנון פגיעה מעורר חשד**

- + מנגנון עם פגיעה קשה בגו (כמו למשל מקרה של חילוץ מתחת להריסות).
- + מנגנון פגיעה הגורם לתאוצה או לתאוצה פתאומית בעוצמה חזקה (כגון תאונת דרכים במהירות גבוהה, פגיעת רכב בהולך רגל, פגיעת הדרף).
- + נפילה או קפיצה מגובה (בעיקר אצל מבוגרים מעל גיל 65).
- + נפילה מרכב בזמן נסיעה.

### מצבים המחייבים לקבע נפגע חבלה קהה

- + פגיעה ביכולת של הנפגע להעריך כאב לאורך עמוד השדרה עקב אחד מאלה:
  - ירידה במצב ההכרה (GCS<15).
  - חבלת ראש משמעותית (TBI).
  - מצב קוגניטיבי בסיסי פגוע (למשל במקרים של דמנציה, פיגור שכלי, הפרעה פסיכיאטרית).
  - הנפגע מצוי תחת השפעת תרופות, סמים או אלכוהול.
  - קיימת חבלה קשה אחרת "מסיחה" (למשל שבר בגפה או כוויה נרחבת).
  - תקשורת לקויה עם הנפגע (עקב בעיות שפה וכדומה).
- + רגישות במישוש לאורך עמוד השדרה או רגישות בעת ביצוע תנועות של עמוד השדרה.
- + חסר נירולוגי מוקדי (פוקלי), למשל במקרה של שיתוק או חולשת גפה, ירידה בתחושה, נימול, שוק ספינלי, זקפה ממושכת (פריאפיזם).
- + דפורמציה חיצונית לאורך עמוד השדרה.

### אמצעים מקובלים לקיבוע עמוד שדרה

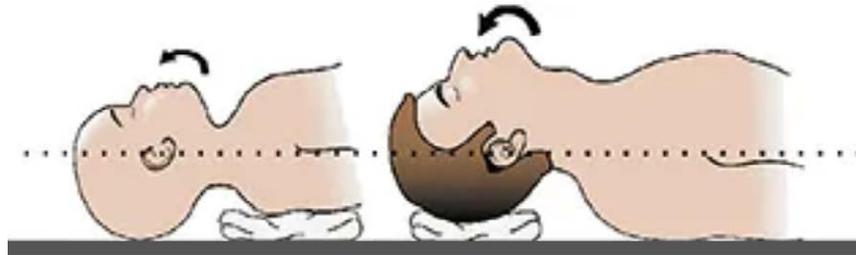
- + לקיבוע עמוד שדרה צווארי – השתמש בצווארון תקני ומניח ראש (Head vise) או בשיטת "סכר תורה".
- + לקיבוע עמוד שדרה טורקלי או לומברי – השתמש בלוח גב או במיטת האמבולנס.
- + יש להשתמש ברצועות הייעודיות כדי לקבע את המטופל אל המשטח הנבחר וכדי להגביל את התנועה.
- + לאחר החילוץ מהשטח אפשר להעביר את המטופל מלוח הגב למיטת האמבולנס בתנועת החלקה, תוך כדי הקפדה על קיבוע ידני למניעת תנודות מיותרות (נדרש סיוע מארבעה מטפלים בזירה).

### העברה של נפגע מקובע ממיטת האמבולנס למיטת בית החולים

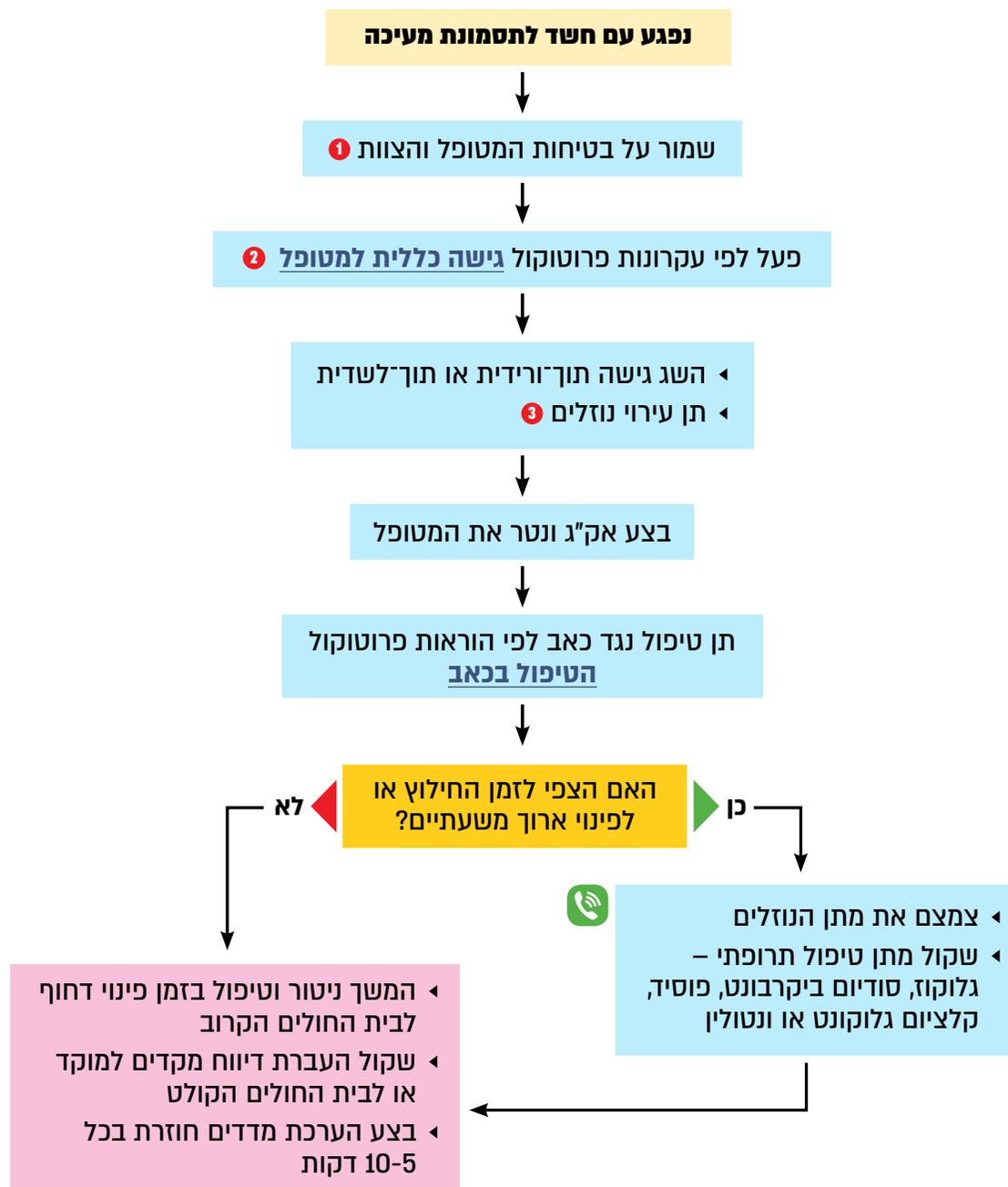
- + במקרה של מיעוט באנשי צוות יש לוודא קבלת סיוע מצוות המלר"ד.
- + יש להקפיד על העברה בתנועת החלקה, להשתמש במשטח ייעודי ולהקפיד על קיבוע ידני למניעת תנודות מיותרות.

**יש להימנע מביצוע קיבוע ידני של עמוד השדרה הצווארי במנח ניטרלי במקרים אלה**

- + תנגודת שרירים בלתי רצונית להנעת הראש.
- + ספזם של שרירי הצוואר.
- + ניסיונות הקיבוע מחמירים את הכאב.
- + ניסיונות הקיבוע מחמירים את החסר הניורולוגי.
- + הפרעה לנתיב האוויר או לנשימה.



מנח ניטרלי – מבוגר מימין וילד משמאל

**1 בטיחות ומניעה**

- + הקפד על בטיחות הנפגע והצוות לאורך כל זמן החילוץ.
- + הסר מהנפגע טבעות וצמידים מוקדם ככל האפשר.
- + הימנע ממתן נוזלים, תרופות, או מזון P.O.

**2 אנמנזה ובדיקה גופנית**

- + שים לב אם היה לחץ ממושך (מעל 40 דקות) על פלג גוף תחתון (ישבו, גפיים תחתונות), על הגו או על גפה עליונה רחבת היקף.
- + האם יש ממצאים מעוררי חשד להתפתחות של "תסמונת מדור" (כגון נפיחות, כאב, נימול).
- + שים לב אם השתן כהה.
- + יש לבצע אק"ג ולנטר את המטופל מוקדם ככל הניתן.

**טיפול**

- + יש לשאוף למתן עירוני נוזלים טרם שחרור האיבר הלכוד או טרם חילוץ המטופל.

**3 מתן עירוני נוזלים**

- + יש להשתמש בתמיסת סליין בלבד (או בשילוב עם גלוקוז) ולהימנע משימוש בתמיסת הרטמן.
- + מינון בשעתיים הראשונות לאירוע –
  - למבוגר – 1 L/hr
  - לילד – 20 ml/kg/hr
- + מינון לאחר שעתיים –
  - למבוגר – 0.5 L/hr
  - לילד – 10 ml/kg/hr

### סיבוכים בהתפתחות תסמונת מעיכה

- + היפוולמיה – בעיקר בשל הצטברות נוזלים ב־Third space.
- + היפרקלמיה – בשל נזק לרקמות (בעיקר לשרירים). רמת היתר של אשלגן עלולה לגרום להפרעות קצב.
- + תסמונת מדור – עלולה להוביל לנמק של גפה.
- + אי־ספיקת כליות – תת־נפח הדם עלול להחמיר את הפגיעה במאזן הנוזלים והאלקטרוליטים.

### אבחון

- + היפרקלמיה – נבחין בגלי T מחודדים, בהארכת מקטע PR, בצניחות ST ובהרחבת QRS.
- + תסמונת מדור – נזהה היעדר דופק, ירידה בתחושה, פְּרִסְתָּזָה, חיורון, כאב.

### טיפול (בהתייעצות עם המוקד הרפואי)

#### + גלוקוז

- ניתן למהול 25 gr גלוקוז ב־500 ml סליין כדי להשיג תמיסה של 5%.

#### + סודיום ביקרבונט

- יינתן רק למטופלים עם עדות לפגיעה כלייתית (מיוגלובינוריה) או עם סימנים להיפרקלמיה, שניתן לנטרם ברציפות.
- מינון חד־פעמי – להוסיף 50 meq סודיום ביקרבונט ל־1000 ml סליין (או 2 מנות של 25 meq סודיום ביקרבונט ב־500 סליין).

#### + פוסיד

- יינתן רק למטופלים עם עדות לגודש ריאתי בעקבות מתן עירוי נוזלים או עם סימנים להיפרקלמיה.
- מינון חד־פעמי – 1 mg/kg במתן תוך־ורידי.

#### + ונטולין

- יינתן למטופלים עם סימנים להיפרקלמיה או עם עדות לברונכוספֶּזם.
- מינון – 5 mg ונטולין עם 2 ml סליין באינהלציה.

#### + קלציום גלוקונט

- יינתן למטופלים עם סימנים ברורים להיפרקלמיה באק"ג.
- מינון למבוגרים – אמפולה אחת (1 gr = 10 ml) של קלציום גלוקונט 10%, במתן תוך־ורידי איטי (1–2 דקות).
- + מינון לילדים – 60 mg/kg (עד למקסימום של 1 gr).

## המטרה

הגדרת קווים מנחים עדכניים לקביעת יעד הפינני המועדף של נכגע טראומה, בהתאם לאופי הפגיעה מחד ולפיזור בתי החולים הייעודיים מאידך.

## מסמכים ישימים

1. חוזר מנהל רפואה "פינני נכגעים למרכזי טראומה" – נובמבר 1996.
2. חוזר מנהל רפואה 02/2011 "אמות מידה להכרה במרכז טראומה" – ינואר 2011.
3. חוזר מנהל רפואה 08/2012 "מרכזי כוויות ארציים בישראל" – אוגוסט 2012.

## הגדרות

1. **בית חולים ייעודי** – בית החולים אשר יכול לתת את המענה המיטבי לבעייתו הרפואית של המטופל.
2. **מרכז-על** – מרכז רפואי אשר יכול לתת טיפול מיטבי במגוון תחומים רפואיים. משרד הבריאות הכיר בשישה מרכזים רפואיים במדינת ישראל כ"מרכזי-על" – רמב"ם בחיפה, איכילוב בתל-אביב, בילינסון בפתח תקווה, שיבא בתל השומר, הדסה עין כרם ושערי צדק בירושלים, סורוקה בבאר שבע.
3. **מרכז נירוכירורגי** – מרכז רפואי אשר קיבל היתר ממשרד הבריאות לתת שירות נירוכירורגי למטופלים (לחולים ולנכגעי טראומה כאחד). כל מרכזי-העל משמשים גם מרכזים נירוכירורגיים, אך קיימים מרכזים נירוכירורגיים שאינם מוגדרים "מרכזי-על", כגון המרכז הרפואי גליל מערבי בנהריה וביה"ח שמיר (נכון להיום).
4. **מרכז טראומה אזורי (Level 2) ובית חולים בעל יכולת לטיפול בפצועים (Level 3)** – בית חולים המפעיל מלר"ד במשך 24 שעות ביממה, אך אינו מרכז-על או מרכז נירוכירורגי. סיווג מפורט מופיע בחוזר מנהל רפואה 02/2011 ("אמות מידה להכרה במרכז טראומה").
5. **מרכז כוויות ארצי (למבוגרים ולילדים)** – מרכז רפואי אשר הוגדר על ידי משרד הבריאות כמוסד ייעודי לטיפול בנכגעי כוויה (כמפורט בחוזר מנהל רפואה 08/2012). שיבא מוגדר כמרכז לטיפול בכוויות עבור מבוגרים ושניידר עבור ילדים.
6. **נכגע מולטי-טראומה** – מטופל הסובל מכגיעה משמעותית ב-3 ויותר מערכות גוף או אזורים אנטומיים (ראש, פנים, צוואר, חזה, בטן, אגן, עצמות ארוכות, עור ותת-עור).
7. **פצוע לא יציב** – נכגע טראומה אשר להערכת איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע סובל מבעיה רפואית דחופה אשר מחייבת מענה מידי במתקן הרפואי הקרוב ביותר, לרבות: א. כאשר קיימת חסימה או איום על נתיב האוויר וכשלו הניסיונות למתן מענה דפיניטיבי.

- ב. כאשר קיימת בעיה נשימתית שלא באה על פתרונה למרות שימוש באמצעי הטיפול העומדים לרשות הצוות (למשל טכיפניאה מעל 30 נשימות בדקה; ברדיפניאה מתחת ל-8 נשימות בדקה; סטורציה נמוכה מ-90%).
  - ג. קיים חשד לדימום בלתי נשלט (חזה, בטן, אגן, רטרופריטוניאום) או שמופיעים סימני הלם אופייניים.
  - ד. כישלון בביצוע פרוצדורה חיונית (A, B, C).
8. **זמן "טרום־בית חולים"** – זהו משך הזמן הכולל מרגע קרות האירוע או מרגע הפנייה למוקד מד"א, ועד לרגע הגעת המטופל לבית החולים והעברתו לצוות המלר"ד. פרק הזמן הזה כולל את זמן ההגעה של הצוותים לאירוע, את זמן הטיפול בשטח ואת זמן הפינני לבית החולים.

### הנחות יסוד

1. הפרוגנוזה של נפגעי טראומה הסובלים מפציעות חמורות ( $ISS > 15$ ) מושפעת **בין השאר** מזמן "טרום־בית חולים". ככל שזמן זה קצר יותר – כך הפרוגנוזה של הנפגע טובה יותר.
2. למרכז־העל יש יכולות מקצועיות טובות יותר לטיפול בנפגעי טראומה הסובלים מפציעה מורכבת (מולטי־טראומה) או מפציעה ייחודית (כגון קטיעת אצבע או גפה, כווייה חמורה).
3. מנגנון הפגיעה וממצאים נוספים בזירת האירוע עשויים להעיד על חומרת הפציעות ועל מורכבותן גם כאשר המטופל אינו מציג הסתמנות קלינית חד־משמעית (למשל מידת הנזק לרכב או מוות של נפגע אחר באותו "תא שטח").
4. היכולת של איש צוות רפואי להגדיר בשטח פצוע "יציב" מוגבלת בשל אמצעי האבחון המוגבלים, בשל תנאי סביבת עבודה קשים ובשל הזמן המוגבל.

### הנחיות

1. **נפגע טראומה שהוגדר "לא יציב" בשטח יפונה לבית החולים הקרוב ביותר.**
2. ככלל, צוות BLS יפנה נפגע טראומה לבית החולים הקרוב. החריגים להנחיה זו –
  - א. אר"ן – קביעת יעד הפינני בהנחיית המוקד או אחראי נקודת השיגור.
  - ב. פציעה ייחודית – קביעת יעד הפינני באישור ראש צוות ALS בשטח או המוקד רפואי.
3. ככלל, נפגע טראומה יפונה למרכז־על (ולא בהכרח לבית החולים הקרוב) בהתקיים כל התנאים שלהלן –
  - א. איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע מעריך כי הפצוע יציב.
  - ב. הפצוע סובל מחבלות מרובות (נפגע מולטי־טראומה) או מחבלה ייחודית (כמפורט מטה).

- ג. זמן הפינני המשוער לבית החולים הקרוב ביותר עולה על 10 דקות.  
 ד. זמן הפינני המשוער למרכז העל לא צפוי להתארך מעבר ל־40 דקות.
4. נפגע טראומה הסובל מחבלת ראש מבודדת משמעותית (כלומר חבלת ראש המלווה באחד מאלה:  
 פציעת ראש חודרת; שבר בגולגולת; שינוי במצב הנורולוגי) יפונה למרכז הנורוכירורגי הקרוב ביותר  
 רק אם הוגדר "יציב".
5. נפגע טראומה הסובל מפציעה ייחודית יפונה למרכז רפואי אשר יכול לתת מענה ייחודי לפגיעתו רק  
 אם הוגדר "יציב".  
 להלן דוגמאות לפציעה ייחודית –  
 א. קטיעה (מלאה או חלקית) של אצבע או גפה, נדרשת התמחות ברה־אימפלנטציה.  
 ב. חבלת עמוד שדרה המלווה בחסר נורולוגי פריפרי.  
 ג. חבלת גפה המלווה בנזק וסקולרי פריפרי (היעדר דופק דיסטלי).
6. רצוי לפנות נפגעי כווייה יציבים אל מרכזי הכווייה הארציים, בתנאי שהם עומדים באחד מהקריטריונים  
 האלה –  
 א. כוויות בדרכי הנשימה עם או ללא פגיעה כתוצאה משאיפת עשן.  
 ב. כוויות בדרגה 3 בשטח של 10% ומעלה.  
 ג. כוויות בדרגה 2 בשטח של 40% ומעלה.  
 ד. כוויות באזור הפנים, הראש או הצוואר.  
 ה. כוויות באזור איברי המין או החיץ (פריניאום).  
 ו. כוויות (דרגה 2 ומעלה) המערבות מפרקים גדולים (מרפק, ברך), כפות ידיים, כפות רגליים.  
 ז. כוויות כימיות או כוויות כתוצאה מחשיפה לקרינה.
7. נוסף על האמור לעיל יש לשקול פינני נפגע טראומה יציב למרכז על או למרכז טראומה אזורי אם  
 אחד מהתנאים הבאים מתקיים –  
 א. מנגנון החבלה עשוי להעיד על פגיעה מורכבת יותר מזו הנראית לעין בבדיקה הראשונית  
 (מקרים כגון נפילה מגובה של 6 מטרים במבוגרים ו־3 מטרים בילדים, היפלטות מרכב, נזק  
 חיצוני קשה לרכב, הולך רגל שנדרס על ידי רכב).  
 ב. במקרה של תאונת דרכים – מוות או פציעה קשה כתוצאה מהתאונה של נוסע אחר באותו  
 רכב.  
 ג. נשים בהיריון (משבוע 20 ומעלה).
8. במקרים של פינני מוטס יעד הפינני המועדף הוא מרכז על, למעט מקרים שבהם מצבו של הנפגע  
 אינו "יציב" ופינניו לבית חולים אחר יקצר משמעותית את הזמן טרום־בית החולים".

**בכל מקרה של ספק יש לפנות את המטופל לבית החולים הקרוב ביותר.**



## 1 פעולות החייאה ראשוניות

- + עצירת דימום פורץ.
- + פתיחת נתיב אוויר.
- + הנשמה באמצעות מכוח.

## 2 סימני חיים

- + תגובת אישונים לאור.
- + תנועות ספונטניות.

## 3 טיפול מציל חיים

- + דפיברילציה (VT/VF).
- + ניקור חזה.
- + שקול ביצוע נתיב אוויר מתקדם.
- + המשך סיוע נשימתי.

## 4 הפסקת פעולות החייאה במצבים מיוחדים

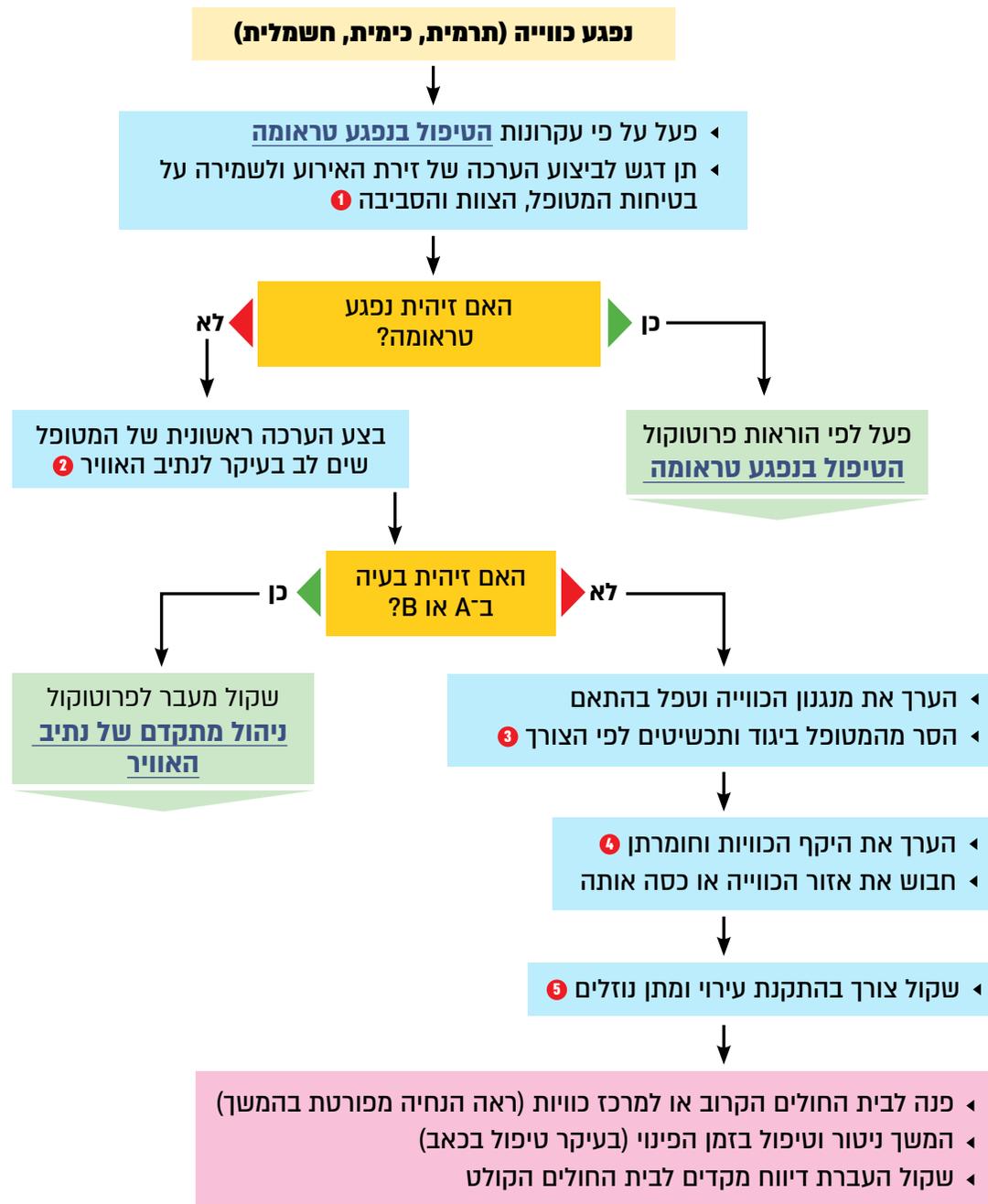
- + תינוקות וילדים.
- + מנגנון שאינו מתאים.
- + תתיחום (היפותרמיה) קשה.
- + טביעה, התחשמלות, מכת ברק, תלייה.

### הוראות כלליות

- + פרוטוקול זה מתייחס לטיפול בנפגע הבודד – כאשר אין נמצאים נפגעים נוספים בשטח הזקוקים לטיפול רפואי ולא מקבלים אותו.
- + איש צוות ALS לא יתחיל בביצוע פעולות החייאה בשטח במקרה טראומה שקיימים בו סימנים למוות כדלקמן –
  - אובדן צלם אנוש, ניתוק הראש.
  - צפידת מוות (Rigor Mortis).
  - ריקבון ממושט.
  - כתמי מוות ממושטים (Livor Mortis).
- + במקרה שאין התאמה בין מנגנון הטרומה ובין התוצאה הקלינית עולה האפשרות שמדובר בדם לב ונשימה שלא נגרם כתוצאה מהטרומה, ולפיכך יש לפעול לפי הוראות פרוטוקול **דם לב ונשימה במבוגר**.
- + אם יש כמה נפגעים בשטח (אר"ן) יש לבצע פעולות מצילות חיים בנפגעים אחרים קודם להתחלת החייאה בנפגע עם TCPA.
- + איש צוות ALS מורשה להימנע מביצוע פעולות החייאה בנפגע טראומה קהה שנמצא ללא דופק ונשימה בבדיקה הראשונית בשטח, ובמוניטור נצפה קצב של ASYSTOLE או של PEA מתחת ל-40.
- + במקרה של נפגע **טראומה חודרת** שנמצא ללא דופק ונשימה בבדיקה הראשונית בשטח – איש הצוות יבדוק ויחפש סימני חיים אחרים, כגון –
  - תגובת אישונים לאור
  - תנועות ספונטניות
  - פעילות חשמלית סדורה במוניטור (כולל PEA)
 אם נמצאו סימנים כאלה – יש להתחיל בביצוע פעולות החייאה.  
 אם לא נמצא אף אחד מסימנים אלה – מותר להימנע מביצוע פעולות החייאה.
- + **הערכת משך הפינוי לבית החולים הקרוב** –
 

כאשר משך הפינוי לבית החולים הקרוב קצר מ-15 דקות, יש לצמצם את זמן הטיפול בשטח למינימום ההכרחי (לצורך עצירת דימום חיצוני, שמירה על נתיב אוויר, סיוע נשימתי עם חמצן) ולהמשיך בביצוע שאר פעולות ההחייאה בזמן הפינוי.

- יש לציין כי עיסוי לב חיצוניים בזמן פינוי המבוצעים ללא מכשור מתאים (מעסה אוטומטי) – אינם יעילים.**
- שמירה על נתיב אוויר אינה מחייבת בהכרח אינטובציה, בעיקר כשמדובר בזמני פינוי קצרים (פחות מ־10 דקות).
- +** בהחייאת ALS בנפגעי טראומה עם TCPA יש לשקול לבצע פעולות אלה – (מלבד עיסויים והנשמות)
- דפיברילציה – כאשר הקצב הוא VT או VF.
  - ניהול מתקדם של נתיב האוויר (תוך כדי שמירה על עמוד השדרה הצווארי).
  - ביצוע ניקור חזה כשמתעורר חשד קליני לחזה אוויר בלחץ (NA).
  - התקנת עירוי תוך־זרידי או עירוי תוך־גרמי ומתן עירוי נזלים (לפי הוראות פרוטוקול **הטיפול בנפגע טראומה**) – **רק אם אינו מעכב את זמן הפינוי.**
- +** אם משך הפינוי לבית החולים הקרוב עולה על 15 דקות – יש לבצע פעולות החייאה (לרבות עיסוי לב חיצוניים) טרם תחילת הפינוי.
- אם הנפגע נמצא במצב TCPA גם לאחר 10 דקות של החייאה מלאה – אפשר לשקול להפסיק את פעולות ההחייאה או לשקול לפנותו תוך כדי המשך פעולות ההחייאה (בהתאם להוראות הפרוטוקול **פינוי מטופל לבית חולים תוך כדי המשך פעולות החייאה**).
- +** במצבים שצוינו לעיל, על הפראמדיק, ראש צוות ALS, לקבל אישור מהרופא במוקד הרפואי להפסקת פעולות ההחייאה.
- +** אין להפסיק את פעולות ההחייאה במקרים הבאים –
- בתינוקות ובילדים.
  - כאשר הנפגע מצוי בהיפותרמיה קשה (חום רקטלי של  $32^{\circ}$  צלזיוס ומטה).
- יש להמשיך, ככל הניתן, בביצוע פעולות החייאה תוך כדי פינוי לבית החולים. אם אי אפשר לפנות את הנפגע תוך כדי המשך ביצוע פעולות החייאה – יש לקבל הנחיות ברורות מהרופא במוקד הרפואי או מכונן אגף רפואה.

**1 מניעת חשיפה**

- + הרחק את המטופל מאזור סכנה.
- + שקול צורך בהתמגנות.
- + זיהית כווייה מחומר כימי נוזלי – שטוף באמצעות כמויות גדולות של מים או סליין (למעט פוספטים).
- + זיהית כווייה מחומר כימי יבש – הברש את עודפי החומר טרם השטיפה.

**2 הערכה וטיפול ראשוני**

- + נתיב אוויר – שקול ביצוע "מניעת" של אינטובציה במקרה של סימני פיח בלוע, צרידות וכדומה.
- + מצב הנשימה – תן חמצן אם והמטופל מראה סימני מצוקה נשימתית (טכיפניאה, שימוש בשרירי עזר, טרקציות וכדומה) או אם עולה חשד להרעלת CO.
- 3 הסר מהמטופל בגדים חרוכים (הקפד והימנע מקריעת רקמות שנדבקו לבגד). כסה את המטופל למניעת היפותרמיה. הסר תכשיטים מגפה פגועה.
- 4 הערך את היקף הכווייה וחומרן לפי נוסחת התשיעיות. חבוש או כסה את אזור הכווייה באמצעות חבישה ייעודית או באמצעות גזה לחה.

**5 מתן עירוי נוזלים**

- + במקרה של כוויות מדרגה שנייה ומעלה בהיקף של מעל 10%.
- + תן סליין במינון של 20 ml/kg בזמן הפינוי.

### אין לעשות

- + אין להניח קרח על משטח הכווייה במגע ישיר עם העור.
- + אין למרוח קרמים או משחות שונות (למעט בכווייה מדרגה ראשונה כאשר אין נזק נראה לעין לשכבות העור החיצוניות).
- + אין "לפוצץ" שלפוחיות.

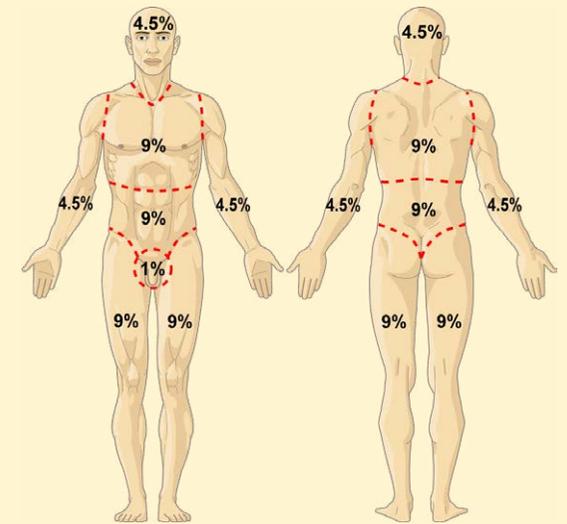
### דגשים נוספים

- + כוויות בשטח של עד 10% – שטוף במים פושרים טרם החבישה (להקלה בכאב).
- + כוויות בשטח מעל 10% – אין לשטוף במים מחשש להיפותרמיה. יש לחבוש באמצעות סדין יבש סטרילי.
- + בהאזנה אצל נפגעי שאיפת עשן נשמעים צפצופים – שקול טיפול באמצעות אינהלציות בדומה לטיפול בהתקף אסתמה. שקול גם מתן טיפול בהרעלת ציאניד.
- + כוויות בעיניים – יש לשטוף באמצעות כמויות גדולות של סליין במשך 15 דקות לפחות.
- + כווייה כתוצאה מהתחשמלות – יש לבצע אק"ג ולנטר את המטופל בזמן הטיפול והפינוי.

### הוראות לפינוי נפגע כוויות

#### הגדרות

- + **כווייה מדרגה ראשונה** – נזק לשכבת העור החיצונית בלבד (אפידרמיס).
- + **כווייה מדרגה שנייה** – נזק לשכבת העור השנייה (דרמיס). קיימת תת־חלוקה לפי נזק שטחי או נזק עמוק.
- + **כווייה מדרגה שלישית** – הרס מלא של כל שכבות העור המלווה לרוב גם בפגיעה ברקמה התת־עורית.
- + **אחוז הכווייה** – שטח פני הגוף שנפגע כתוצאה מהכווייה אשר מחושב לפי נוסחת ה"תשיעיות" (ראה ציור). החישוב נוגע לכוויות מדרגה שנייה ומעלה בלבד.
- + **מרכז ארצי לנפגעי כוויות** – כיום, בישראל, רק המרכז הרפואי שיבא מוגדר רשמית כמרכז ארצי לנפגעי כוויות. יחד עם זאת, גם המרכזים הדסה עין כרם, רמב"ם וסורוקה מוסמכים לטפל בנפגעי כוויות קשים.



חישוב שטח הכווייה באחוזים

- + **מרכז ארצי לילדים נפגעי כוויות** – כיום, בישראל אין מרכז ארצי רשמי המיועד לטיפול בנפגעי כוויות קשים בילדים. יחד עם זאת, על-פי הנחיית משרד הבריאות נפגעי כוויות קשים בילדים ניתן לפנות לכל אחד מהמרכזים הנ"ל (סורוקה, הדסה עין כרם, שיבא ורמב"ם).
- + **מרכז-על** – מרכז רפואי המאגד במסגרתו יכולות טיפול בכל מגוון המחלות והפציעות המוכרות, והוא מוכר ככזה על ידי משרד הבריאות. מאז שנת 2022 בתי החולים רמב"ם, איכילוב, בילינסון, שיבא, הדסה עין כרם, שערי צדק וסורוקה נחשבים מרכזי-על.

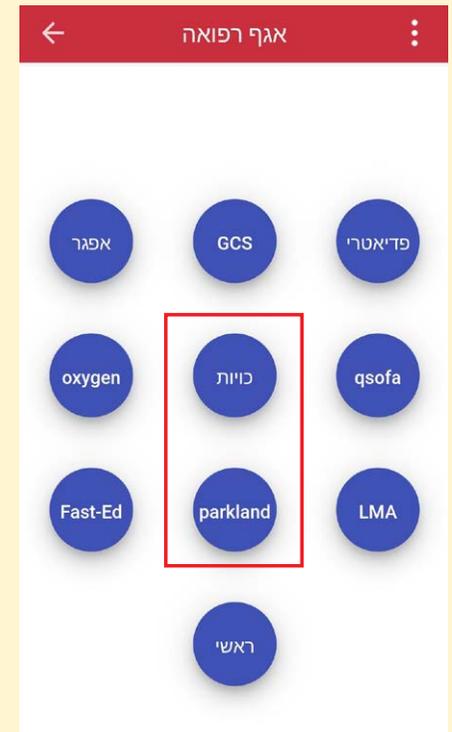
### פירוט והסבר ההוראות לפינוי

#### קדימויות לטיפול ולפינוי

- + נפגע הסובל מכוויות יטופל בהתאם לקדימויות המקובלות בפרוטוקול **הטיפול בנפגע טראומה** (כלומר הרחקת המטופל מאזור סכנה, הערכת המטופל לפי A-B-C ושימת לב מיוחדת לניהול דרכי האוויר, מניעת היפותרמיה, מתן עירוי נוזלים לפי הצורך, טיפול בשאיפת עשן וטיפול בכאב).
- + התוויות לפינוי מטופלים למרכז שהוסמך לטפל בנפגע כוויות קשה (ילדים עד גיל 18) –
  - כוויות בדרכי הנשימה עם או ללא פגיעה כתוצאה משאיפת עשן.
  - כוויות בדרגה 3 בשטח של 10% ומעלה.
  - כוויות בדרגה 2 בשטח של 40% ומעלה.
  - כוויות באזור הפנים, הראש או הצוואר.
  - כוויות באזור איברי המין או החיץ (פריניאום).
  - כוויות (בדרגה 2 ומעלה) המערבות מפרקים גדולים (כגון מרפק, ברך), כפות ידיים, כפות רגליים.
  - כוויות כימיות או כוויות כתוצאה מחשיפה לקרינה.
- + השאיפה תהא תמיד לפנות לאחד המרכזים הנ"ל כל נפגע אשר עונה להתוויות המפורטות לעיל –
  - אין איום על נתיב האוויר (או שהושגה שליטה מלאה על נתיב האוויר באמצעות אינטובציה או קריקוטומיה).
  - ניתן לשמור על ערכי סטורציה מעל 90% (גם באמצעות חמצן או באמצעות סיוע נשימתי).
  - אין חשד או סימנים לדמם בלתי נשלט, וניתן לשמור על פרופוזיה רקמתית נאותה (גם באמצעות טיפול בנוזלים או אמינים וזופרסוריים).
  - הנפגע מפונה בליווי צוות ALS.

#### אם אחד מהתנאים שלעיל אינו מתקיים – יש לפנות את המטופל לבית החולים הקרוב ביותר.

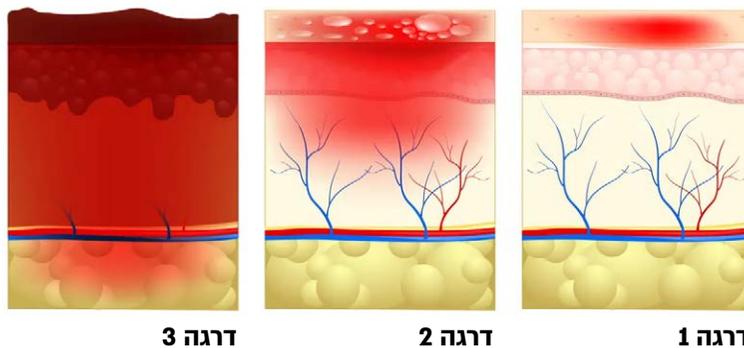
- + אם הפער בזמני הפינוי המשוערים, בין בית החולים הקרוב ביותר ובין מרכז-העל הקרוב ביותר אינו עולה על 10-15 דקות – יש להעדיף לפנות את הנפגע למרכז-העל הקרוב ביותר.

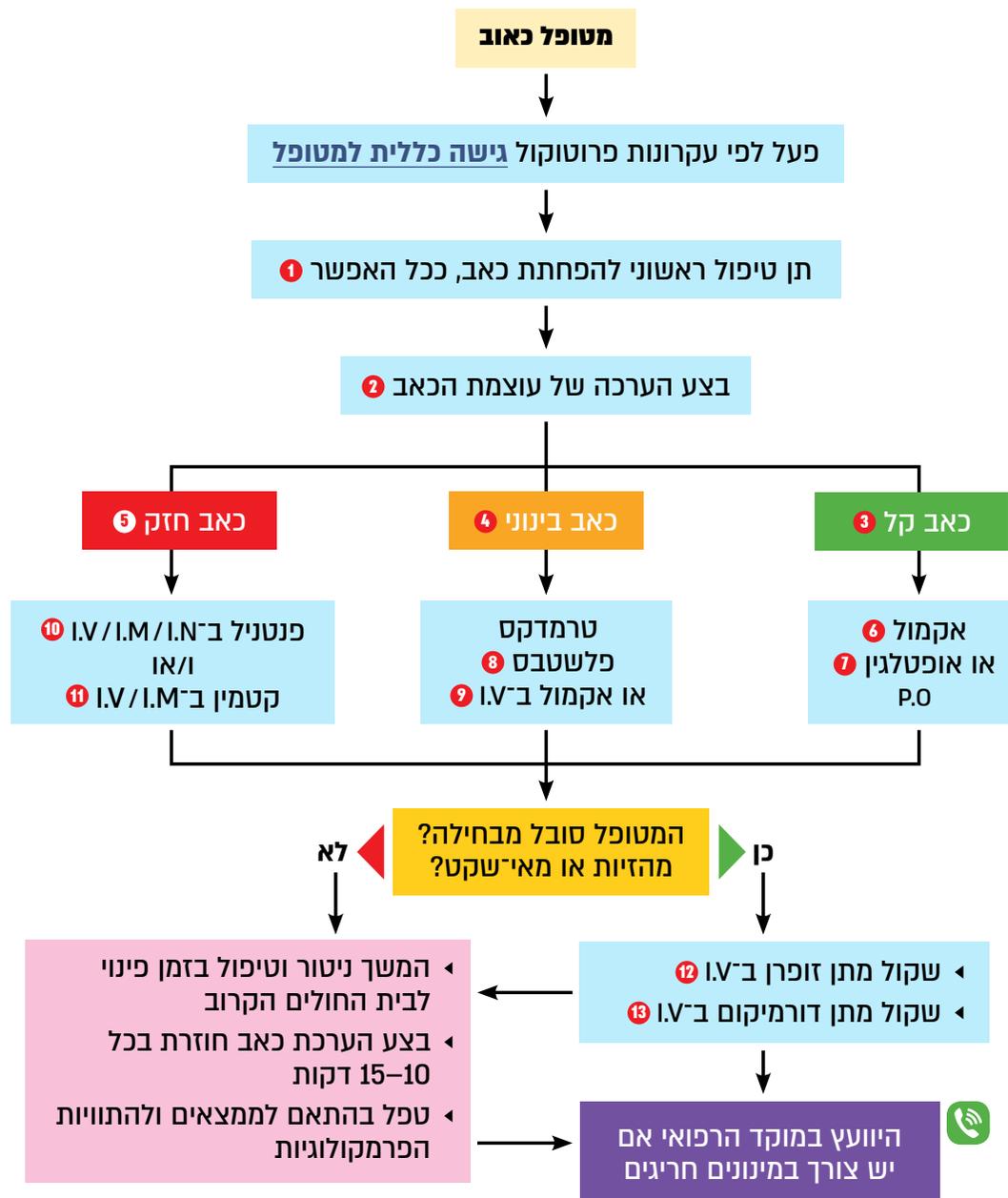


### טיפול ויישום

- + צוות מד"א הנקרא לטפל בנפגע כוויות יעריך את מצבו הרפואי של המטופל ויעניק טיפול רפואי לפי ממצאיו, והכול בהתאם להכשרתו ולציוד הרפואי המצוי ברשותו (יש להתמקד בהגנה על נתיב האוויר, במתן חמצן או סיוע נשימתי בעת הצורך, במניעת היפותרמיה, במתן עירוי נוזלים בעת הצורך, בטיפול בכאב ובשימוש בחבישה ייעודית לכוויות).
- + הצוות ידווח למוקד המרחבי, ובסיועו יעביר דיווח לבית החולים הקולט.
- + הדיווח יכלול את הפרטים האישיים של המטופל (כגון גיל, מין), חומרת הכווייה ושטח הפנים המשוער שלה, מצב ההכרה, מצב הנשימה והמצב ההמודינמי של המטופל וכן מהו זמן הגעה המשוער לבית החולים.
- + בעת הצורך הצוות רשאי להיוועץ במוקד הרפואי בדבר יעד הפינוי המועדף.
- + אם המרכז הארצי לנפגעי כוויות אינו מסוגל לקלוט את המטופל (בשל עומס יתר או בשל סיבה אחרת) העדיפות ראשונה תהא לפנות את הנפגע למרכז העל הקרוב ביותר, והעדיפות השנייה תהא לפנותו לבית החולים הקרוב ביותר.

דרגת הכווייה	הנזק שנגרם לעור	הסימנים שנראה
I	הרס שכבת האפידרמיס	עור אדום וחם
II	הרס שכבת האפידרמיס והדרמיס	עור אדום וחם, בצקת, שלפוחיות
III	הרס שכבת אפידרמיס, הדרמיס ותת־עור	במרכז הכווייה נראה עור חרוך ושחור ומסביבה כוויות בדרגה I, II.





## 1 טיפול ראשוני להפחתת כאב

- + קיבוע חיצוני.
- + קירור מקומי.

## 2 הערכת עוצמת כאב

- היעזר בסרגל מספרי או ציורי.
- אם המטופל מעורפל הכרה או שאינו משתף פעולה - בצע הערכת כאב סובייקטיבית ובהתאם למדדים.

3 כאב קל - עוצמה 1-3.

4 כאב בינוני - עוצמה 4-6.

5 כאב חזק - עוצמה 7-10.

## 6 אקמול P.O

- מינון 500-1000 mg.
- ילדים 15 mg/kg עד למקסימום של 250 mg.

## 7 אופטלגין

- מבוגרים 500-1000 mg.
- ילדים 20 mg/kg עד למקסימום של 500 mg.

## 8 טרמדקס פלשטבס

מינון 50-100 mg

## 9 אקמול I.V.

- תינוקות (מעל גיל שנה), ילדים ונוער (עד 50 ק"ג) 15 mg/kg.
- מבוגרים (מעל 50 ק"ג) 1 gr.

...

**שיקולים במתן תרופות**

**טרם מתן התרופה יש לשאול את המטופל על רגישות.**

**+ אקמול**

- בטבליות (מתן פומי) – לכאב קל.
- בנוזל (מתן תוך־וריד) – לכאב בינוני.
- התוויות־נגד – אין לתת למטופלים הסובלים ממחלת כבד כרונית.

**+ אופטלגין**

- בנוזל – לכאב קל.
- התוויות־נגד –
- אין לתת למטופלים הסובלים מחסר ב־G6PD.
- אין לתת לנשים בהיריון או נשים מניקות.
- אין לתת למטופלים הסובלים (או סבלו בעבר) מדיכוי מח עצם (כגון מושתלי מח עצם).

**+ טרמדקס פלשטבס**

- אין לתת לילדים מתחת לגיל 14.
- פלשטבס – טבליות מסיסות בפה, למציצה בלבד.
- התרופה עלולה לגרום לסחרחורת, לבחילות והקאות, לטשטוש, לישנוניות או למצב רוח אופורי.
- התוויות־נגד –
- אין לתת לנשים בהיריון או נשים מניקות.
- אין לתת למטופלים הסובלים מדיכאון ונוטלים מעכבי MAO.

**+ פנטניל**

- במתן ב־I.V / I.M – אפשר לחזור על המנה פעם אחת נוספת לאחר 5–10 דקות (אם נדרש המשך טיפול).
- במתן ב־I.N – אפשר לחזור פעם אחת על מחצית המינון לאחר 10–15 דקות.
- יש להפחית מינון ל־ $\frac{1}{3}$  מהמנה במקרים אלה –
- מבוגרים מעל גיל 75.
- כאשר לחץ הדם הסיסטולי נמוך מ־100 mmHg.
- במטופלים הסובלים מ־COPD.
- התרופה עלולה לגרום לישנוניות, לתחושת בחילה ולטשטוש.
- התרופה עלולה לגרום לירידה בלחץ הדם, לכן יש לתת בבולוס איטי (תוך 1–2 דקות).
- התוויות־נגד – אין לתת למטופלים על סף אי־ספיקה נשימתית (אלא אם כן קיימת כוונה לבצע ניהול מתקדם של נתיב האוויר).

**10 פנטניל ב־I.V / I.M**

- מינון 1-2 mcg/kg
- מקסימום למנה בודדת 100 mcg.
- ניתן לטפל גם בנפרד, ללא שילוב עם קטמין.

**ב־I.N**

- מינון 1.5 mcg/kg
- מקסימום למנה בודדת 100 mcg.

**11 קטמין ב־I.V**

- מינון סינרגיסטי 0.2 mg/kg
- מינון אנלגטי 0.3-0.5 mg/kg

**11 קטמין ב־I.M**

- מינון אנלגטי 0.5-1 mg/kg

**12 זופרן**

- מבוגרים 4 mg
- ילדים 0.15 mg/kg

**13 דורמיקום**

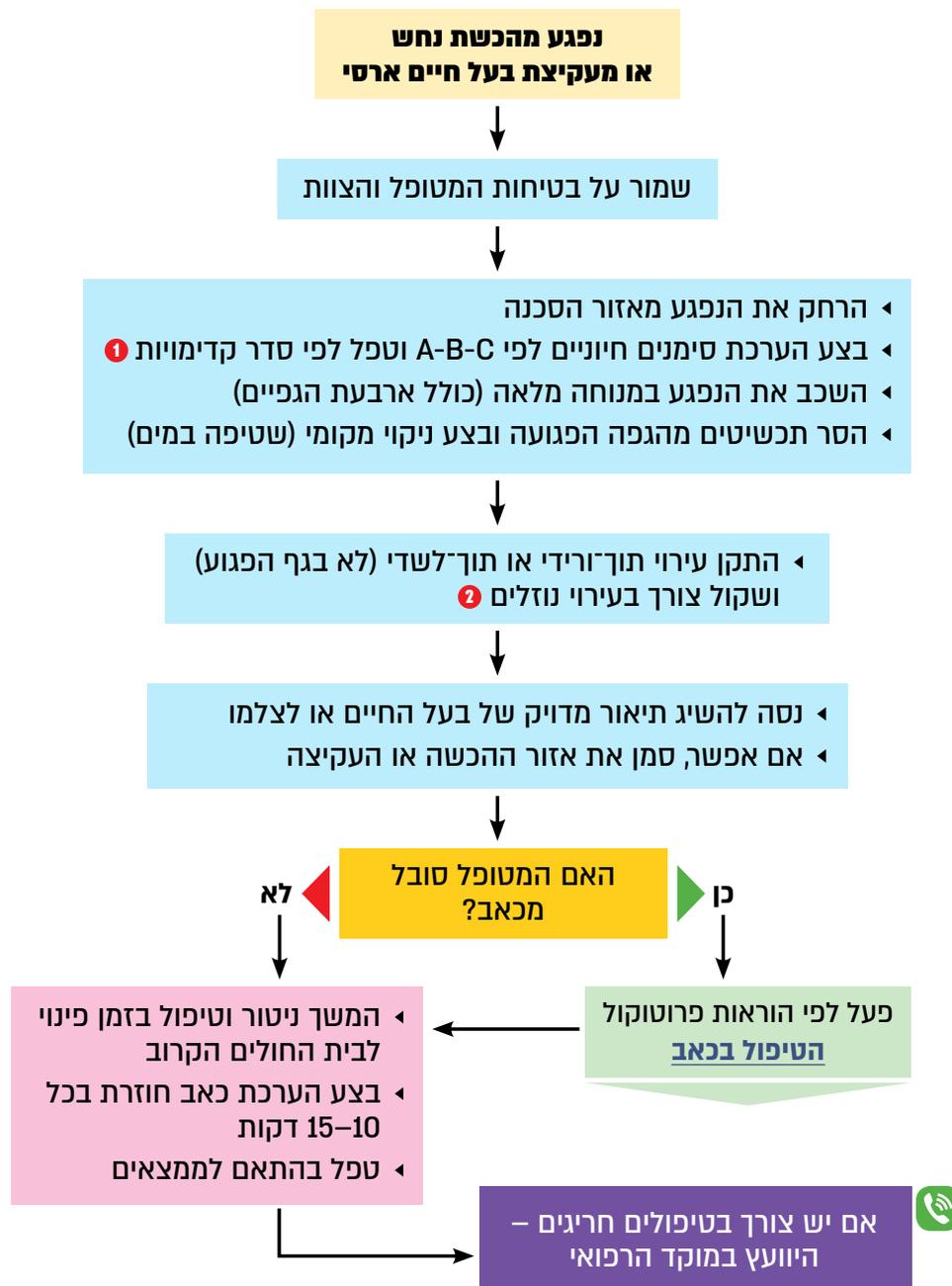
- מבוגרים 1-2.5 mg

**+ קטמין**

- לתרופה יש פעילות מצטברת בעת מתן משולב עם חומרים אופיאטיים.
- במינונים המקובלים בטיפול סינרגיסטי ואנלגטי – שכיחות תופעות הלוואי נמוכה ביותר.
- במקרה הצורך אפשר לתת ב-1.M.I במינון 0.5–1 mg/kg.
- אפשר לחזור על המנה פעם אחת נוספת לאחר 10 דקות (אם נדרש טיפול המשכי).
- התרופה עלולה לגרום לעלייה בלחץ הדם ובדופק ולתופעות נירופסיכיאטריות חולפות.
- התוויות־נגד – אין לתת למטופלים עם לחץ דם גבוה (מעל 180 mmHg סיסטולי).

**+ זופרן**

- מנה חד־פעמית.
- מעל גיל 65 למהול ב-100 ml סליין ומתן איטי תוך ניטור לבבי.
- התוויות־נגד – רגישות ידועה לתרופה, הארכת מיקטע QT.



## 1 הערכה ראשונית של המטופל

+ שקול מתן חמצן אם ערכי הסטורציה של המטופל נמוכים מ-94% או שהוא סובל מקוצר נשימה (דיספניאי).

## 2 אם יש סימנים לירידה בכרפוזיה

+ שקול מתן עירוני נוזלים ב־I.V (בולוסים חוזרים של 250 ml למבוגר ו־20 ml/kg לילד).

+ אם זיהית תגובה אנפילקטית – טפל בהתאם להוראות פרוטוקול **תגובה אלרגית (אנפילקסיס) מבוגר**.

## פעולות שאין לבצע

+ אין לחתוך, למצוץ, לצרוב או להקפיא את מקום ההכשה או העקיצה.

+ אין לתת לנפגע אוכל או שתייה (בפרט לא אלכוהול).

+ אין להניח חוסם עורקים או חוסם ורידים על הגפה.

+ במקרה של הכשת נחש – אין לקרר את מקום ההכשה.

## טיפול תרופתי

+ במקרה של גירוי פְּרֶה־סימפּטטי מוגבר – שקול מתן אטרופין (בהתאם לפרוטוקול **ברדיקרדיה במבוגר**).

+ במקרה של פרכוס או עווית שרירים – שקול מתן דורמיקום (בהתאם לפרוטוקול **פרכוס או לאחר פרכוס במבוגר**).

### מידע חשוב שעליך לברר בזמן תשאול המטופל וסביבתו –

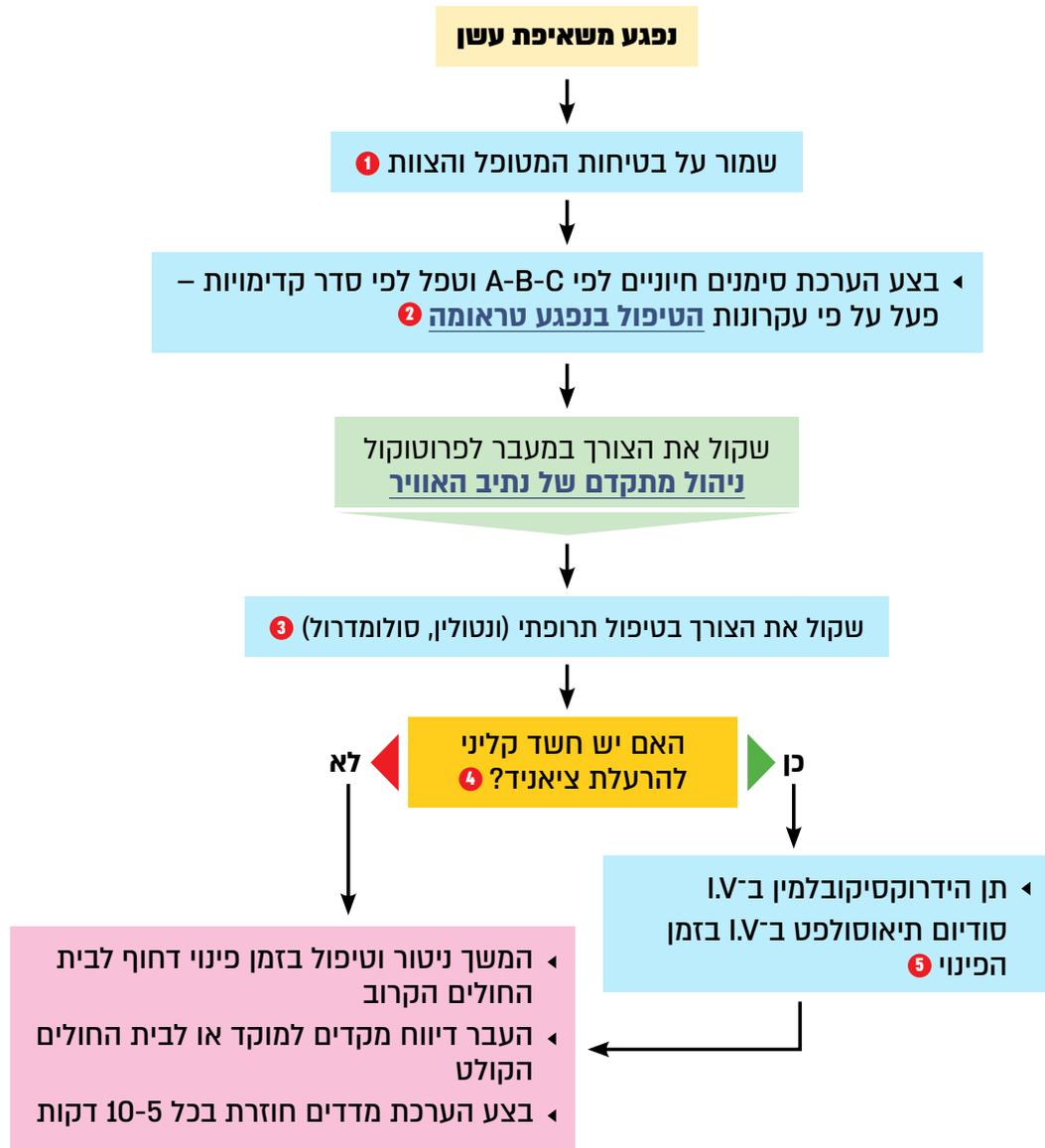
- + מה משך הזמן שחלף מרגע ההכשה או העקיצה.
- + האם ידועים סימני זיהוי של בעל החיים הפוגע.
- + מה התופעות (המקומיות והמערכתיות) שהופיעו מרגע הפגיעה והאם הוחמרו.
- + מהן הפעולות שנעשו עד הגעת הצוות למקום.

### בבואך לבצע בדיקה גופנית, שים לב לאלה –

- + מצב ההכרה של המטופל ומדדים חיוניים.
- + האם המטופל מציג סימנים סיסטמיים, כגון קוצר נשימה או סימני הלב.
- + האם המטופל מציג סימנים נירולוגיים סימפטיים, כגון הזעת־יתר, הרחבת אישונים, עצירת שתן.
- + האם המטופל מציג סימנים נירולוגיים פְּרֶה־סימפטיים, כגון ריור יתר, דמעת, נזלת, שלשול, זקפה.
- + האם יש סימנים מקומיים באזור הכגיעה, כגון אודם או נפיחות. יש לסמנם אם אפשר.
- + בדיקת דופק בגפה דיסטלית לאזור ההכשה או עקיצה. היעלמות הדופק מעוררת חשד להתפתחות "תסמונת המדור" (compartment syndrome).
- + זקפה בלתי רצונית אופיינית לעקיצת עקרב או עכביש "אלמנה שחורה".

### טיפול

- + מתן טיפול תרופתי שאינו במסגרת פרוטוקול טיפולי מוכר (לדוגמה, מתן אטרופין במקרה של ריור מוגבר) מחייב התייעצות עם הרופא במוקד הרפואי וקבלת אישורו.
- + הטיפול המוחלט (דפיניטיבי) הוא מתן נסיוב (אנטי־זנום). בבתי החולים קיים נסיוב לטיפול בנפגעי עקרב צהוב, נחש צפע ארץ־ישראלי, נחש אפעה ועכביש "אלמנה שחורה".



**1** + בטיחות - שקול את הצורך בשימוש בנשמיות.  
 + בחשד להרעלת ציאניד - הטיפול יינתן במהלך הפינוי.  
 + בהחייאה - יש להתחיל את הטיפול באנטידוט מוקדם ככל האפשר.

**2** **דגשים לטיפול הראשוני**  
 + תן חמצן לכל נפגע הסובל משאיפת עשן.  
 + שקול ביצוע אינטובציה בשלב מוקדם - בכל נפגע משאיפת עשן עם הפרעה או "איום" על נתיב האוויר, או כשיש חשד סביר להתפתחות הפרעה כזו בהמשך.  
 + בנפגעים הסובלים גם מכוויות יש לטפל בהתאם להוראות פרוטוקול **טיפול בנפגע כוויות**.

**3** **טיפול תרופתי**  
 + אינהלציה של ונטולין ובנוסף סולומדרול ב-I.V. - לכל נפגע הסובל מברונכוספזם, בהתאם להוראות פרוטוקול **התקף אסתמה במבוגר**.

**4** **במקרים אלה יש חשד קליני להרעלת ציאניד**  
 + דום לב.  
 + ירידה במצב ההכרה של המטופל שלא כתוצאה מחבלת ראש.  
 + המטופל מציג סימנים לירידה בפרפוזיה ו/או לחץ הדם הסיסטולי שלו נמוך מ-90 mmHg (שלא נוצר עקב דימום מסיבי).

**5** **אנטידוטים להרעלת ציאניד**  
**הידרוקסיקובלמין ב-I.V.**  
 + למבוגרים - 5 gr בהזלפה תוך 15 דקות.  
 + לילדים - 70 mg/kg (עד למקסימום של 5 gr) בהזלפה תוך 15 דקות.  
**סודיום תיאוסולפט ב-I.V.**  
 + למבוגרים - 10-12.5 gr בהזלפה תוך 10 דקות.  
 + לילדים - 400 mg/kg (עד למקסימום של 12.5 gr) בהזלפה תוך 10 דקות.

**אין לתת את שני האנטידוטים בו זמנית באמצעות אותה גישה ורידית.**

## כללי

- + פגיעה משולבת כתוצאה משאיפת עשן –
- נזק תרמי לדרכי הנשימה.
- פגיעה ריאתית כתוצאה מחשיפה לכימיקלים שונים.
- הרעלה מערכתית (סיסטמית) משנית לשאיפת רעלנים (טוקסינים, כגון CO או ציאניד).

## הרעלת ציאניד

- + **המנגנון** – עיכוב תוך־תאי של המטבוליזם האירובי.
- + **חשיפה** – שאיפת גזים רעילים המשתחררים במהלך בעירה חלקית של חומרים סינתטיים.
- + **קליניקה** – **חשיפה לציאניד במינון גבוה תביא למוות בתוך דקות מספר.**
- + **ממצאים מחשידים** – דום לב, שוק מסיבה לא ברורה, שינויים במצב ההכרה, פרכוסים, הפרעות קצב, ברדיפניאה. לעיתים יופיע ריח שקדים אופייני.
- + **מעבדה** – חמצת מטבולית לקטית, ירידה ב־PCO<sub>2</sub>, עלייה בערכי סטורציה בווריד, רמות גבוהות של ציאניד בדם.
- + **עקרונות הטיפול** –
- מתן חמצן בריכוז גבוה, סיוע נשימתי, תמיכה המודינמית, מתן אנטידוטים ייחודיים.
- **בעת ביצוע החייאה בנפגע משאיפת עשן יש להתחיל בהזלפת האנטידוט מוקדם ככל האפשר.**
- יש לשקול מתן אנטידוט למטופלים שחולצו ממבנים בוערים המציגים סימנים קליניים לפגיעה משאיפת עשן, וכן מציגים את אחד מהבאים:
  - ירידה במצב ההכרה או חוסר הכרה שלא כתוצאה מחבלת ראש.
  - פרכוסים.
  - הפרעות קצב.
  - ירידה בפרפוזיה ו/או לחץ דם סיסטולי נמוך מ־90 mmHg (שלא נוצר עקב דימום מסיבי).

**אנטידוטים בשימוש במד"א****+ הידרוקסיקובלמין**

- מנגנון הפעולה – נקשר ישירות לציאניד ויוצר את מולקולת הציאנוקובלמין, שאינה רעלנית ומופרשת בשתן.
- תופעות לוואי – עליית לחץ דם, שינוי צבע של השתן ושל הריריות, תגובה אלרגית.

**+ סודיום תיאוסולפט**

- מנגנון הפעולה – מעודד הפיכת ציאניד לתיוציאנט אשר מופרש בשתן.
- תופעות לוואי – ירידת לחץ דם, נזק לרקמה התת־עורית במקרה של דלף מהווריד, תגובה אלרגית.

**אין לתת את שני האנטידוטים בו־זמנית באמצעות אותה גישה ורידית.**

**1 מתן עירוי נוזלים**

- + התקנת העירוי והזלפת נוזלים תיעשה בזמן הפינוי.
- + מבוגרים – מינון של 1–0.5 L/hr.
- + ילדים – עד שני בולוסים במינון של 20 ml/kg.

**2 פוסיד**

- + מתן בזמן הפינוי.
- + מינון של 1 mg/kg מתן ב־PUSH I.V.
- + מנה חד־פעמית (למבוגרים וילדים).
- + מינון מקסימלי למנה – 120 mg.

**3 זופרן**

- + מנה חד־פעמית ב־I.V או ב־I.M.
- + מינון למבוגרים – 4 mg.
- + מינון לילדים – 0.15 mg/kg (מקסימום 4 mg למנה)
- + ב־PUSH איטי.

**4 טיפול בנפגע היפותרמיה**

- + הפשטת המטופל וייבושו.
- + חימום האמבולנס.
- + כיסוי בשמיכה ייעודית.
- + הזלפת סליין שחומם מראש.

### כללי

- + נפגעים שחולצו לאחר טביעה (submersion injury) בים המלח סובלים לרוב מפגיעה רב־מערכתית, משנית להיפוקסמיה ולהיפותרמיה.
- + בנוסף לכך, נפגעים שחולצו לאחר טביעה בים המלח סובלים לרוב מפגיעה ריאתית קשה ומהפרעות אלקטרוליטריות כתוצאה משאיפה או מבליעה של מי ים המלח.
- + בשל מרחקי הפינוי הגדולים קיימת חשיבות רבה להתחלת הטיפול כבר בשלב הפינוי.

### טיפול

#### נפגע הסובל מפגיעת טביעה (submersion injury) יטופל בהתאם להנחיות אלה –

- + נפגע מחוסר הכרה, ללא דופק וללא נשימה – טפל בהתאם להוראות פרוטוקול **דום לב ונשימה במבוגר; דום לב בתינוקות ובלדים**.
- + נפגע בהכרה – בצע הערכה של מדדים חיוניים, תן חמצן ושקול צורך בניהול מתקדם של נתיב האוויר.
- + התקן עירוי נוזלים במינון המצוין לעיל, בזמן הפינוי.
- + אם הנפגע סובל מהיפותרמיה (חום גופו נמוך מ־35°C צלזיוס) – הפשט וייבש אותו, חמם את האמבולנס, עטוף את הנפגע בשמיכה, הזלף סליין שחומם מראש.
- + תן פוסיד I.V ב־PUSH במינון המצוין לעיל, בזמן הפינוי.
- + אם הנפגע מפתח בחילות או הקאות – תן זופרן ב־I.V.
- + הקפד על ניטור המטופל בזמן הפינוי. אם מופיעות הפרעות קצב או הולכה – טפל בהתאם לפרוטוקול המתאים.



### הסתמנות קלינית של המטופל

- + שים לב שהתסמינים עלולים להתפתח בתוך דקות עד שעות (לעיתים אף לאחר 12–24 שעות) והם תלויים בין השאר בסוג החומר, צורת החשיפה, הכמות.
- + סיבות המוות העיקריות – הפרעות קצב חדריות ואיספיקה נשימתית (שילוב של חולשת שרירי הנשימה עם ריבוי הפרשות בדרכי הנשימה ועם ברונכוספזם).
- + הארכת מקטע QT עלולה להוביל להתפתחות WCT מסוג Torsade de Pointe.
- + סימנים קליניים לאטרופיניזציה – הפסקת ההזעה, הפחתה משמעותית בהפרשות מדרכי הנשימה העליונות, הקלה משמעותית בעווית הסמפונות, דופק מעל 80 פעימות בדקה.

### טיפול

#### + אטרופין

- אין מינון מקסימלי בהרעלת זרחנים אורגניים או בהרעלת קרבמטים. יש להמשיך לתת מנות חוזרות עד השגת אטרופיניזציה (בעיקר הפסקת ריור והפרשות ברונכיאליות).
- בפינוי ממושך ולאחר השגת אטרופיניזציה, יש להמשיך בהזלפת אטרופין בקצב של 20% ממנת ההעמסה לשעה (לדוגמה, אם נדרשו 10 mg אטרופין כדי להשיג אטרופיניזציה, יש להמשיך טיפול בהזלפה קבועה בקצב 2 mg/hr).

#### + אירובנט

- מינון למבוגרים – 1 mg
- מינון לילדים – 0.5 mg

#### + נוזלים

- במקרה של ירידה בלחץ הדם יש לטפל באמצעות עירוי סליין כמקובל.
- מינון למבוגרים – בולוסים חוזרים של 500 ml.
- מינון לילדים – בולוסים חוזרים של 20 ml/kg.

#### + תרופות

- בהיעדר תגובה יש לשקול מתן דופמין במינון של 5-20 mcg/kg/min.
- במקרה של הופעת הפרעת קצב חדרית מסוג Torsade de Pointe, משנית להארכת מקטע QT, יש לטפל באמצעות הזלפת מגנזיום סולפט.
- מינון למבוגרים – 2 gr מהולים ב־20 סליין, תוך 10–15 דקות.
- מינון לילדים – 50 mg/kg מהולים ב־10 סליין.

#### 7 דופמין

מינון 5-20 mcg/kg/min

#### 8 דורמיקום

+ מתן ב־I.N/I.M/I.V/I.O.

- + מינון למבוגרים – 5 mg למנה. ניתן לחזור על המנה כל 5 דקות עד למינון מקסימלי של 0.1 mg/kg.
- + מינון ילדים – 0.1 mg/kg. מקסימום של 5 mg למנה. ניתן לחזור על המנה פעם נוספת לאחר 5 דקות.



**תשאול בדבר ההיסטוריה הרפואית של המטופל**  
 גיל המטופל, מחלות בעבר ובהווה, זיהומים, שימוש בתרופות, מאמץ חריג, שימוש בסמים, הרעלות, עומס על עבודת השרירים.

**הסתמנות קלינית**

סביבה חמה, עור חם ויבש או עור אדום ולח, שינויים בהתנהגות, עוויתות, לחץ דם נמוך וסימני שוק.

**1 מדידת חום**

מדידת החום תהיה רקטלית. במטופלים המצויים בהכרה מלאה וללא חשד למכת חום – מדידת חום אקסילארית/פומית.

**2 תשישות חום והתייבשות**

חום רקטלי של  $37^{\circ}$ – $40^{\circ}$ , מאזן נוזלים שלילי (אובדן נוזלים של יותר מ-5% ממשקל הגוף).

**3 מכת חום**

עלייה חדה בחום הגוף, ונוצרת פגיעה ביכולת הפיזיולוגית של הגוף לווסת את הטמפרטורה שלו. התוצאה – חום גוף מעל  $40^{\circ}$ .

**יש להתחיל את תהליך הקירור מוקדם כמה שניתן וככל האפשר טרם תחילת פינוי.**

**4 החזר נוזלים ב-IV**

+ למבוגרים – מנות חוזרות של 500 ml סליין, עד להשגת תפוקת שתן.

+ לילדים – בולוסים חוזרים של 20 ml/kg.

**5 מתן דורמיקום**

אם מופיע רעד שרירים קיצוני או פרכוסים.

### התכווצויות שרירים (Heat Cramps)

- + **מניעה** – הימנעות מביצוע פעילות גופנית מאומצת כאשר ידוע ששורר עומס חום כבד. קיום הפסקות תכופות בזמן המאמץ הגופני והקפדה על שהייה במקום קריר ומוצל.
- + **טיפול** – הנחה את המטופל לבצע מתיחות ועיסוי מקומי להקלת הכאב ולהקפיד על שתייה מרובה (עדיף משקאות עתירי מינרליים, כגון "משקאות ספורט" למיניהם).

### התייבשות (Dehydration)

- + **התייבשות קלה או בינונית** – מתרחשת כאשר יש אובדן נוזלים בשיעור של עד 10% ממשקל הגוף. מתבטאת בתחושת צמא, עור סמוק, טכיקרדיה, כאבי ראש, יובש בפה, חולשה, אי־שקט פסיכומוטורי, עצבנות יתר, בחילות והקאות, ירידה בתפקוד הכללי.
- + **הטיפול** – הרחקת המטופל למקום קריר ומוצל, מתן שתייה או עירוי נוזלים קרים, **קירור מוקדם** ככל האפשר.
- + **התייבשות קשה** – מתרחשת כאשר יש אובדן נוזלים בשיעור של למעלה מ־11% ממשקל הגוף. מתבטאת בהכרה מעורפלת עד אובדן הכרה, הזיות, הפרעות בראייה ובשמיעה, פרכוסים, סימנים קליניים להלם תת־נפחי.
- + **הטיפול** – שמירה על נתיב אוויר פתוח וסימנים חיוניים (A-B-C), מתן חמצן (לשמירת על ערכי סטורציה בטווח של 94%–99%), **קירור מוקדם של המטופל**, מתן עירוי נוזלים קרים, פינוי מהיר לבית החולים.

### תשישות חום (Heat Exhaustion)

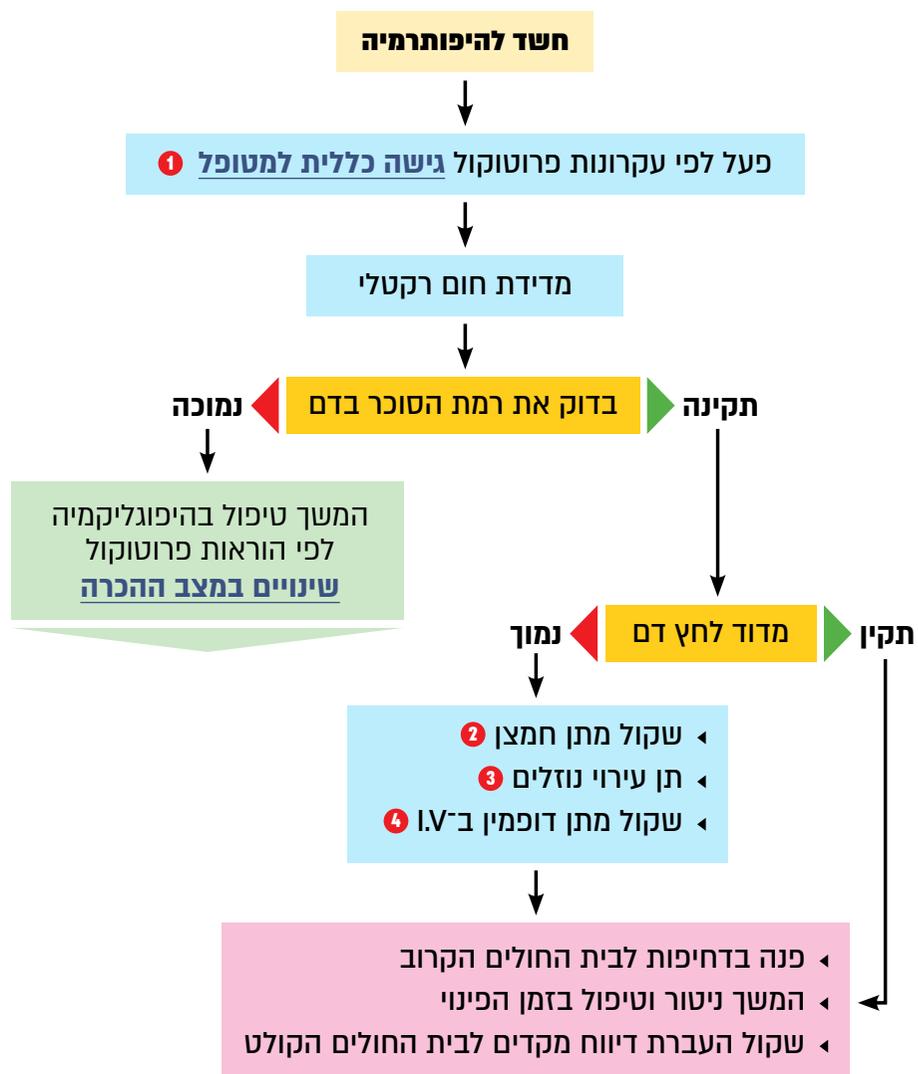
- + מתבטאת בחום רקטלי של  $37^{\circ}$ – $40^{\circ}$ , חולשה, סחרחורת, טכיקרדיה. עלולה להחמיר ולהתפתח למכת חום.
- + **טיפול** – **קירור מוקדם** ומתן עירוי נוזלים.

### מכת חום (Heat Stroke)

- + **אבחנה** – **חום רקטלי מעל 40°**, שינויים במצב ההכרה, הפרעות נירולוגיות (כגון כאבי ראש, הפרעות בדיבור, פרכוסים), טכיקרדיה, טכיפניאה, סימנים קליניים להלם תת־נפחי (אם המטופל סובל גם מהתייבשות).
- + **טיפול** – שמירה על נתיב אוויר פתוח, סיוע נשימתי או הנשמה במקרה הצורך, **קירור הנפגע בכל אמצעי הקיים בזירת הטיפול [התזת מים רבים (רצוי קרים) על גופו, שקיות קרח, הפעלת המיזוג ברכב ועוד]**, מתן עירווי נוזלים (סליין) רצוי לאחר קירורם באמצעות הנחה על פתחי המיזוג ברכב, מתן דורמיקום (במידת הצורך).
- + יש לוודא שחום הגוף של המטופל ירד מתחת ל-39° טרם תחילת הפינוי.

### שימו לב!

בטיפול בנפגעי מכת חום יש להתחיל מייד את תהליך הקירור. תינוקות וקשישים רגישים יותר לפגיעות אקלים סביבתיות.

**1 בטיחות ומניעה**

- + הסר את הבגדים הרטובים מהמטופל.
- + כסה את המטופל בשמיכות חמות והקפד על חימום הסביבה.

**אבחנה**

- + מדידת חום רקטלי באמצעות מדחום היפותרמי.
- + היפותרמיה קלה מוגדרת כשחום הגוף נע בין  $32^{\circ}\text{C}$ - $35^{\circ}\text{C}$ .
- + בינונית –  $28^{\circ}\text{C}$ - $32^{\circ}\text{C}$ .
- + היפותרמיה קשה – מתחת ל- $28^{\circ}\text{C}$ .

**דגשים בבדיקה גופנית**

- + שים לב למצב ההכרה של המטופל.
- + שים לב למדדים חיוניים.
- + שים לב לשינויים נירולוגיים.

**2 חמצן**

- + תן חמצן למטופל המציג דיספניאה או לצורך שמירת ערכי הסטורציה שלו בטווח של 94%-99%.

**3 עירוי נוזלים**

- + מומלץ לתת עירוי של נוזלים מחוממים (בולוסים חוזרים של 500 ml סליין).

**4 דופמין**

- אפשר לתת למטופלים שלא הגיבו לשני בולוסים של נוזלים.
- מינון 5-20 mcg/kg/min.

### גורמי סיכון

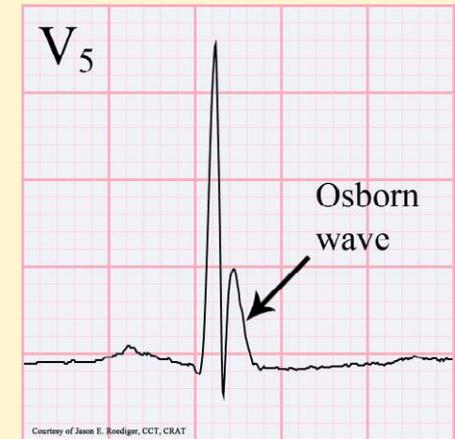
- + גיל – תינוקות וקשישים נמצאים בסיכון מוגבר ללקות בהיפותרמיה.
- + תנאי הסביבה – טמפרטורה נמוכה, לחות גבוהה, הזנחה, תת־תזונה, שתיית אלכוהול, שימוש בסמים.
- + מחלות רקע – מחלות זיהומיות (בעיקר ספסיס), מחלות עור ממושטות (כגון פסוריאזיס), תת־פעילות בלוטת המגן.

### הסתמנות קלינית של המטופל

- + השפעה לבבית – ברדיקרדיה, הפרעות קצב והולכה, שינויים אופייניים באק"ג (גלי אוסבורן).
- + מערכת העצבים – בלבול, אטקסיה, פגיעה אוטונומית.
- + מערכת הנשימה – ריבוי הפרשות, ברונכוספזם.

### מצבים מיוחדים

- + דום לב כתוצאה מהיפותרמיה –
  - לא ניתן להפסיק פעולות החייאה או לקבוע מוות טרם העלאת טמפרטורת הליבה של המטופל מעל ל-35°C צלזיוס.
  - יש להכפיל את מרווח הזמן במתן התרופות.
  - ככל הניתן מומלץ לפעול בהתאם לפרוטוקול פינוי מטופל תוך כדי המשך פעולות החייאה.
- + דפיברילציה וקיצוב – לרוב אינם יעילים כאשר טמפרטורת הליבה נמוכה מ-30°C צלזיוס.



גל אוסבורן

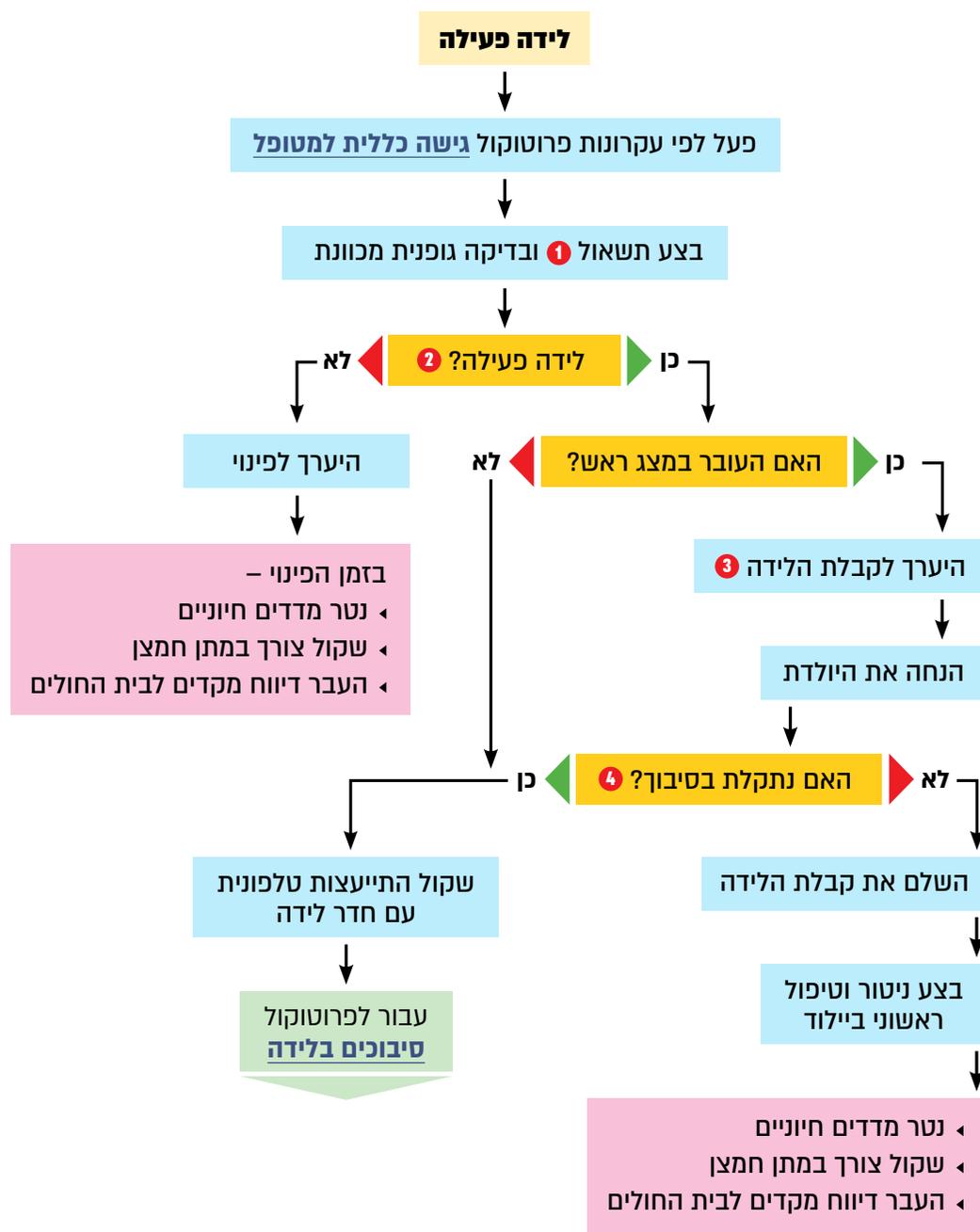
# מיילדות וגניקולוגיה

קבלת לידה ← 155

דימום סב־לידתי (PERI PARTUM HEMORRHAGE) ← 157

סיבוכים בלידה ← 158

רעלת היריון (פרה־אקלמפסיה / אקלמפסיה) ← 161



## 1 תשאול המטופלת וסביבתה

- + מהו גיל ההיריון.
- + לידות בעבר (האם היו מוקדמות).
- + האם היה ניתוח קיסרי בעבר.
- + האם מעקב היריון סדיר ותקין.
- + האם קיימים גורמי סיכון ידועים (כגון סוכרת, רעלת).
- + מה מספר העוברים ומה המנח.
- + מה משך הצירים ותדירותם.
- + האם הייתה ירידת מים, ואם כן – האם נצפו מים מקוניאליים.
- + האם היה דימום וגינלי.

## 2 סימנים ללידה פעילה

- + הצירים סדירים וממושכים.
- + קיים לחץ חזק באזור הפריניאום.
- + קיים דחף חזק ללחוץ.
- + נצפה Crowning.

## 3 הכנות לפני הלידה ובמהלכה

- + הכן את הציוד הנדרש לקבלת לידה, לטיפול ביילוד ולטיפול ביולדת.
- + דאג לסביבה נקייה, נוחה ומחוממת.
- + השרה ביטחון ורוגע על היולדת.
- + הנחה את היולדת לבצע לחיצות רק בזמן ציר.

## 4 סיבוכים נפוצים במהלך הלידה

- (ראה פרוטוקול סיבוכים בלידה)
- + מצג העובר חריג (עכוז, גפה, מצג רוחבי).
  - + פרע כתפיים או לידה שאינה מתקדמת.
  - + שמט חבל הטבור.
  - + חבל הטבור כרוך סביב צוואר היילוד.

## בזמן הלידה

- + תמוך בפריניאום בעת יציאת הראש.
- + אם שק השכיר נמצא שלם סביב ראש היילוד, יש לפקוע אותו בעדינות.
- + לאחר יציאת הראש ודא כי חבל הטבור אינו כרוך סביב צוואר היילוד.
- + אם יש צורך בשאיבת נוזלים אצל היילוד, יש לשאוב קודם מחלל הפה ואחרי כן מהאף.

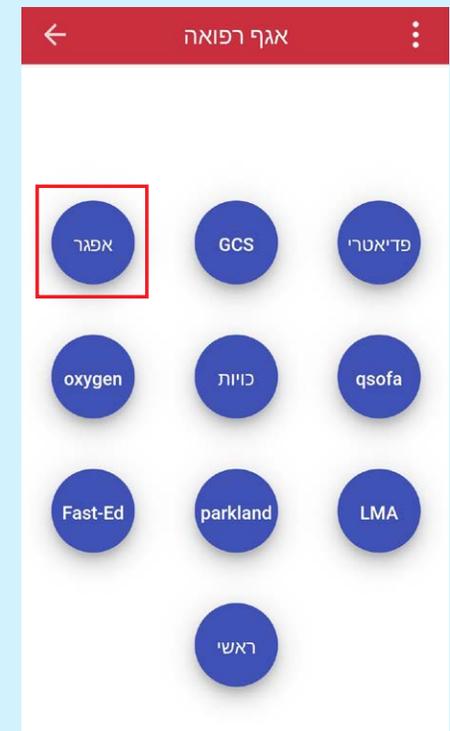
## לאחר הלידה

- + יבש את היילוד ועטוף אותו, רצוי להשתמש בכיסוי הייעודי ככל שמתאפשר. שמור על סביבה חמה.
- + השכב את היילוד על האם.
- + חתוך את חבל הטבור לאחר 1-3 דקות מהלידה.
- + ודא תחילת נשימה ספונטנית של היילוד תוך 30 שניות מהלידה.
- + **שקול צורך במעבר לפרוטוקול הטיפול המידי ביילוד.**
- + בצע הערכת APGAR ראשונה דקה לאחר הלידה, והערכה שנייה 5 דקות לאחר הלידה.
- + אין צורך להמתין ללידת השליה לפני תחילת הפיניו לבית החולים.
- + **אין למשוך את חבל הטבור בניסיון ליילד את השליה.**
- + בסיום הלידה יש ליישר את רגלי היולדת, להניח פד סטרילי באזור הפריניאום ולעודד את היולדת להניק את היילוד.

מדד	ציון: 0	1	2
מראה	כחלון כללי, חיוור	כחלון בגפיים	צבע ורוד
דופק	ללא דופק	פחות מ-100 בדקה	מעל 100 בדקה
העוויה	ללא תגובה	העוויה קלה/בכי חלש	בכי חזק
פעילות	רפיון כללי	טונוס חלקי בגפיים	טונוס חזק – כיפוף ידיים ורגליים
נשימות	אינו נושם	נשימות חלשות/לא סדירות	נשימות טובות וסדירות/בכי

אין לבצע בדיקה גינלית ליולדת. !

אין לאפשר ליולדת לעמוד או ללכת עצמאית (לרבות לשירותים). יש לוודא כי היולדת נמצאת כל הזמן במנח ישיבה או שכיבה. אם היא מסרבת – יש לתעד זאת בדו"ח הרפואי. !

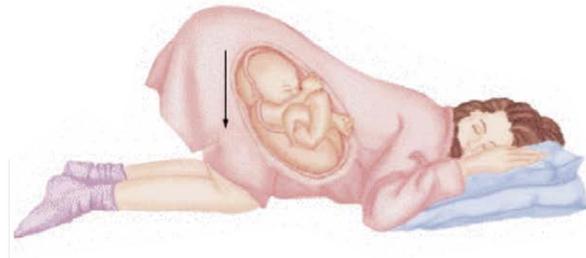
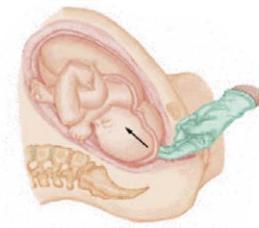






### שמט חבל הטבור

- + יש להרים את אגן היולדת – באמצעות הנחת כרית או הצבת היולדת בתנוחת רכינה על הברכיים.
- + עטה כפפה סטרילית. באמצעות כף ידך צור תנגודת כלפי החלק המקדים בתעלת הלידה.
- + אין לנסות ולדחוק את חבל הטבור בחזרה לתוך תעלת הלידה.
- + עטוף את חלק החבל השמוט באמצעות פד גזה לח.
- + באמצעות שתי אצבעות צור מרווח בין דופן תעלת הלידה ובין החלק המקדים.
- + בזמן הפינוי נטר פעימות דופק בחבל השמוט.

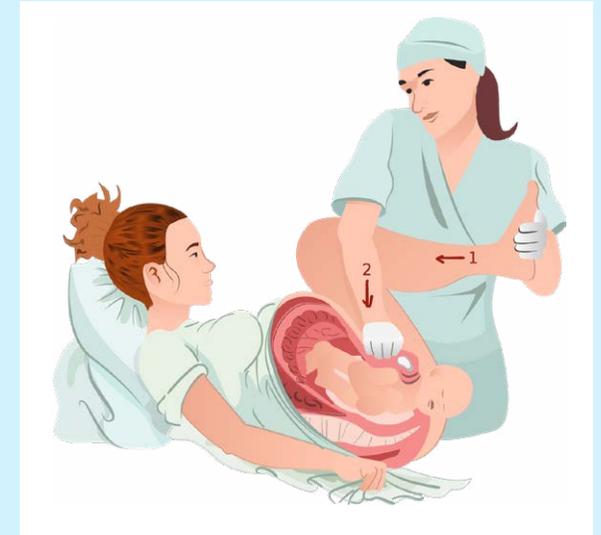


**מצג עכוז**

- + מנח היולדת יהיה חצי שכיבה-חצי ישיבה: ברכיה מכופפות ומשוכות כלפי גופה. יש להנחות את היולדת להימנע מיצירת לחץ.
- + אין לגעת בילוד עד לאחר יציאת הכתפיים. מגע מוקדם בגוף היילוד עלול לעורר רפלקס שיוביל לפרע כתפיים.
- + לאחר יציאת רגלי היילוד וגופו יש לעטוף אותו במגבת או בשמיכה, רצוי מחוממת.
- + אין למשוך בכוח את גוף התינוק.
- + אם אין התקדמות בלידת הראש – יש להרחיק את פני התינוק מדוכן תעלת הלידה ולהמשיך בפנינוי דחוף לבית החולים.

**פרע כתפיים**

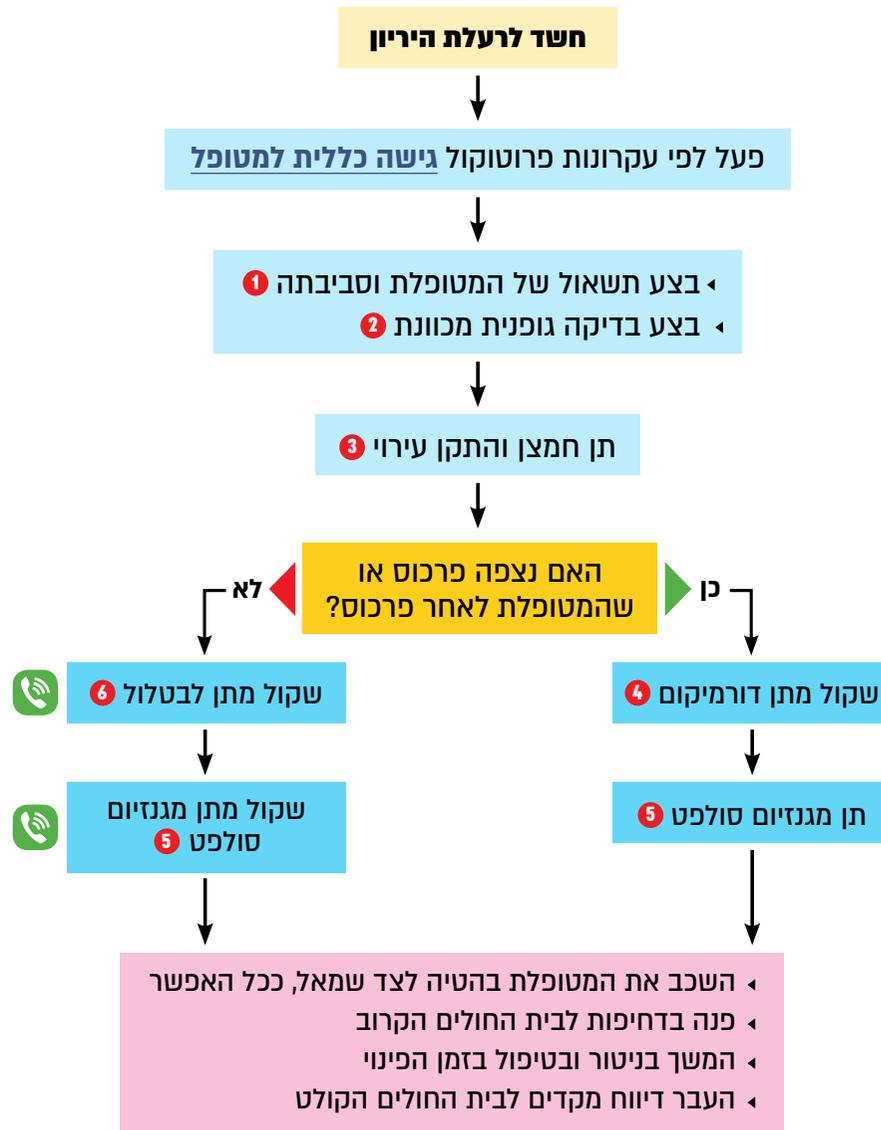
- + אין למשוך בכוח את ראש היילוד בניסיון לחלץ את הכתף התקועה.
- + **תמרון מק'רוברטס –**
  - צור מרווח תחת עכוז היולדת (באמצעות הנחת כריות או קירובה לקצה המיטה).
  - סייע ליולדת למשוך את ברכיה לכיוון בתי השחי.
  - צור לחץ סופראפובי ונסה לשחרר את כתף היילוד.
  - כוון בעדינות את הראש למטה, לכיוון המרווח שנוצר.
- + **תמרון גסקין –**
  - הנחה את היולדת לרכון ב"תנחתת שש" (ידיים, ברכיים, כפות רגליים).



תמרון מק'רוברטס



תמרון גסקין



## 1 תשאול המטופלת וסביבתה

- + גיל ההיריון –
- + משבוע 20 להיריון עד חודשיים לאחר הלידה.
- + גורמי סיכון –
- היסטוריה אישית או משפחתית.
- היריון ראשון.
- היריון מרובה עוברים.
- מטופלת מעל גיל 40.
- מחלות רקע, כגון סוכרת, יתר לחץ דם, השמנת יתר, שומנים בדם, מחלת כליות כרונית.
- + תסמינים –
- כאב ראש או הפרעות בראייה.
- כאב בטן (RUQ).
- קוצר נשימה.
- פרכוס.

## 2 דגשים לבדיקה גופנית

- + שינויים במצב ההכרה.
- + לחץ דם –
- סיסטולי <math>140 \text{ mmHg}</math> או דיאסטולי <math>< 90 \text{ mmHg}</math>
- + בצקת גומתית בשוקיים או בקרסוליים.

## 3 חמצן

תן חמצן במסכה בקצב של 10 L/min.

## 4 דורמיקום

רק במקרה של פרכוס מתמשך מעל 3 דקות – תן דורמיקום ב-IV/IM/IN.

## 5 מגנזיום סולפט

תן מגנזיום סולפט תוך־ירידי בהזלפה איטית לטיפול באקלמפסיה כמפורט בעמוד הבא.

## 6 לבטלול

תן לבטלול תוך־ירידי לטיפול ביתר לחץ דם – סיסטולי מעל 160 mmHg או דיאסטולי מעל 110 mmHg.

תוכן עניינים < כלי : פרק 6

## טיפול תרופתי

### לבטלול

- + **מנגנון פעולה** – חסימת רצפטורים אדרנרגיים מסוג אלפא וביתא. גורם להרחבה של כלי דם עורקיים (וזודילטציה), להאטה בדופק ולירידה בתפוקת הלב.
- + **מינון וצורת מתן התרופה** – בולוסים חוזרים בהזרקה תוך־ורידית במינון של 20 mg בכל 5-10 דקות. מינון מקסימלי מצטבר **לא יעלה** על 300 mg. יש למדוד דופק ולחץ דם טרם מתן כל בולוס.
- + **התוויות למתן התרופה** – לחץ דם סיסטולי מעל 160 mmHg או דיאסטולי מעל 110 mmHg, אצל מטופלת עם חשד לפרה־אקלמפסיה או אקלמפסיה.
- + **התוויות נגד מתן התרופה** –
  - אלרגיה ידועה לחוסמי אלפא או ביתא.
  - ברדיקרדיה מתחת ל־60 פעימות בדקה.
  - חסם עלייתי־חדרי מדרגה 2 ומעלה.
  - היסטוריה של אסתמה קשה.

### מגנזיום סולפט

- + **מנגנון פעולה** – הרפיית שריר חלק. גורם להרחבה של כלי דם עורקיים (וזודילטציה).
- + **מינון וצורת מתן התרופה** – הזלפה תוך־ורידית במינון 4 gr במשך 10 דקות. יש למהול ב־100 ml תמיסת סליין.
- + **התוויות למתן התרופה** – חשד לרעלת היריון, בעקבות אחד מאלה –
  - פרכוס נצפה.
  - מטופלת לאחר פרכוס.
  - שינויים במצב ההכרה במטופלת עם רקע של פרה־אקלמפסיה.
- + **דגשים לטיפול** –
  - יש לנטר לחץ דם, דופק ונשימה בכל זמן הטיפול והפינוי.
  - יש להפסיק את הטיפול אם לחץ הדם הסיסטולי יורד ביותר מ־30 mmHg ביחס לערך הבסיס.
  - אם מתפתח דיכוי נשימתי או מופיעות הפרעות בקצב או בהולכה – יש להפסיק מייד את הטיפול ולשקול מתן קלציום גלוקונאט (1 gr תוך־ורידית בהזלפה במשך 5 דקות), לאחר התייעצות עם הרופא במוקד הרפואי.

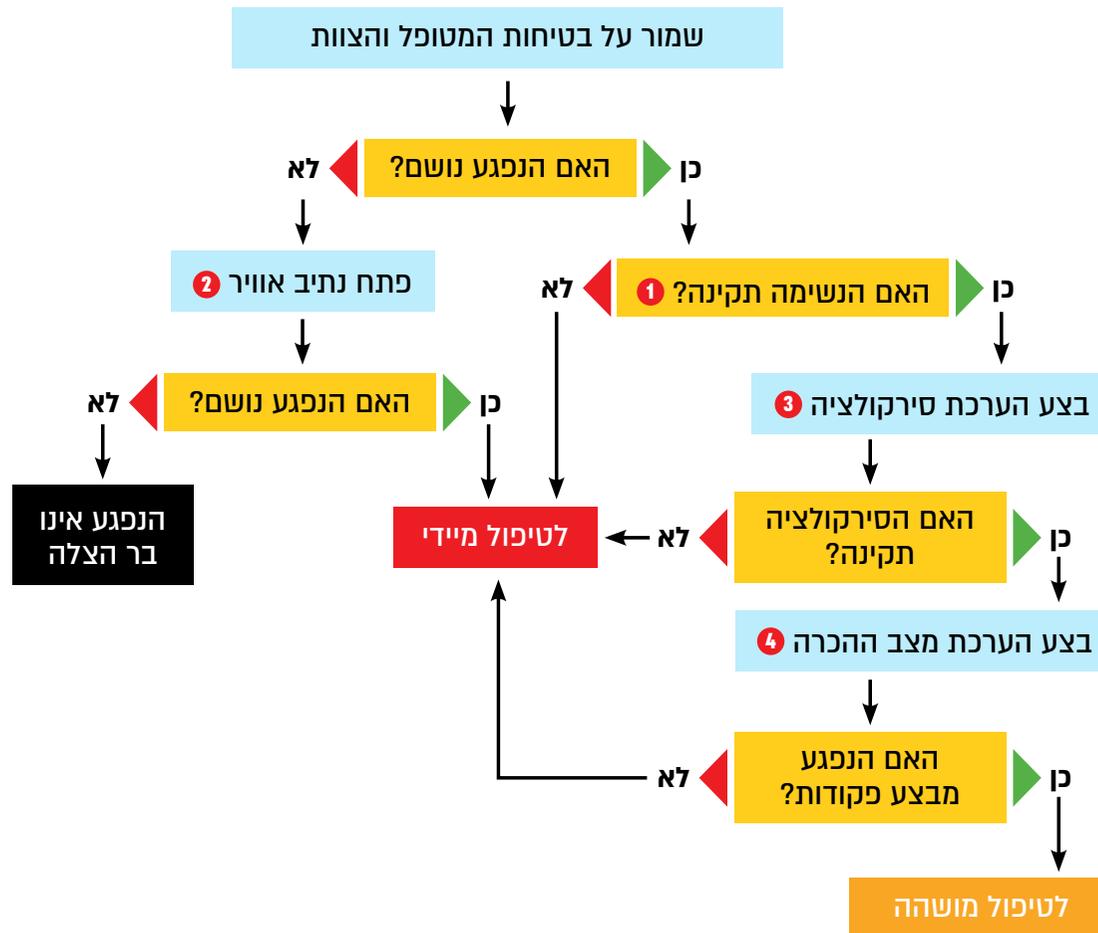
**דורמיקום**

- + **מנגנון פעולה** – דיכוי הפעילות המוחית באמצעות חיזוק פעילות הניורטרנסמיטר GABA.
- + **מינון וצורת מתן התרופה** – (בפרכוס על רקע אקלמפסיה) **מנה חד־כעמית** –
  - ב־I.V – 5 mg.
  - ב־I.M / I.N – 10 mg.
- + **אינדיקציות למתן התרופה** – פרכוס נצפה אצל מטופלת עם חשד לאקלמפסיה.
- + **דגשים** –
  - יש לנטר לחץ דם, דופק ונשימה בכל זמן הטיפול והפינוי.
  - אם לחץ הדם יורד יש לתת עירוי סליין.

# אירועים רבי-נפגעים

- 165 ← הערכת נפגע בודד באירוע רב-נפגעים – אר"ן (S.T.A.R.T)
- 166 ← סכימת טריאז' כללית באירוע רב-נפגעים SALT (אר"ן)
- 167 ← דגשים עיקריים באר"ן
- 169 ← סימון ורישום באמצעות תג מיון ופינוי נפגעים באר"ן
- 171 ← אירוע טוקסיקולוגי המוני
- 173 ← עקרונות תורת הטיפול באירוע ביולוגי חריג (אבח"ר)

## Simple Triage and Rapid Treatment



### 1 נשימה תקינה במבוגר

10–30 נשימות בדקה.

### 2 פתיחת נתיב אוויר

בדרך ידנית (משיכת הלסת) ו/או באמצעות החדרת מנתב אוויר פלסטי.

### 3 הערכת סירקולציה

+ הערכת דופק רדיאלי (נמוש היטב, חלש או לא נמוש, קצב סדיר או לא סדיר).  
+ הערכת מילוי קפילרי (קטן מ־2 שניות).

### 4 הערכת מצב ההכרה – נבדוק את יכולת המטופל לבצע פקודות פשוטות.

### דגשים בילדים

+ ילד שאינו נושם גם לאחר פתיחת נתיב אוויר – יש לבדוק דופק טרם קביעה שאינו בר הצלה.  
+ אם נמוש דופק – יש לבצע 5 הנשמות טרם קביעה שאינו בר הצלה.  
+ נשימה תקינה בילדים – 15–45 נשימות בדקה. 2  
+ הערכת מצב ההכרה בילדים לפי AVPU 4  
– אם הילד ערני או פוקח עיניים כתגובה לקול – יתויג לטיפול מושהה.  
– אם הילד פוקח עיניים רק כתגובה לכאב (או שכלל אינו פוקח עיניים) – יתויג לטיפול מידי.



### הערכת זירת האירוע

- + העברת דיווח למוקד – יש לציין את מיקום האירוע, אופי האירוע, סיכונים, היקף נפגעים (בודדים, עשרות, מאות) וצירי הגעה לזירה.
- + הכרזה על פיקוד 10, רפואה 10 ועל בעלי תפקידים אחרים.
- + שימוש בתוואי שטח בולטים כדי לחלק את הזירה לגזרות.
- + סריקה לאיתור נפגעים.
- + קביעת נקודות לריכוז נפגעים על פי חומרת הפגיעה וקביעת מיקום החניון לריכוז אמבולנסים.
- + חשוב לקבוע מקום לריכוז נפגעים קלים ומהלכים אשר יתועדפו אחרונים לטיפול.
- + שימוש בתגי מיון ופינוי.

### פעולות רפואיות מיידיות שיש לבצע במקרה הצורך

- + פתיחה ידנית של נתיב האוויר והחדרת מנתב אוויר פלסטי.
- + ילד שאינו נושם – ביצוע 5 הנשמות.
- + ניקור חזה באמצעות מחט (במקרה של חשד לחזה אוויר בלחץ).
- + עצירת דימום חיצוני (באמצעות הפעלת לחץ ישיר, חוסם עורקים, חבישה לוחצת, חבישה המוסטטית).
- + השכבת הנפגע בהטיה על צידו לשם מניעת שאיפת חומר זר (אספירציה).
- + אפשר להשלים פעולות נוספות בשטח הכינוס בעת ההמתנה לפינוי (למשל התקנת נתיב אוויר מתקדם, מתן סיוע נשימתי, התקנת עירוי).

### פעולות לביצוע לקראת הפינוי או במהלכו

- + קביעת יעד הפינוי לפי הנחיית המוקד המפעיל.
- + הצמדת ליווי רפואי מתאים לכל נפגע על פי חומרת פציעתו (כל נפגע ALS ילווה על ידי איש צוות ALS).
- + בזמן הפינוי יינתן טיפול רפואי זהה לטיפול בנפגע טראומה בודד.
- + הערכת מצב הכרה – לפי מדד גלזגו GCS וגודל אישונים.
- + ניטור מדדים – דופק, לחץ דם, סטורציה, ETCO2.
- + התקנת גישה ורידית או גישה תוך-לשדית (אם עדיין לא הותקנה).

- + מתן בולוסים של נוזלים במקרה הצורך עד להשגת דופק רדיאלי.
- + הרטמן במינון של 250 ml במבוגר, 20 ml/kg בתינוקות וילדים.
- + מתן פלזמה מיובשת.
- + מתן הקסקפרון לנפגע עם חשד לדימום משמעותי בלתי נשלט וסימני היפופרפוזיה.
- + טיפול בכאב – בהתאם להוראות פרוטוקול הטיפול בכאב.

### כללי

- + בשגרה, הטפסים "דו"ח צוות BLS" ו-"דו"ח צוות ALS" משמשים לתיעוד מצבו הרפואי של המטופל והטיפול הרפואי שניתן לו.
- + באר"ן (אירוע רב-נפגעים) ובמגה אר"ן נעשה שימוש גם ב"תג למיון ופינוי נפגעים" אשר מקל על הליכי הרישום ומדגיש את דחיפות המיון, הטיפול הראשוני והפינוי המידי באירועים אלו.

### פירוט

- + התג למיון ופינוי נפגעים הוא תג דו-שכבתי, ובו ספייחים תלישים (ראה תמונה מימין).
- + בכל רכב הצלה (או ערכת מער"ן) ימצאו תגי מיון ופינוי נפגעים, כדלהלן –
  - באמבולנס רגיל – 10 יחידות.
  - בנט"ן/ אט"ן/ תאר"ן – 50 יחידות.
  - בערכת מער"ן (בתחנת מד"א) – 50 יחידות.
- + בעת הגשת סיוע לנפגעים באר"ן ובמגה אר"ן, יצמידו צוותי מד"א את התג לכל נפגע בשלב מוקדם ככל האפשר (בשלב סריקת זירת האירוע). יש עדיפות לענוד את התג על צוואר הנפגע.
- + לאחר בדיקת הנפגע בסבב הטריאז' הראשוני יסמן המטפל מהי דחיפות הטיפול והפינוי לנפגע באמצעות הספייחים התלישים (לא דחוף – ירוק, דחוף – אדום).
- + אם הנפגע עדיין לא נבדק – יושאר התג בשלמותו עם הספח הלבן "לא בוצע מיון".
- + בתום סבב הטריאז' הראשוני, פראמדיק או רופא מוסמכים לשנות את הגדרת מצב הנפגע או לדייק אותה, באמצעות החלפת התג או תלישת הספח המתאים המסומן באותיות A.L.S (דחוף יציב – צהוב, אנוש – כחול, נפטר – שחור).
- + הרישום על גבי תג המיון יבוצע על ידי איש הצוות שמטפל בנפגע. השאיפה היא לבצע רישום מוקדם ככל האפשר – אך לא על חשבון טיפול בנפגעים אחרים.
- + דגשים אחדים למילוי הטופס –
  - בראש התג ימולא תאריך האירוע ושם המרחב שאיש הצוות המטפל משתייך אליו.
  - פרטים אישיים ימולאו רק לנפגע בהכרה או אם יש ברשות הנפגע תעודה מזהה. יש להקפיד לציין את מינו של הנפגע. אם אי אפשר לקבל את גיל הנפגע, יש לציין בכלליות – תינוק/ ילד/ נער/ מבוגר/ קשיש.

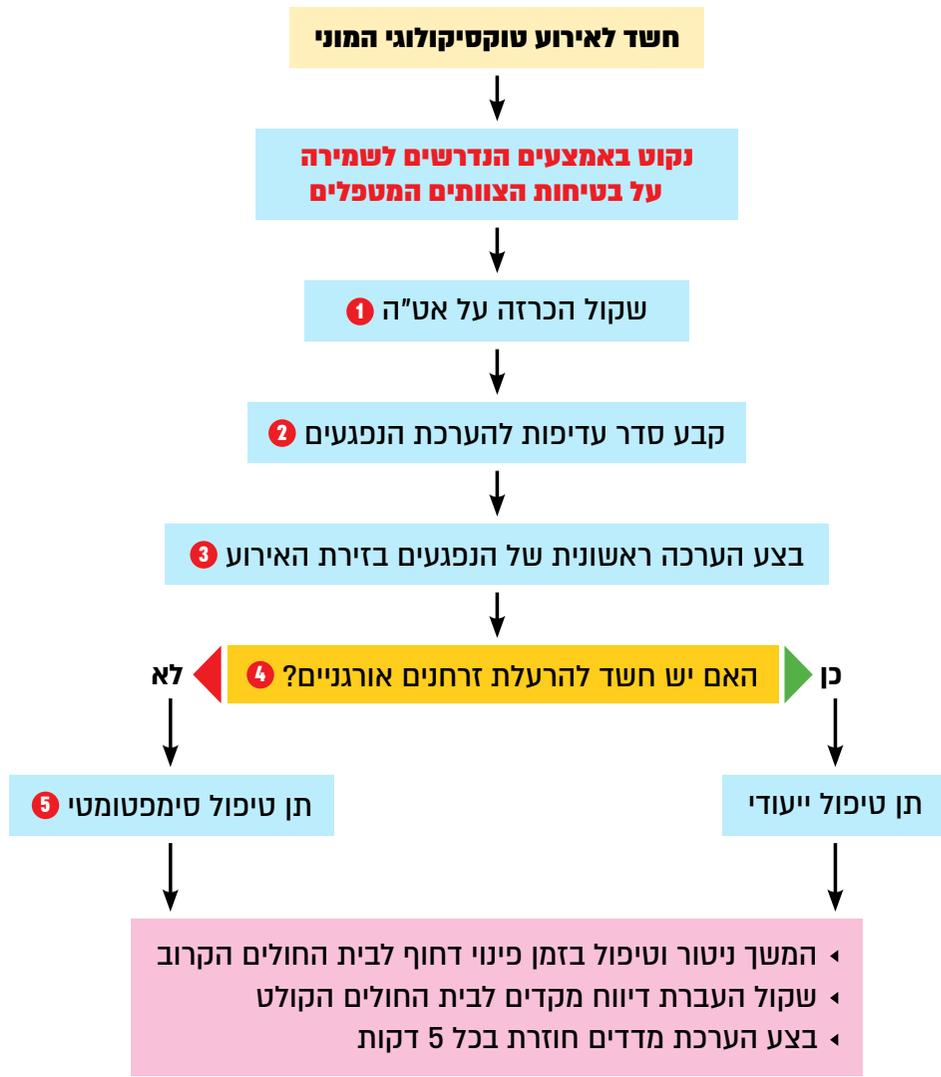
מגן דוד אדום בישראל																																																											
אזור _____	תאריך _____																																																										
תלוש העתק זה לאחר מילוי ונסור אותו למפקד הפינוי																																																											
<b>תג מיון ופינוי נפגעים</b> מס' 01450																																																											
שם משפחה: _____	שם פרטי: _____																																																										
גיל: _____	מין: ז/ג																																																										
שעה: _____																																																											
מקום וסוג האירוע: _____																																																											
<table border="1"> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>מניעה עיקרית:</td> <td>A מניעה בנתיב אוויר</td> <td>כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>B מניעה במנגנון הנשימה</td> <td>כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>C הלם</td> <td>כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr> <td>מניעה נוספת:</td> <td>הכרה <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>מלאה <input type="checkbox"/></td> <td>לירוד <input type="checkbox"/></td> <td>לכאב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>פוליכלי <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<table border="1"> <tr> <td>מניעה עיקרית:</td> <td>A מניעה בנתיב אוויר</td> <td>כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>B מניעה במנגנון הנשימה</td> <td>כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>C הלם</td> <td>כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	מניעה עיקרית:	A מניעה בנתיב אוויר	כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>		B מניעה במנגנון הנשימה	כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>		C הלם	כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>מניעה נוספת:</td> <td>הכרה <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>מלאה <input type="checkbox"/></td> <td>לירוד <input type="checkbox"/></td> <td>לכאב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>פוליכלי <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	מניעה נוספת:	הכרה <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		מלאה <input type="checkbox"/>	לירוד <input type="checkbox"/>	לכאב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		פוליכלי <input type="checkbox"/>				<table border="1"> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>מניעה נוספת:</td> <td>הכרה <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>מלאה <input type="checkbox"/></td> <td>לירוד <input type="checkbox"/></td> <td>לכאב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>פוליכלי <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr> <td>מניעה נוספת:</td> <td>הכרה <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>מלאה <input type="checkbox"/></td> <td>לירוד <input type="checkbox"/></td> <td>לכאב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>פוליכלי <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<table border="1"> <tr> <td>מניעה נוספת:</td> <td>הכרה <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>מלאה <input type="checkbox"/></td> <td>לירוד <input type="checkbox"/></td> <td>לכאב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>פוליכלי <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	מניעה נוספת:	הכרה <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		מלאה <input type="checkbox"/>	לירוד <input type="checkbox"/>	לכאב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		פוליכלי <input type="checkbox"/>				<table border="1"> <tr> <td>מניעה נוספת:</td> <td>הכרה <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>מלאה <input type="checkbox"/></td> <td>לירוד <input type="checkbox"/></td> <td>לכאב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>פוליכלי <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	מניעה נוספת:	הכרה <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		מלאה <input type="checkbox"/>	לירוד <input type="checkbox"/>	לכאב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		פוליכלי <input type="checkbox"/>			
<table border="1"> <tr> <td>מניעה עיקרית:</td> <td>A מניעה בנתיב אוויר</td> <td>כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>B מניעה במנגנון הנשימה</td> <td>כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>C הלם</td> <td>כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	מניעה עיקרית:	A מניעה בנתיב אוויר	כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>		B מניעה במנגנון הנשימה	כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>		C הלם	כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>מניעה נוספת:</td> <td>הכרה <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>מלאה <input type="checkbox"/></td> <td>לירוד <input type="checkbox"/></td> <td>לכאב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>פוליכלי <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	מניעה נוספת:	הכרה <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		מלאה <input type="checkbox"/>	לירוד <input type="checkbox"/>	לכאב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		פוליכלי <input type="checkbox"/>																																					
מניעה עיקרית:	A מניעה בנתיב אוויר	כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>																																																									
	B מניעה במנגנון הנשימה	כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>																																																									
	C הלם	כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>																																																									
מניעה נוספת:	הכרה <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>																																																							
	מלאה <input type="checkbox"/>	לירוד <input type="checkbox"/>	לכאב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>																																																							
	פוליכלי <input type="checkbox"/>																																																										
<table border="1"> <tr> <td>מניעה נוספת:</td> <td>הכרה <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>מלאה <input type="checkbox"/></td> <td>לירוד <input type="checkbox"/></td> <td>לכאב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>פוליכלי <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	מניעה נוספת:	הכרה <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		מלאה <input type="checkbox"/>	לירוד <input type="checkbox"/>	לכאב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		פוליכלי <input type="checkbox"/>				<table border="1"> <tr> <td>מניעה נוספת:</td> <td>הכרה <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>מלאה <input type="checkbox"/></td> <td>לירוד <input type="checkbox"/></td> <td>לכאב <input type="checkbox"/></td> <td>מניב <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>פוליכלי <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	מניעה נוספת:	הכרה <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		מלאה <input type="checkbox"/>	לירוד <input type="checkbox"/>	לכאב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>		פוליכלי <input type="checkbox"/>																															
מניעה נוספת:	הכרה <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>																																																							
	מלאה <input type="checkbox"/>	לירוד <input type="checkbox"/>	לכאב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>																																																							
	פוליכלי <input type="checkbox"/>																																																										
מניעה נוספת:	הכרה <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>																																																							
	מלאה <input type="checkbox"/>	לירוד <input type="checkbox"/>	לכאב <input type="checkbox"/>	מניב <input type="checkbox"/>																																																							
	פוליכלי <input type="checkbox"/>																																																										
<table border="1"> <tr> <td>טיפול:</td> <td>העשרה בחמצן <input type="checkbox"/></td> <td>ניקוי חזה (מחסי-טרקיה) <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>מסתב אוויר <input type="checkbox"/></td> <td>קבוע (נחוצה/לח-גב) <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>אינסובניה <input type="checkbox"/></td> <td>עצירת סטיר-לחן <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>קוניוסטופיה <input type="checkbox"/></td> <td>חיסם עורקים שעה <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>הנשמה <input type="checkbox"/></td> <td>עירוד (ממת) <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	טיפול:	העשרה בחמצן <input type="checkbox"/>	ניקוי חזה (מחסי-טרקיה) <input type="checkbox"/>		מסתב אוויר <input type="checkbox"/>	קבוע (נחוצה/לח-גב) <input type="checkbox"/>		אינסובניה <input type="checkbox"/>	עצירת סטיר-לחן <input type="checkbox"/>		קוניוסטופיה <input type="checkbox"/>	חיסם עורקים שעה <input type="checkbox"/>		הנשמה <input type="checkbox"/>	עירוד (ממת) <input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>קטיעה</td> <td>K</td> <td>קטיעה</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>שבר</td> <td>S</td> <td>רצועות/כאב</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>מבנה/תוך</td> <td>W</td> <td>כוויה</td> <td>H</td> </tr> </table>	קטיעה	K	קטיעה	O	שבר	S	רצועות/כאב	P	מבנה/תוך	W	כוויה	H																															
טיפול:	העשרה בחמצן <input type="checkbox"/>	ניקוי חזה (מחסי-טרקיה) <input type="checkbox"/>																																																									
	מסתב אוויר <input type="checkbox"/>	קבוע (נחוצה/לח-גב) <input type="checkbox"/>																																																									
	אינסובניה <input type="checkbox"/>	עצירת סטיר-לחן <input type="checkbox"/>																																																									
	קוניוסטופיה <input type="checkbox"/>	חיסם עורקים שעה <input type="checkbox"/>																																																									
	הנשמה <input type="checkbox"/>	עירוד (ממת) <input type="checkbox"/>																																																									
קטיעה	K	קטיעה	O																																																								
שבר	S	רצועות/כאב	P																																																								
מבנה/תוך	W	כוויה	H																																																								
שעה	נשימות	דופק	לחץ דם	הפרות																																																							
קוד מבצעי	היטס <input type="checkbox"/>	קדימות לטיפול / מינו (סמן)	A.L.S.	A.L.S.																																																							
יחד מינוי (שם בייח)	לא דחוף <input type="checkbox"/>	דחוף <input type="checkbox"/>	דחוף <input type="checkbox"/>	אנוש <input type="checkbox"/>																																																							
נוירגי <input type="checkbox"/>	כוויות <input type="checkbox"/>	תות <input type="checkbox"/>	אחר <input type="checkbox"/>	נפטר <input type="checkbox"/>																																																							
שמות המטפלים:																																																											
רומא	פרא אמדיק	נהג/חובש	מפ"ר																																																								

תג מיון ופינוי נפגעים

- יש לסמן באות הלועזית המתאימה על גבי איור גוף האדם, את מיקום הפציעה ואופייה.
- תחת הכותרת "פגיעות עיקריות" יש לסמן X במקום המתאים אם זהו פגיעות אלה –
  - פגיעה בנתיב האוויר.
  - פגיעה במנגנון הנשימה.
  - הלב.
  - שינויים במצב ההכרה של הנפגע.
- יש לסמן ב־X כל טיפול רפואי שניתן וכן את ערכי המדדים שנלקחו עם ציון שעת הבדיקה.
- יש לציין את אמצעי הפינוי (קוד מבצעי או היטס), את יעד הפינוי (בפרט בפגיעות נירולוגיות, כוויות, חזה) ולהקיף בעיגול מהי הקדימות לטיפול או לפינוי.
- יש לציין את שם המטפל בנפגע.
- רק רופא או פראמדיק רשאים לסמן נפגע כ"נפטר".

### תיעוד

- + ישנם מצבים שבהם התג למיון וטיפול בנפגעים ישמש כאמצעי הבלעדי לתיעוד רפואי –
  - בכל מצב שרכב ההצלה נדרש לשוב לזירת האירוע, לאחר הורדת המטופל ביעד הפינוי.
  - במצב שבו הנפגע פונה על ידי צוות BLS. במקרים אלו יש להשלים את הדיווחים על גבי הטופס בדבר מצבו של המטופל או בדבר הטיפול הרפואי שניתן לו בזמן הפינוי.
- + אם הנפגע פונה בליווי צוות ALS והצוות אינו נדרש לחזרה מיידית לזירת האירוע – יש למלא דו"ח רפואי מלא כבשגרה.
- + אם הנפגע פונה בליווי צוות BLS טרם ביצוע תיוג והצוות אינו נדרש לחזרה מיידית לזירת האירוע – יש למלא דו"ח חולה/ נפגע כבשגרה.
- + יש לסרוק את התג המלא למערכת בדומה לכל דו"ח רפואי ידני.



## 1 עקרונות להכרזה על אט"ה

- + מדובר באירוע רב־נפגעים.
- + מרבית הנפגעים מציגים סימנים קליניים זהים.
- + הנפגעים מגיעים מאותו תא שטח גאוגרפי.
- + מצב הנפגעים אינו תואם למנגנון טראומה.

## 2 סדר עדיפות להערכת נפגעים

1. מהלכים.
2. שוכבים "נעים".
3. שוכבים ללא תנועה.

## 3 סימנים כלליים לחשיפה לחומרים מסוכנים

- + עיניים – גירוי, דמעת.
- + דרכי הנשימה – שיעול, טכיפניאה, צפצופים.
- + מערכת העור והריריות – כוויות.
- + נוירולוגיה – שינוי ברמת הכרה או פרכוסים.

## 4 סימני חשיפה לזרחנים אורגניים

- + ריבוי הפרשות – דמעת, נזלת, ריוח, הזעה, ליחה מדרכי הנשימה.
- + דרכי הנשימה – קוצר נשימה, צפצופים או חרחורים.
- + עיניים – אישונים מכווצים, הפרעה לראייה, כאבי עיניים.
- + מערכת העיכול – בחילות, הקאות, שלשול.
- + המערכת הנוירולוגית – פרכוסים או חוסר הכרה.

## 5 טיפול סימפטומטי

- + שקול מתן חמצן.
- + שקול צורך בהתקנת עירוי ומתן נוזלים (במהלך הפינוי).
- + פגיעה בעיניים – שטוף באמצעות כמויות גדולות של סליין או מי ברז.
- + כוויות – בהתאם לפרוטוקול [הטיפול בנפגע כוויות](#).

### סיווג חומרת הפגיעה

- + נפגע קל – מתהלך.
- + נפגע בינוני – שוכב, נושם אפקטיבית.
- + נפגע קשה – שוכב, זקוק לסיוע נשימתי.

### עקרונות הטיפול הייעודי בנפגע מזרחנים אורגניים

#### + טיפול תרופתי

בסמכות חובש (לאחר הכרזת אירוע אט"ה זרחן אורגני על ידי פראמדיק או רופא) אלא אם צוין אחרת.

מזרק	גיל הנפגע	הערות
מזרק תכלת TA 0.5 mg	2-0	בהוראת רופא פראמדיק בנוכחות סימנים נשימתיים משמעותיים
מזרק ורוד TA 1.0 mg	10-2 מעל גיל 60	נפגע מתהלך – מזרק אחד נפגע שוכב – שני מזרקים (אחד לכל ירך)
מזרק צהוב TA 2.0 mg	60-10	

בנוסף:

- + **דורמיקום** – מתן 5 mg – I.M. – רק בסמכות רופא או פראמדיק ממלאי התרופות שבנט"ן ובערכות האט"ה שבניידת – לכל נפגע מחוסר הכרה (למפרכס מינונים חוזרים עד להפסקת הפרכוס).
- + **אטרופין** – (בסמכות חובש) במזרק אוטומטי כל 10-15 דקות לכל נפגע שוכב סימפטומטי.

מינון על פי גיל:

- 0.5 mg :2-0
- 1 mg :10-2 ומעל 60
- 2 mg :60-10

המזרקים בתאר"ן.

## כללי

### פעולות מד"א בשלבים הראשונים של אבח"ר תבוצענה בשני שלבים –

1. **שלב 1 – מענה ראשוני:** מרגע התעוררות החשד לאירוע ביולוגי חריג ועד זיהוי מחולל ספציפי.
2. **שלב 2 – מענה מתמשך:** לאחר זיהוי המחולל וקבלת הנחיות ספציפיות ממשרד הבריאות.

## הגדרות

1. **אירוע ביולוגי חריג (אבח"ר) –** אירוע של תחלואה חריגה המהווה סכנה ממשית לבריאות הציבור. הגורמים לאבח"ר עשויים להיות טבעיים (למשל תחלואה במחלות זיהומיות חדשות) או מעשי זדון (למשל אירועים פליליים או טרור ביולוגי).
2. **תחלואה חריגה – אחד מאלה:**
  - א. גילוי מקרה בודד של מחלה זיהומית בעלת פוטנציאל קטלני לבריאות הציבור.
  - ב. גילוי צבר חולים בעלי תסמינים דומים וקיים חשד שמחלתם נובעת ממחולל משותף.
  - ג. כל מקרה תחלואה הנחשד כמעשה ידי אדם.
3. **הגדרת המקרה –** אוסף של נסיבות, סימנים ותסמינים של חולה, אשר יוצרים חשד שהתחלואה נגרמה עקב אירוע ביולוגי חריג. הגדרת מקרה זמנית תגובש, בשלבים הראשונים של האירוע, על ידי הרופא המחוזי של לשכת הבריאות המחוזית או על ידי סמנכ"ל רפואה במד"א. הגדרת מקרה קבועה תגובש על ידי האגף לשעת חירום במשרד הבריאות.
4. **תסמינים כלליים המעוררים חשד להתרחשות אירוע ביולוגי חריג –** מחלת חום; מחלת דרכי נשימה (שיעול, קוצר נשימה); מחלת דרכי עיכול (הקאות, שלשולים); פריחה עורית. הגדרת המקרה יכולה לכלול תסמינים אלו וכן מרכיב נסיבתי כלשהו, כגון שהייה באזור גאוגרפי מסוים.
5. **בקרת זיהומים –** כלל האמצעים הננקטים על מנת למנוע העברת המחולל מחולה לאדם בריא. דוגמאות לאמצעים לבקרת זיהומים: מיגון עורי ונשימתי; חיטוי אמבולנסים; שימוש במיטה להובלת חולה בתנאי בידוד ועוד.
6. **הובת"ל –** מערכת להובלת חולה בתנאי בידוד ותת-לחץ, המורכבת על מיטת אמבולנס. המערכת משמשת להעברת חולים בין מתקנים רפואיים, ומונעת העברה של המחולל מהחולה לסביבתו. השימוש במערכת דורש אישור של מנהל אגף רפואה במד"א.

## סדר הפעולות באירוע ביולוגי חריג

### שלב 1

בשלב זה ההתמודדות היא מול מחולל **לא מזוהה**.

העלאת חשד או הודעה על התרחשות אירוע ביולוגי חריג יכולה להתבצע באחת מהדרכים האלה:

- + מוקד מרחבי או מוקד ארצי – מעלה חשד להתרחשות אירוע ביולוגי חריג לאחר גילוי תחלואה חריגה באזור גאוגרפי נתון.
- + צוות מד"א – מעלה חשד להתרחשות אירוע ביולוגי חריג, עקב נסיבות המתגלות לצוות כשנקרא לטיפול במטופל מחוץ למתקן רפואי.
- + גורם רפואי חיצוני – מעלה חשד להתרחשות אירוע ביולוגי חריג כאשר הוא מזמין העברה של מטופל למוסד אחר.
- + לשכת הבריאות המחוזית – מדווחת למוקד המרחבי במד"א על חשד להתרחשות אירוע ביולוגי חריג בגזרת המחוז.
- + משרד הבריאות או האגף לשעת חירום – מדווח למוקד הארצי ולהנהלת מד"א על חשד להתרחשות אירוע ביולוגי חריג בגזרה נתונה.

### פעולות צוותי מד"א בשלב 1

1. יש לתשאל חולים המעלים תלונות אופייניות לתחלואה מאבח"ר (מחלת חום; דרכי נשימה; דרכי עיכול; פריחה עורית) בהתאם להגדרת המקרה או בהתאם להנחיות אגף רפואה.
2. במקרה שמתעורר חשד שתלונת החולה נובעת ממחולל ביולוגי או שמתגלה תחלואה חריגה במרחב הגאוגרפי – יש להתמגן בהתאם להנחיות התמגנות כלליות.
3. יש להגביל את מספר המטפלים בחולה החשוד או את מספר הנחשפים אליו למינימום ההכרחי (מינימום שני אנשי צוות), ואין לצרף מלווים לאמבולנס. יש לוודא כי אין מתנדבי נוער בין אנשי הצוות.
4. יש להימנע משימוש במסכת אינהלציה בעת טיפול בחולה החשוד ולהגביל למינימום ההכרחי פעולות חודרניות ופעולות העלולות לגרום לנתז או רסס של הפרשות.
5. יש לדווח למוקד המרחבי על האירוע ועל חשש לחשיפה למחולל ביולוגי.

6. יש לשקול התייעצות עם הרופא במוקד הרפואי לצורך קבלת הנחיות לטיפול בחולה.
7. יש לפנות את החולה לבית החולים הכללי הקרוב ביותר, אלא אם ניתנה הנחיה אחרת.
8. אם החולה נושא עימו דגימות כלשהן (דם, כיח) יש להכניסן לשקית כפולה (לחומר מזוהם) ולהעבירן לצוות המלר"ד עם מכתב ההפניה.
9. יש להעביר דיווח מקדים לצוות בית החולים המקבל, בדבר הגעת חולה עם תלונות אופייניות להגדרת המקרה באבח"ר.
10. יש לפרט בדו"ח הרפואי את פרטי המקרה ובפרט: מועד הופעת התסמינים; הסביבה שהחולה שהה בה; אנשים שהייה עימם במגע מרגע הופעת התסמינים.
11. בסיום הטיפול יש לחטא את האמבולנס ולפשוט ציוד מגן אישי בעמדת התפשטות הצוות בבית החולים.
12. יש לדווח למוקד המרחבי על כל מקרה של איש צוות (במשמרת או שאינו במשמרת) אשר מציג תסמינים אופייניים להגדרת המקרה.

## שלב 2

- + בשלב זה ההתמודדות היא מול **מחולל שזוהה**.
- + העיקרון המנחה – פעילות הארגון וצוותיו תתנהל על פי הנחיות האגף לשעת חירום במשרד הבריאות בהתאם למחולל שזוהה.
- + כלל הגורמים בארגון (צוותים בשטח, בעלי תפקידים במרחבים, מוקדים מרחביים, מוקד ארצי ומוקד רפואי) ימשיכו להתנהל בהתאם לעקרונות שצוינו בשלב 1 וליישם את ההנחיות הספציפיות להתמודדות עם המחולל שזוהה.
- + יש להתעדכן בחומר המקצועי ובהנחיות שיפורסמו על ידי אגף הרפואה ולפעול בהתאם.

## אבח"ר – הנחיות מיגון כלליות

1. סדר פעולות להתמגנות – חלוק או סרבלי; מסכת N95; משקף או מגן עיניים (אם צפויות פעולות פולשניות); כפפות.
2. יש לעטות לחולה מסכת פה-אף וכן כפפות חד-פעמיות.
3. אם מצטרפים מלווים לפינוי, יש להנחותם לעטות מסכת פה-אף וכפפות חד-פעמיות.
4. אם החולה זקוק לחמצן, יש לעטות לו מסכת חמצן (במידת האפשר להניחה מעל מסכת פה-אף. אם לא – להניחה מעל מסכת החמצן).
5. יש לכסות את החולה בשמיכה או בסדין.
6. בסיום הטיפול בחולה יש להסיר את ציוד המיגון בסדר הבא – חלוק או סרבלי; מגן פנים או עיניים; מסכה; כפפות. יש לחטא ידיים בתרחיץ אלכוהול לחיטוי ידיים או לרחוץ ידיים במים ובסבון אנטיספטי.
7. יש להשליך ציוד חד-פעמי לשקית אטומה ייעודית לפסולת מזהמת ולהניחה במתקנים ייעודיים בעמדות התפשטות הצוותים בבית החולים.
8. ניקוי וחיטוי האמבולנס לאחר פינוי החולה יבוצע לפי הנהל הסטנדרטי לניקוי ולחיטוי משטחים, אלא אם ניתנה הנחיה אחרת.
9. בעת החיטוי יש להתמגן במסכת N95, במשקפיים, בחלוק ובכפפות.
10. כל ציוד המיגון יוכנס לשקית פסולת מזהמת ויפונה בהתאם לנוהלי מד"א.
11. אפשר לשוב ולהשתמש באמבולנס שנוקה ועבר חיטוי שגרתי בתמיסה על בסיס כלור, מייד לאחר שהאמבולנס יבש ומאוורר.
12. אם נעשה שימוש בציוד רפואי לטיפול בחולה (כגון מכוח, לרינגוסקופ), יש להכניסו לשקית פסולת מזהמת ולטפל בו בהתאם לנוהלי מד"א.
13. בסיום העברת החולה ובסיום תהליך החיטוי, יש לרחוץ את הידיים ולחטאן בתמיסה אלכוהולית.

## מערכת להובלת חולה בתנאי בידוד ותת־לחץ (הובת"ל)

1. מערכת ההובת"ל (אלונקה להובלת מטופל בתנאי בידוד ותת־לחץ) היא מערכת רב־פעמית להעברת מטופל החשוד כחולה במחלה ביולוגית מסוכנת אשר מועברת מאדם לאדם.
2. המערכת מיועדת לשם הסעת מטופל "מורכב", היינו מטופל שמצבו הרפואי מצריך טיפול בדרגת ALS או מטופל שבשל מצבו הרפואי עלול לסכן את סביבתו (הפרשות מרובות, הקאות, דימום).
3. הפעלת המערכת (והאמבולנס הנושא אותה) דורשת נוכחות של שלושה אנשי צוות. בראש הצוות יעמוד פראמדיק ראש צוות ALS. שני אנשי הצוות האחרים יהיו לפחות חובשי רפואת חירום בהכשרתם.
4. השימוש במערכת אינו מקנה הגנה מלאה לצוות המטפל. על הצוות להתמגן באמצעות ערכת מיגון אישית ייעודית.
5. השימוש במערכת ייעשה רק לאחר קבלת אישור ממנהל אגף הרפואה, ובהיעדרו מכונן אגף הרפואה.
6. עיקרי סדר הפעולות –  
א. יש לבצע בדיקת תקינות להובת"ל בהתאם להוראות המופיעות בקובץ "הנחיות לשימוש בהובת"ל".

### סדר פעולות לבדיקת מערכת הובת"ל

פעולה	תקין	לא תקין
1. הסר את כיסוי המגן		
2. נתק את המערכת מהחשמל		
3. ודא כי פתח כניסת האוויר (אזור הרגליים) תקין ושלם		
4. ודא כי השרוול להכנסת צנרת לתוך המערכת תקין ושלם		
5. ודא כי שרוול יניקת האוויר תקין ושלם		
6. ודא כי הרצועות לקשירת החולה תקינות ושלמות		
7. ודא כי הרוכסנים לסגירת המערכת תקינים ושלמים		
8. ודא כי כפפות גומי לטיפול בחולה תקינות ושלמות		
9. בדוק את פעילות מערכת הסינון במשך 10 דקות רצופות כשתא הבידוד סגור במצב הפעלה – זיהוי תת־לחץ בתנועה פנימה של דופנות התא		

- ב. ראש הצוות יוודא את הכנסת הציוד הנדרש לתוך הובת"ל –
- מכלול מפוח להנשמה.
  - קתטרים לשאיבה.
  - שקית ניקוז רזרבית לזונדה או לקתטר פולי.
  - מזרקים שאובים של תרופות חיוניות, שלא ניתנות להזרקה באמצעות הברז התלת־כיווני .
  - בקבוק מים (1.5 ליטר) וכוסות שתייה.
  - שקיות איסוף פסולת זיהומית.
  - פדים לספיגה.
  - שמיכת מילוט.
  - בקבוק שתן עם מכסה.
- ג. ראש הצוות יוודא הכנת הציוד הנדרש ל"מגע מרחוק" עם המטופל דרך שרוולית השירות –
- כבלי חיבור לאק"ג עם מדבקות אק"ג.
  - צינור ההנשמה (שים לב לא להאריך את ה־DEAD SPACE בצורה מסוכנת).
  - צינור חמצן להעשרה עם מסכה.
  - סטים של עירוי מחוברים לברזים תלת־כיווניים ומאריכים שטופים סטרילית של צנרת עירוי.
  - כבל למד סטורציה.
  - צנרת לשאיבת הפרשות.
  - שרוולית למדידת לחץ דם.

# הנחיות והוראות שעה

- 180 ← הגישה למטופל המסרב לקבלת טיפול רפואי או לפינוי לבית חולים
- 188 ← מענה רפואי למטופל אובדני או למטופל עם חשד להפרעה נפשית מגבילה
- 191 ← עזרה ראשונה נפשית למניעת טראומטיזציה משנית
- 195 ← חשיפת אנשי צוות למחלות זיהומיות – מניעה וטיפול
- 201 ← סמכויות הפראמדיק הכונן
- 203 ← הזרקת תרופות בבית המטופל או בתחנת מד"א
- 204 ← פינוי מטופל לבית חולים מרוחק
- 207 ← פינוי מטופל ליעד שאינו בית חולים
- 209 ← קווים מנחים להפעלת פינוי בהיטס
- 218 ← העברת מטופל בין צוותים רפואיים לצורך המשך טיפול ופינוי
- 223 ← העברת מטופל בין מוסדות רפואיים באמצעות נט"ן או אמבולנס
- 230 ← מדדי איכות ברפואת חירום טרום-אשפוזית
- 235 ← הפעלת ניידת טיפול נמרץ בטלמדיסין
- 245 ← כללים להכנה ומתן תרופות בנט"ן

## כללי

1. נושא הסירוב לקבלת טיפול רפואי הוא סוגיה כבדת משקל, ומטפלים ממגוון מקצועות הבריאות נאלצים להתמודד עימה מדי יום.
2. חוק זכויות החולה, התשנ"ו-1996 דן בסוגיה זו, וקובע את דרכי ההתנהלות אל מול מטופל שלא נתן את הסכמתו לקבלת טיפול רפואי. עם זאת החוק אינו דן מפורשות בסוגיית הסירוב לקבלת טיפול או לפינוי בשלב טרום-בית חולים.
3. צוותי רפואת החירום של מד"א נקלעים לעיתים קרובות למצבים שבהם עליהם להגיש סיוע רפואי למטופל המסרב לקבל את הטיפול. לעיתים המטופל מסרב לטיפול הרפואי כולו או חלקו, ולעיתים הוא מסרב רק לפינוי לבית החולים – לאחר שכבר קיבל טיפול ראשוני מצוות רפואת החירום.
4. הסיבות לסירוב מגוונות ועשויות לנבוע משיקולים דמוגרפיים, משיקולים כלכליים, מחוסר ידע, מחשש, מדעות קדומות ועוד. בחלק מהמקרים מצבו הקוגניטיבי או הנפשי של המטופל אינו מאפשר לו להחליט החלטה מושכלת בדבר הצורך בטיפול רפואי או בפינוי לבית חולים, או שהמטופל אינו כשיר מבחינת החוק להחליט בנושא (לדוגמה, קטין או אדם הלוקה בנפש).
5. הנחיה זו מושתתת על עקרונות החוק, ונועדה להסדיר את המענה הארגוני למטופל המסרב או מתנגד לטיפול רפואי או לפינוי לבית החולים. בהנחיה קיים ניסיון לאזן בין כבודו של המטופל וזכותו לקבל החלטות על גופו ובין רצונו וחובתו של המטפל להעניק למטופל טיפול רפואי.

## המטרה

להנחות את צוותי רפואת החירום של מד"א בדבר ההתנהלות אל מול המטופל המסרב לקבלת טיפול רפואי או לפינוי לבית חולים.

## מסמכים ישימים

1. חוק זכויות החולה, התשנ"ו – 1996 (להלן, חוק זכויות החולה).
2. חוזר מנכ"ל משרד הבריאות 20/96 – "הסכמת חולה לטיפול רפואי לאור חוק זכויות החולה".
3. חוזר מנכ"ל משרד הבריאות 21/96 – "מגילת זכויות החולה".

## הגדרות

1. **מצב חירום רפואי** – איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע סבור שנוצרו נסיבות בהן אדם מצוי בסכנה מיידית לחייו או שקיימת סכנה מיידית כי תיגרם לאדם נכות חמורה בלתי הפיכה אם לא יינתן לו טיפול רפואי מיידי (בין אם בזירת האירוע או בבית חולים).

2. **סכנה חמורה – איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע** סבור שאדם מצוי בסכנה לחייו או שקיימת סכנה כי תיגרם לאדם נכות חמורה בלתי הפיכה אם לא יינתן לו טיפול רפואי.
3. **איש צוות –** עובד או מתנדב מד"א (חובש רפואת חירום, פראמדיק, רופא) המגיש סיוע רפואי למטופל במסגרת פעילותו במד"א.
4. **מוקד רפואי –** מוקד מד"א המאויש 24 שעות ביממה. המוקד מאפשר שיחה עם רופא לצורכי ייעוץ רפואי טלפוני לאנשי הצוות בשטח ולאישור פרוטוקולים טיפוליים.
5. **סירוב לקבלת טיפול רפואי או לפינוי לבית חולים –** התנגדות של מטופל או של אפוטרופוס לענייני גוף (הנוכח במקום) לטיפול רפואי או לפינוי לבית חולים. הסירוב **יכול להתבטא בכתב, בעל פה או בדרך של התנהגות.** יש לוודא כי נעשו כל המאמצים לשכנע את המטופל (לרבות מתן הסבר מפורט לבני המשפחה) בדבר חשיבות הטיפול הרפואי או הפינוי לבית חולים.
  - א. **סירוב מדעת – איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע** מעריך כי המטופל המסרב לטיפול רפואי או לפינוי לבית חולים:
    - מצוי ברמת הכרה שמאפשרת לו להביע עמדה בדבר קבלת טיפול או הימנעות ממנו;
    - אינו תחת השפעת גורמים פיזיים (מחלה, פציעה, תרופות, סמים, אלכוהול) או גורמים נפשיים הפוגעים ברמת הכרה שמאפשרת לו להביע עמדה בדבר טיפול או הימנעות ממנו;
    - הובהר למטופל כל המידע הרפואי הדרוש לו, באורח סביר, כדי להחליט על סירוב לטיפול רפואי או לפינוי לבית חולים.
  - ב. **סירוב שלא מדעת – איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע** מעריך כי המטופל המסרב לטיפול רפואי או לפינוי לבית חולים:
    - אינו מצוי ברמת הכרה שמאפשרת לו להביע עמדה בדבר קבלת טיפול או הימנעות ממנו;
    - או שהוא מצוי תחת השפעת גורמים פיזיים או נפשיים הפוגעים ברמת הכרה שכזו.
  - ג. **התנגדות פסיבית –** סירוב לטיפול רפואי או לפינוי לבית חולים בדרך של אמירה או של התנהגות. בסירוב מעין זה יש אפשרות (**במקרה הצורך**, כפי שיפורט מטה) לטפל במטופל או לפנותו לבית חולים בניגוד לרצונו – ללא שימוש באמצעים פיזיים או פרמקולוגיים.
  - ד. **התנגדות אקטיבית –** סירוב לטיפול רפואי או לפינוי לבית חולים בדרך של אמירה או של התנהגות אקטיבית. בסירוב מעין זה **אין אפשרות** לטפל במטופל או לפנותו לבית חולים בניגוד לרצונו ללא שימוש באמצעים פיזיים או פרמקולוגיים (כגון הגבלת המטופל או שימוש בתרופות הרגעה).

### פעולות כלליות להערכת מצבו הרפואי והקוגניטיבי של המטופל

1. איש הצוות יבצע תשאול מלא ככל הניתן, יבצע בדיקה גופנית כנדרש (בעיקר סימנים חיוניים) ויתעד את הממצאים בדו"ח הרפואי.
2. איש הצוות יבצע, ככל הניתן, הערכה של מצבו הקוגניטיבי של המטופל – ובפרט של יכולתו להבין את מצבו הרפואי ולהחליט החלטה מושכלת אשר לטיפול הרפואי הנדרש (ראה נספח).
3. במקרה הצורך אפשר לבקש עזרה מקצועית מהרופא התורן באמצעות המוקד הרפואי.

### מענה למטופל המסרב מדעת לטיפול רפואי או לפינוי לבית חולים

1. במקרה שמטופל מסרב לטיפול רפואי או מתנגד לפינוי לבית חולים, **והוא מצוי במצב קוגניטיבי או נפשי תקין** – יש לכבד את רצונו ולהימנע ממתן הטיפול הרפואי.
2. איש הצוות יעשה כל שביכולתו כדי לשכנע את המטופל לקבל טיפול או להתפנות לבית חולים, ובכלל זה ימסור למטופל את מלוא המידע על מצבו הרפואי, על התועלת שבטיפול הרפואי ועל ההשלכות והסכנות הנובעות מסירובו לטיפול רפואי. לשם כך רשאי איש הצוות להיעזר ברופא התורן באמצעות המוקד הרפואי.
3. אם המטופל בכל זאת מסרב לקבלת טיפול או לפינוי לבית חולים –
  - א. במקרים שבהם מדדי המטופל אינם חורגים מהנורמה, ולא נראה כי נשקפת סכנה מיידית לחייו או לבריאותו – ידגיש ראש הצוות למטופל כי להערכתו הוא זקוק להמשך טיפול וימליץ לו או לבני משפחתו לפנות בהקדם האפשרי לקבלת טיפול רפואי.
  - ב. במקרים שבהם מדדי המטופל חורגים מהנורמה (לדוגמה, ספק לגבי המצב הקוגניטיבי, לחץ דם גבוה, טכיקרדיה וכדומה), ראש צוות ה-BLS ייצור קשר עם הפראמדיק במוקד הרפואי יתאר בפניו את נסיבות המקרה (לרבות תיאור מלא של מצבו הרפואי והקוגניטיבי או נפשי של המטופל, נוכחות בני משפחה במקום ועוד) ויקבל הנחיות להמשך ההתנהלות עם המטופל.
    - ג. ראש צוות ALS ידגיש למטופל כי להערכתו הוא זקוק להמשך טיפול וימליץ למטופל או לבני משפחתו לפנות בהקדם האפשרי לקבלת טיפול רפואי.
4. איש הצוות יתעד את האירועים בדו"ח הרפואי, יפרט את ההסבר שניתן למטופל וידגיש את סירובו מדעת לקבלת הטיפול או לפינוי.
5. איש הצוות יבקש מהמטופל לחתום על הדו"ח הרפואי (שבו מתועדות ומפורטות נסיבות הסירוב) או על טופס סירוב לטיפול רפואי. אם המטופל מסרב לחתום על הטופס – יכבד איש הצוות את רצונו ויתעד בגיליון את סירוב החתימה. טופס הסירוב (אם מולא ידנית) יישמר בארכיון צמוד לדו"ח הרפואי.

6. איש הצוות ידווח למוקד המרחבי את נסיבות המקרה (לרבות סירוב חתימה אם קיים), ולאחר מכן יהיה רשאי לעזוב את המקום.
7. במקרים של מצב חירום רפואי או סכנה חמורה –
  - א. איש צוות BLS יבקש להזניק צוות ALS וימתין להגעתו.
  - ב. ראש צוות ALS יתייעץ בטלפון עם הרופא התורן במוקד הרפואי ובמקרה הצורך גם עם כונן אגף רפואה. כמו כן עליו לעדכן את הנהלת המרחב באמצעות המוקד המרחבי.
  - ג. הרופא התורן או כונן אגף הרפואה ינחו בטלפון את הפראמדיק בדבר המשך התנהלותו עם המטופל.
8. במקרה של מטופל לאחר ניסיון אובדני או של מטופל החשוד כסובל ממחלת נפש מגבילה – יש לפעול בהתאם להנחיית אגף הרפואה "מענה למטופל אובדני או למטופל עם חשד להפרעה נפשית מגבילה".

### מענה למטופל המסרב שלא מדעת לטיפול רפואי או לפינוי לבית חולים

1. סעיף 15(3) לחוק זכויות החולה קובע: "בנסיבות של מצב חירום רפואי רשאי מטפל לתת טיפול רפואי דחוף גם ללא הסכמתו מדעת של המטופל, אם בשל נסיבות החירום, לרבות מצבו הגופני או הנפשי של המטופל, **לא ניתן לקבל את הסכמתו מדעת**".
2. לפיכך אם ראש הצוות מתרשם כי החולה מצוי במצב **חירום רפואי או בסכנה חמורה** וכי סירובו נעשה **שלא מדעת**, יפעל כדלקמן:
  - א. יעשה כל שביכולתו לשכנע את המטופל לקבל את הטיפול המוצע או להתכנות לבית חולים (איש הצוות רשאי להיעזר לשם כך בקרובי משפחה, בשכנים, במכרים או בנציג משטרה – אם נוכחים בזירת האירוע).
  - ב. אם המטופל עומד בסירובו למרות מאמצי השכנוע, יפעלו הצוותים כדלקמן:
    - איש צוות BLS ייוועץ בפראמדיק במוקד הרפואי ויפעל בהתאם להנחיותיו (לרבות שקילת הצורך בהזנקת צוות ALS לזירת האירוע).
    - ראש צוות ALS יפעל על פי הפרוטוקול **דליריום**.
    - אם המטופל אלים, משתולל ומהווה סכנה לצוות המטפל – יש להתרחק מהמקום (אך לשמור על קשר עין, ככל הניתן) ולדווח למוקד.
  - ג. אם בוצעה פנייה לרופא התורן אשר התרשם כי אכן מדובר **במצב חירום רפואי או בסכנה חמורה**, וכי סירובו של המטופל נעשה **שלא מדעת** – ינחה את ראש הצוות לתת את הטיפול הרפואי הדרוש **בניגוד** לרצון המטופל. במצב של **התנגדות אקטיבית** מצד המטופל, ישקול

- הרופא לאשר מתן תרופות הרגעה (דוגמת הלידול, קטמין או דורמיקום) כדי לאפשר את מתן הטיפול הרפואי או את הפינוי לבית חולים. הרופא יודא כי פעולה זו אינה מסכנת את המטופל, את אנשי הצוות או את השוהים האחרים במחיצת המטופל.
- ד. אם אין ביכולת הצוות לכפות את הטיפול הנדרש (מבחינה פיזית), ידרוש ראש הצוות מהמוקד המרחבי תגבור של צוות מד"א נוסף וכן הזמנת משטרה למקום האירוע. המשך הטיפול יינתן רק לאחר הגעת הצוות המתגבר או לאחר הגעת נציג משטרה למקום – וסיוע למתן הטיפול בכפייה. המוקד המרחבי יודא עדכון הנהלת המרחב באירוע.
- ה. אם הרופא התורן התרשם כי **אין** מדובר במצב **חירום רפואי או סכנה חמורה**, ימסור לאיש הצוות (או לבן משפחה במקום) הנחיות לפנות בהקדם האפשרי להמשך טיפול אצל רופא המשפחה, במרפאת קופת החולים או במוקד לרפואה דחופה. במקרים אלה יש לתעד בדו"ח את זהותו של קרוב המשפחה שהרופא שוחח עימו.
- ו. אם התרשמו ראש הצוות או הרופא במוקד הרפואי כי סירובו של המטופל נובע מבעיה **נפשית** חריפה הפוגעת ביכולת השיפוט שלו או שמדובר במטופל לאחר ניסיון אובדני – יפעלו בכפוף לפרוטוקול **מענה רפואי למטופל אובדני או למטופל עם חשד להפרעה נפשית מגבילה**.
- ז. איש הצוות יתעד בפירוט בדו"ח את השתלשלות האירועים, לרבות את המלצות הרופא התורן ואת מספר האישור (התייעצות רפואית) שניתן.

### סירוב אפוטרופוס חוקי לטיפול רפואי

1. יש להישמע להוראות אפוטרופוס חוקי לענייני גוף בתנאי שמתקיימים **כל** התנאים שלהלן –
  - א. האפוטרופוס נוכח במקום האירוע.
  - ב. האפוטרופוס נושא כתב מינוי רשמי תקף (אם אינו ההורה של המטופל).
  - ג. המטופל **אינו** מצוי במצב **חירום רפואי או בסכנה חמורה**.
2. אם הורה המטופל או אפוטרופוסו החוקי לענייני גוף סירבו לטיפול רפואי או לפינוי לבית חולים, והמטופל מצוי במצב **חירום רפואי או סכנה חמורה** – על איש הצוות לעשות כל שביכולתו כדי לשכנע את האפוטרופוס לאפשר את הטיפול המוצע או את הפינוי לבית חולים. אם האפוטרופוס עמד בסירובו, ייצור ראש צוות ALS קשר טלפוני בקו מוקלט עם המוקד הרפואי, ימסור לרופא התורן תיאור מפורט של נסיבות העניין ויקבל הנחיות בדבר המשך ההתנהלות. כמו כן יעדכן את הנהלת המרחב באמצעות המוקד המרחבי.

### החולה הנוטה למות

אם מוצגים לאיש הצוות מסמכים רפואיים מקוריים ועדכניים המעידים כי המטופל הוא חולה הנוטה למות – עליו לפעול בהתאם להנחיות המופיעות במסמך או בהתאם להנחיית האפוטרופוס. יש לתעד את תוכן המסמכים הרפואיים בדו"ח הרפואי ולדווח למוקד בקו מוקלט.

**+** נספח | דף עזר לאיש צוות – הערכת מצב רפואי וקוגניטיבי

## דף עזר לאיש צוות – הערכת מצב רפואי וקוגניטיבי

### מצב חירום רפואי

**הגדרה:** נסיבות שבהן אדם מצוי בסכנה **מיידית** לחייו או שקיימת סכנה **מיידית** שתיגרם לאדם נכות חמורה בלתי הפיכה אם לא יינתן לו טיפול רפואי דחוף.  
לדוגמה –

1. מטופל המצוי במצוקה נשימתית – נשמת, שימוש בשרירי עזר, ציאנוזיס מרכזי, חוסר יכולת להשלים משפטים עקב קוצר נשימה.
2. מטופל מחוסר הכרה, בהכרה מעורפלת או מציג חסר נירולוגי חדש.
3. מטופל עם לחץ דם נמוך וסימני הלם (חיוורון, הזעה).
4. מטופל עם הפרעת קצב או הפרעת הולכה מסכנת חיים (לדוגמה VT, חסם הולכה מדרגה שלישית ועוד).

### סכנה חמורה

**הגדרה:** נסיבות שבהן אדם מצוי בסכנה לחייו או שקיימת סכנה שתיגרם לאדם נכות חמורה בלתי הפיכה אם לא יינתן לו טיפול רפואי.  
לדוגמה –

1. נפגע טראומה ומנגנון החבלה מציג קינמטיקה קשה, גם אם אינו סימפטומטי.
2. מטופל עם חשד לתסמונת כלילית חריפה.
3. מטופל עם מחלת חום חריפה.
4. מטופל המצוי תחת השפעת סמים או אלכוהול, ללא סימנים למצב חירום רפואי.

### הערכת מצב קוגניטיבית

1. מצבים שבהם קיים חשד שהמטופל אינו מסוגל לקבל החלטה מושכלת בדעה צלולה:
  - א. המטופל הוא קטין.
  - ב. קיים מידע כי המטופל סובל ממחלת נפש מגבילה.
  - ג. המטופל נראה מבולבל (אינו מתמצא או מתמצא חלקית במקום ובזמן, התנהגותו חריגה).
  - ד. קיים חשד שהמטופל מצוי תחת השפעת תרופות, סמים או אלכוהול.
2. שאלות מסייעות לאבחון מצבו הקוגניטיבי של המטופל –
  - א. התמצאות בזמן (מה התאריך היום, איזה יום בשבוע).
  - ב. התמצאות במקום (היכן הוא נמצא, באיזו מדינה או עיר).
  - ג. התמצאות בסביבה (אם הוא מזהה את הסובבים או את בני המשפחה).

3. אם קיימת הפרעה קוגניטיבית יש לבצע תשאל של הסובבים ככל הניתן, כדי לנסות להבין אם ההפרעה הקוגניטיבית היא אקוטית (טווח של שעות או ימים) או כרונית (טווח של שבועות, חודשים או שנים).

### **ההסבר שיש לתת למטופל (בראשי פרקים)**

1. **הבעיה הרפואית** – הסבר כללי קצר על הבעיה הרפואית שהמטופל סובל ממנה.
2. **הטיפול הרפואי** – הסבר כללי קצר על הטיפול הרפואי הנדרש ועל התועלת שבקבלתו בבית חולים (הדגש את מידת הדחיפות).
3. **סכנות** – הסבר על הסיבוכים שעלולים להתפתח אם המטופל לא יקבל טיפול רפואי בהקדם או לא יתפנה לבית חולים.
4. **הטיפול בבית חולים** – הסבר על מגבלות הטיפול ובדיקות האבחון בשלב טרום-בית חולים ועל הטיפולים ובדיקות האבחון שיבוצעו, קרוב לוודאי, בבית החולים.

### כללי

1. לעיתים צוותי מד"א נדרשים להעניק טיפול רפואי ראשוני למטופל בעל נטיות אובדניות המצוי במצב נפשי סוער או למטופל שנחשד כבעל הפרעה נפשית הפוגעת בשיקול הדעת או בביקורת המציאות – שיתכן ופועלים בצורה לא רציונלית.
2. ברוב המקרים יהיה זה בן משפחה, בן זוג, שכן, או עובר אורח שפנו למד"א, אך לעיתים יהיה זה המטופל עצמו שביצע את הפניה.
3. צוות מד"א נאלץ לעיתים קרובות להתמודד עם מצב מורכב שבו מטופלים אלו מסרבים להיבדק, לקבל טיפול רפואי או להסכים לפינוי רפואי.

### המטרה

להנחות את צוותי ה-ALS של מד"א בנושא המענה הרפואי למטופל אובדני או למטופל שנחשד כבעל הפרעה נפשית הפוגעת בשיקול הדעת או בביקורת המציאות.

### הגדרות

1. **מטופל החשוד כלוקה בנפשו** – כאשר **איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע** מתרשם כי המטופל סובל מהפרעה נפשית חריפה, ויש חשש לפגיעה בשיקול דעתו או בביקורת המציאות שלו (למשל, התקף פסיכוטי או דיכאון מג'ורי). לחלופין, כאשר מדובר במטופל השוהה במוסד וצוות המוסד הציגו כסובל מהפרעה נפשית מגבילה.
2. **מטופל אובדני** – מטופל אשר לפי המידע שבידי הצוות בזירת האירוע מאיים לבצע, או מבצע בפועל, מעשים שכוונתם לפגוע בעצמו, או שחלפו פחות מ-24 שעות מאז שביצע בפועל ניסיון אובדני.
3. **מצב חירום או מצב חירום רפואי** – **איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית** סבור כי נוצרו נסיבות שבהן אדם מצוי בסכנה **מיידית** לחייו או שקיימת סכנה **מיידית** כי תיגרם לאדם נכות חמורה בלתי הפיכה אם לא יינתן לו טיפול רפואי **דחוף**, או שמדובר בנסיבות שבהן אדם מהווה סכנה **מיידית** לחיי הזולת או לשלמות גופו ובריאותו של הזולת.
4. **סירוב לקבלת טיפול** – אי-הסכמה של מטופל או של אפוטרופוס לגוף המטופל (נוכח במקום) לקבלת טיפול רפואי. הסירוב יכול להיות בכתב, בעל פה או בדרך של התנהגות.
5. **התנגדות אקטיבית** – סירוב לקבלת טיפול רפואי בדרך של אמירה או בדרך של התנהגות אשר **לא מאפשרת** לתת טיפול רפואי או לבצע פינוי רפואי ללא שימוש באמצעים פיזיים (כגון הגבלת המטופל, שימוש בתרופות הרגעה).

## פירוט

בכל מקרה הקשור למטופל אובדני או למטופל הנחשד כלוקה בהפרעה נפשית מגבילה ומהווה איום (עלול לסכן את עצמו או את הזולת סיכון פיזי מיידי) – על צוותי ה־ALS של מד"א לפעול כדלקמן:

1. יש לבצע הערכה ראשונית של הזירה תוך כדי הקפדה על בטיחות אנשי הצוות (אין להתעמת עם מטופל המתנגד אקטיבית לבדיקה או לטיפול רפואי).
2. יש לבצע, ככל האפשר, הערכה של מצבו הרפואי והנפשי של המטופל, תוך כדי התייחסות לפרטים אלה (ראו נספח) –
  - תשאול המטופל וסביבתו – נסיבות האירוע הנוכחי, מחלות רקע, טיפול תרופתי קבוע, אשפוזים קודמים וכדומה.
  - בדיקה גופנית של המטופל ובפרט – מצב הכרה, התמצאות בזמן ובמרחב, מדדים חיוניים לרבות חום, רמת סוכר בדם.
  - הערכת מצבו הקוגניטיבי של המטופל – למשל התמצאות בזמן ובמרחב, זיהוי בני המשפחה.
  - תיאור מצבו הנפשי של המטופל, למשל שקט או אגרסיבי, רואה או שומע הזיות, מחשבות שווא, מחשבות אובדניות.
3. יש לבצע, ככל האפשר, הערכה של מידת המסוכנות הפיזית של המטופל לעצמו או לזולת.
4. צוות BLS יבקש חבירה לצוות ALS בכל מצב שבו איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית מעריך כי המטופל אובדני, מהווה סיכון פיזי לעצמו או לזולת ומתנגד התנגדות אקטיבית לבדיקה, לטיפול רפואי או לפינוי רפואי.
5. צוות ALS ייועץ עם הרופא במוקד הרפואי ועם הפסיכיאטר המחוזי (בסיוע המוקד הרפואי) בכל מצב שבו איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית מעריך כי המטופל אובדני, מהווה סיכון פיזי לעצמו או לזולת ומתנגד התנגדות אקטיבית לבדיקה, לטיפול רפואי או לפינוי רפואי – ויפעל בהתאם להנחיותיהם.
6. הרופא במוקד הרפואי ישקול צורך בשימוש בתרופות סדטיביות במידה והמטופל מהווה סכנה מיידית לעצמו ו/או לסביבתו. 1 דורמיקום 2 קטמין 3 דרופידול.
7. אם איש צוות ALS הבכיר בזירה מעריך כי המטופל אינו אובדני, כי אינו מצוי במצב של סכנה פיזית מיידית לעצמו או לזולת, כי הוא מצוי במצב קוגניטיבי ונפשי תקין וכי הוא מתנגד התנגדות אקטיבית לבדיקה, לטיפול רפואי או לפינוי רפואי – יש להחתימו על טופס סירוב לקבלת טיפול רפואי או פינוי רפואי ולדווח למוקד המרחבי.

## 1 דורמיקום

### מתן תוך־ורידי I.V –

- מבוגרים: 5–2.5 mg.
- ילדים: 0.1 mg/kg (עד למקסימום של 5 mg).
- במקרה הצורך אפשר לתת מנה נוספת לאחר 5 דקות.

### מתן תוך־שרירי I.M (עדיפות לירך) –

- מבוגרים: 5 mg.
- ילדים: 0.15 mg/kg (עד למקסימום 5 mg).
- במקרה הצורך אפשר לתת מנה נוספת לאחר 10–15 דקות.
- במטופלים מעל גיל 75 מומלץ לתת מינון בגבול התחתון של טווח הטיפול ו/או להגדיל את מרווח הזמן בין המנות.
- שילוב של קטמין עם מידזולם יאפשר להשיג אפקט טוב יותר תוך כדי שימוש במינונים נמוכים יותר, וכן יצמצם את תופעות הלוואי.

## 2 קטמין

- מתן תוך־ורידי I.V – מינון 1 mg/kg במקרה הצורך אפשר לתת מנה נוספת לאחר 5–10 דקות.
- מתן תוך־שרירי I.M (עדיפות לירך) – 2 mg/kg במקרה הצורך אפשר לתת מנה נוספת לאחר 5–10 דקות.

## 2 דרופידול

### מבוגרים

- 5 mg מתן I.M, או 2.5 mg מתן I.V.
- במידת הצורך אפשר לחזור על המנה לאחר 20–30 דקות.
- מעל גיל 75 אפשר לטפל במנה אחת בלבד.

### ילדים

- אפשר לטפל מעל גיל 16 בלבד במינון הזהה למבוגרים.

נספח



## הערכת מצב קוגניטיבי ונפשי

## הערכת מצב קוגניטיבי

מטרת ההערכה היא לבחון אם המטופל מסוגל לקבל החלטה מושכלת בדעה צלולה. הערכה זו מבוססת על כמה שאלות –

1. התמצאות בזמן (יום, חודש, שנה).
2. התמצאות במקום (רחוב ומספר, עיר, מדינה).
3. התמצאות בסביבה (בני משפחה, שכנים, מכרים).
4. האם קיים חשד שהמטופל מצוי תחת השפעת תרופות, סמים או אלכוהול.

## הערכת מצב נפשי

מטרתה לבחון (בדיקה ראשונית וכללית) את מצבו הנפשי של המטופל ולהעריך את מידת המסוכנות הפיזית שלו לעצמו או לזולת. הערכה זו מבוססת על כמה מדדים:

1. התנהגותו הכללית של המטופל, כגון צורת לבוש, צורת הליכה, אי-שקט פסיכומוטורי, התנהגות אלימה כלפי הסביבה וכדומה.
2. קיומן של מחשבות שווא (דלוזיות) או של חזיונות שווא (הלוצינציות), כגון שמיעת קולות, ראיית מראות שאינם קיימים, דיבור "לאוזיר" וכדומה.
3. הצהרת המטופל על רצונו למות או רצונו לפגוע בעצמו.
4. "עדות סביבתית" לניסיון אובדני שבוצע לאחרונה (כגון ריבוי חפיסות כדורים ריקות בזירת האירוע) או לפגיעה אחרת במטופל או בזולת, כולל דיווחים של הסובבים.

## הערכת מידת שיתוף הפעולה של המטופל

מטרתה לבחון אם המטופל יסכים לקבל סיוע רפואי ומה מידת הכפייה שתידרש אם הוא לא יסכים. הערכה זו מבוססת על תשאל ישיר של המטופל ומידת שיתוף פעולה שלו בפועל (למשל, אם הוא מושיט יד למדידת לחץ דם או אם הוא מתלווה לאיש הצוות ונכנס לאמבולנס).

## קווים מנחים לפינוי

פירוט בעמוד 320.

## כללי

1. "אירוע טראומטי" הוא מצב שבו חשיפה סביבתית מביאה לעקה נפשית או פסיכוסוציאלית (תגובת דחק). חומרת העקה (stress) תלויה בגורמים רבים, כגון נסיבות האירוע, מצבו הפיזי והנפשי של הנפגע בעת החשיפה, המענה הראשוני שניתן לנפגע סמוך לאירוע.
2. צוותי מד"א נתקלים מדי יום באירועים העונים להגדרה של "אירועים טראומטיים". מטופלים או אנשי צוות שנחשפו לזירות אלה עלולים לפתח תגובות דחק. מענה ראשוני נכון יכול למנוע התפתחות של תגובות אלה או לכל הפחות להקטין את עוצמתן ואת משכן.

## המטרה

1. להקנות כלים בסיסיים לאבחון ולטיפול (עזרה ראשונה) בתגובת דחק של מטופלים בזירת אירוע.
2. להקנות כלים בסיסיים למניעת התפתחות מצבי דחק בקרב אנשי הצוות עצמם, ולהתוות אבני דרך לטיפול במקרה של התפתחות תגובות כאלה.

## הגדרות

1. **"אירוע טראומטי"** – אירוע שהביא להתפתחות תגובות דחק אצל מטופלים ("נפגעי חרדה") או אירוע שיכול להוביל להתפתחות תגובות דחק בקרב אנשי צוות.
  - דוגמאות ל"אירועים טראומטיים" –
    - א. אירוע שבו המטופל או איש הצוות נחשף לסיכון עצמי משמעותי דוגמת אירוע טרור, אלימות, מלחמה ועוד.
    - ב. אירוע לא שכיח הכולל מראות קשים או שעלול להיות מעורב בלחץ נפשי לא שגרתי דוגמת אירוע עם נפגעים רבים, מוות של תינוק, אירוע בעל אופי פציעות חריג, אירוע שיש בו למעלה משני הרוגים, אובדן צלם אנוש.
    - ג. אירוע טרגי שמעורב בו איש צוות מד"א קרוב, קרוב משפחה או מכר קרוב של איש הצוות.
    - ד. אירוע של אלימות קשה כנגד חסרי ישע, חשיפה להתעללות קשה בחסרי ישע.

**ראש הצוות יהא אחראי לוודא כי כל אירוע כזה אליו נחשפו אנשי צוות של מד"א מדווח למוקד המרחבי ולהנהלת המרחב.**

2. **נפגע חרדה** – מטופל הסובל מתסמינים אופייניים לתגובת דחק חריפה בעקבות חשיפה לאירוע טראומטי (כגון דפיקות לב, נשימות מהירות, מצב בלבולי, אישקט פסיכומוטורי, קטטוניה).

**יודגש כי אבחנה או הגדרה של נפגע חרדה תיעשה אך ורק לאחר שנשללה פגיעה פיזית.**

3. **תגובת דחק חריפה Acute Stress Reaction** – תגובה נפשית מיידית לאירוע טראומטי. עשויה להימשך ממספר שעות ועד שלושה ימים לאחר האירוע. כוללת תסמינים אופייניים כמפורט לעיל וכן – "הלם" (ניתוק מהסביבה), תחושות שונות (פחד, ייאוש, כעס), קיפאון או פעילות יתר חסרת תכלית, הפרעות שינה, עצבנות ועוד. יש לציין כי תגובת דחק בעקבות חשיפה לאירוע טראומטי נחשבת תגובה נורמלית בתנאי שחולפת בתוך 72 שעות.
4. **הפרעת דחק חריפה Acute Stress Disorder** – תגובה המשכית לתגובת הדחק החריפה. נמשכת משלושה ימים ועד חודש לאחר האירוע. מאופיינת ב־3 מרכיבים –
  - א. **חודרנות** – חוויה חוזרת של האירוע הטראומטי המתבטאת בחדירה בלתי רצונית של תמונות, מחשבות וזיכרונות הקשורים לאירוע אל המודעות, בזמן השינה (בצורת חלומות שבהם הנפגע חוזר לחוות את האירוע) או במצבי ערות (תופעה המכונה "פלשבק").
  - ב. **הימנעות** – קהות רגשית וצמצום עניין בעולם החיצוני, אובדן עניין בנושאים שהנפגע התעניין שבהם בעבר, תחושת בידוד וניכור בעקבות ניסיונות להימנע מגירויים העלולים להזכיר את האירוע הטראומטי.
  - ג. **עוררות יתר** – סף רגישות נמוך לגירויים, קשיי ריכוז, הפרעות בשינה ועצבנות כללית. נוסף על כך ייתכנו גם אפקט דכאוני ופגיעה קוגניטיבית.
5. **תסמונת בתריחבלתית Post Traumatic Stress Disorder** – הפרעת דחק הנמשכת מעל לחודש ימים לאחר האירוע וכוללת את מכלול התסמינים שתוארו מעלה.
6. **רכז התערבות נפשית** – מי שהוגדר על ידי הנהלת מד"א אחראי על ניהול כלל פעילות ההתערבות (משלב המניעה ועד הטיפול לאחר חשיפה לאירועים קשים).
7. **מודל מעש"ה** – מודל פסיכולוגי הכולל ארבעה עקרונות בסיסיים להגשת סיוע נפשי ראשוני לנפגע חרדה בזירת אירוע –
  - א. **מחויבות** – יצירת מחויבות אצל נפגע החרדה המעניקה לו תחושת ביטחון. לדוגמה אפשר לומר לנפגע: "אני איתך ולא הולך לשום מקום".
  - ב. **עידוד** – עידוד הנפגע לפעילות יעילה באמצעות הוראות פשוטות שמטרתן להפעיל אותו בהקשר של האירוע. לדוגמה במצב של אירוע דקירה אפשר לומר לאדם הנפגע: "רכז את האנשים שנמצאים סביבך ודאג לכך שכולם יתקשרו עכשיו הביתה להודיע שהם בסדר".
  - ג. **שאלות מחייבות מחשבה** – הקפדה שערופ התקשורת עם הנפגע יהיה ערוץ **שכלי** ולא ערוץ **רגשי**, באמצעות שאלות המחייבות הפעלת מחשבה ולא הפעלת הרגש.
  - ד. **הבניית האירוע** – סידור רצף האירועים עבור המטופל תוך כדי הדגשה שהאירוע הסתיים. לדוגמה: "לפני 2 דקות היה פיצוץ, עכשיו יש כאן הרבה כוחות הצלה המגישים עזרה, האירוע הסתיים. עכשיו הכול כבר מאחורינו!"



8. **שיחת צוות** – שיחה מסכמת המתנהלת סמוך למועד סיום הטיפול ב"אירוע טראומטי". ראש הצוות ינהל את השיחה שתכלול, ככל האפשר, את כל אנשי הצוות שהשתתפו באירוע (לרבות כוננים) ותתמקד באספקטים המקצועיים של ניהול האירוע – יצירת "תמונה מלאה" של רצף האירועים, ניתוח של תפקוד הצוות והמענה הרפואי שניתן, מתן חיזוקים מקצועיים לאנשי הצוות ועוד. יש לציין גם את התגובות הנפשיות האפשריות בד בבד עם הציפייה לחזרה מהירה לתפקוד מלא.

### פירוט

#### 1. נפגע חרדה בזירת אירוע –

- א. אבחנת או הגדרת מטופל "נפגע חרדה" תיעשה אך ורק לאחר שבוצעו כל הבדיקות הנדרשות ונשללה **לחלוטין** פגיעה פיזית משמעותית.
- ב. אם בזירה כמה נפגעים יש לתת מענה רפואי (טיפול ופינוי) קודם לנפגעי גוף.
- ג. המענה הראשוני לנפגע חרדה בזירת האירוע ייעשה לכי עקרונות מודל מעש"ה שלעיל.
- ד. נפגעי החרדה יפוננו לקבלת טיפול רפואי המשכי בהתאם להנחיות הרלוונטיות למועד האירוע (היינו פינוי למלר"ד, פינוי למרכז חוסן ועוד).

#### 2. "טיפול" מניעתי באנשי צוות –

- א. **מניעה ראשונית** – שיחת צוות כהכנה (בזמן הנסיעה אל היעד) לקראת אירוע העלול להיות, על פי הדיווח הראשוני, "אירוע טראומטי". בשיחה זו ייתן ראש הצוות פרטים מקצועיים בדבר הצפוי בזירת האירוע, יחזור על עקרונות הטיפול הרפואי בזירה, יבצע חלוקת תפקידים ברורה בין אנשי הצוות ועוד.
- ב. **מניעה שניונית** – ניהול שיחת צוות לאחר "אירוע טראומטי" או לאחר תחקיר אירוע.
  - שיחת צוות – תנוהל סמוך למועד סיום הטיפול באירוע, תכלול את כל אנשי הצוות שנטלו חלק באירוע, תעסוק בניתוח מקצועי של פעילות הצוות באירוע (לרבות הבניה של לוחות הזמנים באירוע, הטיפולים שבוצעו, אלטרנטיבות, לקחים לשיפור ולשימור) וכן העברת משוב חיובי כלל אנשי הצוות על תפקודם באירוע. יש לאפשר לכל אחד מאנשי הצוות להתבטא במהלך שיחת הצוות.
  - תחקיר – יבוצע ב"אירועים גדולים" הכוללים לרוב מעורבות של כמה צוותים (כגון אר"ן). רצוי לקיים את התחקיר סמוך ככל הניתן למועד סיום האירוע. מנהל המרחב או סגנו ינהלו את התחקיר ואילו המפקח הרפואי המרחבי יעלה מסקנות מקצועיות מהטיפול בנפגעים.
- ג. **מניעה שלישונית** –
  - המטרה – זיהוי אנשי צוות שפיתחו תגובות דחק "פתולוגיות" וזקוקים לעזרה נוספת מלבד שיחת הצוות או השתתפות בתחקיר.



- האמצעי – פנייה של העובד עצמו בעת שיחת הצוות או התחקיר או התרשמותם האישית של ראש הצוות או מנהל התחקיר. לעיתים תהיה פנייה מצד קולגות.
- המענה – הצפת המקרה בפני רכז התערבות נפשית מרחבי. באחריות הרכז לקיים שיחה אישית עם איש הצוות ולתעדה. אם התרשם הרכז שיש צורך בהתערבות נוספת יפנה לרכז הארגוני (יש ליידע את אגף משאבי אנוש ואגף רפואה).
- מענה המשכי – יינתן לאחר התייעצות בין גורמי המטה האחראיים.

## כללי

1. עבודת צוותי הרפואה של מגן דוד אדום נושאת עימה את הסיכון להיחשף למגוון מחלות זיהומיות מידבקות (כגון איידס, דלקת כבד נגיפית, דלקת קרום המוח, שחפת ועוד).
2. המענה לאיש צוות שנחשף למטופל החולה במחלה מידבקה הוא מורכב וכולל בדיקה וטיפול רפואי, דיווח, מימוש זכויות סוציאליות, תחקור והפקת לקחים, פעולות מנע ארגוניות ועוד.
3. משרד הבריאות קבע עקרונות להתנהלות פרטנית וארגונית במקרה של חשיפת איש צוות רפואה לחולה במחלה מידבקה (חוזרי בריאות הציבור 3/2006; 5/2010).
4. הנחיה זו עוסקת בהתנהלות הפנים־ארגונית במד"א, בנוגע למניעה ולטיפול באיש צוות עם חשד לחשיפה למחלה זיהומית מידבקה.

## המטרה

1. להנחות את צוותי מד"א בדבר הפעולות הנדרשות לשם מניעת החשיפה למחלות זיהומיות מידבקות.
2. להנחות את צוותי מד"א ואת בעלי התפקידים בארגון בדבר הטיפול והדיווח במקרה של חשד לחשיפת איש צוות למחלה זיהומית מידבקה.

## מסמכים ישימים

1. חוזר שרותי בריאות הציבור 3/2006 – מניעת הדבקה בנגיפי HBV, HCV לאחר חשיפה לדם או לנוזלי גוף אחרים בקרב עובדי בריאות.
2. חוזר שרותי בריאות הציבור 05/2010 – הנחיות למניעת הדבקה ב־HIV לאחר חשיפה לדם או לאחר יחסי מין לא מוגנים.

## הגדרות

1. **מחלות מידבקות המחייבות טיפול, דיווח ומעקב (במקרה של חשיפת איש צוות)**
  - א. כשל חיסוני נרכש (HIV).
  - ב. דלקת כבד נגיפית מסוג B (HBV).
  - ג. דלקת כבד נגיפית מסוג C (HCV).
  - ד. דלקת קרום המוח (מנינגיטיס).
  - ה. מנינגוקוקסמיה.



1. שחפת.
2. מחלות זיהומיות אחרות – בהתאם להנחיות עיתיות של משרד הבריאות (SARS, אנטרקס, שפעת העופות ועוד).
3. **כפמ"ח (פעולות פולשניות מועדות לחשיפה)**  
פעולות רפואיות אשר ביצען עלול להעביר גורם זיהומי ממטופל לאיש צוות כתוצאה מחשיפה לדם או לנוזלי גוף אחרים.
4. **נוזלי גוף בעלי סיכון גבוה להדבקה ב־HIV ובדלקת כבד נגיפית מסוג HBV, HCV**  
כל נוזל גוף דמי; הפרשות מהלדן (נרתיק); נוזל עמוד שדרה; נוזל פלאורלי; נוזל פריקרדיאלי; מי שפיר.
5. **נוזלי גוף בעלי סיכון נמוך להדבקה ב־HIV ובדלקת כבד נגיפית מסוג HBV, HCV**  
רוק; דמעות; זיעה; ריר מהאף; כיח; קיא; שתן; צואה.
6. **אחראי מרחבי לנושא חשיפות**  
פראמדיק שעבר הכשרה מתאימה, הוסמך ומונה על ידי מנהל אגף הרפואה או מי שמונה על ידו.

### דרכי חשיפה למחלות זיהומיות מידבקות

1. מגע ישיר עם דם, עם הפרשות או עם נוזלי גוף של מטופל או של תורם דם.
2. דקירה ממחט או ממכשיר חד שבא במגע עם דם של מטופל או של תורם דם.
3. מגע של עור חשוף (פצע פתוח), של ריריות (עיניים, פה, אף) עם דם או עם נוזלי גוף אחרים של מטופל או של תורם דם.
4. חשיפה דרך דרכי הנשימה – בכל הנוגע למחלות העלולות להיות מועברות מדרכי הנשימה (כגון שחפת, SARS וכדומה).

### מניעה

#### 1. אמצעי מיגון

בכל שלב של הגשת סיוע רפואי למטופל; של עבודה עם נוזלי גוף; של טיפול בפסולת רפואית; של ניקוי משטחים וציוד רפואי – ישתמש איש הצוות באמצעי מיגון אלה –  
א. יש לעטות כפפות כירורגיות **בכל מקרה** (יש להחליף כפפות בין מטופל אחד למשנהו. על הנהג או החובש להסיר את הכפפות טרם תחילת הנהיגה באמבולנס. כמן כן יש להסיר את הכפפות טרם שימוש בטאבלט).

- ב. יש להרכיב מסכה ומגן עיניים במקרים אלה –
- טרם ביצוע פעולות חודרניות (אינטובציה, שאיבת הפרשות וכדומה).
- כאשר קיימת סכנה להתזת דם או נוזלי גוף אחרים של המטופל לרירות הפה, האף והעיניים של איש הצוות (קבלת לידה, ניקור חזה ועוד).
- בעת טיפול במקרים מיוחדים אשר יוגדרו על ידי משרד הבריאות או אגף רפואה (מסכות FFP3 / N.95 בלבד).
- ג. יש ללבוש ביגוד חד־פעמי (מעל בגדי העבודה) במקרים שבהם יש סכנה לחשיפה למזהמים ביולוגיים או כשידוע שהמטופל סובל ממחלה זיהומית מידבקת.
- ד. יש להרכיב מסנן ויראלי בכל שימוש במכוח או במכשיר הנשמה.

## 2. שימוש בציוד רפואי חד

- בזמן השימוש בציוד רפואי חד ולאחריו (ציוד כגון מחטים, להבים) יפעל איש צוות כדי למנוע פגיעה וינקוט בכל אמצעי הזהירות המפורטים להלן –
- א. ישליך את כל המחטים או המכשירים החדים למכל קשיח המיועד לאחסון פסולת זיהומית.
  - ב. לאחר דקירת מטופל או תורם דם – אין לכסות את המחט, אין לקפל או לקצוץ אותה.
  - ג. אין להפריד את המחט מהמזרק לאחר דקירת המטופל אלא באמצעות המגרעת הייעודית הקיימת בצידי המכלים לחומר דוקר או בעזרת מכשיר מתאים.
  - ד. בעת הוצאת הוונפולון לאחר ניסיון לא מוצלח לפתיחת וריד – יש להפריד את המחט מהטפולון או מהפוליאתילן עד לנעילת קצה המחט.
  - ה. יש לסרוק את סביבת הטיפול כדי לאתר מחטים ומכשירים חדים (בית המטופל, רשות הרבים, אמבולנס, אתר התרמת דם ועוד).

## 3. טיפול בפסולת ובחומרים מזוהמים

- א. ציוד לשימוש רב־פעמי אשר בא במגע עם נוזלי גוף של מטופל החשוד כסובל ממחלה זיהומית (כמוגדר בנוהל זה) – יוצא משימוש, יאוחסן בשקית "פסולת זיהומית" ויושמד. מנהל המרחב והאחראי המרחבי לנושא חשיפות יוודאו שאכן לא ייעשה שימוש בציוד זה עד להעברתו למכל הייעודי לפסולת זיהומית.
- ב. פרטי לבוש, סדינים ושמיכות אשר זוהמו בנוזלי גוף של מטופל החשוד כסובל ממחלה זיהומית (כמוגדר בנוהל זה) – יוכנסו לשקית "פסולת זיהומית" ויטופלו כחומר מזוהם בהתאם להוראות נוהל מד"א מספר 04.08.09 שכותרתו "איסוף ופינוי פסולת רפואית זיהומית".
- ג. המכלים לאיסוף חומר דוקר והשקיות המכילות פסולת זיהומית ירוכזו במתקנים המתאימים בתחנות מד"א או בשירותי הדם ויטופלו בהתאם להוראות נוהל מד"א מספר 04.08.09 שכותרתו "איסוף ופינוי פסולת רפואית זיהומית".

- ד. החלק הפנימי של רכבי ההצלה והמשטחים שבאו במגע עם הפרשות – ינוקו ויחוטאו בהתאם להוראות נוהל מד"א 07.07.02 שכותרתו "ניקוי וחיטוי אמבולנסים".
- ה. בתום החיטוי יש לסרוק את אתר החיטוי, להקפיד על איסוף פריטים מזוהמים ומזהמים ולפעול בהתאם להוראות נוהל מד"א 04.08.09 שכותרתו "איסוף ופינוי פסולת רפואית זיהומית".

### סדר הפעולות לאחר חשיפה

1. **חשיפה לדם או לנוזלי גוף בעלי סיכון גבוה להדבקה באיידס HIV ובדלקת כבד נגיפית HCV, HBV**
  - א. במקרה של דקירה או של חתך – על הנחשף לעודד דימום מאזור הפציעה, לנקות ולחטא את מקום הפציעה בתכשיר שמכיל כלורהקסידין CHLORHEXIDINE, כגון ספטול או סביעור.
  - ב. על הנחשף לפנות למלר"ד בבית החולים שהמטופל פונה אליו (או למלר"ד הקרוב ביותר אם לא בוצע פינוי מסיבות כלשהן) ולפתוח גיליון. הוא יטופל בידי צוות המלר"ד בהתאם להנחיות משרד הבריאות בחוזרי שרותי בריאות הציבור 3/2006; 5/2010.
  - ג. במקרים שבהם לא מתבצע פינוי המטופל או שנבצר מאיש הצוות לפנות למלר"ד לקבלת טיפול רפואי – אפשר לקחת דגימות דם (מהמטופל ומאיש הצוות) בהתאם להנחיות אלה –
    - (1) יש לוודא שבדיקות הדם תילקחנה אך ורק בידי איש צוות המוסמך ליטול דגימות דם (רופא, אחות או מי שעבר קורס ייעודי מסמך) ובאמצעות ציוד ייעודי.
    - (2) יש לוודא שדגימות הדם תילקחנה אך ורק לאחר קבלת הסכמה מפורשת מהמטופל או מהנחשף.
    - (3) יש ליטול את דגימות דם הנדרשות לביצוע הבדיקות הבאות בשתי מבחנות – מבחנה אחת ללא נוגדי קרישה (פקק אדום) לבדיקות: ALT; Anti-HIV; Anti-HBs; Anti-HBc; HBsAg; Anti-HCV. מבחנה נוספת המכילה חומר נוגד קרישה (פקק סגול) לבדיקת NAT.
    - (4) יש לציין את שם הנבדק ואת מספר הזהות שלו על המבחנות ולוודא שהמבחנות מגיעות לשירותי הדם של מד"א בתל השומר לא יאוחר מ-24 שעות לאחר החשיפה.
    - (5) המבחנות תישלחנה לשירותי הדם ארוזות במכל פלסטי ייעודי, עמיד בפני דליפה, ובעל מכסה הברגה – לפי הוראות נוהל משרד הבריאות SF-01-001/5. יש להצמיד טופס "דיווח על חשיפה" לצידה החיצוני של האריזה.
    - (6) אחראי מרחבי לנושא חשיפות ידאג ליידע טלפונית את האחיות המפקחת הראשית או את רופאות שירותי הדם ולוודא שהמבחנות אכן הגיעו לשירותי הדם.

## 2. חשיפה אחרת

בכל מקרה של חשיפה אחרת על איש הצוות לדווח מייד (כמפורט מטה) ולפעול לפי הנחיות האחראי המרחבי לנושא חשיפות; הפראמדיק המפקח; הפראמדיק הראשי או מנהל אגף רפואה.

## דיווח

1. צוות החושד כי נחשף למחלה זיהומית מידבקת המפורטת בנוהל זה, ידווח מייד למוקד המרחבי על חשד לחשיפה ויעביר את מלוא הפרטים הנדרשים לצורך מילוי דו"ח החשיפה.
2. לאחר שקיבל דיווח על החשיפה, על קצין המשמרת במוקד המרחבי לדווח טלפונית לאחראי המרחבי לנושא חשיפות, למנהל המרחב, לפראמדיק המפקח המרחבי ולמוקד הארצי. כמו כן עליו לוודא את העברת דו"ח החשיפה למוקד הארצי.
3. המוקד הארצי יעביר העתק מדו"ח החשיפה לפראמדיק הראשי, לאחות המפקחת הראשית ולמנהל מחלקת משאבי אנוש, ביום העבודה הקרוב ולא יאוחר מ־24 שעות לאחר האירוע.
4. דיווח על חשד לחשיפה של עובדי או מתנדבי מש"ד יועבר ישירות לאחות המפקחת הראשית, ובאמצעותה – למנהל מחלקת משאבי אנוש.

## טיפול בנחשף

1. האחראי המרחבי לנושא חשיפות ייצור קשר בהקדם האפשרי עם הצוות שנחשף בשטח, יבצע תשאול וינחה את הצוות על המשך פעולות לביצוע **ובעיקר, פנייה למלר"ד הקרוב או למלר"ד שהמטופל פונה אליו לצורך קבלת טיפול** (זאת במקרה של חשיפה לדם או לנוזלי גוף עם סיכון גבוה להדבקה בהפטיטיס או באיידס).
2. מטרת התשאול היא לברר אם מקור החשיפה נמצא בסיכון גבוה לנשאות (גורמי הסיכון הם מזריקי סמים לווריד; ספקי שירותי מין; יחסי מין בין גברים; אנשים שחלו לאחרונה במחלות מין; חולים המטופלים בדיאליזה; אנשים שמוצאם מארץ שבה שכיחות האיידס וההפטיטיס גבוהה) או אם מקור החשיפה חולה במחלה זיהומית מידבקת המועברת באמצעות דרכי הנשימה (כמצוין מעלה).
3. במקרה של חשיפה לדם או לנוזלי גוף בעלי סיכון גבוה להדבקה בהפטיטיס או באיידס ודגימות הדם מהנחשף נשלחו לשירותי הדם – יקבל הנחשף הנחיות בדבר הצורך בטיפול מידי או במעקב מאת מנהלת שירותי הדם או מי שהוסמך על ידה (באמצעות האחראי המרחבי לנושא חשיפות). הנחיות אלו תתבססנה על חוזרי משרד הבריאות הרלוונטיים.
4. במקרה של חשיפה למחלה זיהומית אחרת (כגון דלקת קרום המוח), האחראי המרחבי לנושא חשיפות ידווח מייד ללשכת הבריאות המחוזית באזורו; לפראמדיק המפקח; ובמקרה הצורך גם לפראמדיק הראשי ולמנהל אגף הרפואה. **האחראי יברר אם יש צורך לתת טיפול מונע לצוות**

**שנחשף לפי הנחיות לשכת הבריאות או הרופא האחראי בבית החולים שהמטופל פונה אליו. אחראי החשיפות יודא שהצוות אכן קיבל את הטיפול המונע שהומלץ עליו ויתעד בדו"ח החשיפות את הטיפול שניתן לכל איש צוות בנפרד.**

5. במקרה של חשד לחשיפה למחלת השחפת, יופנה איש הצוות הנחשף להמשך מעקב וטיפול במסגרת המרכז לאבחון וטיפול בשחפת (מלש"ח) באזור מגוריו או לרופא המטפל בקופת החולים.

6. **באחריות איש הצוות שנחשף לפעול לפי הוראות הטיפול המומלץ ולבצע את המעקב הנדרש.** כמו כן באחריותו לדווח לאחראי המרחבי לנושא החשיפות על פנייה לקבלת טיפול רפואי בגין אירוע החשיפה. אחראי החשיפות יעביר דיווח למחלקת משאבי אנוש.

## כללי

1. מגן דוד אדום מפעיל מערך של כוננים כדי לקצר את זמני ההגעה אל המטופל וכדי לשפר את מענה החירום הרפואי.
2. מערך הכוננים מורכב ממתפלים בעלי רקע מקצועי מגוון, החל בחובשים וכלה ברופאים מומחים. במערך זה משרתים גם פראמדיקים, לעיתים כאלה שטרם השלימו הכשרתם כראשי צוות ALS או שלא שמרו על כשירות כראשי צוותים.

## המטרה

להגדיר את סמכויותיו ודרכי התנהלותו של פראמדיק כונן מד"א בזירת אירוע.

## הגדרות

1. **פראמדיק** – בוגר קורס פראמדיק שהוכר על ידי סמנכ"ל רפואה, והוא כשיר למלא את תפקידו כנדרש (כלומר הוא עמד בכל ההנחיות והנהלים העוסקים בשמירת כשירות מקצועית כפראמדיק באגודת מגן דוד אדום).
2. **פראמדיק ראש צוות ALS** – פראמדיק שהשלים הכשרה כנדרש, והוסמך לשמש ראש צוות בידי הפראמדיק הראשי ומנהל אגף הרפואה.
3. **פראמדיק כונן** – פראמדיק העונה לאחד מהקריטריונים שצוינו לעיל והוא אינו חלק אינטגרלי מצוות מד"א בתקן המשמרת (לרבות פראמדיק "מזדמן").
4. **פרוטוקולים רפואיים** – כמפורט בחוזר 45/3/7 ("פרוטוקולים רפואיים לעבודת צוות ALS באט"ן"), ובנוסף כל החוזרים וכל ההנחיות המקצועיות שפרסם אגף הרפואה.
5. **זירת אירוע** – כל מקום שהפראמדיק הזדמן או הוזנק אליו ונדרש בו מתן מענה רפואי למטופל.
6. **ציוד** – ערכת ALS או כל ציוד כונן אחר.

## פירוט

בעת הגעת פראמדיק כונן לזירת אירוע יפעל כדלקמן:

### 1. התנהלות כללית

- א. יזדהה בפני המטופל, בני המשפחה, הנוכחים בזירת האירוע (לרבות כוחות הביטחון, אנשי צוות רפואי אחרים) כפראמדיק של אגודת מגן דוד אדום.
- ב. ידווח למוקד מד"א על נוכחותו בזירה וימסור, במקרה הצורך, דיווח מפורט על זירת האירוע (כגון מספר מטופלים, מצבם הרפואי, כוחות רפואה נוכחים ונדרשים).
- ג. יפעל לפי ההנחיות והנהלים המחייבים את צוותי מד"א.

**הבהרה !**

**בסמכות פראמדיק שהוא ראש צוות ALS וכוונן בזירת אירוע לבצע את כל הפעולות הרפואיות ולתת את כל הטיפולים התרופתיים כפי שמופיעים בפרוטוקולים הרפואיים ובהנחיות המקצועיות שפרסם אגף הרפואה, ובהתאם לציוד הקיים ברשותו.**



- ד. יפעל לפי הפרוטוקולים הרפואיים המקובלים בארגון.
- ה. יסייע (ככל שיידרש) לצוותי מד"א הנוכחים בזירת האירוע או לרופא הנוכח בזירת האירוע.
- ו. אם הפראמדיק הוא איש הצוות הרפואי הבכיר בזירת האירוע, עליו לנהל את הטיפול הרפואי.
- ז. אם הפראמדיק הוא הראשון בזירת האירוע, עליו להקפיד על העברת מידע מסודרת לצוות מד"א המגיע לטיפול במקרה.
- ח. אם נדרש פיניו ברמת ALS ולזירה מגיע צוות BLS, יתלווה אליו הפראמדיק הכונן גם בזמן הפינוי.

**2. פראמדיק כונן רשאי לבצע פעולות רפואיות אלה –**

- א. כל הפעולות הרפואיות המאושרות לאיש צוות BLS.
- ב. ניהול מתקדם של נתיב האוויר – באמצעות LMA.
  - במהלך החייאה – למטופל מחוסר הכרה, ללא דופק וללא נשימה.
  - במהלך טיפול בנפגע טראומה נראה איום ברור על נתיב האוויר, וידוע כי הזמן שיידרש לחבירה לצוות ALS עולה על 10 דקות – באמצעות LMA.
  - אינטובציה – רק במקרה של חסימה מלאה של נתיב האוויר.
- ג. מתן אדרנלין במהלך החייאה – למטופל מחוסר הכרה, ללא דופק וללא נשימה. אם יש ברשותו AED עם צג (בעל יכולת להראות קצב) – רשאי לתת גם אמיודרון במהלך החייאה ולפי ההתוויות המתאימות.
- ד. מתן אינהלציית ונטולין ואירובנט וכן סולומדרול ב־I.V לחולה בהתקף אסתמה.
- ה. מתן אדרנלין ב־I.M לחולה המציג תגובה אלרגית סיסטמית קשה, ועולה החשש להתפתחות תגובה אנפילקטית.
  - ו. מתן גלוקוז ב־I.V לחולה בהיפוגליקמיה (אם יש ברשותו מכשיר לבדיקת סוכר).
  - ז. מתן דורמיקום ב־I.N למטופל הסובל מפרכוס פעיל.
  - ח. ביצוע NA לנפגע טראומה – כשיש חשד להתפתחות חזה אוויר בלחץ וידוע כי הזמן שיידרש לחבירה לצוות ALS עולה על 10 דקות, או שלדעת הפראמדיק קיימת סכנת חיים מיידי.
  - ט. מתן טיפול פומי לכאב (אקמול, אופטלגין, טרמדקס) או טיפול תוך־ורידי באקמול I.V – כאשר ידוע כי הזמן שיידרש לחבירה לצוות ALS עולה על 10 דקות.
  - י. נרקן ב־I.N למטופל עם חשד להרעלת אופיאטים הגורמים לירידה במצב ההכרה ודיכוי נשימתו.

**3. תיעוד**

הפראמדיק הכונן יתעד בכתב את פעולותיו (הן בדו"ח או באפליקציה הייעודית הן בידי צוות מד"א שפינה את המטופל לבית החולים).



### סיוע בהיעדר שרותי רפואה בקהילה

1. מספר לא מבוטל של מטופלים נזקקים, דרך קבע, לטיפול רפואי הכולל הזרקה (תוך־שרירית או תת־עורית) של תרופות במועדים קצובים.
2. ארגון מד"א נרתם לסייע ולתת מענה רפואי לאוכלוסייה זו במקרים שבהם שירותי הרפואה בקהילה אינם זמינים.
3. דוגמאות למצבים שהשירות יופעל בהם – טיפולי פוריות בתקופות החגים באזורים שבהם אין שירותי קופת חולים או מוקד זמינים; התפתחות תנאי מזג אוויר קיצוניים אשר מגבילים את יכולת הניידות של האוכלוסייה; מצבי חירום שונים בעורף וכדומה.
4. להלן ההנחיות בנוגע למתן השירות –
  - א. השירות יינתן בבית המטופל או בתחנות מד"א בידי פראמדיקים ראשי צוות ALS בלבד.
  - ב. השירות יינתן אך ורק למטופלים שכבר מקבלים את הטיפול לפי להוראת רופא.
  - ג. השירות יינתן לתרופות במתן תוך־שרירי (I.M) או במתן תת־עורי (S.C) בלבד.
  - ד. יש להקפיד על צנעת הפרט בעת ביצוע ההזרקה. כמו כן, יש להקפיד על נוכחות איש צוות נוסף – בכרט במצבים שבהם המטפל והמטופל אינם בני אותו מין.
  - ה. יש לוודא כי ברשות המטופל הוראה חתומה בידי רופא המפרטת את מועד המתן, את המינן המדויק ואת שיטת ההזרקה (מתן תוך־שרירי או תת־עורי).
  - ו. טרם ביצוע הפעולה יש ליצור קשר עם המוקד הרפואי או עם כונן אגף רפואה, כדי לקבל מספר אישור ולתעדו.

## כללי

1. ככלל, יעד הפינוי של מטופל יהא בית החולים הקרוב לזירת האירוע. עם זאת ישנם מצבים שבהם מטופל יפונה דווקא לבית חולים מרוחק יותר בשל שיקולים רפואיים (בית החולים הקרוב אינו ערוך לטפל בבעייתו של המטופל) או בשל שיקולים אישיים (העדפה של המטופל, היכרות קודמת וכדומה).
2. החלטה על פינוי מטופל לבית חולים מרוחק היא פעולה רפואית לכל דבר ועניין, ועשויות להיות לה השלכות הן על מצבו הרפואי של המטופל הן על יכולת המענה המבצעי של המרחב.

## המטרה

להנחות את צוותי רפואת החירום של מד"א בכל הסוגיות הנוגעות לפינוי מטופל לבית חולים מרוחק.

## הגדרות

1. **בית חולים מרוחק** – בית חולים שאינו היעד ה"טבעי" לפינוי (לפי אזור האירוע או לפי מצבו הרפואי של המטופל).
2. **בית חולים ייעודי** – בית החולים אשר יכול לתת את המענה המיטבי לבעייתו הרפואית של המטופל.
3. **צורך רפואי בכינוי מרוחק** – נסיבות שבהן קיים צורך רפואי מוצדק לפנות את המטופל לבית חולים ייעודי מרוחק. צורך זה יכול שיעלה על ידי המטופל עצמו או על ידי הצוות המטפל.
4. **פינוי ברמת ALS** – הסעת מטופל לבית חולים המחייבת טיפול רפואי, ניטור או השגחה על ידי צוות רפואי בדרגת ALS (בשל מצבו הרפואי של המטופל).
5. **פינוי ברמת BLS** – הסעת מטופל לבית חולים אשר אינה מחייבת טיפול רפואי, ניטור או השגחה על ידי צוות רפואי בדרגת ALS (בשל מצבו הרפואי של המטופל).
6. **מטופל לא יציב (מבחינה נשימתית או מבחינה המודינמית)**
  - קיימת חסימה או איום על נתיב האוויר וכשלו הניסיונות למתן מענה דפיניטיבי.
  - קיימת בעיה נשימתית שלא באה על פתרונה, למרות שימוש באמצעי הטיפול העומדים לרשות הצוות (למשל טכיפניאה מעל 30 נשימות בדקה; ברדיפניאה מתחת ל-8 נשימות בדקה; סטורציה נמוכה מ-90%).
  - קיים חשד לדימום בלתי נשלט (חזה, בטן, אגן, רטרופריטוניאום) או שמופיעים סימני הלם אופייניים.
  - כישלון בביצוע פרוצדורה חיונית (A, B, C).
7. **חבירה** – העברת מטופל מצוות רפואי אחד לצוות רפואי אחר בזמן הפינוי.

### פירוט

1. ככלל, צוותי מד"א (בכל הדרגות) ישאפו לפנות את המטופלים לבית החולים הקרוב ביותר או לבית החולים הייעודי הקרוב ביותר, והכול לפי מצבו הרפואי של המטופל.
2. מטופל שאינו יציב יפונה לבית החולים הקרוב ביותר, למעט מקרים שבהם המטפל סבור שקיימת עדיפות ברורה לפינוי לבית החולים הייעודי הקרוב ביותר (מאושר לצוות ALS).
3. ככלל, יש להישמע להנחיות האפוטרופוס או בא כוחו החוקי של המטופל, אם נוכח במקום האירוע. במקרים חריגים ובעייתיים יש ליצור קשר עם הרופא התורן במוקד הרפואי.
4. יש להקפיד על תיעוד מפורט (ככל האפשר) של תמצית השיקולים שהובילו להחלטה לפנות או לא לפנות את המטופל לבית חולים מרוחק. חובת התיעוד נדרשת הן מהצוות הרפואי הן מהמוקד המרחבי והן מהמוקד הרפואי.
5. לנושא הסעת מטופל לבית חולים מרוחק יש שני היבטים –
  - א. היבט רפואי – יש לבחון אם קיימת הצדקה רפואית לפנות את המטופל לבית חולים מרוחק ומה דרגת הליווי הנדרשת בזמן פינוי כזה.
  - ב. היבט מבצעי – יש לבחון אם ניתן לבצע את ההסעה ללא פגיעה משמעותית ביכולת המענה המבצעי המרחבית.
6. ההיבט הרפואי ייבחן בהתייעצות בין איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית ובין הרופא במוקד הרפואי. ההיבט המבצעי ייבחן בהתייעצות בין מנהל המרחב ובין קצין המשמרת במוקד המרחבי.
7. ההחלטה הסופית בדבר פינוי או אי־פינוי תינתן על ידי קצין המשמרת במוקד המרחבי, רק לאחר שהתייעץ עם הרופא במוקד הרפואי או עם כונן אגף רפואה ורק לאחר שנקבע כי לא נשקפת סכנת חיים או נכות למטופל. המוקד המרחבי יקפיד לציין את ההחלטה הסופית בדבר פינוי או אי־פינוי בלשונית "דיווחים נוספים" ביומן המוקד.
8. אם הוחלט לפנות את המטופל לבית חולים מרוחק, תהא זו אחריותם של מנהל המרחב ושל קצין המשמרת לשמור על מענה מבצעי נאות במרחב עד שרכב הפינוי יחזור לגבולות המרחב.

### ביצוע

1. מטופל שנבדק בידי צוות מד"א ומבקש להתפנות לבית חולים מרוחק – בקשתו תיבחן בהליך המפורט בסעיף 5 לעיל.
2. יש לתת הסבר מפורט למטופל ולבני משפחתו בדבר ההשלכות הרפואיות הנובעות מהפינוי המרוחק, בדבר הליך קבלת האישור לפינוי ובדבר עלויות השירות.



3. איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית יתייעץ עם הרופא במוקד הרפואי או עם כונן אגף רפואה, ידווח למוקד המרחבי על יעד הפינוי המבוקש ויתעד את כל אלה ברשומות.
4. המוקד המרחבי ידווח על האירוע למנהל המרחב. אם הפינוי המרוחק אושר, תהא זו אחריותו של מנהל המרחב לשמור על מענה מבצעי נאות במרחב עד שרכב הפינוי יחזור לגבולות המרחב.
5. ככלל, אפשר לפנות מטופל לבית חולים מרוחק בליווי צוות BLS גם אם נבדק וטופל בידי צוות ALS. דרגת הליווי הנדרשת תיקבע לפי מצבו הרפואי של המטופל, לפי הטיפול שקיבל ולפי הצורך בטיפול או בניטור בזמן הפינוי.
6. צוות ALS בנוכחות רופא בשטח רשאי להחליט בעצמו על מדרג הפינוי. צוות ALS ללא רופא נוכח בשטח יקבל אישור למדרג הפינוי המומלץ מהרופא התורן במוקד הרפואי. בשני המקרים יעשה הפינוי בהתאם לאישור קצין המשמרת במוקד המרחב.
7. אם איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית סבור כי המטופל זקוק לפינוי דחוף, עליו להסביר את המצב למטופל ולבני משפחתו ולפעול לפינוי דחוף לבית החולים הקרוב. לשם כך רשאי איש הצוות להיעזר ברופא התורן במוקד הרפואי.
8. אם המטופל עומד על דעתו להתפנות לבית חולים מרוחק, על הצוות לפעול לפי הנחיות הרופא במוקד הרפואי או כונן אגף רפואה. איש הצוות יסביר את המצב בפירוט למטופל ולבני משפחתו וידגיש את הסיכון הכרוך בפינוי המטופל לבית חולים מרוחק. יש לתעד במפורט את השתלשלות האירועים בגיליון הרפואי.

### חבירה בזמן פינוי

1. ככלל, רצוי להימנע מביצוע חבירה בשל מכלול הבעיות הנלוות (נוחות המטופל, בטיחות המטופל והצוות, עיכוב בזמן הפינוי וכדומה).
2. אפשר לשקול חבירה בין צוותים רפואיים במקרים אלה –
  - א. לשם "צמצום מרחק" בין צוות BLS לצוות ALS משיקולי זמן ומקום.
  - ב. לשם העברת המטופל לצוות אחר במקרה של פינויים **מרוחקים מאוד**.
3. יש להקפיד שהחבירה תבוצע בבטיחות מקסימלית של המטופל ושל הצוות ולשמור על צנעת הפרט.
4. חובה על המוקד המרחבי לאשר את החבירה ולהקצות משאבים לביצועה.

**מטופל שמתנגד להתפנות לבית חולים קרוב ודורש להתפנות לבית חולים מרוחק – אינו מוגדר כמסרב להתפנות ואין להחתימו על "סירוב פינוי".**

**ככלל, אין להשאיר מטופל בזירת האירוע בשל רצונו להתפנות לבית חולים מרוחק, למעט מצבים שבהם לא קיימת הצדקה רפואית לפינוי מרוחק ויש חשש לכגיעה משמעותית ביכולת המענה המבצעי בגזרת המרחב.**

## כללי

1. ככלל, יעד ברירת המחדל לפינוי מטופל שטופל בידי צוות מד"א יהא בית חולים.
2. במקומות מסוימים בארץ, בעיקר באזורים המרוחקים מבתי חולים, קיימים מתקנים "חלופיים" בעלי יכולת מקצועית לתת טיפול רפואי המשכי למטופל.
3. יכולת המענה הרפואי במתקנים אלה אמנם מוגבלת לעומת אפשרויות הטיפול בבית חולים, אך יש לזכור כי במספר רב של מקרים יקבל המטופל טיפול רפואי שאינו נופל ברמתו מזה שהיה מקבל בבית חולים – וללא אי־הנחות הנלוות.
4. נוסף על כך במצבים מסוימים שבהם המטופל זקוק לטיפול רפואי דחוף ברמת ALS, אך מפונה ברכב BLS משיקולי זמינות – יש יתרון לפנותו למתקן רפואי קרוב יותר (גם אם אינו בית חולים), אשר מסוגל לתת את המענה המידי הנדרש.

## הגדרות

1. **מטופל יציב** – ללא פגיעה במדדים חיוניים לעומת מצבו הבסיסי (כלומר בהכרה מלאה, אינו נזקק לתמיכה המודינמית או נשימתית).
2. **בעיה רפואית דחופה** – מחלה או פגיעה שבה זמן הפינוי הוא גורם בעל השפעה משמעותית על הפרוגנוזה (כגון אירוע מוחי, אוטם שריר הלב, דימום תוך־מוחי). עיכוב בהגעה לטיפול דפיניטיבי עלול לגרום למוות או לנזק בלתי הפיך.
3. **פינוי המשכי** – פינוי מטופל ממתקן רפואי "חלופי" לבית חולים.

## פירוט

אפשר לפנות מטופל למתקן רפואי שאינו בית חולים במצבים אלה –

1. **רצון המטופל** – מטופל יפונה למתקן רפואי שאינו בית חולים רק אם הביע את רצונו או נתן את הסכמתו. יש להסביר בפירוט למטופל את היתרונות והחסרונות הכרוכים בהחלטה זו ולתעד בגיליון הרפואי את בקשת המטופל או את הסכמתו.
2. **יציבות** – אפשר לפנות מטופל למתקן רפואי שאינו בית חולים אך ורק אם מצבו יציב (כמפורט בסעיף ההגדרות לעיל). חריג להנחיה זו – מטופל לא יציב המפונה ברכב BLS משיקולי זמינות.
3. **דרג רפואי** – מטופל יפונה למתקן רפואי שאינו בית חולים אך ורק אם במתקן נוכח רופא זמין. אין לפנות מטופל למתקן רפואי שאינו מאויש על ידי רופא.

4. **דחיפות** – אפשר לפנות מטופל למתקן רפואי שאינו בית חולים אך ורק אם בעייתו הרפואית אינה דחופה (כמפורט בסעיף ההגדרות שלעיל). אין לפנות למתקן רפואי מטופל הסובל מבעיה רפואית דחופה.
5. **סירוב פינוי** – אם המטופל מסרב להתפנות לבית חולים אך מסכים להתפנות למתקן רפואי קרוב, יש לפנותו למתקן המבוקש. יש להסביר בפירוט למטופל את היתרונות והחסרונות הכרוכים בהחלטה זו ולתעד בדו"ח את סירוב הפינוי.
6. **מדרג טיפולי** – אפשר לפנות מטופל לא יציב למתקן רפואי שאינו בית חולים, אם הוא זקוק לטיפול רפואי מיידי בדרגת ALS אך מפונה ברכב BLS משיקולי זמינות. יש לוודא כי זמן ההגעה למתקן הרפואי קצר משמעותית מזמן הגעה משוער לבית החולים הקרוב.

### התנהלות

1. בעת הבאת מטופל למתקן רפואי שאינו בית חולים, צוות מד"א ימתין במקום עד שתתקבל החלטה עקרונית בעניינו של המטופל (אם הוא נשאר במתקן או מפונה לבית החולים).
2. משך ההמתנה לקבלת ההחלטה לא יעלה על 20 דקות.
3. אם משך ההמתנה צפוי להתארך מעל 20 דקות – יעזוב הצוות את המקום וישוב לתחנה. אם מתקבלת קריאה דחופה תוך כדי המתנה במקום – הצוות יעזוב מיד את המקום לטובת מענה לקריאה.
4. בזמן ההמתנה במתקן הרפואי נתקבלה החלטה שיש להעביר את המטופל לבית חולים – ימשיך הצוות בפינוי המטופל לבית החולים הקרוב.
5. גביית התשלום תיעשה בהתאם להנחיות אגף הכספים.

### פינוי המשכי

1. ההחלטה על צורך בפינוי המשכי לבית חולים היא בסמכות הרופא המטפל במתקן הרפואי.
2. הרופא במתקן הרפואי מוסמך לקבוע אם המטופל יפונה ברכב BLS או ברכב ALS.
3. ככלל, רכב BLS יפנה בפינוי המשכי רק מטופלים המוגדרים יציבים אשר אינם זקוקים לניטור או לטיפול רפואי בזמן הפינוי (למעט חמצן) ואינם זקוקים לליווי רפואי.
4. תורן המוקד יוודא עם הצוות המלווה כי הרופא המטפל ציין במפורש בגיליון הרפואי שאכן אפשר לפנות את המטופל באמבולנס רגיל ללא ליווי רפואי בדרגת ALS.
5. פינוי המשכי של מטופל הזקוק לניטור או לטיפול רפואי (או של מטופל שמצבו הרפואי מוגדר לא יציב) יבוצע ברכב ALS בלבד.
6. במקרה של אי-הסכמה או חילוקי דעות עם הרופא המטפל – יש לערב את הרופא התורן במוקד הרפואי (או כונן אגף רפואה).

## כללי

1. שירות רפואת חירום אשר מבוסס על מסוקים ייעודיים (HEMS) קיים בעולם מזה כשישים שנה. החל כשירות צבאי במלחמת קוריאה (1950–1953) והפך לשירות אזרחי בשנות השבעים של המאה הקודמת.
2. במשך שנים רבות היה זה חיל האוויר בלבד שהפעיל את שירות HEMS במדינת ישראל, והפינויים הוגבלו לנפגעי טראומה במקומות מרוחקים מאוד או כאשר היה צורך בפעולות חילוץ בנוסף לטיפול ולפינוי.
3. החל משנת 2007 מפעיל מד"א מסוק אזרחי לפינוי מטופלים בצפון הארץ. מתחילת שנת 2012 מופעל מסוק נוסף בדרום הארץ.
4. יעילותו וחשיבותו של שירות HEMS נמצאים במרכזו של דיון סוער בספרות המקצועית מזה למעלה משני עשורים. במשך שנים רבות היו מחלוקות גם בארץ בנוגע להפעלת השירות. בשלהי שנת 2017 פרסם משרד הבריאות נוהל לאומי בנושא, המתבסס על המלצות המועצה הלאומית לטראומה ולרפואה דחופה (פרי עבודתה של ועדה לאומית מקצועית בשיתוף אנף רפואה במד"א).
5. הנחיה זו מתבססת על חוזר משרד הבריאות העדכני ודנה במכלול השיקולים העומדים בפני איש הצוות או תורן המוקד, אשר מבקשים להשתמש בשירותי הפינוי המוטס של מד"א לשיפור המענה הרפואי למטופלים. שיקולים אלו תקפים גם להפעלת מסוק צבאי במקרים שבהם מסוק מד"א אינו זמין או אינו מתאים למשימה.

## המטרה

להנחות את צוותי מד"א בכל הרמות (ALS, BLS, עובדי מוקד, מנהלים ובעלי תפקידים) בכל מערכת השיקולים הכרוכה בשינוע מוטס של מטופלים מזירות אירוע לבתי החולים או בעת העברת מטופלים בין בתי החולים.

## מסמכים ישימים

1. חוזר מנהל רפואה מספר 30/2017, משרד הבריאות – "קווים מנחים להפעלת פינני בהיטס במדינת ישראל".
2. חוזר מנהל רפואה מספר 42/2011, משרד הבריאות – "העברת מטופל במצב קריטי".
3. חוזר מנהל רפואה, משרד הבריאות, נובמבר 1996 – "נוהל העברת פצועים למרכזי טראומה".
4. תהליך עבודה מד"א 6.16.06, ספטמבר 2017 – "הזעקת מסוק צבאי לחילוץ ופינוי נפגעים".
5. תהליך עבודה מד"א 6.16.07, ספטמבר 2017 – "הפעלת מסוק אזרחי".

## הגדרות

כל ההגדרות המופיעות במסמכים הישימים, ובנוסף –

1. **מרכז־על** – מרכז רפואי אשר יכול לספק טיפול מיטבי במגוון תחומים רפואיים. משרד הבריאות הכיר ב־7 מרכזים רפואיים במדינת ישראל כ"מרכזי־על" – רמב"ם בחיפה, איכילוב בת"א, בילינסון בפתח תקוה, שיבא בתל השומר, הדסה עין כרם בירושלים, שערי צדק, סורוקה בבאר שבע.
  2. **מרכז נירוכירורגי** – מרכז רפואי אשר הוסמך בידי משרד הבריאות לתת שירות נירוכירורגי למטופלים (לחולים ולנפגעי טראומה כאחד). כל מרכזי־העל משמשים גם מרכזים נירוכירורגיים, אך קיימים מרכזים נירוכירורגיים שאינם מוגדרים "מרכזי־על", כגון המרכז הרפואי גליל מערבי בנהריה וביה"ח שמיר (נכון להיום).
  3. **בית חולים ייעודי** – בית החולים שהוגדר כיעד לפינוי, בהתאם ללוחות הזמנים או למצבו הרפואי של המטופל.
  4. **מטופל לא יציב (נשימתית או המודינמית)** –
    - איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע העריך כי המטופל סובל מבעיה רפואית דחופה אשר מחייבת מענה מידי במתקן הרפואי הקרוב ביותר, לרבות –
      - כאשר קיימת חסימה או איום על נתיב האוויר וכשלו הניסיונות למתן מענה דפיניטיבי.
      - כאשר קיימת בעיה נשימתית שלא באה על פתרונה למרות שימוש באמצעי הטיפול העומדים לרשות הצוות (למשל טכיפניאה מעל 30 נשימות בדקה; ברדיפניאה מתחת ל־8 נשימות בדקה; סטורציה נמוכה מ־90%).
      - כאשר קיים חשד לדימום בלתי נשלט (חזה, בטן, אגן, רטרופריטוניאום) או שמופיעים סימני הלב אופייניים.
      - לאחר כישלון בביצוע פרוצדורה חיונית (A, B, C).
  5. **מטופל במצב קריטי** – מטופל אשר עונה לקריטריונים המופיעים בחוזר מנהל רפואה מספר 42/2011, והוא נזקק לליווי של צוות רפואי מתקדם בדרגת ALS בשל מצבו הרפואי או בשל הטיפול שהוא מקבל.
1. **פגיעה רב־מערכתית** – חבלה משמעותית ב־3 או יותר מערכות גוף או אזורים אנטומיים (האפשרויות הן: ראש, פנים, צוואר, חזה, בטן, אגן, עצמות ארוכות, עור ותת־עור).
  2. פגיעות כגון כוויות נרחבות או פצעים עמוקים ונרחבים באזורים קשיי ריפוי.
  3. **מסוק (מד"א)** – בעל אמצעי טיפול ופינוי בדרגת ALS ויכול לפנות עד 2 מטופלים. במסוק שני פראמדיקים שהוכשרו בהתאם.
  4. **פינוי ראשוני** – שינוע מטופל מזירת האירוע ישירות לבית החולים הייעודי.

5. **פינוי משני (העברה)** – שינוע מטופל מבית החולים הראשוני שאליו פונה (לרוב בשל קרבה גאוגרפית) לבית חולים ייעודי לצורך מתן טיפול רפואי מתקדם.
6. **זמן "טרומס־בית חולים"** – משך הזמן הכולל מרגע קרות האירוע או מרגע פנייה למוקד מד"א, ועד הגעת המטופל למלר"ד בבית החולים הייעודי. בפינוי קרקעי פרק הזמן הזה כולל את זמן ההגעה של הצוותים לאירוע, את זמן הטיפול בשטח ואת זמן הפינוי לבית החולים. בפינוי מוטס פרק הזמן הזה כולל את הזמנים האלו:
  - א. **זמן המראה** – משך הזמן מרגע מתן הוראה להזנקת המסוק ועד שהמסוק באוויר. בממוצע 10 דקות. אפשר לקצר את זמן ההמראה אם יבוצע "קיצור כוננות" או מעבר למצב "הנע והמתן" קודם לכן.
  - ב. **זמן הגעה** – זמן טיסה משוער של המסוק עד לנקודת החבירה המתוכננת.
  - ג. **זמן חבירה וטיפול בזירה** ("זמן קרקע") – משך הזמן שחלף מרגע הנחיתה בנקודת החבירה ועד המראה לכיוון בית החולים (פרק הזמן הזה כולל לעיתים המתנה למטופל במנחת; חבירה לצוות הקרקע; מתן טיפול רפואי ראשוני; והעברת המטופל למסוק). אפשר לקצר את פרק הזמן הזה באופן משמעותי אם כל הטיפולים הנדרשים יבוצעו **טרם** הגעת המסוק. זמן החבירה **הממוצע** עומד על כ־15 דקות.
  - ד. **זמן פינוי** – זמן טיסה משוער של המסוק מזירת האירוע עד בית החולים.
  - ה. **זמן חבירה למלר"ד** – משך הזמן מרגע נחיתה במנחת בית החולים ועד הגעה למלר"ד. במרבית בתי החולים פרק הזמן הזה עומד על 5–10 דקות (למעט בתי חולים שבהם המנחת מצויה על גג הבניין).

### הנחות יסוד

1. בפציעות חמורות ( $ISS > 15$ ) הפרוגנוזה של נפגעי טראומה מושפעת, **בין השאר**, מזמן "טרומס־בית חולים". ככל שזמן זה קצר יותר, כן הפרוגנוזה של הנפגע טובה יותר.
2. למרכזי־העל יש יכולות מקצועיות טובות יותר להתמודדות עם מטופלים מורכבים או עם נפגעים הסובלים מחבלה רב־מערכתית.
3. הקינמטיקה של הפגיעה עשויה להעיד על חומרת הפציעות ומורכבותן, גם בהיעדר ממצאים קליניים בזירת האירוע.
4. **נפגע טראומה שמצבו הוגדר בשטח "לא יציב" יפונה לבית החולים הקרוב ביותר.**
5. נפגע טראומה הסובל מחבלת ראש משמעותית (פציעת ראש חודרת, שבר בגולגולת,  $GCS > 13$ , שינוי במצב הניירולוגי) יפונה למרכז הנירוכירורגי הקרוב ביותר – **בהנחה שמצבו הוגדר "יציב"**.

6. נפגע טראומה הסובל מפציעה ייחודית (כגון כוויות, קטיעת אצבע או גפה) יפונה למרכז רפואי בעל יכולת לתת מענה ספציפי לפגיעתו – **בהנחה שמצבו הוגדר "יציב"**.
7. פצוע הסובל מפגיעה רב־מערכתית, אשר מצבו הוגדר בשטח "יציב", יפונה למרכז־על – רק אם הפינוי לא צפוי להאריך את "זמן טרום־בית חולים" ביותר מ־10–15 דקות.
8. במצבי חירום מסוימים (כגון לאחר החייאה, תגובה אנפילקטית, הכשת נחש המלווה בסימנים סיסטמיים) יש חשיבות רבה לקיצור זמן "טרום־בית חולים". קיצור משמעותי עשוי להשפיע על הפרוגנוזה של המטופל.
9. יש חשיבות רבה להבאת מטופלים הסובלים מ־STEMI **לחדר צנתורים** בזמן הקצר ביותר (רצוי פחות מ־60 דקות מרגע קבלת הקריאה במוקד).
10. במטופלים הסובלים מאוטם מוחי חריף יש חשיבות רבה למתן טיפול טרומבוליטי בתוך 3 שעות או לביצוע צנתור מוחי בתוך 8 שעות.
11. יעד הפינוי המועדף במקרים של פינוי מוטס הוא מרכז־על, למעט מקרים שבהם מצבו של הנפגע מוגדר "לא יציב" ופינוי לבית חולים אחר יקצר משמעותית את זמן "טרום־בית החולים".
12. קיימת חשיבות רבה לקיצור זמן השהייה מחוץ לבית החולים בעת העברת מטופל מורכב בין בתי חולים.

### ייעוד מערך הפינוי בהיטס

1. לקצר את משך זמן "טרום־בית חולים" למטופלים הסובלים מבעיה רפואית דחופה.
2. לקצר את זמן השהייה של מטופלים הסובלים מבעיה רפואית מורכבת מחוץ לכותלי בית החולים.
3. לצמצם את זמן ההגעה לאירוע (ובכרט לאירועים שבהם נדרשת נוכחות של צוות ALS בזירה) באזורים פריפריים, או במקומות שקיימת בעיית נגישות לצוותים קרקעיים.
4. לסייע בוויסות ראשוני ושניוני של נפגעים מזירת אר"ן.

### הנחיות כלליות

1. ההחלטה בדבר צורך בהפעלת שירות פינוי בהיטס עבור מטופל או עבור אירוע מסוים, תכלול (לכל הפחות) את המרכיבים שלהלן –

#### א. נתוני המטופל

- מאפיינים כלליים – גבר, אישה, ילד, תינוק, יולדת וכדומה.
- במקרי טראומה – מהו מנגנון הפציעה (קינמטיקה).



- מידת היציבות הנשימתית וההמודינמית של המטופל.
- חומרת הבעיה הרפואית והאם היא עלולה להיות מושפעת מזמן הגעת צוות ALS אל המטופל או מזמן ההגעה של המטופל למתקן רפואי.
- קיומה של בעיה רפואית "ייחודית" הדורשת טיפול במרכז רפואי ייעודי.
- האם יש צורך בליווי באמצעות ציוד או צוות רפואי מיוחד. אם כן, האם אפשר להעלות את הצוות או את הציוד הנדרש על המסוק.

#### ב. נתוני הזירה

- פינוי ראשוני או פינוי משני.
- האם המטופל זמין לפינוי או שנדרשות פעולות חילוץ.
- האם מעורב או האם הוזנק מסוק נוסף במקביל.
- האם מדובר באר"ן.
- האם המסוק יכול לנחות סמוך לזירה.
- האם מדובר במתאר יום או לילה ומהם תנאי מזג האוויר.

#### ג. נתוני הזמנים

- משך הזמן המשוער עד הגעת צוותים לאירוע.
- משך הזמן המשוער לטיפול בשטח.
- משך זמן הפינוי המשוער מהזירה אל בית החולים הקרוב ואל בית החולים הייעודי.
- משך הזמן הכולל המשוער להגעה למלר"ד (כולל – המראה, טיסה אל היעד, חבירה בשטח, טיסה אל בית החולים, העברה מהמנחת למלר"ד).

#### ד. נתוני המסוק

- האם המסוק כשיר וזמין לביצוע הטיסה.
  - האם דרושות יכולות ייחודיות של מסוק (כגון חילוץ).
2. יש לשקול הפעלת שירות פינוי בהיטס בכל אירוע שבו איש הצוות הבכיר בזירת האירוע או תורן המוקד מעריכים, לאחר שבחנו את כלל המשתתפים שפורטו לעיל, כי המטופל סובל מבעיה רפואית דחופה וכי המסוק הוא האמצעי הזמין המיטבי למתן מענה רפואי ראשוני בזירה או לפינוי המטופל לבית חולים ייעודי.
  3. אם הוזנק מסוק טרם הגעת צוות קרקעי לזירת האירוע, איש הצוות הבכיר בזירה מוסמך לבטל את הזמנת המסוק על בסיס ממצאים בזירת האירוע. הביטול ייעשה בתיאום עם המוקד הארצי.
  4. יש להפעיל שירות פינוי משני בהיטס בכל אירוע שבו הגורם המפעיל מעריך כי המטופל סובל מבעיה רפואית דחופה ו"תלוית זמן" וכי הפעלת המסוק צפויה לקצר את זמן הגעת המטופל אל בית החולים הייעודי.

## פירוט

להלן פירוט המצבים שבהם מומלץ לשקול את הצורך בהפעלת שירות הפינוי בהיטס –

### 1. טראומה

- א. נפגע הסובל מחבלה רב־מערכתית, או נפגע עם חשד לפגיעה רב־מערכתית לפי מנגנון החבלה ולפי ממצאים נוספים בזירת האירוע – הזקוק לפינוי למרכז־על.
- ב. נפגע הסובל מחבלה רב־מערכתית וצפוי להתעכב בשטח בשל צורך בחילוץ ממושך.
- ג. נפגע הסובל מחבלת ראש מבודדת המלווה בשינוי במצב ההכרה, או מחבלת עמוד שדרה המלווה בנזק ניורולוגי – הזקוק לפינוי למרכז־על או למרכז ניורוכירורגי.
- ד. קטיעה מלאה או חלקית של אצבע או גפה, חבלת גפה המלווה בנזק וסקולרי פריפרי (היעדר דופק דיסטלי) – נדרש שינוע למרכז ייעודי לצורך רה־אימפלנטציה או פרוצדורה וסקולרית.
- ה. נפגע כוויות הזקוק לטיפול במסגרת מרכז ארצי ייעודי –
  - נפגע הסובל מכוויות בדרכי הנשימה או משאיפת עשן, אשר זקוק להנשמה מלאכותית.
  - כוויות בדרגה 2 בשטח העולה על 40% משטח פני הגוף.
  - כוויות בדרגה 3 בשטח העולה על 10% משטח פני הגוף.
  - כוויות באזורי גוף בעייתיים (היינו פנים, צוואר, אזורי החיץ, מפרקים גדולים).
  - כוויות כימיות עמוקות או כוויות כתוצאה מחשיפה לקרינה – לאחר טיהור ושליפת סכנה לצוות.
- ו. נפגע הסובל מחבלת פנים קשה וזקוק לטיפול במרכז־על עם מחלקות פה ולסת, עיניים ואא"ג.
- ז. אר"ן – כאשר הרושם הוא כי בזירת האירוע יותר מ־3 נפגעים הסובלים מחבלה רב־מערכתית, המוגדרים במצב קשה וקיים צורך בוויסות ראשוני שלהם בין בתי החולים.

### 2. מצבי חירום וסקולריים

- א. אוטם חריף בשריר הלב המלווה בעליות מקטע ST (STEMI) –
  - מטופל הנזקק לרה־זקולריזציה קורונרית, והפעלת פינוי בהיטס צפויה לקצר את מועד הגעתו לטיפול בבית החולים הייעודי.
  - מטופל שקיבל טיפול טרומבוליטי, לא הושגה רה־פרפוזיה ונדרשת העברה דחופה לשם ביצוע צנתור קורונרי – ופינוי בהיטס צפוי לקצר את מועד ההגעה לבית החולים הייעודי.
- ב. שבץ מוחי חד (CVA) –
  - מטופל העונה לקריטריונים לקבלת טיפול טרומבוליטי (חסר ניורולוגי שהופיע בטווח של עד 3.5 שעות, ללא היסטוריה של דם תוך־מוחי, ללא אנמנזה של טראומה משמעותית,

- ללא נטייה ידועה לדמם או ללא שימוש בנוגדי קרישה) – והפעלת פינוי בהיטס צפויה לקצר את מועד הגעתו לבית החולים הייעודי ב־15 דקות לפחות.
- מטופל העונה לקריטריונים לביצוע צנתור מוחי דחוף (חסר נירולוגי קשה, מטופל עצמאי וללא ירידה קוגניטיבית טרם האירוע, טרם חלפו 8 שעות מהופעת התסמינים או שלא ניתן לקבוע בוודאות את מועד הופעתם, ידוע או קיימת סבירות גבוהה להתוויית נגד למתן טיפול טרומבוליטי) – והפעלת הפינוי בהיטס צפויה לקצר את מועד הגעתו לבית החולים הייעודי ב־15 דקות לפחות.
- ג. מצבי חירום וסקולריים אחרים כגון דיסקציה של האאורטה.

### 3. מצבי חירום כלליים

- א. קיצור משמעותי של זמן "טרום־בית חולים" –
  - פגיעה מבעל חיים ארסי המלווה בסימנים סיסטמיים.
  - הרעלה (תרופות, חומרים כימיים שונים) המלווה בסימנים סיסטמיים.
  - תגובה אנפילקטית קשה.
  - מצבי חירום מיילדותיים.
- ב. פינוי ממושך (מעל 45 דקות) של מטופל במצב קריטי (ראה פרק הגדרות) מהשטח או בזמן העברה בין מרכזים רפואיים.

### 4. ילדים (פינוי למרכז־על)

#### א. טראומה

- מנגנון חבלה משמעותי (כגון תאונת דרכים, נפילה מגובה של לפחות פי 2 מגובהו של הילד).
- חבלה חודרת (ראש, חזה, גב, בטן).
- קטיעת גפה.
- פציעת הדף.
- חשד לחבלת ראש משמעותית, על פי התרשמות הצוות בשטח.
- כוויות מעל 10% משטח הגוף.

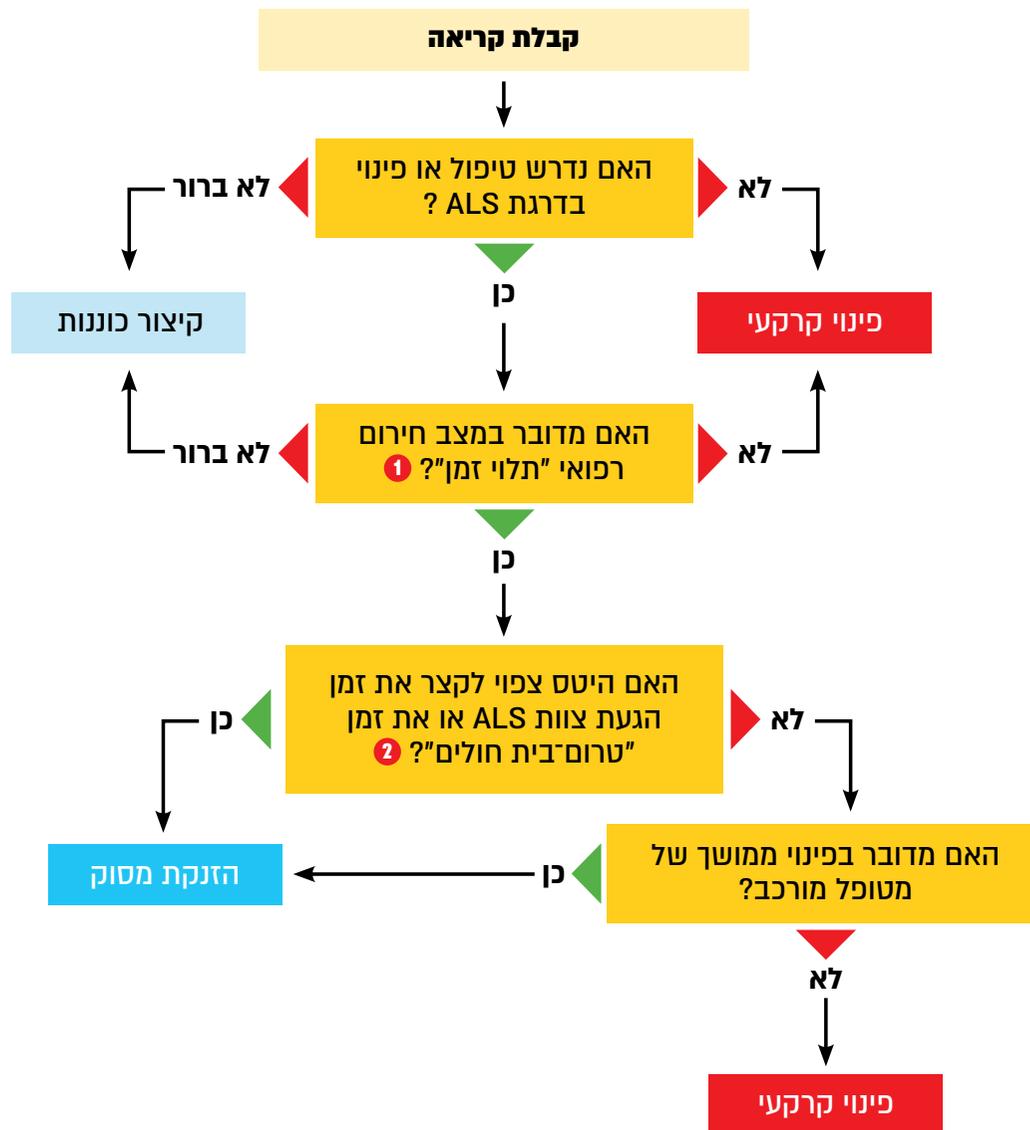
#### ב. מצבי חירום כלליים

- פרכוס שנמשך 30 דקות או יותר טרם הגעת צוות ALS.
- חשד להלם אנפילקטי.
- ילד או תינוק לאחר החייאה (יציב נשימתית והמודינמית).
- הרעלה מלווה בירידה במצב ההכרה או בסימנים סיסטמיים.

### 5. העברה בין בתי חולים

- א. המטופל סובל מבעיה רפואית דחופה ו"תלוית זמן", והפעלת המסוק צפויה לקצר את זמן הגעת המטופל אל בית החולים הייעודי ב־15 דקות לפחות. לדוגמה, נפגע עם חבלה רבי־מרכתית שפונה לבית חולים קרוב ועבר "יצוב ראשוני"; מטופל עם אבחנה של שבץ מוחי חד הזקוק לצנתור מוח דחוף.
- ב. מטופל במצב קריטי הזקוק להעברה למרכז־על, אך משך ההעברה הקרקעי צפוי להימשך מעל 45 דקות.

### הפעלת פינוי בהיטס | עקרונות כלליים



#### תשאול

- יש לקבל את מרב הפרטים אודות -
- + מצבו הרפואי של המטופל.
- + זירת האירוע (ובפרט מה זמינות הנפגעים לטיפול או לפינוי).
- + במקרי טראומה - יש לקבל את מרב הפרטים בנוגע למנגנון החבלה.

#### 1 דוגמאות למצבי חירום "תלוי זמן"

- + חבלה רבי-מערכתית.
- + חבלת ראש המלווה בירידה במצב ההכרה.
- + חשד לדימום פנימי בלתי נשלט.
- + חשד לאוטם בשריר הלב.
- + חשד לאירוע מוחי.
- + תגובה אלרגית (אנפילקסיס).

#### 2 לוחות זמנים

- + הערך זמן משוער להגעת צוות ALS אל המטופל.
- + הערך זמן משוער להגעה למלר"ד בפינוי קרקעי (לבית חולים קרוב ולמרכז-על).
- + הערך זמן משוער להגעה למלר"ד בפינוי מוטס (לבית חולים קרוב ולמרכז-על).
- + במקרה של העברה בין בתי חולים - הערך זמן משוער לפינוי קרקעי בנט"ן.

## כללי

1. פינוי מטופל לבית חולים הוא רכיב רפואי בלתי נפרד במענה הרפואי שניתן על ידי צוותי מד"א. פעולה זו עשויה לעיתים להיות מורכבת בשל מגוון השיקולים הכלולים בה (כגון מצבו הרפואי של המטופל, קביעת יעד הפינוי המועדף, קביעת דחיפות הפינוי הנדרשת, התאמת הרכב הצוות המלווה).
2. במרבית המקרים הצוות שהגיש את הסיוע הרפואי למטופל בזירת האירוע הוא זה שמבצע את פינוי המטופל לבית חולים, כחלק בלתי נפרד מהמענה הרפואי. עם זאת קיימים מצבים שבהם מטופל יועבר לצוות רפואי אחר לצורך פינוי למתקן רפואי (למשל הסעת מטופל לבית חולים מרוחק; צורך במענה רפואי מתקדם בזמן הפינוי; העברה מרכב הצלה ממגן ירי לרכב הצלה רגיל).

## המטרה

1. לתת כלים מתאימים לצוותים שיסייעו להם להחליט החלטה נכונה במצבים שבהם נדרשת או מתאפשרת העברת מטופל בין צוותים לצורך פינוי או לצורך המשך טיפול ופינוי.
2. לקבוע אמות מידה להעברה בין צוותים.

## הגדרות

1. **מדרג טיפולי** – נקבע בהתאם לרמת ההכשרה של איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית **בזירת האירוע**. לדוגמה, במדרג טיפולי ALS יש איש צוות ברמת הכשרה ALS אשר מלווה את המטופל בזמן הטיפול או הפינוי.
2. **שינוי מדרג טיפולי** – העברת האחריות להמשך טיפול ופינוי מצוות ALS לצוות BLS, או לחלופין מצוות BLS לצוות ALS.
3. **כונן** – כהגדרתו בנוהל "הפעלת כונן תגובה מיידית" (06.11.08), ובעיקר כוננים המתניידים באמצעות רכבי הצלה, מעל תקן המשמרת.
4. **שיקולי זמן ומרחב** – מערכת שיקולים המתייחסת למשתנים דוגמת זמן הגעה משוער לזירת האירוע, זמן פינוי משוער, זמינות רכבי הצלה. שיקולים אלה עשויים להשפיע על ההחלטה בדבר הצורך בהעברת מטופל בין צוותים.
5. **מטופל ALS** – מטופל שלהערכת איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע (או לפי הערכת המוקדן בעת קבלת הקריאה) זקוק לטיפול רפואי בדרגת ALS או שהוא זקוק להשגחה רפואית בדרגת ALS בזמן הפינוי.

6. **מטופל BLS** – מטופל שלהערכת איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע (או לפי הערכת המוקדן בעת קבלת הקריאה) זקוק לטיפול רפואי בדרגת BLS או שהוא זקוק להשגחה רפואית בדרגת BLS בלבד בזמן הפינוי.

### עקרונות מנחים

1. מטרתו של ארגון EMS לתת לכל מטופל את המענה הרפואי (טיפול ופינוי) המתאים ביותר למצבו, בזמן הקצר ביותר האפשרי, תוך כדי התחשבות בשיקולי זמן ומרחב.
2. איש הצוות הבכיר ביותר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע הוא בעל הידע, הסמכות והכלים להעריך את מצבו הרפואי של המטופל. בסמכותו לקבוע מה המענה הרפואי הנדרש עבור המטופל (הבדיקות, הטיפול, הניטור, רמת הליווי), בכפוף להנחיות אנף הרפואה.
3. תורן המוקד או קצין המשמרת הם בעלי מכלול האמצעים לביצוע הערכת משאבים מלאה (זמינות צוותים וזמינות אמצעים, שיקולי זמן ומרחב).
4. קיימים שיקולים רבים המשפיעים על המענה הרפואי (טיפול ופינוי) שהמטופל מקבל לבסוף. להלן עיקריהם –
  - מצבו הרפואי של המטופל.
  - זמינות צוותי רפואת החירום להגעה אל המטופל.
  - אמצעים לטיפול או לניטור בזירת האירוע (לדוגמה מתקן רפואי).
  - זמן פינוי משוער של המטופל (מזירת האירוע ליעד הפינוי).
  - רצון המטופל או בני המשפחה.
  - יכולת בית החולים לתת מענה מיטבי לבעייתו הרפואית של המטופל.
5. ברוב המקרים מצבו הרפואי של המטופל הוא הגורם המכריע בין מכלול השיקולים, ובמקרים אחרים יהיו אלה השיקול בדבר זמינות הצוותים והשיקול בדבר זמן הפינוי המשוער ש"יכתיבו" את המענה הנדרש. יש להפעיל **שיקול דעת** בכל מקרה לגופו. אפשר להסתייע במוקד הרפואי לצורך קבלת החלטה מושכלת.
6. **יש לשקול** את שינוי המדרג הטיפולי אם לפחות אחד מהתנאים מתקיים –
  - א. שינוי המדרג צפוי לשפר את מצבו הרפואי של המטופל (מבחינת יכולות טיפול, ניטור, פרוגנוזה), **ללא עיכוב מהותי בזמן ההגעה הצפוי ליעד הפינוי**.
  - ב. שינוי המדרג צפוי לשפר את יכולות המענה של המרחב (מבחינת זמינות צוותי ALS), **ללא פגיעה במענה הרפואי הפרטני**.

7. נוסף על כך **אפשר** לשקול העברת מטופל בין צוותים במצבים אלה –
    - א. המענה הראשוני בזירת האירוע ניתן על ידי כונן עם רכב הצלה (בעל יכולות פינוי), אך מצבו הרפואי של המטופל אינו מחייב פינוי דחוף לבית החולים.
    - ב. המטופל מפונה לבית חולים מרוחק (בית חולים המצוי מחוץ לגבולות המרחב, או בית חולים שזמן הפינוי המשוער אליו עולה על 30 דקות).
    - ג. המוקד המרחבי מבקש העברה בין צוותים לצורך הסטת צוות ALS לטיפול במקרה דחוף יותר, ובתנאי שווידא (בהתייעצות עם ראש הצוות) כי לא צפוי להיגרם נזק למטופל לנוכח העיכוב הצפוי במשך הפינוי באמצעות צוות BLS.
    - ד. הפינוי מבוצע באמצעות רכב הצלה ממוגן ירי.
  8. העברת מטופל בין צוותים רפואיים לצורך פינוי למתקן רפואי תתבצע **אך ורק** בהתקיים **כל** התנאים שלהלן –
    - א. החבירה בין הצוותים מתבצעת בזירת האירוע או בנקודה אחרת מוסכמת מראש.
    - ב. החבירה בין הצוותים מתבצעת תוך כדי הקפדה על בטיחות המטופל ואנשי הצוות.
    - ג. החבירה בין הצוותים מתבצעת בתנאי סביבה נאותים (ובפרט תנאי מזג האוויר) ותוך שמירה על צנעת הפרט.
    - ד. החבירה בין הצוותים מתבצעת במהירות האפשרית **ובלי לגרום לעיכוב משמעותי בזמן הפינוי**.
  9. החבירה בין צוותי רפואה לצורך העברת מטופל להמשך טיפול או פינוי, תתבצע לפי עקרונות אלה –
    - א. הצוות המוסר יעביר את המידע הרלוונטי במלואו לצוות המקבל שיתעדו בדו"ח הרפואי (ראה מטה).
    - ב. בעת העברת מטופל מצוות ALS לצוות BLS יש להנחות (ולתעד בכתב בלי לעכב את הפינוי) את הצוות המקבל בפרטי המשך הניטור או טיפול בזמן הפינוי.
  10. יש לתעד בדו"ח הרפואי של המטופל את מלוא פרטי המענה הרפואי (ממצאי האנמנזה, הבדיקה הגופנית, בדיקות העזר והטיפול הרפואי) שניתן על ידי כלל אנשי הצוות בזירת האירוע.
 

אמצעי התייעוד –

    - א. מילוי דו"ח ממוחשב ושליחתו ליעד הפינוי (יכול להתבצע גם במועד מאוחר יותר).
    - ב. מילוי דו"ח רפואי והעברתו לצוות בית החולים (באמצעות הצוות המפנה או בהעברה ממוחשבת ישירה).
    - ג. תיעוד בדו"ח הרפואי של הצוות המפנה, כלומר בסעיפי "אנמנזה" ובלשונית "הערות" יש לתעד את פעילותו של הצוות הראשון בזירת האירוע (לרבות כונן).
- דגש** – במקרים שבהם צוות ALS נתן מענה בזירת האירוע חובה עליו למלא דו"ח רפואי (ממוחשב או ידני).

### העברת מטופל מצוות BLS לצוות ALS

1. יש לשקול את שינוי המדרג הטיפולי מצוות BLS לצוות ALS אם איש הצוות הבכיר ביותר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע סבור כי מתקיימים כל התנאים שלהלן –
  - א. המטופל זקוק למענה רפואי ולפינוי בדרגת ALS עקב סיכון להתדרדרות במצבו הרפואי.
  - ב. העיכוב שנוצר בזמן ההגעה ליעד הפינוי בשל שינוי המדרג הטיפולי אינו צפוי להשפיע על הפרוגנוזה של המטופל.
  - ג. בוצעה התייעצות עם המוקד המרחבי והוערכו שיקולי זמן ומרחב (ראה סעיף הגדרות).
2. ראש צוות ALS שהוזמן לחבירה מוסמך להנחות את צוות BLS להשלים טיפול ופינוי, בהתאם לתנאים המופיעים מטה, ובתנאי שהחבירה מבוצעת בזירת האירוע.

### העברת מטופל מצוות ALS לצוות BLS

- יש לשקול את שינוי המדרג הטיפולי מצוות ALS לצוות BLS אם איש הצוות הבכיר ביותר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע סבור כי מתקיימים כל התנאים שלהלן –
  1. המדדים הרפואיים של המטופל תקינים (מצב ההכרה, לחץ הדם, הדופק, מספר הנשימות, הערכת כאב, ערכי סטורציה), או שאינם חורגים ממצבו הבסיסי של המטופל.
  2. בוצעו בדיקות נוספות בהתאמה למצבו הרפואי של המטופל (לדוגמה אק"ג, רמת סוכר בדם) ונמצאו תקינות או ללא שינוי ממצבו הבסיסי של המטופל.
  3. ראש צוות ALS מעריך כי הסיכוי להתדרדרות במצבו הרפואי של המטופל בזמן הפינוי נמוך ביותר.
  4. ראש צוות ALS מעריך כי הסיכוי שהמטופל יזדקק לטיפול רפואי בדרגת ALS או לניטור בדרגת ALS בזמן הפינוי – נמוך ביותר.
  5. לא ניתן למטופל טיפול תרופתי פרט לאקמול, אופטלגין, טרמדקס, גלוקוז או עירווי נוזלים.
  6. שינוי המדרג הטיפולי צפוי לשפר משמעותית את זמינות צוותי ALS במרחב (כאשר זמן הפינוי המשוער צפוי להימשך מעל 15 דקות, צוות BLS כבר נוכח בזירת האירוע וכדומה).
  7. בוצעה התייעצות עם המוקד המרחבי והוערכו שיקולי זמן ומרחב (ובפרט נושא זמינות הצוותים).
  8. מולאה רשימת תיוג ייעודית או נתקבל אישור מהמוקד הרפואי לאחר שנבחנו ונשקלו מכלול הנתונים כנדרש.
  9. במקרים שבהם מדרג הפינוי נקבע על ידי רופא (במוקד, במרפאה או מזדמן) – אין להוריד מדרג אלא באישור הרופא במוקד הרפואי, לאחר ששוחח (ככל הניתן) עם הרופא שקבע את המדרג הראשוני.

### העברת מטופל בין צוותים – ללא שינוי מדרג טיפולי

אפשר לשקול העברת מטופל בין צוותים לצורך פינוי או המשך פינוי למתקן רפואי, ללא שינוי מדרג טיפולי אם איש הצוות הבכיר ביותר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע סבור כי מתקיימים התנאים שלהלן –

1. **תנאי חובה – הפינוי אינו דחוף והגעת המטופל ליעד הפינוי לא צפויה להתעכב משמעותית.**
2. **תנאי חובה – בוצעה התייעצות עם המוקד המרחבי והוערכו שיקולי זמן ומרחב (ובפרט נושא זמינות הצוותים לפינוי או להמשך פינוי).**
3. המענה הראשוני בזירת האירוע ניתן על ידי כונן.
4. המענה הראשוני ניתן על ידי צוות המתנייד באמצעות רכב הצלה ממוגן ירי.
5. במצבים שבהם הצוות שהוזנק לטיפול במקרה עבר את השעה היעודה לסיום המשמרת (והוזנק בשל קרבתו לזירת האירוע), יש צוות אחר במרחב שזמין לבצע את **הפינוי** לבית החולים והעיכוב שנוצר עקב החבירה אינו צפוי להשפיע על הפרוגנוזה של המטופל. העברת המטופל לידי הצוות המפנה תבוצע אך ורק לאחר גמר הטיפול בזירת האירוע.

### סייגים

הוראת שעה זו מתייחסת למטופל הבודד. באירועים שבהם יש כמה מטופלים וכמה רכבי הצלה המגישים סיוע תהא זו אחריותו של איש הצוות הבכיר בהכשרתו המקצועית בזירת האירוע **להשתמש בתבונה** ברכבי הצלה המצויים בזירה לצורך פינוי המטופלים.

יהא עליו להתייחס לשיקולים אלה –

1. הלימה בין מצבו הרפואי של המטופל ובין רמת הצוות המלווה.
2. הלימה בין מספר המטופלים למספר המטפלים.
3. נוחות המטופל בזמן הפינוי.

## כללי

1. מד"א מקבל פניות ממוסדות רפואיים שונים (בתי חולים, מוסדות אשפוז גריאטריים וכדומה) בבקשה להעביר מטופלים בין מוסדות רפואיים באמצעות נט"ן או אמבולנס.
2. פעילות מד"א בתחום זה מבוצעת תחת הנחיות משרד הבריאות, כמפורט בחוזר מנהל רפואה שמספרו 60/2004 ובחוזר שרותי אשפוז שמספרו 57/90.
3. עיקרי החוזרים קובעים כך –
  - א. הסעת מטופל למוסד רפואי אחר היא פעולה טיפולית. לפיכך היא באחריות הרופא המטפל או הרופא התורן במוסד שהמטופל שוהה בו.
  - ב. באחריות הרופא המטפל המבקש להעביר את המטופל לקבוע את הצורך בליווי רפואי, את הכשרת הצוות המלווה, את הציוד הרפואי הנדרש ואת סוג הרכב הנדרש לצורך ביצוע ההעברה.
  - ג. באחריות הרופא המטפל לתעד את המידע שלעיל (לרבות מצבו הרפואי של המטופל) בטופס ייעודי או בגיליון המטופל.
  - ד. האחריות ליישום הנחיות משרד הבריאות בדבר העברת "מטופל במצב קריטי" או "מטופל במצב לא יציב" חלה על סמנכ"ל רפואה במד"א.
4. העברת מטופל במצב רפואי קריטי או במצב לא יציב היא תהליך מורכב המחייב היערכות מתאימה (מקצועית, לוגיסטית ואדמיניסטרטיבית) וכן תיאום ותקשורת טובה בין כלל הגורמים המעורבים (המוסד המשגר, מד"א, המוסד המקבל).
5. ככלל, מד"א אינו מייעד את התקנים הקבועים שבמשמרת לצורך שינוע מטופלים בין מוסדות רפואיים (מלבד תקנים קבועים ומוגדרים שיועדו מראש לצורך העברות). העברות דחופות ברכב המשמש חלק מתקן המשמרת תאושרנה לביצוע בידי שני גורמים –
  - א. גורם מקצועי – הרופא התורן במוקד הרפואי או כונן אגף רפואה (במקרה הצורך ולאחר שהרופא התורן שוחח עם מנהל המחלקה או עם הרופא המטפל שאחראי על המטופל במוסד אשר הזמין את ההעברה). הגורם המקצועי יקבע או יאשר את רמת הליווי הנדרשת, את הרכב הצוות המלווה, את הצורך בציוד מיוחד במהלך ביצוע ההעברה ואת מידת הדחיפות של ההעברה (היינו האם מדובר בבעיה רפואית "תלוית זמן").
  - ב. גורם מבצעי – מנהל המרחב או מי שימונה על ידו, לאחר שבחן את מכלול השיקולים המבצעיים (זמינות האמבולנסים והנט"נים במשמרת, משאבי כוח אדם, זמני או מרחקי פינוי וכדומה). אם הוחלט לבצע את ההעברה באמצעות רכב הצלה המשמש חלק מתקן המשמרת (מסיבות רפואיות), תהא זו אחריות הגורם המבצעי לפעול למילוי מיידי של התקן ה"חסר".

## המטרה

1. לקבוע קווים מנחים, ברורים ואחידים להתנהלות מד"א בעניין שינוע מטופלים בין מוסדות רפואיים, ובפרט מטופלים "מורכבים" (כלומר, מטופלים המצויים במצב קריטי או במצב לא יציב) – והכול בהתאם להנחיות משרד הבריאות.
2. להגדיר את הפעולות שעל בעלי התפקידים לנקוט כאשר הם מקבלים פנייה ממוסד רפואי לשנע מטופל למוסד אחר.

## הגדרות

1. **מטופל מורכב** – מטופל שעונה על אחד מהתנאים הבאים לפחות –
  - א. הרופא המטפל קבע שיש סיכון **משמעותי** להתדרדרות נשימתית, המודינמית או התדרדרות במצב ההכרה של המטופל בזמן ההעברה.
  - ב. מטופל מונשם או עם טרכיאוסטום (**למעט מונשמים כרונית או מטופלים הנושמים עצמונית דרך טרכיאוסטום**).
  - ג. מטופל המקבל טיפול תרופתי תוך-ורידי **מתמשך** באמצעות תרופות וזוכרסוריות, תרופות לטיפול בהפרעות קצב או תרופות שלא קיימות בתקן נט"ן של מד"א.
  - ד. מטופל מנוטר או נזקק לטיפול רציף באמצעות מכשור חודרני שלא קיים בתקן נט"ן של מד"א (כגון קו עורקי, קתטר לווריד הריאה, בלון תוך-וטיני וכדומה).
  - ה. יולדת במהלך לידה, לאחר ירידת מים, וקיימת סכנה ללידה חטופה או שידוע על הפרעות קרישה או סיכון לדמם.
  - ו. מטופל מחוסר הכרה או בהכרה מעורפלת ( $GCS < 13$ ).
2. **מוסד רפואי** – מתקן שיש בו רופא נוכח 24 שעות ביממה.
3. **רופא מטפל** – רופא מהמוסד הרפואי שהמטופל שוהה בו אשר אחראי על הטיפול הרפואי (לרבות העברת המטופל למוסד רפואי אחר).
4. **מלווה ברמת ALS** – רופא, סטז'ר, עוזר רופא או אחות מוסמכת מהמוסד הרפואי שבו שוהה המטופל, אשר מלווה את המטופל בעת העברתו למוסד רפואי אחר.
5. **ציוד נלווה** – ציוד רפואי ייעודי מהמוסד הרפואי השולח אשר נדרש לצורך שינוע המטופל ואינו קיים בתקן מד"א.
6. **העברה דחופה** – צורך מיידי בהעברת מטופל בין מוסדות רפואיים בשל סכנת חיים או סכנת נכות הנשקפת לו אם לא יקבל את הטיפול הרפואי הנדרש תוך זמן קצר. צורך זה יכול להיקבע על ידי הרופא המטפל, הרופא התורן במוקד הרפואי או כונן אגף רפואה.

7. **העברה אלקטיבית** – צורך בהעברת מטופל בין מוסדות רפואיים שאינו בשל סכנת חיים או סכנת נכות הנשקפת לו. תזמון ביצוע ההעברה האלקטיבית לא ישפיע על מצבו הרפואי של המטופל.
8. **נט"ן משמרת** – רכב ALS פעיל במשמרת, בהתאם לתקן ההפעלה שאושר על ידי הנהלת מד"א.
9. **נט"ן עתודה** – אמבולנס טיפול נמרץ הנוסף לרכב ALS שבמשמרת (מעל תקן ההפעלה), אשר צוותו כולל (לפחות) פראמדיק ראש צוות ALS וחובש רפואת חירום המשמש כנהג הנט"ן.
10. **אמבולנס עתודה** – רכב BLS הנוסף לאמבולנסים שבמשמרת (מעל לתקן ההפעלה), אשר צוותו כולל נהג-חובש ואיש צוות מלווה נוסף (מע"ר, חובש, חובש בכיר או איש צוות רפואי אחר).
11. **מטופל מוכן להעברה** – בוצעה בדיקה מול הגורם הרפואי בבית החולים האחראי להעברה, ונתקבל אישור שהמטופל מוכן וזמין להעברה, מכתב השחרור (העברה) כתוב, נעשה תיאום ונתקבלה הסכמת בית החולים המקבל להעברת המטופל.

### עקרונות מנחים

1. העברת מטופל מורכב בין מוסדות רפואיים היא פעולה רפואית המחייבת קבלת אישור מהרופא במוקד הרפואי של מד"א או מכונן אגף רפואה, בכל הנוגע לשיקולים המקצועיים.
2. רצף הטיפול הרפואי או הניטור הנדרשים ישמרו בזמן העברת המטופל בין המוסדות הרפואיים.
3. העברת מטופל לא מורכב (ברכב BLS או רכב ALS) אינה מחייבת קבלת אישור מרופא המוקד הרפואי או מכונן אגף רפואה.
4. ככלל, העברת מטופל בין מוסדות רפואיים תבצע באמבולנס עתודה או בנט"ן עתודה, למעט מקרי העברה דחופה (שאושרו מהפך המקצועי על ידי רופא תורן או כונן אגף רפואה, ומהפך המבצעי על ידי מנהל המרחב או מי שמונה על ידו). אין להשתמש ברכבי המשמרת (לרבות נט"ן המשמרת) לצורך ביצוע העברות בין מוסדות רפואיים.
5. אם נקבע שיש צורך להשתמש ברכב מתקן המשמרת לביצוע ההעברה, תהא זו אחריותו של מנהל המרחב לוודא כי בוצעו כלל הפעולות האפשריות להשלמת התקן ה"חסר" (הפעלת כונן, הקדמת משמרת, וכדומה).
6. האחריות לקביעת רמת הליווי הנדרשת (הצוות והכשרתו, אמצעי הניטור והטיפול הנדרשים במהלך ההעברה) חלה על הרופא המטפל במוסד הרפואי השולח.
7. יש לוודא כי רמת הליווי הנדרשת (רכב, צוות וציוד רפואי) תואמת את מצבו של המטופל ותועדה במכתב השחרור או בגיליון ההעברה.
8. טרם יציאת האמבולנס או הנט"ן לביצוע ההעברה, באחריות קצין המשמרת לוודא כי המטופל מוכן להעברה וכי כל המסמכים הנדרשים מוכנים.

9. במקרים רבים מטופל מורכב נדרש לליווי על ידי שני אנשי צוות ברמת ALS. במצב זה לפחות אחד מאנשי הצוות המלווה יהיה מסגל בית החולים.
10. ציוד רפואי או תרופות הנדרשים לצורך ביצוע ההעברה ואינם קיימים בתקן מד"א יסופקו על ידי המוסד הרפואי המשגר. גם במקרים אלה יתלווה לשינוע איש צוות ייעודי מיומן מטעם המוסד הרפואי. חריגים יאושרו פרטנית על ידי הרופא התורן או כונן אגף רפואה.
11. יש לוודא כי בוצע תיאום מקדים עם המוסד המקבל, לרבות ציון פרטי הגורם הרפואי במוסד המקבל, במכתב השחרור או בגיליון ההעברה.

## השיטה

### 1. העברה אלקטיבית

- אם התקבלה במוקד המרחבי בקשה מהנהלת מוסד רפואי (או מגורם רפואי שהוסמך על ידה) להעביר מטופל למוסד רפואי אחר בהעברה רגילה, יפעלו בעלי התפקידים בהתאם להוראות הבאות –
- א. המוקד המרחבי יודא שהתקבלו מלוא הפרטים מהגורם המזמין (נתונים דמוגרפיים; אבחנה; סיבת ההעברה; מצב רפואי נוכחי; טיפול תרופתי תוך-זרידי שהמטופל מקבל; רמת הליווי הנדרשת בעת ההעברה; ציוד רפואי הנדרש לביצוע ההעברה; צורך בטיפול רפואי או בניטור במהלך ההעברה; קיומן של מחלות מידבקות). כדי לקבל את מלוא המידע ניתן להיעזר בפראמדיק או ברופא התורן במוקד הרפואי.
- ב. אם הרופא המטפל קבע כי נדרש ליווי של רופא או איש צוות ALS נוסף במהלך ההעברה, יבהיר קצין המשמרת לגורם המזמין שעל המוסד הרפואי שהמטופל נמצא בו חלה האחריות לצרף את המלווה הנוסף להעברה.
- ג. אם הבקשה מתייחסת למטופל מורכב (כפי שהוגדר לעיל) – יפנה התורן במוקד המרחבי לרופא התורן במוקד הרפואי, ימסור את הפרטים שצוינו מעלה ויקבל אישור לביצוע ההעברה (האישור יתייחס לרמת הליווי הנדרשת, להכשרת הצוות המבצע ולמידת הדחיפות בביצוע ההעברה).
- ד. אם הרופא התורן במוקד הרפואי סבור כי רמת הליווי המבוקשת אינה מספקת (בהתאם למצבו הרפואי של המטופל) עליו ליצור קשר עם הרופא המטפל במוסד השולח ולהבהיר את עמדתו. אם חילוקי הדעות נותרו בעינם, עליו לקשר בין הרופא המטפל ובין כונן אגף רפואה.
- ה. קצין המשמרת במוקד המרחבי יפעל לאיתור ולשיגור צוות עתודה לביצוע המשימה, לפי רמת הליווי שאושרה (יש לידע את הגורם המזמין בזמן משוער להגעת הצוות למוסד הרפואי).

- ו. אם לא אותר צוות עתודה, יעדכן קצין המשמרת את מנהל המרחב ויפעל בהתאם להנחיותיו (לרבות מסירת הודעה לבית החולים).
- ז. טרם שיגור הצוות יוודא קצין המשמרת המרחבי שהמטופל מוכן להעברה (מכתב שחרור או העברה מוכן, הרופא המטפל תיעד בגיליון הרפואי או במכתב ההעברה את רמת הליווי שנתבקשה ואושרה).
- ח. ככלל, העברה אלקטיבית של מטופל בין מוסדות רפואיים תבוצע בנסיעה רגילה.

## 2. העברה דחופה

- אם התקבלה במוקד המרחבי בקשה מהנהלת מוסד רפואי (או מגורם רפואי שהוסמך על ידה) להעביר מטופל למוסד רפואי אחר בהעברה דחופה, יפעלו בעלי התפקידים בהתאם להוראות הבאות –
- א. המוקד המרחבי יוודא שהתקבלו מלוא הפרטים מהגורם המזמין (נתונים דמוגרפיים; אבחנה; סיבת ההעברה; מצב רפואי נוכחי; טיפול תרופתי תוך־זרידי שהמטופל מקבל; רמת הליווי הנדרשת בעת ההעברה; ציוד רפואי הנדרש לביצוע ההעברה; צורך בטיפול רפואי במהלך ההעברה וקיומן של מחלות מידבקות). לצורך קבלת המידע ניתן להיעזר בפראמדיק או ברופא התורן במוקד הרפואי.
  - ב. אם קבע הרופא המטפל כי נדרש ליווי של רופא או איש צוות ALS נוסף במהלך ההעברה, יבהיר אחראי המשמרת למזמין שעל המוסד הרפואי בו נמצא המטופל חלה האחריות לצרף את המלווה הנוסף להעברה.
  - ג. המוקד המרחבי יפנה לרופא התורן במוקד הרפואי, ימסור את הפרטים שצוינו מעלה – ויקבל אישור לביצוע ההעברה (האישור יתייחס לרמת הליווי הנדרשת, להכשרת הצוות המבצע ולמידת הדחיפות בביצוע ההעברה).
  - ד. אם הרופא התורן במוקד הרפואי סבור כי רמת הליווי המבוקשת אינה מספקת (בהתאם למצבו הרפואי של המטופל) עליו ליצור קשר עם הרופא המטפל במוסד השולח ולהבהיר את עמדתו. אם חילוקי הדעות נותרו בעינם, עליו לקשר בין הרופא המטפל ובין כונן אגף רפואה.
  - ה. החליט הרופא הכונן מאגף הרפואה שלא ניתן לבצע את ההעברה ללא איש צוות נוסף מלווה, יביא את החלטתו בפני הרופא המטפל ויעדכן בהתאם גם את המוקד המרחבי ואת מנהל המרחב.
- ו. קצין המשמרת במוקד המרחבי יוודא שיגור צוות משמרת לביצוע המשימה, בהתאם לרמת הליווי שאושרה. בו בזמן יעדכן את מנהל המרחב ויפעל בהתאם להנחיותיו בדבר איתור ואיוש צוות עתודה עד לסיום ההעברה.
  - ז. טרם שיגור הצוות יוודא האחראי במוקד המרחבי שהמטופל מוכן להעברה (מכתב שחרור

או העברה מוכן, הרופא המטפל תיעד בגיליון הרפואי או מכתב ההעברה את רמת הליווי שנתבקשה ואושרה).

#### ח. העברה דחופה של מטופל בין מוסדות רפואיים תבוצע בנסיעה דחופה (לרבות הנסיעה אל המוסד השולח).

ט. כאשר צוות המשמרת המיועד לביצוע ההעברה מגיע למוסד המעביר, עליו לבצע סקירה ראשונית של המטופל (לרבות מדידת סימנים חיוניים עדכניים) ולדווח למוקד הרפואי אם חל שינוי לרעה במצבו לעומת מהמידע הראשוני שנמסר. הרופא התורן או כונן אגף רפואה יחליטו אם ניתן לבצע ההעברה כמתוכנן, על פי הנתונים העדכניים.

י. פנייה ממוסד רפואי שאינו בית חולים לצורך העברה דחופה של מטופל לבית חולים תנוהל כקריאה לכל דבר (היינו שיגור מידי של צוות בהתאם לתלונה ולזמינות, אין צורך בקבלת אישור מקדים לביצוע ההעברה).

### 3. העברת מטופל מורכב

נוסף על האמור לעיל, בכל מקרה שמוסד רפואי מבקש להעביר מטופל מורכב או מטופל לא יציב (כפי שהוגדר מעלה) יפעלו בעלי התפקידים בהתאם להנחיות הבאות –

א. המוקד המרחבי ימסור את מלוא הפרטים (כמפורט מעלה) לרופא התורן. במקרה הצורך ייצור הרופא התורן במוקד הרפואי קשר ישירות עם הרופא המטפל בבית החולים המשגר לצורך השלמת הפרטים החסרים.

ב. הרופא התורן יאשר את ההעברה לאחר שוודא כי מתקיימים התנאים הבאים (במקרים שבהם ההעברה לא מבוצעת באמצעות נט"ן) –

– אם המטופל מונשם, אינו יציב המודינמית, או פצוע עם פגיעות רב־מערכתיות המועבר למרכז טראומה – יתלווה מטפל ברמת ALS מהמחלקה המשגרת המוסמך בטיפול נמרץ או רפואה דחופה.

– אם המטופל עם צנתר בעורק הריאה או בלון תוך־וטיני – יתלווה אליו רופא טיפול נמרץ או קרדילוג הבקיא בהפעלת המכשור.

– אם מדובר ביולדת במצב קריטי או לא יציב – יתלווה אליה רופא מיילד או מיילדת מוסמכת.

– אם המטופל נזקק לטיפול תרופתי מיוחד שאינו בסמכות פראמדיק – יתלווה אליו רופא מטפל מהמחלקה.

– אם המטופל נזקק לציוד רפואי מיוחד שאינו קיים בתקן מד"א – יתלווה אליו איש צוות מבית החולים הבקיא בהפעלת הציוד.

ג. הצוות המבצע את ההעברה יקבל חפיפה מסודרת מהרופא או מהאחות המטפלת במחלקה המשגרת, יודא שהתקבלו כל המסמכים הרפואיים של המטופל ויודא שהתקבלו פרטי אנשי הצוות בבית החולים הקולט.

- ד. הצוות המבצע את ההעברה יוודא שיש תיעוד מפורט של מצבו הרפואי של המטופל בעת ההעברה, לרבות מעקב ורישום מדדים אחת ל-10 עד 15 דקות.
- ה. הצוות המבצע את ההעברה ידווח לבית החולים הקולט על יציאה, וכן רבע שעה לפני הגעה מתוכננת.

#### 4. כונן אגף רפואה

- במקרים אלה יש ליצור קשר עם כונן אגף רפואה ולפעול בהתאם להנחיותיו –
- א. הרופא התורן במוקד הרפואי סבור שרמת הליווי המבוקשת אינה תואמת את מצבו הרפואי של המטופל והרופא המטפל במוסד השולח עומד על דעתו.
- ב. המטופל נזקק לטיפול רפואי מיוחד במהלך ההעברה (שימוש בתרופות או בציוד רפואי שלא קיים בתקן מד"א) והמוסד השולח לא מסוגל לצרף רופא להעברה.
- ג. לפי שיקול דעתו של הפראמדיק התורן או הרופא התורן במוקד הרפואי.

**כללי**

1. מדד איכות ברפואה הוא קריטריון לביטוי כמותי של היבט בריאותי, כגון תחלואה, מניעה, טיב הטיפול ותוצאות טיפול. המדד נמדד באוכלוסייה מוגדרת ובנקודת זמן ספציפית, וככזה הוא משמש משתנה אובייקטיבי בר כימות אשר ניתן למדידה חוזרת.
2. מדדי האיכות ברפואה נחלקים לשלוש קטגוריות –
  - א. מדדי תשתית ומבנה – מתייחסים לצורת ההתארגנות וההיערכות של שירותי הבריאות, להרכב כוח האדם המטפל ואופיו וכן לנהלים ולמדיניות הרפואית שנוקטים הארגון או מערכת הבריאות. לדוגמה: שיעור האמבולנסים המצוידים ב־AED; שיעור החובשים שעברו השתלמות בשנתיים האחרונות.
  - ב. מדדי תהליך – בוחנים את מידת ההתאמה של הפעולות הרפואיות שנקטו לשם השגת היעד הרצוי (האם ננקטו הפעולות המתאימות; מה היה טיב ביצוען). לדוגמה: שיעור המטופלים עם אבחנה של אוטם חריף בשריר הלב שצונתרו בתוך 90 דקות מרגע קבלתם לבית החולים.
  - ג. מדדי תוצא – נועדו לשקף שינויים במצבו הבריאותי של המטופל בעקבות טיפול שקיבל או פרוצדורה רפואית שעבר. לדוגמה: שיעור המטופלים שסבלו מזיהום לאחר ניתוח לתיקון שבר בצוואר הירך.
3. בישראל פועלת התוכנית למדדי איכות ברפואה מזה למעלה מעשור. בשנותיה הראשונות היא הופעלה רק במסגרות הקהילתיות (בעיקר בקופות החולים) ובשנים האחרונות צורפה אליה גם המערכת האשפוזית (בתי החולים) והטרום-אשפוזית (מד"א וחברות האמבולנסים הפרטיות). משרד הבריאות הוא שמפעיל את התוכנית, מתוקף הסמכות והאחריות הנגזרות מחוק ביטוח הבריאות הממלכתי ומחוק זכויות החולה.

**מדדי האיכות הנבדקים בתחום רפואת החירום הטרם-אשפוזית**

1. ביצוע הערכה קלינית סטנדרטית למטופל עם חשד לאירוע מוחי חד.
2. העברת דיווח מקדים לבית החולים על הגעת מטופל עם חשד לאירוע מוחי חד.
3. מתן הנחיות טלפוניות לביצוע החייאה על ידי תורן מוקד שזיהה חשד לדום לב.
4. מתן אספירין בלעיסה למטופלים עם חשד לאירוע כלילי חד (ACS).
5. העברת דיווח מקדים ותרשים אק"ג לבית החולים, במקרה של מטופלים עם חשד ל-STEMI.
6. ניטור ETCO2 בכל מטופל לאחר אינטובציה (לפחות שלוש מדידות עד הגעה לבית חולים).
7. ביצוע הערכת כאב לכל מטופל עם ערכי GCS מ־13 ומעלה.

## פירוט מדדי האיכות

### 1. הערכה קלינית סטנדרטית לכל מטופל עם חשד לאירוע מוחי חד –

א. **תיאור המדד** – שיעור המטופלים עם חשד לאירוע מוחי חד, שצוות האמבולנס ביצע להם הערכת שבץ מוחי סטנדרטית הכוללת – הערכה נירולוגית בסיסית; בדיקת לחץ דם; בדיקת דופק; בדיקת רמת סוכר; שעת הופעת התסמינים.

ב. **הרציונל לבחירת המדד** – שבץ מוחי הוא מגורמי הנכות והתמותה השכיחים בעולם המערבי ובישראל. כדי לזהות סימנים העלולים להעיד על שבץ מוחי חד על צוות האמבולנס לערוך בדיקה נירולוגית בסיסית (FAST), לבדוק את רמת הסוכר בדם, את לחץ הדם ואת הדופק ולתעד את מועד הופעת התסמינים. הוכח שהערכה זו של המטופל ופינויו במהירות לבית החולים מקצרים את זמן ההמתנה של המטופל לדימות אבחנתי ולטיפול.

ג. **סוג המדד** – מדד תהליך.

ד. **קריטריונים להכללה** – כל המטופלים מעל גיל 18 אשר פונו באמצעות אמבולנס לבית החולים באבחנה של "חשד לאירוע מוחי חד".

ה. **דגשים לטיפול ולתיעוד** –

(1) ביצוע הערכה נירולוגית בסיסית.

(2) בדיקת מדדים (לחץ דם, דופק, סטורציה, רמת סוכר בדם).

(3) אנמנזה מפורטת עם דגש על מועד הופעת התסמינים.

### 2. דיווח מקדים לבית החולים על הגעת מטופל עם חשד לאירוע מוחי חד –

א. **תיאור המדד** – שיעור המקרים של מטופלים שפונו לבית החולים עם חשד לאירוע מוחי חד, וצוות האמבולנס העביר הודעה מוקדמת לבית החולים טרם הגעת המטופל.

ב. **הרציונל לבחירת המדד** – יש חשיבות רבה לטיפול מהיר במקרים של חשד לאירוע מוחי חד כדי להגביל את אזור הפגיעה וכדי למנוע ככל האפשר פגיעה בלתי הפיכה. מטרת הדיווח המקדים היא לאפשר לבית החולים להיערך כנדרש לטיפול מיידי בכל מקרה של שבץ מוחי חד.

ג. **סוג המדד** – מדד תהליך.

ד. **קריטריונים להכללה** – כל המטופלים מעל גיל 18 אשר פונו באמצעות אמבולנס לבית החולים באבחנה של "חשד לאירוע מוחי חד".

ה. **דגשים לטיפול ולתיעוד** –

מסירת הודעה מוקדמת לבית החולים, טרם תחילת פינוי, על צפי להגעת מטופל עם חשד לשבץ מוחי חד.

### 3. מתן הנחיות טלפוניות לביצוע החייאה על ידי תורן מוקד שזיהה חשד לדום לב –

- א. **תיאור המדד** – שיעור המקרים אשר אובחנו על ידי תורן המוקד כ"חשד לדום לב", וניתנה בהם הדרכה טלפונית לביצוע החייאה בידי Bystanders.
- ב. **הרציונל לבחירת המדד** – קיימות עדויות רבות בספרות הרפואית המוכיחות כי ככל שפרק הזמן מרגע קרות דום הלב ועד תחילת ביצוע עיסויים קצר יותר – כך הפרוגנוזה של המטופל טובה יותר. לפיכך זיהוי דום לב על ידי תורן המוקד כבר בקבלת הקריאה ומתן הדרכה טלפונית לביצוע החייאה בידי עוברי אורח הוכחו כמרכיבים קריטיים ב"שרשרת ההישרדות" של המטופלים.
- ג. **סוג המדד** – מדד תהליך.
- ד. **קריטריונים להכללה** – כל המטופלים שנחשדו כלוקים בדום לב (OHCA) ואובחנו על ידי תורן המוקד כבר בקבלת הקריאה.
- ה. **דגשים בטיפול ובתיעוד** –
  - 1) תיעוד ניסיונות ההדרכה בקבלת הקריאה.
  - 2) תיעוד של סירוב לעזור או של היעדר שיתוף פעולה מצד עוברי האורח.

### 4. מתן אספירין בלעיסה למטופלים עם חשד לאירוע כלילי חד (ACS) –

- א. **תיאור המדד** – שיעור המקרים שבהם מטופלים עם חשד לאירוע כלילי חד (ACS) קיבלו אספירין בלעיסה במינון של 150-300 mg.
- ב. **הרציונל לבחירת המדד** – אספירין מסייע בהחזרת זרימת הדם אל הלב וכך מצמצם את טווח הכגיעה בשריר הלב ומעלה את סיכויי ההישרדות של המטופל. במחקרים שנערכו בישראל ובעולם נמצא שמטופלים שקיבלו אספירין הציגו תוצאות טיפול ושיעורי הישרדות טובים יותר. הוכח כי מתן אספירין בשלב מוקדם למטופלים עם תסמונת כלילית חדה (ACS) בכלל, ועם STEMI בפרט, מפחית שיעורי תמותה וסיבוכים בצורה משמעותית. האיגודים המקצועיים (AHA; ESC) ממליצים לתת, **מוקדם ככל האפשר**, כדור אספירין בלעיסה במינון של 150-300 mg, בכל חשד לאירוע כלילי חריף. הנחיה זו תקפה גם למטופלים הנוטלים אספירין דרך קבע.
- ג. **סוג המדד** – מדד תהליך.
- ד. **קריטריונים להכללה** – כל מטופל מגיל 18 ומעלה עם חשד לאירוע כלילי חריף (ACS).
- ה. **דגשים לטיפול ולתיעוד** –
  - יש לתת הוראה לנטילת אספירין בלעיסה במינון המומלץ.
  - במקרה של אינטיליה – יש לתעד את הסיבה (רגישות, התוויות נגד).
  - יש לתעד אם ניתן למטופל אספירין בלעיסה בידי גורם רפואי אחר טרם הגעת הצוות (למשל הצוות בקופת החולים).

### 5. העברת דיווח מקדים ותרשים אק"ג לבית החולים, במקרה של מטופלים עם חשד לאוטם חריף בשריר הלב (STEMI) –

א. **תיאור המדד** – שיעור המטופלים שלגביהם היה חשד ל-STEMI ותוצאות האק"ג שלהם נמסרו לבית החולים לפני הגעת האמבולנס לבית החולים.

ב. **הרציונל לבחירת המדד** – טיפול מהיר לחידוש זרימת הדם במקרים של אוטם חריף בשריר הלב (STEMI) משפר במידה ניכרת את סיכויי הצלחת הטיפול ואת סיכויי ההישרדות. כדי לטפל כנדרש (צנתור או טרומבוליזה) ובמהירות יש לאבחן נכון ולפי קריטריונים קבועים (קליניקה + שינויים אופייניים בתרשים האק"ג). הוכח כי ביצוע אק"ג בשלב טיפול טרום-בית החולים ומסירת התוצאות לצוות המטפל בבית החולים מפחיתים משמעותית את פרק הזמן שחולף מרגע הגעת המטופל לבית החולים ועד למתן הטיפול הייעודי ומשפרים את תוצאות הטיפול.

ג. **סוג המדד** – מדד תהליך.

ד. **קריטריונים להכללה** – כל המטופלים עם חשד לאוטם חריף בשריר הלב (STEMI) אשר פונו באמצעות ניידת טיפול נמרץ לבית החולים.

ה. **דגשים בטיפול ובתיעוד** –

– יש לנסות ולהעביר את המידע ליחידת טיפול נמרץ לב בבית החולים המיועד לפינוי (רצוי למסור את המידע לקרדיולוג התורן).

– יש לתעד את דרך העברת המידע (שידור התרשים לפקס או למייל ביחידה; העברת תמונה באמצעות הטלפון החכם; העברת תיאור מילולי בעת הדיווח הטלפוני).

– נוסף על מסירת מידע על האק"ג יש להקפיד לדווח ליחידת טיפול נמרץ לב על הגעת מטופל עם חשד ל-STEMI.

– יש להקפיד, ככל האפשר, לדווח **טרם תחילת הפינוי**. עם זאת אין לעכב פינוי מטופל יותר מ-5-10 דקות (אם ניסיונות הדיווח לא צלחו מסיבות טכניות).

### 6. ניטור ETCO2 בכל מטופל לאחר אינטובציה (לפחות שלוש מדידות עד הגעה לבית חולים) –

א. **תיאור המדד** – שיעור המטופלים המונשמים שפנו לבית חולים, ובזמן פינויים נמדדו ותועדו ערכי ETCO2 (לפחות 3 פעמים).

ב. **הרציונל לבחירת המדד** – אחד הערכים החשובים ביותר לניטור מטופל מונשם הוא ETCO2. ערך זה משקף הן את מיקום הטובוס הן את מצבו הנשימתי וההמודינמי של המטופל. מדידה ותיעוד בכל מטופל מונשם במתאר טרום-בית חולים ימנעו או יפחיתו מאוד את מספר המקרים שבהם בוצעה איטובציה לוושט, או את המקרים שבהם הטובוס סטה ממקומו בזמן הפינוי (ולפיכך המטופל לא קיבל סיוע נשימתי נאות).

ג. **סוג המדד** – מדד תהליך.

- ד. **קריטריונים להכללה** – כל המטופלים שפוננו לבית החולים בעודם מונשמים (בין שהונשמו בטיפולו של צוות החירום ובין שהיו מונשמים קודם לכן).
- ה. **דגשים לטיפול ולתיעוד**
- 1) יש לבצע ניטור מדידות רציף, ככל שמתאפשר (מרגע ההגעה אל המטופל או מרגע ביצוע האינטובציה ועד ההגעה לבית החולים).
  - 2) יש לתעד בדו"ח הרפואי לפחות 3 מדידות מתוך הרצף שנמדד (בעת ההגעה או מייד לאחר ביצוע אינטובציה; בזמן הפינוי; סמוך להגעה למלר"ד).
  - 3) אם לא בוצעה מדידה מסיבות טכניות, יש לתעד זאת בדיווחים הנוספים.
7. **ביצוע הערכת כאב לכל מטופל בהכרה מלאה (GCS>13) שפונה באמצעות נט"ן –**
- א. **תיאור המדד** – שיעור המטופלים בהכרה מלאה (GCS>13) אשר פונו באמצעות נט"ן ובוצעה להם הערכת כאב.
- ב. **הרציונל לבחירת המדד** – הערכת כאב למטופל בהכרה מלאה נחשבת כיום חלק אינטגרלי מההערכה הבסיסית של כל מטופל (עם המדדים החיוניים). עבודות רבות שנעשו בתחום הראו כי מטופלים רבים חווים כאב אך לא מתלוננים במידה מספקת ולא נשאלים מפורשות. הכנסת מדד כאב למדדי החובה שנלקחים בעת הערכת מטופל מיטיבה את המענה הרפואי הניתן למטופל.
- ג. **סוג המדד** – מדד תהליך.
- ד. **קריטריונים להכללה** – כל המטופלים שפוננו לבית החולים באמצעות נט"ן, היו בהכרה מלאה ושיתפו פעולה עם הצוות (GCS>13).
- ה. **דגשים לטיפול ולתיעוד**
- 1) יש לתשאל כל מטופל בהכרה – גם אם אינו סובל מטראומה וגם אם תלונתו הראשונית לא הייתה קשורה לכאב.
  - 2) יש לטפל ולתעד את המהלך לפי הוראות פרוטוקול הטיפול בכאב.

## המטרה

עיבוי מערך ה־SLA באמצעות שילוב ניידות לטיפול נמרץ המאוישות על ידי פראמדיקים שעברו את השלב הראשון בהליך הכשרתם כראשי צוותים. סמכויות הטיפול העצמאי של צוות הנט"ן בטלמדיסין מוגבלות למתן מענה רפואי ברמת SLA למצבים מסכני חיים בלבד (פירוט מלא בנספח). פעילות הנט"ן בטלמדיסין מנוטרת ומגובה על ידי ה-enil-no המוקד הרפואי.

## הגדרות (ההגדרות במסמך זה מתייחסות למד"א בלבד)

1. **ניידת טיפול נמרץ בטלמדיסין (נט"ן בטלמדיסין)** – רכב הצלה ופינוי המיועד למתן מענה רפואי דחוף (כמפורט בנספח הייעודי) ברמת ALS, בכפוף להנחיות אגף רפואה. טיפול רפואי שאינו מוגדר כ"מענה רפואי דחוף" יינתן אך ורק בהרשאת רופא on-line (כמפורט מטה).
2. **ניידת טיפול נמרץ (נט"ן)** – רכב הצלה ופינוי המאויש על ידי רופא + פראמדיק (שאינו ראש צוות) + חובש-נהג נט"ן. הרכב מיועד למתן מענה רפואי **מלא** ברמת ALS, בכפוף להנחיות אגף רפואה. נט"ן יופעל רק במקרים חריגים ובאישור סמנכ"ל רפואה/מנהל אגף רפואה במד"א.

## פירוט

### 1. כח אדם

- א. הנט"ן בטלמדיסין יאויש (לכל הפחות!) על ידי פראמדיק וחובש-נהג נט"ן, שאושרו לפעילות במסגרת זו ע"י סממ"ר רפואה ומנהל אגף רפואה. יש לשאוף לצרף איש צוות נוסף כמסייע (מתנדב/שר"ל/וכדו').
- ב. הפראמדיק יהיה פראמדיק שהשלים את השלב הראשון בהכשרתו כראש צוות ALS (קרי – ביצע לכל הפחות 20 משמרות בליווי צמוד של טיטור, עבר קורס ראשי צוותים, עמד בהצלחה במבחן הסמכה ייעודי), ואושר לתפקיד על ידי המפקח המרחבי ומנהל אגף רפואה. הפראמדיק ישמש כראש צוות הנט"ן בטלמדיסין. (למען הסר ספק – עד 10 משמרות על גבי הנט"ן בטלמדיסין תוכרנה במניין המשמרות במסגרת הכשרתו כראש צוות ALS).
- ג. נהג הנט"ן יהיה חובש-נהג נט"ן שהוסמך ואושר לתפקיד על ידי סממ"ר רפואה.
- ד. פראמדיק המוקד הרפואי – פראמדיק ראש צוות ALS, אשר הוכשר והוסמך לתפקיד פראמדיק במוקד הרפואי. תפקידו (בין השאר) לעקוב ולבקר את פעילות הנט"נים בטלמדיסין, ולסייע במידת הצורך בתקשורת בין הצוות והרופא.
- ה. רופא המוקד הרפואי – רופא מומחה (כמפורט בנוהל הפעלת המוקד הרפואי) המצויד באמצעי טלמדיסין ייעודיים, מייעץ ומנחה on-line את הפראמדיק בכל הנוגע לטיפול שלא הוגדר

כ"מענה רפואי דחוף", לרבות – אי ביצוע/הפסקת פעולות החייאה, מתן טיפול תרופתי נוסף, שיקולי פיננו/חבירה, וכדו'.

## 2. לוגיטיקה ומחשוב

- א. הנט"ן בטלמדיסין יופעל על בסיס רכבי ההצלה המשמשים כיום כניידות לטיפול נמרץ.
- ב. תקן הציוד והתרופות בנט"ן טלמדיסין יהיה זהה לאלו שבאט"ן.
- ג. הנט"ן יצויד באמצעי טלמדיסין המאפשרים תקשורת on-line בין הצוות והמוקד הרפואי – במהלך הטיפול והפינוי (בדגש על העברה רציפה של נתוני המוניטור, העברת תרשימי אק"ג, ביצוע שיחה עם הצוות והמטופל, העברת תמונות וקטעי וידיאו מהזירה, וכדומה).
- ד. הרופא יצויד באמצעים ייעודיים המאפשרים צפייה רציפה בנתוני המוניטור ובתרשימי האק"ג, בנוסף ליכולת לנהל שיח on-line עם הצוות ואו המטופל.
- ה. הנט"ן בטלמדיסין יסומן במערכת השו"ב בסימון ייחודי המבדיל אותו מהאט"ן.

## 3. מתכונת הפעלה

- א. זמני פעילות – ככלל – הנט"נים בטלמדיסין יופעלו בימים ראשון-חמישי (לא כולל ערבי חג וחס), במהלך משמרות בוקר וערב. הפעלה במועדים אחרים/נוספים תבוצע בתיאום מול אג"מ/משא"ן.
- ב. תקן – הנט"ן בטלמדיסין יופעל כחלק אינטגרלי מתקן המשמרת (הערה = אינו מחליף את תקן האט"נים במשמרת !!), או בהפעלה "מעל התקן" על בסיס שר"ל/מתנדבים.
- ג. פריסה – בכפוף לתכנית הפריסה שנקבעה על ידי אג"מ, ובתיאום מול מנהלי המרחבים.
- ד. הזנקה (פירוט בנספח ייעודי):
  - ככלל – הנט"ן בטלמדיסין יוזנק למקרים שהוגדרו על ידי תורן המוקד כ"מקרה נט"ן", ובכפוף לזמינות רכבי ההצלה האחרים (קרי – שיקולי "זמן ומרחב"). במקרים "אדומים" תבוצע הזנקה מקבילה של האט"ן הזמין הקרוב ביותר (כמקובל כיום). בסמכות ראש צוות הנט"ן בטלמדיסין לבטל אט"ן שבדרכו לאירוע.
  - הנט"ן בטלמדיסין יוזנק גם למקרים שהוגדרו כ"רגיל דחוף" או "רגיל" – בהיעדר זמינות של רכבי הצלה אחרים.
- ה. מענה רפואי
  - המענה הרפואי בזירת האירוע ובמהלך הפינוי יינתן בכפוף להנחיות המקצועיות של אגף הרפואה, כפי שמופיעות ב"אוגדן לצוות ALS" ובפרסומים עיתיים. ככלל – צוות הנט"ן מוסמך לתת את כל הטיפול הרפואי ברמת BLS, ובנוסף – טיפול רפואי "דחוף ומציל חיים" ברמת ALS כמפורט בנספח.

- טיפול רפואי שהוגדר כ"דחוף" (פירוט בנספח) יינתן מידית – ללא חובת קבלת אישור מרופא במוקד הרפואי. בתום ביצוע הפעולות הדחופות, באם התייצב המטופל, ידווח ראש הצוות לרופא התורן במוקד הרפואי – ויקבל הנחיות להמשך.
  - טיפול רפואי נוסף/אחר במהלך הטיפול בזירה ו/או במהלך הפינוי יינתן אך ורק לאחר התייעצות עם הרופא התורן וקבלת אישור.
  - הייעוץ הרפואי והנחיות הרופא יתועדו כמקובל (הן בתיעוד בדוח הרפואי והן במערכת המוקד הרפואי במתכונת "אישור פרוטוקול").
  - ככל שלא מתאפשרת יצירת קשר on-line עם הרופא יפעל צוות הנט"ן אך ורק במסגרת ההרשאות המופיעות בנספח הייעודי או בכפוף לסמכויות הטיפול של צוות BLS.
1. תיעוד
- התיעוד יבוצע כמקובל על גבי הדו"ח הרפואי הממוחשב, לרבות תיעוד הנחיות הרופא במוקד הרפואי (ככל שניתנו).
  - כל "מפגש" בין צוות נט"ן טלמדיסין ורופא המוקד הרפואי יתועד במערכת המוקד הרפואי (כמקובל לגבי התייעצויות ואישורי פרוטוקולים כיום).

**נספח 1 | שיקולים בהזנקת נט"ן בטלמדיסין** 

**נספח 2 | טיפול רפואי "דחוף" ברמת ALS** 

## קיום מנחים להזנקת נט"ן בטלמדיסין

1. ככלל – הנט"ן בטלמדיסין מיועד להזנקה במדרג דומה לזה של האט"ן, כלומר – מתן מענה ברמת ALS למקרים שהוגדרו על ידי תורן המוקד כ"מקרי נט"ן" (לדוגמא – חשד לדום לב, קוצר נשימה מכל סיבה שהיא, מולטיטראומה, וכדומה).
2. תעדוף הזנקת אט"ן על פני נט"ן בטלמדיסין (במקרים בהם זמינות האט"ן והנט"ן דומה), או הזנקה דו נדבכית של רכב ALS (קרי – הזנקת נט"ן בטלמדיסין קרוב ובמקביל הזנקת האט"ן הקרוב והזמן ביותר) יבוצע במקרים הבאים (מקרים "אדומים"):
  - א. חשד לדום לב.
  - ב. קוצר נשימה קשה (חשד להתפתחות אי ספיקה נשימתית).
  - ג. חשד להפרעת קצב לבבית.
  - ד. חשד לאוטם שריר הלב.
  - ה. תגובה אנאפילקטית קשה.
  - ו. חשד להשתנקות.
  - ז. נפגע מולטיטראומה.
  - ח. נפגע הסובל מכוויות נרחבות.
  - ט. חשד להרעלת זרחנים אורגניים.
  - י. קבלת לידה.
  - י"א. חשד לאקלמפסיה.
  - י"ב. חולה נפש משתולל.
- צוות הנט"ן בטלמדיסין יהיה רשאי לבטל אט"ן שבדרך משיקולי רלוונטיות (המענה הרפואי בזירה ו/או במהלך הפינוי אינו מצריך אט"ן) או משיקולי זמן ומקום (פינוי לבי"ח יהיה מהיר יותר מהמתנה/חבירה לאט"ן).
- קצמ"ש יהיה רשאי לשנות ייעוד של אט"ן שבדרך לטובת מענה מהיר לזירה אחרת המחייבת מענה רפואי ברמת ALS.
3. הזנקת נט"ן טלמדיסין בלבד, ללא צורך בהזנקה דו נדבכית של רכב ALS (קרי – הזנקת נט"ן טלמדיסין קרוב ובמקביל הזנקת האט"ן הקרוב והזמן ביותר) תבוצע במקרים הבאים:
  - א. מקרים שסווגו על ידי תורן המוקד כ"מקרה נט"ן", אך לא עונים לקריטריונים של "מקרה אדום".
  - ב. מקרים בהם הנט"ן בטלמדיסין הוזנק משיקולי זמינות רכבי הצלה בגזרה – למרות שתורן המוקד סיווג את הקריאה כ"רגיל" או "רגיל דחוף".



להלן פירוט המקרים/המצבים הרפואיים בהם צוות הנט"ן בטלמדיסין רשאי לתת טיפול רפואי ללא התייעצות עם רופא המוקד הרפואי – בחלוקה על פי פרקי האוגדן המקצועי לצוותי ALS:

### פרק 2 – החייאה

1. **דום לב במבוגר (לרבות VF/VT ו ASYSTOLE/PEA)** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקולים הקיימים כיום. ניהול מתקדם של נתיב האוויר יבוצע תוך שימוש ב **LMA בלבד**.
2. **הטיפול בחולה לאחר החייאה** – מתן נוזלים ואדרנאלין ב PUSH לשמירת ל"ד סיסטולי מעל 90 מ"מ"כ, מתן גלוקוז IV לשמירת ערכי גלוקוז בדם מעל 100 mg%.
3. **דום לב בתינוקות וילדים (לרבות VF/VT ו ASYSTOLE/PEA)** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקולים הקיימים כיום. ניהול מתקדם של נתיב האוויר יבוצע תוך שימוש ב **LMA בלבד**.
4. **הטיפול בחולה לאחר החייאה בתינוקות וילדים** – מתן נוזלים לשמירת ל"ד סיסטולי מעל הערך הממוצע בהתאם לגיל, מתן גלוקוז IV לשמירת ערכי גלוקוז בדם מעל 80 mg%.
5. **הטיפול המייד בילוד** – פעילות מלאה בכפוף לפרוטוקול **למעט מתן אדרנאלין**. ניהול מתקדם של נתיב האוויר יבוצע תוך שימוש ב **LMA בלבד**.
6. פינוי מטופל תוך המשך ביצוע פעולות החייאה – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
7. **הפסקת/אי ביצוע פעולות החייאה** – פעילות מלאה בכפוף לפרוטוקול **למעט ביצוע הכרזה על מוות** (= מחייב נוכחות פראמדיק ר' צוות ALS בזירה).

### פרק 3 – מצבי חרום מבוגרים

1. **ניהול מתקדם של נתיב האוויר**
  - שימוש ב LMA (למעט מקרים בהם קיימת קונטראינדיקציה **מוחלטת** לשימוש ב LMA).
  - אינטובציה תבוצע **אך ורק** במקרים בהם ישנה פגיעה בנתיב האוויר ולא ניתן להשתמש ב־ LMA לפתרון הבעיה (לדוגמא – בצקת כתוצאה מתגובה אנאפילקטית או כוויות משאיפת עשן, טראומה קשה בחלל הפה/גלוטיס/אזור הלרינקס).
  - **קריקוטומיה תבוצע אך ורק במקרים בהם קיימת חסימה מלאה של נתיב האוויר, ולא ניתן להנשים את המטופל באמצעות מכוח ומסיכה**.
  - סדציה תבוצע באמצעות אטומידאט וקטאמין בלבד.
2. **השתנקות כתוצאה משאיפת גוף זר** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
3. **סיוע נשימתי למטופל המצוי באי ספיקה נשימתית** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.



4. **בצקת ריאות** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום למעט מתן פוסיד, דופאמין ואיזוקט תוך ורידית.
5. **התקף אסטמה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום למעט מתן סולומדרול ומגנזיום תוך ורידית.
6. **החמרה במחלת ריאות חסימתית (COPD)** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום **למעט** מתן סולומדרול תוך ורידית.
7. **תגובה אנאפילקטית** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום **למעט** מתן דופאמין תוך ורידית.
8. **טכיאריטמיה**
- ביצוע היפוך חשמלי מסונכרן במקרה של **טכיאריטמיה סימפטומטית ולא יציבה**.
  - סדציה תוך שימוש באטומידאט.
9. **ברדיקרדיה סימפטומטית**
- מתן אטרופין ו/או אדרנאלין ב PUSH למטופל לא יציב (לחץ דם סיסטולי נמוך מ-90 מ"מ כ"א או מתחת ללחץ הדם הסיסטולי המינימלי לגיל בילדים ותינוקות, ירידה במצב ההכרה).
  - קיצוב חיצוני.
  - סדציה תוך שימוש בקטאמין.
10. **תסמונת כלילית חריפה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום **למעט** מתן טיפול תרופתי תוך ורידי (הפארין, פראמין, פנטאניל, דופאמין).
11. **ירידה בפרפוזיה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום **למעט** מתן טיפול תרופתי תוך ורידי (דופאמין, אדרנאלין, סולומדרול).
12. **חשד לאירוע מוחי** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום **למעט** מתן לבטאלול תוך ורידית.
13. **פרכוס/לאחר פרכוס** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
14. **שינויים במצב ההכרה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
15. **דליריום/מצב אגיטטיבי** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום **למעט** מתן טיפול תרופתי תוך ורידי.

## פרק 4 – מצבי חרום בילדים

1. **ניהול מתקדם של נתיב האוויר**
    - שימוש ב־LMA (למעט מקרים בהם קיימת קונטראינדיקציה לשימוש ב־LMA).
    - אינטובציה תבוצע **אך ורק** במקרים בהם ישנה פגיעה בנתיב האוויר ולא ניתן להשתמש ב־LMA לפתרון הבעיה (לדוגמא – בצקת כתוצאה מתגובה אנאפילקטית או כוויות משאיפת עשן, טראומה קשה בחלל הפה/גלוטיס/אזור הלרינקס).
    - **קריקוטומיה תבוצע אך ורק במקרים בהם קיימת חסימה מלאה של נתיב האוויר, ולא ניתן להנשים את המטופל באמצעות מכוח ומסיכה.**
    - סדציה תבוצע באמצעות אטומידאט וקטאמין בלבד.
  2. **סטרידור** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
  3. **התקף אסטמה בילדים** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום **למעט** מתן סולומדרול ומגנזים תוך ורידית.
  4. **טכיאריטמיה**
    - ביצוע היפוך חשמלי מסונכרן במקרה של **טכיאריטמיה סימפטומטית ולא יציבה.**
    - סדציה תוך שימוש באטומידאט.
  5. **ברדיקרדיה סימפטומטית**
    - מתן אטרופין ו/או אדרנאלין ב PUSH למטופל לא יציב (ל"ד סיסטולי נמוך מהערך התחתון הממוצע לגיל, ירידה במצב ההכרה).
    - קיצוב חיצוני.
    - סדציה תוך שימוש בקטאמין.
- א. **פרכוס/לאחר פרכוס** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
  - ב. **שינויים במצב ההכרה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
  - ג. **תגובה אנאפילקטית** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום **למעט** מתן דופאמין ואדרנאלין תוך ורידית.

## פרק 5 – טראומה ומצבי חרום סביבתיים

1. **הטיפול בנפגע טראומה**
  - ניהול מתקדם של נתיב האוויר יבוצע תוך **שימוש ב LMA בלבד**, למעט במקרים בהם קיימת קונטראינדיקציה מוחלטת לשימוש ב־LMA.

- אינטובציה תבוצע אך ורק במקרים בהם ישנה פגיעה בנתיב האוויר ולא ניתן להשתמש ב־LMA לפתרון הבעיה (לדוגמא – כוויות בדרכי הנשימה כתוצאה משאיפת עשן, טראומה קשה בחלל הפה/גלוטיס/אזור הלרינקס).
- קריקוטומיה תבוצע אך ורק במקרים בהם קיימת חסימה מלאה של נתיב האוויר, ולא ניתן להנשים את המטופל באמצעות מפוח ומסיכה.
- סדציה תבוצע באמצעות אטומידאט וקטאמין בלבד.
- מתן הקסקפרון בכפוף להתוויות המתאימות.
- טיפול בכאב באמצעות אקמול תוך ורידי וקטאמין בלבד.
- 2. **קיבוע עמוד שדרה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
- 3. **קווים מנחים לקביעת יעד הפינני של נפגע טראומה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
- 4. **דום לב ונשימה בנפגע טראומה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
- 5. **הטיפול בנפגע כוויות** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
- 6. **טיפול בכאב** – מתן אקמול IV בכאב בעוצמה בינונית ושילוב עם קטאמין כטיפול בכאב בעוצמה גבוהה.
- 7. **פגיעת בעל חיים ארסי** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
- 8. **הטיפול בנפגע שאיפת עשן** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום למעט מתן סולומדרול IV.
- 9. **הטיפול בנפגע טביעה בים המלח** – מענה רפואי בכפוף לפרוטוקול הטיפול באי ספיקה נשימתית. טיפול תרופתי תוך ורידי – לאחר ייעוץ רופא.
- 10. **הרעלת זרחנים אורגנים** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
- 11. **הטיפול בנפגעי חום** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
- 12. **חשד להיפותרמיה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום למעט מתן דופאמין IV.

## פרק 6 – מילדות וגניקולוגיה

1. **קבלת לידה, דימום סב־לידתי וסיבוכים בלידה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
2. **פרה־אקלמפסיה ואקלמפסיה** – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום למעט מתן לבטאלול ומגנזיום.

### פרק 7 – שעת חרום

- א. אר"ן וארוע טוקסיקולוגי המוני – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום.
- ב. ארוע ביולוגי חריג – פעילות מלאה בהתאם לפרוטוקול הקיים כיום **למעט** פיניו מטופל באמצעות הובת"ל.

### פרק 8 – הנחיות והוראות שעה

1. הגישה למטופל המסרב לקבלת טיפול רפואי או מסרב לפינוי – סמכות לשחרור מטופל בזירת האירוע בדומה לר' צוות BLS (קרי – מטופל בהכרה מלאה, במצב קוגניטיבי ונפשי תקין, ועם מדדים חיוניים תקינים). במידה והמטופל מציג חריגה במדדים הבסיסיים או הפרעה קוגניטיבית/נפשית – שחרור יבוצע רק לאחר התייעצות עם רופא המוקד הרפואי.
2. מענה למטופל אובדני או מטופל עם חשד להפרעה נפשית מגבילה – סמכות לניהול מטופל בזירת האירוע בדומה לר' צוות BLS.
3. עזרה ראשונה נפשית למניעת טראומטיזציה משנית – פעילות מלאה בהתאם להנחיה הקיימת כיום.
4. מניעה וטיפול בחשיפת איש צוות למחלה זיהומית – פעילות מלאה בהתאם להנחיה הקיימת כיום.
5. פיניו לבית חולים מרוחק – פעילות מלאה בהתאם להנחיה הקיימת כיום, למעט מצבים בהם המטופל מציג מדדים חיוניים החורגים מהנורמה (במקרה זה מחוייבת התייעצות עם הרופא).
6. קיום מנחים להפעלת פיניו בהיטס – פעילות מלאה בהתאם להנחיה הקיימת כיום.
7. העברת מטופל בין מוסדות רפואיים – ניתן לנייד מטופלים בין מוסדות רפואיים באמצעות נט"ן טלמדיסין אך ורק במידה והמטופל יציב, אינו מקבל טיפול תרופתי תוך ורידי במהלך הפינוי, ולא קיימת סכנה להחמרה במהלך הפינוי.
8. מדדי איכות ברפואת חרום טרום בית חולים – פעילות מלאה בהתאם להנחיה הקיימת כיום.

### פרק 9 – תרופות

התרופות המאושרות לשימוש על ידי הפראמדיק בנט"ן טלמדיסין ובכפוף לפרוטוקול הרלוונטי הן:

1. אדרנלין
2. אטומידאט

3. אטרופין
4. איזוקט/ספריי ניטרולינגואל
5. אירובנט
6. אמידרון
7. אספירין
8. אקמול
9. מידאזולאם (דורמיקום)
10. דקסטרז (גלוקוז)
11. הידרוקסיקובלמין (ציאנוקיט)
12. הקסקפרון
13. ונטולין
14. נלוקסון (נרקו)
15. קטמין

## המטרה

1. לקבוע שיטה אחידה להכנת התרופות ונתינתן, בדגש על בטיחות הטיפול.
2. לפעול למניעת טעויות בהכנת תרופות ובדרך נתינתן.

## הגדרות

1. **אחריות על הכנת התרופה ונתינתה** –
  - א. בנט"ן – תחול על הפראמדיק ראש הצוות.
  - ב. בזירת האירוע, אם נוכח רופא מזדמן המשתתף בטיפול – תחול האחריות גם עליו כל זמן שנוכח בזירה.
  - ג. במהלך העברת מטופל ממוסד רפואי – במקרים שבהם רופא ייעודי מהמוסד הרפואי מלווה את המטופל תחול האחריות על הרופא המלווה.
2. **מניעה** – כלל הפעולות הננקטות על מנת להימנע מטעות בעת הכנת תרופה ו/או בדרך נתינתה.
3. **דרכי מתן תרופות במד"א** – הזרקה לווריד (I.V), הזרקה לשריר (I.M), הזרקה תת־עורית (S.C), הזרקה תוך־גרמית (I.O), אינהלציה (I.NH), מתן פומי (P.O), מתן תת־לשוני (S.L), מתן דרך רירית האף (I.N), מתן רקטלי (P.R), מתן דרך הטובוס (I.T).
4. **מורשים להכנה ומתן תרופות** – פראמדיק ראש צוות ורופא.
5. **מורשים למתן תרופות בפיקוח צמוד (ויזואלי) של רופא או של פראמדיק ראש צוות** –
  - א. פראמדיק מוסמך המצוי במהלך הכשרתו כראש צוות ALS.
  - ב. חניך קורס פראמדיקים בשלבים ב-ג של הקורס.
  - ג. רופא משתלם בעל רישיון רפואה ישראלי.
6. **מורשים להכנת תרופות (למעט הזרקת התרופה לעירוי) בפיקוח של רופא או של פראמדיק** –
  - א. חובש בכיר העובד באופן סדיר בנט"ן.
  - ב. חובש רפואת חירום שהוא בוגר קורס נהגי נט"ן או שעבר השתלמות ייעודית בנושא הכנת תרופות – ועובד באופן סדיר בנט"ן.

## השיטה

### נקיטת צעדים למניעת טעויות

1. יש לדאוג להפרדה של שני תאים לפחות בין תרופות בעלות מאפייני הופעה דומים, כגון צבע אמפולה, פלקון, בקבוקון זהה, תווית דומה וכדומה.
2. יש לסמן במדבקה את שם התרופה על גבי התאים, בתיק התרופות וברכב.
3. אין לאחסן תרופות שונות באותו תא בתיק התרופות וברכב.
4. ככלל, יש להכין תרופה בכמות התואמת את המינון הנדרש למתן חד־פעמי. במקרים שבהם צפוי להיעשות שימוש במנות חוזרות של התרופה, יש להצמיד למזרק מדבקה או להשתמש בכל אמצעי אחר, ולרשום באופן בולט את שם התרופה והכמות הכוללת. לדוגמה "מורפין 10 mg / 10 ml".
5. תרופה שלא ניתנת מייד עם תום ההכנה מחייבת רישום התכולה על גבי המזרק או על גבי מדבקה שתוצמד למזרק.
6. במקרים שבהם תרופות נמהלות בעירוי וניתנות בהזלפה ממושכת יש להצמיד מדבקה או להשתמש בכל אמצעי אחר, ולרשום באופן בולט את שם התרופה ואת הכמות שנמהלה.
7. תרופות המופיעות כנוזל ומיועדות למתן פומי (כגון טרמדקס) יש לתת מייד עם סיום ההכנה. יש להשליך תרופה שלא ניתנה מייד ולהכין מנה חדשה.
8. תרופות המיועדות לאינהלציה יוכנסו לאינהלטור מיידית וללא שהות.
9. ככלל רצוי להימנע ממצבים שבהם שני אנשי צוות עוסקים באותה עת בהכנת תרופות מתיק התרופות.
10. הכנת שתי תרופות שונות במזרקים זהים באותה עת מחייבת רישום התכולה על גבי כל אחד מהמזרקים או על גבי מדבקה שתוצמד למזרקים.
11. אם לאחר ההכנה קיים ספק לגבי מהימנות ההכנה או התכולה, יש להשליך את המזרק או התמיסה ולהכין מחדש.
12. בתום האירוע יש להשליך מזרקים עם/ללא תרופה או תמיסה ואת בקבוקוני/אמפולות התרופות שנשאבו לפח ייעודי לפסולות רפואית דוקרת.
13. למען הסר ספק, מזרקים המכילים תרופה יש לסלק כך –
  - א. ריקון המזרק מתוכן.
  - ב. השלכת המחט לפח פסולת רפואית דוקרת.
  - ג. השלכת המזרק לפח אשפה.

**שלבים בהכנת התרופה**

1. טרם ההכנה ינחה הפראמדיק להציג בפניו את התרופה, את המזרק, את תמיסת המיהול והסט המבוקש.
2. הפראמדיק ייתן הנחיות ברורות, מדויקות ובקול רם כיצד יש להכין את התרופה –
  - א. דוגמה א – "שאב בבקשה את כל אמפולת הפרמין במזרק 2.5 ml".
  - ב. דוגמה ב – "שאב בבקשה את כל אמפולת הנרקן במזרק 10 ml והוסף 9 ml NaCl".
  - ג. דוגמה ג – "שאב בבקשה 2 ml מגנזיום סולפט, הזלף לתוך שקית 100 ml של D5W וחבר לה סט עירוי רגיל" (בסמכות המוזכרים בסעיף ההגדרות שלעיל).
3. מכין התרופה יבדוק ויכריז בקול את שם התרופה כפי שרשומה על האמפולה, את המינון המבוקש ואת הכמות שהכין.
4. אם נשאבת תרופה לפני הזרקתה לתמיסה יש לוודא כי אכן מדובר בתרופה המבוקשת.
5. טרם מתן התרופה יודא הפראמדיק שנית כי במזרק שהוגש לו נמצאת התרופה המבוקשת, באמצעות הצגה נוספת של האמפולה, התאמת גודל המזרק לנפח הנוזל בו ותמיסת המהילה במקרים שבהם נדרש מיהול.
6. בקרה הדדית – בעבודת הנט"ן רופא או פראמדיק המכינים תרופה יראו זה לזה את התרופה שהוכנה טרם ההזרקה.

# מיומנויות וציוד רפואי

- 249 ← אינטובציה
- 252 ← נתיב אוויר סופראגלוטי
- 255 ← קריקוטומיה
- 258 ← חיבור מטופל ל־CPAP
- 260 ← NEEDLE THORACOTOMY – ניקור חזה באמצעות מחט
- 261 ← LUCAS עיסוי לב חיצוני באמצעות מעסה לב אוטומטי
- 263 ← התקנת עירוי תוך־גרמי (BIG/MIO)
- 266 ← קיצוב חיצוני
- 268 ← עירוי פלזמה קפואה מיובשת (FDP)
- 270 ← שימוש בבורר זרימה מכני
- 271 ← עירוי הידרוקסיקובלמין
- 273 ← שימוש באפיפן
- 274 ← PACKING־I AXIOSTAT – חבישה המוסטטית
- 275 ← מקבע אגן
- 276 ← חסם עורקים מתקדם

## מטרה

מתן פתרון דפיניטיבי לבעיית A-W, המאפשר סיוע נשימתי חודרני.

## התוויות

- + מטופל עם חסימה מלאה, חלקית או "מאיימת" של דרכי הנשימה העליונות.
- + מטופל המצוי באי-ספיקה נשימתית וזקוק לסיוע נשימתי חודרני.
- + מטופל הזקוק ל"היפרונטילציה טיפולית".

## התוויות נגד

עיוות אנטומי (כתוצאה מחבלה, ניתוח, דימום וכדומה) של חלל האורופרינקס או הלרינקס אשר אינו מאפשר ביצוע הפרוצדורה.

## סיבוכים אפשריים

- + היפוקסיה.
- + גירוי להקאה ואספירציה משנית.
- + טראומה (שבירת שיניים, קרעים בלשון, דימום מהפרינקס, פרפורציה של הטרכיאה או וושט וכדומה).
- + תופעות לוואי מתרופות הסדציה (טריזמוס, ירידה בלחץ הדם, ריור יתר וכדומה).
- + צנרור הוושט.
- + לרינגוספזם משני.

## דגשים כלליים

- + יש לשקול היטב את הצורך בביצוע הפרוצדורה ולהעריך את סיכויי ההצלחה. נקודות לשקול – אינדיקציה מתאימה, אלטרנטיבה מקובלת (לדוגמה LMA), זמן פינוי משוער, צפי לקשיים בביצוע הפרוצדורה (לדוגמה עקב מבנה אנטומי בעייתי).
- + יש לוודא הימצאות ולהכין את כל הציוד הדרוש טרם תחילת ביצוע הפרוצדורה, לרבות – תרופות להשריית סדציה או שיתוק שרירים, אמצעי ניטור, גישה ורידית, אמצעי חלופי במקרה של כישלון (LMA, ערכת קריקוטומיה).
- + יש לבצע לכל היותר 3 ניסיונות למעט מקרים שבהם לא קיימת אלטרנטיבה.
- + יש לנטר ולהקפיד על שמירת סטורציה מעל 90% במהלך הפרוצדורה כולה. לשם כך יש להשתמש בטכניקות שונות של פראוקסיגנציה ו-DSI.

- + שימוש בקתטר בזז'י ייעשה בכל מקרה של כישלון בניסיון הראשון. מומלץ לשקול שימוש בקתטר בזז'י כבר בניסיון הראשון בכל מקרה של צפי ל"אינטובציה קשה".
- + יש לשקול שימוש בוידאו־לרינגוסקופ במקרה של כישלון בביצוע הפרוצדורה ו/או במקרה של צפי ל"אינטובציה קשה".
- + יש למדוד ולנטר ערכי ETCO<sub>2</sub> מייד בתום הפרוצדורה (וידוא מיקום), במהלך הפיני (לפחות 3 מדידות) ובהגעה למלר"ד.
- + יש להתמגן כראוי (מסכת פה־אף ומשקפי מגן) טרם ביצוע הפרוצדורה ובמהלכה.

### ציוד נדרש

- + מוניטור – דופק, לחץ דם, סטורציה, ETCO<sub>2</sub>
- + מקור חמצן + מסכת חמצן + משקפי חמצן
- + מפוח הנשמה + מסכה + מסנן ויראלי
- + מכשיר סקשן + קתטרים לשאיבת הפרשות
- + מלקחי מג'יל
- + מנשם נייד
- + סטטוסקופ
- + ציוד מיגון
- + מנתב אוויר אורופרינגיאל
- + תיק תרופות (כולל תרופות החייה, סדציה, משתקי שרירים)
- + ערכת קריקוטומיה
- + LMA בגודל מתאים
- + ערכת לרינגוסקופ וערכת וידאו־לרינגוסקופ
- + קתטר בזז'י
- + טובוסים בגדלים המתאימים
- + מזרק לניפוח הבלונית
- + אמצעי לקיבוע הטובוס

**טבלת גודל מומלץ**

Age	Size mm I.D.	Depth (cm)	Miller	Mac
	$\frac{\text{age in yrs}}{4} + 4$	$\frac{\text{age in yrs}}{2} + 12$		
Premature	2.5-3	8	0	0
Newborn	3-3.5	9-10	0	0
3-12 mon.	4	10.5-12	0	0
1 yr.	4	12.5-13.5	1	1
2 yrs.	4.5	13.5	2	2
4 yrs.	5	14	2	2
6 yrs.	5.5	15	2	2
8 yrs.	6 cuffed	16	2	2
10 yrs.	6.5 cuffed	17	2-3	2-3
12 yrs.	6.5-7 cuffed	18	2-3	3
Adolescent	6.5-7 cuffed	21	2, 3, 4	3
Adult	6.5-8 cuffed	21	2, 3, 4	3-4

**סדר הפעולות**

1. הכן וכרוס את הציוד הדרוש (כולל החדרת מכוון או קתטר בוז'י לטובוס, וידוא תקינות הבלונית בטובוס וכדומה).
2. חבר את המטופל למוניטור.
3. הערך קיומם של "מכשולים" העשויים לנבא קושי בביצוע הפרוצדורה (לדוגמה מבנה אנטומי, ריבוי הפרשות וכדומה).
4. בצע פרה אוקסיגינציה פסיבית או אקטיבית. במטופל בהכרה – יש לשקול ביצוע DSI.
5. תן תרופות לסדציה (במידת הצורך).
6. השכב את המטופל ומקם את הראש במנח מתאים (sniffing position).
7. טרם ביצוע לרינגוסקופיה חבר את המטופל למשקפי חמצן ותן חמצן בקצב 15 Lit/min.
8. פתח את פי המטופל ובצע סקירה של הלוע (הסר תותבות, שקול ביצוע סקשן וכדומה).
9. בצע בעדינות לרינגוסקופיה. במידת הצורך בצע מניפולציה לרינגיאלית (BURP).
10. שקול שימוש בקתטר בוז'י אם אין ויזואליזציה טובה של מיתרי הקול.
11. החדר או החלק את הטובוס על גבי הבוז'י עד שהבלונית עוברת את מיתרי הקול.
12. הוצא את המכוון או את קתטר הבוז'י.
13. נפח את בלונית האוויר של הטובוס בכ־10 ml אוויר (בילדים 2-3 ml). בדוק את בלונית הביקורת ובמידה ונדרש הוסף 1 ml בכל פעם.
14. ודא עומק הטובוס בהתאם לקווי המנשך.
15. חבר מסנן ויראלי.
16. חבר מתאם קפנוגרף.
17. חבר את מכוח ההנשמה והנשם את המטופל (צפה בעלייה סימטרית של בית החזה).
18. בצע האזנה לכניסת אוויר באמצעות הסטטוסקופ (קיבה, ריאה ימין, ריאה שמאל).
19. ודא קיום גל קפנוגרף במוניטור ואת ערך של  $ETCO_2 > 5 \text{ mmHg}$ .
20. החדר מנתב אוויר אורופרינגיאלית בסמוך לטובוס.
21. קבע את הטובוס, חבר את המטופל למנשם.
22. המשך ניטור רציף של מדדים – דופק, סטורציה,  $ETCO_2$ , לחץ דם.
23. שקול מתן טיפול תרופתי המשכי (שימור סדציה, טיפול בכאב, שיתוק שרירים מתמשך).

## מטרה

מתן פתרון לבעיית A-W, במקרה של כישלון או חוסר אפשרות לבצע אינטובציה.

## התוויות

- + צפי לקושי בביצוע אינטובציה על רקע פתולוגיה אנטומית.
- + צורך בניהול מתקדם של נתיב האוויר, לאחר כישלון בביצוע אינטובציה.
- + פגיעה קשה בעמוד שדרה צווארי.
- + גישה מוגבלת אל המטופל (לדוגמה פצוע לכוד).
- + זמן פינוי קצר.

## התוויות נגד

- + פגיעות קשות בחלל הפה והלוע (לדוגמה דימום משמעותי, כוויות נרחבות וכדומה).
- + היצרות סובגלוטית קשה או "מאיימת" (לדוגמה בצקת לרינגיאלית).

## סיבוכים אפשריים

- + גירוי להקאה ואספירציה.
- + טראומה (לדוגמה קרעים בלשון, פגיעה בדופן האחורי של הלוע וכדומה).
- + קרע או פרפורציה של הטרכיאה.
- + לרינגוספזם משני.

## דגשים כלליים

- + ככלל, ניהול נתיב אוויר בטכניקה סופראגלוטית נחשב פרוצדורה פשוטה יותר לביצוע, בעלת אחוזי הצלחה גבוהים יותר.
- + מנתב אוויר סופראגלוטי אינו מגן באופן מלא מפני אספירציה.
- + שימוש במנתב אוויר סופראגלוטי יעיל יותר בהפחתת ניפוח הקיבה לעומת שימוש במפוח להנשמה ומנתב אוויר רגיל בלבד.
- + LMA במידה 5 מתאים לרוב המטופלים הבוגרים (זכר). ומידה 4 מתאימה לרוב המטופלות הבוגרות (נקבה).
- + יש להימנע משאיבת הפרשות (סקשן) דרך ה־LMA.
- + לאחר החדרת ה־LMA תיתכן הופעת נפיחות קלה בצוואר.

**ציוד נדרש**

- + מוניטור – דופק, לחץ דם, סטורציה, ETCO<sub>2</sub>
- + מקור חמצן + מסכת חמצן + משקפי חמצן
- + מפוח הנשמה + מסכה + מסנן ויראלי
- + מכשיר סקשן וקתטרים לשאיבת הפרשות
- + מלקחי מג'יל
- + מנשם נייד
- + סטטוסקופ
- + ציוד מיגון
- + מנתב אוויר אורופרינגיאל<sup>1</sup>
- + תיק תרופות (כולל תרופות החייאה, סדציה, משתקי שרירים)
- + ערכת קריקוטומיה
- + LMA בגודל מתאים
- + ערכת לרינגוסקופ וערכת וידאו־לרינגוסקופ
- + קתטר בוז'<sup>2</sup>
- + טובוסים בגדלים המתאימים
- + מזרק בנפח 50 ml לניפוח הבלונית
- + אמצעי לקיבוע ה־LMA

**סדר הפעולות**

1. אם לא בוצעו ניסיונות קודמים לפתיחת נתיב האוויר – הכן ופרוס את הציוד הדרוש, בצע פראוקסיגנציה, תן סדציה, השכב את המטופל והנח את ראשו במנח המתאים.
2. חבר את המזרק ורוקן את האוויר מבלונית המסכה.
3. אחוז ב־LMA באחיזה נכונה והחדר אותו לפיו של המטופל בצמוד לחך העליון עד לעצירתו.
4. נפח את הבלונית בכמות האוויר הדרושה.
5. ודא כי קו שיני המטופל נמצא בין שנתות המנשך שעל ה־LMA.
6. חבר מסנן ויראלי.

7. חבר קפנוגרף או קפנומטר.
8. חבר מפוח להנשמה והנשם את המטופל.
9. ודא מיקום תקין של ה־LMA באמצעות הסתכלות על בית החזה, האזנה בסדר הנכון ומעקב אחר ערכי קפנוגרף או קפנומטר.
10. קבע את ה־LMA באמצעות שרוך ייעודי לקיבוע.
11. חבר את המטופל למנשם.
12. המשך ניטור רציף של מדדים – דופק, סטורציה, ETCO2, לחץ דם.
13. שקול מתן טיפול תרופתי המשכי (שימור סדציה, טיפול בכאב, שיתוק שרירים מתמשך).

**טבלת גדלים מומלצים**

מס' LMA	משקל	נפח אוויר
1	עד 5 ק"ג	4 ml
1.5	5-10 ק"ג	7 ml
2	10-20 ק"ג	10 ml
2.5	20-30 ק"ג	14 ml
3	30-50 ק"ג	20 ml
4	50-70 ק"ג	30 ml
5	70-100 ק"ג	40 ml

## מטרה

מתן פתרון דפיניטיבי לבעיית A-W, במקרה של כישלון או חוסר אפשרות לבצע פרוצדורות קודמות (אינטובציה, LMA וכדומה).

## התוויות

- + מטופל עם חסימה מלאה, חלקית או "מאיימת" של דרכי הנשימה העליונות, או מטופל המצוי באי־ספיקה נשימתית וזקוק לסיוע נשימתי חודרני – וכשלו הניסיונות להשגת נתיב אוויר באמצעים אחרים.
- + פתולוגיה שאינה מאפשרת פתיחת נתיב אוויר באמצעים קונבנציונליים. לדוגמה חבלת פנים קשה, בצקת קשה של הלרינקס וכדומה.

## התוויות נגד

- + עיוות אנטומי (כתוצאה מחבלה, ניתוח קודם, דימום וכדומה) של הצוואר ואזור הלרינקס אשר אינו מאפשר ביצוע הפרוצדורה.

## סיבוכים אפשריים

- + דימום משמעותי כתוצאה מפגיעה בכלי דם באזור.
- + החדרת צינור ההנשמה אל התת־עור.
- + קרע או פרפורציה של הטרכיאה.
- + היפוקסיה משנית להימשכות או כישלון בביצוע הפרוצדורה.
- + תופעות לוואי מתרופות הסדציה (בעיקר ירידה בלחץ הדם).

## דגשים כלליים

- + קריקוטומיה תבוצע אך ורק במקרים שבהם מוצו **כלל האמצעים** עד תום, ואין דרך אחרת להנשים את המטופל.
- + יש לבצע חתך אורכי בעור באמצעות סקלפל טרם החדרת מחט הקוניוטום.
- + במטופלים השוקלים מעל 60 ק"ג ייתכן קושי בהנשמה או באזור בשל קוטרו הדק של צינור ההנשמה.
- + יש למדוד **ולנטר** ערכי סטורציה ו־ETCO<sub>2</sub> מייד בתום הפרוצדורה (וידוא מיקום), במהלך הפינוי (לפחות 3 מדידות) ובהגעה למלר"ד.

### ציוד נדרש

- + מוניטור – דופק, לחץ דם, סטורציה, ETCO<sub>2</sub>.
- + מקור חמצן
- + מפוח הנשמה + מסכה + מסנן ויראלי + שסתום PEEP
- + מכשיר סקשן וקתטרים לשאיבת הפרשות
- + מנשם נייד
- + סטטוסקופ
- + תיק תרופות (כולל תרופות החייאה, סדציה, משתקי שרירים)
- + סקלפל
- + פדי אלכוהול לחיטוי העור
- + פדי גזה
- + ערכת קריקוטומיה (2 גדלים)
- + מזרק לניפוח הבלונית
- + אמצעי לקיבוע צינור ההנשמה

### סדר הפעולות

1. אם לא בוצעו ניסיונות קודמים לפתיחת נתיב האוויר – הכן ופרוס את הציוד הדרוש, בצע כראוקסיגנציה, תן סדציה, השכב את המטופל והנח את ראשו במנח המתאים.
2. מתח את העור וקבע את צידי הלרינקס באמצעות שתי אצבעות.
3. זהה את הממברנה הקריקו־תירואידלית.
4. חטא את העור באזור ההחדרה.
5. בצע חתך אורכי של כ־2 ס"מ עם סקלפל בעור מעל הממברנה הקריקו־תירואידלית.
6. דקור עם הסקלפל את הממברנה בזווית 90°.
7. החדר את מחט ה־QT בזווית 90° תוך כדי פעולת שאיבה באמצעות המזרק (שאיבת אוויר למזרק תעיד על חדירה לקנה).
8. לאחר החדירה לקנה הנשימה הטה את זווית החדירה ב־45° לכיוון בית החזה של המטופל.
9. החדר את הערכה בזווית זו עד שמעצור הבטיחות האדום נוגע בצוואר החולה.
10. שלוף את מעצור הבטיחות והמשך להחדיר את הקונוטום בלבד, ללא המחט.
11. הוצא את המחט והשלך אותה לפח ייעודי לפסולת דוקרנית.

12. קבע את הקוניוטום באמצעות סרט הקיבוע.
13. חבר את הצינור המאריך, ואליו חבר מסנן ויראלי ומתאם קפנוגרף או קפנומטר.
14. חבר את מפוח ההנשמה, והנשם את המטופל.
15. ודא עליית בית חזה, בצע האזנה לקיבה, לריאה ימין ולריאה שמאל.
16. בדוק קיום גרף קפנומטריה וערך נמדד של  $ETCO_2 > 5 \text{ mmHg}$ .
17. חבר את המטופל למנשם.
18. המשך ניטור רציף של מדדים – דופק, סטורציה,  $ETCO_2$ , לחץ דם.
19. שקול מתן טיפול תרופתי המשכי (שימור סדציה, טיפול בכאב, שיתוק שרירים מתמשך).

## מטרה

סיוע נשימתי לא חודרני למטופל המצוי באי־ספיקה נשימתית היפוקסמית (כלומר, סטורציה נמוכה מ־90% למרות מתן חמצן במסכה בריכוז מקסימלי).

## התוויות

- + אי־ספיקה נשימתית על רקע פתולוגיה ריאתית או לבבית:
  - בצקת ריאות.
  - דלקת ריאות/ ARDS.
  - התקף אסתמה קשה.
  - החמרה במחלת ריאות חסימתית כרונית (COPD).
  - שאיפת עשן.

## התוויות נגד

- + אפניאה או ברדיפניאה.
- + חוסר שיתוף פעולה מצד המטופל עקב ירידה במצב ההכרה, אי־שקט פסיכומוטורי, הפרעה או מוגבלות נפשית, השפעת תרופות, סמים, אלכוהול ועוד.
- + מבנה או עיוות אנטומי שאינו מאפשר השגת אטימה מלאה של מסכת הפנים, לדוגמה זקן עבות, עיוות במבנה עצמות הפנים, כוויות באזור הפנים וכדומה.
- + הקאות חוזרות ו/או ריבוי הפרשות מהלוע.
- + לחץ דם סיסטולי נמוך מ־100 mmHg שאינו מגיב למתן נוזלים או טיפול באמינים וזופרסורים.
- + חשד לפניאומטורקס ספונטני.

## סיבוכים אפשריים

- + בארוטראומה ריאתית (פניאומטורקס או פניאומומדיאסטינום).
- + ירידת לחץ דם (ניתן לטפל באמצעות הקטנת ה־PEEP או מתן עירוי נוזלים או דופמין).
- + הקאות – יש לנתק את המסכה מייד עקב סכנה לאספירציה.
- + חסימת דרכי נשימה עליונות כתוצאה מהצטברות הפרשות מרובות – יש לנתק את המסכה מייד.
- + אפניאה או ברדיפניאה אצל מטופל עם נטיה לצבירה כרונית של  $\text{Co}_2$ .

## דגשים כלליים

- + מטופל המחובר ל־CPAP חייב להיות בהכרה מלאה ומשתף פעולה עם הצוות המטפל.
- + אפקט ה־CPAP יושג רק אם תהיה אטימה מלאה בין המסכה לפניו של המטופל.
- + יש "לתרגל" את המטופל באמצעות הצמדת המסכה לפניו – טרם חיבור רצועות הגומי.

- + אם לא נצפה שיפור במדדים הנשימתיים יש להתקדם לסיוע נשימתי חודרני (אינטובציה, LMA וכדומה).
- + במידת הצורך ניתן לבצע אינהלציה ללא צורך בניתוק מסכת ה־CPAP.

### ציוד נדרש

- + מוניטור – דופק, לחץ דם, סטורציה, ETCO<sub>2</sub>
  - + מקור חמצן עם וסת מתאים לחיבור
  - + מסכת CPAP בגודל M/L
- הערה – ניתן לתת סיוע נשימתי למטופל באמצעות CPAP גם תוך שימוש במנשם sparrow ventway.**

### סדר הפעולות

1. הושב את המטופל כאשר הוא מחובר למסכת חמצן ב־FLOW מקסימלי.
2. הכן את הציוד הדרוש.
3. חבר את הצינור אל וסת ההברגה במכל החמצן או אל מתאם DISS.
4. חבר את הצינור השרשורי אל מסכת ה־CPAP.
5. כוון את שסתום ה־PEEP לערך הרצוי.
6. הסבר למטופל על המסכה ועל מה שהוא עשוי להרגיש – והרגע אותו.
7. הצמד את המסכה לפניו של המטופל.
8. כוון את מחבר המצח לגובה המתאים.
9. העבר את הרצועות אל מאחורי ראשו של המטופל, וחבר אותן למסכה בנקודות המצח והסנטר.
10. מתח בעדינות את הרצועות עד להשגת אטימה מלאה בין המסכה לפניו של המטופל.
11. ודא שאין דליפת אוויר משמעותית סביב המסכה (תיתכן דליפה קטנה באזור העיניים).
12. המשך ניטור רציף של מדדים – דופק, סטורציה, ETCO<sub>2</sub>, לחץ דם.
13. התאם את ערך ה־PEEP (העלאה או הורדה) בהתאם למדדים ולמצבו הקליני של המטופל.

**מטרה**

ניקוז האוויר מהחלל הפלאוראלי במצב של "חזה אוויר בלחץ" (tension pneumothorax) הגורם לירידה בפרפוזיה.

**התוויות**

- + חזה אוויר בלחץ הגורם לירידה בפרפוזיה.
- + דום לב כתוצאה מטרואמה (TCPA).

**סיבוכים אפשריים**

- + טראומה לאיברים פנימיים (לב, ריאות, כבד).
- + המוטורקס כתוצאה מכגיעה בכלי דם גדול.
- + פניאומוטורקס שלא היה קיים קודם לכן.

**דגשים כלליים**

- + ניתן להחדיר את המחט במרווח בין־צלעי שני בקו מיד־קלוויקולארי או במרווח בין־צלעי 4–5 בקו אקסילרי קדמי.
- + בהיעדר מחט ייעודית ניתן להשתמש גם בצנתר לעירו תוך־ורידי בעובי G14.
- + ערכת ה־TPAK מיועדת לשימוש בילדים מעל גיל 14. בילדים צעירים יותר יש להשתמש בצנתר תוך־ורידי בעובי G14 או G18. בתינוקות – G24.

**ציוד נדרש**

- + מוניטור – דופק, לחץ דם, סטורציה, ETCO2
- + מחט TPAK ייעודית או וונפלוון בגודל המתאים לגילו ולמשקלו של המטופל
- + ספונג'טת אלכוהול (או אמצעי אחר לחיטוי העור)
- + לויקופלאסט לקיבוע הצינורית לאחר ההחדרה

**סדר הפעולות**

1. השכב את המטופל על גבו (במידת האפשר).
2. ודא כי המטופל מחובר לחמצן במסכה ב־flow מקסימלי.
3. חטא את עור דופן בית החזה באזור המיועד לדקירה.
4. זהה אנטומית את נקודת הדקירה (מרווח בין צלעי שני בקו מיד־קלוויקולארי או מרווח בין־צלעי 4-5 בקו אקסילרי קדמי) – וסמן באצבע.
5. החדר את המחט בזווית של 90° עד סופה, ושלוף את המוליך.
6. קבע את הצינורית.
7. המשך ניטור רציף של מדדים – דופק, סטורציה, ETCO2, לחץ דם.

## מטרה

ביצוע עיסוי לב חיצוני איכותי (עומק, קצב, רציפות) במהלך החייאה מדום לב, במצבים שבהם עיסוי ידני אינו אופטימלי (כגון, פינוי מטופל תוך כדי פעולות החייאה, מיעוט מטפלים בזירת האירוע).

## התוויות

- + דום לב – פינוי מטופל תוך כדי המשך ביצוע פעולות החייאה.
- + דום לב – מיעוט מטפלים בזירת האירוע.
- + החייאה ממושכת.

## התוויות נגד

- + מטופל בעל ממדים שאינם מאפשרים פעילות תקינה של המכשיר (מטופל קטן־ממדים או גדול־ממדים).
- + דום לב כתוצאה מטרואמה (TCPA) כאשר מנגנון החבלה כולל חבלת חזה משמעותית.

## סיבוכים אפשריים

- + פגיעות יִטְרוֹגְנִיּוֹת (כוויות ולצרציות עוריות, שברים בצלעות ובסטרנום, המוטורקס ופניאומוטורקס, קונטוזיות ריאתיות, קונטוזיות לבביות).
- + פגיעה ברצף העיסויים ובאיכות ההחייאה (עקב חיבורים וניתוקים חוזרים של המכשיר).

## דגשים כלליים

- + השימוש במעסה לב אוטומטי במהלך החייאה אינו משפר (ולעיתים אף מקטין) את סיכויי ההישרדות של המטופל. לפיכך יש להקפיד על שימוש אך ורק במסגרת המצבים המתוארים מעלה.
- + יש לבצע את החיבור במהירות האפשרית ותוך מינימום פגיעה ברצף פעולות ההחייאה.
- + בעת חיבור מנשם אוטומטי יש להפעיל את המעסה האוטומטי במצב של 30:2, ולתזמן את ההנשמות לזמן ההפסקה בעיסויים.

## ציוד נדרש

- + מוניטור או דפיברילטור
- + מכוח הנשמה ידני + מסכת פה־אף
- + מכשיר LUCAS

### סדר הפעולות

1. מקם את קרש העיסוי של הלוקאס תחת שכמות המטופל.
  2. חבר את בוכנת הלוקאס לקרש העיסוי במקומות המיועדים. יש לוודא כי הבוכנה ממוקמת במרכז בית החזה.
  3. לחץ על כפתור ההפעלה של מכשיר הלוקאס.
  4. הורד את הבוכנה עד לחזהו של המטופל. ודא כי המיקום נכון וכי הבוכנה צמודה אל חזה המטופל.
  5. לחץ "הפעל ללא הפסקות" או "הפעל 30:2".
  6. חבר את רצועות הקיבוע של הלוקאס (ידיים וצוואר).
  7. המשך בביצוע פעולות החייאה בהתאם לפרוטוקול המתאים.
- [דום לב במבוגר VT/VF](#) | [דום לב במבוגר PEA/ASYSTOLE](#).

## מטרה

השגת גישה ורידית לצורך מתן תרופות ו/או נוזלים כשאינן אפשרות להתקנת עירוני תוך־וריד או לאחר כשלון בהתקנתו (גפה או ג'יאגולרי חיצוני).

## התוויות

- + צורך במתן תרופות תוך־ורידית.
- + צורך בעירוני נוזלים ו/או מוצרי דם.

## סיבוכים אפשריים

- + חדירת המחט אל הרקמה התת־עורית לשריר או לפריאוסט, וכתוצאה מכך ההזרקה אינה תוך־ורידית (לרבות מעבר המחט מצד לצד).
- + אוסטיאומיאליטיס (סיבוך מאוחר).
- + פגיעה במשטח הגדילה של העצמות הארוכות בילדים.

## דגשים כלליים

- + מתן ב־1.0 זהה למתן I.O. כלומר, ניתן לתת כל תרופה הניתנת תוך־ורידית גם במתן תוך־גרמי.
- + בזמן בדיקת המיקום, בעת השאיבה – אין חובה שיישאב מח עצם למזרק.
- + לאחר השאיבה יש להזריק כ־20 ml סליין ולוודא שאין התנפחות של הרקמה הסמוכה לנקודת ההחדרה.
- + יש לחבר עירוני בזרימה קבועה למניעת סתימה של המחט.

## ציוד נדרש

- + מכשיר BIG או NIO לעירוני תוך־גרמי, מותאם לגילו ולגודלו של המטופל
- + מזרק 20 ml
- + אמצעי לחיטוי העור (ספונג'טה, פד גזה עם אלכוהול וכדומה)
- + אמצעים לקיבוע המחט לעצם וקיבוע התקן העירוני כולו (כגון, לויקופלסט, תחבושת וכדומה)
- + סט לעירוני נוזלים
- + סליין 0.9% לשטיפה
- + תמיסה לעירוני המשכי (סליין / פלזמה / הרטמן)
- + כח מחטים

## סדר הפעולות

1. הכן את הציוד הדרוש.
2. אתר את מקום ההחדרה הרצוי –
  - א. טיביה:
    - במבוגר: 2 ס"מ מדיאלית לבלט הטיביאלי (Tuberosity Tibial) ו־1 ס"מ פרוקסימאלית.
    - בילד: 1 ס"מ אחד מדיאלית לבלט הטיביאלי (Tuberosity Tibial) ו־1 ס"מ דיסטאלית.
  - ב. הומרוס (מטופלים מעל גיל 12) –
    - יש להצמיד את הזרוע לגוף, לכופף את המרפק ב־90° ולהניח את כף היד מעל הטבור.
    - יש לאתר את הבלט ההומרלי הגדול (Tubercle Greater) כ־2 ס"מ מתחת ל־Acromion Process.
3. חטא את מקום ההחדרה.
4. טכניקת ההחדרה –
  - א. BIG –
    - הנח את מכשיר ה־BIG על מקום ההחדרה כאשר פתח המחט פונה לכיוון הגפה.
    - הוצא את הנצרה ושמור אותה.
    - אחוז במכשיר בידך החזקה, ובידך השנייה הצמד את קצה המכשיר אל הגפה.
    - משוך את הכנפיים של המכשיר כלפי מעלה עד לשמיעת נקישת מהמכשיר.
    - הרם בזהירות את המכשיר תוך כדי ביצוע תנועת שקשוק קלה. ודא שהמחט נשארת בתוך הגפה.
    - הוצא את מוליך המחט מתוך קתטר המתכת, והשלך אותו לפח המחטים.
  - ב. NIO –
    - הנח את מכשיר ה־NIO על מקום ההחדרה כאשר פתח המחט פונה לכיוון הגפה.
    - סובב את הכנפיים כך שיוצבו במקביל לידיות המשיכה (משמש כנצרה).
    - אחוז במכשיר בידך החזקה, ובידך השנייה הצמד את קצה המכשיר אל הגפה.
    - משוך את הכנפיים של המכשיר כלפי מעלה עד לשמיעת נקישת מהמכשיר.
    - הרם בזהירות את המכשיר תוך כדי הצמדת הטבעת התחתונה של המכשיר אל הרגל. ודא השארת המחט בתוך הגפה.
    - הוצא את מוליך המחט מתוך קתטר המתכת והשלך אותו לפח המחטים.
5. קבע את הקתטר לגפה באמצעות הנצרה הייעודית.
6. הדבק את הנצרה לגפה באמצעות לויקופלסט.

7. חבר מזרק לפתח הקתטר ובצע פעולת שאיבה.
8. בצע שטיפה של הקתטר באמצעות כ־20 סליין.
9. חבר עירוי עם סט נוזלים. שטוף והזרם בקביעות דרך הקתטר.

### התקנת NIO בתינוקות

1. הסר את כיסוי הפלסטיק על ידי החלקתו מהידית.
2. הכנס את מחט ה־I.O דרך הרקמה הרכה כדי להגיע לעצם – ההחדרה תבוצע בזווית של 90° עם פני השטח של העור.
3. בעת מעבר שכבת העצם העליונה (Upper bone cortex) והכניסה אל החלל המודולרי תורגש ירידה בהתנגדות.
4. הצמד את מייצב המחט הוורוד לגפה.
5. משוך את הידית ישר כלפי מעלה בידך הפנייה – פעולה זו תפריד בין שני חלקי המכשיר.
6. הוצא את המחט מהטרוקר והשלך אותה לפח חומר זיהומי דוקר.
7. השתמש במדבקת הקיבוע כדי לאבטח את הקנולה לגפה.
8. אחוז בקיבוע תוך כדי הסרת כנפי המדבקה והדבק על עורו של המטופל.
9. בתום הפעולה – ודא מיקום נכון של הקנולה על ידי שאיבת מח עצם.
10. הזרק סליין רגיל לקנולה (2-5 ml תינוק/ילד) ובדוק שאין קושי בהזרקה, נפיחות או התקשות של הגפה.
11. אי־שטיפה של הקנולה עלולה לגרום להפרעה או למנוע זרימה של התרופה או של נוזלים בהמשך.

**מטרה**

שיפור הפרפוזיה במצב הלם הנגרם כתוצאה מברדיקרדיה קשה.

**התוויות**

ברדיקרדיה סימפטומטית המלווה בירידה בפרפוזיה.

**סיבוכים אפשריים**

- כאב או אי־נוחות למטופל.
- היעדר תגובה (בשל אי־השגת capture מכני).

**דגשים כלליים**

1. יש לקבוע את שיטת הקיצוב בהתאם למצבו של המטופל. ברירת המחדל של המכשיר היא קיצוב בשיטת Demand. במידת הצורך ניתן להעביר את שיטת הקיצוב למצב FIX.
2. לאחר השגת capture חשמלי (נראה במוניטור) יש לוודא השגת capture מכני באמצעות –
  - א. מישוש דפקים פריפריים.
  - ב. שיפור קליני (צבע העור, רמת ההכרה).
  - ג. שיפור במדדים (סטורציה, לחץ דם, ETCO2 במטופל מונשם).

**ציוד נדרש**

- + מוניטור קורפולס טעון
- + מדבקות קיצוב מותאמות לגיל המטופל
- + סכין גילוח חד־פעמי
- + תרופות לסדציה או אנלגזיה

**סדר הפעולות**

1. הדלק את מכשיר הקורפולס.
2. נקה ויבש את העור באזור ההדבקה המיועד. במקרה הצורך גלח שיער מהאזור.
3. הדבק את מדבקות הקיצוב (ציר קדמי־אחורי).
4. הדלק את מודולת הקיצוב באמצעות לחיצה על כפתור Pacer.
5. בחר את קצב הלב הרצוי (לרוב 80 פעימות בדקה).
6. העלה בהדרגה את עוצמת הזרם עד השגת capture חשמלי (לרוב סביב 120-130 mah).

7. ודא השגת capture מכני.
8. הגבר את עוצמת הזרם ב־10% מעל הערך שבו הושג ה־capture המכני.
9. תן טיפול אנלגטי או סדטיבי למטופל בהכרה.
10. המשך ניטור רציף.

## מטרה

שיפור הפרפוזיה במצבי הלם הנגרם כתוצאה מטראומה (שוק המוראגי), וסיוע במניעת התפתחות הפרעת קרישה משנית (Trauma Induced Coagulopathy).

## התוויות

נכגע טראומה עם סימני הלם וזמן פיניו משוער העולה על 20 דקות לערך.

## סיבוכים אפשריים

תופעות של תגובתיות יתר הקשורות לרוב בקבלת מוצרי דם, כגון עליית חום, הופעת צמרמורות, אורטיקריה ואו אנגיואדמה, ירידה חדה בלחץ הדם, הופעה של קוצר נשימה חריף.

## דגשים כלליים

- + התכשיר מיועד לשימוש אך ורק במטופלים עם דימום חמור (או חשד לדימום חמור לפי הערכה של מנגנון החבלה) המציגים **לפחות שניים** מהסימנים הקליניים שלהלן –
  - חיוורון והזעה.
  - לחץ דם סיסטולי נמוך מ־90 mmHg בשתי מדידות חוזרות (בתינוקות וילדים – בהתאם לגיל).
  - דופק מעל 110 בדקה בשתי מדידות חוזרות (בתינוקות וילדים – בהתאם לגיל).
  - מילוי קפילרי איטי (ארוך מ־2 שניות).
  - ירידה במצב ההכרה שלא כתוצאה מחבלת ראש.
- + התכשיר מיועד למתן תוך־ורידי בזמן הפיניו, במקרה שזמן הפיניו המשוער לבית החולים צפוי להימשך מעל 20 דקות בקירוב. **אין לעכב מטופל בשטח לצורך מתן התכשיר.**
- + ככלל, המטרה היא השגת לחץ דם סיסטולי מעל 90 mmHg ואו דופק רדיאלי נמוש. במטופלים עם חבלת ראש ושינוי במצב ההכרה – המטרה תהיה השגת לחץ דם סיסטולי מעל 100 mmHg.
- + יש לוודא כי כל מטופל המציג סימנים כמפורט לעיל יקבל בנוסף גם הקסקפרון (TXA) במתן תוך־ורידי.
- + מינון מקסימלי למטופל בודד – 2 מנות של פלזמה (בתינוקות וילדים – 2 מנות בנפח של 20 ml/kg למנה). יש להקפיד על ניטור מדדים מלא בזמן הטיפול, ובפרט על רישום מדדי המטופל טרם מתן מנה שנייה.
- + אם המטופל נותר במצב של הלם עמוק לאחר מתן שתי מנות פלזמה (לפי הסימנים הקליניים שתוארו לעיל) – יש לתת עירוי נזלים (תמיסת הרטמן או סליין) בבולוסים של 250 ml, תוך כדי ניטור הדופק ולחץ הדם.
- + בזמן מתן מנת הפלזמה יש לנטר תופעות לוואי הקשורות במתן מוצרי דם – כמצוין מעלה. במקרה שמופיעה אחת מתופעות הלוואי האלו **יש לעצור מייד את עירוי הפלזמה** ולהמשיך בעירוי תמיסת הרטמן או סליין. יש לשקול צורך בטיפול לפי פרוטוקול **תגובה אלרגית (אנפילקסיס) מבוגר**.

- + יש לתעד בדו"ח הרפואי את מתן הפלזמה (כולל הדבקת מדבקה מהבקבוק), את מדדי המטופל לפני מתן הפלזמה ולאחריה וכן לציין אם אירעו תופעות לוואי.

### ציוד נדרש

- + בקבוקון אבקת פלזמה קפואה ומיובשת
- + אמפולה או שקית מים מזוקקים לעירוי (נפח 200 ml)
- + מעביר דו־כיווני (להעברת המים אל תוך בקבוקון הפלזמה)
- + סט עירוי ייעודי עם מסנן

### סדר הפעולות

1. הכן את הציוד הדרוש.
2. חבר את המחבר הדו־כיווני עם צד ההברגה אל שקית העירוי 200 ml.
3. חטא את פקק הבקבוקון (באמצעות ספונג'טת אלכוהול), והחדר את צידו החד של המחבר הדו־כיווני אל בקבוקון הפלזמה.
4. ודא שמכסה פילטר האוויר פתוח, והזרם את הסליין אל תוך בקבוקון הזכוכית **מבלי לסחוט את שקית העירוי**.
5. נער בתנועות סיבוביות **עדינות** את הבקבוקון על מנת להמס את האבקה **מבלי ליצור קצף**. ודא (במבט) שלא נשארו חלקיקים מוצקים בתוך בקבוקון התמיסה.
6. ניתן להחזיר את התמיסה המומסת לשקית העירוי דרך המחבר הדו־כיווני לצורך הקלה בהחדרה למטופל.
7. חבר את סט העירוי הייעודי, שטוף אותו ותן את עירוי הפלזמה תוך כדי ניטור רציף של מדדי המטופל.

**מטרה**

מתן מינון מדויק של תרופה בעירוני תוך-זרידי /  
תוך-לשדי מתמשך (continuous).

**התוויות**

עירוני רציף של תרופה לאורך זמן.

**סיבוכים אפשריים**

מתן מינון שגוי של תרופה.

**דגשים כלליים**

יחידות המידה הרשומות על גבי סופר הטיפות הן **במ"ל לשעה** (ml/hr). לפיכך יש **להמיר** את המינונים המופיעים בפרוטוקולים השונים **במ"ל לדקה** (ml/min).

**ציוד נדרש**

- + בורר זרימה מכני
- + סט לעירוני
- + שקית עירוני

**סדר הפעולות**

1. חבר את סט העירוני אל שקית הנוזלים המהולה.
2. חבר את קצה סט העירוני אל בורר הזרימה.
3. כוון את בורר הזרימה למצב של זרימה חופשית (OPEN).
4. שטוף את סט העירוני ואת בורר הזרימה.
5. סגור את הברז של סט העירוני.
6. חבר את הקצה השני של בורר הזרימה אל פתח התקן הגישה הוורידית או הלשדית של המטופל.
7. כוון את מהירות הזרימה הרצויה בהתאם למינון הדרוש.
8. פתח את ברז סט הנוזלים.

## מטרה

מתן מוקדם של אנטידוט ספציפי לציאניד.

## התוויות

- + נכגע משאיפת עשן בחלל סגור, עם חשד קליני להרעלת ציאניד קשה, המתבטא באחד מהבאים –
- + דום לב.
- + ירידה במצב ההכרה שלא כתוצאה מחבלת ראש.
- + סימני הלם ו/או לחץ דם סיסטולי נמוך מ־90 mmHg – שלא כתוצאה מדימום.

## סיבוכים אפשריים

- + עליה בלחץ הדם.
- + טכיקרדיה, פעימות מוקדמות.
- + תגובה אלרגית (במקרים נדירים – אנפילקסיס).
- + דיסקולורציה של השתן והריריות (חולפת בתוך 48 שעות).

## דגשים כלליים

- + אין להזליף את התכשיר באותו עירוי ביחד עם תיאוסולפט ו/או דוכמין – מחשש להיווצרות גבישים.
- + יש להקפיד על עירוי התמיסה במשך 15 דקות לפחות.
- + בהינתן ההתוויות הקליניות המתאימות יש להתחיל את הטיפול מוקדם ככל האפשר (ובשאיפה, טרם תחילת פינוי).

## ציוד נדרש

- + ערכת ציאנוקיט
- + מעביר דו־כיווני
- + בקבוקון או שקית עירוי סליין בנפח 200 ml

## סדר הפעולות

1. הכן את הציוד הדרוש.
2. חבר את המחבר הדו־כיווני אל בקבוקון או שקית הסליין.
3. החדר את צידו השני של המחבר הדו־כיווני אל בקבוקון התרופה.

4. הזרם את הסליין (200 ml) אל תוך הבקבוקון.
5. נער את הבקבוקון **בתנועות סיבוביות עדינות** על מנת להמס את האבקה (**מבלי ליצור קצף**) במשך 60 שניות.
6. חבר את סט העירוי הייעודי ושטוף אותו.
7. חבר את סט הנוזלים אל פתח הגישה הוורידית אצל המטופל, והזלף את תוכן התמיסה במשך 15 דקות.
8. המשך לנטר את המטופל במהלך הטיפול והפינוי.

## מטרה

טיפול מוקדם בחשד לתגובה אנפילקטית.

## התוויה

חשד לתגובה אנפילקטית – תגובה אלרגית מהירה אשר מעורבות בה לפחות שתי מערכות שונות (דרכי האוויר והנשימה, המערכת הקרדיווסקולרית, מערכת העור והריריות, מערכת העיכול GI, מערכת העצבים המרכזית CNS).

## סיבוכים אפשריים

- + טכיקרדיה, פעימות מוקדמות.
- + עלייה בלחץ הדם.
- + אירוע כלילי חריף.

## דגשים כלליים

- + ניתן לבצע את ההזרקה גם דרך בגדיו של המטופל.
- + **במידת הצורך** (כלומר, בהיעדר שיפור בתסמינים או לחלופין הופעת החמרה נוספת לאחר שיפור ראשוני), ניתן לתת עד 3 מנות בהפרש של 10 דקות בין מנה למנה.

## ציוד נדרש

- + מזרק אפיפן:
- מזרק ירוק (מינון אדרנלין 0.15 mg) – לילדים
- מזרק צהוב (מינון אדרנלין 0.3 mg) – למבוגרים

## סדר הפעולות

1. פתח את אריזת הפלסטיק והוצא את המזרק.
2. ודא שהנוזל שקוף וצלול בחלונית הביקורת.
3. אחוז את המזרק במרכז והסר את הנצרה הכחולה. יש להימנע ממגע בקצה הכתום של המזרק (נקודת היציאה של המחט).
4. הצמד בחוזקה את המזרק (כשצידו הכתום לפני) בזווית של 90° לצד החיצוני של ירך המטופל (נשמע רעש של יציאת המחט).
5. המשך להצמיד בחוזקה את המזרק אל הירך במשך 10 שניות לפחות.
6. הסר את המזרק ועסה את מקום ההזרקה במשך 10 שניות לפחות.
7. השלך את המזרק המשומש אל מכל ייעודי לאיסוף פסולת חדה.

**המטרה**

עצירת דימום בפציעה חודרת.

**התוויות נגד**

packing־ – חבלה חודרת בחזה מחשש להתפתחות חזה אויר בלחץ.

**דגשים כלליים**

- + במידת הצורך ניתן להשתמש ביותר מתחבושת אחת לאותו הפצע.
- + ניתן לבצע באמצעות התחבושות חבישת Packing.

**ציוד נדרש**

- + תחבושת המוסטטית מסוג TATSOIXA
- + תחבושת אישית או תחבושת אלסטית

**סדר הפעולות**

1. פתח את האריזה הסטרילית.
2. דחוס את התחבושת לנקב המדמם והפעל לחץ בעזרת התחבושת על הפצע במשך 3-5 דקות עד לעצירת הדימום.
3. אין להסיר את החבישה לאחר ההנחה, במידה ומדובר באיבר גילי – עטוף את החבישה באמצעות תחבושת אישית בלחץ או תחבושת אלסטית.

**Packing**

פעולת ה־PACKING היא למעשה הפעלת לחץ ישיר על מקור הדימום באמצעות תחבושת, תחבושת המוסטטית, גזה או כל אמצעי אחר לעצירת דימום. בעת ביצוע פעולה זו יש להקפיד על כמה כללים:

1. באופן אידיאלי, הכנסת החבישה והפעלת הלחץ הישיר תבוצע מול מצע קשיח (כגון עצם גפה).
2. יש להחזיר את אמצעי עצירת הדימום (תחבושת, גזה, תחבושת המוסטטית) אל חלל הפצע וככל שהדבר ניתן, ישירות על מקור הדימום, בלחץ חזק ולפרק זמן של 3-5 דקות. בעת הצורך, ניתן להשתמש ביותר מתחבושת אחת.
3. בסיום הפעולה יש לבצע חבישה נוספת מעל אזור ה־GNIKCAP.
4. במקרה של פגיעה חודרת לחזה לא יבוצע GNIKCAP מחשש להתפתחות של חזה אוויר בלחץ.

### מטרה

האטת/עצירת דימום כתוצאה משבר באגן.

### התוויות

- + מנגנון חבלה קהה עם קינמטיקה קשה (כגון – תאונת דרכים במהירות גבוהה, נפילה מגובה של שני מטר ומעלה, חבלה רב מערכתית כתוצאה מדריסה וכו').
- + חבלה חודרת לאגן המלווה בסימנים קליניים של שוק.
- + כחלק אינטגרלי מפעולות ההחייאה הראשוניות במצב של דום לב כתוצאה מחבלה (TCPA).

### סיבוכים אפשריים

- + הסתרה של דימומים חיצוניים.

### דגשים כלליים

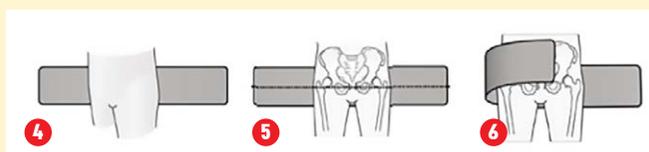
- + אין לנסות לאבחן קלינית שבר לא יציב באגן החלטה על צורך בקיבוע תתבסס בעיקר על מנגנון החבלה.

### ציוד נדרש

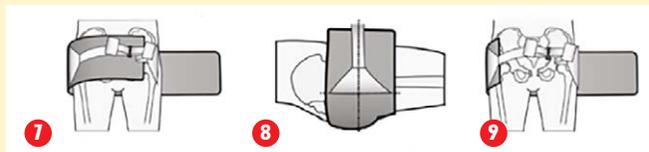
- + מקבע אגן



- 1 כפל לשתיים את הרצועה כאשר החלק הצהוב פונה כלפי חוץ. הנח את הרצועה לצד המטופל כאשר מרכז מיושר עם הטרוכנטר הגדול
- 2 כפל את החצי העליון של הרצועה כלפי מטה, כך שימוקם לצד רגלו של המטופל
- 3 גלגל את המטופל על צידו בצורה מבוקרת על מנת להעביר את הרצועה מתחת לקו האמצע



- 4 גלגל את המטופל על צידו השני בכדי להוציא את הרצועה המקופלת
- 5 וודא שמרכז הרצועה מיושר עם הטרוכנטרים הגדולים
- 6 כרוך קצה אחד של רצועת הניאופרן סביב המטופל



- 7 חבר את עוגן המשולש הכחול למשטח החיצוני של לרצועת הניאופרן
- 8 יש לוודא כי מרכז בסיס המשולש נמצא ישירות מעל הטרוכנטר הגדול
- 9 את עודפי רצועת הניאופרן יש לקפל כלפי פנים



- 10 חזור על שלבים 7-9 בצד השני
- 11 ודא כי האבזם ממורכז ומתח את שתי הרצועות הכחולות עד להשגת קיבוע בלחץ מספק
- 12 הצמד את החגורות הכחולות לרצועת הניאופרן. יש לתעד את זמן הנחת המקבע

תוכן עניינים > כללי : פרק 9

**מטרה**

עצירת דימום פורץ.

**התוויות**

- + עצירת דימום פורץ / עורקי בגפיים.
- + קטיעת גפה.
- + עצירת דימום שאינו נעצר באמצעות לחץ ישיר.
- + עצירת דימום במתאר מאויס/תחת אש/חשון.
- + המרת חסם עורקי שהונח בקצה גפה לחסם עורקי דיסטלי.

**סיבוכים אפשריים**

- + נזק איסכמי משמעותי לגפה עד לכדי קטיעה.
- + נזק נוירולוגי מישני לגפה.
- + המשך של הדימום.

**דגשים כלליים**

- + יש לשקול המרת חסם העורקים לחבישה לוחצת, חבישת GNIKCAP, חסם עורקים אחר קרוב יותר למקור הדימום – בהתאם לאינדיקציות.

**ציוד נדרש**

- + חסם עורקים מתקדם מאחד מהסוגים הבאים:
- + TAC
- + TMT
- + FOS
- + TX MAS

**סדר הפעולות ( ייתכנו שינויים קלים בין הדגמים אך סדר הפעולות זהה )**

1. פתח והוצא את חסם העורקים מאריזתו.
2. שחרר את רצועת ההידוק.

3. השחל את הגפה אל תוך רצועת ההידוק כ־10 ס"מ מעל למקור הדימום.
  4. כאשר לא ניתן לזהות את מקור הדימום או במתאר חשוך/מאויים – השחל את הרצועה עד לראש הגפה.
  5. הדק את הרצועה בחזקה ככל שניתן על הגפה.
  6. סובב את מוט ההידוק בחוזקה עד לעצירה מוחלטת של הדימום.
  7. קבע את מוט הידוק במקום הייעודי.
  8. קבע את שארית הרצועה.
  9. וודא עצירת הדימום.
  10. וודא העדר דופק בקצה הגפה.
  11. רשום שעה בארבע ספרות על התווית הייעודית.
- + שקול מתן טיפול תרופתי כנגד כאב (לא על חשבון פעולות מצילות חיים).

### המרת חסם עורקים

המרה תבוצע רק על־ידי מטפלים ברמת ALS (פראמדיק או רופא).

1. אינדיקציות להמרה:
  - א. פגיעה חודרת לגפה שטופלה באמצעות ח"ע ומדובר בפינוי ממושך (מעל 20-30 דק').
  - ב. יש אפשרות לנטר את הדימום (ויזואלית וקלינית).
2. קונטרה-אינדיקציות להמרה:
  - א. אר"ן
  - ב. פצוע בשוק (ל"ד סיסטולי נמוך מ 09 מ"מ, טאכיקרדיה מעל 100 mpb, חיוורון והזעה)
  - ג. לא ניתן לשלול התחדשות דם
  - ד. אין אפשרות להתקין LINE ורידי או תוך גרמי לצורך מתן דם / פלזמה / הרטמן.

### סדר פעולות

1. יש לחשוף את אזור הפציעה, לבחון ולהעריך מקרוב את מקום הפגיעה.
2. במידה והונח חסם עורקים מאולתר יש להניח חסם עורקים נוסף (לא מהודק) כ־10 סמ' מעל נקודת הפציעה.

3. יש לבצע packing עם חבישה המוסטטית + לחץ ישיר עם תחבושת אישית/אלסטית על מקור הדימום.
4. יש לשחרר הדרגתית את חסם העורקים תוך ניטור הדוק של אזור חבישת הלחץ.
5. במידה ומתחדש דימום בלתי נשלט יש להדק מחדש את חסם העורקים המקורי.
6. במידה והדימום עדיין לא נעצר – יש להדק את חסם העורקים הנוסף שהונח.

### **המרה מחסם עורקים ראש גפה לחסם עורקים דיסטאלי**

- + תבוצע רק במקרים שחסם העורקים המקורי הונח במרחק העולה על 15 סמ' מנקודת הפציעה.
- + בשלב ראשון יונח חסם עורקים דיסטאלי קרוב יותר לנקודת הפציעה (במרחק של 5-10 סמ').
- + לאחר מכן יוסר חסם העורקים המקורי תוך ניטור הדוק של נקודת הפציעה.
- + במידה ומתחדש דימום – יש להדק מחדש את החסם המקורי.

אדנוזין ... 280 / אדרנלין – אפינפרין ... 281 / אופטלגין ... 283 / אטומידאט ... 284 /  
 אטרופין ... 286 / איזוקט ... 288 / אירובנט ... 289 / אמיודרון ... 290 / אספירין ... 291 /  
 אקמול ... 292

דופמין ... 293 / דורמיקום ... 294 / דקסטרז (גלוקוז) 50% ... 296 /  
 דרופרידול ... 297

הידרוקסיקובלמין ... 298 / הפרין ... 299 / הקסקפרון ... 300

ונטולין ... 301

זופרן ... 302

טרמדקס ... 303

לבטלול ... 304

מגנזיום סולפט ... 305 / מטופרולול ... 306

ניטרולינגואל ספריי ... 307 / נרקן ... 308

סוגמדקס ... 309 / סודיום ביקרבונט ... 310 / סודיום תיוסולפט ... 311 / סולומדרול ... 312

פוסיד ... 313 / פנטניל ... 314

קטמין ... 315 / קלציום גלוקונט ... 317

רוקורוניום ... 318



קבוצה	תרופות לטיפול בהפרעות קצב
<b>מנגנון הפעולה</b>	אדנוזין מאט את ההולכה ב־AV Node ומעכב את ההולכה במסלול Re-entry. הוא פועל על קבוצת רצפטורים (A 1-4) המקושרים לחלבון G, ומעכבים או משפעלים את פעילות האנזים Adenylate Cyclase.
<b>פרמקוקינטיקה</b>	השפעה מיידית. זמן מחצית חיים של 10 שניות.
<b>התוויות לשימוש</b>	חשד לטכקירדיה על־חדרית (SVT).
<b>התוויות נגד</b>	רגישות־יתר ידועה; Sick Sinus Syndrome; חסם הולכה מדרגה שנייה או שלישית. אסתמה קשה.
<b>תופעות לוואי</b>	ירידת לחץ דם; flushing; בחילות; הקאות; כאב בחזה; כאב ראש.
<b>מינון</b>	<b>מבוגרים</b> – מנה ראשונה 6 mg, מנה שנייה 12 mg. <b>ילדים</b> – מנה ראשונה 0.1 mg/kg (מנה מקסימלית 6 mg), מנה שנייה 0.2 mg/kg (מנה מקסימלית 12 mg).
<b>דגשים בעת השימוש</b>	השכבת המטופל, מתן בווריד גדול ופרוקסימלי, הרמת היד לאחר המתן, מתן מידי של בולוס סליין.
<b>צורות מתן במד"א</b>	מתן תוך־וריד I.V.
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<u>טכיקרדיה במבוגר; טכיאריתמיה בקומפלקס רחב - מבוגר; טכיאריתמיה בקומפלקס צר - מבוגר; טכיאריתמיה בקומפלקס רחב בתינוקות ובלדים; טכיאריתמיה בקומפלקס צר בתינוקות ובלדים</u>

סימפטומימטי	קבוצה
<p>אדרנלין הוא הורמון וניורטרנסמיטרה מבחינה כימית, אדרנלין הוא מונואמין שמיוצר מחומצת האמינו טירוזין בבלוטת האדרנל שבכליה.</p> <p>אדרנלין פועל על קולטני <math>\alpha</math> ו-<math>\beta</math> אדרנרגיים, והוא ה-<math>\alpha</math> אגוניסט החזק ביותר. בהשפעה על <math>\beta_1</math> תתקבל התכווצות חזקה יותר של שריר הלב, עלייה בלחץ הדם, עלייה בדופק ובתפוקת הלב. בהשפעה על <math>\beta_2</math> תתקבל הרפיית השריר החלק בדופן הסמפונות והפחתת הפרשות ריריות. בהשפעה על <math>\alpha</math> יתקבל כיווץ שריר חלק בדופן העורקיקים (עור, ריריות, כליות), עיכוב בשחרור ההיסטמין וכן הרחבה של כלי הדם בשרירי השלד.</p>	<p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
	
<p><b>מתן ב-I.V.</b></p> <p>תחילת ההשפעה בתוך 2 דקות. שיא ההשפעה לאחר 5 דקות. משך ההשפעה 5-10 דקות.</p> <p><b>מתן ב-S.C.</b></p> <p>תחילת ההשפעה בתוך 3-10 דקות. שיא ההשפעה לאחר 20 דקות. משך ההשפעה 20-30 דקות.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>דום לב; תגובה אנפילקטית; סטרידור בילדים; התקף אסתמה; ברדיקרדיה; ירידה בפרפוזיה.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>הפרעות קצב מהירות (טכיאריתמיות); IHD.</p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p>כאבי ראש; בחילות; הקאות; טכיאריתמיות; אוטם שריר הלב; תחושת חרדה; פלפיטציות; הזעת יתרה.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p><b>מינון מבוגרים</b></p> <p><b>דום לב</b> – 1 mg כל 3-5 דקות (מתן ב-I.V / I.O). מתן ב-E.T – 3 mg מהולים ב-3-5 ml סליין.</p> <p><b>ברדיקרדיה / ירידה בפרפוזיה / ROSC</b> / 2-10 mcg/min ב-DRIP או 10-20 mcg ב-PUSH במנות חוזרות.</p> <p><b>אסתמה</b> – 0.3 mg ב-S.C, 0.5 mg ב-I.M.</p> <p><b>אנפילקסיס</b>   תגובה קשה – 0.3-0.5 mg מתן ב-I.M, אפשר לחזור על המנה עד 3 פעמים בהפרש של 10 דקות בין המנות. מיקום הזרקה מועדף – שריר הירך.</p> <p>דום לב – 1 mg מתן ב-I.V, כל 2 דקות.</p>	<p><b>מינון מבוגרים</b></p>



<p><b>מינון ילדים</b></p> <p><b>דום לב, ברדיקרדיה</b></p> <p>– 0.01 mg/kg (מינון מקסימלי 1 mg).</p> <p>– מתן ב־E.T – 0.1 mg/kg מהולים ב־3-5 ml סליין.</p> <p>– בהחייאה יש לחזור על המינון כל 3–5 דקות.</p> <p><b>החייאת יילוד</b></p> <p>– מינון 0.01-0.03 mg/kg.</p> <p><b>תגובה אלרגית (אנפילקסיס)</b></p> <p>– תגובה קשה – 0.01 mg/kg, מתן ב־I.M (מינון מקסימלי 0.5 mg).</p> <p>– מיקום הזרקה מועדף – שריר הירך.</p> <p>– דום לב – 0.01 mg/kg (מינון מקסימלי 1 mg), כל 2 דקות.</p> <p><b>אסתמה</b></p> <p>– 0.01 mg/kg, מתן ב־S.C / I.M (מינון מקסימלי 0.4 mg).</p> <p><b>סטרידור</b></p> <p>– מינון 0.25-0.5 mg/kg (מינון מקסימלי – 5 mg בנפח – 5 ml) מתן ב־Inh.</p>	
I.V / I.O / E.T / I.M / S.C / Inh	<b>צורות מתן במד"א</b>
<p><b>דום לב ונשימה במבוגר; דום לב בתינוקות וילדים; הטיפול המיידני ביילוד; סטרידור בילדים; ברדיקרדיה במבוגר; ברדיקרדיה בילדים; התקף אסתמה במבוגר; התקף אסתמה בילדים; תגובה אלרגית (אנפילקסיס) מבוגר; ירידה בפרפוזיה (שלא על רקע טראומה); הטיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC)</b></p>	<b>מופיע בפרוטוקול</b>

<p><b>משככי כאבים; נוגדי חום</b></p> <p>מנגנון הפעולה שלו עדיין אינו ברור לחלוטין. ככל הנראה גורם לעיכוב בסיתתת כרוסטגלנדין במערכת העצבים המרכזית, ומעכב את פעילות האנזים אדנילט ציקלאז (adenylate cyclase) המתווך כאב או חסימה ישירה של תעלות סידן.</p> <p>אופטלגין שווק בתפוצה רבה ברחבי העולם החל משנת 1922, אך בשנת 1977 הורד מהמדפים במקומות רבים בעולם כשנתגלה סיכוי קטן לגרימת אגרנולוציטוזיס (תופעה מסכנת חיים המדכאת את ייצור הגרנולוציטים במח העצם).</p> <p>בתחילת שנות האלפיים הראו מחקרים חדשים שהסיכוי הסטטיסטי לגרימת תופעות מסכנות חיים כתוצאה מנטילת אופטלגין אינם גבוהים יותר מהסיכויים למות מנטילת אקמול ואף קטנים בהרבה מתופעות לוואי חמורות של תרופות אחרות המשווקות באותן המדינות.</p>	<p><b>קבוצה</b></p> <p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p>תחילת השפעה מיידית. שיא ההשפעה בתוך 30–60 דקות. משך ההשפעה 4–6 שעות. זמן מחצית חיים הוא 4–5 שעות למטבוליטים הפעילים.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>כאב קל.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>רגישות לתרופה; חוסר באנזים G6PD (התוויית נגד יחסית); דיכוי מח העצם (בעבר או בהווה).</p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p>בחילות; הקאות; כאבי בטן; שוק אנפילקטי.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p><b>מבוגרים</b> – 500-1000 mg (1 Tab = 1 ml = 20 Drops = 500 mg). <b>ילדים</b> – 20 mg/kg (מינון מקסימלי 500 mg).</p>	<p><b>מינון</b></p>
<p>P.O. Sol</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><b>בהיריון</b> – Class X – ממחקרים עולה כי הנזק הצפוי לעובר גדול יותר מהתועלת המצופה מהשימוש בתרופה, ולכן אין להשתמש בה לפני או בזמן היריון. <b>הנקה</b> – אין מידע חד־משמעי בספרות ולכן משתמשים בתרופה רק כאשר התועלת גדולה מהסיכון האפשרי ליונק.</p>	<p><b>בטיחות</b></p>
<p><b>הטיפול בכאב</b></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>





השריית סדציה כללית לצורך ביצוע פרוצדורה	קבוצה
<p>אטומידאט משמש להרדמה כללית קצרה של המטופל לשם ביצוע פרוצדורה (דוגמת Rapid Sequence Intubation).</p> <p>לאטומידאט יש השפעה מועטה על המדדים הקרדיווסקולריים והנשימתיים, הוא גורם לירידה קלה בלחץ התוך־גולגלתי (ICP), אינו גורם לשחרור של היסטמין ובעל אפקט אמנסטי. כל אלה עושים אותו אידיאלי לטיפול בנפגעים שאינם יציבים המודינמית. יחד עם זאת, אטומידאט אינו משכך כאב.</p> <p>דרך פעולתה של התרופה טרם הובנה לחלוטין, אך הוא פועל ככל הנראה לפי מודלוציה של רצפטורי GABAA, הגורמת להם להיות "זמינים" יותר לפעילותם האניהביטורית.</p> <p>מתן של אטומידאט למטופל (גם במנה חד־פעמית) גורם לדיכוי פעילותה של בלוטת האדרנל (באמצעות עיכוב הפיך של האנזים 11 בטא הידרוקסילאז) וכך מפחית ייצור של הורמונים סטרואידיים. בחלק מהמחקרים נקשרה תופעה זו לעלייה בתמותה של מטופלים שטופלו זמן ממושך באטומידאט או במטופלים שטופלו במנה חד־פעמית של אטומידאט במצב של אלח דם.</p> <p>שימוש מעניין של התרופה נעשה בחלק מהמרכזים בעולם לטיפול באפילפסיה ונקרא מבחן אטומידאט לזיכרון ולדיבור. במבחן זה מוזרקת התרופה לעורק הקרוטיד של המטופל כדי להרדים את ההמיספירה הנגדית למשך 5–10 דקות. בזמן זה, נבדקות יכולות הזיכרון והיכולות המילוליות של המטופל. לפי תוצאות מבחן זה, אפשר לקבוע מהי ההמיספירה הדומיננטית של המטופל האחראית על הדיבור ועל הזיכרון טרם ביצוע פעולות ניתוחיות (בעיקר כריתה של אזורים אפילפטוגניים).</p>	<p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p> <p>תחילת השפעה 30–60 שניות. שיא ההשפעה לאחר דקה. משך ההשפעה 3–5 דקות. זמן מחצית חיים הוא כ־75 דקות.</p>
<p>השריית סדציה במטופל הזקוק לפרוצדורה (כגון אינטובציה או היפוך חשמלי) ואינו מחוסר הכרה.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>רגישות ידועה; גיל מתחת ל־6 חודשים.</p>	<p><b>התוויות־נגד</b></p>
<p>– כרכוס (טרם הוכח אם מדובר בכרכוס אמיתי שמקורו במוח). – כאב במקום ההזרקה. – תנועות מיוקלוניות (כיווצים קצרים לא רצוניים של קבוצות שרירים), בעיקר כאשר ההזרקה מהירה.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>



– טריזמוס – כשהתרופה ניתנת בהזרקה מהירה. יש להימנע מהזרקה מהירה שכן טיפול יעיל בטריזמוס יהיה באמצעות משתקי שרירים בלבד.  
 – Opsoclonus – תנועות מהירות ולא רצוניות של העיניים לכיוונים שונים עם אמפליטודה קטנה.  
 – לעיתים מופיעות בחילות לאחר חלוף ההשפעה הסדטיבית.

**מינון**

סדציה לצורך אינטובציה – 0.3 mg/kg  
 סדציה לצורך ביצוע פרוצדורה (כגון היפוך חשמלי) – 0.2 mg/kg

**דגשים בעת השימוש**

יש לנער את האמפולה לפני השאיבה.

**צורות מתן במד"א**

ב־I.V – יש להקפיד על מתן ב־PUSH איטי!

**בטיחות**

**בהיריון** – ככל הידוע התרופה בטוחה לשימוש בהריון.

**מופיע בפרוטוקול**

**ניהול מתקדם של נתיב האוויר; טכיקרדיה במבוגר** (לצורך ביצוע היפוך חשמלי)



קבוצה	פְּרָה־סימפטוליטי (נוגד פעילות פְּרָה־סימפתטית)
<b>מידע</b>	<p>מקורו של האטרופין מצמחים ממשפחת הסולניים, בעיקר מהצמח המוכר בשם Atropa belladonna. הסולניים היא משפחה של צמחים בעלי פרחים שרבים מפרטיה ניתנים לאכילה, אך חלקם רעילים. למשפחת הסולניים שייכים, בין היתר, חציל, פלפלת, תפוח אדמה, טבק ועגבנייה. ידוע כי הסולניים מכילים אלקלואידים בעלי פעילות ביולוגית, כדוגמת אטרופין, סקופולמין, ניקוטין וקפסאיצין (מגרה כאב המצוי בפלפל החרוף ומשמש לתרסיס פלפל).</p> <p>מקור השם Atropa belladonna ביוונית ובאיטלקית. במיתולוגיה היוונית Atropos היא אחת משלוש אמונות הקובעות את גורלו של האדם למות (מיצוי הצמח שימש כרעל). Belladonna משמעו באיטלקית אישה יפה – בתקופת הרנסנס נעשה שימוש באטרופין כמרחיב אישונים לצרכי קוסמטיקה ויופי נשי.</p>
<b>מנגנון הפעולה</b>	<p>אנטגוניסט תחרותי החוסם באופן סלקטיבי את כל התגובות המוסקריניות בהשפעת אצטיל־כולין. חוסם את הדחפים הווגאליים וכך מגדיל את קצב ה־SA Node, משפר את ההולכה ב־AV Node ומגדיל את תפוקת לב. מחזק אפקטים נוגדי הפרשה באמצעות חסימת האצטיל־כולין באתרים המוסקריניים, ולכן האטרופין יעיל גם בטיפול סימפטומטי של הרעלת גז עצבים.</p>
<b>פרמקוקינטיקה</b>	<p>השפעה מהירה. שיא ההשפעה לאחר 2–4 דקות (מתן ב־I.V.). זמן מחצית חיים הוא 2–3 שעות.</p>
<b>התוויות לשימוש</b>	<p>ברדיקרדיה; הרעלת זרחנים אורגניים; מניעה או טיפול בריר מוגבר כתוצאה מטיפול בקטמין.</p>
<b>התוויות נגד</b>	<p>פרפור עליות; רפרוף עליות; טכיקרדיה; גלאוקומה. יש להשתמש בזהירות כשיש חשד לאוטם בשריר הלב. יעילות נמוכה בחסם הולכה מדרגה שנייה מסוג 2 או בחסם הולכה מדרגה שלישית.</p>
<b>תופעות לוואי</b>	<p>טכיקרדיה; VF; VT; כאבי ראש; יובש בפה; הרחבת אישונים.</p>
<b>מינון</b>	<p><b>ברדיקרדיה</b>  <b>מבוגרים</b> – 1 mg, כל 3–5 דקות עד למינון מקסימלי של 3 mg.  <b>ילדים</b> – 0.02 mg/kg.                      מינון מינימלי למנה 0.1 mg, מינון מקסימלי למנה 0.5 mg.                      מינון למתן ב־E.T. – 0.05 mg/kg (מקסימום 1 mg למנה).</p>

**ריור מוגבר בעקבות טיפול בקטמין או צורך במינון גבוה**

**מבוגרים** – 0.5 mg במנה חד־פעמית.

**תינוקות וילדים** – 0.02 mg/kg. מינון מינימלי למנה 0.1 mg, מינון מקסימלי למנה 0.5 mg. מנה חד־פעמית.

**הרעלת זרחנים אורגניים**

**מבוגרים** – 1-2 mg בנפגע בינוני, 2-4 mg בנפגע קשה.

**ילדים** – 0.02-0.05 mg/kg בהתאם לחומרת התסמינים.

- יש להכפיל את המנה כל 5 דקות עד לייבוש הפרשות ברונכיאליות (אטרופיניזציה).
- בכינוי ממושך ולאחר השגת אטרופיניזציה, יש להמשיך בהזלפת אטרופין בקצב של 20% ממנת ההעמסה לשעה (לדוגמה, אם נדרשו 10 mg אטרופין כדי להשיג אטרופיניזציה, יש להמשיך טיפול בהזלפה קבועה בקצב 2 mg/hr).

**באירוע אט"ה (בהכרזה על הרעלת זרחן אורגני) – באמצעות מזרק TA**

- גיל 0-2, נפגע קל – 0.5 mg (מזרק תכלת). נפגע בינוני קשה – 2 מזרקי תכלת.

- גיל 2-10 ומעל 60, נפגע מתהלך – 1 mg (מזרק ורוד). נפגע שוכב – 2 מזרקים.

- גיל 10-60, נפגע מתהלך – 2 mg (מזרק צהוב). נפגע שוכב – 2 מזרקים.

השכבת המטופל, מתן בווריד גדול ופרוקסימלי, הרמת היד לאחר המתן, מתן מידי של בולוס סליין.

**דגשים בעת השימוש**

I.V / E.T / I.M (auto injector)

**צורות מתן במד"א**

**ברדיקרדיה במבוגר; ברדיקרדיה בילדים; הטיפול בנפגע עם חשד להרעלת זרחנים אורגניים; ניהול מתקדם של נתיב האוויר**

**מופיע בכרוטוקול**

קבוצה	ניטרט
<b>מנגנון הפעולה</b>	<p>לאיזוקט מספר השפעות מקבילות הגורמות לאפקט אנטי-אנגינטי – הרפיית השריר החלק בדופן כלי הדם הוורידיים – הקטנת ההחזר הווריד אל הלב (הקטנה של ה-Pre-Load).</p> <p>הרפיית השריר החלק בדופן כלי הדם העורקיים – הפחתה בתנגודת הסיסטמית (After-Load) והרחבת כלי הדם הכליליים.</p> <p>במתן פומי ספיגת התרופה כמעט מלאה אך הזמינות הביולוגית נמוכה. עם השימוש עולה הזמינות הביולוגית אצל החולה. התרופה מתפרקת בכבד לשני מטבוליטים (2 מונוניטרט [20%] ו-5 מונוניטרט [80%]). בעוד זמן מחצית החיים של איזוקט הוא כשעה, זמן מחצית החיים של המטבוליט הפעיל 5 מונוניטרט הוא 5 שעות.</p>
<b>פרמקוקינטיקה</b>	<p>תחילת ההשפעה בתוך 1–3 דקות (מתן ב- I.V / S.L).</p> <p>שיא ההשפעה לאחר 5–10 דקות (מתן ב- I.V / S.L).</p> <p>משך ההשפעה 20–30 דקות (מתן ב- S.L), 3–6 שעות (מתן ב- I.V).</p> <p>זמן מחצית חיים 60 דקות.</p>
<b>התוויות לשימוש</b>	חשד לתסמונת כלילית חריפה; בצקת ריאות.
<b>התוויות נגד</b>	לחץ דם סיסטולי נמוך $100 \text{ mmHg}$ ; ירידה של 20% ויותר מתחת לערך הדיאסטולי שנמדד בתחילת הטיפול; היפוולמיה; שימוש בתרופות לאינאונות ב-36 השעות האחרונות; חשד לאוטם ימני; היצרות קשה של המסתם האאורטלי.
<b>תופעות לוואי</b>	ירידה בלחץ הדם; כאבי ראש; עילפון; טכיקרדיה.
<b>מינון</b>	<p><b>מתן ב- S.L</b> – 1–3 מנות ספריי בתוך 3–5 דקות.</p> <p><b>מתן ב- Drip – I.V</b>:</p> <p>מינון התחלתי של <math>20 \text{ mcg/min}</math>.</p> <p>אפשר לעלות ב- <math>20 \text{ mcg}</math> כל 5–10 דקות.</p> <p>מינון מקסימלי <math>200 \text{ mcg/min}</math>.</p> <p>מהילה לדוגמה – <math>6 \text{ mg}/100 \text{ ml} = 60 \text{ mcg}/1 \text{ ml}</math> (בסט רגיל <math>1 \text{ drop} = 3 \text{ mcg}</math>).</p> <p><b>מתן ב- PUSH – I.V</b>:</p> <p><math>1\text{--}2 \text{ mg}</math> למנה ב- PUSH.</p> <p>ניתן לחזור על המנה כל 5–10 דקות.</p> <p>מינון מקסימלי לשעה – <math>12 \text{ mg}</math>.</p> <p>מהילה – יש למהול את התרופה פי 2.</p>
<b>צורות מתן במד"א</b>	I.V, S.L (spray)
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<b>תסמונת כלילית חריפה (ACS); בצקת ריאות</b>



מרחיב סמכונות פְּרֵה־סימפטוליטי	קבוצה
<p>אנטי־כולינרגי, אנטגוניסט לרצפטור המוסקריני. קרוב בהרכבו הכימי לאטרופין ופועל בצורה דומה.</p> <p>בשל חסימת הרצפטור המוסקריני בשרירים החלקים שבדופנות דרכי הנשימה – קיימת ירידה בייצור של CGMP. ירידה זו משפיעה ישירות על יכולת השריר החלק להתכווץ ועל יכולת האפיתל להפריש נוזלים, וכך למעשה מושג האפקט של הרחבת דרכי הנשימה והפחתה בהפרשות.</p> <p>במתן באינהלציה אירובנט אינו נספג למערכת הדם ועל כן אינו משפיע בצורה מערכתית. נוסף על כך מבנהו הכימי אינו מאפשר לו לחדור את ה־B.B. ולכן גם אינו משפיע על ה־CNS.</p>	<p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p>10% מהמנה הנשאפת מגיע לדרכי האוויר התחתונות, 0.5% מתפזר במערכת. שיא ההשפעה לאחר 1.5–2 שעות. משך ההשפעה 4–6 שעות. זמן מחצית חיים הוא 1.5–2 שעות.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>בדרך כלל אפשר לשלב עם ונטולין; מחלות דרכי נשימה חסימתיות, כגון COPD ואסתמה; היצרות בדרכי הנשימה; הרעלת זרחנים אורגניים.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>רגישות־יתר לתרופה; גלאוקומה (מסוג narrow angle).</p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p>יובש בפה; כאבי ראש; שיעול; ייבוש הפרשות.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p><b>מבוגרים וילדים מעל 20 ק"ג</b> – 0.5 mg, מתן ב־Inh. מקסימום של 3 מנות (בהתקף קשה).</p> <p><b>תינוקות וילדים מתחת ל־20 ק"ג</b> – 0.25 mg, מתן ב־Inh. מקסימום של 3 מנות (בהתקף קשה).</p> <p><b>בהרעלת זרחנים אורגניים</b> – מינון כפול.</p>	<p><b>מינון</b></p>
<p>Inhalation</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><b>התקף אסתמה במבוגר; התקף אסתמה בילדים; החמרה במחלת ריאות חסימתית כרונית (COPD); תגובה אלרגית (אנפילקסיס) מבוגר; הטיפול בנפגע עם חשד להרעלת זרחנים אורגניים</b></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>





קבוצה	נוגדי הפרעות קצב (class III)
<b>מנגנון הפעולה</b>	התרופה גורמת להארכת משך פוטנציאל הפעולה והתקופה הרפרקטורית בכל סיבי ההולכה בלב, מקטינה את השיפוע של שלב ה־S <sub>1</sub> (גרף פוטנציאל הפעולה) באמצעות חסימת תעלות הנתרן וחוסמת רצפטורים מסוג β ותעלות סידן. האפקט – התרופה מורידה את קצב הפעילות של ה־SA Node, מורידה את האוטומטיות של הלב, מעכבת הולכה במסלולי Re-entry, מאריכה מקטעי PR, QRS, QT, מרפה שריר חלק, מקטינה תנגודת כלי דם פריפריים ומעלה את יכולת הכיווץ של העורקים הכליליים.
<b>פרמקוקינטיקה</b>	השפעה מהירה, ריכוז התרופה בסרום יורד ל־10% בתוך 30–45 דקות.
<b>התוויות לשימוש</b>	דום לב (Pulseless VT/VF); ROSC (אם ניתן בזמן ההחייאה); הפרעות קצב ממקור חדרי או עלייתי.
<b>התוויות נגד</b>	רגישות ליוז; שוק קרדיוגני; ברדיקרדיה; חסם הולכה מדרגה שנייה או שלישית; פרפור פרזדורים בחולה עם WPW.
<b>תופעות לוואי</b>	וזודילטציה; ירידה בלחץ הדם; ברדיקרדיה; הופעת חסם הולכה; הארכת מקטע QT, התפתחות הפרעות קצב מסוג VT.
<b>מינון</b>	<b>מבוגרים</b> Pulseless VT/VF – 300 mg מהול ב־20 ml, מנה שנייה 150 mg. <b>ROSC, טכיאריטמיה בקומפלקס רחב וצר (*)</b> – מנת העמסה – 150 mg/10 min מהולים ב־100 ml, מנת אחזקה – 1 mg/min. (*) אין לתת לחולים אסימפטומטיים עם פרפור שגילו מעל 48 שעות או שגילו אינו ידוע.
<b>בטיחות</b>	<b>בהיריון</b> – Class D – מחקרים בבעלי חיים ובנשים הרות הראו נזק מוכח לעובר והתרופה אינה נחשבת לבטוחה לשימוש בהיריון. <b>הנקה</b> – אסור לשימוש בעת הנקה.
<b>צורות מתן במד"א</b>	I.V
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<b>דום לב במבוגר VT/VF; דום לב בתינוקות וילדים VF/VT</b> – ללא צורך באישור טלפוני. <b>הטיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC)</b> – נדרש אישור טלפוני מרופא במוקד הרפואי במקרה של העמסה בלבד. טכיאריטמיות "יציבות" (מבוגרים וילדים).

<p><b>מעכבי פעילות טסיות; נוגדי דלקת (NSAIDs); משככי כאב; נוגדי חום</b></p>	<p><b>קבוצה</b></p>
<p>בעת העתיקה, מיצוי של קליפת גזע הערבה ועלים של הצמח (Spiraea) ממשפחת הוורדיים שימשו כטיפול להקלה בכאבים. לימים התברר שמיצויים אלו הכילו חומצה סליצילית. בכתבי היפוקרטס נמצאו רישומים ברורים המעידים כי מיצוי קליפת הגזע של הערבה ועליו משמשים לטיפול בכאבים ובחום.</p>	<p><b>מידע</b></p>
<p>אספירין מעכב את האנזים COX לצמיתות (בשונה משאר התרופות ממשפחת ה־NSAID) וכך מונע את ייצור הפרוסטגלנדינים והטרומבוקסנים המעורבים בתהליכי יצירת חום, כאב ודלקת.</p> <p>הטרומבוקסן A2 משתתף בתהליך האגרגציה של טסיות דם זו לזו, אשר מביא ליצירת קריש דם במקומות שיש בהם פגיעה בשלמות דופן כלי הדם. היעדרו של טרומבוקסן A2 מונע למעשה את היווצרות הקריש – ומעכב את קרישת הדם.</p>	<p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p>תחילת ההשפעה בתוך 5–30 דקות. שיא ההשפעה לאחר 15 דקות עד שעתיים. משך ההשפעה 1–4 שעות. זמן מחצית חיים 2–19 שעות (בהתאם למינון).</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>כאבים בחזה ממקור לבבי; שיכוך כאב; הורדת חום.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>רגישות לתרופה; כיב כפטי פעיל; דמם מדרכי העיכול. יש לנקוט במשנה זהירות בעת מתן לחולי אסתמה עם היסטוריה של החמרה לאחר נטילת NSAIDs. בילדים ובמתבגרים (עד גיל 12) נאסר השימוש בתרופה בשל הסיכון להתפתחות Reye's Syndrome – סינדרום המתאפיין בנזק לכבד ובפגיעה מוחית קשה.</p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p>בחילות והקאות; שלשול; אי־נוחות באזור החזה; דימום מדרכי העיכול.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p>160–325 mg בלעיסה.</p>	<p><b>מינון</b></p>
<p>Class C בזמן ההיריון – ממחקרים עולה כי לא ניתן לשלול שהתרופה מזיקה לעובר. מקובל להשתמש כאשר התועלת הטיפולית גדולה משמעותית מהנזק האפשרי. Class D בטרימסטר האחרון להיריון – מחקרים בבעלי חיים ובנשים הרות הראו נזק מוכח לעובר והתרופה אינה נחשבת לבטוחה לשימוש בהיריון. הנקה – אספירין עובר לחלב האם ויש לשקול הפסקת בהנקה בעת השימוש בתרופה.</p>	<p><b>בטיחות</b></p>
<p>טבלייה</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><b>תסמונת כלילית חריפה (ACS)</b></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>





<p><b>משככי כאב, נוגדי חום</b></p> <p>עיכוב פעילות האנזים Cyclooxygenase 3 (COX3) המצוי במערכת העצבים המרכזית בלבד. מכיוון שאקמול אינו פועל על האנזימים COX1 ו-COX2 (כמו NSAID) הוא אינו משפיע על טסיות הדם ועל מערכת החיסון.</p> <p>אקמול אינו שייך לקבוצת התרופות (Non-Steroidal Anti Inflammatory Drugs) NSAID ואינו נוגד דלקת.</p>	<p><b>קבוצה</b></p> <p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p><b>מתן ב-P.O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ספיגה מהירה דרך מערכת העיכול.</li> <li>- שיא ההשפעה לאחר 1-2 שעות.</li> <li>- טווח ההשפעה הוא 3-4 שעות.</li> <li>- זמן מחצית החיים 1-3 שעות.</li> </ul> <p><b>מתן ב-I.V</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- השגת אפקט בתוך 10-15 דקות.</li> <li>- פירוק התרופה נעשה בכבד.</li> </ul>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>כאב בדרגה קלה או בינונית; הורדת חום.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>חולים הסובלים ממחלת כבד כרונית. רגישות ידועה לתרופה.</p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p>כאבי בטן; בחילות והקאות.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p><b>מתן ב-P.O</b></p> <p><b>ילדים</b> – 15 mg/kg. מקסימום למנה – 250 mg.</p> <p><b>מבוגרים</b> – 500-1000 mg.</p> <p><b>מתן ב-I.V</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- תינוקות (מעל שנה), ילדים ונוער (עד 50 ק"ג) – 15 mg/kg.</li> <li>- מבוגרים (מעל 50 ק"ג) – 1 gr.</li> </ul>	<p><b>מינון</b></p>
<p>I.V טבלייה למתן ב-P.O</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><b>הטיפול בכאב; ירידה בכרפוזיה (שלא על רקע טראומה) (כטיפול להורדת חום).</b></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>



קבוצה	סימפטומימטי, קטאכולמין
<b>מנגנון הפעולה</b>	הורמון טבעי הנוצר בגוף מחומצת האמינו טירוזין. לדופמין השפעות שונות במינונים שונים בהתאם לרגישות הקולטנים באזורים השונים. במינון נמוך (2-5 mcg/kg/min) דופמין מעלה את הפרפוזיה של העורקים המיזנטריים ועורקי הכליות. מינונים נמוכים יישמשו לשיפור הפרפוזיה במקרים של פגיעה בזרימת הדם למעי או אי־ספיקת כליות. לדופמין השפעה ישירה על קולטני אלפא ובטא אדרנרגיים ולכן במינון גבוה יותר (5-10 mcg/kg/min) קולטני בטא יגורו ויעלו את כוח התכווצות הלב, את הדופק ואת כושר ההולכה. דופמין במינון גבוה יותר (10-20 mcg/kg/min) יפעיל קולטני אלפא פריפריאליים, וכך יגרום להיצרות כלי הדם העורקיים ועלייה בלחץ הדם.
<b>קונטראינדיקציות</b>	פאוכרוציטומה (גידול שפיר המפריש אמינים סימפטומימטיים), הפרעות קצב מהירות (טאכיאריתמיות), לחץ דם גבוה (מעל 140 סיסטולי).
<b>התוויות לשימוש</b>	לחץ דם נמוך עם סימני היפופרפוזיה – ללא תגובה לעירוי נזדלים.
<b>תופעות לוואי</b>	הפרעות קצב מהירות (טאכיאריתמיות), VT, VF, אוטם שריר הלב, בחילות, הקאות וכאבי ראש.
<b>מינון</b>	5-20 mcg/kg/min.
<b>בטיחות בהריון</b>	Class C הנקה: לא ידוע אם דופמין עובר אל חלב האם בהנקה ולכן יש לתת בזהירות רבה.
<b>צורות מתן במד"א</b>	I.V
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<b>ברדיקרדיה במבוגר; ירידה בכרפוזיה (שלא על רקע טראומה); תסמונת כלילית חריפה (ACS); בצקת ריאות; הטיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC)</b>

קבוצה	תרופות סדטיביות (בנזודיאזפין), תרופות לטיפול בפרכוסים
<b>מנגנון הפעולה</b>	דורמיקום הוא בנזודיאזפין בעל טווח פעולה קצר המשמש בעיקר לטיפול בפרכוסים, באינסומניה, בסדציה ובאמנזיה טרם ביצוע פעולות רפואיות שונות. דורמיקום מעלה ומשכר את השפעת הנירוטרנסמיטר GABA על הרצפטור GABAA האינהיבטורי. שפעול רצפטורי GABAA הוא למעשה הגורם למגוון ההשפעות של התרופה, כגון נגד פרקוס, הרגעה, הרדמה, הפחתת חרדה, אמנזיה, הרפיית שרירים.
<b>פרמקוקינטיקה</b>	תחילת ההשפעה 2-3 דקות (מתן ב־I.V), 6-14 דקות (מתן ב־I.N/I.M). שיא ההשפעה לאחר 20-60 דקות. משך ההשפעה עד שעתיים. זמן מחצית חיים הוא 1-4 שעות.
<b>התוויות לשימוש</b>	פרכוסים; סדציה; הרגעת חולה אלים.
<b>התוויות נגד</b>	לחץ דם נמוך וסימני היפוכרפוזיה; גלאוקומה זוויתית חריפה; תרדמת.
<b>תופעות לוואי</b>	דיכוי נשימתי; ירידה בלחץ הדם; ברדיקרדיה; כאבי ראש; בחילות והקאות.
<b>מינון</b>	<b>לצורך השריית סדציה עמוקה (לקראת אינטובציה)</b> – 0.1 mg/kg, מקסימום למנה בודדת 10 mg. <b>לצורך השריית סדציה שטחית (לקראת היפוך חשמלי)</b> – 2.5-5 mg, מתן ב־I.V, (לשקול מתן גם למטופל שקיבל קטמין). <b>לצורך הרגעת מטופל המצוי בדליריום</b> <b>מבוגרים</b> – 2.5-5 mg, מתן ב־I.V או 5 mg מתן ב־I.M. <b>ילדים</b> – 0.1 mg/kg מתן ב־I.V או 0.15 mg/kg מתן ב־I.M. <b>לטיפול בפרכוסים במבוגר</b> 5 mg, מתן ב־I.V, אפשר לתת מנות חוזרות כעבור 5-10 דקות עד להפסקת הפרקוס. <b>אם לא הושגה גישה ורידית או תוך־לשדית אפשר להזריק I.M או I.N (10 mg).</b> <b>לצורך שימור סדציה</b> – מנות חוזרות במינון של 2.5 mg ב־PUSH או Drip במינון 0.1-0.2 mg/min. <b>לטיפול בפרכוס בילדים או להשריית סדציה בילדים</b> – 0.1 mg/kg, מתן ב־I.V, מקסימום למנה בפרכוס – 5 mg. מקסימום למנה בסדציה – 10 mg. – 0.2 mg/kg, מתן ב־I.N/I.M, מקסימום למנה – 10 mg. – במקרה הצורך אפשר לתת מנה נוספת של דורמיקום (לאחר 5 דקות מתן ב־I.V, ולאחר 10 דקות מתן ב־I.M). – לשימור הסדציה – מנות חוזרות במינון של 0.05 mg/kg (מנה מקסימלית 2.5 mg) או Drip במינון – 0.01-0.06 mg/kg/hr.



<p><b>Class D</b> בעיקר בטרימסטר הראשון – <b>מחקרים בבעלי חיים ובנשים הרות הראו נזק מוכח לעובר והתרופה אינה נחשבת לבטוחה לשימוש בהיריון</b>. תיתכן נטייה לעלייה בשכיחות שפה שסועה.</p> <p>מתן של דורמיקום לאם זמן קצר לפני הלידה יכול לגרום להיפוך העובר. הנקה – התרופה עוברת בחלב האם אל התינוק לכן יש לנטר את התינוק. דורמיקום עלול לגרום הפרעה בייצור החלב לנשים מניקות.</p>	<p><b>בטיחות בהריון</b></p>
<p>I.V/I.M/I.N</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><b>ניהול מתקדם של נתיב האוויר; ניהול מתקדם של נתיב האוויר בתינוקות ובילדים; פרכוס או לאחר פרכוס במבוגר; פרכוס או לאחר פרכוס בתינוקות ובילדים; הטיפול בכאב; רעלת היריון (פרה-אקלמפסיה/אקלמפסיה);</b>  <b>לפני ביצוע היפוך חשמלי בפרוטוקול <u>טכיקרדיה במבוגר</u>; <u>טכיקרדיה בתינוקות ובילדים</u></b></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>

<p><b>קבוצה</b></p> <p><b>מנגנון הפעולה</b></p> <p>בתהליך הגליקוליזה (פירוק הגלוקוז) הגלוקוז הופך לפירוט (ketone) תוך כדי הפקת כמות קטנה של אנרגיה כימית (ATP). מולקולות הפירוט שממשיכות בתהליך עוברות למעגל החומצה הציטרי (מעגל קרבס) והוא מייצר כמות גדולה יותר של אנרגיה (בצורת GTP, FADH<sub>2</sub>, NADH) ושל פחמן דו־חמצני.</p> <p>האנרגיה שנוצרה הופכת לכמות גדולה של ATP במסלולים מטבוליים נוספים, באמצעות היכולת של חמצן לקבל עודפי פרוטונים ופחמן כדי ליצור מים ופחמן דו־חמצני.</p> <p>גלוקוז בנוי כמולקולה טבעתית גדולה, ובמבנה כזה אינו יכול להיכנס אל התא ללא מדיאטור (אינסולין). כאשר הגלוקוז זורם בדם ולא מוכנס לתאים הוא גורם לנזקים ברקמת האפיתל. נוסף על כך הוא גורם ללחץ אוסמוטי גבוה כאשר ריכוזיו שונים משני צדי הממברנה.</p>	<p><b>חד־סוכרים (מונומרים)</b></p>
<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p> <p>ספיגה מהירה מזרם הדם.</p>	<p><b>התוויות־נגד</b></p> <p>יש להשתמש בזהירות בחולים עם חשד לעלייה בלחץ התוך־גולגלתי.</p>
<p><b>תופעות לוואי</b></p> <p>חולים עשויים להתלונן על חום; כאב או צריבה במקום ההזרקה. דליפה מכלי הדם עלולה לגרום לנמק של השומן התת־עורי ונזק לרקמות הרכות באזור ההזרקה.</p>	<p><b>מינון</b></p> <p><b>מבוגרים</b></p> <p>25 gr גלוקוז בריכוז 25% לווריד גדול.</p> <p><b>תינוקות וילדים</b></p> <p>– 0.2-0.5 gr/kg. ריכוז – 10%.</p> <p>הזרקה איטית. מנה מקסימלית 12.5 gr.</p> <p>– אפשר לחזור על המנה (מחצית המינון) כעבור 5 דקות במקרה הצורך.</p> <p>– גלוקוג'ל, שפופרת אחת – 15 gr. אפשר לחזור על המנה פעם נוספת.</p> <p>– בילדים מתחת לגיל 6 – יש לתת חצי שפופרת (7.5 gr).</p> <p><b>תסמונת מעיכה</b></p> <p>– 25 gr ב־500 ml סליין.</p>
<p><b>צורות מתן במד"א</b></p> <p>ב־I.V (glucose 50%)</p> <p>ב־P.O (glucogel – 15gr)</p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p> <p><b>שינויים במצב ההכרה; הטיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC); דום לב בתינוקות וילדים PEA/ASYSTOLE; הטיפול המייד־ביילוד; חשד לתסמונת מעיכה</b></p>





קבוצה	תרופה אנטי־פסיכוטית
<b>מנגנון הפעולה</b>	<p>דרופרידול היא תרופה אנטי־פסיכוטית השייכת למשפחת הבוטירופנונים. התרופה משיגה את השפעתה מעצם היותה אנטגוניסט לרצפטורי דופמין מסוג D2 ב־chemoreceptor trigger zone במוח. לפיכך יש לה גם פעילות אנטי־אמטית (נגד בחילות והקאות). קישור נוסף מתקיים גם אל רצפטורי GABA ב־CNS ומשיג אפקט של הרגעת המטופל והפחתת חרדה.</p> <p>נוסף על כך לדרופרידול יש גם אפקט אנטי־היסטמיני ואנטי־סרוטונינרגי – אם כי חלש יותר.</p> <p>מנגנון הפעולה המדויק של התרופה עדיין אינו ברור דיו.</p>
<b>פרמקוקינטיקה</b>	<p>תחילת השפעה תוך 3-10 דקות. שיא ההשפעה לאחר כ־30 דקות. זמן מחצית חיים: כשעתיים</p>
<b>התוויות לשימוש</b>	<p>דליריום; התקף פסיכוטי אקוטי. (מומלץ לשלב עם דורמיקום)</p>
<b>התוויות נגד</b>	<p>רגישות ידועה לתרופה; Prolonged QT Syndrome מולד או נרכש.</p>
<b>תופעות לוואי</b>	<p>לחץ דם נמוך; טכיקרדיה; חרדה; אי־שקט מוטורי; היפראקטיביות. עוד עלולות להופיע תופעות אקסטרה־פירמידליות, כגון תסמינים דמויי פרקינסון. בספרות נמצאו מעט דיווחים על התפתחות הפרעות קצב חדריות משניות ככל הנראה להארכת מקטע QT. הסיכוי לפרכוס בקרב חולי אפילפסיה גדל בשל הורדת סף הגירוי לפרכוס. במקרה זה יש לטפל בדומה לפרכוס כרגיל.</p>
<b>מינון</b>	<p><b>מבוגרים</b></p> <p>– 5 mg מתן ב־I.M, או 2.5 mg מתן ב־I.V. במידת הצורך אפשר לחזור על המנה לאחר 20–30 דקות.</p> <p><b>ילדים</b></p> <p>– אפשר לטפל מעל גיל 16 בלבד במינון הזהה למבוגרים. – מעל גיל 75 אפשר לטפל במנה אחת בלבד.</p>
<b>צורות מתן במד"א</b>	I.M, I.V
<b>חופיע בפרוטוקול</b>	<b>מענה רפואי למטופל אובדני או למטופל עם חשד להפרעה נפשית מגבילה; דליריום</b>

<p><b>ויטמין B 12</b></p> <p>הידרוקסיקובלמין הוא ויטמין של הוויטמין B12 (אינו מיוצר באופן טבעי בגוף, הופך לנגזרת פעילה בעקבות פעילות של אנזים ייעודי). ויטמין B12 הוא למעשה סדרה של תרכובות החיוניות לייצור DNA בתאים, יצירת תאי דם על ידי מח העצם, וכמו כן הוא חיוני לפעילותה של מערכת העצבים.</p> <p>בהרעלת ציאניד פועל ההידרוקסיקובלמין באמצעות היקשרות ליוני הציאניד והרחקתם מהגוף. התרכובת המצומדת (ציאנוקובלמין) אינה רעילה ומופרשת בשתן.</p> <p>ההידרוקסיקובלמין נקשר ליוני הציאניד הן בזרם הדם הן בתוך התאים.</p>	<p><b>קבוצה</b></p> <p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p>ספיגה מהירה מזרם הדם.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>חשד (קליני) להרעלת ציאניד.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>אין התוויות נגד למתן התרופה.</p> <p><b>אין להזליף את התמיסה באותו עירוי עם תיאוסולפט או דוכמין – מחשש להיווצרות גבישים בתמיסה!</b></p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p>עלייה בלחץ הדם, תופעות אלרגיות שונות (בעיקר פריחה), טכיקרדיה, פעימות לב מוקדמות, נפיחות מקומית באזור העירוי.</p> <p>דיסקולורציה של השתן (צבע אדום) החולפת בתוך מספר ימים.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p><b>מבוגרים</b> – 5 gr בהזלפה תוך 15 דקות.</p> <p><b>תינוקות וילדים</b> – 70 mg/kg (מקסימום 5 gr) בהזלפה תוך 15 דקות.</p> <p>יש למהול ב־200 ml סליין.</p>	<p><b>מינון</b></p>
<p>ב־I.V – ערכת ציאנוקיט</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><b>הטיפול בנפגע משאיכת עשן</b></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>





קבוצה	נוגד קרישה
<b>מידע</b>	כרוטמין סולפט הוא אנטידוט למקרה של מינון יתר. להפריין אין יכולת פיברינוליטית ועל כן אינו יכול להמס קריש שכבר קיים.
<b>מנגנון הפעולה</b>	הפריין הוא גליקוזאמינוגליקן הקשור למספר רב של קבוצות סולפט. להפריין יש צפיפות מטען שלילית הגבוהה ביותר מכל מולקולה ביולוגית ידועה. נעשה בו שימוש נרחב בהזרקה כחומר נוגד קרישה וביצירת משטחים נוגדי קרישה בצידוד רפואי. על אף היותו בשימוש כנוגד קרישה, תפקידו הביולוגי אינו לגמרי ברור. בגוף האדם הפריין מאוחסן בתאי פיטום (mast) ומופרש אל כלי הדם במקום שבו מתרחשת פציעה. ייתכן ומטרתו למנוע את כניסתם של מזהמים וחומרים זרים. ההפריין נקשר אל האנזים אנטיטורמבין ומשפעל את פעולתו. האנזים המשופעל הופך את הטורומבין ופקטורי קרישה נוספים (בעיקר פקטור Xa) לבלתי פעילים וכך תהליך הקרישה מעוכב. הפריין מעכב פי 1000 את תהליך הפיכת הטורומבין ופקטורי הקרישה לבלתי פעילים.
<b>פרמקוקינטיקה</b>	בחולים מעל גיל 60 השפעת ההפריין ארוכה יותר מאשר בקרב חולים מתחת לגיל 60 במתן של מינון זהה. זמן מחצית החיים הינו כשעה וחצי.
<b>התוויות לשימוש</b>	מניעה וטיפול בפקקת ורידית; מניעה וטיפול בתסחיף ריאתי (גם לאחר ניתוח); טיפול אנטי-קרישתי לסובלים מפרפור פרוזדורים.
<b>התוויות נגד</b>	רגישות יתר ידועה; טרומבוציטופניה; נטייה לדמם; טראומה משמעותית ב-24 שעות האחרונות; חוסר הכרה עם סימנים או חשד לחבלת ראש.
<b>תופעות לוואי</b>	Heparin Induced Thrombocytopenia – תופעה אימונולוגית שעלולה להתרחש. ההפריין הופך את תסיות הדם למטרה בעיני מערכת החיסון ולכן מתרחש תהליך פירוק שלהם. עלייה ברמת אמינוטרנספרז בסרום, אך התופעה אינה מעידה על בעיה בתפקוד הכבד. היפרקלמיה; דימום.
<b>מינון</b>	5000 I.U
<b>צורות מתן במד"א</b>	I.V
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<b>תסמונת כלילית חריפה (ACS); הטיפול בחולה לאחר החיאה (ROSC)</b>



<p><b>קבוצה</b></p> <p><b>מנגנון הפעולה</b></p> <p>הקסקפרון הוא נגזרת סינטטית של חומצת אמינו ליזין והוא משמש למניעה ולטיפול בדימומים (בזמן ניתוח, כתוצאה מטראומה, דימום ספונטני). הקסקפרון מעכב את ההפיכה של פלסמינוגן לפלסמין. הפלסמין אחראי על פירוק פיברין – אחד המרכיבים העיקריים בקריש הדם.</p>	<p><b>אנטי־פיברינולטי</b></p>
<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p> <p>תחילת השפעה מיידית. משך ההשפעה 3 שעות. זמן מחצית חיים שעתיים.</p>	
<p><b>התוויות לשימוש</b></p> <p><b>מתן ב־I.V</b></p> <p>– דימום משמעותי בטראומה עם שני סימנים נוספים לפחות – חיוורון והזעה; לחץ דם סיסטולי נמוך מ־90 mmHg; דופק מעל 110 במדידות חוזרות; מילוי קפילרי איטי; ירידה במצב ההכרה. – דימום מסיבי שלא כתוצאה מטראומה (כגון דרכי עיכול, וגינלי) אשר אינו ניתן לעצירה ומלווה בסימנים לירידה בפרפוזיה. <b>מתן מקומי</b> דימום משמעותי מריריות (אפיסטקסיס, דימום מהחניכיים).</p>	
<p><b>התוויות נגד</b></p> <p>רגישות ידועה לתרופה.</p>	
<p><b>תופעות לוואי</b></p> <p>כאבי ראש; כאבי גב; כאבי בטן; בעיות בסינוסים הנזליים.</p>	
<p><b>מינון</b></p> <p><b>מתן ב־I.V</b></p> <p><b>מבוגרים</b> – 1 gr מהול ב־100 ml סליין, בטפטוף במשך 10 דקות, בזמן הפינוי. לחלופין – מתן ב־PUSH איטי במשך כמה דקות. <b>ילדים</b> – 15 mg/kg (מנה מקסימלית 1 gr = 2 אמפולות) מהולים ב־50 ml סליין, בטפטוף במשך 10 דקות, בזמן הפינוי. לחלופין – מתן ב־PUSH איטי במשך כמה דקות. <b>מתן מקומי</b> הספגת תוכן של אמפולה אחת בפד גזה ולחיצה על נקודת הדימום.</p>	
<p><b>צורות מתן במד"א</b></p> <p>I.V. שימוש מקומי</p>	
<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p> <p><b>הטיפול בנפגע טראומה; סיבוכים בלידה</b></p>	

<b>קבוצה</b>	<b>מרחיב סמפונות סימפטומטי</b>
<b>מנגנון הפעולה</b>	משפיעל רצפטורים מסוג $\beta_2$ וגורם להרפיית שריר חלק בדופן הסימפונות. מקטין הפרשת ריר ובצקת באמצעות עיכוב הפרשת היסטמין. לונטולין השפעה מינימלית על רצפטורי $\beta_1$ .
<b>פרמקוקינטיקה</b>	תחילת ההשפעה תוך 5–15 דקות. שיא ההשפעה לאחר 1–1.5 שעות. משך ההשפעה 3–6 שעות. זמן מחצית חיים 3 שעות.
<b>התוויות לשימוש</b>	ברונכוספזם; היפרקלמיה.
<b>התוויות נגד</b>	רגישות יתר ידועה.
<b>תופעות לוואי</b>	טכיקרדיה; דפיקות לב; הרחבת כלי דם פריפריים; רעד שרירים; כאב ראש; צריבה בגרון; יובש בפה; פעימות מוקדמות; בחילות; הקאות.
<b>מינון</b>	<b>מבוגרים –</b> – אסתמה – 5 mg בהתקף קשה, 2.5 mg בהתקף קל או בינוני (אפשר לבצע אינהלציות חוזרות – עד 3 אינהלציות בהפרש של 20 דקות). – אנפילקסיס – 2.5–5 mg, אפשר לחזור על המנה שלוש פעמים בהפרש של 20 דקות. – בטובוס – 5 mg מהול ב-5 ml סליין. – החמרה ב-COPD – אינהלציה חד-פעמית במינון 2.5 mg. <b>ילדים</b> – 0.15 mg/kg – מנה מקסימלית 5 mg
<b>צורות מתן במד"א</b>	Inhalation E.T.
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<u>התקף אסתמה במבוגר; התקף אסתמה בילדים; החמרה במחלת ריאות חסימתית כרונית (COPD); תגובה אלרגית (אנפילקסיס) מבוגר; חשד לתסמונת מעיכה</u>





קבוצה	תרופות לטיפול בבחילות והקאות
<b>מנגנון הפעולה</b>	זופרן הינה אנטגוניסט חזק לרצפטור הסרטונינרגי 5HT <sub>3</sub> ואנטגוניסט חלש לרצפטור הדופמינרגי. רצפטורים מקבוצת ה-5HT <sub>3</sub> מצויים בעיקר בקצות עצב הוואגוס (המעצב את מערכת העיכול) ובאזור ה-postrema שבגזע המוח. ככל הנראה השפעתה האנטי-אמטית מושגת בעיקר באמצעות בלימת גירוי העצב הווגאלי על ידי סרטונין המופרש מתאי אפיתל של המעי בתגובה לגירויים שונים (לדוגמה גסטרואנטריטיס), וחלקית גם באמצעות חסימת הרצפטורים ב-chemoreceptor trigger zone במוח.
<b>פרמקוקינטיקה</b>	תחילת השפעה מיידית. שיא ההשפעה תוך כ-30 דקות. משך ההשפעה מספר שעות. זמן מחצית חיים: 2-7 שעות בהתאם לגיל ולקיומן של מחלות כבד.
<b>התוויות לשימוש</b>	בחילות והקאות הנגרמות כתוצאה ממחלות או ממצבים פיזיולוגיים שונים (לדוגמה היריון, גסטרואנטריטיס, לאחר טיפול כימותרפי וכדומה).
<b>התוויות נגד</b>	רגישות יתר ידועה; Prolonged QT Syndrome, נטילת apomorphine.
<b>תופעות לוואי</b>	כאב ראש, ברדיקרדיה, הארכת מקטע QT, הפרעות קצב חדריות (במטופלים עם מקטע QT מאורך).
<b>מינון</b>	<b>מבוגרים</b> – 4 mg במנה חד-פעמית במתן איטי. מעל גיל 65 למהול ב-100 ml סליין ומתן איטי. <b>ילדים (מעל גיל חודש)</b> – 0.15 mg/kg (מנה מקסימלית 4 mg) במתן איטי במנה חד-פעמית.
<b>צורות מתן במד"א</b>	מתן תוך-וריד I.V. (עדיף) או תוך-שרירי I.M.
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<b>בחילות או הקאות</b> ; כל הפרוטוקולים שבהם תיתכן הופעת בחילות והקאות כחלק מההסתמנות הקלינית (לדוגמה, <b>הטיפול בנפגע טביעה בים המלח</b> ; לאחר טיפול באופיאטים וכדומה).

<p><b>משךן כאבים אופיאטי</b></p> <p>טרמדקס הוא אופיאט סינתטי, הוא יוצר על ידי חברת GmbH בשנות השבעים, והוא משמש בעיקר לשיכוך כאבים בינוניים עד חזקים.</p> <p>טרמדקס משיג את השפעתו בעיקר בשל היותו <math>\mu</math>-opioid receptor agonist, serotonin releasing agent &amp; norepinephrine reuptake inhibitor.</p> <p>מנגנון פעולתו כמשכך כאבים עדיין אינו מובן לגמרי, והשפעתו מושגת ככל הנראה גם באמצעות פעילותו על הסרוטונין ועל הנוראדרנלין, נוסף לקישור שלו בעוצמה הבינונית למערכת האופיאטית.</p> <p>המטבוליט העיקרי של טרמדקס הוא O-desmethytramadol. המטבוליט נקשר חזק יותר פי 200 לרצפטורים אופיאטים ומשכך כאבים חזק פי 6 מהטרמדקס עצמו.</p> <p>שיכוך הכאב של טרמדקס מופסק רק חלקית לאחר מתן נרקן בשל פעילותו במערכת הסרוטנין – נוראדרנלין. מתן נרקן לאחר נטילה של טרמדקס (גם במינון יתר) עלול לגרום לפרכוס.</p>	<p><b>קבוצה</b></p> <p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p>תחילת ההשפעה מהירה מאוד. שיא ההשפעה לאחר 1.5–2 שעות. זמן מחצית חיים 5–7 שעות.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>טיפול בכאב בינוני.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>גיל מתחת ל-14; מטופלים הנוטלים בקביעות מעכבי MAO; נשים בהריון/מניקות</p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p>סחרחורת; ישנוניות; טשטוש; בחילות; הקאות; עצירות; כאב ראש; הזיות; אופוריה.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p>50-100 mg Flashtab</p>	<p><b>מינון</b></p>
<p>P.O Flashtabs <b>פלשטאבס – למציצה בלבד.</b></p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><a href="#">הטיפול בכאב</a></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>



<b>קבוצה</b>	<b>תרופות לטיפול ביתר־לחץ דם</b>
<b>מנגנון הפעולה</b>	<p>התרופה משלבת יכולות של עיכוב סלקטיבי לפעילות רצפטורים מסוג אלפא 1 עם עיכוב לא סלקטיבי של רצפטורים מסוג בטא.</p> <p>בשל פעילותה התרופה גורמת לווזודילטציה עורקית ולהפחתת תפוקת הלב (באמצעות האטת הדופק והקטנת נפח הפעימה). האפקט הסופי יהיה הורדת לחץ הדם.</p>
<b>פרמקוקינטיקה</b>	<p>תחילת ההשפעה מיידית.</p> <p>שיא ההשפעה לאחר 5 דקות.</p> <p>זמן מחצית חיים 3 שעות.</p>
<b>התוויות לשימוש</b>	<p>הורדת לחץ דם.</p> <p><b>אזהרה: יש להימנע מהורדה מהירה מדי של ערכי לחץ הדם מחשש לפגיעה באספקת הדם למוח.</b></p>
<b>התוויות־נגד</b>	<p>רגישות ידועה לאחד ממרכיבי התרופה; ברדיקרדיה מתחת ל־60 בדקה; חסם עלייתי־חדרי מדרגה II ומעלה; היסטוריה של אסתמה קשה.</p>
<b>תופעות לוואי</b>	<p>סחרחורת; ברדיקרדיה; בלבול; טשטוש ראייה.</p>
<b>מינון</b>	<p>בולוסים חוזרים במינון של 20 mg, בהזרקה איטית, כל 5–10 דקות, עד להשגת אפקט רצוי.</p> <p><b>מינון מקסימלי – 300 mg</b></p>
<b>צורות מתן במד"א</b>	<p>I.V bolus</p>
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<p><b>גישה למטופל עם חשד לאירוע מוחי; רעלת היריון (פרה־אקלמפסיה/אקלמפסיה)</b></p>



קבוצה	אלקטרוליט
<b>מנגנון הפעולה</b>	<p>תרכובת כימית המורכבת ממגנזיום, סולפט, גופרית וחמצן (MgSO<sub>4</sub>). למגנזיום מטען חשמלי הדומה לסידן ולכן הוא יכול להחליפו בחלק מהתהליכים הפיזיולוגיים. עם זאת מולקולת הסידן גדולה משמעותית ממולקולת המגנזיום ועל כן המגנזיום אינו יכול לשמש תחליף בכל התהליכים שבהם דרוש סידן.</p> <p>המגנזיום יכול למנוע מסידן להיקשר לטרופונין וכך למנוע את כיווץ השריר. מעכב את מעבר אותות עצב־שריר באמצעות שינוי סף פוטנציאל הפעולה.</p>
<b>פרמקוקינטיקה</b>	<p>השפעה מיידית. משך ההשפעה כ־30 דקות.</p>
<b>התוויות לשימוש</b>	<p>פרכוסים (רעלת היריון); התקף אסתמה קשה; טיפול בהפרעות קצב (TDP); היפומגנזמיה.</p>
<b>התוויות נגד</b>	<p>אי־ספיקת כליות; חסמי הולכה; נזק ישן לשריר הלב.</p>
<b>תופעות לוואי</b>	<p>ירידה חדה בלחץ הדם; דיכוי נשימתי / CNS; הזעה; סומק.</p>
<b>מינון</b>	<p><b>מבוגרים</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pulseless VT (חשד ל־TDP) 1-2 gr</li> <li>– במתן ב־PUSH יש למהול ל־25% בתמיסת סליין.</li> <li>– WCT (חשד ל־TDP) 2 gr</li> <li>– התקף אסתמה קשה – 2 gr</li> <li>– פרכוסים (אקלמפסיה) – 4 gr</li> <li>– מיהול בתוך 100 ml תמיסת סליין. הזלפה במשך 10 דקות.</li> </ul> <p><b>ילדים</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pulseless VT – 25-50 mg/kg (מנה מקסימלית 2 gr).</li> <li>– במתן ב־PUSH יש למהול ל־25% בתוך 5-10 ml תמיסת סליין.</li> <li>– WCT והתקף אסתמה קשה – 50 mg/kg (מנה מקסימלית 2 gr).</li> <li>– מיהול בתוך תמיסת סליין. להזליף תוך 10-15 דקות.</li> </ul>
<b>צורות מתן במד"א</b>	I.V
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<p><u>דום לב במבוגר VT/VF; טכיאריטמיה בקומפלקס רחב - מבוגר; טכיאריטמיה בקומפלקס רחב - תינוקות וילדים; התקף אסתמה במבוגר, התקף אסתמה בילדים; רעלת היריון (פרה־אקלמפסיה/אקלמפסיה)</u></p>



קבוצה	חוסם בטא
<b>מנגנון הפעולה</b>	מטופרולול הוא חסם סלקטיבי של רצפטורים מסוג בטא 1 המצויים בעיקר על פני ממברנת תאי שריר הלב ובכליות. חסימת רצפטורים אלו על פני תאי המיוקרד ומערכת ההולכה מאיטה את קצב הלב, מאיטה את מהירות ההולכה ומגינה על החדרים מפני קצבים מהירים המועברים מהעליות.
<b>פרמקוקינטיקה</b>	תחילת השפעה תוך כ־10 דקות (מתן ב־I.V.). זמן מחצית חיים עשוי להגיע למספר שעות בהתאם לצורת המתן והמינון.
<b>התוויות לשימוש</b>	האסת הפרעות קצב מהירות; טיפול בתעוקת חזה; יתר־לחץ דם; מיגרנה.
<b>התוויות נגד</b>	רגישות ידועה לתרופה; חסם הולכה מלא או מדרגה שנייה, WPW.
<b>תופעות לוואי</b>	בחילה; ברונכוספזם; ברדיקרדיה; ירידה בלחץ הדם, חולשה, סחרחורת.
<b>מינון</b>	מנה ראשונה – 2.5 mg מנות המשך (לפי הצורך) – 2.5-5 mg, כל 5-10 דקות, עד למינון מקסימלי של 15 mg. <b>התרופה אינה מיועדת למתן בילדים!</b>
<b>צורות מתן במד"א</b>	I.V
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<u>טכיארתמיה בקומפלקס צר – מבוגרים</u>



קבוצה	ניטרט
<b>מנגנון הפעולה</b>	השפעה דומה לכלל הניטרטים (דומה לאיזוקט) – הרפיית השריר החלק בדופן כלי הדם הוורידים – הקטנת ההחזר הווריד אל הלב (הקטנה של ה-Pre-Load). הרפיית השריר החלק בדופן כלי הדם העורקיים – הפחתה בתנגודת הסיסטמית (-After-Load) והרחבת כלי הדם הכליליים. במתן פומי ספיגת התרופה כמעט מלאה, אך הזמינות הביולוגית נמוכה (כ־40%). הזמינות הביולוגית עולה אצל החולה עם השימוש. התרופה מתפרקת בכבד.
<b>פרמקוקינטיקה</b>	תחילת ההשפעה בתוך 1–3 דקות. שיא ההשפעה לאחר 5–10 דקות. משך ההשפעה 20–30 דקות. זמן מחצית חיים 60 דקות.
<b>התוויות לשימוש</b>	חשד לתסמונת כלילית; בצקת ריאות.
<b>התוויות נגד</b>	לחץ דם סיסטולי נמוך מ־100 mmHg; ירידה של 20% ויותר מתחת לערך הדיאסטולי שנמדד בתחילת הטיפול; היפוולמיה; שימוש בתרופות לאי־אונות ב־36 השעות האחרונות; חשד לאוטם ימני; היצרות קשה של המסתם האאורטלי.
<b>תופעות לוואי</b>	ירידה בלחץ הדם; כאבי ראש; עילפון; טכיקרדיה.
<b>מינון</b>	עד 3 מנות ספריי בתוך 3-5 דקות. יש למדוד לחץ דם לאחר כל מנת ניטרטים ולפני החלטה על מתן מנה נוספת.
<b>צורות מתן במד"א</b>	S.L (spray)
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<b>תסמונת כלילית חריפה (ACS); בצקת ריאות</b>





<p><b>אנטגוניסט־נרקוטי</b></p> <p>נרקן הוא אנטגוניסט תחרותי בעל אפיניות גבוהה ביותר לרצפטורים אופיאטים ב־CNS. כשניתן למטופל, הנרקן מתחרה עם מולקולת האופיאט על הרצפטור ומונע את פעולתו. הנרקן מסונתז מה־(Thebaine) paramorphine – זוהי מולקולה דומה מאוד למורפין אך בניגוד אליה גורמת לאפקטים מעוררים.</p> <p>מולקולת הנרקן דומה מאוד למולקולה של oxymorphone (אופיאט אנלגטי סינטטי פוטנטי) פרט להחלפה של קבוצה כימית אחת (N-methyl) בקבוצה אחרת (allyl) ומכאן למעשה נגזר שמו – N-allyl and oxymorphone.</p>	<p><b>קבוצה</b></p> <p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p>תחילת ההשפעה עד 2 דקות. שיא ההשפעה לאחר 2–5 דקות. משך ההשפעה עד 20 דקות.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>מינון־יתר של אופיאטים.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>רגישות ידועה לנלוקסון או לאחד ממרכיבי התרופה האחרים.</p>	<p><b>התוויות־נגד</b></p>
<p>שינוי במצב הרוח; הזעה; בחילות; הקאות; עצבנות יתר; פרכוס.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p><b>מבוגרים</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– מתן ב־I.V 2-0.4 mg מהול ב־10 ml סליין.</li> <li>– מתן I.N – 2 mg במנות חוזרות של 0.4 mg.</li> <li>– אפשר לחזור על המנה לאחר 3–5 דקות (I.V) או 10 דקות (I.N) במקרה הצורך.</li> <li>מינון מקסימלי מצטבר 10 mg.</li> </ul> <p><b>ילדים</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– מתן ב־I.V – עד משקל 20 ק"ג – 0.1 mg/kg עד מנה מקסימלית של 2 mg (מהול ב־5 ml סליין בהזרקה איטית).</li> <li>– מעל משקל 20 ק"ג – 2 mg (מהול ב־5 סליין בהזרקה איטית).</li> <li>– יש להפסיק את הטיפול עם הופעת סימני שיפור במצב ההכרה והנשימה.</li> <li>– מתן ב־I.N – 2 mg (במנות חוזרות של 0.4 mg עד השגת אפקט רצוי).</li> <li>– במקרה הצורך אפשר להזריק מנה נוספת לאחר 5–10 דקות.</li> </ul>	<p><b>מינון</b></p>
<p>I.V , I.N</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><b>שינויים במצב ההכרה; שינויים במצב ההכרה בתינוקות ובלדים</b></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>



קבוצה	קושר סלקטיבי של משתקי שרירים
<b>מנגנון הפעולה</b>	המבנה המולקולרי של התרופה מאפשר לה "לעטוף" את מולקולת הרוקורוניום וכך למנוע את התקשרותה לרצפטור של אצטיל-כולין בסינפסה. בניגוד לתרופות אחרות היא אינה משפיעה על פעילות האנזים אצטילכולינאסטרז ולפיכך אינה גורמת ל"ריבאונד" מוסקריני (כלומר אין צורך לתת אטרופין במקביל). לתרופה יש אפיניות גם למשתקי שרירים אחרים, אם כי נמוכה בהרבה מהאפיניות לרוקורוניום. במקרים נדירים תיתכן חזרה של פעילות משתק השרירים, ולפיכך חובה להמשיך ולנטר את המטופל ברציפות (סטורציה וקפנומטריה).
<b>פרמקוקינטיקה</b>	תחילת השפעה (ביטול הפעילות של משתק השרירים שניתן) צפויה בטווח של 2-3 דקות מרגע מתן התרופה ב-I.V.
<b>התוויות לשימוש</b>	צורך בביטול מיידי של השפעת משתק שרירים עקב התפתחות מצב של can't intubate or can't ventilate במטופל שקיבל רוקורוניום.
<b>התוויות נגד</b>	אין התוויות נגד כאשר מדובר בצורך מיידי לביטול השפעתו של משתק השרירים.
<b>תופעות לוואי</b>	לא משמעותיות.
<b>מינון</b>	16 mg/Kg – במנה חד-פעמית. מקסימום למנה – 1500 mg.
<b>צורות מתן במד"א</b>	I.V
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<u>ניהול מתקדם של נתיב האוויר</u>

אלקטרוליט	קבוצה
<p>אבקת סודיום ביקרבונט היא למעשה סודה לשתיה. השימושים בחומר זה רבים ומגוונים, לדוגמה שימוש כסוג של סבון במצרים העתיקה, כחומר ניקוי, לבישול ולאפייה ואף כחומר לשיפור ביצועי ספורטאים.</p>	<p><b>מידע</b></p>
<p>נוגד חומצה מערכתי מהיר וחזק. מעלה באופן מיידי את רמות pH בפלזמה כיוון שמשמש כבופר לעודף יוני מימן.</p> <p>בתמיסת התרופה הנתרן (Na+) והביקרבונט (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) נפרדים, ומולקולת הביקרבונט יכולה לקבל את יוני המימן (H+) החיוביים ולהפוך לחומצה קרבנית (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). בשל התכונות הכימיות של מולקולת הביקרבונט היא מתחברת בהעדפה ליוני המימן ולא ליוני הנתרן החופשיים בתמיסה גם כן. החומצה הקרבנית תפורק בהמשך למים ולפחמן דו־חמצני.</p> <p>בטיפול במינון יתר של תרופות ממשפחת הטריציקליים, מעבר לטיפול בחמצת שעלולה להיווצר, יוני הנתרן חשובים על מנת להתגבר על חסימת תעלות הנתרן שמתרחשת גם בהרעלה.</p>	<p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p>השפעה מידית. משך ההשפעה 1–2 שעות.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>היפרקלמיה; חמצת מטבולית ידועה; אי־ספיקת כליות כרונית; הרעלת תרופות מסוג טריציקליים (תרופות נוגדות דיכאון); טיפול מניעתי בפציעות מעיכה.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>אין התוויות נגד כאשר מדובר באחד ממקרי ההתוויות לשימוש.</p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p>היפוקלמיה; היפרנטרמיה; יתר לחץ דם; Hyperosmolar syndrome</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p>החייאה ו־ROSC – 1 meq/kg. תסמונת מעיכה – 50 meq בליטר סליין (מנה חד־פעמית).</p>	<p><b>מינון</b></p>
<p>I.V</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><u>דום לב במבוגר VT/VF; דום לב במבוגר PEA /ASYSTOLE; הטיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC); טיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC) - תינוקות וילדים; חשד לתסמונת מעיכה</u></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>



<p><b>קבוצה</b></p> <p><b>מנגנון הפעולה</b></p> <p>לסודיום תיוסולפט שימושים בתחומים רבים ביניהם בתעשיית הצילום, הכימיה, הביולוגיה.</p> <p>גם בתחום הרפואה לסודיום תיוסולפט שימושים שונים כאשר אחד מהם הוא היותו אנטידוט בעת הרעלת ציאניד.</p> <p>במתן סודיום תיוסולפט בעת הרעלת ציאניד, מולקולת הציאניד הופכת לתיוציאנט הפחות רעיל ובהמשך מופרש בשתן.</p> <p>הוא משמש כמרכיב רפואי במקרים נוספים, כגון המודיאליזה, כימותרפיה ותכשירים עוריים אנטי־פטריותיים.</p> <p>בעת שימושו כאנטידוט להרעלת ציאניד פועל רק על הציאניד המצוי בזרם הדם.</p>	<p><b>נוגד הרעלת ציאניד</b></p>
<p>לא קיים מספיק מידע בבני אדם.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>חשד להרעלת ציאניד.</p> <p>יש לחשוד בהרעלת ציאניד אצל נפגעי שאיפת עשן במקום סגור, ויש ירידה במצב ההכרה (שלא עקב חבלת ראש) ופגיעה קרדיווסקולרית.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>אין</p> <p><b>חל איסור על מתן בוזמני של התרופה באותה גישה ורידית עם הידרוקסיקובלמין.</b></p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p><b>מבוגרים</b> – 10-12.5 gr, בהזלפה תוך 10 דקות.</p> <p><b>ילדים</b> – 400 mg/kg (מנה מקסימלית 12.5 gr), בהזלפה תוך 10 דקות.</p>	<p><b>מינון</b></p>
<p>I.V</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><u><b>הטיפול בנכגע משאיפת עשן</b></u></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>



קבוצה	גלוקוקורטיקוסטרואיד
מנגנון הפעולה	סולומדרול משפיע על פעולת מערכת החיסון הטבעית של הגוף ובעל אפקט אנטי־דלקתי. נוסף על כך הוא מקטין את הנפיחות במקום הדלקת באמצעות עיכוב הגעתם של תאי דם לבנים אל המקום (כימוטקסיס).
פרמקוקינטיקה	זמן מחצית החיים הוא 2.5–3.5 שעות.
התוויות לשימוש	תגובה אלרגית או אנפילקסיס; היצרות ריאקטיבית בדרכי נשימה. משמש כטיפול ארוך טווח במחלות אוטואימוניות ובדלקות כרוניות.
תופעות לוואי	כיב פפטי; היפרגליקמיה; היפוקלמיה; ירידה בתפקוד מערכת החיסון. בשימוש ארוך טווח תופעות הלוואי בדרך כלל רבות ומגוונות.
מינון	<b>מבוגרים</b> – אסתמה, החמרה ב־COPD, אנפילקסיס –125 mg, מתן ב־I.V. <b>ילדים</b> – אסתמה, אנפילקסיס – 2 mg/kg, מתן ב־I.V. מקסימום 125 mg.
צורות מתן במד"א	I.V
מופיע בפרוטוקול	<u>התקף אסתמה במבוגר; התקף אסתמה בילדים; החמרה במחלת ריאות חסימתית כרונית (COPD); תגובה אלרגית (אנפילקסיס) מבוגר; הטיפול בנפגע משאיכת עשן; ירידה בפרפוזיה (שלא על רקע טראומה)</u>



קבוצה	תרופות משתנות
<b>מידע</b>	פוסיד נמצא ברשימת התרופות האסורות לשימוש בקרב ספורטאים במסגרות אולימפיות, בשל יכולתו להסוות את השימוש בסמים אחרים משכרי ביצועים.
<b>מנגנון הפעולה</b>	משתן לולאה סולפונאמידי מהיר בעל תכונות להורדת לחץ דם. פוסיד מוריד תנגודת כלי דם הכלייתיים ומעלה את פרפוזיית הכליה. פוסיד מעכב ספיגה מחדש של נתרן (Na <sup>+</sup> ) וכלור (-Cl) בלולאת הנלה, באבובית המרוחקת ובאבובית הקרובה. המים נעים עם הנתרן ובעקבותיו מופרשים עמו בשתן. לפוסיד יש השפעה חזקה ביותר אצל חולים הנוטלים אותו בפעם הראשונה. לפוסיד יש אף תכונות של מרחיב ורידים (בעיקר ורידי הריאה) ולפיכך מוריד pre-load ומוריד את "עומס העבודה" על שריר הלב.
<b>פרמקוקינטיקה</b>	תחילת ההשפעה תוך 5–10 דקות. שיא ההשפעה 20–60 דקות. משך ההשפעה עד 6 שעות. זמן מחצית חיים הוא 30 דקות.
<b>התוויות לשימוש</b>	אי־ספיקת לב; בצקת ריאות; יתר־לחץ דם; nephrotic syndrome; תסמונת מעיכה (חשד להיפרקלמיה).
<b>התוויות נגד</b>	התייבשות; היפוקלמיה; לחץ דם סיסטולי נמוך מ־80 mmHg; תרדמת כבדית (hepatic coma).
<b>תופעות לוואי</b>	היפוקלמיה; תת־לחץ דם; התייבשות; תכיפות במתן שתן; חירשות זמנית וכגיעה עצבית בשמיעה.
<b>מינון</b>	1 mg/kg, מתן ב־I.V. יש להכפיל את המינון הבסיסי שמקבל חולה המטופל באופן קבוע בפוסיד. מינון מקסימלי (במתן חד־פעמי) 120 mg.
<b>צורות מתן במד"א</b>	I.V
<b>מופיע בפרוטוקול</b>	<b>בצקת ריאות; חשד לתסמונת מעיכה; טיפול בנפגע טביעה בים המלח</b>



משך כאבים ממשפחת האופיאטים	קבוצה
<p>פנטניל הוא אופיאט סינטטי בעל השפעה מהירה ומשך פעילות קצר יחסית. הפנטניל הוא אגוניסט חזק לרצפטורי <math>\mu</math>-opioid, וככזה הוא פוטנטי פי 100 ממורפין בשיכון כאב. הפוטנטיות הרבה שלו מיוחסת לרמת הליפופיליות הגבוהה שלו המאפשרת חדירה מהירה ל-CNS.</p> <p>בשל שימושו הנרחב, בשנים האחרונות פותחו פרומולציות רבות המאפשרות את מתן הפנטניל באמצעות מדבקות עוריות, כדורי מציצה, סוכריות על מקל, ספריי תת-לשוני, משאפים ומתן תוך-אפי.</p> <p>בשונה ממורפין, פנטניל אינו גורם לשחרור היסטמין ולרוב אינו גורם לבחילות והקאות.</p>	<p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p>תחילת השפעה תוך דקות. משך ההשפעה כ-30-60 דקות. זמן מחצית חיים 2-4 שעות.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>שיכון כאב.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>רגישות או אי-סבילות ידועה לפנטניל או לתרכופת ממשפחת האופיאטים.</p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p>דיכוי נשימתי; ברדיקרדיה; ירידה או עלייה בלחץ הדם; סחרחורת; בלבול; יובש בפה; ישנוניות; בחילה; הזעה.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p>– 1-2 mcg/kg מקסימום למנה בודדת – 100 mcg. אפשר לחזור פעם אחת על המנה לאחר 5-10 דקות אם לא הושג האפקט הרצוי. במתן ב-I.N – אפשר לחזור פעם אחת על מחצית המינון לאחר 10-15 דקות.</p> <p><b>– במטופלים עם לחצי דם נמוכים, בקשישים (מעל גיל 75 שנים) ובחולי COPD יש להפחית את המינון (2/3 מהמינון הרגיל).</b></p>	<p><b>מינון</b></p>
<p>I.N / I.M / I.V</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p>יש להקפיד לתת את התרופה בהזרקה איטית במשך 1-2 דקות, יש להקפיד ולבצע הערכת כאב חוזרת 10 דקות לאחר המתן, יש להקפיד על ניטור מלא של המטופל (לרבות מדידות לחץ דם חוזרות) בכל מהלך הטיפול והפינוי.</p>	<p><b>דגשים נוספים</b></p>
<p><b>הטיפול בכאב; תסמונת כלילית חריפה (ACS)</b></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>



## סם הרדמה סינטטי, דיסוציאטיבי המוגדר כאנטגוניסט לרצפטור NMDA (N-methyl d-aspartate)

### קבוצה

### מידע

מקורו של השם קטמין במניפולציה הכימית שנעשתה במולקולת המקור שהתרוכה פותחה ממנה. במניפולציה זו נעשה שימוש בקטון ובקבוצה אמינית (keto-amine). הקטמין סונתז לראשונה בשנת 1962, במסגרת ניסיון למצוא סם הרדמה חלופי לפנציקלידין (PCP; "אבקת מלאכים"). הסם נוסה על חיילים אמריקאים בתקופת מלחמת וייטנאם, אך ברוב המקרים הצוותים הרפואיים נמנעו מהשימוש בו מכיוון שגרם לתחושה לא נעימה של חוויה חוץ־גופית אצל המטופלים.

בהמשך אותן תופעות לוואי "לא נעימות" הובילו לשימושים הפסיכדליים שנעשו בחומר בניסויים פסיכיאטריים וכסם הזיות. המשתמשים נכנסים למצב דיסוציאטיבי וחווים ניתוק מתחושת המציאות ומתחושת ה"עצמי" (מצב הקרוי K-Hole). בכמויות גדולות המשתמשים מגיעים למצב של חוסר מודעות לגבי זהותם ואיבוד תפיסת המציאות. ההזיות מדווחות כעמוקות וקשות לתיאור ומלוות לעיתים בזעם ובתחושה מופרזת של חוסן פיזי רב. חלק מהמשתמשים לא יזכרו את אשר עבר עליהם באותו האופן שבו שוכחים חלומות.

ה"התעוררות" איטית והדרגתית. בשלבים ראשונים המשתמש עלול לשכוח את שמו או לא להבין איך לשלוט בגופו, אך עם הזיכרון מגיעה גם המודעות. ההשפעות ההזייתיות מסתיימות לרוב בתוך שעה. עם זאת הפגיעה בחשיבה שקולה ובקואורדינציה נמשכת בין 18 ל-24 שעות.

שילוב דורמיקום עם קטמין מנצל את תכונת האמנזיה הרטורגרידת של הדורמיקום על מנת שהמטופל לא יזכור את חוויית ההזיות הלא נעימה.

קטמין משמש בעיקר כתרופה וטרינרית, אך גם בבני אדם לצרכי הרדמה, שיכוך כאב, הזיות, עלייה בלחץ הדם, הרחבת סמפונות.

קטמין הוא מרכיב בפרוטוקולים להשריית סדציה, לטיפול בכאב ולטיפול בהיצרות דרכי הנשימה.

במשך שנים רבות הדעה הרווחת הייתה שפעילותו האנסתטית של קטמין מתווכת דרך אנטגוניזם לרצפטור NMDA, אך בשנים האחרונות התגלה שלא כך הדבר. פעילותו מושגת באמצעות עיכוב פעילותו של הרצפטור HCN1 (hyperpolarization-activated cyclic nucleotide) הקשור לפעילות הנירון. פעילותו האנלגטית מושגת באמצעות עיכוב הרצפטור NMDA וקשירתו לרצפטור האופיאטי μ, בדומה לאופיאטים.

### מנגנון הפעולה

### פרמקוקינטיקה

תחילת הפעילות מהירה מאוד ומושגת בתוך כ־30 שניות מרגע הזרקה תוך־ורידית במינון הנכון (3–4 דקות בהזרקה תוך־שרירית). משך הפעילות הוא כ־12–25 דקות. זמן מחצית חיים כ־2.5–3 שעות.



סדציה; טיפול בכאב.	<b>התוויות לשימוש</b>
יתר־לחץ דם משמעותי – מעל 180 mmHg (התווית נגד יחסית במקרי חירום).	<b>התוויות נגד</b>
עלייה בקצב הלב; עלייה בלחץ הדם; ריר; דיכוי נשימה; הזיות (חוויות חוץ־גופיות).	<b>תופעות לוואי</b>
<b>מינון</b> <b>(Delayed sequence intubation) DSI</b> 0.1 mg/kg <b>סדציה</b> – מתן ב־I.V. 2-3 mg/kg אפשר לתת מנה חוזרת של 0.5 mg/kg. – מתן ב־I.M. 5-6 mg/kg. <b>שימור סדציה</b> מנות חוזרות במינון 0.5 mg/kg, או בטפטוף (Drip) במינון 0.5 mg/min. <b>שיכוך כאב</b> – מתן ב־I.V. בשילוב עם אופיאט 0.2 mg/kg. – כטיפול בודד ב־I.V. 0.3-0.5 mg/kg. – מתן ב־I.M. 0.5-1 mg/kg. – אפשר לחזור על המינון (לאחר 10 דקות) פעם אחת – לפי הצורך. <b>דליריום</b> – 1 mg/kg במתן I.V. או 2 mg/kg במתן I.M.	
I.V, I.M	<b>צורות מתן במד"א</b>
<b>טיפול בחולה לאחר החייאה (ROSC) - מבוגרים; ניהול מתקדם של נתיב האוויר; ברדיקרדיה במבוגר; ניהול מתקדם של נתיב האוויר בתינוקות וילדים; הטיפול בכאב</b>	<b>מופיע בפרוטוקול</b>

אלקטרוליט	קבוצה
<p>סידן הכרחי ונחוץ בפעילותם של תהליכים פיזיולוגים רבים וביניהם הולכה עצבית ופעילות השרירים. לסידן יש השפעה גדולה על סף הגירוי של המערכת העצבית בכלל ועל שחרורם של נייורונסמיטרים בפרט.</p> <p>סידן הכרחי להתכווצות תקינה של השרירים, לתפקוד הכליה, לקרישת הדם ולפעילות הלב. סידן הוא חלק ממערכת הבקרה של שחרור ואגירת נייורונסמיטרים.</p> <p>בשריר, סידן נקשר לטרופונין ויחד עם נוכחות ATP (אנרגיה כימית) מאפשר לשריר להתכווץ.</p> <p>במערכת העצבים, סידן במצבו היוני נושא מטען חיובי מאוד (<math>Ca^{++}</math>) הגורם לממברנה להיות יציבה. אם רמות הסידן נמוכות מדי נירונים ותאי לב יהיו בעלי סף גירוי נמוך לצורך הפעלה וכתוצאה מכך יופיעו עוויתות (Tetany).</p>	<p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p>השפעה מיידית. שיא פעילות מיידית.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>נטילת יתר של חסמי בטא; היפרקלמיה; נטילת יתר של חסמי תעלות סידן; חשיפה לחומצה הידרופלורית.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>אי־ספיקת לב; אי־ספיקת כליות; חולים הנוטלים דיגיטאליס.</p>	<p><b>התוויות נגד</b></p>
<p>עקצוץ באזור העירוי; ירידת לחץ דם; עילפון; הפרעות קצב; דום לב.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p><b>מבוגרים</b> – 1 gr. <b>תינוקות וילדים</b> – 60 mg/kg (מקסימום 1 gr).</p>	<p><b>מינון</b></p>
<p>I.V בהזלפה תוך 5 דקות.</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><b>חשד לתסמונת מעיכה</b> (היפרקלמיה עם שינויים באק"ג).</p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>





<p><b>משתק שרירים לטווח בינוני במנגנון nondepolarizing</b></p> <p>רוקורוניום הוא אנטגוניסט (מדכא) תחרותי לרצפטור הניקוטני של אצטיל-כולין. קישור התרופה לרצפטור ב־motor end-plate מונע את היכולת של אצטיל-כולין להיקשר לרצפטור ולהפעילו. האפקט המתקבל הוא שיתוק לטווח בינוני (30–40 דקות) של השרירים המשורטטים.</p> <p>רוקורוניום משמש לצורך אינדוקציה (בשילוב תרופות אנסטטיות דוגמת אטומידט או קטמין) בעת ביצוע אינטובציה, וכן במצבים שבהם נדרש שיתוק שרירים לאורך זמן, כגון ניתוחים או מטופלים מונשמים.</p>	<p><b>קבוצה</b></p> <p><b>מנגנון הפעולה</b></p>
<p>השפעה תוך 1–2 דקות. זמן מחצית חיים של 30–40 דקות.</p>	<p><b>פרמקוקינטיקה</b></p>
<p>שיתוק שרירים לטווח בינוני (30–40 דקות) לצורך הנשמה מיטבית של מטופל הסובל מאי־ספיקה נשימתית.</p>	<p><b>התוויות לשימוש</b></p>
<p>רגישות־יתר ידועה.</p>	<p><b>התוויות־נגד</b></p>
<p>תגובה אלרגית; כאבי שרירים; שינויים בלחץ הדם.</p>	<p><b>תופעות לוואי</b></p>
<p>שיתוק שרירים במטופל מונשם – 0.6 mg/kg <b>מנה חד־פעמית</b>. כחלק מפרוטוקול RSI – 1 mg/kg – <b>מנה חד־פעמית</b>.</p>	<p><b>מינון</b></p>
<p>I.V</p>	<p><b>צורות מתן במד"א</b></p>
<p><u><b>ניהול מתקדם של נתיב האוויר</b></u></p>	<p><b>מופיע בפרוטוקול</b></p>
<p><b>יש להקפיד על ניטור רציף (סטורציה וקפנומטריה) של כל מטופל מונשם שקיבל רוקורוניום.</b></p>	<p><b>הערה</b></p>

מענה רפואי למטופל אובדני או למטופל עם חשד להפרעה נפשית מגבילה –  
קווים מנחים לפינוי ← 320

שימושים לתחבושת ישראלית ← 321

סקשן חשמלי ← 322

### קווים מנחים לפינוי

1. ככלל, מטופל הסובל מבעיה אקוטית/החמרה בבעיה רפואית מתחום בריאות הנפש, או מטופל המבקש להתפנות לבדיקה במלר"ד בריאות הנפש בשל בעיה נפשית אקוטית - יפונה למלר"ד בריאות הנפש הקרוב למקום האירוע או בגזרתו.

#### חריגים:

- מטופל הסובל מבעיה רפואית שאיננה מתחום בריאות הנפש (לדוגמא - הרעלת אלכוהול, שימוש בסמים, דליריום על רקע אחר).
- מטופל אשר טופל תרופתית על ידי צוות מד"א טרם/במהלך הפינוי לבית החולים.

#### ניתן להסתייע ברופא המוקד הרפואי במקרים בהם קיים ספק לגבי האטיולוגיה.

2. ככל וצוות מד"א חושד שהמטופל סובל מתסמינים שמקורם באטיולוגיה שאינה מתחום בריאות הנפש, או מתסמינים משולבים (תסמינים המשלבים בעיה נפשית ובעיה רפואית שאיננה נפשית) - הפינוי יהיה למלר"ד של בית החולים הכללי הקרוב לזירת האירוע.
3. במקרה בו צוות מד"א סבור כי מדובר במצב רפואי שמקורו בבעיה מתחום בריאות הנפש, והצוות שלל ככל הניתן פתולוגיה רפואית אחרת כגון: טראומה, צריכת יתר סמים / אלכוהול / תרופות, הפרעה קוגניטיבית בשל מחלה (היפוגליקמיה, חשד CVA, וכדומה) - המטופל יפונה בכפוף להסכמתו למלר"ד בריאות הנפש הקרוב למקום האירוע או בגזרתו.
4. במידה והמטופל מבקש להתפנות למלר"ד בריאות נפש הנמצא הרחק ממקום האירוע - יש להסביר לו כי על פי נהלי משרד הבריאות מטופל הזקוק לבדיקה במלר"ד בריאות הנפש יפונה למלר"ד הנפש הקרוב למקום האירוע (או בגזרתו). יש להמליץ למטופל להתפנות למלר"ד לבריאות הנפש הקרוב למקום האירוע / בגזרתו, או להתפנות למלר"ד כללי באחד מבתי החולים הכלליים הנמצאים בגזרה. ככל והמטופל עומד על סירובו להתפנות למלר"ד הקרוב למקום האירוע על אף מאמצי השכנוע של צוות מד"א בזירה - יש ליצור קשר עם המוקד הרפואי (ובמידת הצורך בסיועו עם פסיכיאטר מחוזי). ככל והמטופל עומד בסירובו ואין אינדיקציה להוצאתו צו הבאה לבדיקה בכפיה - יש להחתים את המטופל על סירובו להתפנות למלר"ד הקרוב. במידה והמטופל מסרב לחתום - יש לציין זאת בדיווחים הנוספים. כמו כן יש לתעד את מצבו של המטופל, הייעוץ עם המוקד הרפואי/פסיכיאטר מחוזי וכן את הנחיית האגף לבריאות הנפש במשרד הבריאות בנושא.
5. מטופל אשר אושפז בעברו במרכז לבריאות נפש הנמצא בזמן פינוי סביר ממקום האירוע - צוות מד"א רשאי לפנותו ליעד זה וזאת לאחר קבלת אישור המרכז הרפואי לבריאות הנפש.
6. ככל וצוות מד"א נתקל בסירוב מצד מלר"ד לבריאות נפש לקליטת מטופל העומד בהנחיות משרד הבריאות, יש להעביר את הטיפול בנושא לסממ"ר רפואה במרחב / למוקד הארצי.









MAGEN  
DAVID  
ADOM  
IN ISRAEL



מגן דוד  
אדום  
בישראל