

דגשים

בעדכונים הממוקדים
להנחיות ה-American
Heart Association
להחייאת לב-ריאות
ולטיפול קרדיווסקולרי
דחוף לשנת 2018: החייאה
לבבית מתקדמת והחייאה
מתקדמת בילדים

בשנת 2015, החלה ועדת הקישור הבין-לאומית בנושא החייאת לב ריאות (ILCOR) בתהליך הערכת ראיות מתמשכת (CEE). תהליך זה נועד לאפשר ניתוח מהיר של מחקרים בנושא החייאה שהתפרסמו בכתבי עת שפיטים ולפתח הסכמה בינלאומית על המדע של החייאת לב-ריאות (CPR) וטיפול קרדיווסקולרי דחוף (ECC) עם המלצות טיפול (CoSTR). המטרה של הערכה מתמשכת מבוססת ראיות היא לקצר את פרק הזמן שבין פרסום ראיה לגבי החייאה לבין תרגום הראיה להמלצות להנחיות על-ידי מועצות החברות ב-ILCOR, לדוגמה, AHA. על בסיס ההמלצות של ILCOR שיגובשו מדי שנה לאחר שהוועדה תגיע להסכמה הבינלאומית (CoSTR), תפרסם ועדת AHA לנושא הטיפול הקרדיווסקולרי הדחוף, מדי שנה הנחיות המתמקדות בעדכונים על החייאת לב-ריאות וטיפול קרדיווסקולרי דחוף. דגשים אלה מסכמים את השינויים הכלולים בעדכונים הממוקדים להנחיות AHA לשנת 2018 שפורסמו על-ידי הקבוצות לכתובת ההנחיות בנושא החייאה לבבית מתקדמת (ACLS) ובנושא החייאה מתקדמת בילדים (PALS).

הסקירות השיטתיות של ILCOR נערכות לשם מתן תשובות על שאלות ספציפיות בנוגע להחייאה שתועדפו על-ידי החברים המומחים בכוחות המשימה של ILCOR. השאלה שתועדפה לסקירה השנה מטפלת בשימוש בתרופות אנטי-ארייתמיות לטיפול בפרפור חדרים (VF) או טכיקרדיה חדרית ללא דופק (pVT) שאינם מגיבים לשוק חשמלי במהלך דום לב או מיד לאחריו. כוח המשימה בנושא החייאה מתקדמת וכוח המשימה בנושא רפואת ילדים של ILCOR בחנו לאחר מכן את המחקרים שנמצאו ונבחנו על-ידי עורכי הסקירות השיטתיות ודנו במחקרים אלה. כוחות המשימה האלה הכינו טיוטות של המלצות CoSTR שהועלו לאתר האינטרנט של ILCOR (www.ilcor.org) במטרה לקבל הערות מהציבור, והסיכום הסופי המשותף של ILCOR CoSTR פורסם בזמנית ב-*Circulation* וב-*Resuscitation*.

הקבוצות של AHA לכתובת ההנחיות בנושאי החייאה לבבית מתקדמת (ACLS) ובנושא החייאה מתקדמת בילדים (PALS) שקלו בקפידה את ההמלצות המוסכמות של ILCOR במטרה לקבוע את ההמלצות המתאימות לאור המבנה והמשאבים של מערכות ההחייאה מחוץ לבתי חולים ובתוך בתי חולים וכן את המשאבים וההכשרה של מבצעי החייאה שאינם אנשי צוות רפואי ושל אנשי צוות רפואי הפועלים לפי הנחיות AHA. כל המלצה מהמלצות AHA לגבי ECC אסטרטגיה קלינית, התערבות קלינית, טיפול או בחינה נקשרה לדרגת המלצה (Class) ולרמת הראיות (LOE) תוך שימוש בניסוח האחרון שאישרו AHA ו-American College of Cardiology. הקרטיונים והניסוח מתוארים באיור 1.

American Heart Association מודה לאנשים

הבאים על תרומותיהם לפיתוח פרסום זה:

MD, Ashish R. Panchal ;MD, Jonathan P. Duff
;FAHA, MSN, RN, Mary Fran Hazinski ;PhD
AHA Guidelines Focused Updates Highlights -I
Project Team.

מערכת הסיווג של AHA לגבי המלצות ורמת הראיות*

רמת (איכות) הראיות
רמה A
- ראיה איכותית מיותר מניסוי אקראי מבוקר אחד - מטה-אנליזה של ניסויים אקראיים מבוקרים איכותיים - ניסוי אקראי מבוקר אחד או יותר מאומת באמצעות מחקר מרשם נתונים איכותיים
רמה B-R
- ראיה באיכות בינונית מניסוי אקראי מבוקר אחד או יותר - מטה-אנליזה של ניסויים אקראיים מבוקרים באיכות בינונית
רמה B-NR (לא אקראי)
- ראיה באיכות בינונית ממחקר לא אקראי, מחקר תצפיתי או מחקר מרשם נתונים אחד או יותר, שתוכנן היטב ובוצע כיאות - מטה-אנליזה של מחקרים כאלה
רמה C-LD (נתונים מוגבלים)
- מחקרים תצפיתיים או מחקרי מרשם נתונים אקראיים או לא אקראיים - עם מגבלות בתכנון או בביצוע - מטה-אנליזה של מחקרים כאלה - מחקרים פיזיולוגיים או מכניסטיים בבני אדם
רמה C-EO (דעת מומחים)
הסכמה של דעת מומחים המבוססת על ניסיון קליני

דרגת ההמלצה (COR) ורמת הראיות (LOE) נקבעים בנפרד באופן עצמאי (ניתן לזווג כל COR לכל LOE).

המלצה עם רמת ראיות C אינה מלמדת על כך שההמלצה חלשה. רבות מהשאלות הקליניות החשובות שהנחיות עוסקות בהן אינן ניתנות לבדיקה בניסויים קליניים. למרות שאין בנמצא ניסויים אקראיים מבוקרים, תיתכן הסכמה קלינית ברורה ביותר לכך שבדיקה מסוימת או טיפול מסוים מועילים או יעילים.

* יש לציין את התוצאה או התוצאה של ההתערבות (תוצא קליני משופר או דיוק גבוה יותר באבחנה או מידע פרוגנוסטי תוספתי).

† כשמדובר בהמלצות השוואתיות-יעילות (COR I ו-II; LOE A ו-B בלבד), מחקרים התומכים בשימוש בפעלים משווים צריכים לכלול השוואות ישירות של הטיפולים או האסטרטגיות הנבדקים.

‡ שיטת הערכת האיכות מתפתחת, כולל היישום של כלי דירוג ראיות מתקדמים, הנמצאים בשימוש רחב ועדיף מתוקפים; וכשמדובר בסקירות שיטתיות, ההכללה של ועדה לבחינת ראיות (Evidence Review Committee).

COR = דרגת ההמלצה; EO = דעת מומחים; LD = נתונים מוגבלים; LOE = רמת הראיות; NR = לא אקראי; R = אקראי; RCT = ניסוי אקראי מבוקר.

דרגת (חוזק) ההמלצה
דרגה I (חזקה)
ביטויים מוצעים לכתיבת המלצות: - מומלץ - מותווה/מועיל/יעיל - יש/צריך/עליו לבצע/לתת/אחר - ביטויים השוואתיים-יעילות†: - טיפול/אסטרטגיה א' מומלצת / מותווה/ית כמועדף/ת על פני טיפול ב' - יש לבחור בטיפול א' ולא בטיפול ב'
דרגה IIa (בינונית)
ביטויים מוצעים לכתיבת המלצות: - כדאי - עשוי להיות מועיל/יעיל - ביטויים השוואתיים-יעילות†: - טיפול/אסטרטגיה א' כנראה מומלצת / מותווה/ית כמועדף/ת על פני טיפול ב' - כדאי לבחור בטיפול א' ולא בטיפול ב'
דרגה IIb (חלשה)
ביטויים מוצעים לכתיבת המלצות: - ייתכן שכדאי - ניתן לשקול - התועלת/היעילות אינה ידועה/אינה ברורה/אינה ודאית או לא הוכחה כראוי
דרגה III: אין תועלת או תועלת (בינונית) (באופן כללי, שימוש ברמת ראיות A או B בלבד)
ביטויים מוצעים לכתיבת המלצות: - לא מומלץ - לא מותווה/מועיל/יעיל - אין לבצע/לתת/אחר
דרגה III: נזק (חזקה)
ביטויים מוצעים לכתיבת המלצות: - עלול להזיק - גורם נזק - קשור לתחלואה/תמותה מוגברת - אין לבצע/לתת/אחר

איור 1. קריטריונים ושפה בעבור דרגות ההמלצות ורמת הראיות.

עורכי הסקירות השיטתיות שאלו את השאלה הבאה:

האם יש ראיה לכך שבמבוגרים ובילדים עם דום לב וקצב שמאפשר מתן שוק חשמלי (VF/pVT) הנמצאים בסביבה כלשהי (בבית חולים או מחוץ לבית חולים), בזמן כלשהו במהלך החייאת לב-ריאות או מיד לאחר חזרה של דופק עצמוני - ROSC, מתן תרופה אנטי-אריטמית (במתן תוך-ורידי או תוך-גרמי) במהלך החייאת לב-ריאות או מיד לאחר החזרה של דופק עצמוני - ROSC (בתוך שעה אחת) משפיע על התוצאים, לעומת מתן כל תרופה אנטי-אריטמית אחרת או פלצבו או אי-מתן כל תרופה במהלך החייאת לב-ריאות או מיד לאחר החזרה של דופק עצמוני - ROSC (בתוך שעה אחת)? תוצאים אלה כוללים הישרדות עד לשחרור מהאשפוז עם תוצא נירולוגי טוב והישרדות עד לשחרור מהאשפוז; חזרה של דופק עצמוני - ROSC דורגה כתוצא חשוב. לגבי שימוש בתרופה אנטי-אריטמית בתוך שעה אחת לאחר חזרה של דופק עצמוני - ROSC, גם דום לב חוזר הוערך כתוצא חשוב. החיפוש בספרות

שנכללה בסקירה שיטתית זו עודכן כך שיכלול את כל הפרסומים שנמצאו עד 15 באוגוסט 2017.

חשוב שקלינאים יתנו את דעתם לכך שסקירה זו לא בחנה את הרצף המיטבי של התערבויות החייאה מתקדמת במקרים של דום לב כתוצאה מ-VF/pVT, כגון העיתוי האידיאלי למתן ואזופרסור או תרופה אנטי-אריטמית או עיתוי מתן התרופה ביחס להחייאת לב-ריאות או למתן שוק חשמלי. הרצף המיטבי אינו ידוע. בנוסף, העיתוי של התערבויות החייאה לבבית מתקדמת והחייאה מתקדמת בילדים צריך להביא בחשבון את המטופל המסוים ואת סביבת הטיפול.

התוכן שלהלן מסכם את ההמלצות המעודכנות ואת האלגוריתמים המעודכנים הכלולים בעדכונים הממוקדים להנחיות AHA לשנת 2018 לגבי החייאה לבבית מתקדמת והחייאה מתקדמת בילדים.

החייאה לבבית מתקדמת

השימוש בתרופות אנטי-אריטמיות במהלך החייאה מדום לב כתוצאה מ-VF/pVT במבוגרים

המלצה לגבי אמיודארון ולידוקאין

2018 (מעודכן): אפשר לשקול מתן אמיודארון או לידוקאין במקרה של VF/pVT שאינם מגיבים לדפיברילציה. תרופות אלה עשויות להועיל במיוחד למטופלים עם דום לב נצפה, שלגביהם פרק הזמן עד מתן התרופה עשוי להיות קצר יותר (דרגה IIb, LOE B-R).

2015 (ישן): אפשר לשקול מתן אמיודארון במקרה של VF/pVT שאינם מגיבים להחייאת לב-ריאות, לדפיברילציה ולטיפול בוואזופרסור (דרגה IIb, LOE B-R).

אפשר לשקול מתן לידוקאין כחלופה לאמיודארון במקרה של VF/pVT שאינם מגיבים להחייאת לב-ריאות, לדפיברילציה ולטיפול בוואזופרסור (דרגה IIb, LOE C-LD).

סיבה: בסקירה המערכתית של CoSTR לשנת 2018 שקלו את השימוש באמיודארון או בלידוקאין במהלך דום לב כתוצאה מ-VF/pVT, שאינם מגיבים לטיפול לאחר שוק חשמלי אחד לפחות. קבוצת הכתיבה העריכה ניסוי אקראי מבוקר מחוץ לבית חולים, שנערכה בו השוואה בין פורמולציה של אמיודארון על בסיס קפטזול (Captisol) עם לידוקאין או פלצבו למטופלים עם VF/pVT עמיד לטיפול. למרות שהמחקרים שהיו בנמצא לא הראו קשר בין שיפור בהישרדות עד לשחרור מהאשפוז (או הישרדות ללא פגיעה נירולוגית עד לשחרור מהאשפוז) לבין אחת מהתרופות, החזרה של דופק עצמוני - ROSC הייתה גבוהה יותר אצל מטופלים שקיבלו לידוקאין, לעומת מטופלים שקיבלו פלצבו, וההישרדות עד לקבלה לבית החולים הייתה גבוהה יותר עם כל אחת מהתרופות לעומת פלצבו. עקב כך, לידוקאין מומלצת כיום כחלופה לאמיודארון והיא נוספה לפרוטוקול להחייאה לבבית מתקדמת בדום לב לטיפול ב-VF/pVT שאינם מגיבים לשוק חשמלי (ראה איור 2 וסעיף עדכון הפרוטוקול להחייאה לבבית מתקדמת בדום לב).

המלצות לגבי מגנזיום

2018 (מעודכן): שימוש שגרתי במגנזיום לטיפול בדום לב במבוגרים אינו מומלץ (דרגה III: אין תועלת, LOE C-LD).

אפשר לשקול שימוש במגנזיום ל-torsades de pointes (כלומר, פולימורפי VT עם מקטע QT ארוך) (דרגה IIb, LOE C-LD). ניסוח המלצה זו תואם את הנחיות ההחייאה הלבבית המתקדמת של AHA לשנת 2010.

2015 (ישן): שימוש שגרתי במגנזיום לטיפול ב-VF/pVT במבוגרים אינו מומלץ (דרגה III: אין תועלת, LOE B-R).

2010 (ישן): כשדום לב כתוצאה מ-VF/pVT נקשר לטורסד דה פואנט (פיתול השנתות), אנשי הצוות הרפואי עשויים לתת בולוס תוך-ורידי/תוך-גרמי של מגנזיום סולפט כמנה של 1 עד 2 גרם מהול ב-10 מ"ל D5W (דרגה IIb, LOE C).

סיבה: בסקירה המערכתית של CoSTR לשנת 2018 שקלו את השימוש במגנזיום במהלך החייאה מדום לב. לא נסקרו מחקרים חדשים בנושא זה, ובסקירות קודמות נמצא רק מספר קטן של מחקרים קטנים, לא-אקראיים. ההמלצה הנוכחית מאשרת מחדש שאין לעשות שימוש שגרתי במגנזיום לטיפול בדום לב ומציינת שאפשר לשקול את השימוש בו לטיפול ב-torsades de pointes (כלומר פולימורפי VT עם מקטע QT ארוך).

תרופות אנטי-אריטמיות מיד לאחר חזרה של דופק עצמוני - ROSC לאחר דום לב במבוגרים

המלצה לגבי חוסמי ביתא

2018 (מעודכן): אין מספיק ראיות תומכות לשימוש שגרתי בחוסמי ביתא מוקדם (בשעה הראשונה) חזרה של דופק עצמוני - ROSC או לשלילת שימוש כזה.

2015 (ישן): אין מספיק ראיות תומכות לשימוש שגרתי בחוסמי ביתא לאחר דום לב. מאידך, ניתן לשקול לתת או להמשיך לתת טיפול פומי או תוך-ורידי בחוסמי ביתא מוקדם לאחר אשפוז עקב דום לב כתוצאה מ-VF/pVT (דרגה IIb, LOE C-LD).

סיבה: בסקירה המערכתית של CoSTR לשנת 2018 שקלו את השימוש בתרופות אנטי-אריטמיות מניעתיות מיד לאחר חזרה של דופק עצמוני - ROSC (בשעה הראשונה). בנושא זה לא נסקרו אמנם מחקרים חדשים, אך הערכה מפורטת של סקירת הספרות הובילה לפישוט ההמלצה. לא ניתנה כאן דרגה או רמת ראיות מאחר שהייתה הסכמה בקבוצת הכתיבה על כך שאין מספיק ראיות לגיבוש המלצה.

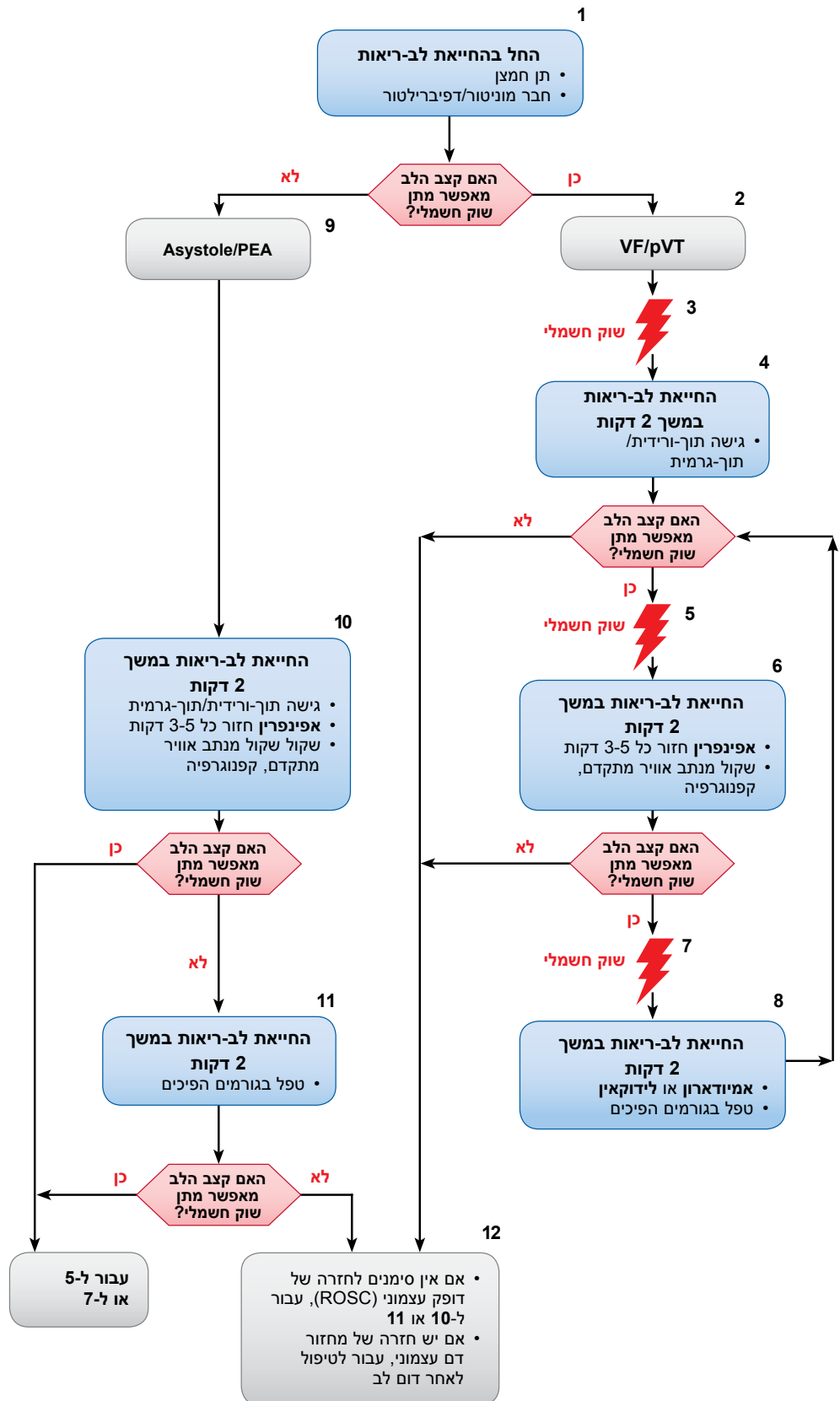
המלצות לגבי לידוקאין

2018 (מעודכן): אין מספיק ראיות תומכות לשימוש שגרתי בלידוקאין מוקדם (בשעה הראשונה) לאחר חזרה של דופק עצמוני - ROSC או לשלילת שימוש כזה.

בהיעדר התוויות נגד, ניתן לשקול שימוש מניעתי בלידוקאין בנסיבות מיוחדות (לדוגמה, במהלך העברה על-ידי שירותי חירום רפואיים) כשטיפול ב-VF/pVT חוזרים עלול להיות קשה (דרגה IIb, LOE C-LD).

2015 (ישן): אין מספיק ראיות תומכות לשימוש שגרתי בלידוקאין לאחר דום לב. מאידך, ניתן לשקול להתחיל לתת או להמשיך לתת לידוקאין מיד לאחר חזרה של דופק עצמוני - ROSC לאחר דום לב כתוצאה מ-VF/pVT (דרגה IIb, LOE C-LD).

סיבה: בסקירה המערכתית של CoSTR לשנת 2018 שקלו את השימוש בתרופות אנטי-אריטמיות מניעתיות מיד לאחר חזרה של דופק עצמוני - ROSC (בשעה הראשונה). למרות שלא נסקרו מחקרים חדשים בנושא, קבוצת הכתיבה הכירה שבזמן שיש ראיות לא מספקות התומכות בשימוש שגרתי בלידוקאין, קיימים מצבים שכאשר הטיפול בחזרה של VF/pVT עלול להיות מאתגר לניהול מבחינה לוגיסטית (לדוגמה, במהלך העברה על-ידי שירותי חירום רפואיים); במצבים כאלה, ניתן לשקול מתן לידוקאין.



American Heart Association 2018 ©

איור 2. פרוטוקול לדום לב במבוגרים.

איכות החייאת לב-ריאות

- לחץ לחיצות חזקות (5 ס"מ לפחות) ומהירות (100-120 בדקה) ואפשר התפשטות מחדש מלאה של דופן בית החזה.
- צמצם את הפסקות העיסויים.
- הימנע מהנשמה מופרזת.
- החלף את המעסה מדי 2 דקות, או מוקדם יותר אם התעייף.
- אם אין מנתב אוויר מתקדם, יחס עיסוי-הנשמה 30:2.
- קפנוגרפיה כמותית בצורת גל – אם $PETCO_2 > 10$ מ"מ כספית – נסה לשפר את איכות החייאת לב-ריאות.
- לחץ דם תוך-עורקי – במידה ושלב הרפיית הלחץ (דיאסטולי) > 20 מ"מ כספית, נסה לשפר את איכות החייאת לב-ריאות.

אנרגיית שוק חשמלי לדפיברילציה

- **בי-פאזי:** המלצת היצרן (לדוגמה, מנה התחלתית של 120-200 ג'אול; אם לא ידוע, השתמש במנה הגבוהה ביותר הקיימת. המנה השנייה והמנות הבאות צריכות להיות שוות ערך למנה הראשונה, ואפשר לשקול מתן מנות גדולות יותר.
- **חד-פאזי:** 360 ג'אול

טיפול תרופתי

- **מנת אפינפרין במתן תוך-ורידית/תוך-גרמי:**
1 מ"ג אחת ל-3-5 דקות
- **מנת אמיודארון במתן תוך-ורידית/תוך-גרמי:** מנה ראשונה: 300 מ"ג בולוס. מנה שנייה: 150 מ"ג.
- **מנת לידוקאין במתן תוך-ורידית/תוך-גרמי:** מנה ראשונה: 1-1.5 מ"ג/ק"ג. מנה שנייה: 0.5-0.75 מ"ג/ק"ג.

נתיב אוויר מתקדם

- צנור תוך-קני או מנתב אוויר מתקדם מעל לפתח הקנה
- קפנוגרפיה בצורת גל או קפנומטריה לאישור ולניטור מיקום הצנור התוך-קני
- לאחר הימצאות מנתב האוויר המתקדם במקומו, הנשם הנשמה אחת מדי שש שניות (עשר הנשמות/דקה) בשילוב עיסויי חזה רציפים

חזרה של דופק עצמוני (ROSC)

- דופק ולחץ דם
- עלייה פתאומית ממושכת ב- $PETCO_2$ (בדרך-כלל ≤ 40 מ"מ כספית)
- גלי לחץ עורקי עצמוני עם ניטור תוך-עורקי

גורמים הפיכים

- תת-נפח דם (היפוולמיה)
- חוסר חמצן (היפוקסיה)
- יוני מימן (חמצת - אצידוזיס)
- יתר/מיעוט אשלגן בדם (היפו/היפרקלמיה)
- תת חום (היפותרמיה)
- חזה אוויר בלחץ
- טמפונדה לבבית
- רעלים
- פקקת, ריאתית
- פקקת, כלילית

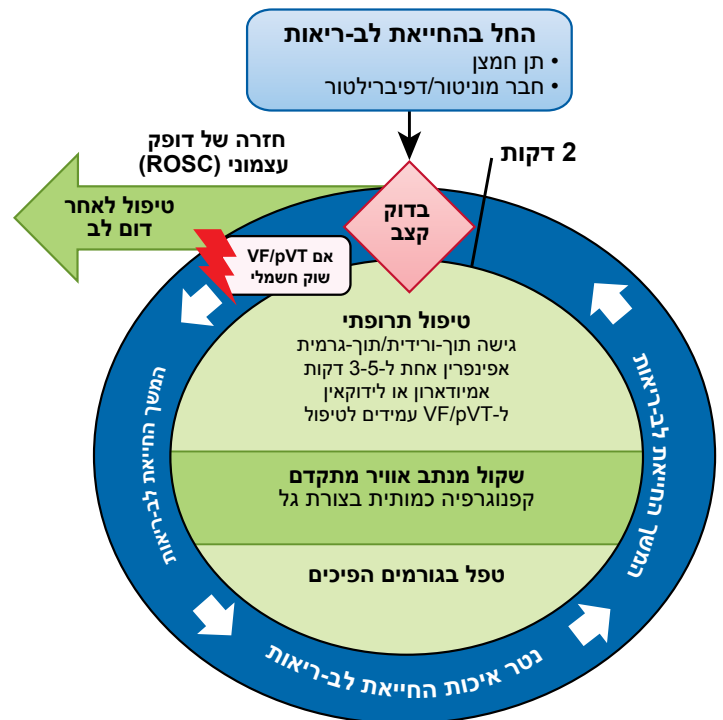
עדכון הפרוטוקול להחייאה לבבית מתקדמת בדום לב

שינויים בפרוטוקול המחזורי לדום לב במבוגרים — עדכון 2018 (אזור 3).
בתוך המעגל המחזורי, מתחת ל"טיפול תרופתי" התרופה האחרונה שונתה מ"אמידארון ל-VF/VT עמידים לטיפול" ל"אמידארון או לידוקאין ל-VF/pVT עמידים לטיפול". בתיבה "איכות החייאת לב-ריאות" של האלגוריתם, הטקסט בפריט הרביעי שונה מ"שנה את המעסה כל 2 דקות, או מוקדם יותר אם התעייף" ל"החלף את המעסה כל 2 דקות או מוקדם יותר אם התעייף". בתוך התיבה "טיפול תרופתי" של הפרוטוקול, הוספה מנט הלידוקאין כחלופה לאמידארון בטקסט של הפריט השני.

הפרוטוקול להחייאה לבבית מתקדמת בדום לב במבוגרים והפרוטוקול המחזורי להחייאה לבבית מתקדמת בדום לב במבוגרים עודכנו כך שיכללו לידוקאין כתרופה אנטי-אריטמית חלופית לאמידארון לטיפול ב-VF/pVT שאינם מגיבים לשוק חשמלי. מנת הלידוקאין הוספה בתוך התיבה "טיפול תרופתי" של הפרוטוקול והתיבה "איכות החייאת לב-ריאות" נערכה קלות כמפורט בסעיפים הבאים.

שינויים בפרוטוקול לדום לב במבוגרים — עדכון 2018. לידוקאין הוספה כחלופה לאמידארון בתיבה 8 בהתניה VF/pVT בפרוטוקול. בתיבה "איכות החייאת לב-ריאות" של הפרוטוקול, הטקסט בפריט הרביעי שונה מ"שנה את המעסה כל 2 דקות, או מוקדם יותר אם התעייף" ל"החלף את המעסה כל 2 דקות או מוקדם יותר אם התעייף". בתוך התיבה "טיפול תרופתי" של הפרוטוקול, הוספה מנת הלידוקאין כחלופה לאמידארון בטקסט של הפריט השני.

פרוטוקול מחזורי לדום לב במבוגרים — עדכון 2018



© 2018 American Heart Association

איכות החייאת לב-ריאות	
• לחץ לחיצות חזקות (5 ס"מ לפחות) ומהירות (100-120 בדקה) ואפשר התפשטות מחדש מלאה של דופן בית החזה. • צמצם את הפסקות העיסויים. • הימנע מהנשמה מופרזת. • החלף את המעסה מדי 2 דקות, או מוקדם יותר אם התעייף. • אם אין מנתב מתקדם, יחס עיסוי-הנשמה 30:2. • קפנוגרפיה כמותית בצורת גל • אם $PETCO_2 > 10$ מ"מ כספית, נסה לשפר את איכות החייאת לב-ריאות. • לחץ דם תוך-עורקי • במידה ושלב הרפייט החדרים (דיאסטולי) > 20 מ"מ כספית, נסה לשפר את איכות החייאת לב-ריאות.	
אנרגיית שוק חשמלי לדפירילציה	
• בי-פאזי: המלצת היצרן (לדוגמה, מנה התחלתית של 120-200 ג'אול); אם לא ידוע, השתמש במנה הגבוהה ביותר הקיימת. המנה השנייה והמנות הבאות צריכות להיות שוות ערך למנה הראשונה, ואפשר לשקול מנות גדולות יותר. • חד-פאזי: 360 ג'אול	
טיפול תרופתי	
• מנת אפינפרין במתן תוך-ורידית/תוך-גרמי: 1 מ"ג חזור כל 3-5 דקות • מנת אמידארון במתן תוך-ורידית/תוך-גרמי: מנה ראשונה: 300 מ"ג בולוס. מנה שנייה: 150 מ"ג. • או- • מנת לידוקאין במתן תוך-ורידית/תוך-גרמי: מנה ראשונה: 1.5-1 מ"ג/ק"ג. מנה שנייה: 0.75-0.5 מ"ג/ק"ג.	
מנתב אוויר מתקדם	
• צנור תוך-קני או מנתב אוויר מתקדם מעל לפתח הקנה • קפנוגרפיה בצורת גל או קפנומטריה לאישור ולניטור מיקום הצנור התוך-קני • לאחר הימצאות מנתב האוויר המתקדם במקומו, הנשם הנשמה אחת מדי שש שניות (עשר הנשמות/דקה) בשילוב עיסויי חזה רציפים	
חזרה של דופק עם עצמוני (ROSC)	
• דופק ולחץ דם • עלייה פתאומית ממושכת ב-$PETCO_2$ (בדרך-כלל ≤ 40 מ"מ כספית) • גלי לחץ עורקי עצמוני עם ניטור תוך-עורקי	
גורמים הפיכים	
• תת-נפח דם (היפוואלמיה) • חוסר חמצן (היפוקסיה) • יון מימן (חמצת - אצידוזיס) • יתר/מיעוט אשלגן בדם • היפו/היפרקלמיה • תת חום (היפותרמיה)	• חזה אוויר בלחץ • טמפונדה לבבית • רעלים • פקקת, ריאתית • פקקת, כלילית

איור 3. פרוטוקול מחזורי לדום לב במבוגרים.

המטרה של הערכה מתמשכת
מבוססת ראיות היא לקצר את
פרק הזמן שבין פרסום ראיה
לגבי החייאה לבין תרגום
הראיה להמלצות להנחיות
על-ידי מועצות החברות
ב-ILCOR, לדוגמה, AHA.

החייאה מתקדמת בילדים

השימוש בתרופות אנטי-אריטמיות במהלך החייאה מדום לב כתוצאה
מ-VF/pVT בילדים

המלצה לגבי אמיודארון ולידוקאין

2018 (לא שונה): במקרים של VF/pVT שאינם מגיבים לשוק חשמלי אפשר להשתמש באמיודארון או בלידוקאין (דרגה IIb, LOE C-LD).

2015 (ישן): במקרים של VF/pVT שאינם מגיבים לשוק חשמלי אפשר להשתמש באמיודארון או בלידוקאין (דרגה IIb, LOE C-LD).

סיבה: בסקירה המערכתית של CoSTR לשנת 2018 שקלו את השימוש בתרופות אנטי-אריטמיות במקרים של VF/pVT שאינם מגיבים לשוק חשמלי. בשונה מסקירות קודמות, ב-2018 הובאו בחשבון רק מחקרים ספציפיים לילדים. לא נמצאו מחקרים לצורך בחינת השימוש בתרופות אנטי-אריטמיות לאחר החייאה מדום לב. נמצא רק מחקר מרשם נתונים אחד של מתן תרופות אנטי-אריטמיות במהלך החייאה. מחקר זה השווה בין תוצאים הקשורים לשימוש באמיודארון או בלידוקאין להחייאה מדום לב בתוך בית חולים; במחקר לא נמצא הבדל מובהק בהישרדות עד לשחרור מאשפוז בין מטופלים שקיבלו אמיודארון לבין אלה שקיבלו לידוקאין.

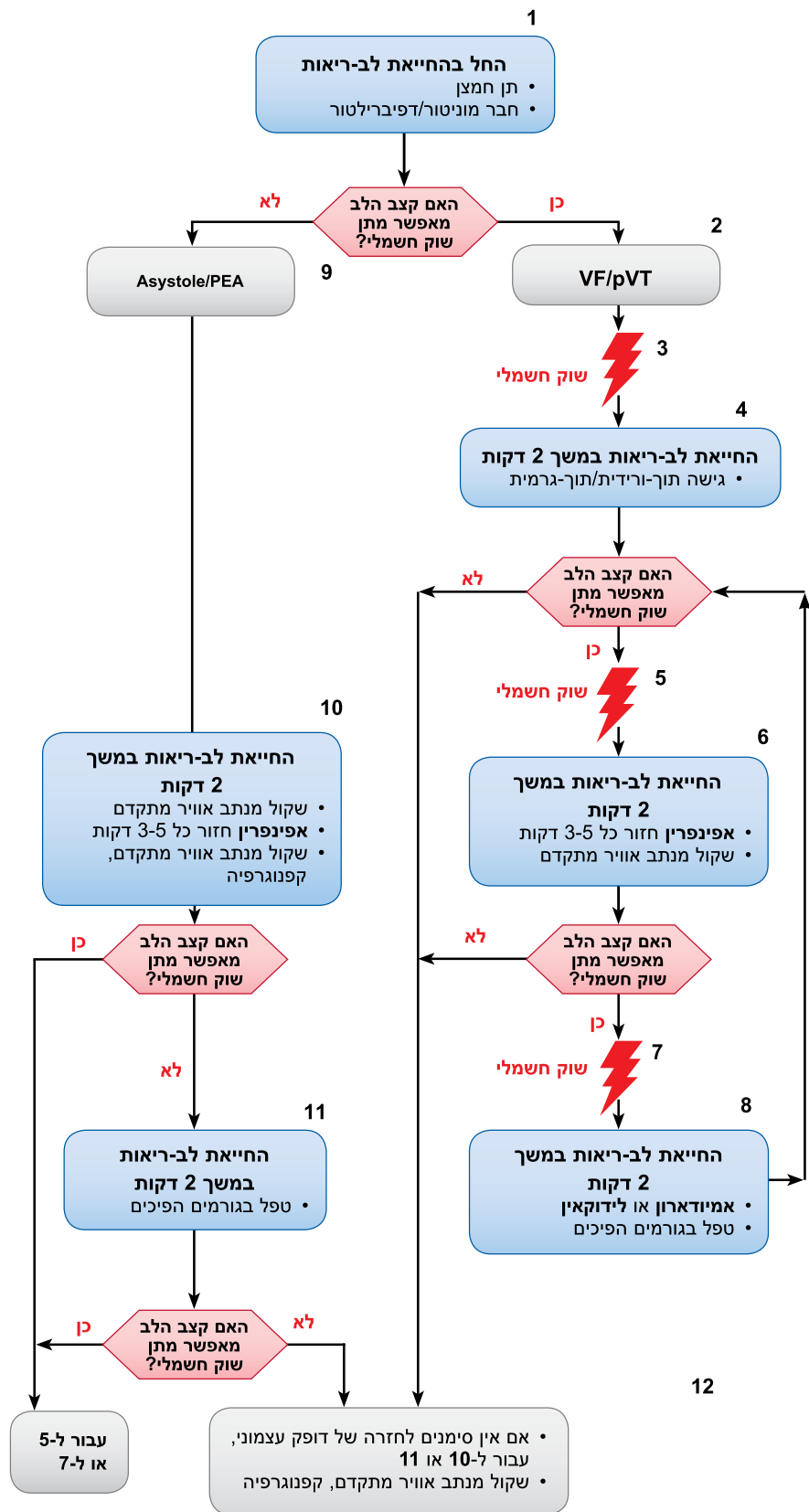
עדכון הפרוטוקול להחייאה לבבית מתקדמת בדום לב בילדים

תיאור הרצפים והטיפוליים הפרוטוקול להחייאה מתקדמת בדום לב בילדים בפרוטוקול לדום לב בילדים שעודכן ב-2015, לא שונה. תיקוני העריכה הקלים שנעשו מפורטים להלן.

שינויים בפרוטוקול המחזורי לדום לב בילדים — עדכון 2018 (אזור 4): השינויים היחידים בפרוטוקול עצמו היו שינויי עריכה קלים אשר נועדו למנוע הבדלי ניסוח בין הפרוטוקול הזה לבין פרוטוקול במבוגרים בענף "אסיסטוליה/PEA" של הפרוטוקול בתיבה 10, המלל בפריט השלישי שונה מ"שקול מנתב אוויר מתקדם" ל"שקול מנתב אוויר מתקדם, קפנוגרפיה". בתיבה 12, המלל בפריט הראשון שונה מ"אסיסטוליה/PEA ← 10 או 11" ל"אם אין סימנים לחזרה של דופק עצמוני - ROSC עבור ל-10 או 11". הפריטים השני והשלישי "קצב לב סדיר ← בדוק דופק" ו"יש דופק (ROSC) ← טיפול לאחר דום לב", חוברו לפריט אחד אשר נוסח: "אם יש חזרה של דופק עצמוני - ROSC עבור לטיפול לאחר דום לב".

בתיבה "איכות החייאת לב-ריאות" של הפרוטוקול, המלל בפריט הרביעי שונה מ"שנה את המעסה כל 2 דקות, או מוקדם יותר אם התעייף" ל"החלף את המעסה כל 2 דקות או מוקדם יותר אם התעייף" בתיבה "טיפול תרופתי" של הפרוטוקול, המילה או הוספה בין מנות האמיודארון והלידוקאין ושני הפריטים חוברו כדי להדגיש שניתן להשתמש בכל אחת מהתרופות. 

אלגוריתם לדום לב בילדים — עדכון 2018



© 2018 American Heart Association

איור 4. פרוטוקול לדום לב בילדים.

Duff JP, Topjian A, Berg MD, et al. 2018 American Heart Association focused update on pediatric advanced life support: an update to the American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [published online November 5, 2018]. *Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000000612

International Liaison Committee on Resuscitation website. www.ilcor.org. Accessed July 30, 2018.

Kudenchuk PJ, Brown SP, Daya M, et al; for the Resuscitation Outcomes Consortium Investigators. Amiodarone, lidocaine, or placebo in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2016;374:1711-1722.

Panchal AR, Berg KM, Kudenchuk PJ, et al. 2018 American Heart Association focused update on advanced cardiovascular life support use of antiarrhythmic drugs during and immediately after cardiac arrest: an update to the American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [published online November 5, 2018]. *Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000000613

Soar J, Donnino MW, Aickin R, et al. 2018 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations summary [published online November 5, 2018]. *Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000000611

Valdes SO, Donoghue AJ, Hoyme DB, et al; for the American Heart Association Get With The Guidelines–Resuscitation Investigators. Outcomes associated with amiodarone and lidocaine in the treatment of in-hospital pediatric cardiac arrest with pulseless ventricular tachycardia or ventricular fibrillation. *Resuscitation*. 2014;85:381-386.

