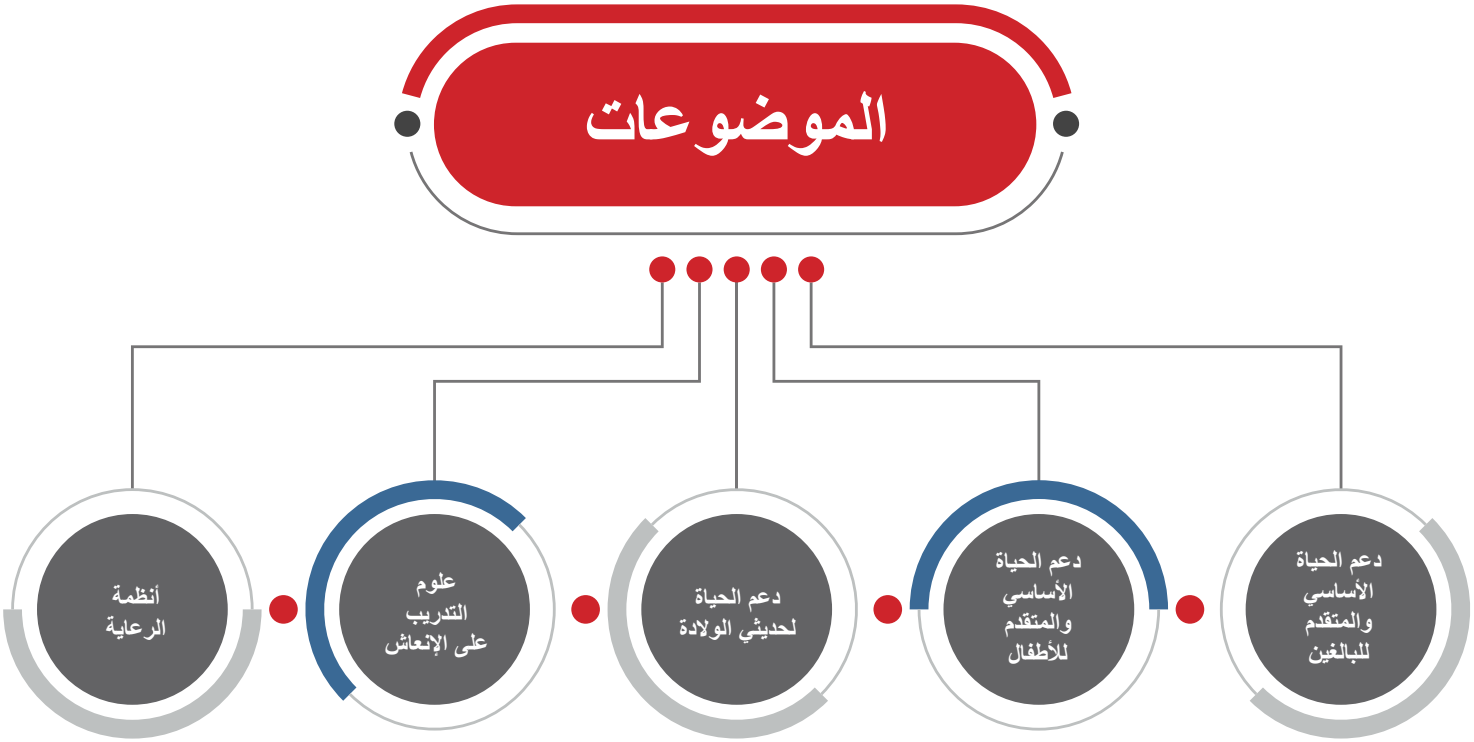
النقاط الأساسية

من American Heart Association لعام 2020 في

إرشادات الإنعاش القلبي الرئوي والرعاية القلبية الوعائية في الحالات الطارئة

تتقدم American Heart Association بخالص الشكر إلى الأشخاص الآتي ذكرهم لإسهاماتهم في إعداد هذا المنشور: Eric J. Lavonas، طبيب، حائز على درجة الماجستير في العلوم الطبية؛ وDavid J. Magid، طبيب، حائز على درجة الماجستير في الطب العام؛ وKhalid Aziz، حائز على بكالوريوس الطب والجراحة، والبكالوريوس، والماجستير، ودرجة الماجستير في الطب (تكنولوجيا المعلومات)؛ وKatherine M. Berg، طبيبة؛ وAdam Cheng، طبيب؛ وAmber V. Hoover، ممرضة مسجلة، حائزة على درجة الماجستير في علوم التمريض؛ وMelissa Mahgoub، حائزة على درجة الدكتوراه؛ وAshish R. Panchal، طبيب، حائز على درجة الدكتوراه؛ وAmber J. Rodriguez، حائزة على درجة الدكتوراه؛ وAlexis A. Topjian، طبيبة، حائزة على درجة الماجستير في العلوم؛ وComilla Sasson، طبيبة، حائزة على درجة الدكتوراه؛ وفريق مشروع أهم إرشادات جمعية القلب الأمريكية (AHA). الدكتور أياد المصلح، بكالوريوس طب وجراحة عامة، ماجستير في التعليم الطبي، وماجستير في طب الكوارث، الدكتور أسامة كنتاب، استشاري طب طوارىء الأطفال، الدكتورة تغريد عيسى النجار، استشاري عناية حثيثة وباطنية، الدكتور جهاد عبدالجبار عوض، أخصائي طب الطوارىء، السيد عماد حنا دبابنه، ممرض ومدرب انعاش، منسق مركز تدريب دعم الحياة، ماجستير إدارة الرعاية الصحية وماجستير الصحة العامة، السيد غازي بركات الزغول، ممرض ومدرب إنعاش قلبي، منسق مركز تدريب دعم الحياة، السيد فراس محمد الدقاق، خبير اسعاف وتدريب طبي، ماجستير إدارة الرعاية الطبية وماجستير في الخدمات الطبية الطارئة، وماجستير في التعليم وتطوير المناهج، ودبلوم دراسات عليا في التدريب الطبي بالمحاكاة وسلامة المرضى.

© 2020 American Heart Association JN-1069



مقدمة

تلخص هذه النقاط الأساسية المسائل الرئيسة والتغييرات الواردة في *إرشادات American Heart Association* (AHA) *لعام 2020 المتعلقة بالإنعاش القلبي الرئوي* (CPR) *والرعاية القلبية الوعائية في الحالات الطارئة* (ECC). تعد إرشادات عام 2020 مراجعة شاملة لإرشادات جمعية القلب الأمريكية (AHA) المتعلقة بموضوعات البالغين والأطفال وحديثي الولادة وعلم التدريب على الإنعاش وأنظمة الرعاية. تمت صياغة هذه الإرشادات خصوصًا لمقدمي خدمة الإنعاش ومدربي جمعية القلب الأمريكية (AHA) بهدف التركيز على التوصيات المتعلقة بالإرشادات وعلم الإنعاش التي لها أهمية عالية أو المثيرة للجدل أو التي تؤدي إلى حدوث تغييرات في التدريب على الإنعاش وممارسته، وكذلك توفير الأساس المنطقي للتوصيات.

ونظرًا إلى أنّ هذا المنشور مختصر، فإنه لا يحيل إلى الدراسات المؤيّدة المنشورة ولا يسرد فئات التوصية (COR) أو مستويات الدليل (LOE). للحصول على مزيد من المعلومات والمراجع المفصلة، يُرجى قراءة *إرشادات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للإنعاش القلبي الرئوي (CPR) والرعاية القلبية الوعائية في الحالات الطارئة (ECC) لعام 2020*، بما فيها الملخص التنفيذي،[1] المنشور في مجلة *Circulation* في أكتوبر 2020، والملخص التفصيلي لعلم الإنعاش في *إجماع الآراء الدولي الخاص بعلوم الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) والرعاية القلبية الوعائية في الحالات الطارئة (ECC) لعام 2020 وتوصيات المعالجة*، الذي تمت صياغته من قِبل لجنة International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) والمنشور في مجلتي *Circulation*[2] و*Resuscitation*[3] في الوقت نفسه في أكتوبر 2020. تم نشر هذه الطرق بالتفصيل التي تستخدمها لجنة الاتصال الدولية بشأن الإنعاش (ILCOR) لإجراء عمليات تقييم الأدلة[4] وتستخدمها جمعية القلب الأمريكية (AHA) لترجمة تقييمات الأدلة هذه إلى إرشادات الإنعاش[5].

تستخدم إرشادات عام 2020 أحدث إصدار من تعريفات جمعية القلب الأمريكية (AHA) لفئة التوصية (COR) ومستوى الدليل (LOE) (الشكل 1). بوجه عام، تمت صياغة 491 توصية محددة متعلقة بدعم الحياة للبالغين والأطفال وحديثي الولادة وعلوم التدريب على الإنعاش وأنظمة الرعاية. من بين هذه التوصيات، توجد 161 توصية من الفئة 1 و293 توصية من الفئة 2 (الشكل 2). إضافة إلى ذلك، توجد 37 توصية من الفئة 3، من بينها 19 توصية خاصة بدليل "لا توجد فائدة" و18 توصية خاصة بدليل "ضار".

الشكل 1. تطبيق فئة التوصية ومستوى الدليل على الإستراتيجيات السريرية أو التدخلات أو طرق العلاج أو الاختبار التشخيصي في رعاية المريض (تم التحديث في مايو 2019)*

فئة (قوة) التوصية
الفئة 1 (قوية) — **الفائدة >>> الخطر**
العبارات المقترحة لكتابة التوصيات: • مُوصى به • مُشار إليه بوصفه نافعًا/فعّالاً/مفيدًا • ينبغي إجراؤه/إعطاؤه/غير ذلك • عبارات الفعالية المقارنة†: – طريقة العلاج/الاستراتيجية A مُوصى بها/مشار إليها كأفضلية على المعالجة B – ينبغي تفضيل طريقة العلاج A على طريقة العلاج B
الفئة 2أ (متوسطة) — **الفائدة >> الخطر**
العبارات المقترحة لكتابة التوصيات: • معقول • يمكن أن يكون نافعًا/فعّالاً/مفيدًا • عبارات الفعالية المقارنة†: – من المرجح أن تكون طريقة العلاج/الاستراتيجية A مُوصى بها/مشارًا إليها كأفضلية على طريقة العلاج B – من المعقول تفضيل طريقة العلاج A على طريقة العلاج B
الفئة 2ب (ضعيفة) — **الفائدة ≥ الخطر**
العبارات المقترحة لكتابة التوصيات: • قد/ربما يكون مقبولاً • قد/ربما يُؤخذ في الحسبان • الفائدة/الفاعلية غير معروفة/غير واضحة/غير مؤكّدة أو غير مثبتة
الفئة 3: لا توجد فائدة (متوسطة) — **الفائدة = الخطر** **(بصورة عامة، استخدام مستوى الدليل A أو B فقط)**
العبارات المقترحة لكتابة التوصيات: • غير مُوصى به • غير مشار إليه بوصفه نافعًا/فعّالاً/مفيدًا • لا ينبغي إجراؤه/إعطاؤه/غير ذلك
الفئة 3: ضار (قوية) — **الخطر > الفائدة**
العبارات المقترحة لكتابة التوصيات: • يُحتمل أن يكون ضارًا • يسبب الضرر • مرتبط بزيادة نسبة انتشار المرض/الوفيات • لا ينبغي إجراؤه/إعطاؤه/غير ذلك

مستوى (جودة) الدليل‡
المستوى A
• دليل فائق الجودة‡ مستخلص من أكثر من تجربة عشوائية منضبطة (RCT) واحدة • تحليلات بعدية للتجارب العشوائية المنضبطة ذات الجودة الفائقة • واحدة أو أكثر من التجارب العشوائية المنضبطة المعززة بدراسات إحصائية فائقة الجودة
المستوى B-R (عشوائي)
• دليل متوسط الجودة‡ مستخلص من تجربة واحدة أو أكثر من التجارب العشوائية المنضبطة (RCT) • تحليلات بعدية للتجارب العشوائية المنضبطة ذات الجودة المتوسطة
المستوى B-NR (غير عشوائي)
• دليل متوسط الجودة‡ مستخلص من تجربة واحدة أو أكثر من الدراسات غير العشوائية ذات التصميم والتنفيذ الجيدين أو الدراسات القائمة على الملاحظة أو الدراسات القائمة على التسجيل • تحليلات بعدية لهذه الدراسات
المستوى C-LD (بيانات محدودة)
• الدراسات العشوائية أو غير العشوائية القائمة على الملاحظة أو التسجيل والتي تنطوي على قيود على التصميم أو التنفيذ • تحليلات بعدية لهذه الدراسات • دراسات فسيولوجية أو ميكانيكية على البشر
المستوى C-EO (رأي خبير)
• توافق آراء الخبراء استنادًا إلى تجربة سريرية

يتم تحديد فئة التوصية ومستوى الدليل بصورة مستقلة (يمكن إقران أي فئة توصية بأي مستوى دليل).

لا يعني تصنيف التوصية ضمن مستوى الدليل "C" أنها توصية ضعيفة. إذ لا تتلاءم الكثير من الاستفسارات السريرية المهمة التي تتناولها الإرشادات مع التجارب السريرية. وعلى الرغم من عدم توافر التجارب العشوائية المنضبطة، فقد يكون ثمة توافق آراء سريري واضح للغاية على أن اختبارًا أو علاجًا بعينه مفيد أو فعّال.

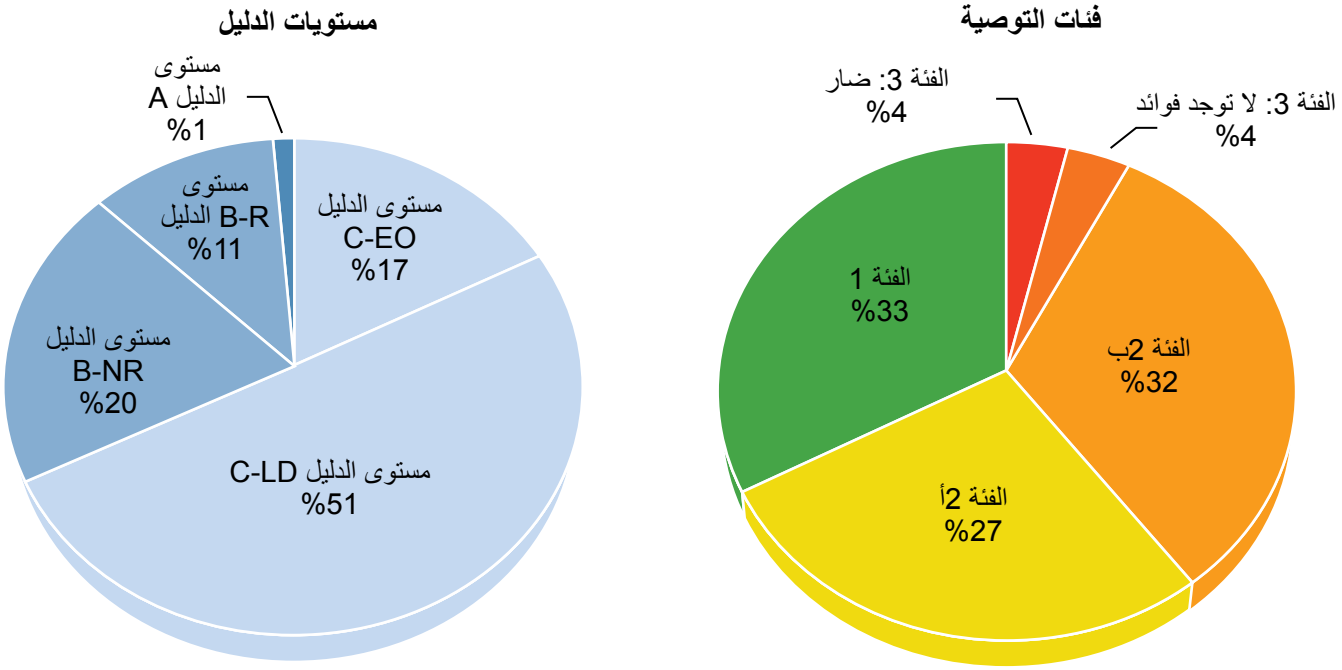
* ينبغي تحديد نتيجة أو محصلة التدخل (نتيجة سريرية محسَّنة أو زيادة في الدقة التشخيصية أو معلومات تنبئية إضافية).

† بالنسبة إلى توصيات الفعالية المقارنة (فئة التوصية (COR) 1 و2أ، ومستوى الدليل A وB فقط)، يجب أن تتضمن الدراسات التي تدعم استخدام صيغ التفضيل مقارنات مباشرة بين طرق العلاج أو الإستراتيجيات التي يجري تقييمها.

‡ طريقة تقييم الجودة متطورة باستمرار، وتشمل استخدام أدوات تصنيف أدلة معيارية وواسعة الاستخدام وموثقة على نحو تفضيلي؛ وبالنسبة إلى المراجعات المنهجية، يتم تشكيل لجنة لمراجعة الأدلة.

يرمز الاختصار COR إلى فئة التوصية؛ وEO إلى رأي خبير؛ وLD إلى بيانات محدودة؛ وLOE إلى مستوى الدليل؛ وNR إلى غير عشوائي؛ وR إلى عشوائي؛ وRCT إلى تجربة عشوائية منضبطة.

الشكل 2. **توزيع فئة التوصية (COR) ومستوى الدليل (LOE) كنسبة منوية من إجمالي 491 توصية في *إرشادات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للإنعاش القلبي الرئوي (CPR) والرعاية القلبية الوعائية في الحالات الطارئة (ECC) لعام 2020.*****



*تعد النتائج نسبة مئوية من إجمالي 491 توصية في دعم الحياة الأساسي والمتقدم للبالغين ودعم الحياة الأساسي والمتقدم للأطفال ودعم الحياة لحديثي الولادة وعلوم التدريب على الإنعاش وأنظمة الرعاية.

الاختصارات: يرمز الاختصار COR إلى فئات التوصية؛ وEO إلى رأي خبير؛ وLD إلى بيانات محدودة؛ وLOE إلى مستوى الدليل؛ وNR إلى غير عشوائي؛ وR إلى عشوائي.

حول التوصيات

تشير حقيقة أنّ 6 توصيات فقط من مجموعة التوصيات هذه التي تبلغ 491 توصية (بنسبة 1,2%) تقوم على مستوى الدليل A (على الأقل تجربة سريرية عشوائية واحدة عالية الجودة [RCT] معززة بتجربة ثانية عالية الجودة أو دراسة قائمة على التسجيل) إلى التحديات الراهنة الخاصة بتنفيذ أبحاث الإنعاش العالية الجودة. وتتوفر حاجة ماسة إلى بذل جهود وطنية ودولية مشتركة لتمويل أبحاث الإنعاش ودعمها بالطرق الأخرى.

تخضع كل من عملية تقييم الدليل من قِبل لجنة الاتصال الدولية بشأن الإنعاش (ILCOR) وعملية صياغة إرشادات جمعية القلب الأمريكية (AHA) لسياسات الإفصاح عن المعلومات الصارمة التي وضعتها جمعية القلب الأمريكية (AHA) والتي تهدف إلى إضفاء الشفافية على العلاقات في المجال وغيرها من حالات تضارب المصالح وحماية هذه العمليات من التأثيرات التي لا مسوغ لها. قام موظفو جمعية القلب الأمريكية (AHA) بمعالجة حالات الإفصاح عن تضارب المصالح المقدمة من جميع المشاركين. ينبغي ألا يوجد أي تضارب مصالح لدى جميع رؤساء مجموعة كتابة الإرشادات و50% على الأقل من أعضاء مجموعة كتابة الإرشادات، وينبغي الإفصاح عن كل العلاقات ذات الصلة في منشورات الإرشادات وإجماع الآراء الخاص بالعلوم وتوصيات المعالجة.

دعم الحياة الأساسي والمتقدم للبالغين

ملخص المسائل الرئيسة والتغييرات المهمة

في عام 2015، تعامل موظفو خدمات الطوارئ الطبية (EMS) مع 350000 حالة تقريبًا من حالات توقف القلب غير الرضحي خارج المستشفى (OHCA) لدى البالغين في الولايات المتحدة. على الرغم من النتائج الإيجابية التي تحققت مؤخرًا، فقد خضع أقل من 40% من البالغين لإجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) الذي تم من قِبل أشخاص غير محترفين واستُخدم مزيل الرَّجفان الخارجي الآلي (AED) على أقل من 12% من المرضى قبل وصول خدمات الطوارئ الطبية (EMS). بعد التحسينات الهائلة، استقرت حالات النجاة من توقف القلب خارج المستشفى (OHCA) منذ عام 2012.

علاوة على ذلك، تعرّض 1,2% تقريبًا من المرضى الداخليين البالغين في مستشفيات الولايات المتحدة لتوقف القلب داخل المستشفى (IHCA). تُعد النتائج التي أسفر عنها التعامل مع حالات توقف القلب داخل المستشفى (IHCA) أفضل بكثير من نتائج التعامل مع حالات توقف القلب خارج المستشفى (OHCA)، ولا تزال أيضًا في تحسن مستمر.

تم إدراج توصيات دعم الحياة الأساسي (BLS) للبالغين ودعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS) في إرشادات عام 2020. تتضمن التغييرات الجديدة الرئيسة ما يلي:

- توفر الخوارزميات المحسنة ووسائل المساعدة المرئية إرشادات سهلة التذكر لسيناريوهات الإنعاش لدعم الحياة الأساسي (BLS) ودعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS).
- كما تمت إعادة التأكيد على ضرورة بدء إجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) مبكرًا من قِبل المنقذين غير المحترفين.
- تم التأكيد مجددًا على التوصيات السابقة المتعلقة بإعطاء الإبينيفرين مع التركيز على إعطائه في وقت مبكر.
- تم اقتراح استخدام الملاحظات المرئية والسمعية في الوقت الفعلي بوصفها وسائل للحفاظ على جودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR).
- يمكن أن يكون القياس المستمر لضغط الدم الشرياني وثاني أكسيد الكربون في نهاية الزفير ($ETCO_2$) أثناء إجراء الإنعاش كجزء من دعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS) مفيدًا لتحسين جودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR).
- بناءً على أحدث الأدلة، لا يوصى بالاستخدام المعتاد لإزالة الرجفان مرتين على التوالي.
- يعد المنفذ الوريدي (IV) أفضل طريقة لإعطاء الدواء أثناء الإنعاش كجزء من دعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS). يفضل المنفذ العظمي (IO) لإعطاء الدواء إذا لم يكن المنفذ الوريدي (IV) متاحا.
- تتطلب رعاية المريض بعد عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) الملاحظة الدقيقة للأكسجة والتحكم في ضغط الدم وتقييم التدخل التاجي عبر الجلد والتحكم في درجة الحرارة المستهدفة والتنبؤ العصبي المتعدد الأنماط.
- نظرًا إلى أنّ عملية التعافي من توقف القلب تستمر فترة طويلة بعد المعالجة في المستشفى، يجب أن يخضع المرضى لتقييم ودعم منهجي لتلبية احتياجاتهم البدنية والإدراكية والنفسية الاجتماعية.
- بعد إجراء الإنعاش، يمكن أن يكون استخلاص المعلومات للمنقذين غير المحترفين ومقدمي خدمات الطوارئ الطبية (EMS) والعاملين في مجال الرعاية الصحية في المستشفى مفيدًا لدعم صحتهم وسلامتهم العقلية.
- تركز معالجة حالات توقف القلب أثناء الحمل على إنعاش السيدات الحوامل مع الاستعداد لإجراء عملية الولادة القيصرية قبل الوفاة إذا كان ذلك ضروريًا لإنقاذ الجنين وتحسين فرص إنعاش الأم بنجاح.

الخوارزميات ووسائل المساعدة المرئية

راجعت المجموعة المسؤولة عن الكتابة كل الخوارزميات وقدمت تحسينات مركزة لوسائل المساعدة المرئية المستخدمة في التدريب لضمان استخدامها كأدوات في نقاط الرعاية والاتساق مع أحدث العلوم. تتضمن التغييرات الرئيسة للخوارزميات وغيرها من مساعدات الأداء ما يلي:

- أضيف التعافي كحلقة سادسة إلى سلاسل إجراءات الإنقاذ لحالات توقف القلب داخل المستشفى (IHCA) وحالات توقف القلب خارج المستشفى (OHCA) (الشكل 3).
- تم تعديل الخوارزمية العامة لتوقف القلب لدى البالغين للتأكيد على أهمية إعطاء الإبينيفرين مبكرًا للمرضى الذين يعانون نظم القلب غير القابل للصدم (الشكل 4).
- تمت إضافة خوارزميتين جديدتين لحالات الطوارئ المرتبطة بالمواد الأفيونية للمنقذين غير المحترفين والمنقذين المدرّبين (الشكلان 5 و6).
- تم تحديث خوارزمية الرعاية في مرحلة ما بعد توقف القلب للتأكيد على ضرورة تجنب فرط التأكسج ونقص التأكسج وانخفاض ضغط الدم (الشكل 7).
- تمت إضافة رسم تخطيطي جديد لتوجيه عملية التنبؤ العصبي وتزويدها بالمعلومات (الشكل 8).
- تمت إضافة خوارزمية جديدة لتوقف القلب أثناء الحمل للتعامل مع هذه الحالات الخاصة (الشكل 9).

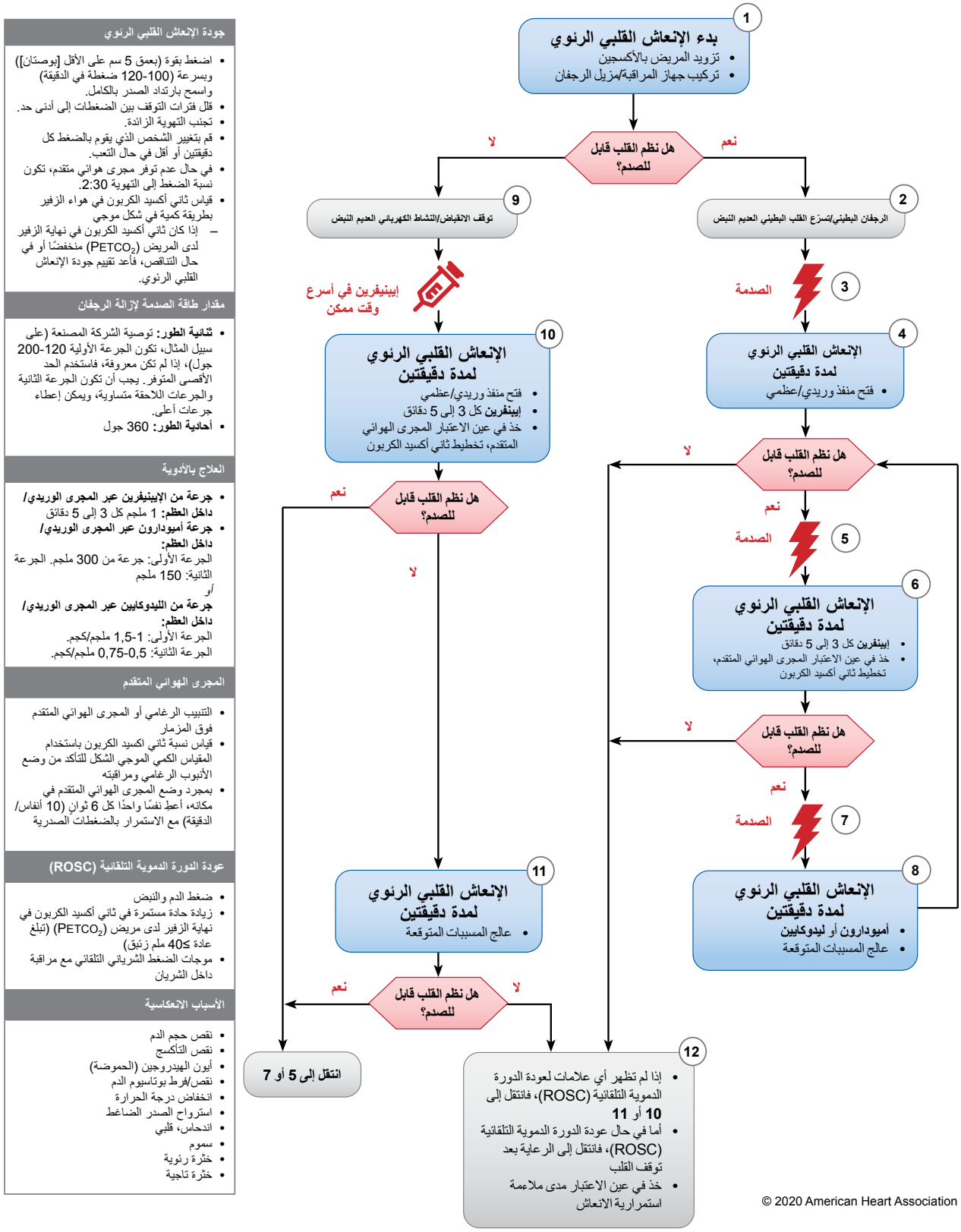
على الرغم من النتائج الإيجابية التي تحققت مؤخرًا، خضع **أقل من 40% من البالغين لإجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) الذي تم من قِبل أشخاص غير محترفين** واستُخدم مزيل الرَّجفان الخارجي الآلي (AED) على أقل من 12% من المرضى قبل وصول خدمات الطوارئ الطبية (EMS).

الشكل 3. سلاسل إجراءات إنقاذ حالات توقف القلب داخل المستشفى (IHCA) وحالات توقف القلب خارج المستشفى (OHCA) لدى البالغين المقدمة من جمعية القلب الأمريكية (AHA).

توقف القلب داخل المستشفى (IHCA)

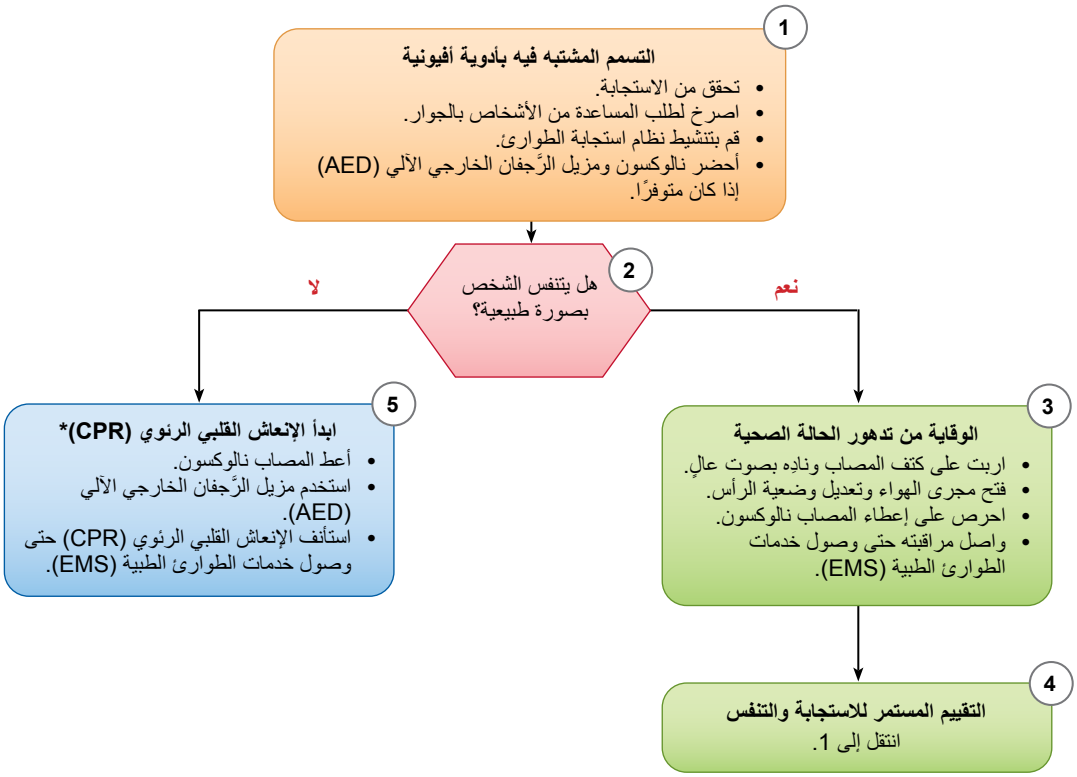
توقف القلب خارج المستشفى (OHCA)

الشكل 4. خوارزمية توقف القلب لدى البالغين.



© 2020 American Heart Association

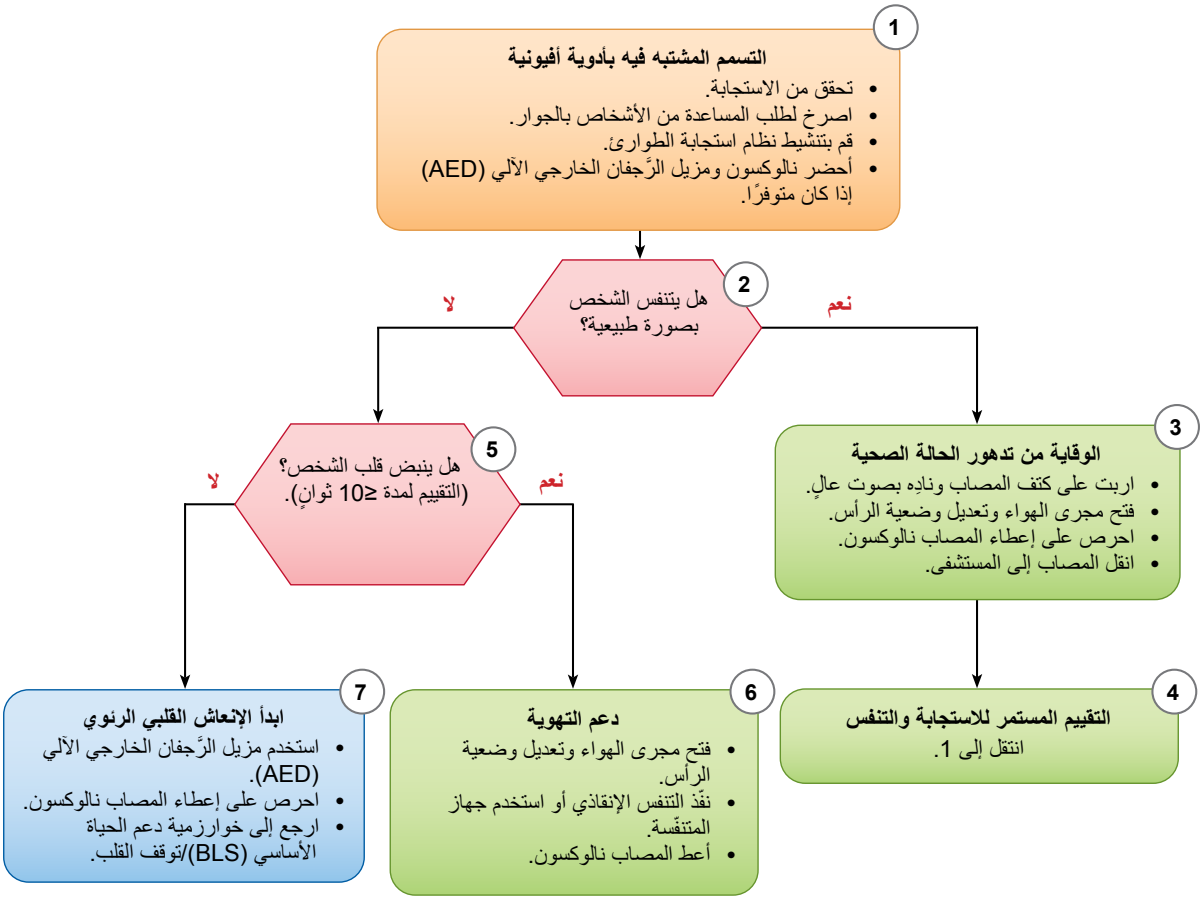
الشكل 5. خوارزمية حالات الطوارئ المرتبطة بالمواد الأفيونية للمستجيبين غير المحترفين.



*بالنسبة إلى المصابين من البالغين والمراهقين، يجب أن يقوم المستجيبون بإجراء الضغطات وعمليات التنفس الإنقاذي في حالات الطوارئ المرتبطة بالأدوية الأفيونية إذا كانوا مدرَّبين على ذلك وإجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) باستخدام اليدين فقط إذا لم يكونوا مدرَّبين على إجراء عمليات التنفس الإنقاذي. بالنسبة إلى الرضّع والأطفال، يجب أن يتضمن الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) الضغطات عند إجراء عمليات التنفس الإنقاذي.

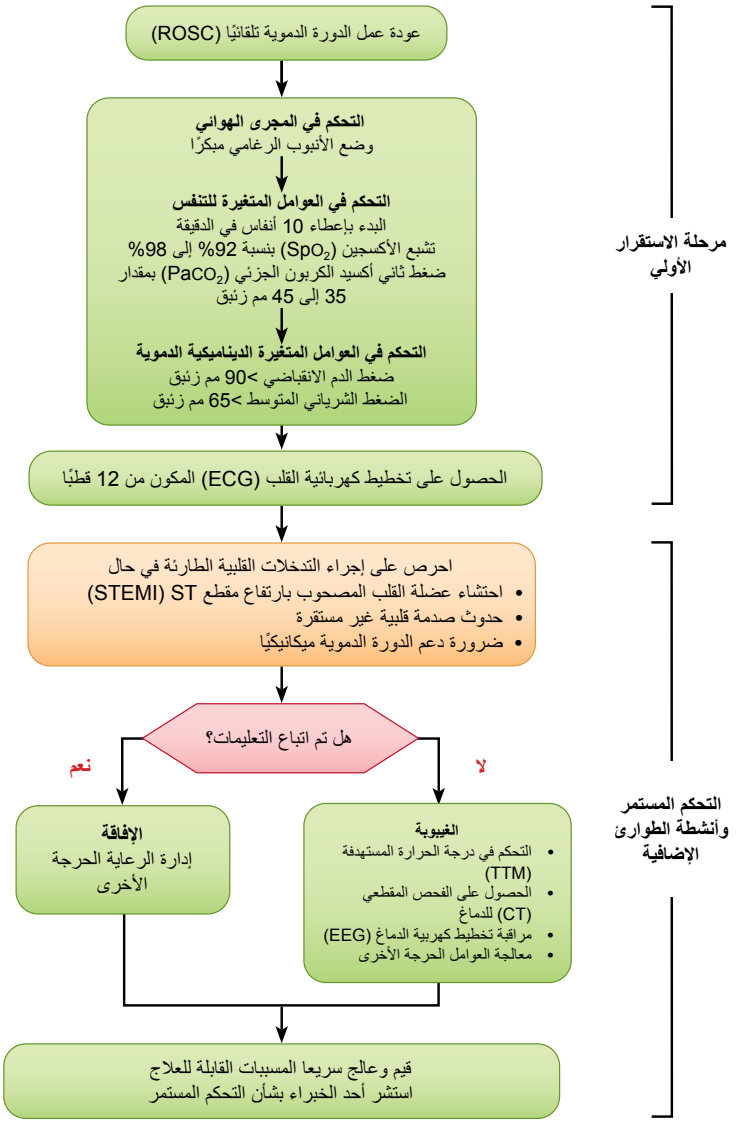
© 2020 American Heart Association

الشكل 6. خوارزمية مقدمي الرعاية الصحية لحالات الطوارئ المرتبطة بالمواد الأفيونية.



© 2020 American Heart Association

الشكل 7. خوارزمية الرعاية ما بعد توقف القلب لدى البالغين.



مرحلة الاستقرار الأولي

يستمر إجراء الإنعاش أثناء مرحلة ما بعد عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) ويمكن إجراء الكثير من هذه الأنشطة على نحو متزامن. على الرغم من ذلك، إذا كان من الضروري تحديد الأولويات، فاتبع هذه الخطوات:

- التحكم في المجرى الهوائي: عملية قياس مقدار ثاني أكسيد الكربون موجي الشكل للتأكد من وضع الأنبوب الرغامي ومراقبته
- التحكم في العوامل المتغيرة للتنفس: قم بمعايرة جزء الأكسجين المستنشق (FIO_2) بالنسبة إلى تشبع الأكسجين (SpO_2) بنسبة 92% إلى 98%؛ ابدأ بإعطاء
  10 أنفاس في الدقيقة؛ قم بالمعايرة إلى ضغط ثاني أكسيد الكربون الجزئي ($PaCO_2$) بمقدار 35 إلى 45 مم زئبق
- التحكم في المعلمات الديناميكية الدموية: أعط السائل البلوراني و/أو رافع التوتر الوعائي أو العامل المؤثر في الانقباض العضلي بهدف الحصول على ضغط دم انقباضي >90 مم زئبق أو ضغط شرياني متوسط >65 مم زئبق

التحكم المستمر وأنشطة الطوارئ الإضافية

يجب إجراء هذه التقييمات على نحو متزامن بحيث يتم إعطاء أولوية عالية للقرارات المتعلقة بالتحكم في درجة الحرارة المستهدفة (TTM) شأنها شأن التدخلات القلبية.

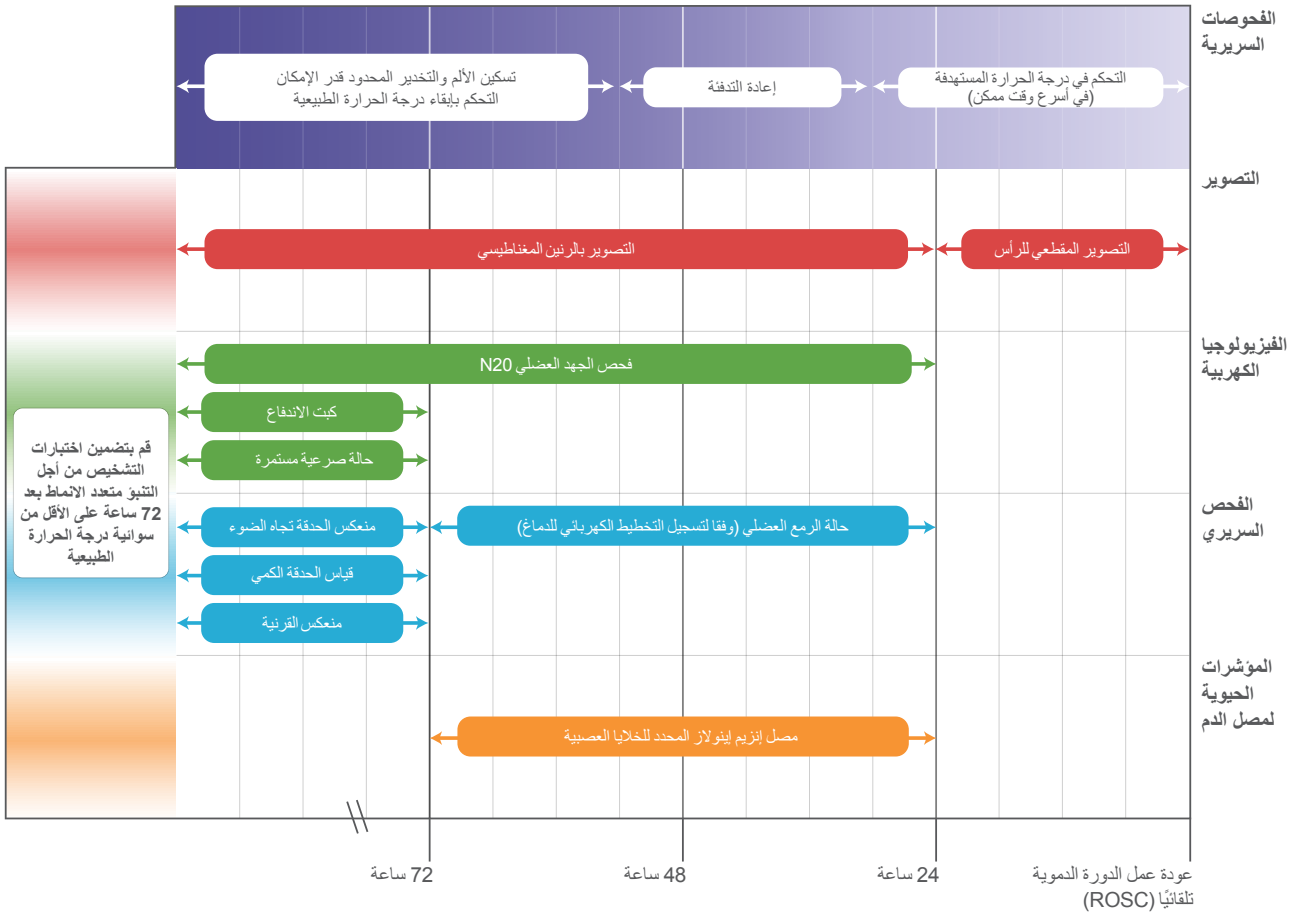
- التدخل القلبي في الحالات الطارئة: التقييم المبكر لتخطيط كهربائية القلب (ECG) المكون من 12 قطبًا، ضع في الحسبان الديناميكيات الدموية للوصول إلى قرار التدخل القلبي
- التحكم في درجة الحرارة المستهدفة (TTM): إذا كان المريض لا يتبع التعليمات، فابدأ بالتحكم في درجة الحرارة المستهدفة (TTM) في أسرع وقت ممكن، بداية من 32 إلى 36 درجة مئوية لمدة 24 ساعة باستخدام جهاز تبريد مزود بدائرة تغذية راجعة
- إدارة الرعاية الحرجة الأخرى
  - راقب درجة الحرارة الداخلية باستمرار (المريء، المستقيم، المثانة)
  - حافظ على المستوى الطبيعي للأكسجين وضغط ثاني أكسيد الكربون الشرياني وتركيز الجلوكوز الطبيعي في الدم
  - راقب تخطيط كهربائية الدماغ (EEG) بصورة مستمرة أو متقطعة
  - وفر تهوية واقية للرئة

المجموعة H والمجموعة T

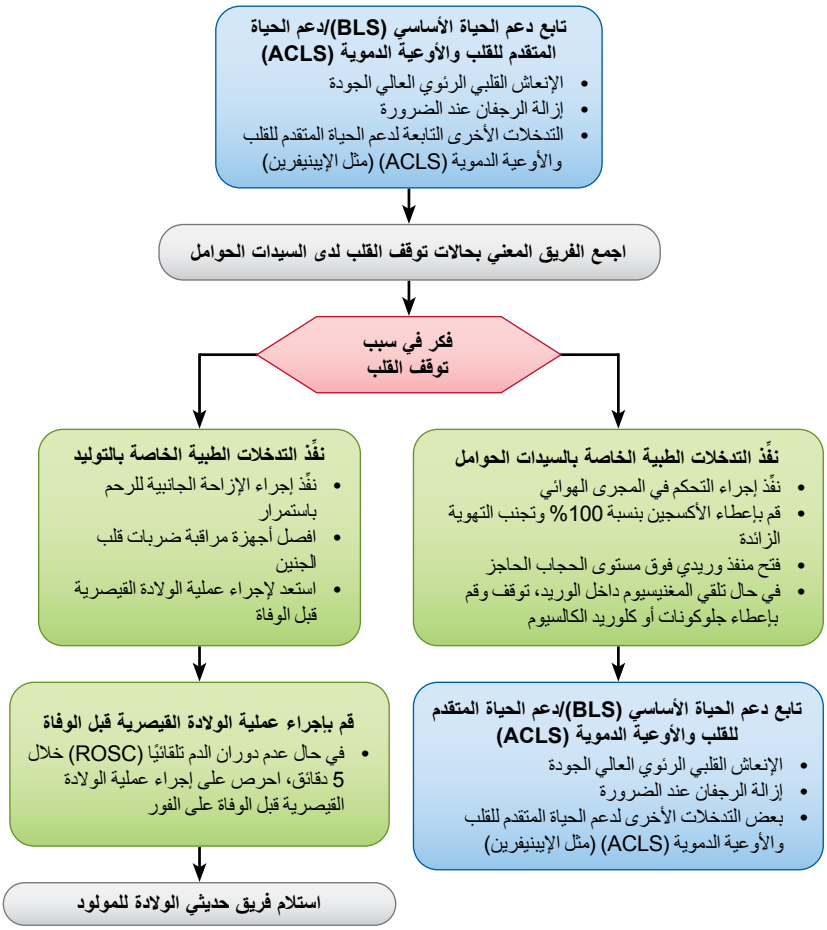
H نقص حجم الدم
H نقص التأكسج
H أيون نقص الهيدروجين (الحموضة)،
H نقص بوتاسيوم الدم/فرط بوتاسيوم الدم،
H انخفاض درجة الحرارة
T استرواح الصدر الضاغط
T اندحاس، قلبي
T سموم
T خثرة رئوية
T خثرة تاجية

© 2020 American Heart Association

الشكل 8. الأسلوب الموصى به لعملية التنبؤ العصبي المتعدد الأنماط لدى المرضى البالغين بعد توقف القلب.



الشكل 9. خوارزمية دعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS) داخل المستشفى بشأن حالات توقف القلب أثناء الحمل.



توقف القلب لدى السيدات الحوامل

- يجب أن يتم تخطيط الفريق بالتعاون مع خدمات التوليد وحديثي الولادة والطوارئ وفريق التخدير والعناية المركزة وتوقف القلب.
- يجب أن تتضمن أولويات السيدات الحوامل المصابات بتوقف القلب توفير الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) العالي الجودة وتخفيف الضغط الأبهري الأجوفي بالإضافة إلى الإزاحة الجانبية للرحم.
- يتمثل الهدف من الولادة القيصرية قبل الوفاة في زيادة فرص النجاة للسيدة الحامل والجنين.
- في الوضع المثالي، قم بإجراء عملية الولادة القيصرية قبل الوفاة في غضون 5 دقائق ووفقًا لمجموعة الموارد والمهارات المتوفرة من مقدم الرعاية.

المسلك الهوائي المتقدم

- أثناء الحمل، تعد صعوبة فتح المجرى الهوائي أمرًا شائعًا. استخدم مقدم الرعاية الأكثر خبرة.
- نفِّذ إجراء التنبيب الرغامي أو استخدم المجرى الهوائي المتقدم فوق المزمار.
- نفِّذ عملية قياس مقدار ثاني أكسيد الكربون موجي الشكل للتأكد من وضع الأنبوب الرغامي (ET) ومراقبته.
- بمجرد وضع المجرى الهوائي المتقدم في مكانه، أعطِ نفسًا واحدًا كل 6 ثوانٍ (10 أنفاس في الدقيقة) مع الاستمرار في الضغطات على الصدر.

المجرى المحتملة لتوقف القلب لدى السيدات الحوامل

A مضاعفات التخدير
B النزيف
C القلبية الوعائية
D المخدرات
E الانسداد الوعائي
F الحمى
G الأسباب العامة غير التوليدية لتوقف القلب (المجموعة H والمجموعة T)
H ارتفاع ضغط الدم

© 2020 American Heart Association

التوصيات المهمة الجديدة والمحدّثة

بدء إجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) مبكرًا من قِبل المنقذين غير المحترفين

2020 (مُحدث): نوصي ببدء إجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) من قِبل المنقذين غير المحترفين لحالات توقف القلب المفترضة نظرًا إلى أنّ مخاطر إلحاق الضرر بالمريض تكون منخفضة إذا لم يكن المريض مصابًا بتوقف القلب.

2010 (قديم): يجب على المنقذين غير المحترفين تخطي مرحلة التحقق من النبض وافتراض حدوث الإصابة بتوقف القلب في حال تعرّض شخص بالغ للانهيار المفاجئ أو إذا كان المصاب غير المستجيب لا يتنفس بشكل طبيعي. يجب ألا يستغرق مقدم الرعاية الصحية أكثر من 10 ثوانٍ للتحقق من النبض، وإذا لم يشعر المنقذ بنبض المريض بشكل مؤكد خلال هذه الفترة، فيجب عليه أن يبدأ إجراء الضغطات على الصدر.

السبب: يشير دليل جديد إلى أنّ مخاطر إلحاق الضرر تكون منخفضة بالنسبة إلى المصاب الذي يتم إجراء الضغطات على صدره إذا كان غير مصاب بتوقف القلب. لا يمكن للمنقذين غير المحترفين التحديد بدقة ما إذا كان لدى المصاب نبض وما إذا كان الخطر الناجم عن عدم إجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) لمصاب عديم النبض أشد من الخطر الناجم عن الضغطات غير اللازمة على الصدر.

إعطاء الإيبينيفرين مبكرًا

2020 (من دون تغيير/أعيد التأكيد عليه): في ما يتعلق بالتوقيت في حالات توقف القلب المصحوبة بنظم غير قابل للصدم، فإنه من المقبول إعطاء الإيبينيفرين في أقرب وقت ممكن.

2020 (من دون تغيير/أعيد التأكيد عليه): في ما يتعلق بالتوقيت في حالات توقف القلب المصحوبة بنظم القلب القابل للصدم، قد يكون من المقبول إعطاء الإيبينيفرين بعد فشل محاولات إزالة الرَّجفان الأولية.

السبب: تم التأكيد على الاقتراح الذي يشير إلى إعطاء الإيبينيفرين مبكرًا بناءً على توصية قائمة على مراجعة منهجية وتحليل إحصائي تكاملي يتضمن نتائج تجربتين عشوائيتين لإعطاء الإيبينيفرين لأكثر من 8500 مريض يعاني توقف القلب خارج المستشفى (OHCA)، مما أظهر أنّ الإيبينيفرين يزيد من فرص عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) والنجاة. عند انقضاء 3 أشهر، وهي النقطة الزمنية الأكثر أهمية في مرحلة التعافي العصبي، ظهرت زيادة ضئيلة في عدد الناجين مع وجود كل من التأثير الإيجابي والسلبي في الناتج العصبي في مجموعة الإيبينيفرين.

من خلال 16 دراسة قائمة على الملاحظة ومتعلقة بالتوقيت في المراجعة المنهجية الحديثة، اكتشفت كل الدراسات ارتباطًا بين إعطاء الإيبينيفرين مبكرًا وعودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) لدى المرضى الذين يعانون نظم القلب غير القابل للصدم، على الرغم من أنّ التحسينات في فرص النجاة لم تكن معتبرة. بالنسبة إلى المرضى الذين يعانون من نظم القلب القابل للصدم، تدعم النشرات إعطاء الأولوية لإزالة الرجفان وبدء إجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) وإعطاء الإيبينيفرين إذا لم تنجح المحاولات الأولى للإنعاش القلبي الرئوي (CPR) وإزالة الرجفان.

من المحتمل أن يؤدي أي دواء لزيادة معدل عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) وفرص النجاة ويتم إعطاؤه بعد عدة دقائق من توقف القلب إلى زيادة كل من التأثير الإيجابي والسلبي في الناتج العصبي. ومن ثم، يتبين أنّ الأسلوب الأكثر فائدة هو استخدام الدواء الذي ثبت أنه يزيد من فرص النجاة مع توجيه الجهود الأوسع نطاقًا إلى تقليل وقت إعطاء الأدوية لجميع المرضى؛ ومن خلال ذلك، سيكون ثمة تأثير إيجابي في الناتج العصبي لدى عدد أكبر من الناجين.

التغذية الراجعة السمعية والمرئية في الوقت الفعلي

2020 (من دون تغيير/أعيد التأكيد عليه): قد يكون من المناسب استخدام أجهزة التغذية الراجعة السمعية والمرئية أثناء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) لتحسين أداء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) في الوقت الفعلي.

السبب: يشير أحدث تقرير للتجربة العشوائية المنضبطة (RCT) إلى زيادة بمقدار 25% في فرص نجاة المرضى الذين تعرّضوا لتوقف القلب داخل المستشفى (IHCA) من خلال الملاحظات السمعية المتعلقة بعمق الضغط وارتداد الصدر.

المراقبة الفسيولوجية لجودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR)

2020 (مُحدث): قد يكون من المناسب استخدام العوامل المتغيرة الفسيولوجية مثل ضغط الدم الشرياني أو ثاني أكسيد الكربون في نهاية الزفير ($ETCO_2$) عند الإمكانية لمراقبة و تحسين جودة الانعاش القلبي الرئوي.

2015 (قديم): على الرغم من عدم وجود دراسة سريرية تتناول ما إذا كانت جهود المعايرة المتعلقة بالإنعاش والخاصة بالعوامل المتغيرة الفسيولوجية أثناء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) ستؤدي إلى تحسين النتائج، فقد يكون من المناسب استخدام العوامل المتغيرة الفسيولوجية (قياس مقدار ثاني أكسيد الكربون موجي الشكل بطريقة كمية، والضغط الانبساطي للارتخاء الشرياني، ومراقبة الضغط الشرياني وتشبع الأكسجين الوريدي المركزي) عندما يمكن مراقبة جودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) وتحسينها وتوجيه العلاج من خلال رافع التوتر الوعائي واكتشاف عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC).

السبب: على الرغم من أنّ استخدام المراقبة الفسيولوجية مثل ضغط الدم الشرياني وثاني أكسيد الكربون في نهاية الزفير ($ETCO_2$) لمراقبة جودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) مفهوم ثابت، فإن ثمة بيانات جديدة تدعم إدراجه في الإرشادات. تشير البيانات المستخلصة من سجل الإنعاش® Get With The Guidelines التابع لجمعية القلب الأمريكية (AHA) إلى وجود احتمال أكبر لعودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) عند مراقبة جودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) باستخدام ثاني أكسيد الكربون في نهاية الزفير ($ETCO_2$) أو ضغط الدم الانبساطي.

تعتمد هذه المراقبة على وجود أنبوب رغامي (ETT) أو قسطر شرياني، على التوالي. يمكن أن يكون استهداف الضغطات لقيمة ثاني أكسيد الكربون في نهاية الزفير ($ETCO_2$) بمقدار 10 مم زئبق على الأقل، والتي تبلغ 20 مم زئبق أو أكثر في الحالات المثالية، مفيدًا باعتباره مؤشرًا على جودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR). لم يتم تحديد استهداف نموذجي.

إزالة الرجفان المزدوجة المتتالية غير مدعومة

2020 (جديد): لم يتم إثبات فائدة إزالة الرجفان المزدوجة المتتالية لعلاج نظم القلب المستعصي القابل للصدم.

السبب: تتمثل إزالة الرجفان المزدوجة المتتالية في إعطاء صدمات متقاربة أو متزامنة باستخدام جهازي مزيل الرجفان. على الرغم من أنّ بعض تقارير الحالات تشير إلى نتائج جيدة، لم تكتشف المراجعة المنهجية للجنة الاتصال الدولية بشأن الإنعاش (ILCOR) لعام 2020 أي دليل لدعم إزالة الرجفان المزدوجة المتتالية وأوصت بعدم استخدام هذا الإجراء بشكل روتيني. تخضع الدراسات الحالية للكثير من أشكال الانحياز، ولا تشير الدراسات القائمة على الملاحظة إلى تحسينات في النتائج.

تشير تجربة عشوائية منضبطة (RCT) نموذجية حديثة إلى أنّ تغيير اتجاه تيار إزالة الرجفان من خلال إعادة ضبط موضع الوسائد قد يكون فعالاً بقدر إزالة الرجفان المزدوجة المتتالية مع تجنب مخاطر حدوث أضرار نتيجة للطاقة العالية وإتلاف جهازي مزيل الرجفان. وفقًا للدليل الحالي، ليس معروفًا ما إذا كانت إزالة الرجفان المزدوجة المتتالية مفيدة أم لا.

يُفضل إجراء فتح المنفذ الوريدي (IV) على إجراء فتح المنفذ العظمي (IO)

2020 (جديد): يمكن لمقدمي الرعاية محاولة فتح منفذ وريدي (IV) أولاً لإعطاء الدواء عند توقف القلب.

2020 (مُحدث): يمكن التفكير في فتح منفذ عظمي (IO) إذا لم تنجح محاولات فتح منفذ وريدي (IV) أو تعذر القيام بذلك.

2010 (قديم): يمكن لمقدمي الرعاية محاولة فتح منفذ عظمي (IO) إذا لم يكن فتح منفذ وريدي (IV) متاحًا.

السبب: اكتشفت المراجعة المنهجية للجنة الاتصال الدولية بشأن الإنعاش (ILCOR) لعام 2020 التي تقارن بين المنفذ الوريدي (IV) والمنفذ العظمي (IO) (ولا سيما وضع الدواء في مقدم الظنبوب) لإعطاء الدواء أثناء توقف القلب أنّ مسار المنفذ الوريدي (IV) كان مصحوبًا بنتائج سريرية أفضل في 5 دراسات استعادية، وتوصلت تحليلات المجموعات الفرعية للتجارب العشوائية المنضبطة (RCT) التي تركز على الأسئلة السريرية الأخرى إلى نتائج قابلة للمقارنة عندما تم استخدام منفذ وريدي (IV) أو عظمي (IO) لإعطاء الدواء. على الرغم من أنه يفضل فتح منفذ وريدي (IV)، فإن فتح منفذ عظمي (IO) يُعد خيارًا مناسبًا في الحالات التي يصعب فيها فتح منفذ وريدي (IV).

الرعاية في مرحلة ما بعد توقف القلب والتنبؤ العصبي

تتضمن إرشادات عام 2020 بيانات سريرية جديدة ومهمة تتعلق بالرعاية المثلى في فترة ما بعد توقف القلب. تم التأكيد مرة أخرى بدليل جديد على التوصيات المستخلصة من تحديث *إرشادات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للإنعاش القلبي الرئوي (CPR) والرعاية القلبية الوعائية في الحالات الطارئة (ECC) لعام 2015* المتعلقة بمعالجة انخفاض ضغط الدم ومراقبة الأكسجين لتجنب نقص التأكسج وفرط التأكسج واكتشاف النوبات التشنجية ومعالجتها والتحكم في درجة الحرارة المستهدفة.

في بعض الحالات، تمت ترقية مستوى الدليل (LOE) للإشارة إلى توفر بيانات جديدة مستمدة من التجارب العشوائية المنضبطة (RCT) والدراسات العالية الجودة القائمة على الملاحظة، وتم تحديث خوارزمية الرعاية في مرحلة ما بعد توقف القلب للتأكيد على هذه المكونات المهمة للرعاية. للاعتماد على التنبؤ العصبي، يجب إجراؤه بعد مرور 72 ساعة على الأقل بعد العودة إلى درجة الحرارة الطبيعية ويجب أن تكون القرارات التنبئية قائمة على الكثير من أوضاع تقييم المريض.

تقيّم إرشادات عام 2020 وسائل مختلفة ونتائج خاصة يبلغ عددها 19 وتقدم الدليل لكل منها. يقدم الرسم التخطيطي الجديد هذا النهج المتعدد الأنماط للتنبؤ العصبي.

الرعاية والدعم أثناء مرحلة التعافي

2020 (جديد): نوصي بخضوع الناجين من توقف القلب لتقييم إعادة التأهيل المتعدد الأنماط وحصولهم على علاج الاضطرابات الجسدية والعصبية والقلبية الرئوية والإدراكية قبل خروجهم من المستشفى.

2020 (جديد): نوصي بمنح الناجين من توقف القلب ومقدمي الرعاية لهم تخطيطًا شاملاً ومتعدد التخصصات خاصًا بالخروج من المستشفى لإدراج توصيات المعالجة الطبية وإعادة التأهيل وتوقعات العودة إلى العمل/النشاط.

2020 (جديد): نوصي بإجراء تقييم منظم لمستوى القلق والاكتئاب والضغط النفسي بعد الصدمة والتعب الذي يعانيه الناجون من توقف القلب وكذلك مقدمو الرعاية لهم.

السبب: تمتد عملية التعافي من توقف القلب لفترة طويلة بعد المعالجة الأولية في المستشفى. يُعد الدعم أمرًا ضروريًا أثناء عملية التعافي لضمان السلامة الجسدية والإدراكية والعاطفية المثلى واستعادة القدرة على أداء المهام الاجتماعية/الأدوار الوظيفية. يجب إجراء هذه العملية أثناء مرحلة المعالجة الأولية في المستشفى واستمرارها ما دامت ضرورية. تم توضيح هذه الموضوعات بشكل أكثر تفصيلاً في البيان العلمي التابع لجمعية القلب الأمريكية (AHA) لعام 2020.[6]

جلسات استخلاص المعلومات للمنقذين

2020 (جديد): قد تكون جلسات استخلاص المعلومات والإحالة لمتابعة الدعم النفسي للمنقذين غير المحترفين ومقدمي خدمات الطوارئ الطبية (EMS) والعاملين في مجال الرعاية الصحية في المستشفى بعد معالجة إحدى حالات توقف القلب مفيدة.

السبب: قد يشعر المنقذون بالقلق أو الضغط النفسي بعد الصدمة نتيجة تقديم دعم الحياة الأساسي (BLS) أو عدم تقديمه. قد يشعر مقدمو الرعاية في المستشفى أيضًا بآثار عاطفية أو نفسية نتيجة رعاية مريض مصاب بتوقف القلب. قد تتيح جلسات استخلاص المعلومات للفريق مراجعة أداء الفريق (التعلم، تحسين الجودة) بالإضافة إلى إدراك أسباب التوتر المصاحب لرعاية المريض الذي شارف على الموت. من المتوقع أن يتم نشر البيان العلمي التابع لجمعية القلب الأمريكية (AHA) المخصص لهذا الموضوع في بداية عام 2021.

توقف القلب أثناء الحمل

2020 (جديد): نظرًا إلى أنّ المرضى من السيدات الحوامل أكثر عرضة للإصابة بنقص التأكسج، ينبغي إعطاء الأولوية للتحكم في الأكسجة والمجرى الهوائي أثناء الإنعاش من توقف القلب أثناء الحمل.

2020 (جديد): نظرًا إلى التداخل المحتمل عند إنعاش السيدات الحوامل، يجب ألا تتم مراقبة نبض الجنين عند توقف القلب أثناء الحمل.

2020 (جديد): نوصي بالتحكم في درجة الحرارة المستهدفة للسيدات الحوامل اللاتي يظللن في غيبوبة بعد إنعاشهن من توقف القلب.

2020 (جديد): أثناء التحكم في درجة الحرارة المستهدفة لدى مريضة حامل، يوصى بمراقبة الجنين باستمرار لملاحظة بطء القلب حيث يُعد من المضاعفات المحتملة، وتجب حينئذٍ استشارة أطباء التوليد وحديثي الولادة.

السبب: تمت مراجعة التوصيات المتعلقة بمعالجة حالات توقف القلب أثناء الحمل في تحديث الإرشادات لعام 2015 والبيان العلمي التابع لجمعية القلب الأمريكية (AHA) لعام 2015.[7] يُعد كل من المجرى الهوائي والتهوية والأكسجة عناصر مهمة خاصة أثناء الحمل نظرًا إلى ارتفاع نسبة الأيض لدى السيدات الحوامل، وانخفاض القدرة على الحفاظ على الأداء الوظيفي نتيجة لوجود جنين في الرحم، ومخاطر حدوث إصابة في دماغ الجنين نتيجة لنقص التأكسج.

لا يُعد تقييم نبض قلب الجنين أمرًا مفيدًا أثناء توقف القلب لدى السيدات الحوامل، بل يمكن أن يشكل مصدر تشتيت عن عناصر الإنعاش الضرورية. مع عدم وجود بيانات تثبت خلاف ذلك، يجب أن يتم إجراء التحكم في درجة الحرارة المستهدفة للسيدات الحوامل الناجيات من توقف القلب كما هو الحال بالنسبة إلى ناجٍ آخر، مع الاهتمام بحالة الجنين الذي يمكن أن يظل في الرحم.

دعم الحياة الأساسي والمتقدم للأطفال

ملخص المسائل الرئيسة والتغييرات المهمة

يتعرض أكثر من 20000 رضيع وطفل لتوقف القلب كل عام في الولايات المتحدة. على الرغم من ارتفاع حالات النجاة ومعدلات الناتج العصبي الجيدة بعد معالجة حالات توقف القلب داخل المستشفى (IHCA) لدى الأطفال، ولا تزال معدلات النجاة من توقف القلب خارج المستشفى (OHCA) لدى الأطفال منخفضة، لا سيما الرضّع. تم دمج توصيات دعم الحياة الأساسي للأطفال (PBLS) والإنعاش القلبي الرئوي (CPR) للرضّع والأطفال والمراهقين مع توصيات دعم الحياة المتقدم للأطفال (PALS) في مستند واحد في إرشادات عام 2020. تختلف أسباب توقف القلب لدى الرضّع والأطفال عن أسباب توقف القلب لدى البالغين، ويدعم الدليل الخاص بنمو جسم الأطفال هذه التوصيات.

تتضمن المسائل الرئيسة والتغييرات المهمة والتحسينات في إرشادات عام 2020 ما يلي:

- تمت مراجعة الخوارزميات ووسائل المساعدة المرئية لدمج أفضل العلوم وزيادة وضوح الإرشادات لمقدمي الإنعاش لدعم الحياة الأساسي للأطفال (PBLS) ودعم الحياة المتقدم للأطفال (PALS).
- وفقًا للبيانات المتوفرة حديثًا من عمليات الإنعاش للأطفال، ارتفع معدل التهوية المساعدة الموصى به إلى نفس واحد كل ثانيتين إلى 3 ثوانٍ (من 20 إلى 30 نفسًا في الدقيقة) لكل سيناريوهات إنعاش الأطفال.
- يوصى باستخدام الأنابيب الرغامية (ETT) المقيدة لتقليل تسرب الهواء والحاجة إلى تبديل الأنبوب للمرضى الذين يحتاجون إلى التنبيب الرغامي مهما كان عمرهم.
- لا يوصى بالاستخدام الروتيني للضغط الحلقي أثناء التنبيب الرغامي.
- لزيادة فرصة تحقيق نتائج جيدة للإنعاش، يجب إعطاء إبينيفرين بأسرع ما يمكن، في الوضع المثالي، يتم إعطاؤه خلال 5 دقائق بعد توقف القلب الناتج عن نظم القلب غير القابل للصدم (توقف الانقباض والنشاط الكهربائي عديم النبض).
- بالنسبة إلى المرضى الذين لديهم قسطر شرياني مثبت في مكانه، يمكن أن يؤدي القياس المستمر لضغط الدم الشرياني إلى تحسين جودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR).
- بعد عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC)، يجب تقييم المرضى للتأكد من عدم تعرّضهم لنوبات تشنجية؛ كما تجب معالجة الحالات الصرعية المستمرة وأي نوبات تشنجية اختلاجية.
- نظرًا إلى أنّ عملية التعافي من توقف القلب تستمر فترة طويلة بعد المعالجة في المستشفى، يجب أن يخضع المرضى لتقييم ودعم رسميين لتلبية احتياجاتهم البدنية والإدراكية والنفسية الاجتماعية.
- تُعد طريقة المعايرة للتحكم في السائل، مع حقن إبينيفرين أو نورإبينيفرين إذا كانت رافعات التوتر الوعائية ضرورية، أمرًا مناسبًا عند الإنعاش من الصدمة الإنتانية.
- يكون الإنعاش من خلال مكون الدم المتوازن مناسبًا للرضّع والأطفال المصابين بصدمة نزفية وذلك بناءً على التقدير الاستقرائي المستخلص من بيانات البالغين إلى حد كبير.
- تشمل المعالجة من الجرعة المفرطة من المواد الأفيونية الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) وإعطاء نالوكسون في الوقت المناسب إما بواسطة المنقذين غير المحترفين أم المنقذين المدرّبين.
- يُعد الأطفال المصابون بالتهاب عضلة القلب الحاد ويعانون من اضطراب نظم القلب أو إحصار القلب أو تغيرات في مقطع ST أو انخفاض النتاج القلبي معرضين بدرجة كبيرة لخطر الإصابة بتوقف القلب. تُعد الإحالة المبكرة إلى وحدة العناية المركزة أمرًا مهمًا، ويمكن أن يحتاج بعض المرضى إلى دعم الدورة الدموية ميكانيكيًا أو دعم الحياة من خارج الجسم (ECLS).
- يلزم وجود اعتبارات خاصة للرضّع والأطفال المصابين بمرض القلب الخلقي وفسيولوجيا البطين الواحد ويمرون بعملية إعادة البناء المرحلي عند إدارة دعم الحياة المتقدم للأطفال (PALS).
- يمكن أن تشمل معالجة فرط ضغط الدم الرئوي استخدام أكسيد النيتريك المستنشق أو البروستاسيكلين أو التخدير أو تسكين الألم أو الإحصار العصبي العضلي أو تحريض القلاء أو المعالجة من خلال دعم الحياة من خارج الجسم (ECLS) بواسطة المنقذ.

الخوارزميات ووسائل المساعدة المرئية

قامت مجموعة الكتابة بتحديث كل الخوارزميات للاتساق مع أحدث العلوم، وإحداث عدة تغييرات مهمة لتحسين التدريب المرئي ومساعدات الأداء:

- تم تصميم سلسلة جديدة من إجراءات إنقاذ الأطفال المتعلقة بحالات توقف القلب داخل المستشفى (IHCA) لدى الرضّع والأطفال والمراهقين (الشكل 10).
- تمت إضافة الرابط السادس، الخاص بعملية التعافي، إلى سلسلة إجراءات إنقاذ الأطفال المصابين بتوقف القلب خارج المستشفى (OHCA) وتم إدراجها في سلسلة إجراءات الإنقاذ الجديدة للأطفال المصابين بتوقف القلب داخل المستشفى (IHCA) (الشكل 10).
- تم تحديث خوارزمية توقف القلب لدى الأطفال وخوارزمية بطء القلب مع وجود النبض لدى الأطفال لتعكس احدث ما وصل اليه العلم (الشكلان 11 و12).
- تغطي الخوارزمية الفردية لتسارع القلب مع وجود النبض لدى الأطفال الآن كلاً من حالات تسارع القلب المعقد الضيّق النطاق والواسع النطاق لدى المرضى من الأطفال (الشكل 13).
- تمت إضافة خوارزميتين جديدتين لحالات الطوارئ المرتبطة بالمواد الأفيونية للمنقذين غير المحترفين والمنقذين المدرّبين (الشكلان 5 و6).
- تم توفير قائمة تحقق جديدة تتعلق بالرعاية في مرحلة ما بعد توقف القلب لدى الأطفال (الشكل 14).

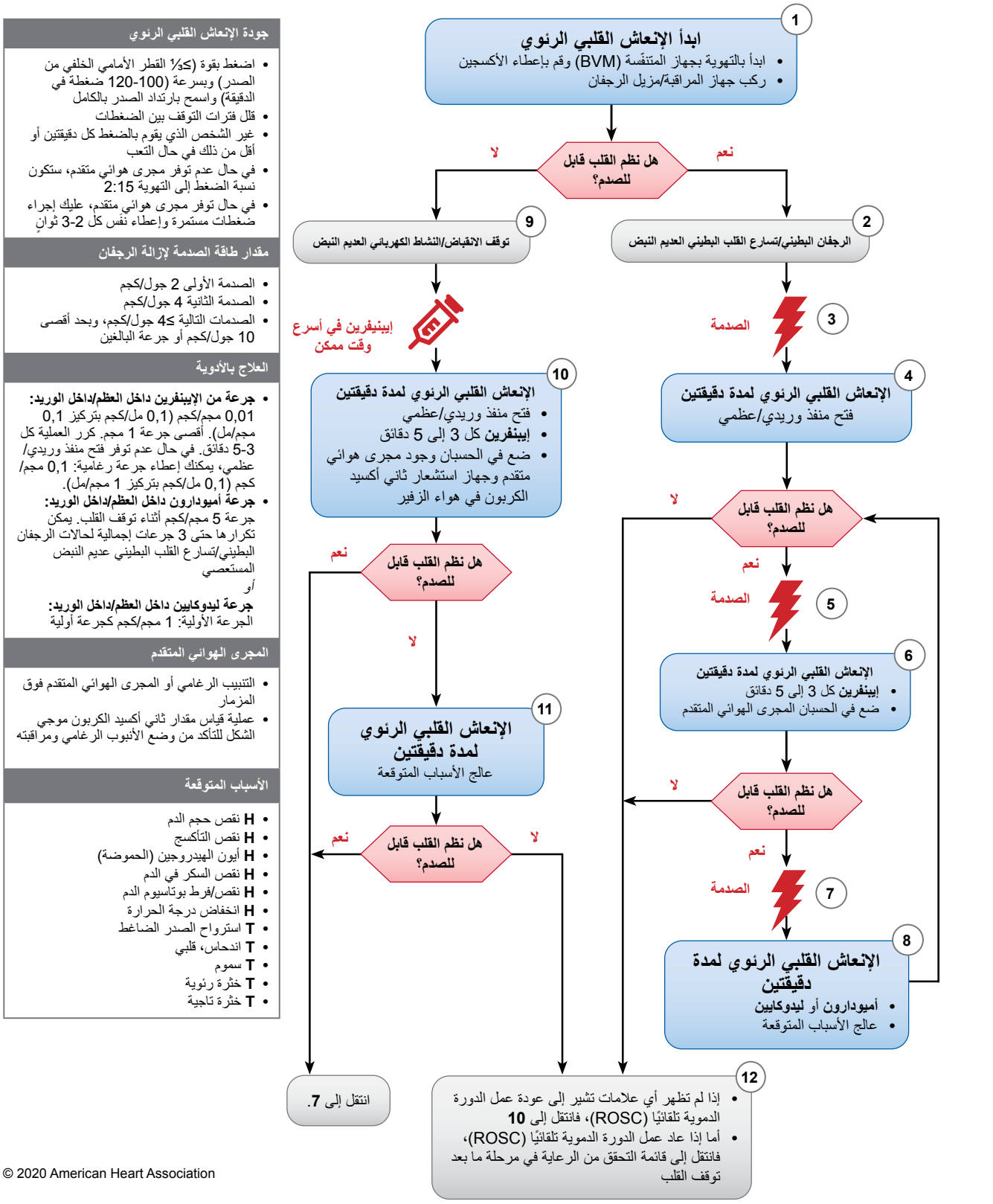
تختلف أسباب توقف القلب لدى الرضّع والأطفال عن أسباب توقف القلب لدى البالغين، ويدعم الدليل الخاص بنمو جسم الأطفال هذه التوصيات.

الشكل 10. سلاسل إجراءات إنقاذ حالات توقف القلب داخل المستشفى (IHCA) وحالات توقف القلب خارج المستشفى (OHCA) لدى الأطفال المقدمة من جمعية القلب الأمريكية (AHA).

توقف القلب داخل المستشفى (IHCA)

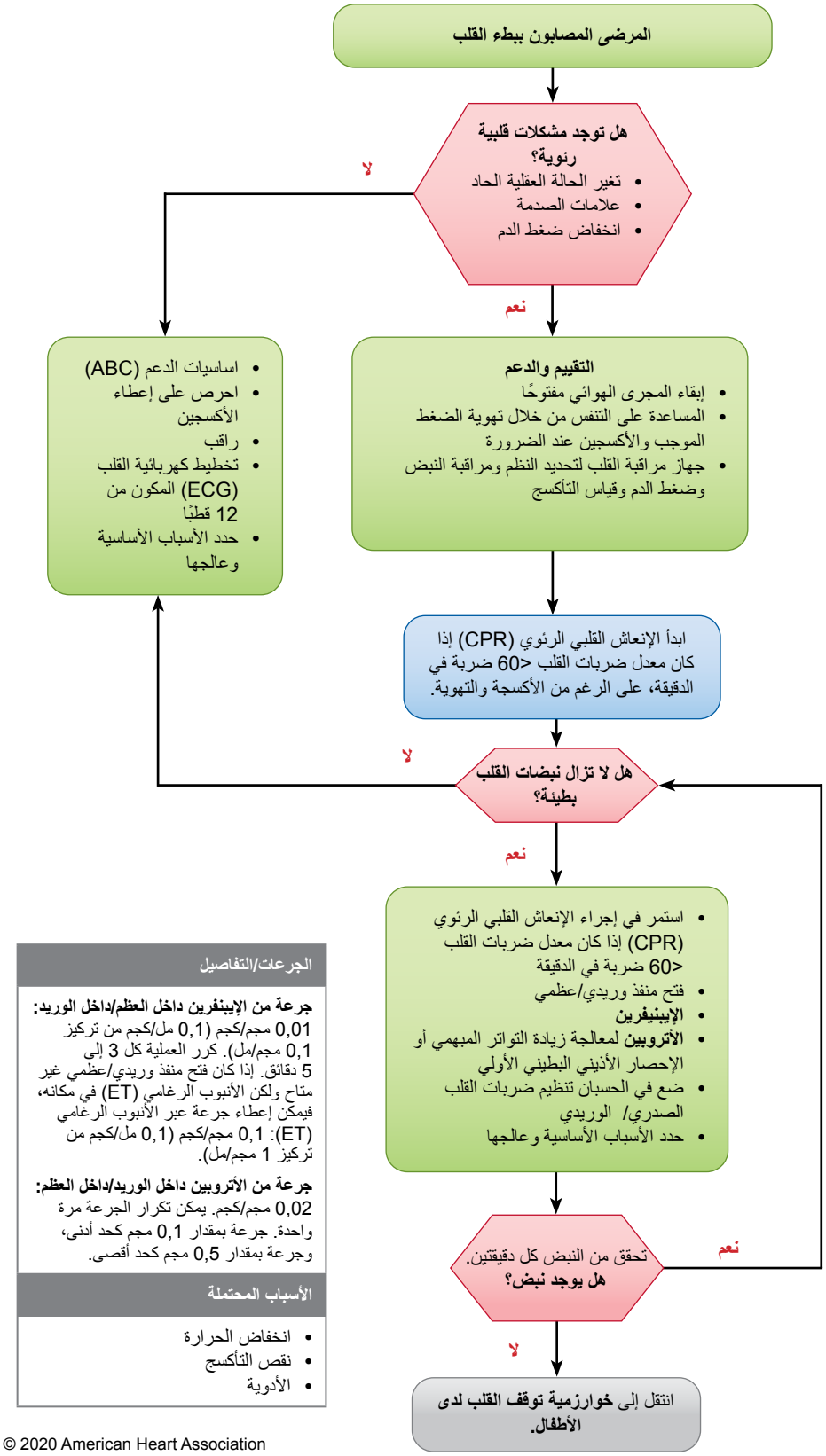
توقف القلب خارج المستشفى (OHCA)

الشكل 11. خوارزمية توقف القلب لدى الأطفال.



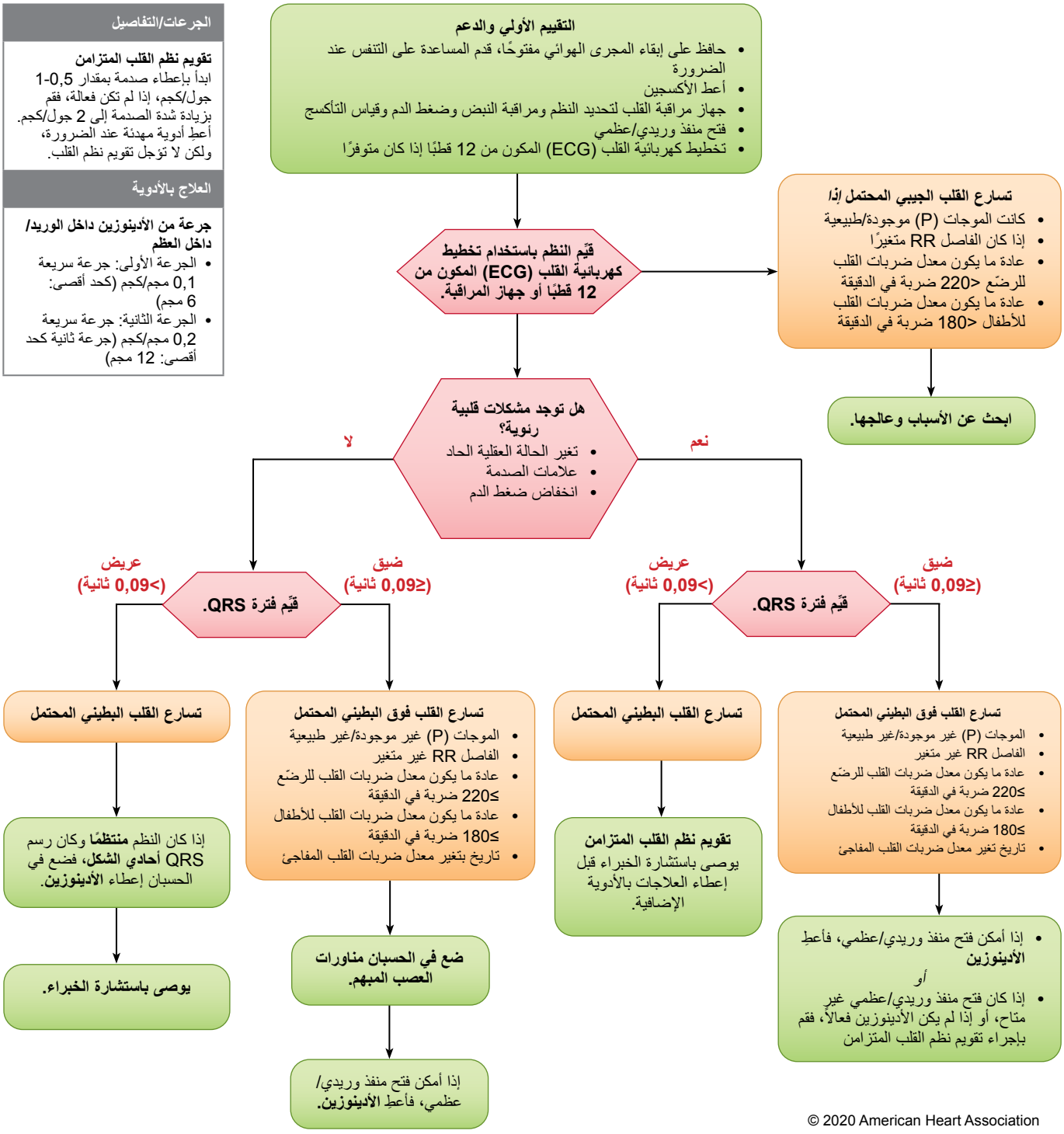
© 2020 American Heart Association

الشكل 12. خوارزمية بطء القلب مع وجود النبض لدى الأطفال.



© 2020 American Heart Association

الشكل 13. خوارزمية تسارع القلب مع وجود نبض لدى الأطفال.



© 2020 American Heart Association

الشكل 14. قائمة التحقق الخاصة بالرعاية في مرحلة ما بعد توقف القلب لدى الأطفال.

مكونات الرعاية في مرحلة ما بعد توقف القلب	التحقق
الأكسجة والتهوية	
قياس الأكسجة واستهداف نسبة الأكسجين الطبيعية في الدم 94-99% (أو تشبع الطفل بنسبة الأكسجين الطبيعية/المناسبة).	☐
ضغط ثاني أكسيد الكربون الجزئي ($Paco_2$) المناسب لحالة المريض الصحية الأساسية والحد من التعرض لفرط ثاني أكسيد الكربون في الدم أو نقص ثاني أكسيد الكربون في الدم.	☐
مراقبة ديناميكيات الدورة الدموية	
تحديد أهداف ديناميكية دموية محددة أثناء الرعاية في مرحلة ما بعد توقف القلب والمراجعة بصورة يومية.	☐
جهاز المراقبة المزود بتقنية قياس القلب عن بعد.	☐
جهاز مراقبة ضغط الدم الشرياني.	☐
مراقبة كمية حمض اللاكتيك في الدم والنتاج البولي والتشبع بالأكسجين الوريدي المركزي للمساعدة على توجيه العلاجات.	☐
إعطاء جرعة منفردة من السوائل بالوريد مع أو من دون العوامل المؤثرة في الانقباض العضلي أو رافعات التوتر الوعائي للحفاظ على ضغط الدم الانقباضي أعلى من النسبة المئوية الخامسة للعمر والجنس.	☐
التحكم في درجة الحرارة المستهدفة (TTM)	
قياس درجة الحرارة الداخلية ومراقبتها باستمرار.	☐
منع الحمى وعلاجها على الفور بعد توقف القلب وأثناء إعادة التدفئة.	☐
إذا كان المريض في غيبوبة، فاستخدم التحكم في درجة الحرارة المستهدفة (TTM) (من 32°مئوية إلى 34°مئوية) يليها (من 36°مئوية إلى 37,5°مئوية) أو التحكم في درجة الحرارة المستهدفة فقط (من 36°مئوية إلى 37,5°مئوية).	☐
منع الرعشة.	☐
مراقبة ضغط الدم وعلاج الهبوط أثناء إعادة التدفئة.	☐
المراقبة العصبية	
إذا كان المريض مصابًا باعتلال دماغي وكانت الموارد متوفرة، فقم بالمراقبة باستخدام التخطيط الكهربائي المستمر للدماغ.	☐
عالج النوبات التشنجية.	☐
ضع في الحسبان التصوير المبكر للدماغ لتشخيص أسباب توقف القلب القابلة للعلاج.	☐
الشوارد والجلوكوز	
قياس الجلوكوز في الدم وتجنب نقص السكر في الدم.	☐
الحفاظ على الشوارد ضمن المعدلات الطبيعية لتجنب اضطراب نظم القلب المهدد للحياة المحتمل.	☐
التخدير	
العلاج باستخدام المهدئات ومزيلات القلق.	☐
النتيجة المتوقعة للمرض	
ضع في الحسبان دائمًا الوسائل المتعددة (السريرية وغيرها) على أي عامل تنبئي واحد.	☐
تذكر أن التقييمات قد يتم تعديلها بواسطة التحكم في درجة الحرارة المستهدفة أو المعالجة بطريقة درجة الحرارة المستهدفة.	☐
ضع في الحسبان التخطيط الكهربائي للدماغ بالإضافة إلى عوامل أخرى خلال أول 7 أيام بعد توقف القلب.	☐
ضع في الحسبان التصوير العصبي مثل التصوير بالرنين المغناطيسي خلال أول 7 أيام.	☐

التوصيات المهمة الجديدة والمحدّثة

التغييرات التي طرأت على معدل التهوية المساعدة: التنفس الإنقاذي

2020 (مُحدث): دعم الحياة الأساسي للأطفال (PBLS)، بالنسبة إلى الرضّع والأطفال الذين لديهم نبض ولكن ليس لديهم جهد تنفسي أو جهدهم التنفسي غير كافٍ، يمكن إعطاؤهم نفسًا واحدًا كل ثانيتين إلى 3 ثوانٍ (من 20 إلى 30 نفسًا في الدقيقة).

2010 (قديم): دعم الحياة الأساسي للأطفال (PBLS)، في حال وجود نبضات محسوسة بمقدار 60 نبضة في الدقيقة أو أكثر ولكن التنفس غير كافٍ، قم بإعطاء تنفس بمعدل يتراوح بين 12 إلى 20 نفسًا في الدقيقة (نفس واحد كل 3 إلى 5 ثوانٍ) حتى يتنفس المريض تلقائيًا.

التغييرات التي طرأت على معدل التهوية المساعدة: معدل التهوية أثناء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) عن طريق مجرى هوائي متقدم

2020 (مُحدث): دعم الحياة الأساسي للأطفال (PBLS)، عند إجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) للرضّع والأطفال باستخدام مجرى هوائي متقدم، قد يكون من المناسب استهداف نطاق معدل تنفس بمقدار نفس واحد كل ثانيتين إلى 3 ثوانٍ (من 20 إلى 30 نفسًا في الدقيقة) مع مراعاة العمر والحالة السريرية. يمكن أن تؤدي المعدلات التي تتجاوز هذه التوصيات إلى تراجع الوظائف او العلامات الحيوية.

2010 (قديم): دعم الحياة الأساسي للأطفال (PBLS)، إذا تم إجراء التنبيب الرغامي للرضيع أو الطفل، فقم بإجراء التهوية بمعدل نفس واحد كل 6 ثوانٍ تقريبًا (10 أنفاس في الدقيقة) من دون وقف الضغطات على الصدر.

السبب: تشير البيانات الجديدة إلى أنّ معدلات التهوية الأعلى (30 نفسًا في الدقيقة على الأقل للرضّع [الذين لا تتجاوز أعمارهم عامًا واحدًا] و25 نفسًا في الدقيقة على الأقل للأطفال) تكون مقترنة بمعدلات محسنة خاصة بعودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) ونجاة حالات توقف القلب داخل المستشفى (IHCA) لدى الأطفال. على الرغم من عدم وجود بيانات بشأن معدل التهوية المثالي أثناء إجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) من دون استخدام مجرى هوائي متقدم أو بشأن الأطفال المصابين بتوقف التنفس مع استخدام المجرى الهوائي المتقدم أو من دونه، أصبحت التوصية الخاصة بتوقف التنفس قياسية في كلا الوضعين، بغرض تسهيل التدريب.

الأنابيب الرغامية (ETT) المقيدة

2020 (مُحدث): يمكن اختيار الأنابيب الرغامية (ETT) المقيدة بدلاً من الأنابيب الرغامية (ETT) غير المقيدة عند إجراء التنبيب الرغامي للرضّع والأطفال. عند استخدام أنبوب رغامي (ETT) مقيد، يجب الانتباه إلى حجمه وموضعه وضغط انتفاخ التقييد (يكون عادة <25-20 سم من الماء (H_2O)).

2010 (قديم): يمكن استخدام كل من الأنابيب الرغامية (ETT) المقيدة وغير المقيدة لإجراء التنبيب الرغامي للرضّع والأطفال. في بعض الحالات (مثل ضعف الامتثال الرئوي أو المقاومة العالية لمجرى الهواء أو تسرب الهواء من المزمار)، قد يكون من الأفضل استخدام أنبوب رغامي (ETT) مقيد بدلاً من الأنبوب غير المقيد، بشرط الانتباه إلى [التأكد من ملاءمته] حجم الأنبوب الرغامي (ETT) وموضعه وضغط انتفاخ التقييد.

السبب: تدعم الكثير من الدراسات والمراجعات المنهجية أمان الأنابيب الرغامية (ETT) المقيدة وتشير إلى تناقص الحاجة إلى تغيير الأنبوب وإعادة التنبيب. يمكن أن تعمل الأنابيب المقيدة على خفض مخاطر الرشف. نادرًا ما يحدث الضيق تحت المزمار عند استخدام الأنابيب الرغامية (ETT) المقيدة في الأطفال واتباع تقنية دقيقة لوضعها.

الضغط الحلقي أثناء التنبيب الرغامي

2020 (مُحدث): لا يوصى بالاستخدام الروتيني للضغط الحلقي أثناء إجراء التنبيب الرغامي في المرضى من الأطفال.

2010 (قديم): لا يوجد دليل كافٍ للتوصية بالضغط الحلقي بصورة روتينية لتجنب الرشف أثناء إجراء التنبيب الرغامي في الأطفال.

السبب: أوضحت الدراسات الجديدة أنّ الاستخدام الروتيني للضغط الحلقي يقلل من معدلات نجاح التنبيب الرغامي ولا يقلل من معدل الارتجاع. أكدت مجموعة الكتابة مرة أخرى على التوصيات السابقة المتعلقة بعدم مواصلة الضغط الحلقي في حال تداخله مع التهوية أو سرعة إجراء التنبيب الرغامي أو سهولته.

التأكيد على إعطاء إبينيفرين مبكرًا

2020 (مُحدث): بالنسبة إلى الأطفال المرضى مهما كانت حالتهم، يمكن إعطاء جرعة أولية من الإبينيفرين في غضون 5 دقائق بعد بدء إجراء الضغطات على الصدر.

2015 (قديم): يمكن إعطاء الإبينيفرين أثناء توقف القلب لدى الأطفال.

السبب: أفادت دراسة على الأطفال المصابين بتوقف القلب داخل المستشفى (IHCA) والذين تلقوا الإبينيفرين لعلاج نظم القلب غير القابل للصدم الأولي (توقف الانقباض والنشاط الكهربائي العديم النبض) أنّ كل دقيقة تأخير في إعطاء الإبينيفرين نتج عنها تأخر عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) وانخفاض فرص النجاة خلال 24 ساعة وفرص النجاة حتى الخروج من المستشفى وفرص النجاة مع تأثير إيجابي في الناتج العصبي.

كان احتمال النجاة والخروج من المستشفى أكبر بالنسبة إلى المرضى الذين تلقوا إبينيفرين خلال 5 دقائق بعد بدء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) مقارنة بالمرضى الذين تلقوا إبينيفرين خلال مدة أكثر من 5 دقائق بعد بدء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR). أفادت دراسات بشأن توقف القلب خارج المستشفى (OHCA) لدى الأطفال أنّ إعطاء الإبينيفرين يزيد من معدلات عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) والنجاة حتى دخول وحدة العناية المركزة، والنجاة حتى الخروج من المستشفى، والنجاة حتى 30 يومًا.

في إصدار عام 2018 من خوارزمية توقف القلب لدى الأطفال، تلقى المرضى المصابون بنظم القلب غير القابل للصدم إبينيفرين كل 3 إلى 5 دقائق، ولكن لم يتم التأكيد على إعطاء الإبينيفرين مبكرًا. على الرغم من عدم تغيير تسلسل عملية الإنعاش، تم تحديث لغة الخوارزمية والتوصيات للتأكيد على أهمية إعطاء الإبينيفرين في أسرع وقت ممكن، ولا سيما عندما يكون نظم القلب غير قابل للصدم.

مراقبة ضغط الدم الشرياني لتقييم جودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR)

2020 (مُحدث): بالنسبة إلى المرضى الذين يخضعون لمراقبة ضغط الدم الشرياني باستمرار أثناء توقف القلب، من المناسب أن يستخدم مقدمو الرعاية ضغط الدم الانبساطي لتقييم جودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR).

2015 (قديم): بالنسبة إلى المرضى الذين يخضعون للمراقبة الديناميكية الدموية أثناء توقف القلب، قد يكون من المناسب أن يستخدم المنقذون ضغط الدم لتوجيه جودة الإنعاش القلبي الرئوي (CPR).

السبب: يُعد إجراء ضغطات الصدر العالية الجودة أمرًا مهمًا لنجاح عملية الإنعاش. تشير دراسة جديدة إلى أنه من بين الأطفال المرضى الذين يخضعون لإجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) مع وجود قسطر شرياني، يوجد تحسن في معدلات النجاة مع تأثير إيجابي في الناتج العصبي عندما يكون ضغط الدم الانبساطي 25 مم زئبق على الأقل بالنسبة إلى الرضّع و30 مم زئبق على الأقل بالنسبة إلى الأطفال.[8]

اكتشاف النوبات التشنجية ومعالجتها بعد عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC)

2020 (مُحدث): عند توفر الموارد، يوصى بالمراقبة المستمرة لتخطيط كهربائية الدماغ لاكتشاف النوبات التشنجية بعد توقف القلب بالنسبة إلى المرضى المصابين باعتلال دماغي مستمر.

2020 (مُحدث): يوصى بمعالجة النوبات التشنجية السريرية بعد توقف القلب.

2020 (مُحدث): من المناسب معالجة الحالة الصرعية غير الاختلاجية بعد توقف القلب من خلال استشارة الخبراء.

2015 (قديم): يجب إجراء تخطيط كهربائية الدماغ على الفور لتشخيص النوبة التشنجية ومعرفة سببها ثم مراقبتها بشكل متكرر أو مستمر بالنسبة إلى المرضى الذين يصابون بغيبوبة بعد عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC).

2015 (قديم): يمكن التفكير في الإجراءات المانعة للاختلاج لمعالجة الحالة الصرعية الناتجة عن أسباب أخرى بعد توقف القلب.

السبب: لأول مرة، توفر الإرشادات توصيات خاصة بالأطفال لمعالجة النوبات التشنجية بعد توقف القلب. تُعد النوبات التشنجية غير الاختلاجية، بما فيها الحالات الصرعية غير الاختلاجية، أمرًا شائعًا ولا يمكن اكتشافها من دون تخطيط كهربائية الدماغ. على الرغم من قلة البيانات المستمدة من المجتمع الإحصائي في مرحلة ما بعد توقف القلب، تكون الحالة الصرعية الاختلاجية وغير الاختلاجية مقترنة بنتائج سيئة وتفيد معالجة الحالة الصرعية الأطفال المرضى بشكل عام.

تقييم الناجين من توقف القلب ودعمهم

2020 (جديد): يوصى بضرورة تقييم الناجين من توقف القلب للتأكد من حصولهم على خدمات إعادة التأهيل.

2020 (جديد): من المناسب إحالة الأطفال الناجين من توقف القلب إلى التقييم المستمر للجهاز العصبي لمدة عام واحد على الأقل بعد توقف القلب.

السبب: يوجد إدراك متزايد بأنّ مرحلة التعافي من توقف القلب تستمر لفترة طويلة بعد المعالجة الأولية في المستشفى. قد يحتاج الناجون إلى دعم طبي متكامل ومستمر ومقدم رعاية تأهيلية ودعم مجتمعي لمدة شهور أو أعوام بعد توقف القلب. يؤكد البيان العلمي الحديث التابع لجمعية القلب الأمريكية (AHA) على أهمية دعم المرضى والعائلات خلال هذه الفترة لتحقيق أفضل نتيجة ممكنة على المدى الطويل.[6]

الصدمة الإنتانية

الجرعات السائلة

2020 (مُحدث): بالنسبة إلى المرضى المصابين بصدمة إنتانية، يمكن إعطاؤهم كميات من السوائل بمقدار 10 مل/كجم أو 20 مل/كجم مع إجراء عمليات إعادة تقييم متكررة.

2015 (قديم): من المناسب إعطاء جرعة سائلة أولية بمقدار 20 مل/كجم للرضّع والأطفال المصابين بصدمة، بما في ذلك المصابون بحالات مرضية مثل الإنتان الحاد والملاريا الحادة وحمى الضنك.

خيار استخدام رافع التوتر الوعائي

2020 (جديد): بالنسبة إلى الرضّع والأطفال المصابين بصدمة إنتانية مستعصية الذين تم إنعاشهم بجرعات سائلة، من المناسب استخدام الإيبينيفرين أو نوراِيبينيفرين بوصفه حقنًا أوليًا فعالاً في الأوعية.

2020 (جديد): بالنسبة إلى الرضّع والأطفال المصابين بصدمة إنتانية مستعصية الذين تم إنعاشهم بجرعات سائلة، في حال عدم توفر الإيبينيفرين أو نوراِيبينيفرين، يمكن التفكير في إعطائهم الدوبامين.

إعطاء الكورتيكوستيرويد

2020 (جديد): بالنسبة إلى الرضّع والأطفال المصابين بصدمة إنتانية وغير المستجيبين للسوائل الذين يحتاجون إلى دعم فعال في الأوعية، يمكن التفكير في إعطائهم جرعة مركزة من الكورتيكوستيرويد.

السبب: على الرغم من أنّ السوائل ما زالت أمرًا أساسيًا في المعالجة الأولية للرضّع والأطفال المصابين بصدمة، وخصوصًا صدمة نقص حجم الدم والصدمة الإنتانية، يمكن أن تؤدي السوائل الزائدة عن الحد إلى زيادة انتشار المرض. في التجارب الحديثة الخاصة بالمرضى المصابين بصدمة إنتانية، كان المرضى الذين حصلوا على كميات أكبر من السوائل أو الذين تم إنعاشهم بصورة أسرع من خلال السوائل أكثر تعرضًا لحدوث زيادة في حجم السوائل السريرية واستلزم الأمر إجراء تهوية ميكانيكية . أكدت مجموعة الكتابة مرة أخرى على التوصيات السابقة لإعادة تقييم المرضى بعد كل جرعة سائلة ولاستخدام إما السائل البلوراني أو السائل الغرواني للإنعاش من الصدمة الإنتانية.

لم توفر الإصدارات السابقة من الإرشادات توصيات حول اختيار استخدام رافع التوتر الوعائي أو الكورتيكوستيرويد لعلاج الصدمة الإنتانية. تفيد تجربتان عشوائيتان منضبطتان (RCT) بأنّ الإيبينيفرين أفضل من الدوبامين، كما هو الحال بالنسبة إلى رافع التوتر الوعائي الأولي المستخدم لعلاج الصدمة الإنتانية لدى الأطفال، وكذلك يعد نوراِيبينيفرين مناسبًا أيضًا. تشير التجارب السريرية الحديثة إلى أنّ إعطاء الكورتيكوستيرويد مفيد لبعض الأطفال المصابين بالصدمة الإنتانية المستعصية.

الصدمة النزفية

2020 (جديد): من بين الرضّع والأطفال المصابين بصدمة نزفية خافضة للضغط بعد إصابتهم بالرضخ، من المناسب إعطاء مشتقات الدم عند توفرها بدلاً من السائل البلوراني لإجراء الإنعاش المستمر بالسوائل.

السبب: لم تفرق الإصدارات السابقة من الإرشادات بين معالجة الصدمة النزفية والأسباب الأخرى لصدمة نقص حجم الدم. تشير مجموعة متزايدة من الأدلة (مستمدة إلى حد كبير من البيانات الخاصة بالبالغين وبعض البيانات الخاصة بالأطفال) إلى فائدة إجراء الإنعاش المتوازن المبكر باستخدام خلايا الدم الحمراء المكدسة والبلازما المجمدة الجديدة والصفائح الدموية. تدعم الإنعاش المتوازن توصيات من الكثير من الجمعيات الدولية والأمريكية الخاصة بالصدمات.

الجرعة المفرطة من المواد الأفيونية

2020 (مُحدث): بالنسبة إلى المرضى المصابين بتوقف التنفس، تجب مواصلة إجراء التنفس الإنقاذي أو التهوية باستخدام جهاز المتنفّسة حتى يتنفس المريض مرة أخرى تلقائيًا، وتجب مواصلة إجراءات دعم الحياة الأساسي للأطفال (PBLS) ودعم الحياة المتقدم للأطفال (PALS) القياسيين في حال عدم عودة التنفس التلقائي.

2020 (مُحدث): بالنسبة إلى المرضى المشتبه في تعاطيهم جرعات مفرطة من المواد الأفيونية والذين لديهم نبض واضح ولكن لا يتنفسون بشكل طبيعي أو يلهثون فقط (أي يعانون توقف التنفس)، من المناسب أن يعطيهم المستجيبون نالوكسون داخل العضل أو داخل الأنف بالإضافة إلى توفير دعم الحياة الأساسي للأطفال (PBLS) أو دعم الحياة المتقدم للأطفال (PALS) القياسيين.

2020 (مُحدث): بالنسبة إلى المرضى المصابين بتوقف القلب أو المشتبه في إصابتهم به، في حال عدم وجود دليل على الفائدة التي تعود من استخدام نالوكسون، يجب إعطاء الأولوية للإجراءات الخاصة بالإنعاش القياسي بدلاً من إعطاء نالوكسون، مع الحرص على إجراء الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) العالي الجودة (إجراء الضغطات بالإضافة إلى التهوية).

2015 (قديم): قد يكون من المناسب الإعطاء التجريبي لنالوكسون داخل العضل أو داخل الأنف لجميع المرضى في حالات الطوارئ المهددة للحياة والمرتبطة بالمواد الأفيونية والذين لا يبدون أي استجابة، وذلك كإضافة لبروتوكولات الإسعافات الأولية القياسية ودعم الحياة الأساسي (BLS) لغير مقدمي الرعاية الصحية.

2015 (قديم): يجب على مقدمي دعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS) دعم التهوية وإعطاء نالوكسون للمرضى ممن لديهم نظم قلب إروائي و لديهم توقف التنفس المرتبط بالمواد الأفيونية أو تثبيط التنفس الحاد. تجب مواصلة إجراء التنفس الإنقاذي أو التهوية باستخدام جهاز المتنفّسة حتى يتنفس المريض مرة أخرى تلقائيًا، وتجب مواصلة إجراءات دعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS القياسي في حال عدم عودة التنفس التلقائي.

2015 (قديم): يمكن ألا نقدم أي توصيات بخصوص إعطاء نالوكسون في حالات توقف القلب المرتبطة بالمواد الأفيونية بشكل مؤكد.

السبب: لم يسلم الأطفال من وباء المواد الأفيونية. في عام 2018 في الولايات المتحدة، أدت الجرعة المفرطة من المواد الأفيونية إلى 65 حالة وفاة للأطفال الأصغر من 15 سنة و3618 حالة وفاة للأشخاص الذين تتراوح أعمارهم ما بين 15 إلى 24 سنة،[9] وتطلب الكثير من الأطفال الإنعاش. يحتوي دليل الإرشادات لعام 2020 على توصيات جديدة لعلاج الأطفال المصابين بتوقف التنفس أو توقف القلب نتيجة تناول جرعة مفرطة من المواد الأفيونية.

تُعد هذه التوصيات متطابقة بالنسبة إلى البالغين والأطفال، باستثناء أنه يوصى بالإنعاش القلبي الرئوي باستخدام الضغطات والتهوية لجميع الضحايا من الأطفال المشتبه في إصابتهم بتوقف القلب. يمكن إعطاء نالوكسون بواسطة مقدمي الرعاية المدربين والأشخاص غير المحترفين الذين تلقوا تدريبًا مكثفًا والأشخاص غير المدربين. يتم توفير خوارزميات معالجة منفصلة لإدارة حالات الطوارئ الخاصة بالإنعاش المرتبط بالمواد الأفيونية بواسطة الأشخاص غير المحترفين، الذين لا يستطيعون التحقق بصورة موثوقة من النبض (الشكل 5)، وبواسطة المنقذين المُدرّبين (الشكل 6). يُعد توقف القلب خارج المستشفى (OHCA) المرتبط بالمواد الأفيونية موضوع البيان العلمي لجمعية القلب الأمريكية لعام 2020.[10]

التهاب عضلة القلب

2020 (جديد): نظرًا إلى ارتفاع مخاطر الإصابة بتوقف القلب لدى الأطفال المصابين بالتهاب عضلة القلب الحاد ويظهر عليهم اضطراب نظم القلب وإحصار القلب وتغيرات في مقطع ST و/أو انخفاض النتاج القلبي، يوصى بالتفكير المبكر في النقل إلى وحدة العناية المركزة للمراقبة والعلاج.

2020 (جديد): بالنسبة إلى الأطفال المصابين بالتهاب عضلة القلب أو اعتلال عضلة القلب والنتاج القلبي المنخفض المستعصي، يمكن أن يكون استخدام دعم الحياة خارج الجسم أو دعم الدورة الدموية ميكانيكيًا قبل التوقف مفيدًا لتقديم الدعم للأعضاء الطرفية ومنع توقف القلب.

2020 (جديد): نظرًا إلى التحديات التي تواجه الإنعاش الناجح لدى الأطفال المصابين بالتهاب عضلة القلب واعتلال عضلة القلب، حينما يحدث توقف القلب، قد يكون التفكير المبكر في الإنعاش القلبي الرئوي خارج الجسم مفيدًا.

السبب: على الرغم من أن التهاب عضلة القلب يتسبب في حالات الوفاة القلبية الوعائية المفاجئة بنسبة 2% لدى الرُضع،[11] و5% من حالات الوفاة القلبية الوعائية المفاجئة لدى الأطفال،[11] و6% إلى 20% من حالات الوفاة نتيجة توقف القلب المفاجئ لدى الرياضيين، فإن الإرشادات السابقة [12، 13] لبرنامج دعم الحياة المتقدم للأطفال لا تحتوي على توصيات محددة للتعامل معها. تتوافق هذه التوصيات مع البيان العلمي لجمعية القلب الأمريكية لعام 2018 بشأن الإنعاش القلبي الرئوي لدى الرُضع والأطفال المصابين بأمراض القلب.[14]

بطين واحد: توصيات بشأن علاج المرضى في المرحلة الأولى من تسكين الألم قبل العملية الجراحية وبعدها (إجراء Norwood/تحويلة Blalock-Tausig)

2020 (جديد): يمكن أن تكون مراقبة تشبع الأكسجين المباشر (قثطرة الوريد الأجوف العلوي) و/أو غير المباشرة (التنظير الطيفي بالأشعة القريبة من تحت الحمراء) مفيدة لتغيير التعامل وتوجيهه لدى حديثي الولادة المصابين بأمراض خطيرة بعد المرحلة الأولى من تسكين الألم الناتج عن إجراء Norwood أو تركيب التحويلة.

2020 (جديد): بالنسبة إلى المريض الذي لديه تحويلة مقيدة بصورة مناسبة، قد يكون للتلاعب بمقاومة الأوعية الدموية الرئوية تأثير ضئيل، في حين أن خفض مقاومة الأوعية الدموية الجهازية باستخدام موسعات الأوعية الدموية الجهازية (مضادات ألفا الأدرينالية و/أو مثبطات الفوسفوديستراز من النوع III)، مع استخدام الأكسجين أو من دونه، يمكن أن يكون مفيدًا لزيادة توصيل الأكسجين الجهازي (DO_2).

2020 (جديد): يمكن أن يكون دعم الحياة خارج الجسم بعد المرحلة الأولى من تسكين الألم الناتج عن إجراء Norwood مفيدًا لعلاج انخفاض توصيل الأكسجين الجهازي (DO_2).

2020 (جديد): في حال انسداد التحويلة المعروف أو المشتبه به، من المناسب إعطاء الأكسجين والعوامل الفعالة في الأوعية لزيادة ضغط التروية في التحويلة والهيبارين (جرعة من 50-100 وحدة/كجم) أثناء التحضير للتدخل الجراحي أو المعتمد على القثطرة.

2020 (مُحدث): بالنسبة إلى حديثي الولادة قبل المرحلة الأولى من الإصلاح والمصابين بزيادة الدورة الدموية الرئوية وانخفاض النتاج القلبي الجهازي المصحوب بأعراض وتوصيل الأكسجين الجهازي (DO_2)، من المناسب استهداف ضغط ثاني أكسيد الكربون الجزئي ($PaCO_2$) بمقدار 50 إلى 60 مم زئبق. يمكن تحقيق هذا أثناء التهوية الميكانيكية من خلال تقليل معدل التهوية في الدقيقة أو من خلال إعطاء مسكن الألم/التخدير مع وجود إحصار عصبي عضلي أو عدم وجوده.

2010 (قديم): قد يستفيد حديثو الولادة من ضغط ثاني أكسيد الكربون الجزئي ($PaCO_2$) بمقدار 50 إلى 60 مم زئبق في حالة ما قبل التوقف بسبب ارتفاع معدل التدفق الرئوي إلى الجهازي قبل المرحلة الأولى من الإصلاح، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تقليل معدل التهوية في الدقيقة أو زيادة الجزء المستنشق من ثاني أكسيد الكربون (CO_2) أو إعطاء مواد أفيونية مع وجود شلل كيميائي أو عدم وجوده.

بطين واحد: توصيات لعلاج المرضى في المرحلة الثانية من تسكين الألم بعد العملية الجراحية (عملية Glenn ثنائية الاتجاه/نصف Fontan) والمرحلة الثالثة من تسكين الألم (Fontan)

2020 (جديد): بالنسبة إلى المرضى الذين يعانون حالة ما قبل التوقف مع فسيولوجيا المفاغرة الرئوية مع الوريد الأجوف العلوي والنقص الحاد للأكسجين في الدم بسبب عدم كفاية تدفق الدم إلى الرئة (Qp)، يمكن أن تكون إستراتيجيات التهوية التي تستهدف الحموضة التنفسية المعتدلة والحد الأدنى من متوسط ضغط المجرى الهوائي من دون انخماص مفيدة لزيادة أكسجة الشرايين الجهازية والدماغية.

2020 (جديد): يمكن الأخذ في الحسبان دعم الحياة خارج الجسم مع المرضى الذين يعانون المفاغرة الرئوية مع الوريد الأجوف العلوي أو دوران Fontan لعلاج انخفاض توصيل الأكسجين الجهازي (DO_2) الناتج عن أسباب متوقعة أو كجسر لجهاز المساعدة البطينية أو المراجعة الجراحية.

السبب: يُولد 1 من أصل 600 رضيع وطفل تقريبًا مصاب بمرض قلبي خلقي حاد. تمتد الجراحة المرحلية للأطفال المولودين بفسيولوجيا البطين الواحد، مثل متلازمة القلب الأيسر ناقص التنسج، خلال السنوات المتعددة الأولى من العمر.[15] ويكون الإنعاش لدى هؤلاء الرُّضع والأطفال معقدًا ويختلف في طرق مهمة من الرعاية القياسية في برنامج دعم الحياة المتقدم للأطفال (PALS). لم تحتو الإرشادات السابقة بشأن برنامج دعم الحياة المتقدم للأطفال (PALS) على توصيات لهذه الفئة الخاصة من المرضى. تتوافق هذه التوصيات مع البيان العلمي لجمعية القلب الأمريكية لعام 2018 بشأن الإنعاش القلبي الرئوي لدى الرُّضع والأطفال المصابين بأمراض القلب.[14]

فرط ضغط الدم الرئوي

2020 (مُحدث): يجب استخدام أكسيد النيتريك المستنشق أو البروستاسيكلين كعلاج أولي لعلاج أزمات فرط ضغط الدم الرئوي أو الفشل القلبي الحاد في الجانب الأيمن بسبب زيادة مقاومة الأوعية الدموية الرئوية.

2020 (جديد): توفير المراقبة والإدارة التنفسية لتجنب نقص الأكسجين والحموضة في الرعاية التالية للجراحة لدى الأطفال الذين يعانون من فرط ضغط الدم الرئوي.

2020 (جديد): بالنسبة إلى المرضى الأطفال المعرضين بصورة كبيرة لخطر الإصابة بأزمات فرط ضغط الدم الرئوي، يجب توفير مهدئات ومسكنات الألم الكافية وعوامل الإحصار العضلي العصبي.

2020 (جديد): بالنسبة إلى العلاج الأولي لأزمة فرط ضغط الدم الرئوي، يمكن أن يكون إعطاء الأكسجين وتحريض القلاء من خلال فرط التهوية أو إعطاء مادة قلوية مفيدًا أثناء استخدام موسعات الأوعية الدموية الخاصة بالرئة.

2020 (جديد): بالنسبة إلى الأطفال المصابين بفرط ضغط الدم الرئوي المستعصي، بما في ذلك علامات النتاج القلبي المنخفض أو الفشل التنفسي العميق على الرغم من العلاج الطبي الأمثل، يمكن أخذ دعم الحياة من خارج الجسم (ECLS) في الحسبان.

2010 (قديم): ضع في الحسبان إعطاء أكسيد النيتريك المستنشق أو بخاخ البروستاسيكلين أو نظيره لتقليل مقاومة الأوعية الدموية الرئوية.

السبب: يرتبط فرط ضغط الدم الرئوي، وهو مرض نادر يصيب الرُّضع والأطفال، بنسبة مرضية ووفيات كبيرة ويتطلب معالجة خاصة. لم تقدم الإرشادات السابقة لبرنامج دعم الحياة المتقدم للأطفال توصيات لمعالجة فرط ضغط الدم الرئوي لدى الرُّضع والأطفال. تتوافق هذه التوصيات مع الإرشادات الخاصة بفرط ضغط الدم الرئوي لدى الأطفال والتي نشرتها جمعية القلب الأمريكية وجمعية الصدر الأمريكية في عام 2015،[16] وتتوافق كذلك مع التوصيات الواردة في البيان العلمي لجمعية القلب الأمريكية في عام 2020 بشأن الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) للرُّضع والأطفال المصابين بأمراض القلب.[14]

دعم الحياة لحديثي الولادة

يوجد أكثر من 4 ملايين مولود كل عام في الولايات المتحدة وكندا. سيحتاج ما يصل إلى 1 من كل 10 من هؤلاء الأطفال حديثي الولادة إلى المساعدة للانتقال من بيئة الرحم المليئة بالسوائل إلى الغرفة المليئة بالهواء. من الضروري أن يكون لكل طفل حديث الولادة مقدم رعاية مخصص لتسهيل ذلك الانتقال وأن يتم تدريب مقدم الرعاية هذا وتجهيزه للقيام بهذا الدور. كما أن نسبة كبيرة من الأطفال حديثي الولادة الذين يحتاجون إلى الانتقال المُيسَّر معرضون لخطر المضاعفات التي تتطلب موظفين مُدرَّبين إضافيين. يجب أن تكون كل إعدادات فترة ما قبل الولادة وبعدها جاهزة لهذا السيناريو.

ورد وصف عملية تسهيل الانتقال في خوارزمية الإنعاش لدى حديثي الولادة التي تبدأ باحتياجات كل مولود وتنتقل إلى الخطوات التي تلبي احتياجات حديثي الولادة المعرضين للخطر. في إرشادات عام 2020، نقدم توصيات حول كيفية اتباع الخوارزمية، بما في ذلك التوقع والتحضير وإدارة الحبل السري عند الولادة والإجراءات الأولية ومراقبة معدل نبض القلب والدعم التنفسي وعمليات الضغط على الصدر والوصول داخل الأوعية والعلاجات ومنع الإنعاش وإيقافه والرعاية بعد الإنعاش والعوامل البشرية والأداء. ونسلط الضوء هنا على التوصيات الجديدة والمحدثة التي نعتقد أنه سيكون لها تأثير كبير في فرص النجاة من توقف القلب.

ملخص المسائل الرئيسة والتغييرات المهمة

- يتطلب الإنعاش لدى الأطفال حديثي الولادة التوقع والتحضير من قِبل مقدمي الرعاية الذين يتدربون فرديًا ومع الفريق.
- لا يحتاج معظم الرُّضع حديثي الولادة إلى الإنعاش أو ربط الحبل السري على الفور باستخدام مشبك ويمكن تقييمهم ومراقبتهم أثناء التلامس الجلدي مع أمهاتهم بعد الولادة.
- تُعد الوقاية من انخفاض الحرارة محور تركيز مهمًا للإنعاش لدى حديثي الولادة. يتم تعزيز أهمية الرعاية أثناء التلامس الجلدي لدى الأطفال المتمتعين بالصحة كوسيلة لتعزيز الترابط الأبوي والرضاعة الطبيعية واستواء درجة الحرارة.

- يُعد انتفاخ الرئتين والتهوية من الأولويات تجاه الرُّضع حديثي الولادة الذين يحتاجون إلى الدعم بعد الولادة.
- يُعد ارتفاع معدل نبض القلب المؤشر الأكثر أهمية في التهوية الفعالة والاستجابة إلى التدخلات الإنعاشية.
- يستخدم قياس التأكسج النبضي لتوجيه العلاج بالأكسجين وتلبية أهداف التشبع بالأكسجين.
- لا يُوصى بالتفريغ الرغامي الداخلي الدوري لكل من الرُّضع النشطين وغير النشطين المولودين بالسائل السلوي المختلط بالعقي (MSAF). لا يُشار إلى التفريغ الرغامي الداخلي إلا في حال الاشتباه في انسداد المجرى الهوائي بعد توفير تهوية الضغط الموجب.
- يتم توفير الضغطات على الصدر في حال وجود معدل ضعيف لنبض القلب كاستجابة للتهوية بعد الخطوات التصحيحية المناسبة للتهوية، ويفضل أن تشمل التنبيب الرغامي.
- تجب مراقبة استجابة معدل نبض القلب للضغطات على الصدر والأدوية باستخدام تخطيط القلب الكهربي.
- عندما يلزم الوصول إلى الأوعية الدموية لدى الرُّضع حديثي الولادة، يفضل الطريق الوريدي السري. عندما يكون الوصول إلى داخل الوريد غير ممكن، يمكن أخذ طريق الوصول إلى داخل العظم في الحسبان.
- إذا كانت الاستجابة للضغطات على الصدر ضعيفة، فقد يكون معقولاً إعطاء إبينيفرين، ويفضل أن يكون ذلك عن طريق الحقن داخل الوريد.
- قد يلزم محاليل لزيادة التمدد الحجمي للدورة الدموية لحديثي الولادة الذين يفشلون في الاستجابة إلى إبينيفرين ولهم تاريخ أو فحص متوافق مع فقدان الدم.
- إذا تم إكمال كل هذه الخطوات المتعلقة بالإنعاش بصورة فعالة ولم توجد استجابة لمعدل نبض القلب خلال 20 دقيقة، فتجب مناقشة إعادة توجيه الرعاية مع الفريق والأسرة.

التوصيات المهمة الجديدة والمحدّثة

توقع الحاجة إلى الإنعاش

2020 (جديد): يجب أن يحضر كل حالة ولادة شخص واحد على الأقل يمكنه أداء الخطوات الأولى من إنعاش حديثي الولادة وبدء تهوية الضغط الموجب (PPV) وتكون مسؤوليته الوحيدة هي رعاية حديث الولادة.

السبب: لدعم الانتقال السلس والآمن لحديث الولادة من الرحم إلى تنفس الهواء، يجب أن يحضر كل حالة ولادة شخص واحد على الأقل تكون مسؤوليته الأساسية هي الطفل حديث الولادة ويكون مدربًا ومجهزًا لبدء تهوية الضغط الموجب (PPV) من دون تأخير. تشير الدراسات المعتمدة على الملاحظة وتحسين الجودة إلى أن هذا الأسلوب يُمكّن من تحديد حديثي الولادة المعرضين للخطر ويعزز استخدام قائمة التحقق لتجهيز المعدات ويسهل إعطاء التوجيهات للفريق. أظهرت المراجعة المنهجية للتدريب على الإنعاش لحديثي الولادة في الظروف المنخفضة الموارد انخفاضًا في كل من ولادة الطفل ميتًا والوفاة في غضون 7 أيام.

التحكم في درجة الحرارة للرُّضع حديثي الولادة

2020 (جديد): يمكن أن يكون وضع الرُّضع حديثي الولادة، الذين يتمتعون بالصحة ولا يحتاجون إلى الإنعاش من خلال التلامس الجلدي بعد الولادة، فعالاً في تحسين الرضاعة الطبيعية والتحكم في درجة الحرارة واستقرار نسبة الجلوكوز في الدم.

السبب: أظهرت الأدلة المستمدة من المراجعة المنهجية في كوكرين أن التلامس الجلدي المبكر يعزز من استواء الحرارة لدى حديثي الولادة الذين يتمتعون بالصحة. بالإضافة إلى ذلك، أظهر تحليلان بعديان للتجارب العشوائية المنضبطة (RCT) والدراسات القائمة على الملاحظة للرعاية الممتدة عند التلامس الجلدي بعد الإنعاش الأولي و/أو الاستقرار انخفاضًا في الوفيات وتحسينًا في الرضاعة الطبيعية وقصرًا في مدة الإقامة وتحسينًا في اكتساب الوزن لدى الأطفال الخدّج وذوي الوزن المنخفض عند الولادة.

تنظيف المجرى الهوائي عند وجود العقي

2020 (مُحدث): بالنسبة إلى حديثي الولادة غير النشطين (الذين يعانون انقطاع النفس أو جهد تنفس غير فعَّال) الذين ولدوا بالسائل السلوي المختلط بالعقي (MSAF)، فإنه لا يوصى بتنظير الحنجرة الروتيني مع التفريغ الرغامي أو من دونه.

2020 (مُحدث): بالنسبة إلى حديثي الولادة غير النشطين الذين ولدوا بالسائل السلوي المختلط بالعقي (MSAF) ويوجد دليل على انسداد المجرى الهوائي لديهم أثناء تهوية الضغط الموجب (PPV)، يمكن أن يكون التنبيب والتفريغ الرغامي مفيدًا.

2015 (قديم): عند وجود العقي، لا يتم اقتراح استخدام التنبيب الروتيني للتفريغ الرغامي في هذه الحالة؛ نظرًا إلى عدم وجود أدلة كافية لاستمرار التوصية بهذه الممارسة.

السبب: بالنسبة إلى الرُّضع حديثي الولادة الذين ولدوا بالسائل السلوي المختلط بالعقي وغير النشطين عند الولادة، يمكن تقديم الخطوات الأولى وتهوية الضغط الموجب (PPV). لا يُشار إلى التفريغ الرغامي الداخلي إلا في حال الاشتباه في انسداد المجرى الهوائي بعد توفير تهوية الضغط الموجب (PPV). تشير الأدلة المستمدة من التجارب العشوائية المنضبطة أن حديثي الولادة غير النشطين الذين ولدوا بالسائل السلوي المختلط العقي لديهم النتائج نفسها (بشأن البقاء على قيد الحياة والحاجة إلى الدعم التنفسي) سواء تم التفريغ قبل بدء تهوية الضغط الموجب (PPV) أو بعدها. لا يلزم تنظير الحنجرة المباشر والتفريغ الرغامي الداخلي بصورة روتينية لحديثي الولادة الذين ولدوا بالسائل السلوي المختلط بالعقي، ولكن يمكن أن يكونا مفيدين مع حديثي الولادة الذين لديهم دليل على انسداد المجرى الهوائي أثناء تلقي تهوية الضغط الموجب (PPV).

الوصول إلى الأوعية الدموية

2020 (جديد): بالنسبة إلى الأطفال الذين يحتاجون إلى الوصول إلى الأوعية الدموية في وقت الولادة، فإن الوريد السري هو الطريق الموصى به. إذا لم يكن فتح المنفذ الوريدي ممكنًا، فقد يكون من المناسب استخدام طريق المنفذ العظمي.

السبب: يحتاج الأطفال حديثو الولادة، الذين لم يستجيبوا لتهوية الضغط الموجب (PPV) والضغطات على الصدر، الوصول إلى الأوعية الدموية لحقن إبينيفرين و/أو عوامل التمدد الحجمي. تعد قثطرة الوريد السري هي الأسلوب المفضل في غرفة الولادة. يُعد فتح المنفذ العظمي بديلاً إذا لم يكن فتح المنفذ الوريدي السري ممكنًا أو يتم تقديم الرعاية خارج غرفة الولادة. وصف الكثير من تقارير الحالة المضاعفات الموضعية المرتبطة بوضع إبرة المنفذ العظمي.

إنهاء الإنعاش

2020 (مُحدث): لدى الأطفال حديثي الولادة الذين يتلقون الإنعاش، إذا لم يوجد معدل لنبض القلب وتم أداء كل خطوات الإنعاش، فتجب مناقشة وقف جهود الإنعاش مع فريق الرعاية الصحية والأسرة. يبلغ الإطار الزمني المعقول لهذا التغيير في أهداف الرعاية 20 دقيقة تقريبًا بعد الولادة.

2010 (قديم): لدى الطفل حديث الولادة مع عدم وجود معدل لنبض القلب القابل للاكتشاف، من المناسب التفكير في إيقاف الإنعاش إذا ظل معدل نبض القلب غير قابل للاكتشاف لمدة 10 دقائق.

السبب: يكون لحديثي الولادة الذين لم يستجيبوا لجهود الإنعاش خلال 20 دقيقة تقريبًا من العمر احتمال ضئيل في البقاء على قيد الحياة. لهذا السبب، يتم اقتراح إطار زمني للقرارات المتعلقة بوقف جهود الإنعاش، مع التأكيد على إشراك الوالدين وفريق الإنعاش في هذا الأمر قبل إعادة توجيه الرعاية.

الأداء البشري والنظامي

2020 (مُحدث): بالنسبة إلى المشاركين الذين تم تدريبهم على إنعاش حديثي الولادة، يجب أن يحدث التدريب الفردي أو الجماعي المعزز بصورة أكثر تكرارًا من كل عامين على نحو يدعم الاحتفاظ بالمعرفة والمهارات والسلوكيات.

2015 (قديم): أظهرت الدراسات، التي استكشفت مدى تكرار تدريب طلاب الرعاية الصحية أو مقدمي الرعاية الصحية، عدم وجود اختلافات بين نتائج المرضى، ولكنها كانت قادرة على إظهار بعض المزايا في الأداء النفسي الحركي والمعرفة والثقة عند إجراء التدريب المكثف كل 6 أشهر أو على نحو أكثر تكرارًا. لذلك يُنصح بإجراء التدريب على مهمة إنعاش حديثي الولادة بصورة أكثر تكرارًا من الفترة الحالية التي تستمر لمدة عامين.

السبب: أظهرت الدراسات التعليمية أن المهارات والمعرفة المتعلقة بالإنعاش القلبي الرئوي تتلاشى في غضون 3 إلى 12 شهرًا بعد التدريب. ثبت أن التدريب المعزز القصير المدة والمتكرر يحسن الأداء في دراسات المحاكاة ويقلل وفيات حديثي الولادة في الأماكن ذات الموارد المنخفضة. للتوقع والاستعداد بصورة فعالة، قد يحسن مقدمو الرعاية والفرق من أدائهم من خلال الممارسة المتكررة.

علوم التدريب على الإنعاش

يمثل التدريب الفعال متغيرًا رئيسًا في تحسين فرص النجاة من توقف القلب. ومن دون التدريب الفعال، سيعاني المنقذون غير المحترفين ومقدمو الرعاية الصحية صعوبة في تطبيق العلم الذي يدعم علاج توقف القلب المعتمد على الأدلة بصورة مستمرة. يُعد التصميم التعليمي القائم على الأدلة أمرًا بالغ الأهمية لتحسين أداء مقدمي الرعاية وفرص النجاة من توقف القلب لدى المرضى. تتضمن مميزات التصميم التعليمي المكونات النشطة والعناصر الأساسية لبرامج التدريب على الإنعاش التي تحدد كيفية توصيل المحتوى إلى الطلاب وتوقيته.

في إرشادات عام 2020، نقدم توصيات بشأن مميزات التصميم التعليمي المختلفة في التدريب على الإنعاش ووصف مدى تأثير الاعتبارات المحددة لدى مقدم الرعاية في التدريب على الإنعاش. ونسلط الضوء هنا على التوصيات الجديدة والمحدثة في التدريب التي نعتقد أنه سيكون لها تأثير كبير في فرص النجاة من توقف القلب.

ملخص المسائل الرئيسة والتغييرات المهمة

- يمكن أن يؤدي استخدام الممارسة المدروسة وإتقان التعلم أثناء التدريب على دعم الحياة، ودمج التكرار مع الملاحظات والحد الأدنى من معايير النجاح، إلى تحسين اكتساب المهارات.
- تجب إضافة التدريب المعزز (على سبيل المثال، جلسات إعادة التدريب الموجزة) إلى التعلم الجماعي (أي، التعلم القائم على الدورة التدريبية التقليدية) للمساعدة على الاحتفاظ بمهارات الإنعاش القلبي الرئوي. شريطة أن يتمكن الطلاب الفرديون من حضور كل الجلسات، حيث إن تقسيم التدريب إلى جلسات متعددة (أي، التعلم المتباعد) مفضل على التعلم الجماعي.
- بالنسبة إلى الأشخاص غير المحترفين، يوصى بالتدريب الموجه ذاتيًا، سواء أكان التدريب بصورة فردية أم جماعية تحت إشراف المدرب، لتحسين الاستعداد والقدرة على أداء الإنعاش القلبي الرئوي. قد يؤدي الاستخدام الموسع للتدريب الموجه ذاتيًا إلى إزالة العقبة أمام التدريب الأكثر انتشارًا للأشخاص غير المحترفين على الإنعاش القلبي الرئوي.
- يجب تدريب الأطفال في سن المدرسة المتوسطة والمدرسة الثانوية على تقديم الإنعاش القلبي الرئوي العالي الجودة.
- يمكن استخدام التدريب الميداني (على سبيل المثال، التدريب على الإنعاش في الأماكن السريرية الفعلية) لتعزيز نتائج التعلم وتحسين أداء الإنعاش.
- يمكن دمج *الواقع الافتراضي*، وهو عبارة عن استخدام واجهة الحاسوب لإنشاء بيئة شاملة، *والتعلم المعتمد على الألعاب*، وهو عبارة عن اللعب والتنافس مع طلاب آخرين، في التدريب على الإنعاش للأشخاص غير المحترفين ومقدمي الرعاية الصحية.
- يجب أن يتلقى الأشخاص غير المحترفين تدريبًا على كيفية الاستجابة للمصابين بجرعة مفرطة من المواد الأفيونية، بما في ذلك إعطاء نالوكسون.
- يجب أن يستهدف التدريب على الإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر المجموعات السكانية الإثنية والعرقية والاجتماعية الاقتصادية المحددة التي أظهرت تاريخيًا معدلات أقل في الإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر. يجب أن يعالج التدريب على الإنعاش القلبي الرئوي العوائق المرتبطة بالجنس لتحسين معدلات الإنعاش القلبي الرئوي الذي يتم أداؤه للنساء بواسطة عابر.
- يجب أن تراقب أنظمة خدمات الطوارئ الطبية مقدار التعرض الذي يتلقاه مقدموها في علاج ضحايا توقف القلب. يمكن دعم الاختلاف في مقدار التعرض بين مقدمي الرعاية بنظام محدد لخدمات الطوارئ الطبية من خلال تنفيذ الإستراتيجيات المستهدفة للتدريب الإضافي و/أو عمليات التنظيم المتعلقة بفريق العمل.
- ينصح أن يكمل جميع مقدمي الرعاية الصحية الدورة التدريبية على دعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية للبالغين (ACLS) أو ما يعادلها.
- يجب أن يستمر استخدام التدريب على الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) والتدريب الجماعي وحملات التوعية بالإنعاش القلبي الرئوي وتعزيز الإنعاش القلبي الرئوي باستخدام اليدين فقط على مبدأ أساسي ذي نطاق واسع لتحسين الرغبة في تقديم الإنعاش القلبي الرئوي للمصابين بتوقف القلب وزيادة انتشار الإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر وتحسين فرص النجاة من توقف القلب خارج المستشفى (OHCA).

التوصيات المهمة الجديدة والمحدّثة

الممارسة المدروسة وإتقان التعلم

2020 (جديد): يمكن أخذ دمج الممارسة المدروسة ونموذج إتقان التعلم في الدورات التدريبية لدعم الحياة الأساسي أو المتقدم في الحسبان من أجل تحسين اكتساب المهارات والأداء.

السبب: يُقصد بالممارسة المدروسة الأسلوب التدريبي الذي يتم فيه منح الطلاب هدفًا منفصلاً لتحقيقه وملاحظات فورية على أدائهم ووقتًا كافيًا للتكرار من أجل تحسين الأداء. يُقصد *بإتقان التعلم* استخدام التدريب على الممارسة المدروسة والاختبار الذي يتضمن مجموعة من المعايير لتحديد معيار معين للنجاح يدل على إتقان المهام التي تم تعلمها.

تشير الأدلة إلى أن دمج الممارسة المدروسة ونموذج إتقان التعلم في الدورات التدريبية لدعم الحياة الأساسي أو المتقدم يحسن من نتائج التعلم المتعددة.

التدريب المعزز والتعلم المتباعد

2020 (جديد): يوصى بتنفيذ الجلسات المعززة عند استخدام أسلوب التعلم الجماعي للتدريب على الإنعاش.

2020 (جديد): من المناسب استخدام أسلوب التعلم المتباعد بدلاً من أسلوب التعلم الجماعي للتدريب على الإنعاش.

السبب: تُحسّن إضافة *الجلسات التدريبية المعززة*، وهي جلسات موجزة ومتكررة تركز على تكرار المحتوى السابق، إلى الدورات التدريبية على الإنعاش من الاحتفاظ بمهارات الإنعاش القلبي الرئوي.

تجب موازنة تكرار الجلسات المعززة مع تواجد الطلاب وتوفير الموارد التي تدعم تنفيذ التدريب المعزز. تشير الدراسات إلى أن *الدورات التدريبية للتعلم المتباعد*، أو التدريب المقسم إلى جلسات متعددة، تكون ذات فعالية متساوية أو أكبر عند مقارنتها بالدورات التدريبية التي يتم تقديمها كحدث تدريبي واحد. يلزم حضور الطالب خلال كل الجلسات لضمان إكمال الدورة التدريبية لأنه يتم تقديم محتوى جديد في كل جلسة.

تدريب المُنقذ غير المحترف

2020 (مُحدث): يوصى بمجموعة من التعليم الذاتي والتدريس تحت إشراف المدرب مع التدريب العملي كبديل للدورات التدريبية المُقدّمة تحت إشراف المدرب للمُنقذين غير المحترفين. إذا لم يكن التدريب تحت إشراف المدرب متوفرًا، فيوصى بالتدريب ذاتي التوجيه للمُنقذين غير المحترفين.

2020 (جديد): يوصى بتدريب الأطفال في سن المدرسة المتوسطة والمدرسة الثانوية على كيفية أداء الإنعاش القلبي الرئوي عالي الجودة.

2015 (قديم): يمكن التفكير في مجموعة من التعليم الذاتي والتدريس تحت إشراف المدرب مع التدريب العملي كبديل للدورات التدريبية المُقدّمة تحت إشراف المدرب لمُقدمي الرعاية غير المحترفين. إذا لم يكن التدريب تحت إشراف المدرب متوفرًا، فيمكن التفكير في التدريب ذاتي التوجيه لمُقدمي الرعاية غير المحترفين الذين يتعلمون مهارات مزيل الرَّجفان الخارجي الآلي (AED).

السبب: أظهرت الدراسات أن فعالية التعليم الذاتي أو التعليم المعتمد على الفيديو تعادل فعالية التدريب تحت إشراف المدرب بالنسبة إلى تدريب المُنقذ غير المحترف على الإنعاش القلبي الرئوي (CPR). قد يؤدي التحول إلى مزيد من التدريب ذاتي التوجيه إلى نسبة أعلى من المُنقذين غير المحترفين المدرَّبين، ما يزيد من فرص توفر المُنقذ غير المحترف المدرَّب لتقديم الإنعاش القلبي الرئوي عند الحاجة. يؤدي تدريب الأطفال في سن المدرسة على أداء الإنعاش القلبي الرئوي إلى بناء الثقة والسلوك الإيجابي تجاه تقديم الإنعاش القلبي الرئوي. يساعد استهداف هذه الفئة من السكان بالتدريب على الإنعاش القلبي الرئوي على بناء الكادر المستقبلي للمُنقذين غير المحترفين المدرَّبين من المجتمع.

التدريب الميداني

2020 (جديد): من المناسب إجراء تدريب على الإنعاش قائم على المحاكاة الميدانية بالإضافة إلى التدريب التقليدي.

2020 (جديد): قد يكون من المناسب إجراء تدريب على الإنعاش يعتمد على المحاكاة الميدانية بدلاً من التدريب التقليدي.

السبب: تشير *المحاكاة الميدانية* إلى الأنشطة التدريبية التي يتم القيام بها في أماكن رعاية المرضى الفعلية، التي تتمتع بميزة توفير بيئة أكثر واقعية للتدريب. تُظهر الأدلة الجديدة أن التدريب في بيئة ميدانية، إما بصورة فردية أو مع التدريب التقليدي، يمكن أن يكون ذا تأثير إيجابي في نتائج التعلم (على سبيل المثال، وقت أسرع لأداء المهام الحرجة وأداء الفريق) ونتائج المريض (على سبيل المثال، تحسين فرص البقاء على قيد الحياة والنتائج العصبية).

عند إجراء محاكاة ميدانية، يجب أن يتوخى المدربون الحذر من المخاطر المحتملة، مثل خلط مستلزمات التدريب مع المستلزمات الطبية الحقيقية.

التعلم المعتمد على الألعاب والواقع الافتراضي

2020 (جديد): يمكن التفكير في استخدام التعلم المعتمد على الألعاب والواقع الافتراضي للتدريب على دعم الحياة الأساسي أو المتقدم بالنسبة إلى المُنقذين غير المحترفين و/أو مقدمي الرعاية الصحية.

السبب: يشتمل التعلم المعتمد على الألعاب على المنافسة أو اللعب حول موضوع الإنعاش، ويستخدم الواقع الافتراضي واجهة الحاسوب التي تسمح للمستخدم بالتفاعل داخل بيئة افتراضية. أظهرت بعض الدراسات فوائد إيجابية بشأن نتائج التعلم (على سبيل المثال، تحسين اكتساب المعرفة والاحتفاظ بها ومهارات الإنعاش القلبي الرئوي) عند استخدام هذه الوسائل. يجب أن تراعي البرامج التي تسعى إلى تنفيذ التعلم المعتمد على الألعاب أو الواقع الافتراضي تكاليف البدء المرتفعة المرتبطة بشراء المعدات والبرامج.

يجب أن يستهدف التدريب على الإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر المجموعات السكانية الإثنية والعرقية والاجتماعية الاقتصادية المحددة التي أظهرت تاريخيًا معدلات أقل في الإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر. يجب أن يعالج التدريب على الإنعاش القلبي الرئوي العوائق المرتبطة بالجنس لتحسين معدلات الإنعاش القلبي الرئوي الذي يتم أداؤه للنساء بواسطة عابر.

تدريب المُنقذين غير المحترفين على الجرعة المفرطة من المواد الأفيونية

2020 (جديد): من المناسب أن يتلقى المُنقذون غير المحترفين تدريبًا على الاستجابة للجرعة المفرطة من المواد الأفيونية، بما في ذلك توفير نالوكسون.

السبب: ازدادت حالات الوفاة نتيجة الجرعة المفرطة من المواد الأفيونية في الولايات المتحدة إلى أكثر من الضعف في العقد الماضي. أظهرت دراسات متعددة أن التدريب على الإنعاش المستهدف لمستخدمي المواد الأفيونية وأسرهم وأصدقائهم يرتبط بمعدلات أعلى في إعطاء نالوكسون في الجرعات المفرطة التي شهدتها.

التفاوت في التدريب

2020 (جديد): يوصى باستهداف تدريب الأشخاص غير المحترفين على الإنعاش القلبي الرئوي وتخصيصهم لمناطق ومجموعات سكانية إثنية وعرقية محددة في الولايات المتحدة.

2020 (جديد): من المناسب معالجة العوائق التي تحول دون الإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر للمصابات من الإناث من خلال جهود التوعية العامة والتدريب التعليمي.

السبب: يوجد لدى المجتمعات ذات الوضع الاجتماعي الاقتصادي المنخفض وتلك التي يغلب عليها السكان السود وذوو الأصول الإسبانية معدلات أقل في التدريب على الإنعاش القلبي الرئوي والإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر. كما أن النساء أقل عرضة لتلقي الإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر، وقد يكون ذلك لأن الأشخاص العابرين يخشون الإضرار بالمصابات من الإناث أو اتهامهم بملامستهن بطريقة غير لائقة.

يمكن أن يؤدي استهداف مجموعات سكانية إثنية وعرقية وذات حالة اجتماعية اقتصادية منخفضة بهدف التدريب على الإنعاش القلبي الرئوي وتعديل التدريب لمعالجة الفروق بين الجنسين إلى القضاء على التفاوتات في التدريب على الإنعاش القلبي الرئوي والإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر، مما يحتمل أن يعزز فرص النجاة من توقف القلب لدى هذه المجموعات السكانية.

خبرة ممارس خدمة الطوارئ الطبية والتعرض إلى توقف القلب خارج المستشفى

2020 (جديد): من المناسب أن تراقب أنظمة خدمات الطوارئ الطبية تعرض الموظفين في البيئات السريرية إلى الإنعاش لضمان أن الفرق العلاجية لديها أعضاء أكفاء في علاج حالات توقف القلب. يمكن دعم كفاءة الفرق من خلال إستراتيجيات التدريب أو التوظيف.

السبب: أوضحت المراجعة المنهجية الحديثة أن تعرض مقدم خدمات الطوارئ الطبية إلى حالات توقف القلب يرتبط بتحسين نتائج المرضى، بما في ذلك معدلات عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) وفرص النجاة. نظرًا إلى أن التعرض يمكن أن يكون متغيرًا، فإننا نوصي بأن تراقب أنظمة خدمات الطوارئ الطبية تعرض مقدم الرعاية ووضع إستراتيجيات لمعالجة التعرض المنخفض.

المشاركة في الدورة التدريبية لدعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS)

2020 (جديد): من المناسب أن يتلقى متخصصو الرعاية الصحية دورة تدريبية لدعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS) للبالغين أو تدريبًا معادلاً.

السبب: لأكثر من 3 عقود، تم الاعتراف بالدورة التدريبية لدعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS) كعنصر أساسي للتدريب على الإنعاش لمقدمي الرعاية الوجيزة. تشير الدراسات إلى أن فرق الإنعاش التي تضم عضوًا واحدًا أو أكثر من أعضاء الفريق المدربين على دعم الحياة المتقدم للقلب والأوعية الدموية (ACLS) تحقق نتائج أفضل للمرضى.

الاستعداد لأداء الإنعاش القلبي الرئوي بواسطة عابر

2020 (جديد): من المناسب زيادة استعداد الأشخاص العابرين لأداء الإنعاش القلبي الرئوي من خلال التدريب على الإنعاش القلبي الرئوي والتدريب الجماعي على الإنعاش القلبي الرئوي ومبادرات التوعية بالإنعاش القلبي الرئوي وتعزيز الإنعاش القلبي الرئوي باستخدام اليدين فقط.

السبب: يؤدي الإجراء الفوري للإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر إلى مضاعفة فرص الضحية في النجاة من توقف القلب. يرتبط التدريب على الإنعاش القلبي الرئوي والتدريب الجماعي على الإنعاش القلبي الرئوي ومبادرات التوعية بالإنعاش القلبي الرئوي وتعزيز الإنعاش القلبي الرئوي باستخدام اليدين فقط جميعًا بزيادة معدلات الإنعاش القلبي الرئوي الذي يقوم به عابر.

أنظمة الرعاية

يتطلب البقاء على قيد الحياة بعد توقف القلب نظامًا متكاملًا من الأشخاص والتدريب والمعدات والمنظمات. يساهم العابرون وأصحاب العقارات الذين يحتفظون بأجهزة مزيل الرجفان الآلي (AED) ومقدمو خدمات الاتصال عن بُعد بخدمة الطوارئ ومقدمو خدمات دعم الحياة الأساسي (BLS) ودعم الحياة المتقدم (ALS) الذين يعملون ضمن أنظمة خدمات الطوارئ الطبية في الإنعاش الناجح للنجاة من توقف القلب خارج المستشفى (OHCA). داخل المستشفيات، يدعم عمل الأطباء والممرضين والمعالجين التنفسيين والصيادلة وغيرهم من المهنيين نتائج الإنعاش.

يعتمد الإنعاش الناجح أيضًا على مساهمات الجهات المُصنّعة للمعدات وشركات الأدوية ومدربي الإنعاش ومطوري الإرشادات وغيرهم الكثير. تتطلب النجاة على المدى الطويل دعمًا من الأسرة ومقدمي الرعاية المحترفين، بما في ذلك الخبراء في إعادة التأهيل الإدراكي والجسدي والنفسي والتعافي. يُعد الالتزام على مستوى الأنظمة بتحسين الجودة في كل مستوى من مستويات الرعاية أمرًا ضروريًا لتحقيق النتائج الناجحة.

ملخص المسائل الرئيسة والتغييرات المهمة

- يستمر التعافي فترة طويلة بعد الإقامة الأولية في المستشفى وهو عنصر مهم في سلاسل إجراءات إنقاذ الحالات باستخدام الإنعاش.
- تؤدي الجهود المبذولة لدعم قدرة الأفراد من العامة واستعدادهم لإجراء الإنعاش القلبي الرئوي واستخدام مزيل الرّجفان الخارجي الآلي (AED) إلى تحسين فرص النجاة باستخدام الإنعاش في المجتمعات.
- تُعد الأساليب الجديدة لاستخدام تكنولوجيا الهاتف المحمول بهدف إبلاغ المُنقذين غير المحترفين المدربين بالأحداث التي تتطلب الإنعاش القلبي الرئوي واعدة وتستحق المزيد من الدراسة.
- يستطيع مقدمو خدمات الاتصال عن بُعد في نظام الطوارئ إرشاد العابرين لإجراء الإنعاش القلبي الرئوي باستخدام اليدين فقط للبالغين والأطفال. ويكون إطار العمل وفقًا لحالة المريض (No-No-Go) فعالاً.
- يمكن أن تمنع أنظمة تسجيل التحذير المبكر وفرق الاستجابة السريعة توقف القلب في المستشفيات لكل من الأطفال والكبار، ولكن تختلف النشرات بدرجة كبيرة بحيث لا يمكن فهم المكونات المرتبطة بالفائدة في هذه الأنظمة.
- قد تُحسّن وسائل المساعدة المعرفية من أداء الإنعاش بواسطة الأشخاص غير المحترفين الذين لم يتم تدريبهم، ولكن يؤدي استخدامها في أماكن المحاكاة إلى تأخير بدء الإنعاش القلبي الرئوي. توجد حاجة إلى مزيد من التطوير والدراسة قبل اعتماد هذه الأنظمة بالكامل.
- من المدهش أنه لا يُعرف سوى القليل عن تأثير وسائل المساعدة المعرفية في أداء خدمات الطوارئ الطبية (EMS) أو فرق الإنعاش في المستشفى.
- على الرغم من أن مراكز العناية القلبية تقدم بروتوكولات وتكنولوجيا غير متوفرة في كل المستشفيات، فإن المؤلفات المتوفرة التي تتحدث عن تأثيرها في فرص النجاة باستخدام الإنعاش مختلطة.
- ملاحظات الفريق مهمة. تُحسّن بروتوكولات استخلاص المعلومات المنظم من أداء فرق الإنعاش في عمليات الإنعاش اللاحقة.
- الملاحظات على مستوى النظام مهمة. يؤدي تنفيذ جمع البيانات المنظم ومراجعتها إلى تحسين عمليات الإنعاش والنجاة داخل المستشفى وخارجه.

التوصيات المهمة الجديدة والمحدّثة

استخدام الأجهزة المحمولة لاستدعاء المنقذين

جديد (2020): من المناسب استخدام تكنولوجيا الهاتف المحمول من قِبل أنظمة الإرسال في حالات الطوارئ لإبلاغ العابرين الراغبين في التواجد في أماكن الأحداث القريبة التي قد تتطلب استخدام الإنعاش القلبي الرئوي أو مزيل الرَّجفان الخارجي الآلي (AED).

السبب: على الرغم من أن الدور المعترف به للمستجيبين الأوائل غير المحترفين في تحسين فرص النجاة من توقف القلب خارج المستشفى (OHCA)، فإن معظم المجتمعات تواجه معدلات منخفضة من استخدام الإنعاش القلبي الرئوي واستخدام مزيل الرَّجفان الخارجي الآلي (AED) بواسطة عابر. أظهرت مراجعة منهجية حديثة من لجنة الاتصال الدولية بشأن الإنعاش (ILCOR) أن إخطار المُنقذين غير المحترفين عبر تطبيق الهاتف الذكي أو التنبيه برسالة نصية يرتبط بأوقات استجابة أقصر من أحد العابرين، ومعدلات أعلى للقيام بالإنعاش القلبي الرئوي بواسطة أحدهم، ووقت أقصر لإزالة الرجفان، ومعدلات أعلى للنجاة حتى الخروج من المستشفى بالنسبة إلى الأشخاص الذين يعانون توقف القلب خارج المستشفى (OHCA). لم تظهر الاختلافات في النتائج السريرية إلا في بيانات الملاحظة. لم تتم حتى الآن دراسة استخدام تكنولوجيا الهاتف المحمول في أمريكا الشمالية، ولكن اقتراح الفائدة في البلدان الأخرى يجعل لهذا أولوية قصوى في البحث مستقبليًا، بما في ذلك تأثير هذه التنبيهات في فرص النجاة من توقف القلب لدى مختلف المرضى والمجتمعات والسياقات الجغرافية.

سجلات البيانات لتحسين أداء النظام

جديد (2020): من المناسب أن تجمع المنظمات التي تعالج المرضى الذين يعانون توقف القلب النتائج والبيانات المتعلقة بعمليات الرعاية.

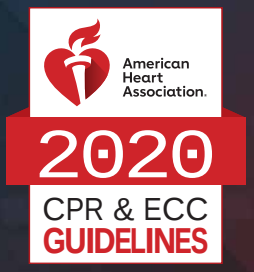
السبب: يقوم الكثير من الصناعات، بما في ذلك الرعاية الصحية، بجمع بيانات الأداء وتقييمها لقياس الجودة وتحديد فرص التحسين. يمكن القيام بذلك على المستوى المحلي أو الإقليمي أو القومي من خلال المشاركة في سجلات البيانات التي تجمع المعلومات حول عمليات الرعاية (على سبيل المثال، بيانات أداء الإنعاش القلبي الرئوي وأوقات إزالة الرجفان والالتزام بالإرشادات) ونتائج الرعاية المرتبطة بتوقف القلب (على سبيل المثال، عودة عمل الدورة الدموية تلقائيًا (ROSC) وفرص النجاة).

توجد ثلاث مبادرات من هذا القبيل وهي سجل برنامج "احصل على المبادئ التوجيهية الخاصة بالإنعاش" التابع لجمعية القلب الأمريكية (بالنسبة إلى توقف القلب داخل المستشفى (IHCA))، وسجل "تسجيل توقف القلب لتعزيز فرص النجاة" (بالنسبة إلى توقف القلب خارج المستشفى (OHCA))، وسجل Epistry لمرضى القلب التابع لاتحاد مؤسسات نتائج الإنعاش (بالنسبة إلى توقف القلب خارج المستشفى (OHCA))، وكذلك الكثير من قواعد البيانات الإقليمية. أظهرت مراجعة منهجية تابعة للجنة الاتصال الدولية بشأن الإنعاش (ILCOR) لعام 2020 أن معظم الدراسات التي تُقيّم تأثير عمليات تسجيل البيانات، من خلال الإبلاغ بواسطة العامة أو من دونه، دلت على وجود تحسن في فرص النجاة من توقف القلب في المنظمات والمجتمعات التي شاركت في سجلات حالات توقف القلب.

المراجع

1. Merchant RM, Topjian AA, Panchal AR, et al. Part 1: executive summary: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(suppl 2):In press.
2. International Liaison Committee on Resuscitation. 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020;142(suppl 1):In press.
3. International Liaison Committee on Resuscitation. 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation*. 2020:In press.
4. Morley P, Atkins D, Finn JM, et al. 2: Evidence-evaluation process and management of potential conflicts of interest: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020;142(suppl 1):In press.
5. Magid DJ, Aziz K, Cheng A, et al. Part 2: evidence evaluation and guidelines development: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(suppl 2):In press.
6. Sawyer KN, Camp-Rogers TR, Kotini-Shah P, et al; for the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Genomic and Precision Medicine; Council on Quality of Care and Outcomes Research; and Stroke Council. Sudden cardiac arrest survivorship: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2020;141:e654-e685. doi: 10.1161/CIR.0000000000000747
7. Jeejeebhoy FM, Zelop CM, Lipman S, et al; for the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee, Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation, Council on Cardiovascular Diseases in the Young, and Council on Clinical Cardiology. Cardiac arrest in pregnancy: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;132(18):1747-1773. doi: 10.1161/CIR.0000000000000300
8. Berg RA, Sutton RM, Reeder RW, et al; for the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Collaborative Pediatric Intensive Care Quality of Cardio-Pulmonary Resuscitation Investigators. Association between diastolic blood pressure during pediatric in-hospital cardiopulmonary resuscitation and survival. *Circulation*. 2018;137(17):1784-1795. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032270
9. Wilson N, Kariisa M, Seth P, Smith H IV, Davis NL. Drug and opioid-involved overdose deaths—United States, 2017-2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(11):290-297. doi: 10.15585/mmwr.mm6911a4
10. Dezfulian, et al. Opioid-associated out-of-hospital cardiac arrest: distinctive clinical features and implications for healthcare and public responses: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2020:In press.
11. Maron BJ, Udelson JE, Bonow RO, et al. Eligibility and disqualification recommendations for competitive athletes with cardiovascular abnormalities: task force 3: hypertrophic cardiomyopathy, arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy and other cardiomyopathies, and myocarditis: a scientific statement from the American Heart Association and American College of Cardiology. *Circulation*. 2015;132(22):e273-e280. doi: 10.1161/cir.0000000000000239
12. Maron BJ, Doerer JJ, Haas TS, Tierney DM, Mueller FO. Sudden deaths in young competitive athletes: analysis of 1866 deaths in the United States, 1980-2006. *Circulation*. 2009;119(8):1085-1092. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.804617
13. Fung G, Luo H, Qiu Y, Yang D, McManus B. Myocarditis. *Circ Res*. 2016;118(3):496-514. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.115.306573
14. Marino BS, Tabbutt S, MacLaren G, et al; for the American Heart Association Congenital Cardiac Defects Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; and Emergency Cardiovascular Care Committee. Cardiopulmonary resuscitation in infants and children with cardiac disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2018;137(22):e691-e782. doi: 10.1161/CIR.0000000000000524
15. Oster ME, Lee KA, Honein MA, Riehle-Colarusso T, Shin M, Correa A. Temporal trends in survival among infants with critical congenital heart defects. *Pediatrics*. 2013;131(5):e1502-e1508. doi: 10.1542/peds.2012-3435
16. Abman SH, Hansmann G, Archer SL, et al; for the American Heart Association Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation; Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; and the American Thoracic Society. Pediatric pulmonary hypertension: guidelines from the American Heart Association and American Thoracic Society. *Circulation*. 2015;132(21):2037-2099. doi: 10.1161/CIR.0000000000000329

لمزيد من المعلومات حول البرامج والدورات التدريبية المتعلقة
بإنقاذ الحياة المقدمة من American Heart Association،
يرجى التواصل معنا:
international.heart.org



7272 Greenville Avenue
Dallas, Texas 75231-4596, USA
www.heart.org

JN-1069 10/20