

Faits saillants

des mises à jour ciblées des lignes directrices de 2018 de l'American Heart Association en matière de RCR et de SUC : Soins avancés en réanimation cardiovasculaire et soins avancés en réanimation pédiatrique - **Édition de la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC du Canada**

En 2015, l'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) a lancé un processus d'évaluation continue des données probantes. Le processus a pour fonction de favoriser une analyse rapide des études publiées sur la réanimation ayant fait l'objet d'un examen par les pairs et l'élaboration des énoncés de l'International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC) Science With Treatment Recommendations. L'objectif de l'évaluation continue des données probantes en matière de réanimation est de réduire l'intervalle entre le moment de la publication et celui de l'application des connaissances. Cette application prend la forme de recommandations de lignes directrices par des conseils membres de l'ILCOR, comme l'American Heart Association (AHA) et la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC du Canada (Cœur + AVC). En se basant sur ces résumés annuels de l'International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations de l'ILCOR, les comités des SUC de l'AHA publieront des mises à jour ciblées des lignes directrices en matière de RCR et de SUC. La Fondation des maladies du cœur et de l'AVC du Canada assurera une republication du document avec l'autorisation de l'American Heart Association. Les présents faits saillants constituent un résumé des modifications apportées dans les mises à jour ciblées des lignes directrices 2018 de l'AHA publiées par les groupes de rédaction des soins avancés en réanimation cardiovasculaire (SARC) et des soins avancés en réanimation pédiatrique (SARP).

Les examens systématiques effectués par l'ILCOR visent à répondre à des questions précises en matière de réanimation, dont la priorité est déterminée par les experts des groupes de travail de l'ILCOR. Ainsi, l'utilisation des agents antiarythmiques dans le traitement de la fibrillation ventriculaire (FV) ou de la tachycardie ventriculaire sans pouls (TVsp) réfractaires aux chocs pendant ou immédiatement après un arrêt cardiaque était la question considérée comme prioritaire cette année. Les groupes de travail de l'ILCOR (des SARC et des SARP) ont ensuite analysé les études analysées par les responsables de l'examen systématique et en ont discuté. Ces groupes de travail ont alors élaboré des ébauches d'énoncés de l'International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations qui ont été affichés en ligne sur le site Web de l'ILCOR pour que le public puisse formuler des commentaires (www.ilcor.org). Le résumé final combiné de l'International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations de l'ILCOR a été publié simultanément dans *Circulation* et *Resuscitation*.

Les groupes de rédaction des SARC et des SARP de l'AHA ont examiné très soigneusement les recommandations de consensus de l'ILCOR afin de définir des recommandations tenant compte d'un certain nombre de facteurs. Ces facteurs comprennent le mode de fonctionnement et les ressources de deux systèmes de réanimation différents (extrahospitalier et intrahospitalier), ainsi que les ressources et la formation des secouristes et des dispensateurs de soins qui utilisent les lignes directrices de l'AHA et de Cœur + AVC. Chaque recommandation de stratégie clinique, d'intervention, de traitement et d'analyses a été classée selon une catégorie de recommandation (catégorie) et un niveau de preuve conformément aux définitions les plus récentes de l'AHA et du American College of Cardiology. Les critères et les formulations sont présentés à la figure 1.

L'American Heart Association et la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC du Canada souhaitent remercier les personnes suivantes pour leur contribution à l'élaboration du présent document : Dr Jonathan P. Duff; Dr Ashish R. Panchal, Ph.D.; Mary Fran Hazinski, IA, MSN, FAHA; et l'équipe de projet des mises à jour ciblées des lignes directrices de l'AHA

Système de classification de l'AHA dressant la liste des catégories de recommandation et des niveaux de preuve*

CATÉGORIE (FORCE) DES RECOMMANDATIONS	NIVEAU (QUALITÉ) DES PREUVES†‡
CATÉGORIE I (FORTE) Bienfaits >>> Risques Formulations proposées pour la rédaction des recommandations: <ul style="list-style-type: none"> ■ Est recommandé ■ Est indiqué/utile/efficace/bénéfique ■ Doit être effectué/administré/autre ■ Formulations relatives à l'efficacité comparative† : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le traitement/la stratégie A est recommandé(e)/indiqué(e), de préférence au traitement B. ○ Il faut choisir le traitement A plutôt que le traitement B 	NIVEAU A <ul style="list-style-type: none"> ■ Preuves de haute qualité‡ provenant de plus d'un ECR ■ Méta-analyses des ECR de haute qualité ■ Un ou plusieurs ECR corroborent les études de registres de haute qualité
CATÉGORIE IIa (MODÉRÉE) Bienfaits>> Risques Formulations proposées pour la rédaction des recommandations: <ul style="list-style-type: none"> ■ Est justifié ■ Peut être utile/efficace/bénéfique ■ Formulations relatives à l'efficacité comparative† : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le traitement/la stratégie A est probablement recommandé(e)/indiqué(e) de préférence au traitement B ○ Il est justifié de choisir le traitement A plutôt que le traitement B 	NIVEAU B-R (études randomisées) <ul style="list-style-type: none"> ■ Preuves de qualité modérée‡ provenant de plusieurs ECR ■ Méta-analyses des ECR de qualité modérée
CATÉGORIE IIb (FAIBLE) Bienfaits ≥ Risques Formulations proposées pour la rédaction des recommandations: <ul style="list-style-type: none"> ■ Il peut/pourrait être justifié ■ Il peut/pourrait être envisagé ■ L'utilité/l'efficacité est inconnue/n'est pas claire/est incertaine ou n'est pas bien établie 	NIVEAU B-NR (études non randomisées) <ul style="list-style-type: none"> ■ Preuves de qualité modérée‡ provenant d'une ou de plusieurs études de registres, observationnelles ou non randomisées bien conçues et bien exécutées ■ Méta-analyses de ces études
CATÉGORIE III : Aucun bienfait(MODÉRÉE) Bienfaits = Risques (En général, les NDP A ou B uniquement) Formulations proposées pour la rédaction des recommandations: <ul style="list-style-type: none"> ■ N'est pas recommandé ■ N'est pas indiqué/utile/efficace/bénéfique ■ Ne doit pas être effectué/administré/autre 	NIVEAU C-DL (données limitées) <ul style="list-style-type: none"> ■ Études de registres ou observationnelles randomisées ou non randomisées avec limitation de la conception ou de l'exécution ■ Méta-analyses de ces études ■ Études mécanistiques ou physiologiques menées auprès de sujets humains
CATÉGORIE III : Effets nuisibles (FORTE) Risques> Bienfaits Formulations proposées pour la rédaction des recommandations: <ul style="list-style-type: none"> ■ Potentiellement nuisible ■ Cause du tort ■ Lié à une surmorbidity/surmortalité ■ Ne doit pas être effectué/administré/autre 	NIVEAU C-OE (opinion d'experts) Consensus d'opinion d'experts fondé sur l'expérience clinique

Les CDR et les NDP sont déterminés de façon indépendante (toute CDR peut être appariée à tout NDP).

Une recommandation appariée à un NDP C ne veut pas dire que la recommandation est faible. De nombreuses questions cliniques importantes abordées dans les lignes directrices ne se prêtent pas à des essais cliniques. Même lorsqu'il n'y a pas d'ECR, il peut y avoir un consensus clinique très clair voulant qu'un test ou un traitement soit utile ou efficace.

*Il faut préciser le résultat de l'intervention (des résultats cliniques améliorés, une précision accrue du diagnostic ou des données supplémentaires pour les besoins du pronostic).

† En ce qui concerne les recommandations relatives à l'efficacité comparative (CDR I et IIa; NDP A et B uniquement), les études pour lesquelles il est possible d'utiliser des verbes de comparaison doivent comprendre des comparaisons directes entre les traitements ou les stratégies évalués.

‡ La méthode d'évaluation de la qualité évolue, y compris l'application d'outils d'évaluation du niveau des preuves normalisés, utilisés par de nombreuses personnes et de préférence reconnus et, dans le cas des examens systématiques, l'intégration d'un comité d'examen des preuves.

CDR = catégorie de recommandations; OE = opinion d'experts; DL = données limitées; NDP = niveau de preuves; NR = non randomisé; R = randomisé; ECR = essai contrôlé randomisé

Figure 1. Critères et formulations relatifs aux catégories de recommandations et aux niveaux de preuve.

Les responsables de l'examen systématique devaient répondre aux questions suivantes :

Chez les adultes et les enfants dans tout milieu de soins (intra-hospitalier et extra-hospitalier) qui ont subi un arrêt cardiaque et qui ont un rythme défibrillable (FV/TVsp) à tout moment pendant la RCR ou immédiatement après le retour à la circulation spontanée (RCS), y a-t-il des preuves que l'administration d'un antiarythmique (par voie intraveineuse ou intraosseuse) pendant la RCR ou immédiatement après le RCS (dans l'heure) a une incidence sur les résultats, comparativement à l'administration de tout autre antiarythmique ou d'un placebo ou de l'absence d'administration de médicament pendant la RCR ou immédiatement (dans l'heure) après le RCS? Ces résultats comprennent la survie jusqu'au congé de l'hôpital avec de bons résultats neurologiques et la survie jusqu'au congé de l'hôpital; le RCS était considéré comme un résultat important. En ce qui a trait à l'utilisation d'un médicament dans l'heure qui suit le RCS, un deuxième arrêt était également considéré comme un résultat important.

La recherche documentaire dans le cadre de l'examen systématique a été mise à jour afin d'inclure toutes les publications pertinentes parues le 15 août 2017 ou avant.

Les cliniciens doivent tenir compte d'un fait important : l'examen ne visait pas à déterminer la séquence optimale d'interventions de soins avancés d'urgence dans les cas d'arrêt cardiaque (FV/TVsp), comme le moment idéal d'administration d'un vasopresseur ou d'un antiarythmique, ou le moment d'administrer un médicament dans le cadre de la RCR ou de l'administration d'un choc. La séquence optimale reste à déterminer. Par ailleurs, il faut tenir compte des spécificités du patient et du milieu de soins lorsqu'on veut déterminer le bon moment d'exécuter les interventions recommandées de SARC et de SARP.

Le contenu ci-dessous résume les recommandations et les algorithmes actualisés des mises à jour ciblées des lignes directrices de 2018 de l'AHA en matière de SARC et de SARP, republiées par la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC du Canada.

Soins avancés en réanimation cardiovasculaire (SARC)

Utilisation des antiarythmiques pendant la réanimation d'un adulte ayant subi un arrêt cardiaque (FV/TVsp)

Recommandations relatives à l'amiodarone et à la lidocaïne

2018 (mise à jour) : On peut envisager l'amiodarone ou la lidocaïne dans les cas de FV/TVsp sur lesquels la défibrillation n'a pas l'effet escompté. Ces médicaments sont peut-être particulièrement utiles chez les patients dont l'arrêt a été observé par un témoin. Le délai jusqu'à l'administration du médicament est en effet souvent plus court chez ces patients (catégorie IIb, NDP B-R).

2015 (ancienne version) : On peut envisager l'amiodarone dans les cas de FV/TVsp sur lesquels la RCR, la défibrillation et un vasopresseur n'ont pas eu l'effet escompté (catégorie IIb, NDP B-R).

On peut envisager la lidocaïne à titre de solution de rechange à l'amiodarone dans les cas de FV/TVsp sur lesquels la RCR, la défibrillation et un vasopresseur n'ont pas eu l'effet escompté (catégorie IIb, NDP C-DL).
Pourquoi : Le résumé et l'examen systématique du document de 2018 de l'International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations a analysé l'utilisation de l'amiodarone ou de la lidocaïne dans les cas d'arrêt cardiaque (FV/TVsp) réfractaire après au moins 1 choc. Le groupe de rédaction a évalué un nouvel essai contrôlé randomisé de grande envergure en milieu extrahospitalier. L'essai comparait une formulation d'amiodarone faisant appel à la technologie Captisol en association avec de la lidocaïne ou un placebo chez les patients atteints de FV/TVsp réfractaire. Même si les études disponibles ne montrent pas d'amélioration de la survie jusqu'au congé de l'hôpital (ou de la survie jusqu'au congé avec conservation intégrale des capacités neurologiques), qu'il s'agisse d'un médicament ou de l'autre, le RCS était plus élevé chez les patients qui avaient reçu la lidocaïne que chez ceux qui avaient reçu le placebo, et la survie jusqu'à l'admission à l'hôpital était plus élevée en cas de prise de l'un ou l'autre des médicaments, comparativement au placebo. Il en résulte que la lidocaïne est maintenant recommandée en tant que solution de rechange à l'amiodarone et a été ajoutée à l'algorithme de l'arrêt cardiaque des SARC à titre de traitement de la FV ou de la TVsp réfractaires aux chocs (voir la figure 2 et la section sur la mise à jour de l'algorithme de l'arrêt cardiaque des SARC).

Recommandations relatives au magnésium

2018 (mise à jour) : L'utilisation systématique du magnésium dans les cas d'arrêt cardiaque n'est pas recommandée chez les patients adultes (catégorie III : aucun bienfait, NDP C-DL).

On peut envisager le magnésium dans les cas de torsades de pointes (c'est-à-dire, une TV polymorphe associée à un long intervalle QT) (catégorie IIb, NDP C-DL). La formulation de cette recommandation cadre avec les lignes directrices de 2010 de l'AHA en matière de SARC.

2015 (ancienne version) : L'utilisation systématique du magnésium dans les cas de FV/TVsp n'est pas recommandée chez les patients adultes (catégorie III : aucun bienfait, NDP B-R).

2010 (ancienne version) : Lorsqu'un arrêt cardiaque (FV/TVsp) est associé à des torsades de pointes, les dispensateurs peuvent administrer un bolus IV/IO de sulfate de magnésium de 1 à 2 g dilué dans 10 ml de D5W (catégorie IIb, NDP C).

Pourquoi : Le résumé et l'examen systématique du document de 2018 du International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations a analysé l'utilisation du magnésium pendant la réanimation suivant un arrêt cardiaque. L'examen n'a porté sur aucune nouvelle étude sur ce thème, et les examens antérieurs n'ont trouvé que de petites études non randomisées.

La recommandation actuelle affirme à nouveau qu'il ne convient pas d'utiliser systématiquement le magnésium dans les cas d'arrêt cardiaque. Elle ajoute qu'on peut envisager le magnésium dans le traitement des torsades de pointes (c'est-à-dire, une TV polymorphe associée à un long intervalle QT).

Antiarythmiques utilisés immédiatement après le RCS dans un cas d'arrêt cardiaque chez l'adulte

Recommandation relative aux β -bloquants

2018 (mise à jour) : Il n'y a pas de preuves suffisantes permettant d'appuyer ou d'infirmier l'utilisation systématique précoce d'un β -bloquant (dans la première heure) suivant le RCS.

2015 (ancienne version) : Il n'y a pas suffisamment de données probantes pour appuyer l'utilisation systématique des β -bloquants après un arrêt cardiaque. Toutefois, on peut envisager le début ou la continuité d'un traitement par un β -bloquant par voie orale ou intraveineuse peu de temps après une hospitalisation relative à un arrêt cardiaque attribuable à la FV/TVsp (catégorie IIb, NDP C-DL).

Pourquoi : Le résumé et l'examen systématique du document de 2018 de l'International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations s'est penché sur l'utilisation de médicaments antiarythmiques à des fins de prophylaxie immédiatement (dans l'heure) après le RCS. Même sans examen de nouvelles études sur ce thème, une évaluation précise de la documentation a permis de simplifier la recommandation. Aucune catégorie et aucun NDP ne sont indiqués, car le groupe de rédaction s'est entendu sur le fait qu'il n'y a pas assez de données probantes pour formuler une recommandation.

Recommandations relatives à la lidocaïne

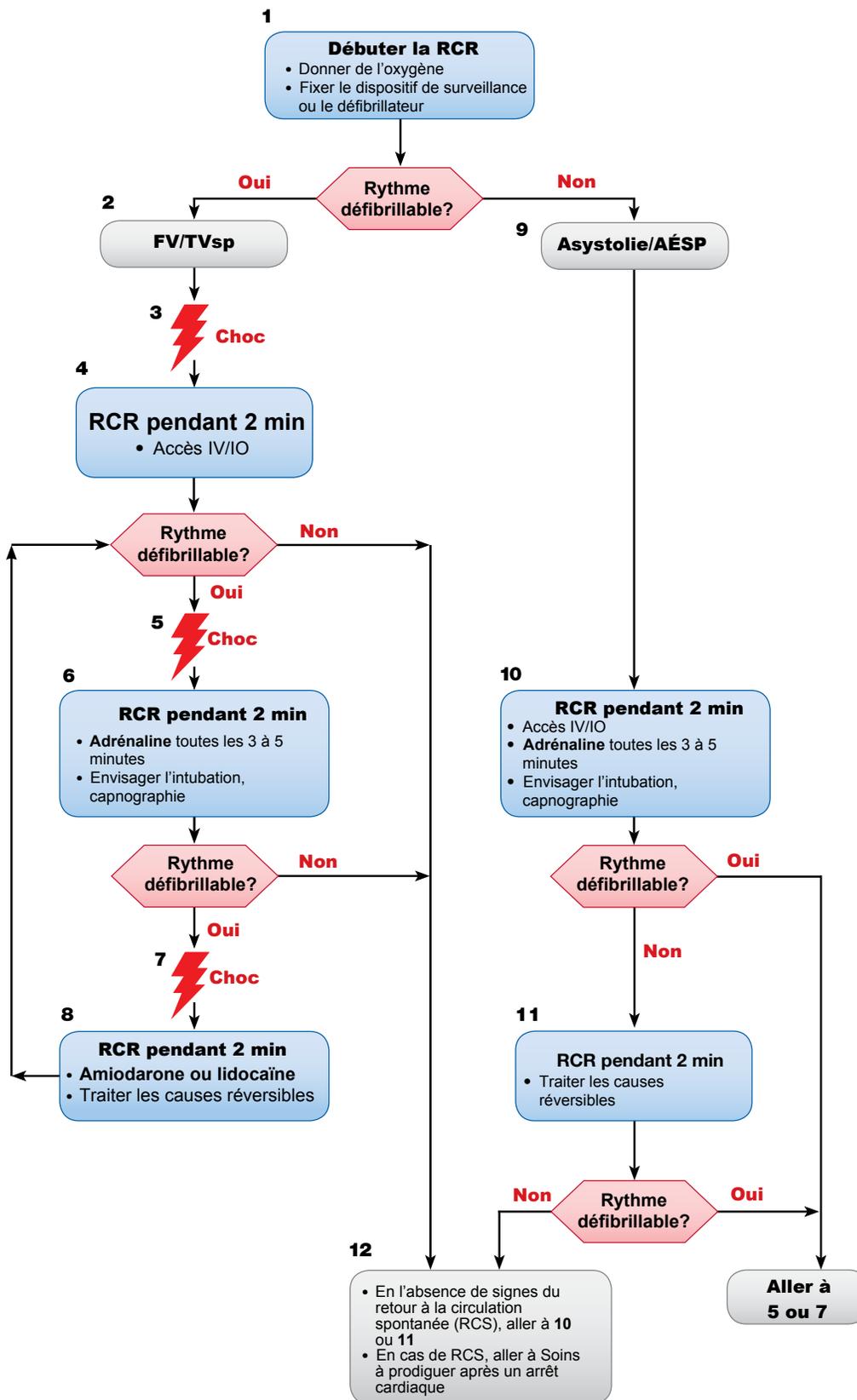
2018 (mise à jour) : Il n'y a pas de preuves suffisantes permettant d'appuyer ou d'infirmier l'utilisation systématique précoce de la lidocaïne (dans la première heure) suivant le RCS.

En l'absence de contre-indications, on peut envisager l'utilisation prophylactique de la lidocaïne dans certaines circonstances précises où le traitement d'une FV/TVsp récurrente risque d'être difficile (comme pendant un transport médical d'urgence) (catégorie IIb, NDP C-DL).

2015 (ancienne version) : Il n'y a pas suffisamment de données probantes pour appuyer l'utilisation systématique de la lidocaïne après un arrêt cardiaque. Toutefois, on peut envisager le début ou la continuité d'un traitement à la lidocaïne immédiatement après un RCS d'un arrêt cardiaque attribuable à la FV/TVsp (catégorie IIb, NDP C-DL).

Pourquoi : Le résumé et l'examen systématique du document de 2018 de l'International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations s'est penché sur l'utilisation de médicaments antiarythmiques à des fins de prophylaxie immédiatement (dans l'heure) après le RCS. Même sans examen de nouvelles études sur le thème, le groupe de rédaction est d'avis qu'il n'y a certes pas de preuves suffisantes venant appuyer l'utilisation systématique de lidocaïne, mais qu'il y a des circonstances où la prise en charge d'une récurrence de FV/TVsp serait difficile (p. ex., pendant un transport par les services médicaux d'urgence). Dans ces situations, on peut envisager l'administration de lidocaïne.

Algorithme de l'arrêt cardiaque chez l'adulte- Mise à jour de 2018



Qualité de la RCR

- Pousser fort (profondeur d'au moins 5 cm [2 po]) et vite (100 à 120 compressions/min) et permettre une relaxation thoracique complète.
- Minimiser les interruptions pendant les compressions.
- Éviter l'hyperventilation.
- Changez de secouriste effectuant les compressions toutes les 2 minutes, ou plus souvent en cas de fatigue
- Sans intubation, rapport compressions/ventilations de 30:2.
- Capnographie quantitative : Si la PetCO2 < 10 mm Hg, tenter d'améliorer la qualité de la RCR.
- Pression intra-artérielle : Si la pression (diastolique) durant la phase de relaxation est < 20 mm Hg, tenter d'améliorer la qualité de la RCR.

Énergie de choc pour la défibrillation

- **Biphasique** : Recommandation du fabricant (p. ex., dose initiale de 120 à 200 J); si inconnu, utilisez le maximum disponible. La deuxième dose et les doses suivantes doivent être équivalentes, et on peut envisager des doses supérieures.
- **Monophasique** : 360 J

Pharmacothérapie

- Dose d'adrénaline IV/IO : 1 mg toutes les 3 à 5 minutes
- Dose d'amiodarone IV/IO : Première dose : 300 mg en bolus. Deuxième dose : 150 mg.
- OU-
- Dose de lidocaïne IV/IO : Première dose : 1 à 1,5 mg/kg. Deuxième dose : 0,5 à 0,75 mg/kg.

Intubation

- Intubation supralaryngée ou endotrachéale
- Capnographie à ondes ou capnométrie pour confirmer et surveiller le positionnement de la sonde d'intubation endotrachéale
- Une fois que l'intubation est en place, administrez 1 ventilation toutes les 6 secondes (10 ventilations/min), accompagnée de compressions thoraciques continues

Retour à la circulation spontanée (RCS)

- Pouls et pression artérielle
- Augmentation soudaine et durable de Petco2 (typiquement ≥40 mm Hg)
- Ondes spontanées de pression artérielle avec surveillance intra-artérielle

Causes réversibles

- Hypovolémie
- Hypoxie
- Hydrogène, ion (acidose)
- Hypokaliémie ou hyperkaliémie
- Hypothermie
- Pneumothorax sous pression
- Tamponnade cardiaque
- Toxines
- Thrombose pulmonaire
- Thrombose coronarienne

Figure 2. Algorithme de l'arrêt cardiaque chez l'adulte

Mise à jour de l'algorithme de l'arrêt cardiaque dans le cadre des SARC

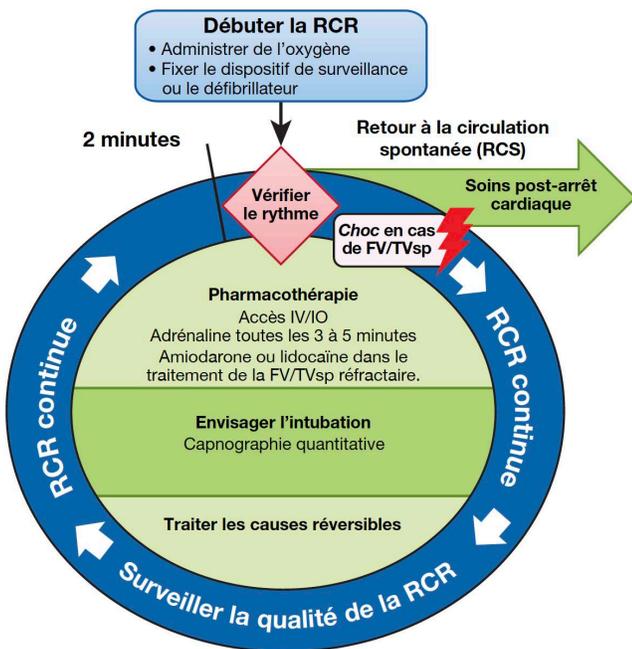
L'algorithme de l'arrêt cardiaque chez l'adulte dans le cadre des SARC ainsi que l'algorithme circulaire de l'arrêt cardiaque chez l'adulte dans le cadre des SARC ont été mis à jour afin d'ajouter la lidocaïne en tant qu'antiarythmique de rechange (par rapport à l'amiodarone) dans le traitement de la FV ou de la TVsp réfractaires aux chocs. La dose de lidocaïne a été insérée dans l'encadré des traitements médicamenteux de l'algorithme. Une modification mineure a été apportée par ailleurs à l'encadré de la qualité de la RCR, comme le précisent les sections suivantes.

Modifications apportées à l'algorithme de l'arrêt cardiaque chez l'adulte - Mise à jour de 2018. Dans le volet FV/TVsp de l'algorithme, la lidocaïne a été ajoutée en tant que solution de rechange à l'amiodarone dans l'encadré 8. Dans l'encadré sur la qualité de la RCR de l'algorithme, le quatrième point a été modifié de la manière suivante : Faites une rotation du secouriste responsable des compressions toutes les 2 minutes, ou plus souvent en cas de fatigue par Changez de secouriste responsable des compressions toutes les 2 minutes, ou plus souvent en cas de fatigue.

Dans l'encadré de l'algorithme sur le traitement médicamenteux, la dose de lidocaïne a été ajoutée en tant que solution de rechange à l'amiodarone dans le deuxième point.

Modifications apportées à l'algorithme circulaire de l'arrêt cardiaque chez l'adulte - 2018. Mise à jour (figure 3). Dans le cercle, sous traitement médicamenteux, le dernier médicament a été remplacé de la manière suivante : amiodarone dans le traitement de la FV/TV réfractaire par amiodarone ou lidocaïne dans le traitement de la FV/TVsp réfractaire. Au sein de l'encadré sur la qualité de la RCR de l'algorithme, le quatrième point a été modifié de la manière suivante : Faire une rotation du secouriste responsable des compressions toutes les 2 minutes, ou plus souvent en cas de fatigue par Changer de secouriste responsable des compressions toutes les 2 minutes, ou plus souvent en cas de fatigue. Dans l'encadré de l'algorithme sur le traitement médicamenteux, la dose de lidocaïne a été ajoutée en tant que solution de rechange à l'amiodarone dans le deuxième point.

Algorithme circulaire de l'arrêt cardiaque chez l'adulte- Mise à jour de 2018



Qualité de la RCR
<ul style="list-style-type: none"> • Pousser fort (profondeur d'au moins 5 cm [2 pouces]) et vite (100 à 120/min) et permettre une relaxation thoracique totale. • Minimiser les interruptions pendant les compressions. • Éviter la ventilation excessive. • Changer de secouriste chargé des compressions toutes les 2 minutes ou plus tôt si le secouriste est fatigué. • Sans intubation, rapport compressions/insufflations de 30:2. • Capnographie quantitative <ul style="list-style-type: none"> – Si la PETCO₂ < 10 mm Hg, tenter d'améliorer la qualité de la RCR. • Pression intra-artérielle <ul style="list-style-type: none"> – Si la pression (diastolique) durant la phase de relaxation est < 20 mm Hg, tenter d'améliorer la qualité de la RCR.
Énergie de choc utilisée pour la défibrillation
<ul style="list-style-type: none"> • Biphasique : Suivre les recommandations du fabricant (p. ex. dose initiale de 120 à 200 J); en l'absence de recommandations, administrer la dose maximale. La deuxième dose et les doses subséquentes doivent être équivalentes et des doses plus élevées peuvent être envisagées. • Monophasique : 360 J
Pharmacothérapie
<ul style="list-style-type: none"> • Dose d'adrénaline IV/IO : 1 mg toutes les 3 à 5 minutes • Dose d'amiodarone IV/IO: Première dose : 300 mg en bolus. Deuxième dose: 150 mg. <li style="text-align: center;">-OU- • Dose de lidocaïne IV/IO : Première dose : 1 à 1,5 mg/kg. Deuxième dose : 0,5 à 0,75 mg/kg.
Intubation
<ul style="list-style-type: none"> • Intubation endotrachéale ou supralaryngée • Capnométrie ou capnographie pour confirmer et surveiller le positionnement de la sonde d'intubation endotrachéale • Dès que le dispositif d'intubation est en place, administrer 1 insufflation toutes les 6 secondes (10 insufflations/min) en pratiquant des compressions thoraciques continues
Retour à la circulation spontanée (RCS)
<ul style="list-style-type: none"> • Pouls et pression artérielle • Augmentation abrupte et soutenue de la PETCO₂ (habituellement ≥ 40 mm Hg) • Ondes spontanées de pression artérielle avec surveillance intra-artérielle
Causes réversibles
<ul style="list-style-type: none"> • Hypovolémie • Hypoxie • Hydrogène, ion (acidose) • Hypokaliémie ou hyperkaliémie • Hypothermie • Pneumothorax sous pression • Tamponnade cardiaque • Toxines • Thrombose pulmonaire • Thrombose coronarienne

Figure 3. Algorithme circulaire de l'arrêt cardiaque chez l'adulte

L'objectif de l'évaluation continue des données probantes en matière de réanimation est de réduire l'intervalle entre le moment de la publication et celui de l'application des connaissances. Cette application prend la forme de recommandations de lignes directrices par des conseils membres de l'ILCOR, comme l'AHA et Cœur + AVC.

Soins avancés en réanimation pédiatrique

Utilisation des agents antiarythmiques pendant une réanimation en cas d'arrêt cardiaque pédiatrique lié à une FV/TVsp

Recommandation relative à l'amiodarone et à la lidocaïne

2018 (version non modifiée) : Il est possible d'utiliser l'amiodarone ou la lidocaïne en cas de FV ou de TVsp réfractaires aux chocs (catégorie IIb, NDP C-DL).

2015 (ancienne version) : Il est possible d'utiliser l'amiodarone ou la lidocaïne en cas de FV ou de TVsp réfractaires aux chocs (catégorie IIb, NDP C-DL).

Pourquoi : Le résumé et l'examen systématique du document de 2018 de l'International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations a examiné l'utilisation des agents antiarythmiques en cas de FV ou de TVsp réfractaires aux chocs. Contrairement aux examens antérieurs, seules les études proprement pédiatriques ont été examinées en 2018. Aucune nouvelle étude portant sur l'utilisation des agents antiarythmiques après une réanimation en cas d'arrêt cardiaque n'a été analysée. Il n'a été possible de trouver qu'une seule étude de registre sur l'administration d'agents antiarythmiques pendant la réanimation. Elle examine les résultats associés à l'utilisation de l'amiodarone ou de la lidocaïne dans le cadre d'interventions de réanimation en milieu intrahospitalier en cas d'arrêt cardiaque. Elle n'a trouvé aucune différence significative en matière de taux de survie jusqu'au congé chez les patients qui avaient reçu l'amiodarone comparativement à ceux qui avaient reçu la lidocaïne.

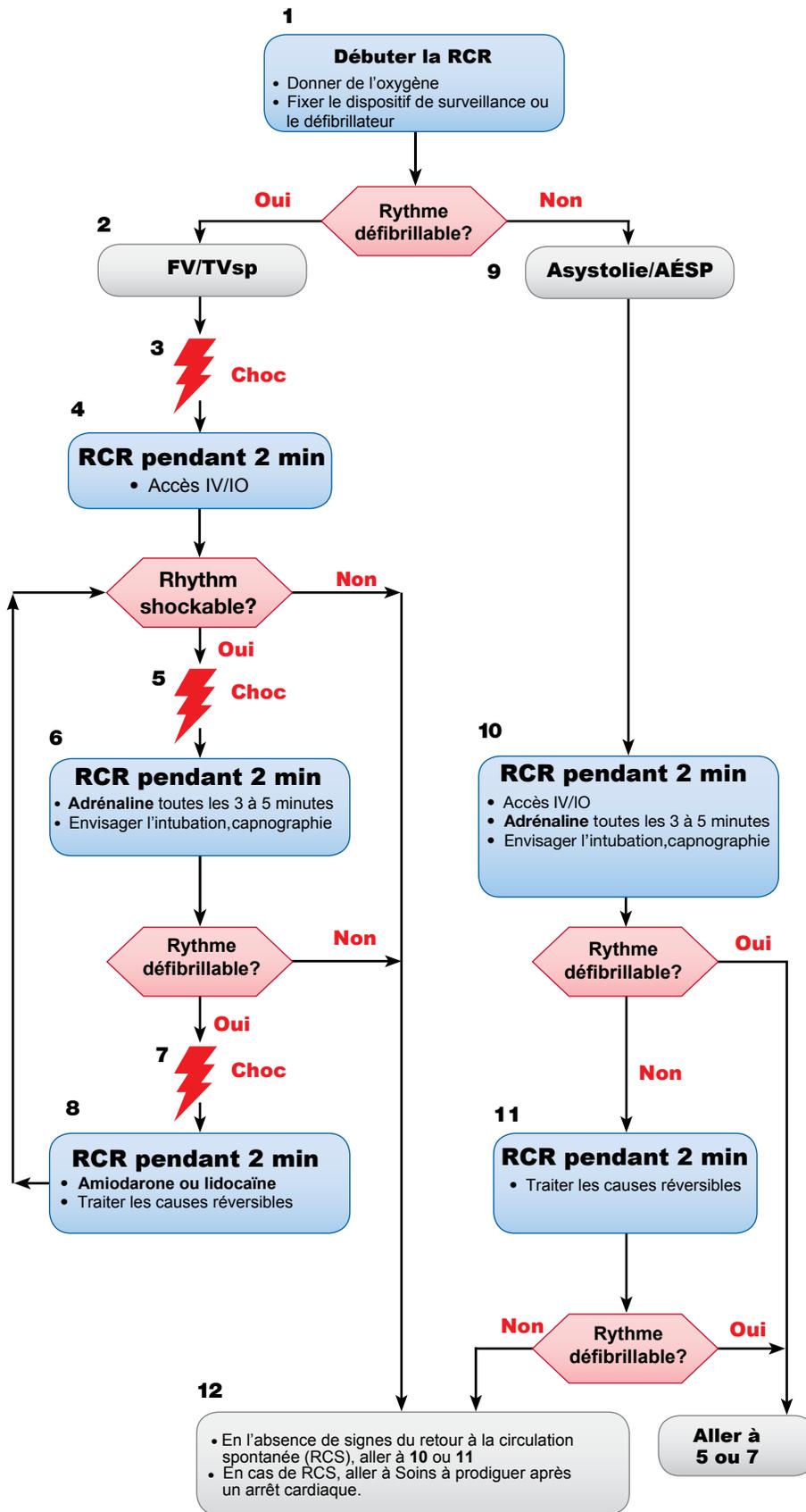
Mise à jour de l'algorithme de l'arrêt cardiaque dans le cadre des SARP

L'algorithme de l'arrêt cardiaque pédiatrique dans le cadre des SARP reste inchangé en ce qui a trait à la description des séquences et des traitements par rapport à la version de l'algorithme mise à jour en 2015. Les modifications mineures qui ont été apportées sont décrites ci-dessous.

Modifications apportées à l'algorithme de l'arrêt cardiaque pédiatrique -Mise à jour de 2018 (figure 4) : Les seules modifications apportées à l'algorithme lui-même sont des révisions mineures visant à éliminer des différences de formulation entre cet algorithme et celui de l'arrêt cardiaque chez l'adulte dans le cadre des SARC. Dans le volet asystole/AESP de l'algorithme, dans l'encadré 10, le troisième point, Envisagez l'intubation a été remplacé par Envisagez l'intubation, capnographie . Dans l'encadré 12, le premier point asystole/AESP → 10 ou 11 a été remplacé par S'il n'y a pas de signes d'un retour à la circulation spontanée (RCS), allez à 10 ou 11. Le deuxième et le troisième point, Rythme organisé → vérifiez le pouls et Pouls perceptible (RCS) → soins post-arrêt cardiaque sont devenus un seul point, S'il y a RCS, allez aux soins post-arrêt cardiaque.

Au sein de l'encadré sur la qualité de la RCR de l'algorithme, le quatrième point a été modifié de la manière suivante : Faire une rotation du secouriste responsable des compressions toutes les 2 minutes, ou plus souvent en cas de fatigue par Changer de secouriste responsable des compressions toutes les 2 minutes, ou plus souvent en cas de fatigue. Dans l'encadré de l'algorithme sur le traitement médicamenteux, le mot OU a été ajouté entre les doses d'amiodarone et de lidocaïne, et les deux points n'en sont devenus qu'un seul, pour insister sur le fait qu'il est possible d'utiliser l'un ou l'autre des agents. ❤️/❤️

Algorithme de l'arrêt cardiaque pédiatrique- Mise à jour de 2018



Qualité de la RCR
<ul style="list-style-type: none"> • Poussez fort (à une profondeur d'au moins un tiers du diamètre antéro-postérieur du thorax) et vite (100 à 120/min) et permettez la relaxation thoracique totale. • Réduisez le plus possible les interruptions entre les compressions. • Évitez la ventilation excessive. • Changez de secouriste effectuant les compressions toutes les 2 minutes, ou plus souvent en cas de fatigue. • Sans intubation, rapport compressions/ ventilations de 15 pour 2.
Énergie de choc utilisée pour la défibrillation
<p>Premier choc de 2 J/kg, deuxième choc de 4 J/kg, chocs subséquents ≥ 4 J/kg, maximum de 10 J/kg ou dose adulte</p>
Pharmacothérapie
<ul style="list-style-type: none"> • Dose d'adrénaline IO/IV : 0,01 mg/kg (0,1 ml/kg de la teneur de 0,1 mg/ml). Répétez toutes les 3 à 5 minutes. S'il n'y a pas d'accès IO/IV, on peut envisager une dose endotrachéale : 0,1 mg/kg (0,1 ml/kg de la teneur de 1 mg/ml). • Dose d'amiodarone IO/IV : 5 mg/kg en bolus pendant l'arrêt cardiaque. On peut répéter jusqu'à 2 fois dans le traitement de la FV ou de la TV sans pouls réfractaires. -OU- • Dose de lidocaïne IO/IV : Initiale : Dose d'attaque de 1 mg/kg. Entretien : Perfusion de 20 à 50 mcg/kg par minute (répéter la dose du bolus si la perfusion a commencé plus de 15 minutes après le bolus initial).
Intubation
<ul style="list-style-type: none"> • Intubation endotrachéale ou supralaryngée • Capnométrie ou capnographie pour confirmer et surveiller le positionnement de la sonde d'intubation endotrachéale • Dès que le dispositif d'intubation est en place, administrer 1 insufflation toutes les 6 secondes (10 insufflations/min) en pratiquant des compressions thoraciques continues
Retour à la circulation spontanée (RCS)
<ul style="list-style-type: none"> • Pouls et pression artérielle • Ondes spontanées de pression artérielle avec surveillance intra-artérielle
Causes réversibles
<ul style="list-style-type: none"> • Hypovolémie • Hypoxie • Ion hydrogène (acidose) • Hypoglycémie • Hypokaliémie ou hyperkaliémie • Hypothermie • Pneumothorax sous pression • Tamponnade cardiaque • Toxines • Thrombose pulmonaire • Thrombose coronarienne

Figure 4. Algorithme de l'arrêt cardiaque pédiatrique

Lectures recommandées

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

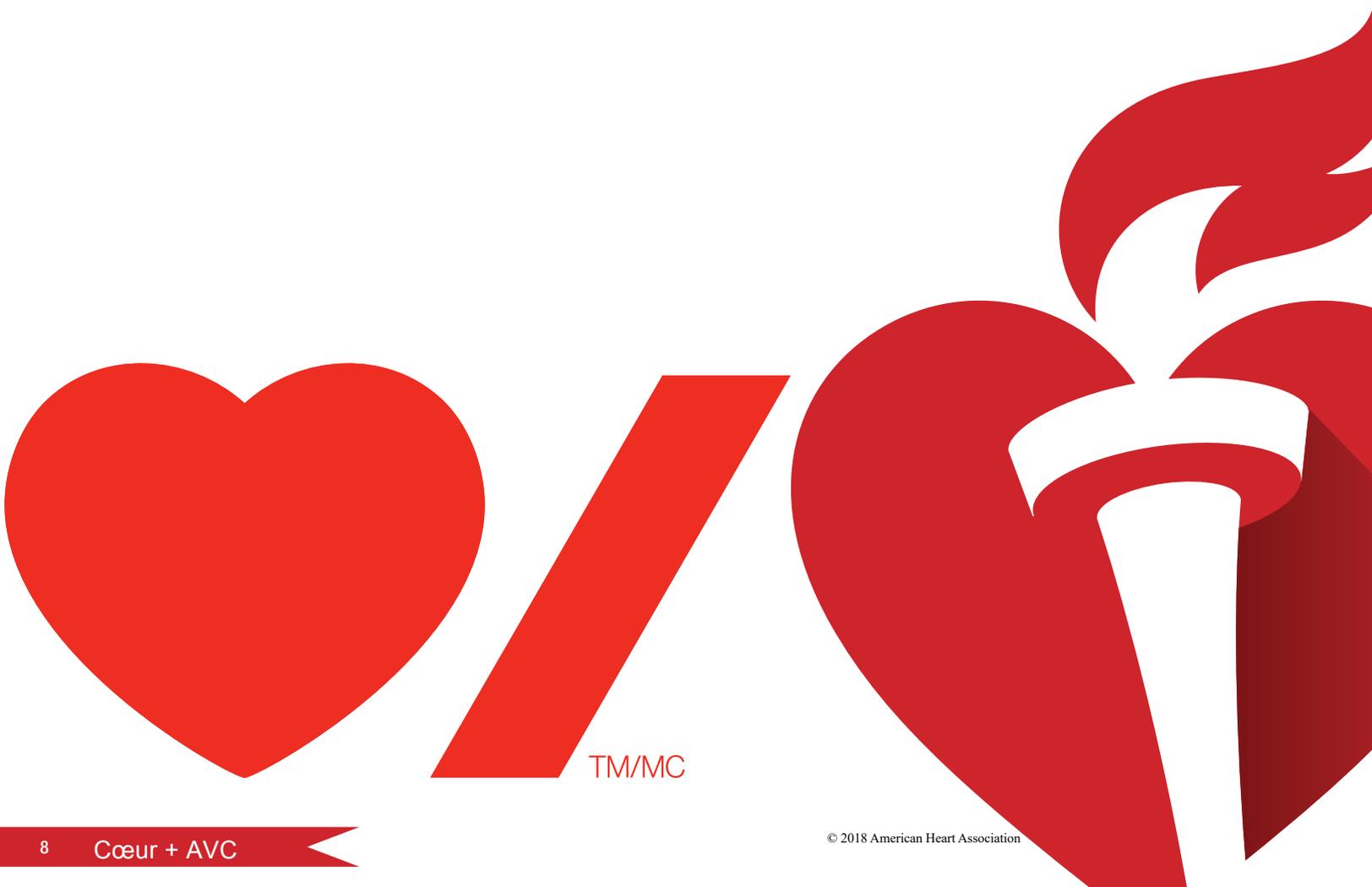
International Liaison Committee on Resuscitation website. www.ilcor.org. Accessed July 30, 2018.

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.



TM/MC