

Traduction française

Remarque: le document de référence est la version originale en anglais de l'ERC.

Introduction

Cette directive a été édictée le 24 avril 2020 et est sujette à modification en fonction de l'évolution des connaissances et de l'expérience sur le COVID-19.

L'Organisation mondiale de la santé a qualifié l'épidémie de COVID-19 de pandémie. La maladie, provoquée par le coronavirus de type 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2), est fortement contagieuse. Une revue systématique récente ayant inclus 53 000 patients indique que 80 % des patients développent une forme bénigne, 15 % une forme modérée et près de 5 % une forme sévère de la maladie nécessitant une admission en unité de soins intensifs (USI)¹. Dans cette revue, le taux de mortalité était de 3,1 %.

Chez les 136 patients atteints d'une pneumonie COVID-19 sévère hospitalisés et en arrêt cardiaque dans un hôpital de soins tertiaires de Wuhan, en Chine, l'arrêt cardiaque était d'origine respiratoire pour 119 d'entre eux (87,5 %)². Parmi cette série de patients, le rythme initial de l'arrêt cardiaque était une asystolie pour 122 patients (89,7 %), une activité électrique sans pouls pour 6 patients (4,4 %) et une fibrillation ventriculaire ou tachycardie ventriculaire sans pouls (VF/pVT) pour 8 patients (5,9 %). Dans une série de cas de 138 patients COVID-19 hospitalisés, 16,7 % des patients ont développé des arythmies et 7,2 % ont présenté des lésions cardiaques aiguës³. Ainsi, bien que la majorité des arrêts cardiaques chez ces patients puissent probablement se manifester par un rythme non choquable dû à l'hypoxémie (et malgré la contribution possible de la déshydratation, l'hypotension et la septicémie), certains patients pourront présenter un rythme choquable potentiellement associé à des médicaments générant un syndrome du QT long (par exemple chloroquine, azithromycine) ou provoqué par une ischémie myocardique. Dans la série de 136 arrêts cardiaques à Wuhan, 4 patients (2,9 %) ont survécu pendant au moins 30 jours mais un seul d'entre eux s'en est sorti de manière favorable sur le plan neurologique².

Risques associés à la réanimation cardiopulmonaire (RCP) chez les patients COVID-19

Mécanismes de transmission du SARS-CoV-2

Le mécanisme principal de transmission du SARS-CoV-2 se fait par des sécrétions respiratoires soit directement projetées par le patient, soit au contact de surfaces contaminées. Les sécrétions respiratoires sont appelées gouttelettes (> 5 à 10 microns de diamètre) ou aérosols (< 5 microns). Les gouttelettes retombent sur les surfaces à 1 ou 2 m des voies aériennes du patient, tandis que les aérosols peuvent rester en suspension dans l'air pendant de longues périodes⁴.

Équipement de protection individuelle (EPI)

L'équipement de protection individuelle (EPI) minimum **contre les gouttelettes** comprend:

- Des gants
- Un tablier à manches courtes
- Un masque chirurgical résistant aux liquides
- Un masque et des lunettes de protection (masque chirurgical résistant aux liquides avec visière intégrée ou visière / écran facial intégral ou lunettes de sécurité en polycarbonate ou équivalent).

L'EPI minimum **contre les aérosols** comprend:

- Des gants
- Une blouse à manches longues
- Un masque FFP3 (masque de filtration anti-particules) ou un masque de protection respiratoire N99 (FFP2 ou N95 si le FFP3 n'est pas disponible)
- Un masque et des lunettes de protection (visière / écran facial intégral ou lunettes de sécurité en polycarbonate ou équivalent). Sinon, un appareil de protection respiratoire à épuration d'air motorisé (PAPR) avec cagoule peut être utilisé.

* La norme européenne (EN 149:2001) classe les respirateurs FFP en 3 catégories: FFP1, FFP2 et FFP3 dont les efficacités de filtration correspondantes sont 80 %, 94 % et 99 %. L'institut américain NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) classe les respirateurs avec masque de filtration anti-particules en 9 catégories en fonction de leur résistance à l'huile et de leur efficacité de filtration des aérosols. La lettre N implique qu'ils ne sont pas résistants à l'huile; la lettre R indique une résistance modérée et la lettre P une forte résistance (à l'épreuve de l'huile). Les lettres N, R ou P sont suivies des chiffres 95, 99 ou 100, qui indiquent l'efficacité de filtration minimale du filtre, soit 95 %, 99 % et 99,97 % des aérosols (< 0,5 microns)^{5,6}.

Certains systèmes de santé font face à des pénuries de personnel et d'équipements, y compris de ventilateurs, pour traiter les patients en état critique pendant la pandémie de COVID-19. Les décisions de triage et de répartition des ressources de santé, y compris l'administration de la RCP et d'autres soins d'urgence, doivent être prises par chaque système de santé individuellement en fonction de ses ressources, de ses valeurs et de ses préférences. Toutefois, l'ERC estime qu'il n'est jamais acceptable de compromettre la sécurité des professionnels de santé.

L'ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation) a mis en œuvre une revue systématique pour répondre à 3 questions:

- 1) Est-ce que l'administration de compressions thoraciques ou d'une défibrillation est une procédure générant des aérosols?
- 2) Est-ce que l'administration de compressions thoraciques, d'une défibrillation ou de la RCP (toutes les interventions de RCP comprenant des compressions thoraciques) augmente la transmission de l'infection?
- 3) Quel type d'EPI est requis pour les personnes administrant des compressions thoraciques, une défibrillation ou une RCP afin d'éviter la transmission de l'infection du patient au sauveteur?

Les données probantes répondant à ces questions sont rares et comprennent surtout des études de cohorte rétrospectives^{7,8} et des cas cliniques⁹⁻¹⁴.

Dans la plupart des cas, l'administration de compressions thoraciques et d'une défibrillation vont de pair dans toutes les interventions de RCP, ce qui signifie que les facteurs de confusion sont nombreux dans toutes ces études. La formation d'aérosols lors des compressions thoraciques est plausible car celles-ci génèrent des volumes courants petits mais mesurables¹⁵. Les compressions thoraciques sont similaires à certaines techniques de physiothérapie thoracique associées à la formation d'aérosols¹⁶. En outre, la personne réalisant les compressions thoraciques se trouve à proximité des voies aériennes du patient.

La revue systématique de l'ILCOR n'a pas apporté de données probantes quant à la formation d'aérosols par la défibrillation. Dans l'éventualité d'un processus générant des aérosols, sa durée serait brève. Par ailleurs, l'utilisation d'électrodes adhésives permet de pouvoir pratiquer la défibrillation sans contact direct entre la personne qui manipule le défibrillateur et le patient.

Les **recommandations de traitement de l'ILCOR** sont les suivantes:

- Nous suggérons que les compressions thoraciques et la réanimation cardiopulmonaire ont le potentiel de générer des aérosols (faible recommandation, niveau de preuve à très faible certitude).
- Nous suggérons que dans la pandémie actuelle de COVID-19, les samaritains* ne pratiquent la réanimation qu'avec des compressions thoraciques et une défibrillation d'accès public (déclaration de bonnes pratiques).
- Nous suggérons que dans la pandémie actuelle de COVID-19, les samaritains volontaires, formés et en mesure de le faire, peuvent s'ils le souhaitent pratiquer des insufflations de secours aux enfants en plus des compressions thoraciques (déclaration de bonnes pratiques).

- Nous suggérons que dans la pandémie actuelle de COVID-19, les professionnels de santé utilisent un équipement de protection individuelle pour les procédures générant des aérosols pendant la réanimation (faible recommandation, niveau de preuve à très faible certitude).
- Nous suggérons qu'il serait raisonnable pour les prestataires de santé d'envisager la défibrillation avant d'enfiler un équipement de protection individuelle pour les procédures générant des aérosols dans les situations où le prestataire estime que les bénéfices peuvent être supérieurs aux risques (déclaration de bonnes pratiques).

**Remarque: L'ERC estime que ceci s'applique aussi bien aux premiers répondants qu'aux samaritains.*

Références

1. Ma C, Gu J, Hou P, et al. Incidence, clinical characteristics and prognostic factor of patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. medRxiv 2020.
2. Shao F, Xu S, Ma X, et al. In-hospital cardiac arrest outcomes among patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China. Resuscitation 2020; 151:18-23.
3. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA 2020
4. Gralton J, Tovey E, McLaws ML, Rawlinson WD. The role of particle size in aerosolized pathogen transmission: a review. J Infect 2011;62:1-13.
5. Lee SA, Hwang DC, Li HY, Tsai CF, Chen CW, Chen JK. Particle Size-Selective Assessment of Protection of European Standard FFP Respirators and Surgical Masks against Particles-Tested with Human Subjects. J Healthc Eng 2016;2016
6. Cook TM. Personal protective equipment during the COVID-19 pandemic – a narrative review. Anaesthesia 2020.
7. Couper K, Taylor-Phillips S, Grove A, et al. COVID-19 in cardiac arrest and infection risk to rescuers: a systematic review. Resuscitation 2020. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.04.022>
8. Loeb M, McGeer A, Henry B, et al. SARS among critical care nurses, Toronto. Emerg Infect Dis 2004; 10:251-5.
9. Raboud J, Shigayeva A, McGeer A, et al. Risk factors for SARS transmission from patients requiring intubation: a multicentre investigation in Toronto, Canada. PLoS One 2010;5:410717.
10. Liu B, Tang F, Fang LQ, et al. Risk factors for SARS infection among hospital healthcare workers in Beijing: A case control study. Tropical Medicine and International Health 2009;14:52-9.
11. Chalumeau M, Bidet P, Lina G, et al. Transmission of Panton-Valentine leukocidin-producing Staphylococcus aureus to a physician during resuscitation of a child. Clinical Infectious Disease 2005;41:e29-30.
12. Christian MD, Loutfy M, McDonald LC, et al. Possible SARS coronavirus transmission during cardiopulmonary resuscitation. Emerg Infect Dis 2004;10:287-93.
13. Kim WY, Choi W, Park SW, et al. Nosocomial transmission of severe fever with thrombocytopenia syndrome in Korea. Clinical Infectious Diseases 2015;60:1681-3.
14. Knapp J, MA W, E. P. Transmission of tuberculosis during cardiopulmonary resuscitation. Focus on breathing system filters. Notfall und Rettungsmedizin 2016;19:48-51.
15. Nam HS, Yeon MY, Park JW, Hong JY, Son JW. Healthcare worker infected with Middle East Respiratory Syndrome during cardiopulmonary resuscitation in Korea, 2015. Epidemiol Health 2017;39:e2017052.
16. Deakin CD, O'Neill JF, Tabor T. Does compression-only cardiopulmonary resuscitation generate adequate passive ventilation during cardiac arrest? Resuscitation 2007;75:53-9.
17. Simonds AK, Hanak A, Chatwin M, et al. Evaluation of droplet dispersion during non-invasive ventilation, oxygen therapy, nebuliser treatment and chest physiotherapy in clinical practice: implications for management of pandemic influenza and other airborne infections. Health Technol Assess 2010;14:131-72.