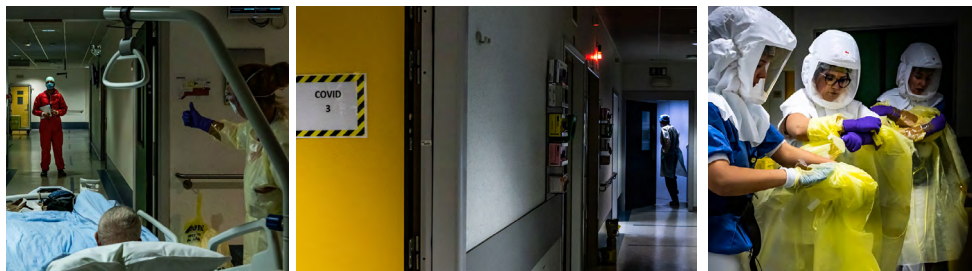


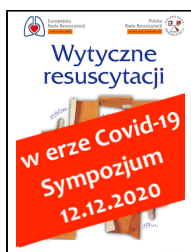
# Europejska Rada Resuscytacji Wytyczne COVID-19



24 kwiecień 2020

# Europejska Rada Resuscytacji Wytyczne COVID-19

## Polska Rada Resuscytacji [www.prc.krakow.pl](http://www.prc.krakow.pl)



*tłum. : Janusz Andres  
Grzegorz Cebula  
Marta Dembkowska  
Paweł Krawczyk*

# Rozdział 7

## Etyka i decyzje końca życia

**P. Van de Voorde, L. Bossaert, S. Mentzelopoulos, MT. Blom, K. Couper, J. Djakow, P. Druwé, G. Lilja, I. Lulic, V. Raffay, GD. Perkins, KG. Monsieurs**

- ▶ *Wytyczne te wydano 24 kwietnia 2020, będą one podlegać zmianom wraz z rozwojem wiedzy i doświadczenia w zakresie leczenia COVID-19. Ze względu na zróżnicowany poziom zaawansowania pandemii mogą istnieć różnice dotyczące praktyki klinicznej w poszczególnych krajach .*

### KLUCZOWE INFORMACJE

- ▶ Wszystkie „czasowe“ adaptacje istniejących wytycznych powinny być interpretowane w kontekście konkretnego systemu ochrony zdrowia biorąc pod uwagę nasilenie występowania Covid-19 oraz dostępne środki lecznicze ect. Ponieważ nasza wiedza na temat Covid-19 jest ciągle ograniczona, wytyczne mogą wymagać uaktualniania wraz z nowymi danymi.
- ▶ Główne założenia etyki w resuscytacji pozostają aktualne. Kiedy tylko to możliwe, wyrażone wcześniej oświadczenia woli pacjenta odnośnie leczenia powinny być respektowane (1). Może to być szczególnie trudne w sytuacji pandemii Covid-19 ze względu na braki w wiedzy, regulacje w zakresie izolacji socjalnej ect. Uważamy, że resuscytacja krążeniowo-oddechowo (RKO) w tej sytuacji jest działaniem warunkowym i sugerujemy stosowanie kryteriów powstrzymywania się czy zaprzestania RKO. Implementacja przedstawionych kryteriów w konkretnym systemie ochrony zdrowia będzie zależała od lokalnego kontekstu uwzględniającego uwarunkowania prawne, kulturowe i organizacyjne.

## KLUCZOWE INFORMACJE

- ▶ Zespół leczący powinien dokładnie ocenić każdego pacjenta pod względem jego szansy na przeżycie i/lub „korzystny“ efekt końcowy leczenia oraz spodziewane wykorzystanie środków leczniczych. Ponieważ czynniki te nie są wartościami statycznymi, ich ocena powinna być dokonywana regularnie. Nie sugerujemy kategoriycznych bądź „ogólnych“ kryteriów (np. limit wieku) w kwalifikowaniu bądź nie zakwalifikowaniu pacjentów do leczenia z wykorzystaniem dostępnych środków leczniczych.
- ▶ Najważniejszym problemem w resuscytacji pacjenta z Covid-19 jest odpowiednie zrównoważenie osobistego ryzyka personelu podejmującego RKO z potencjalnymi korzyściami dla pacjenta. Działając w imię potencjalnego dobra pacjenta, pracownicy ochrony zdrowia w równym zakresie powinni być świadomi odpowiedzialności względem krewnych, koleżanek i kolegów oraz społeczeństwa. Wszyscy pracownicy ochrony zdrowia, którzy leczą pacjentów z potwierdzeniem lub podejrzeniem Covid-19 powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (ŚOI, PPE). Rodzaj ŚOI powinien być określony przez system ochrony zdrowia poprzez odpowiednie procedury stworzone proporcjonalnie do spodziewanego ryzyka transmisji zakażenia oraz aktualnego nasilenia pandemii. W celu uniknięcia wzrostu śmiertelności oraz zachorowalności wynikających z opóźnionej RKO konieczna jest kontynuacja programów RKO wspomaganą przez dyspozytora, a także rekrutacja, szkolenie i dysponowanie laików i ratowników reagujących jako pierwsi na pozaszpitalne NZK. Programy te mogą być modyfikowane lokalnie w zależności od przebiegu pandemii.

## — Wprowadzenie

Pandemia Covid-19 to ogólnoświatowy kryzys, który spowodował istotny wzrost śmiertelności i chorobowości w wielu regionach. Wirus SARS-CoV-2 jest wysoce zakaźny, bez cech odporności populacyjnej, charakteryzuje się wyższą śmiertelnością niż w przypadku infekcji wirusem grypy sezonowej zwłaszcza w grupach szczególnie wrażliwych pacjentów<sup>2</sup>. Covid-19 jest nową chorobą i pomimo licznych aktualnych publikacji na ten temat, wiedza o tej chorobie jest bardzo ograniczona.

Dodatkowo, zidentyfikowano wiele czynników ryzyka obciążających nadwyrężone już znacznie systemy ochrony zdrowia, co potencjalnie może wpłynąć na wzrost śmiertelności.<sup>3,4</sup>

- W przypadku, gdy wiele ludzi zachoruje w tym samym czasie, zapotrzebowanie na środki lecznicze może przekroczyć ich dostępność. Dotyczy to m. in. łóżek intensywnej terapii, respiratorów, leków, testów oraz sprzętu ochronnego.
- Pracownicy ochrony zdrowia stanowią grupę podwyższonego ryzyka zakażenia Covid-19, co stanowi dodatkowe wyzwanie dla systemu ochrony zdrowia w postaci konieczności odpowiedniego zabezpieczenia w personel medyczny oraz wspomagający.

- Zaburzenia funkcjonowania systemu ochrony zdrowia w postaci niewystarczających zasobów leczniczych, obniżonej wydolności systemu w leczeniu innych niż Covid-19 chorób oraz często nieuzasadniony strach, mogą wpłynąć na leczenie innych ostrych i przewlekłych stanów chorobowych i doprowadzić do zwiększenia śmiertelności i chorobowości w przypadkach nie związanych z Covid-19.<sup>5</sup>

Biorąc powyższe pod uwagę, grupa robocza d/s Etyki Europejskiej Rady Resuscytacji uznała za konieczne przedstawienie wytycznych postępowania. Jesteśmy świadomi, że ważne zmiany w wytycznych resuscytacji mogą mieć potencjalnie istotne znaczenie dla długotrwałego efektu leczenia nagłego zatrzymania krążenia.

Wszelkie „tymczasowe“ zmiany istniejących wytycznych muszą być interpretowane w kontekście lokalnie funkcjonującego systemu ochrony zdrowia, a także uwzględniać takie czynniki jak występowania Covid-19 w danym regionie czy jej wpływ na dostępne środki lecznicze. W obliczu ograniczonych dowodów naukowych, większość opisanych rekomendacji jest wynikiem konsensusu ekspertów w oparciu o aktualny systemowy przegląd i stanowisko ILCOR na temat ryzyka transmisji Covid-19 na osoby wykonujące resuscytację, dostępne wytyczne towarzystw i narodowych rad resuscytacji oraz aktualne piśmiennictwo, na które składają się głównie obserwacje kliniczne.<sup>4,6-12</sup> Także inne, nie kliniczne publikacje z zakresu patofizjologii miały wpływ na ostateczny kształt przedstawionych zaleceń.

## **Organizacja systemu ochrony zdrowia w czasie pandemii Covid-19**

W oparciu o etyczne zasady korzyści, sprawiedliwości oraz równości, każdy pacjent powinien mieć dostęp do aktualnych standardowych metod leczenia. Jednakże, indywidualny stosunek szkody do korzyści powinien być równoważony w kontekście całego społeczeństwa. W sytuacjach, gdy zapotrzebowanie na środki lecznicze przewyższa możliwości ich zapewnienia należy zabezpieczyć możliwie najlepsze leczenie maksymalnej liczbie osób, zgodnie z zasadą sprawiedliwości i równego podziału dóbr.<sup>12-13</sup>

Zgodnie z głównym celem działania, system ochrony zdrowia powinien udzielić pomocy wszystkim potrzebującym i być dobrze przygotowanym do zapewnienia takiego zabezpieczenia. Jednakże, zakres i dynamika aktualnego kryzysu powoduje, że w wielu regionach zapotrzebowanie na środki i metody leczenia przewyższa istniejące możliwości.<sup>2,14</sup> W sytuacji wyraźnego braku równowagi w zapotrzebowaniu na środki lecznicze w stosunku do możliwości ich zabezpieczenia, to rządowy system administracyjny, a nie indywidualne instytucje czy szpitale, powinny opracować i wprowadzić procedury ich przydziału i rozlokowania.

Procedury te powinny być opracowane przez zespół ekspertów z różnorodnych dziedzin medycyny, etyki medycznej, prawa, ekonomii i socjologii. Specjalną troską powinny być objęte szczególnie wrażliwe populacje potencjalnych pacjentów, które oprócz zwiększonego ryzyka zarażenia są dodatkowo narażone na ryzyko „niesprawiedliwej dyskryminacji“.<sup>13, 15-16</sup> Efektywność podjętych działań będzie zależała od zaufania do systemu ochrony zdrowia oraz wiarygodności autorytetów, liderów politycznych i instytucji.<sup>14, 17-18</sup> W tym kontekście kluczowa jest transparentna, oparta na faktach komunikacja.

## — Podejmowanie decyzji etycznych w przypadku niedoboru środków leczniczych

Podejmowanie decyzji etycznych w sytuacji katastrof z definicji wymaga odpowiedniego podejścia, szczególnie w sytuacji dużej dysproporcji pomiędzy istniejącymi zasobami leczniczymi a zapotrzebowaniem na nie.<sup>8, 19-21</sup> W takiej sytuacji decyzje zależą z reguły od wielu czynników wynikających z zastanego kontekstu bezpieczeństwa, dostępności, osiągalności oraz możliwości leczniczych oraz spodziewanego wyniku leczenia indywidualnego pacjenta.<sup>14</sup> Fundamentalnie ważne jest, aby każdy pacjent wymagający opieki, otrzymywał ją zgodnie najlepszymi standardami tak długo, jak długo jest to osiągalne i możliwe. W przypadku, gdy nie jest to już możliwe, priorytetyzacja leczenia powinna dotyczyć wszystkich pacjentów wymagających leczenia, niezależnie, czy zachorowali w wyniku katastrofy czy z innej przyczyny.

Wstępna faza aktualnej pandemii wykazała, że skala wzrostu zachorowań w niektórych systemach ochrony zdrowia w pewnym okresie czasu przerosła możliwości leczenia i spowodowała niedobór dostępnych łóżek intensywnej terapii, respiratorów, ŚOI oraz ogólnych możliwości resuscytacji.<sup>2</sup> Gdy taka sytuacja ma miejsce, musi być podjęta decyzja o alokacji i przydziale sił i środków. Decyzja ta powinna być podjęta w odpowiednim czasie - nie za wcześnie i nie za późno – a następnie konsekwentnie realizowana. Jak wyżej już wspomniano, decyzja ta nie może być podejmowana przez indywidualne instytucje czy szpitale, ale powinna opierać się na systemowych procedurach. W celu wspomagania lub zwolnienia personelu medycznego z odpowiedzialności za decyzje o racjonowaniu leczenia, na różnych poziomach operacyjnych powinny być powołane zespoły etyczne.<sup>22,23</sup> W przypadku podjęcia decyzji odnośnie leczenia, zespoły medyczne powinny je realizować, a personel, który nie może zaakceptować podjętych decyzji etycznych powinien podjąć pracę w obszarach, w których nie są podejmowane decyzje o racjonowaniu leczenia. W każdym przypadku alokacji personelu i środków leczniczych, decyzja powinna być dobrze udokumentowana (najlepiej w formie rejestru) w celu zapewnienia transparentności i możliwości audytu.

System podejmowania decyzji w kontekście pandemii jest złożony. Powinien on uwzględniać i doceniać różne, czasami sprzeczne etyczne i społeczne preferencje oraz brać pod uwagę dostępność środków w stosunku do zapotrzebowania w danym czasie.<sup>2, 13</sup> Świadoma faktu braku uniwersalnej prawdy, grupa robocza d/s Etyki ERC pragnie podkreślić czynniki, które mogą być istotne dla systemów ochrony zdrowia w tworzeniu lokalnych wytycznych:

- W sytuacji prawdziwej dysproporcji pomiędzy zapotrzebowaniem a dostępnością środków leczniczych większość autorów opowiada się za równym i sprawiedliwym ich rozdziałem w znaczeniu „najlepsze dla największej liczby ludzi, a dobro społeczne ponad dobrem indywidualnym“.<sup>8, 12, 19, 24</sup>
- Powyższa koncepcja jest bardzo trudna do realizacji w praktyce. O ile ochrona „dobra społecznego“ w sytuacji katastrofy wydaje się być rozsądnym założeniem, trudno jest zdefiniować znaczenie dobra społecznego i określić metody, jak to dobro maksymalnie zabezpieczyć. Głównym problemem jest potencjalny konflikt pomiędzy jakością a długością życia, rokowaniem oraz przewidywaną możliwością oceny jakości życia.
- Zespół leczący powinien dokładnie ocenić szanse przeżycia i korzystny efekt końcowego leczenia każdego indywidualnego pacjenta z uwzględnieniem potrzebnych środków leczniczych. Ponieważ taka ocena nie jest statyczna, powinna być prowadzona regularnie w czasie leczenia. W naszej opinii, w tym szczególnym kontekście, nie ma różnicy pomiędzy powstrzymaniem leczenia lub odstąpieniem od leczenia, nawet jeżeli powstrzymanie leczenia jest pasywne, a odstąpienie od leczenia aktywne.

Zdajemy sobie sprawę, że punkty widzenia na tę kwestię mogą się różnić w zależności od podstaw kulturowych i etycznych. Jesteśmy zdania, że kończenie leczenia z etycznego punktu widzenia w tej konkretnej sytuacji różni się od procedury aktywnego kończenia życia, która nie jest możliwa z etycznego punktu widzenia nawet w okresie pandemii.<sup>25,26</sup> Zawsze należy zapewnić odpowiednią, komfortową opiekę pod koniec życia.

- Należy starannie rozważać i uwzględnić dane z piśmiennictwa, aniżeli polegać tylko na zdaniu ekspertów.
- Nie istnieje etyczna podstawa i uzasadnienie dla faworyzowania leczenia poszczególnych grup pacjentów ze względu na zawód, pozycję czy status społeczny, czy temu podobne kryteria. Również charakterystyka personalna, możliwość płacenia czy istotny ze społecznego punktu widzenia styl życia pacjenta, etycznie nie uzasadniają specjalnego traktowania. Niektórzy autorzy popierają priorytetowe traktowanie pracowników ochrony zdrowia czy innych osób o kluczowym, trudnym do zastąpienia znaczeniu z profesjonalnego punktu widzenia oraz ze względu na ryzyko jakie dobrowolnie podejmują.<sup>2,23</sup> Argumentacja ta mogłaby być akceptowalna jedynie w trudnej do uzasadnienia sytuacji, gdy dana osoba rzeczywiście jest niezbędna i, przewidywany jest długotrwały brak tego typu „kluczowych” specjalistów.<sup>13</sup> Naszym zdaniem tego typu kryteria włączenia, czy kryteria wyłączenia z leczenia jak np. ciężka, przewlekła choroba płuc czy poważne zaburzenia poznawcze, z etycznego punktu widzenia są obarczone wadą. W granicach etycznych zasad autonomii oraz korzyści i nie szkodzenia, życie każdego człowieka jest warte uratowania. Zamiast identyfikacji populacji, która ze względu na towarzyszące schorzenia czy inne kryteria nie byłaby uprawniona do leczenia ze względu na niedobór środków leczniczych, etyczne zasady sprawiedliwości i równości wskazują na konieczność niezależnej, bezstronnej oceny każdego indywidualnego pacjenta.
- W sytuacji, gdy ocena pacjentów jest porównywalna, niektórzy skłonni są stosować regułę „kto pierwszy ten lepszy”. Inni są zdania, że takie podejście nie jest sprawiedliwe, gdyż niektóre osoby mogą później zachorować ze względu na zachowywanie dystansu społecznego lub mają gorszy dostęp do służby zdrowia ze względu na nierównośći społeczne. Zdaniem tych autorów lepsze jest rozwiązanie egalitarne np. poprzez losowanie.<sup>2,23</sup> Jednym z proponowanych rozwiązań tego dylematu jest optymalizacja postępowania w ramach założonych granic etycznych, różnicowanie pomiędzy indywidualnymi przypadkami oraz wzięcie pod uwagę nie tylko stanu wyjściowego, ale także ewolucji stanu zdrowia w czasie i odpowiedzi na leczenie.
- Przedstawione kryteria nie są statyczne i muszą być dostosowywane do rozwoju nowych możliwości leczenia Covid-19, sytuacji epidemiologicznej oraz zasobów szpitalnych.<sup>4</sup>

Wszelkie decyzje odnośnie ograniczania terapii w trakcie leczenia powinny być omawiane i komunikowane z zachowaniem szacunku i empatii oraz pełnej transparentności w stosunku do pacjenta i/lub jego bliskich. Zawsze należy zadbać o komfort pacjenta.

## — Planowanie procesu leczenia

Planowanie procesu leczenia powinno mieć miejsce u wszystkich pacjentów o podwyższonym ryzyku wystąpienia zatrzymania krążenia lub u chorych z przewidywanym złym rokowaniem w przypadku wystąpienia zatrzymania krążenia. Planowanie to powinno uwzględniać decyzje odnośnie podejmowania resuscytacji krążeniowo-oddechowej, stosowania wentylacji zastępczej, przyjęcia do OIT czy szpitala. W przypadku pacjentów posiadających już plan procesu leczenia, powinien on być dostosowany do aktualnej sytuacji i kontekstu pandemii. W dyskusji na temat planowania procesu leczenia powinni brać udział pacjent (jeżeli możliwe), krewni (za zgodą pacjenta), lekarz prowadzący oraz pozostali personel medyczny włączony w proces leczniczy (np. intensywiści, pielęgniarki, zespół opieki paliatywnej). Jesteśmy świadomi, że spełnienie tych warunków może być trudne w sytuacji konieczności zachowania dystansu społecznego oraz trudności w komunikowaniu się przy pomocy telefonu lub video.<sup>27,28</sup> Należy podkreślić, że ze względu na istotne braki w wiedzy na temat Covid-19, prognozowanie wyników leczenia jest bardzo utrudnione.

## — Wskazania do powstrzymania się od wykonywania, kończenia i odstąpienia od RKO

Ogólne zasady etyczne postępowania w sytuacjach nagłych i resuscytacji pozostają aktualne w czasie pandemii Covid-19.<sup>1,12</sup> Resuscytacja krążeniowo-oddechowa powinna być rozważana jako leczenie „warunkowe“, a system ochrony zdrowia powinien określić kryteria odnośnie decyzji o resuscytacji, biorąc pod uwagę kontekst specyfiki lokalnej, uwarunkowania prawne, kulturowe i organizacyjne. RKO nie powinna być podejmowana czy kontynuowana w przypadku, gdy bezpieczeństwo prowadzących resuscytację nie jest zapewnione, kiedy występują pewne oznaki śmierci lub istnieje pewność co do braku zgody pacjenta na resuscytację.

Efekty lecznicze pacjentów z Covid-19 z NZK w rytmie nie do defibrylacji z powodu niedotlenienia w przebiegu zapalenia płuc są bardzo złe.<sup>17,29</sup> W takich przypadkach system ochrony zdrowia oraz zespół leczący może uwzględnić przeważające nad korzyściami ryzyko wyrządzenia krzywdy i zastosować kryteria wczesnego kończenia bądź odstąpienia od resuscytacji.

## — Zmiany procedur RKO w świetle bezpieczeństwa personelu

Bezpieczeństwo ratownika, zarówno świadka zdarzenia, czy personelu medycznego, jest ważne. W czasie resuscytacji istnieje nieuchronna zależność pomiędzy ryzykiem dla prowadzącego RKO a korzyściami dla pacjenta. Starając się utrzymywać ryzyko tak małe jak to tylko jest możliwe do zaakceptowania w granicach rozsądku, personel medyczny z reguły rutynowo akceptuje pewne ryzyko związane z wykonywaniem zawodu. Do pewnego stopnia jest to także prawda w przypadku świadków zdarzenia, i zależy od relacji z poszkodowanym oraz postrzeganiem ryzyka. Kluczowym problemem RKO w pandemii Covid-19 jest brak precyzyjnej wiedzy zarówno na temat ryzyka dla prowadzących resuscytację, jak i potencjalnych korzyści dla resuscytowanych.

Wielu pracowników ochrony zdrowia uważa, że ich obowiązkiem jest opieka nad pacjentem i niesienie pomocy w miarę swoich możliwości, niezależnie od ryzyka. W przypadku lekarzy ma to wyraz w przysiędze Hipokratesa. W czasie wykonywania obowiązków w stosunku do pacjentów,



personel medyczny powinien być świadomy odpowiedzialności za krewnych, kolegów i otaczające go społeczeństwo.<sup>4</sup> Bagatelizując ryzyko transmisji zakażenia, personel medyczny może rozprowadzać wirusa wśród zespołu oraz szerszej społeczności, powodując większe obciążenie systemu ochrony zdrowia.<sup>30,31</sup>

Wykonywanie RKO niesie ze sobą zauważalne ryzyko transmisji infekcji nawet, jeżeli wykonywana jest RKO w wyłącznym uciskaniem klatki piersiowej.<sup>11,32</sup> Dlatego personel medyczny powinien stosować właściwe ŚOI i wiedzieć jak ich używać, we wszystkich potwierdzonych czy podejrzewanych przypadkach Covid-19. Rodzaj ŚOI opisany jest we "Wprowadzeniu" do tych wytycznych. Świadczenie zdarzenia oraz ratownicy powinni zabezpieczyć się najlepiej jak to możliwe i unikać czynności o wysokim ryzyku transmisji, zwłaszcza gdy sami należą do grupy zwiększonego ryzyka powikłań w przypadku zakażenia (osoby starsze z przewlekłymi chorobami płuc czy układu sercowo-naczyniowego).

Ratownicy, którzy pełnią funkcje opiekunów czy są członkami rodziny poszkodowanego prawdopodobnie już byli ekspozowani na ewentualne zakażenie i mogą chętniej podejmować RKO bez względu na potencjalne ryzyko.

W obecnej sytuacji jest bardzo ważne, aby prowadzić systematyczny debriefing po każdej podjętej RKO w celu oceny zachowania zespołu, etycznego i medycznego procesu decyzyjnego, a także w celu omówienia aktualnie istotnych kwestii użycia ŚOI i problemów bezpieczeństwa.

## — Odpowiedzialność indywidualna osób wykonujących RKO

Pomimo znacznego stresu i obciążenia w czasie pandemii Covid-19, pracownicy ochrony zdrowia powinni mieć na uwadze:

- niesienie pomocy w miarę swoich możliwości
- dostosowywać praktykę kliniczną do udostępnianych wytycznych
- zabezpieczać siebie, pacjentów oraz personel medyczny przed zakażeniem
- właściwie wykorzystywać dostępne środki ochronne – unikać ich marnotrawienia i niewłaściwego użycia
- właściwie dokumentować i komunikować medyczne i kliniczne decyzje
- zabezpieczać leczenie chorych na ostre i przewlekłe choroby nie związane z Covid19
- okazywać współczucie i empatię w stosunku do emocjonalnych i psychologicznych potrzeb współpracowników, pacjentów i ich krewnych, a także w razie potrzeby rozważenie skierowania na konsultację i dalsze leczenie

## PISMIENNICTWO

1. Bossaert LL, Perkins GD, Askitopoulou H, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 11. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions. *Resuscitation*. 2015; 95:302–311
2. Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, et al. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Mar 23]. *N Engl J Med*. 2020;10.1056/NEJMsb2005114
3. Gostin LO, Friedman EA, Wetter SA. Responding to COVID-19: How to Navigate a Public Health Emergency Legally and Ethically [published online ahead of print, 2020 Mar 26]. *Hastings Cent Rep*. 2020;10.1002/hast.1090
4. Chan PS, Berg RA, Nadkarni VM. Code Blue During the COVID-19 Pandemic [published online ahead of print, 2020 Apr 7]. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2020;10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006779
5. Lazzarini M, Putoto G. COVID-19 in Italy: momentous decisions and many uncertainties [published online ahead of print, 2020 Mar 18]. *Lancet Glob Health*. 2020;. doi:10.1016/S2214-109X(20)30110-8
6. Couper K, Taylor-Phillips S, Grove A, Freeman K, Osokogu O, Court R, Mehrabian A, Morley PT, Nolan JP, Soar J, Perkins GD. COVID-19 in cardiac arrest and infection risk to rescuers: a systematic review *Resuscitation* <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.04.022>
7. Resuscitation council UK statements; url: <https://www.resus.org.uk/media/statements/resuscitation-council-uk-statements-on-covid-19-coronavirus-cpr-and-resuscitation/>; accessed 05 April 2020
8. Biddison LD, Berkowitz KA, Courtney B, et al. Ethical considerations: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest*. 2014;146(4 Suppl):e145S–55S
9. Disaster bioethics; url: <https://disasterbioethics.com/covid-19/>; accessed 05 April 2020
10. Edelson DP, Sasson C, Chan PS, et al. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19: From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With the Guidelines®-Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association in Collaboration with the American Academy of Pediatrics, American Association for Respiratory Care, American College of Emergency Physicians, The Society of Critical Care Anesthesiologists, and American Society of Anesthesiologists: Supporting Organizations: American Association of Critical Care Nurses and National EMS Physicians [published online ahead of print, 2020 Apr 9]. *Circulation*. 2020;10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047463.
11. Denis et al, Transdisciplinary insights – Livin Paper Rega Institute Leuven Belgium, version 6 April 2020; [https://rega.kuleuven.be/if/corona\\_covid-19](https://rega.kuleuven.be/if/corona_covid-19)
12. Ethical guidance Belgian Resuscitation Council, Belgian Society of Emergency and Disaster Medicine; url: [https://www.besedim.be/wp-content/uploads/2020/03/Ethical-decision-making-in-emergencies\\_COVID19\\_22032020\\_final-1.pdf](https://www.besedim.be/wp-content/uploads/2020/03/Ethical-decision-making-in-emergencies_COVID19_22032020_final-1.pdf); accessed 05 April 2020

13. Kim SYH, Grady C. Ethics in the time of COVID: What remains the same and what is different [published online ahead of print, 2020 Apr 6]. *Neurology*. 2020;10.1212/WNL.0000000000009520.
14. Koonin LM, Pillai S, Kahn EB, Moulia D, Patel A. Strategies to Inform Allocation of Stockpiled Ventilators to Healthcare Facilities During a Pandemic [published online ahead of print, 2020 Mar 20]. *Health Secur*. 2020;10.1089/hs.2020.0028
15. Schiariti V. The human rights of children with disabilities during health emergencies: the challenge of COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Mar 30]. *Dev Med Child Neurol*. 2020;10.1111/dmcn.14526
16. Lewnard JA, Lo NC. Scientific and ethical basis for social-distancing interventions against COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Mar 23]. *Lancet Infect Dis*. 2020;. doi:10.1016/S1473-3099(20)30190-0
17. Fritz Z, Perkins GD. Cardiopulmonary resuscitation after hospital admission with covid-19. *BMJ*. 2020;369:m1387. Published 2020 Apr 6. doi:10.1136/bmj.m1387
18. Legido-Quigley H, Asgari N, Teo YY, et al. Are high-performing health systems resilient against the COVID-19 epidemic? *Lancet*. 2020;395(10227):848–850. doi:10.1016/S0140-6736(20)30551-1
19. Satkoske VB, Kappel DA, DeVita MA. Disaster Ethics: Shifting Priorities in an Unstable and Dangerous Environment. *Crit Care Clin*. 2019;35(4):717–725. doi:10.1016/j.ccc.2019.06.006
20. Somes J, Donatelli NS. Ethics and disasters involving geriatric patients. *J Emerg Nurs*. 2014;40(5):493–496. doi:10.1016/j.jen.2014.05.013
21. Mezinaska S, Kakuk P, Mijaljica G, Waligóra M, O'Mathúna DP. Research in disaster settings: a systematic qualitative review of ethical guidelines. *BMC Med Ethics*. 2016;17(1):62. Published 2016 Oct 21. doi:10.1186/s12910-016-0148-7
22. Arie S. COVID-19: Can France's ethical support units help doctors make challenging decisions?. *BMJ*. 2020;369:m1291. Published 2020 Apr 2. doi:10.1136/bmj.m1291
23. White DB, Lo B. A Framework for Rationing Ventilators and Critical Care Beds During the COVID-19 Pandemic [published online ahead of print, 2020 Mar 27]. *JAMA*. 2020;10.1001/jama.2020.5046
24. Merin O, Miskin IN, Lin G, Wisner I, Kreiss Y. Triage in mass-casualty events: the Haitian experience. *Prehosp Disaster Med*. 2011;26(5):386–390. doi:10.1017/S1049023X11006856
25. Mentzelopoulos SD, Slowther AM, Fritz Z, et al. Ethical challenges in resuscitation. *Intensive Care Med*. 2018;44(6):703–716. doi:10.1007/s00134-018-5202-0
26. Sprung CL, Ricou B, Hartog CS, et al. Changes in End-of-Life Practices in European Intensive Care Units From 1999 to 2016 [published online ahead of print, 2019 Oct 2] [published correction appears in *JAMA*. 2019 Nov 5;322(17):1718]. *JAMA*. 2019;322(17):1–12. doi:10.1001/jama.2019.14608
27. Boettcher I, Turner R, Briggs L. Telephonic advance care planning facilitated by health plan case managers. *Palliat Support Care*. 2015;13(3):795–800.

28. Tieu C, Chaudhry R, Schroeder DR, Bock FA, Hanson GJ, Tung EE. Utilization of Patient Electronic Messaging to Promote Advance Care Planning in the Primary Care Setting. *Am J Hosp Palliat Care*. 2017;34(7):665–670
29. Shao F, Xu S, Ma X, Xu Z, Lyu J, Ng M, Cui H, Yu C, Zhang Q, Sun P, Tang Z, In-hospital cardiac arrest outcomes among patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China, *Resuscitation* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.04.005>
30. Ofner-Agostini M, Gravel D, McDonald LC, et al. Cluster of cases of severe acute respiratory syndrome among Toronto healthcare workers after implementation of infection control precautions: a case series. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2006;27(5):473–478
31. Marineli F, Tsoucalas G, Karamanou M, Androutsos G. Mary Mallon (1869-1938) and the history of typhoid fever. *Ann Gastroenterol*. 2013;26(2):132–134
32. Ott M, Krohn A, Jaki C, Schilling T, Heymer J. CPR and COVID-19: Aerosol-spread during chest compressions. *Zenodo* (2020, April 3); <http://doi.org/10.5281/zenodo.3739498>

