



ZALECENIA EAES i SAGES DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA CHIRURGICZNEGO W ODPOWIEDZI NA KRYZYS COVID-19

tłumaczenie: Michał Kazanowski, Kryspin Mitura, Piotr Myśliwiec

Opublikowano 30 marca 2020 roku

Uwaga: zalecenia mogą ulec zmianie i podlegają aktualizacji

EAES i SAGES są zaangażowane w ochronę i opiekę nad pacjentami, chirurgami, pracownikami opieki zdrowotnej oraz wszystkimi świadczącymi usługi w szeroko rozumianej ochronie zdrowia. Przygotowujemy te zalecenia w oparciu o najlepszą dostępną wiedzę medyczną i opinie eksperckie pochodzące od całej społeczności chirurgicznej. Będziemy w dalszym ciągu monitorować pojawiające się doniesienia i wspierać nowe badania mające na celu rozwiązanie obecnych problemów.

W niektórych krajach COVID-19, rozprzestrzeniając się w tempie wykładniczym, dokonało istotnych zmian w funkcjonowaniu społeczeństwa oraz wpłynęło na codzienną pracę personelu opieki zdrowotnej. Poniższe zalecenia zostały przygotowane celem zapewnienia Tobie wsparcia, odnosząc się do szeregu niepewności dotyczących naszej pracy, własnego bezpieczeństwa i opieki nad pacjentem.

Racjonowanie usług:

1. **Wszystkie planowe zabiegi chirurgiczne i endoskopowe należy w chwili obecnej odroczyć.** Decyzje te należy jednak podejmować lokalnie, w oparciu o ilość zakażeń COVID-19 oraz w kontekście względów medycznych, logistycznych i organizacyjnych. Istnieją różne poziomy pilności związane z potrzebami pacjentów, a ich rozróżnienie wymaga dokładnej oceny stanu klinicznego. Ponieważ jednak oczekuje się, że liczba pacjentów z potwierdzonym rozpoznaniem COVID-19 wymagających opieki wzrośnie w ciągu najbliższych kilku tygodni, leczenie chirurgiczne powinno być ograniczone jedynie do tych przypadków i schorzeń, które zagrażają życiu. Może to dotyczyć pacjentów z nowotworami złośliwymi, które nieleczone mogą się szybko rozwijać, lub chorych z objawami wymagającymi natychmiastowej interwencji. Wszystkie pozostałe operacje powinny być przełożone, aż do momentu ustępowania pandemii. Minimalizuje to ryzyko zarówno dla pacjenta, jak i całego zespołu opieki zdrowotnej, a także ogranicza zużywanie niezbędnych zasobów, takich jak łóżka, respiratory i środki ochrony indywidualnej (ŚOI).

2. **Wszyscy pracownicy, którzy nie są niezbędni w procesie leczenia, powinni pozostać w domu lub mieć umożliwiającą pracę zdalną.** Wszystkie indywidualne szkolenia powinny być anulowane lub w miarę możliwości zastąpione zajęciami w trybie on-line. Jedynie minimalna, niezbędna liczba personelu medycznego powinna być obecna w czasie wizyt lekarskich i podczas innych spotkań. Należy ściśle przestrzegać zasad prawidłowego mycia rąk, stosowania materiałów antyseptycznych i środków ochrony indywidualnej. W przypadku potrzeby przeprowadzenia indywidualnej konsultacji chirurgicznej, wszystkie procedury powinny być wykonywane jedynie przez osoby podejmujące ostateczne decyzje odnośnie dalszego postępowania.
3. **Wszystkie planowe wizyty w poradni powinny być odwołane lub odroczone, chyba że dotyczą kwalifikacji do leczenia z powodu istotnego nasilenia objawów choroby lub konieczności leczenia ran.** Większość wizyt powinno odbywać się zdalnie (teleporady), a konsultacje indywidualnie jedynie wtedy, gdy jest to niezbędne. Dostęp do poradni powinien być utrzymany w niektórych szczególnych okolicznościach, aby unikać sytuacji, w których pacjent będzie poszukiwać pomocy w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym. Podczas wizyt w poradni powinno się ograniczyć do minimum liczbę personelu pomocniczego i odpowiednio stosować środki ochrony indywidualnej. W przypadkach krytycznych powinno się rozważyć wykorzystanie bloku operacyjnego do utrzymania pracy oddziałów intensywnej terapii.
4. **Konsylia medyczne (spotkania wielospecjalistyczne) powinny odbywać się zdalnie, jeśli tylko to możliwe,** lub liczba obecnych osób powinna być znacznie zredukowana do kluczowych członków zespołu, włączając w to chirurga, patologa, pielęgniarkę kliniczną, radiologa, onkologa i koordynatora procesu leczenia. Konsylia medyczne są odpowiedzialne za podejmowanie decyzji i ustalenie priorytetu dostępu do leczenia operacyjnego dla każdego pacjenta.

Uwagi do procedur:

1. Obecnie istnieje bardzo mało dowodów dotyczących ryzyka zakażenia COVID-19 podczas zabiegów minimalnie inwazyjnych w porównaniu do operacji klasycznych [1]. Będziemy zatem na bieżąco monitorować nowe doniesienia i wspierać badania naukowe dotyczące tej kwestii.
2. Zdecydowanie zaleca się jednak, aby wziąć pod uwagę ryzyko zakażenia wirusem personelu medycznego podczas zabiegu, niezależnie czy przeprowadzany jest metodą otwartą, laparoskopową, czy robotową. Zaleca się również skrupulatne stosowanie adekwatnych środków ochrony indywidualnej dla personelu bloku operacyjnego celem utrzymania wystarczających zasobów ludzkich.

3. Pomimo że wcześniejsze badania wykazały, że laparoscopia może prowadzić do tworzenia aerozolu zawierającego cząsteczki wirusów pochodzących z krwi pacjenta [2-4], nie ma obecnie dowodów na to, że podobny efekt jest obecny w przypadku COVID-19, ani że efekt taki mógłby być ściśle związany jedynie z procedurami minimalnie inwazyjnymi. Niemniej jednak, w celu zapewnienia bezpieczeństwa należy przyjąć, że do takiego zjawiska może dochodzić również w przypadku COVID-19. W przypadku procedur minimalnie inwazyjnych należy zdecydowanie rozważyć stosowanie urządzeń do **filtrowania usuwanego z jam ciała CO₂, celem oczyszczenia ze znajdujących się w gazie cząstek**.
4. Potwierdzone zalety chirurgii minimalnie inwazyjnej, takie jak zmniejszenie czasu hospitalizacji oraz ogólnej liczby powikłań, należy zestawić z możliwością ultrafiltracji większości zanieczyszczeń w wytworzonym aerozolu. Oczyszczanie powietrza w sali operacyjnej z zawartych w aerozolu cząstek może być znacznie trudniejsze w czasie operacji otwartej.
5. Istnieje zwiększone ryzyko ekspozycji wirusowej u osób wykonujących zabiegi na górnych drogach oddechowych oraz zabiegi endoskopowe. W przypadku pojawienia się konieczności zastosowania którejs z wymienionych procedur, należy rozważyć ściśle stosowanie środków ochrony indywidualnej dla całego zespołu, zgodnie z zaleceniami CDC (ang. *Centers for Disease Control*) lub Światowej Organizacji Zdrowia (ang. *World Health Organization, WHO*) dotyczących zakażeń przenoszonych drogą powietrzno-kropelkową. Środki ochrony indywidualnej (ŚOI) powinny obejmować zastosowanie co najmniej maski z filtrem N95 i przyłbicy [5,6].

Praktyczne rady do wykorzystania w chirurgii:

1. Świadoma zgoda musi obejmować omówienie z pacjentem ryzyka zakażenia COVID-19 i jego możliwych następstw.
2. Jeśli jest możliwość doraźnego wykonania testu w kierunku COVID-19, należy to zrobić przed operacją.
3. Jeśli jest taka możliwość, należy wykonywać intubację i ekstubację w warunkach podciśnienia na sali operacyjnej (<https://www.asahq.org/in-the-spotlight/coronavirus-covid-19-information>, <https://icmanaesthesiacovid-19.org>) [7, 8].
4. Sale operacyjne przeznaczone dla pacjentów z podejrzeniem o zakażenie lub potwierdzonym zakażeniem COVID-19 powinny być odpowiednio filtrowane i wentylowane. Jeśli to możliwe, powinny to być sale dedykowane wyłącznie dla tej grupy chorych, odmienne od sal używanych w przypadku wykonywania innych pilnych operacji. Należy korzystać z sal z podciśnieniem, jeśli są dostępne.

5. Tylko osoby niezbędne do przeprowadzenia danego zabiegu powinny przebywać na sali operacyjnej. Zmiana składu personelu sali operacyjnej może nastąpić jedynie w sytuacji nagłego zagrożenia.
6. Cały personel biorący udział w operacji powinien stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej zalecane przez organizacje krajowe i międzynarodowe w tym CDC i WHO. Należy stosować odpowiednie fartuchy barierowe i przyłbice. Środki te należy stosować podczas wszystkich procedur chirurgicznych w czasie trwania pandemii, niezależnie czy zakażenie COVID-19 jest potwierdzone, czy jedynie podejrzewane. **Zakładanie i zdejmowanie wszystkich ŚOI powinno odbywać się według zaleceń CDC.**
7. Narzędzia do elektrokoagulacji powinny być ustawione na najniższe możliwe parametry pracy przy zachowaniu pożądanego efektu. Należy minimalizować użycie narzędzi monopolarnych, ultradźwiękowych i zaawansowanych urządzeń bipolarnych, ponieważ mogą one prowadzić do wzbudzenia aerozolu [9-15]. Powinno się stosować diatermię monopolarną z systemem odsysania dymu, jeśli jest dostępna.
8. Sprzęt chirurgiczny który został użyty podczas procedur u pacjentów z dodatnim wynikiem COVID-19, pacjentów w trakcie diagnostyki oraz podejrzanych o zakażenie, powinien być sterylizowany oddzielnie od pozostałego instrumentarium.

Praktyczne rady do wykorzystania w laparoskopii:

1. Nacięcia do wprowadzenia trokarów powinny być jak najmniejsze, aby umożliwiły wprowadzenie trokarów, zapewniając jednocześnie wokół nich szczelność.
2. Ciśnienie podawania CO₂ powinno być jak najniższe. **Należy stosować system koagulacji zintegrowany z odsysaniem** (typu ultra-filtration), jeśli jest dostępny.
3. Desuflację odmy otrzewnowej należy bezpiecznie przeprowadzać z użyciem filtra / systemu oczyszczania/odsysania przed usunięciem trokarów, preparatu, zamknięciem powłok i przed konwersją do zabiegu otwartego.

Praktyczne rady do wykorzystania w endoskopii:

(<https://www.asge.org/home/joint-gi-society-message-covid-19>, <https://www.bsg.org.uk>) [16, 17]

1. Brak jest możliwości kontroli przenoszenia się wirusa w powietrzu w czasie endoskopii, z tego powodu, wszystkie osoby przebywające w pracowni endoskopowej lub na sali operacyjnej powinny być wyposażone w odpowiednie ŚOI, włączając w to fartuchy barierowe i przyłbice.

Zakładanie i zdejmowanie wszystkich ŚOI powinno odbywać się według wytycznych CDC.

2. Z względu na możliwość występowania objawów ze strony przewodu pokarmowego u pacjentów z zakażeniem COVID-19, wszystkie obecnie przeprowadzane procedury endoskopowe należy uznać za zabiegi wysokiego ryzyka.
3. Ponieważ wirus został stwierdzony w wielu komórkach przewodu pokarmowego oraz w płynach ustrojowych i wydzielinach, w tym w ślinie, treści jelitowej, stolcu i krwi, należy ograniczyć do minimum stosowanie urządzeń elektrycznych [16, 17].
4. Należy unikać wykonywania procedur endoskopowych wymagających użycia dodatkowej insuflacji CO₂ do czasu dostępności badań na temat zachowania się wirusa w aerozolu. Dotyczy to wielu procedur endoskopowych, w tym EMR (ang. *endoscopic mucosal resection*) i procedur endoluminalnych.
5. Należy unikać zdejmowania korków/zatyczek z endoskopów, ponieważ może to prowadzić do uwolnienia płynu i/lub powietrza.
6. Sprzęt endoskopowy, użyty podczas zabiegów u pacjentów z potwierdzonym COVID-19 lub w trakcie diagnostyki, powinien być czyszczony oddzielnie od pozostałego instrumentarium.

PIŚMIENNICTWO:

1. Minimally invasive surgery and the novel coronavirus outbreak: lessons learned from Italy. Zheng MH, Boni L, Fingerhut A. *Annals of Surgery*. 2020. [Accepted for Publication].
2. Surgical smoke and infection control. Alp E, Bijl D, Bleichrodt RP, Hansson B, Voss A. *J Hosp Infect*. 2006 Jan;62(1):1-5. Epub 2005 Jul 5.
3. Detecting hepatitis B virus in surgical smoke emitted during laparoscopic surgery. Kwak HD, Kim SH, Seo YS, et al. *Occup Environ Med*. 2016, 73:857—863.
4. Surgical smoke may be a biohazard to surgeons performing laparoscopic surgery. Choi SH, Kwon TG, Chung SK, Kim TH. *Surg Endosc*. 2014, 28 (8): 2374-80.
5. Coronavirus (COVID-19) outbreak: what the department of endoscopy should know. Repici A, Maselli R, Colombo M, Gabbiadini R, Spadaccini M, Anderloni A, Carrara S, Fugazza A, Di Leo M, Galtieri PA, Pellegatta G, Ferrara EC, Azzolini E, Lagioia M. *Gastrointest Endosc*. 2020 Mar 13. pii: S0016-5107(20)30245-5. doi: 10.1016/j.gie.2020.03.019. [Epub ahead of print]
6. Perioperative Considerations for the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19).

7. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. Wax RS, Christian MD. *Can J Anaesth*. 2020 Feb 12 [Epub ahead of print].
8. Liana Zucco, Nadav Levy, Desire Ketchandji, Mike Aziz, Satya Krishna Ramachandran, Anesthesia Patient Safety Foundation, <https://www.apsf.org/news-updates/perioperative-considerations-for-the-2019-novel-coronavirus-covid-19/>, 2020 Feb 12.
9. Surgical Smoke and the Orthopedic Implications. *The Internet Journal of Orthopedic Surgery*. Parsa RS, Dirig NF, Eck IN, Payne III WK. 2015, Volume 24 Number 1.
10. Risk of acquiring human papilloma-virus from the plume produced by the carbon dioxide laser in the treatment of warts. Gloster HM Jr, Roenigk RK. *J Am Acad Dermatol*. 1995, 32:436–41.
11. Papillomavirus in the vapor of carbon dioxide laser-treated verrucae. Garden JM, O'Banion MK, Shelnitz LS, et al. *JAMA*. 1988, 259:1199—1202.
12. Human papillomavirus DNA in CO2 laser-generated plume of smoke and its consequences to the surgeon. Ferenczy A, Bergeron C, Richart RM. *Obstet Gynecol*. 1990, 75:114-118.
13. Presence of human immunodeficiency virus DNA in laser smoke. Baggish MS, Poiesz BJ, Joret D, Williamson P, Refai A. *Lasers Surg Med*. 1991;11:197–203.
14. Experimental study of the potential hazards of surgical smoke from powered instruments. In SM, Park DY, Sohn IK, et al. *Br J Surg*. 2015, 102:1581—1586.
15. Studies on the transmission of viral disease via the CO2 laser plume and ejecta. Wisniewski PM, Warhol MJ, Rando RF, Sedlacek TV, Kemp JE, Fisher JC. *J Reprod Med*. 1990, 35:1117–23.
16. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. Gu J, Han B, Wang J. *Gastroenterology*. March 3 2020 [Epub ahead of print].
17. ASGE | JOINT GI SOCIETY MESSAGE- COVID-19 Clinical insights for our community of gastroenterologists and gastroenterology care providers. <https://www.asge.org/home/joint-gi-society-message-covid-19>