



Poznań 06.03 2021 r.

Stanowisko Grupy Roboczej powołanej przez Prezesa PTaiIT w celu określenia przedziałów czasu, po upływie których można przystąpić do znieczulenia do zabiegów elektrywnych u chorych po zakażeniu wirusem SARS-COV-2 lub przechorowaniu COVID-19

Infekcja beta-koronawirusem typu 2 (CoV-2) może wywołać chorobę COVID-19, której przebieg może mieć różną formę: od postaci bezobjawowej do ciężkiej. Bez względu na stopień ciężkości przebiegu tego schorzenia, infekcja może skutkować ciężką ogólnoustrojową niewydolnością wielonarządową, przy czym znacznie większe ryzyko poważnego uszkodzenia narządów występuje u pacjentów w postaci o ciężkim przebiegu COVID-19. Postacie o lżejszym przebiegu nie są jednak pozbawione powikłań w odległym przedziale czasu od wystąpienia zakażenia i mogą dotyczyć wielu istotnych dla ustroju układów lub deficytów w zakresie jednego z nich.

Należy pamiętać, że notowano zarówno wczesne nawroty po pełnym ustąpieniu objawów COVID-19, jak i długotrwałe utrzymywanie się choroby, która może przebiegać skąpoobjawowo.

Znieczulenie pacjentów po zakażeniu CoV-2 lub przechorowaniu COVID-19 powinno uwzględniać stopień ciężkości przebiegu infekcji. Okres od zakończenia izolacji w przebiegu bezobjawowym lub od zakończenia leczenia COVID-19 do wstępnej kwalifikacji pacjentów do znieczulenia powinien wynosić:

- **minimum 4 tygodnie** dla pacjentów o przebiegu bezobjawowym,
- **6 tygodni** dla pacjentów o przebiegu objawowym (kaszel, duszność), którzy nie wymagali hospitalizacji podczas leczenia COVID-19,
- **10 tygodni** dla pacjentów objawowych, którzy wymagali hospitalizacji podczas leczenia COVID-19, szczególnie z cukrzycą, deficytami odporności i innymi poważnymi chorobami układowymi,
- **co najmniej 12 tygodni** dla pacjentów o przebiegu ciężkim, którzy wymagali hospitalizacji na stanowisku intensywnej terapii.

Kwalifikacja pacjentów do znieczulenia powinna uwzględniać wiek oraz stan kliniczny pacjenta jak i konieczność wykonania operacji lub zabiegu w trybie planowym. Wszystkie procedury mające charakter pilny lub przyspieszony powinny być wykonywane w trybie, który określi największą korzyść dla chorego wynikającą z odroczenia znieczulenia i zabiegu lub podjęcia decyzji o konieczności zrezygnowania z okresu karencji z tytułu choroby podstawowej bezpośrednio zagrażającej życiu w nieodległym przedziale czasu. Decyzja taka wymaga interdyscyplinarnej konsultacji, przeprowadzonej bezwzględnie z udziałem lekarza anestezjologa.

Pacjentów powyżej 65 roku życia należy dodatkowo oceniać wg skali Edmonton Frail Scale.

Zebranie wywiadu może wymagać obecności członka rodziny w przypadku utrzymywania się zaburzeń pamięci.

U wszystkich pacjentów należy stosować profilaktykę antybiotykową.

Należy zwrócić szczególną uwagę na profilaktykę przeciwzakrzepową w okresie okołoperacyjnym.

Badania laboratoryjne, które należy wykonać przed znieczuleniem i operacją powinny uwzględniać indywidualny stan pacjenta. Sugeruje się wykonanie następujących badań:

1. morfologia,
2. elektrolity,
3. parametry układu krzepnięcia, stężenie fibrynogenu,
4. stężenie glukozy we krwi,
5. Aspat, Alat,
6. kreatynina w surowicy,
7. D-dimery,
8. pro-NT-BNP,
9. gazometria krwi tętniczej (po ciężkim przebiegu COVID-19 rozważyć badanie spirometryczne z ewentualną konsultacją pulmonologa),
10. stężenie hormonów tarczycy (szczególnie u pacjentów po ciężkim przebiegu COVID-19 leczonych steroidami może dojść do wtórnej niedoczynności tarczycy).

Inne niezbędne badania dodatkowe poza laboratoryjną analizą wybranych parametrów oznaczanych we krwi i w surowicy krwi:

A. RTG klatki piersiowej.

B. W przypadkach jakichkolwiek wątpliwości co do obrazu radiologicznego płuc sugeruje się wykonanie CT klatki piersiowej lub kiedy wartość $\text{SaO}_2/\text{SpO}_2$ jest $\leq 94\%$ podczas oddychania powietrzem atmosferycznym

C. EKG, a w przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do upośledzenia wydolności fizycznej badanie echokardiograficzne.

Kwalifikacja do operacji powinna uwzględniać pacjentów po przechorowaniu COVID-19 jako **grupę ryzyka rozwoju delirium** we wczesnym okresie pooperacyjnym, które jest poważnym powikłaniem skutkującym nie tylko uszczerbkiem na zdrowiu, lecz także odpowiedzialnym za śmiertelność w odległym przedziale czasu

Minimalne monitorowanie pacjentów w okresie okołoperacyjnym powinno uwzględniać ocenę:

1. częstości akcji serca,
2. skurczowego, rozkurczowego i średniego ciśnienia tętniczego krwi,

3. saturację krwi tętniczej mierzoną metodą pulsoksymetrii ,
4. śródoperacyjną ocenę temperatury głębokiej ciała,
5. można sugerować również ocenę głębokości znieczulenia.
6. ciśnienie w drogach oddechowych (w trakcie sztucznej wentylacji płuc)
7. kapnometrii.

Zaleca się wentylację oszczędzającą płuca.

O ile to możliwe zaleca się wybór znieczulenia regionalnego we wszystkich przypadkach, w których jest ono znieczuleniem z wyboru.

Minimalne monitorowanie pacjenta w okresie pooperacyjnym powinno obejmować:

1. częstość akcji serca i przebieg krzywej EKG
2. skurczowe i rozkurczowe ciśnienie tętnicze krwi,
3. saturację krwi tętniczej.

Zaleca się stosowanie u każdego pacjenta tlenoterapii biernej w okresie pooperacyjnym do uzyskania odpowiedniej dla niego wartości SaO₂/SpO₂ (SpO₂ nie powinna przekraczać 96%).

Postępowanie w okresie okołoperacyjnym jak również zakres monitorowania i rodzaj stosowanego leczenia należy indywidualizować.

Powyższe stanowisko nie rozwiązuje wszystkich zagadnień związanych z karencją czasu do wykonania znieczulenia po zakażeniu SARS-CoV-2 lub przechorowaniu COVID-19 i z pewnością ujawnią się przypadki chorych, wobec których postępowanie okołoperacyjne w tym znieczulenie należało będzie dostosowywać do największej korzyści jaką może wynieść chory z procesu leczniczego w oparciu o decyzję konsylium lekarskiego w skład, którego zawsze powinien wchodzić lekarz anestezjolog.

Opracowali:

Prof. dr hab. Janusz Andres, Kierownik Katedry Anestezjologii i Intensywnej Terapii UJ w Krakowie

prof. dr hab. Wojciech Dąbrowski, Kierownik Katedry i I Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii w Lublinie, Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

prof. dr hab. Piotr Knapik, Kierownik Oddziału Klinicznego Kardioanestezji i Intensywnej Terapii, Katedry Anestezjologii i Intensywnej Terapii i Medycyny Ratunkowej SUM w Katowicach.

prof. dr hab. Krzysztof Kusza, Prezes PTAiIT, Kierownik Katedry i Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii i Leczenia Bólu UMP im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

prof. dr hab. Romuald Lango, Kierownik Zakładu Kardioanestezjologii GUMed w Gdańsku

prof. dr hab. Hanna Misiólek, Kierownik Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii WNM
Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

dr hab. Mariusz Piechota, Kierownik Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Centrum
Leczenia Pozaustrojowego Niewydolności Nerek i Wątroby, Szpital Zakaźny im. Biegańskiego
w Łodzi

Piśmiennictwo:

1. American Society of Anesthesiologists and Anesthesia patient Safety Foundation Joint Statement on Elective Surgery and Anesthesia for Patients after COVID-19 Infection.
2. Bui N, Coetzer M, Schenning KJ, O'Glasser AY. Preparing previously COVID-19-positive patients for elective surgery: a framework for preoperative evaluation. *Periop Med* 2021; 10: 1
3. Wang L, Lu X, Zhang J, Wang G, Wang Z. Strategies for perioperative management of general surgery in the post-COVID-19 era: experiences and recommendations from frontline surgeons in Wuhan. *Br J Surg* 2020; 107(10): e437
4. Lou TF, Ren Z, Sun ZH, Wang W, Fan CY. Full recovery of elective orthopedic surgery in the age of COVID-19: a 8-month retrospective cohort study. *J Orthop Surg Res* 2021; 16(1): 154
5. Iyengar KP, Jain VK, Vaish A, Vaishya R, Maini L, Lal H. Post-COVID-19: planning strategies to resume orthopaedic surgery – challenges and considerations. *J Clin Orthop Trauma* 2020, Suppl 3: S295
6. Hong YK, Carpenter J, Spitz FR. Elective surgery recovery plan in post-COVID-19 era. *Am Surg* 2020; 86(7): 878
7. Balaji SM. Post-COVID-19 fungal and microbial infection. *Indian J Dent Res* 2020; 31(5): 669
8. Mi B, Chen L, Tong D, Panayi AC, Ji F, Guo J, Ou Z, Zhang Y, Xiong Y, Liu G Delayed surgery versus nonoperative treatment for hip fractures in post-COVID-19 arena: a retrospective study of 145 patients. *Acta Orthop* 2020; 91(6): 639
9. Fan BE, Umapathi T, Chua K, Chia YW, Wong SW, Tan GWL, Chandrasekar S, Lum YH, Vasoo S, Dalan R. Delayed catastrophic thrombotic events in young and asymptomatic post-COVID-19 patients. *J Throm Thrombolysis* 2020; 7: 1
10. Prakash J, Bhattacharya PK, Priye S, Kumar N. Post-COVID-19 pulmonary fibrosis: a lifesaving challenge. *Indian J Crit care* 2021; 25(1): 104
11. Kovoov JG, Scott NA, Tivey DR, Babidge WJ, Scott DA, Beavis VS, Kok J, MacCormick AD, Padbury RTA, Hugh TJ, Hewett PJ, Collinson TG, Maddern GJ, Frydenberg M. Proposed delay for safe surgery after COVID-19. *ANZ J Surg* 2021 Mar 3. doi: 10.1111/ans.16682. Online ahead of print.