**Leczenie najcięższej postaci zagrażającej życiu niewydolności oddechowej   
i krążeniowo-oddechowej z zastosowaniem żylno-żylnej i żylno-tętniczej oksygenacji krwi (ECMO)**

**Grupa docelowa**

Szkoleniem zostanie objęta grupa lekarzy rezydentów i specjalistów w dziedzinach anestezjologii i intensywnej terapii, kardiochirurgii, kardiologii.

Celem szkolenia jest podniesienie umiejętności w zakresie rozpoznawania i leczenia najcięższej, zagrażającej życiu niewydolności oddechowej i krążeniowo – oddechowej z zastosowaniem technik wspomagania pozaustrojowego – żylno-żylnej i żylno-tętniczej oksygenacji krwi (VV i VA ECMO), w tym szkoleń z zakresu kwalifikacji do włączenia i dyskwalifikacji od terapii, patofizjologii oddychania, wentylacji oszczędzającej płuca, antykoagulacji, leczenia powikłań krwotocznych, sedacji, rehabilitacji pacjentów na ECMO. Omawiane będą również zasady kwalifikacji pacjentów leczonych z zastosowaniem żylno-tętniczego ECMO do przeszczepu serca lub mechanicznego wspomagania krążenia w oparciu o doświadczenie Śląskiego Centrum Chorób Serca w Zabrzu. ECMO to jednak inwazyjna i bardzo kosztowna technologia medyczna, która nie jest wolna od ciężkich i zagrażających życiu powikłań. Prowadzenie terapii wymaga doświadczonego personelu lekarsko – pielęgniarskiego i współpracy lekarzy wielu specjalności: anestezjologów, kardiochirurgów, radiologów, a także zaplecza operacyjnego i doświadczonych perfuzjonistów.

**Opis zadania**

Zadania obejmują uzyskanie wymaganej wiedzy i praktycznego doświadczenia w zakresie (kompetencje/umiejętności):

1. Prawidłowego identyfikowania ciężkiej, odwracalnej niewydolności oddechowej i krążeniowo- oddechowej, która jest wskazaniem do zastosowania ECMO.
2. Nabycia umiejętności w zakresie prowadzenia terapii z zastosowaniem ECMO.
3. Zrozumienia zasad funkcjonowania pompy centryfugalnej i oksygenatora.
4. Wykorzystania metod oceny prawidłowego położenia kaniul.
5. Poznania zasad monitorowania prawidłowego funkcjonowania pompy centryfugalnej, wielkości obrotów i rzutu pompy.
6. Poznania zasad monitorowania właściwej wymiany gazowej podczas terapii z zastosowaniem ECMO.
7. Ćwiczenia na symulatorze rozwiązywania sytuacji kryzysowych, budowanie zespołu.
8. Umiejętności rozpoznania niewydolności oddechowej podczas terapii ECMO.

**Umiejętności dodatkowe, pozamedyczne:**

W trakcie szkolenia będą prowadzone również warsztaty z zasad budowania pracy zespołowej i właściwych relacji interpersonalnych. Ponadto szkolenie będzie obejmowało również umiejętność kontaktu z rodziną pacjenta na ECMO i umiejętność informowania rodziny o stanie zdrowia chorego.

**Liczebność grupy na kursie:** 24 uczestników podzielonych na 4 grupy po 6 uczestników

**50% czasu – wykłady**

**50% - warsztaty i ćwiczenia praktyczne**

**Program ramowy każdego dnia:**

08:00 - 10:15 Wykłady, symulacje, ćwiczenia manualne, omawianie przypadków

10:20 - 10:45 Przerwa

10:45 - 12:00 Wykłady, symulacje, ćwiczenia manualne, omawianie przypadków

12:00 - 13:00 Obiad

13:00 - 15:00 Wykłady, symulacje, ćwiczenia manualne, omawianie przypadków

15:00 - 15:15 Przerwa

15:15 - 16:00 Wykłady, symulacje, ćwiczenia manualne, omawianie przypadków

**Symulacje** - ćwiczenia na symulatorze z nagrywaniem sesji i omówieniem wyników w grupach.

**Ćwiczenia manualne** - ćwiczenia praktyczne z łączenia i wypełniania kaniul, łączenia kaniul z aparatami do terapii nerkozastępczej, umiejętność pobierania próbek krwi do badania z obwodu ECMO, nauka reagowania na pojawienie się skrzepu w kaniulach, nauka reagowania na krwawienie.

**Wykłady** z zakresu fizjologii oddychania, ARDS, podstawy wentylacji mechanicznej w różnych patologiach płucnych, podstawy funkcjonowania pompy centryfugalnej, oksygenatora, monitorowanie ciśnień w obwodzie ECMO, transport na ECMO, sposoby monitorowania skuteczności funkcjonowania oksygenatora, wymiana oksygenatora, adekwatna sedacja, żywienie do i poza jelitowe, umiejętność reagowania na sytuacje kryzysowe, krwawienie na ECMO, antykoagulacji na ECMO, podejmowanie decyzji o wyszczepieniu z ECMO, podejmowanie decyzjo o zakończeniu terapii na ECMO, podejmowanie decyzji o dalszej terapii : przeszczepem serca lub wspomaganiem mechanicznym krążenia.

Ponadto szkolenie z zakresu współpracy w interdyscyplinarnym zespole, sposobie komunikacji, umiejętności przekazania informacji o ciężkim stanie pacjenta rodzinie. Sposoby radzenia sobie ze stresem i wypaleniem zawodowym.

**Omawianie przypadków pacjentów** z możliwością czynnego uczestnictwa w decyzjach terapeutycznych poprzez system głosowania.

Każdy uczestnik po zakończeniu kursu-szkoleniu będzie potrafił:

1. Prawidłowo diagnozować ciężką niewydolność oddechową i krążeniowo-oddechową
2. Zdobędzie umiejętności w zakresu wdrożenia terapii ECMO
3. Prawidłowo identyfikować sytuacje nagłe podczas leczenia z zastosowaniem ECMO
4. Monitorować układ krzepnięcia i rozpoznać wskazania do przetoczenia preparatów krwi w trakcie leczenia ECMO
5. Rozpoznawać i leczyć objawy recyrkulacji w ECMO
6. Określić właściwe położenie kaniul do ECMO
7. Prawidłowo ustawić nastawy respiratora w terapii oszczędzającej płuca
8. Prawidłowo stosować antybiotykoterapie podczas zakażeń w trakcie leczenia ECMO
9. Potrafić ocenić stan odżywienia i właściwe zapotrzebowanie kaloryczne na ECMO
10. Wdrożyć adekwatną sedację i leczenie przeciwbólowe
11. Oceni ć wskazania do wyszczepienia
12. Umieć określić terapię daremną

Uczestnicy kursu dostają materiały i zalecane publikacje na miesiąc przed kursem.

Każdy dzień zajęć rozpoczyna się od testu podsumowującego przedstawione w dniu poprzednim informacje celem oceny nabytej wiedzy w pamięci krótkotrwałej i potencjalnych efektów części teoretycznej kursu.

**Weryfikowana nabyta wiedza i kompetencje**

* Ocena zdobytej wiedzy i umiejętności – na podstawie testu przeprowadzanego na koniec warsztatów.
* Uczestnicy przejdą samodzielnie przez test na symulatorze sprawdzający ich umiejętność reagowania na: przemieszczenie kaniul, krwawienie, rozłączenie systemu, materiał zatorowy w kaniulach