

Zakres szkolenia:

Lp.	Tematyka zajęć (z uwzględnieniem zajęć teoretycznych i praktycznych)
1.	Polskie i europejskie przepisy prawne dotyczące rozrodu wspomaganego medycznie oraz gromadzenia, testowania, przetwarzania, przechowywania i dystrybucji komórek rozrodczych i zarodków.
2.	Stanowisko, rola, pozycja i zadania osób odpowiedzialnych za jakość w ośrodku medycznie wspomaganey prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków. Umocowanie prawne i zawodowe. Organizacja procedury medycznie wspomaganey prokreacji.
3.	Zarządzanie ośrodkiem medycznie wspomaganey prokreacji i bankiem komórek rozrodczych i zarodków. Systemy zapewnienia jakości i zarządzania ryzykiem.
4.	Ośrodek medycznie wspomaganey prokreacji. Podstawy prawne i organizacyjne. Współpraca z bankami komórek rozrodczych i zarodków, innymi ośrodkami medycznie wspomaganey prokreacji oraz innymi podmiotami.
5.	Wyposażenie i organizacja pracy w ośrodku medycznie wspomaganey prokreacji. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.
6.	Rekomendacje dotyczące diagnostyki i leczenia niepłodności. Standardy europejskie, światowe i krajowe (Polskiego Towarzystwa Medycyny Rozrodu, Sekcji Płodności i Niepłodności Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego).
7.	Informowanie pacjentów leczonych metodami medycznie wspomaganey prokreacji. Świadoma zgoda. Odpowiedzialność cywilna. Właściwa komunikacja z pacjentem.
8.	Profilaktyka niepłodności. Styl życia, stres, środowisko, infekcje, dieta, choroby współistniejące - wpływ na płodność. Działania prozdrowotne oraz eliminacja czynników ryzyka.
9.	Diagnostyka niepłodności. Znaczenie wywiadu medycznego i ocena wyników uprzedniego leczenia. Ocena potencjału rozrodczego. Metody obrazowe oraz diagnostyka endokrynologiczna. Ocena rezerwy jajnikowej. Niepłodność idiopatyczna. Identyfikacja czynnika sprawczego w niepłodności.
10.	Analiza nasienia. Metody oceny seminologicznej.
11.	Podejmowanie decyzji terapeutycznej w niepłodności. Ocena prawdopodobieństwa zajścia w ciążę w zależności od terapii oraz zaniechania leczenia.
12.	Fizjologia procesów rozrodczych. Spermatogeneza, oogeneza, folikulogeneza. Zapłodnienie i rozwój embrionalny człowieka.
13.	Opieka przedkoncepcyjna. Strategie przygotowawcze do leczenia.
14.	Zapewnienie jakości przebiegu procedury wspomaganego rozrodu. Wstępna preparatyka nasienia i strategie krioprezerwacyjne. Metody preparatywne nasienia. Kriokonserwacja nasienia. Metody przechowywania.
15.	Indukcja jajeczkowania oraz kontrolowana hiperstymulacja jajników. Podstawy fizjologiczne. Protokoły stymulacyjne i ich dobór.
16.	Inseminacja nasieniem partnera i dawcy. Terapie wspomagające. Rodzaje zabiegów. Ryzyko i skuteczność. Standardy zapobiegania ciąży wielopłodowej. Efektywny czas leczenia.
17.	Kwalifikacja do zapłodnienia pozaustrojowego. Wskazania medyczne - bezwzględne i względne. Minimum diagnostyczne.
18.	Wybór protokołów stymulacyjnych w przypadkach szczególnych. Indywidualizacja leczenia w grupach: poor responders, zespół policystycznych jajników, zaawansowany wiek pacjentki, wielokrotne niepowodzenia leczenia.
19.	Monitorowanie przebiegu leczenia. Ocena ultrasonograficzna i endokrynologiczna stymulacji i kontrolowanej hiperstymulacji jajników. Determinanty wyznaczające czas i rodzaj piku owulacyjnego.
20.	Pobranie komórek jajowych. Techniki, rodzaje znieczulenia, wymagania sprzętowe. Wpływ czynników zewnętrznych.

21.	Koordinacja sali zabiegowej oraz laboratorium embriologicznego. Identyfikacja kluczowych elementów wpływających na jakość i bezpieczeństwo procedur.
22.	Laboratorium embriologiczne. Techniki klasyczne o znaczeniu historycznym, takie jak: zapłodnienie wspomagane mikrochirurgicznie (MAF - Microassisted Fertilization), dojajowodowe przeniesienie gamet (GIFT - Gamete Intrafallopian Transfer), dojajowodowy transfer zygot (ZIFT - Zygote Intrafallopian Transfer). Klasyczne zapłodnienie pozaustrojowe (IVF - In Vitro Fertilization), mikroiniekcja plemnika do cytoplazmy komórki jajowej (ICSI - Intracytoplasmic Sperm Injection). Nowe techniki zapłodnienia pozaustrojowego. Zalety i wady. Wskazania bezpośrednie oraz postępowanie z wyboru.
23.	Ocena jakości komórek jajowych. Kryteria morfologiczne. Parametry biochemiczne oraz markery predykcji jakości komórek jajowych - genomika, proteomika, metabolomika.
24.	Hodowla zarodków in vitro. Ocena potencjału rozwojowego zarodków. Parametry predykcji pełnego rozwoju zarodkowego oraz zdolności do implantacji. Biomarkery - genomika, proteomika, metabolomika. Techniki w ocenie rozwoju zarodka.
25.	Przeniesienie zarodków do macicy (transfer). Wybór czasu transferu. Strategie transferowe. Zapobieganie ciąży wielopłodowej. Techniczne aspekty transferu. Leczenie uzupełniające.
26.	Receptywność endometrium. Metody oceny. Synchronizacja czasu transferu zarodka oraz endometrium macicy. Cykl naturalny oraz przygotowanie farmakologiczne endometrium. Czynność skurczowa macicy.
27.	Suplementacja fazy lutealnej. Preparaty, drogi podania, czas terapii.
28.	Standardy jakości i bezpieczeństwa leczenia metodami medycznie wspomaganej prokreacji. Najczęstsze zdarzenia niepożądane i niepożądane reakcje. Powikłania u pacjentów leczonych technikami rozrodo wspomaganego medycznie. Zespół hiperstymulacji jajników, krwawienia, uszkodzenia narządowe, infekcyjne.
29.	Ciąża po leczeniu metodami medycznie wspomaganej prokreacji. Powikłania u ciężarnej. Powikłania u płodów i noworodków. Zasady monitoringu rozwoju dzieci po leczeniu metodami medycznie wspomaganej prokreacji.
30.	Dawstwo komórek rozrodczych i zarodków. Ramy prawne. Dawstwo partnerskie, dawstwo inne niż partnerskie. Dawstwo zarodka. Zasady postępowania. Anonimowość. Świadoma zgoda. Dawcy zwiększonego ryzyka.
31.	Dawstwo komórek rozrodczych i zarodków do zastosowania u ludzi w procedurze medycznie wspomaganej prokreacji. Zasady doboru dawców i biorczyń. Podstawy prawne. Wskazania medyczne, dobór pod względem fenotypowym. Dokumentowanie czynności. Zapewnienie identyfikacji dawców i biorczyń.
32.	Obowiązki osoby odpowiedzialnej w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków za przekazywanie danych i informacji do rejestru dawców komórek rozrodczych i zarodków.
33.	Praktyczne aspekty organizacji medycznie wspomaganej prokreacji - od wizyty wstępnej do porodu. Zasady prowadzenia dokumentacji dotyczącej wszystkich etapów leczenia metodami medycznie wspomaganej prokreacji.
34.	Obowiązki osoby odpowiedzialnej za jakość w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków. Powiadomianie o istotnych niepożądanych reakcjach i istotnych zdarzeniach niepożądanych. Raportowanie procedur. Kontrole.
35.	Zasady przejrzystości, bezpieczeństwa i nadzoru nad ośrodkami medycznie wspomaganej prokreacji i bankami komórek rozrodczych i zarodków w świetle prawa. Obowiązki osoby odpowiedzialnej za jakość w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków. Aspekty praktyczne.
36.	Zabezpieczenie płodności na przyszłość - wskazania, w tym wskazania onkologiczne. Metody przywracania płodności.
37.	Postawy etyczne stosowania metod medycznie wspomaganej prokreacji.
38.	Zasady dobrej praktyki medycznej w medycznie wspomaganej prokreacji.

39.	Symulacje poszczególnych etapów pracy osoby odpowiedzialnej za jakość w ośrodku medycznie wspomaganego prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków.
40.	Wyposażenie i organizacja pracy w laboratorium seminologicznym i embriologicznym. Zasady zachowania jałowości. Sterylizacja sprzętu i urządzeń. Postępowanie z ciekłym azotem. Czystość powietrza. Kontrola jakości i dokumentacja. Znakowanie próbek biologicznych. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.
41.	Media hodowlane i warunki hodowli komórek rozrodczych i zarodków. Inkubatory do hodowli komórkowej. Wpływ składu gazów na stałość parametrów mediów. Naczynia hodowlane. Mikronarzędzia do pracy z komórkami rozrodczymi i zarodkami.
42.	Komórki rozrodcze i zarodki w procedurze medycznie wspomaganego prokreacji. Wpływ warunków zewnętrznych - temperatura, wilgotność, przepływ powietrza. Kontrola warunków. Zapewnienie jakości.
43.	Analiza nasienia. Metody analizy nasienia. Barwienie rozmazu nasienia. Identyfikacja stanów zapalnych. Interpretacja wyników.
44.	Preparatyki nasienia dla potrzeb inseminacji domacicznej, dootrzewnowej oraz zapłodnienia pozaustrojowego. Media hodowlane. Separacja plemników w gradientach stężeń koloidów.
45.	Uzyskiwanie plemników z tkanki jądrowej oraz najądrzy. Techniki preparatywne i przygotowanie materiału do zapłodnienia. Krioprezewacja tkanki jądrowej.
46.	Oczyszczanie nasienia u osób chorych lub nosicieli chorób zakaźnych. Techniki preparatywne i kontrola jakości. Oznaczanie liczby kopii wirusów w nasieniu.
47.	Zapłodnienie pozaustrojowe. Analiza płynu pęcherzykowego. Identyfikacja wzgórka jajonośnego. Ocena morfologiczna oocytów. Inseminacja komórek jajowych znaną liczbą plemników in vitro.
48.	Mikroiniekcja plemnika do komórki jajowej. Urządzenia optyczne i ich wpływ na warunki pracy z materiałem biologicznym. Typy mikromanipulatorów, pomp oraz urządzeń wspomagających. Zachowanie stałości temperatury. Praca w warunkach jałowości. Komory laminarne, inkubatory z kontrolowaną atmosferą. Problemy techniczne.
49.	Przygotowanie komórek jajowych do mikroiniekcji. Trawienie enzymatyczne oraz mechaniczne oczyszczanie komórek jajowych z komórek wzgórka jajonośnego. Systemy operacyjne zamknięte w mikrokroplach pod parafiną.
50.	Mikroiniekcja plemnika do komórki jajowej - wybór plemnika do mikroiniekcji. Pozycjonowanie oocytów. Wprowadzenie plemnika. Ocena oocytów po zabiegu. Powikłania i metody zapobiegania.
51.	Hodowla zarodków. Ocena zapłodnienia i wczesnego rozwoju zarodkowego. Analiza morfologiczna przedjądrzy, blastomerów oraz rozwoju blastocyst. Dokumentacja fotograficzna i opisowa.
52.	Wybór zarodków do transferu. Ocena statyczna i dynamiczna potencjału rozwojowego zarodków. Umieszczanie zarodków w kateterach transferowych.
53.	Biomarkery w ocenie komórek rozrodczych i zarodków. Genomika, proteomika, metabolomika komórek ziarnistych, oocytów i zarodków. Ocena płynu pęcherzykowego. Pobieranie materiału do oceny. Techniki spektrometrii. Ekspresja genów komórek ziarnistych.
54.	Indywidualna kontrola jakości pracy embriologa i lekarza wykonującego transfer. Krzywa uczenia. Standaryzacja opisów warunków transferowych. Kontrola bezpieczeństwa transferu.
55.	Assisted hatching. Aspekty techniczne wykonania zabiegu - metoda z użyciem lasera, trawienie osłony kwaśnym płynem tyroda. Metody mechaniczne.
56.	Historia krioprezewacji komórek rozrodczych i zarodków.
57.	Podstawy kriobiologii. Tworzenie kryształów lodu. Wolne protokoły mroźeniowe. Seeding. Krzywa zamrażania i rozmrażania. Związek między protokołami mroźeniowymi i rozmroźeniowymi.
58.	Podstawy vitryfikacji. Protokoły, sprzęt i odczynniki. Systemy zamknięte i otwarte. Zamrażanie i odmrażanie.
59.	Krioprezewacja nasienia prawidłowego. Krioprotektanty, dylucja, equilibracja i pakowanie. Protokoły wolne, w parach azotu i sterowane cyfrowo systemy mrożenia. Systemy pakowania i znakowania próbek.
60.	Krioprezewacja nasienia nieprawidłowego. Protokoły i sterowane cyfrowo systemy mrożenia. Systemy pakowania i znakowania próbek. Mikrometody zamrażania pojedynczych plemników.

61.	Mrożenie komórek jajowych. Protokoły, sprzęt i odczynniki. Systemy zamknięte i otwarte. Zamrażanie i odmrażanie. Zalety i wady metody. Ryzyko genetyczne związane z mrożeniem oocytów.
62.	Krioprezewacja zarodków. Wolne i szybkie protokoły mrożeniowe. Procedury odmrażania. Vitryfikacja. Systemy pakowania i znakowania próbek.
63.	Krioprezewacja tkanki jądrowej dla potrzeb punkcji jądra (TESA). Techniki, krioprotektanty i systemy pakowania. Odmrażanie tkanki i odzyskiwanie plemników.
64.	Krioprezewacja tkanki jajnikowej w celu zabezpieczenia płodności na przyszłość. Metody, krioprotektanty. Mrożenie skrawków oraz zawiesiny tkankowej. Vitryfikacja. Systemy otwarte i zamknięte.
65.	Systemy indywidualnego znakowania materiałów biologicznych. Zasady tworzenia niepowtarzalnego oznakowania próbek.
66.	Kontrola jakości w laboratorium seminologicznym oraz embriologicznym.
67.	Dokumentacja czynności i procesów. Zakres koniecznych parametrów. Kontrola warunków zewnętrznych. Elektroniczne bazy danych. Współpraca z rejestrem dawców komórek rozrodczych i zarodków.
68.	Bank komórek rozrodczych i zarodków. Historia bankowania komórek rozrodczych i zarodków. Standardy i organizacje międzynarodowe. Podstawy prawne i organizacyjne. Współpraca z ośrodkami medycznie wspomaganej prokreacji, innymi bankami komórek rozrodczych i zarodków oraz innymi podmiotami.
69.	Wyposażenie i organizacja pracy w banku komórek rozrodczych i zarodków. Postępowanie z ciekłym azotem. Systemy nadzoru i bezpieczeństwa depozytów. Kontrola jakości i dokumentacja. Zasady zachowania jałowości. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.
70.	Budowa i parametry techniczne pojemników do przechowywania próbek biologicznych. Sterylizacja sprzętu i urządzeń. Szybkość odparowywania azotu z dewarów. Zapewnienie bezpieczeństwa próbek. Systemy składowania próbek biologicznych - słomki, probówki, systemy specjalne. Znakowanie próbek biologicznych.
71.	Urządzenia do kontrolowanego zamrażania próbek biologicznych. Programowanie urządzeń w zależności od specyfiki materiału biologicznego. Mrożenie w parach azotu. Vitryfikacja.
72.	Postępowanie z próbkami niebezpiecznymi oraz obciążonymi ryzykiem biologicznym. Bezpieczne metody krioprezewacji materiału biologicznego. Postępowanie z próbkami o nieznanym statusie.
73.	Zarządzanie bankiem komórek rozrodczych i zarodków. Bazy danych i systemy informatyczne do zarządzania depozytami.
74.	Diagnostyka preimplantacyjna i skrining preimplantacyjny. Podstawy zaburzeń genetycznych komórek rozrodczych i zarodków. Możliwości oceny - materiał, metody.
75.	Biopsja ciałek kierunkowych oraz blastomerów. Techniki mechaniczne, chemiczne oraz laserowe otwierania osłony przejrzystej. Pobranie materiału.
76.	Diagnostyka preimplantacyjna. Diagnostyka pierwszego i drugiego ciałka kierunkowego. Diagnostyka blastomerowa. Techniki oceny genetycznej.

Uczestnicy:

Pielęgniarki i położne (prawo wykonywania zawodu) wykonujące pracę w ośrodkach leczenia niepłodności.

Czas szkolenia:

30 godzin dydaktycznych, w tym:

- 19 godzin zajęć teoretycznych
- 11 godzin zajęć praktycznych

DZIEŃ 1		
8.45 - 9.00	Wstęp - przywitanie uczestników. Omówienie programu i formy zaliczenia szkolenia.	
9.00 – 09.45	Polskie i europejskie przepisy prawne – omówienie najważniejszych aspektów Ustawy o leczeniu niepłodności z dn. 25 czerwca 2015 roku oraz rozporządzeń Ministra Zdrowia do Ustawy.	1 godz.
09.45 – 10.30	Stanowisko, rola, pozycja i zadania osób odpowiedzialnych za jakość w ośrodku medycznie wspomaganey prokreacji. Umocowanie prawne i zawodowe. Powiadamianie o istotnych niepożądanych reakcjach i istotnych zdarzeniach niepożądanych. Raportowanie procedur. Kontrola.	1 godz.
10.30 – 11.15	Zasady przejrzystości, bezpieczeństwa i nadzoru nad ośrodkami medycznie wspomaganey prokreacji w świetle prawa. Obowiązki osoby odpowiedzialnej za jakość w ośrodku. Aspekty praktyczne	1 godz.
11.15 – 12.00	Fizjologia procesów rozrodczych. Definicje z zakresu zapłodnienia i rozwoju embrionalnego człowieka. Podstawowe pojęcia z zakresu embriologii. Ocena jakości komórek jajowych, metody analizy i preparatyki nasienia, zapłodnienia pozaustrojowe, hodowla zarodków in vitro, wpływ czynników zewnętrznych, mrożenie i rozmrażanie materiału biologicznego.	1 godz.
12.00 – 12.15	Przerwa	
12.15 – 13.45	Profilaktyka niepłodności. Styl życia, stres, środowisko, infekcje, dieta, choroby współistniejące – wpływ na płodność. Działania prozdrowotne oraz eliminacja czynników ryzyka. Opieka przedkonceptyjna. Strategie przygotowawcze do leczenia.	2 godz.
13.45 – 14.30	Aspekty prawne w zakresie dawstwa komórek rozrodczych i zarodków.	1 godz.
14.30 – 15.30	Przerwa obiadowa	
15.30 – 16.15	Informowanie pacjentów leczonych metodami medycznie wspomaganey prokreacji. Świadoma zgoda. Odpowiedzialność cywilna. Właściwa komunikacja z pacjentem. Zagadnienia etyczne.	1 godz.
16.15 – 17.45	Zajęcia praktyczne Komunikacja z pacjentem, uzyskanie zgody na wykonanie procedury, informowanie o celowości działań - warsztaty	2 godz.

DZIEŃ 2		
9.00 – 09.45	Udział w diagnostyce i monitorowaniu przebiegu leczenia – badania laboratoryjne i diagnostyka obrazkowa	1 godz.
9.45 – 10.30	Elementy wyposażenia sali zabiegowej – wykaz sprzętów i materiałów, odpowiedzialność za sterylizację i dezynfekcję. Koordynacja sali zabiegowej. Identyfikacja kluczowych elementów wpływających na jakość i bezpieczeństwo procedur.	1 godz.
10.30 – 12.00	Standardy jakości i bezpieczeństwa leczenia metodami medycznie wspomaganego prokreacji. Najczęstsze zdarzenia niepożądane i niepożądane reakcje. Powikłania u pacjentów leczonych technikami rozrodu wspomaganego medycznie. Zespół hiperstymulacji jajników, krwawienia, uszkodzenia narządowe, infekcyjne.	2 godz.
12.00 – 12.15	Przerwa	
12.15 – 13.00	Zajęcia praktyczne Organizacja pracy w ośrodku medycznie wspomaganego prokreacji – podział obowiązków, bezpieczeństwo i higiena pracy. Symulacja etapów pracy.	1 godz.
13.00 – 14.30	Zajęcia praktyczne Przygotowanie sali zabiegowej. Zestawy i sprzęty zabiegowe. Zasady zachowania jałowości. Sterylizacja i dezynfekcja. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	2 godz.
14.30 – 15.30	Przerwa obiadowa	
15.30 – 16.15	Ciąża po leczeniu metodami medycznie wspomaganego prokreacji. Powikłania u ciężarnej. Powikłania u płodów i noworodków. Zasady monitoringu rozwoju dzieci po leczeniu metodami medycznie wspomaganego prokreacji	1 godz.
16.15 – 17.00	Metody przywracania płodności.	1 godz.
17.00 – 17.45	Inseminacje nasieniem partnera i dawcy. Rodzaje zabiegów. Ryzyko i skuteczność. Standardy zapobiegania ciąży wielopłodowej. Efektywny czas leczenia.	1 godz.

DZIEŃ 3		
09.00 – 9.45	Zajęcia praktyczne Systemy indywidualnego znakowania materiałów biologicznych. Zasady tworzenia niepowtarzalnego oznakowania próbek.	1 godz.
9.45 – 10.30	Opieka nad pacjentką podchodzącą do procedury zabezpieczenia płodności na przyszłość – wskazania do procedury.	1 godz.
10.30 – 12.00	Zajęcia praktyczne Przygotowanie pacjentki/pacjenta do zabiegów wykonywanych w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji. Identyfikacja pacjenta, oznaczanie, procedury pielęgniarско-położnicze. Procedury asysty podczas zabiegów.	2 godz.
12.00 – 12.15	Przerwa	
12.15 – 13.00	Pobranie komórek jajowych. Techniki, rodzaje znieczulenia, wymagania sprzętowe. Wpływ czynników zewnętrznych.	1 godz.
13.00 - 13.45	Indukcja jajczkowania oraz kontrolowana hiperstymulacja jajników. Podstawy fizjologiczne. Protokoły stymulacyjne.	1 godz.
13.45 – 14.30	Zajęcia praktyczne Opieka pielęgniar斯卡 nad pacjentem poddającym się procedurze pozyskania plemników z tkanki jądrowej oraz najądrzy – przygotowanie do zabiegu, asysta podczas procedury, dokumentacja medyczna.	1 godz.
14.30 – 15.30	Przerwa obiadowa	
15.30 – 16.15	Zajęcia praktyczne Asysta podczas przeniesienia zarodków do macicy (transfer). Techniczne aspekty transferu. Zestawy zabiegowe. Przygotowanie pacjentki.	1 godz.
16.15 – 17.00	Zajęcia praktyczne Odpowiedzialność za pielęgniarско-położniczą część dokumentacji medycznej. Zakres dokumentacji. Dokumentacja medyczna – księgi zabiegowe, karty sterylności.	1 godz.
17.00 – 17.45	Zaliczenie kursu.	1 godz.