

**PROGRAM KURSU SPECJALISTYCZNEGO
WYKONANIE I INTERPRETACJA ZAPISU
ELEKTROKARDIOGRAFICZNEGO
dla pielęgniarek i położnych**



**Zatwierdził
Minister Zdrowia**

Warszawa, dnia 19.08.2015

Cezary Cieślukowski
z upoważnienia
MINISTRA ZDROWIA
PODSEKRETARZ STANU
.....
Cezary Cieślukowski

PROGRAM PRZYGOTOWANY PRZEZ ZESPÓŁ PROGRAMOWY W SKŁADZIE¹

1. **dr hab. n. o zdr. Barbara Ślusarska** – Przewodnicząca Zespołu; Katedra Onkologii i Środowiskowej Opieki Zdrowotnej Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
2. **dr n. med. Izabella Uchmanowicz** – Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego Katedra Pielęgniarstwa Klinicznego Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

RECENZENT PROGRAMU

prof. dr hab. med. Jarosław Kaźmierczak – Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii Klinika Kardiologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego, Pracownia Elektrofizjologii Klinicznej SPSK Nr 2 w Szczecinie



¹ Powołany Zarządzeniem Dyrektora Centrum Kształcenia Podypłomowego Pielęgniarek i Położnych Nr 75A/13 z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie powołania Zespołu do spraw Opracowania Programu Kształcenia Podypłomowego Pielęgniarek i Położnych.

1. ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNO-PROGRAMOWE

Rodzaj kształcenia

Kurs specjalistyczny jest to rodzaj kształcenia, który zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2011 r. o zawodach pielęgniarki i położnej (Dz. U. z 2014r., poz. 1453, z późn. zm.) ma na celu uzyskanie przez pielęgniarkę lub położną wiedzy i umiejętności do wykonywania określonych czynności zawodowych przy udzielaniu świadczeń pielęgnacyjnych, zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych lub rehabilitacyjnych.

Efekty kształcenia wskazane w programie kursu specjalistycznego **Wykonanie i interpretacja zapisu elektrokardiograficznego, dla pielęgniarek i położnych** są dla organizatora i uczestnika kształcenia obowiązkowym elementem programu. Osiągnięcie wskazanych efektów kształcenia gwarantuje, że każdy uczestnik kursu specjalistycznego będzie posiadać takie same kwalifikacje, niezależnie od miejsca ukończenia kształcenia, podmiotu organizującego kształcenie oraz systemu kształcenia.

Cel kształcenia

Przygotowanie pielęgniarki, położnej do wykonania standardowego, spoczynkowego badania elektrokardiograficznego oraz badań diagnostycznych w ramach uprawnień z wykorzystaniem zapisu elektrokardiograficznego, a także interpretacji składowych prawidłowego zapisu czynności bioelektrycznej serca oraz rozpoznania cech elektrokardiograficznych wybranych stanów chorobowych, w tym stanów zagrożenia życia i zdrowia.

Czas trwania kształcenia

Łączna liczba godzin przeznaczonych na realizację programu kursu specjalistycznego w kontakcie z wykładowcą/opiekunem stażu wynosi **108** godzin dydaktycznych:

zajęcia teoretyczne – **38** godzin;
zajęcia praktyczne – **70** godzin.

Organizator kształcenia w porozumieniu z kierownikiem, ma prawo dokonać modyfikacji czasu trwania zajęć w wymiarze nie większym niż 10%. Oznacza to, że 90% czasu przeznaczonego na realizację poszczególnych modułów nie podlega zmianie. Wskazane 10%, **co stanowi nie więcej niż 10 godzin, może być wykorzystane na samokształcenie.**

Sposób organizacji

Za przebieg i organizację kursu specjalistycznego odpowiedzialny jest organizator kształcenia.

Planując realizację kształcenia organizator powinien:

1. Opracować regulamin organizacyjny kursu specjalistycznego, który w szczególności określa:
 - organizację;
 - zasady i sposób naboru osób;
 - prawa i obowiązki osób uczestniczących;
 - zakres obowiązków kadry dydaktycznej prowadzącej nauczanie teoretyczne i praktyczne;
 - zasady przeprowadzenia egzaminu końcowego.
2. Powołać kierownika kursu specjalistycznego.

Do zadań kierownika kursu oprócz zadań określonych w przepisach Ministra Zdrowia z tego zakresu powinno należeć:

- współdecydowanie o doborze kadry dydaktycznej;
- przedstawienie uczestnikom kursu: celu, programu i organizacji kształcenia;
- ocenianie placówek szkolenia praktycznego wg specyfiki i organizacji zajęć;
- pomaganie w rozwiązywaniu problemów;
- udzielanie indywidualnych konsultacji uczestnikom kursu;

- zbieranie i analizowanie opinii o przebiegu kursu.
3. Przeprowadzić postępowanie kwalifikacyjne.
 4. Powołać wykładowców posiadających kwalifikacje określone w programie kursu.
 5. Powołać w uzgodnieniu z kierownikiem kursu opiekunów szkolenia praktycznego, którzy powinni być merytorycznymi pracownikami placówek, w których odbywa się szkolenie praktyczne. Do zadań opiekuna szkolenia praktycznego należy:
 - instruktaż wstępny (zapoznanie z celem szkolenia praktycznego z organizacją pracy, wyposażeniem placówki, jej personelem, zakresem udzielanych świadczeń i in.);
 - instruktaż bieżący (organizacja i prowadzenie zajęć, kontrola nad ich prawidłowym przebiegiem, pomoc w rozwiązywaniu problemów i in.);
 - instruktaż końcowy (omówienie i podsumowanie zajęć, zaliczenie świadczeń zdrowotnych określonych w programie kształcenia, ocena uzyskanych wiadomości i umiejętności).
 6. Zapewnić bazę dydaktyczną do szkolenia teoretycznego dostosowaną do liczby uczestników kursu.
 7. Zapewnić środki dydaktyczne, o których mowa w programie poszczególnych modułów.
 8. Dobrać placówki stażowe zgodnie z planem nauczania, w których możliwe będzie zdobywanie umiejętności niezbędnych do wykonywania określonych świadczeń zdrowotnych.
 9. Posiadać wewnętrzny system monitorowania jakości kształcenia.

Sposób sprawdzania efektów kształcenia:

W toku realizacji programu przewiduje się ocenianie:

1. Bieżące – rozumiane jako zaliczanie poszczególnych modułów (sprawdzenie stopnia opanowania wiedzy i umiejętności będących przedmiotem nauczania teoretycznego i praktycznego, w tym świadczeń zdrowotnych przewidzianych w programie kształcenia).
2. Końcowe – zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2011r. *o zawodach pielęgniarki i położnej* (Dz. U. z 2014 r., poz. 1435, z późn. zm.) kurs specjalistyczny kończy się egzaminem teoretycznym, przeprowadzonym w formie pisemnej lub ustnej, albo egzaminem praktycznym.

Rodzaj egzaminu teoretycznego ustala organizator kształcenia z uwzględnieniem zakresu, w jakim prowadzony jest kurs specjalistyczny.

2. OGÓLNE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Zaświadczenie o ukończeniu kursu specjalistycznego *Wykonanie i interpretacja zapisu elektrokardiograficznego* otrzymuje pielęgniarka, położna, która:

1) w zakresie wiedzy posiada:

- specjalistyczną wiedzę dotyczącą istoty i techniki badania elektrokardiograficznego, cech prawidłowego zapisu EKG oraz cech elektrokardiograficznych podstawowych zaburzeń rytmu serca, niedokrwienia i martwicy mięśnia sercowego, zaburzeń elektrolitowych oraz rytmu sztucznego rozrusznika;
- wiedzę z zakresu istoty, wskazań i przeciwwskazań do wykonania badań diagnostycznych wykorzystujących zapis elektrokardiograficzny (EKG wysiłkowe, przezprzelykowe, metodą Holtera);

2) w zakresie umiejętności potrafi:

- przygotować pacjenta do badania EKG standardowego;
- wykonać standardowe, spoczynkowe badanie elektrokardiograficzne;
- interpretować prawidłowy zapis EKG;

- różnicować w zapisie EKG cechy elektrokardiograficzne podstawowych zaburzeń rytmu serca, niedokrwienia i martwicy mięśnia sercowego, zaburzeń elektrolitowych oraz rytmu sztucznego rozrusznika;
- przygotować pacjenta do EKG wysiłkowego i EKG przezprzelykowego oraz do badania metodą Holtera;

3) **w zakresie kompetencji społecznych:**

- szanuje godność i autonomię pacjenta bez względu na jego wiek, płeć, niepełnosprawność, orientację seksualną oraz pochodzenie narodowe i etniczne;
- ponosi odpowiedzialność za wykonywanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych;
- krytycznie ocenia własne kompetencje;
- systematycznie aktualizuje wiedzę i umiejętności w zakresie wykonywania i interpretacji zapisu EKG;
- szanuje godność i autonomię pacjenta;
- współpracuje z członkami zespołu terapeutycznego.

3. SZCZEGÓŁOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

W zakresie wiedzy uczestnik kursu:

- W1. omawia budowę układu bodźco-przewodzącego serca;
- W2. opisuje zjawiska elektryczne zachodzące w sercu w przypadku powstawania oraz przewodzenia bodźców;
- W3. opisuje mechanizmy enzymatyczne zachodzące w sercu;
- W4. omawia podstawowe pojęcia: potencjał czynnościowy komórki, zjawiska depolaryzacji i repolaryzacji komórkowej;
- W5. opisuje prawidłowości oraz patologie czasu powrotu pobudliwości poszczególnych struktur układu bodźco-przewodzącego serca;
- W6. zna fizjologię elektrycznej pracy serca;
- W7. opisuje związek między zjawiskami elektrycznymi i hemodynamicznymi serca a krzywą EKG;
- W8. potrafi określić wektor serca oraz linię izoelektryczną;
- W9. charakteryzuje schemat krzywej elektrokardiograficznej;
- W10. rozpoznaje i określa załamki linii izoelektrycznej;
- W11. opisuje serce jako dipol elektryczny;
- W12. charakteryzuje elektrodę Wilsona oraz opisuje odprowadzenia w modyfikacji Goldberga;
- W13. opisuje budowę aparatu EKG;
- W14. charakteryzuje zasady użytkowania różnych typów aparatów EKG;
- W15. zna przyczyny artefaktów oraz błędów w zapisie EKG;
- W16. zna zasady przygotowania pacjenta do badania EKG;
- W17. zna technikę wykonania badania EKG;
- W18. charakteryzuje fizjologiczną linię izoelektryczną zapisu EKG;
- W19. opisuje morfologię załamek, odcinki oraz odstępy fizjologicznego zapisu EKG;
- W20. zna oraz charakteryzuje schemat krzywej elektrokardiograficznej;
- W21. zna oraz potrafi określić prawidłowości oraz patologie osi elektrycznej serca;
- W22. wymienia przyczyny odchylenia osi elektrycznej;
- W23. określa przyczyny nieokreślenia oraz nieoznaczenia osi elektrycznej serca;
- W24. zna oraz określa prawidłowości i patologie w przypadku załamka P;
- W25. zna oraz potrafi scharakteryzować przyczynę wydłużenia oraz skrócenia odstępu PQ, (blok przedsionkowo-komorowy I^o, zespół preekscytacji I^o);
- W26. określa oraz opisuje przyczyny zmian odstępu PQ w zapisie elektrokardiograficznym;

- W27. charakteryzuje stany chorobowe w odniesieniu do załamków R odprowadzeń lewokomorowych oraz P w przypadku odprowadzeń prawokomorowych;
- W28. opisuje stany chorobowe powiązane z patologiami zespołu QRS;
- W29. charakteryzuje powstawanie bloku pęczka Hisa;
- W30. wymienia oraz opisuje możliwe patologie chorobowe w przypadku nieprawidłowego załamka Q;
- W31. charakteryzuje zmiany w zapisie EKG związane z nieprawidłowym położeniem odcinka ST;
- W32. charakteryzuje zmiany w zapisie EKG związane z zaburzeniami rytmu serca (węzła zatokowego i przedsionkowego, pochodzenia nadkomorowego i komorowego oraz częstoskurcze);
- W33. charakteryzuje zaburzenia przewodzenia na podstawie wykonanego zapisu elektrokardiograficznego;
- W34. opisuje cechy zapisu EKG w przypadku m.in. różnicowania bloku zatokowo-predsionkowego a zahamowaniem zatokowym;
- W35. wymienia różnice pomiędzy zaburzeniami przewodzenia w przypadku bloku I⁰, II⁰, III⁰;
- W36. zna cechy zapisu EKG dla częstoskurczu nadkomorowego i migotania przedsionków;
- W37. opisuje cechy ekstrasystolii komorowej w zapisie EKG;
- W38. opisuje obraz zespołu QRS oraz kierunek odcinka ST i załamka T w zapisie EKG;
- W39. wykazuje się znajomością zapisu EKG ze szczególnym uwzględnieniem poszczególnych rodzajów ekstrasystolii w różnych jednostkach chorobowych;
- W40. charakteryzuje oraz wymienia przyczyny częstoskurczu komorowego typu torsade de pointes;
- W41. różnicuje częstoskurcz komorowy torsade de pointes jednokształtny i wielokształtny na podstawie zespołów QRS;
- W42. charakteryzuje zmiany w EKG w przypadku trzepotania oraz migotania komór i przedsionków i ich przyczyny kliniczne i elektrofizjologiczne oraz obraz kliniczny;
- W43. wykazuje się znajomością zaburzeń przewodzenia w przypadku bloku przedsionkowo komorowego stopnia I⁰, II⁰, III⁰;
- W44. charakteryzuje zmiany w zapisie EKG związane z blokiem prawej odnogi pęczka Hisa;
- W45. wykazuje się znajomością przyczyn powstawania bloku prawej odnogi pęczka Hisa w różnych sytuacjach klinicznych (choroba niedokrwienna, zapalenia mięśnia sercowego, wady wrodzone);
- W46. charakteryzuje kryteria różnicowania pełnego i niepełnego bloku pęczka Hisa;
- W47. rozpoznaje i charakteryzuje zmiany w zapisie EKG związane z blokiem lewej odnogi pęczka Hisa;
- W48. wykazuje się znajomością przyczyn powstawania bloku lewej odnogi pęczka Hisa w różnych sytuacjach klinicznych (choroba niedokrwienna, zapalenia mięśnia sercowego, wady wrodzone);
- W49. prezentuje kryteria rozpoznawania bloku lewej odnogi pęczka Hisa ze szczególnym uwzględnieniem zespołu QRS w odprowadzeniach V5 i V6, kierunku odcinka ST oraz załamka T w stosunku do wychylenia zespołu QRS;
- W50. wykazuje się znajomością zapisu EKG ze szczególnym uwzględnieniem odcinka ST w różnych sytuacjach klinicznych spowodowanych np. zaburzeniami elektrolitowymi czy działaniem niepożądanych leków;
- W51. wykazuje się znajomością zmian w zapisie elektrokardiograficznym w przypadku rozrusznika serca spowodowanych działaniem naporstnicy;
- W52. wykazuje się znajomością zachodzących zmian zapisu EKG w przypadku zaburzeń stężenia potasu w osoczu, tj. wzrostu i obniżenia stężenia potasu;
- W53. określa wskazania oraz przeciwwskazania do wykonania próby wysiłkowej serca;

- W54. charakteryzuje technikę wykonania badania wysiłkowego oraz opisuje stany, w których wykonywanie próby jest mało przydatne;
- W55. zna wskazania do wykonywania zapisu EKG w przypadku metody Holtera;
- W56. określa wskazania oraz przeciwwskazania do wykonania przezprzełykowego EKG.

W zakresie umiejętności uczestnik kursu potrafi:

- U1. stosować podstawowe pojęcia elektrokardiografii w praktyce badania;
- U2. obsługiwać różnego rodzaju aparaty do zapisu EKG;
- U3. wyskalować aparat do EKG i poznać jego czułość;
- U4. założyć papier milimetry do aparatu EKG;
- U5. przygotować aparat EKG do badania;
- U6. wyznaczyć poszczególne odprowadzenia: kończynowe, przedsercowe oraz dodatkowe;
- U7. przygotować pacjenta i otoczenie do wykonania badania EKG;
- U8. samodzielnie wykonać badanie elektrokardiograficzne u pacjenta w spoczynku;
- U9. rozpoznać podstawowe błędy i artefakty zapisu EKG oraz wdrażać metody usuwania zakłóceń;
- U10. dokonać oceny jakości zapisu EKG pod względem technicznym;
- U11. opisać wynik badania w procedurze obowiązującej dokumentacji;
- U12. obliczyć częstotliwość akcji serca na podstawie krzywej EKG;
- U13. dokonać oceny prawidłowego rytmu serca zapisu EKG;
- U14. oznaczyć na zapisie EKG wychylenia od linii izoelektrycznej serca;
- U15. rozpoznać w zapisie zgodnie z propozycją Einthovena załamki P, Q, R, S, T i U;
- U16. oznaczyć linię izoelektryczną;
- U17. dokonać podziału zapisu na załamki, odcinki, odstępy;
- U18. obliczyć sumę algebraiczną amplitudy załamków zespołu QRS;
- U19. wyznaczyć oś elektryczną serca (na podstawie odprowadzeń);
- U20. powiązać nieprawidłowości zapisu EKG z zaburzeniami chorobowymi;
- U21. na podstawie zapisu EKG określić patologie osi elektrycznej serca, tj. blok pęczka Hisa, zawał mięśnia sercowego, poziomy położenia serca;
- U22. rozpoznać w zapisie EKG zaburzenia rytmu serca (zaburzenia węzła zatokowego i przedsionkowego, rytmy pochodzenia nadkomorowego, rytmy pochodzenia komorowego, pobudzenia przedwczesne i częstoskurcze);
- U23. rozpoznać w zapisie EKG zaburzenia przewodzenia (blok zatokowo-predsionkowy, zahamowanie zatokowe, opóźnienie śródpredsionkowe, blok węzła przedsionkowo-komorowy i pęczka Hisa);
- U24. rozpoznać w zapisie EKG uszkodzenia mięśnia sercowego, niedokrwienia mięśnia sercowego (dusznicza bolesna Prinzmetala; zawał serca z uniesieniem ST i bez uniesienia ST);
- U25. zinterpretować nieprawidłowości zapisu EKG w niektórych stanach kardiologicznych;
- U26. rozpoznać stan zagrożenia życia lub zdrowia na podstawie zapisu EKG oraz objawów klinicznych;
- U27. rozpoznać cechy elektrokardiograficzne w zapisie EKG w hiperkaliemii i hipokaliemii;
- U28. rozpoznać cechy w zapisie EKG pobudzeń pochodzących ze sztucznego rozrusznika;
- U29. ocenić stan pacjenta pod kątem wskazań i przeciwwskazań do próby wysiłkowej;
- U30. towarzyszyć pacjentowi w badaniu próby wysiłkowej zgodnie z wytycznymi;
- U31. identyfikować stan u pacjenta, który jest wskazaniem do przerwania próby wysiłkowej;

- U32. wyjaśnić pacjentowi cel badania próby wysiłkowej, postępowanie przed badaniem i przebieg badania;
- U33. wyjaśnić kryteria niedokrwienia serca, w których wykonanie próby wysiłkowej jest mało przydatne;
- U34. interpretować wynik uzyskanego testu wysiłkowego ze szczególnym uwzględnieniem zapisu EKG;
- U35. wyjaśnić pacjentowi cel metodą Holtera, postępowanie przed badaniem i przebieg badania;
- U36. identyfikować typowe wskazania do przeprowadzenia zapisu całodobowego EKG,
- U37. analizować wykres zapisu EKG całodobowego;
- U38. przygotować chorego do badania EKG przezprzelykowego;
- U39. sprawować opiekę nad pacjentem po badaniu EKG przezprzelykowym.

W zakresie kompetencji społecznych:

- K1. ponosi odpowiedzialność za wykonywanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych;
- K2. krytycznie ocenia własne kompetencje;
- K3. systematycznie aktualizuje wiedzę i umiejętności w zakresie wykonywania i interpretacji zapisu EKG;
- K4. szanuje godność i autonomię pacjenta;
- K5. współpracuje z członkami zespołu terapeutycznego.



4. PLAN NAUCZANIA

Lp.	Nazwa modułu	Liczba godzin teorii	Miejsce realizacji stażu	Liczba godzin stażu	Łączna liczba godzin kontaktowych
I	Podstawy elektrokardiografii i technika badania EKG	6	Pracownia EKG	21	39
II	Analiza zapisu elektrokardiograficznego. Podstawy rozpoznawania nieprawidłowości w zapisie EKG	12			
III	Zapis elektrokardiograficzny w wybranych stanach kardiologicznych	14	Oddział kardiologii dorosłych albo Poradnia kardiologiczna z pracowniami diagnostyki kardiologicznej (EKG wysiłkowe, EKG metodą Holtera, EKG przezprzetykowe)	49	69
IV	Badania diagnostyczne z wykorzystaniem zapisu elektrograficznego	6			
Łączna liczba godzin		38		70	108*

* Organizator kształcenia w porozumieniu z kierownikiem, ma prawo dokonać modyfikacji czasu trwania zajęć w wymiarze nie większym niż 10%. Oznacza to, że 90% czasu przeznaczanego na realizację poszczególnych modułów nie podlega zmianie. Wskazane 10%, **co stanowi nie więcej niż 10 godzin, może być wykorzystane na samokształcenie.**

5. MODUŁY KSZTAŁCENIA**5.1. MODUŁ I**

Nazwa modułu	PODSTAWY ELEKTROKARDIOGRAFII I TECHNIKA BADANIA EKG
Cel kształcenia	Celem modułu jest dostarczenie wiedzy dotyczącej podstaw elektrofizjologicznych badania elektrokardiograficznego (EKG), techniki i zasad wykonania badania oraz przygotowanie pielęgniarki, położnej w zakresie wykonywania badania EKG o optymalnej jakości zapisu jego wyniku.
Efekty kształcenia dla modułu	<p>W wyniku kształcenia uczestnik:</p> <p>W zakresie wiedzy:</p> <p>W1. omawia budowę układu bódźco-przewodzącego serca;</p> <p>W2. opisuje zjawiska elektryczne zachodzące sercu w przypadku powstawania oraz przewodzenia bodźców;</p> <p>W3. opisuje mechanizmy enzymatyczne zachodzące w sercu;</p> <p>W4. omawia podstawowe pojęcia: potencjał czynnościowy komórki, zjawiska depolaryzacji i repolaryzacji komórkowej;</p> <p>W5. opisuje prawidłowości oraz patologie czasu powrotu pobudliwości poszczególnych struktur układu bódźco-przewodzącego serca;</p> <p>W6. zna fizjologię elektrycznej pracy serca;</p> <p>W7. opisuje związek między zjawiskami elektrycznymi i hemodynamicznymi serca a krzywą EKG;</p> <p>W8. potrafi określić wektor serca oraz linię izoelektryczną;</p> <p>W9. charakteryzuje schemat krzywej elektrokardiograficznej;</p> <p>W10. rozpoznaje i określa załamki linii izoelektrycznej;</p> <p>W11. opisuje serce jako dipol elektryczny;</p> <p>W12. charakteryzuje elektrodę Wilsona oraz opisuje odprowadzenia w modyfikacji Goldberga;</p> <p>W13. opisuje budowę aparatu EKG;</p> <p>W14. charakteryzuje zasady użytkowania różnych typów aparatów EKG;</p> <p>W15. zna przyczyny artefaktów oraz błędów w zapisie EKG;</p> <p>W16. zna zasady przygotowania pacjenta do badania EKG;</p> <p>W17. zna technikę wykonania badania EKG.</p>

	<p>W zakresie umiejętności potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> U1. stosować podstawowe pojęcia elektrokardiografii w praktyce badania; U2. obsługiwać różnego rodzaju aparaty do zapisu EKG; U3. wyskalować aparat do EKG i poznać jego czułość; U4. założyć papier milimetrowy do aparatu EKG; U5. przygotować aparat EKG do badania; U6. wyznaczyć poszczególne odprowadzenia: kończynowe, przedsercowe oraz dodatkowe; U7. przygotować pacjenta i otoczenie do wykonania badania EKG; U8. samodzielnie wykonać badanie elektrokardiograficzne u pacjenta w spoczynku; U9. rozpoznać podstawowe błędy i artefakty zapisu EKG oraz wdrażać metody usuwania zakłóceń; U10. dokonać oceny jakości zapisu EKG pod względem technicznym; U11. opisać wynik badania w procedurze obowiązującej dokumentacji; U12. obliczyć częstotliwość akcji serca na podstawie krzywej EKG; U13. dokonać oceny prawidłowego rytmu serca zapisu EKG.
	<p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> K1. ponosi odpowiedzialność za wykonywanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych; K2. krytycznie ocenia własne kompetencje; K3. stale aktualizuje wiedzę i umiejętności w zakresie wykonywania i interpretacji zapisu EKG; K4. szanuje godność i autonomię pacjenta; K5. współpracuje z członkami zespołu terapeutycznego.
Kwalifikacje osób prowadzących kształcenie	<p>Wykładowcami mogą być osoby mające nie mniej niż 5-letni staż zawodowy w przedmiotowym zakresie, doświadczenie dydaktyczne oraz spełniające co najmniej jeden z warunków:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. posiadają tytuł magistra pielęgniarstwa; 2. posiadają tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa kardiologicznego, zachowawczego, internistycznego, anestezjologicznego i intensywnej opieki; 3. posiadają specjalizację lekarską w dziedzinie kardiologii lub chorób wewnętrznych.

CENTRUM KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO PIEŁĘGNIAREK I POŁOŻNYCH

Wymagania wstępne	–
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia	Wykład – 6 godz. Staż – 21 godz. (łącznie dla modułu I i II – wskazany w module II).
Nakład pracy uczestnika kursu	<p>Udział w zajęciach (godziny kontaktowe): 6 godz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykład – 6 godz. <p>Praca własna uczestnika kursu: 23 godz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie się do zajęć – 10 godz.; • opanowanie materiału wymaganego do zaliczenia modułu – 13 godz. <p>Łącznie nakład pracy uczestnika kursu: 29 godz.</p>
Stosowane metody dydaktyczne	Wykład konwersatoryjny, informacyjny, pokaz, dyskusja dydaktyczna, staż.
Stosowane środki dydaktyczne	Sprzęt multimedialny (projektor, laptop, wskaźnik, wg potrzeb nagłośnienie). Środki dydaktyczne do prowadzenia zajęć (tablice i modele anatomiczne).
Metody sprawdzania efektów kształcenia uzyskanych przez uczestnika kursu	Test wiedzy składający się z 20 pytań jednokrotnego wyboru – minimum do zaliczenia 70%. Sprawdzian praktyczny. Obserwacja 360 stopni – wykładowca, opiekun stażu, pacjenci, członkowie zespołu terapeutycznego. Samoocena. Ocena grupy.
Warunki zaliczenia modułu	Obecność na wykładach. Obecność na stażu. Uzyskanie 70% pozytywnych odpowiedzi z testu wiedzy. Uzyskanie pozytywnej oceny z wykonania zadań podczas stażu (warunki określono w wymogach stażowych). Uzyskanie pozytywnej oceny opiekuna stażu (warunki określono w wymogach stażowych).

Treści modułu kształcenia	<p>1. Powstawanie i przewodzenie bodźców w mięśniu sercowym (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ budowa układu bodźco-przewodzącego serca; ✓ zjawisko elektryczne w sercu (powstawanie i przewodzenie bodźców); ✓ przemieszczanie się fali pobudzenia (transport przez błonowy jonów); ✓ mechanizmy enzymatyczne serca; ✓ pojęcia depolaryzacji i repolaryzacji komórki; ✓ pojęcia refrakcji bezwzględnej, względnej i fazy ranliwej; ✓ powstawanie i przewodzenie bodźców. <p>2. Zjawiska elektryczne w izolowanym włóknie mięśnia sercowego (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ elektrofizjologia serca; ✓ pojęcia polaryzacji komórki; ✓ potencjał czynnościowy; ✓ zjawiska elektryczne w izolowanym włóknie mięśnia serca; ✓ komórka mięśnia sercowego; ✓ różnica potencjałów – siła elektromagnetyczna; ✓ wektor serca; ✓ linia izoelektryczna; ✓ załamki, odcinki, odstępy; ✓ mianownictwo zespołu QRS; ✓ schemat krzywej elektrokardiograficznej. <p>3. Związek między zjawiskami elektrycznymi i hemodynamicznymi serca a krzywą EKG (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ schemat pobudzeń mięśnia serca; ✓ pojęcie częstotliwości i metody jej obliczania, stosowanie linijki i kalkulatora; ✓ pojęcie depolaryzacji w odprowadzeniach; ✓ pojęcie repolaryzacji; ✓ opis prawidłowego EKG – opis rytmu serca. <p>4. Fizyczne podstawy elektrokardiografii (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ serce jako dipol elektryczny; ✓ modyfikacja Goldbergera, elektroda Wilsona;
---------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ocena pola elektrycznego serca, niekonieczne; ✓ pętla wektorowa, niekonieczne; ✓ odprowadzenia kończynowe; ✓ odprowadzenia przedsercowe; ✓ odprowadzenia dodatkowe (prawokomorowe, tylnościennie). <p>5. Budowa i użytkowanie różnych typów aparatów EKG (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ rodzaje aparatów do EKG; ✓ budowa aparatu EKG; ✓ zniekształcenia techniczne – błędy i artefakty; ✓ przerwy i wychylenia; ✓ usuwanie zakłóceń prądu; ✓ sprawdzenie pod względem technicznym – błędy techniczne. <p>6. Technika wykonania badania EKG (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ podstawowe zasady i technika wykonania badania; ✓ przygotowanie pacjenta dorosłego do badania (sytuacje typowe i nietypowe, np. pacjent po amputacji kończyny dolnej, pacjent z SM i inne); ✓ odprowadzenia kończynowe i przedsercowe, dodatkowe ✓ zniekształcenia techniczne zapisu: <ul style="list-style-type: none"> – drżenie mięśniowe, – sieć, – papier – pisak, – czułość – wyskalowanie; ✓ cecha w zapisie EKG; ✓ stosowanie wzoru dla przesuwu papieru; ✓ wartość RR a częstość rytmu serca.
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej obowiązującej do zaliczenia danego modułu</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bohmeke T.: <i>Elektrokardiografia. Kompendium</i>. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2005 2. Constant J.: <i>Podstawy elektrokardiografii – poradnik dla lekarzy praktyków</i>. Via Medica, Gdańsk 2003

	<p>3. Dąbrowska B., Dąbrowski A.: <i>Podręcznik elektrokardiografii</i>. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2010</p> <p>4. Dąbrowska B., Dąbrowski A., Piotrowicz R.: <i>Elektrokardiografia holterowska</i>. Via Medica, Gdańsk 2004</p> <p>5. Houghton A., Gray D.: <i>EKG jasno i zrozumiale</i>. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała 2005</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Starczewska M., Pierścińska M.M.: <i>Repetitorium z EKG dla zaawansowanych – rady praktyczne przed egzaminem</i>. Via Medica, Gdańsk 2006</p> <p>2. Tomasiak T., Windak A., Skalska A., Kulczycka-Życzkowska J., Kocemba J.: <i>Elektrokardiografia dla lekarza praktyka</i>. Wyd. Med. Vesalius, Kraków 2010</p> <p>3. Dubin D.: <i>Interpretacja EKG</i>. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2008</p>
<p>Wymiar, zasady i forma odbywania staży, w przypadku gdy program kształcenia przewiduje</p>	<p>Staż łączony dla modułu I i II – Pracownia EKG – 21 godz.</p>



5.2. MODUŁ II

Nazwa modułu	ANALIZA ZAPISU ELEKTROKARDIOGRAFICZNEGO. PODSTAWY ROZPOZNAWANIA NIEPRAWIDŁOWOŚCI W ZAPISIE EKG
Cel kształcenia	Celem modułu jest przygotowanie pielęgniarki, położnej do oceny cech prawidłowego zapisu EKG oraz rozpoznania nieprawidłowości poszczególnych elementów zapisu elektrokardiograficznego.
Efekty kształcenia dla modułu	<p>W wyniku kształcenia uczestnik:</p> <p>W zakresie wiedzy:</p> <p>W18. charakteryzuje fizjologiczną linię izoelektryczną zapisu EKG;</p> <p>W19. opisuje morfologie załamków, odcinki oraz odstępy fizjologicznego zapisu EKG;</p> <p>W20. zna oraz charakteryzuje schemat krzywej elektrokardiograficznej;</p> <p>W21. zna oraz potrafi określić prawidłowości oraz patologie osi elektrycznej serca;</p> <p>W22. wymienia przyczyny odchylenia osi elektrycznej;</p> <p>W23. określa przyczyny nieokreślenia oraz nieoznaczenia osi elektrycznej serca;</p> <p>W24. zna oraz określa prawidłowości i patologie w przypadku załamka P;</p> <p>W25. zna oraz potrafi scharakteryzować przyczynę wydłużania oraz skrócenia odstępu PQ (blok przedsionkowo-komorowy I^o, zespół preekscytacji I^o);</p> <p>W26. określa oraz opisuje przyczyny zmian odstępu PQ w zapisie elektrokardiograficznym;</p> <p>W27. charakteryzuje stany chorobowe w odniesieniu do załamków R odprowadzeń lewokomorowych oraz P w przypadku odprowadzeń prawokomorowych;</p> <p>W28. opisuje stany chorobowe powiązane z patologiami zespołu QRS;</p> <p>W29. charakteryzuje powstawanie bloku pęczka Hisa;</p> <p>W30. wymienia oraz opisuje możliwe patologie chorobowe w przypadku nieprawidłowego załamka Q;</p> <p>W31. charakteryzuje zmiany w zapisie EKG związane z nieprawidłowym położeniem odcinka ST.</p>
	<p>W zakresie umiejętności potrafi:</p> <p>U14. oznaczyć na zapisie EKG wychylenia od linii izoelektrycznej serca;</p> <p>U15. rozpoznać w zapisie zgodnie z propozycją Einthovena załamki P, Q, R, S, T i U;</p> <p>U16. oznaczyć linię izoelektryczną;</p> <p>U17. dokonać podziału zapisu na załamki, odcinki, odstępy;</p>

CENTRUM KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO PIEŁĘGNIAREK I POŁOŻNYCH

	<p>U18. obliczyć sumę algebraiczną amplitudy załamków zespołu QRS;</p> <p>U19. wyznaczyć oś elektryczną serca (na podstawie odprowadzeń);</p> <p>U20. powiązać nieprawidłowości zapisu EKG z zaburzeniami chorobowymi;</p> <p>U21. na podstawie zapisu EKG określić patologie osi elektrycznej serca, tj. blok pęczka Hisa, zawał mięśnia sercowego, poziomy położenia serca.</p>
	<p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>K1. ponosi odpowiedzialność za wykonywanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych;</p> <p>K2. krytycznie ocenia własne kompetencje;</p> <p>K3. systematycznie aktualizuje wiedzę i umiejętności w zakresie wykonywania i interpretacji zapisu EKG;</p> <p>K4. szanuje godność i autonomię pacjenta;</p> <p>K5. współpracuje z członkami zespołu terapeutycznego.</p>
Kwalifikacje osób prowadzących kształcenie	<p>Wykładowcami mogą być osoby mające nie mniej niż 5-letni staż zawodowy w przedmiotowym zakresie, doświadczenie dydaktyczne oraz spełniające co najmniej jeden z warunków:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. posiadają tytuł magistra pielęgniarstwa i tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa kardiologicznego, anestezyjologicznego i intensywnej opieki; 2. posiadają specjalizację lekarską w dziedzinie kardiologii lub chorób wewnętrznych.
Wymagania wstępne	–
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia	<p>Wykład – 8 godz.</p> <p>Ćwiczenia – 4 godz. (w grupach 8–12-osobowych).</p> <p>Staż – 21 godz. (łącznie dla modułu I i II – wskazany w module II).</p>

CENTRUM KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO PIEŁĘGNIAREK I POŁOŻNYCH

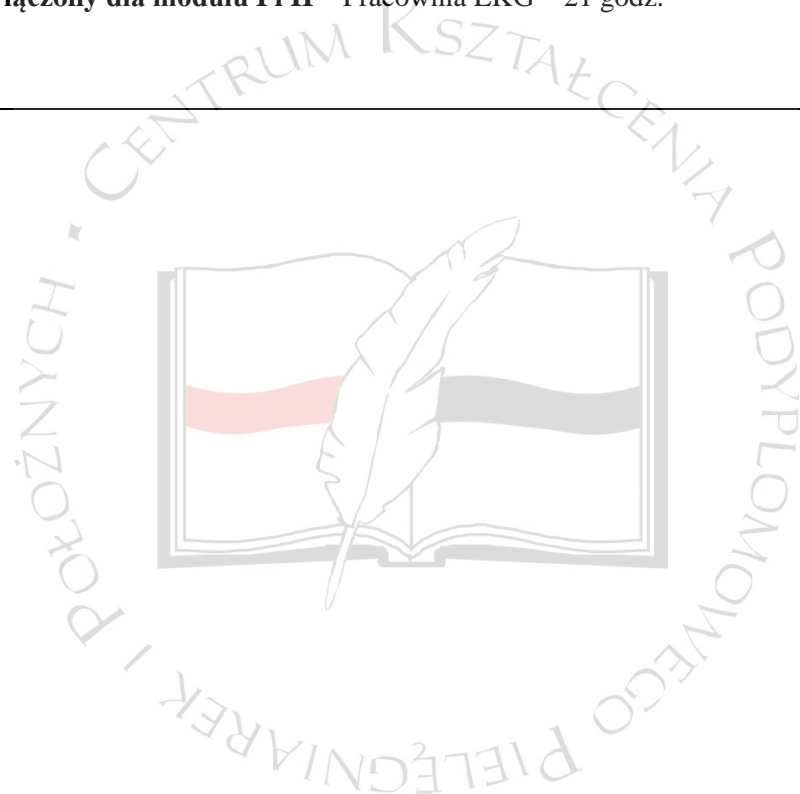
<p>Nakład pracy uczestnika kursu</p>	<p>Udział w zajęciach (godziny kontaktowe): 33 godz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykład – 8 godz.; • ćwiczenia – 4 godz.; • staż – 21 godz. <p>Praca własna uczestnika kursu: 13 godz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanowanie materiału wymaganego do zaliczenia modułu – 13 godz. <p>Łącznie nakład pracy uczestnika kursu: 46 godz.</p>
<p>Stosowane metody dydaktyczne</p>	<p>Wykład problemowy, seminarium, pokaz, dyskusja dydaktyczna, ćwiczenia (w grupach 8–12-osobowych), staż.</p>
<p>Stosowane środki dydaktyczne</p>	<p>Sprzęt multimedialny (projektor, laptop, wskaźnik, wg potrzeb nagłośnienie). Środki dydaktyczne i zestaw narzędzi do prowadzenia zajęć warsztatowo-seminaryjnych (przykładowe fizjologiczne i patologiczne zapisy EKG w poszczególnych stanach uwzględnione w programie nauczania).</p>
<p>Metody sprawdzania efektów kształcenia uzyskanych przez uczestnika kursu</p>	<p>Test wiedzy składający się z 30 pytań jednokrotnego wyboru – minimum do zaliczenia 70%. Sprawdzian praktyczny – umiejętność opisu EKG wg kryteriów rozpoznawczych. Obserwacja 360 stopni – wykładowca, opiekun stażu, pacjenci, członkowie zespołu terapeutycznego. Samoocena.</p>
<p>Warunki zaliczenia modułu</p>	<p>Obecność na wykładach. Obecność na ćwiczeniach i stażu. Uzyskanie pozytywnej oceny z wykonania opisu EKG wg kryteriów rozpoznawczych. Uzyskanie 70% pozytywnych odpowiedzi z testu wiedzy. Uzyskanie pozytywnej oceny opiekuna stażu (warunki określono w wymogach stażowych).</p>
<p>Treści modułu kształcenia</p>	<p>Wykłady (8 godz.)</p> <p>1. Charakterystyka składowych prawidłowego elektrokardiogramu (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ linia izoelektryczna; ✓ załamki, odcinki, odstępy; ✓ mianownictwo zespołu QRS; ✓ morfologia załamek w poszczególnych odprowadzeniach EKG; ✓ schemat krzywej elektrokardiograficznej.

	<p>2. Wyznaczenie osi elektrycznej serca i odchylenia osi elektrycznej (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ podstawy teoretyczne pojęcia i znaczenia osi elektrycznej serca; ✓ wzrokowy model oceny osi elektrycznej serca na podstawie kierunku i amplitudy zespołów QRS w odprowadzeniach I, II, III; ✓ oznaczania osi elektrycznej – możliwe kąty nachylenia; ✓ oś elektryczna prawidłowa – normogram; ✓ prawogram i prawogram patologiczny; ✓ przyczyny odchylenia osi elektrycznej w prawo; ✓ lewogram i lewogram patologiczny; ✓ przyczyny odchylenia osi elektrycznej w lewo; ✓ oś elektryczna nieokreślona lub nieoznaczalna; ✓ patologiczne odchylenia osi elektrycznej (blok pęczka Hisa, zawał serca ściany przedniej, poziomy położenia serca przerost komór serca). <p>3. Załamek P i jego zmiany (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ załamek P niewidoczny; ✓ załamek P o nieprawidłowym kształcie (niski wysoki dwuszczytowy, zazębiony, różnokształtny). <p>4. Zmiany odstępu PQ (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wydłużenie odstępu PQ (powyżej 0,20 s) – blok przedsionkowo-komorowy I°; ✓ skrócenie odstępu PQ (poniżej 0,12 s) – zespół preekscytacji I°; ✓ zmiany odstępu PQ (zmieniający się czas trwania w kolejnych ewolucjach) <ul style="list-style-type: none"> – rozkojarzenie przedsionkowo-komorowe, – blok przedsionkowo-komorowy III°, – blok przedsionkowo-komorowy II°(typ Wenckebacha), – nadkomorowe wędrowanie rozrusznika. <p>5. Zmiany zespołu QRS (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wysokie załamki R w odprowadzeniach lewokomorowych i powiązanie ze stanami chorobowymi; ✓ wysokie załamki P w odprowadzeniach prawokomorowych i powiązanie ze stanami chorobowymi; ✓ niskie zespoły QRS i powiązanie ze stanami chorobowymi; ✓ poszerzone zespoły QRS i powiązanie ze stanami chorobowymi;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ obecny załamek R (blok pęczka Hisa); ✓ nieprawidłowy załamek Q – powiązanie go ze stanem chorobowym. <p>6. Zmiany odcinka ST (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ uniesienie wypukłe odcinka ST (fala Pardeego); ✓ świeży zawał serca, angina Prinzmetala, tętniak pozawałowy; ✓ uniesienie poziome odcinka ST – ostre zapalenie osierdzia; ✓ uniesienie wklęsłe odcinka ST – zespół wczesnej repolaryzacji; ✓ obniżenie równoległe do linii izoelektrycznej odcinka ST – niedotlenienie mięśnia serca; ✓ obniżenie skośne do dołu odcinka ST – niedotlenienie mięśnia serca, przerost komór, blok odnogi pęczka Hisa; ✓ obniżenie skośne do góry odcinka ST – zaburzenia elektrolitowe lub wariant normy; ✓ miśeczkowate obniżenie odcinka ST – działanie glikozydów. <p>7. Zmiany załamka QT (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wydłużony odcinek QT; ✓ powiązanie go ze stanami chorobowymi (zaburzenia elektrolitowe, niedotlenienie mięśnia serca, leki i inne); ✓ skrócony odcinek QT; ✓ powiązanie ze stanami chorobowymi (zburzenia elektrolitowe, leki). <p>8. Prawidłowy elektrokardiogram u dorosłych – kryteria rozpoznawcze (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ogólne zasady oceny i elementy opisu elektrokardiogramu wg kryteriów rozpoznawczych. <p>Ćwiczenia (4 godz.) (w grupach 8–12-osobowych)</p> <p>1. Analiza zapisu EKG według następujących parametrów:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ charakter i częstotliwość rytmu serca; ✓ kąt nachylenia osi elektrycznej serca w płaszczyźnie czołowej; ✓ morfologia (kształt) załamka P, zespołu QRS i załamka T; ✓ czas trwania odstępu PQ, zespołu QRS, odstępu QT; ✓ zaburzenia odcinka ST-T.
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bohmeke T.: <i>Elektrokardiografia. Kompendium</i>. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2005 2. Baranowski R., Wojciechowski D., Maciejewska M.: <i>Zalecenia dotyczące stosowania rozpoznań</i>

CENTRUM KSZTAŁCENIA PODYPŁOMOWEGO PIELEŃNIAREK I POŁOŻNYCH

	<p><i>elektrokardiograficznych. „Kardiologia Polska” 2010, 68 (supl. IV), 1–56</i></p> <p>3. Constant J.: <i>Podstawy elektrokardiografii – poradnik dla lekarzy praktyków</i>. Via Medica, Gdańsk 2003</p> <p>4. Dąbrowska B., Dąbrowski A.: <i>Podręcznik elektrokardiografii</i>. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2010</p> <p>5. Houghton A., Gray D.: <i>EKG jasno i zrozumiale</i>. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała 2005</p>
Wymiar, zasady i forma odbywania staży, w przypadku gdy program kształcenia przewiduje	Staż łączony dla modułu I i II – Pracownia EKG – 21 godz.



5.3. MODUŁ III

Nazwa modułu	ZAPIS ELEKTROKARDIOGRAFICZNY W WYBRANYCH STANACH KARDIOLOGICZNYCH
Cel kształcenia	Celem modułu jest przygotowanie pielęgniarki, położnej w zakresie rozpoznawania cech elektrokardiograficznych niektórych stanów chorobowych, w tym stanów zagrożenia życia i zdrowia.
Efekty kształcenia dla modułu	<p>W wyniku kształcenia uczestnik:</p> <p>W zakresie wiedzy:</p> <p>W32. charakteryzuje zmiany w zapisie EKG związane z zaburzeniami rytmu serca (węzła zatokowego i przedsionkowego, pochodzenia nadkomorowego i komorowego oraz częstoskurcze);</p> <p>W33. charakteryzuje zaburzenia przewodzenia na podstawie wykonanego zapisu elektrokardiograficznego;</p> <p>W34. opisuje cechy zapisu EKG, w przypadku m.in. różnicowania bloku zatokowo-predsionkowego a zahamowaniem zatokowym;</p> <p>W35. wymienia różnice pomiędzy zaburzeniami przewodzenia w przypadku bloku I⁰, II⁰, III⁰;</p> <p>W36. zna cechy zapisu EKG dla częstoskurczu nadkomorowego i migotania przedsionków;</p> <p>W37. opisuje cechy ekstrasystolii komorowej w zapisie EKG;</p> <p>W38. opisuje obraz zespołu QRS oraz kierunek odcinka ST i załamka T w zapisie EKG;</p> <p>W39. wykazuje się znajomością zapisu EKG ze szczególnym uwzględnieniem poszczególnych rodzajów ekstrasystolii w różnych jednostkach chorobowych;</p> <p>W40. charakteryzuje oraz wymienia przyczyny częstoskurczu komorowego typu torsade de pointes;</p> <p>W41. różnicuje częstoskurcz komorowy torsade de pointes jednokształtny i wielokształtny na podstawie zespołów QRS;</p> <p>W42. charakteryzuje zmiany w EKG w przypadku trzepotania oraz migotania komór i przedsionków i ich przyczyny kliniczne i elektrofizjologiczne oraz obraz kliniczny;</p> <p>W43. wykazuje się znajomością zaburzeń przewodzenia w przypadku bloku przedsionkowo komorowego stopnia I⁰, II⁰, III⁰;</p> <p>W44. charakteryzuje zmiany w zapisie EKG związane z blokiem prawej odnogi pęczka Hisa;</p> <p>W45. wykazuje się znajomością przyczyn powstawania bloku prawej odnogi pęczka Hisa w różnych sytuacjach klinicznych (choroba niedokrwienna, zapalenia mięśnia sercowego, wady wrodzone);</p> <p>W46. charakteryzuje kryteria różnicowania pełnego i niepełnego bloku pęczka Hisa;</p>

	<p>W47. rozpoznaje i charakteryzuje zmiany w zapisie EKG związane z blokiem lewej odnogi pęczka Hisa;</p> <p>W48. wykazuje się znajomością przyczyn powstawania bloku lewej odnogi pęczka Hisa w różnych sytuacjach klinicznych (choroba niedokrwienna, zapalenia mięśnia sercowego, wady wrodzone);</p> <p>W49. prezentuje kryteria rozpoznawania bloku lewej odnogi pęczka Hisa ze szczególnym uwzględnieniem zespołu QRS w odprowadzeniach V5 i V6, kierunek odcinka ST oraz załamek T w stosunku do wychylenia zespołu QRS;</p> <p>W50. wykazuje się znajomością zapisu EKG ze szczególnym uwzględnieniem odcinka ST w różnych sytuacjach klinicznych spowodowanych np. zaburzeniami elektrolitowymi czy działaniem niepożądanych leków;</p> <p>W51. wykazuje się znajomością zmian w zapisie elektrokardiograficznym w przypadku rozrusznika serca spowodowanych działaniem naparstnicy;</p> <p>W52. wykazuje się znajomością zachodzących zmian zapisu EKG w przypadku zaburzeń stężenia potasu w osoczu, tj. wzrostu i obniżenia stężenia potasu.</p>
	<p>W zakresie umiejętności potrafi:</p> <p>U22. rozpoznać w zapisie EKG zaburzenia rytmu serca (zaburzenia węzła zatokowego i przedsionkowego; rytmy pochodzenia nadkomorowego; rytmy pochodzenia komorowego; pobudzenia przedwczesne i częstoskurcze);</p> <p>U23. rozpoznać w zapisie EKG zaburzenia przewodzenia (blok zatokowo-predsionkowy, zahamowanie zatokowe, opóźnienie śródpredsionkowe, blok węzła przedsionkowo-komorowy i pęczka Hisa);</p> <p>U24. rozpoznać w zapisie EKG uszkodzenia mięśnia sercowego, niedokrwienia mięśnia sercowego (dusznicza bolesna, Prinzmetal, zawał serca z uniesieniem ST i bez uniesienia ST);</p> <p>U25. zinterpretować nieprawidłowości zapisu EKG w niektórych stanach kardiologicznych;</p> <p>U26. rozpoznać stan zagrożenia życia lub zdrowia na podstawie zapisu EKG oraz objawów klinicznych;</p> <p>U27. rozpoznać cechy elektrokardiograficzne w zapisie EKG w hiperkaliemii i hipokaliemii;</p> <p>U28. rozpoznać cechy w zapisie EKG pobudzeń pochodzących ze sztucznego rozrusznika.</p>
	<p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>K1. ponosi odpowiedzialność za wykonywanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych;</p> <p>K2. krytycznie ocenia własne kompetencje;</p> <p>K3. systematycznie aktualizuje wiedzę i umiejętności w zakresie wykonywania i interpretacji zapisu EKG;</p> <p>K4. szanuje godność i autonomię pacjenta;</p> <p>K5. współpracuje z członkami zespołu terapeutycznego.</p>

CENTRUM KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO PIEŁĘGNIAREK I POŁOŻNYCH

Kwalifikacje osób prowadzących kształcenie	Wykładowcami mogą być osoby mające nie mniej niż 5-letni staż zawodowy w przedmiotowym zakresie, doświadczenie dydaktyczne oraz spełniające co najmniej jeden z warunków: 1. posiadają tytuł magistra pielęgniarstwa oraz tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa kardiologicznego, anestezyjologicznego i intensywnej opieki; 2. posiadają specjalizację lekarską w dziedzinie kardiologii lub chorób wewnętrznych.
Wymagania wstępne	–
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia	Wykłady – 9 godz. Ćwiczenia – 5 godz. (w grupach 8–12-osobowych) Staż – 49 godz. (łącznie dla modułu III i IV – wskazany w module IV)
Nakład pracy uczestnika kursu	Udział w zajęciach (godziny kontaktowe): 14 godz. • wykłady – 9 godz.; • ćwiczenia – 5 godz. Praca własna uczestnika kursu: 22 godz. • przygotowanie się do ćwiczeń – 10 godz. • opanowanie materiału wymaganego do zaliczenia modułu – 12 godz. Łącznie nakład pracy uczestnika kursu: 36 godz.
Stosowane metody dydaktyczne	Wykład konwersatoryjny i problemowy, pokaz, ćwiczenia interpretacji EKG (w grupach 8–12-osobowych), dyskusja dydaktyczna, staż.
Stosowane środki dydaktyczne	Sprzęt multimedialny (projektor, laptop, wskaźnik, nagłośnienie). Środki dydaktyczne i zestaw narzędzi do prowadzenia zajęć warsztatowo-seminaryjnych: – przykładowe patologiczne zapisy EKG w poszczególnych stanach uwzględnione w programie nauczania.
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez uczestnika szkolenia	Test wiedzy składający się z 30 pytań jednokrotnego wyboru – minimum do zaliczenia 70%. Sprawdzian praktyczny – umiejętność opisu EKG wg kryteriów rozpoznawczych. Obserwacja 360 stopni – wykładowca, opiekun stażu, pacjenci, członkowie zespołu terapeutycznego. Samoocena.

Warunki zaliczenia modułu	<p>Obecność na wykładach.</p> <p>Obecność na ćwiczeniach i stażu.</p> <p>Uzyskanie pozytywnej oceny z wykonania opisu EKG wg kryteriów rozpoznawczych.</p> <p>Uzyskanie 70% pozytywnych odpowiedzi z testu wiedzy.</p> <p>Uzyskanie pozytywnej oceny opiekuna stażu (warunki określono w wymogach stażowych).</p>
Treści modułu kształcenia	<p>Wykłady (9 godz.)</p> <p>1. Zaburzenia rytmu serca (0,5 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zaburzenia węzła zatokowego i przedsionkowego; ✓ rytmy pochodzenia nadkomorowego; ✓ rytmy pochodzenia komorowego; ✓ pobudzenia przedwczesne i częstoskurcze. <p>2. Zaburzenia przewodzenia (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ blok zatokowo przedsionkowy (różnicowanie z zahamowaniem zatokowym); ✓ opóźnienie śródprzedsionkowe; ✓ blok węzła przedsionkowo-komorowego i pęczka Hisa: <ul style="list-style-type: none"> • blok I stopnia, • blok II stopnia, <ul style="list-style-type: none"> – blok II stopnia typu Mobitza, – blok II stopnia typu Wenckebacha, • blok III stopnia, • blok lewej i prawej odnogi pęczka Hisa. <p>3. Częstoskurcz nadkomorowy (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ migotanie przedsionków – oznaczanie rytmu, nieregularność fali f, częstość wychyleń, brak załamków P, kształt zespołów QRS; ✓ napadowy częstoskurcz nadkomorowy – częstość rytmu, zmieniony kształt załamka P, kształt zespołów QRS, nagły początek i koniec; ✓ częstoskurcz przedsionkowy z blokiem – załamki P o zmienionym kształcie, częstość rytmu, blok AV II⁰ lub III⁰. <p>4. Ekstrasystolia komorowa (0,5 godz.)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ kryteria ekstrasystolii; ✓ ogniska powstawania pobudzeń przedwczesnych; ✓ obraz zespołu QRS; ✓ kierunek odcinka ST i załamka T; ✓ rodzaje ekstrasystolii – (jednośrodkowa, wielośrodkowa, złożona); ✓ powiązane zaburzeń z jednostkami chorobowymi. <p>5. Częstoskurcz komorowy, torsade de pointes jednokształtny, wielokształtny (0,5 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zniekształcone zespoły QRS; ✓ niemierny rytm komór o częstości 150–250/min; ✓ zmieniający kształt i kierunek wychyleń zespołów QRS. <p>6. Trzepotanie i migotanie komór i przedsionków (0,5 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ trzepotanie i migotanie komór na zapisie EKG; ✓ przyczyny prawdopodobne trzepotania i migotania (zawał, porażenie prądem, uraz); ✓ migotanie i trzepotanie przedsionków; ✓ obraz kliniczny chorego; ✓ elektrofizjologiczne przyczyny powstawania trzepotania i migotania; ✓ kryteria diagnostyczne; ✓ powikłania (napady MAS, śmierć). <p>7. Zaburzenia przewodzenia – blok przedsionkowo-komorowy I⁰, II⁰, III⁰ (0,5 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zaburzenia przewodzenia; ✓ blok przedsionkowo-komorowy I⁰; ✓ blok przedsionkowo-komorowy II⁰; ✓ blok przedsionkowo-komorowy III⁰; ✓ przyczyny boku przedsionkowo-komorowego; ✓ objawy i dolegliwości; ✓ postępowanie pielęgniarskie; ✓ leczenie – stała stymulacja. <p>8. Blok prawej odnogi pęczka Hisa (0,5 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ blok prawej odnogi pęczka Hisa;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ przyczyny – choroba niedokrwienna, zapalenie mięśnia sercowego, wady wrodzone; ✓ obraz kryteria (zespół QRS, zespół QRS w odprowadzeniach V1 i V2, przeciwstawny kierunek odcinka ST, obecność szerokiego załamka S, opóźniony zwrot ujemny w odprowadzeniach V1, V2); ✓ niepełny blok pęczka Hisa – kryteria (zespół QRS, zespół QRS w odprowadzeniach V1 i V2). <p>9. Blok lewej odnogi pęczka Hisa (0,5 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ blok lewej odnogi pęczka Hisa; ✓ przyczyny – choroba niedokrwienna, zmiany zapalne i zwyrodnieniowe, obraz – kryteria (zespół QRS, zespół QRS w odprowadzeniach V5 i V6, przeciwstawny kierunek odcinka ST i załamek T w stosunku do wychylenia zespołu QRS). <p>10. Choroba niedokrwienna serca (0,5 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ dusznica bolesna; ✓ kryteria: <ul style="list-style-type: none"> – obniżenie odcinka ST, – płaski dwufazowy załamek T; ✓ przyczyny: <ul style="list-style-type: none"> – miażdżycy naczyń wieńcowych, – przerost lewej komory, – zastoinowa niewydolność krążenia, – niedokrwistość, hipoksemia. <p>11. Dusznica Prinzmetala – dławica piersiowa (0,5 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ przyczyny dusznicy; ✓ kryteria zapisu EKG. <p>12. Zawał serca z uniesieniem ST i bez uniesienia ST (1 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ analiza zapisu EKG z uniesieniem odcinka ST; ✓ analiza zapisu ST zawału mięśnia sercowego bez uniesienia ST; ✓ charakterystyka zmian w EKG w zawałe mięśnia serca; ✓ kryteria zawału ściany przedniej, tylnej, bocznej, dolnej w zapisie EKG; ✓ kryteria zapisu EKG w poszczególnych dobach po zawałe. <p>13. Cechy charakterystyczne zapisu elektrokardiograficznego w zaburzeniach stężenia potasu w osoczu</p>
--	---

	<p>(0,5 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wzrost stężenia potasu w osoczu (przyczyny wzrostu, kryteria na zapisie EKG); 1. obniżenie stężenia potasu (przyczyny, kryteria na zapisie EKG). <p>14. Rytm sztucznego rozrusznika (1 godz.):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ rytm sztucznego serca; ✓ pobudzenia z rozrusznika – elektryczna odpowiedź; ✓ efekt działania naparstnicy – zmiany elektrokardiograficzne. <p>Ćwiczenia (5 godz.) (w grupach 8–12-osobowych)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza i interpretacja zapisu EKG z przykładami zaburzeń według pkt.1–14
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej obowiązującej do zaliczenia danego modułu</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bohmeke T.: <i>Elektrokardiografia. Kompendium</i>. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2005 2. Constant J.: <i>Podstawy elektrokardiografii – poradnik dla lekarzy praktyków</i>. Via Medica, Gdańsk 2003 2. Dąbrowska B., Dąbrowski A.: <i>Podręcznik elektrokardiografii</i>. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2010 3. Houghton A., Gray D.: <i>EKG jasno i zrozumiale</i>. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała 2005 4. Dubin D.: <i>Interpretacja EKG</i>. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2008 5. Starczewska M., Pierścińska M.M.: <i>Repetitorium z EKG dla zaawansowanych – rady praktyczne przed egzaminem</i>. Via Medica, Gdańsk 2006 6. Tomasik T., Windak A., Skalska A., Kulczycka-Życzkowska J., Kocemba J.: <i>Elektrokardiografia dla lekarza praktyka</i>. Wyd. Med. Vesalius, Kraków 2010
<p>Wymiar, zasady i forma odbywania staży, w przypadku gdy program kształcenia przewiduje</p>	<p>Staż łączony dla modułu III i IV – Oddział kardiologii dorosłych z pracownią diagnostyki kardiologicznej albo Poradnia kardiologiczna (EKG wysiłkowe, EKG metodą Holtera, EKG przezprzełykowe) – 49 godz.</p>

5.4. MODUŁ IV

Nazwa modułu	BADANIA DIAGNOSTYCZNE Z WYKORZYSTANIEM ZAPISU ELEKTROKARDIOGRAFICZNEGO
Cel kształcenia	Celem modułu jest nabycie przez pielęgniarkę i położną aktualnej wiedzy z zakresu badań diagnostycznych z wykorzystaniem zapisu elektrokardiograficznego.
Efekty kształcenia dla modułu	<p>W wyniku kształcenia uczestnik:</p> <p>W zakresie wiedzy:</p> <p>W53. określa wskazania oraz przeciwwskazania do wykonania próby wysiłkowej serca;</p> <p>W54. charakteryzuje technikę wykonania badania wysiłkowego oraz opisuje stany, w których wykonywanie próby jest mało przydatne;</p> <p>W55. zna wskazania do wykonywania zapisu EKG w przypadku metody Holtera;</p> <p>W56. określa wskazania oraz przeciwwskazania do wykonania przezprzelykowego EKG.</p>
	<p>W zakresie umiejętności potrafi:</p> <p>U29. ocenić stan pacjenta pod kątem wskazań i przeciwwskazań do próby wysiłkowej;</p> <p>U30. towarzyszyć pacjentowi w badaniu próby wysiłkowej zgodnie z wytycznymi;</p> <p>U31. identyfikować stan u pacjenta, który jest wskazaniem do przerwania próby wysiłkowej;</p> <p>U32. wyjaśnić pacjentowi cel badania próby wysiłkowej, postępowanie przed badaniem i przebieg badania;</p> <p>U33. wyjaśnić kryteria niedokrwienia serca, w których wykonanie próby wysiłkowej jest mało przydatne;</p> <p>U34. interpretować wynik uzyskanego testu wysiłkowego ze szczególnym uwzględnieniem zapisu EKG;</p> <p>U35. wyjaśnić pacjentowi cel metodą Holtera, postępowanie przed badaniem i przebieg badania;</p> <p>U36. identyfikować typowe wskazania do przeprowadzenia zapisu całodobowego EKG;</p> <p>U37. analizować wykres zapisu EKG całodobowego;</p> <p>U38. przygotować chorego do badania EKG przezprzelykowego;</p> <p>U39. sprawować opiekę nad pacjentem po badaniu EKG przezprzelykowym.</p>
	<p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>K1. ponosi odpowiedzialność za wykonywanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych;</p> <p>K2. krytycznie ocenia własne kompetencje;</p> <p>K3. systematycznie aktualizuje wiedzę i umiejętności w zakresie wykonywania i interpretacji zapisu EKG;</p>

CENTRUM KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO PIEŁĘGNIAREK I POŁOŻNYCH

	<p>K4. szanuje godność i autonomię pacjenta;</p> <p>K5. współpracuje z członkami zespołu terapeutycznego.</p>
Kwalifikacje osób prowadzących kształcenie	<p>Wykładowcami mogą być osoby mające nie mniej niż 5-letni staż zawodowy w przedmiotowym zakresie, doświadczenie dydaktyczne oraz spełniające co najmniej jeden z warunków:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. posiadają tytuł magistra pielęgniarstwa oraz tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa kardiologicznego, zachowawczego, internistycznego, anestezyjologicznego i intensywnej opieki; 2. posiadają specjalizację lekarską w dziedzinie kardiologii lub chorób wewnętrznych.
Wymagania wstępne	–
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia	<p>Wykład – 6 godz.</p> <p>Staż – 49 godz. (łącznie dla modułu III i IV – wskazany w module IV).</p>
Nakład pracy uczestnika kursu	<p>Udział w zajęciach (godziny kontaktowe): 55 godz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykład – 6 godz. • staż – 49 godz. <p>Praca własna uczestnika kursu: 12 godz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanowanie materiału wymaganego do zaliczenia modułu – 12 godz. <p>Łącznie nakład pracy uczestnika kursu: 67 godz.</p>
Stosowane metody dydaktyczne	Wykład konwersatoryjny lub problemowy, dyskusja dydaktyczna, staż.
Stosowane środki dydaktyczne	<p>Sprzęt multimedialny (projektor, laptop, wskaźnik, nagłośnienie).</p> <p>Środki dydaktyczne i zestaw narzędzi do prowadzenia zajęć:</p> <p>– przykładowe procedury przygotowanie pacjenta do badań, zapisy EKG w poszczególnych badaniach diagnostycznych ujętych w programie nauczania.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia uzyskanych przez uczestnika kursu	<p>Test wiedzy składający się z 20 pytań jednokrotnego wyboru – minimum do zaliczenia 70%.</p> <p>Obserwacja 360 stopni – wykładowca, opiekun stażu, pacjenci, członkowie zespołu terapeutycznego.</p> <p>Samoocena.</p>

Warunki zaliczenia modułu	<p>Obecność na wykładach.</p> <p>Obecność na stażu.</p> <p>Uzyskanie 70% pozytywnych odpowiedzi z testu wiedzy.</p> <p>Uzyskanie pozytywnej oceny opiekuna stażu (warunki określono w wymogach stażowych).</p>
Treści modułu kształcenia	<p>1. Badanie EKG metodą testu wysiłkowego (2 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ znaczenie testu wysiłkowego w diagnostyce; ✓ wskazania do wykonania badania EKG metodą testu wysiłkowego; ✓ przeciwwskazania bezwzględne i względne do próby wysiłkowej; ✓ stany, w których wykonanie próby jest mało przydatne: <ul style="list-style-type: none"> – zaburzenia przewodzenia śródkomorowego, – zespół preekscytacji, – wszczepiony rozrusznik; ✓ przygotowanie pacjenta (informacja, wywiad, leczenie, wstępne EKG); ✓ powody przerywania testu wysiłkowego; ✓ rejestracja 12 odprowadzeń; ✓ badanie na bieżni i cykloergometrze (wyposażenie, kalibracja bieżni, działanie awaryjne, obserwacja pacjenta, pomiar RR); ✓ interpretacja wyników testu wysiłkowego: <ul style="list-style-type: none"> – wartości fizjologiczne ciśnienia i skurczów serca w zapisie EKG, – interpretacja wysiłku na zapisie EKG, – powiązanie zapisu EKG wysiłkowego ze zmianami chorobowymi; ✓ implikacje prawne badania wysiłkowego. <p>2. Całodobowe monitorowanie rytmu serca – Holter (2 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ badanie EKG metodą Holtera; ✓ wskazania; ✓ przygotowanie pacjenta; ✓ nowoczesne oprogramowanie analizatorów. <p>3. EKG przezprzelykowe (2 godz.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ teoretyczne i techniczne podstawy badania;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ wskazania i przeciwwskazania do wykonania badania; ✓ przygotowanie pacjenta do badania i opieka po badaniu; ✓ przebieg badania i rejestracja zapisu EKG.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej obowiązującej do zaliczenia danego modułu	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dąbrowska B., Dąbrowski A., Piotrowicz R.: <i>Elektrokardiografia holterowska</i>. Via Medica, Gdańsk 2004 2. Houghton A., Gray D.: <i>EKG jasno i zrozumiale</i>. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała 2005 3. Tomasiak T., Windak A., Skalska A., Kulczycka-Życzkowska J., Kocemba J.: <i>Elektrokardiografia dla lekarza praktyka</i>. Wyd. Med. Vesalius, Kraków 2010
Wymiar, zasady i forma odbywania staży, w przypadku gdy program kształcenia przewiduje	<p>Staż łączony dla modułu III i IV – Oddział kardiologii dorosłych z pracownią diagnostyki kardiologicznej albo Poradnia kardiologiczna (EKG wysiłkowe, EKG metodą Holtera, EKG przezprzewodowe) – 49 godz.</p>



6. PROGRAM ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH

6.1. STAŻ: Pracownia EKG

Cel stażu: Nabycie umiejętności wykonania badania EKG o wysokiej jakości zapisu na różnego rodzaju aparatach do EKG oraz przygotowanie do rozpoznawania cech prawidłowego zapisu elektrokardiogramu wg kryteriów rozpoznawczych.

Wskazówki metodyczne dotyczące realizacji stażu:

- Liczba godzin: 21 godz.
Liczebność grupy: 2–3 osoby
Opiekun stażu: pielęgniarki z minimum 5-letnim stażem pracy w przedmiotowym zakresie spełniające co najmniej jeden z warunków:
- posiadają tytuł magistra pielęgniarstwa;
 - posiadają tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa kardiologicznego;
 - posiadają ukończony kurs kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa kardiologicznego.

Wykaz świadczeń zdrowotnych do zaliczenia na stażu:

1. Wykonanie zapisu EKG w spoczynku u dorosłego – 20.
2. Obsługa aparatów EKG różnego rodzaju – 20.
3. Ocena jakości zapisu EKG – 10.
4. Identyfikowanie prawidłowego elektrokardiogramu u dorosłych według kryteriów rozpoznawczych – 5.

Warunki zaliczenia stażu:

- 100% obecności.
- Zaliczenie świadczeń zdrowotnych.

6.2. STAŻ: Oddział kardiologii dorosłych albo Poradnia kardiologiczna z pracowniami diagnostyki kardiologicznej (EKG wysiłkowe, EKG metodą Holtera, EKG przezprzelykowe).

Cel stażu: Przygotowanie pielęgniarki/położnej do rozpoznawania cech elektrograficznych w niektórych jednostkach chorobowych oraz w stanach zagrożenia życia oraz postępowania zgodnie z wytycznymi w badaniach diagnostycznych wykorzystujących zapis elektrokardiograficzny.

Wskazówki metodyczne dotyczące realizacji stażu:

- Liczba godzin: 49 godz.
Liczebność grupy: 2–3 osoby
Opiekun stażu: pielęgniarki z minimum 5-letnim stażem pracy w przedmiotowym zakresie spełniające co najmniej jeden z warunków:
- posiadają tytuł magistra pielęgniarstwa;
 - posiadają tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa kardiologicznego;
 - posiadają ukończony kurs kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa kardiologicznego.

Wykaz świadczeń zdrowotnych do zaliczenia:

1. Założenie aparatu do całodobowego zapisu EKG – Holtera – 3.
2. Przygotowanie pacjenta do wykonania testu wysiłkowego – 3.
3. Pomiar ciśnienia i tętna podczas testu wysiłkowego – 3.
4. Ocena zapisu EKG na monitorze – 10.
5. Asystowanie przy wykonywaniu EKG przezprzełykowego – 2.
6. Opis wybranych typowych zaburzeń w zapisie EKG powiązanych z jednostkami chorobowymi (zaburzenia rytmu serca, niedokrwienie mięśnia sercowego, zaburzenia elektrolitowe lub rytm sztucznego serca) – 5.

Warunki zaliczenia stażu:

- 100% obecności.
- Zaliczenie świadczeń zdrowotnych.

7. WYKAZ ŚWIADCZEŃ ZDROWOTNYCH, DO KTÓRYCH JEST UPRAWNIONA PIEŁĘGNIARKA I POŁOŻNA PO UKOŃCZENIU KURSU SPECJALISTYCZNEGO WYKONANIE I INTERPRETACJA ZAPISU ELEKTROKARDIOGRAFICZNEGO

1. Wykonanie zapisu EKG w spoczynku u osoby dorosłej.
2. Ocena jakości zapisu EKG.
3. Identyfikowanie prawidłowego elektrokardiogramu u dorosłych według kryteriów rozpoznawczych.
4. Różnicowanie podstawowych zaburzeń w zapisie EKG (zaburzenia rytmu serca, niedokrwienie mięśnia sercowego, zaburzenia elektrolitowe).
5. Założenie aparatu do całodobowego zapisu EKG – Holtera.
6. Przygotowanie pacjenta do wykonania testu wysiłkowego.
7. Pomiar ciśnienia i tętna podczas testu wysiłkowego.
8. Ocena zapisu EKG na monitorze.

8. LITERATURA

1. Bohmeke T.: *Elektrokardiografia. Kompendium*. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2005
2. Constant J.: *Podstawy elektrokardiografii – poradnik dla lekarzy praktyków*. Via Medica, Gdańsk 2003
3. Dąbrowska B., Dąbrowski A., Piotrowicz R.: *Elektrokardiografia holterowska*. Via Medica, Gdańsk 2004
4. Dąbrowska B., Dąbrowski A.: *Podręcznik elektrokardiografii*. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2010
5. Dubin D.: *Interpretacja EKG*. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2008
6. Houghton A., Gray D.: *EKG jasno i zrozumiale*. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała 2005
7. Starczewska M., Pierścińska M.M.: *Repetitorium z EKG dla zaawansowanych – rady praktyczne przed egzaminem*. Via Medica, Gdańsk 2006
8. Tomasiak T., Windak A., Skalska A., Kulczycka-Życzkowska J., Kocemba J.: *Elektrokardiografia dla lekarza praktyka*. Wyd. Med. Vesalius, Kraków 2010