



CENTRUM MEDYCZNE  
KSZTAŁCENIA  
PODYPLOMOWEGO

## **Program specjalizacji w dziedzinie**

# **MEDYCYNY SPORTOWEJ**

dla lekarzy posiadających specjalizacje I lub II stopnia lub tytuł  
specjalisty w dziedzinie pediatrii

(obowiązuje lekarzy, którzy rozpoczęli szkolenie specjalizacyjne w wyniku  
postępowania kwalifikacyjnego - wiosna 2023 r.)

Zatwierdzam  
z upoważnienia Ministra Zdrowia  
Piotr Bromber  
Podsekretarz Stanu  
/dokument podpisany elektronicznie/

Warszawa 2023

## **Program specjalizacji opracował zespół ekspertów w składzie:**

1. Dr n. med. Andrzej Rakowski – konsultant krajowy w dziedzinie medycyny sportowej;
2. Dr hab. n. med. Hubert Krysztofiak – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Tomasz Kostka – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. Anna Jegier – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Medycyny Sportowej;
5. Dr hab. Piotr Gawda – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
6. Prof. dr hab. Stanisław Pomianowski – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;
7. Lek. med. Maciej Tarnolicki – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej odbywający szkolenie specjalizacyjne.

Medycyna sportowa jest interdyscyplinarną specjalizacją lekarską, która koncentruje się na korzystnym wpływie wysiłku fizycznego na zdrowie i jakość życia społeczeństwa, ale również negatywnych skutkach braku aktywności dla organizmu. Uwzględniając indywidualne potrzeby człowieka, medycyna sportowa łączy podstawy naukowe i kliniczne wielu dziedzin medycznych których osiągnięcia zostaną wykorzystane do rozpoznawania, leczenia i prewencji chorób i urazów. W zakresie jej zainteresowań są również badania wydolności sportowców oraz wpływu chorób i urazów na zdolność do wysiłku fizycznego. Globalny postęp technologiczny prowadzi do negatywnych zjawisk społecznych preferujących siedzący tryb życia. Liczne dowody naukowe wskazują, że systematyczne ćwiczenia fizyczne wywołują wymierne korzyści na każdym etapie życia wpływają na poprawę stanu zdrowia, jakość i długość życia ludzi. Jednym z największych wyzwań współczesnej medycyny jest więc wdrożenie działań organizacyjnych zmierzających do odwrócenia niekorzystnego trendu narastania liczby chorób cywilizacyjnych, poprzez propagowanie w społeczeństwie idei regularnej aktywności fizycznej. Jej wpływ na prewencję i terapię chorób sercowo- naczyniowych, onkologicznych, otyłości, cukrzycy, osteoporozy, chorób psychicznych jest znaczny. Ważną rolę w tym procesie odgrywa medycyna sportowa.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Cele ogólne**

Celem szkolenia specjalizacyjnego jest uzyskanie kompetencji zawodowych wyodrębnionych z różnych dziedzin medycznych, przygotowanie teoretyczne i praktyczne pozwalające na samodzielne prowadzenie specjalistycznej praktyki lekarskiej w zakresie medycyny sportowej. W obowiązującym systemie opieki zdrowotnej przygotowanie merytoryczne lekarza pozwoli na przeprowadzenie kompetentnej oceny stanu zdrowia osób uczestniczących w treningu przed współzawodnictwem sportowym. Ponadto wiedza specjalisty posłuży osobom przed rozpoczęciem aktywności w formie rekreacji ruchowej oraz uprawiających sport jako element zdrowego stylu życia. Przeprowadzi konsultację specjalistyczną, wdroży program leczenia i rehabilitacji osób, które doznały urazu wynikającego z uprawiania sportu oraz pacjentów z różnymi schorzeniami, dla których sprawność ruchowa służy poprawie stanu funkcjonalnego lub stanowi element uzupełniający proces leczenia. Program szkolenia specjalizacyjnego w medycynie sportowej wskazuje główne obszary wiedzy i umiejętności, wymagane w tej dziedzinie. Choć medycyna sportowa reprezentuje odrębną dziedzinę wiedzy lekarskiej, to istnieją wspólne płaszczyzny z innymi dziedzinami specjalistycznymi, takimi jak medycyna rodzinna, kardiologia, ortopedia i traumatologia, pneumonologia, medycyna ratunkowa, reumatologia, rehabilitacja medyczna i fizjoterapia czy neurologia. Specyficzna dla medycyny sportowej interdyscyplinarność daje szansę na pogłębianie wiedzy i rozwijanie dodatkowych kompetencji w bardziej szczegółowych obszarach, w zależności od indywidualnych zainteresowań.

Od lekarzy specjalistów medycyny sportowej wymaga się umiejętności klinicznych, radzenia sobie z urazami i schorzeniami u osób aktywnych fizycznie. Oczekuje się również kompetencji w obszarze zdrowia publicznego, w szczególności edukacji dotyczącej znaczenia systematycznej aktywności fizycznej dla zdrowia społeczeństw, promowania społecznej akceptacji aktywności fizycznej oraz kreowania w środowisku programów zdrowotnych.

Oczekuje się także kompetencji w obszarze badań naukowych i edukacji w celu rozwijania i rozpowszechniania wiedzy w dziedzinie medycyny sportowej.

## **2. Uzyskane kompetencje zawodowe**

***Celem szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny sportowej jest nabycie wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie takich zagadnień, jak:***

### **Kompetencje kliniczne:**

- 1) uzyskanie umiejętności wstępnej oceny stanu zdrowia i przeprowadzenie badania klinicznego przed rozpoczęciem regularnej aktywności fizycznej oraz zawodami sportowymi;
- 2) zapewnianie specjalistycznej opieki medycznej i wsparcia merytorycznego procesu szkolenia wybitnych sportowców w każdej dyscyplinie sportu, w celu osiągnięcia najlepszych wyników sportowych, skrócenia czasu leczenia kontuzji, zminimalizowania ryzyka chorób i urazów, wynikających z uprawiania sportu; zapewnianie sportowcom bezpiecznego środowiska do treningu;
- 3) opanowanie umiejętności samodzielnego lub zespołowego diagnozowania i leczenia urazu bądź innej choroby upośledzającej aktywność sportową, od chwili jej wystąpienia do momentu powrotu do uprawiania sportu;
- 4) umiejętność ścisłej współpracy z lekarzami różnych specjalności i innymi specjalistami medycznymi, w szczególności fizjoterapeutami, psychologami i dietetykami, celem zapewnienia najwyższego poziomu opieki klinicznej na każdym etapie procesu leczenia;
- 5) budowanie współpracy z organizacjami sportowymi;
- 6) promowanie najwyższego poziomu standardów etycznych i kierowanie się tymi normami w pracy i w codziennym postępowaniu. Przestrzeganie przepisów antydopingowych, metod postępowania i deklaracji przyjętych przez międzynarodowe organizacje sportowe i medyczne;
- 7) podejmowanie i propagowanie działań profilaktycznych oraz promocji zdrowia.

### **Kompetencje w zakresie zdrowia publicznego:**

- 1) pełnienie wiodącej roli w interdyscyplinarnym zespole realizującym działania z zakresu medycyny sportowej, w obszarach zdrowia publicznego klinicznym, naukowym i edukacyjnym;
- 2) umiejętność ścisłej współpracy i utrzymywanie dobrych i pełnych szacunku relacji z lekarzami podstawowej opieki zdrowotnej, specjalistami i klinicystami w celu lepszego zrozumienia problemów zdrowotnych dotyczących aktywnej populację i poprawy opieki nad pacjentami;

- 3) umiejętność nawiązania kontaktu z osobami zarządzającymi opieką zdrowotną każdego poziomu w celu zapewnienia środków dla promowania wzrostu aktywności fizycznej w populacji ogólnej oraz polepszenia jej stanu zdrowia;
- 4) umiejętność nawiązywania kontaktu z podmiotami publicznymi takimi jak: urzędy opieki społecznej, spółdzielnie mieszkaniowe, instytucje oświatowe, urzędy pracy, agencje wolontariatu, jak również instytucje sektora prywatnego, które zajmują się świadczeniem usług dla osób niepełnosprawnych;
- 5) umiejętność podejmowania działań wspierających organizację rozpowszechniającą wiedzę na temat poprawy zdrowia publicznego i rozwoju sportu w społeczeństwie

**Kompetencje w zakresie zarządzania:**

- 1) umiejętność ścisłej współpracy z siecią innych specjalistów, takich jak lekarze podstawowej opieki zdrowotnej, ortopedzi-traumatolodzy, reumatolodzy, neurologi, ratownicy medyczni, specjaliści rehabilitacji i fizjoterapeuci w celu właściwej oceny wpływu różnych stanów chorobowych na aktywność fizyczną społeczeństwa;
- 2) umiejętność nawiązania kontaktu z osobami zarządzającymi opieką zdrowotną na każdym szczeblu organizacji celem zapewnienia środków na programy promocji zdrowia i aktywności fizycznej oraz działań zmierzających do przeciwdziałania wykluczeniu i dostępności do usług medycznych osób niepełnosprawnych;
- 3) podejmowania działań wspierających organizację rozpowszechniającą wiedzę na temat poprawy zdrowia publicznego i rozwoju sportu w społeczeństwie.

**Kompetencje w zakresie edukacji i badań naukowych:**

- 1) uczestniczenie w działaniach nadzorujących pracę kliniczną oraz w zarządzaniu opieką zdrowotną;
- 2) uczestniczenie w sympozjach, konferencjach i kongresach medycznych w formie biernej i aktywnej, w szczególności tych zatwierdzonych w programach szkoleniowych medycyny sportowej, w celu ciągłej edukacji medycznej i rozwijania kompetencji w zakresie medycyny sportowej;
- 3) zdolność promowania i uczestniczenia w badaniach naukowych w ścisłej współpracy z pracownikami naukowymi i nauczycielami akademickimi;

- 4) umiejętność krytycznej analizy literatury naukowej z uwzględnieniem zasad dobrej praktyki klinicznej opartej na faktach naukowych ang. *evidence based medicine* (EBM);
- 5) umiejętność aktywnego uczestniczenia w działaniach edukacyjnych na rzecz dzieci i innych grup społecznych, organizacji sportowych, sportowców i pracowników opieki zdrowotnej, w celu promowania aktywnego stylu życia i poprawy standardów bezpieczeństwa w sporcie. Umiejętność uczestniczenia we wszystkich zatwierdzonych programach szkoleniowych.

### **Pozostałe kompetencje:**

- 1) udzielanie konsultacji specjalistycznych w zakresie medycyny sportowej lekarzom podstawowej opieki zdrowotnej oraz innym specjalistom na podstawie skierowania lekarza opieki zdrowotnej;
- 2) orzekanie o zdolności do uprawiania sportu. Kwalifikowanie do różnych form aktywności fizycznej w zależności od wieku i poziomu sprawności fizycznej. Orzekanie w sprawach sądowych, lekarskich, ubezpieczeniowych;
- 3) wnioskowanie i programowanie zakresu rehabilitacji oraz określanie okresu niezdolności do treningu, rywalizacji sportowej i pracy zawodowej. Wydawanie opinii, wystawianie orzeczeń dotyczących ograniczeń do treningu fizycznego wynikających z ostrych i przewlekłych przeciążeń poszczególnych układów organizmu człowieka;
- 4) samodzielne kierowanie placówkami i ośrodkami medycyny sportowej, prowadzenia indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej w dziedzinie medycyny sportowej;
- 5) kierowanie szkoleniem specjalizacyjnym lekarzy w zakresie medycyny sportowej. Udział w szkoleniu lekarzy innych specjalności oraz innego personelu medycznego na różnych poziomach kompetencji;
- 6) współdziałanie w tworzeniu programów prozdrowotnych dla różnych środowisk służących profilaktyce chorób cywilizacyjnych i promocji zdrowia.

### **3. Uzyskane kompetencje społeczne**

#### ***Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego kształtuje i rozwija postawę etyczną oraz doskonali kompetencje społeczne, a w szczególności:***

- 1) kierowanie się w swoich działaniach nadrzędną zasadą dobra chorego;
- 2) respektowanie społecznie akceptowanego systemu wartości oraz zasad deontologicznych;

- 3) umiejętność organizacji pracy, zarządzania personelem, podejmowania decyzji oraz gotowość wzięcia odpowiedzialności za postępowanie swoje i powierzonego sobie zespołu;
- 4) umiejętność nawiązywania relacji z pacjentem oraz rodziną i opiekunem pacjenta, z poszanowaniem godności osobistej oraz zróżnicowania kulturowego, etnicznego i społecznego;
- 5) umiejętność przekazywania informacji o stanie zdrowia, rokowaniach i postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym.

## **II. WYMAGANA WIEDZA**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny sportowej wykaże się wiedzą w przedstawionym poniżej zakresie***

### **Fizjologia wysiłku fizycznego:**

- 1) klasyfikacja wysiłków fizycznych;
- 2) struktura i funkcja mięśni szkieletowych;
- 3) typy włókien mięśniowych i ich plastyczność adaptacyjna;
- 4) skurcz włókien mięśniowych;
- 5) fizjologiczna kontrola pracujących mięśni;
- 6) substraty energetyczne;
- 7) biochemiczne szlaki wytwarzania energii;
- 8) mięśniowe szlaki biochemiczne;
- 9) adaptacja mięśni do wysiłku fizycznego – zmiany morfologiczne i metaboliczne;
- 10) układ krążenia w czasie wysiłku;
- 11) adaptacja układu krążenia do wysiłku fizycznego;
- 12) układ oddechowy w czasie wysiłku;
- 13) adaptacja układu oddechowego do wysiłku fizycznego;
- 14) pomiary wydatku energetycznego;
- 15) pobieranie tlenu w czasie wysiłku i maksymalne pobieranie tlenu;
- 16) próby beztlenowe;
- 17) metody i narzędzia oceny wydolności fizycznej;
- 18) trening sportowy – klasyfikacje, objętość i intensywność treningu;
- 19) klasyfikacja sportów;

- 20) adaptacja do treningu oporowego;
- 21) adaptacja do treningu tlenowego i beztlenowego;
- 22) zmęczenie i jego przyczyny;
- 23) przeciążenie organizmu (*overreaching*), przetrenowanie (*overtraining*);
- 24) biochemiczne wskaźniki przeciążenia i przetrenowania;
- 25) wysiłek fizyczny w zimnym i gorącym środowisku;
- 26) wysiłek fizyczny na wysokościach i w warunkach hipoksji;
- 27) budowa i skład ciała i metody oceny składu ciała;
- 28) różnice między płciami w fizjologii wysiłku i sporcie.

### **Aktywność fizyczna w różnych grupach wiekowych:**

- 1) fazy wzrastania i rozwoju – od okresu noworodkowego do dorosłości;
- 2) zmiany somatyczne i fizjologiczne oraz psychologiczne w okresie rozwojowym;
- 3) ocena prawidłowego rozwoju dzieci i młodzieży;
- 4) rozwój zdolności motorycznych u dzieci i młodzieży;
- 5) potrzeby dotyczące aktywności fizycznej u dzieci i młodzieży;
- 6) aktywność fizyczna odpowiednia dla wieku dzieci i młodzieży;
- 7) kwalifikacja do aktywności fizycznej w różnych grupach wiekowych;
- 8) zalecenia aktywności fizycznej osób dorosłych;
- 9) metody oceny sprawności i wydolności fizycznej;
- 10) przeciwwskazania medyczne do wysiłku fizycznego;
- 11) aktywność fizyczna a starzenie się organizmu człowieka;
- 12) gerontologiczne aspekty medycyny sportowej;
- 13) wpływ starzenia się na stan somatyczny i funkcjonalny organizmu; sarkopenia;
- 14) rekomendacje aktywności fizycznej dla osób starszych;
- 15) znaczenie aktywności fizycznej dla zdrowia i w prewencji chorób przewlekłych;
- 16) aktywność fizyczna w terapii chorób przewlekłych;
- 17) kwalifikacja do aktywności fizycznej osób z chorobami przewlekłymi.

### **Specyficzne zagadnienia aktywności fizycznej dziewcząt i kobiet:**

- 1) odrębności fizjologiczne i funkcjonalne dziewcząt i kobiet w odniesieniu do reakcji na wysiłek fizyczny;
- 2) specyficzne problemy sportu dziewcząt;
- 3) regulacja masy ciała w sporcie kobiet i zaburzenia odżywiania; konsekwencje szybkiego zwiększania i zmniejszania masy ciała, triada sportmerek,



względny niedobór energii w sporcie (RED-S), zaburzenia łaknienia u zawodniczek, brak miesiączki i zagrożenie osteoporozą.

**Zagadnienia z chorób wewnętrznych:**

oczekuje się, że po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny sportowej, lekarz wykaże się wiedzą z chorób wewnętrznych w zakresie zagadnień przedstawionych poniżej. W związku ze specyfiką zagadnień kardiologicznych w medycynie sportowej zostały one opisane w odrębnej sekcji

- 1) badania diagnostyczne układu oddechowego - badania obrazowe, spirometria podstawowa i czynnościowa, gazometria i pulsoksymetria;
- 2) spirometria - badanie podstawowe i próby czynnościowe
- 3) astma oskrzelowa i wysiłkowa obturacja oskrzeli;
- 4) inne choroby układu oddechowego: infekcje górnych i dolnych dróg oddechowych, zaburzenia funkcji krtani, mukowiscydoza, przewlekła obturacyjna choroba płuc;
- 5) choroby śródmiąższowe płuc - zapalenia płuc wywołane przez drobnoustroje;
- 6) choroby opłucnej - odma opłucnowa;
- 7) pierwotne nowotwory płuca i przerzuty nowotworowe w płucach;
- 8) choroby przełyku - choroba refluksowa, przepuklina rozworu przełykowego przepony;
- 9) choroby żołądka i dwunastnicy - dyspepsja, zapalenia błony śluzowej, choroba wrzodowa, rak żołądka;
- 10) choroby jelita cienkiego - zaburzenia trawienia i wchłaniania, nadwrażliwość na gluten, celiakia;
- 11) choroby jelita grubego - zespół jelita drażliwego, rak jelita grubego, zaparcia, choroba uchyłkowa jelit;
- 12) ostre zapalenia wyrostka robaczkowego,
- 13) choroby infekcyjne przewodu pokarmowego - biegunka podróżnych, zatrucie pokarmowe, choroby pasożytnicze przewodu pokarmowego;
- 14) choroby trzustki - ostre zapalenie trzustki, rak trzustki;
- 15) choroby pęcherzyka żółciowego - kamica i zapalenia dróg żółciowych;
- 16) diagnostyka laboratoryjna wątroby - wskaźniki biochemiczne i badania immunologiczne;

- 17) choroby wątroby - WZW typu A, WZW typu B, polekowe uszkodzenie wątroby, zespół Gilberta, hemochromatoza i inne stany przeładowania żelazem, ostra niewydolność wątroby, guzy wątroby;
- 18) krwawienia z przewodu pokarmowego;
- 19) ostry brzuch;
- 20) choroby tarczycy - nadczynność i niedoczynność tarczycy, zapalenie tarczycy - badania diagnostyczne;
- 21) choroby nadnerczy - zespół Cushinga, zespoły nadmiaru androgenów, rak nadnercza;
- 22) guzy wydzielające katecholaminy - badania diagnostyczne;
- 23) choroby jajników - zaburzenia miesiączkowania, bolesne miesiączkowanie, zespół policystycznych jajników, guzy jajnika;
- 24) względny niedobór energii w sporcie (syndrom RED-S), triada atletek;
- 25) choroby jąder - wodniak jądra, skręt jądra, nowotwory jądra;
- 26) zaburzenia determinacji i różnicowania płci; osoby transpłciowe w sporcie;
- 27) zaburzenia wzrastania i dojrzewania płciowego;
- 28) cukrzyca - typu 1, typu 2, badania diagnostyczne; powikłania cukrzycy;
- 29) choroby nerek i dróg moczowych - badania diagnostyczne, ostre uszkodzenie nerek, kłębuszkowe zapalenie nerek, śródmiąższowe zapalenie nerek; kamica nerkowa, zakażenia układu moczowego;
- 30) diagnostyka chorób układu krwiotwórczego - badanie morfologiczne krwi, ocena gospodarki żelazowej, czynniki wpływające na erytropoezę, badania przesiewowe krzepnięcia krwi;
- 31) choroby układu krwiotwórczego - niedokrwistości, skazy krwotoczne, małopłytkowość, stany nadkrzepliwości; objawy nowotworów układu krwiotwórczego (białaczki ostre, przewlekła białaczka szpikowa, czerwienica, szpiczak plazmocytów);
- 32) choroby reumatyczne - podział, badania diagnostyczne; reumatoidalne zapalenie stawów, toczeń rumieniowaty układowy, zapalenia stawów i choroba zwyrodnieniowa stawów, odczynowe zapalenie stawów;
- 33) choroby metaboliczne: otyłość, nadwaga, zaburzenia lipidowe, dna moczanowa, osteoporoza
- 34) choroby alergiczne - rodzaje nadwrażliwości, alergia atopowa, badania laboratoryjne i testy skórne;

- 35) choroby alergiczne - anafilaksja i wstrząs anafilaktyczny, nadwrażliwość na leki, alergiczny nieżyt nosa, alergiczne zapalenie spojówek, pokrzywka, atopowe zapalenie skóry, alergię na jady owadów;
- 36) epidemiologia nowotworów i badania przesiewowe;
- 37) wybrane nowotwory - rak piersi, rak gruczołu krokowego, czerniak;
- 38) choroby zakaźne - podstawy diagnostyki laboratoryjnej, podstawy antybiotykoterapii, leki przeciwgrzybicze, leki przeciwwirusowe;
- 39) choroby wirusowe - choroba przeziębieniowa, grypa, mononukleozą zakaźną, COVID-19;
- 40) choroby bakteryjne i grzybicze - tężec, brucelozą, kandydoza, zatrucie botuliną;
- 41) choroby pasożytnicze - toksoplazmoza, włośnica, malaria, zespół larwy skórnej wędrującej, świerzb, wszawica;
- 42) choroby przenoszone przez kleszcze - borelioza, babeszjoza, odkleszczowe zapalenie mózgu, nieswoiste metody ochrony przed kleszczami;
- 43) zespół nabytego niedoboru odporności AIDS;
- 44) infekcyjne choroby skóry: grzybice, wirus opryszczki zwykłej, półpasiec, HPV, mięczak zakaźny, bakteryjne (*St. aureus*, *Str. pyogenes*, *Ps. aeruginosa*);
- 45) szczepionki - niepożądane odczyny poszczepienne, przeciwskazania uniwersalne do szczepień;
- 46) szczepionki przeciw chorobom wirusowym - grypa, WZW typu A, WZW typu B, odra, świnka, różyczka, HPV, COVID-19;
- 47) szczepionki przeciw chorobom bakteryjnym - błonica, tężec, krztusiec, pneumokoki, meningokoki;
- 48) zaburzenia gospodarki wodnej - odwodnienie izotoniczne, hipertoniczne, hipotoniczne, przewodnienie izotoniczne, hipertoniczne i zatrucie wodne;
- 49) zaburzenia elektrolitowe;
- 50) niedobór witaminy D<sub>3</sub>;
- 51) zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej;
- 52) zasady postępowania w ostrych zatruciach;
- 53) zatrucia substancjami chemicznymi, substancjami pochodzenia biologicznego, lekami i substancjami psychoaktywnymi;

- 54) podróż zagraniczna - aklimatyzacja do klimatu tropikalnego i arktycznego, aklimatyzacja do warunków wysokościowych, przekraczanie wielu stref czasowych;
- 55) zapobieganie chorobom zakaźnym w podróży - szczepienia przed podróżą zagraniczną w rejony endemiczne, szczepienia obowiązkowe, profilaktyka przeciwmalaryczna, profilaktyka nieswoista;
- 56) choroba wysokościowa;
- 57) choroba dekompresyjna;
- 58) zaburzenia odżywiania - jadłowstręt psychiczny, bulimia, otyłość, zespół metaboliczny;
- 59) omdlenia – przyczyny, diagnostyka.

**Zagadnienia kardiologiczne:**

- 1) serce sportowca – fizjologiczne zmiany strukturalne, funkcjonalne i molekularne;
- 2) niepożądane zdarzenia sercowo-naczyniowe związane z wysiłkiem fizycznym;
- 3) nagła śmierć sercowa – częstość występowania i etiologia;
- 4) kardiomiopatia – różnicowanie przerostu mięśnia sercowego u sportowców;
- 5) metody badań przesiewowych w kierunku chorób układu sercowo-naczyniowego u sportowców i osób aktywnych fizycznie;
- 6) ocena kardiologiczna sportowców i osób aktywnych fizycznie – wywiad rodzinny, badanie podmiotowe i przedmiotowe;
- 7) spoczynkowe badanie EKG – zmiany w EKG związane z adaptacją do regularnego wysiłku fizycznego. Kryteria interpretacji EKG u sportowców;
- 8) odmienności zapisu EKG u dzieci i młodzieży uprawiających sport;
- 9) monitorowanie holterowskie EKG i ciśnienia tętniczego krwi oraz testy wysiłkowe w diagnostyce kardiologicznej sportowców;
- 10) badania obrazowe w diagnostyce kardiologicznej sportowców - echokardiografia, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny serca;
- 11) kardiologiczne badania inwazyjne w diagnostyce sportowców - angiografia, badanie elektrofizjologiczne;
- 12) aktywność fizyczna w profilaktyce pierwotnej chorób układu sercowo-naczyniowego;

- 13) ocena kardiologiczna i szacowanie ryzyka przed rozpoczęciem aktywności fizycznej rekreacyjnej i sportowej u osób z czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego i osób z przewlekłymi chorobami tego układu;
- 14) zalecenia aktywności fizycznej dla osób z czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego – otyłość, nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, cukrzyca;
- 15) aktywność fizyczna i udział we współzawodnictwie sportowym osób z przewlekłymi chorobami układu sercowo-naczyniowego;
- 16) zalecenia aktywności fizycznej u osób z przewlekłym zespołem wieńcowym;
- 17) powrót do aktywności fizycznej i sportu po ostrym zespole wieńcowym – ocena kliniczna i kwalifikacja do uprawiania sportu;
- 18) kwalifikacja do uprawiania sportu osób z nieprawidłowościami anatomicznymi tętnic wieńcowych;
- 19) zasady oceny i szacowania ryzyka u osób z wadami zastawkowymi serca i patologiami aorty – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 20) zasady oceny i szacowania ryzyka u osób z kardiomiopatiami, zapaleniem mięśnia sercowego i zapaleniem osierdzia – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 21) zasady oceny i szacowania ryzyka u osób z arytmiami, zaburzeniami przewodnictwa i kanałopatiami – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 22) zasady oceny i szacowania ryzyka u dzieci i osób dorosłych z wrodzonymi wadami serca – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 23) dzieci i młodzież uprawiający sport – diagnostyka szmerów sercowych;
- 24) postępowanie z zawodnikiem po interwencjach kardiologii inwazyjnej i po zabiegach kardiochirurgicznych;
- 25) kardiologiczne powikłania dopingu farmakologicznego w sporcie.

#### **Neurologiczne problemy uprawiania sportu:**

- 1) badanie neurologiczne. Neurologiczne aspekty kwalifikacji do sportu;
- 2) diagnostyka obrazowa w neurologii;
- 3) bóle głowy - migrena i bóle niemigrenowe, bóle napięciowe;
- 4) klasyczny nerwoból nerwu trójdzielnego;
- 5) udar mózgu;
- 6) padaczka w sporcie - zasady kwalifikacji w różnych dyscyplinach sportu;

- 7) choroby układu nerwowo-mięśniowego - uszkodzenie nerwu obwodowego, zespół Guillaina i Barrego, miastenia, dystrofie mięśniowe;
- 8) rozpad mięśni szkieletowych - rabdomioliza;
- 9) ostre ropne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych;
- 10) urazy czaszkowo-mózgowe - wstrząśnienie mózgu, złamanie podstawy czaszki, krwiak nadwardówkowy i podwardówkowy, stłuczenie mózgu;
- 11) ocena pacjenta ze wstrząśnieniem mózgu w sporcie - *Sport Concussion Assessment Tool*, (SCAT);
- 12) późne następstwa urazów mózgu.

#### **Laryngologiczne aspekty uprawiania sportu:**

- 1) specyfika badania laryngologicznego sportowca. Wybrane choroby narządu równowagi i górnych dróg oddechowych;
- 2) urazy twarzy, nosa, narządu słuchu w sportach walki. Metody leczenia nagłych urazów laryngologicznych, sposoby zaopatrzenia urazów nosa, jamy ustnej, ucha;
- 3) wstępne, okresowe i okolicznościowe badanie laryngologiczne. Laryngologiczne aspekty kwalifikacji do sportu.

#### **Wybrane zagadnienia okulistyczne uprawiania sportu:**

- 1) badanie okulistyczne. Okulistyczne aspekty kwalifikacji do sportu;
- 2) wpływ aktywności fizycznej na czynność narządu wzroku. Ograniczenia okulistyczne do uprawiania sportu;
- 3) wady wzroku i ich zaopatrzenie w różnych dyscyplinach sportu;
- 4) uszkodzenia narządu wzroku, zapobieganie urazom narządu wzroku;
- 5) ograniczenia dotyczące niektórych form aktywności fizycznej w chorobach narządu wzroku.

#### **Zagadnienia stomatologiczne uprawiania sportu:**

- 1) przegląd stomatologiczny w sporcie;
- 2) próchnica zębów, profilaktyka, zalecenia;
- 3) urazy jamy ustnej warg i zębów, szczeki i żuchwy. Pierwsza pomoc w urazach stomatologicznych z uwzględnieniem różnych dyscyplin sportu;
- 4) profilaktyka urazów twarzoczaszki.

#### **Zagadnienia ortopedii i traumatologii**

- 1) badanie ortopedyczne ogólne i specjalistyczne. Ortopedyczne aspekty kwalifikacji do sportu;

- 2) ortopedyczne przeciwwskazania do uprawiania sportu;
- 3) anatomia i biomechanika narządu ruchu;
- 4) definicje i podstawowe pojęcia w traumatologii;
- 5) metody obrazowania w diagnostyce chorób przewlekłych i zmian pourazowych;
- 6) fizjologia i zaburzenia zrostu kostnego;
- 7) złamania zmęczeniowe- etiopatogeneza i leczenie;
- 8) fizjologia gojenia tkanek miękkich – ścięgien, mięśni, więzadeł;
- 9) urazy tkanek miękkich – postępowanie przedszpitalne;
- 10) urazy kości i stawów – postępowanie przedszpitalne;
- 11) urazy stopy – diagnostyka i leczenie: złamania i skręcenia palców stóp, złamania kości śródstopia, złamania i skręcenia stawów Lisfranca i Choparta, złamania kości piętowej;
- 12) urazy stawu skokowego – diagnostyka i leczenie: uszkodzenia więzadeł, złamania kostek goleni, złamania kości skokowej, uszkodzenia ścięgien;
- 13) urazy goleni – diagnostyka i leczenie: złamania kości goleni, uszkodzenia ścięgna Achillesa, uszkodzenia mięśni łydki, zespół przedziałów powięziowych;
- 14) urazy kolana – diagnostyka i leczenie: złamania przestawowe kości udowej, piszczelowej i rzepki, uszkodzenia łąkotek, uszkodzenia więzadeł krzyżowych, uszkodzenia więzadeł pobocznych, uszkodzenia kompleksu tylnobocznego, zwichnięcia rzepki;
- 15) urazy uda – diagnostyka i leczenie: złamania kości udowej, uszkodzenia mięśnia czworogłowego, uszkodzenia mięśni zginaczy, uszkodzenia mięśni przywodzicieli;
- 16) urazy biodra – diagnostyka i leczenie: złamania końca bliższego kości udowej, zwichnięcia stawu biodrowego, złamania miednicy, uszkodzenia mięśni pośladkowych, uszkodzenia obrąbka stawowego;
- 17) urazy kręgosłupa – diagnostyka i leczenie: złamania kręgów, skręcenia kręgosłupa, uszkodzenia krążka międzykręgowego;
- 18) urazy klatki piersiowej – diagnostyka i leczenie: złamania żeber, złamania mostka, odma opłucnowa;
- 19) urazy barku – diagnostyka i leczenie: złamania obojczyka, złamania łopatki, złamania końca bliższego kości ramiennej, uszkodzenia stawu barkowo-

- oobjawy, zwichnięcia stawu ramiennego, uszkodzenia ścięgien stożka rotatorów, uszkodzenia obrąbka stawowego, uszkodzenia mięśnia piersiowego;
- 20) urazy ramienia – diagnostyka i leczenie: złamania trzonu kości ramiennej, uszkodzenia mięśnia dwugłowego ramienia, uszkodzenia mięśnia trójgłowego ramienia;
- 21) urazy łokcia – diagnostyka i leczenie: złamania przestawowe kości ramiennej, łokciowej i promieniowej, zwichnięcia stawu łokciowego;
- 22) urazy przedramienia – diagnostyka i leczenie: złamania trzonów kości przedramienia;
- 23) urazy nadgarstka i ręki – diagnostyka i leczenie: złamania końca dalszego kości promieniowej, złamania kości nadgarstka, złamania kości śródreźcza i paliczków, skręcenia palców, uszkodzenia ścięgien, uszkodzenia paznokcia;
- 24) zmiany przeciążeniowe ścięgien i mięśni, leczenie i etiopatogeneza: rozciągnięcia podszwawego, ścięgna Achillesa, więzadła rzepki, ścięgna mięśnia czworogłowego uda, mięśni kulszowo-goleniowych, przywodzicieli uda, ścięgien stożka rotatorów, mięśni zginaczy nadgarstka, mięśni prostowników nadgarstka;
- 25) zasady i metody leczenia złamań – leczenie zachowawcze i operacyjne;
- 26) artroskopia – techniki leczenia struktur wewnątrzstawowych;
- 27) dysfunkcje i zespoły bólowe kręgosłupa - zmiany zwyrodnieniowe, dyskopatia, rwa kulszowa, kręgozmyk, kręgoszczelina;
- 28) zespoły uciskowe nerwów obwodowych;
- 29) zaburzenia osi kończyn dolnych - szpotawość, koślawość, zaburzenia rotacyjne;
- 30) skolioza – diagnostyka i leczenie;
- 31) wady stóp – diagnostyka i leczenie;
- 32) ortopedia i traumatologia w sporcie dzieci i młodzieży – odrębności: zespoły przeciążeniowe, urazy, jałowe martwice;
- 33) zapalenia kałek – etiopatogeneza, diagnostyka i leczenie;
- 34) reumoortopedia – reumatyczne zapalenie stawów (RZS), zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK), młodzieńcze idiopatyczne zapalenie stawów (MIZS), dna moczanowa.



### **Rehabilitacja i fizjoterapia:**

- 1) definicja pojęć: rehabilitacja, fizjoterapia, medycyna fizykalna, niepełnosprawność;
- 2) pomiary i testy funkcjonalne w fizjoterapii;
- 3) analiza ruchu człowieka – podstawy kinematyki i kinetyki;
- 4) metody fizjoterapeutyczne - fizykoterapia, kinezyterapia i masaże;
- 5) zasady kompleksowego stosowania zabiegów kinezyterapeutycznych, fizykoterapeutycznych i masażu – cele, wskazania, przeciwwskazania;
- 6) systematyka i podział ćwiczeń stosowanych w kinezyterapii;
- 7) metodyka wykonywania zabiegów kinezyterapeutycznych i ich kontroli;
- 8) przeznaczenie i rodzaje sprzętu stosowanego w kinezyterapii;
- 9) fizykoterapia - działanie czynników fizykalnych na organizm człowieka;
- 10) znaczenie właściwego doboru zabiegów fizykoterapii w zależności od fazy i rodzaju choroby;
- 11) podstawowe urządzenia do fizykoterapii;
- 12) biologiczne podstawy i metody masażu;
- 13) zmiany czynnościowe zachodzące w narządach po zadziałaniu czynnika mechanicznego;
- 14) zasady masażu klasycznego, sportowego, w środowisku wodnym;
- 15) terapia manualna;
- 16) zaopatrzenie ortopedyczne;
- 17) zasady planowania rehabilitacji;
- 18) diagnostyka obrazowa w rehabilitacji medycznej;
- 19) sport osób niepełnosprawnych;
- 20) zasady ergonomii w sporcie;
- 21) analiza biomechaniczna w różnych dyscyplinach sportu;
- 22) metody odnowy biologicznej.

### **Psychiatria i psychologia sportu i aktywności fizycznej:**

- 1) problemy sportowca z chorobą psychiczną, kwalifikacja do sportu w chorobach psychicznych;
- 2) wybrane zaburzenia funkcjonowania psychicznego w sporcie: zaburzenia nastroju, zaburzenia lękowe, zaburzenia odżywiania, uzależnienia;
- 3) farmakoterapia w psychiatrii. Farmakokinetyka leków i ich wpływ na zdolność do wysiłku, koordynację i kwalifikacje do sportów motorowych;

- 4) rola i zadania psychologa sportu jako członka zespołu medycznego;
- 5) metody diagnostyczne w psychologii sportu;
- 6) etapy rozwoju a funkcjonowanie mentalne zawodnika;
- 7) osobowość i temperament w psychologii sportu;
- 8) motywacja i umiejętność wyznaczania celów w sporcie;
- 9) wybrane elementy treningu mentalnego: koncentracja uwagi, kontrola emocji, budowanie pewności siebie, regulacja pobudzenia psychofizjologicznego, trening wyobrażeniowy;
- 10) zasady skutecznej komunikacji w sporcie;
- 11) radzenie sobie ze stresem i presją;
- 12) interwencja kryzysowa w sporcie;
- 13) psychologiczne wsparcie zawodnika po urazie fizycznym.

**Sport osób z niepełnosprawnościami:**

- 1) rodzaje niepełnosprawności i ograniczenia związane z uprawianiem sportu i udziału w rekreacji;
- 2) kwalifikacja medyczna do uprawiania sportu przez osoby z niepełnosprawnościami. Znaczenie aktywności fizycznej dla osób z dysfunkcją ruchową;
- 3) adaptowana aktywność fizyczna dla osób z zaburzeniami głosu, mowy, chorobami słuchu - kwalifikacja do odpowiednich dyscyplin sportowych;
- 4) aktywność fizyczna i dyscypliny sportowe dla osób niewidomych i niedowidzących, korzyści i ograniczenia w procesie kwalifikacji;
- 5) aktywność fizyczna dla osób niepełnosprawnych intelektualnie, w tym z upośledzeniem umysłowym w stopniu głębokim i lekkim;
- 6) znajomość szczególnych potrzeb sportowców z niepełnosprawnościami, np. w porażeniu mózgowym, po amputacjach, uszkodzeniu narządu wzroku i słuchu, trudnościach w uczeniu się itd.;
- 7) znajomość szczególnych potrzeb medycznych sportowców amatorów i zawodników z niepełnosprawnościami np. wiedza dotycząca cewnikowania, profilaktyki i leczenia odleżyn, dbałości o kikuty po amputacji itd.;
- 8) znajomość problemów doświadczanych w życiu codziennym i w sporcie przez osoby z niepełnosprawnościami;
- 9) wiedza na temat dostępnych typów protez stosowanych w sporcie. Znajomość dostępnych typów wózków inwalidzkich i ich dostosowania do uprawiania

różnych dyscyplin sportu. Wiedza na temat istniejących grup wsparcia i organizacji sportowych dla osób z niepełnosprawnościami;

- 10) znajomość wpływu urazów kręgosłupa na różnych jego poziomach, na sprawność fizyczną człowieka. Znajomość klasyfikacji funkcjonalnej niepełnosprawności oraz obowiązujących zasad i przepisów zawodów – Olimpiada Specjalna, Stowarzyszenia Olimpijskie Osób Niepełnosprawnych.

#### **Teoria treningu sportowego:**

- 1) zasady doboru w sporcie;
- 2) podstawy metodyczne i struktura treningu fizycznego. Planowanie szkolenia zasady etapowości treningu sportowego dzieci i młodzieży;
- 3) periodyzacja w sporcie;
- 4) metody i środki treningowe w różnych dyscyplinach sportu;
- 5) monitorowanie skuteczności treningu. Testy i próby wysiłkowe;
- 6) rola lekarza sportowego w ocenie głównych cech motorycznych w poszczególnych okresach rozwoju zawodnika z uwzględnieniem różnych dyscyplin sportu;
- 7) podstawy metodyczne treningu. Monitorowanie skuteczności treningu;
- 8) kształtowanie głównych cech motorycznych w różnych okresach rozwoju osobniczego z uwzględnieniem poszczególnych dyscyplin sportu.

#### **Żywnienie osób aktywnych fizycznie:**

- 1) podstawy fizjologiczne żywienia w sporcie ze szczególnym uwzględnieniem wieku, rodzaju dyscypliny sportowej i obciążeń treningowych;
- 2) żywienie a zdolność wysiłkowa organizmu;
- 3) metody oceny sposobu żywienia i stanu odżywiania;
- 4) makroskładniki pokarmowe;
- 5) witaminy i składniki mineralne w żywieniu osób aktywnych fizycznie;
- 6) bilans energetyczny; Metody pomiaru dobowego i treningowego wydatku energetycznego;
- 7) zalecenia dietetyczne dla osób aktywnych fizycznie;
- 8) dieta w profilaktyce chorób przewlekłych;
- 9) gospodarka wodna i elektrolitowa organizmu. Znaczenie odpowiedniego nawodnienia organizmu podczas treningu i zawodów sportowych;
- 10) odwodnienie organizmu - objawy, konsekwencje patofizjologiczne i kliniczne, profilaktyka;

- 11) żywienie w przygotowaniu do wysiłku i w regeneracji powysiłkowej.  
Superkompensacja glikogenu;
- 12) strategie żywieniowe wpływające na masę i skład ciała – redukcja i zwiększenie masy ciała;
- 13) żywienie dzieci i młodzieży uprawiających sport;
- 14) dieta w profilaktyce i leczeniu niedoboru żelaza u sportowców;
- 15) dieta i wysiłek fizyczny w ekstremalnych warunkach otoczenia - gorące lub zimne środowisko, trening w górach;
- 16) budowa i skład ciał - metody oceny składu ciała;
- 17) suplementy diety w sporcie – klasyfikacje, suplementy potencjalnie skuteczne.  
Suplementy stosowane ze wskazań lekarskich;
- 18) zaburzenia odżywiania;
- 19) mikrobiota jelitowa a wysiłek fizyczny;
- 20) alkohol i sport.

**Wybrane problemy zwalczania doping w sporcie:**

- 1) definicja doping;
- 2) reguły prawne: konwencje międzynarodowe (Rady Europy, UNESCO), ustawa o zwalczaniu doping w sporcie;
- 3) Światowy Kodeks Antydopingowy;
- 4) system antydopingowy w Polsce i na świecie: Światowa Agencja Antydopingowa (WADA), Polska Agencja Antydopingowa;
- 5) międzynarodowe Standardy WADA;
- 6) lista substancji i metod zabronionych w sporcie;
- 7) wyłączenia dla celów terapeutycznych (TUE);
- 8) oczekiwane i niepożądane efekty stosowania substancji i metod dopingujących;
- 9) kontrola doping;
- 10) analityka środków dopingujących, paszport biologiczny sportowca;
- 11) leczenie wybranych chorób w świetle przepisów antydopingowych: astma, cukrzyca, nadciśnienie;
- 12) doping nieświadomy;
- 13) doping jako problem zdrowia publicznego.

### **Etyka i deontologia:**

- 1) szczegółowa znajomość Kodeksu Etyki Lekarskiej oraz zasad etyczno-deontologicznych. Tajemnica lekarska w medycynie sportowej;
- 2) zasady etyczne obowiązujące w medycynie sportowej przyjęte przez Międzynarodową Federację Medycyny Sportowej (FIMS).

### **Orzecznictwo sportowo–lekarskie w Polsce i Unii Europejskiej. Organizacja opieki zdrowotnej nad osobami systematycznie trenującymi:**

- 1) organizacja i przepisy dotyczące badań sportowców w krajach Unii Europejskiej;
- 2) zasady wstępnej, okresowej i okolicznościowej oceny stanu zdrowia zawodników w różnych dyscyplinach sportu. Kategorie wiekowe w sporcie. Kwalifikacja do zajęć rekreacyjnych i innych form zorganizowanej aktywności fizycznej;
- 3) regulacje prawne obowiązujące w medycynie sportowej;
- 4) organizacja i zadania poradni sportowo - lekarskiej w Polsce i innych krajach Unii Europejskiej. Przepisy prawne w zakresie opieki lekarskiej nad osobami uprawiającymi różne formy aktywności fizycznej. Zadania poradni sportowo-lekarskiej.

### **Higiena i bezpieczeństwo sportu:**

- 1) zasady nadzoru nad warunkami higieniczno-sanitarnymi obiektów, urządzeń i sprzętu sportowego. Dobór odzieży sportowej i higiena osobista ćwiczących;
- 2) organizacja zabezpieczenia masowych imprez sportowych. Rola lekarza w organizacji zabezpieczenia medycznego.

## **III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE**

### ***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny sportowej wykaże się umiejętnością:***

- 1) rozpoznawania objawów chorobowych poprzez wywiad rodzinny, badanie podmiotowe i przedmiotowe;
- 2) planowania postępowania medycznego w przypadku podejrzenia choroby, w przypadku ustalonej choroby lub w przypadku urazu;
- 3) kwalifikacji do aktywności fizycznej i sportu zdrowych osób - dorosłych i dzieci, osób z czynnikami ryzyka chorób i osób z przewlekłymi chorobami;

- 4) planowania aktywności fizycznej i treningu dla sportowców, osób aktywnych fizycznie i dla tych którym rekomendowana jest aktywność fizyczna;
- 5) rozpoznawania nieprawidłowości rozwoju somatycznego i psychicznego u dzieci;
- 6) ustalania wskazań i przeciwwskazań do wykonania badań z zakresu diagnostyki laboratoryjnej, obrazowej i specjalistycznej;
- 7) wykonania i interpretacji zapisu EKG zgodnie z kryteriami interpretacji EKG u sportowców;
- 8) wykonania i interpretacji spirometrii podstawowej i czynnościowej;
- 9) wykonywania i interpretacji sercowo-płucnych testów wysiłkowych (ergospirometrycznych, CPET);
- 10) interpretowania wyników badań obrazowych i specjalistycznych;
- 11) interpretowania wyników innych badań diagnostycznych kardiologicznych w szczególności testu wysiłkowego, badań holterowskich: EKG i ciśnienia tętniczego krwi oraz badania echokardiograficznego;
- 12) ustalania wskazań do antybiotykoterapii;
- 13) postępowania w przypadku ostrego zatrucia;
- 14) postępowania w przypadku wstrząsu anafilaktycznego;
- 15) udzielania pomocy doraźnej, w tym prowadzenia podstawowych i zaawansowanych zabiegów resuscytacji krążeniowo-oddechowej, w szczególności podczas zawodów sportowych, treningów, zajęć rekreacji ruchowej;
- 16) założenia intubacji dotchawiczej;
- 17) wykonywania iniekcji dożylnych, domięśniowych i podskórnych;
- 18) założenie dojścia centralnego;
- 19) dokonania pomiaru ośrodkowego ciśnienia żylnego;
- 20) wykonania defibrylacji serca;
- 21) wykonania kardiowersji elektrycznej;
- 22) nakłucia tętnicy obwodowej w celu pobrania krwi do badania gazometrycznego;
- 23) wprowadzenia zgłębnika do żołądka;
- 24) nakłucia jamy opłucnej w przypadku płynu;
- 25) nakłucia jamy otrzewnej w przypadku wodobrzusza;
- 26) wykonania badania per rectum;

- 27) cewnikowania pęcherza moczowego;
- 28) badania palpacyjnego gruczołu piersiowego;
- 29) wykonywania drobnych zabiegów - zaopatrywania ran, oparzeń, odmrożeń;
- 30) ustalenia wskazań i przeciwwskazań do szczepień ochronnych;
- 31) zaplanowania szczepień i profilaktyki przeciwmalarycznej przed podróżą w rejonny endemiczne;
- 32) oceny stanu funkcjonalnego pacjenta na potrzeby rehabilitacji, rekreacyjnej aktywności fizycznej i treningu sportowego;
- 33) programowania procesu kompleksowej rehabilitacji i oceny przebiegu i efektów rehabilitacji na poszczególnych jej etapach;
- 34) doboru podstawowego zaopatrzenia ortopedycznego;
- 35) przeprowadzenia ogólnego badania ortopedycznego;
- 36) wykonania punkcji i iniekcji dostawowych oraz tkanek miękkich;
- 37) postępowania po urazach - szycie i zaopatrzenie rany, repozycja zwichnięć i złamań, założenie unieruchomienia, ewakuacja krwiaka;
- 38) podstawowego zabezpieczenia ortopedycznego bezpośrednio po urazach;
- 39) rozpoznawania rodzajów bólu, oceny klinicznej (w tym ilościowa i jakościowa) oraz nabędzie wiedzę na temat aktualnych zasad leczenia bólu wg WHO;
- 40) oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia sportowców i osób aktywnych fizycznie;
- 41) ustalenia podstawowych zaleceń dietetycznych dla sportowców i osób aktywnych fizycznie, w tym dzieci i młodzieży;
- 42) monitorowania stanu nawodnienia organizmu;
- 43) rozpoznawania zaburzeń psychicznych u zawodniczek, zawodników lub osób pozostających pod opieką;
- 44) określenia potrzeb zawodnika w zakresie wsparcia psychologicznego oraz treningu mentalnego;
- 45) wyznaczania celów sportowych wspierających procesy motywacyjne zawodnika;
- 46) wskazania istotnych elementów skutecznej komunikacji i barier w komunikacji międzyludzkiej;
- 47) krytycznej analizy literatury naukowej z uwzględnieniem zasad dobrej praktyki klinicznej opartej na dowodach naukowych (ang. *evidence based medicine*, EBM);

- 48) współpracy z interdyscyplinarnym zespołem szkoleniowym, medycznym i naukowym w planowaniu i monitorowaniu treningu i systematycznego monitorowania stanu zdrowia, stanu funkcjonalnego sportowców;
- 49) przygotowania indywidualnej dokumentacji w przypadku wnioskowania o wyłączenia dla celów terapeutycznych (*Therapeutic Use Exemptions*, TUE);
- 50) oceny poziomu aktywności fizycznej człowieka;
- 51) oceny intensywności różnych rodzajów wysiłków fizycznych, ich tolerancji przez organizm człowieka;
- 52) ustalania zaleceń dotyczących intensywności i wielkości obciążeń treningowych, w oparciu o podstawy fizjologiczne z uwzględnieniem stanu zdrowia osoby trenującej i wielkości wydolności fizycznej;
- 53) programowania procesu regeneracji organizmu tzw. „odnowy biologicznej”
- 54) wykonania i interpretacji badań antropometrycznych przeprowadzonych różnymi metodami;
- 55) posługiwania się aktualnie obowiązującymi przepisami orzecznictwa sportowo-lekarskiego.

## IV. FORMY I METODY SZKOLENIA

### A – Kursy specjalizacyjne

**Uwaga:** Lekarz uzyska zaliczenie tylko tych kursów, które zostały wpisane na prowadzoną przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych, publikowaną corocznie na stronie internetowej CMKP: [www.cmkp.edu.pl](http://www.cmkp.edu.pl).

Czas trwania kursów jest określony w dniach i godzinach dydaktycznych, przy czym jedna godzina dydaktyczna = 45 minut. Łączny czas trwania poszczególnych zajęć dydaktycznych w trakcie jednego dnia kursu nie może przekraczać 8 godzin dydaktycznych.

Wybrane kursy specjalizacyjne mogą być realizowane w formie e-learningowej.

Kursy specjalizacyjne objęte programem specjalizacji są realizowane w dni robocze.



## **1. Kurs wprowadzający do specjalizacji w dziedzinie medycyny sportowej „ABC medycyny sportowej”**

### ***Cel kursu:***

przygotowanie lekarza do przeprowadzenia badania kwalifikacyjnego i dyskwalifikacji do sportu w różnych schorzeniach. Akty normatywne w badaniu sportowca. Specyfika badania sportowca. Charakterystyka badania lekarskiego na różnych etapach szkolenia. Odrębności badania sportowo-lekarskiego w zależności od płci i wieku.

### ***Zakres wiedzy:***

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania medycyny sportowej;
- 2) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w dziedzinie medycyny sportowej;
- 3) historia medycyny sportowej, organizacja poradnictwa sportowo-lekarskiego w Polsce, cele i zadania medycyny sportowej, jako medycyny aktywności ruchowej;
- 4) zapoznanie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi orzecznictwa sportowo-lekarskiego, specyfika i standardy porady w zakresie medycyny sportowej w świetle przepisów i aktualnego stanu wiedzy;
- 5) wskazania i przeciwwskazania do uprawiania systematycznej aktywności ruchowej: wychowania fizycznego, treningu zdrowotnego i sportu;
- 6) podstawowe problemy internistyczno-kardiologiczne w medycynie sportowej, fizjologiczne reakcje układu sercowo-naczyniowego na wysiłek fizyczny, kliniczne podstawy wykonywania testów wysiłkowych, serce sportowca, kardiologiczne przeciwwskazania do uprawiania sportu, przyczyny nagłych zgonów sportowców, odrębności układu sercowo-naczyniowego dzieci i młodzieży w porównaniu z osobami dorosłymi;
- 7) wysiłek fizyczny w zapobieganiu i leczeniu chorób układu sercowo-naczyniowego, zaburzeniach lipidowych, wysiłek fizyczny a astma oskrzelowa, otyłość, cukrzyca;
- 8) ortopedia, traumatologia i rehabilitacja sportowa, badanie ortopedyczne w medycynie sportowej i jego profilaktyczne znaczenie, postępowanie w ostrych i przewlekłych uszkodzeniach narządu ruchu (pierwsza pomoc, diagnostyka, leczenie, rehabilitacja);

- 9) doping a wspomaganie zdolności wysiłkowych organizmu, współczesne zrozumienie wspomagania, rola żywienia i nawadniania podczas aktywności fizycznej, organizacja systemu zwalczania dopingu, informacje o liście substancji zakazanych i możliwościach ich detekcji;
- 10) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 11) podstawy farmakoekonomiki;
- 12) formalno-prawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 13) zagadnienia onkologiczne w sporcie;
- 14) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa osób trenujących i obowiązków lekarzy w czasie imprez sportowych.

**Czas trwania kursu:** 5 dni (40 godzin dydaktycznych) w pierwszym roku trwania szkolenia specjalizacyjnego.

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **2. Kurs: „Ortopedia i traumatologia sportowa”**

### **Cel kursu:**

przygotowanie lekarza do samodzielnej diagnostyki, ustalenia rozpoznania i leczenia problemów klinicznych z zakresu traumatologii narządu ruchu określenia wskazań i przeciwwskazań do uprawiania sportu wynikających z dysfunkcji narządu ruchu.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) badanie ortopedyczne ogólne i specjalistyczne. Ortopedyczne aspekty kwalifikacji do sportu;
- 2) ortopedyczne przeciwwskazania do uprawiania sportu;
- 3) anatomia i biomechanika narządu ruchu;
- 4) definicje i podstawowe pojęcia w traumatologii;
- 5) metody obrazowania w diagnostyce chorób przewlekłych i zmian pourazowych;
- 6) fizjologia i zaburzenia wzrostu kostnego;
- 7) złamania zmęczeniowe- etiopatogeneza i leczenie;

- 8) fizjologia gojenia tkanek miękkich – ścięgien, mięśni, więzadeł;
- 9) urazy tkanek miękkich – postępowanie przedszpitalne;
- 10) urazy kości i stawów – postępowanie przedszpitalne;
- 11) urazy stopy – diagnostyka i leczenie: złamania i skręcenia palców stóp, złamania kości śródstopia, złamania i skręcenia stawów Lisfranca i Choparta, złamania kości piętowej;
- 12) urazy stawu skokowego – diagnostyka i leczenie: uszkodzenia więzadeł, złamania kostek goleni, złamania kości skokowej, uszkodzenia ścięgien;
- 13) urazy goleni – diagnostyka i leczenie: złamania kości goleni, uszkodzenia ścięgna Achillesa, uszkodzenia mięśni łydki, zespół przedziałów powięziowych;
- 14) urazy kolana – diagnostyka i leczenie: złamania przestawowe kości udowej, piszczelowej i rzepki, uszkodzenia łąkotek, uszkodzenia więzadeł krzyżowych, uszkodzenia więzadeł pobocznych, uszkodzenia kompleksu tylnobocznego, zwichnięcia rzepki;
- 15) urazy uda – diagnostyka i leczenie: złamania kości udowej, uszkodzenia mięśnia czworogłowego, uszkodzenia mięśni zginaczy, uszkodzenia mięśni przywodzicieli;
- 16) urazy biodra – diagnostyka i leczenie: złamania końca bliższego kości udowej, zwichnięcia stawu biodrowego, złamania miednicy, uszkodzenia mięśni pośladkowych, uszkodzenia obrąbka stawowego;
- 17) urazy kręgosłupa – diagnostyka i leczenie: złamania kręgów, skręcenia kręgosłupa, uszkodzenia krążka międzykręgowego;
- 18) urazy klatki piersiowej – diagnostyka i leczenie: złamania żeber, złamania mostka, odma opłucnowa;
- 19) urazy barku – diagnostyka i leczenie: złamania obojczyka, złamania łopatki, złamania końca bliższego kości ramiennej, uszkodzenia stawu barkowo-obojczykowego, zwichnięcia stawu ramiennego, uszkodzenia ścięgien stożka rotatorów, uszkodzenia obrąbka stawowego, uszkodzenia mięśnia piersiowego;
- 20) urazy ramienia – diagnostyka i leczenie: złamania trzonu kości ramiennej, uszkodzenia mięśnia dwugłowego ramienia, uszkodzenia mięśnia trójgłowego ramienia;

- 21) urazy łokcia – diagnostyka i leczenie: złamania przestawowe kości ramiennej, łokciowej i promieniowej, zwichnięcia stawu łokciowego;
- 22) urazy przedramienia – diagnostyka i leczenie: złamania trzonów kości przedramienia;
- 23) urazy nadgarstka i ręki – diagnostyka i leczenie: złamania końca dalszego kości promieniowej, złamania kości nadgarstka, złamania kości śródreżca i paliczków, skręcenia palców, uszkodzenia ścięgien, uszkodzenia paznokcia;
- 24) zmiany przeciążeniowe ścięgien i mięśni, leczenie i etiopatogeneza: rozciągnięcie podszwawego, ścięgna Achillesa, więzadła rzepki, ścięgna mięśnia czworogłowego uda, mięśni kulszowo-goleniowych, przywodzicieli uda, ścięgien stożka rotatorów, mięśni zginaczy nadgarstka, mięśni prostowników nadgarstka;
- 25) zasady i metody leczenia złamań – leczenie zachowawcze i operacyjne;
- 26) artroskopia – techniki leczenia struktur wewnątrzstawowych;
- 27) dysfunkcje i zespoły bólowe kręgosłupa - zmiany zwyrodnieniowe, dyskopatia, rwa kulszowa, kręgozmyk, kręgoszczelina;
- 28) zespoły uciskowe nerwów obwodowych;
- 29) zaburzenia osi kończyn dolnych - szpotawość, koślawość, zaburzenia rotacyjne;
- 30) skolioza – diagnostyka i leczenie;
- 31) wady stóp – diagnostyka i leczenie;
- 32) ortopedia i traumatologia w sporcie dzieci i młodzieży – odrębności: zespoły przeciążeniowe, urazy, jałowe martwice;
- 33) zapalenia kałek – etiopatogeneza, diagnostyka i leczenie;
- 34) reumoortopedia – reumatyczne zapalenie stawów (RZS), zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK), młodzieńcze idiopatyczne zapalenie stawów (MIZS), dna moczanowa.

**Czas trwania kursu:** 5 dni (40 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

### **3. Kurs: „Kardiologia sportowa”**

#### ***Cel kursu:***

przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących adaptacji układu krążenia do wysiłków fizycznych, prowadzenia badań przesiewowych w kierunku chorób układu krążenia, kwalifikacji do sportu w przypadku stwierdzenia patologii w układzie krążenia, postępowania u sportowca ze zdiagnozowaną patologią ze strony układu serca i naczyń, zapobieganie nagłym zgonom sportowców.

#### ***Zakres wiedzy:***

- 1) serce sportowca – fizjologiczne zmiany strukturalne, funkcjonalne i molekularne;
- 2) niepożądane zdarzenia sercowo-naczyniowe związane z wysiłkiem fizycznym;
- 3) nagła śmierć sercowa – częstość występowania i etiologia;
- 4) kardiomiopatia – różnicowanie przerostu mięśnia sercowego u sportowców;
- 5) metody badań przesiewowych w kierunku chorób układu sercowo-naczyniowego u sportowców i osób aktywnych fizycznie;
- 6) ocena kardiologiczna sportowców i osób aktywnych fizycznie – wywiad rodzinny, badanie podmiotowe i przedmiotowe;
- 7) spoczynkowe badanie EKG – zmiany w EKG związane z adaptacją do regularnego wysiłku fizycznego. Kryteria interpretacji EKG u sportowców;
- 8) odmienności zapisu EKG u dzieci i młodzieży uprawiających sport;
- 9) monitorowanie holterowskie EKG i ciśnienia tętniczego krwi oraz testy wysiłkowe w diagnostyce kardiologicznej sportowców;
- 10) badania obrazowe w diagnostyce kardiologicznej sportowców - echokardiografia, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny serca;
- 11) kardiologiczne badania inwazyjne w diagnostyce sportowców - angiografia, badanie elektrofizjologiczne;
- 12) aktywność fizyczna w profilaktyce pierwotnej chorób układu sercowo-naczyniowego;
- 13) ocena kardiologiczna i szacowanie ryzyka przed rozpoczęciem aktywności fizycznej rekreacyjnej i sportowej u osób z czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego i osób z przewlekłymi chorobami tego układu;

- 14) zalecenia aktywności fizycznej dla osób z czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego – otyłość, nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, cukrzyca;
- 15) aktywność fizyczna i udział we współzawodnictwie sportowym osób z przewlekłymi chorobami układu sercowo-naczyniowego;
- 16) zalecenia aktywności fizycznej u osób z przewlekłym zespołem wieńcowym;
- 17) powrót do aktywności fizycznej i sportu po ostrym zespole wieńcowym – ocena kliniczna i kwalifikacja do uprawiania sportu;
- 18) kwalifikacja do uprawiania sportu osób z nieprawidłowościami anatomicznymi tętnic wieńcowych;
- 19) zasady oceny i szacowania ryzyka u osób z wadami zastawkowymi serca i patologiami aorty – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 20) zasady oceny i szacowania ryzyka u osób z kardiomiopatiami, zapaleniem mięśnia sercowego i zapaleniem osierdzia – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 21) zasady oceny i szacowania ryzyka u osób z arytmiami, zaburzeniami przewodnictwa i kanałopatiami – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 22) zasady oceny i szacowania ryzyka u dzieci i osób dorosłych z wrodzonymi wadami serca – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 23) dzieci i młodzież uprawiający sport – diagnostyka szmerów sercowych;
- 24) postępowanie z zawodnikiem po interwencjach kardiologii inwazyjnej i po zabiegach kardiochirurgicznych;
- 25) kardiologiczne powikłania dopingu farmakologicznego w sporcie.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

#### **4. Kurs: „Żywienie osób aktywnych fizycznie”**

##### ***Cel kursu:***

zapoznanie z wzorcami żywienia sportowców wyczynowych i osób aktywnych fizycznie, wartością odżywcza pokarmów, podstawami racjonalnego odżywiania, rolą lekarza w kreowaniu wzorców dietetycznych społeczeństwa.

##### ***Zakres wiedzy:***

- 1) podstawy fizjologiczne żywienia w sporcie ze szczególnym uwzględnieniem wieku, rodzaju dyscypliny sportowej i obciążeń treningowych;
- 2) żywienie a zdolność wysiłkowa organizmu;
- 3) metody oceny sposobu żywienia i stanu odżywiania;
- 4) makroskładniki pokarmowe;
- 5) witaminy i składniki mineralne w żywieniu osób aktywnych fizycznie;
- 6) bilans energetyczny; Metody pomiaru dobowego i treningowego wydatku energetycznego;
- 7) zalecenia dietetyczne dla osób aktywnych fizycznie;
- 8) dieta w profilaktyce chorób przewlekłych;
- 9) gospodarka wodna i elektrolitowa organizmu. Znaczenie odpowiedniego nawodnienia organizmu podczas treningu i zawodów sportowych;
- 10) odwodnienie organizmu - objawy, konsekwencje patofizjologiczne i kliniczne, profilaktyka;
- 11) żywienie w przygotowaniu do wysiłku i w regeneracji powysiłkowej. Superkompensacja glikogenu;
- 12) strategie żywieniowe wpływające na masę i skład ciała – redukcja i zwiększenie masy ciała;
- 13) żywienie dzieci i młodzieży uprawiających sport;
- 14) dieta w profilaktyce i leczeniu niedoboru żelaza u sportowców;
- 15) dieta i wysiłek fizyczny w ekstremalnych warunkach otoczenia - gorące lub zimne środowisko, trening w górach;
- 16) budowa i skład ciała - metody oceny składu ciała;
- 17) suplementy diety w sporcie – klasyfikacje, suplementy potencjalnie skuteczne. Suplementy stosowane ze wskazań lekarskich;
- 18) zaburzenia odżywiania;
- 19) mikrobiota jelitowa a wysiłek fizyczny;

20) alkohol i sport.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## 5. Kurs: „Doping w sporcie”

### **Cel kursu:**

zapoznanie lekarza z aktualnymi przepisami dotyczącymi zwalczania doping w sporcie, definicją i historią doping, Światowym Kodeksem Antydopingowym oraz organizacją badań laboratoryjnych, listą substancji i metod zabronionych, kontrolą doping, organizacją badania sportowców.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) definicja doping;
- 2) reguły prawne: konwencje międzynarodowe (Rady Europy, UNESCO), ustawa o zwalczaniu doping w sporcie;
- 3) Światowy Kodeks Antydopingowy;
- 4) system antydopingowy w Polsce i na świecie: Światowa Agencja Antydopingowa (WADA), Polska Agencja Antydopingowa;
- 5) międzynarodowe Standardy WADA;
- 6) lista substancji i metod zabronionych w sporcie;
- 7) wyłączenia dla celów terapeutycznych (TUE);
- 8) oczekiwane i niepożądane efekty stosowania substancji i metod dopingujących;
- 9) kontrola doping;
- 10) analityka środków dopingujących, paszport biologiczny sportowca;
- 11) leczenie wybranych chorób w świetle przepisów antydopingowych: astma, cukrzyca, nadciśnienie;
- 12) doping nieświadomy;
- 13) doping jako problem zdrowia publicznego.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne).



**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **6. Kurs: „Bioregeneracja organizmu”**

### **Cel kursu:**

przygotowanie lekarza w zakresie znajomości metod bioregeneracji organizmu po zakończeniu wysiłku fizycznego, a także z zagadnieniami regeneracji metabolicznej, hormonalnej, immunologicznej i psychoregeneracji.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) fizjologiczne podstawy zdolności do wysiłku fizycznego i czynniki ograniczające tę zdolność;
- 2) zmęczenie, przeciążenie i przetrenowanie organizmu i ich biologiczne markery;
- 3) wyczerpanie i regeneracja organizmu - właściwości procesów wypoczynkowych;
- 4) metody i środki bioregeneracji (odnowy biologicznej): biochemiczne, fizykoterapeutyczne i psychologiczne;
- 5) środki specjalne, trening wysokogórski i inne;
- 6) omówienie opartej na dowodach naukowych skuteczności stosowania różnych środków i metod wspomagających zdolności wysiłkowe i tempo restytucji organizmu;
- 7) niekonwencjonalne metody przyspieszenia procesu wypoczynku organizmu sportowca.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **7. Kurs: „Wybrane elementy medycyny morskiej”**

### **Cel kursu:**

zapoznanie lekarza z wpływem różnych czynników środowiska na organizm człowieka biorącego udział w aktywności fizycznej, reakcją organizmu sportowca na trening realizowany w różnych warunkach środowiska, warunkach wodnych oraz korzyściami i zagrożeniami wynikającymi z rekreacyjnego i sportowego nurkowania.

### **Zakres wiedzy:**

*Problemy medyczne nurkowania sportowego i rekreacyjnego:*

- 1) patofizjologia hiperbarii, patologia i klinika choroby dekompresyjnej, wypadki podczas nurkowania;
- 2) wskazania i zasady leczenia hiperbarią;
- 3) barotrauma – płuca, zatoki, ucho;
- 4) zapoznanie się ze sprzętem do nurkowania oraz rodzajami i zastosowaniem komór dekompresyjnych;
- 5) choroba morska;
- 6) przepisy dotyczące badań profilaktycznych nurków, podstawy orzecznictwa zawodowego;
- 7) wskazania i przeciwwskazania dla potrzeb nurkowania swobodnego;
- 8) kwalifikacje zdrowotne do nurkowania rekreacyjnego i sportowego.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **8. Kurs: „Wybrane zagadnienia medycyny wysokogórskiej z elementami medycyny lotniczej”**

### **Cel kursu:**

zapoznanie lekarza z wpływem różnych czynników środowiska na organizm człowieka biorącego udział w aktywności fizycznej, z reakcją organizmu sportowca na trening realizowany w różnych warunkach środowiska, na różnych wysokościach oraz korzyściami i zagrożeniami wynikającymi z rekreacyjnego i sportowego pobytu w górach.

**Zakres wiedzy:**

*Problemy medyczne osób realizujących trening i zajęcia rekreacyjne w warunkach górskich, elementy medycyny lotniczej.*

- 1) patofizjologia reakcji adaptacyjnych podczas pobytu na wysokości;
- 2) trening sportowy w górach wskazania i przeciwwskazania;
- 3) organizacja szkolenia sportowego w górach;
- 4) rola lekarza w organizacji przygotowań do treningu w górach;
- 5) podział reakcji organizmu podczas pobytu na różnych wysokościach;
- 6) hipoksja, hipobaria, choroba powietrzna (kinetozy), choroba wysokościowa, choroba dekompresyjna i nagła dekompresja – wpływ na organizm człowieka;
- 7) sztuczna hipoksja – reakcja fizjologiczna organizmu, sprzęt do realizacji;
- 8) orzekanie w zakresie rekreacyjnego i sportowego pobytu w górach;
- 9) wskazania i przeciwwskazanie do treningu hipoksycznego;
- 10) podstawowe problemy psychologiczne pobytu w górach i długu czasowego;
- 11) pobyt w ekstremalnych warunkach wysokogórskich, zagadnienia wspinaczki wysokogórskiej;
- 12) wprowadzenie do medycyny lotniczej, tolerancja przyspieszeń, dezorientacja przestrzenna, rola narządu równowagi, wzroku, termoregulacja i jej fizjologiczny zakres tolerancji;
- 13) chronobiologia (zespół długu czasowego), podstawowe problemy psychologiczne długu czasowego i hipoksji;
- 14) badania wstępne i okresowe dla potrzeb lotniarstwa, spadochroniarstwa i szybownictwa – wskazania i przeciwwskazania.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **9. Kurs: „Aktywność fizyczna - zalecenia dla zdrowia i prewencji chorób przewlekłych”**

### **Cel kursu:**

zapoznanie lekarza z zasadami programowania aktywności fizycznej u osób klinicznie zdrowych i osób z chorobami przewlekłymi oraz wskazaniami i przeciwwskazaniami do ćwiczeń fizycznych w chorobach przewlekłych.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) znaczenie regularnej aktywności fizycznej w grupie osób klinicznie zdrowych;
- 2) prewencyjne i lecznicze znaczenie regularnej aktywności fizycznej w chorobie niedokrwiennej serca, nadciśnieniu tętniczym, otyłości, zaburzeniach gospodarki węglowodanowej, lipidowej, przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc (POChP), astmie oskrzelowej, osteoporozie;
- 3) zalecenia aktywności fizycznej dla osób klinicznie zdrowych i z wybranymi chorobami przewlekłymi;
- 4) przeciwwskazania do treningu fizycznego i udziału we współzawodnictwie osób z chorobami przewlekłymi;
- 5) zapobiegawcza rola aktywności fizycznej w powstawaniu wybranych chorób nowotworowych;
- 6) objawy najczęstszych chorób nowotworowych możliwych do rozpoznania przez specjalistów medycyny sportowej;
- 7) podstawowe wskazania i przeciwwskazania do wysiłków fizycznych i procesu rehabilitacji u osób z chorobą nowotworową;
- 8) konsekwencje stosowania steroidów anaboliczno-androgennych przez osoby trenujące: ze strony układu sercowo- naczyniowego, choroby nowotworowe, zaburzenia hormonalne.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **10. Kurs „Wprowadzenia do rehabilitacji i fizjoterapii w medycynie sportowej”**

### **Cel kursu:**

zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi zasad i metod rehabilitacji oraz fizjoterapii w leczeniu urazów i przeciążeń narządu ruchu.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) definicja pojęć: rehabilitacja, fizjoterapia, medycyna fizykalna, niepełnosprawność;
- 2) pomiary i testy funkcjonalne w fizjoterapii;
- 3) analiza ruchu człowieka – podstawy kinematyki i kinetyki;
- 4) metody fizjoterapeutyczne - fizykoterapia, kinezyterapia i masaż;
- 5) zasady kompleksowego stosowania zabiegów kinezyterapeutycznych, fizykoterapeutycznych i masażu – cele, wskazania, przeciwwskazania;
- 6) systematyka i podział ćwiczeń stosowanych w kinezyterapii;
- 7) metodyka wykonywania zabiegów kinezyterapeutycznych i ich kontroli;
- 8) przeznaczenie i rodzaje sprzętu stosowanego w kinezyterapii;
- 9) fizykoterapia - działanie czynników fizykalnych na organizm człowieka
- 10) znaczenie właściwego doboru zabiegów fizykoterapii w zależności od fazy i rodzaju choroby;
- 11) podstawowe urządzenia do fizykoterapii;
- 12) biologiczne podstawy i metody masażu;
- 13) zmiany czynnościowe zachodzące w narządach po zadziałaniu czynnika mechanicznego;
- 14) zasady masażu klasycznego, sportowego, w środowisku wodnym;
- 15) terapia manualna;
- 16) zaopatrzenie ortopedyczne;
- 17) zasady planowania rehabilitacji;
- 18) diagnostyka obrazowa w rehabilitacji medycznej;
- 19) sport osób niepełnosprawnych;
- 20) zasady ergonomii w sporcie;
- 21) analiza biomechaniczna w różnych dyscyplinach sportu;
- 22) metody odnowy biologicznej.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## 11. Kurs: „Psychologia sportu i aktywności fizycznej”

### **Cel kursu:**

zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi psychologii sportu i technikami treningu mentalnego, wspierającymi osiągnięcie wyniku w sporcie.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) problemy sportowca z chorobą psychiczną, kwalifikacja do sportu w chorobach psychicznych;
- 2) wybrane zaburzenia funkcjonowania psychicznego w sporcie: zaburzenia nastroju, zaburzenia lękowe, zaburzenia odżywiania, uzależnienia;
- 3) farmakoterapia w psychiatrii. Farmakokinetyka leków i ich wpływ na zdolność do wysiłku, koordynację i kwalifikacje do sportów motorowych;
- 4) rola i zadania psychologa sportu jako członka zespołu medycznego;
- 5) metody diagnostyczne w psychologii sportu;
- 6) etapy rozwoju a funkcjonowanie mentalne zawodnika;
- 7) osobowość i temperament w psychologii sportu;
- 8) motywacja i umiejętność wyznaczania celów w sporcie;
- 9) wybrane elementy treningu mentalnego: koncentracja uwagi, kontrola emocji, budowanie pewności siebie, regulacja pobudzenia psychofizjologicznego, trening wyobrażeniowy;
- 10) zasady skutecznej komunikacji w sporcie;
- 11) radzenie sobie ze stresem i presją;
- 12) interwencja kryzysowa w sporcie;
- 13) psychologiczne wsparcie zawodnika po urazie fizycznym.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **12. Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”**

### ***Cel kursu:***

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat prawidłowego formułowania opinii bądź orzeczeń oceniających stan zdrowia pacjenta.

### ***Zakres wiedzy:***

- 1) podstawowe zasady systemu ochrony zdrowia w Polsce, w tym regulacje dotyczące zawodów medycznych;
- 2) system zabezpieczenia społecznego w razie choroby i jej następstw realizowany w ramach: powszechnego ubezpieczenia społecznego pracowników, osób pracujących na własny rachunek i rolników, zaopatrzenia społecznego, pomocy społecznej oraz systemu wspierania osób niepełnosprawnych i pracodawców;
- 3) zasady orzecznictwa lekarskiego, zasady sporządzania orzeczeń, a także podstawowe zasady i cele badania stanu zdrowia dla celów orzeczniczych;
- 4) specyfika wzajemnej relacji między osobą badaną a lekarzem orzecznikiem;
- 5) zasady prawidłowego prowadzenia dokumentacji medycznej i odpowiedzialność za prowadzenie jej niezgodnie z prawem;
- 6) zasady odpowiedzialności prawnej lekarza (cywilnej, karnej i zawodowej), umiejętność porównania, rodzaje ubezpieczeń medycznych;
- 7) zakres odpowiedzialności lekarzy oraz podmiotów leczniczych. Podstawy prawa pracy;
- 8) pojęcie błędu medycznego, najczęstsze przyczyny błędów medycznych i zasady opiniowania w takich przypadkach;
- 9) istota, podział oraz zasady opiniowania sądowno-lekarskiego dotyczące: zdolności do udziału w czynnościach procesowych, uszczerbku na zdrowiu;
- 10) najważniejsze dziedziny, w których opiniowanie lekarskie jest konieczne i niezbędne. Odrębności opiniowania m.in. na potrzeby psychiatrii, prawa pracy, ubezpieczycieli komercyjnych;
- 11) znaczenie i zasady rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej.

***Czas trwania kursu:*** 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

***Forma realizacji kursu:*** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

### **13. Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”**

#### **Cel kursu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat aktualnych reguł prowadzenia profilaktyki chorób/problemów zdrowotnych oraz promocji zdrowia – zarówno w odniesieniu do jednostek (pacjentów) jak też społeczności, również zawodowej.

Założeniem kursu jest też kształtowanie kompetencji społecznych, w tym promowanie autorefleksji i krytycznego myślenia oraz rozwijania współpracy na rzecz zdrowia. Ponadto kurs dąży do kształtowania postaw etycznych, promowania „pro-profilaktycznej” kultury pracy w sektorze zdrowia, a także stałego samokształcenia lekarzy w celu poszerzania oraz pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z profilaktyką oraz promocją zdrowia.

#### **Zakres wiedzy:**

##### **Część I. Naukowe i etyczne podstawy profilaktyki oraz promocji zdrowia:**

- 1) modele zdrowia, determinanty zdrowia i ich nowoczesna kwantyfikacja, piramida wpływu na zdrowie (wg Freiden 2015);
- 2) gradient zdrowia w populacji, przyczyny i tzw. przyczyny przyczyn, w tym polityki publiczne, podejścia do przeciwdziałania nierównościom/ niesprawiedliwościom w zdrowiu, w tym tzw. *group-gap-gradient*, proporcjonalny uniwersalizm;
- 3) podstawowe definicje i cele profilaktyki chorób oraz promocji zdrowia, w tym promocji zdrowia wg Karty Ottawskiej (WHO 1986), podobieństwa i różnice;
- 4) interpretacje, podejścia i strategie profilaktyki:
  - a) indywidualna w ramach opieki medycznej, w tym medycyna stylu życia, populacyjna w działaniach zdrowia publicznego,
  - b) *primordial*, pierwotna, wtórna, trzeciorzędowa, czwartorzędowa – zastosowania,
  - c) wysokiego ryzyka, populacyjna – zastosowania,
  - d) uniwersalna, selektywna, wskazująca – zastosowania,
  - e) inne podejścia i strategie profilaktyki – zastosowania;



- 5) interpretacje, podejścia i strategie promocji zdrowia:
  - a) podejście WHO, w tym siedliskowe, zastosowania, m.in. szpitale i placówki medyczne promujące zdrowie (w tym promocja zdrowia na rzecz pracowników ochrony zdrowia), szkoły promujące zdrowie, zdrowie miasta,
  - b) inne podejścia i strategie promocji zdrowia stosowane w podmiotach leczniczych:
    - cztery obszary aktywności lekarza w promocji zdrowia (wg Beattie 1991),
    - podejścia medyczne, behawioralne, edukacyjne, skoncentrowane na kliencie/upodmiotowienie, zmiana społeczna (wg Ewles, Simnett 2003),
    - udział lekarzy w przeciwdziałaniu nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu,
    - rola postaw lekarza w kształtowaniu prozdrowotnych zachowań pacjenta;
- 6) działalność zgodna z zasadami *Evidence Based Practice (policy/public health/disease prevention/health promotion/health education)*, wykorzystanie baz dobrych praktyk;
- 7) zasady etyczne w działalności profilaktycznej oraz w promocji zdrowia, działania niepożądane działalności profilaktycznej/promocji zdrowia;
- 8) aktualne i pożądane: struktura i organizacja działalności profilaktycznej oraz promocji zdrowia, kompetencje pracowników, aspekty ekonomiczne.

## **Cześć II. Ogólna charakterystyka i skuteczność wybranych metod działania w profilaktyce chorób oraz w promocji zdrowia:**

- 1) cykl życia programu szczepień, wątpliwości wobec szczepionek (*vaccine hesitancy*), modele uwarunkowań *hesitancy*, w tym 3C, 4C, 5C, podejście WHO do przeciwdziałania zjawisku *hesitancy* i zwiększania wyszczepialności (aktualnie w oparciu o model COM-B);
- 2) masowe (zorganizowane) badania przesiewowe, różnice w stosunku do badań diagnostycznych, kryteria wdrożenia, działania niepożądane, bilans korzyści i strat;
- 3) edukacja zdrowotna, edukacja pacjenta, poradnictwo, *coaching*, podobieństwa i różnice, zasady postępowania;

- 4) komunikowanie o zdrowiu za pośrednictwem starych i nowych mediów, możliwości i ograniczenia, cechy poprawnej informacji o zdrowiu, infodemia, profilaktyka piątego rzędu, komunikowanie ryzyka w sytuacjach kryzysowych;
- 5) praca ze społecznością lokalną, w tym organizacja/mobilizacja społeczności, procesy, zasady, metody postępowania, *social prescribing*;
- 6) zdrowie we wszystkich politykach (*Health in All Policies*), metody postępowania, w tym rzecznictwo zdrowotne, ocena wpływu na zdrowie (*Health Impact Assessment*);
- 7) programy zdrowotne jako narzędzie realizacji populacyjnej profilaktyki chorób i promocji zdrowia, ocena potrzeb zdrowotnych, schematy planowania, teorie zmiany zachowań, monitorowanie i ewaluacja programów;
- 8) przywództwo w sektorze zdrowia;
- 9) inne aktualne i ważne metody działania (np. interwencje nefarmaceutyczne w stosunku do COVID-19).

**Część III. Zastosowania profilaktyki oraz promocji zdrowia** (w tym rekomendacje, działania, metody, narzędzia, materiały, etc.) **do praktycznej kontroli chorób/ problemów zdrowotnych** (tj. do zmniejszenia zapadalności, chorobowości i umieralności do poziomu, który jest w danym kontekście (czasu, miejsca, warunków) możliwy do zaakceptowania przy użyciu metod zapobiegawczych i leczniczych):

- 1) zalecenia żywieniowe, poprawa żywienia, minimalna interwencja w otyłości;
- 2) zalecenia nt. poziomu aktywności fizycznej wg WHO, zwiększanie aktywności fizycznej;
- 3) promocja zdrowia psychicznego, zapobieganie samobójstwom;
- 4) przeciwdziałanie paleniu tytoniu, w tym strategia minimalnej interwencji antytytoniowej, redukcja szkód;
- 5) przeciwdziałanie używaniu substancji psychoaktywnych, w tym strategia redukcji szkód oraz uzależnieniom behawioralnym;
- 6) zapobieganie upadkom osób starszych;
- 7) inne aktualne zalecenia prozdrowotne w kontekście czynników ryzyka chorób bądź konkretnych chorób/problemów zdrowotnych (np. zanieczyszczenie powietrza, zmiana klimatu, model diety planetarnej, *One Health*);
- 8) zasady zarządzania epidemiami chorób zakaźnych, organizacja i funkcjonowanie opieki zdrowotnej, wnioski z pandemii COVID-19.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

#### **14. Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Postępy w medycynie sportowej”**

Przed przystąpieniem do realizacji programu kursu atestacyjnego organizator kursu jest zobowiązany do przeprowadzenia kolokwium sprawdzającego wiedzę nabytą w trakcie szkolenia specjalizacyjnego. Zakres wiedzy obejmuje kursy specjalizacyjne i staże zrealizowane w ramach całego szkolenia specjalizacyjnego.

**Cel kursu:**

podsumowanie wiedzy z różnych dziedzin medycyny niezbędnych w codziennej praktyce lekarza sportowego z uwzględnieniem aktualnych doniesień ekspertów, najnowszych regulacji prawnych, zapoznanie z zagadnieniami dotyczącymi ograniczeń do treningu fizycznego wynikających z przyczyn zdrowotnych w wybranych szczegółowych dziedzinach klinicznych.

**Zakres wiedzy:**

- 1) uprawianie sportu wyczynowego a niektóre choroby przewlekłe: astma oskrzelowa, cukrzyca, nadciśnienie tętnicze;
- 2) anemia sportowa;
- 3) względny niedobór energii w sporcie (ang. RED-S);
- 4) wybrane problemy kardiologii dziecięcej w medycynie sportowej;
- 5) wysiłek fizyczny a układ immunologiczny sportowców wyczynowych;
- 6) problem AIDS i choroby zakaźne we współczesnym sporcie;
- 7) wybrane problemy endokrynologiczne w sporcie;
- 8) zjawisko dozwolonego wspomaganie i dopingu wśród dzieci i młodzieży;
- 9) doping genetyczny;
- 10) powrót do wyczynu po zabiegach rekonstrukcyjnych ze szczególnym uwzględnieniem stawu barkowego i kolana (operacje na więzadłach i chrząstce);

- 11) bolesność odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa u sportowców z uwzględnieniem dzieci i młodzieży;
- 12) artroskopia u dzieci;
- 13) diagnostyka obrazowa w medycynie sportowej;
- 14) intensyfikacja procesu rehabilitacji sportowca;
- 15) medyczne aspekty uprawiania wyczynowego sportu wśród osób niepełnosprawnych;
- 16) wybrane problemy laryngologiczne w medycynie sportowej;
- 17) wybrane problemy okulistyczne w medycynie sportowej;
- 18) wybrane problemy neurologiczne w medycynie sportowej;
- 19) ciąża oraz niektóre problemy ginekologiczne u kobiet uprawiających sport;
- 20) wybrane problemy dermatologiczne w sporcie, m.in. „stopa atlety”;
- 21) przeciwwskazania stomatologiczne do uprawiania sportu;
- 22) postępy w zapobieganiu obrażeniom ustno-twarzowym;
- 23) wybrane problemy medyczne dotyczące sportów motorowych
- 24) wybrane problemy medycyny lotniczej;
- 25) zabezpieczenie medyczne masowych imprez sportowych.

**Czas trwania kursu:** 5 dni (40 godzin dydaktycznych) w ostatnim roku trwania szkolenia specjalizacyjnego przed przystąpieniem do PES.

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **B – Staże kierunkowe**

Lekarz jest zobowiązany do odbycia niżej wymienionych staży. Czas trwania stażu podany jest w tygodniach i dniach roboczych w wymiarze czasu pracy 7 godzin 35 minut dziennie. Staż należy przedłużyć o każdy dzień nieobecności, w tym również o dni ustawowo wolne od pracy w danym roku.

## **1. Staż podstawowy w zakresie medycyny sportowej**

### ***Cel stażu:***

zapoznanie się ze strukturą organizacyjną poradni medycyny sportowej i sposobem realizacji porad ambulatoryjnej opieki specjalistycznej w zakresie medycyny sportowej. Doskonalenie zawodowe - praktyczna realizacja porad ambulatoryjnej opieki specjalistycznej w zakresie medycyny sportowej zmierzające w dwuletnim procesie szkolenia do samodzielnego podejmowania decyzji orzeczniczych.

### ***Zakres wiedzy teoretycznej:***

- 1) cele, zadania i organizacja medycyny sportowej;
- 2) cele i zadania badań sportowo- lekarskich dzieci i młodzieży oraz osób dorosłych;
- 3) zasady finansowania badań w zakresie medycyny sportowej przez NFZ;
- 4) podstawy prawne dotyczące kwalifikowania dzieci i młodzieży oraz osób dorosłych do sportu;
- 5) kryteria wiekowe obowiązujące w kwalifikacji do poszczególnych dyscyplin sportowych;
- 6) szczegółowy zakres niezbędnych badań i konsultacji w różnych dyscyplinach sportu;
- 7) zagadnienia laryngologiczne, neurologiczne, okulistyczne oraz stomatologiczne istotne w orzecznictwie;
- 8) znaczenie i specyfika badania podmiotowego, w tym wywiadu rodzinnego dziecka, podczas wstępnego badania sportowca. Współpraca z lekarzem rodzinnym, konsultantami oraz systemem opieki zdrowotnej;
- 9) rola i znaczenie badań wstępnych, okresowych i okolicznościowych;
- 10) akredytacja ośrodków medycyny sportowej. Rola konsultantów: krajowego i wojewódzkich w organizacji poradnictwa sportowo – lekarskiego;
- 11) Polskie Towarzystwo Medycyny Sportowej, europejskie i światowe organizacje medycyny sportowej;
- 12) skazania i przeciwwskazania do treningu fizycznego i udziału w zawodach w poszczególnych dyscyplinach sportu. Przeciwwskazania stałe i czasowe, bezwzględne i względne;

- 13) specyfika badania dziecka i młodzieży dorastającej. Odrębności sportu dzieci i młodzieży na różnych etapach szkolenia sportowego- profilaktyka przeciążeń;
- 14) niebezpieczeństwa dysymulacji i agrawacji;
- 15) problematyka obciążeń sportowych rozpoznawanie chorób i przeciążeń organizmu wynikających z uprawiania sportu, ze szczególnym uwzględnieniem układu ruchu, charakterystycznych dla wieku dziecięcego
- 16) wymogi prowadzenia dokumentacji medycznej;
- 17) wydolność fizyczna dzieci i młodzieży i podstawy jej monitorowania w poszczególnych okresach rozwojowych;
- 18) kwalifikacja do aktywności fizycznej dzieci i młodzieży z chorobami przewlekłymi, dysfunkcjami układu ruchu, kwalifikowanie do uprawiania sportu osób niepełnosprawnych;
- 19) edukacja prozdrowotna, zapobieganie wczesnemu i nieuzasadnionemu ze wskazań lekarskich wspomaganie zdolności wysiłkowych dzieci i młodzieży, patologii dopingu a w szczególności stosowaniu steroidów anaboliczno-androgennych oraz odwadniania się i głodzenia;
- 20) porada dotycząca zasad właściwego żywienia dzieci i młodzieży biorących udział w treningu sportowym;
- 21) otyłość dzieci i młodzieży, regulacja masy ciała a dobór właściwej aktywności fizycznej;
- 22) specyficzne problemy zdrowotne w sporcie dziewcząt i młodych kobiet;
- 23) szczegółowe wymagania, wskazania i przeciwwskazania w poszczególnych dyscyplinach sportowych i oraz wymagania zdrowotne w różnych formach aktywności fizycznej;
- 24) badania wstępne, okresowe, okolicznościowe – rola i znaczenie oraz ich zadania;
- 25) choroby i dysfunkcje; laryngologiczne, neurologiczne, okulistyczne oraz stomatologiczne istotne w orzecznictwie sportowo-lekarskim;
- 26) wydolność fizyczna i czynniki wpływające na jej poziom; zasady monitorowania stopnia wytrenowania organizmu;
- 27) profilaktyka, rozpoznawanie i postępowanie w chorobach i przeciążeniach układu ruchu oraz narządów wewnętrznych organizmu w wyniku zbyt intensywnego lub nieodpowiedniego obciążenia treningowego;

- 28) diagnostyka różnicowa chorób i obrażeń związanych z udziałem w aktywności fizycznej, leczenie i rehabilitacja;
- 29) zapobieganie różnym patologiom we współczesnym współzawodnictwie sportowym: doping, zamierzone odwadnianie się, głodzenie;
- 30) porada dotycząca zasad właściwego dozwolonego wspomagania, ze szczególnym uwzględnieniem żywienia osób aktywnych fizycznie.  
Kontrolowanie masy ciała.

**Zakres umiejętności praktycznych:** w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętności określone w punkcie „III. Wymagane umiejętności praktyczne oraz w punkcie C – „Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych”

*W czasie stażu lekarz jest zobowiązany do:*

- 1) wykonania samodzielnie lub pod nadzorem kierownika specjalizacji procedur orzecznich o dopuszczeniu do uprawiania sportu w ilości określonej przez kierownika specjalizacji;
- 2) samodzielnego pod nadzorem kierownika specjalizacji przeprowadzenia prób wysiłkowych (wydolności organizmu) udokumentowanego w dzienniku wykonanych procedur;
- 3) prowadzenia ambulatoryjnego pacjentów z chorobami lub obrażeniami wynikającymi z udziału w treningu lub w zajęciach sportowych;
- 4) koordynowania procesu leczenia urazów i kontuzji. Zlecenie zabiegów fizjoterapeutycznych.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika specjalizacji):**

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 43 tygodni (215 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny sportowej.

## 2. Staż kierunkowy w zakresie badań wydolności fizycznej

### **Cel stażu:**

przygotowanie lekarza do samodzielnego wykonania badań wydolności fizycznej, interpretacji wyników badań i ich praktycznego zastosowania do planowania treningu.

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) klasyfikacja wysiłków fizycznych;
- 2) struktura i funkcja mięśni szkieletowych;
- 3) typy włókien mięśniowych i ich plastyczność adaptacyjna;
- 4) skurcz włókien mięśniowych;
- 5) fizjologiczna kontrola pracujących mięśni;
- 6) substraty energetyczne;
- 7) biochemiczne szlaki wytwarzania energii;
- 8) mięśniowe szlaki biochemiczne;
- 9) adaptacja mięśni do wysiłku fizycznego – zmiany morfologiczne i metaboliczne;
- 10) układ krążenia w czasie wysiłku;
- 11) adaptacja układu krążenia do wysiłku fizycznego;
- 12) układ oddechowy w czasie wysiłku;
- 13) adaptacja układu oddechowego do wysiłku fizycznego;
- 14) pomiary wydatku energetycznego;
- 15) pobieranie tlenu w czasie wysiłku i maksymalne pobieranie tlenu;
- 16) próby beztlenowe;
- 17) metody i narzędzia oceny wydolności fizycznej;
- 18) trening sportowy – klasyfikacje, objętość i intensywność treningu;
- 19) klasyfikacja sportów;
- 20) adaptacja do treningu oporowego;
- 21) adaptacja do treningu tlenowego i beztlenowego;
- 22) zmęczenie i jego przyczyny;
- 23) przeciążenie organizmu (*overreaching*), przetrenowanie (*overtraining*);
- 24) biochemiczne wskaźniki przeciążenia i przetrenowania;
- 25) wysiłek fizyczny w zimnym i gorącym środowisku;
- 26) wysiłek fizyczny na wysokościach i w warunkach hipoksji;



- 27) budowa i skład ciała i metody oceny składu ciała;
- 28) różnice między płciami w fizjologii wysiłku i sporcie.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętności określone w punkcie „III. Wymagane umiejętności praktyczne oraz w punkcie C – „Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych”

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 2 tygodnie (10 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** w pracowni badań wydolności fizycznej w poradni sportowo-lekarskiej posiadającej akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny sportowej lub jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

### **3. Staż kierunkowy w zakresie ortopedii i traumatologii narządu ruchu**

**Cel stażu:**

przygotowanie lekarza do przeprowadzenia samodzielnego badania ortopedycznego, przeprowadzenie diagnostyki i leczenia urazów związanych z aktywnością fizyczną.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) badanie ortopedyczne ogólne i specjalistyczne. Ortopedyczne aspekty kwalifikacji do sportu;
- 2) ortopedyczne przeciwwskazania do uprawiania sportu;
- 3) anatomia i biomechanika narządu ruchu;
- 4) definicje i podstawowe pojęcia w traumatologii;
- 5) metody obrazowania w diagnostyce chorób przewlekłych i zmian pourazowych;
- 6) fizjologia i zaburzenia zrostu kostnego;
- 7) złamania zmęczeniowe- etiopatogeneza i leczenie;
- 8) fizjologia gojenia tkanek miękkich – ścięgien, mięśni, więzadeł;
- 9) urazy tkanek miękkich – postępowanie przedszpitalne;

- 10) urazy kości i stawów – postępowanie przedszpitalne;
- 11) urazy stopy – diagnostyka i leczenie: złamania i skręcenia palców stóp, złamania kości śródstopia, złamania i skręcenia stawów Lisfranca i Choparta, złamania kości piętowej;
- 12) urazy stawu skokowego – diagnostyka i leczenie: uszkodzenia więzadeł, złamania kostek goleni, złamania kości skokowej, uszkodzenia ścięgien;
- 13) urazy goleni – diagnostyka i leczenie: złamania kości goleni, uszkodzenia ścięgna Achillesa, uszkodzenia mięśni łydki, zespół przedziałów powięziowych;
- 14) urazy kolana – diagnostyka i leczenie: złamania przestawowe kości udowej, piszczelowej i rzepki, uszkodzenia łąkotek, uszkodzenia więzadeł krzyżowych, uszkodzenia więzadeł pobocznych, uszkodzenia kompleksu tylnobocznego, zwinięcia rzepki;
- 15) urazy uda – diagnostyka i leczenie: złamania kości udowej, uszkodzenia mięśnia czworogłowego, uszkodzenia mięśni zginaczy, uszkodzenia mięśni przywodzicieli;
- 16) urazy biodra – diagnostyka i leczenie: złamania końca bliższego kości udowej, zwinięcia stawu biodrowego, złamania miednicy, uszkodzenia mięśni pośladkowych, uszkodzenia obrąbka stawowego;
- 17) urazy kręgosłupa – diagnostyka i leczenie: złamania kręgów, skręcenia kręgosłupa, uszkodzenia krążka międzykręgowego;
- 18) urazy klatki piersiowej – diagnostyka i leczenie: złamania żeber, złamania mostka, odma opłucnowa;
- 19) urazy barku – diagnostyka i leczenie: złamania obojczyka, złamania łopatki, złamania końca bliższego kości ramiennej, uszkodzenia stawu barkowo-obojczykowego, zwinięcia stawu ramiennego, uszkodzenia ścięgien stożka rotatorów, uszkodzenia obrąbka stawowego, uszkodzenia mięśnia piersiowego;
- 20) urazy ramienia – diagnostyka i leczenie: złamania trzonu kości ramiennej, uszkodzenia mięśnia dwugłowego ramienia, uszkodzenia mięśnia trójgłowego ramienia;
- 21) urazy łokcia – diagnostyka i leczenie: złamania przestawowe kości ramiennej, łokciowej i promieniowej, zwinięcia stawu łokciowego;

- 22) urazy przedramienia – diagnostyka i leczenie: złamania trzonów kości przedramienia;
- 23) urazy nadgarstka i ręki – diagnostyka i leczenie: złamania końca dalszego kości promieniowej, złamania kości nadgarstka, złamania kości śródreżca i paliczków, skręcenia palców, uszkodzenia ścięgien, uszkodzenia paznokcia;
- 24) zmiany przeciążeniowe ścięgien i mięśni, leczenie i etiopatogeneza: rozciągnięcia podszwowego, ścięgna Achillesa, więzadła rzepki, ścięgna mięśnia czworogłowego uda, mięśni kulszowo-goleniowych, przywodzicieli uda, ścięgien stożka rotatorów, mięśni zginaczy nadgarstka, mięśni prostowników nadgarstka;
- 25) zasady i metody leczenia złamań – leczenie zachowawcze i operacyjne;
- 26) artroskopia – techniki leczenia struktur wewnątrzstawowych;
- 27) dysfunkcje i zespoły bólowe kręgosłupa - zmiany zwyrodnieniowe, dyskopatia, rwa kulszowa, kręgozmyk, kręgoszczelina;
- 28) zespoły uciskowe nerwów obwodowych;
- 29) zaburzenia osi kończyn dolnych - szpotawość, koślawość, zaburzenia rotacyjne;
- 30) skolioza – diagnostyka i leczenie;
- 31) wady stóp – diagnostyka i leczenie;
- 32) ortopedia i traumatologia w sporcie dzieci i młodzieży – odrębności: zespoły przeciążeniowe, urazy, jałowe martwice;
- 33) zapalenia kałek – etiopatogeneza, diagnostyka i leczenie;
- 34) reumoortopedia – reumatyczne zapalenie stawów (RZS), zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK), młodzieńcze idiopatyczne zapalenie stawów (MIZS), dna moczanowa.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętności określone w punkcie „III. Wymagane umiejętności praktyczne oraz punkcie C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych”

***Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):***

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 16 tygodni (80 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu lub ww. stażu.

#### **4. Staż kierunkowy w zakresie chorób wewnętrznych**

**Cel stażu:**

przygotowanie lekarza do przeprowadzenia samodzielnego badania internistycznego, przeprowadzenie diagnostyki i leczenia schorzeń internistycznych, zagadnień kardiologicznych związanych z aktywnością fizyczną.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) badania diagnostyczne układu oddechowego - badania obrazowe, spirometria podstawowa i czynnościowa, gazometria i pulsoksymetria;
- 2) spirometria - badanie podstawowe i próby czynnościowe
- 3) astma oskrzelowa i wysiłkowa obturacja oskrzeli;
- 4) inne choroby układu oddechowego: infekcje górnych i dolnych dróg oddechowych, zaburzenia funkcji krtani, mukowiscydoza, przewlekła obturacyjna choroba płuc;
- 5) choroby śródmiąższowe płuc - zapalenia płuc wywołane przez drobnoustroje;
- 6) choroby opłucnej - odma opłucnowa;
- 7) pierwotne nowotwory płuca i przerzuty nowotworowe w płucach;
- 8) choroby przełyku - choroba refluksowa, przepuklina rozworu przełykowego przepony;
- 9) choroby żołądka i dwunastnicy - dyspepsja, zapalenia błony śluzowej, choroba wrzodowa, rak żołądka;
- 10) choroby jelita cienkiego - zaburzenia trawienia i wchłaniania, nadwrażliwość na gluten, celiakia;
- 11) choroby jelita grubego - zespół jelita drażliwego, rak jelita grubego, zaparcia, choroba uchyłkowa jelit;
- 12) ostre zapalenia wyrostka robaczkowego,
- 13) choroby infekcyjne przewodu pokarmowego - biegunka podróżnych, zatrucie pokarmowe, choroby pasożytnicze przewodu pokarmowego;
- 14) choroby trzustki - ostre zapalenie trzustki, rak trzustki;
- 15) choroby pęcherzyka żółciowego - kamica i zapalenia dróg żółciowych;

- 16) diagnostyka laboratoryjna wątroby - wskaźniki biochemiczne i badania immunologiczne;
- 17) choroby wątroby - WZW typu A, WZW typu B, polekowe uszkodzenie wątroby, zespół Gilberta, hemochromatoza i inne stany przeładowania żelazem, ostra niewydolność wątroby, guzy wątroby;
- 18) krwawienia z przewodu pokarmowego;
- 19) ostry brzuch;
- 20) choroby tarczycy - nadczynność i niedoczynność tarczycy, zapalenie tarczycy - badania diagnostyczne;
- 21) choroby nadnerczy - zespół Cushinga, zespoły nadmiaru androgenów, rak nadnercza;
- 22) guzy wydzielające katecholaminy - badania diagnostyczne;
- 23) choroby jajników - zaburzenia miesiączkowania, bolesne miesiączkowanie, zespół policystycznych jajników, guzy jajnika;
- 24) względny niedobór energii w sporcie (syndrom RED-S); triada atletek;
- 25) choroby jąder - wodniak jądra, skręt jądra, nowotwory jądra;
- 26) zaburzenia determinacji i różnicowania płci; osoby transpłciowe w sporcie;
- 27) zaburzenia wzrastania i dojrzewania płciowego;
- 28) cukrzyca - typu 1, typu 2, badania diagnostyczne; powikłania cukrzycy;
- 29) choroby nerek i dróg moczowych - badania diagnostyczne, ostre uszkodzenie nerek, kłębuszkowe zapalenie nerek, śródmiąższowe zapalenie nerek; kamica nerkowa, zakażenia układu moczowego;
- 30) diagnostyka chorób układu krwiotwórczego - badanie morfologiczne krwi, ocena gospodarki żelazowej, czynniki wpływające na erytropoezę, badania przesiewowe krzepnięcia krwi;
- 31) choroby układu krwiotwórczego - niedokrwistości, skazy krwotoczne, małopłytkowość, stany nadkrzepliwości; objawy nowotworów układu krwiotwórczego (białaczki ostre, przewlekła białaczka szpikowa, czerwienica, szpiczak plazmocytów);
- 32) choroby reumatyczne - podział, badania diagnostyczne; reumatoidalne zapalenie stawów, toczeń rumieniowaty układowy, zapalenia stawów i choroba zwyrodnieniowa stawów, odczynowe zapalenie stawów;
- 33) choroby metaboliczne: otyłość, nadwaga, zaburzenia lipidowe, dna moczanowa, osteoporoza

- 34) choroby alergiczne - rodzaje nadwrażliwości, alergia atopowa, badania laboratoryjne i testy skórne;
- 35) choroby alergiczne - anafilaksja i wstrząs anafilaktyczny, nadwrażliwość na leki, alergiczny nieżyt nosa, alergiczne zapalenie spojówek, pokrzywka, atopowe zapalenie skóry, alergie na jady owadów;
- 36) epidemiologia nowotworów i badania przesiewowe;
- 37) wybrane nowotwory - rak piersi, rak gruczołu krokowego, czerniak;
- 38) choroby zakaźne - podstawy diagnostyki laboratoryjnej, podstawy antybiotykoterapii, leki przeciwgrzybicze, leki przeciwwirusowe;
- 39) choroby wirusowe - choroba przeziębieniowa, grypa, mononukleozą zakaźną, COVID-19;
- 40) choroby bakteryjne i grzybicze - tężec, brucelloza, kandydoza, zatrucie botuliną;
- 41) choroby pasożytnicze - toksoplazmoza, włośnica, malaria, zespół larwy skórnej wędrującej, świerzb, wszawica;
- 42) choroby przenoszone przez kleszcze - borelioza, babeszjoza, odkleszczowe zapalenie mózgu, nieswoiste metody ochrony przed kleszczami;
- 43) zespół nabytego niedoboru odporności AIDS;
- 44) infekcyjne choroby skóry: grzybice, wirus opryszczki zwykłej, półpasiec, HPV, mięczak zakaźny, bakteryjne (*St. aureus*, *Str. pyogenes*, *Ps. aeruginosa*);
- 45) szczepionki - niepożądane odczyny poszczepienne, przeciwskazania uniwersalne do szczepień;
- 46) szczepionki przeciw chorobom wirusowym - grypa, WZW typu A, WZW typu B, odra, świnka, różyczka, HPV, COVID-19;
- 47) szczepionki przeciw chorobom bakteryjnym - błonica, tężec, krztusiec, pneumokoki, meningokoki;
- 48) zaburzenia gospodarki wodnej - odwodnienie izotoniczne, hipertoniczne, hipotoniczne, przewodnienie izotoniczne, hipertoniczne i zatrucie wodne;
- 49) zaburzenia elektrolitowe;
- 50) niedobór witaminy D<sub>3</sub>;
- 51) zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej;
- 52) zasady postępowania w ostrych zatruciach;
- 53) zatrucia substancjami chemicznymi, substancjami pochodzenia biologicznego, lekami i substancjami psychoaktywnymi;

- 54) podróż zagraniczna - aklimatyzacja do klimatu tropikalnego i arktycznego, aklimatyzacja do warunków wysokościowych, przekraczanie wielu stref czasowych;
- 55) zapobieganie chorobom zakaźnym w podróży - szczepienia przed podróżą zagraniczną w rejony endemiczne, szczepienia obowiązkowe, profilaktyka przeciwmalaryczna, profilaktyka nieswoista;
- 56) choroba wysokościowa;
- 57) choroba dekompresyjna;
- 58) zaburzenia odżywiania - jadłowstręt psychiczny, bulimia, otyłość, zespół metaboliczny;
- 59) omdlenia – przyczyny, diagnostyka.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

w czasie stażu lekarz nabeździe umiejętności określone w punkcie „III. Wymagane umiejętności praktyczne oraz punkcie C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych”

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 10 tygodni (50 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chorób wewnętrznych lub ww. stażu.

## **5. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii**

**Cel stażu:**

zapoznanie lekarza z procedurami postępowania i metodami diagnostycznymi stosowanymi w kardiologii sportowej, dla celów oceny kardiologicznej i szacowania ryzyka przed rozpoczęciem aktywności fizycznej rekreacyjnej i sportowej oraz kwalifikacji do uprawiania sportu osób klinicznie zdrowych, osób z czynnikami ryzyka chorób układu sercowo- naczyniowego i osób z przewlekłymi chorobami tego układu.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) serce sportowca – fizjologiczne zmiany strukturalne, funkcjonalne i molekularne;
- 2) niepożądane zdarzenia sercowo-naczyniowe związane z wysiłkiem fizycznym;
- 3) nagła śmierć sercowa – częstość występowania i etiologia;
- 4) kardiomiopatia – różnicowanie przerostu mięśnia sercowego u sportowców;
- 5) metody badań przesiewowych w kierunku chorób układu sercowo-naczyniowego u sportowców i osób aktywnych fizycznie;
- 6) ocena kardiologiczna sportowców i osób aktywnych fizycznie – wywiad rodzinny, badanie podmiotowe i przedmiotowe;
- 7) spoczynkowe badanie EKG – zmiany w EKG związane z adaptacją do regularnego wysiłku fizycznego. Kryteria interpretacji EKG u sportowców;
- 8) odmienności zapisu EKG u dzieci i młodzieży uprawiających sport;
- 9) monitorowanie holterowskie EKG i ciśnienia tętniczego krwi oraz testy wysiłkowe w diagnostyce kardiologicznej sportowców;
- 10) badania obrazowe w diagnostyce kardiologicznej sportowców - echokardiografia, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny serca;
- 11) kardiologiczne badania inwazyjne w diagnostyce sportowców - angiografia, badanie elektrofizjologiczne;
- 12) aktywność fizyczna w profilaktyce pierwotnej chorób układu sercowo-naczyniowego;
- 13) ocena kardiologiczna i szacowanie ryzyka przed rozpoczęciem aktywności fizycznej rekreacyjnej i sportowej u osób z czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego i osób z przewlekłymi chorobami tego układu;
- 14) zalecenia aktywności fizycznej dla osób z czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego – otyłość, nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, cukrzyca;
- 15) aktywność fizyczna i udział we współzawodnictwie sportowym osób z przewlekłymi chorobami układu sercowo-naczyniowego;
- 16) zalecenia aktywności fizycznej u osób z przewlekłym zespołem wieńcowym;
- 17) powrót do aktywności fizycznej i sportu po ostrym zespole wieńcowym – ocena kliniczna i kwalifikacja do uprawiania sportu;
- 18) kwalifikacja do uprawiania sportu osób z nieprawidłowościami anatomicznymi tętnic wieńcowych;



- 19) zasady oceny i szacowania ryzyka u osób z wadami zastawkowymi serca i patologiami aorty – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 20) zasady oceny i szacowania ryzyka u osób z kardiomiopatiami, zapaleniem mięśnia sercowego i zapaleniem osierdzia – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 21) zasady oceny i szacowania ryzyka u osób z arytmiami, zaburzeniami przewodnictwa i kanałopatiami – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 22) zasady oceny i szacowania ryzyka u dzieci i osób dorosłych z wrodzonymi wadami serca – kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu;
- 23) dzieci i młodzież uprawiający sport – diagnostyka szmerów sercowych;
- 24) postępowanie z zawodnikiem po interwencjach kardiologii inwazyjnej i po zabiegach kardiochirurgicznych;
- 25) kardiologiczne powikłania dopingu farmakologicznego w sporcie.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętności określone w punkcie „III. Wymagane umiejętności praktyczne oraz punkcie C – „Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych”

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu i zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych; potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 6 tygodnie (30 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii lub ww. stażu.

## **6. Staż kierunkowy w zakresie rehabilitacji w medycynie sportowej**

**Cel stażu:**

zapoznanie lekarza z postępowaniem rehabilitacyjnym u sportowców i osób aktywnych fizycznie po urazach sportowych i ze zmianami zwyrodnieniowymi narządu ruchu, z działalnością w zakresie fizykoterapii, kinezyterapii i masażu, a także uzyskanie umiejętności samodzielnego ustalania wskazań i przeciwwskazań do zabiegów fizjoterapeutycznych.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) definicja pojęć: rehabilitacja, fizjoterapia, medycyna fizykalna, niepełnosprawność;
- 2) pomiary i testy funkcjonalne w fizjoterapii;
- 3) analiza ruchu człowieka – podstawy kinematyki i kinetyki;
- 4) metody fizjoterapeutyczne - fizykoterapia, kinezyterapia i masaże;
- 5) zasady kompleksowego stosowania zabiegów kinezyterapeutycznych, fizykoterapeutycznych i masażu – cele, wskazania, przeciwwskazania;
- 6) systematyka i podział ćwiczeń stosowanych w kinezyterapii;
- 7) metodyka wykonywania zabiegów kinezyterapeutycznych i ich kontroli;
- 8) przeznaczenie i rodzaje sprzętu stosowanego w kinezyterapii;
- 9) fizykoterapia - działanie czynników fizykalnych na organizm człowieka
- 10) znaczenie właściwego doboru zabiegów fizykoterapii w zależności od fazy i rodzaju choroby;
- 11) podstawowe urządzenia do fizykoterapii;
- 12) biologiczne podstawy i metody masażu;
- 13) zmiany czynnościowe zachodzące w narządach po zadziałaniu czynnika mechanicznego;
- 14) zasady masażu klasycznego, sportowego, w środowisku wodnym;
- 15) terapia manualna;
- 16) zaopatrzenie ortopedyczne;
- 17) zasady planowania rehabilitacji;
- 18) diagnostyka obrazowa w rehabilitacji medycznej;
- 19) sport osób niepełnosprawnych;
- 20) zasady ergonomii w sporcie;
- 21) analiza biomechaniczna w różnych dyscyplinach sportu;
- 22) metody odnowy biologicznej.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętności określone w punkcie „III. Wymagane umiejętności praktyczne oraz punkcie C – „Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych”

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,

- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 16 tygodni (80 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka posiadająca akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie rehabilitacji medycznej lub jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **7. Staż kierunkowy – doświadczenie na stanowisku lekarza drużyny sportowej, uczestnictwo w zgrupowaniu sportowym**

### **Cel stażu:**

uzyskanie wiedzy w zakresie postępowania lekarza współpracującego z zespołem sportowym, współdziałanie w organizacji szkolenia sportowego w różnych dyscyplinach sportu, rola lekarza w tworzeniu zespołu medycznego wsparcia dla trenera (lekarz, fizjolog, biomechanik, dietetyk, psycholog) i jego znaczenie w drużynie.

### **Wymagana wiedza:**

- 1) zagadnienia prawne i medyczno-prawne dotyczące zaplecza medycznego i bezpieczeństwa publicznego w obiektach sportowych;
- 2) wytyczne dotyczące wymaganej liczebności i rodzaju personelu medycznego w czasie zawodów sportowych z udziałem dużej liczby zawodników/ liczną publicznością;
- 3) obowiązujące regulacje UE dotyczące organizacji zawodów sportowych z udziałem dużej liczby zawodników/ liczną publicznością;
- 4) procedury ewakuacji zawodnika kontuzjowanego lub widza z dowolnych zawodów sportowych;
- 5) kontrola zaopatrzenia w sprzęt medyczny, środki farmakologiczne oraz procedury oceny personelu medycznego, ratowników i sprzętu telekomunikacyjnego na dowolnych zawodach sportowych;
- 6) zasady wstępnej oceny stanu zdrowia zawodników;
- 7) rola lekarza drużyny;
- 8) edukacja zdrowotna i ocena stanu zdrowia zawodnika przed sezonem;
- 9) organizacja procesu treningowego w okresie przygotowawczym i w okresie startowym;

- 10) organizacja ambulatorium, kontrola stanu zdrowia, specyficzne i terenowe próby wydolności fizycznej;
- 11) kwestie zdrowotne zawodników podróżujących, zwalczanie dolegliwości związanych z zakłóceniem rytmu biologicznego po długiej podróży samolotem i problem szczepień ochronnych;
- 12) sprzęt ochronny – osobisty, sprzęt medyczny, zaopatrzenie farmakologiczne wymagane dla drużyn sportowych;
- 13) klasyfikacja środków i metod dopingujących; dozwolone użycie zakazanych leków/ kontrola dopingu;
- 14) obowiązek zachowania poufności i aspekty medyczno-prawne opieki nad drużyną;
- 15) zaburzenia związane z jedzeniem i problemy sportu kobiet;
- 16) problemy żywienia i wspomaganie w warunkach zgrupowania i wyjazdów zagranicznych;
- 17) problemy medyczne: trening a leczenie: drobnych obrażeń, infekcji górnych dróg oddechowych, biegunki podróżnych, startowej, choroby ciepłej.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętności określone w punkcie „III. Wymagane umiejętności praktyczne oraz punkcie C – „Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych”.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** łącznie 8 tygodni (40 dni roboczych) w charakterze asystenta lekarza drużyny sportowej, w tym 2 tygodnie (10 dni roboczych) udziału w zgrupowaniu sportowym (wskazane uczestnictwo w dwóch zgrupowaniach: 1 tydzień jako lekarz towarzyszący, 1 tydzień samodzielnie).

**Miejsce stażu:** różne szczeble organizacji sportu (kadra narodowa, klub sportowy, szkoła sportowa, inne organizacje sportowe na podstawie podpisanej umowy o współpracy pomiędzy ośrodkiem akredytowanym do szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny sportowej a organizacją sportową).

## C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

### Oznaczenie procedur:

**Kod A** – wykonywanie samodzielne z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego (liczba);

**Kod B** – w których lekarz uczestniczy jako pierwsza asysta (liczba).

*Wykaz i liczba zabiegów oraz procedur medycznych, które obowiązują lekarza w trakcie realizacji stażu podstawowego:*

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1. kwalifikacja do aktywności fizycznej i sportu zdrowych osób - dorosłych i dzieci, osób z czynnikami ryzyka chorób i osób z przewlekłymi chorobami;	400	200
2. planowanie aktywności fizycznej i treningu dla sportowców, osób aktywnych fizycznie i dla tych którym rekomendowana jest aktywność fizyczna;	30	30
3. ustalanie wskazań i przeciwwskazań do wykonania badań z zakresu diagnostyki laboratoryjnej, obrazowej i specjalistycznej;	200	100
4. wykonanie i interpretacja zapisu EKG zgodnie z kryteriami interpretacji EKG u sportowców;	500	500
5. interpretowanie wyników innych badań diagnostycznych kardiologicznych w szczególności testu wysiłkowego, badań holterowskich: EKG i ciśnienia tętniczego krwi oraz badania echokardiograficznego;	100	200
6. ocena stanu funkcjonalnego pacjenta na potrzeby rehabilitacji, rekreacyjnej aktywności fizycznej i treningu sportowego	30	50
7. programowanie procesu kompleksowej rehabilitacji i ocena przebiegu i efektów rehabilitacji na poszczególnych jej etapach;	30	50
8. przeprowadzenie ogólnego badania ortopedycznego;	100	100

Program specjalizacji w dziedzinie medycyny sportowej dla lekarzy posiadających specjalizacje I lub II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
9. ustalenie podstawowych zaleceń dietetycznych dla sportowców i osób aktywnych fizycznie, w tym dzieci i młodzieży;	20	50
10. przygotowanie indywidualnej dokumentacji w przypadku wnioskowania o wyłączenia dla celów terapeutycznych ( <i>Therapeutic Use Exemptions, TUE</i> );	5	30
11. wykonanie i interpretacja badań antropometrycznych przeprowadzonych różnymi metodami;	50	40
12. posługiwanie się aktualnie obowiązującymi przepisami orzecznictwa sportowo- lekarskiego w formie kolokwium u kierownika specjalizacji.	1	0
<b>Łącznie</b>	<b>1466</b>	<b>1350</b>

Procedury obowiązkowe do wykonania w trakcie odbywania staży kierunkowych nie podlegają rozliczeniu w Elektronicznej Karcie Specjalizacji. Zaliczenie całości stażu oznacza zaliczenie wymaganych programem stażu operacji, zabiegów oraz procedur medycznych.

*Wykaz i liczba zabiegów oraz procedur medycznych, które obowiązują lekarza w trakcie realizacji **staży kierunkowych**:*

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1. wykonywanie i interpretacja sercowo-płucnych testów wysiłkowych (ergospirometrycznych, CPET);	10	5
2. interpretowanie wyników badań obrazowych i specjalistycznych;	20	20
3. wykonywanie iniekcji dożylnych, domięśniowych i podskórnych;	20	20
4. wykonanie defibrylacji serca;	1	1
5. wykonywanie drobnych zabiegów - zaopatrywania ran, oparzeń, odmrożeń;	30	30
6. dobór podstawowego zaopatrzenia ortopedycznego;	20	20

<b>Zabiegi/procedury medyczne</b>	<b>kod A</b>	<b>kod B</b>
7. postępowanie po urazach - szycie i zaopatrzenie rany, repozycja zwichnięć i złamań, założenie unieruchomienia, ewakuacja krwiaka;	10	10
8. ustalanie podstawowego zabezpieczenia ortopedycznego bezpośrednio po urazach;	5	5
9. programowanie procesu regeneracji organizmu tzw. „odnowy biologicznej”	10	10
10. programowanie procesu kompleksowej rehabilitacji i oceny przebiegu i efektów rehabilitacji na poszczególnych jej etapach;	5	5
<b>Łącznie</b>	<b>131</b>	<b>126</b>

## **D – Samokształcenie**

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samokształcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie medycyny sportowej, a w szczególności korzystania z polecanych pozycji piśmiennictwa, uczestniczenia w posiedzeniach edukacyjnych towarzystw naukowych, napisania publikacji i udziału w innych formach samokształcenia wskazanych przez kierownika specjalizacji.

### **1. Studiowanie piśmiennictwa**

Lekarz powinien korzystać z aktualnych podręczników i z czasopism naukowych z zakresu medycyny sportowej, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

### **2. Udział w działalności edukacyjnej**

Lekarz powinien brać czynny udział w pracach Polskiego Towarzystwa Medycyny Sportowej (PTMS). Zaleca się wygłoszenie dwóch referatów na posiedzeniach naukowych ww. Towarzystwa, a także udział czynny (jeden raz) lub bierny (dwa razy) w konferencji naukowej zorganizowanej przez PTMS oraz innych wydarzeniach edukacyjnych organizowanych przez instytucje działające w zakresie ochrony zdrowia.

### **3. Przygotowanie publikacji**

Lekarz zobowiązany jest do napisania pracy naukowej opublikowanej w recenzowanym czasopiśmie medycznym, której lekarz jest autorem lub współautorem, lub pracy poglądowej – na temat objęty programem specjalizacji.

### **4. Dodatkowe dni na samokształcenie**

Lekarzowi odbywającemu kształcenie specjalizacyjne przysługuje od dnia 1 stycznia 2019 r., 6 dni rocznie na samokształcenie, przeznaczonych na udział w konferencjach, kursach naukowych, kursach doskonalących i innych szkoleniach, związanych bezpośrednio z realizowaną przez lekarza dziedziną szkolenia specjalizacyjnego, zgodnie z wyborem i potrzebami edukacyjnymi lekarza. Termin i sposób wykorzystania przez lekarza dodatkowych dni na samokształcenie wskazuje w uzgodnieniu z lekarzem kierownikiem specjalizacji poprzez odpowiednie skrócenie innych obowiązkowych elementów szkolenia specjalizacyjnego. Skrócenie to nie może dotyczyć kursów specjalizacyjnych a jedynie stażu podstawowego lub staży kierunkowych, przy czym wszystkie elementy szkolenia specjalizacyjnego (staże) muszą być zrealizowane i zaliczone. Kierownik specjalizacji w pierwszej kolejności decyduje o odpowiednim skróceniu czasu trwania stażu podstawowego, a jedynie w przypadku braku takiej możliwości odpowiednio skracając czas trwania staży kierunkowych, przy czym staż kierunkowy nie może ulec skróceniu o więcej niż połowę czasu trwania przewidzianą programem specjalizacji. Dodatkowe dni na samokształcenie niewykorzystane w danym roku specjalizacji nie przechodzą na kolejne lata szkolenia specjalizacyjnego.

## **V. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH**

### **1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej**

Lekarz jest zobowiązany do:

- 1) zaliczenia sprawdzianu lub kolokwium na zakończenie każdego kursu specjalizacyjnego z zakresu wiedzy objętej programem kursu (u kierownika kursu);
- 2) złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu z zakresu wiedzy objętej programem stażu (u kierownika stażu/kierownika specjalizacji).



## 2. Ocena bieżąca oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

Kierownik specjalizacji lub kierownik stażu dokonuje oceny bieżącej umiejętności praktycznych nabywanych przez lekarza, w czasie poszczególnych staży.

Lekarz jest zobowiązany do zaliczenia sprawdzianu z umiejętności praktycznych (objętych programem stażu), tj. zaliczenie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych wykonanych samodzielnie z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego (kod A) lub zabiegów i procedur medycznych, w których lekarz uczestniczy jako pierwsza asysta (kod B). Zaliczenie zostaje odnotowane w Elektronicznej Karcie Specjalizacji.

## 3. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

Kierownik specjalizacji ocenia przygotowane przez lekarza opracowanie teoretyczne objęte programem specjalizacji: pracę naukową lub pogładową.

## VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny sportowej dla lekarzy posiadających specjalizację I lub II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii trwa 2 lata 6 miesięcy.

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
Nr kursu	Kursy specjalizacyjne:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Kurs wprowadzający do specjalizacji w dziedzinie medycyny sportowej „ABC medycyny sportowej”	1	5
2.	Kurs: „Ortopedia i traumatologia sportowa”	1	5
3.	Kurs: „Kardiologia sportowa”	0,6	3
4.	Kurs: „Żywność osób aktywnych fizycznie”	0,6	3
5.	Kurs: „Doping w sporcie”	0,6	3
6.	Kurs: „Bioregeneracja organizmu”	0,6	3

Program specjalizacji w dziedzinie medycyny sportowej dla lekarzy posiadających specjalizacje I lub II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii

7.	Kurs: „Wybrane elementy medycyny morskiej”	0,4	2
8.	Kurs: „Wybrane zagadnienia medycyny wysokogórskiej z elementami medycyny lotniczej”	0,4	2
9.	Kurs: „Aktywność fizyczna - zalecenia dla zdrowia i w prewencji chorób przewlekłych”	0,4	2
10.	Kurs „Wprowadzenia do rehabilitacji i fizjoterapii w medycynie sportowej”	0,6	3
11.	Kurs „Psychologia sportu i aktywności fizycznej”	0,4	2
12.	Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”	0,6	3
13.	Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”	0,4	2
14.	Kurs atestacyjny „Postępy w medycynie sportowej”	1	5
<b>Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych</b>		<b>8 tyg. 3 dni</b>	<b>43</b>
Nr stażu	Stáže kierunkowe:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Staż podstawowy w zakresie medycyny sportowej	43	215
2.	Staż kierunkowy w zakresie badań wydolności fizycznej	2	10
3.	Staż kierunkowy w zakresie ortopedii i traumatologii narządu ruchu	16	80
4.	Staż kierunkowy w zakresie chorób wewnętrznych	10	50
5.	Staż kierunkowy w zakresie kardiologii	6	30
6.	Staż kierunkowy w zakresie rehabilitacji w medycynie sportowej	16	80
7.	Staż kierunkowy – doświadczenie na stanowisku lekarza drużyny sportowej, uczestnictwo w zgrupowaniu sportowym	8	40
<b>Łącznie czas trwania staży kierunkowych</b>		<b>101 tyg.</b>	<b>505</b>
Samokształcenie		0,2	1

<b>Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego</b>	<b>109 tyg. 4 dni</b>	<b>549</b>
<b>Urlopy i dni wolne od pracy:</b>	<b>Czas trwania</b>	
	<b>liczba tygodni</b>	<b>liczba dni roboczych</b>
Urlop szkoleniowy na przygotowanie i przystąpienie do PES	1 tydz. i 1 dzień	6
Urlopy wypoczynkowe	13	65
Dni ustawowo wolne od pracy	6 tyg. i 3 dni	33
<b>Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego</b>	<b>130 tyg. 3 dni</b>	<b>653</b>
Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza	<b>15</b>	

## VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie medycyny sportowej kończy się Państwowym Egzaminem Specjalizacyjnym, złożonym z egzaminu testowego i egzaminu ustnego:

- 1) egzamin testowy stanowi zbiór pytań z zakresu wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji, zawierających pięć wariantów odpowiedzi, z których tylko jeden jest prawidłowy;
- 2) egzamin ustny zawiera pytania problemowe, dotyczące wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji.

**Załącznik do programu specjalizacji w dziedzinie  
medycyny sportowej**

**STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

– warunki, jakie musi spełnić jednostka w celu zapewnienia realizacji programu specjalizacji w dziedzinie medycyny sportowej

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
  - a) posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej jednostki/ośrodka medycyny sportowej lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, potwierdzoną w Księdze Rejestrowej właściwym kodem charakteryzującym specjalność komórki organizacyjnej zakładu leczniczego, udzielającej specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej z zakresu medycyny sportowej. Podstawą uzyskania akredytacji jest wykonywanie zabiegów i procedur wskazanych w stażu podstawowym.
  
2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji i samokształcenia określonej liczbie lekarzy:*
  - a) posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji,
  - b) posiadanie umów o współpracy z:
    - wiodącymi federacjami sportowymi,
    - ośrodkami treningowymi,
    - organizacjami antydopingowymi.
  
3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
  - a) posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi

szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji ww. szkolenia.

4. *W zakresie zapewnienia monitorowania dokumentacji szkolenia specjalizacyjnego danego lekarza:*

- a) okresowa kontrola kart szkolenia specjalizacyjnego oraz indeksów wykonanych zabiegów i procedur medycznych lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne,
- b) weryfikacja terminowości odbywania i zaliczania kursów specjalizacyjnych, staży kierunkowych oraz wykonywania zabiegów i procedur medycznych objętych programem specjalizacji, dokonywana przez komisję lub osobę odpowiedzialną za ocenę jakości szkolenia.

5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*

- a) posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji,
- b) zaleca się posiadanie pracowników fachowych w dziedzinach pokrewnych medycynie sportowej, w tym m.in. fizjoterapeutów, fizjologów, dietetyków i psychologów,
- c) zaleca się zapewnienie dostępu do konsultacji w zakresie kardiologii, chirurgii ortopedycznej i rehabilitacji medycznej.

6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*

- a) posiadanie sprzętu obowiązkowego:
  - wysokiej jakości profesjonalny ergometr rowerowy z możliwością regulacji obciążenia i siodełka i/lub bieżnia mechaniczna (optymalnie o długość 1,8 m),
  - ergometr anaerobowy,
  - możliwość wykonania lub dostęp do badania CPET (cardiopulmonary exercise testing) potwierdzony umową z podwykonawcą,
  - aparat do EKG i możliwość monitorowania EKG wysiłkowego z 12 odprowadzeniami,

- aparat do 24-h monitorowania EKG metodą Holtera lub dostęp do badania potwierdzony umową z podwykonawcą,
- aparat do całodobowego monitorowania ciśnienia tętniczego krwi lub dostęp do badania potwierdzony umową z podwykonawcą,
- spirometr,
- mechaniczne lub elektroniczne urządzenia do pomiarów zawartości tkanki tłuszczowej i masy ciała,
- sprzęt do pomiarów antropometrycznych,
- mierniki/analizatory stężenia kwasu mlekowego,
- aparat do badań radiologicznych lub dostęp do badań radiologicznych potwierdzony umową z podwykonawcą,
- echokardiograf lub dostęp do badania potwierdzony umową z podwykonawcą
- zestaw stosowany w przypadkach nagłych i sprzęt reanimacyjny oraz defibrylator,

b) sprzęt fakultatywny:

- ergometr wioślarski, kajakowy,
- przenośne urządzenia ergospirometryczne (telemetryczne lub z pamięcią),
- analizator chodu i poruszania się,
- dynamometr,
- współpraca z oddziałem radiologii w zakresie badań TK, RM,
- przyrządy do pomiarów izokinetycznych (diagnostyczne lub lecznicze),
- przyrządy do pomiarów układu równowagi,
- mata z czujnikiem nacisku,
- fotodetektory.

7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*

- a) prowadzenie działalności polegającej na udzielaniu specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej w dziedzinie medycyny sportowej,
- b) udzielanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych, w tym wykonywanie zabiegów i procedur odpowiedniego rodzaju, w zakresie i liczbie umożliwiającej wszystkim lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne,

- w danej jednostce, realizację programu specjalizacji, w tym wykonanie zabiegów i procedur medycznych określonych w programie specjalizacji,
- c) posiadanie dostępu do w pełni wyposażonej wraz z odpowiednim zatrudnieniem lekarzy poradni konsultacyjnej dla sportowców i innych pacjentów:
- gabinet do badań wielospecjalistycznych (szczególnie badań przesiewowych kandydatów),
  - gabinety do przeprowadzenia badań i udzielania pierwszej pomocy,
  - gabinet badań obrazowych (RTG) – nie jest wymagany, jeśli w bliskim otoczeniu znajduje się szpital,
  - gabinet do badań USG lub dostęp do badań potwierdzony umową z podwykonawcą,
  - pokój masażu/fizjoterapii lub dostęp do tych procedur,
- d) posiadanie lub dostęp do działu badań czynnościowych,
- e) posiadanie działu rehabilitacji lub dostęp do działu w bezpośrednim sąsiedztwie ośrodka:
- elektroterapia,
  - urządzenia do ćwiczeń,
  - hydroterapia,
- f) podpisanie umów z jednostkami akredytowanymi na realizację staży kierunkowych określonych w programie specjalizacji, których jednostka nie zapewnia w ramach swojej struktury organizacyjnej.