

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024-2030**

Rok akademicki 2027/2028

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

Nazwa przedmiotu	Neurologia
Kod przedmiotu*	N
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Zakład Neurologii
Kierunek studiów	Lekarski
Poziom studiów	Studia jednolite magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarna/niestacjonarna
Rok i semestr/y studiów	IV rok, 7 i 8 semestr
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordinator	Prof. dr hab. n. med. Halina Bartosik-Psujek
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Prof. dr hab. n. med. Halina Bartosik-Psujek Dr n. med. Marcin Wiącek Dr n. med. Izabella Tomaszewska-Lampart Lek med. Jolanta Czarnota Lek Joanna Kluz Lek Piotr Pawul Lek. Adam Perenc Lek. Małgorzata Popiel Lek Julia Rudnicka-Czerwec Lek. Bartosz Sieczkowski

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
7	15	30	-	-	-	-	-	-	3
8	15	25	-	-	-	-	-	-	2

1.3. Sposób realizacji zajęć

zajęcia w formie tradycyjnej

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.4. Forma zaliczenia przedmiotu/ modułu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

- Zaliczenie z oceną na zakończenie semestru 7

- Egzamin na zakończenie semestru 8

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość anatomii układu nerwowego.

Znajomość fizjologii układu nerwowego.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1. Cele przedmiotu/modułu

C1	Opanowanie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych dotyczących lokalizacji oraz symptomatologii schorzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego.
C2	Kształtowanie umiejętności przeprowadzenia badania podmiotowego i przedmiotowego pacjenta z chorobą neurologiczną
C3	Zapoznanie ze specyfiką diagnostyki oraz leczenia najczęstszych chorób neurologicznych osób dorosłych.

3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU/ MODUŁU

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu).	Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK)
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
EK_o1	podstawowe zespoły objawów neurologicznych;	E.W15.
EK_o2	<p>uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne, przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w przypadku najczęstszych chorób neurologicznych oraz ich powikłań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) bólów głowy, w tym migreny, napięciowego bólu głowy i zespołów bólów głowy oraz neuralgii nerwu V; 2) chorób naczyniowych mózgu, w szczególności udaru mózgu; 3) padaczki; 4) zakażeń układu nerwowego, w szczególności zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, boreliozy, opryszczkowego zapalenia mózgu, chorób neurotransmisyjnych; 5) otępień, w szczególności choroby Alzheimera, otępienia czołowego, otępienia naczyniopochodnego i innych zespołów otępiennych; 6) chorób jąder podstawy, w szczególności choroby Parkinsona; 7) chorób demielinizacyjnych, w szczególności stwardnienia rozsianego; 8) chorób układu nerwowo-mięśniowego, w szczególności stwardnienia zanikowego bocznego, rwy kulszowej, neuropatii uciskowych; 9) urazów czaszkowo-mózgowych, w szczególności wstrząśnienia mózgu; 10) nowotworów; 	E.W.16
Umiejętności: absolwent potrafi		
EK_o3	zebrać wywiad z dorosłym, w tym osobą starszą, wykorzystując umiejętności dotyczące treści, procesu i percepcji komunikowania się, z uwzględnieniem perspektywy biomedycznej i perspektywy pacjenta;	E.U1.

EK_04	zebrać wywiad w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia z zastosowaniem schematu SAMPLE (S – <i>Symptoms</i> (objawy), A – <i>Allergies</i> (alergie), M – <i>Medications</i> (leki), P – <i>Past medical history</i> (przebyte choroby / przeszłość medyczna), L – <i>Last meal</i> (ostatni posiłek), E – <i>Events prior to injury/illness</i> (zdarzenia przed wypadkiem/zachorowaniem));	E.U.3.
EK_05	przekazywać pacjentowi informacje, dostosowując ich ilość i treść do potrzeb i możliwości pacjenta, oraz uzupełniać informacje werbalne modelami i informacją pisemną, w tym wykresami i instrukcjami oraz odpowiednio je stosować;	E.U.25.
EK_06	podejmować wspólnie z pacjentem decyzje diagnostyczno-terapeutyczne (oceniać stopień zaangażowania pacjenta, jego potrzeby i możliwości w tym zakresie, zachęcać pacjenta do brania aktywnego udziału w procesie podejmowania decyzji, omawiać zalety, wady, spodziewane rezultaty i konsekwencje wynikające z decyzji) i uzyskiwać świadomą zgodę pacjenta;	E.U.26.
EK_07	stosować zasady przekazywania informacji zwrotnej (konstruktywnej, nieoceniającej, opisowej) w ramach współpracy w zespole;	E.U30
EK_08	przyjąć, wyjaśnić i analizować własną rolę i zakres odpowiedzialności w zespole oraz rozpoznawać swoją rolę jako lekarza w zespole;	E.U31
EK_09	uzyskiwać informacje od członków zespołu z poszanowaniem ich zróżnicowanych opinii i specjalistycznych kompetencji oraz uwzględniać te informacje w planie diagnostyczno-terapeutycznym pacjenta;	E.U32
EK_10	omawiać w zespole sytuację pacjenta z wyłączeniem subiektywnych ocen, z poszanowaniem godności pacjenta;	E.U33
EK_11	stosować następujące protokoły (np. w trakcie przekazywania opieki nad pacjentem, zlecenia konsultacji pacjenta lub jej udzielania): 1) ATMIST (A (Age – wiek), T (Time of injury – czas powstania urazu), M (Mechanism of injury – mechanizm urazu), I (Injury suspected – podejrzewane skutki urazu), S (Symptoms/Signs – objawy), T (Treatment/Time – leczenie i czas dotarcia)); 2) RSVP/ISBAR (R (Reason – przyczyna, dlaczego), S (Story – historia pacjenta), V (Vital signs – parametry życiowe), P (Plan –	E.U34

	plan dla pacjenta)/I (Introduction – wprowadzenie), S (Situation – sytuacja), B (Background – tło), A (Assessment – ocena), R (Recommendation – rekomendacja)).	
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
EK_12	nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych;	K.01
EK_13	kierowania się dobrem pacjenta;	K.02
EK_14	przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta;	K.03
EK_15	podjmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby;	K.04
EK_16	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	K.05
EK_17	propagowania zachowań prozdrowotnych;	K.06
EK_18	korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	K.07
EK_19	formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	K.08
EK_20	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	K.09
EK_21	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;	K.10
EK_22	przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	K.11
EK_23	propagowania zachowań prozdrowotnych;	K.12

3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

A. Problematyka wykładu

Wprowadzenie. Przedmiot neurologii, neurologia a psychiatria, choroby organiczne a czynnościowe układu nerwowego,
Wzmoczone ciśnienie wewnątrzczaszkowe
Zaburzenia świadomości
Ból – mechanizm, rodzaje, postępowanie
Migrena i inne typy bólu głowy
Stwardnienie rozsiane - zasady rozpoznawania i terapii
Skale używane w ocenie chorób układu nerwowego

Treści merytoryczne semestr 8
Udar mózgu - patofizjologia, rodzaje i postępowanie
Krwotok podpajęczynówkowy
Choroba Parkinsona – etiopatogeneza i zasady terapii
Zaburzenia funkcji poznawczych
Polineuropatie pierwotne i wtórne
Zapalenie mózgu – przyczyny i leczenie
Nowości i wyzwania współczesnej neurologii

B. Problematyka ćwiczeń

Treści merytoryczne semestr 7
Cechy kliniczne i różnicowanie wybranych wzorów uszkodzenia układu nerwowego: <ul style="list-style-type: none">• Uszkodzenie mózgu: encefalopatia, wielogniskowe i ogniskowe uszkodzenie mózgu, zespół półkulowy, uszkodzenie torebki wewnętrznej, jąder podkorowych (zespół hipertoniczno-hipokinetyczny, zespół hipotoniczno-hiperkinetyczny), uszkodzenie kory mózgu (uszkodzenie płata czołowego, ciemieniowego, skroniowego, potylicznego, układu limbicznego), zespół rzekomoopuszkowy, zespół pniowy (cechy zespołu naprzemiennego, uszkodzenie tworów siatkowatych wstępujących, zespół zamknięcia, porażenie międzylądrowe, zespół opuszkowy), uszkodzenie drogi wzrokowej, zespół wzgórzowy,• Uszkodzenie mózdzku: półkuli mózdzku, robaka mózdzku, pancerebellopatia.• Uszkodzenie nerwów obwodowych: mononeuropatia (w zakresie nerwów czaszkowych, nerwu pośrodkowego, łokciowego, promieniowego i strzałkowego), polineuropatia odsiebna, radikulopatia, poliradikuloneuropatia, pleksopatia, neuronopatia, zespół ogona końskiego.

- Uszkodzenie dróg piramidowych (lokalizacja uszkodzenia na podstawie objawów kliczniczych).
- Uszkodzenie dróg czuciowych (lokalizacja uszkodzenia na podstawie objawów kliczniczych).
- Mielopatia –poprzeczne uszkodzenie rdzenia kręgowego (określenie poziomu uszkodzenia: odcinek szyjny, górny/dolny piersiowy, lędźwiowo-krzyżowy, stożek rdzenia), zespół Brown-Sequarda, zespół tylnosnurowy, uszkodzenie rogów przednich, zespół tętnicy przedniej rdzenia kręgowego.
- Uszkodzenie układu przedsionkowego.
- Uszkodzenie autonomicznego układu nerwowego.
- Miopatia – najczęstszy wzór objawów.

Badanie neurologiczne:

- Ocena stanu świadomości (jakościowa i ilościowa; ocena orientacji auto- i allopsychicznej, skala Glasgow).
- Ocena mowy (afazja czuciowa, ruchowa, przewodzeniowa, mieszana).
- Objawy oponowe.
- Badanie nerwów czaszkowych (ocena: ostrości wzroku, pola widzenia, widzenia barw, odruchu źrenicznego, odruchu na zbieżność i akomodację, ruchomości gałek ocznych, czucia w obrębie twarzy, odruchu żuchwowego, rogówkowego i rzęskowego, ruchomości mięśni mimicznych, ocena oczopląsu, test wstrząśnięcia głową, ocena odchylenia skośnego gałek ocznych, przesiewowa ocena słuchu, ocena fonacji, masy mięśniowej języka, obecności fasykulacji, ruchomości języka i podniebienia, odruchu gardłowego, podniebiennego).
- Badanie czucia (czucie ułożenia, wibracji, dotyku, bólu i temperatury; ocena poziomu czucia w poprzecznym uszkodzeniu rdzenia kręgowego).
- Badanie układu ruchowego (ocena masy mięśniowej, obecności fasykulacji, napięcia mięśniowego, ruchomości biernej i czynnej, odruchów ścięgniowych i skórnych, objawów patologicznych).
- Badanie równowagi i ocena zborności ruchów: próba palec-nos, pięta-kolano, próba Romberga, chód tandemowy, ocena odruchów postawnych (test pociągania).
- Objawy korzeniowe.
- Ocena chodu (chód paraparetyczny, hemiparetyczny, brodzący, kaczkowaty).
- Ocena ruchów mimowolnych: drżenie zamiarowe, pozycyjne, spoczynkowe, ruchy płasawicze, dystoniczne, baliczne, tiki, mioklonie, fasykulacje.
- Ocena chorego nieprzytomnego.

Neuroanatomia kliczniczna (lokalizacja uszkodzenia układu nerwowego w przypadku najczęstszych objawów neurologicznych):

- Deficyty w zakresie wyższych funkcji korowych: afazja, agnozja, apraksja, pomijanie stronne.
- Zaburzenia świadomości.
- Zaburzenia widzenia (niedowidzenie jednooczne, połowicze, kwadrantowe, dwuskroniowe), anizokoria, ptoza, diplopia, oczopląs, zaburzenia skojarzonych ruchów gałek ocznych.
- Dysartria, dysfagia.

- Niedowład (niedowład mięśni twarzy, hemipareza, parapareza, tetrapareza, niedowład odsiebny, zespół obręczowy, niedowład w obrębie ręki, opadanie stopy).
- Zaburzenia czucia (zespół „skarpetek i rękawiczek”, niedoczulica połowicza, rozszerzające zaburzenia czucia, ataksja czuciowa).
- Zaburzenia równowagi.

Badania dodatkowe wykorzystywane w neurologii:

- Badania radiologiczne (RTG, TK, MRI, angiografia-TK/MR naczyń mózgowych i domózgowych, cyfrowa angiografia subtrakcyjna, perfuzja-TK/MR): wskazania, przeciwwskazania, określenie „badania z wyboru” w poszczególnych jednostkach chorobowych, określenie zakresu badania (mózgowie, odcinek szyjny/piersiowy/lędźwiowy, naczynia mózgowe/domózgowe) w zależności od stwierdzanego zespołu klinicznego.
- Punkcja lędźwiowa: wskazania, przeciwwskazania, ocena wyników badania ogólnego płynu mózgowo-rdzeniowego, cechy płynu w neuroinfekcjach (ropne, nieropne, gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych) i krwawieniu podpajęczynówkowym, powikłania punkcji lędźwiowej, technika wykonania zabiegu.
- Elektroencefalografia (EEG): wskazania do wykonania badania, rodzaj i znaczenie zmian napadowych.
- Elektroneurografia (ENG): wskazania do wykonania badania, potencjał ruchowy i czuciowy – amplituda potencjału, latencja, szybkość przewodzenia, cechy i różnicowanie demielinizacyjnego i aksonalnego uszkodzenia nerwu, fala F.
- Elektromiografia (EMG): wskazania do wykonania badania, jednostka ruchowa, różnicowanie zapisu miopatycznego i neurogennego (potencjał spoczynkowy, amplituda potencjału jednostki ruchowej, zapis interferencyjny).
- Elektrofizjologiczna próba męczliwości: wskazania do wykonania badania, interpretacja wyniku badania, przyczyny wyniku fałszywie ujemnego.
- USG-doppler tętnic szyjnych: wskazania do wykonania badania, krytyczna stenoza tętnicy szyjnej wewnętrznej.

Zawroty głowy:

- Podział i cechy charakterystyczne dla poszczególnych grup: zawroty układowe, stan przedomdleniowy, zaburzenia równowagi, zawroty nieokreślone.
- Łagodne położeniowe zawroty głowy (BPPV): częstość występowania, etiologia, obraz kliniczny, postępowanie z pacjentem z rozpoznaniem BPPV - diagnostyka (manewr Dix-Hallpike’a), leczenie (manewr Epley’a).
- Ostry zespół przedsionkowy (AVS): przyczyny, cechy kliniczne, różnicowanie zapalenia nerwu przedsionkowego i udaru mózgu (test HINTS), postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w AVS
- Choroba Meniere’a i migrena przedsionkowa: cechy kliniczne i leczenie.
- Postępowanie z pacjentem z ostrymi zawrotami głowy: określenie najczęstszych przyczyn, wskazania do wykonania badań dodatkowych (w tym szczególnie badań obrazowych) i określenie trybu ich wykonania, leczenie objawowe zawrotów, określenie wskazań do hospitalizacji.

Ból głowy:

- Wtórny ból głowy: najczęstsze przyczyny, określenie przyczyn stanowiących bezpośrednie zagrożenie życia.
- „Czerwone flagi” w bólu głowy: określenie wskazań do wykonania badań dodatkowych i trybu ich wykonania, wskazania do hospitalizacji.
- Migrena: częstość występowania, objawy kliniczne, kryteria rozpoznania, aura migrenowa, postępowanie diagnostyczne (określenie wskazań do wykonania badań dodatkowych), leczenie napadu migreny, leczenie profilaktyczne (wskazania do terapii i stosowane metody terapeutyczne), zamiany w badaniach dodatkowych spotykane w migrenie (MRI, EEG) i ich znaczenie kliniczne.
- Napięciowy ból głowy: częstość występowania, objawy kliniczne, kryteria rozpoznania, leczenie napadu, leczenie profilaktyczne.
- Klasterowy ból głowy: cechy kliniczne, leczenie.
- Postępowanie z pacjentem z bólem głowy: kiedy i jakie badania dodatkowe wykonać?

Zespoły bólowe kręgosłupa

- Najczęstsze przyczyny i przyczyny stanowiące zagrożenie zdrowia i życia pacjenta (przerzuty do struktur kręgosłupa, złamania kompresyjne, zapalenie krążka międzykręgowego, krwiak/ropniak kanału kręgowego, uraz kręgosłupa).
- „Czerwone flagi” w bólu kręgosłupa: określenie wskazań do wykonania badań dodatkowych i trybu ich wykonania, wskazania do hospitalizacji.
- Miejscowy ból kręgosłupa szyjnego i lędźwiowego (ból krzyża/karku): najczęstsze przyczyny, postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne.
- Ból korzeniowy (rwa kulszowa/udowa/barkowa): najczęstsze przyczyny, cechy kliniczne, określenie wskazań do wykonania badań dodatkowych, leczenie zachowawcze, wskazania do leczenia operacyjnego.

Choroby demielinizacyjne:

- Stwardnienie rozsiane (SM): pojęcie demielinizacji, definicja SM, przebieg choroby (postać remisyjno-rzutowa, postać pierwotnie i wtórnie postępująca).
- Rzut stwardnienia rozsianego: definicja, typowe zespoły kliniczne (zapalenie nerwu wzrokowego, ogniskowe zaburzenia półkulowe/mózdkowe/pniowe, częściowe poprzeczne zapalenie rdzenia kręgowego), tzw. pseudorzut (przyczyny), leczenie rzutu.
- Zespół izolowany klinicznie (CIS): definicja, postępowanie diagnostyczne, zastosowanie kryteriów diagnostycznych McDonald 2017 u pacjenta z objawami sugerującymi pierwszy rzut SM (pojęcie rozsiania w czasie i przestrzeni na podstawie cech klinicznych i radiologicznych; typowa lokalizacja zmian demielinizacyjnych w badaniu MRI).
- Typowy obraz zmian w MRI mózgu i rdzenia
- Typowe zmiany w badaniu płynu mózgowo-rdzeniowego w SM: zasada oznaczania prążków oligoklonalnych w pmr i znaczenie dodatniego wyniku.
- Leczenie modyfikujące przebieg choroby SM: stosowane preparaty, ogólne zasady rozpoczynania terapii.
- Zarys problemu przypadkowo wykrytych wieloogniskowych zmian w MRI głowy: możliwe przyczyny, postępowanie diagnostyczne.
- Choroba Devica i spektrum NMOSD: obraz kliniczny i radiologiczny, różnicowanie z SM, leczenie rzutu, leczenie modyfikujące przebieg choroby, rokowanie.

Treści merytoryczne semestr 8

Choroby naczyniowe układu nerwowego:

- Udar niedokrwienny mózgu: etiologia (podział wg klasyfikacji TOAST, najważniejsze przyczyny udaru u ludzi młodych: rozwarstwienie tętnic, drożny otwór owalny, koagulopatia), patogeneza (przedstawienie pojęć: rdzeń zawału, penumbra [zmiany jej objętości w czasie], krążenie oboczne, niedrożność dużego naczynia wewnątrzczaszkowego), częstość występowania, cechy kliniczne (czas narastanie objawów, typowe objawy kliniczne), postępowanie diagnostyczne w ostrej fazie (typowe zmiany w badaniach obrazowych, w tym: TK głowy – zmienność obrazu w czasie, MRI mózgowia – ocena restrykcji dyfuzji wody, pojęcie niedopasowania [mismatch] i cel zastosowania perfuzji-TK/MR i oceny niedopasowania DWI/FLAIR, cel zastosowania angiotomografii i angiografii subtrakcyjnej); zasady i tryb kwalifikacji do dożylnego leczenia trombolitycznego i trombektomii mechanicznej (zasada zbierania wywiadu, określenie czasu zachorowania, metody kwalifikacji poza oknem terapeutycznym, badania laboratoryjne i obrazowe konieczne do zastosowania leczenia, szczegółowe postępowanie (wraz z kolejnością działań diagnostycznych i terapeutycznych) od zachorowania do wdrożenia leczenia), różnicowanie pomiędzy udarem krwotocznym a niedokrwiennym, maski udaru mózgu (hipoglikemia, napad padaczkowy, zaburzenia konwersyjne i inne), postępowanie diagnostyczne w celu określenia etiologii udaru i czynników ryzyka (zastosowanie badań diagnostycznych: Holter-ekg, ECHO-serca, usg tt. szyjnych, badania w kierunku koagulopatii, badania laboratoryjne), zasady modyfikacji czynników ryzyka udaru niedokrwiennego, podstawy rehabilitacji pacjentów z udarem mózgu.
- Krwotok śródmózgowy: etiologia (najczęstsze przyczyny i różnice w postępowaniu diagnostycznym w przypadku krwotoku do struktur głębokich i krwotoku obwodowego), badania diagnostyczne (typowy obraz TK głowy), możliwości terapeutyczne (postępowanie ogólne, wskazania do interwencji zabiegowej), czynniki ryzyka udaru krwotocznego i możliwości ich modyfikacji, postępowanie w krwawieniu u pacjenta leczonego doustnymi antykoagulantami (zależnymi i niezależnymi od witaminy K).
- Krwotok podpajęczynówkowy (SAH): najczęstsza etiologia, cechy kliniczne (objawy i czas ich narastania), szczegółowe postępowanie diagnostyczne (tryb, rodzaj i kolejność zlecanych badań dodatkowych: TK głowy, punkcji lędźwiowej, angiotomografii naczyń mózgowych, cyfrowej angiografii subtrakcyjnej), postępowanie terapeutyczne w przypadku krwawienia z pękniętego tętniaka (tryb i cel leczenia, ogólna zasada klipsowania i embolizacji tętniaków), najczęstsze powikłania SAH.
- Ogólne zasady postępowania z niepękniętym tętniakiem tętnic mózgowych.
- Ogólne zasady postępowania i obraz TK w krwiaku pod- i nadwardówkowym.
- Zakrzepica zatok żylnych mózgowia: najczęstsze przyczyny, najważniejsze czynniki ryzyka, objawy kliniczne, badania diagnostyczne i leczenie.

Padaczka i napady padaczkowe:

- Napad padaczkowy: definicja, podział napadów ze względu na początek objawów (wg International League Against Epilepsy [ILAE] 2017), możliwe manifestacje kliniczne (w szczególności: napad toniczno-kloniczny, napad mioklonii ogniskowych, tzw. marsz Jacksonowski, napad nieświadomości), cechy świadczące o zaburzeniach świadomości w czasie napadu, napad prowokowany i nieprowokowany (najczęstsze czynniki prowokujące), napad ostry objawowy, różnicowanie napadu padaczkowego i omdlenia.
- Padaczka: praktyczna definicja (wg ILAE 2017), kryteria rozpoznania, badania dodatkowe stosowane w diagnostyce padaczki (MRI, TK, EEG), zasady leczenia przeciwpadaczkowego (w tym: najczęściej stosowane leki, ich działania niepożądane, ogólne zasady leczenia kobiet w ciąży i w wieku rozrodczym).
- Pierwszy w życiu nieprowokowany napad padaczkowy: postępowanie diagnostyczne, zasady rozpoznania padaczki.
- Stan padaczkowy drgawkowy: definicja, szczegółowe zasady postępowania (diagnostyka i leczenie uwzględniające czas, który minął od początku objawów).

Zaburzenia ruchowe:

- Drżenie samoistne (ET): obraz kliniczny, różnicowanie z drżeniem parkinsonowskim, leczenie.
- Zespół niespokojnych nóg (RLS): obraz kliniczny, postępowanie diagnostyczne (ocena gospodarki żelazowej, zasady włączania suplementacji żelaza), zasady terapii (w tym pojęcie augmentacji).
- Zespół parkinsonowski: kryteria rozpoznania, podział, najczęstsze przyczyny zwyrodnieniowe i niezwyrodnieniowe.
- Choroba Parkinsona: etiopatogeneza (w szczególności- lokalizacja zmian w OUN, zaburzenia neuroprzebiegu dopaminy, depozyty synukleiny), objawy kliniczne, najczęstsze zaburzenia pozaruchowe, kryteria rozpoznania, różnicowanie z innymi przyczynami parkinsonizmu, zasady terapii przeciwparkinsonowskiej (podział, mechanizm i działania niepożądane leków; dyskinezy polekowe, zespół zaburzeń kontroli impulsów, hipotensja ortostatyczna), ogólne zasady działania terapii inwazyjnych (głęboka stymulacja mózgu, dojelitowy wlew lewodopy z karbidopą, podskórny wlew apomorfiny).
- Typowe objawy kliniczne parkinsonizmu atypowego: postępujące porażenie międzylądrowe, otępienie z ciałami Lewy'ego, zanik wieloukładowy, zwyrodnienie korow-podstawne.
- Płąsawice: najczęstsze przyczyny, objawy kliniczne.

Zaburzenia funkcji poznawczych i otępienie:

- Zaburzenia funkcji poznawczych: podział funkcji poznawczych, różnicowanie zaburzeń funkcji poznawczych i zaburzeń świadomości, przesiewowa ocena funkcji poznawczych (test mini-mental, test zegara), postępowanie diagnostyczne u pacjenta z zaburzeniami funkcji poznawczych (w tym wskazania do wykonania badań obrazowych i laboratoryjnych).
- Otępienie: definicja, kryteria rozpoznania, przyczyny (zwyrodnieniowe i nie zwyrodnieniowe), typowe objawy kliniczne otępienia naczyniowego, otępienia z ciałami Lewy'ego, otępienia czołowo-skroniowego.

- Choroba Alzheimera: etiopatogeneza (typowa patologia komórkowa, typowa początkowa lokalizacja uszkodzenia), typowe objawy, możliwości terapeutyczne.
- Łagodne zaburzenia funkcji poznawczych: definicja, obraz kliniczny, różnicowanie.

Choroby infekcyjne układu nerwowego:

- Ropne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych: najczęstsze czynniki etiologiczne, objawy kliniczne, szczegółowe postępowanie przy podejrzeniu ZOMR (leczenie empiryczne – rodzaj i tryb włączania antybiotykoterapii; wskazania, tryb i kolejność wykonania badań diagnostycznych – posiewu krwi, punkcji lędźwiowej, badań obrazowych), typowe zmiany w badaniu ogólnym pmr, zastosowanie szybkich testów lateksowych, zasady profilaktyki po ekspozycji uwzględniając czynnik etiologiczny.
- Nieropne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych: cechy kliniczne, typowy obraz pmr i leczenie w zakażeniach grzybiczych, wirusowych, gruźliczych.
- Zapalenie mózgu: najczęstsze czynniki etiologiczne, obraz kliniczny, postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne ze szczególnym uwzględnieniem zakażenia HSV.
- Neuroborelioza: najczęstszy obraz kliniczny (zespół Bannwartha), typowe zmiany w pmr (z uwzględnieniem oznaczenia indeksu przeciwciał), zasady rozpoznania i leczenia.
- Choroby prionowe: zasady transmisji, typowy obraz kliniczny Choroby Creutzfeldta-Jakoba.

Choroby rozrostowe układu nerwowego:

- Podział, epidemiologia i objawy kliniczne guzów mózgu.
- Oponiaki: typowy obraz w badaniach TK i MRI, postępowanie terapeutyczne (czynniki przemawiające za i przeciw leczeniu operacyjnemu).
- Glejaki: klasyfikacja wg stopnia złośliwości (grading), typowe cechy w badaniach obrazowych, ogólne zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego (cel wykonania badań obrazowych, biopsji, leczenia operacyjnego, chemio- i radioterapii), rokowanie w zależności od stopnia złośliwości.
- Guzy przerzutowe: najczęstsze źródła przerzutowania, postępowanie przy nieznanym miejscu wyjścia (badania diagnostyczne uwzględniające najczęstsze źródła przerzutowania), ogólne zasady leczenia (leczenie operacyjne, radioterapia celowana, paliatywna), rokowanie.
- Leczenie objawowe guzów mózgu: przeciwozrękowe, przeciwpadaczkowe.

Choroby nerwowo-mięśniowe:

- Przyczyny, objawy kliniczne, postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne w najczęstszych mononeuropatiach: zespół cieśni nadgarstka (z uwzględnieniem wskazań do leczenia operacyjnego), uszkodzenie nerwu promieniowego, łokciowego i strzałkowego.
- Dystalna odsiebna neuropatia (polineuropatia): etiologia, obraz kliniczny, postępowanie diagnostyczne (rodzaj i tryb wykonania badań elektrofizjologicznych i laboratoryjnych), możliwości terapeutyczne.

- Ostra i przewlekła poliradikuloneuropatia demielinizacyjna: etiologia, patogenez, typowy obraz kliniczny i przebieg naturalny, postępowanie diagnostyczne (z uwzględnieniem zmian w badaniach elektrofizjologicznych i badania płynu mózgowo-rdzeniowego), leczenie (zastosowanie plazmaferezy leczniczej, immunoglobulin dożylnych, sterydoterpii, immunosupresji).
- Mononeuropatia mnoga z blokiem przewodzenia: obraz kliniczny, typowe zmiany elektrofizjologiczne i ogólne zasady leczenia.
- Stwardnienie zanikowe boczne: objawy kliniczne, typowe cechy w badaniach elektrofizjologicznych, kryteria rozpoznania, możliwości terapeutyczne, rokowanie.
- Miastenia rzekomoporaźna: etiopatogeneza, obraz kliniczny, postępowanie diagnostyczne (z uwzględnieniem oznaczenia przeciwciał, zastosowania badań elektrofizjologicznych), leczenie objawowe i immunosupresyjne, przełom miasteniczny – definicja i leczenie.
- Zespół Lamberta-Eatona: etiopatogeneza, objawy kliniczne, postępowania diagnostyczne (z uwzględnieniem przesiewowej diagnostyki nowotworowej), leczenie.
- Miopatia: typowy obraz kliniczny, najczęstsze przyczyny, typowe zmiany w badaniach elektrofizjologicznych.

Zaburzenia świadomości:

- Ocena, przyczyny i postępowanie diagnostyczne w ostrych zaburzeniach świadomości.
- Nadciśnienie śródczaszkowe: typowe objawy, postępowanie terapeutyczne, wglóbiecie (rodzaje i objawy kliniczne).

C. Problematyka seminariów

3.4 METODY DYDAKTYCZNE

Wykład: prezentacja multimedialna.

Ćwiczenia: ćwiczenia praktyczne, pokaz, analiza przypadków klinicznych z dyskusją.

Praca własna studenta: analiza proponowanego piśmiennictwa, przygotowanie do zajęć, przygotowanie do zaliczenia i egzaminu.

4 METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01, EK_02	Zaliczenie pisemne	W, SEM.
EK_03 - EK_23	Zaliczenie praktyczne	Ćw.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wszystkie informacje dotyczące zasad prowadzenia zajęć i uczestnictwa w nich zawarte są Regulaminie zajęć klinicznych, z którym każdy student ma obowiązek zapoznać się przed rozpoczęciem zajęć.
Semestr 7
<ol style="list-style-type: none">1. Obowiązkowa obecność i aktywne uczestnictwo we wszystkich ćwiczeniach.2. Obowiązkowa obecność na wykładach.3. Zaliczenie ustne podstaw neuroanatomii, diagnostyki i badania neurologicznego – na 4 zajęciach. Uzyskanie pozytywnej oceny jest warunkiem dopuszczenia do dalszych zajęć praktycznych.4. Zaliczenie w formie pisemnej: Test jednokrotnego wyboru składający się z 50 pytań. Kryteria oceny: 5.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 90%-100% 4.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 84%-89% 4.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 77%-83% 3.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 70%-76% 3.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 60%-69% 2.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia poniżej 60%
Semestr 8
<ol style="list-style-type: none">1. Obowiązkowa obecność i aktywne uczestnictwo we wszystkich ćwiczeniach.2. Obowiązkowa obecność na wykładach.3. Egzamin w formie pisemnej: Test jednokrotnego wyboru składający się z 80 pytań. Kryteria oceny:

5.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 90%-100%

4.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 84%-89%

4.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 77%-83%

3.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 70%-76%

3.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 60%-69%

2.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia poniżej 60%

4. Zaliczenie praktyczne:

Student samodzielnie dokonuje pełnego badania podmiotowego i przedmiotowego wybranego pacjenta ze schorzeniem neurologicznym.

Warunkiem zaliczenia jest prawidłowa identyfikacja zespołu neurologicznego, przedstawienie podstawowej diagnostyki różnicowej i zaproponowanie adekwatnych badań dodatkowych.

Ocena umiejętności

5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest dobrze przygotowany, zdobył w bardzo dobrym stopniu wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne dotyczące lokalizacji oraz symptomatologii schorzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, prawidłowo przeprowadza badanie neurologiczne oraz wysuwa odpowiednie wnioski

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, zdobył w dobrym stopniu wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne dotyczące lokalizacji oraz symptomatologii schorzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, prawidłowo przeprowadza badanie neurologiczne oraz wysuwa odpowiednie wnioski

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest poprawiany, zdobył w dobrym stopniu wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne dotyczące lokalizacji oraz symptomatologii schorzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, prawidłowo przeprowadza badanie neurologiczne oraz wysuwa odpowiednie wnioski

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, jest korygowany, zdobył w dostatecznym stopniu wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne dotyczące lokalizacji oraz symptomatologii schorzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, przeprowadza badanie neurologiczne oraz wysuwa odpowiednie wnioski,

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, zdobył w dostatecznym stopniu wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne dotyczące lokalizacji oraz symptomatologii schorzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, przeprowadza badanie neurologiczne, jednak często popełnia błędy i wysuwa nieprawidłowe wnioski, często jest korygowany

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wypowiedzi są niepoprawne merytorycznie, nie zdobył w dostatecznym stopniu wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych dotyczących lokalizacji oraz symptomatologii schorzeń ośrodkowego i obwodowego

układu nerwowego, nieprawidłowo przeprowadza badanie neurologiczne oraz wysuwa nieodpowiednie wnioski

Ocena kompetencji społecznych:

- ocenianie ciągle przez nauczyciela (obserwacja)
- dyskusja w czasie zajęć
- opinie pacjentów, kolegów

5. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach oraz punktach ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające planu z studiów	85
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	60
SUMA GODZIN	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

Wymiar godzinowy	-
Zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. R. Podemski, *Kompendium Neurologii*, Via Medica, 2019.
2. W. Kozubski, P. Liberski, [*NEUROLOGIA Podręcznik dla studentów medycyny*](#), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2013.
3. G. Fuller, *Badanie neurologiczne - TO PROSTE*, [Elsevier Urban & Partner](#), 2015.

Literatura uzupełniająca:

1. Błażejewska-Hyżorek B, Czernuszenko AC, Członkowska A, i wsp. Wytyczne postępowania w udarze mózgu. Pol Przegląd Neurol 2019;15:30–92.
2. Wiącek M, Sadza I, Bartosik-Psujek H. Diagnostyka zawrotów głowy w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego. Pol. Przegl. Neurol 2018;14(4):209-221.
3. Bogucki A, Białęcka M, et al. Punkcja lędźwiowa — zalecenia grupy ekspertów Polskiego Towarzystwa Neurologicznego. Pol Przegląd Neurol 2020;16:199–208.
4. Domitrz I, Kuzubski W. Rekomendacje diagnostyczno-terapeutyczne postępowania w migrenie. Pol Przegląd Neurol 2019;suplement B, B1-B18.
5. Domitrz I, Kuzubski W. Rekomendacje diagnostyczno-terapeutyczne w bólach głowy typu napięciowego Pol Przegląd Neurol 2019;suplement B, B19-B21.
6. Rejda K, Rola R, Mazurkiewicz-Bełdzińska M, i wsp. Diagnostyka i leczenie padaczki — wytyczne Sekcji Padaczki Polskiego Towarzystwa Neurologicznego. Pol. Przegl. Neurol 2020;16:129-144.
7. Adamczyk-Sowa M, Kalinowska A, Siger M, i wsp. Diagnostyka stwardnienia rozsianego. Rekomendacje Sekcji Stwardnienia Rozsianego i Neuroimmunologii Polskiego Towarzystwa Neurologicznego. Pol. Przegl. Neurol 2021;17(4):149-164.
8. P.A. Young, P.H. Young, D.L. Tolbert, Neuroanatomia kliniczna, red. wyd. pol. J. Moryś, Edra Urban & Partner, 2016.
9. Albrecht P, Hryniewicz W, Kuch A, i wsp. Rekomendacje postępowania w zakażeniach bakteryjnych ośrodkowego układu nerwowego. Wyd. Narodowy Instytut Leków, 2011.
10. Perkin DG, Miller D, Lane R, i wsp. Atlas Neurologii Klinicznej, Urban & Partner, 2012.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej