



UNIwersYTET  
Andrzeja Frycza Modrzewskiego  
w Krakowie

## Collegium Medicum Wydział Lekarski

### KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa kierunku: Kierunek lekarski  
Poziom: Studia jednolite magisterskie  
Forma: Studia stacjonarne  
Rok akademicki: 2024/2025  
Język studiów: polski

CHOROBY NEREK I DRÓG MOCZOWYCH	
<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b>	Choroby nerek i dróg moczowych
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	4
<b>JĘZYK WYKŁADOWY</b>	polski
<b>PROWADZĄCY</b>	prof. dr hab. med. Jacek A. Pietrzyk (wykłady, konwersatoria/seminaria nefrologia) dr med. Maciej Kiersztejn lek. med. Katarzyna Bigaj lek. med. Nina Szumańska (ćwiczenia kliniczne nefrologia) dr hab. med. Kajetan Juszczyk dr med. Piotr Maciukiewicz lek. med. Mateusz Szopa dr med. Włodzimierz Klima (wykłady, seminaria, ćwiczenia kliniczne urologia) dr med. Ewa Gacka dr med. Grażyna Kucharska (ćwiczenia kliniczne nefrologia dziecięca)
<b>OSOBA ODPOWIEDZIALNA</b>	prof. dr hab. med. Jacek A. Pietrzyk
LICZBA GODZIN	
<b>WYKŁADY</b>	24 godz.
<b>ĆWICZENIA</b>	40 godz.
<b>SEMINARIUM</b>	4 godz.
CELE PRZEDMIOTU	

## CHOROBY NEREK I DRÓG MOCZOWYCH

<b>CEL 1</b>	Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu chorób nerek u dorosłych i u dzieci. Zapoznanie się z epidemiologią, objawami oraz podstawami diagnostyki różnicowej w najczęściej występujących wadach i chorobach nerek i układu moczowego. Nabycie umiejętności interpretacji podstawowych wyników badań analitycznych, biochemicznych i obrazowych służących diagnostyce chorób nerek.
<b>CEL 2</b>	Przygotowanie studentów do planowania leczenia zakażeń układu moczowego, ostrych i przewlekłych chorób kłębuszków nerkowych, chorób śródmiąższowych nerek, ostrej i przewlekłej niewydolności nerek, nowotworów nerek i układu moczowego, postępowania w przypadku zastoju w drogach moczowych i w zaburzeniach czynnościowych dolnych dróg moczowych.

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

<b>MW1</b>	<p>Wiedza: Student wymienia wady nerek i układu moczowego. Zna zasady klasyfikacji chorób kłębuszków nerkowych pierwotnych i wtórnych, ostrych i przewlekłych. Posiada wiedzę nt. schorzeń nerek związanych z obecnością torbieli. Zna podstawowe choroby kanalików nerkowych i ich objawy kliniczne. Zna współcześnie obowiązujące podziały niewydolności nerek i nadciśnienia tętniczego. Student zna podstawowe zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej towarzyszące chorobom nerek. Student zna podstawy zasady postępowania z pacjentami w poszczególnych stadiach OUzN i PChN. Zna podstawowe terapie nerkozastępcze i metody pozaustrojowego oczyszczania krwi. Student zna podstawy farmakoterapii chorób nerek, w tym zakażeń układu moczowego, chorób kłębuszków nerkowych, nadciśnienia tętniczego oraz zespołu nerczycowego z wykorzystaniem leków immunosupresyjnych i biologicznych Student zna zasady nefroprotekcji u pacjentów z PChN</p>
<b>MW2</b>	<p>Wiedza: Student zna podstawowe problemy urologiczne związane z nerkami i układem moczowym u dzieci i dorosłych, w tym z chorobą nowotworową i nienowotworową nerki, pęcherza moczowego, cewki, prostaty. Zna zasady postępowania urologicznego po rozpoznaniu wad nerek i układu moczowego. Student zna zasady postępowania po urazach nerek i układu moczowego. Zna podstawowe zaburzenia czynnościowe dolnych dróg moczowych. Student zna podstawowe sposoby utrzymania drożności dróg moczowych i odprowadzania moczu.</p>

**CHOROBY NEREK I DRÓG MOCZOWYCH**

<b>MW3</b>	Wiedza: Student zna zasady ochrony danych osobowych pacjenta, wyrażania przez niego zgody na leczenie, oraz świadomej zgody w przypadku zabiegów rozszerzonych bądź innowacyjnych oraz warunki i zasady, na jakich taka zgoda jest udzielona i podpisywana przez pacjenta.
<b>MU1</b>	Umiejętności: Student potrafi przeprowadzić wywiad lekarski z pacjentem z chorobą nerek uwzględniając semiotykę typową dla wieku. Potrafi zebrać wywiad od rodziców/opiekunów prawnych dziecka po bliskich/rodzinę/opiekunów prawnych pacjenta w wieku starszym Student potrafi przeprowadzić badanie fizykalne (oglądanie, palpacja, opukiwanie, osłuchiwanie) dziecka i dorosłego pacjenta z chorobą nerek i układu moczowego. Potrafi wykryć patologię towarzyszącą chorobom nerek (zaburzenia wzrostu i odżywiania, stan nawodnienia, nadciśnienie tętnicze)
<b>MU2</b>	Umiejętności: Student potrafi zinterpretować wynik badania ogólnego moczu, posiewu moczu, podstawowych badań biochemicznych i immunologicznych. Student potrafi ocenić wydolność nerek na podstawie stężenia wybranych markerów w surowicy i dostępnych wzorów. Potrafi wymienić wskazania kliniczne i biochemiczne do rozpoczęcia terapii nerkozastępczej.
<b>MU3</b>	Student potrafi zmierzyć i zinterpretować wynik pomiaru ciśnienia tętniczego krwi u dzieci i u dorosłych
<b>MU4</b>	Student potrafi rozpoznać podstawowe objawy kliniczne patologii narządowej towarzyszącej chorobom nerek związanych z zaburzeniami biochemicznymi, zaburzeniami gospodarki kwasowo zasadowej i wodno-elektrolitowej lub objawy tych chorób, w których nerki są dotknięte wtórnie.
<b>MU5</b>	Student potrafi rozpoznać podstawowe objawy niedodializowania, na podstawie wyników badań dodatkowych, oceny skuteczności dializy i objawów klinicznych
<b>MU6</b>	Umiejętności: Student potrafi samodzielnie cewnikować pacjenta, dbać o nefrostomię/urostomię, cewnik dializacyjny ostry i przewlekły, pobierać mocz do badań bakteriologicznych u dziecka i dorosłego, sporządzić bilans płynowy chorego
<b>MK1</b>	Kompetencje społeczne: Student wykazuje gotowość do podnoszenia swoich kompetencji
<b>MK2</b>	Kompetencje społeczne: Student okazuje szacunek i empatię wobec pacjentów.

**WYMAGANIA WSTĘPNE**

## CHOROBY NEREK I DRÓG MOCZOWYCH

Podstawowa wiedza z zakresu anatomii i fizjologii nerki. Podstawowa wiedza z zakresu metod i sposobów obrazowania nerek i dróg moczowych

### TREŚCI PROGRAMOWE

### SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH

<b>WYKŁAD 1</b>	Badanie moczu ogólne, bakteriologiczne, biochemiczne. Interpretacja wyników jako podstawa rozpoznania chorób nerek.
<b>WYKŁAD 2</b>	Ocena czynności nerek. Szacowanie filtracji kłębuszkowej na podstawie różnych wzorów i z wykorzystaniem różnych markerów. Klasyfikacja stadiów i objawy kliniczne ostrego uszkodzenia nerek. Klasyfikacja stadiów i objawy kliniczne przewlekłej choroby nerek. Wskazania do leczenia nerkozastępczego
<b>WYKŁAD 3</b>	Zakażenia układu moczowego (ZUM) u dzieci i dorosłych: epidemiologia, objawy, zasady diagnostyki i leczenia. Profilaktyka ZUM.
<b>WYKŁAD 4</b>	Choroby kłębuszków nerkowych – glomerulopatie..
<b>WYKŁAD 5</b>	Choroby nerek określane mianem nefropatii.
<b>WYKŁAD 6</b>	Choroby kanalików nerkowych. Kamica nerkowa z perspektywy nefrologa.
<b>WYKŁAD 7</b>	Nadciśnienie tętnicze u dzieci i u dorosłych
<b>WYKŁAD 8</b>	Terapie nerkozastępcze
<b>WYKŁAD 9</b>	Stany nagłe w urologii
<b>WYKŁAD 10</b>	Choroby nowotworowe układu moczowo-płciowego
<b>WYKŁAD 11</b>	Choroby nienowotworowe układu moczowo-płciowego
<b>WYKŁAD 12</b>	Zaburzenia czynnościowe dolnych dróg moczowych. Wady wrodzone układu moczowego.
<b>ĆWICZENIE 1</b>	Pediatrya: Badanie podmiotowe i przedmiotowe dziecka z wadą nerek i układu moczowego, z zakażeniem układu moczowego, z zespołem nerczycowym, z innymi glomerulopatiami, przewlekle dializowanego. Planowanie diagnostyki. Prowadzenie dokumentacji oddziałowej i ambulatoryjnej. Zasada odbierania zgody na leczenie od małoletniego pacjenta i jego opiekuna prawnego. Zgoda na rozszerzoną diagnostykę. Omówienie zasad leczenia i następowej kontroli dzieci z przebytą chorobą nerek. Zakres działania pediatrycznej, nefrologicznej i urologicznej ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.

**CHOROBY NEREK I DRÓG MOCZOWYCH**

<b>ĆWICZENIE 2</b>	Pediatria. Ocena tempa rozwoju dzieci z chorobami nerek. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi i interpretacja wyników w zależności od wieku dziecka. Leczenie NT u dzieci. Omówienie i interpretacja wyników podstawowych badań analitycznych moczu (w tym – testu paskowego), bakteriologicznych moczu, biochemicznych moczu i krwi typowych dla ZUM, urosepsy, ostrego kłębuszkowego zapalenia nerek, zespołu nerczycowego, tubulopatii, przewlekłej choroby nerek. Ocena filtracji kłębuszkowej (eGFR) u dzieci.
<b>ĆWICZENIE 3</b>	Interna. Badanie podmiotowe i przedmiotowe dorosłego pacjenta z zakażeniem układu moczowego, z białkomoczem i białkomoczem nerczycowym, z innymi glomerulopatiami, z krwinkomoczem, nefropatią cukrzycową i nadciśnieniową, z przewlekłą chorobą nerek w stadium 3-5, przewlekłe dializowanego. Planowanie diagnostyki. Omówienie zasad leczenia. Prowadzenie dokumentacji oddziałowej i ambulatoryjnej
<b>ĆWICZENIE 4</b>	Interna. Temat wiodący: Pacjent przewlekłe dializowany. Umiejętność oceny czynności dostępu naczyniowego, obecności innych powikłań narządowych towarzyszących schyłkowej niewydolności nerek: niedokrwistości, mineralnej choroby kości, zaburzeń odżywiania i powikłań sercowo-naczyniowych. Zasady kwalifikacji chorych do rozpoczęcia dializoterapii: wskazania bezwzględne, wskazania względne, przeciwwskazania. Przygotowanie pacjenta dializowanego do przeszczepienia nerki.
<b>ĆWICZENIE 5</b>	Urologia: badanie i omówienie przypadków ostrego i przewlekłego zatrzymania moczu (ostra/przewlekła uropatia zaporowa) i zasad postępowania w tych przypadkach. Badanie i omówienie przypadków z chorobą nowotworową nerek i układu moczowego, prostaty, z zaburzeniami mikcji, po urazach nerek i dróg moczowych. Przeprowadzanie cewnikowania pęcherza moczowego, wymiany cewnika, zabiegów pielęgnacyjnych wokół urostomii, nefrostomii.
<b>ĆWICZENIE 6</b>	Urologia. Asystowanie w zabiegach diagnostycznych: badaniu USG, cystoskopii, badaniu urodynamicznym, biopsjach igłowych nerek i prostaty oraz zabiegach terapeutycznych (litotrypsji, nefrostomii, zakładania stentów i cewników wewnętrznych pęcherzowo-moczowodowych i moczowodowo-miedniczkowych.
<b>KONWERSATORIUM 1</b>	Ciekawe przypadki oraz stany nagłe w nefrologii (pediatryczne, internistyczne)
<b>KONWERSATORIUM 2</b>	Podstawowe zabiegi w urologii

**METODY DYDAKTYCZNE**

## CHOROBY NEREK I DRÓG MOCZOWYCH

Wykład;  
Konwersatorium;  
Ćwiczenia kliniczne

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

### GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM

68 godzin (w tym ćwiczenia kliniczne w oddziale nefrologii, nefrologii dziecięcej i urologii – wg odrębnych harmonogramów)

### GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

60 godzin. Przygotowanie do zajęć klinicznych i konwersatoriów  
Przygotowanie do egzaminu, odpowiednio: ćwiczenia kliniczne - 20 godzin, seminaria - 10 godzin, egzamin - 30 godzin

### SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU

łącznie 128, z czego 68 godzin kontaktowych, 60 godzin pracy własnej. Liczbę godzin kontaktowych podano zgodnie z planem studiów zatwierdzonym przez Dziekana.,

## REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA

Obecność na wszystkich ćwiczeniach, konwersatoriach i wykładach jest obowiązkowa. Dwie lub więcej nieobecności na zajęciach wymagają usprawiedliwienia pisemnego (zaświadczenia lekarskiego). Nieobecność, bez względu na jej przyczynę, podlega odrobieniu w formie uzgodnionej z prowadzącym; Dopuszczona forma zaliczenia konwersatoriów/wykładów ustnie lub on-line, ćwiczeń – u prowadzącego zajęcia.

## METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW

### W ZAKRESIE WIEDZY

Egzamin: test pisemny Egzamin w II terminie: ustny

### W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI

Praktyczne zaliczenie ćwiczeń klinicznych Obiektywny Ustrukturyzowany Egzamin Kliniczny (Objective Structured Clinical Examination, OSCE)<sup>3</sup>. Ocena podejścia i kontaktu z pacjentem, praktycznych umiejętności badania fizykalnego (podmiotowego i przedmiotowego), zlecenia podstawowych badań dodatkowych, interpretacji wyników, samodzielnego wykonania podstawowych zabiegów diagnostycznych i pielęgnacyjnych przeprowadzany w centrum symulacji medycznej. Ocena zgodnie z Kartą Oceny Umiejętności Klinicznych (checklist). Termin egzaminu, warunki dopuszczenia, liczba stacji klinicznych (w tym – z zakresu nefrologii) i czas trwania egzaminu określa komunikat dziekana w semestrze letnim

### W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Ocena aktywności studenta na ćwiczeniach klinicznych i konwersatoriach. Ocena relacji student-pacjent podczas ćwiczeń klinicznych

## CHOROBY NEREK I DRÓG MOCZOWYCH

<b>SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE</b>	Dyskusja na ćwiczeniach i konwersatoriach <b>SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE</b> (I i II termin) Zaliczenie ćwiczeń klinicznych; Zaliczenie obecności na konwersatoriach Analiza obecności na wykładach
<b>SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)</b>	Termin I: 100 pytań z zakresu nefrologii i urologii w formie testu zamkniętego jednokrotnego wyboru, z 1 werstraktorem i 4 dystraktorami lub wielokrotnego wyboru, w którym mogą występować jedna, dwie, trzy lub wszystkie prawidłowe odpowiedzi, w tym – opisy co najmniej 5 przypadków i pytania ich dotyczące. Termin II: egzamin ustny (dopuszczona forma on-line przy braku możliwości kontaktu bezpośredniego)

## KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ

<b>NA OCENĘ 3,0</b>	60-69 prawidłowych odpowiedzi
<b>NA OCENĘ 3,5</b>	70-74 prawidłowych odpowiedzi
<b>NA OCENĘ 4,0</b>	75-79 prawidłowych odpowiedzi
<b>NA OCENĘ 4,5</b>	80-84 prawidłowych odpowiedzi
<b>NA OCENĘ 5,0</b>	85 i > prawidłowych odpowiedzi

## LITERATURA OBOWIĄZKOWA

[1] Interna Szczeklika 2023. Rozdział: Choroby nerek i dróg moczowych. Red. R. Drabczyk, R. Gellert, T. Stompór, s. 1609-1746. Wyd. Medycyna Praktyczna Kraków, 2023. Alternatywnie: [2] Interna Szczeklika 2023/24 Mały podręcznik. Rozdział 14, Choroby nerek i dróg moczowych, s. 1048-1125.. Medycyna Praktyczna Kraków, 2023; [3] Nefrologia dziecięca od A do Z. Red. R. Grenda, M. Litwin. Wyd. Medycyna Praktyczna Kraków, 2021 [4]. Urologia. Podręcznik dla studentów medycyny, wydanie 2. Red. A. Borkowski . PZWL Warszawa, 2015 [5]. Urologia. Ilustrowany podręcznik dla studentów i stażystów. Red. T. Drewa, K. Juszczak, PZWL 2020.

## LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Nefrologia i leczenie nerkozastępcze. Red. B. Rutkowski. Via Medica, Gdańsk 2013; [2] Current Medical Diagnosis and Treatment. Annual update 2023. Part 22: Kidney diseases. Part 23: Urologic disorders. M.A. Papadakis, S.J. McPhee, M.W. Rabow, K.R. McQuaid (ed.) McGraw Hill Lange Publishers [3] Oxford Handbook of Urology. Red. J. Reynard, S.F. Brewster, S. Biers. Oxford University Press, 2019