



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Konspekt zajęć pokazowych pn. „Jak zostać farmaceutą klinicznym” z cyklu

„Zostań FARMACEUTĄ” dla uczniów i uczennic szkół ponadpodstawowych

Autorki: dr hab. Marta Baranowska – Kuczko, dr Monika Trofimiuk

Jednostka: Zakład Farmacji Klinicznej, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny
Laboratoryjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Forma zajęć: zajęcia warsztatowe

Czas trwania: 2 godziny dydaktyczne

Treści objęte konspektem:

Celem zajęć jest przedstawienie możliwości rozwoju zawodowego w charakterze farmaceuty klinicznego, omówienie kompetencji wymaganych w tym zawodzie oraz zaprezentowanie praktycznych aspektów pracy, w tym na oddziale szpitalnym.

Wyjaśnienie, czym jest farmacja kliniczna i jaką rolę pełni w systemie ochrony zdrowia, omówienie ścieżki edukacyjnej prowadzącej do uzyskania specjalizacji, przedstawienie realiów pracy, rozwijanie świadomości znaczenia pracy zespołowej w medycynie, zachęcenie uczestników i uczestniczek do świadomego planowania kariery zawodowej.

Warsztaty rozpoczynają się od rozmowy z uczestnikami i uczestniczkami oraz krótkiej prezentacji multimedialnej na temat wyobrażeń uczniów dotyczących zawodu farmaceuty. Prowadzący zadaje pytania otwarte, takie jak: „Z czym kojarzy się Państwu praca farmaceuty?” oraz „Czy farmaceuta może pracować tylko w aptece?” Następnie wyjaśnia, że farmacja kliniczna jest dziedziną farmacji skoncentrowaną na pacjencie oraz na optymalizacji farmakoterapii (omówienie pojęć optymalizacja, racjonalizacja, bezpieczeństwo). Podkreśla się, że farmaceuta kliniczny jest członkiem zespołu terapeutycznego i współpracuje z lekarzami oraz pielęgniarkami, dietetykami, psychologami w celu zapewnienia bezpiecznego i skutecznego leczenia.

Prowadzący omawia kolejne etapy kształcenia. Wyjaśnia, że pierwszym krokiem są jednolite studia magisterskie na kierunku farmacja, trwające 5,5 roku. Program studiów obejmuje przedmioty z zakresu chemii, biologii, fizjologii, patofizjologii, farmakologii, komunikacji, technologii postaci leku oraz farmacji klinicznej. Po ukończeniu studiów absolwent/ka odbywa obowiązkowy staż zawodowy, a następnie uzyskuje prawo wykonywania zawodu farmaceuty. Kolejnym etapem rozwoju może być podjęcie specjalizacji z farmacji klinicznej. Prowadzący wyjaśnia, że specjalizacja



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



umożliwia pogłębienie wiedzy z zakresu farmakoterapii, analizy interakcji lekowych oraz pracy w warunkach szpitalnych. Zawód farmaceuty klinicznego wymaga bardzo dobrej znajomości farmakologii, umiejętności analizy danych medycznych oraz ciągłego aktualizowania wiedzy.

Jednoczesne podkreślenie znaczenia komunikacji interpersonalnej, umiejętności pracy w zespole oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Farmaceuta kliniczny nie zastępuje lekarza, lecz wspiera go w podejmowaniu decyzji terapeutycznych.

Prowadzący opisuje przykładowy dzień pracy farmaceuty klinicznego. Wyjaśnia, że do jego obowiązków należy analiza zleceń lekarskich, ocena poprawności dawkowania leków oraz identyfikacja potencjalnych interakcji. Przedstawia uczestnikom i uczestniczkom przykład pacjenta przyjmującego wiele leków z powodu chorób przewlekłych, wskazuje, jakie zagrożenia mogą wynikać z jednoczesnego stosowania wielu preparatów. – Prezentacja multimedialna

Część warsztatowa – rola farmaceuty klinicznego w terapii bólu – Czy na każdy ból mogę wziąć ten sam lek?

1. Quiz - Kahoot

Pytanie 1

Który lek najczęściej stosujemy przy bólu głowy i gorączce?

- A. Antybiotyk
- B. Paracetamol
- C. Insulina
- D. Witamina C
- E. Witamina B
- F. Nie znam odpowiedzi

Paracetamol działa przeciwbólowo i przeciwgorączkowo, ale nie przeciwzapalnie.

Pytanie 2

Dlaczego nie powinno się przekraczać maksymalnej dawki paracetamolu?

- A. Bo przestaje działać



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



B. Może uszkodzić wątrobę

C. Powoduje uzależnienie

D. Podnosi ciśnienie

E. Powoduje silniejszy ból głowy

F. Nie znam odpowiedzi

Przedawkowanie może prowadzić do ciężkiego uszkodzenia wątroby.

Pytanie 3

Których leków nie powinno się łączyć bez konsultacji z lekarzem?

A. Dwóch leków przeciwzapalnych (np. ibuprofen + ketoprofen)

B. Witaminy C i D

C. Magnezu i witaminy B6

D. Probiotyku i jogurtu

E. Paracetamolu i probiotyku

F. Nie znam odpowiedzi

Łączenie NLPZ zwiększa ryzyko krwawienia i uszkodzenia żołądka.

Pytanie 4

Ból trwający ponad kilka dni powinien:

A. Być ignorowany

B. Być leczony coraz większą dawką leku

C. Zostać skonsultowany z lekarzem

D. Być leczony tylko domowymi sposobami

E. Wszystkie właściwe

F. Nie znam odpowiedzi

Przewlekły ból może być objawem poważniejszego problemu.

Pytanie 5

Która osoba powinna szczególnie uważać przy stosowaniu leków przeciwbólowych?

A. Osoba z chorobą żołądka lub nerek

B. Sportowiec



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



C. Uczeń przed sprawdzianem

D. Osoba po spacerze

E. Wszystkie właściwe

F. Nie znam odpowiedzi

LPZ mogą pogarszać stan żołądka i wpływać na nerki.

Pytanie 6

W bólu zatokowym zastosujemy (ból głowy przy zatkanym nosie)

A. Paracetamol

B. Ibuprofen

C. Zimny okład

D. Witamina A

E. Siemię lniane

F. Nie znam odpowiedzi

Wersja trudniejsza

Pytanie 1

Jaki jest mechanizm działania ibuprofenu?

Odpowiedzi:

A. Hamuje syntezę DNA bakterii

B. Blokuje receptory opioidowe

C. Hamuje enzym cyklooksygenazę (COX)

D. Zwiększa wydzielanie adrenaliny

Ibuprofen należy do NLPZ i hamuje enzym COX, który uczestniczy w produkcji prostaglandyn odpowiedzialnych za ból i stan zapalny.

Pytanie 2

Dlaczego NLPZ mogą powodować uszkodzenie błony śluzowej żołądka?

Odpowiedzi:

A. Zwiększają wydzielanie kwasu solnego

B. Hamują produkcję ochronnych prostaglandyn



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



C. Powodują infekcję bakteryjną

D. Zmniejszają poziom insuliny

Prostaglandyny chronią błonę śluzową żołądka. Ich zahamowanie zwiększa ryzyko nadżerek i krwawień.

Pytanie 3

Który narząd jest najbardziej zagrożony w przypadku przedawkowania paracetamolu?

Odpowiedzi:

A. Nerki

B. Płuca

C. Wątroba

D. Trzustka

Toksyczny metabolit paracetamolu (NAPQI) może prowadzić do martwicy komórek wątroby.

Pytanie 4

Która sytuacja zwiększa ryzyko działań niepożądanych NLPZ?

Odpowiedzi:

A. Jednoczesne stosowanie leków przeciwkrzepliwych

B. Picie dużej ilości wody

C. Spożywanie warzyw

D. Alkohol

NLPZ zwiększają ryzyko krwawień, które może być nasilone przy jednoczesnym stosowaniu leków przeciwzakrzepowych.

Pytanie 5

Dlaczego u pacjentów z niewydolnością nerek należy ostrożnie stosować NLPZ?

Odpowiedzi:

A. Bo przyspieszają akcję serca

B. Bo mogą zmniejszać przepływ krwi przez nerki



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



C. Bo podnoszą poziom glukozy

D. Bo zwiększają poziom wapnia

Prostaglandyny wpływają na przepływ krwi przez nerki. Ich zahamowanie może pogorszyć funkcję nerek.

Pytanie 6

Która grupa leków działa przeciwbólowo poprzez wpływ na receptory opioidowe w ośrodkowym układzie nerwowym?

A. NLPZ

B. Opioidy

C. Antybiotyki

D. Leki przeciwhistaminowe

Opioidy (np. morfina) działają na receptory opioidowe w mózgu i rdzeniu kręgowym, zmniejszając odczuwanie bólu.

Podział uczniów i uczennic na grupy:

każda grupa układa puzzle formułujące pytanie oraz wskazuje rozwiązanie jakim jest odpowiedź tak/nie – wspólna dyskusja

A. Gdy mam mniej niż 16 lat mogę zastosować aspirynę na ból gardła i gorączkę?

B. Czy lek z fosforanem kodeiny działa przeciwbólowo? Czy jest dla mnie bezpieczny?

C. Czy muszę zmniejszyć dawkę leku przeciwbólowego gdy nie mam jeszcze 18 lat?

D. Czy w bólu zęba mogę stosować równocześnie paracetamol i ibuprofen?

E. Bardzo boli mnie brzuch, czy mogę wziąć 5 tabletek paracetamolu?

F. Przerzosiłam/przerzosiłam się na siłowni, bolą mnie ręce/nogi, nie mogę chodzić – wezmę ketoprofen i naproxen, szybciej mi przejdzie.

G. Czy muszę wziąć pod uwagę inne leki, które stosuję przewlekłe, gdy zaczynam przyjmować lek przeciwbólowy?

H. Czy na ból menstruacyjny paracetamol jest dobry?



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Nauka pomiaru ciśnienia tętniczego krwi oraz interpretacji wyników, przy użyciu ciśnieniomierza automatycznego lub sprężynowego i stetoskopu. Dzienniczki pomiaru ciśnienia tętniczego krwi w samokontroli.

Konspekt opracowany w ramach projektu „STOP DROP - systemowe działania przeciwdziałające zjawisku drop-outu w UMB” realizowanego w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus.

Utwór dostępny na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)