

Podstawowy program nauczania medycyny bólu dla europejskich szkół medycznych

Wersja z lipca 2013, uzupełniona w 2022

Wersja dla europejskich szkół medycznych utworzona przez Komitet Edukacji przy **European Pain Federation EFIC**, zaaprobowana przez **Polskie Towarzystwo Badania Bólu**.

Przedmowa

Wszyscy lekarze klinicyści mają do czynienia z pacjentami cierpiącymi z powodu bólu. Najczęściej z powodu bólu pacjenci zgłaszają się do lekarzy rodzinnych. Wszyscy lekarze powinni posiadać wiedzę na temat patofizjologii bólu i powinni umieć zastosować przynajmniej proste metody leczenia bólu i metody pierwszego wyboru.

Nie udało się do tej pory poprawić sytuacji większości pacjentów cierpiących na dolegliwości bólowe, mimo powstania specjalizacji/umiejętności z zakresu medycyny bólu i wielu inicjatyw szkoleniowych przeznaczonych dla praktykujących lekarzy. Uważa się, że do tego stanu rzeczy przyczynia się w znacznym stopniu brak ogólnego nauczania medycyny bólu w uczelniach medycznych.

Podczas gdy „specjalistyczne leczenie bólu” powinno pozostać domeną lekarzy, którzy odbywają po dyplomie specjalistyczne szkolenie z zakresu złożonych zespołów bólowych, to „ogólne leczenie bólu” powinno być przedmiotem nauczania studentów szkół medycznych w celu przygotowania ich do leczenia większości pacjentów z najczęstszymi dolegliwościami bólowymi.

Celem programu nie jest nauczanie całości dziedziny medycyny bólu, lecz koncentracja na często występujących zespołach bólowych i podstawowych możliwościach leczenia. W zamierzeniu autorów programu, studenci, którzy wezmą w nim udział, po zakończeniu swoich studiów zyskają wiedzę, jak zidentyfikować pacjenta z bólem, jak rozpoznawać ból i jaki jest jego wpływ na życie pacjentów, będą znali metody leczenia bólu, które można stosować u większości pacjentów, potrafili je stosować, klasyfikować w ramach stopniowanych schematów leczenia, znali niefarmakologiczne sposoby leczenia bólu, a także umieli ocenić skuteczność leczenia.

Podstawowy program nauczania medycyny bólu skupia się na dostarczeniu studentom wiedzy nt. czterech zespołów bólowych: ostry ból pourazowy i pooperacyjny, ból nowotworowy, ból neuropatyczny oraz przewlekły ból nienowotworowy. Autorzy programu wyrażają nadzieję, że program zwiększy zainteresowanie problematyką leczenia bólu zarówno pośród studentów, jak i dziekanów uczelni dla dobra naszych pacjentów.

Uwagi wstępne.

Poniższy program został opracowany w celu określenia treści założonej liczby zajęć z zakresu interdyscyplinarnego leczenia bólu dla studentów od trzeciego do piątego roku studiów medycznych. Program w założeniu nie stanowi kompletnego streszczenia koniecznej wiedzy

na temat bólu. Przykłady częstych zespołów bólowych służą do nauczania podstawowych koncepcji leczenia bólu, z naciskiem na interdyscyplinarność i praktykę kliniczną.

W przyszłości czas przeznaczony na formalne wykłady będzie zmniejszany, większy nacisk będzie stawiany bardziej na zrozumienie podstawowych koncepcji niż przekazywanie wiedzy faktycznej. W ramach poniższego podstawowego programu, nauczyciele z różnych dziedzin będą mogli nauczać wspólnej „filozofii” problematyki bólu. To pozwoli jasno sprecyzować cele kształcenia, a także uniknąć niepotrzebnych powtórzeń.

Nagłówki i poszczególne rozdziały programu zostały utworzone z uwzględnieniem ich znaczenia dla klinicznych wymagań dla specjalizujących się w medycynie ogólnej. W rezultacie podkreślono więc zrozumienie mechanizmów powstawania bólu przewlekłego, które nie muszą być już omawiane na innych przedmiotach klinicznych.

Program został stworzony jako podstawowy z założeniem możliwości rozszerzenia, zgodnie z wymaganiami i określonymi zainteresowaniami lokalnych ośrodków. Cele kształcenia zostały określone zgodnie z taksonomią Blooma¹

Program powinien być aktualizowany co dwa lata w celu uwzględnienia najnowszych wyników badań i postępów praktyki opartej na dowodach naukowych.

Ramy dydaktyczne dla Nauczania Interdyscyplinarnego Medycyny Bólu

¹ Cele dydaktyczne (cele nauczania) klasyfikuje się w kilku domenach uczenia się. Rozróżnia się zachowania poznawcze, afektywne i psychomotoryczne. Taksonomia Blooma jest najważniejszą taksonomią w domenie poznawczej, zawierającej mechanizmy zachowań takie jak wiedza, pamięć, myślenie, rozwiązywanie problemów, formułowanie koncepcji i myślenie kreatywne.

Dla poniższego programu istotne są obszary wiedzy, rozumienia i zastosowania:

- a) 'wiedza': znajomość terminologii, poszczególnych faktów, zasad, teorii i struktur (objawy niepożądane leków, możliwości leczenia),
- b) 'rozumienie'; rozpoznawanie przyswojonej informacji w innym kontekście za pomocą ekstrapolacji i interpretacji (rozpoznanie u pacjenta ryzyka wystąpienia bólu przewlekłego, współzależność pomiędzy analgezą i zespołem stresu pooperacyjnego),
- c) 'Zastosowanie': zetknięcie się z nowym problemem i rozwiązanie go przy pomocy wyodrębnienia tego co istotne (przygotowanie indywidualnego podstawowego planu leczenia, wystawianie recept zgodnie z regulacjami dotyczącymi leków narkotycznych).

Literatura: Bloom B. (1971) Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Education Goals, Handbook i; Cognitive Domain/Deutsches Ärzteblatt 2004; 101:28.

- Wykładowcy z różnych dziedzin (w optymalnej wersji w zespołach dwuosobowych – wykładowca współpracujący z prowadzącym ćwiczenia z danego tematu)
- Nauczanie głównych koncepcji zawartych w podstawowym programie nauczania (z możliwością rozszerzenia tematyki zależnie od możliwości zwiększenia godzin dydaktycznych w danym ośrodku)
- Nauka samodzielna oparta na podstawowym programie (odzwierciedlającym cele dydaktyczne) jako uzupełnienie wykładów i ćwiczeń
- Wymagane sesje:
 - 5 wykładów po 45 minut,
 - 5 sesji ćwiczeń klinicznych po 90 minut (obejmujące zebranie wywiadu i omówienie przypadków, grupy studenckie maks. 6-cio osobowe)
- Struktura modułów:

Moduł	Wykład	Ćwiczenia kliniczne	Rozdział programu
1	Wprowadzenie: fizjologia i psychologia bólu, wywiad i badanie kliniczne, ocena bólu		1.1 do 1.3
2	Ból ostry	Ból ostry	2
3	Ból nowotworowy	Ból nowotworowy	3
4	Ból neuropatyczny	Ból neuropatyczny	4.1 do 4.2
5	Powstawanie bólu przewlekłego	Powstanie bólu przewlekłego	5.1 do 5.2
6		Grupy pacjentów o szczególnych wymaganiach terapeutycznych*	6.1 do 6.3

* Opcjonalnie - może być włączony do modułów od 1 do 5

Struktura Podstawowego Programu Nauczania Medycyny Bólu.

0. Wstęp.
1. **Wprowadzenie: podstawowe zasady leczenia bólu.**
 - 1.1 Zasady leczenia bólu.
 - 1.1.1 Definicja bólu.
 - 1.1.2 Fizjologia bólu.
 - 1.1.3 Psychologia bólu.
 - Czynniki afektywne.
 - Czynniki poznawcze i behawioralne.
 - Czynniki społeczne.
 - Współwystępowanie schorzeń psychiatrycznych i psychosomatycznych.
 - Efekt placebo.
 - 1.1.4 Klasyfikacja bólu: ostry i przewlekły.

- 1.1.5 Klasyfikacja bólu: nocycyptywny, neuropatyczny, nocyclastyczny.
- 1.1.6 Zalecenia leczenia bólu ostrego i przewlekłego.
- 1.1.7 Typowe schorzenia współistniejące z zespołami bólowymi.
- 1.2 1 Rozpoznanie .
- 1.2.1 Wywiad ogólny dotyczący bólu.
 - Przeprowadzenie wywiadu strukturalnego.
 - Badanie fizykalne
 - Narzędzia diagnostyczne.
 - Blokady diagnostyczne.
- 1.2.2 Narzędzia Oceny Bólu (skale, kwestionariusze, dzienniczki bólowe)
- 1.3 Zasady leczenia bólu.
- 1.3.1 Leczenie przyczynowe i objawowe.
- 1.3.2 Leczenie farmakologiczne i nefarmakologiczne.
 - Farmakologiczne leczenie bólu (opioidy, nieopioidowe analgetyki, ko-analgetyki)
 - Niefarmakologiczne metody leczenia bólu (psychoterapia, fizjoterapia)
 - Inwazyjne i nieinwazyjne metody leczenia bólu, wskazania do stosowania (ogólne zalecenia do stosowania metod interwencyjnych, gdy prostsze metody okazują się nieskuteczne)
- 1.3.3 Edukacja pacjentów.

2. Ból ostry : pourazowy i pooperacyjny.

- Zespół stresu pooperacyjnego.
- Zasady leczenia bólu ostrego.
- Stopniowane podejście w leczeniu bólu ostrego.
- Ból w nagłych wypadkach.
- Procedury specjalistyczne.

3. Ból nowotworowy.

- Etiologia bólu nowotworowego.
- Drabina analgetyczna WHO.
- Zasady leczenia bólu nowotworowego.
- Regulacje wystawiania recept na silne analgetyki opioidowe.

4. Ból neuropatyczny

- Definicje i diagnoza hiperalgezji i alodynii.
- 4.1 Przykład : polineuropatia cukrzycowa.
- 4.2 Przykład: neuralgia po półpaścu.

5. Powstanie bólu przewlekłego: rozróżnienie pomiędzy bólem ostrym i przewlekłym.

- Definicja.
- 5.1 Przykład : przewlekły niespecyficzny ból kręgosłupa.
- 5.2 Przykład: polekowe bóle głowy.

6. Grupy pacjentów o szczególnych wymaganiach terapeutycznych.

- 6.1 Dzieci
Komunikacja.
Odrębności farmakologiczne .
- 6.2 Pacjent w wieku podeszłym i z demencją .
Komunikacja z pacjentami cierpiącymi na demencję.
Odrębności farmakologiczne .
- 6.3 Cięża i karmienie piersią.
Specyficzne zagrożenia dla nienarodzonych i karmionych piersią dzieci.
- 6.4 Uzależnienie fizyczne i psychiczne .
Definicje.
Ryzyko, ocena przed leczeniem, kontrola podczas leczenia.

IV.Podstawowy program nauczania leczenia bólu: Cele Dydaktyczne

0. Wstęp

Każdy praktykujący lekarz ma do czynienia z pacjentami z dolegliwościami bólowymi. Ból jest najczęstszą przyczyną wizyty u lekarza rodzinnego. Dlatego właśnie każdy lekarz powinien umieć właściwie diagnozować ból, zalecić odpowiednie leczenie na podstawie prostych algorytmów i zasad działania.

Większość programów nauczania szkół medycznych odwołuje się do kwestii leczenia bólu jedynie w sposób ogólnikowy. Istniejące programy nauczania i cele dydaktyczne są niewystarczające dla nauczania medycyny bólu. Poniższy program nauczania skierowany jest do studentów kierunków medycznych do przeprowadzenia w czasie semestrów obejmujących zajęcia kliniczne. Celem programu jest przekazanie studentom w sposób kompleksowy i spójny podstawowej wiedzy i umiejętności diagnozowania i leczenia bólu w ramach zajęć zarówno z udziałem pacjentów, jak i bez ich udziału. Studenci powinni odpowiednio przyswoić treść kursu poprzez uczestnictwo w ćwiczeniach klinicznych, wykładach, praktykach i egzaminach wg zasad OSCE (ang. *Objective Structured Clinical Examination*). (Leila – N – M, Eur J Pain 2006: 10;167/ Sloan-PA, JPSM 2001; 21:298).

Lekarz powinien nabyć umiejętność „ogólnego leczenia bólu”, nie wymaga się od niego natomiast zdobycia specjalistycznej wiedzy wymaganej do diagnozowania i leczenia złożonych zespołów bólu przewlekłego . Celem jest nauczenie metod leczenia bólu neuropatycznego, ostrego, pourazowego, pooperacyjnego oraz nowotworowego, a także rozpoznawania pacjenta z bólem przewlekłym, podejmowania sposobów zapobiegania powstawania bólu przewlekłego oraz kierowania do dalszego bardziej specjalistycznego leczenia w uzasadnionych przypadkach. Ponadto lekarz powinien zdawać sobie sprawę z tego, że ból jest zjawiskiem wielowymiarowym i złożonym, wymagającym specjalistycznych narzędzi diagnostycznych i skutecznego leczenia.

Lekarz powinien posiadać wiedzę o specjalistach i interdyscyplinarnych jednostkach (kliniki leczenia bólu, zespoły leczące ból ostry, zespoły prowadzące opiekę paliatywną) specjalizujących się w leczeniu bólu ostrego, przewlekłego i nowotworowego, od których może uzyskać pomoc, wsparcie i konsultacje na temat bólu i jego leczenia. Zespoły mają w swoim składzie lekarzy, pielęgniarki, fizjoterapeutów, terapeutów zajęciowych, psychologów i wielu innych specjalistów, którzy zajmują się oceną i leczeniem bólu jako odrębną dyscypliną medyczną.

Przed wszystkim studenci powinni:

- zidentyfikować pacjenta z bólem i umieć ocenić ból,
- zrozumieć specyfikę bólu u danego pacjenta, a także wpływ tego bólu na jakość życia,
- znać i stosować metody analgezji, umożliwiające skuteczną kontrolę bólu u większości pacjentów, a także znać klasyfikacje tych metod uporządkowaną według gradacji,
- ocenić skuteczność danej metody leczenia bólu,
- rozpoznać i wskazywać potrzebę zastosowania odpowiednich metod psychoterapeutycznych leczenia bólu.

Umiejętność różnicowania i znajomość podstawowych zasad leczenia powinna dotyczyć zwłaszcza czterech głównych zespołów bólowych:

- bólu ostrego pourazowego i pooperacyjnego,
- bólu nowotworowego,
- bólu neuropatycznego,
- przewlekłego bólu nienowotworowego.

Najważniejsze cele dydaktyczne *poznawcze*:

- patofizjologiczne i psychologiczne skutki niewłaściwie leczonego bólu ostrego,
- leczenie bólu nowotworowego (i jego znaczenie jako integralnej części medycyny paliatywnej),
- rozwój podstawowych aspektów bólu neuropatycznego i jego leczenia,
- wiedza dotycząca różnic pomiędzy pacjentami z zespołami bólowymi o charakterze prostym i złożonym, z określeniem specyfiki bólu przewlekłego oraz związanymi z tym implikacjami w leczeniu bólu .

Najważniejsze cele kształcenia w sensie *nabytych umiejętności*:

- samodzielne zebranie wywiadu dotyczącego bólu,

- uwzględnienie bio- psycho- społecznych aspektów bólu,
- proste lekarskie badanie skierowane na objawy,
- wypisywanie recept zgodnie z regulacjami dotyczącymi opioidów i innych leków podlegających regulacjom.
- przygotowanie planów prostego leczenia przeciwbólowego w bólu pooperacyjnym, neuropatycznym i nowotworowym .

Najważniejsze cele kształcenia w zakresie *emocjonalnym*:

- wiedza o możliwych (nieświadomych) interakcjach i uczuciu bezradności i bezsilności wobec pacjentów z bólem przewlekłym,
- świadomość dynamiki i znaczenia bólu nowotworowego dla pacjenta z uwzględnieniem destrukcyjnego i terminalnego charakteru choroby nowotworowej.

Podstawowy Program Nauczania Medycyny Bólu oparto na następujących zasadach:

- pacjenci mają prawo do właściwego zorganizowanego leczenia bólu w oparciu o prawa człowieka i normy etyczne
- rozpoznanie bólu i jego leczenie jest integralną częścią każdego rodzaju opieki medycznej,
- ból jest zjawiskiem biopsychospołecznym,
- regularnie należy oceniać i dokumentować ból, zarówno w sensie ilościowym jak i z uwzględnieniem jego skutków funkcjonalnych,
- leczenie bólu wymaga podejścia interdyscyplinarnego i współpracy specjalistów z różnych dziedzin,
- profesjonalne podejście do leczenia bólu wymaga ustawicznego dokształcania, znajomości algorytmów leczenia i stosowania zasad etycznych. .

1. Wprowadzenie: zasady leczenia bólu.

1.1 Zasady leczenia bólu

1.1.1 Definicja bólu.

Definicja bólu została opublikowana przez Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu (ang. *International Association for the Study of Pain (IASP)* w roku 1979 : „ Ból to nieprzyjemne czuciowe i emocjonalne doznanie związane z faktycznym lub potencjalnym uszkodzeniem tkanki lub opisywane w kategoriach takiego doświadczenia”

Definicja bólu ukazuje potrzebę uwzględniania czynników emocjonalno- afektywnych jako uzupełnienie czynników fizycznych i patofizjologicznych, stanowiących podstawę bio – psycho

– społecznego rozumienia bólu. Ból zawsze jest zjawiskiem subiektywnym, bo jego nasilenie i charakterystyka jest różnie oceniana przez poszczególne osoby. Rozróżnienie pomiędzy bólem ostrym i przewlekłym jest zawsze potrzebne do wyboru sposobu leczenia.

Studenci powinni umieć nazwać i wytłumaczyć zasady modelu bio psychospołecznego bólu. Powinni wiedzieć, że ból może powstać i trwać nawet bez fizycznego uszkodzenia czy działania bodźca uszkadzającego. Powinni zdawać sobie sprawę z subiektywnego aspektu bólu, a także uzyskać wystarczającą wiedzę i umiejętności pozwalające na zastosowanie odpowiednich narzędzi do oceny bólu (część 2.2)

1.1.2 Fizjologia bólu

Powstanie, transmisja i przetwarzanie sygnałów bólowych

Rozumienie fizjologii bólu jest niezbędne do zrozumienia mechanizmów sensytyzacji i desensytyzacji.

Studenci powinni rozumieć podstawowe reguły fizjologii bólu, a w szczególności:

- nocycyptywne bodźce są wykrywane przez specyficzne struktury (nocyceptory), które stanowią wolne zakończenia nerwowe włókien A δ i C (transdukcja),
- pobudzenie nerwu jest przewodzone do rdzenia kręgowego w pierwszym neuronie,
- transmisja synaptyczna i przekazywanie do CNS występuje w rdzeniu kręgowym lub w pniu mózgu,
- na poziomie ponadrdzeniowym lub ponadopuszki zachodzą interakcje z innymi ośrodkami wywołujące subiektywną percepcję bólu.

Studenci powinni znać mechanizmy powstawania sensytyzacji obwodowej i ośrodkowej :

- nocyceptory ulegają procesowi sensytyzacji , w którym kluczową rolę odgrywają przekaźniki stanu zapalnego (np. prostaglandyny, bradykinina), a ten mechanizm uzasadnia implikacje kliniczne stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych,
- proces sensytyzacji może zachodzić na poziomie rdzenia kręgowego, w którym główną rolę odgrywa m.in. receptor NMDA (np. ketamina – która nie może być rutynowo używana jako analgetyk, jest antagonistą receptora NMDA)
- dodatkowy proces sensytyzacji może wystąpić na poziomie mózgu (np. reorganizacja korowa).

Studenci powinni znać pojęcia „reorganizacja korowa” i „sensytyzacja” : mechanizmy sensytyzacji mogą prowadzić do trwałych zmian, takich jak utrata interneuronów hamujących (reorganizacja korowa). Zmiany strukturalne i biochemiczne mogą prowadzić do nasilenia percepcji bodźców bólowych (rdzeniowa i ośrodkowa sensytyzacja).

Studenci powinni wiedzieć , że

- procesy hamowania bólu zachodzą w mózgu, rdzeniu kręgowym i tkankach obwodowych, biorą w nich udział hamujące interneurony lub komórki nieneuronowe (co ma implikacje kliniczne w stosowaniu przezskórnej elektrycznej stymulacji nerwów – TENS),
- istnieją mózgowe mechanizmy hamowania bólu i są one mediowane między innymi przez receptory opioidowe i alfa-2 adrenergiczne . Noradrenalina odgrywa ważną rolę w tym mechanizmie (co ma implikacje kliniczne np. skuteczność przeciwbólowa leków przeciwdepresyjnych , selektywnych inhibitorów wychwytu zwrotnego noradrenaliny i trójcyklicznych inhibitorów wychwytu zwrotnego noradrenaliny).

1.1.3 Psychologia bólu

Korelacje psychospołeczne w powstawaniu, rozwoju i utrzymywaniu się bólu.

Dla skutecznego leczenia bólu podstawowe znaczenie ma dogłębne zrozumienie tego, że psychospołeczne czynniki mają wpływ na powstanie, rozwój i utrzymanie się dolegliwości bólowych, prowadzące do powstania bólu przewlekłego. Tylko na takim zrozumieniu można oprzeć skuteczny, zintegrowany bio psychospołeczny plan leczenia.

Studenci powinni znać czynniki wpływające na odczuwanie bólu:

1.1.3.1 Czynniki afektywne:

- depresja (nasilone odczuwanie bólu, używanie pasywnych strategii radzenia sobie z bólem, nieskuteczne centralne mechanizmy kontroli bólu),
- niepokój (wzrost zachowań unikowych, zwiększone napięcie mięśniowe),

1.1.3.2 Czynniki poznawcze i behawioralne:

- warunkowanie klasyczne (np. zależność pomiędzy pobudzeniem a bólem)
- warunkowanie operacyjne (np. troskliwa uwaga kochającej osoby)
- czynniki poznawcze (oczekiwania, sugestie)
- uczenie się na podstawie obserwacji (np. dzieci w swojej najbliższej rodzinie)
- umiejscowienie kontroli i poczucie własnej skuteczności
- strategie radzenia sobie z bólem (zwiększone ryzyko związane z biernymi strategiami i strategiami opartymi na wytrzymałości)

1.1.3.3 Czynniki społeczne

- niski poziom satysfakcji z wykonywanej pracy,

- wycofanie się z życia społecznego związane z bólem,
- renty i odszkodowania związane z bólem
- stres domowy
- sprzeczne cele hamujące proces zdrowienia (tytuł do otrzymywana świadczeń, zmiana uprawnień do pobierania świadczeń w zależności od wykonywania pracy lub pozostawania w domu)

1.1.3.4. Psychiatryczne i psychosomatyczne schorzenia współistniejące

- zaburzenia depresyjne
- zaburzenia lękowe
- zaburzenia somatoformiczne
- zespół stresu pourazowego

1.1.3.5. Efekt placebo

Studenci powinni rozumieć, że oczekiwania i skutki uwarunkowań poprzedzających wyjaśnianie przyczyniają się do efektu placebo, np. proste „testy placebo” nie są odpowiednim narzędziem do weryfikacji rzeczywistego bólu u pacjenta.

1.1.4 Klasyfikacja bólu: ból ostry i przewlekły.

Wyróżnia się ból „ostry” i „przewlekły” w zależności od jego czasu trwania.

Rozróżnienie pomiędzy bólem „ostрым” i „przewlekłym” jest bardzo istotne, ponieważ na powstanie bólu przewlekłego ma wpływ wiele różnych dodatkowych czynników. Mają one zasadniczy wpływ zarówno na diagnozę, jak i leczenie. Ponadto brak rozpoznawania czynników ryzyka chronifikacji bólu może powodować nieodwracalny rozwój choroby. To oznacza, że oprócz samego czasu trwania duże znaczenie mają także zmiany fizjologiczne i psychologiczne. Przykładowo ból może stać się bólem przewlekłym po czterech miesiącach lub może nie zostać uznany za przewlekły nawet po ośmiu miesiącach.

Studenci muszą znać charakterystykę ostrego bólu: czas trwania krótszy niż 3-6 miesięcy, użyteczna i podtrzymująca życie funkcja (funkcja ochronna), unieruchomienie sprzyja leczeniu, proste przetwarzanie psychologiczne i akceptacja społeczna; oraz charakterystykę bólu przewlekłego: czas trwania dłuższy niż 6 miesięcy, utrata funkcji ostrzegawczej i ochronnej, ból trwający dłużej od fazy gojenia, złożone zależności psychospołeczne, powstanie zespołu objawów biopsychospołecznych.

Studenci powinni rozpoznawać mechanizmy powstawania bólu przewlekłego i wskazać poszczególne przykłady (część 5.1). Studenci powinni zdawać sobie sprawę, jak bardzo istotne

jest wczesne rozpoznanie bólu przewlekłego (zapobieganie chronifikacji bólu przewlekłego np. czas trwania niespecyficznego bólu krzyża koreluje negatywnie z szansą powrotu do pracy).

Studenci powinni umieć wskazać różnice w rozpoznawaniu, badaniu i leczeniu bólu ostrego i przewlekłego (proste i jednowymiarowe procedury leczenia bólu ostrego wobec wielotorowych i złożonych strategii leczenia bólu przewlekłego, odpowiednia diagnoza i leczenie bio-psychospołecznego aspektów bólu przewlekłego). Ponadto studenci powinni zdawać sobie sprawę, jak ważne jest leczenie interdyscyplinarne bólu przewlekłego i znać przykłady stosowania leczenia multimodalnego. (część 3.3)

1.1.5 Klasyfikacja bólu: ból nocyceptywny i neuropatyczny, nocyplastyczny

Wiele istniejących rodzajów bólu może zostać sklasyfikowanych jako nocyceptywne lub neuropatyczne, zostać uznane z kombinacją obu mechanizmów, lub sklasyfikowanych jako nocyplastyczne (nie -nocyceptywne, nie-neuropatyczne).

Wywiad i proste badanie lekarskie pozwala na rozróżnienie bólu nocyceptywnego, neuropatycznego i nocyplastycznego. Rozróżnienie to wskazuje na konieczność stosowania różnych analgetyków.

Studenci powinni wskazać cechy charakterystyczne bólu nocyceptywnego (tępy, uciskający, ciągnący, pulsujący, monotony, skurczowy, kolkowy) i neuropatycznego (jak przy rażeniu prądem, kłujący, palący, przeszywający). Podczas badania fizykalnego studenci powinni lokalizować ból i sposób jego promieniowania oraz ocenić inne objawy neurologiczne z uwzględnieniem zakresu unerwienia nerwów obwodowych i rdzeniowych (dermatomalnego).

1.1.6 Zalecenia w leczeniu bólu ostrego i przewlekłego.

Każdy pacjent ma prawo do leczenia bólu. Ból ostry powinien być leczony natychmiastowo, natomiast ból przewlekły wymaga innego podejścia.

Natychmiastowe zastosowanie analgetyków metodą miareczkowania w przypadku bólu ostrego nie tylko zmniejsza cierpienie pacjenta, zmniejsza również śmiertelność i zachorowalność. Jednakże stosowanie tej samej zasady wobec pacjentów z bólem przewlekłym może prowadzić do utrzymania bólu przewlekłego wynikającego z niewłaściwego leczenia.

Ostry ból o dużym nasileniu powodowany przez nowotwór lub doświadczany w wyniku urazu bądź operacji może być kontrolowany zazwyczaj przez analgetyki nieopiodowe oraz opioidy. Analgetyki są miareczkowane w celu oceny indywidualnego zapotrzebowania. Jednakże w przypadku bólu przewlekłego skuteczność leczenia zależy od prawidłowej diagnozy postawionej na podstawie szeroko zakrojonego wywiadu, badania i oceny klinicznej. W związku z tym leczenie nie polega tylko na stosowaniu opioidowych i nieopiodowych analgetyków. Leczenie musi być multimodalne, interdyscyplinarne i musi zostać ustalone

dopiero po określeniu wszystkich czynników przyczyniających się do powstania, rozwoju i utrzymywania się bólu.

1.1.7 Typowe schorzenia współwystępujące z bólem.

Zaburzenia pod postacią somatyczną, depresyjne i lękowe muszą być brane pod uwagę w diagnozowaniu i leczeniu bólu.

Zaburzenia somatoformiczne, depresja, zaburzenia lękowe mają wpływ na strategie radzenia sobie z bólem i muszą zostać rozpoznane, aby można było skutecznie leczyć ból ostry, a zwłaszcza ból przewlekły.

Studenci powinni wiedzieć, że podstawowe zaburzenia, mogące negatywnie wpływać na funkcjonowanie pacjenta, powinny być leczone równocześnie (część 1.3.3 0). Postępowanie to obejmuje przesiewowe pytania dotyczące ogólnych zmian psychologicznych, w tym nastroju, motywacji, afektu i jakości snu, jak również odnotowanie reaktywnych zachowań (na niepożądane skutki bólu i wspomnianych zaburzeń) takich jak wycofanie społeczne czy unikanie lękowe. Występowanie wyjątkowo stresujących sytuacji życiowych i okoliczności w czasie powstawania bólu ma znaczenie w różnicowaniu zaburzeń typu somatycznego. W przypadku dowodów na silny stres psychiczny należy obowiązkowo zbadać obecność tendencji samobójczych. Studenci powinni wiedzieć (i umieć przekazać to pacjentowi) że psychologiczne i emocjonalne dysfunkcje mają znaczący, wielostronny wpływ na leczenie bólu i że w związku z tym leczenie powinno przebiegać w ramach modelu biopsychospołecznego.

1.2 Diagnostyka bólu

1.2.1 Ogólny wywiad dotyczący bólu.

Szczegółowy opis bólu przez pacjenta i każda utrata funkcjonalności lub niesprawność.

Brak jest obiektywnych metod pomiaru bólu. Zatem szczegółowy wywiad bólowy dostarcza niezbędnych informacji potrzebnych do rozpoznania różnicowego przyczyny bólu, jak i wyboru leczenia farmakologicznego i nefarmakologicznego. Podczas wywiadu w równym stopniu należy mieć świadomość tego, „z jakiego rodzaju bólem mamy do czynienia”, jak i tego, „kto tego bólu doświadcza”.

Studenci powinni umieć przeprowadzić strukturalny wywiad w celu zebrania danych na temat bólu i ich udokumentowania. Studenci powinni podtrzymywać w sobie nastawienie otwarte, krytyczne wobec samych siebie i bezstronne. Powinni umieć stworzyć poufną, skupioną atmosferę w celu zebrania wywiadu i przeprowadzenia badania. Ponadto powinni wiedzieć, że wywiad u pacjentów z bólem przewlekłym wymaga nie polega tylko zgromadzenia odpowiednich danych, ale jest również sam z siebie działaniem terapeutycznym przez zastosowanie odpowiednich działań w zakresie międzyludzkim (akceptacja pacjenta i jego bólu), informacyjnym (określenie, jakie są rokowania) i motywacyjnym (wzmocnienie własnej skuteczności u pacjenta).

Studenci powinni posługiwać się wywiadem o następującej strukturze:

- charakterystyka bólu: wymiar afektywny (straszny, wyczerpujący) *versus* wymiar opisowy bólu (palący, świdrujący); na przewlekłość bólu wskazywać mogą kategorie afektywnego wymiaru bólu, podczas gdy inne opisowe określenia sugerują ból nocycyptywny (uciskający, monotony) lub ból neuropatyczny wynikający z uszkodzenia nerwu – (palący, kłujący).
- lokalizacja bólu: powtarzalna, dająca się anatomicznie sklasyfikować (posługiwanie się obrazem ciała)
- nasilenie bólu: zachowania werbalne a niewerbalne, wartości progowe dla bodźców,
- początek bólu i czas trwania: rozwój w czasie, rytm dobowy (np. nasilenie bólu w nocy lub zmniejszenie przy ruchu w przypadku bólu zapalnego),
- czynniki nasilające i zmniejszające ból: stopień kontroli bólu,

Studenci powinni umieć rozpoznawać stosowane przez pacjenta niewłaściwe strategie radzenia sobie i niewłaściwe reakcje na stymulację bólową. Przykładem takich zachowań są przekonania prowadzące do unikania lękowego, zachowania bólowe, podkreślanie subiektywnego doświadczenia niesprawności, obecność społecznej i materialnej deprivacji. Należy w pełni zrozumieć, w jaki sposób ból wpływa na sytuację społeczną pacjenta i jego doświadczenie emocjonalne. Należy znać pytania przesiewowe w kierunku oceny lęku, depresji i zaburzeń somatoformicznych.

Wywiad jest uzupełniany odpowiednim badaniem fizykalnym. Uprzednia znajomość metod badania neurologicznego i ortopedycznego jest potrzebna w medycynie bólu, która wymaga właśnie umiejętności z wielu dziedzin. Zaawansowane techniki diagnostyczne stosowane w diagnostyce różnicowej powinny zostać przedstawione w ramach głównych tematów programu nauczania. Studenci jednakże powinni być świadomi, że często nie ma związku pomiędzy przyczyną bólu a wynikami otrzymanymi w technikach obrazowania stosowanych w diagnostyce różnicowej, a diagnostyczne blokady nerwów mogą dostarczyć istotnych danych tylko w wybranych przypadkach.

1.2.2 Narzędzia oceny bólu.

Skale analogowe i kwestionariusze.

Użycie kwestionariuszy pozwala na wczesną stratyfikację pacjentów, wspomagając tym samym skuteczne i odpowiednie przeprowadzenie wstępnej konsultacji lekarskiej. Skale analogowe pozwalają obserwować postępy w leczeniu. W celu uzupełnienia wywiadu i badania lekarskiego stosuje się kwestionariusze, dzienniczki bólowe i skale analogowe, stanowiące istotną część każdego planu leczenia bólu.

Studenci powinni umieć stosować numeryczne skale oceny bólu (NRS i VAS) i podejmować decyzje dotyczące leczenia na podstawie wartości uzyskanych w tych skalach (interwencja

przy >3/10, szybka interwencja przy >7/10). Studenci powinni umieć nazwać przynajmniej jeden kwestionariusz np. *Brief Pain Inventory* (BPI), *Symptom Checklist* (SCL-90R), *West-Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory* (MPI-D), *Hannover Functional Ability Questionnaire* (niem. *Funktionsfragebogen Hannover*) lub *Symptoms List* (niem. *“Beschwerdenliste”* (BL), Kwestionariusz Oceny Bólu McGilla (wersja skrócona) i krajowe odpowiedniki tych kwestionariuszy. Powinny również znać *Pain Perception Scale* (SES) oraz rysunkowy schemat ciała.

1.3 Zasady leczenia bólu.

1.3.1. Zasady leczenia przyczynowego i objawowego.

Wskazania do leczenia przyczynowego i/lub objawowego.

Wyboru pomiędzy leczeniem głównie przyczynowym lub objawowym (lub też kombinacji obu sposobów) dokonuje się na podstawie diagnozy, rozwoju choroby, a także zalet i wad danej metody. We wszystkich możliwych przypadkach rozpoznanie bólu powinna być postawione przed rozpoczęciem leczenia.

Studenci powinni wiedzieć, że w leczeniu bólu rozróżnia się leczenie przyczynowe i objawowe. Studenci muszą wiedzieć, że decydując się przeważnie lub głównie na leczenie objawowe, muszą uwzględnić dane otrzymane przy pomocy metod diagnostycznych, muszą ocenić nasilenie choroby, a także wady i zalety tej metody leczenia dla pacjenta. Muszą zdawać sobie sprawę z tego, że leczenie objawowe jest niezbędnym składnikiem opieki paliatywnej. Ponadto powinni rozumieć, że w miarę rozwoju nieuleczanej choroby, należy rozróżnić między środkami medycznymi mającymi przedłużyć życie pacjenta, a tymi, które mają podnieść jakość jego życia oraz że pośród tych ostatnich jest zaprzestanie przedłużania życia pacjenta. Jakość życia pacjenta może zostać obniżona zarówno w wyniku przeprowadzenia leczenia jak i w przypadku jego zaprzestania.

Studenci powinni wiedzieć, że opieka paliatywna posiada następujące cechy wyróżniające:

- jest leczeniem aktywnej, postępującej choroby w jej stadium zaawansowanym, której nie da się już leczyć żadnymi dostępnymi sposobami,
- jest leczeniem pacjentów, którzy mają znacznie ograniczoną przewidywaną długość życia,
- stawia się w niej nacisk na utrzymanie lub poprawę jakości życia pacjenta,
- podkreśla się w niej autonomię pacjenta w decydowaniu o wyborze leczenia,
- najwyższą wagę przykładą się w niej do kontroli dolegliwości bólowych i innych stanów zdrowotnych, w tym problemów psychologicznych, społecznych i duchowych.
- wymaga współpracy specjalistów z różnych dziedzin podczas diagnozy i leczenia.
- wymaga akceptacji procesu umierania i śmierci jako części życia i akceptowania opieki ze strony bliskich.

1.3.2 Farmakologiczne i nefarmakologiczne leczenie bólu.

Farmakologiczne i nefarmakologiczne metody uśmierzania bólu stanowią fundament jego leczenia.

Do skutecznego leczenia bólu niezbędna jest pełna wiedza na temat podstawowych zasad leczenia bólu i możliwości ich stosowania. W celu skutecznego leczenia pacjentów z silnym bólem neuropatycznym lub nowotworowym może być wskazane stosowanie opioidów, NLPZ i ko-analgetyków. Aby zapobiec przekształceniu się bólu niespecyficznego w ból przewlekły należy podjąć działania w zakresie bio psychospołecznego modelu leczenia z uwzględnieniem dodatkowej wiedzy na temat nefarmakologicznych możliwości leczenia.

1.3.2.1 Farmakologiczne leczenie bólu.

1.3.2.1.1 Opioidy

Studenci powinni wiedzieć, że głównym składnikiem leczenia bólu pooperacyjnego, pourazowego i nowotworowego są opioidy. Mogą one również wchodzić w skład leczenia bólu neuropatycznego, bardzo rzadko natomiast są stosowane w zespołach niespecyficznego bólu przewlekłego o charakterze nocyplastycznym (np. w bólach głowy lub krzyża).

Studenci powinni znać farmakodynamikę opioidów:

- miejsce ich działania: ponadrdzeniowo, rdzeniowo i obwodowo, nasilona ekspresja receptorów opioidowych w tkankach objętych stanem zapalnym (zastosowanie kliniczne opioidów podawanych miejscowo),
- klasyfikacja opioidów na podstawie powinowactwa do poszczególnych receptorów (agonista receptora μ , częściowy antagonist, antagonist),
- siła działania i względna siła działania (zastosowanie kliniczne: tabele dawek ekwianalgetycznych)

Studenci powinni znać farmakokinetykę opioidów:

- postać standardowa i o opóźnionym uwalnianiu,
- początek działania: znaczne opóźnienie przy przezskórnym podawaniu leku,
- dostępność biologiczna: ocena wyliczonej dawki dla podania doustnego i pozajelitowego,
- okres półtrwania: obliczenie odstępów między dawkami,
- metabolizm leku: uszkodzenie wątroby lub nerek i związane z tym ryzyko kumulacji.

Studenci powinni znać różne drogi podania (doustna, doustna na śluzówkę, donosowo, przezskórną, dożylną, nadtwardówkowo, dostawowo, miejscowo) i wskazania do ich stosowania, a zwłaszcza zasadę o pierwszeństwie nieinwazyjnych dróg podania (z wyjątkiem

przypadków bólu ostrego o dużym nasileniu). Stosowanie technik okołordzeniowych jest uzasadnione tylko w przypadku utrzymujących się nieakceptowanych objawów niepożądanych. Transdermalne drogi podania są wskazane w przypadkach utrudnionego połykania, niedrożności jelit i problemów we współpracy z pacjentem. Nie są one jednak odpowiednie w leczeniu bólu ostrego.

Studenci powinni wiedzieć, że

- rozróżnienie „słabych” i „silnych” opioidów opiera się wyłącznie na ich indywidualnej maksymalnej skuteczności przeciwbólowej (należy znać trzy rodzaje opioidów),
- wybór opioidu opiera się za zwyczaj na jego indywidualnej tolerancji, a rzadko mamy do czynienia z tolerancją nabytą.

Studenci powinni zdawać sobie sprawę z zalet opioidów i umieć je przedstawić pacjentowi:

- opioidy, nawet przyjmowane długotrwale i w wysokich dawkach nie są toksyczne dla narządów, i nie mają teratogennych skutków ubocznych,
- można w razie potrzeby zwiększać dawkę opioidu (wyjątkami z ograniczeniem dawki są: tramadol, buprenorfina, tapentadol),
- rzadko powodują depresję oddechową, a jeżeli tak to prawie zawsze z powodu niewłaściwej dawki, czego można uniknąć przez miareczkowanie,
- przy braku wcześniejszego uzależnienia leczenie opioidami tylko niekiedy może do niego prowadzić. Psychologiczne uzależnienie (nałóg) jest niekontrolowanym przyjmowaniem w celu uzyskania stanu euforii lub uśmierzania niepokoju. „Żółte flagi”: np. zwiększenie dawki bez wcześniejszego uzgodnienia, uzyskiwanie recept u różnych lekarzy.

Studenci powinni również znać wady stosowania opioidów i umieć je przedstawić pacjentowi:

- opioidy mogą prowadzić do przyzwyczajenia lub psychicznego uzależnienia i ich dawkowanie powinno być zmniejszane stopniowo po okresie dłuższego przyjmowania (> trzy tygodnie), żeby zmniejszyć objawy odstawienia (nerwowość, dezorientacja, tachykardia, halucynacje, hipertonia, biegunka, nadmierne pocenie się),
- często występują zaparcia (nie rozwija się tolerancja nabyta), co zazwyczaj wymaga profilaktycznego i długotrwałego stosowania środków przeczyszczających,
- często występują nudności i wymioty (tolerancja rozwija się w ciągu tygodnia) i zwykle wymagają czasowego profilaktycznego stosowania leków przeciwwymiotnych
- rzadko występują delirium i mioklonie (nie rozwija się tolerancja nabyta), te objawy skutkują zmianą opioidów, podobnie jak utrzymujące się nudności i/lub zaparcia.
- sedacja występuje często (tolerancja rozwija się w ciągu 1 tygodnia)

- zaburzenia endokrynologiczne mogą wystąpić po długotrwałym stosowaniu, łącznie z obniżeniem aktywności seksualnej, monitorowanie czynności endokrynologicznych powinno być przeprowadzane regularnie.
- może wystąpić hiperalgezia opioidowa, szczególnie w przypadku stosowania dużych dawek, co może prowadzić do zmiany opioidu lub/i zmiany na ekwiwalent w mniejszej dawce,
- może wystąpić nadużywanie leku, uzależnienie fizyczne i psychiczne
- obserwuje się znaczący współczynnik śmiertelności w społeczeństwie (zwłaszcza w Ameryce Północnej) w wyniku użycia opioidów stosowanych z powodu bólu nienowotworowego, w tych przypadkach wszyscy pacjenci poddani długotrwałemu leczeniu muszą być pod stałą kontrolą jednego lekarza.

1.3.2.1.2 Analgetyki nieopiodowe (niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ), ogólnodostępne leki przeciwbólowe, analgetyki na bóle mięśniowo-szkieletowe wydawane bez recepty)

Studenci powinni posiadać następujące informacje na temat NLPZ:

- znaczenie w terapii przeciwbólowej (jako element „drabiny bólowej” w leczeniu bólu pooperacyjnego i nowotworowego),
- mechanizmy działania (hamowanie izoenzymów cyklooksygenazy (COX), hamowanie prostaglandyn, zmniejszanie sensytyzacji obwodowej i ośrodkowej, selektywne hamowanie COX1 i COX2). Studenci powinni też wiedzieć, jakie są wady i zalety działania poszczególnych składników aktywnych.
- ryzyko owrzodzeń i powikłań w postaci krwawienia żołądkowo-jelitowego, zwłaszcza w następujących okolicznościach: długie stosowanie (powyżej 10 dni), pacjent >75 r.ż., przyjmowanie wraz ze sterydami, wysokie dawki terapeutyczne, choroba wrzodowa w wywiadzie, nadużywanie alkoholu, anoreksja, liczne choroby towarzyszące, płeć żeńska),
- inne typowe działania niepożądane (zaburzenia funkcji nerek, zatrzymanie wody, niewydolność serca, nadciśnienie i powikłania zakrzepowo-zatorowe, nadciśnienie tętnicze przy długotrwałym stosowaniu, ostry skurcz oskrzeli),
- typowe cechy kwasu acetylosalicylowego (wzmożone ryzyko krwawienia występujące przez kilka dni) i paracetamolu (uszkodzenie wątroby),
- przeciwwskazania i właściwości farmakokinetyczne najważniejszych substancji aktywnych (kwas acetylosalicylowy, diklofenak, ibuprofen, naproksen, paracetamol),
- stosowanie lepiej tolerowanych leków stosowanych długoterminowo: metamizolu lub paracetamolu (słabo hamują cyklooksygenazę).

1.3.2.1.3. Leki przeciwbólowe wspomagające - koanalgetyki

Studenci powinni wiedzieć, że leki wspomagające nie są klasyfikowane jako analgetyki, ale w określonych wskazaniach mogą być stosowane w leczeniu bólu. Należy zrozumieć następujące zasady leczenia:

- leki wspomagające są czasem bardziej odpowiednie w leczeniu bólu neuropatycznego niż opioidy,
- wybór koanalgetyku zależy od jakościowej charakterystyki bólu i współwystępujących czynników psychologicznych,
- w połączeniu z opioidem może wystąpić efekt synergistyczny
- występują duże różnice w skuteczności koanalgetyków, co uzasadnia ich rotację w trakcie leczenia,
- powolne miareczkowanie dawki pozwala uniknąć działań niepożądanych,
- uznaje się, że lek jest wystarczająco przetestowany tylko w sytuacji, gdy odpowiednia dawka jest osiągnięta dopiero po dłuższym czasie,
- nietolerowane objawy niepożądane wymagają zamiany na inny lek.

Studenci powinni umieć wymienić cechy dwóch klas koanalgetyków:

- trójcykliczne leki przeciwdepresyjne (wskazanie: ból neuropatyczny; mechanizm działania: hamowanie wychwytu zwrotnego serotoniny i noradrenaliny; działania niepożądane: zaburzenia czynności serca, hipotonia ortostatyczna, suchość w ustach, zwiększony apetyt, przyrost wagi, ospałość, zaparcia, trudności w oddawaniu moczu, ostry atak jaskry),
- leki przeciwdrgawkowe [wskazanie: ból neuropatyczny – neuralgie i neuropatie; mechanizmy działania: obniżenie nadpobudliwości i napadowych wyładowań elektrycznych nadpobudliwych neuronów obwodowych i ośrodkowych, blokada napięciowo- zależnych kanałów sodowych (np. fenytoina i karbamazepina), oddziaływanie GABA-ergiczne (np. benzodiazepiny i barbiturany), hamowanie napięciowo- zależnych kanałów wapniowych (np. gabapentyna i pregabalina); działania niepożądane: zawroty głowy, ospałość, toksyczne uszkodzenie wątroby, nieprawidłowy obraz krwi, hiponatremia].

Pozostałe rzadziej używane koanalgetyki to: kortykosteroidy, ketamina, bisfosfoniany, kalcytonina, kannabinoidy, leki topikalne i toksyna botulinowa.

1.3.2.2 Niefarmakologiczne metody leczenia bólu

Studenci powinni znać trzy z poniższych niefarmakologicznych metod leczenia bólu:

- aktywne ćwiczenia fizjoterapeutyczne w celu poprawy kondycji fizycznej (w leczeniu bólu przewlekłego zawsze korzystniejsze od biernych są terapie wymagające aktywnego udziału),

- terapia manualna; technika leczenia mająca na celu analizę zaburzeń funkcjonalnych układu mięśniowo szkieletowego i równoczesną mobilizację (jednocześnie ulga w bólu i trening) ,
- stosowanie ciepła (termoterapia) w celu relaksacji napiętych mięśni (metoda nie poparta dowodami naukowymi),
- elektroterapia: stosowanie prądów o różnych częstotliwościach (metoda nie poparta dowodami naukowymi),
- akupunktura (zalecana w następujących przypadkach: zapalenie stawów, przewlekłe niespecyficzne bóle kręgosłupa i bóle głowy).

Studenci powinni posiadać wiedzę na temat dostępnych metod relaksacyjnych, ich założeń i zastosowania oraz rozumieć ich działanie w kontekście modelu biopsychologicznego i wiedzieć, że ból przewlekły jest dla ciała fizycznym stresorem.

Studenci powinni znać ogólne zasady terapeutyczne technik relaksacyjnych:

- fizjologiczne: obniżenie tętna, ciśnienia krwi, częstości oddechów, napięcia mięśniowego i aktywności gruczołów potowych, zapobieganie sprzężeniu zwrotnemu bólu i stresu,
- psychologiczne/poznawcze: wyciszenie i uspokojenie, wzrost poczucia własnej skuteczności umożliwiające podjęcie samodzielnego aktywnego działania w cyklu „ból-stres”; poprawa odczuwania ciała w sytuacjach podwyższonego niepokoju i napięcia mięśniowego, lepsze radzenie sobie ze stresem przez opanowanie technik relaksacyjnych i wprowadzenie ich do codziennej rutyny.

Studenci powinni umieć nazwać trzy poniższe techniki relaksacyjne i znać zasady postępowania się przynajmniej jedną z nich:

- Biofeedback (biologiczne sprzężenie zwrotne); metody: odczytywanie fizjologicznych parametrów takich jak aktywność elektryczna skóry, pomiar napięcia mięśniowego lub bicia serca i jednocześnie podawanie informacji zwrotnej pacjentowi w postaci sygnałów akustycznych i/lub wizualnych; potencjalne mechanizmy działania: zmiana specyficznej dysfunkcji patofizjologicznej, nauka technik specyficznej i /lub ogólnej relaksacji, wzrost poczucia własnej skuteczności, poprawa czucia wewnętrznego - percepcji siebie,
- Progresywna relaksacja mięśni (PRM) wg Jacobsona; metody: stopniowe napinanie i następujące po nim umyślne rozluźnienie mięśni; potencjalne mechanizmy działania: regulacja autonomicznego układu nerwowego, zmniejszenie emocjonalnych i fizycznych reakcji stresowych; cele i korzyści: poprawa percepcji własnego ciała w zakresie obszarów napiętych wraz z możliwością samodzielnego wpływu na nie, przesunięcie koncentracji uwagi w kierunku niebolących części ciała, zmniejszenie doznań bólowych,

- Trening autogenny (TA) wg Schultza; metody; stopniowe uczenie się wywoływania takich wrażeń jak uczucie ciepła, ciężkości, uspokojenia i chłodnego czoła przez samodzielnie podawane sugestie; potencjalne możliwości działania: takie same jak w PRM wg Jacobsona.

1.3.2.3 Inwazyjne metody leczenia

Studenci powinni wiedzieć o istnieniu inwazyjnych metod leczenia bólu, takich jak cewniki zewnątrzoponowe i cewniki do splotów nerwowych, oraz blokad nerwów i neuroliz. Powinni wiedzieć, że inwazyjne metody leczenia bólu:

- są przydatne w leczeniu bólu nowotworowego i pooperacyjnego w sytuacji, gdy wyczerpały się możliwości stosowania metod nieinwazyjnych,
- stosowane są w szczególności w sytuacjach, gdy skutki niepożądane systemowego leczenia bólu są nie do zaakceptowania przez pacjenta,

1.3.3 Edukacja pacjenta

Edukacja pacjenta jest ważnym elementem leczenia bólu.

W celu skutecznego leczenia bólu należy zapoznać pacjenta w jasny sposób z planem leczenia, który powinien zawierać realne cele i szczegółowe omówienie potencjalnych niepożądanych skutków leczenia.

Studenci powinni wiedzieć, że odpowiednia edukacja pacjentów jest podstawowym warunkiem stosowania się pacjentów do zaleceń, a tym samym warunkiem sukcesu leczenia. Studenci powinni więc nauczyć się w jaki sposób komunikować się z pacjentem, by przekazać mu informacje dotyczące przyczyny powstania bólu oraz zalecanego leczenia i jego alternatyw.

Studenci powinni umieć wymienić przynajmniej trzy z poniższych kluczowych elementów rozmowy lekarza z pacjentem na temat bólu przewlekłego:

- nie obiecywać „uwolnienia od bólu”,
- sformułowanie realistycznych celów leczenia po zapoznaniu się z oczekiwaniami pacjenta,
- zapobieganie często występującym objawom niepożądanym,
- plan leczenia w formie pisemnej.

1.3.4 Programy Leczenia Bólu

Rehabilitacja i fizykoterapeutyczne programy leczenia (zdrowy kręgosłup, programy odnowy funkcjonalnej i in.) mogą być pomocne, jakkolwiek w przypadku bardziej skomplikowanych sytuacji należy podjąć działania obejmujące aspekty psychologiczne w ramach programu leczenia bólu.

Programy leczenia bólu stworzone w oparciu o założenia terapii poznawczo-behawioralnej są odpowiednie dla pacjentów z bólem przewlekłym, w przypadku których inne metody o skuteczności potwierdzonej w badaniach naukowych zawiodły, a ból ma negatywny wpływ na jakość życia, funkcjonowanie i nastrój. Program obejmuje edukację z zakresu fizjologii i psychologii bólu, zasad zdrowego funkcjonowania i samodzielnego radzenia sobie z problemami związanymi z bólem; ustalane są cele leczenia i pracuje się w kierunku ich osiągnięcia; rozpoznawane i modyfikowane są negatywne przekonania i zachowań pacjenta; pacjenci uczeni są relaksacji i metod radzenia sobie z bólem.

Leczenie przeprowadzane jest kompleksowo przez zespół wielodyscyplinarny, niektóre komponenty leczenia są przypisane określonemu specjalistce, inne są wspólne dla całego zespołu. Najczęściej przeprowadzane są w formie terapii grupowej, co pozwala na uregulowanie doświadczania bólu i daje możliwość uczenia się od innych osób będących w podobnej sytuacji. Istnieją liczne dowody, że uczestnictwo w grupie przyczynia się do poprawy nastroju, radzenia sobie, funkcjonowania oraz zmniejszenia bólu i negatywnego nastawienia. Odpowiednio ukierunkowane programy leczenia bólu mogą sprzyjać także powrotowi do pracy zawodowej.

2. Ból ostry: pooperacyjny i pourazowy

Ból pooperacyjny i pourazowy jest ostrym bólem o krótkotrwałym przebiegu, trwającym od kilku dni do kilku tygodni.

Ból ostry, w przeciwieństwie do większości przypadków bólu przewlekłego, pełni dla organizmu funkcję ostrzegawczą. Jeśli ból ostry utrzymuje się zamiast ustępować w zwykłym trybie, może przekształcić się w ból przewlekły. Uszkodzenie tkanki i ból stymulują nocyceptory i aktywują współczulny układ nerwowy. W przypadku bólu ostrego istotnym celem leczenia, oprócz uśmierzania bólu, jest zmniejszenie reakcji stresowej organizmu na operację lub uraz. Występowanie bólu pooperacyjnego i pourazowego pogarsza stan kliniczny pacjenta, co wiąże się z dłuższym pobytem w szpitalu. Leczenie bólu ostrego jest zatem ważne, zazwyczaj bezpieczne i rzadko wiąże się z występowaniem powikłań. Uśmierzanie bólu prowadzące do zwiększenia komfortu pacjenta jest bardzo ważne z powodów etycznych. Na poziomie fizycznym zmniejszenie aktywności współczulnego układu nerwowego i skutków stresu pooperacyjnego przyczynia się do poprawy stanu klinicznego i prawdopodobnie także śmiertelności. Lekarz powinien zapewnić pacjentowi odpowiednie leczenie bólu, przeciwdziałając w ten sposób powstawaniu bólu przewlekłego.

Studenci powinni znać cechy charakterystyczne bólu ostrego (potencjalna funkcja podtrzymywania życia, funkcja ostrzegawczo-obronna, ochrona przez unieruchomienie, spadek nasilenia bólu z upływem czasu, prosty przebieg psychologiczny, szeroka akceptacja społeczna) i jego objawy, jak również umieć odróżnić je od objawów bólu przewlekłego.

Studenci powinni znać następujące patofizjologiczne aspekty ostrego bólu pourazowego i pooperacyjnego i umieć odnieść je do różnych układów organizmu:

- współczulny układ adrenergiczny: stymulacja (zwiększone całkowite zapotrzebowanie/wchłanianie tlenu przez organizm, obniżone mikrokrążenie),
- układ krążenia: tachykardia, nadciśnienie, zwiększone zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen, częstsze występowanie niedokrwienia mięśnia sercowego,
- układ oddechowy : hipowentylacja wywołana bólem, niedodma, ryzyko zapalenia płuc,
- przewód pokarmowy: atonia żołądka, porażenna niedrożność jelit, rozerwanie szwów,
- ogólne: adrenergiczna stymulacja współczulna ze zmniejszonym mikrokrążeniem, hiperglikemia, unieruchomienie spowodowane bólem, odroczone żywienie dojelitowe, odroczone rehabilitacja, podwyższone ryzyko powikłań zakrzepowo – zatorowych.

Studenci powinni wiedzieć, że leczenie bólu pooperacyjnego i pourazowego służy ochronie narządów wewnętrznych poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na tlen mięśnia sercowego i całego organizmu, poprawę mechaniki i wydolności oddychania, funkcji układu oddechowego oraz przyspieszenie gojenia ran. Powyższe procesy pozwalają na wcześniejsze uruchomienie i wczesne żywienie dojelitowe, co prowadzić może w konsekwencji do poprawy stanu klinicznego i zmniejszenia umieralności.

Studenci powinni znać zasady leczenia bólu ostrego:

- ocena nasilenia bólu przy pomocy 11-stopniowej skali numerycznej (*Numerical Rating Scale* NRS, w której 0=brak bólu, a 10=najgorszy wyobraźalny ból),
- drogi podania: w pierwszej kolejności doustna, następnie pozajelitowa, a następnie zewnątrzoponowa; wyjątki: natychmiastowe podanie dożylnie w przypadku silnego bólu (zaostrenie bólu) lub podanie i.v./s.c. gdy niemożliwe jest podanie doustne (z powodu wymiotów, dysfunkcji żołądkowo-jelitowej, tuż po operacji); podać domięśniowych obecnie nie stosuje się,
- analgezia pierwszego rzutu: ciągła analgezia w regularnych odstępach czasu, preferowane leki o przedłużonym uwalnianiu lub analgezia kontrolowana przez pacjenta (PCA – *Patient-Controlled Analgesia*).
- analgezia na żądanie (=lek ratunkowy): uzupełniająca leczenie pierwszego rzutu z ustalonym okresem bezpieczeństwa przed zastosowaniem kolejnego leku (np. 30 minut dla leku podawanego doustnie i 10 minut dla tramadolu administrowanego z użyciem PCA) ,
- kombinacja różnych analgetyków (według drabiny analgetycznej WHO dla bólu nowotworowego; patrz część 3.2) dobranych odpowiednio do spodziewanego nasilenia bólu,
- monitorowanie uśmierzania bólu oraz w razie konieczności skorygowanie standardowego leczenia przeciwbólowego z uwzględnieniem np. częstotliwości wstrzyknięć dożylnych

- kontrola i leczenie skutków ubocznych podawania leków (opiodów) – zwłaszcza profilaktyka przeciwwymiotna.

W okresie pooperacyjnym i pourazowym nasilenie bólu musi być stale odnotowywane. Należy brać pod uwagę parametry funkcjonalne (ból w stanie spoczynku i w ruchu), oraz związane z bólem zaburzenia snu, terapii oddechowej i uruchomienia pacjenta. Studenci muszą znać co najmniej dwa czynniki wpływające na powodzenie leczenia.

Studenci powinni potrafić podać przykład stopniowego schematu przeciwbólowego, uzależnionego od oczekiwanego nasilenia bólu:

- dawkowanie i częstotliwość podawania analgetyków pierwszego rzutu i leków ratunkowych,
- wybór odpowiednich leków w zależności od uwarunkowań lokalnych,
- kryteria przejścia na kolejny stopień w ramach schematu leczenia,
- kryteria zakończenia schematu leczenia.

Przykład dla poziomu I: procedury dla oczekiwanego bólu o niewielkim nasileniu

Bez opiodu; dodatkowo słaby opiod przy NRS>3; jeśli będzie konieczny wówczas dwa razy w ciągu 8 godzin – przejście na stopień II; zawiadomienie lekarza przy NRS>7.

Przykład dla poziomu II: procedury dla oczekiwanego bólu o średnim nasileniu

Bez opiodu i słaby opiod; dodatkowo silny opiod przy NRS >3; jeśli będzie potrzebny wówczas dwa razy w ciągu 8 godzin – przejście na stopień III; zawiadomienie lekarza przy NRS>7.

Przykład dla poziomu III: procedury dla oczekiwanego bólu o znacznym nasileniu

Silny opiod (o powolnym uwalnianiu) plus silny opiod (o natychmiastowym uwalnianiu) jako lek ratunkowy; zawiadomienie lekarza przy NRS>7.

Przykład dla poziomu IV: procedury dla spodziewanego silnego bólu u pacjentów z ryzykiem pogorszenia stanu klinicznego

Zaawansowane metody podania (PCA - analgezja kontrolowana przez pacjenta, techniki ciągłe z zastosowaniem cewników).

Studenci muszą wiedzieć jak leczyć ból w wypadkach nagłych (NRS>7). W takich sytuacjach preferowane powinno być pozajelitowe podanie leku z powodu szybkiego początku jego działania, w zależności od ocenianej pilności potrzeby. Miareczkowanie analgetyków opiodowych pozwala uniknąć niepożądanych objawów przedawkowania, takich jak sedacja i depresja oddechowa.

Studenci powinni wiedzieć o konieczności monitorowania sedacji, parametrów układu krążenia i oddychania, zwłaszcza w przypadku powtarzanych dawek opiodów. Muszą wiedzieć

jakie jest postępowanie w przypadku (względnego) przedawkowania opioidów (wspomaganie układu oddechowego przez podanie tlenu, miareczkowane zastosowanie dożylnych antagonistów opioidów (nalokson), następnie monitorowanie w ramach intensywnej terapii].

Studenci powinni znać dwie techniki zaawansowanego pooperacyjnego leczenia bólu np. znieczulenie miejscowe (zwnętrzoponowo w odcinku piersiowym i lędźwiowym) i dożylna analgeza kontrolowana przez pacjenta – PCA oraz wiedzieć, jak istotne mają znaczenie po rozległych zabiegach chirurgicznych oraz u pacjentów z podwyższonym ryzykiem okołoperacyjnym.

3. Ból nowotworowy

Ból nowotworowy jest bezpośrednio lub pośrednio związany z występowaniem nowotworu złośliwego.

Od 70 do 90% pacjentów nowotworowych cierpi z powodu silnego lub bardzo silnego bólu. Z tego powodu leczenie bólu powinno być dla lekarza kwestią priorytetową, zwłaszcza że większość pacjentów z chorobą nowotworową (>80%) może być skutecznie leczona z zastosowaniem prostych zasad drabiny analgetycznej WHO dla bólu nowotworowego. Zapisywanie opioidów wymaga znajomości regulacji prawnych dotyczących wystawiania recept na opioidy (recepty Rpw).

Studenci muszą znać etiologię bólu nowotworowego: powinni rozpoznać ucisk tkanek miękkich i nerwów przez guz i przerzuty np. wątroby lub kości, czasem z patologicznymi złamaniami. Uwzględnić należy następujące przykłady zespołów bólowych współwystępujących z chorobą nowotworową: choroba zakrzepowo- zatorowa, półpasiec wynikający z immunosupresji, ból mięśniowo-powięziowy, odleżyny będące skutkiem unieruchomienia. Bóle będące wynikiem leczenia nowotworu to pooperacyjny ból rany, zapalenie błony śluzowej po przeszczepie szpiku oraz toksyczna neuropatia powstała w wyniku stosowania leków cytotoksycznych i radioterapii. Przykłady bólu zazwyczaj niezależnego od choroby nowotworowej to bóle głowy, kręgosłupa i urazów odniesionych w wyniku upadku.

W celu leczenia bólu nowotworowego studenci powinni umieć zastosować wytyczne zawarte w drabinie analgetycznej WHO : stopień I - stosowanie analgetyków nieopiodowych; stopień II -kontynuacja stosowania analgetyków nieopiodowych z dodaniem słabych opioidów; stopień III – zamiana słabych opioidów na silne. Na wszystkich trzech etapach należy brać pod uwagę wskazania do stosowania ko-analgetyków, zwłaszcza w przypadku bólu neuropatycznego. Studenci powinni wiedzieć, że inwazyjne i neurodestrukcyjne metody leczenia należy stosować tylko po wyczerpaniu możliwości przewidzianych w drabinie analgetycznej WHO. Studenci powinni również umieć podać przykłady procedur inwazyjnych i neurolitycznych, takich jak blokada splotu trzewnego i analgeza z zastosowaniem cewnika zwnętrzoponowego.

Studenci powinni znać krajowe regulacje dotyczące przepisywania opioidów:

- wystąpienie o możliwość wystawiania recept na opioidy (Rpw) do nadzoru farmaceutycznego (np. wymagające przedłożenia prawa wykonywania zawodu lekarza),
- prawidłowe wypełnianie recept na leki opioidowe.

4. Ból neuropatyczny

Ból neuropatyczny wywołany przez pierwotną chorobę lub uszkodzenie układu nerwowego.

W klasyfikacji bólu istotne jest rozróżnienie między bólem nocyceptywnym i bólem neuropatycznym. Przeważnie na zespół bólowy składają się jednocześnie komponenty receptorowe i neuropatyczne. W obraz klinicznym często występuje przetrwały piekący ból lub napady bólu kłującego w połączeniu z bólem wzbudzonym, takim jak hiperalgezia i alodynia. Konwencjonalne analgetyki (opiodowe i nieopiodowe) często nie są wystarczające do kontrolowania bólu neuropatycznego. Ten rodzaj bólu wymaga specjalnego planu leczenia dostosowanego do konkretnego przypadku. Metody leczenia bólu neuropatycznego różnią się więc od metod leczenia bólu nocyceptywnego.

Studenci powinni wiedzieć, że dokładne przeprowadzenie wywiadu, zawierające ocenę jakości doznań bólowych wraz z badaniem neurologicznym, oceniającym zwłaszcza funkcję czuciową, może dostarczyć ważnych danych wskazujących na rodzaj bólu i jego przyczynę. Studenci powinni znać i rozumieć takie terminy jak alodynia (reakcja bólowa na bodziec, który zazwyczaj nie powoduje bólu, np. wacik lub strumień wody) i hiperalgezia (wzmoczona reakcja na bodziec bólowy np. ukłucie szpilką).

Precyzyjne określenie lokalizacji bólu oraz zaburzeń czucia lub motorycznych pozwala także na identyfikację specyficznego zajętego nerwu obwodowego lub korzenia nerwowego (dermatomalnie).

Studenci powinni umieć nazwać dwie typowe choroby, które wiążą się z bólem neuropatycznym, znać ich przyczynę, objawy i zasady leczenia (np. polineuropatia, neuralgia popółpaścowa, udar, stwardnienie rozsiane, urazy rdzenia kręgowego).

4.1 Przykład: polineuropatia

Studenci powinni wiedzieć, że polineuropatia jest zespołem uszkodzenia kilku nerwów obwodowych przez proces ogólnoustrojowy z objawami ruchowymi, czuciowymi i autonomicznymi. Studenci powinni nazwać typowy wzór lokalizacji bólu charakterystyczny dla polineuropatii (forma rękawiczek lub skarpetek).

Studenci powinni znać dwie z możliwych wymienionych poniżej przyczyn:

- cukrzyca ,

- substancje toksyczne jak środki cytotoksyczne lub alkohol,
- charakter nowotworowy zmian patologicznych (polineuropatia paranowotworowa/paraneoplastyczna)
- zakaźne/zapalne (np. HIV)

Studenci powinni znać przynajmniej dwie klasy koanalgetyków i po dwa przykłady leków dla każdej z nich. Powinni być świadomi, że opioidy nie są lekami pierwszego rzutu, a w pierwszej kolejności powinno się zalecać inny rodzaj farmakoterapii (np. leki przeciwdrgawkowe, inhibitory zwrotnego wychwytu serotoniny i noradrenaliny *SNRI* i trójcykliczne leki przeciwdepresyjne, leki topikalne).

4.2 Przykład: półpasiec

Studenci powinni wiedzieć, że półpasiec jest neurotropowym zakażeniem wirusem *Varicella-Zoster*, będącym efektem reaktywacji wirusów ospy wietrznej w zwojach rdzeniowych. Występuje najczęściej u pacjentów z osłabionym układem immunologicznym (np. po naświetlaniu lub chemioterapii) i u chorych w wieku podeszłym.

Studenci powinni umieć rozpoznać poniższe objawy:

- wysypka krostkowa przybierająca kształt wstęgi występująca po jednej stronie ciała,
- występuje w 50% przypadków w obszarze klatki piersiowej, w około 20% przypadków w obszarze unerwionym przez nerw trójdzielny,
- w obszarze unerwionym przez jeden lub kilka zwojów rdzeniowych (w obszarze jednego lub kilku dermatomów),
- utrzymujący się ból (piekący, kłujący) z towarzyszącą nasiloną wrażliwością (alodynia) i wrażeniami kłucia.

Studenci powinni znać przynajmniej dwie klasy koanalgetyków i po dwa przykłady leków dla każdej z nich. Powinni wiedzieć, że opioidy nie są lekami pierwszego rzutu, a leki przeciwwirusowe powinny być zastosowane w przeciągu 72 godzin od momentu wystąpienia objawów. Studenci powinni mieć świadomość, że wczesne podjęcie odpowiedniego leczenia może zmniejszyć ryzyko wystąpienia przetrwałego bólu neuropatycznego.

5. Powstawanie bólu przewlekłego: rozróżnienie pomiędzy bólem ostrym i przewlekłym.

Za ból przewlekły uznaje się taki, który trwa dłużej niż sześć miesięcy. Oprócz różnicy w czasie trwania ból przewlekły wyróżnia się także przekroczeniem czysto fizycznego doznania i wkroczeniem w sfery psychologiczne i społeczne.

Zazwyczaj nienowotworowy ból przewlekły prowadzi do rozprzestrzenienia się objawów i obejmuje liczne lokalizacje i aspekty wielowymiarowe. Ból przewlekły nie pełni już funkcji ostrzegawczej dla organizmu i musi być postrzegany jako osobna jednostka chorobowa. Leczenie bólu przewlekłego według zasad postępowania dla bólu ostrego zazwyczaj nie jest skuteczne. Przejawy chronifikacji bólu muszą więc zostać rozpoznane we wczesnym stadium, aby można było przyjąć odpowiedni plan leczenia i zapobiec dalszej chronifikacji. Leczenie powinno być prowadzone w specjalistycznych ośrodkach, zgodnie z podejściem multimodalnym w oparciu o wypracowany na podstawie badań bio- psychospołeczny model leczenia.

Studenci powinni znać dwa przykłady bólu przewlekłego np. niespecyficzny przewlekły ból krzyża i bóle głowy będące wynikiem nadużywania leków.

5.1 Przykład: przewlekły niespecyficzny ból krzyża

Studenci muszą zdawać sobie sprawę z częstości występowania, powszechności i społeczno-ekonomicznego znaczenia bólów krzyża: wskaźnik częstości występowania dla bólu krzyża wynosi 80%, z czego 10% to przypadki bólu przewlekłego; wysokie koszty finansowe w skali roku w wyniku spadku produktywności (40% wszystkich nieobecności w pracy); koszty państwowych ubezpieczeń zdrowotnych w wysokości od 5 do 6 miliardów euro (w Niemczech: *GKV- Gesetzliche Krankenversicherung*). Etiologia bólu krzyża jest nieokreślona w ponad 90% przypadków. Specyficzny ból krzyża powinien być rozpoznawany na podstawie diagnozy różnicowej (nowotwór, zapalenie/ropień, przepuklina krążka międzykręgowego, niestabilność, złamanie). Zmiany zwyrodnieniowe w wyniku osteochondrozy, spondyloartrozy i zmian w obrębie dysku inne niż wypadnięcie często mają związek z niespecyficznym bólem kręgosłupa, ale zazwyczaj nie mogą być uznane za jego przyczynę.

Studenci powinni umieć rozpoznać następujące „czerwone flagi” u pacjentów z bólem kręgosłupa:

- wiek >50rż,
- gorączka, niewyjaśniony wzrost wskaźnika opadania erytrocytów (OB), wzrost wskaźnika białka C-reaktywnego, leukocytoza lub anemia,
- utrata wagi,
- złośliwy nowotwór w wywiadzie,
- uszkodzenia kości, zwłaszcza przerzuty do kości

- objawy i oznaki neurologiczne.

Występowanie „czerwonych flag” wymaga szybkiego, specyficznego i kompleksowego badania diagnostycznego.

Dodatkowo studenci powinni umieć rozpoznać przynajmniej trzy z następujących „żółtych flag” zapowiadających prawdopodobieństwo wystąpienia bólu przewlekłego:

- stały ból bez zmian w zakresie nasilenia i objawów,
- lęk przed ruchem i aktywnością (zachowania lękowo- unikowe),
- trudności w pracy zawodowej,
- fiksacja na fizycznej/cieleśnej przyczynie bólu,
- starania o świadczenia rentowo-emerytalne,
- nieadekwatne idealizowanie lub niedoceniające pracowników służby zdrowia.

Studenci powinni znać podstawy rozpoznania, a mianowicie:

- częste występowanie rozbieżności pomiędzy wynikami a objawami, np. stopień zmian morfologicznych w metodach obrazowania nie koreluje z objawami,
- w przypadku, w którym nie występują „czerwone flagi”, a objawy utrzymują się dłużej niż 3 do 6 miesięcy i /lub prowadzą do niemożności wykonywania pracy przez dłużej niż 3 do 6 tygodni, należy wdrożyć specjalne procedury diagnostyczne (i terapeutyczne).

Studenci powinni znać elementy składające się na konceptę multimodalnego leczenia bólu, która łączy podejście terapeutyczne różnych dziedzin, a ma na celu promocję zdrowia zamiast koncentrowania się na chorobie:

- rozważne użycie leków (analgetyków/koanalgetyków) prowadzące do minimalnego użycia środków przeciwbólowych lub ich odstawienia,
- aktywna fizjoterapia oparta na ćwiczeniach,
- użycie ciepła i zimna,
- edukacja pacjenta,
- ocena i zachęcanie do używania strategii radzenia sobie z bólem,
- techniki relaksacyjne,
- psychoterapia bólu, np. terapia behawioralna skoncentrowana na tworzeniu emocjonalnego dystansu do bólu,
- przezskórna elektryczna stymulacja nerwów (TENS) i akupunktura.

Studenci powinni wiedzieć, że techniki interwencyjne zazwyczaj nie są wskazane w leczeniu bólu krzyża. Procedury interwencyjne (podawanie leków miejscowo, okołokorzeniowo, do stawów międzywyrostkowych) same w sobie wiążą się z ryzykiem i mogą przyczyniać się do chronifikacji bólu. Poza tym studenci powinni wiedzieć, że nie ma dowodów naukowych potwierdzających długoterminową skuteczność leczenia opioidami niespecyficznego bólu krzyża. Studenci powinni też wiedzieć, że leczenie niespecyficznego bólu krzyża z wczesnymi oznakami chronifikacji powinno odbywać się wyłącznie w specjalistycznych ośrodkach lub w ramach specjalistycznych programów.

Studenci powinni potrafić wymienić przynajmniej trzy z następujących celów terapeutycznych:

- zmniejszenie nasilenia bólu, nie jego zlikwidowanie,
- zmiany w zakresie doświadczania bólu,
- wprowadzenie aktywnych strategii radzenia sobie z bólem,
- poprawa jakości życia,
- powrót do pracy,
- zmniejszenie ilości stosowanych leków i korzystania z systemu opieki zdrowotnej.

5.2 Przykład: ból głowy będący wynikiem nadużywania leków

Studenci powinni wiedzieć, że polekowe bóle głowy (ang. *medication-induced headache* MIH) są efektem niewłaściwego leczenia pierwotnych bólów głowy. Studenci powinni znać dwa główne rodzaje bólu głowy, które prowadzą do nadużywania leków, czyli migrenę i napięciowy ból głowy. Studenci powinni znać przynajmniej dwie z poniższych klas substancji: złożone preparaty przeciwbólowe z kofeiną, tryptany, ergotaminę, niesteroidowe leki przeciwzapalne. Studenci powinni wiedzieć, że zalecane dzienne dawki nie mają związku z rozwinięciem polekowych bólów głowy. Natomiast znaczenie ma częstotliwość przyjmowania, począwszy od 10/miesiąc w przypadku tryptanów i od 15/miesiąc w przypadku niesteroidowych leków przeciwzapalnych i przeciwgorączkowych. Studenci powinni wiedzieć, że właściwa diagnoza bólu głowy będącego przyczyną nadużywania leków jest możliwa tylko po ich odstawieniu.

Poza tym studenci powinni znać następujące objawy polekowych bólów głowy: utrzymujący się ból głowy (z napadami migreny lub bez) lub kumulacja ataków migreny bez przetrwałego bólu głowy.

Studenci muszą również poznać metody leczenia polekowych bólów głowy: odstawienie leku z towarzyszącą fizjoterapią i terapią behawioralną, a następnie leczenie objawów pierwotnego bólu głowy. Studenci powinni wiedzieć, że stosowanie opioidów jest wskazane tylko w leczeniu wtórnych bólów głowy, np. przy przerzutach do mózgu.

6. Grupy pacjentów o szczególnych wymaganiach leczniczych

Leczenie bólu u dzieci, osób starszych i pacjentów z demencją, jak również u kobiet w ciąży i karmiących piersią oraz osób uzależnionych od opiatów i leczonych opioidami.

Leczenie bólu u dzieci lub u osób z demencją wymaga szczególnej uwagi i zastosowania specjalnych technik. Deficyty w zakresie komunikacji mogą prowadzić do nieprawidłowej oceny, a w konsekwencji do niewłaściwego leczenia bólu. Poza tym należy uwzględnić odmienną farmakokinetykę analgetyków u osób bardzo młodych i osób w wieku podeszłym, tak by uniknąć zbyt niskich dawek leków lub przedawkowania. Zlecając leki przeciwbólowe kobietom w ciąży i karmiącym piersią należy brać pod uwagę ryzyko toksyczności leku.

6.1 Dzieci

Studenci muszą wiedzieć, że to lekarz jest odpowiedzialny za zapewnienie odpowiedniego uśmierzania bólu także u dzieci, niemowląt i noworodków. Muszą mieć świadomość zwiększonej wrażliwości na ból u wcześniaków i noworodków oraz możliwych konsekwencji rzutujących na całe życie, będących wynikiem mechanizmów sensytyzacji w wyniku nieodpowiedniego leczenia bólu.

Studenci powinni umieć zastosować podstawowe narzędzia oceny bólu odpowiednie dla dzieci, niemowląt i noworodków:

- objawy stymulacji współczulnej/adrenergicznej: bradykardia, tachykardia, spowolnienie lub przyspieszenie oddechu, zmiany ciśnienia krwi lub saturacji O₂,
- sygnalizowanie bólu głosem: płacz, krzyk, kwilenie,
- grymasy twarzy: ściągnięte brwi, zmarszczone czoło z pionowymi bruzdami, przymrużone oczy, widoczne bruzdy nosowo-wargowe, obniżone kąciki ust,
- funkcja motoryczna i czuciowa: postawa ciała, odruchy cofania, kopanie, zmiany tonu, wzmożona wrażliwość na bodźce dotykowe,
- zmiany wegetatywne: pocenie się, zaburzenia snu, zaburzenia karmienia.

Studenci powinni znać inne narzędzia oceny przeznaczone dla tej grupy wiekowej i potrafić wymienić przynajmniej jeden przykład, np. skalę Smiley'a czy pediatryczne skale bólu (w Niemczech: *KUSS – Kindliche Unbehagens- Und Schmerz-Skala*).

Studenci powinni znać pięć najważniejszych analgetyków używanych w pediatrii (paracetamol, ibuprofen/dikoflenak, metamizol, tramadol i morfina), wskazania do ich stosowania, zasady podawania i objawy niepożądane (dawkowanie zależne od masy ciała, wybór środka zależny od grupy wiekowej, wskazania dla różnych dróg podawania leku, maksymalne dawki dobowe), jak również powinni mieć świadomość szczególnego ryzyka stosowania kwasu

acetylosalicylowego u dzieci. Powinni być też świadomi problemów związanych z rejestracją farmaceutyczną leków w pediatrii (stosowanie *off-label*).

Studenci powinni wiedzieć, że nefarmakologiczne metody leczenia bólu mogą być stosowane również u dzieci.

6.2 Osoby w wieku podeszłym i pacjenci z demencją

Studenci powinni wiedzieć, że na lekarzu spoczywa także odpowiedzialność za zapewnienie odpowiedniego uśmierzenia bólu pacjentom w wieku podeszłym i cierpiącym na demencję, a ból u chorych w wieku podeszłym jest często niewłaściwie leczony. Studenci powinni znać powody niewłaściwego leczenia bólu w tej grupie chorych, np. trudności z komunikowaniem się, brak wiedzy na temat stosowania leków w wieku podeszłym i większej wrażliwości na ból u pacjentów z demencją. Studenci powinni poznać kluczowe zagadnienia z zakresu epidemiologii bólu u osób w wieku podeszłym, np. równomierną częstość występowania bólu ostrego, wzrost częstości występowania przetrwałego bólu do siódmej dekady życia, zwłaszcza w odniesieniu do bólu neuropatycznego oraz schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego.

Studenci powinni wiedzieć o ważnych, związanych z wiekiem aspektach układu nocycyptywnego (np. zwiększenie i zmniejszenie gęstości rozmieszczenia receptorów) oraz ośrodkowych procesach przewodzenia bólu (np. niezmienny komponent afektywny). Studenci powinni rozumieć, że osoby w wieku podeszłym cierpiące z powodu bólu mają odmienne związane z wiekiem podejście i strategię radzenia sobie z bólem np. stoicyzm. Muszą zdawać sobie sprawę ze znaczenia i częstości współwystępowania zaburzeń psychicznych w wieku podeszłym, szczególnie depresji.

Studenci powinni być świadomi przydatności skal analogowych do oceny bólu chorych w wieku podeszłym, pomimo ograniczeń w funkcjonowaniu poznawczym. Powinni umieć rozpoznać potencjalne przesłanki występowania bólu u starszych pacjentów, którzy nie mają już możliwości komunikowania się, np. jęczenie, niepokój, zagubienie, zmienione wzorce poruszania się i mimika twarzy. Studenci powinni znać założenia skal obserwacyjnych i ich znaczenie w leczeniu osób w wieku podeszłym i chorych z demencją.

Studenci powinni znać kluczowe aspekty wyboru leków przeciwbólowych dla osób starszych. Muszą być świadomi obniżonych zdolności metabolicznych wątroby i obniżonego klirensu nerkowego w tej grupie chorych. Ponadto studenci powinni zdawać sobie sprawę ze znaczenia w grupie pacjentów w wieku podeszłym występowania schorzeń współistniejących i związanego z nim ryzyka, jak również ryzyka związanego z zażywaniem wielu leków. Powinni umieć wymienić najczęstsze zagrożenia (np. upadki związane ze stosowaniem opioidów) i objawy niepożądane (zaburzenia orientacji wywołane stosowaniem opioidów) leczenia przeciwbólowego w tej grupie pacjentów.

Studenci powinni wiedzieć, że u osób starszych można również stosować nefarmakologiczne metody leczenia bólu i terapię behawioralną.

6.3 Cięża i karmienie piersią

Studenci muszą znać najważniejsze aspekty leczenia bólu ostrego i przewlekłego u kobiet w okresie ciąży i karmienia piersią, np. szczególne ryzyko dla matki i dziecka związane z analgezą, ograniczenia w stosowaniu leków w okresie ciąży i karmienia piersią oraz brak dowodów naukowych potwierdzających bezpieczeństwo stosowania leków.

Studenci muszą wiedzieć jakie zagrożenie niesie dla płodu i noworodka niosą często stosowane analgetyki, np. objawy zespołu odstawienia i depresja oddechowa u noworodka w następstwie stosowania opioidów w ciąży; przedwczesne zamknięcie przewodu tętniczego w wyniku stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) w czasie ostatniego trymestru ciąży; przedostawanie się leku do mleka kobiecego. Studenci muszą znać odpowiednie procedury (np. analgeza zewnątrzoponowa) i leki przeciwbólowe (paracetamol) stosowane w trakcie porodu.

Studenci powinni być świadomi szczególnych zagrożeń w przypadku przewlekłe chorych kobiet (np. cierpiących na migrenę lub pourazowy ból neuropatyczny), które mogły zająć w ciążę, zwłaszcza teratogenicznego wpływu typowych koanalgetyków (częste deformacje strukturalne) i ryzyka wystąpienia objawów odstawienia u noworodka przy długotrwałym stosowaniu opioidów.

W tym kontekście studenci powinni umieć wymienić zagrożenia związane z leczeniem, takie jak ryzyko deformacji płodu w wyniku zażywania leków przeciwdrgawkowych np. karbamazepiny oraz ryzyko wystąpienia objawów odstawienia u noworodka po leczeniu opioidami w okresie ciąży. Powyższe zagrożenia powodują konieczność starannego rozważenia długotrwałego przyjmowania leków przez kobiety pragnące mieć dzieci.

6.4 Uzależnienie psychiczne i uzależnienie fizyczne

Pacjenci z uzależnieniem od narkotyków w wywiadzie muszą zostać zidentyfikowani i wymagają specjalnej uwagi. Wywarzone podejście wymaga, by

a) studenci przykładali wagę do ograniczania nadużywania leków, uzależnień oraz nabywali wiedzę i umiejętności niezbędnych do współpracy w tej kwestii

b) organa regulacyjne uznawały podstawową rolę leków opioidowych i w żaden sposób nie podważały konieczności właściwego użycia medycznego.

Studenci powinni wiedzieć, że uzależnienie fizyczne jest definiowane jako stan adaptacji charakteryzujący się zespołem odstawienia specyficznym dla danej klasy leków np., przez nagłe odstawienie leku, gwałtowne obniżenie dawki lub podanie antagonisty. Działanie leku jest przewidywalne i można mu zapobiec poprzez stopniowe zmniejszanie dawki.

Ponadto studenci powinni wiedzieć, że zgodnie z definicją termin „nadużywanie leków” powinien odnosić się do użycia każdego leku wykraczającego poza akceptowane medyczne normy. Oznacza każde użycie niedozwolonego leku oraz niewłaściwe użycie leku przepisane przez lekarza.

Uzależnienie psychiczne jest pierwotną, przewlekłą, neurobiologiczną chorobą, na której rozwój i przebieg mają wpływ czynniki genetyczne, psychospołeczne i środowiskowe. Charakteryzują ją zachowania obejmujące osłabioną kontrolę nad stosowaniem leku i kompulsywne przyjmowanie leku, pomimo negatywnych konsekwencji dla własnego zdrowia i otoczenia.

Studenci powinni wiedzieć o szczególnych oznakach wskazujących na problemy ze stosowaniem leków, w tym:

- wykazane w wywiadzie wcześniejsze nadużywanie substancji (np. alkoholu lub benzodiazepin)
- potrzeba zwiększenia dawki bez widocznego powodu,
- preferencja określonej drogi podania leku,
- podczas wizyty u lekarza skoncentrowanie na leku i problemach z receptami.

Studenci powinni również wiedzieć, w jaki sposób można uniknąć nadużywania leków: wszyscy pacjenci powinni być oceniani pod kątem wcześniejszego nadużywania leków, pacjenci powinni otrzymać szczegółowe instrukcje odnośnie do stosowania leków, a w trakcie leczenia należy w sposób powtarzalny monitorować właściwe ich użycie.