



Leczenie bólu w oparciu o drabinę analgetyczną WHO

dr n. med. Jarosław Woron^{1,2}

prof. dr hab. med. Jan Dobrogowski³

prof. dr hab. med. Jerzy Wordliczek²

mgr psych. Justyna Kleja²

¹ Zakład Farmakologii Klinicznej Katedry Farmakologii UJ CM, Kraków

² Klinika Leczenia Bólu i Opieki Paliatywnej Katedry Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJ CM, Kraków

³ Zakład Badania i Leczenia Bólu Katedry Anestezjologii i Intensywnej Terapii UJ CM, Kraków

Medycyna po Dyplomie 2011(20); 8(185): 52-61

W 1986 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wprowadziła schemat farmakologicznego leczenia bólu, w szczególności bólu nowotworowego, który jest skuteczniejszy od wcześniej stosowanego u 85-90% pacjentów. Podstawą tego schematu jest indywidualizacja farmakoterapii bólu – indywidualny dobór leków analgetycznych zarówno ze względu na patomechanizm powstawania bólu, jego natężenie, jak i mechanizmy działania farmakodynamicznego leków przeciwbólowych. Główną zasadą leczenia bólu na podstawie drabiny analgetycznej WHO jest pomiar natężenia bólu. Dlatego bardzo istotna jest znajomość metod pomiaru natężenia bólu.¹

Metody pomiaru natężenia bólu

Badanie natężenia bólu przeprowadza się w celu postawienia właściwej diagnozy, zaplanowania odpowiedniego postępowania terapeutycznego i zaproponowania pacjentowi najkorzystniejszych metod radzenia sobie z bólem. Aby dobrze leczyć ból, należy uwzględnić jego wielowymiarowość, co pozwoli na opracowanie – razem z pacjentem – wspólnej strategii terapeutycznej. Przy wyborze właściwej metody pomiaru bólu należy uwzględnić jej użyteczność kliniczną, rzetelność i trafność.

Aby dobrze dokonać klinicznej oceny bólu, należy uwzględnić:

- opis bólu przez pacjenta

- lokalizację dolegliwości bólowych
- reakcję pacjenta na ból
- wpływ bólu na sprawność pacjenta
- charakterystykę czasową bólu.

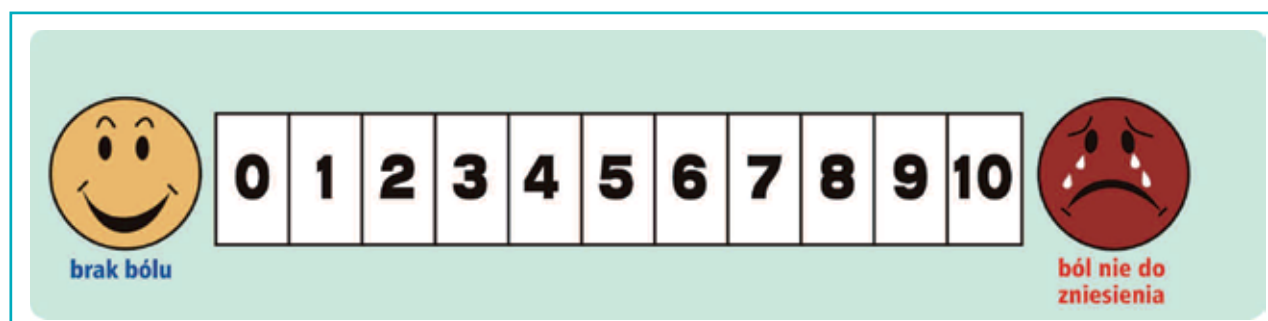
Istnieją trzy podstawowe metody opisu pomiaru bólu:

- metoda samoopisu (m.in. skale, diagramy, dzienniczki bólu)
- metoda obserwacji (m.in. kliniczna ocena sprawności, obserwacja zachowania)
- metoda pomiaru zmian czynników fizjologicznych (m.in. ciśnienia tętniczego).

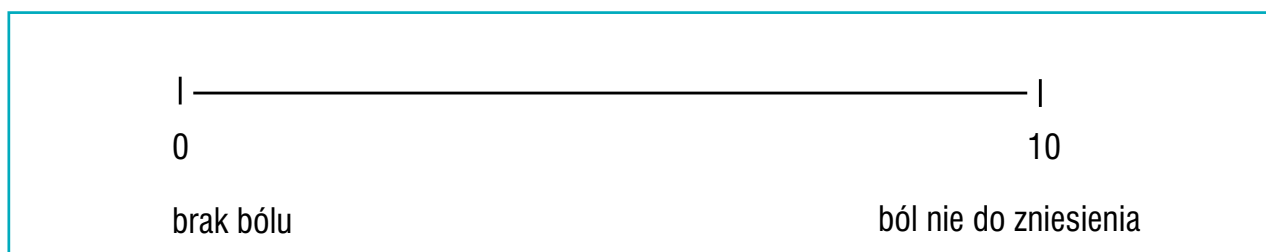
Poniżej przedstawimy najczęściej stosowane metody mierzenia nasilenia dolegliwości bólowych stosowane zarówno w bólu ostrym, jak i przewlekłym.⁵

Skala numeryczna (NRS)

Do monitorowania skuteczności leczenia przeciwbólowego stosuje się skalę numeryczną (NRS – Numerical Rating Scale) (ryc. 1), na której stopień nasilenia bólu określają liczby od 0 do 10. Jest ona bardziej zrozumiała niż inne skale i mogą ją stosować także osoby z upośledzeniem widzenia. Należy poprosić pacjenta, aby określił, jak silny jest ból, wskazując na odpowiednią liczbę, przy czym 0 oznacza brak bólu, a 10 – najgorszy ból, jaki można sobie wyobrazić. W przypadku pacjentów z bólem ostrym wska-



□ Rycina 1. Skala numeryczna (NRS)



Rycina 2. Skala wizualno-analogowa (VAS)

zane jest przeprowadzenie tego rodzaju badania; można je powtarzać wielokrotnie i dostarcza ono użytecznych danych.

Skala wizualno-analogowa (VAS)

Skalę wizualno-analogową (VAS – Visual Analogue Scale), zwaną po polsku także wizualną skalą analogową (ryc. 2), tworzy odcinek, najczęściej o długości 10 cm (inaczej 100 mm), z zaznaczonymi końcami. Pacjent zaznacza na odcinku punkt, który odpowiada intensywności bólu. Na końcach odcinka 0 oznacza brak bólu, a 10 (100 w przypadku stosowania skali w mm) – najgorszy ból, jaki można sobie wyobrazić (podobnie jak w skali NRS). Należy pamiętać, że kiedy odcinek ma długość inną niż 10 cm (100 mm), skala traci rzetelność.

Skala słowna (VRS)

Kolejnym narzędziem służącym do samooceny natężenia bólu jest skala słowna (VRS – Verbal Rating Scale) (ryc. 3).^{2,3}

Skala Wonga-Bakera

Skalę Wonga-Bakera (Wong-Baker FACES Pain Rating Scale) (ryc. 4), opartą na czytaniu wyrazu twarzy przedstawionych na rysunkach, jako metodę określania bólu stosuje się już u małych dzieci, którym trudno opisać własne dolegliwości, ale wykorzystuje się ją również u osób dorosłych, z którymi utrudniona jest komunikacja werbalna.

Skala wpływu (bólu) na zachowanie

Skala wpływu na zachowanie (Behavior Rating Scale) (ryc. 5) odnosi się do poziomu ograniczenia aktywności fizycznej.

Skala słowna	
	BRAK BÓLU
	BÓL SŁABY
	BÓL UMIARKOWANY
	BÓL SILNY
	BÓL NIE DO ZNIESIENIA

Rycina 3. Skala słowna (VRS)

W założeniu zakres wykonywania codziennych czynności powinien być odwrotnie proporcjonalny do stopnia odczuwanego bólu.

Skala Doloplus

Skala Doloplus dotyczy oceny bólu i jest narzędziem mierzącym zmiany w zachowaniu pacjenta powstałe na skutek odczuwania bólu. Używa się jej w stosunku do osób, u których występują zaburzenia poznawcze, trudności w porozumiewaniu się i współpracy podczas badania. Kwestionariusz w skali Doloplus wypełnia personel medyczny na podstawie obserwacji zachowania pacjenta. Jeżeli możliwości komunikacji z pacjentem są ograniczone, w badaniu można wykorzystać jedynie wskaźniki somatyczne. W skład skali wchodzi 10 pozycji zawartych w trzech kategoriach:

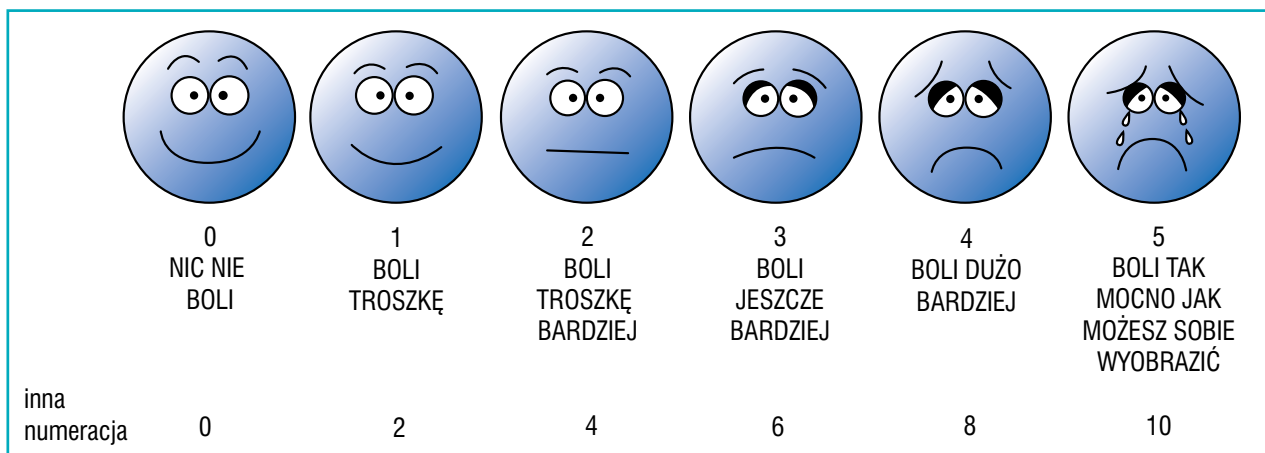
- reakcje somatyczne obejmujące 5 pozycji: dolegliwości somatyczne, obronna pozycja ciała, ochrona miejsc bolesnych, wyraz twarzy i sen
- reakcje psychomotoryczne zawierające 2 pozycje: czynności codzienne (ubieranie, mycie) oraz zdolność poruszania się
- reakcje psychospołeczne – w tym obszarze ujęte są 3 zagadnienia: życie społeczne, problemy zachowania oraz komunikacja.³

Skala LANSS

Skala LANSS (Leeds Assessment Neuropathic Symptoms and Signs) służy do oceny, czy ból ma charakter neuropatyczny. Do stosowania tej skali potrzebne jest specjalne przeszkolenie. Podczas badania pacjent powinien odpowiedzieć na pytania dotyczące jakości bólu, a następnie zostać poddany badaniu przy użyciu filamentów von Freya (ryc. 6).

Kwestionariusz bólu neuropatycznego (NPQ)

Kwestionariusz bólu neuropatycznego (NPQ – Neuropathic Pain Questionnaire) pozwala różnicować pacjentów z bólem neuropatycznym. Skala składa się z 12 pozycji: dwie z nich oceniają ogólną charakterystykę bólu (jak bardzo jest przykry i przytłaczający), pozostałe 10 dotyczy cech szczegółowych (m.in. pieczenie, ściskanie). Skala bólu neuropatycznego pozwala na określenie w procentach (0-100) najczęściej występującego rodzaju bólu, gdzie 0 oznacza brak jakiegokolwiek rodzaju bólu, natomiast 100 – najsilniejszy wyobrazalny rodzaj bólu.⁴



□ Rycina 4. Skala Wonga-Bakera

Skala wpływu na zachowanie (Behavior Rating Scale)

Brak bólu

Ból obecny, ale można go zignorować

Ból obecny, nie można go zignorować, jednak nie przeszkadza w wykonywaniu codziennych czynności

Ból obecny, nie można go zignorować, przeszkadza w normalnym funkcjonowaniu poza czynnościami związanymi z podstawowymi potrzebami, takimi jak toaleta i jedzenie

Ból obecny, nie można go zignorować, możliwy jedynie odpoczynek albo leżenie w łóżku

□ Rycina 5. Skala wpływu na zachowanie

Diagnostyczny kwestionariusz bólu neuropatycznego (DN4)

Przy zastosowaniu diagnostycznego kwestionariusza bólu neuropatycznego (DN4 – Neuropathic Pain Diagnostic Questionnaire) informacje na temat charakteru dolegliwości uzyskuje się podczas wywiadu z pacjentem. Pacjent wybiera pomiędzy różnymi opisami bólu. Jeżeli cztery z zaproponowanych cech zgadzają się z subiektywnym opisem pacjenta, ból można zakwalifikować jako neuropatyczny. W badaniach, w których w warunkach polskich porównywano przydatność wybranych skal oceny bólu neuropatycznego w rozpoznawaniu i monitorowaniu bólu u chorych z zespołami bólowymi o charakterze nowotworowym i nienowotworowym, okazało się, że DN4 miała największą czułość, a najmniej rzetelna okazała się LANSS.²

Kwestionariusz bólu McGill

Kwestionariusz bólu McGill (MPQ – McGill Pain Questionnaire) (ryc. 7) składa się ze wskaźnika natężenia bólu, grup przymiotników opisujących ból oraz diagramu bólu. Uwzględnia wielowymiarową strukturę percepcji bólu. Narzędzie to umożliwia pomiar natężenia bólu na podstawie słów wybranych przez badanego jako najlepiej obrazujących aktualne odczucie. Umożliwia pomiar ilościowy i jakościowy doznań bólowych badanego, biorąc pod uwagę ich aspekt emocjonalny, poznawczy i sensoryczny. Kwestionariusz jest bardzo rzetelny i trafny. Najczęściej używanym narzędziem jest jego skrócona wersja: SF-MPQ (Short-Form McGill Pain Questionnaire).

Inne skale

Na końcu warto wymienić skale, które można stosować w diagnostyce przeprowadzanej dla celów psychoterapeutycznych, związanych z terapią zajęciową i fizjoterapią. Testy te oceniają zarówno poziom lęku, jak i przekonania pacjenta odnoszące się do bólu. Dobrym przykładem jest kwestionariusz postaw wobec bólu (SOPA-R – Survey of Pain Attitudes Revised). Najnowsza wersja testu odnosi się do pacjentów cierpiących na przewlekły ból i bada siedem podstawowych postaw, które mogą wpływać na długotrwałe zdolności przystosowawcze. Poszczególne podska-



□ Rycina 6. Filamenty von Freya (materiały własne)



WWW.TESTYKLINICZNE.PL

Kwestionariusz McGill dotyczący bólu – skrócona wersja (Short-Form McGill Pain Questionnaire SF-MPQ)

A. PROSZĘ OPISAĆ BÓL ODCZUWANY PRZEZ PANA/PANIĄ PODCZAS OSTATNIEGO TYGODNIA (proszę wstawić X w jeden kwadrat w każdej linijce.)

	Brak	Łagodny	Umiarkowany	Silny
1. Rwący	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
2. Przeszywający	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
3. Kłujący	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4. Ostry	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
5. Skurczowy	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
6. Gryzący	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
7. Gorący/Palący	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
8. Uciążliwy	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
9. Ciężki	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
10. Pojawiający się przy dotknięciu chorego miejsca	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
11. Rozsadzający	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
12. Wyczerpujący/Męczący	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
13. Powodujący mdłości	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
14. Straszliwy	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
15. Bezlitosny/Okrutny	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

B. PROSZĘ OCENIĆ BÓL ODCZUWANY PRZEZ PANA/PANIĄ PODCZAS OSTATNIEGO TYGODNIA
Poniższa linia przedstawia ból o wzrastającym nasileniu: od "brak bólu" do "najgorszy ból z możliwych". Proszę umieścić kreskę (|) w poprzek tej linii w miejscu, które najlepiej określa ból odczuwany przez Pana/Panią **podczas ostatniego tygodnia**.

Brak bólu	Najgorszy ból z możliwych	Wynik w mm (wypełnia badacz)

C. NASILENIE OBECNIE ODCZUWANEGO BÓLU

- 0 Brak bólu
- 1 Łagodny
- 2 Umiarkowany
- 3 Silny
- 4 Bardzo silny
- 5 Nie do wytrzymania

Opracowanie kwestionariusza: Ronald Melzack

Copyright R. Melzack, 1984, 1987

www.testykliniczne.pl

□ Rycina. 7. Kwestionariusz McGill dotyczący bólu – wersja skrócona (wg pozycji 5. piśmiennictwa)

le oceniają wiarę pacjenta w możliwość opanowania bólu, czyli to, jak bardzo pacjent wierzy, że ból jest źródłem jego niepełnosprawności – czy sam sobie szkodzi, czy powinien unikać ruchu, czy jego emocje wpływają na odczuwanie bólu, czy właściwe jest stosowanie środków farmakologicznych, czy inne osoby, a szczególnie najbliższa rodzina, powinny udzielać mu wsparcia; i czy medycyna pozwala skutecznie rozwiązać istniejący problem.⁵⁻⁹

Badanie pacjenta odczuwającego ból przewlekły

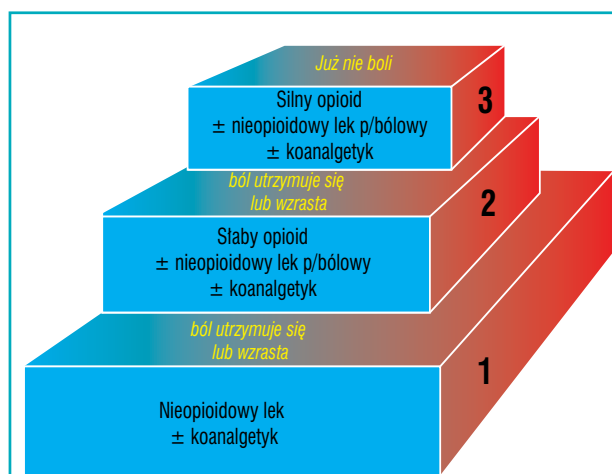
Badanie pacjenta odczuwającego ból przewlekły (utrzymujący się dłużej niż trzy miesiące) nie może ograniczać się jedynie do opisu jego nasilenia. Wielowymiarowość bólu wymaga, aby badanie było pogłębione i dotyczyło aspektów jakościowych bólu, wpływu na życie pacjenta, sposobu, w jaki ogranicza jego funkcjonowanie w różnych dziedzinach życia. Należy określić zmiany charakteru bólu, stopień jego natężenia i umiejscowienia, skuteczność zastosowanych metod leczenia i dążenie do odróżnienia określonego działania od działania placebo.³

Badanie podmiotowe pacjenta z bólem przewlekłym powinno uwzględniać:

- Wskazanie miejsca odczuwania bólu. Czy ból dokąśd promieniuje?
- Czy istnieje czynnik, który spowodował powstanie bólu?
- Jak długo ból jest odczuwany?
- Czy ból jest stały, napadowy czy nawracający?
- Jaki jest charakter bólu (tępy, ostry)?
- Jaki jest stopień natężenia bólu?
- Co wyzwała ból lub zwiększa jego natężenie?
- Co powoduje ulgę w dolegliwościach?
- Czy ból zaburza sen?
- W jakim stopniu ból zaburza codzienną aktywność?
- Jakie leczenie stosowano dotychczas?
- Czy wystąpiły objawy niepożądane związane ze stosowanym leczeniem?
- Jakie inne objawy towarzyszą bólom?

Drabina analgetyczna WHO

Jak już wspomniano, wybór leku, a także jego dawkowanie zależy od natężenia bólu i opiera się na stosowaniu analgetyków



Rycina 8. Drabina analgetyczna WHO

o coraz większej skuteczności działania, a także uzupełnianiu działania leków przeciwbólowych. Na rycinie 8 przedstawiono graficznie drabinę analgetyczną WHO.

Pierwszy stopień drabiny analgetycznej obejmuje leczenie bólu o niewielkim nasileniu w skali numerycznej (NRS) 1-4. W takich przypadkach zaleca się stosowanie nieopioიდowych leków przeciwbólowych (NLPB), do których zaliczamy niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ) oraz paracetamol i metamizol. Zasadniczy mechanizm ich działania związany jest z hamowaniem na różnych poziomach syntezy prostaglandyn, które wykazują działanie probólowe i prozapalne. Mechanizmy działania NLPB zebrano w tabeli 1.

NLPZ działają przeciwbólowo, szczególnie w bólach nocycetywnych. Są skuteczniejsze od paracetamolu i metamizolu w przeciwdziałaniu bólowi zapalnemu. W celu poprawy skuteczności analgezji zaleca się łączenie NLPZ z paracetamolem, natomiast nigdy nie należy kojarzyć dwóch NLPZ, a także paracetamolu i metamizolu, gdyż działają one na podobne izoformy cyklooksygenazy.¹⁰ NLPB należy podawać w dawkach oraz w odstępach czasu, które gwarantują skuteczną analgezję. W przypadku NLPZ wybór dawki i czasu podawania zależy od wybranego leku. Natomiast paracetamol stosuje się w dawce dobowej nieprzekraczającej 4 gramów w stałych, 4-6-godzinnych odstępach. Dawko-

Tabela 1. Mechanizmy działania NLPB

NLPZ	Paracetamol	Metamizol
Hamują syntezę prostaglandyn poprzez zahamowanie aktywności 2 izoform cyklooksygenazy COX-1 oraz COX-2, dodatkowo hamują indukowalną syntazę NO oraz czynnik jądrowy κB, nasilają syntezę lipoksyny A, działają przeciwbólowo i przeciwzapalnie	Hamuje aktywność COX-3 w ośrodkowym układzie nerwowym, nie działa przeciwzapalnie, aktywuje serotonergiczne zstępujące szlaki antynocycetywne, hamuje neuronalną indukowalną syntazę NO	Hamuje aktywność COX-2 oraz COX-3, głównie w strukturach układu nerwowego, nie działa przeciwzapalnie, działanie przeciwbólowe leku może być realizowane poprzez interakcję z układem opioიდergicznym, poprzez hamowanie wychwytu zwrotnego adenozyiny w strukturach OUN, działa rozkurczowo na mięśniówkę gładką

wanie metamizolu ustala się zwykle na poziomie 5 × 1 gram. Metamizol jest szczególnie skuteczny w bólach skurczowych.

W przypadku NLPZ warto pamiętać, że leki różnią się pomiędzy sobą wpływem na aktywność COX-1 i COX-2, co może powodować różnice w profilu ich działania analgetycznego oraz profilu działań niepożądanych.¹¹

Dawkowanie NLPZ polecanych w leczeniu bólu nowotworowego zebrano w tabeli 2.¹²

Drugi stopień drabiny analgetycznej WHO obejmuje leczenie bólu o nasileniu >4-6. Przejście z 1. na 2. stopień drabiny następuje najczęściej w związku z brakiem skuteczności leków z 1. stopnia drabiny lub w przypadku narastania bólu związanego z chorobą. W takich przypadkach stosujemy leki należące do grupy „słabych” opioidów lub nefopam. Nefopam jest lekiem, którego mechanizm działania przeciwbólowego związany jest z hamowaniem wychwytu zwrotnego serotoniny i noradrenaliny w synapsach układu antynocycyptywnego zstępującego. Lek nie działa na receptory opioidowe. Jego siła działania analgetycznego odpowiada 40-60% działania przeciwbólowego morfiny. Lek ten jest polecany szczególnie w sytuacjach, gdy objawy niepożądane związane z wpływem leków na receptory opioidowe są uciążliwe (zaparcia, nudności, wymioty). Oczywiście w sytuacji, gdy decydujemy się na przejście na 2. szczebel drabiny analgetycznej, powinniśmy kontynuować podawanie leków z 1. szczebla, gdyż uzupełniają one działanie analgetyczne, a także umożliwiają stosowanie mniejszych dawek „słabych” opioidów, co pozwala na ograniczenie nasilenia potencjalnych działań niepożądanych. W tabeli 3 zebrano informacje dotyczące dawkowania leków z 2. szczebla drabiny analgetycznej.¹³

W przypadku stosowania tramadolu i nefopamu należy pamiętać, że z uwagi na serotonergiczny mechanizm działania tych leków nie należy ich kojarzyć z innymi lekami nasilającymi przekąźnictwo w układzie serotonergicznym z uwagi na ryzyko wystąpienia zespołu serotoninowego. Nie należy także łączyć ze sobą leków z 2. szczebla drabiny analgetycznej. Szczególnie

Tabela 2. Dawkowanie NLPZ w bólu nowotworowym

Substancja czynna	Dawkowanie w bólu nowotworowym u pacjentów dorosłych
Ibuprofen	4 × 400-600 mg, maksymalna dawka dobową wynosi 3200 mg
Ketoprofen	3 × 50-100 mg
Deksketoprofen	3 × 25-50 mg
Naprosen	2 × 500 mg
Diklofenak	2-3 × 25-50 mg
Nimesulid	2 × 100 mg

polecane jest natomiast skojarzenie tramadolu z paracetamolem, ponieważ uzyskujemy wtedy synergizm pomiędzy efektami analgetycznymi poszczególnych leków. Obserwowano również synergizm efektu analgetycznego podczas stosowania tramadolu i metamizolu. W razie potrzeby do leków z 2. szczebla drabiny analgetycznej można dołączyć leki z grupy koanalgetyków.

Leki z 3. stopnia drabiny analgetycznej stosuje się, gdy mamy do czynienia z bólem o znacznym nasileniu (przekraczającym 6 w skali NRS). W takim przypadku stosujemy leki z grupy „silnych” opioidów. W każdej sytuacji należy rozważyć dołączenie do nich leków z grupy NLPB i koanalgetyków. Nie zaleca się łączenia leków z grupy „silnych” opioidów z lekami z 2. szczebla drabiny analgetycznej z wyjątkiem nefopamu, który może potęgować analgezję opioidową. Skojarzone leczenie „silnymi” opioidami z innymi lekami przeciwbólowymi pozwala na uzyskanie synergizmu działania pomiędzy analgetykami oraz zmniejsza ryzyko wystąpienia działań niepożądanych (nudności, wymiotów, sedacji, zaparcia, hiperalgezji). W Polsce dostępne są następujące opioidy z 3. szczebla drabiny analgetycznej: morfina, fentanyl, buprenorfina, oksykodon i metadon. W tabeli 4 zebrano dawkowanie leków z grupy „silnych” opioidów.

Tabela 3. Dawkowanie leków z 2. szczebla drabiny analgetycznej

Substancja czynna	Postać	Dawkowanie
Kodeina	Tabletki	20 mg co 4 godziny, dawkowanie można zwiększać do 240 mg
Tramadol	Krople, tabletki o natychmiastowym uwalnianiu	25-50 mg co 4-8 godzin. Zgodnie z zarejestrowanymi Charakterystykami Produktów Leczniczych w przypadku leków zawierających tramadol maksymalna dawka leku w leczeniu bólu wynosi 400 mg na dobę, jednak w leczeniu bólu nowotworowego dopuszcza się stosowanie dawki dobowej do 600 mg
Tramadol	Tabletki o zmodyfikowanym uwalnianiu	50-300 mg co 12 godzin
Tramadol	Pozajelitowa	25-50 mg co 6-8 godzin
Dihydrokodeina	Tabletki	60 mg co 12 godzin, w razie potrzeby można zwiększyć do 240 mg
Nefopam	Tabletki	Początkowo 3 x 30 mg do dawki 3 x 90 mg

Tabela 4. Dawkowanie leków z 3. szczebla drabiny analgetycznej

Substancja czynna	Postać	Wstępne dawkowanie w oparciu o uprzednie stosowanie opioidów z 2. szczebla drabiny analgetycznej
Morfina	Roztwór, tabletki o natychmiastowym uwalnianiu	5-10 mg co 4 godziny
Morfina	Tabletki o zmodyfikowanym uwalnianiu	20-30 mg co 12 godzin
Morfina	Forma pozajelitowa	10-20 mg/24 h we wlewie ciągłym podskórnym lub dożylnym, lub w dawkach podzielonych stosowanych co 4 godziny podskórnie
Oksykodon	Tabletki o zmodyfikowanym uwalnianiu	10 mg co 12 godzin
Fentanyl	Forma przezskórna	12–25 µg/godz.
Buprenorfina	Forma podjęzykowa	0,2–0,4 mg co 6-8 godzin
Buprenorfina	Forma przezskórna	20–35 µg/godz.
Metadon	Syrop	2,5–5 mg co 12 godzin

W przypadku stosowania opioidowych leków przeciwbólowych u każdego pacjenta należy wdrożyć profilaktykę przeciwzaparciową (laktuloza, doukazydany sodu, senes, bisakodyl). W przypadku trudnych do farmakologicznego opanowania zaparć zaleca się stosowanie preparatów opioidów z naloksonem, np. oksykodonu z naloksonem. W przypadku wystąpienia nudności lub wymiotów możemy zastosować leki o działaniu przeciwwymiotnym (metoklopramid, lewomepromazyna, setrony – np. ondansetron, deksametazon).

Najważniejszym sposobem dobrania właściwej dawki opioidu jest jego miareczkowanie. Także dobór preparatu powinien zostać dokonany na podstawie znajomości charakteru bólu.¹⁴

Przed zastosowaniem opioidu należy zwrócić szczególną uwagę na wydolność wątroby i nerek, które mogą istotnie modyfikować zarówno działanie, jak i profil bezpieczeństwa tej grupy leków. U niektórych pacjentów w związku z wystąpieniem trudnych do kontrolowania objawów niepożądanych, niekorzystnym wskaźnikiem działania przeciwbólowe/działania niepożądane oraz rozwojem tolerancji leku będziemy zmuszeni do zmiany jednego opioidu na inny (rotacja opioidów). Najlepiej zamieniać na lek o innym profilu receptorowym na podstawie obliczenia dawki równoważnej.¹⁴

Jak już wspomniano, na każdym stopniu drabiny analgetycznej do leków przeciwbólowych możemy dołączyć koanalgetyki, które z jednej strony wzmacniają działanie przeciwbólowe,

z drugiej są skuteczne w leczeniu bólu neuropatycznego, kiedy to obserwujemy brak odpowiedniego działania przeciwbólowego klasycznych leków przeciwbólowych. Koanalgetyki należą do leków przeciwdepresyjnych i przeciwpadaczkowych. Do tej grupy zaliczamy także leki o działaniu miorelaksującym. Główne mechanizmy działania koanalgetyków zebrano w tabeli 5.

W tabelach 6-8 zebrano dawkowanie leków przeciwdepresyjnych, przeciwpadaczkowych i miorelaksujących stosowanych jako koanalgetyki.

Warto pamiętać, że flupirtyna oprócz działania miorelaksującego działa również przeciwbólowo podobnie jak NLPB. W bólu neuropatycznym można także stosować 5% lidokainę w postaci transdermalnego systemu terapeutycznego. W przypadku bólów kostnych terapię analgetyczną można uzupełniać stosowaniem kalcytoniny, bisfosfonianów oraz glikokortykosteroidów.

Istotnym problemem w farmakoterapii bólu jest występowanie tzw. bólu przebijającego, który pojawia się pomimo prawidłowo prowadzonego leczenia podstawowego. Cechami bólu przebijającego są:

- charakter napadowy
- szybki czas narastania – do kilku minut
- czas trwania około 30 minut
- znaczne nasilenie.

Warto również pamiętać, że nasilenie bólu może występować przed podaniem następnej dawki leku przeciwbólowego, a także w sytuacji, gdy leki przeciwbólowe stosowane są w zbyt małych dawkach. Ból ten zwyczajowo nazywamy bólem końca dawki. W przypadku występowania u pacjenta bólu przebijającego można podać dodatkową dawkę stosowanego opioidu w formie o natychmiastowym uwalnianiu w dawce odpowiadającej 1/12-1/6 dawki dobowej. Można też stosować dedykowane tej postaci bólu podopiecznikowe oraz donosowe preparaty fentanylu. Przy mniejszym nasileniu bólu można stosować dożylnie preparaty paracetamolu lub metamizolu.¹⁵

Tabela 5. Mechanizmy przeciwbólowego działania koanalgetyków

Hamowanie wychwytu zwrotnego serotoniny i noradrenaliny w zstępującym układzie antynocycyptywnym
 Hamowanie receptorów NMDA
 Blokowanie przewodnictwa w kanałach sodowych
 Działanie sympatykolityczne
 Zmniejszenie napięcia mięśniowego

Tabela 6. Leki przeciwdepresyjne stosowane jako koanalgetyki

Lek	Dawka wstępna	Dawka docelowa
Amitryptylina	10-25 mg na noc	Co 3-7 dni zwiększać dawkę do 100 mg/24 h
Doksepina	10-25 mg 3 razy dziennie	Zwiększać do 150 mg/24 h
Wenlafaksyna	37,5 mg 1 raz/24 h, najlepiej w formie o przedłużonym uwalnianiu (ER)	Po tygodniu zwiększyć do dawki 75 mg i jeżeli trzeba po kolejnym tygodniu do 150 mg/24 h
Duloksetyna	60 mg	Dawka maksymalna to 2 × 60 mg
Paroksetyna	10 mg rano po śniadaniu	Po 3 dniach zwiększyć dawkę do 20 mg, w razie potrzeby można dawkę zwiększyć do 40 mg

Tabela 7. Leki przeciwpadaczkowe stosowane jako koanalgetyki

Lek	Dawka wstępna	Dawka docelowa
Gabapentyna	100-300 mg na noc	Dawkę należy stopniowo zwiększać do 2400–3600 na dobę
Pregabalina	2 razy dziennie 75 mg	Należy zwiększać stopniowo do 300 mg/24 h, maksymalna dawka dobową to 600 mg
Karbamazepina	100-200 mg 1-2 razy dziennie	Stopniowo do 1200 mg/24 h
Kwas walproinowy	300 mg na noc	Stopniowo do 1500 mg/24 h
Lamotrygina	25 mg	Stopniowo do 200 mg/24 h

Tabela 8. Dawkowanie leków miorelaksujących

Lek	Zalecane dawkowanie
Baklofen	3 razy dziennie 10-25 mg
Tyzanidyna	Należy rozpoczynać od dawki 3 x 2 mg, następnie zwiększać do 3 x 4 mg, dawka maksymalna to 36 mg/24 h
Tetrazepam	Należy rozpoczynać od dawki 25 mg na noc, stopniowo ją zwiększając, dawka maksymalna nie powinna przekraczać 100 mg/24 h
Flupirtyna	Początkowo 3 x 100 mg, można zwiększać do dawki maksymalnej 600 mg/24 h. U pacjentów w podeszłym wieku początkowo 2 x 100 mg, decyzję o podwyższeniu dawki należy podejmować indywidualnie

Konkludując, należy przypomnieć, że dla wyboru leku przeciwbólowego najistotniejsze znaczenie ma natężenie bólu. W sytuacji gdy do lekarza zgłasza się pacjent z natężeniem bólu w skali numerycznej (NRS) większym niż 6, należy niezwłocznie rozpocząć leczenie od 3. stopnia drabiny analgetycznej z zastosowaniem miareczkowania.

Stosowanie farmakoterapii bólu zgodnie z drabiną analgetyczną WHO pozwala na indywidualizowaną terapię bó-

lu oraz ograniczenie niepożądanych działań leków przeciwbólowych.

Adres do korespondencji: dr Jarosław Woron, Oddział Leczenia Bólu i Opieki Paliatywnej Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie, ul. Śniadeckich 10, 31-531 Kraków. E-mail: j.woron@medi-pharm.pl

© 2011 Medical Tribune Polska Sp. z o.o.

Piśmiennictwo:

- Dobrogowski J, Krajnik M, Woron J, Wordliczek J. Zalecenia dotyczące postępowania u chorych na nowotwory. Termedia Wydawnictwa Medyczne, Poznań 2009.
- Bisaga W, Dorazil M, Dobrogowski J, Wordliczek J. Porównanie przydatności wybranych skal oceny bólu neuropatycznego u pacjentów z przewlekłymi zespołami bólowymi: krótkie doniesienie. Medycyna Paliatywna w Praktyce (strony 22-26). Via Medica 2011.
- de Walden-Gatuszko K, Majkowicz M. Psychologiczno-kliniczna ocena bólu przewlekłego. Akademia Medyczna, Gdańsk 2003.
- Jensen M. Measurement of pain. In: Ballantyne JF, Fishman SM, Rathem JP (eds.). Bonica's Management of Pain. Lippincott Williams & Wilkins 2009:251-270.
- Strong JS. Kliniczna ocena i pomiar bólu. In: Strong JU. Ból. Podręcznik dla Terapeutów. OFC Terapia Manualna, Warszawa 2008:127-154.
- http://www.testykliniczne.pl/pliki/MCGILL_PAIN_QUESTIONARE
- http://leki-informacje.pl/129,leki_przeciwbolowe_8211_cz_1.html
- <http://www.alevedobrewiesci.pl/index.php?id=89>
- de Leon-Casasola OA. Cancer Pain. Saunders Elsevier, Philadelphia 2006.
- Dobrogowski J, Muszyńska-Przekłasa A, Woron J, et al. Zasady kojarzenia leków w terapii bólu. Medycyna Paliatywna w Praktyce 2007;1:6-15.
- Woron J, Wordliczek J, Dobrogowski J. Porównanie niesteroidowych leków przeciwpadaczkowych. Medycyna po Dyplomie 2011;6(183):55-64.
- Zenz M, Strumpf M, Strumpf A. Leczenie bólu. MedPharm, Wrocław 2011.
- Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC et al. Pharmacotherapy. McGrawHill, Philadelphia 2011.
- Woron J, Dobrogowski J, Wordliczek J. Wybór opioidów i ich dawkowanie w leczeniu bólu. Medycyna po Dyplomie 2011;4(181):77-82.
- Beaulieu P, Lussier D, Porreca F, et al. Pharmacology of pain, IASP Press, Seattle 2010.