

ZASADY STOSOWANIA FARMAKOTERAPII BÓLU  
PRZEWLEKŁEGO W PRZEBIEGU  
CHOROBY NOWOTWOROWEJ.  
ZASADY STOSOWANIA FARMAKOTERAPII  
BÓLU OSTREGO

Percepcja bólu nie ma związku **wyłącznie** ze stopniem uszkodzenia tkanek, a odczucia i ich ekspresja są u każdego pacjenta inne.

**Pacjent ocenia nasilenie bólu, a lekarz opiera się na informacji od chorego!**

**Jak to się robi?**

**Skala oceny numerycznej NRS**

(Numerical Rating Scale) – skala od 0 do 10 służąca do oceny stopnia natężenia bólu.

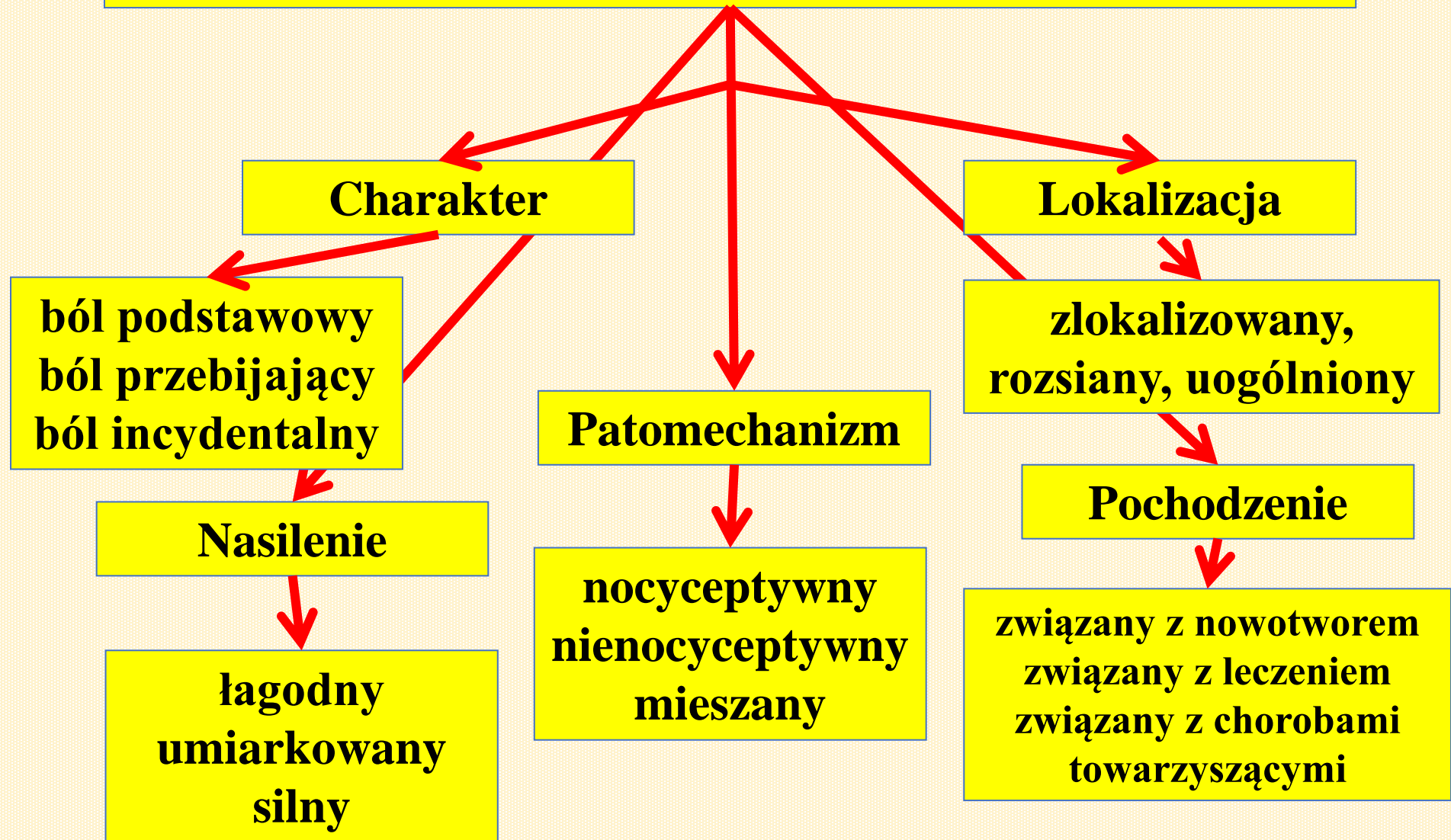
0 - „wcale nie odczuwam bólu”, a 10 - „najgorszy ból, jaki mogę sobie wyobrazić”.

**Prosta skala bólu** (brak, słaby, umiarkowany, silny) - pacjenci w podeszłym wieku współpracujący.

**Pozawerbalna ocena bólu** (wskaźniki behawioralne/fizjologiczne) – chorzy niewspółpracujący.



**Co należy ocenić przed wdrożeniem leczenia przeciwbólowego?**



## Skala sprawności Karnofsky'ego

pozwalająca określić stan ogólny i jakość życia pacjenta z chorobą nowotworową kwalifikowanego do chemioterapii bądź radioterapii.

Tab. 1. Skala sprawności według Karnofsky'ego

Stopień sprawności	Definicja
100	stan prawidłowy, nieobecność dolegliwości i objawów choroby
90	stan prawidłowej aktywności, obecność niewielkich dolegliwości oraz objawów choroby
80	stan niemal pełnej aktywności (wymaga pewnego wysiłku), obecność niewielkich dolegliwości oraz objawów choroby
70	stan niemożności wykonywania pracy lub prawidłowej aktywności, przy zachowanej zdolności do samoobsługi
60	stan wymagający okresowej opieki, przy zachowanej zdolności do spełniania większości codziennych potrzeb
50	stan wymagający częstej opieki i częstych interwencji medycznych
40	stan niewydolności i konieczność szczególnej opieki
30	stan poważnej niewydolności oraz obecność wskazań do hospitalizacji
20	stan poważnej choroby oraz bezwzględna konieczność hospitalizacji i prowadzenia leczenia wspomagającego
10	stan gwałtownego narastania zagrożenia życia
0	zgon

# Ogólne zasady leczenia bólu przewlekłego

III  
silne opioidy  
(morfina, oksykodon, fentanyl, metadon, buprenorfina)  
± analgetyki nieopiodowe

+/- lek wspomagający wa lub narasta

II  
słabe opioidy (tramadol, dihydrokodeina, kodeina)  
lub małe dawki morfiny, oksykodonu, hydromorfonu  
± analgetyki nieopiodowe

+/- lek wspomagający wa lub narasta

I  
analgetyki nieopiodowe  
(paracetamol, niesteroidowe leki przeciwzapalne)

+/- lek wspomagający

Adiuwantowe (pomocnicze, wspomagające, koanalgetyki) leki przeciwbólowe obejmują środki o wskazaniach innych niż ból, które jednak **w pewnych sytuacjach mają działanie analgetyczne i mogą nasilać efekt analgetyku podstawowego.**

**Dodanie analgetyku adiuwantowego należy uwzględnić na każdym szczeblu drabiny WHO, a jego wybór zależy od rodzaju bólu.**

# I - Nieopiodowe leki przeciwbólowe

**Maksymalna dawka dobową dla analgetyków nieopiodowych wynosi:**

- dla metamizolu do 5 g;
- dla paracetamolu nie należy przekraczać 15 mg/kg m.c. / dawkę podawaną drogą doustną i dożylną, którą można powtórzyć maksymalnie 4 krotnie w ciągu doby (do 4 g/dobę).

**Zalecane maksymalne dobowe dawki dla NLPZ stosowanych u chorego na nowotwór**

Lek	Dawka dobową
Deksketoprofen	150 mg – stosowanie pozajelitowe: 75 mg – stosowanie doustne
Ketoprofen	200 mg
Ibuprofen	2400 mg
Naproksen	1000 mg
Nimesulid	200 mg
Diklofenak	150 mg

**Tabela II.** Opioidy II stopnia drabiny analgetycznej WHO

Lek	Droga podania, preparat	Dawkowanie, uwagi	Okres działania (godziny)
Tramadol	Doustna: krople (40 kropli = 100 mg, krople z dozownikiem, 1 dawka = 5 kropli), kapsułki 50 mg	Krople przydatne szczególnie w okresie miareczkowania dawki i do leczenia bólu przebijającego. 5-30 kropli (= 12,5-75 mg) co 4-6 godz. W leczeniu bólu przebijającego dodatkowa dawka jednorazowa (= 10-20% dawki dobowej).	4-6
	tabletki o przedłużonym uwalnianiu 50, 100, 200 mg	W leczeniu bólu podstawowego tabletki o przedłużonym uwalnianiu 50-200 mg co 12 godz. W leczeniu bólu przebijającego dodatkowa dawka jednorazowa 10-20% dawki dobowej, zwykle 10-20 kropli, w zależności od dawki podawanej regularnie.	12
	Podskórna i dożylna: chlorowodorek tramadolu ampułki 50 mg/1 ml, 100 mg/2 ml	Przelicznik dawek podawanych drogą doustną vs parenteralną wynosi 1:1. Droga podskórna: zwykle 20-75 mg co 4-6 godz. Droga dożylna: zazwyczaj wykorzystywana w warunkach oddziału lub w poradni, najczęściej dawka 50-100 mg w powolnym wlewie. Dawka maksymalna tramadolu wynosi 400 mg na dobę. Podwójny (opiodowy i nieopiodowy) mechanizm analgezji, rzadsze zaparcia w porównaniu z kodeiną i dihydrokodeiną. W przypadku rozpoczęcia leczenia tramadolem zalecane jest profilaktyczne dołączenie leku przeciwwymiotnego.	4-6
Kodeina	Doustna: fosforan kodeiny substancja czynna do przygotowania roztworu wodnego i innych preparatów zawierających kodeinę, np. 2,0/100,0 (2%)  preparaty złożone z paracetamolem	Dawka początkowa 10-30 mg co 4-6 godz. W leczeniu bólu przebijającego dodatkowa dawka jednorazowa (10-20% dawki dobowej). Dawka maksymalna kodeiny wynosi 240 mg na dobę.  Kodeina w znacznym stopniu jest prolekiem: metabolizowana częściowo do morfiny drogą enzymu CYP2D6.	4-6
Dihydrokodeina	Doustna: tabletki o zmodyfikowanym uwalnianiu 60 i 90 mg	Dawka początkowa zwykle wynosi 2 x 60 mg, maksymalna dawka dihydrokodeiny wynosi 240 mg na dobę. W leczeniu bólu przebijającego można zastosować kodeinę w dawce odpowiadającej 10-20% dawki dobowej. Analgezja i działania niepożądane są niezależne od polimorfizmu enzymu CYP2D6.	12

## Ustalanie dawki leków przeciwbólowych, a zwłaszcza opioidów

- **Miareczkowanie dawki (wszystkie postaci leku);**
- **Najczęściej początek leczenia – morfina lub oksykodon doustnie;**
- **U pacjentów nieleczonych wcześniej opioidami – doustna morfina 30 mg/24h lub oksykodon 20 mg/24h;**
- **U pacjentów leczonych opioidami II szczebla – morfina 60mg/24, oksykodon 40mg/24h;**
- **Dawki zwiększamy stopniowo do uzyskania zadawalającej analgezji;**
- **Fentanyl transdermalnie – 12,5-25 mcg/h co 72h lub buprenorfina 35 mcg co 96h – pełen efekt przeciwbólowy po przynajmniej 2 zmianach plastrów**
- **Można łączyć silne opioidy, ale nie słabe z silnymi!**



**Konieczne zabezpieczenie chorego w szybko uwalniany opioid podawany na żądanie!**

**Dwie recepty: na lek na ból podstawowy i na lek na ból przebijający!**

**Morfina – tabletki szybko uwalniające lek ewentualnie roztwór wodny (recepta!)**

**Dawka 10-20 mg, początek po ok.30min (tabl.)**

**Fentanyl- tabletki podpoliczowe, tabletki podjęzykowe, aerozol donosowo**

**Tabl. s.b. – dawka 0,1 mg, początek po ok. 10 min**

**Tabl. s.l. - dawka 133 ug, początek po ok. 6 min**

**Aerozol – dawka 50 ug do jednego nozdrza, początek po ok.5-7 min**

**Buprenorfina – tabletki podjęzykowe**

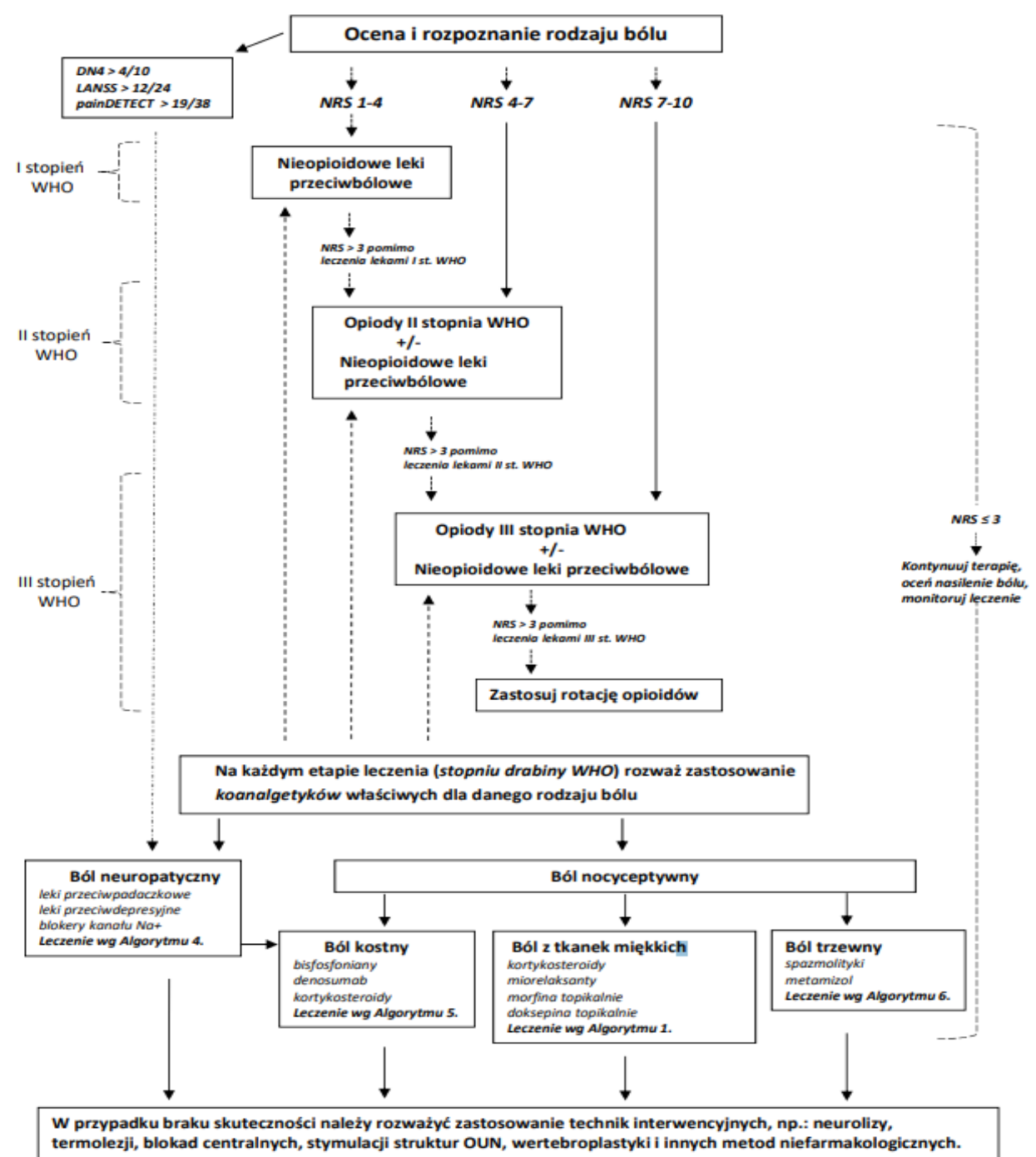
**Tabl. s.l. – dawka 0,2-0,4 mg, początek po 10-20 min**

**W warunkach szpitalnych leki na ból przebijający podawane są często i.v.**

**Tabela V.** Dawki ekwianalgetyczne opioidowych leków przeciwbólowych

<b>Lek opioidowy</b>	<b>Doustna dawka ekwianalgetyczna w stosunku do morfiny doustnej podanej w dawce 10 mg</b>
Morfina	10 mg
Kodeina	90 mg
Dihydrokodeina	60 mg
Tramadol	50 mg
Oksykodon	7,5 mg
Hydromorfon	2 mg
Oksymorfon	1,5 mg
Metadon	1 mg
Fentanyl	0,1 mg
Buprenorfina	0,13 mg
Tapentadol	25-30 mg

# Farmakoterapia bólu u chorych na nowotwory



Farmakoterapia bólu u chorych na nowotwory – zalecenia Polskiego Towarzystwa Badań Bólu, Polskiego Towarzystwa Medycyny Paliatywnej, Polskiego Towarzystwa Onkologicznego, Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej, Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii

## **Analgezyja multimodalna = nieopioidowe leki przeciwbólowe + techniki znieczulenia miejscowego + opioidowe leki przeciwbólowe**

**Leki o różnych mechanizmach działania, działające na różnych poziomach szlaków przewodzenia bólu – transdukcja, przewodzenie, modulacja, percepcja.**

**Można stosować w mniejszych dawkach – efekt synergistyczny z ograniczeniem działań niepożądanych.**

## **Ból okołopoeracyjny: somatyczny, trzewny, neuropatyczny**



**Postępowanie przeciwbólowe powinno być uzależnione od rozległości i stopnia urazu tkanek**

**Zabiegi o małej rozległości i o natężeniu bólu < 4 punktów według NRS**

**Nieopiodowe leki przeciwbólowe**

**Analgezja miejscowa – leki znieczulające miejscowo**

**Zabiegi operacyjne połączone z miernym urazem tkanek - zabiegi operacyjne w jamie brzusznej bez naruszania ciągłości przewodu pokarmowego oraz otwierania jamy otrzewnej, zabiegi ortopedyczne z wyłączeniem zabiegów w obrębie miednicy i klatki piersiowej oraz rekonstrukcji dużych stawów, zabiegi ginekologiczne, zabiegi urologiczne oraz zabiegi neurochirurgiczne.**

**Poziom natężenia bólu - >4 pkt. wg NRS, ale czas trwania dolegliwości bólowych w okresie pooperacyjnym < 3 dni.**

**Nieopiodowe leki przeciwbólowe**

**Analgezja miejscowa – leki znieczulające miejscowo**

**Klonidyna, gabapentyna, ketamina, lidokaina**

**Słabe opioidy**

**Lub silne opioidy**

## **Postępowanie przeciwbólowe powinno być uzależnione od rozległości i stopnia urazu tkanek**

**Zabiegi operacyjne połączone ze znacznym i rozległym urazem tkanek**  
- Zabiegi operacyjne w obrębie jamy brzusznej z otwarciem otrzewnej, zabiegi w obrębie miednicy, kręgosłupa, operacje rekonstrukcji dużych stawów, zabiegi kardio- i torakochirurgiczne oraz zabiegi obejmujące więcej niż jedną jamę ciała.

**Przewidywany poziom natężenia bólu wynosi  $> 6$  , czas trwania dolegliwości bólowych  $> 5$  dni.**

**Nieopiodowe leki przeciwbólowe**

**Analgezja miejscowa – leki znieczulające miejscowo**

**Klonidyna, gabapentyna, ketamina, lidokaina**

**Silne opioidy**

**Tab. I.** T-max wybranych analgetyków podawanych drogą doustną.

SUBSTANCJA CHEMICZNA	T-MAX*	MOŻLIWOŚĆ STOSOWANIA PRZED POSIŁKIEM
deksketoprofen (granulat do sporządzania roztworu doustnego)	15-20 min	TAK
deksketoprofen (tabletki powlekane)	30 min	TAK
ibuprofen (kapsułki miękkie)	30 min	NIE
kwasy salicylowy	0,3-2 godz.	NIE
paracetamol	ok. 1 godz.	TAK
metamizol	1 godz. 12 min - 2 godz.	NIE
ketoprofen	1 godz. 22 min	NIE
ketoprofen z lizyną	brak danych	NIE
aceklofenak	1 godz. 15 min - 3 godz.	NIE
ibuprofen (tabletki)	1-2 godz.	NIE
deksibuprofen	1-2 godz.	NIE
nimesulid	2-3 godz.	NIE
diclofenak	2-3 godz.	TAK/NIE
naproksen	2-4 godz.	NIE
meloksykam	5-6 godz.	NIE

\* T-max - czas, po którym stężenie leku przeciwbólowego osiąga wartość maksymalną w kompartmentcie centralnym.

**Tab. II.** Dawkowanie nieopiodowych analgetyków w okresie okołoperacyjnym [10].

LEK	DAWKOWANIE	MAKSYMALNA DAWKA DOBOWA
metamizol	1-2,5 g i.v. co 6-12 godz.	5 g
paracetamol	0.5 -1 g co 6 godz.	4 g
deksketoprofen	50 mg i.v. co 8 godz. 25 mg p.o. co 8 godz.	150 mg 75 mg
ketoprofen	50 mg i.v. co 6 godz.	200 mg
ibuprofen	400 mg p.o., co 6-8 godz. 5-10 mg/kg m.c. co 6-8 godz. i. v.	2400 mg
naproksen	250-500 mg p.o. co 8 godz	1500 mg
nimesulid	100 mg p.o. co 12 godz.	200 mg
diklofenak	50 mg p.o., p.r. co 8 godz.	150 mg
celekoksyb	100-400 mg p.o. co 24 godz.	400 mg
etorikoksyb	30-120 mg p.o. co 12-24 godz.	120 mg

Uśmierzenie bólu pooperacyjnego w chirurgii ogólnej – zalecenia Towarzystwa Chirurgów Polskich, Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Polskiego Towarzystwa Badania Bólu oraz Polskiego Towarzystwa Znieczulenia Regionalnego i Leczenia Bólu

**Tab. III.** Dawki ekwianalgetyczne opioidowych leków przeciwbólowych [39].

OPIOID	DAWKA DOŻYLNĄ	DAWKA DOUSTNA
Morfina	10 mg	30 mg
Tramadol	100 mg	150 mg
Oksykodon	7,5-10 mg	20 mg
Fentanyl	0,1 mg	-
Buprenorfina	0,4 mg	0,8 mg
Tapentadol	-	100 mg
Metadon	1 mg	3 mg
Nalbufina	10 mg	-

**Tab. IV.** Dawkowanie opioidowych leków przeciwbólowych podawanych drogą dożylną w systemie PCA u dorosłych pacjentów [40].

OPIOID	DAWKA BOLUSA	OKRES REFRAKCJI (W MINUTACH)
Morfina	1-2,5 mg	10-15
Oksykodon	1-2 mg	10-15
Fentanyl	20-50 mcg	5-10
Nalbufina	1-3 mg	6-10
Tramadol	10-25 mg	5-10



# Postępowanie w ostrym bólu kolkowym

NLPZ + paracetamol (łącznie lub zamiast NLPZ) + lek rozkurczowy

Lub

NLPZ + opioid+ lek rozkurczowy

w zależności od nasilenia bólu lub reakcji na poprzednio stosowane leki.

## **NLPZ w typowych dawkach**

diklofenak 50–75 mg i.m. lub i.v. we wlewie 30 min

lub ketoprofen 100 mg i.m., lub i.v. we wlewie 30 min

paracetamol 0,5-1,0 i.v. we wlewie 15min

## **w razie silniejszego bólu opioidy**

tramadol 5-100 mg i.m. lub i.v.

petydyna 50–100 mg i.m. lub i.v. albo

buprenorfina 0,4 mg s.l.

(nie stosować morfiny, gdyż wywołuje skurcz zwieracza Oddiego).

## **Leki rozkurczowe:**

### **spazmolityki:**

drotaweryna 40–80 mg p.o., s.c., i.m. lub i.v.

lub papaweryna s.c. lub i.m. 40–120 mg.

### **cholinolityki:**

hioscyna 20 mg p.o., p.r., i.m. lub i.v.,

także preparaty złożone z

paracetamolem (Panadol Femina) lub

metamizolem (Scopolan Compositum)

**Tabela 1.** Najczęściej stosowane opioidy w leczeniu bólu u chorych na nowotwory

Lek	Droga podania, preparat	Dawkowanie początkowe, uwagi	Okres działania (godz.)
Tramadol	Doustna: krople (40 kropli = 100 mg; krople z dozownikiem – 1 dawka = 5 kropli), kapsułki 50 mg	Krople przydatne szczególnie w okresie miareczkowania dawki i do leczenia bólu przebijającego; 5–20 kropli (12,5–50 mg) co 4–6 godzin; w leczeniu bólu przebijającego zwykle 10–20 kropli, w zależności od dawki podawanej regularnie, w leczeniu bólu podstawowego	4–6
	Doustna: tabletki i kapsułki o kontrolowanym uwalnianiu 50, 100 i 200 mg	50–100 mg co 12 godzin	12
	Podskórna i dożylna: chlorowodorek tramadolu – ampułki 50 mg/1 ml, 100 mg/2 ml	Droga podskórna: zwykle 20–50 mg co 4–6 godzin Droga dożylna: zazwyczaj wykorzystywana w warunkach oddziału bądź w poradni, najczęściej dawka 50–100 mg w powolnym wlewie	4–6 4
		Dawka maksymalna tramadolu wynosi 400 mg na dobę; podwójny (opioidowy i nieopioidowy) mechanizm analgezji, rzadsze zaparcia w porównaniu z innymi opioidami; przy rozpoczęciu leczenia tramadolem wskazane profilaktyczne dołączenie leku przeciwwymiotnego (haloperidol lub tietylperazyne); analgezja i działania niepożądane (głównie w zakresie komponentu opioidowego) zależne od polimorfizmu enzymu CYP2D6	
Kodeina	Doustna: tabletki 20 mg, roztwór wodny	Dawka maksymalna: 240 mg na dobę; kodeina jest w znacznym stopniu jest prolekiem (metabolizowana częściowo do morfiny drogą enzymu CYP2D6); analgezja i działania niepożądane są zależne od polimorfizmu enzymu CYP2D6	4–6
Dihydro-kodeina	Doustna: tabletki o kontrolowanym uwalnianiu 60 i 90 mg	Dawka początkowa: zwykle 2 × 60 mg, dawka maksymalna: 240 mg na dobę; analgezja i działania niepożądane niezależne od polimorfizmu enzymu CYP2D6	12
Morfina	Doustna: tabletki podzielne 20 mg, roztwór wodny	Przeznaczone głównie do miareczkowania dawki i leczenia bólu przebijającego; chorzy nieleczeni opioidami: około 2,5–5 mg co 4–6 godzin; chorzy leczeni bez efektu „słabymi” opioidami: około 5–10 mg co 4–6 godzin; w leczeniu bólu przebijającego: zwykle 10–20% dawki dobowej morfiny	4–6
	Doustna: tabletki o kontrolowanym uwalnianiu 10, 30, 60, 100 i 200 mg	Chorzy nieleczeni opioidami: zwykle 10 mg co 12 godzin; chorzy leczeni bez efektu „słabymi” opioidami: zwykle 20–30 mg co 12 godzin	12
	Podskórna i dożylna: siarczan morfiny – ampułki 20 mg/1 ml	Droga podskórna: zwykle 2–3 mg co 4–6 godzin u chorych nieleczonych opioidami; najczęściej około 4–6 mg co 4–6 godzin u chorych leczonych bez efektu „słabymi” opioidami	4–6
		Droga dożylna: zwykle 1–2 mg co 4–6 godzin u chorych nieleczonych opioidami; najczęściej około 3–5 mg co 4–6 godzin u chorych leczonych bez efektu „słabymi” opioidami  W razie potrzeby dawka może być zwiększana i powtarzana co kilka minut do ustąpienia bólu bądź wystąpienia sedacji; zazwyczaj wykorzystywana w warunkach oddziału bądź w poradni do szybkiego uzyskania analgezji	4

Oksykodon	Doustna: roztwór wodny 1 mg/1 ml (100 ml i 250 ml)	Przeznaczony głównie do miareczkowania dawki i leczenia bólu przebijającego; chorzy nieleczeni opioidami: około 2,5–5 mg co 4–6 godzin; chorzy leczeni bez efektu „słabymi” opioidami: około 5–10 mg co 4–6 godzin; w leczeniu bólu przebijającego: zwykle około 10–20% dawki dobowej oksykodonu	4–6
	Doustna: tabletki o kontrolowanym uwalnianiu 5, 10, 20, 40, 60 i 80 mg	Chorzy nieleczeni opioidami: zwykle 5–10 mg co 12 godzin; chorzy leczeni bez efektu „słabymi” opioidami: zwykle 10–20 mg co 12 godzin	12
	Podskórna i dożylna: chlorowodorek oksykodonu – ampułki 10 mg/1 ml i 20 mg/2 ml	Droga podskórna: zwykle 2–3 mg co 4–6 godzin u chorych nieleczonych opioidami; najczęściej około 4–6 mg co 4–6 godzin u chorych leczonych bez efektu „słabymi” opioidami	4–6
		Droga dożylna: zwykle 1–2 mg co 4–6 godzin u chorych nieleczonych opioidami; najczęściej około 3–5 mg co 4–6 godzin u chorych leczonych bez efektu „słabymi” opioidami W razie potrzeby dawka może być zwiększana i powtarzana co kilka minut do ustąpienia bólu bądź wystąpienia sedacji; zazwyczaj wykorzystywany w warunkach oddziału bądź w poradni do szybkiego uzyskania analgezji	4

Lek	Droga podania, preparat	Dawkowanie początkowe, uwagi	Okres działania (godz.)
Fentanyl	Przejskórna: systemy transdermalne (plastry) – uwalniają 12, 25, 50, 75 i 100 mcg/godz.  Prześluzówkowa: donosowa, podpoliczkowa, podjęzykowa	Zalecany najczęściej u chorych, u których wcześniej ustalono skuteczną dawkę podczas leczenia innymi „silnymi” opioidami podawanymi drogą doustną lub parenteralną – dawka początkowa fentanylu ustalana indywidualnie, w zależności od ilości podawanego uprzednio opioidu; w wybranych sytuacjach stosowany u chorych leczonych uprzednio „słabymi” opioidami, rzadziej u pacjentów nieleczonych uprzednio opioidami – dawka początkowa: 12 mcg/godz., wymagane ściśle monitorowanie chorych  Stosowany w leczeniu bólu przebijającego u chorych otrzymujących w terapii bólu podstawowego dawkę dobową co najmniej 60 mg morfiny przez okres przynajmniej 7 dni drogą doustną lub równoważną dawkę morfiny podawaną innymi drogami, lub równoważną dawkę innych opioidów; często przy braku efektu opioidów (zwykle morfiny) o natychmiastowym uwalnianiu podawanych drogą doustną lub innymi drogami; każdorazowo niezbędny proces indywidualnego miareczkowania od najniższych dostępnych dawek danego produktu; brak aktywnych metabolitów, metabolizm leku drogą enzymu CYP3A4	72
Buprenorfina	Przejskórna: systemy transdermalne (plastry) – uwalniają 35, 52,5 i 70 mcg/godz.	Dawka początkowa: zwykle 17,5 mcg/godz. u chorych nieleczonych uprzednio opioidami i 35 mcg/godz. u chorych leczonych bez efektu „słabymi” opioidami; dawka maksymalna: 140 mcg/godz.  Metabolizm leku głównie drogą sprzęgania z kwasem glukuronowym, wydalany przede wszystkim przez przewód pokarmowy; preferowany w stabilnym bólu neuropatycznym, u starszych pacjentów i u chorych z zaburzeniami czynności nerek	72–96
Oksykodon/nalokson	Doustna: tabletki o kontrolowanym uwalnianiu 5 mg/2,5 mg, 10 mg/5 mg, 20 mg/10 mg, 40 mg/20 mg	Chorzy nieleczeni opioidami: 5 mg/2,5 mg–10 mg/5 mg co 12 godzin; chorzy leczeni bez efektu „słabymi” opioidami: 10 mg/5 mg co 12 godzin  W leczeniu bólu przebijającego: zwykle około 10–20% dawki dobowej oksykodonu; chorzy leczeni innymi „silnymi” opioidami: dawka ustalana indywidualnie przez przeliczniki dawek równoważnych i miareczkowanie; dawka maksymalna: 2 × 80 mg/40 mg dziennie	12
Tapentadol	Doustna: tabletki o kontrolowanym uwalnianiu 50 mg, 100 mg, 150 mg, 200 mg, 250 mg	Chorzy nieleczeni opioidami: 50 mg co 12 godzin; chorzy leczeni bez efektu „słabymi” opioidami: 50–100 mg co 12 godzin  Dawka maksymalna: 2 × 250 mg dziennie	12
Metadon	Doustna: syrop 1 mg/1 ml	Indywidualne dawkowanie; lek zalecany jako druga lub trzecia linia leczenia przy braku skuteczności innych opioidów; powinien być stosowany przez lekarzy specjalistów medycyny paliatywnej lub doświadczonych w leczeniu bólu  Liczne interakcje lekowe, możliwe działanie kardiotoksyczne i hipoglikemia, zwłaszcza przy wyższych dawkach leku	Zmienne; 8–24

**Tabela 3.** Najczęściej stosowane adjuwanty analgetyczne w leczeniu bólu u chorych na nowotwory

Grupa leków	Lek	Dawkowanie, uwagi	Okres działania (godz.)
Przeciwdrżawkowe	Gabapentyna	Początkowo 2–3 × 100–200 mg; najczęściej dawka stopniowo zwiększana do 900–2400 mg/d.; niezalecane dawki powyżej 3600 mg/d.	8
	Pregabalina	Początkowo 2 × 75 mg, w razie potrzeby stopniowo zwiększana; dawka maksymalna 2 × 300 mg; lek stosowany w leczeniu uogólnionego lęku	9–12
Przeciwdepresyjne	Duloksetyna	Dawka początkowa najczęściej 1 × 60 mg, w razie potrzeby zwiększana do 1 × 120 mg; niezalecane równoległe podawanie inhibitorów CYP1A2 i CYP2D6 oraz nieodwracalnych inhibitorów MAO; może powodować wzrost ciśnienia tętniczego krwi; palenie tytoniu obniża AUC leku o 50%	16–24
	Wenlafak-syna	Dawkowanie 1 × 75 mg; w razie potrzeby dawka zwiększana do 1 × 150 mg; leczenie bólu neuropatycznego poza ChPL; metabolizowana drogą CYP2D6 do głównego aktywnego metabolitu O-demetylowenlafaksyny i CYP3A4 do N-demetylowenlafaksyny; w skojarzeniu z lekami sympatykomimetycznymi działa kardiotoksycznie	12
	Amitryptylina	Dawkowanie początkowo 1 × 25 mg; w razie potrzeby dawka zwiększana stopniowo do 1 × 75 mg; leczenie bólu neuropatycznego poza ChPL; metabolizowana drogą CYP2D6 do aktywnego metabolitu nortryptyliny, który cechuje długi i zmienny (20–100 godz.) okres półtrwania; wykazuje silne działanie przeciwmuskarynowe i przeciwhistaminowe oraz liczne objawy niepożądane	24
Glikokortykosteroidy	Deksameta-zon	Dawkowanie najczęściej 1 × 4–16 mg lub w 2 dawkach podzielonych; efekt przeciwzapalny wykorzystywany najczęściej w krótkotrwałym leczeniu bólu kostnego i wywołanego uciskiem na nerw; liczne wskazania w stanach nagłych i w terapii wspomagającej oraz efekt hamujący rozwój niektórych nowotworów	36

**Ze względu na niedostateczną kontrolę bólu  
silne opioidy + koanalgetyki**

a. morfina PR (np. MST Continus) 2 x 20 mg co 12h (chorzy leczeni bez efektu opioidami II stopnia drabiny WHO – dawkowanie zazwyczaj 20-30 mg co 12 h) i doraźnie morfinę IR (np. Sevredol) 5 mg na dawkę (w leczeniu bólu przebijającego zwykle 10-20% dawki dobowej morfiny)

lub

b. oksykodon PR (np. Accordeon) 10 mg co 12h (chorzy leczeni bez efektu opioidami II stopnia drabiny WHO – dawkowanie zazwyczaj 10 mg co 12 h) i oksykodon IR (np. Oxydolor) 5 mg dawkę (w leczeniu bólu przebijającego zwykle 10-20% dawki dobowej)

lub

c. tapentadol (np. Palexia retard) 50 mg co 12h (Chorzy leczeni bez efektu słabymi opioidami, zwykle od 50 mg co 12 godz) i doraźnie morfinę IR (Sevredol) 5 mg na dawkę

Ze względu na niedostateczną kontrolę bólu  
silne opioidy + koanalgetyki

oraz

**leki przeciwwymiotne** – Metoklopramid 10 mg 1-3x dziennie p.o.,  
przez 5 dni, potem odstawić

oraz

**leki przeciwko zaparciom**- Lactulosum 3x 1 łyżeczka +/- makrogol (w  
leczeniu zaparć 10 g proszku, czyli zawartość torebki, rozpuścić w  
szklance wody; zwykle stosuje się 1–2 torebki 1 x/d, najlepiej rano;  
efekt działania następuje po 24–48 h. Koncentrat do przygotowania  
roztworu: 25 ml koncentratu rozpuścić w 100 ml wody; stosować 2–3  
x/d). Stosować przez cały okres leczenia opioidami dostosowując  
indywidualnie dawkę;

oraz

**metyloprednizolon (Metypred)** 1x 4mg rano p.o.

## **W przypadku bólu neuropatycznego**

pregabalina w dawce 2x75 mg na dobę

**Doraźnie w razie bólu fentanyl donosowy** w dawce 100 µg. (bo silniejszy niż morfina).

Jeśli poprzednio zastosowano schemat z morfiną lub oksykodonem, zmiana na schemat z tapentadolem lub z buprenorfiną TTS.

Dawka buprenorfiny, jeśli pacjent leczony był przedtem morfiną

TTS 35 µg/h co 96 h, w momencie naklejenia plastra należy podać jeszcze jedną dawkę MST Continus,

## **Opanowanie bólu incydentalnego**

morfina – Sevredol w zwykłej dawce, kontrola po 4 dniach, potem po 7.

## **W przypadku przerzutów do kości:**

zoledronian, lub ibandronian lub pamidronian (przerzuty do kości) – dawka leków zgodnie z chpl,

np. zoledronian 4mg iv co 28 dni