



Dr Jarosław Woroń

**BEZPIECZEŃSTWO STOSOWANIA LEKÓW
PRZECIWBÓLOWYCH
Krynica 11.XII.2009**

Zakład Farmakologii Klinicznej Katedry
Farmakologii CM UJ Kraków
Uniwersytecki Ośrodek Monitorowania i Badania
Niepożądanych Działań Leków

NAJCZĘSTSZE PRZYCZYNY WYSTĄPIENIA DZIAŁAŃ NIEPOŻĄDANYCH W FARMAKOTERAPII BÓLU

- **wiek pacjenta**
- **zmniejszenie wydolności narządów**
- **brak oszacowania ryzyka wystąpienia działań niepożądanych**
- **polifarmakoterapia**

(EFIC 2009)

WYBÓR LEKU PRZECIWBÓLOWEGO



NLPZ

przy niskim ryzyku
powikłań ze strony:

- przewodu pokarmowego
- układu sercowo-naczyniowego
- nerek

Paracetamol lub Metamizol

Przy wyborze leku przeciwbólowego należy ocenić, indywidualne ryzyko ADR i rutynowo monitorować działania niepożądane

(Current Rheumatology Reports 2008, 10, 49)

Stosowanie NLPZ a ryzyko mikrokrwawień w OUN

- **COX-1 inhibitory**
- **częściej występują u mężczyzn**
- **częściej występują u pacjentów powyżej 70 r.ż.**
- **mogą być przyczyną występowania deficytów neurologicznych**

(Arch Neurol 2009, 66, 691)

HIPERALGEZJA

- **indukowana przez agonistów mi**
- **zależna od dawki**
- **występuje przy wszystkich drogach podania**
- **występuje zarówno podczas stosowania ostrego jak i przewlekłego**
- **↓ skuteczność opioidów**
- **↑ nasilenie bólu pooperacyjnego**
- **dodatkowe podanie opioidów nie polepsza kontroli bólu**

MECHANIZMY HIPERALGEZJI

- **sensytyzacja bólowa**
- **nie ma związku ze zjawiskiem tolerancji (przy tolerancji wraz ze wzrostem dawek zwiększa się skuteczność leczenia)**
- **zmiany neuroplastyczne oraz aktywacja komórek neurogleju**
- **uwrażliwienie dróg nerwowych przewodzących pobudzenie z nocyceptorów**
 - ↑ **CGRP, SP, GLU, NMDA**
 - ↑ **peptydy pronocyceptywne (CCK, Nocyceptyna)**
 - ↑ **NOS, COX-2, OH⁻**
 - ↑ **cytokiny prozapalne**

MOZLIWOŚCI PREWENCJI HIPERALGEZJI

- **leki miejscowo znieczulające**
- **NLPZ**
- **paracetamol**
- **ketamina**
- **gabapentyna**
- **pentoksyfilina – zahamowanie hiperalgezji w mikrogleju**

RACJONALNE KOJARZENIE LEKÓW W FARMAKOTERAPII BÓLU

- **uzupełniające się mechanizmy działania**
- **brak niekorzystnych interakcji farmakokinetycznych**
- **brak wspólnego profilu działań niepożądanych**

SAFETY OF PHARMACOTHERAPY FOR PAIN IN POSTOPERATIVE PERIOD

Jaroslav Woroń^{1,3}, Tomasz Kaczmarzyk², Jerzy Wordliczek³, Jan Dobrogowski⁴

1. Chair of Pharmacology, Dept. of Clinical Pharmacology Jagiellonian University College of Medicine Krakow, Poland, University Centre for Adverse Drug Reactions Monitoring and Investigation
2. Dept. of Oral Surgery Jagiellonian University College of Medicine Krakow, Poland
3. Dept. of Pain Treatment and Palliative Care Jagiellonian University College of Medicine Krakow, Poland
4. Dept. of Pain Research and Therapy Jagiellonian University College of Medicine Krakow, Poland

Analgesics are the most commonly drugs used in postoperative period. Standard management for this period is especially focused on the analgetic effectiveness. In consequence, the risk factors are neglected, what may cause occurrence of undesirable effects. Possible undesirable effects which can occur as a result of analgesics administration may be dangerous for patient's health and even life. 117 reports on postdrug adverse reactions after analgesics administration in postoperative period in abdominal surgery, traumatic and orthopedic surgery, stomatological surgery and urology, from the 1st January 2006 to 31st January 2009, obtained by the University Centre for Adverse Drug Reactions Monitoring and Investigations in Kraków. Authors analyzed the existence of risk factors which increase the risk of undesirable effects occurrence and simultaneous coadministration of other drugs which unfavourably interacted with analgesics before their administration in each case. Drugs in postoperative period were administered intravenously, intramuscularly and intrarectally.

DRUGS	NUMBER OF REPORTS	ADVERSE DRUG REACTIONS
Ketoprofen	55	Bleeding from the gastrointestinal tract, increased blood pressure, Quincke oedema, renal insufficiency
Metamizole	41	Anaphylactic and anaphylactoidal reactions, Quincke oedema, hematological disturbances, hypotonia
Diclofenac	3	Bleeding from the gastrointestinal tract, renal insufficiency
Naproxen	3	Increased blood pressure, Quincke oedema
Mefenamic acid	3	Bleeding from the gastrointestinal tract, increased blood pressure
Paracetamole	2	Quincke oedema, hypotonia
Tramadole	5	Increased blood pressure, anaphylactic and anaphylactoidal reactions
Morphine	4	Dyspnoea, hypotonia
Phentanyl	1	Dyspnoea

According to the performed analysis it was established, that NSAID-related adverse reactions occurrence (ketoprofen, diclofenac, naproxen, mefenamic acid) (n=64) was preceded by the existence of risk factors or interactions, which caused increased probability of drug-related complications and which were not considered during the therapeutical decision. Analgesic drug (ketoprofen, metamizole, diclofenac) that caused undesirable reactions occurrence in the past was administered again in 8 cases. In 15 cases unfavourable interactions between the analgesics and other coadministered drugs – antithrombotic drugs, circulatory drugs, antidepressants, diuretics. Analysis of the obtained reports shows that risk factors and interactions with other drugs are of crucial importance during the choice of analgesic drug in postoperative period.

Praca prezentowana na:
6th Congress EFIC,
Lizbona,
9-12 wrzesień 2009

BŁĘDY W TERAPII PRZECIWBÓLOWEJ

- **niewłaściwy lek**
- **niewłaściwa dawka leku**
- **niewłaściwa droga podania**
- **niewłaściwy czas podania**
- **niewłaściwa forma leku**


(Am J Health Syst Pharm 2008, 65, 429)

STOSOWANIE LEKÓW POZA WSKAZANIAMI (OFF- LABEL)

**Oznacza podanie leku poza
zarejestrowanym wskazaniem
terapeutycznym wymienionym
w Charakterystyce Produktu Leczniczego**

BEZPIECZEŃSTWO STOSOWANIA LEKÓW POZA WSKAZANIAMI

Stosowanie leków poza wskazaniami jest związane z występowaniem działań niepożądanych czyli obniżeniem bezpieczeństwa leczenia



Wszystkie leki wywołują działania niepożądane. Decyzja o zastosowaniu leków zgodnie ze wskazaniami jest oparta na ocenie stosunku korzyść/ryzyko.

Każda jednostka chorobowa posiada unikalną charakterystykę zawartą w Charakterystyce Produktu Leczniczego. Nie wiadomo czy identyczne informacje zebrano dla chorych, u których stosuje się lek poza wskazaniami.

STOSOWANIE LEKÓW OFF-LABEL U DZIECI

O ile dla przenoszenia skuteczności z populacji dorosłej na dzieci można szukać racjonalnego uzasadnienia odpowiednio dobierając dawkę, o tyle utożsamianie bezpieczeństwa uzyskanego w badaniach na dorosłych na populację dzieci niesie ze sobą znaczne ryzyko. Z tego powodu wyznaczenie stosunku korzyść/ryzyko jest NIEMOŻLIWE.

W których populacjach pacjentów stosowanie off-label związane jest ze wzrostem ryzyka wystąpienia polekowych działań niepożądanych?

- pacjenci ze zmienną farmakokinetyką leku – dzieci, osoby powyżej 65 roku życia**
- pacjenci stosujący polifarmakoterapię – nieznane ryzyko interakcji lek-lek, lek-choroba**
- pacjenci z ciężkimi schorzeniami wątroby, nerek, układu krwiotwórczego**
- pacjenci z nadwrażliwością na leki w wywiadzie – zespół wieloważnej alergii na leki**
- pacjenci z ciężkimi działaniami niepożądanymi w wywiadzie**

Dlaczego stosowanie leków off-label zwiększa ryzyko wystąpienia działań niepożądanych?

- **nieznane bezpieczeństwo stosowania**
- **możliwość niekorzystnej interakcji lek-choroba**
- **ryzyko wynikające ze zmiennej farmakokinetyki leku w różnych populacjach wiekowych**
- **nieznane czynniki ryzyka występowania działań niepożądanych**
- **niemożliwe wyznaczenie stosunku korzyść/ryzyko**

Współczynnik korzyść/ryzyko w farmakoterapii

- rejestracja oznacza udowodnienie korzyści ze stosowania leku w danym wskazaniu, które przekracza ryzyko związane z jego stosowaniem
- korzystny współczynnik korzyść/ryzyko, nigdy nie jest potwierdzeniem bezwzględnej skuteczności i bezpieczeństwa stosowania leku
- ocena stosunku korzyść/ryzyko ma odniesienie do grupy chorych, która uczestniczyła w badaniach klinicznych

Zatem stosowanie leku w innym wskazaniu lub innej grupie chorych może powodować inną ocenę bezpieczeństwa stosowania.

Kiedy stosowanie leków off-label jest racjonalne

- **istnieje dowód naukowy skuteczności i bezpieczeństwa stosowania leku wyprzedzający rejestrację**
- **lek znajduje się w zaleceniach towarzystw naukowych**
- **w przypadku ciężkiej choroby zagrażającej życiu**
- **w sytuacji gdy nie jest dostępne leczenie alternatywne lub okazało się być nieskuteczne**

STOSOWANIE LEKÓW OFF-LABEL W PEDIATRII



Leczenie szpitalne

40% preskrypcji

Medycyna rodzinna

26% preskrypcji

leki przeciwhistaminowe

leki przeciwbólowe

leki przeciwkaszlowe

β_2 agoniści

antybiotyki

(Stewart et al., Br J Clin Pharmacol 2007, 64(1), 90)

STOSOWANIE LEKÓW OFF-LABEL

- **stosowanie leku na rzecz indywidualnego pacjenta przez indywidualnego lekarza**
- **brak odpowiedzialności na zasadzie ryzyka podmiotu odpowiedzialnego**
- **konieczna pisemna zgoda pacjenta**

Poród na pyralginie

Poród może być mniej bolesny. Wystarczy podać popularne leki przeciwbólowe, ale w odpowiednim momencie i w odpowiednich dawkach - twierdzi położna ze szpitala na Winiarach Mariola Kowalewska

MALGORZATA SIUTA

Do takich wniosków doszła na podstawie obserwacji pacjentek podczas wielu lat pracy. - Jedną piątą twierdziła, że ze względu na ból nie urodzi drugiego dziecka - oblicza. - Tyle samo urodzi je tylko dlatego, że zajdzie w ciążę w sposób nieplanowany.

By zmienić te proporcje, położna chce do farmakologicznego uśmierzania bólu podczas porodów przekonać cały personel oddziału położniczo-ginekologicznego na Winiarach. - Kobiety nie bałyby się panicznie porodu, gdyby nie towarzyszące mu cierpienie - mówi. - Można sobie z tym poradzić. Wystarczą podstawowe leki przeciwbólowe i dobra wola personelu, który na ich podanie musi poświęcić trochę czasu. Odpowiednio zastosowane leki mogą zmniejszyć odczucie bólu nawet o 80 proc.

Sposób na zmniejszenie bólu porodowego opisuje sama położna. - Na początku porodu kobiecie trzeba podać odpowiednią dawkę perfalganu - tłumaczy. - Potem, już w trakcie pyralginy. Następnie, po upływie 3-5 godzin od pierwszej dawki perfalganu podaje się następną. Zdarza się, że rodzące dziękują już za trzecią dawkę, bo jest niepotrzebna.

Najważniejsze według Marioli Kowalewskiej jest to, by leki przeciw-



Pani Anna Młyńska z córką Natalią. Dziewczynka urodziła się we wtorek. Ważyła 6160 g i mierzyła 61 cm

bólowe podać odpowiednio wcześniej, zanim ból stanie się nie do zniesienia. Zdaniem położnej leki znieczulające poród powinny spełniać dwa główne kryteria. - Nie mogą działać depresyjnie na układ krążenia i oddychania matki oraz płodu, a także nie mogą hamować postępu porodu - tłumaczy. - Perfalgan i pyralgina te warunki spełniają. Odpowiednio skojarzone uśmierzają ból porodowy do 80 proc. i pozwalają przejść przez poród aktywnie.

Potwierdza to lekarz ze szpitala na Winiarach Rafał Grabowski, którego położnej udało się przekonać do farmakologicznego znieczulenia.

- Najważniejsze jest odpowiednie skojarzenie leków i podanie ich w odpowiednim czasie - mówi ginekolog.

Mniejszy ból podczas porodu to radość nie tylko dla rodzącej. - Lepiej odbierają poród bez bólu bliscy - opowiada położna. - A szpital odczuje korzy-

ści finansowe. Leki przeciwbólowe to niewielki wydatek.

Położna przyznaje, że perfalgan i pyralgina nie są nowością. Bywały stosowane, ale w nieodpowiednich dawkach i nieodpowiednim momencie i dlatego nie uśmierzały bólu w zauważalny sposób. Nie pomagały, więc zaprzestano ich stosowania.

Wątpliwości może budzić natomiast użycie pyralginy, ze stosowania którego rezygnuje się w wielu krajach ze względu na skutki uboczne. W szpitalu mają kontrargumenty. - Jednorazowo i we właściwym czasie podana dawka nie przeniknie do krwiobiegu noworodka - wyjaśniają położna i ginekolog. - Minimalna ilość przejdzie do pokarmu, ale dziecko w pierwszej dobie życia potrzebuje niewiele pokarmu. Stosowanie pyralginy zabronione jest w ciąży, podczas porodu nie ma żadnego znaczenia.

Farmakologiczne uśmierzanie bólu może być alternatywą dla znieczulenia zewnątrzoponowego. Przy jego zastosowaniu przy pacjentce musi być obecny anestezjolog. W szpitalach ich brakuje. W Płocku na znieczulenie zewnątrzoponowe pacjentki w ogóle nie mogą liczyć.

Z położną zgadza się ordynator oddziału położniczo-ginekologicznego Wojciech Panek. Zastrzega jednak, że wobec każdej z pacjentek trzeba za-

stosować terapię na miarę. - Odczucie bólu u każdego jest różne - tłumaczy. - Dlatego dawkowanie leków jest sprawą indywidualną. Nie możemy zapewnić, że znieczulenie farmakologiczne staje się u nas regułą. Ale jest taka możliwość i będziemy starali się ją upowszechnić.

Pacjentki, które rodziły ze znieczuleniem farmakologicznym, są zadowolone. Jedną z nich jest Agnieszka Pawłowska. Swoje drugie dziecko urodziła w poniedziałek.

- Było o wiele lepiej niż dwa lata temu przy pierwszym porodzie - mówi. - Z tym znieczuleniem poród jest naprawdę do zniesienia. Nawet dla osób mało odpornych na ból, do których niestety należę.

Malgorzata Rempuszevska swoje drugie dziecko urodziła 26 maja.

- Pierwszy poród wspominam źle - opowiada. - Byłam przygotowana na ból, ale nie na tak wielki. Spanikowałam i nie wykorzystałam tego, czego nauczyłam się na szkole rodzenia. Kiedy trafiłam do szpitala, żeby urodzić drugie dziecko, położna powiedziała, że bym dała znać, kiedy będzie mnie już bardzo bolało. Okazało się, że chodzi o znieczulenie farmakologiczne. Pomogło już po 10 minutach. Ból oczywiście był, ale mniejszy. Drugi poród był zupełnie inny niż pierwszy. ●

PORÓD NA PYRALGINIE

„ Jednorazowo i we właściwym czasie podana dawka nie przeniknie do krwioobiegu noworodka

Minimalna ilość przejdzie do pokarmu, ale dziecko w pierwszej dobie życia potrzebuje niewiele pokarmu.....

Stosowanie pyralginy zabronione jest w ciąży, podczas porodu nie ma żadnego znaczenie.”

OSTROŻNIE Z METAMIZOLEM

BE CAREFUL WITH METAMIZOLE

Streszczenie

Metamizol jest lekiem o działaniu przeciwbólowym i przeciwgorączkowym, powszednio stosowanym w Polsce. U pacjentów leczonych metamizolem mogą wystąpić powikłania hematologiczne, takie jak neutropenia i agranulocytoza, powstające w wyniku idiosyncrazji, nierzadko są czynnikami ryzyka. Praca zawiera analizę dostępnych danych na temat powikłań hematologicznych u pacjentów leczonych metamizolem.

Summary

Metamizole is widely used in Poland as an analgesic and antipyretic drug. Patients treated with metamizole are at the risk of hematological adverse effects, such as neutropenia and agranulocytosis. Agranulocytosis is a potentially lethal adverse drug reactions of metamizole. It is idiosyncratic drug – induced agranulocytosis and we cannot predict risk factors of idiosyncratic agranulocytosis. In this paper, we review the literature on idiosyncratic metamizole agranulocytosis.

Słowa kluczowe/Key words:

metamizol † agranulocytoza † działania niepożądane
metamizole † agranulocytosis † adverse drug reactions

Metamizol (pyralgin, pyraxal) jest lekiem przeciwbólowym charakteryzującym się wielokierunkowym efektem farmakodynamicznym. Wykazuje słabe działanie hamujące w stosunku do cyklooksygenazy typu 1 (COX-1), natomiast głównie zmniejsza aktywność COX-2 i COX-3 w strukturach ośrodkowego układu nerwowego (OUN). Dodatkowo aktywuje układ opioidobergiczny oraz anynocceptywny układ zstępujący, a także powoduje desensytyzację nocyceptorów w tkankach obwodowych. Oprócz efektu przeciwbólowego i przeciwgorączkowego lek wykazuje efekt spazmolityczny związany z hamowaniem wychwytu zwrotnego adenyliny w strukturach OUN. Wszystko to powoduje, że metamizol jest chętnie stosowany w farmakoterapii bólu.

Podczas stosowania metamizolu mogą wystąpić działania niepożądane, a w szczególności: agranulocytoza i reakcje anafilaktyczne i anafilaktoidalne, które w wielu krajach stały się przyczyną wyłączenia tego leku z użycia. Tam, gdzie metamizol jest dostępny, np. w Polsce, do obowiązujących charakterystyk leku wprowadzono zapisy, które umożliwiają zastosowanie preparatu w leczeniu bólu i gorączki tylko wówczas, gdy inne, bezpieczniejsze leki o podobnym działaniu są nieskuteczne bądź ich użycie jest niewskazane. Zapisy te mają zapobiec powszechnemu stosowaniu metamizolu i zmniejszyć

ryzyko występowania potencjalnie śmiertelnych działań niepożądanych. W opublikowanych w ubiegłym roku w Polsce standardach leczenia bólu również znalazły się zapisy ograniczające stosowanie metamizolu jako leku przeciwbólowego. Należy przypomnieć, że metamizol nie uzyskał rejestracji do leczenia bólu u dzieci, a także jest bezwzględnie przeciwwskazany u pacjentek w okresie ciąży i karmienia piersią.

W wielu krajach po stwierdzeniu, że stosowanie metamizolu przynosi niewielką korzyść w porównaniu z ryzykiem, wycofano go z użycia. Nie jest on zarejestrowany między innymi w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii, Francji, Danii, Norwegii oraz Szwecji. Wycofanie metamizolu było konsekwencją odkrycia związku przyczynowo-skutkowego między stosowaniem leku a występowaniem agranulocytozy. W literaturze możemy znaleźć opisy zarówno pojedynczych przypadków, jak i całych serii oraz badań epidemiologicznych jednoznacznie wskazujących, że metamizol może być przyczyną agranulocytozy i że należy on do głównych leków wywołujących to powikłanie [1]. Nieprawdą jest, że ocena częstości występowania powikłań hematologicznych u pacjentów leczonych metamizolem obecnie różni się od oceny przeprowadzonej w latach 80. i 90. XX wieku. Potwierdzeniem tej tezy może być praca

Jarosław Woron
Iwona Filipczak-
Bryniarska
Anna Arcab

dr Jarosław Woron

Zakład Farmakologii Klinicznej
Katedry Farmakologii Collegium
Medicum Uniwersytetu
Jagiellońskiego w Krakowie

kierownik katedry:

prof. dr hab.

RYSZARD KORBIT

Uniwersytecki Ośrodek
Monitorowania i Badania
Niepożądanych Działań Leków

Oddział Kliniczny Leczenia
Bólu, Opieki Paliatywnej
i Farmakologii Klinicznej

Szpitala Uniwersyteckiego
w Krakowie

ordynator oddziału:

prof. dr hab.

JERZY WORDLICZEK

dr Iwona Filipczak-
Bryniarska

Oddział Kliniczny Leczenie
Bólu, Opieki Paliatywnej
i Farmakologii Klinicznej

Szpitala Uniwersyteckiego
w Krakowie

ordynator oddziału:

prof. dr hab.

JERZY WORDLICZEK

mgr farm. Anna Arcab

Wydział Monitorowania
Działań Niepożądanych
Urzędu Rejestracji Produktów
Leczniczych, Wyrobów
Medycznych i Produktów
Biobójczych w Warszawie

kierownik wydziału:
dr AGATA MACIEJCZYK

Adres do korespondencji:

Jarosław Woron
Zakład Farmakologii Klinicznej
Katedry Farmakologii Collegium
Medicum Uniwersytetu
Jagiellońskiego
ul. Śniadeckich 10
31-531 Kraków
tel. (12) 424 88 83

Bezpieczeństwo pacjenta w farmakoterapii bólu

The patient's safety in pain pharmacotherapy

Jarosław Woron^{1A*}, Iwona Filipczak-Bryniarska^{2*}, Magdalena Dożał-Dudzik^{3*}, Jerzy Wordliczek⁴
¹Zakład Farmakologii Klinicznej, Katedra Farmakologii, Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, ²Uniwersytecki Ośrodek Monitorowania i Badania Niepożądanych Działań Leków, Kraków, ³Klinika Leczenia Bólu, Opieki Paliatywnej i Farmakologii Klinicznej, Szpital Uniwersytecki, Kraków, ⁴Klinika Leczenia Bólu i Opieki Paliatywnej, Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, *Zakład Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Szpital Uniwersytecki, Kraków

otrzymano / received: 30.06.2009; otrzymano po rezerwy / revised: 10.07.2009; zaakceptowano / accepted: 20.07.2009

Abstract: Analgesics are the most frequently prescribed drugs. Most of them are widely available and purchased without prescription. They are used very often in various chronic diseases. Increased incidence of adverse effects after these drugs is connected with the lack of good information for patients about the risk of taking analgesics for a long time, polypharmacy and wide media advertising. The fact the various drugs often induce similar adverse reactions e.g. gastrotoxicity, nephrotoxicity, hepatotoxicity, unwanted skin reaction, and adverse reactions from gastrointestinal tract and central nervous system.

Key words: Analgesics; Pain pharmacotherapy; Patients safety

Streszczenie: Leki przeciwbólowe są jednymi z najczęściej używanych leków w praktyce klinicznej. Wiele z nich jest dostępnych bez recepty. Leki przeciwbólowe mogą być przyczyną występowania w praktyce klinicznej działań niepożądanych, których ryzyko wystąpienia zwiększa się w niektórych grupach pacjentów oraz podczas stosowania polifarmakoterapii. Wiele grup leków przeciwbólowych może indukować objawy niepożądane pod postacią gastrotoksyczności, neurotoksyczności, hepatotoksyczności oraz innych objawów ze strony przewodu pokarmowego oraz ośrodkowego układu nerwowego.

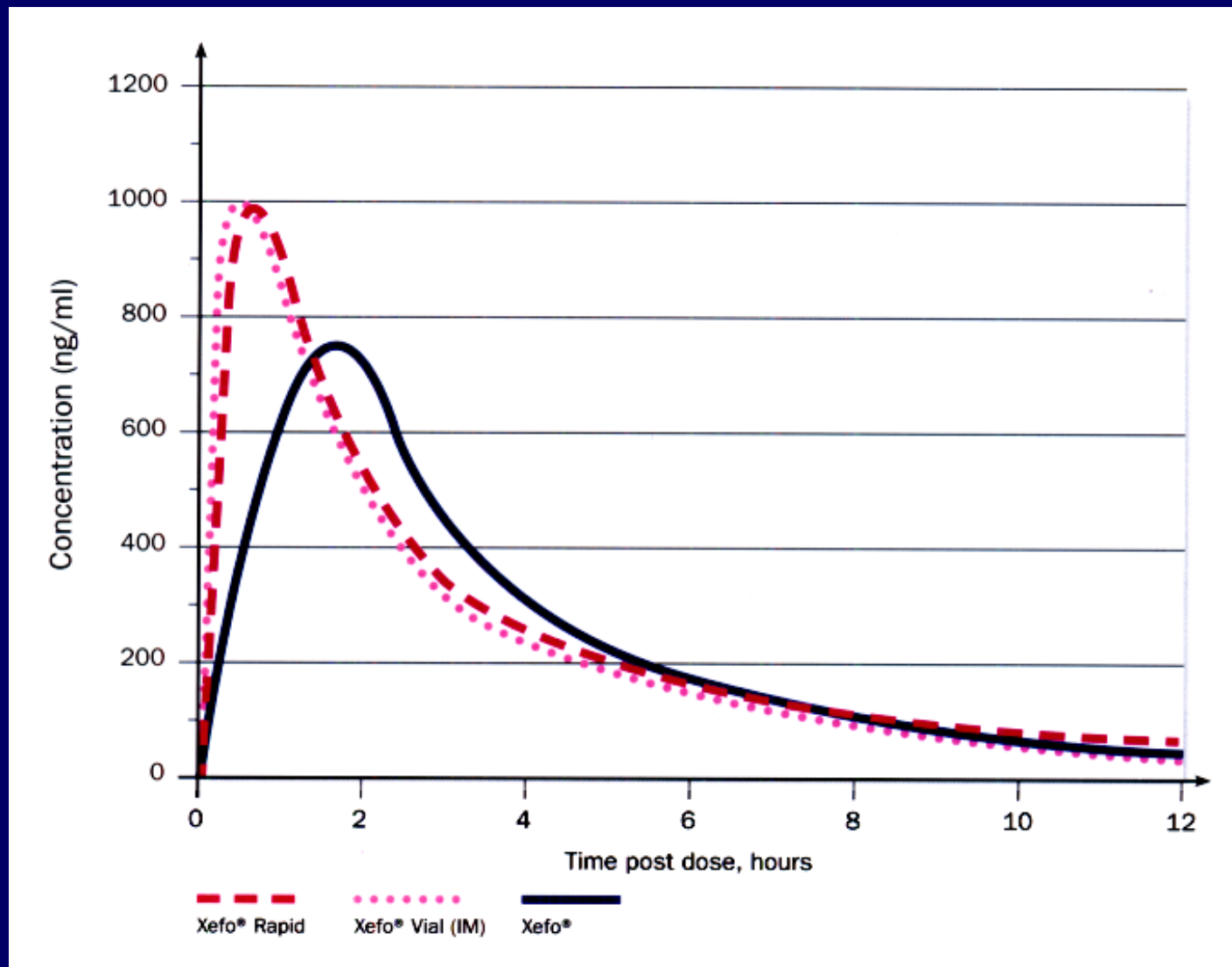
Słowa kluczowe: Leki przeciwbólowe; Farmakoterapia bólu; Bezpieczeństwo pacjenta

Niepożądane działania leków stosowanych w farmakoterapii bólu stanowią narastający problem zarówno w leczeniu ambulatoryjnym jak i szpitalnym. Istotnym problemem, który polega na ryzyku występowania działań niepożądanych w leczeniu bólu jest fakt, że jak wynika z danych Polskiego Towarzystwa Badania Bólu, głównymi kryteriami w wyborze leku przeciwbólowego w polskich szpitalach jest jego cena, dostępność oraz przyzwyczajenia. Wynika z tego jednoznacznie, że kryterium bezpieczeństwa nie jest powszechnie uznanym czynnikiem warunkującym wybór leku przeciwbólowego. Tymczasem, jeżeli przyglądnijemy się statystykom, to niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ), najczęściej stosowane z wielu dostępnych grup leków przeciwbólowych są odpowiedzialne za 1/3 wszystkich zgłaszanych działań niepożądanych [8]. Hospitalizacje w wyniku ciężkich powikłań po zastosowaniu NLPZ plasują

się w pierwszej piątce przyczyn przyjęć do szpitali, jak również plasują się w pierwszej 10 klasyfikacji przyczyn zgonów [1, 6]. A zatem problem wyboru leku przeciwbólowego nie może ograniczać się wyłącznie do kryteriów ceny leku, często błędnie utożsamianej z kosztem farmakoterapii i skuteczności, gdyż są to kryteria niewystarczające dla zapewnienia pacjentowi racjonalnej farmakoterapii bólu. Istnieje wiele dowodów, że racjonalizacja i indywidualizacja farmakoterapii bólu przynosi znaczne korzyści zarówno dla pacjenta jak i dla systemu opieki zdrowotnej, gdyż znacząco zmniejsza całkowity koszt leczenia. Czynniki, które należy uwzględnić w wyborze leku przeciwbólowego to:

- rodzaj bólu,
- wiek pacjenta i wynikające z tego zmiany w farmakokinetyce leków, które powodują występowanie różnic w częstości działań niepożądanych. Nie można także

LORNOKSYKAM W BÓLU POOPERACYJNYM



LORNOKSYKAM W BÓLU POOPERACYJNYM

- **Korzystny profil farmakodynamiczny – COX-1/COX-2**
- **Wysoki poziom biodostępności po podaniu doustnym – 90%**
- **korzystny profil bezpieczeństwa**
- **udowodniona klinicznie skuteczność w leczeniu bólu pooperacyjnego**

(Clin Drug Invest 2008, 28, 757)