

## LEKI OTC A SAMOLECZENIE BÓLU

## OTC DRUGS AND PAIN SELF-TREATMENT

Piotr Ratajczak, Krzysztof Kus, Magdalena Pluskota, Dorota Koligat, Tomasz Zaprutko, Elżbieta Nowakowska

Katedra i Zakład Farmakoeconomiki i Farmacji Społecznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

## STRESZCZENIE

**Wstęp.** Ból jest subiektywnym, przykrym i negatywnym wrażeniem zmysłowym oraz emocjonalnym wpływającym niejednokrotnie na obniżanie jakości życia pacjenta. Osoba odczuwająca ból w pierwszej kolejności sięga po produkty lecznicze z grupy OTC, których sprzedaż jak i stosowanie odbywa się w sposób niekontrolowany.

**Cel.** Celem pracy było zbadanie stanu świadomości pacjentów odnośnie do stosowania, interakcji a także działań niepożądanych leków dostępnych bez recepty OTC związanych z procesem samoleczenia bólu o niskim nasileniu.

**Materiał i metody.** Głównym narzędziem badawczym w przeprowadzonym badaniu była anonimowa ankieta – udział w niej był dobrowolny. Kwestionariusz zawierał zarówno pytania jednokrotnego, jak i wielokrotnego wyboru związanych z tematyką leczenia bólu, a także leków OTC.

**Wyniki.** Uzyskane wyniki wskazują, że leki przeciwbólowe przyjmowane są znacznie częściej przez kobiety, a do najczęściej przyjmowanych leków należą preparaty z grupy OTC, takie jak paracetamol oraz niesteroidowe leki przeciwzapalne. Pacjenci w przeważającej części konsultują stosowanie leków z lekarzem. Ponadto większość badanych przyznaje, iż czyta ulotkę dołączoną do opakowania leku, a ponadto jest świadoma, iż pożywienie może wpływać na metabolizm leku w ustroju. Pomimo świadomości pacjentów związanej z procesem leczenia, ponad połowa respondentów po 40. roku życia obserwuje występowanie objawów niepożądanych po zastosowaniu leków z grupy OTC, przy czym żaden respondent nie łączy tego faktu z przyjmowanym jednocześnie pokarmem.

**Wnioski.** Farmakoterapia bólu jest procesem złożonym, na który wpływa nie tylko dobór odpowiedniego leku przeciwbólowego, ale także odpowiednia dieta. Z tego względu warto zwrócić uwagę na prowadzenie skutecznej edukacji pacjenta w zakresie wystąpienia interakcji lek-pożywienie, która powinna być prowadzona zarówno przez lekarzy pierwszego kontaktu, jak i dietetyków.

**Słowa kluczowe:** leki bez recepty, OTC, ból, samoleczenie.

## ABSTRACT

**Introduction.** Pain is subjective, unpleasant, negative, sensual or emotional feeling which often influences the patient's quality of life. A person feeling pain in the first place reaches for medicinal products of the OTC, the sale and the application takes place in an uncontrolled manner.

**Aim.** The aim of this study was to determine the state of patient's awareness of possible interactions and side effects of used OTC drugs during the pain self-treatment.

**Material and methods.** The main research tool in the study was an anonymous voluntary survey. The questionnaire contained questions of both single and multiple-choice related to the subject of pain and OTC drugs.

**Results.** Our studies have shown that pain medications are taken more often by women and that the most common medications are the OTC drugs (paracetamol and non-steroidal anti-inflammatory drugs). Most of the patients consult the doctor before taking the medication. In addition, most respondents admit reading the package leaflet and they are aware of possible interactions between the food and the taken drug. Nevertheless, more than half of patients over 40 years old observes side effects after OTC therapy. Also patients do not link this sides effects with diet.

**Conclusions.** Pharmacotherapy of pain is a complex process which refers not only to the selection of an appropriate medication but also of an adequate diet. For this reason it is of importance to pay attention to effective patient's education in the field of food-drug interaction, including alcohol-drug interactions, which should be guided by both general practitioners and nutritionists.

**Keywords:** over-the-counter drugs, OTC, pain, self-treatment.

## Wstęp

Bólem nazywamy „nieprzyjemne odczucia wywołane przez szkodliwe bodźce, które są wykrywane przez zakończenia nerwowe neuronów nocycyptywnych” [1]. Według IASP (Międzynarodowe Stowarzyszenie Badania Bólu) ból to „nieprzyjemne doznanie czuciowe i emocjonalne związane z rzeczywistym lub potencjalnym uszkodzeniem tkanek, albo opisywane w kategoriach takiego uszkodzenia” [2]. W literaturze dostępne są również inne definicje określające ból jako „fizyczny dodatek odruchu obronnego”, który powinien informować organizm o pojawiającym się zagrożeniu [3]. Dane epidemiologiczne wskazują, że aż 34

miliony Polaków cierpi z powodu bólu (w tym 7 milionów cierpi na ból nawracający, przewlekły) [4]. W populacji obserwowane są różne jego typy, które dotyczą najczęściej dolegliwości kręgosłupa (zgłaszane przez 30–40% populacji) czy bóle głowy powstałe na skutek m.in. nadużywania leków (0,7–1,5% populacji). Dużą grupę osób odczuwających silny ból stanowią osoby po przebytych zabiegach operacyjnych.

Warto zauważyć, że aż 82% Polaków, poddanych tzw. zabiegom jednego dnia, opuszcza szpital odczuwając ból [5]. Istotną grupę wymagającą specjalnej troski lekarza i farmaceuty stanowią również pacjenci chorzy na nowo-

twory, gdyż u 50% pacjentów onkologicznych stwierdza się występowanie silnego bólu na każdym etapie rozwoju choroby. Silny ból towarzyszy również 75% pacjentom w zaawansowanej postaci choroby [6]. Z kolei ból neuropatyczny dotyczy około 1,5–3 % całej populacji [7].

Ból jest symptomem, który budzi niepokój u chorego, a jego odczuwanie informuje o postępującym procesie chorobowym. Ból jest pierwszym objawem, który kieruje chorego do lekarza [8]. Terapia przeciwbólowa opiera się na metodach farmakologicznych, nefarmakologicznych i traktowana jest indywidualnie w przypadku każdego pacjenta. Najskuteczniejsza jest farmakoterapia, która polega na zastosowaniu odpowiedniego leku, dobranego do rodzaju, natężenia oraz czasu trwania dolegliwości bólowych. W przypadku bólu o słabym nasileniu skuteczne okazują się leki dostępne bez recepty, tzw. leki OTC (paracetamol czy ibuprofen), przy czym z uwagi na nieograniczoną dostępność tych produktów, ich zażywanie często przebiega w sposób niekontrolowany, nierzadko prowadząc do wystąpienia poważnych działań niepożądanych zagrażających zdrowiu i życiu pacjentów je stosujących.

Rynek leków przeciwbólowych w Polsce charakteryzuje się szeroką dostępnością preparatów niewymagających okazania recepty (OTC), dostępnych zarówno w aptekach, jak i w supermarketach, na stacjach benzynowych, w punktach zielarsko-medycznych, w punktach specjalnego zaopatrzenia medycznego czy w kioskach ruchu [9]. Pozaapteczny obrót lekami stwarza zagrożenie zdrowotne dla potencjalnego nabywcy leku, gdyż pacjent nie konsultuje procesu farmakoterapii z lekarzem bądź farmaceutą. Niekontrolowane zażywanie leków często wpływa na wystąpienie zjawiska tzw. polipragmazji, czyli jednoczesnego stosowania kilku leków przez pacjenta. Jest to proces sprzyjający wystąpieniu niekorzystnych interakcji pomiędzy preparatami, a także między stosowanym lekiem a pożywieniem. Warto zwrócić uwagę, iż polipragmazja nie jest synonimem politerapii (stosowania wielu leków w celu poprawy ich efektywności). Pojęcie polipragmazji odnosi się przede wszystkim do stosowania wielu preparatów jednocześnie, nierzadko bez wyraźnego wskazania, a także bez uwzględnienia możliwych do wystąpienia interakcji między zażywanymi produktami leczniczymi [10].

Pączkowska M. [11] wskazuje w raporcie z roku 2008 dotyczącym korzystania z leków i ich dostępności, że najczęściej kupowanymi preparatami z grupy OTC są leki przeciwbólowe i przeciwzapalne, preparaty na przeziębienie i grypę oraz suplementy diety. Stosowanie tych preparatów odbywa się w większości przypadków bez kontroli

lekarza, który wiedzą i doświadczeniem mógłby uchronić pacjenta przed nieodpowiednim ich zastosowaniem. Niekontrolowane i często równoległe stosowanie leków może wpływać niekorzystnie na mechanizmy ich działania. Podobnie nieumiejętne kojarzenie leków z żywnością także wpływa niekorzystnie na efektywność stosowanych leków. Przy nieprawidłowym połączeniu leku z pokarmem może dochodzić do wzmocnienia lub osłabienia działania preparatu, dlatego tak ważnym jest odpowiedni dobór spożywanych produktów oraz przestrzeganie wskazówek dotyczących wpływu pokarmu na metabolizm leku.

## Materiał i metody

### Kryteria doboru osób do udziału w badaniach oraz sposób ankietyzacji

Badaniem zostało objętych 252 pacjentów (150 kobiet, 102 mężczyzn) w wieku > 18 lat, korzystających z usług gabinetów dietetycznych. Badania zostały przeprowadzone w marcu i kwietniu 2015 r. za zgodą Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (133/15 z dnia 5.03.2015 r.)

Zastosowanym narzędziem badawczym była ankieta składająca się z 21 pytań, która została opracowana na podstawie aktualnego stanu wiedzy. Wyniki ankiety zostały poddane analizie statystycznej.

### Ankieta

Ankieta była całkowicie anonimowa. Kwestionariusz zawierał pytania jednokrotnego jak i wielokrotnego wyboru. Pacjent nie był zobowiązany do udzielenia odpowiedzi na wszystkie pytania znajdujące się w kwestionariuszu. Pierwsza część pytań dotyczyła informacji nt. płci, wieku, miejsca zamieszkania oraz wykształcenia respondentów. Następnie zapytano o częstotliwość oraz sposoby przyjmowanych leków przeciwbólowych. W kwestionariuszu zbadano również, czy lekarze informują swoich pacjentów o zasadach zażywania leków, a także o możliwych działaniach niepożądanych. Ostatnią część ankiety stanowiły pytania dotyczące sposobu odżywiania pacjenta.

### Analiza statystyczna

Test liczebności populacji stanowił podstawę do porównania proporcji między analizowanymi populacjami (kobiety i mężczyźni, osoby < 40. roku życia oraz > 40. roku życia, respondenci mieszkający w mieście i na wsi, ankietowani z wykształceniem podstawowym, średnim oraz wyższym). Test niezależności Chi-kwadrat użyto do zbadania zależności pomiędzy parametrami pochodzącymi ze skali nominalnej. Test Fishera dla tabel 2x2 oraz test Fischera-Fre-

emanna-Haltona dla tabel większych niż 2x2 wykorzystano w przypadku niewielkich, jak i zerowych wartości. Do wykonania ww. obliczeń użyto programu Statistica 6.0.

## Wyniki

### Charakterystyka grupy badanej

Grupę badaną stanowiły 252 osoby (150 kobiet oraz 102 mężczyźni). Charakterystykę badanej populacji zamieszczono w **tabeli 1**.

### Przyjmowanie leków przeciwbólowych a konsultacje z lekarzem

Większość respondentów nie konsultowała z lekarzem przyjmowania leków OTC (73% – 185 osób). Pozostali pacjenci (27% – 67 osób) korzystali z konsultacji lekarskiej przy podjęciu decyzji o rozpoczęciu leczenia tą grupą leków (**Rycina 1**).

### Rodzaj informacji udzielonej przez lekarza w trakcie konsultacji

W trakcie konsultacji lekarskiej ankietowani otrzymywali informację dotyczącą przede wszystkim dawki leków (powyżej 94% respondentów). Informacje nt. pory przyjmowania leków otrzymało 50% ankietowanych, natomiast informacje dotyczące przyjmowania leków przed,

**Tabela 1.** Charakterystyka pacjentów biorących udział w badaniu

Płeć	kobiety	150
	mężczyźni	102
Wiek	18–40 lat	166
	> 40 lat	86
Miejsce zamieszkania	miasto	185
	wieś	67
Wykształcenie	podstawowe	23
	średnie	113
	wyższe	116

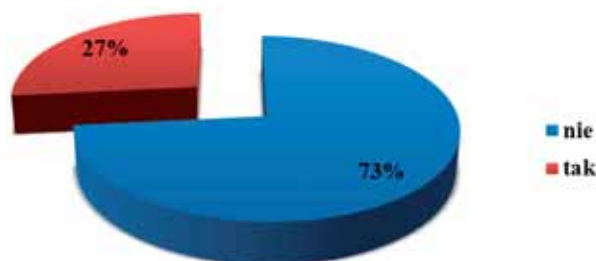
w trakcie i po posiłku uzyskało 35% ankietowanych. Jedynie 7% ankietowanych uzyskało informacje nt. interakcji leków przeciwbólowych z innymi produktami leczniczymi (**Rycina 2**).

### Weryfikacja ulotki dołączonej do opakowania produktu leczniczego

78% respondentów (197 osób) przyznaje, iż czyta ulotkę dołączoną do opakowania leku przeciwbólowego (**Rycina 3**).

### Analiza grupy badanej w zależności od rodzaju przyjmowanych leków przeciwbólowych

Największy procent respondentów deklarował przyjmowanie leków przeciwbólowych należących do NLPZ oraz pochodnych p-aminofenolu 43% (107 osób). Respondenci



**Rycina 1.** Konsultacja lekarska a korzystanie z leków dostępnych bez recepty



**Rycina 2.** Rodzaj informacji udzielonej przez lekarza w trakcie konsultacji

którzy przyjmowali wyłącznie NLPZ stanowili 40% (100 osób). Z kolei 12% (30 osób) przyjmowało jedynie pochodne p-aminofenolu (np. paracetamol). Część respondentów deklarowała jednoczesne przyjmowanie leków przeciwbólowych z grupy NLPZ i opioidów (2% – 6 osób). Niewielka część pacjentów (2% – 5 osób) zażywała leki z analizowanych trzech grup preparatów przeciwbólowych. Najmniej badanych deklarowało przyjmowanie pochodnych p-aminofenolu i opioidów (1% – 2 osoby) (**Rycina 4**).

*Analiza posiadanej przez respondentów wiedzy na temat wpływu stosowanej diety na działanie leku w zależności od wieku*

74% respondentów do 40. roku życia uważa, iż dobór diety wpływa na działanie leku. Z kolei 26% ankietowanych jest przeciwnego zdania (Chi<sup>2</sup> Pearsona) (p=0,00179) (**Rycina 5**).

*Analiza świadomości respondentów dotyczącej interakcji lek-pożywienie w zależności od wieku*

Wśród respondentów do 40. roku życia 64% spotkało się z pojęciem „interakcji leków z żywnością” (Chi<sup>2</sup> Pearsona) (p < 0,00001) (**Rycina 6**).

*Występowanie objawów niepożądanych po zastosowaniu leków przeciwbólowych*

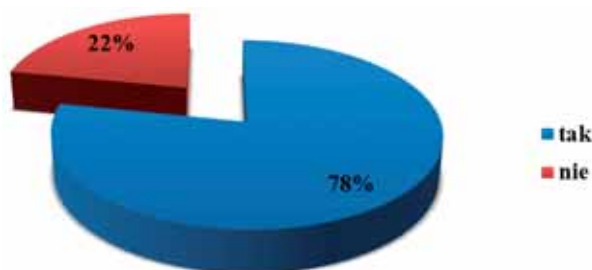
39% respondentów do 40. roku życia stwierdza, iż wystąpiły u nich objawy niepożądane po przyjęciu leków przeciwbólowych. Pozostali (61%) nie zauważyli tego typu objawów (Chi<sup>2</sup> Pearsona) (p = 0,01741) (**Rycina 7**).

*Analiza występowania objawów niepożądanych po zażyciu leków przeciwbólowych w zależności od wykształcenia*

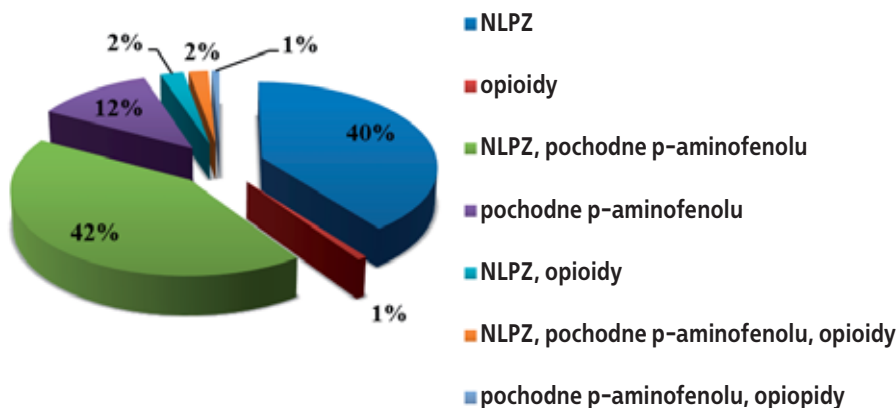
W grupie osób z wykształceniem wyższym 30% deklaruje, iż obserwowało objawy niepożądane podczas przyjmowania leków przeciwbólowych. U pozostałych pacjentów (70%) tego typu objawy nie występowały (Chi<sup>2</sup> Pearsona) (p = 0,00014) (**Rycina 8**).

**Dyskusja**

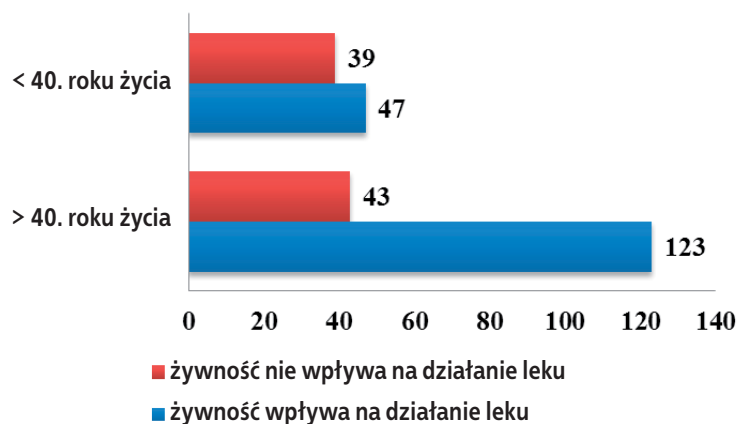
Najczęściej stosowana metoda leczenia bólu opiera się na zastosowaniu odpowiedniego leku przeciwbólowego, mającego zredukować odczuwanie przez pacjenta bólu. W farmakoterapii bólu lekarz powinien rozpocząć terapię od leków najłagodniejszych, znajdujących się na pierwszym szczeblu drabiny analgetycznej, tzw. analgetyków



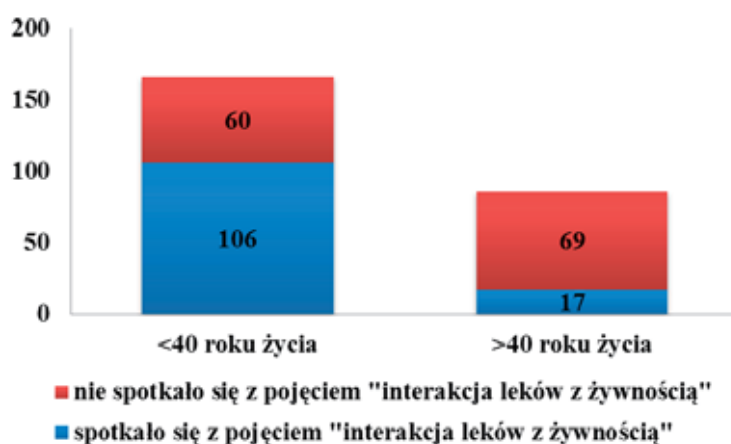
**Rycina 3.** Weryfikacja ulotki dołączonej do opakowania produktu leczniczego



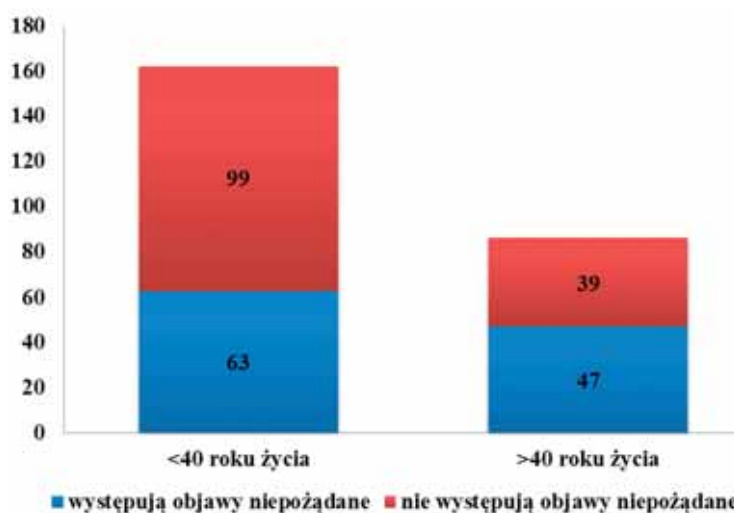
**Rycina 4.** Analiza grupy badanej w zależności od rodzaju przyjmowanych leków przeciwbólowych



Rycina 5. Analiza wiedzy respondentów na temat wpływu stosowanej diety na działanie leku w zależności od wieku



Rycina 6. Analiza świadomości respondentów dotyczącej interakcji lek-pożywienie w zależności od wieku

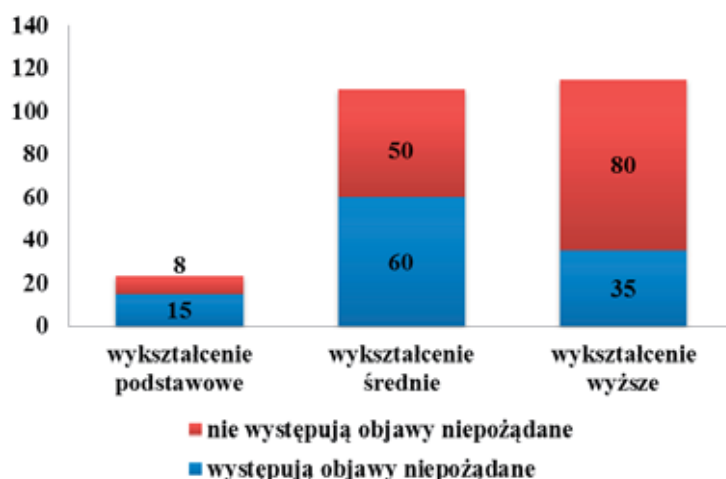


Rycina 7. Analiza częstości występowania objawów niepożądanych po przyjęciu leków przeciwbólowych

nieopiodowych (paracetamol, metamizol), a następnie przechodzić na kolejne stopnie poprzez słabe opioidy (dihydrokodeina, tramadol, kodeina), kończąc na silnych opioidach (fentanyl, morfina, metadon) podawanym wraz z analgetykiem nieopiodowym. Niestety przeprowadzone badania wskazują, iż terapia bólu często rozpoczyna się

od samodzielnej decyzji pacjenta odnośnie do zakupu leku należącego do grupy OTC (np. paracetamol, ibuprofen) i rozpoczęcia terapii bez konsultacji z lekarzem czy farmaceutą. Paracetamol wchodzi w skład wielu preparatów złożonych m.in. takich jak Codipar, Apap, Grypolek czy Efferalgan, stąd nieświadomy pacjent bardzo łatwo może





Rycina 8. Analiza występowania objawów niepożądanych po zastosowaniu leków przeciwbólowych w zależności od wykształcenia

przekroczyć jego dopuszczalną dawkę dobową (4 mg). Brak konsultacji ze specjalistą przed rozpoczęciem leczenia skutkuje niejednokrotnie niekontrolowanym łączeniem preparatów, ale i również leków z żywnością, prowadząc do wystąpienia istotnych działań niepożądanych.

Większość respondentów uczestniczących w badaniu (73%) deklaruowała, iż nie konsultuje z lekarzem przyjmowania leków z grupy OTC. Wyniki te potwierdza badanie Roguskiej i wsp. [12], gdzie 53% ankietowanych przyznała, że nie korzystała z konsultacji lekarskiej przed rozpoczęciem farmakoterapii lekami z grupy OTC. Jest to zgodne z przyjętą w przeprowadzonym badaniu hipotezą, iż zdecydowana większość osób stosujących leki OTC nie korzysta z konsultacji z lekarzem i farmaceutą i w efekcie może doprowadzić do wystąpienia interakcji i działań niepożądanych. Z kolei 27% respondentów, którzy korzystali z konsultacji lekarskiej przed zażyciem leków wskazało, iż najczęściej informacja udzielona przez lekarza w trakcie wizyty dotyczyła dawkowania leku. Jak wskazują uzyskane wyniki lekarze znacznie rzadziej udzielali informacji na temat pory przyjmowania leków, czasu przyjmowania (przed, w trakcie, po posiłku) oraz, co najistotniejsze, o ewentualnych interakcjach (pomiędzy stosowanymi preparatami czy też żywnością a lekami). Wynik ten może świadczyć o tym, iż pacjenci nie otrzymują kompletnej informacji na temat przyjmowania leku, a ich wiedza ograniczona jest do dawkowania. Niejednokrotnie brak podstawowej wiedzy nt. zażywanych preparatów prowadzi do zaburzeń w procesach LADME stosowanych leków, co z kolei przekłada się na mniejszą ich skuteczność w zakresie leczenia przeciwbólowego, jak również zwiększone ryzyko wystąpienia działań niepożądanych.

Ankietowani biorący udział w badaniu chętnie czytali ulotkę dołączoną do opakowania leku (78%). Roguska

i wsp. [12] uzyskali podobne rezultaty – 87% ankietowanych deklaruowało zapoznanie się z charakterystyką produktu leczniczego przed jego zastosowaniem. Uzyskane wyniki mogą potwierdzać fakt, iż społeczeństwo jest świadome, że każdy lek, zarówno ten dostępny na receptę, jak i preparaty z grupy OTC, może stanowić zagrożenie dla zdrowia pacjenta przy nieprawidłowym stosowaniu. Z kolei oceniając poziom wiedzy osób poddanych ankietyzacji na temat wpływu żywności na działanie leku wynika, że zdecydowana większość respondentów (67%) uważa, iż spożywane pokarmy wpływają na działanie leków, czym mogą prowadzić do niebezpiecznych interakcji. Wyniki uzyskane przez Czecha i wsp. [13] wskazują, iż procent osób świadomych możliwości zaistnienia interakcji lek–pożywienie wynosi 45%.

Objawy niepożądane po przyjęciu leków przeciwbólowych stanowiły w roku 2000 11% wszystkich zgłaszanych działań niepożądanych [14]. W niniejszym badaniu działania niepożądane były obserwowane u 44% ankietowanych. Co ciekawe żaden z respondentów nie łączył wystąpienia tych objawów z rodzajem przyjmowanego pożywienia. Prawdopodobnie wynika to z faktu, iż pacjenci nie są świadomi możliwości wystąpienia interakcji na linii lek–pożywienie i nie zwracają uwagi na to, które produkty spożywcze wpływają na działanie substancji aktywnej leku. Ponadto osoby przyjmujące paracetamol bądź ibuprofen i nadużywające alkoholu częściej skarżyły się na zaburzenia układu pokarmowego – podrażnienie błony śluzowej żołądka, zgagę czy ból brzucha [15, 16]. Natomiast pacjenci zażywający paracetamol częściej zgłaszali takie objawy, jak: nudności, wymioty, bóle brzucha a także reakcje alergiczne (pokrzywka, rumień, świąd, wysypka). U tych pacjentów obserwowano również kliniczne uszkodzenie nerek i wątroby, a także zaburzenia układu krwiotwórczego [17]. Korzeniowska i wsp [17]. opisała przy-

padek zatrucia paracetamolem u 45-letniej kobiety, która przyjmowała lek w dawce ok. 4 g/dobę, co doprowadziło do uszkodzenia wątroby wraz z wystąpieniem żółtaczki i cholestazy. Autorzy [17] twierdzą, iż przyczyną wystąpienia działań niepożądanych po zastosowaniu paracetamolu mogą być m.in. współwystępujące nadużywanie napojów alkoholowych, palenie papierosów oraz stosowanie nieodpowiedniej diety [17]. Na podstawie tych danych można wnioskować, iż przyjmowanie paracetamolu, będącego lekiem z grupy OTC stanowi duże zagrożenie dla zdrowia pacjentów, ponieważ nieumiejętne jego przyjmowanie (m.in. stosowanie tego samego leku ale pod inną nazwą) może prowadzić do przekroczenia dawki i w konsekwencji do wystąpienia nieodwracalnych zmian w wątrobie.

W przeprowadzonym na potrzeby niniejszej pracy badaniu blisko 75% respondentów deklarowało, iż otrzymuje od lekarza informację dotyczącą prawidłowego przyjmowania leku. Z kolei wśród osób, które nie otrzymują takiej informacji, aż 70% skarżyło się na występowanie działań niepożądanych. W grupie osób, które otrzymały informacje odnośnie do właściwego przyjmowania leków objawy niepożądane występowały rzadziej – u ok. 50% respondentów. Występowanie działań niepożądanych po przyjęciu leków przeciwbólowych jest w przypadku każdego produktu dostępnego w sprzedaży szczegółowo opisywane na ulotce leku przeciwbólowego, jednak, co pokazują również przeprowadzone przez nas badania, nie każdy pacjent weryfikuje znajdujące się na niej informacje.

## Podsumowanie

Odczuwanie bólu wpływa w sposób znaczący na obniżenie postrzeganej przez pacjenta jakości życia. Na rynku dostępnych jest wiele preparatów przeciwbólowych, do których zaliczają się m.in. NLPZ, pochodne p-aminofenolu czy leki opioidowe stosowane głównie w terapii bólu przewlekłego. Leki OTC stanowią grupę łatwo dostępnych preparatów, których stosowanie w celu samoleczenia bólu może przyczynić się do wystąpienia poważnych działań niepożądanych. Farmakoterapia przeciwbólowa powinna być prowadzona z wykorzystaniem możliwie najniższej dawki leku, o czym pacjenci leczący się bez nadzoru lekarza niestety w wielu przypadkach nie wiedzą. Stąd tak ważne jest rozpowszechnianie w społeczeństwie informacji nt. stosowania leków przeciwbólowych, zwłaszcza należących do grupy leków OTC, co może w długoterminowej perspektywie ograniczyć ilość zgłaszanych przez pacjentów działań niepożądanych.

## Oświadczenia

### Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

## Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

## Piśmiennictwo

1. Słownik terminów medycznych polsko-angielska wersja MeSH. 2014; <http://sownik.mesh.pl/szczegoly.php?u-i=D044623>, 12.12.2014 r.
2. Filipczak-Bryniarska I, Bryniarski K, Woroń J *et al.* Mechanizmy przewodzenia bólu. Rola układu odpornościowego w regulacji odczuwania bólu. *Anast Ratow.* 2010;4:500–509.
3. Ganong FW. *Fizjologia.* Red. Lewin-Kowalik J. Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa 2009.
4. Hilgier M. Ból przewlekły — problem medyczny i społeczny. *Przewodnik Lekarza.* 2001;2:6–11.
5. McHugh GA, Thoms GM. The management of pain following day-case surgery. *Anaesthesia.* 2002;57(3):270–275.
6. Dobrogowski J, Krajnik M, Jassem J *et al.* Stanowisko dotyczące postępowania przeciwbólowego u chorych na nowotwory. *Onkol Prakt Klin.* 2009;5(2):55–68.
7. von Korff MR, LeResche L. *Epidemiology of pain.* IASP Press. Seattle 2005;283–297.
8. Domżał MT. Ból przewlekły — problemy kliniczne i terapeutyczne. *Pol Prz Neurol.* 2008;4(1):1–8.
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 października 2010 r. w sprawie wykazu produktów leczniczych, które mogą być dopuszczone do obrotu w placówkach obrotu pozaaptecznego oraz punktach aptecznych (Dz.U. 2010 nr 204 poz. 1353).
10. Biercewicz M, Szrajda J, Haor B *et al.* Polipragmazja istotnym zagadnieniem w opiece nad pacjentem w wieku podeszłym. *Probl Pielęg.* 2012;20(1):103–105.
11. Pączkowska M. Korzystanie z leków i ich dostępność Raport z badań, Warszawa 2008; [www.csioz.gov.pl](http://www.csioz.gov.pl) 9.10.2014 r.
12. Roguska B, Feliksiak M. Komunikat z Badań Centrum Badań Opinii Społecznej. BS/143/2010, Warszawa 2010.
13. Czech N, Gętek M, Białek-Dratwa A *et al.* Wiedza pacjentów na temat interakcji leków z żywnością i alkoholem. *Pielęgniarstwo Polskie.* 2013;2(48):73–78.
14. Doświadczenia i opinie młodzieży o lekach dostępnych bez recepty. <http://www.narkomania.org.pl/czytelnia/doswiadczenia-opinie-mlodziezy-o-lekach-dostepnych-bez-recepty>, 31.05.2015 r.
15. Kosicka T, Kara-Perz H, Głuszek J. Kawa – zagrożenie czy ochrona. *Przew Lek.* 2004;9:78–83.
16. Thummel KE, Slattery JT, Ro H *et al.* Ethanol and production of the hepatotoxic metabolite of acetaminophen in healthy adults. *Clin Pharmacol Ther.* 2000;67:591–599.
17. Korzeniowska K, Szatek E, Kaźmierczak E *et al.* Bezpieczeństwo stosowania paracetamolu. *Farmacja Współczesna.* 2010;3:153–156.

Zaakceptowano do edycji: 2015-10-09  
Zaakceptowano do publikacji: 2015-11-10

### Adres do korespondencji:

Elżbieta Nowakowska  
Katedra i Zakład Farmakoekonomiki i Farmacji Społecznej  
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
ul. Dąbrowskiego 79, 60-526 Poznań  
tel.: 61 8546923, fax: 61 8546894  
e-mail: elapharm@ump.edu.pl