

Over-the-counter pain reliever (OTC-PR) abuse by adolescents aged 13-19 years – pilot study

Nadużywanie leków przeciwbólowych dostępnych bez recepty (OTC-PR) przez młodzież w wieku 13-19 lat – pilotaż

Maja Trelińska^{A-F,H-I}, Justyna Cwajda-Białasik^{G,I,K-L} 

Department of Perioperative Nursing, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Nicolaus Copernicus University in Toruń, Poland/
Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska

CORRESPONDING AUTHOR/AUTOR DO KORESPONDENCJI:

Justyna Cwajda-Białasik
Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego
Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
ul. Łukasiewicza 1, 85-821, Bydgoszcz, Polska
e-mail: jcwajda-bialasik@cm.umk.pl

A – Development of the concept and methodology of the study/Opracowanie koncepcji i metodologii badań; B – Query – a review and analysis of the literature/Kwerenda – przegląd i analiza literatury przedmiotu; C – Submission of the application to the appropriate Bioethics Committee/Złożenie wniosku do właściwej Komisji Biotycznej; D – Collection of research material/Gromadzenie materiału badawczego; E – Analysis of the research material/Analiza materiału badawczego; F – Preparation of draft version of manuscript/Przygotowanie roboczej wersji artykułu; G – Critical analysis of manuscript draft version/Analiza krytyczna roboczej wersji artykułu; H – Statistical analysis of the research material/Analiza statystyczna materiału badawczego; I – Interpretation of the performed statistical analysis/Interpretacja dokonanej analizy statystycznej; K – Technical preparation of manuscript in accordance with the journal regulations/Opracowanie techniczne artykułu zgodnie z regulaminem czasopisma; L – Supervision of the research and preparation of the manuscript/Nadzór nad przebiegiem badań i przygotowaniem artykułu

STRESZCZENIE

NADUŻYWANIE LEKÓW PRZECIWBÓLOWYCH DOSTĘPNYCH BEZ RECEPTY (OTC-PR) PRZEZ MŁODZIEŻ W WIEKU 13-19 LAT – PILOTAŻ

Cel pracy. Celem badania była analiza stopnia i przyczyn używania leków przeciwbólowych OTC wśród młodzieży w wieku od 13-19 lat.

Materiał i metody. Badanie zostało przeprowadzone metodą sondażu diagnostycznego. Udział był dobrowolny i anonimowy, w przypadku nieletnich odbywał się za zgodą rodziców. Z 600 udostępnionych kwestionariuszy zwrócono 365 (60,8%) poprawnie wypełnionych. Średnia wieku badanych 16,43 +/- 1,82 lat, stosunek kobiet do mężczyzn – 225 (61,6%): 140 (38,4%).

Wyniki. Najczęstszą przyczyną przyjmowania OTC-PR były bóle głowy (75%), bóle brzucha (48%), bóle menstruacyjne (42%). Uczniowie częściej odczuwający ból, istotnie częściej przyjmowali OTC-PR, częściej ich nadużywali i częściej łączyli różne preparaty (wszystkie korelacje: $r=0,49$). Podobnie uczniowie, którzy samodzielnie, bez konsultacji z dorosłym sięgali po nie z domowej apteczki lub kupowali w sklepie, a także uczniowie, którzy sięgali po leki przy mniejszym natężeniu dolegliwości ($r=-0,39$, $r=0,46$). Ponadto dziewczynki, osoby częściej odczuwające ból i u które wymagały większej dawki dla uzyskania efektu przeciwbólowego częściej przyjmowały leki uspokajające/nasenne ($r=-0,22$).

Wnioski. Stosowanie, nadużywanie i narażanie się na działania niepożądane OTC-PR jest bardzo powszechne wśród młodzieży – częściej u osób nabywających leki samodzielnie, głównie w sprzedaży pozaaptecznej. Konieczna jest edukacja farmakologiczna nastolatów i wsparcie pielęgniarki szkolnej. Stosowanie produktów leczniczych powinno zawsze odbywać się pod kontrolą osoby dorosłej.

Słowa kluczowe: młodzież, nastolatki, nadużywanie, leki przeciwbólowe, leki

ABSTRACT

OVER-THE-COUNTER PAIN RELIEVER (OTC-PR) ABUSE BY ADOLESCENTS AGED 13-19 YEARS – PILOT STUDY

Aim. The aim of the study was to analyze the level and reasons for using OTC-PR among people aged 13-19.

Material and methods. The study was conducted as a diagnosticsurvey. Participation was voluntary and anonymous,, or in case of minors with parental consent. Out of 600 questionnaires provided, 365 (60.8%) were returned correctly completed. The average age of the participants was 16.43, women to men ratio: 61.6/8.4%.

Results. The most common reason for taking OTC-PR was headaches (75%), abdominal pain (48%), menstrual pain (42%). Students who experienced pain more often, took medication on their own without consulting an adult, had lower symptoms and bought OTC-PR in a store and ($r=-0.39-0.46$) were significantly more likely to take OTC-PR, abused them more often and combined different medications more often (correlations: $r=0.49-0.39$). In addition, femalestudents, who experienced pain more often and required a higher effective dose, were more likely to take sedatives/hypnotics ($r=-0.22$).

Conclusions. The use, abuse and exposure to adverse effects of OTC-PR are very common among young people, more often in people who buy medications on their own, mainly in non-pharmacy sales. Pharmacological education of teenagers and support from the school nurse are necessary. The use of medicinal products should always be under the supervision of anadult.

Key words: teenagers, abuse, youth, over-the-counter, pain-relieving medications

INTRODUCTION

The abuse of over-the-counter pain relievers (OTC-PR) is quite common. Poland is among the countries with growing sales of OTC medications and is the second country after France with the highest average number of drug packages sold per capita [1]. The wide availability of OTC medications promotes their abuse and poses a potential threat. The ease with which OTC medications can be purchased not only in pharmacies but also in non-pharmacy trade promotes the belief that they are safe and can be taken without major restrictions, also by minors. According to the law [2,3], most OTC medications (except codeine, dextromethorphan and pseudoephedrine) are available from the age of 13. This promotes the belief that these medications are safe and therefore are often taken without knowledge of their mechanism of action, omitting indications and contraindications, disregarding the content of leaflets or combining various preparations or medications with alcohol. Studies have shown that the most at-risk group are teenagers and young people [1,4-7]. Their use of OTC preparations is not always due to health reasons, but sometimes due to the desire to experiment, relieve stress and integrate with their social environment. It is also a manifestation of emotional immaturity and lack of knowledge. Unfortunately, according to statistics, young people are among the group most likely to abuse and be poisoned by OTC-PR. The widespread availability of numerous preparations, especially in non-pharmacy trade, is certainly a contributing factor.

AIM

The aim of this study was to analyze the degree and reasons for the use of over-the-counter pain killers among young people.

MATERIALS AND METHODS

The study was conducted using a diagnostic survey method with the consent of the local Bioethics Commission No. KB 173/2024 in the period from April to December 2024. The study group consisted of students of primary and secondary schools in the Kuyavian-Pomeranian Voivodeship at the age of 13-19. Participation in the study was voluntary and anonymous, but in the case of minors, it was based on written parental consent. The consent of parents/guardians to participate in the study was obtained on a separate form during meetings with parents, via the e-journal, class teacher or school pedagogue regardless of the preferences of the school. Then, students were informed about the parents consent obtained and invited to complete a 24-question survey questionnaire (regarding self-assessment of health, pain and OTC medication use). Obtaining parental consent did not oblige the student to complete the survey. The student independently downloaded the questionnaire, completed it and returned it to a sealed box. To maintain anonymity, the researchers did not verify who downloaded and who returned the questionnaire. If the student was an adult, could participate in the study without parental consent.

Statistical analysis

Results are presented in the form of absolute values and percentages. Relationships between variables were assessed by using Spearman rank correlation analysis, and in the case of two dichotomous variables, by using point-biserial correlation analysis (dichotomous variables with "yes/no" answers were treated as a case of an ordinal scale – presence/absence of a given feature). There was marked the direction of the relationship with colors: positive – shades of orange, negative – shades of blue, and the strength of the relationship with the intensity of the shades. It is assumed that the following values of the correlation coefficient: 0-0.15 – low correlation, 0.15-0.3 – weak correlation, 0.3-0.5 – moderate correlation, 0.5-0.7 – strong correlation, >0.7 – very strong correlation. We considered $p \leq 0.05$ significant and there was used the IBM SPSS v.25 package.

Characteristics of the study group

A total of 600 blank questionnaires were made available in 4 schools (2 primary schools and 2 secondary schools). 370 (61.6%) were returned, including 365 (60.8%) correctly completed by children and adolescents aged 13 to 19 (average: 16.43 ± 1.82). The majority of the study partici-

■ Tab. 1. Characteristics of the study group

Variable/question content	Answer options	N	%
School	primary	65	17.8
	high	300	82.2
Health condition	very poor	7	1.9
	poor	13	3.6
	average	76	20.8
	good	172	47.1
	very good	97	26.6
Frequency of pain in the last 6 months	not at all	20	5.5
	once a month or less	60	16.4
	several times a month	83	22.7
	once a week on average	75	20.5
	several times a week	93	25.5
	everyday	34	9.3
Presence of a chronic disease/allergy/trauma/injury/ surgery in the last 6 months?	no	302	82.7
	yes	63	17.3
	I don't know /I don't remember	0	0
Frequency of using over-the-counter pain relievers	not at all	44	12.1
	once a month or less	114	31.2
	several times a month	107	29.3
	once a week on average	61	16.7
	several times a week	29	7.9
	everyday	10	2.7
The intensity of pain that makes you use over-the-counter painkillers?	no pain (prophylactically)	10	2.7
	mild pain	7	1.9
	moderate pain	69	18.9
	severe pain	186	51
	unbearable pain	93	25.5

pants were female – 225 (61.6%) vs 140 (38.4%). Adolescents self-assessed their health condition, assessing it as: good (47.1%) and very good (26.6%), average (20.8%), few as poor (3.6%) or very poor (1.7%). 17.3% of respondents reported that they had been diagnosed with a chronic disease or had suffered an injury/contusion/surgery in the last 6 months. According to the frequency of experiencing pain of various origins was distinct – once a month or less often (16.4%), several times a month (22.7%), once (20.5%) or several times a week (25.5%), and in the case of 34 (9.3%) even every day. Only 5.5% of the group did not feel any pain at all (Tab. 1).

RESULTS

Students declared different frequencies of taking OTC-PR mediations, the largest group of respondents took them once a month/less frequently (31.2%), several times a month (29.3%), once a week (16.7%), several times a week (7.9% of respondents), every day (2.7%), and never (12.1% of respondents). Respondents most often used OTC-PR for severe pain (51%) and unbearable pain (25.5%), but also for moderate pain (18.9%). Some respondents also used the medication for mild pain (1.9%), and even prophylactically (2.7%) (Tab. 1). The study respondents stated that the reason for taking OTC-PR was: abdominal pain (48%), menstrual pain (42%), pain related to infection/cold (25%), muscle pain (15%), back pain (11%), musculoskeletal/post-traumatic/injury-related pain (10%), toothache (10%), and in the case of 2% of the respondents, curiosity. Taking OTC-PR on your own was the most common practice in case of pain (used by 53% of the respondents), in addition, the respondents used home methods to relieve pain (e.g. cold/hot compresses) (42%), consulted an adult (e.g. parent/guardian/school nurse) – 33%, waited for the symptoms to pass by themselves (22%) or consulted a doctor (11%). The most commonly taken medications were paracetamol (68%) and ibuprofen (67%), then: antispasmodics (drotaverine hydrochloride) (31%), acetylsalicylic acid (21%), non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) containing ketoprofen, dexketoprofen or naproxen (11%), metamizole (10%), other (1%). About 5% of students did not know or did not remember the name of the medications they were taking. When choosing OTC-PR, students were most often guided by their effectiveness (51% of respondents) and by the recommendation of a family member/friends/seller (46%), in addition: current availability in the store (19%), price (18%), recommendation by a doctor/pharmacist (13%), form of the drug (tablet/capsule/powder/syrup) – 12%, advertising (4%). The most common way of acquiring OTC-PR is to buy it yourself in a supermarket (41%) or to get supplies from a home medicine cabinet (40%), as well as : to buy it in a local shop/kiosk (31%), in a chemist's (30%), from an adult (25%), from a petrol station (8%) and on the Internet (1%). In addition to painkillers, the respondents also took other over-the-counter preparations, including vitamins and minerals (61%), beauty supplements (hair, nails, skin) (18%), protein supplements and supplements for athletes (16%), sedatives or sleeping pills (14%), supplements sup-

porting the digestive system supplements (including dietary fibre, preparations for flatulence/heartburn) (10%), slimming preparations (3%), other (1%); finally 29% of the respondents did not take any supplements.

According to the surveyed students, the painkillers used were effective: always – in 27.4%, sometimes – in 50.7%. Some of the students admitted that they took a higher dose than recommended, including always – 5.8% of the respondents, several times – 43% and only once – 10.4% of the students. Students also reported combining various painkillers to increase their effect: 4.9% of the respondents – always, 24.1% – several times, 7.7% – once. In the case of 14% of the respondents, an overdose and adverse effects occurred. The information leaflet of medicines, which were used, was read by more than half of the respondents, including 6.6% always and 52.9% sometimes. Following the recommendations of the leaflet, doctor or pharmacist was declared by: always – 49.3% of respondents, sometimes – 42.7% of respondents. More than half of the respondents did not know either the active substances contained in the drugs they used (61.9%) or their side effects (52.6%) – Tab. 2.

Tab. 2. Information on taking OTC pain relievers

Question content	Answer options	N	%
Is the dose of painkiller recommended in the leaflet effective for you?	no, never	18	4.9
	sometimes	185	50.7
	yes, always	100	27.4
	I don't know	62	17
Have you ever taken more than the recommended dose of painkiller?	no, never	90	24.7
	only once	38	10.4
	a few times	157	43
	yes, I always take a larger dose	21	5.8
	I don't know /I don't remember	59	16.2
Have you ever combined different pain medications to increase the pain relief?	no, never	181	49.6
	only once	28	7.7
	a few times	88	24.1
	yes, I always take a larger dose	18	4.9
	I don't know /I don't remember	50	13.7
Have you ever had an overdose and experienced side effects after taking over-the-counter pain relievers?	no, never	255	69.9
	Only once	40	11
	yes, many times	11	3
	I don't know	59	16.2
Do you read the information leaflet of medications before taking them?	no, never	148	40.5
	sometimes	193	52.9
	yes, always	24	6.6
Do you follow the recommendations of your doctor, pharmacist or leaflet when taking painkillers?	no, never	29	7.9
	sometimes	156	42.7
	yes, always	180	49.3
Do you know the active substances contained in the painkillers you use?	no, never	226	61.9
	sometimes	128	35.1
	yes, always	11	3
Do you know the side effects of taking a higher than recommended dose of over-the-counter pain relievers?	no, I don't	192	52.6
	only some medications	137	37.5
	yes, I do	36	9.9

■ Tab. 3. Correlations of selected variables with the frequency of taking OTC pain relievers

Questionnaire variable/question		A	B	C
Gender Male		-0.29***	-0.12*	-0.14*
Age		0.03	0.22***	0.13*
Secondary school		0.05	0.23***	0.14*
Frequency of pain in the last 6 months		0.49***	0.49***	0.49***
Reason for taking medication	headache	0.43***	0.17**	0.17**
	abdominal pain	0.31***	0.20***	0.20***
	back pain	0.11*	0.12*	0.04
	toothache	0.10	0.11	-0.07
	menstrual pain	0.30***	0.21***	0.26***
	muscle pain	0.21***	0.17**	0.11
	bone and joint pain. injury. contusion	0.13*	0.07	0
	infection/cold related ailments	0.18***	0.17**	0.16**
	out of curiosity	0.09	0.03	0.12*
	other	0	0	0
Pain intensity resulting in taking painkillers.		-0.39***	-0.39***	-0.39***
Is the OTC-PR dose recommended in the leaflet effective for you?		-0.19**	-0.19**	-0.19**
Presence of a chronic disease/allergy/trauma/injury/surgery in the last 6 months?		-0.03	-0.03	-0.03
Do you think over-the-counter medications are safe for you?		0.13*	0.04	0.05
Do you read the package inserts before taking them?		-0.06	-0.06	-0.06
Do you know the active ingredients in the painkillers you are taking?		0.01	0.01	0.01
Do you know the side effects that can occur if you take more than the recommended dose of an over-the-counter painkiller?		0.05	0.05	0.05
Are you currently taking any medications other than OTC-PR?		0.04	0.04	0.04
Other Pain Actions	I use home remedies (e.g. cold/warm compresses)	0.13*	-0.01	0.05
	I ask an adult for advice (parent/guardian/school nurse/teacher)	-0.02	-0.12*	0
	I use over-the-counter painkillers myself	0.46***	0.38***	0.29***
	I go to the doctor. I use the medications prescribed by him	0.01	-0.06	-0.03
	I do nothing, I wait until the symptoms pass	-0.34***	-0.13*	-0.18**
	other	-0.12*	0.02	0.04
Sources of medicines	I buy it myself at a chemist's	0.11*	0.12*	0.11
	I buy it at a supermarket	0.28***	0.23***	0.13*
	I buy it at a shop (e.g. Żabka) or a kiosk	0.22***	0.08	0.14*
	I buy it at a petrol station	0.20***	0.17**	0.23***
	I buy it at an online shop	0.06	0.05	0.02
	I ask my parents or another adult for my medicines	-0.17**	-0.24***	-0.07
	I take my medicines myself from my home medicine cabinet	0.02	0.02	0.01
	other	-0.12*	-0.10	-0.07
Knowledge sources	Internet	0.06	0.03	0
	Mediation information leaflet	0.14**	0.01	0.01
	Opinion of parents/guardians/another adult	-0.11*	-0.05	-0.08
	Opinion of colleagues	0.10	0.08	0.15**
	A doctor/pharmacist/nurse	-0.18***	-0.14*	-0.13*
	Advertisement	0	0.03	0.05
	Other	-0.11*	-0.13*	-0.04

Annotation: * - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$; *** - $p < 0.001$;

A – Frequency of taking over-the-counter pain relievers; B – Frequency of taking a higher than recommended dose of a painkiller; C – Frequency of combining different painkillers in order to increase the analgesic effect?

Students who experienced pain more frequently in the last 6 months were significantly more likely to take OTC-PR ($r=0.49$; $p<0.001$), more likely to overuse them ($r=0.49$; $p<0.001$) and more likely to combine different preparations ($r=0.49$; $p<0.001$) – these were positive, moderately strong correlations. Students who reached for them from their home medicine cabinet were significantly more likely to take ($r=0.46$; $p<0.001$) and more likely to overuse ($r=0.38$; $p<0.001$) medications – moderately strong correlations. Students experiencing headaches ($r=0.43$; $p<0.001$), abdominal pain ($r=0.31$; $p<0.001$) and menstrual pain ($r=0.30$; $p<0.001$) took painkillers significantly more frequently. A higher frequency of use, abuse and combination of various preparations was also demonstrated by students who reached for medications when the symptoms were less severe ($r=-0.39$; $p<0.001$). The remaining correlations are presented in Tab. 3. We also assessed correlations regarding the use of specific painkillers. Medicines containing paracetamol and ibuprofen were more often used for headache ($r=0.25$; $r=0.32$; $p<0.001$, respectively) and abdominal pain ($r=0.17$; $r=0.27$; $p<0.001$). Antispasmodic drugs were more often used by girls ($r=-0.35$; $p<0.001$), as female students experiences menstrual pain ($r=0.42$; $p<0.001$) and for abdominal pain ($r=0.30$; $p<0.001$). Taking all types of painkillers was significantly correlated with the frequency of pain and self-administration of OTC medications (as the main procedure in case of symptoms). Other correlations are presented in Tab. 4. In addition, boys were significantly more likely to take sports nutrition, including protein supplements ($r=0.30$; $p<0.001$), and girls were significantly more likely to take beauty products (skin, hair, nails) ($r=-0.24$; $p<0.001$). Sedatives/hypnotics were more often taken by people with a higher frequency of pain ($r=0.22$; $p<0.001$) and people for whom the recommended dose of painkiller was not effective enough ($r=-0.22$; $p<0.001$).

Over-the-counter pain reliever (OTC-PR) abuse by adolescents aged 13-19 years – pilot study

■ Tab. 4. Correlations of selected variables with the type of OTC-PR medications used

Questionnaire variable/question		A	B	C	D	E	F
Gender Male		-0.05	-0.24***	-0.07	-0.35***	-0.11*	-0.02
Age		0.02	0.10	0.03	-0.01	0.14**	0.03
Secondary school		-0.03	0.13*	0.06	0.09	0.07	-0.01
Frequency of pain in the last 6 months		0.16**	0.25***	0.28***	0.23***	0.27***	0.14**
Reason for taking medication	headache	0.25***	0.32***	0.20***	0.15**	0.10	0.13*
	abdominal pain	0.17**	0.27***	0.15**	0.31***	0.08	0.09
	back pain	0.17**	0.10	0.15**	0.05	0.19***	0.06
	toothache	0.03	0.06	0.10*	0.06	0.03	0.08
	menstrual pain	0.14**	0.26***	0.19***	0.41***	0.16**	0.11*
	muscle pain	0.15**	0.13*	0.13*	0.09	0.13*	0.15**
	bone and joint pain, injury, contusion	0.10	0.10*	0.07	-0.05	0.08	0.01
	infection/cold related ailments	0.05	0.24***	0.20***	0.21***	0.14**	0.23***
	out of curiosity	0.04	0.09	-0.01	-0.04	-0.05	0.10
	other	0	0	0	0	0	0
Pain intensity resulting in taking painkillers.		-0.15**	-0.14**	-0.23***	-0.14**	-0.19***	-0.18***
Is the OTC-PR dose recommended in the leaflet effective for you?		-0.12*	-0.15**	-0.22***	-0.11	-0.24***	-0.10
Presence of a chronic disease/allergy/trauma/injury/ surgery in the last 6 months?		-0.07	-0.04	-0.03	0.01	0	-0.05
Do you think over-the-counter medications are safe for you?		0.11*	0.11*	0.01	-0.02	-0.02	0.07
Do you read the package inserts before taking them?		-0.05	-0.07	-0.05	-0.06	-0.08	0
Do you know the active ingredients in the painkillers you are taking?		0.06	0.02	0.07	0.08	-0.02	-0.05
Do you know the side effects that can occur if you take more than the recommended dose of an over-the-counter painkiller?		0.01	0.02	0.05	0.06	0.02	0.05
Are you currently taking any medications other than OTC-PR?		0.07	0.1	-0.02	0.17***	0.09	0.02
Other Pain Actions	I use home remedies (e.g. cold/warm compresses)	0.06	0.05	0.12*	0.07	0.08	0
	I ask an adult for advice (parent/guardian/school nurse/teacher)	0	0.05	0.04	0.12*	-0.03	0
	I use over-the-counter painkillers myself	0.27***	0.30***	0.19***	0.27***	0.19***	0.11*
	I go to the doctor. I use the medications prescribed by him	-0.01	0.07	-0.07	-0.02	-0.01	0.06
	I do nothing, I wait until the symptoms pass	-0.18***	-0.20***	-0.13*	-0.13*	-0.06	-0.07
	other	-0.07	-0.13*	0.03	-0.06	0.07	-0.03
Sources of medicines	I buy it myself at a chemist's	0.10	0.11*	0.04	0.07	0.10	-0.04
	I buy it at a supermarket	0.18***	0.18***	0.18***	0.16**	0.15**	0.08
	I buy it at a shop (e.g. Żabka) or a kiosk	0.15**	0.14**	0.09	0.10	0.15**	0.10
	I buy it at a petrol station	0.13*	0.07	0.13*	0.10	0.20***	0.15**
	I buy it at an online shop	0.03	-0.02	0.06	-0.03	0.03	-0.04
	I ask my parents or another adult for my medicines	-0.16**	-0.08	-0.15**	-0.07	-0.14**	-0.04
	I take my medicines myself from my home medicine cabinet	-0.03	0.05	0.04	0.09	-0.04	0.03
	other	-0.05	-0.09	-0.01	-0.04	-0.05	-0.04
Knowledge sources	Internet	0.01	0.10*	0.01	-0.10	0.04	0.10
	Mediation information leaflet	0.03	0.14**	-0.02	0.01	-0.01	-0.15**
	Opinion of parents/guardians/another adult	-0.05	0.03	-0.02	0.11*	-0.10	-0.04
	Opinion of colleagues	0.08	0.08	0.10	0.16**	-0.01	-0.04
	A doctor/pharmacist/nurse	-0.12*	-0.01	-0.08	0	-0.10	-0.06
	Advertisement	-0.04	-0.08	-0.02	-0.07	0.09	0.07
	Other	-0.05	-0.05	-0.01	0.01	0.02	0.03

Annotation: * - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$; *** - $p < 0.001$;

A – Frequency of taking over-the-counter pain relievers; B – Frequency of taking a higher than recommended dose of a painkiller; C – Frequency of combining different painkillers in order to increase the analgesic effect?

DISCUSSION

Purchase and use of over-the-counter medications without medical consultation has become very popular. In recent years, since the popularization of such products in pharmacies and on the non-pharmacy market, the demand for OTC medications in Poland has increased even several times [9-11]. In the presented study, as many as 88% of teenagers took OTC-PR medications at least once a month, but most of them more often. According to the law [2], OTC medications are intended for short-term, emergency self-treatment of the most common ailments such as pain, fever, runny nose, cough or digestive problems. This allows for temporary relief, e.g. toothache, without medical consultation and may be beneficial in situations where direct access to a specialist is difficult. On the other hand, easy access to OTC medications poses a serious risk. An independent diagnosis, selection of a medication and its dose, without delving into the specifics of the medicinal product may be dangerous, especially in the case of children and adolescents [7,9,11]. Most of the teenagers in the study took OTC-PR medications on their own, without consulting a guardian or another adult. Only half of respondents read the information leaflet, and even then not all of them followed its recommendations. What is more, the participants admitted that they overused painkillers, increased the dose and combined different preparations. As many as 14% of users reported adverse reactions or overdose. A similar group was unable to assess whether they had experienced such symptoms. In principle, all OTC medications should meet safety requirements and be easy to use on their own. However, it should be emphasized that even the safest substance becomes dangerous if the dosage is incorrect and the application is not in accordance with the manufacturer's recommendations [11]. Such behavior was reported by the teenagers we studied. Pharmacy sales give pharmacists the opportunity to verify the consumer, instruct them on the dosage, and even refuse to sell when there is a suspicion that the medicines will be used for purposes other than medical or there is a risk to health and life [9-11]. Unfortunately, only a small group of respondents purchased OTC-PR medications in a pharmacy, and those who purchased them in supermarkets, local shops and petrol stations used the medications significantly more often, exceeded the dose and combined different preparations. A small percentage of children also took painkillers out of curiosity and without feeling pain. However, these results are not surprising, because the distribution of OTC medications in generally accessible, often 24-hour discount stores, supermarkets and other points of sale, without pharmaceutical supervision, gives rise to a false belief in the lack/low harmfulness of products that are medicinal products! Additionally, their low price and widespread advertising support young consumers' confidence in the complete safety and low toxicity of OTC drugs for health. Teenagers confirmed that in their opinion one of the most popular OTC painkillers, paracetamol, is safe and „light” [1,4,12-14]. This substance, next to ibuprofen, was the most popular OTC-PR in the study. Meanwhile, the number of paracetamol poisonings is increasing both in Poland and

worldwide [4-7,13-15]. Poisonings with other drugs are less frequent but equally dangerous [1,4,7,16]. According to NIK (Polish: Supreme Audit Office), the increase in poisonings with medications in the group of people aged 12-18 is particularly disturbing. In the years 2020-2022, 3977, 5050 and 7008 cases were recorded, which gives a 76% increase in the frequency of poisonings [14]. Poisoning with paracetamol and other OTC-PR drugs may be accidental, caused by unintentional overdose, but in children and adolescents it can also be intentional [5,13,15,16]. In the group of adolescents, the most important known somatic risk factor is headache [13,17], which is also one of the most common reasons for using OTC-PR [1,4,5,7-9,12,13]. In the present study, headache (as well as its frequency and intensity), followed by abdominal pain, correlated most strongly with the frequency of taking all groups of drugs, except for NSAIDs containing ketoprofen, dexketoprofen or naproxen. However, during the restrictions related to the COVID-19 pandemic, a decrease in the frequency of painkiller use was noted in 15-year-old girls due to headaches, and in boys due to abdominal pain [16]. The frequency of pain experienced did not change, which suggests that somatic complaints and the need to relieve them were not the only risk factor for taking OTC-PR medicine use. Painkillers can also be a tool facilitating an active social life if pain makes it difficult or impossible to engage in social contacts. They can be a means of facilitating concentration if pain disrupts concentration. They can regulate tension if pain is a manifestation of stress. Restrictions during the pandemic limited social contacts and forced a change in the way of teaching. It is therefore possible that painkillers, at least for some Warsaw teenagers, have become less necessary [16,18]. The overall sale and consumption of OTC drugs also changed during the pandemic, it increased, reaching a peak in March 2020 (stockpiling before the lockdown), and then decreased [19]. Perhaps the high percentage of OTC-PR medication use declared in the study is a long-term effect of the pandemic, associated with high level of stress and changes caused by the return to social activities after the lockdown. Self-administration of drugs, without consulting an adult, also promoted taking, abusing and combining different drugs. Other contributing factors cited in the literature included female gender [1,3,12,13,18], puberty [1,13], low socioeconomic status [13], psychiatric symptoms, depression and trauma [13,20]. Teenagers also use painkillers to regulate emotions, cope with problems, and sometimes to impress peers and avoid social exclusion [4,7,13,16,20]. The participants of present study, apart from painkillers, also used other OTC preparations – boys significantly more often used protein supplements and supplements for athletes, girls used beauty supplements, and sleeping pills and sedatives. The latter more often in the case of ineffective painkillers – and only about 30% of the respondents confirmed the effectiveness of the recommended dose. It should also be emphasized that even effective pain relief or its reduction does not eliminate its cause, and when the pain is chronic or recurrent, medical consultation is required. Even the most mature teenager does not have sufficient competences for self-diagnosis and self-treatment. Moreover, overestimating the role of pharmacotherapy as the first and best

method of dealing with pain during the period of forming habits prevents the development of other, beneficial coping strategies [13,20]. Only a small group of teenagers in our study used other, non-pharmacological methods of pain relief (e.g. hot/cold compresses, rest), and many reached for medications even for mild and moderate pain. Unfortunately, as studies show, habits acquired during adolescence are later consolidated and carried over into adulthood [20].

CONCLUSIONS

The results of the study showed that the use of OTC painkillers, their abuse and exposure to adverse effects are very common among young people. These behaviors were more often observed in participants who took and

purchase medications independently, mainly in non-pharmacy sales. Therefore, pharmacological education of teenagers and their parents is necessary, focusing on effective and safe self-medication, in order to improve the skills of coping with somatic complaints and stress, if possible without pharmacotherapy. The use of medicinal products should always be justified by the health condition of a young person and should be under adult supervision. In the opinion of the study authors, it is also absolutely necessary to introduce changes in the availability of OTC medications and limit their sale to minors to pharmacy points, under the supervision of a pharmacist, as well as to carefully interpret the content of advertisements, which encourage uncontrolled consumption of OTC medications, giving the illusion of their lack of harmfulness.

Nadużywanie leków przeciwbólowych dostępnych bez recepty (OTC-PR) przez młodzież w wieku 13-19 lat – pilotaż

WPROWADZENIE

Nadużywanie leków przeciwbólowych dostępnych bez recepty (*ang. over-the-counter pain relief, OTC-PR*) jest dość powszechne. Polska znajduje się w czołówce krajów o rosnącej sprzedaży leków OTC i jest drugim po Francji krajem o największej średniej liczbie sprzedanych opakowań leków przypadających na jednego mieszkańca [1]. Szeroka dostępność leków OTC sprzyja ich nadużywaniu i stanowi potencjalne zagrożenie. Łatwość z jaką leki OTC można zakupić nie tylko w aptece, ale również w obrocie pozaaptecznym, sprzyja przekonaniu, że są one bezpieczne i mogą być przyjmowane bez większych ograniczeń, również przez małoletnich. Zgodnie z prawem [2,3], większość leków OTC (poza kodeiną, dekstrometorfanem i pseudoefedryną) jest dostępna już od 13 roku życia. Sprzyja to przekonaniom, że leki te są bezpieczne i dlatego często są przyjmowane bez znajomości mechanizmu ich działania, z pominięciem wskazań i przeciwwskazań, bagatelizowaniem treści ulotek czy łączenia różnych preparatów lub leków z alkoholem. Badania wykazały, że najbardziej zagrożoną grupą są nastolatki i osoby młode [1,4-7]. Przyjmowanie przez nich preparatów OTC nie zawsze wynika ze wskazań zdrowotnych, czasem z chęci eksperymentowania, odstresowania się i integracji środowiskowej. Bywa też przejawem niedojrzałości emocjonalnej i niewiedzy. Niestety, według statystyk osoby młode należą do grupy najczęściej nadużywającej i ulegającej zatruciom lekami OTC-PR. Powszechna dostępność licznych preparatów, zwłaszcza w obrocie pozaaptecznym, z pewnością jest czynnikiem sprzyjającym.

CEL PRACY

Celem niniejszego badania była analiza stopnia i przyczyn używania leków przeciwbólowych dostępnych bez recepty wśród młodzieży.

MATERIAŁ I METODY

Badanie zostało przeprowadzone metodą sondażu diagnostycznego za zgodą lokalnej Komisji Bioetycznej nr KB 173/2024 w okresie od kwietnia do grudnia 2024 r. Badaną grupę stanowili uczniowie szkół podstawowych i ponadpodstawowych województwa kujawsko-pomorskiego w wieku 13-19 lat. Udział w badaniu był dobrowolny i anonimowy, ale w przypadku nieletnich odbywał się za pisemną zgodą rodziców. Zgodę rodziców/opiekunów na udział w badaniu uzyskano na odrębnym formularzu podczas zebrania z rodzicami, za pośrednictwem e-dziennika, wychowawcy klasy lub pedagoga szkolnego – w zależności od preferencji szkoły. Następnie informowano uczniów o uzyskanej zgodzie i zapraszano do wypełnienia kwestionariusza zawierającego 24 pytania dotyczące samooceny stanu zdrowia, bólu i przyjmowanych leków OTC. Uzyskanie zgody rodzica nie zobowiązywało ucznia do wypełnienia ankiety. Uczeń samodzielnie pobierał kwestionariusz z ogólnodostępnego miejsca w szkole, wypełniał go i zwracał do zamkniętej urny. Dla zachowania anonimowości badacze nie weryfikowali, kto pobrał i kto zwrócił kwestionariusz. Uczniowie pełnoletni uczestniczyli w badaniu bez zgody rodziców.

Analiza statystyczna

Wyniki przedstawiliśmy w postaci wartości bezwzględnych i procentowych. Zależności pomiędzy zmiennymi ocenialiśmy analizą korelacji rang Spearmana, a w przypadku dwóch zmiennych dychotomicznych – analizą korelacji punktowej – dwuseryjnej (zmienne dychotomiczne z odpowiedziami „tak/nie” zostały potraktowane jako przypadek skali porządkowej – obecność/brak danej cechy). Kierunek zależności oznaczyliśmy kolorami: dodatni – odcienie pomarańczowy, ujemne – odcienie niebieskiego, a siłę zależności nasileniem odcieni. Przyjęliśmy następujące wartości współczynnika korelacji: 0-0,15

– korelacja niska, 0,15-0,3 – korelacja słaba, 0,3-0,5
 – korelacja umiarkowana, 0,5-0,7 – korelacja silna, >0,7
 – korelacja bardzo silna. Za istotne uznaliśmy $p \leq 0.05$.
 Użyliśmy pakietu IBM SPSS v.25.

Charakterystyka grupy badanej

Łącznie udostępnił 600 pustych kwestionariuszy na terenie 4 szkół (2 podstawowe i 2 ponadpodstawowe). Zwrócono 370 (61,6%), w tym 365 (60,8%) poprawnie wypełnionych przez dzieci i młodzież w wieku od 13 do 19 lat (średnia: $16,43 \pm 1,82$). Większość badanych była płci żeńskiej – 225 (61,6%) vs 140 (38,4%). Młodzież dokonała samooceny stanu swojego zdrowia, oceniając je jako: dobre (47,1%) i bardzo dobre (26,6%), przeciętne (20,8%), złe (3,6%) lub bardzo złe (1,7%). 17,3% badanych podało, że miało zdiagnozowaną chorobę przewlekłą lub przebyło w ostatnich 6 miesiącach uraz/kontuzję/operację. W pytaniu o częstość odczuwania bólu uczniowie zaznaczyli następujące odpowiedzi: wcale (5,5% badanych), raz w miesiącu lub rzadziej (16,4%), kilka razy w miesiącu (22,7%), raz (20,5%) lub kilka razy w tygodniu (25,5%), codziennie (9,3% badanych) (Tab. 1).

Tab. 1. Charakterystyka badanej grupy

Zmienna/treść pytania	Warianty odpowiedzi	N	%
Szkoła	podstawowa	65	17,8
	średnia	300	82,2
Stan zdrowia	bardzo złe	7	1,9
	złe	13	3,6
	przeciętne	76	20,8
	dobre	172	47,1
	bardzo dobre	97	26,6
Częstość odczuwania bólu w ciągu ostatnich 6 miesięcy	wcale	20	5,5
	raz w miesiącu lub rzadziej	60	16,4
	kilka razy w miesiącu	83	22,7
	średnio raz w tygodniu	75	20,5
	kilka razy w tygodniu	93	25,5
Choroba przewlekła/alergia/uraz/kontuzja/operacja w ostatnich 6 miesiącach?	codziennie	34	9,3
	nie		82,7
	tak	63	17,3
	nie pamiętam	0	0
Częstość przyjmowania leków przeciwbólowych bez recepty	wcale	44	12,1
	raz w miesiącu lub rzadziej	114	31,2
	kilka razy w miesiącu	107	29,3
	średnio raz w tygodniu	61	16,7
	kilka razy w tygodniu	29	7,9
Natężenie bólu, przy którym sięgasz po leki przeciwbólowe dostępne bez recepty?	codziennie	10	2,7
	brak bólu (np. profilaktycznie)	10	2,7
	ból lekki	7	1,9
	ból umiarkowany	69	18,9
	ból ciężki	186	51
	ból nie do wytrzymania	93	25,5

WYNIKI

Uczniowie deklarowali różną częstość przyjmowania leków OTC-PR – największa grupa raz w miesiącu/rzadziej (31,2%), kilka razy w miesiącu (29,3%), raz w tygodniu (16,7%), kilka razy w tygodniu (7,9% badanych), codziennie (2,7%), i wcale (12,1% badanych). Jako przyczynę przyjmowania leków OTC-PR badani podali: ból głowy (75%), następnie kolejno: ból brzucha (48%), bóle menstruacyjne (42%), ból związany z infekcją/przeziębieniem (25%), bóle mięśniowe (15%), bóle pleców (11%), bóle kostno-stawowe/pourazowe/związane z kontuzją (10%), ból zęba (10%), ciekawość (2%). Uczniowie podali, że po leki przeciwbólowe najczęściej sięgają przy bólu o natężeniu: nie do wytrzymania (25,5%), ciężkim (51%), umiarkowanym (18,9%), lekkim (1,9%), a 2,7% uczniów profilaktycznie (Tabela 1). Samodzielne przyjęcie OTC-PR było najczęstszą praktyką w przypadku występowania bólu (stosowało ją 53% badanych), ponadto badani stosowali domowe sposoby uśmierzające ból (np. zimny/ciepły okład) (42%), konsultowali się z osobą dorosłą (np.

Tab. 2. Informacje dotyczące przyjmowania leków przeciwbólowych OTC

Pytanie	Warianty odpowiedzi	N	%
Czy zalecana w ulotce dawka leku przeciwbólowego jest dla Ciebie skuteczna?	nie, nigdy	18	4,9
	czasami	185	50,7
	tak, zawsze	100	27,4
	nie wiem	62	17
Czy kiedykolwiek zdarzyło Ci się przyjęcie większej niż zalecana dawki leku przeciwbólowego	nie, nigdy	90	24,7
	tylko raz	38	10,4
	kilka razy	157	43
	tak, zawsze biorę większą dawkę	21	5,8
	nie wiem/nie pamiętam	59	16,2
Czy kiedykolwiek łączyłeś/łaś różne leki przeciwbólowe w celu zwiększenia działania przeciwbólowego?	nie, nigdy	181	49,6
	tylko raz	28	7,7
	kilka razy	88	24,1
	tak, zawsze	18	4,9
	nie wiem/nie pamiętam	50	13,7
Czy zdarzyło Ci się przedawkowanie i wystąpienia objawów niepożądanych po przyjęciu leków przeciwbólowych dostępnych bez recepty?	nie, nigdy	255	69,9
	tylko raz	40	11
	tak, wiele razy	11	3
	nie wiem	59	16,2
Czy czytasz ulotkę informacyjną leków przed ich przyjęciem?	nie, nigdy	148	40,5
	czasami	193	52,9
	tak, zawsze	24	6,6
Czy przyjmując lek przeciwbólowy stosujesz się do zaleceń lekarza, farmaceuty lub ulotki?	nie, nigdy	29	7,9
	czasami	156	42,7
	tak, zawsze	180	49,3
Czy znasz substancje czynne zawarte w lekach przeciwbólowych, które stosujesz?	nie, nigdy	226	61,9
	czasami	128	35,1
	tak, zawsze	11	3
Czy znasz działania niepożądane, po zażyciu większej niż zalecana dawki leku przeciwbólowego bez recepty?	nie znam	192	52,6
	tylko niektórych leków	137	37,5
	tak, wszystkich przyjmowanych leków	36	9,9

Nadużywanie leków przeciwbólowych dostępnych bez recepty (OTC-PR) przez młodzież w wieku 13-19 lat – pilotaż

■ Tab. 3. Korelacje wybranych zmiennych z częstością przyjmowania leków przeciwbólowych OTC

Zmienna/pytanie z kwestionariusza		A	B	C
Płeć męska		-0,29***	-0,12*	-0,14*
Wiek		0,03	0,22***	0,13*
Szkoła średnia		0,05	0,23***	0,14*
Częstość odczuwania bólu w ciągu ostatnich 6 miesięcy		0,49***	0,49***	0,49***
Powód przyjmowania leków	ból głowy	0,43***	0,17**	0,17**
	ból brzucha	0,31***	0,20***	0,20***
	ból pleców	0,11*	0,12*	0,04
	ból zęba	0,10	0,11	-0,07
	bóle menstruacyjne	0,30***	0,21***	0,26***
	ból mięśni	0,21***	0,17**	0,11
	bóle kostno-stawowe, uraz, kontuzja	0,13*	0,07	0
	dolegliwości związane z infekcją/przebiegiem	0,18***	0,17**	0,16**
	z ciekawości	0,09	0,03	0,12*
	inne	0	0	0
Natężenie bólu skutkujące przyjęciem leków przeciwbólowych		-0,39***	-0,39***	-0,39***
Czy zalecana w ulotce dawka leku przeciwbólowego jest dla Ciebie skuteczna?		-0,19**	-0,19**	-0,19**
Czy masz jakąś chorobę przewlekłą, alergię lub przebyłeś w ostatnich 6 miesiącach uraz/kontuzję/operację?		-0,03	-0,03	-0,03
Czy uważasz, że leki dostępne bez recepty są bezpieczne dla organizmu		0,13*	0,04	0,05
Czy czytasz ulotkę informacyjną leków przed ich przyjęciem?		-0,06	-0,06	-0,06
Czy znasz substancje czynne zawarte w lekach przeciwbólowych, które stosujesz?		0,01	0,01	0,01
Czy znasz działania niepożądane, które mogą wystąpić po zażyciu większej niż zalecana dawki leku przeciwbólowego bez recepty?		0,05	0,05	0,05
Czy obecnie przyjmujesz jakieś inne leki niż przeciwbólne bez recepty?		0,04	0,04	0,04
Inne działania w związku z bólem	stosuję domowe sposoby (np. zimny/ciepły okład)	0,13*	-0,01	0,05
	pytam o radę osobę dorosłą (rodzica/opiekuna/pielęgniarkę szkolną/nauczyciela)	-0,02	-0,12*	0
	samodzielnie stosuję leki przeciwbólne dostępne bez recepty	0,46***	0,38***	0,29***
	idę do lekarza, stosuję przepisane przez niego leki	0,01	-0,06	-0,03
	nic nie robię, czekam aż dolegliwości miną	-0,34***	-0,13*	-0,18**
	inne	-0,12*	0,02	0,04
Źródła pozyskiwania leków	kupuję samodzielnie w aptece	0,11*	0,12*	0,11
	kupuję w markecie	0,28***	0,23***	0,13*
	kupuję w sklepie (np. Żabce) lub kiosku	0,22***	0,08	0,14*
	kupuję na stacji paliw	0,20***	0,17**	0,23***
	kupuję w sklepie internetowym	0,06	0,05	0,02
	proszę o leki rodziców lub inną osobę dorosłą	-0,17**	-0,24***	-0,07
	przyjmuję leki samodzielnie z domowej apteczki	0,02	0,02	0,01
	inne	-0,12*	-0,10	-0,07
Źródła wiedzy	Internet	0,06	0,03	0
	Ulotka informacyjna leku	0,14**	0,01	0,01
	Opinia rodziców/opiekunów/innej osoby dorosłej	-0,11*	-0,05	-0,08
	Opinia kolegów/koleżanek	0,10	0,08	0,15**
	Informacja uzyskana od lekarza/farmaceuty/pielęgniarki	-0,18***	-0,14*	-0,13*
	Z reklamy	0	0,03	0,05
	Inne	-0,11*	-0,13*	-0,04

Adnotacja: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$;

A – Częstość przyjmowania leków przeciwbólowych bez recepty; B – Częstość przyjmowania większej niż zalecana dawki leku przeciwbólowego; C – Częstość łączenia różnych leków przeciwbólowych w celu zwiększenia działania przeciwbólowego?

rodzicem/opiekunem/ pielęgniarką szkolną) – 33%, czekali aż dolegliwości same miną (22%) lub konsultowali się z lekarzem (11%). Wśród przyjmowanych leków OTC-PR uczniowie wskazali preparaty zawierające paracetamol (68%) i ibuprofen (67%), następnie kolejno: rozkurczowe (chlorowoderek drotaweryny) (31%), kwas acetylosalicylowy (21%), niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLP) zawierające ketoprofen, deksketoprofen lub naproksen (11%), metamizol (10%), inne (1%). Ok 5% uczniów nie znało lub nie pamiętało nazwy przyjmowanych leków. Wybierając OTC-PR uczniowie najczęściej kierowali się ich skutecznością (51% badanych) i poleceniem przez członka rodziny/znajomych/sprzedawcę (46%), ponadto: aktualną dostępnością w sklepie (19%), ceną (18%), poleceniem przez lekarza/farmaceutę (13%), postacią leku (tabletkę/kapsułkę/proszek/syrop) – 12%, reklamą (4%). Najczęstszy sposób nabywania OTC-PR to samodzielny zakup w markecie (41%) lub zapasy z domowej apteczki (40%), ponadto: zakup w osiedlowym sklepie/kiosku (31%), w aptece (30%), od osoby dorosłej (25%), ze stacji paliw (8%) i z Internetu (1%). Poza lekami przeciwbólowymi badani deklarowali przyjmowanie również innych preparatów bez recepty, w tym witamin i minerałów (61%), suplementów na urodę (włosy, paznokcie, skórę) (18%), odżywek białkowych i dla sportowców (16%), leków uspokajających lub nasennych (14%), suplementów wspierających układ pokarmowy (w tym błonnik pokarmowy, preparatów na wzdęcia/zgagę) (10%), preparatów na odchudzanie (3%), inne (1%); 29% badanych zadeklarowało, że nie przyjmuje żadnych suplementów.

Zdaniem badanych uczniów stosowane leki przeciwbólne były skuteczne: zawsze – u 27,4%, czasami – u 50,7%. Część uczniów przyznała, że przyjmowali większą dawkę niż zalecana, w tym zawsze – 5,8% badanych, kilka razy – 43% i tylko raz – 10,4% uczniów. Uczniowie deklarowali również łączenie różnych preparatów w celu zwiększenia ich działania: 4,9% badanych – zawsze, 24,1% – kilka razy, 7,7% – raz. Ponadto, 14% badanych podało, że zdarzyło im się przyjęcie większej niż zalecana dawka leków i wystąpienie objawów niepożądanych. Czytanie ulotki informacyjnej stosowanych leków deklarowało 6,6% badanych – zawsze i 52,9% uczniów – czasami. Stosowanie się do zaleceń ulotki, lekarza lub farmaceuty deklarowało: zawsze – 49,3% badanych, czasami – 42,7% badanych. Prawie 62% badanych nie znała substancji czynnych zawartych w stosowanych lekach, a 52,6% badanych nie znało działań niepożądanych – Tab. 2.

Tab. 4. Korelacje wybranych zmiennych z rodzajem stosowanych leków przeciwbólowych OTC

Zmienna/pytanie		A	B	C	D	E	F
Płeć męska		-0,05	-0,24***	-0,07	-0,35***	-0,11*	-0,02
Wiek		0,02	0,10	0,03	-0,01	0,14**	0,03
Szkoła średnia		-0,03	0,13*	0,06	0,09	0,07	-0,01
Częstość odczuwania bólu w ciągu ostatnich 6 miesięcy		0,16**	0,25***	0,28***	0,23***	0,27***	0,14**
Powód przyjmowania leków	ból głowy	0,25***	0,32***	0,20***	0,15**	0,10	0,13*
	ból brzucha	0,17**	0,27***	0,15**	0,31***	0,08	0,09
	ból pleców	0,17**	0,10	0,15**	0,05	0,19***	0,06
	ból zęba	0,03	0,06	0,10*	0,06	0,03	0,08
	bóle menstruacyjne	0,14**	0,26***	0,19***	0,41***	0,16**	0,11*
	ból mięśni	0,15**	0,13*	0,13*	0,09	0,13*	0,15**
	bóle kostno-stawowe, uraz, kontuzja	0,10	0,10*	0,07	-0,05	0,08	0,01
	dolegliwości związane z infekcją/przeziębieniem	0,05	0,24***	0,20***	0,21***	0,14**	0,23***
	z ciekawości	0,04	0,09	-0,01	-0,04	-0,05	0,10
	inne	0	0	0	0	0	0
Natężenie bólu skutkujące przyjęciem leków przeciwbólowych		-0,15**	-0,14**	-0,23***	-0,14**	-0,19***	-0,18***
Czy zalecana w ulotce dawka leku przeciwbólowego jest dla Ciebie skuteczna?		-0,12*	-0,15**	-0,22***	-0,11	-0,24***	-0,10
Czy masz jakąś chorobę przewlekłą, alergię lub przeżyłeś w ostatnich 6 miesiącach uraz/kontuzję/operację?		-0,07	-0,04	-0,03	0,01	0	-0,05
Czy uważasz, że leki dostępne bez recepty są bezpieczne dla organizmu		0,11*	0,11*	0,01	-0,02	-0,02	0,07
Czy czytasz ulotkę informacyjną leków przed ich przyjęciem?		-0,05	-0,07	-0,05	-0,06	-0,08	0
Czy znasz substancje czynne zawarte w lekach przeciwbólowych, które stosujesz?		0,06	0,02	0,07	0,08	-0,02	-0,05
Czy znasz działania niepożądane, które mogą wystąpić po zażyciu większej niż zalecana dawki leku przeciwbólowego bez recepty?		0,01	0,02	0,05	0,06	0,02	0,05
Czy obecnie przyjmujesz jakieś inne leki niż przeciwbólne bez recepty?		0,07	0,1	-0,02	0,17***	0,09	0,02
Inne działania w związku z bólem	stosuję domowe sposoby (np. zimny/ciepły okład)	0,06	0,05	0,12*	0,07	0,08	0
	pytam o radę osobę dorosłą (rodzica/opiekuna/pielęgniarkę szkolną/nauczyciela)	0	0,05	0,04	0,12*	-0,03	0
	samodzielnie stosuję leki przeciwbólne dostępne bez recepty	0,27***	0,30***	0,19***	0,27***	0,19***	0,11*
	idę do lekarza, stosuję przepisane przez niego leki	-0,01	0,07	-0,07	-0,02	-0,01	0,06
	nic nie robię, czekam aż dolegliwości miną	-0,18***	-0,20***	-0,13*	-0,13*	-0,06	-0,07
	inne	-0,07	-0,13*	0,03	-0,06	0,07	-0,03
Źródła pozyskiwania leków	kupuję samodzielnie w aptece	0,10	0,11*	0,04	0,07	0,10	-0,04
	kupuję w markecie	0,18***	0,18***	0,18***	0,16**	0,15**	0,08
	kupuję w sklepiku (np. Żabce) lub kiosku	0,15**	0,14**	0,09	0,10	0,15**	0,10
	kupuję na stacji paliw	0,13*	0,07	0,13*	0,10	0,20***	0,15**
	kupuję w sklepie internetowym	0,03	-0,02	0,06	-0,03	0,03	-0,04
	proszę o leki rodziców lub inną osobę dorosłą	-0,16**	-0,08	-0,15**	-0,07	-0,14**	-0,04
	przyjmuję leki samodzielnie z domowej apteczki	-0,03	0,05	0,04	0,09	-0,04	0,03
	inne	-0,05	-0,09	-0,01	-0,04	-0,05	-0,04
Źródła wiedzy	Internet	0,01	0,10*	0,01	-0,10	0,04	0,10
	Ulotka informacyjna leku	0,03	0,14**	-0,02	0,01	-0,01	-0,15**
	Opinia rodziców/opiekunów/innej osoby dorosłej	-0,05	0,03	-0,02	0,11*	-0,10	-0,04
	Opinia kolegów/koleżanek	0,08	0,08	0,10	0,16**	-0,01	-0,04
	Informacja uzyskana od lekarza/farmaceuty/pielęgniarki	-0,12*	-0,01	-0,08	0	-0,10	-0,06
	Z reklamy	-0,04	-0,08	-0,02	-0,07	0,09	0,07
	Inne	-0,05	-0,05	-0,01	0,01	0,02	0,03

Adnotacja: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$;

A – Częstość przyjmowania leków przeciwbólowych bez recepty; B – Częstość przyjmowania większej niż zalecana dawki leku przeciwbólowego; C – Częstość łączenia różnych leków przeciwbólowych w celu zwiększenia działania przeciwbólowego;

Uczniowie deklarujący częstsze odczuwanie bólu w ostatnich 6 miesiącach, istotnie częściej przyjmowali OTC-PR ($r=0,49$; $p<0,001$), częściej ich nadużywali ($r=0,49$; $p<0,001$) i częściej łączyli różne preparaty ($r=0,49$; $p<0,001$) – były to korelacje dodatnie, umiarkowanie silne. Istotnie częściej przyjmowali ($r=0,46$; $p<0,001$) i częściej nadużywali ($r=0,38$; $p<0,001$) leków uczniowie, którzy deklarowali samodzielne przyjmowanie leków z domowej apteczki – korelacje umiarkowanie silne. Istotnie częściej leki przeciwbólowe stosowali uczniowie odczuwający ból głowy ($r=0,43$; $p<0,001$), ból brzucha ($r=0,31$; $p<0,001$) i ból menstruacyjny ($r=0,30$; $p<0,001$). Większą częstość stosowania, nadużywania i łączenia różnych preparatów prezentowali też uczniowie, którzy sięgali po leki przy mniejszym natężeniu dolegliwości ($r=-0,39$; $p<0,001$). Pozostałe korelacje przedstawiono w Tab. 3.

Oceniliśmy również korelacje dotyczące stosowania określonych preparatów przeciwbólowych. Przyjmowanie preparatów paracetamolu i ibuprofenu było częściej deklarowane w przypadku bólu głowy (odpowiednio $r=0,25$; $r=0,32$; $p<0,001$) i bólu brzucha ($r=0,17$; $r=0,27$; $p<0,001$). Przyjmowanie leków rozkurczowych było częściej deklarowane przez dziewczynki ($r=-0,35$; $p<0,001$), uczennice odczuwające ból menstruacyjny ($r=0,42$; $p<0,001$) i w przypadku bólu brzucha ($r=0,30$; $p<0,001$). Przyjmowanie wszystkich rodzajów leków przeciwbólowych było istotnie skorelowane z częstością występowania bólu oraz samodzielnym sięganiem po leki OTC (jako głównym postępowaniem w sytuacji wystąpienia dolegliwości). Pozostałe korelacje przedstawiono w Tab. 4.

Ponadto, chłopcy istotnie częściej deklarowali przyjmowanie odżywek dla sportowców, w tym odżywek białkowych ($r=0,30$; $p<0,001$), a dziewczynki istotnie częściej przyjmowanie preparatów na urodę (skórę, włosy, paznokcie) ($r=-0,24$; $p<0,001$). Leki uspokajające/nasenne były częściej przyjmowane przez osoby z większą częstością występowania bólu ($r=0,22$; $p<0,001$) i osoby, które deklarowały niską skuteczność stosowanych leków przeciwbólowych ($r=-0,22$; $p<0,001$).

■ DYSKUSJA

Nabywanie i przyjmowanie leków dostępnych bez recepty, bez konsultacji medycznej, stało się bardzo popularne. W ostatnich kilkunastu latach, od momentu upowszechnienia tego typu produktów w aptekach i na rynku pozaaptecznym, popyt na leki OTC w Polsce wzrósł kilkakrotnie [9-11]. W naszym badaniu aż 88% nastolatków przyjmowało leki OTC-PR przynajmniej raz w miesiącu, a większość częściej. Zgodnie z prawem [2] są one przeznaczone do krótkotrwałego, interwencyjnego samoleczenia w najczęściej spotykanych dolegliwościach jak ból, gorączka, katar, kaszel czy problemy trawienne. Umożliwia to doraźne uśmierzenie, np. bólu zęba, bez konsultacji medycznej i może być korzystne w sytuacji utrudnionego bezpośredniego dostępu do specjalisty. Z drugiej strony jednak, łatwy dostęp do leków OTC rodzi poważne niebezpieczeństwo. Samodzielnie postawiona diagnoza, dobór leku i jego dawki, bez zagłębiania się w specyfikę produktu leczniczego mogą być niebezpieczne, szczególnie

dla dzieci i młodzieży [7,9,11]. Większość badanych nastolatków przyjmowała leki OTC-PR samodzielnie, bez konsultacji z opiekunem czy inną osobą dorosłą. Czytanie ulotki informacyjnej deklarowała połowa badanych, a stosowanie leków zgodnie z zaleceniami – większość. Jednocześnie część badanych przyznała, że zdarzyło im się nadużywać, zwiększać dawkę leków i łączyć różne preparaty – 14% użytkowników podało, że podejrzewało u siebie wystąpienie objawów niepożądanych lub przedawkowanie. Podobna grupa nie była w stanie ocenić, czy doświadczyła takich objawów. Z założenia wszystkie leki OTC powinny spełniać wymogi bezpieczeństwa i być proste do samodzielnego użycia. Należy jednak podkreślić, że nawet najbezpieczniejszy preparat staje się groźny przy nieodpowiednim dawkowaniu i aplikacji niezgodnej z zaleceniem producenta [11]. Takie zachowania sygnalizowali badani przez nas nastolatki. Sprzedaż apteczna daje farmaceutom możliwość pewnej weryfikacji konsumenta, pouczenia go w kwestii dawkowania, a nawet odmowy sprzedaży, gdy istnieje podejrzenie wykorzystania leku w celach innych niż medyczne lub zachodzi ryzyko zagrożenia zdrowia i życia [9-11]. Niestety, tylko niewielka grupa badanych nabywała leki OTC-PR w aptece, a ci nabywający je w marketach, osiedlowych sklepikach i na stacjach paliw istotnie częściej stosowali, przekraczali dawkę i łączyli różne preparaty. Niewielki odsetek dzieci przyjmował też leki przeciwbólowe z ciekawości i bez odczuwania bólu. Wyniki te jednak nie dziwią, ponieważ dystrybucja leków OTC w ogólnodostępnych, często czynnych przez całą dobę dyskontach, marketach i innych punktach sprzedaży, bez nadzoru farmaceutycznego, rodzi fałszywe przekonanie o braku/niskiej szkodliwości wyrobów, które są produktami leczniczymi. Dodatkowo, ich niska cena i powszechna reklama podtrzymują u młodocianych konsumentów pewność o całkowitym bezpieczeństwie i niskiej toksyczności leków OTC dla zdrowia. Nastolatki potwierdziły, że w ich opinii jeden z najbardziej popularnych leków przeciwbólowych OTC, jakim jest paracetamol, jest bezpieczny i „lekki” [1,4,12-14]. Ten środek, obok ibuprofenu był najbardziej popularnym OTC-PR w naszym badaniu. Tymczasem, liczba zatruć paracetamolem wzrasta zarówno w Polsce, jak i na świecie [4-7,13-15]. Zatrucia innymi lekami są rzadsze, ale równie niebezpieczne [1,4,7,16]. Jak podaje NIK, szczególnie niepokojący jest wzrost zatruć lekami w grupie osób 12-18 lat. W latach 2020-2022 odnotowano kolejno 3977, 5050 i 7008 takich przypadków, co daje aż 76% wzrost częstości zatruć [14]. Zatrucia paracetamolem i innymi lekami OTC-PR mogą być przypadkowe, spowodowane niezamierzonym przedawkowaniem, ale u dzieci i młodzieży bywają też celowe [5,13,15,16]. W grupie nastolatków najważniejszym znanym somatycznym czynnikiem ryzyka są bóle głowy [13,17], które jednocześnie są jedną z najczęstszych przyczyn stosowania leków OTC-PR [1,4,5,7-9,12,13]. W naszym badaniu ból głowy (a także jego częstotliwość i natężenie), a zaraz po nim ból brzucha, najsilniej korelowały z częstością przyjmowania wszystkich grup leków, poza NLPZ zawierającymi ketoprofen, deksketoprofen lub naproksen. Jednak w czasie restrykcji związanych z pandemią COVID-19

odnotowano spadek częstości stosowania leków przeciwbólowych – u 15-letnich dziewczynek z powodu bólu głowy, a u chłopców z powodu bólu brzucha [16]. Częstość doświadczanego bólu nie zmieniła się, co sugeruje, że dolegliwości somatyczne i potrzeba ich łagodzenia nie były jedynym czynnikiem ryzyka przyjmowania leków OTC-PR. Leki przeciwbólowe mogą stanowić także narzędzie ułatwiające aktywne życie towarzyskie, jeśli ból utrudnia lub uniemożliwia podejmowanie kontaktów społecznych. Mogą być środkiem ułatwiającym skupienie, jeśli ból zaburza koncentrację. Mogą regulować napięcie, jeśli ból jest przejawem stresu. Obostrzenia w okresie pandemii ograniczyły kontakty społeczne i wymusiły zmianę sposobu nauczania. Niewykluczone zatem, że leki przeciwbólowe, przynajmniej dla części warszawskich nastolatków, stały się mniej potrzebne [16,18]. Również ogólna sprzedaż i konsumpcja leków OTC w okresie pandemii zmieniała się – rosła osiągając szczyt w marcu 2020 r. (gromadzenie zapasów przed lockdownem), a następnie spadła [19]. Być może deklarowany w naszym badaniu wysoki odsetek przyjmowania leków OTC-PR jest długofalowym skutkiem pandemii, związanego z nią wysokiego poziomu stresu i zmian spowodowanych powrotem do aktywności społecznych po lockdownie.

Przyjmowaniu, nadużywaniu i łączeniu różnych preparatów sprzyjało również samodzielne stosowanie leków, bez konsultacji z dorosłymi. Jako czynniki sprzyjające literaturze podawano również płeć żeńską [1,3,12,13,18], okres dojrzewania [1,13], niski status społeczno-ekonomiczny [13], objawy psychiatryczne, depresję i traumę [13,20]. Nastolatki używają leków przeciwbólowych również w celu regulacji emocji, radzenia sobie z problemami, a czasem, by zaimponować rówieśnikom i uniknąć społecznego wykluczenia [4,7,13,16,20]. Uczestnicy naszego badania, poza lekami przeciwbólowymi, stosowali również inne preparaty OTC – chłopcy istotnie częściej odżywki białkowe i suplementy dla sportowców, dziewczynki suplementy na urodę oraz leki nasenne i uspokajające. Te ostatnie częściej w przypadku braku skuteczności leków przeciwbólowych – a tylko ok. 30% badanych potwierdziło skuteczność zalecanej dawki. Trzeba też podkreślić, że nawet efektywne zniesienie lub zmniejszenie bólu nie usuwa jego przyczyny, a kiedy ból ma charakter przewlekły lub powtarzalny wymaga konsultacji medycznej. Nawet najbardziej dojrzały nastolatek nie posiada wystarczających kompetencji do samodiagnozowania i samoleczenia. Ponadto, przecenianie roli farmakoterapii jako pierwszej i najlepszej metody radzenia sobie z bólem w okresie kształtowania się nawyków, uniemożliwia rozwój innych, korzystnych strategii radzenia sobie [13,20]. Tylko niewielka grupa badanych przez nas nastolatków stosowała inne, nefarmakologiczne sposoby uśmierzania bólu (np. ciepły/zimny okład, odpoczynek), a wielu sięgało po leki już przy niewielkim i umiarkowanym natężeniu. Niestety, jak pokazują badania, nawyki nabyte w okresie dojrzewania są później utrwalane i przenoszone w dorosłe życie [20].

WNIOSKI

Wyniki naszego badania pokazały, że stosowanie leków przeciwbólowych OTC, ich nadużywanie i narażanie się na działania niepożądane jest bardzo powszechne wśród młodzieży. Zachowania te częściej obserwowano u osób przyjmujących i nabywających leki samodzielnie, głównie w sprzedaży pozaaptecznej. Konieczna jest zatem edukacja farmakologiczna nastolatków i ich rodziców, uwzględniająca naukę skutecznego i bezpiecznego samoleczenia, doskonalenie kompetencji radzenia sobie z dolegliwościami somatycznymi i stresem, o ile to możliwe bez farmakoterapii. Stosowanie produktów leczniczych powinno być zawsze uzasadnione stanem zdrowia młodego człowieka i odbywać się pod kontrolą osoby dorosłej. W naszej opinii bezwzględnie konieczne jest również wprowadzenie zmian w dostępności leków OTC i ograniczenie ich sprzedaży osobom nieletnim do punktów aptecznych, pod nadzorem farmaceuty, a także rozważne interpretowanie treści reklam, będących zachętą do niekontrolowanego spożycia leków OTC, dających złudne przekonanie o braku ich szkodliwości.

ORCID

Justyna Cwajda-Białasik  <https://orcid.org/0000-0003-2382-1496>

REFERENCES/PIŚMIENNICTWO

1. Cichońska M, Sudy J, Kawa A, i wsp. Stosowanie leków przeciwbólowych i witamin dostępnych bez recepty. *Acta Scientifica Academiae Ostroviensis*. 2013; 1: 165-198.
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2021 r. w sprawie wykazu substancji czynnych wchodzących w skład produktów leczniczych, które mogą być dopuszczone do obrotu w placówkach obrotu pozaaptecznego oraz punktach aptecznych, oraz kryteriów klasyfikacji tych produktów do poszczególnych wykazów (Dz.U. 2022 poz. 1656).
3. Ustawa z dn. 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne (Dz.U. z 2022 poz. 2301, tekst jednolity z 14.11.2022 r. z późniejszymi zm.).
4. Suchecka D, Kucharska-Mazur J, Groszewska K, et al. Analysis of the phenomenon of over-the-counter drug abuse and not controlled herbs trade by Polish adolescents: Part I. *Med. Pr. Work Health Saf.* 2017; 68(3): 413-422. <https://doi.org/10.13075/mp.5893.00245>
5. Kominiek K, Pawłowska-Kamieniak A, Mroczkowska-Juchkiewicz A, et al. Intentional and accidental paracetamol poisoning in childhood - a retrospective analysis. *Postępy Hig. Med. Dosw. (Online)*. 2015; 69: 452-456. <https://doi.org/10.5604/17322693>
6. Wang J, Feng G, Li D, et al. Comparison of safety of acetaminophen and ibuprofen in minors: based on the FAERS database. *Expert. Opin. Drug. Saf.* 2025; 24(1): 89-97. <https://doi.org/10.1080/14740338.2024.2348614>
7. Roversi M, Martini M, Musolino A, et al. Drug self-poisoning in adolescents: A report of 267 cases. *Toxicol. Rep.* 2023; 10: 680-685. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2023.05.012>
8. Weiner M, Tokarska-Rodak M, Bida A. Stosowanie leków przeciwbólowych w różnych grupach wiekowych z uwzględnieniem relacji międzypokoleniowych. *Rozprawy Społeczne*. 2019; 13(1): 72-79. <https://doi.org/10.29316/rs.2019.09>
9. Zamroczyńska M. Zżywanie leków OTC przez dzieci i młodzież. *Studia Prawnicze KUL*. 2018; 4: 137-152. <https://doi.org/10.31743/sp.4717>
10. <https://www.nik.gov.pl/najnowsze-informacje-o-wynikach-kontroli/otc-leki-bez-recepty.html> (dostęp: 06.02.2025.)
11. Jabłońska J, Krzyżanowski K, Ślęzak D, i wsp. Preparaty przeciwbólowe dostępne bez recepty – wygoda i bezpieczeństwo czy ryzyko i nadużycie? *Ból*. 2020; 21(4): 11-16. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.8034>
12. Pisarska A. Doświadczenia i opinie młodzieży o lekach dostępnych bez recepty. *SI-Narkomania*. 2008; 43(4): 35-40.
13. Baumann-Larsen M, Dyb G, Wentzel-Larsen T, et al. Exposure to traumatic events and use of over-the-counter analgesics in adolescents: cross-sectional findings from the Young-HUNT study. *BMJ Open*. 2023; 13(3): e066058. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-066058>
14. Najwyższa Izba Kontroli. Informacja o wynikach kontroli. Nadzór nad dopuszczeniem i obrotem lekami bez recepty w świetle bezpieczeństwa pacjentów. *KZD 430.3.2023. Nr ewid. 112/2023/P/23/045/KZD*.

15. Garczewski B, Wiśniewski M, Waldman W, i wsp. Zatrucia paracetamolem leczone w Pomorskim Centrum Toksykologii w latach 2010-2015. *Med. Pr. Work Health Saf.* 2019;70(6):733-738. <https://doi.org/10.13075/mp.5893.00885>
16. Pisarska A, Ostaszewski K, Greń J, et al. The prevalence and factors associated with medicine use among secondary school students. Mokotów Study 2020. *Alcoholism and Drug Addiction.* 2022;35(2):113-140. <https://doi.org/10.5114/ain.2022.121995>
17. Kebede YT, Mohammed BD, Tamene BA, et al. Medication overuse headache: a review of current evidence and management strategies. *Front Pain Res. (Lausanne).* 2023;4: 1194134. <https://doi.org/10.3389/fpain.2023.1194134>
18. Bobrowski KJ, Ostaszewski K, Pisarska A, et al. Psychosocial and pandemic determinants of psychoactive substance use by adolescents aged 14-15. Mokotów study 2020. *Alcoholism and Drug Addiction/Alkoholizm i Narkomania.* 2022;35(2):93-112. <https://doi.org/10.5114/ain.2022.121331>
19. Gardocka-Jałowicz A, Śleszyńska-Swiderska A, Szalotka K. Wpływ SARS-CoV-2 na konsumpcję leków OTC w Polsce [online]. Wrocław: E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego;2020, s. 175-191. <https://doi.org/10.34616/23.20.116>
20. Roalsø ES, Klonteig S, Kraft B, et al. Associations between over-the-counter analgesics usage and symptoms of anxiety and depression in adolescents: a network analysis. *BMC Psychiatry.* 2024;24(1):366. <https://doi.org/10.1186/s12888-024-05802-3>.

Manuscript received/Praca zgłoszona do czasopisma:
12.02.2025

Manuscript accepted/Praca zaakceptowana do druku:
23.03.2025

Translation/Tłumaczenie: Justyna Cwajda-Białasik