

## ORIGINAL ARTICLE

**BADANIE POZIOMU WIEDZY O LECZNICZEJ MARIHUANIE WŚRÓD STUDENTÓW KIERUNKÓW MEDYCZNYCH****STUDY ON THE LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT MEDICAL MARIJUANA AMONG MEDICAL STUDENTS**

DOI: 10.36740/WLek202004105

**Arkadiusz Bielski<sup>1</sup>, Aleksandra Hus<sup>1</sup>, Anna Sadowska<sup>1</sup>, Dariusz Kosson<sup>2</sup>**<sup>1</sup>WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY, WARSZAWA, POLSKA<sup>2</sup>ZAKŁAD NAUCZANIA ANESTEZJOLOGII I INTENSYWNEJ TERAPII, WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU, WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY, WARSZAWA, POLSKA**STRESZCZENIE**

**Wstęp:** Lecznicza marihuana jest stosowana w wielu jednostkach chorobowych. Występuje niewiele doniesień dotyczących świadomości społeczeństwa co do stosowania leczniczej marihuany. Praca ukierunkowana jest na sprawdzenie poziomu wiedzy wśród studentów kierunków medycznych. Autorzy pracy zwracają szczególną uwagę na potrzebę istnienia wiedzy o regulacjach prawnych, składzie, właściwościach czy przeciwwskazaniach do stosowania preparatów leczniczej marihuany wśród studentów kierunków medycznych, ponieważ pełnią oni podstawową funkcję informacyjną dla pacjentów oraz osób spoza środowiska medycznego.

**Materiał i metody:** Stworzono autorski kwestionariusz 29 pytań. W badaniu wzięło udział w sumie 311 losowo wybranych studentów: 52 studentów kierunku lekarskiego, 117 – pielęgniarstwa, 66 – położnictwa, 54 – ratownictwa medycznego i 22 – dietetyki. Wartość statystyczna badania została potwierdzona w teście ANOVA, a następnie ewaluowana testem t-student. Komisja Bioetyczna przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym przyjęła do wiadomości informację na temat badania i wydała oświadczenie o sygnaturze AKBE/35/2020.

**Wyniki:** Poprawność odpowiedzi wśród studentów uplasowała się na średnim poziomie 24,06%. W ankiecie najwyższym odsetkiem poprawnych odpowiedzi charakteryzowali się studenci kierunku lekarskiego, osiągając około 35,0% skuteczności, następnie studenci ratownictwa medycznego odpowiadali poprawnie w 26,9%, pielęgniarstwa – 23,7%, położnictwa – 21,5%, dietetyki – 13,2%. Wśród wszystkich grup dominowała odpowiedź „nie wiem”: studenci kierunku lekarskiego – 44,0% wszystkich odpowiedzi, ratownictwa medycznego – 53,2%, pielęgniarstwa – 56,2% położnictwa 62,4%, dietetyki – 73,9%. Wartość poprawnych odpowiedzi została oceniona na ważną statycznie w teście ANOVA; na poziomie istotności  $p=0,05$  (F-ratio: 11,32004;  $p=0,0001$ ). W teście t-student, dowiedziono, że wynik testu ANOVA dotyczy wariancji odpowiedzi pomiędzy wszystkimi badanymi grupami oprócz dietetyki.

**Wnioski:** Poziom wiedzy wszystkich studentów z wybranych kierunków medycznych jest niewystarczający do merytorycznego informowania pacjentów o możliwości zastosowania leczniczej marihuany w danych chorobach. Niski poziom wiedzy uwarunkowany jest małą ilością zajęć na uczelni poświęconych leczniczej marihuanie. Należy zwiększyć edukację studentów o leczniczej marihuanie.

**SŁOWA KLUCZOWE:** lecznicza marihuana, THC, CBD, uzależnienia**ABSTRACT**

**Introduction:** Medical marijuana is used in many diseases. There are not many studies on society's knowledge about use of medical cannabis. This study aimed to check the level of knowledge about aspects of medical cannabis among students of medical and medical emergency degree courses. Authors emphasize the need of knowledge about law regulations, composition, properties or contraindications of medical cannabis among students of medical universities, as they are fundamental resource of information for patients and any other person who is not included in medical world.

**Material and methods:** An original questionnaire containing 29 questions was created. There were 311 randomly selected students from medicine (N=52), nursing (N=117), midwifery (N=66), paramedicine (N=54) and dietetics (N=22). Results of the study were evaluated with help of statistical test ANOVA and student t-test. The Bioethical Committee at the Medical University of Warsaw took note of the information about the study and issued a statement with reference number AKBE/35/2020.

**Results:** The correctness of answers among students was on the average level of 24.06%. In the survey, the highest percentage of correct answers was characteristic for medical students, achieving about 35.0% effectiveness, then medical emergency students answered correctly in 26.9%, nursing – 23.7%, obstetrics – 21.5%, dietetics – 13.2%. Among all groups, the answer was “I don't know”: medical students – 44.0% of all answers, emergency medical services – 53.2%, nursing – 56.2% obstetrics – 62.4%, dietetics – 73.9%. The value of correct answers was assessed as statically valid in the ANOVA test; at the significance level  $p = 0.05$  (F-ratio: 11.32004;  $p = 0.0001$ ). In the t-student test, it was proved that the ANOVA test result relates to the variance of responses between all study groups except dietetics.

**Conclusions:** The level of knowledge of medical students is insufficient to inform patients about possibility of using medical marijuana in their diseases. The low level of knowledge is conditioned by little time at the university devoted to medical marijuana. Education of students about medical marijuana should be increased.

**KEY WORDS:** medical marijuana, THC, CBD, addictions

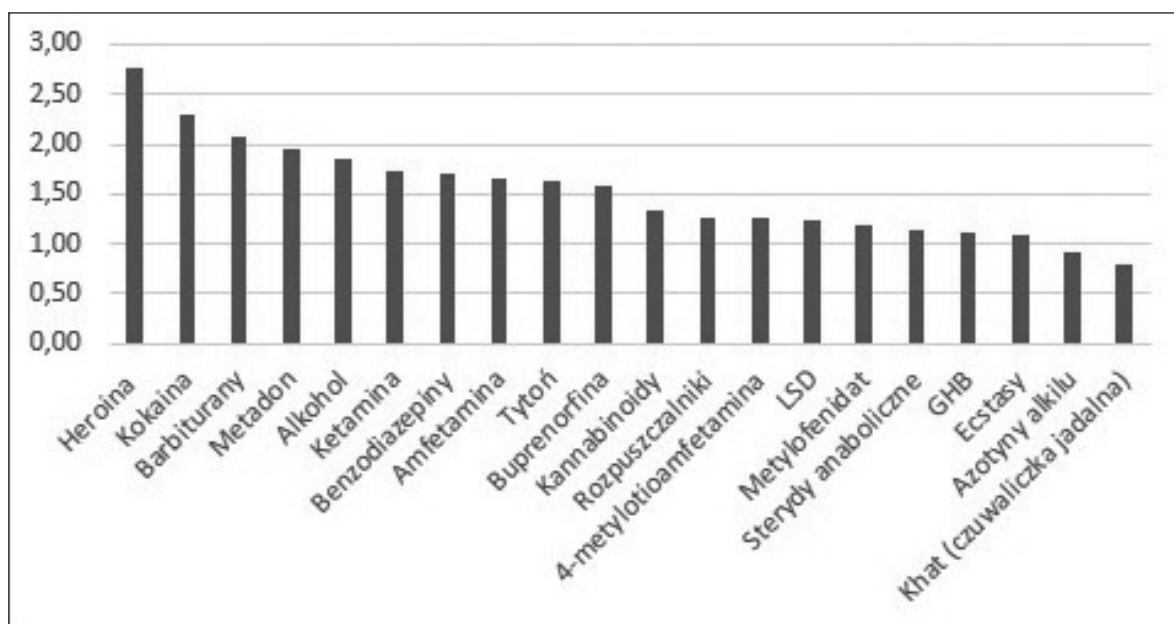
## WSTĘP

W ostatnich latach często w mediach poruszano temat możliwości zastosowania leczniczej marihuany w różnych chorobach zarówno u dzieci, jak i u dorosłych. 7 lipca 2017 r. Sejm RP przyjął nowelizację ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii oraz ustawy o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych. Pozwoliło to na uregulowanie w Polsce przepisów związanych z przepisywaniem i dystrybucją leczniczej marihuany. Zgodnie z ustawą ziele konopi, wyciągi, nalewki farmaceutyczne oraz żywica konopi innych niż włókniste mogą stanowić surowiec farmaceutyczny [1]. Prezes Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych wyraził zgodę na rejestrację surowca farmaceutycznego konopi medycznych w postaci suszu kwiatostanów roślin żeńskich *Cannabis sativa L.* Ustawa zakazuje hodowli leczniczej marihuany w Polsce, stąd susz konopny jest sprowadzany z zagranicy na import docelowy. W Polsce zarejestrowany jest także produkt leczniczy Sativex<sup>®</sup> zawierający  $\Delta$ -9-tetrahydrokannabinol (THC) i kannabidiol (CBD) [2]. Leczniczą marihuanę w Polsce może przepisać każdy lekarz z wyjątkiem lekarza weterynarii. Przepisywana jest na receptach Rp<sub>w</sub> [1]. Lek recepturowy z leczniczą marihuaną jest pełnopłatny, bez refundacji. Lecznicza marihuana w postaci suszu składa się głównie z THC i CBD w stosunku 19%  $\pm$  10% THC i 1% CBD. THC ma działanie psychoaktywne, natomiast CBD nie odurza [3].

Marihuana może powodować nieznaczne uzależnienie u człowieka, ryzyko rozwinięcia uzależnienia nie przekracza 9%. Uzależnienie rozwija się tylko u osób o szczególnej osobowości i łatwo z niego wyjść przy zachowaniu abstynencji, wspieranej terapią kognitywno-behawioralną. Abstynencja nie powoduje wyraźnego zespołu odstawienia i uważa się, że konsekwencje psychologiczne nadmierne-

go stosowania marihuany są przemijające [4]. W jednym z badań została stworzona skala do oceny szkodliwości narkotyków. Wyróżniono w niej trzy czynniki, które łącznie określają niebezpieczeństwo: czynnik fizyczny – uszkodzenia narządów lub układów, czynnik zależności – tendencja środka do wywoływania uzależnienia oraz czynnik społeczny – zawiera m.in. skutki zatrucia środkiem, koszty systemu opieki zdrowotnej, koszty opieki społecznej i policji, rozkład życia rodzinnego i społecznego. Badanie zostało opracowane przez ekspertów z dziedzin związanych z uzależnieniami: psychiatrii, chemii, farmakologii, kryminalistyki, epidemiologii, służb prawnych i policyjnych. Pod względem szkodliwości marihuana została niżej sklasyfikowana niż m.in. alkohol czy tytoń (Ryc. 1) [5].

Marihuana pobudza naturalny układ endokannabinoidowy, aktywując receptory kannabinoidowe CB1 (głównie zlokalizowane w mózgu, ale też w tkance tłuszczowej, mięśniach szkieletowych, wątrobie i innych narządach) i CB2 (rozmszczone w układzie immunologicznym). W ten sposób może ona korygować zaburzenia związane z niedostateczną aktywacją funkcji endokannabinoidowych [4]. Lecznicza marihuana i leki kannabinoidowe mają szerokie zastosowanie. Kannabinoidy wykazują skuteczność w bólu neuropatycznym, bólu związanym z reumatoidalnym zapaleniem stawów oraz w fibromialgii [6, 7]. Sativex<sup>®</sup> zarejestrowany jest w łagodzeniu objawów spastyczności o przebiegu umiarkowanym do ciężkiego u dorosłych pacjentów ze stwardnieniem rozsianym i ma pozytywny wpływ na objawy spastyczności u pacjentów z chorobą neuronu ruchowego [2, 8]. Lecznicza marihuana i kannabinoidy wykazują niewielką aktywność przeciwwymiotną w nudnościach i wymiotach związanych z chemioterapią [9]. THC wykazuje ochronny efekt antydegeneracyjny neuronów dopaminowych przez 6-hydroksydopaminę,



Ryc. 1. Średnia ocena szkodliwości substancji.

**Tabela 1.** Dane dotyczące respondentów biorących udział w ankiecie.

Kierunek	Liczba respondentów (N=311)					
	Lekarski	Pielęgniarstwo	Dietetyka	Położnictwo	Ratownictwo medyczne	Razem
Kobiety	29	114	19	66	25	253
Mężczyźni	23	3	3	0	29	58
Suma	52	117	22	66	54	311

co świadczy, że marihuana może mieć efekt terapeutyczny w chorobie Parkinsona. THC zmniejsza dyskinezy wywoływane przewlekłym podawaniem L-Dopy [4], brak jest jednak wystarczającej liczby powtarzalnych wyników świadczących o skuteczności kannabinoidów w chorobie Parkinsona [3, 4]. W zespole Tourette'a kannabinoidy zmniejszały liczbę tików w porównaniu z placebo [10]. Marihuana zwiększa apetyt. Receptor CB1 jest zaangażowany w ośrodkową kontrolę apetytu, metabolizm obwodowy i regulację masy ciała [4]. Marihuana i syntetyczny izomer THC – dronabinol zwiększają apetyt u wyniszczonych pacjentów z AIDS lub chorobą nowotworową, dodatkowo hamują nudności, znoszą ból i zapobiegają depresji [4]. Kannabinoidy zarówno syntetyczne, jak i pochodzenia roślinnego pobudzają usuwanie wewnątrzneuronalnego *beta amyloidu Aβ*, zmniejszają produkcję eikozanoidów i blokują śmierć komórek nerwowych, hamują hiperfosforylację białka tau w komórkach neuronalnych [11]. Wykazują także właściwości przeciwutleniające oraz kompetywnie hamują acetylocholinoesterazę (AChE), zwiększając poziom acetylocholino [12]. Stąd kannabinoidy mają potencjał terapeutyczny w chorobie Alzheimer'a [11, 12]. Dotychczasowe badania wskazują, że kannabinoidy mogą zmniejszać objawy zespołu stresu pourazowego (PTSD), zaburzenia snu i koszmary senne [13]. Kannabinoidy oddziałując na receptory CB1, obniżają ciśnienie wewnątrzgałkowe, co ma zastosowanie w leczeniu jaskry [14]. Kannabinoidy stosowane z opioidami zwiększają skuteczność i zmniejszają tolerancję na opioidy. Sugerowano włączenie kannabinoidów podczas leczenia przewlekłego bólu wymagającego ciągłego zwiększania dawek opioidów [15].

Epidiolex® – czysty kannabidiol pochodzenia roślinnego – znacznie zmniejsza napady drgawkowe będąc uzupełnieniem standardowych terapii przeciwpadaczkowych u pacjentów w wieku powyżej 2 lat z zespołem Draveta i zespołem Lennox-Gastaut [16]. Używanie marihuany może przyspieszyć powstanie pełnoobjawowej schizofrenii [4].

Δ-9-tetrahydrokannabinol (THC) wywołuje objawy związane z schizofrenią, natomiast kannabidiol (CBD) przeciwdziała wielu tym objawom. Stąd czysty CBD może mieć potencjał terapeutyczny w leczeniu schizofrenii po zażyciu marihuany [17].

U starszych pacjentów medyczne kannabinoidy nie wykazywały skuteczności w dyskinezach, duszności, nudnościach i wymiotach związanych z chemioterapią. THC może być przydatny w leczeniu anoreksji i objawów behawioralnych u pacjentów z demencją. Najczęstszymi zdarzeniami niepożądanymi zgłaszanymi przez starszych

pacjentów podczas leczenia kannabinoidami były te podobne do sedacji [3]. Stosowanie jednocześnie marihuany i alkoholu wzmacnia działanie alkoholu. Stężenie THC we krwi 5 mcg/L w połączeniu z stężeniem alkoholu w wydechnym powietrzu 0,05 g/210 L powodowało takie same upośledzenie reakcji podczas jazdy samochodem, jak stężenie alkoholu 0,08 g/210 L [3]. Lekarze przepisujący leczniczą marihuanę powinni informować pacjentów, że osoby bez wcześniejszego doświadczenia z konopiami indyjskimi częściej doświadczają efektów psychoaktywnych jako dysforycznych niż przyjemnych. Pacjenci regularnie stosujący marihuanę częściej tolerują niektóre działania niepożądane, np. upośledzenie funkcji poznawczych i psychomotorycznych [3]. THC jest metabolizowany przez CYP3A4 i CYP2C9, więc może wchodzić w interakcję z trójcyklicznymi lekami przeciwdepresyjnymi, inhibitorami proteaz i sildenafilem [3].

## CEL PRACY

Celem pracy jest ocena wiedzy o leczniczej marihuanie wśród studentów różnych kierunków medycznych: lekarski, pielęgniarstwo, położnictwo, ratownictwo medyczne i dietetyka.

## MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto losowo wybranych 52 studentów kierunku lekarskiego, 117 – pielęgniarstwa, 66 – położnictwa, 54 – ratownictwa medycznego i 22 – dietetyki (Tab. 1). Wszyscy studiuwali na uczelniach znajdujących się w Warszawie. Kobiety stanowiły 81,4% (N=253) badanej grupy, a mężczyźni 18,6% (N=58). Udział w badaniu był dobrowolny i anonimowy. Do realizacji badania wykorzystano autorski kwestionariusz, który został skonstruowany na podstawie dostępnego piśmiennictwa. Pierwsze 10 pytań dotyczyło informacji o uczestniku badania, kolejne 19 pytań sprawdzało wiedzę z zakresu regulacji prawnych, składu, zastosowania, właściwości i przeciwwskazań do stosowania leczniczej marihuany. Kwestionariusze zostały rozdane uczestnikom w wersji papierowej. Każde z 19 pytań sprawdzających wiedzę zawierało opcję odpowiedzi „nie wiem” w celu zminimalizowania liczby przypadkowo poprawnych odpowiedzi.

Komisja Bioetyczna przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym przyjęła do wiadomości informację na temat badania i wydała oświadczenie o sygnaturze AKBE/35/2020.

**Tabela 2.** Pytania o regulacje prawne dotyczące leczniczej marihuany.

Numer pytania	Pytanie	Kierunek studiów	[%] odp. poprawnych	[%] odp. błędnych	[%] odp. „nie wiem”
11	Czy w Polsce osoby poniżej 18. roku życia mogą stosować leczniczą marihuanę?  <i>Poprawna odpowiedź: tak</i>	lekarski	36,5%	21,2%	42,3%
		pielęgniarstwo	21,4%	22,2%	56,4%
		położnictwo	18,2%	24,2%	57,6%
		ratownictwo medyczne	25,9%	14,8%	59,3%
		dietetyka	18,2%	13,6%	68,2%
12	Określ poprawność zdania: W Polsce istnieje ustawa regulująca przepisy związane z przepisywaniem i dystrybucją leczniczej marihuany.  <i>Poprawna odpowiedź: prawda</i>	lekarski	61,5%	15,4%	23,1%
		pielęgniarstwo	56,4%	15,4%	28,2%
		położnictwo	50,0%	13,6%	36,4%
		ratownictwo medyczne	51,9%	14,8%	33,3%
		dietetyka	50,0%	13,6%	36,4%
13	Kto może przepisać w Polsce leczniczą marihuanę?  <i>Poprawna odpowiedź: każdy lekarz</i>	lekarski	32,7%	30,8%	36,5%
		pielęgniarstwo	6,8%	59,0%	34,2%
		położnictwo	10,6%	45,5%	43,9%
		ratownictwo medyczne	20,4%	42,6%	37,0%
		dietetyka	0,0%	45,5%	54,5%
14	Lecznicza marihuana jest przepisywana na:  <i>Poprawna odpowiedź: receptie Rpw</i>	lekarski	26,9%	38,5%	34,6%
		pielęgniarstwo	4,3%	35,0%	60,7%
		położnictwo	6,0%	18,2%	75,8%
		ratownictwo medyczne	7,4%	29,6%	63,0%
		dietetyka	0,0%	13,6%	86,4%
15	Określ poprawność zdania: Lecznicza marihuana jest w Polsce zarejestrowana jako surowiec farmaceutyczny <i>Cannabis sativa L.</i> w postaci suszu, więc nie posiada Charakterystyki Produktu Leczniczego, co skutkuje, iż żaden dokument wprost nie reguluje, na co można ją przepisać.  <i>Poprawna odpowiedź: prawda</i>	lekarski	28,8%	21,2%	50,0%
		pielęgniarstwo	19,7%	20,5%	59,8%
		położnictwo	19,7%	12,1%	68,2%
		ratownictwo medyczne	18,5%	11,1%	70,4%
		dietetyka	13,6%	0,0%	86,4%
16	Refundacja na lek recepturowy z leczniczą marihuaną wynosi:  <i>Poprawna odpowiedź: jest pełnopłatny</i>	lekarski	38,5%	7,7%	53,8%
		pielęgniarstwo	24,8%	4,3%	70,9%
		położnictwo	16,6%	7,6%	75,8%
		ratownictwo medyczne	25,9%	11,1%	63,0%
		dietetyka	13,6%	0,0%	86,4%

## WYNIKI

Respondentów zapytano, czy znają osobę, która stosuje/ stosowała susz z marihuany. W 72,0% (N=224) odpowiedzieli, że znają, a 28,0% (N=87) zaprzeczyło. Stosowanie w większości wynikało z przyczyn rekreacyjnych 88% vs 12% wskazania medyczne. Spośród uczestników kiedykolwiek susz z marihuany stosowało 157 osób (50,5%). Tu także dominował powód rekreacyjny 98,1% vs. 1,9% wskazania medyczne. 291 uczestników (93,6%) odpo-

wiedziało, że zgodziłoby się na przyjmowanie leczniczej marihuany ze wskazań medycznych, 20 osób (6,4%) nie zgodziłoby się.

Na początku kwestionariusza zadano pytania sprawdzające wiedzę z regulacji prawnych dotyczących leczniczej marihuany. Pytania z tych zagadnień z prawidłowymi odpowiedziami zebrano w tabeli 2. Tabela 2 prezentuje także, jaki procent uczestników udzieliło prawidłowych/ błędnych odpowiedzi oraz wybrało dystraktor „nie wiem”.

**Tabela 3.** Pytania o skład i właściwości leczniczej marihuany.

Numer pytania	Pytanie	Kierunek studiów	[%] odp. poprawnych	[%] odp. błędnych	[%] odp. „nie wiem”
17	Medyczna marihuana w postaci suszu składa się głównie z dwóch składowych:  <i>Poprawna odpowiedź: THC – psychoaktywny, CBD – niepsychoaktywny</i>	lekarski	36,5%	34,7%	28,8%
		pielęgniarstwo	27,3%	19,7%	53,0%
		położnictwo	19,7%	16,7%	63,6%
		ratownictwo medyczne	29,6%	29,6%	40,8%
		dietetyka	18,2%	13,6%	68,2%
18	Stosowanie medycznej marihuany w połączeniu z opioidami:  <i>Poprawna odpowiedź: jest zalecane- kannabinoidy nasilają działanie przeciwbólowe opioidów, umożliwiając zmniejszenie dawki i zapobiegając przedawkowaniu opioidów</i>	lekarski	51,9%	1,9%	46,2%
		pielęgniarstwo	6,8%	18,8%	74,4%
		położnictwo	1,5%	21,2%	77,3%
		ratownictwo medyczne	16,6%	20,4%	63,0%
		dietetyka	9,1%	18,2%	72,7%
19	Medyczna marihuana w chorobie Parkinsona:  <i>Poprawna odpowiedź: zmniejsza bradykinezę i sztywność</i>	lekarski	44,2%	7,7%	48,1%
		pielęgniarstwo	51,3%	5,1%	43,6%
		położnictwo	34,8%	9,1%	56,1%
		ratownictwo medyczne	53,7%	7,4%	38,9%
		dietetyka	9,1%	9,1%	81,8%
20	Medyczna marihuana w jaskrze:  <i>Poprawna odpowiedź: oddziałuje na receptory CB1 w ciele rzęskowym, ułatwiając obniżenie ciśnienia śródgałkowego</i>	lekarski	21,2%	5,8%	73,0%
		pielęgniarstwo	13,7%	5,1%	81,2%
		położnictwo	6,1%	3,0%	90,9%
		ratownictwo medyczne	11,1%	13,0%	75,9%
		dietetyka	4,5%	9,1%	86,4%
21	Określ poprawność zdania: Pacjenci regularnie używający marihuany częściej tolerują niektóre działania niepożądane np. upośledzenie funkcji poznawczych i psychomotorycznych.  <i>Poprawna odpowiedź: prawda</i>	lekarski	48,1%	5,7%	46,2%
		pielęgniarstwo	38,5%	11,1%	50,4%
		położnictwo	45,5%	4,5%	50,0%
		ratownictwo medyczne	57,4%	11,1%	31,5%
		dietetyka	31,8%	9,1%	59,1%
22	Medyczna marihuana nie powoduje:  <i>Poprawna odpowiedź: zmniejszonego apetytu</i>	lekarski	46,2%	19,2%	34,6%
		pielęgniarstwo	29,1%	26,5%	44,4%
		położnictwo	39,4%	13,6%	47,0%
		ratownictwo medyczne	35,2%	27,8%	37,0%
		dietetyka	4,5%	18,2%	77,3%
23	W jaki sposób wpływały kannabinoidy na osoby starsze?  <i>Poprawna odpowiedź: najczęściej zgłaszanymi zdarzeniami niepożądanymi były te podobne do sedacji</i>	lekarski	11,5%	32,7%	55,8%
		pielęgniarstwo	1,8%	25,6%	72,6%
		położnictwo	1,5%	16,7%	81,8%
		ratownictwo medyczne	5,6%	14,8%	79,6%
		dietetyka	0%	9,1%	90,9%
24	Określ poprawność zdania: Stosowanie jednocześnie marihuany i alkoholu wzmacnia działanie alkoholu  <i>Poprawna odpowiedź: prawda</i>	lekarski	51,9%	7,7%	40,4%
		pielęgniarstwo	56,4%	12,8%	30,8%
		położnictwo	60,7%	4,5%	34,8%
		ratownictwo medyczne	53,7%	18,5%	27,8%
		dietetyka	54,5%	0%	45,5%



**Tabela 4.** Pytania o przeciwwskazania i zastosowania leczniczej marihuany.

Numer pytania	Pytanie	Kierunek studiów	[%] odp. poprawnych	[%] odp. błędnych	[%] odp. „nie wiem”
25	Według Charakterystyki Produktu Leczniczego produkt leczniczy Sativex® zawierający THC i CBD jest wskazany w:  <i>Poprawna odpowiedź: łagodzeniu objawów spastyczności u dorosłych pacjentów ze stwardnieniem rozsianym</i>	lekarski	19,2%	40,4%	40,4%
		pielęgniarstwo	17,1%	34,2%	48,7%
		położnictwo	25,8%	27,2%	47,0%
		ratownictwo medyczne	27,8%	22,2%	50,0%
		dietetyka	9,1%	27,3%	63,6%
26	Sativex® jest podawany:  <i>Poprawna odpowiedź: w postaci aerozolu na śluzówkę jamy ustnej</i>	lekarski	9,6%	36,5%	53,9%
		pielęgniarstwo	9,4%	11,1%	79,5%
		położnictwo	13,6%	13,6%	72,8%
		ratownictwo medyczne	20,4%	11,1%	68,5%
		dietetyka	4,5%	0%	95,5%
27	Stosowanie leczniczej marihuany jest przeciwwskazane u pacjentów:  <i>Poprawna odpowiedź: ze schizofrenią</i>	lekarski	40,4%	7,7%	51,9%
		pielęgniarstwo	38,5%	18,8%	42,7%
		położnictwo	21,2%	19,7%	59,1%
		ratownictwo medyczne	20,4%	29,6%	50,0%
		dietetyka	0%	27,3%	72,7%
28	Lecznicza marihuana w leczeniu nudności i wymiotów indukowanych chemioterapią wykazuje lepszą/gorszą/porównywalną skuteczność do antagonistów 5-hydroksytryptaminy, antagonistów NK1R i deksametazonu?  <i>Poprawna odpowiedź: wykazuje gorszą skuteczność</i>	lekarski	21,1%	38,5%	40,4%
		pielęgniarstwo	5,2%	22,2%	72,6%
		położnictwo	1,5%	21,2%	77,3%
		ratownictwo medyczne	5,5%	31,5%	63,0%
		dietetyka	0%	13,6%	86,4%
29	W jakim rodzaju bólu kannabinoidy wykazują znaczące działanie przeciwbólne w porównaniu z placebo?  <i>Poprawna odpowiedź: w fibromialgii, bólu neuropatycznym i związanym z reumatoidalnym zapaleniem stawów</i>	lekarski	38,5%	25,0%	36,5%
		pielęgniarstwo	22,2%	13,7%	64,1%
		położnictwo	16,7%	12,1%	71,2%
		ratownictwo medyczne	24,1%	16,7%	59,2%
		dietetyka	9,1%	4,5%	86,4%

Uwagę zwracają odpowiedzi uczestników badania na pytanie: Kto może w Polsce przepisać leczniczą marihuane? Bardzo dużo osób wybrało błędny dystraktor „tylko lekarz specjalista z anestezjologii i intensywnej terapii, neurologii, onkologii lub geriatryi”: 28,8% studentów lekarskiego, 58,1% pielęgniarstwa, 45,5% położnictwa, 42,6% ratownictwa medycznego i 45,5% dietetyki.

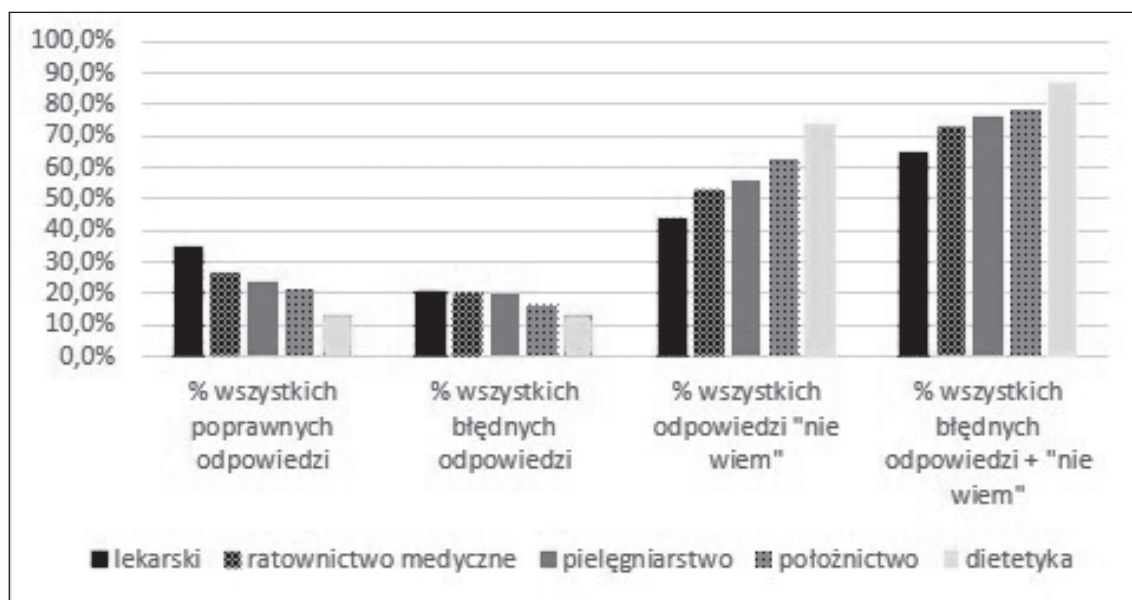
Spośród pytań z Tabeli 2 najmniej poprawnych odpowiedzi uczestnicy udzielili na pytanie: Na jakim druku przepisywana jest lecznicza marihuana? Poprawną odpowiedź „na receptce Rpw” wybrało: 26,9% studentów lekarskiego, 4,3% pielęgniarstwa, 6,0% położnictwa, 7,4% ratownictwa medycznego i 0% dietetyki.

Kwestionariusz zawierał również pytania dotyczące składu i właściwości leczniczej marihuany. Przedstawia je wraz z procentowym rozkładem odpowiedzi uczestników badania Tabela 3.

Z pytań o skład i właściwości leczniczej marihuany najgorzej uczestnicy poradzili sobie z określeniem wpływu marihuany na osoby starsze. Poprawną odpowiedź: „najczęściej zgłaszanymi zdarzeniami niepożądanymi były te podobne do sedacji” wybrało: 11,5% studentów lekarskiego, 1,8% pielęgniarstwa, 1,5% położnictwa, 5,6% ratownictwa medycznego i 0% dietetyki.

Na koniec zadano pytania o przeciwwskazania i zastosowania leczniczej marihuany. Pytania wraz z procentowym rozkładem odpowiedzi uczestników badania zawarto w Tabeli 4.

Wartość poprawnych odpowiedzi respondentów została poddana testowi statystycznemu ANOVA, w którym dowiedziono, iż wynik na poziomie istotności  $p=0,05$  jest istotny statycznie (F-ratio: 11,32004;  $p=0,0001$ ). Wynik ten potwierdzony został za pomocą analizy statystycznej t-student, ponieważ należało dowieść, których badanych grup różnica



Ryc. 2. Procentowy rozkład odpowiedzi uczestników badania.

ta dotyczy. Na poziomie istotności 0,05 wyniki były istotne statystycznie przy porównaniu wszystkich grup, oprócz kombinacji uwzględniających grupę studentów dietetyki.

Najwięcej poprawnych odpowiedzi udzielili studenci kierunku lekarskiego – 35,0% wszystkich odpowiedzi. Studenci ratownictwa medycznego mieli 26,9% poprawnych odpowiedzi, pielęgniarstwa – 23,7%, położnictwa – 21,5%, dietetyki – 13,2%. Wśród wszystkich grup dominowała odpowiedź „nie wiem”: studenci wydziału lekarskiego – 44,0% wszystkich odpowiedzi, ratownictwa medycznego – 53,2%, pielęgniarstwa – 56,2% położnictwa – 62,4%, dietetyki – 73,9%. Odsetek błędnych odpowiedzi kształtował się następująco: lekarski – 21,0%, ratownictwo medyczne – 19,9%, pielęgniarstwo – 20,1%, położnictwo – 16,1%, dietetyka – 12,9%. Procentowy rozkład odpowiedzi pokazuje rycina 2.

Poprawność odpowiedzi wśród studentów uplasowała się na średnim poziomie 24,06%.

## DYSKUSJA

W piśmiennictwie można znaleźć badania sprawdzające wiedzę różnych grup społecznych o leczniczej marihuanie. W październiku 2017 r. została przeprowadzona ankieta, w której oceniano poziom wiedzy o leczniczej marihuanie wśród członków Kalifornijskiego Stowarzyszenia Farmaceutów (zrzeszającego studentów farmacji, techników i farmaceutów). Udział w niej wzięło 474 osób. Aż 81,82% uczestników określiło swój poziom wiedzy o leczniczej marihuanie jako umiarkowany lub niższy [18].

W styczniu 2020 r. w szpitalu uniwersyteckim w Kanadzie zadano pytania pacjentkom o zastosowanie leczniczej marihuany w trakcie porodu w minimalizowaniu bólu. Spośród 132 przebadanych kobiet 60% uczestniczek badania wskazało na brak wiedzy na temat skutków ubocznych marihuany podczas porodu [19].

W lipcu 2019 r. przebadano poziom wiedzy o leczniczej marihuanie studentów farmacji w Ohio. W sumie 319 respondentów otrzymało wyniki od 50% do 60% poprawnych odpowiedzi. Badacze określili wiedzę studentów jako niską. Uczestnicy badania zwrócili uwagę, że czują się nieprzygotowani do wydawania leczniczej marihuany pacjentom i chcieliby większej edukacji na uczelni o marihuanie [20].

W 2018 r. we Włoszech zbadano poziom wiedzy o leczniczej marihuanie wśród chorych na nowotwór. W badaniu wzięło udział 232 pacjentów. Na uwagę zwracają następujące dane z badania. 81% pacjentów słyszało o leczniczej marihuanie, natomiast tylko 2% od pracowników ochrony zdrowia. 34% pacjentów rozważało użycie leczniczej marihuany w praktyce [21].

W 2016 r. w Stanach Zjednoczonych wysłano ankiety o leczniczej marihuanie do 400 onkologów. Mimo że tylko 30% uczestników uważało się za wystarczająco poinformowanych do prowadzenia rozmów z pacjentami o leczniczej marihuanie, to 80% badanych takie dyskusje z chorymi odbywało [22].

W 2017 r. przebadano wiedzę i postawę wobec leczniczej marihuany 640 lekarzy ogólnych w Australii. Tylko 28,8% lekarzy określiło, że czują się odpowiednio przygotowani do rozmów z pacjentami o leczniczej marihuanie. 56,5% popierało dostęp leczniczej marihuany na receptę [23].

W 2018 r. rozdano ankiety sprawdzające wiedzę o leczniczej marihuanie studentom kierunku lekarskiego w Afryce Południowej. W badaniu wzięło udział 541 studentów. 45,4% uczestników nie potrafiła wskazać ani jednego medycznego zastosowania marihuany [24].

Powyższe badania pokazują, że poziom wiedzy o leczniczej marihuanie w innych krajach wśród zawodów medycznych (szczególnie przebadano lekarzy i farmaceutów) jest niski. Niepokojące są wyniki przytoczonego badania przeprowadzonego we Włoszech, z którego wynika, iż lekarze nie są podstawowym źródłem wiedzy dla pacjentów o leczniczej ma-

rihuanie. Badania pokazują, że pacjenci rozważają włączenie leczniczej marihuany do terapii, więc szeroka edukacja lekarzy, farmaceutów i innych zawodów medycznych jest niezbędna.

## WNIOSKI

1. Poziom wiedzy wszystkich studentów z wybranych kierunków medycznych jest niewystarczający do merytorycznego informowania pacjentów o możliwości zastosowania leczniczej marihuany w danych chorobach. Niski poziom wiedzy uwarunkowany jest małą ilością zajęć na uczelni poświęconych leczniczej marihuanie. Należy zwiększyć edukację studentów o leczniczej marihuanie.

2. Należy przekazywać wiedzę o leczniczej marihuanie, ściśle dobierając wiadomości przydatne dla poszczególnych kierunków studiów i grup społeczeństwa. Tylko 26,9% studentów kierunku lekarskiego wiedziało, na jakim druku wypisywana jest lecznicza marihuana. 32,7% studentów lekarskiego miało świadomość, iż leczniczą marihuanę może przepisać każdy lekarz, a nie tylko specjaliści z określonej dziedziny medycyny. Należy edukować studentów w kwestiach regulacji prawnych, aby w przyszłości pacjenci nie byli odsyłani do kolejnych specjalistów celem przepisania leczniczej marihuany, co opóźni zastosowanie terapii.

3. Grupę uczestników badania (311 osób) pochodzącą z miast o różnej wielkości, studiującą na różnych kierunkach można uznać za miarodajną postawienia stwierdzenia, że społeczeństwo jest otwarte na włączenie leczniczej marihuany do kuracji ze wskazań lekarza (93,6% zgodziłoby się vs. 6,4% nie zgodziłoby się).

## PIŚMIENICTWO

1. Ustawa z dnia 7 lipca 2017 r. o zmianie ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii oraz ustawy o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych [Internet]. [cited 2019 Dec 17]. Available from: <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.aspx?id=WDU20170001458>
2. Sativex – Rejestr produktów leczniczych [Internet]. [cited 2019 Dec 17]. Available from: <http://pub.rejestrymedyczne.csioz.gov.pl/produktyszczegoly.aspx?id=29034>
3. Bridgeman MB, Abazia DT. Medicinal cannabis: History, pharmacology, and implications for the acute care setting. *P T*. 2017;42(3):180–8.
4. Vetulani J. Lecznicze zastosowania marihuany. *Wszechświat* 2014;(1):15–24.
5. Nutt D, King LA, Saulsbury W, Blakemore C. Development of a rational scale to assess the harm of drugs of potential misuse. *Lancet*. 2007;369:1047–53.
6. Lynch ME, Campbell F. Cannabinoids for treatment of chronic non-cancer pain; a systematic review of randomized trials. *Br J Clin Pharmacol*. 2011;72(5):735–44.
7. Fiz J, Durán M, Capellà D, Carbonell J, Farré M. Cannabis use in patients with fibromyalgia: effect on symptoms relief and health-related quality of life. *PLoS One*. 2011;6(4):e18440. doi: 10.1371/journal.pone.0018440.
8. Riva N, Mora G, Sorarù G, Lunetta C, et al. Safety and efficacy of nabiximols on spasticity symptoms in patients with motor neuron disease (CANALS): a multicentre, double-blind, randomised, placebo-controlled, phase 2 trial. *Lancet Neurol*. 2019;18(2):155–64.
9. Hesketh PJ, Palmas M, Nicolas P. Preventing chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with lung cancer: efficacy of NEPA (netupitant-palonosetron), the first combination antiemetic. *Support Care Cancer*. 2018;26(4):1151–9.
10. Müller-Vahl KR. Treatment of Tourette syndrome with cannabinoids. *Behav Neurol*. 2013;27(1):119–24.
11. Currais A, Quehenberger O, Armando AM, Daugherty D, Maher P, Schubert D. Amyloid proteotoxicity initiates an inflammatory response blocked by cannabinoids. *npj Aging Mech Dis* [Internet]. 2016;2(1). Available from: [<http://dx.doi.org/10.1038/npjamd.2016.12>].
12. Aso E, Ferrer I. Cannabinoids for treatment of alzheimer's disease: Moving toward the clinic. *Front Pharmacol*. 2014;5 Mar:1–11 doi: 10.3389/fphar.2014.00037.
13. Hindocha C, Cousijn J, Rall M, Bloomfield MAP. The Effectiveness of Cannabinoids in the Treatment of Posttraumatic Stress Disorder (PTSD): A Systematic Review. *J Dual Diagn*. 2020;16(1):120–139.
14. Tomida I, Perlwee RG, Azuara-Blanco A. Cannabinoids and glaucoma. *Br J Ophthalmol*. 2004;88(5):708–13.
15. Hurd YL, Spriggs S, Alishayev J, Winkel G, Gurgov K, Kudrich C, et al. Cannabidiol for the reduction of cue-induced craving and anxiety in drug-abstinent individuals with heroin use disorder: A double-blind randomized placebo-controlled trial. *Am J Psychiatry* [Internet]. 2019 Nov 1 [cited 2020 Mar 8];176(11):911–22. Available from: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31109198>].
16. Chen JW, Borgelt LM, Blackmer AB. Cannabidiol: A New Hope for Patients With Dravet or Lennox-Gastaut Syndromes. *Ann Pharmacother* 2019; 53(6):603–611.
17. Manseau MW, Goff DC. Cannabinoids and Schizophrenia: Risks and Therapeutic Potential. *Neurotherapeutics*. 2015;12(4):816–824.
18. Szyliowicz D, Hilsenrath P. Medical Marijuana Knowledge and Attitudes: A Survey of the California Pharmacists Association. *J Prim Care Community Heal*. 2019;10:2150132719831871.
19. Postonogova T, Xu C, Moore A. Marijuana During Labour: A Survey of Maternal Opinions. *J Obstet Gynaecol Canada* [Internet]. 2020 Jan 27 [cited 2020 Mar 8]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32001177>
20. Berlekamp D, Rao PSS, Patton T, Berner J. Surveys of pharmacy students and pharmacy educators regarding medical marijuana. *Curr Pharm Teach Learn* [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2020 Mar 8];11(7):669–77. Available from: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31227089>].
21. Cortellini A, Porzio G, Cofini V, Necozone S, Giusti R, Marchetti P, et al. What cancer patients actually know regarding medical cannabis? A cross-sectional survey with a critical analysis of the current attitudes. *J Oncol Pharm Pract* [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2020 Mar 8];25(6):1439–44. Available from: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31042135>].
22. Braun IM, Wright A, Peteet J, Meyer FL, Yuppa DP, Bolcic-Jankovic D, et al. Medical oncologists' beliefs, practices, and knowledge regarding marijuana used therapeutically: A nationally representative survey study. *J Clin Oncol*. 2018;36(19):1957–62.
23. Karanges EA, Suraev A, Elias N, Manocha R, McGregor IS. Knowledge and attitudes of Australian general practitioners towards medicinal cannabis: A cross-sectional survey. *BMJ Open* [Internet]. 2018 Jun 1 [cited 2020 Mar 8];8(7):e022101. Available from: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29970456>].
24. Jain R, Chang CC, Koto MA, Geldenhuys AN, Nichol RJ, Joubert G. Cannabis use and knowledge among medical students at the university of the free state, bloemfontein, South Africa. *J Child Adolesc Ment Health* [Internet]. 2018 May [cited 2020 Mar 8];30(1):19–26. Available from: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29642759>].



**ORCID i wkład autorów:**

Arkadiusz Bielski<sup>A,B,C,D,E,F</sup>

Aleksandra Hus<sup>A,C,D,E,F</sup>

Anna Sadowska<sup>A,B,D,F</sup>

Dariusz Kosson – 0000-0002-1683-1154<sup>A,B,C,D,E,F</sup>

**Konflikt interesów**

*Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.*

**Adnotacja**

*Artykuł został stworzony w ramach działalności Koła Naukowego Ankona działającego przy I Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego kierowanej przez dr hab. n. med. Janusza Trzebickiego.*

---

**AUTOR KORESPONDUJĄCY**

**Dariusz Kosson**

Zakład Nauczania Anestezjologii i Intensywnej Terapii,

Wydział Nauk o Zdrowiu,

Warszawski Uniwersytet Medyczny,

Kampus Lindleya

ul. Oczki 4, 02-007 Warszawa, Polska

e-mail: [dariusz.kosson@wum.edu.pl](mailto:dariusz.kosson@wum.edu.pl)

**Nadesłano:** 19.12.2020

**Zaakceptowano:** 08.03.2020

---

**A** – Work concept and design, **B** – Data collection and analysis, **C** – Responsibility for statistical analysis,

**D** – Writing the article, **E** – Critical review, **F** – Final approval of the article