

Knowledge, attitudes and beliefs about electroconvulsive therapy among Polish students

Wiedza, postawy i przekonania na temat terapii elektrowstrząsowej wśród polskich studentów

Adam Gędek¹ ABCDEF <https://orcid.org/0000-0002-9312-2976>,

Michał Materna¹ BDEF, <https://orcid.org/0000-0002-2224-3711>,

Łukasz Świącicki² ADEF <https://orcid.org/0000-0002-1823-3422>,

¹Medical Faculty, Medical University of Warsaw, Poland

²Department of Affective Disorders, II Psychiatric Clinic, Institute of Psychiatry and Neurology, Warsaw, Poland

Abstract

Introduction: Electroconvulsive therapy (ECT) is an effective and safe treatment for many mental disorders. Nevertheless, the attitudes towards ECT are negative and the use of this method in Poland is decreasing.

Aim: The aim of the study was to investigate the general knowledge and attitudes towards electroconvulsive therapy among Polish university students, including students of medicine, psychology and other faculties.

Material and methods: An original online questionnaire containing 39 questions was used, distributed through student groups on social networking sites. A total of 418 questionnaires were completed. The collected data were statistically analyzed.

Results: Significant knowledge gaps and negative beliefs about electroconvulsive therapy were observed among Polish students. Medical and psychology students had more extensive knowledge and more positive beliefs about this method of treatment than students of other faculties. Greater knowledge of the therapy was associated with a more positive attitude towards it. The main source of knowledge about ECT for students of medicine and psychology were lectures and courses, and for students of other faculties – movies. Students, who considered psychiatry as their future specialization, had less knowledge and a more negative attitude towards ECT, relative to the rest of the respondents.

Conclusions: There is a need for educational interventions that will change the way how ECT is perceived both in the public opinion and in the medical community. An effective solution to low levels of knowledge for medical students may be the observation of the procedure included in the study programme.

Keywords: electroconvulsive therapy, medical students, psychology students, attitudes, knowledge

Streszczenie

Wstęp: Terapia elektrowstrząsowa (EW) jest skuteczną i bezpieczną metodą leczenia wielu zaburzeń psychicznych. Mimo to, postawy wobec EW są negatywne, zaś wykorzystanie tej metody w Polsce spada.

Cel: Celem pracy było zbadanie wiedzy i nastawienia wobec terapii elektrowstrząsowej wśród studentów polskich uczelni, w tym studentów medycyny, psychologii oraz innych kierunków.

Materiał i metody: Wykorzystano autorski, internetowy kwestionariusz zawierający 39 pytań, który został rozpowszechniony wśród studentów różnych kierunków. Ankietę wypełniło 418 respondentów. Zebrane dane poddano analizie statystycznej.

Wyniki: Zaobserwowano istotne braki w wiedzy oraz negatywne przekonania dotyczące terapii elektrowstrząsowej wśród polskich studentów. Studenci medycyny i psychologii posiadali większą wiedzę i bardziej pozytywne przekonania na temat tej metody leczenia, niż studenci innych kierunków. Większa wiedza na temat terapii związana była z bardziej pozytywną postawą wobec niej. Głównym źródłem wiedzy o EW dla studentów medycyny i psychologii były wykłady i kursy, zaś dla studentów innych kierunków - filmy. Studenci, którzy rozważali psychiatrię jako swoją przyszłą specjalizację, posiadali mniejszą wiedzę i bardziej negatywne nastawienie do EW w stosunku do reszty badanych.

Wyniki: Istnieje potrzeba interwencji edukacyjnych, które zmienią postrzeganie terapii elektrowstrząsowej zarówno w opinii publicznej, jak i w środowisku medycznym. Skutecznym rozwiązaniem wśród studentów medycyny może być obserwacja

zabiegu włączona do programu studiów.

Słowa kluczowe: terapia elektrowstrząsowa, studenci medycyny, studenci psychologii, postawy, wiedza

Introduction

Electroconvulsive therapy (ECT) was introduced into medical practice in the 1930s and quickly gained an opinion of being effective in the treatment of schizophrenia and affective disorders. The 1950s and 1960s and the development of pharmacotherapy limited its usefulness [1], and the anti-psychiatric movement, which was expressed in the filmed novel *One Flew Over the Cuckoo's Nest*, contributed to its lack of popularity. Currently, electroconvulsive therapy is recognized as an effective treatment for drug-resistant depression and schizophrenia [2, 3, 4]. Also in pregnant women, suffering from severe mental disorders, ECT is one of the possible therapeutic options [5, 6, 7]. In the light of current scientific evidence, electroconvulsive therapy does not cause permanent organic brain damage, and some studies indicate that it is safer and more effective than pharmacotherapy [8, 9, 3]. Nevertheless, the use of ECT remains low, and the indications for its use are constantly limited [10, 11]. It is accompanied by negative perceptions and a low level of knowledge about this therapy in the society [12, 13]. This also applies to mental health professionals [14, 15, 16]. The perception of electroconvulsive therapy is influenced by its portrayal in cinematography as painful and dangerous, which does not reflect current practice. In addition, it can cause negative attitudes towards it among recipients [17, 18].

Previous studies indicate little knowledge and a negative attitude towards electroconvulsive therapy among students [19, 20, 21]. Young people, in the education stage, are an important social group that is responsible for creating public opinion and the prevailing trends. Negative perception of ECT among students may in the future contribute to further limitation of the use of this treatment method. The effects of this can be felt by the entire society, especially since we observe an increase in the incidence of mental diseases [22], also among students [23]. Students of medicine and psychology, who will be responsible for psychiatric treatment in the future, are a particularly important group. Potential patients may not receive adequate support if psychiatrists are less likely to offer this therapy. While there are individual publications on the knowledge and attitudes towards electroconvulsive therapy among students, there is a lack of studies that include medical students (including those considering psychiatry as a future specialization) and psychology.

Aim

The aim of this study was to assess the knowledge and attitudes towards electroconvulsive therapy among students of medicine, psychology and other faculties. In addition, it was decided to identify the sources of knowledge about ECT that students most often use and assess their impact on knowledge and beliefs. It was also examined whether there were differences between the study groups in the areas of authors' interest. Another goal was to determine if there is a relation between knowledge and attitudes towards electroconvulsive therapy, and whether attitudes to psychiatry alone influence the perception of ECT. The study also aimed to assess the differences in knowledge and attitudes between medical students considering psychiatry as their future specialization and the rest of the respondents.

Material and methods

1. Survey

Before preparing the survey, the authors discussed the list of problems covered by the survey. As no validated scale was found to cover all issues, a proprietary questionnaire was developed. The questionnaire consisted of four parts concerning the socio-demographic characteristics of the respondents (part I), knowledge about ECT (part II), beliefs about ECT (part III) and attitudes towards psychiatry (part IV). In total, it included 39 questions in the form of an electronic form. Most of the answers were given on a five-point Likert scale. In the knowledge section, the answer 1 meant "definitely false", 2 - "false", 3 - "I don't know", 4 - "true", 5 - "definitely true". In the belief section and attitude toward psychiatry section, the answer 1 meant "strongly disagree" and 5 meant "strongly agree". Between them there are intermediate values (2 - "I do not agree"; 3 - "I have no opinion"; 4 - "I agree"). In addition, the survey included single-choice and multiple-choice questions.

2. Procedure

The questionnaire was addressed to students of all faculties, at various stages of education. It was disseminated using Facebook groups associating Polish students, which was to ensure, on the one hand, a large number of respondents, and, on the other, adequate credibility. Incomplete responses were excluded from the

analysis. The respondents were informed that completing the questionnaire was tantamount to giving informed consent to participate in the study.

3. Statistical analysis

For the analysis of individual questions concerning knowledge, the Likert scale was recorded on a nominal scale in order to identify the number of respondents who had knowledge in a given area (answered 4 and 5 or 1 and 2 in reverse questions). The collected data was subjected to chi square analysis for individual questions. After demonstrating a statistically significant difference between the variables, chi-square tests were performed between the groups, taking into account the Bonferroni correction and the Yates test in the case of a limited sample size. The overall level of knowledge was measured by summing up the number of questions that were correctly answered. In order to identify the sources of knowledge about ECT, the answers were collected into multi-way tables and it was checked whether there was a statistically significant difference between them. With the sentences confirming the difference, the chi-square test was performed for individual groups. When analysing the results, the Bonferroni correction was taken into account. The general attitude towards ECT was measured by summing up the points obtained on the Likert scale in the belief part of the questionnaire (for each answer from 1 to 5 points; inverted questions were included). The ANOVA Kruskal-Wallis test was used to analyse individual questions by groups. Spearman's R test was used to find a correlation between knowledge, beliefs and attitude towards psychiatry. Comparisons between groups regarding the level of knowledge and beliefs, and different grouping variables were made using the Mann-Whitney U test. Attitude towards psychiatry was measured by summing up the points obtained on the Likert scale in the attitude towards psychiatry part of the questionnaire. All analyses were performed by the authors of the study using the Statistica 13.3 program.

Result

1. Socio-demographic characteristics of the respondent

In total 201 medical students, 42 psychology students and 176 students of other faculties participated in the study. In three questionnaires not all closed questions were answered, therefore they were excluded from the final analysis. Among medical students, 126 (62.69%) respondents were female and 75 (37.31%) were male. The sample of students of other faculties was similar in terms of gender (112 women – 63.64% and 64 men – 36.36%), and in the population of psychology students,

35 respondents were women (83.33%), and 7 were men (16.67%). The mean age of the study participants was 22.74 ± 2.15 years. More than half of the respondents (54.65%; $n=229$) came from large cities with more than 200,000 residents. When it comes to 18.38% ($n=77$) of the respondents, they came from the countryside, 14.8% ($n=62$) from towns with up to 200,000 inhabitants, while 12.17% ($n=51$) from smaller towns with up to 50,000 inhabitants. The majority of the respondents were students of the fourth (including the first year of MA studies) and third year of studies, accounting for 29.12% ($n=122$) and 27.92% ($n=117$). In addition, the questionnaire was completed by 67 fifth-year students (or second-year of MA studies; 15.99% of respondents), 57 first-year studies (13.60% of respondents), 45 second-year students (10.74% of respondents) and 6 sixth-year students (1.43% of respondents).

2. Knowledge concerning electroconvulsive therapy

The analysis of individual questions in terms of the correctness of the answers provided allowed for the identification of knowledge gaps, among students of each group. The exact answers to each question, taking into account the division into groups, are presented in numbers and percentages in Table 1. It also contains information on the statistical significance of differences between students of medicine, psychology and other faculties.

Only 35.32% of all the surveyed students knew that electroconvulsive therapy is used in the treatment of depression. This percentage was significantly higher among students of medicine and psychology (42.79% and 50%, respectively), compared to students of other faculties (23.30%). Only 28.86% of medical students believed that ECT was safer than pharmacotherapy. This opinion was shared by 26.19% of psychology students and 15.34% of students of other faculties. The study groups did not differ significantly in their opinion on the mechanism of action of electroconvulsive therapy. When it comes to 29.35% of medical students, 14.29% of psychology students and 21.59% of students of other faculties, they did not indicate that ECT causes a seizure in a patient. Despite little knowledge of the mechanism of action of ECT, 74.70% of all students believed that scientists understood its mechanism, while it still remains unclear. In this question, the least correct answers were given by students of psychology. The vast majority of respondents was wrongly convinced that electroconvulsive therapy may affect the ability to think clearly and logically in the long term (over 6 months). In addition, 35.08% of students believed that ECT causes memory deterioration related to events that took place a few weeks before the procedure, and only 22.20% of respondents had no doubt that the adverse effects of ECT do not persist for months and years.

Table 1. Knowledge of students of medicine, psychology and other faculties about electroconvulsive therapy

		Students of medicine	Students of psychology	Students of other fields of study	χ^2 test (P≤0.05)	Significant differences between groups*
Question	Answer	(1*) n (%)	(2*) n (%)	(3*) n (%)		
Electroconvulsive therapy is mainly used in the treatment of depression	Correct	86 (42.79)	21 (50)	41 (23.3)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000); 2 vs 3 (P≤0.001)
Electroconvulsive therapy is currently performed in Poland	Correct	160 (79.6)	26 (61.9)	77 (43.75)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000)
Electroconvulsive therapy is less effective than drugs	Correct	134 (66.67)	20 (47.62)	64 (36.36)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000)
Electroconvulsive therapy is safer than drugs	Correct	58 (28.86)	11 (26.19)	27 (15.34)	0.007	1 vs 3 (P≤0.002)
Scientists understand the mechanism of action of electroconvulsive therapy	Correct	62 (30.85)	3 (7.14)	41 (23.3)	0.004	1 vs 2 (P≤0.003)
Electroconvulsive therapy uses memory deterioration so that the patient forgets what was troubling for him (which was the cause of his problems)	Correct	153 (76.12)	38 (90.48)	90 (51.14)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000); 2 vs 3 (P≤0.000)
Electroconvulsive therapy works by making the patient feel punished for what he did wrong	Correct	186 (92.54)	39 (92.86)	123 (69.89)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000); 2 vs 3 (P≤0.004)
In psychiatric hospitals, electroconvulsive therapy is partially used to monitor and punish patients	Correct	189 (94.03)	37 (88.1)	127 (72.16)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000)
Patients experience severe pain during electroconvulsive therapy procedures	Correct	166 (82.59)	33 (78.57)	81 (46.02)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000); 2 vs 3 (P≤0.000)
At the start of the electroconvulsive procedure the patient is conscious, but loses consciousness as a result of the "shock" he experiences during the procedure	Correct	136 (77.61)	31 (73.81)	93 (52.84)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000)

Anaesthetics are used during electroconvulsive procedures	Correct	154 (76.62)	21 (50)	80 (45.45)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000); 1 vs 2 (P≤0.000)
Electroconvulsive treatment causes a seizure in the patient	Correct	59 (29.35)	6 (14.29)	38 (21.59)	0.057	-
Patients participating in electroconvulsive therapy may withdraw from it	Correct	173 (86.07)	38 (90.48)	123 (69.89)	0.000	-
Electroconvulsive therapy may affect patients' ability to think clearly and reasonably in the long term (over 6 months)	Correct	67 (33.33)	14 (33.33)	37 (21.02)	0.022	1 vs 3 (P≤0.008)
Electroconvulsive therapy worsens the memory of events that occurred a few weeks before the start of treatment	Correct	90 (44.78)	18 (42.86)	39 (22.16)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000); 2 vs 3 (P<0.006)
Adverse effects of electroconvulsive therapy may show up months or even years after the completion of treatment	Correct	57 (28.36)	11 (26.19)	25 (14.2)	0.003	1 vs 3 (P≤0.000)
The currently used technique of procedures does not differ significantly from that which was introduced in 1938	Correct	131 (65.17)	23 (54.76)	101 (57.39)	0.210	-

*including the Bonferroni correction and the Yates test

Only 62.77% of all study participants knew that the therapy is currently being performed in Poland. The percentage of medical students who answered correctly (79.6%) was significantly higher than among students of other faculties (43.75%). In total, 52.03% of respondents realized that ECT therapy is more effective than drugs, and the highest score of 66.67% was achieved by medical students. As many as 90.48% of psychology students were convinced that the therapy did not use the mechanism of memory deterioration, with 76.12% of medical students and a significantly lower percentage of students of other faculties, which was 51.14%. When it comes to 66.83% of respondents, they were aware that the patients did not feel severe pain during therapy. As many as 77.61% of medical students, 73.81% of psychology students and only 52.84% of other faculties denied that the patient experienced shock during therapy and lost consciousness.

Only 50% of psychology students and 45.45% of students of other faculties knew that the patient was anesthetized during the procedure. These results were significantly worse than in the medical group, with the result - 76.62%. The vast majority recognized that the patient could withdraw from the therapy. When it comes to 60.68% of respondents, they claimed that ECT therapy had changed since its introduction in 1939.

As many as 83.05% of respondents answered that the therapy did not make the patient feel punished. Similarly, 84.25% of respondents assured that the therapy is not used to gain control over the patient. We did not receive the minimum of 85% of correct answers.

3. Sources of knowledge

Respondents stated that they learn about ECT mainly from movies and television, as well as from

lectures or courses. Detailed analysis showed that in the case of the respondents learning from movies and television, significant differences were observed between students of psychology and students of another field. On the other hand, in the case of respondents who derive

their knowledge from lectures and courses, statistically significant differences were noticed between students of medicine and psychology, and students of other faculties. Detailed data on the sources of knowledge among students are presented in Table 2.

Table 2. Sources of knowledge among students

Answer	Students of medicine (1)	Students of psychology (2)	Students of various fields (3)	Statistically significant differences - p-value (chi-square test)
Film and television	26.87%	14.29%	37.50%	2 vs 3 p=0.004
Lectures or courses	43.28%	61.90%	7.39%	1 vs 3 =0.000 2 vs 3 = 0.000
Professional publications	28.86%	19.05%	8.52%	1 vs 3 = 0.000
Conversations with people who experienced therapy	4.98%	4.76%	9.66%	-
Conversations with psychiatrists	38.81%	23.81%	6.25%	1 vs 3 = 0.000 2 vs 3 = 0.000
Newspapers and magazines	11.94%	4.76%	16.48%	-
Non-medical books	15.42%	7.14%	15.34%	-
Personal experience	4.48%	4.76%	2.84%	-
Internet	1.99%	2.38%	3.41%	-
Other sources	1.99%	2.38%	2.84%	-

The U Mann-Whitney test showed that people who learned from films had statistically significantly less knowledge about ECT than the rest of the respondents (p=0.000; U=12275.50) and more negative beliefs (p=0.000; U=13043.00). Similarly, students who had knowledge about ECT from professional publications showed less knowledge and a more negative attitude (p=0.000; U 7664.00 for knowledge and p=0.000; U 8734.00 for beliefs). At the same time, those who gained

knowledge from lectures or courses, had less knowledge (p=0.000; U=8832.50) and worse beliefs (p=0.000; U=10338.50) than the rest of the respondents.

4. Beliefs about the electroconvulsive therapy

In each of the analysed questions, medical students showed the most positive attitude. Students of other faculties had the most negative attitude. Detailed analysis and statistical significance are presented in Table 3.

Table 3. Statistical confirmation of differences concerning the attitudes towards electroconvulsive therapy depending on the field of study

Question	ANOVA KW	tests between groups*
Electroconvulsive therapy is a cruel treatment	p=0.000	1 vs 3 (p=0.000); 2 vs 3 (p=0.000)
Would you recommend electroconvulsive therapy to someone close to you, if it was recommended by a physician?	p=0.000	1 vs 3 (p=0.000); 1 vs 2 (p=0.015)
Would you agree to electroconvulsive therapy on behalf of a relative if, as a result of the disease, s/he could not make this decision?	p=0.000	1 vs 3 (p=0.000)

I would subject myself to electroconvulsive therapy if it was recommended by a physician	p=0.000	1 vs 3 (p=0.000); 2 vs 3 (p=0.012)
Electroconvulsive therapy should be used only as a last resort	p=0.000	1 vs 3 (p=0.000)
Electroconvulsive therapy is an ancient treatment method	p=0.000	1 vs 3 (p=0.000); 2 vs 3 (p=0.001)

*1 – students of medicine; 2 – students of psychology; 3 – students of other fields

The words that participants used to describe their general feelings if they or their loved ones were to undergo electroconvulsive therapy were: “I feel slight discomfort” – this was the answer chosen by 53.3% of participants. Similarly, there were numerous groups that replied “I feel anxious and fearful” and “I am calm” – the first option was chosen by 20.4% of participants, the second by 20.1%. When it comes to 6.2% of all respondents, they stated that their feelings about therapy were the most faithful in terms of “I’m scared”.

In response to the above question, participants were able to describe their concerns. The most frequently chosen option was “uncertainty about what might happen during the procedure” (this answer was chosen by 66% of participants), then “fear of electric charge” (42.4%), “fear of brain damage” (37.7%) and “fear of pain associated with the procedure performed” (35.7%). In addition, 31.5% of study participants reported “anxiety about induction into anaesthesia”, 27.1% “fear of memory loss”, and 12.8% “fear of death”. The fear of “administering an aesthetic” accounted for 11.6% of the responses, while the fear “of the opinion of others about electroconvulsive therapy” – 10.6%.

When it comes to 37.9% of respondents, they declared that they would consider electroconvulsive therapy if they became depressed and unable to perform their daily activities. This is significantly less than other recognized mental health treatments they may have chosen, such as talking to a therapist (89.6%) or antidepressants (84.6%). Joining a support group (44.1%) and “vacation away from it all” (41.2%) were also more frequently chosen. Only a conversation with a priest or a clergyman (25.8%) as well as homeopathy and other methods of alternative medicine (5.2%) were chosen less frequently.

5. Knowledge and beliefs

The analysis of R Spearman’s correlation showed that the level of knowledge to a very high degree ($r=0.753$) correlates with the attitude of the respondents to electroconvulsive therapy. The analysis of this correlation by groups showed that in the case of medical students and students of other faculties, this relationship was high ($r=0.677$ and $r=0.641$, respectively), and very high in the case of psychology students ($r=0.706$).

6. Attitude towards psychiatry - relationship with knowledge and beliefs

Only a very weak correlation was shown between attitudes towards psychiatry (measured by the questions presented in Table 4) and knowledge ($r=0.244$) and beliefs ($r=0.266$) about ECT among all respondents. Taking into account the division of respondents into groups depending on the field of study, we showed a significant statistical correlation among medical students. However, it was at a very low level ($r=0.29$ for beliefs and $r=0.214$ for knowledge).

It was shown that people who consider psychiatry as their specialization ($n=48$) have significantly less knowledge ($p=0.000$; $U=4624.00$) and have a more negative attitude towards ECT than the rest of the respondents ($p=0.000$; $U=5118.00$). People who assessed their knowledge in the field of psychiatry better (they chose 4 and 5 on the Likert scale), had a statistically significantly lower level of knowledge and more negative beliefs (for knowledge $p=0.000$; $U=9808.50$; and for beliefs $p=0.015$; $U=11074.50$).

Table 4. Questions that measured attitudes toward psychiatry

1. Do I consider psychiatry a field of science?
2. Do I consider psychiatry as a science-based medical field on a par with other specialties?
3. Do I consider the development in psychiatry to be evenly progressing compared to other fields of medicine?
4. Is psychiatric treatment effective?
5. How do you view your knowledge in the field of psychiatry?

Discussion

The aim of this study was to assess the knowledge, attitudes and beliefs about electroconvulsive therapy among Polish students. We observed significant gaps in knowledge and negative beliefs among respondents. Both knowledge and beliefs differed depending on the field of study.

Earlier studies reported a low level of knowledge about ECT among students [21]. However, differences depending on the field of study were observed – knowledge was greater among medical students [21] and depended

on the place of education [24]. It was also found that the level of knowledge was much lower among students of psychology [25] or nursing [26]. Our research confirmed that medical students have more extensive knowledge of electroconvulsive therapy, than students of other faculties. Contrary to previous reports, the group of psychology students was on a similar level. Nevertheless, the level of knowledge in these groups was not satisfactory, and the study showed that in each group there are significant gaps in knowledge about the indications for ECT, the mechanism of action, and the safety of this method of treatment. A low awareness of the indications for ECT [21, 24] was noticed earlier, which is confirmed by our results. Earlier publications also emphasized that many medical students consider the therapy dangerous [21, 24, 20]. In our study, the majority of respondents were convinced of the greater safety of pharmacotherapy in relation to electroconvulsive therapy. Many subjects believed that ECT reduces the ability to think clearly and logically in the long term and causes memory loss related to events before the procedure. The respondents best answered the questions of whether ECT is used to punish or gain control over the patient, but it seems that they were more obvious than others. Looking at our results as a whole, we find that the knowledge about this method of treatment among students is limited, also among students of medicine and psychology.

Earlier studies reported the existence of negative attitudes towards electroconvulsive therapy among students. Many of them declared that they would not consider ECT even if appropriate indications were made [20, 27, 19]. Our study found that beliefs about ECT differ among medical, psychology and other students. It was emphasized that medical students have a better [19], and psychology students – a worse [25] attitude towards electroconvulsive therapy in relation to the general public. This study showed that the beliefs of both medical and psychology students are more positive than students of other faculties. Nevertheless, many respondents revealed that the thought of electroconvulsive therapy is accompanied by slight discomfort or even fear. This was mainly due to uncertainty about what was happening during the procedure, fear of electric charge or fear of brain damage. A lower percentage of students compared to previous studies' students [19] feared what others would think. Faced with a hypothetical situation of suffering from depression and asked about the considered methods of coping with this situation, students more often than ECT chose all medical methods of dealing with this disease, and even non-medical ones – detachment from problems through holidays. This is in line with previous reports [19] and confirms that there is still lack of trust in ECT among students. Medical students, who participate in

a psychiatry course during their studies, are a particularly important group. Earlier publications proved that positive beliefs about electroconvulsive therapy are much more common among people who participated in the procedure [24, 16]. The low level of knowledge and negative beliefs that accompany students of medical faculties can be counteracted by the preparation of appropriate education programs, which will include reliable information on this method of treatment. An ideal solution would be to have students attend at least one treatment during a psychiatry course.

Knowledge about electroconvulsive therapy is related to the beliefs that students have about it [28, 29, 30]. Less knowledge is also associated with more concerns about therapy [25]. This study confirmed the strong relationship between knowledge and attitudes towards ECT. More knowledge about therapy is associated with better perception of it. It is intriguing, however, that those students who rated their knowledge in psychiatry better than others, had a more negative attitude towards ECT. Moreover, people considering psychiatry as their future specialization, had a lower level of knowledge and a more negative attitude towards ECT. This may suggest that negative perceptions of electroconvulsive therapy are present especially in the psychiatric environment. This may be due to both insufficient education in this area and an unjustified reluctance to this method of treatment. This thesis is supported by the low utilization rate of use of electroconvulsive therapy [10]. Changing the approach to ECT in the public may prove to be an impossible task if it does not have the strong support of mental health professionals that medical students may soon become. As already mentioned, the presence of ECT during the studies significantly influences the level of knowledge and the attitude of students towards this method of treatment, as confirmed by the study by Prjankovic et al. [31]. In times of an epidemic, the appropriate solution seems to be the implementation of video-based online educational intervention, the effectiveness of which is confirmed by recent studies [32].

Earlier studies presented films as the main source of knowledge about electroconvulsive therapy among students [27, 19, 21, 28]. It was suggested that the image of ECT presented in cinematography may have a negative impact on the viewer, which was confirmed by the respondents themselves [21]. A recent study, however, reports that among Polish students, people watching films about ECT had a higher level of knowledge. The authors suggest that the students, intrigued by the presentation of the therapy, sought to deepen their knowledge about it [19]. In this study, videos were the most common source for students to learn about electroconvulsive therapy. This group was characterized by less knowledge and more

negative beliefs towards students who did not use films as a source of knowledge about ECT. It is probably related to the misrepresentation of ECT in cinematography – as a painful, traumatic, and used to repress and control patients method [17]. In view of such widespread disinformation, cooperation between the mental health sector and the media is necessary to shape appropriate attitudes [33]. It is disturbing that negative perceptions of electroconvulsive therapy can also be found on platforms such as YouTube, which have a significant impact on shaping the attitudes of young people [34]. Additionally, in this study, many respondents learned from the courses and lectures, which can be explained by the high percentage of medical students among them. Therefore, they more often used professional publications or talked to psychiatrists. However, it is puzzling that people who gained knowledge from professional publications or lectures and courses, were characterized by a lower level of knowledge and more negative attitudes. This may mean that ECT is still marked by an unfair stigma and a subjective aversion to this method.

Conclusions

Our study identified significant gaps in knowledge and negative attitudes towards electroconvulsive therapy among students of medicine, psychology and other faculties. Students of medicine and psychology have more knowledge than students of other faculties, but it is insufficient. In such a situation, a good solution is to carry out educational interventions that will change the perception of ECT in the public opinion, especially since movies remain the main source of knowledge about it. Students of medicine and psychology most often learn about ECT from lectures and courses, but this does not

contribute to their better knowledge and a more positive attitude. Therefore, appropriate education is necessary, especially since there is a relationship between the knowledge about ECT and the attitude towards this therapy. Particularly, one should remember about those students who consider psychiatry as their specialization. It is disturbing that in this group we observe less knowledge and a negative attitude to therapy. This situation may be improved by educational interventions carried out among medical students, especially presence during the procedure.

Restrictions

Due to the existing limitations, the survey results should be treated with caution. Although the sample size was relatively large, the group of psychology students who completed the questionnaire was much smaller than the rest. Some of the participants may not really be students, or may not have provided true information about themselves. Due to the cross-sectional survey model, the causal relationship between the studied variables remains uncertain.

Ethical considerations

The study protocol was approved by the Bioethical Committee of the Institute of Psychiatry and Neurology in Warsaw (ID: 24/2020). All participants were informed that completing the questionnaire was tantamount to giving informed consent to participate in the study.

Acknowledgements

We would like to thank all the friends who helped us deliver the survey to the appropriate student groups.

Wprowadzenie

Terapia elektrowstrząsowa (EW) została wprowadzona do praktyki lekarskiej w latach trzydziestych ubiegłego wieku i szybko zyskała opinię skutecznej w leczeniu schizofrenii oraz chorób afektywnych. Lata 50' i 60' oraz rozwój farmakoterapii ograniczyły jej użyteczność [1], a do braku popularności przyczynił się ruch antypsychiatryczny, którego wyrazem była zekranizowana powieść "Lot nad kukułczym gniazdem". Obecnie terapia elektrowstrząsowa jest uznawana za skuteczną metodę leczenia lekoopornej depresji i schizofrenii [2, 3, 4]. Również u kobiet w ciąży, cierpiących na ciężkie zaburzenia psychiczne, EW jest jedną z możliwych opcji terapeutycznych [5, 6, 7]. W świetle obecnych dowodów naukowych terapia elektrowstrząsowa nie powoduje trwałego

organicznego uszkodzenia mózgu, a niektóre badania wskazują, że jest bardziej bezpieczna i skuteczna niż farmakoterapia [8, 9, 3]. Mimo to, wykorzystanie EW pozostaje na niskim poziomie, a wskazania do jej stosowania są stale ograniczane [10, 11]. Towarzyszy temu negatywne postrzeganie oraz niski poziom wiedzy na temat tej terapii w społeczeństwie [12, 13]. Dotyczy to również specjalistów zdrowia psychicznego [14, 15, 16]. Na postrzeganie terapii elektrowstrząsowej wpływa przedstawianie jej w kinematografii jako bolesnej i niebezpiecznej, co nie odzwierciedla aktualnej praktyki. Ponadto może stać się przyczyną negatywnych postaw wobec niej wśród odbiorców [17, 18].

Dotychczasowe badania wskazują na małą wiedzę i negatywną postawę względem terapii elektrowstrząsowej wśród studentów [19, 20, 21].

Młodzi ludzie, będący na etapie edukacji, to ważna grupa społeczna, która odpowiada za tworzenie opinii publicznej i panujących trendów. Negatywne postrzeganie EW wśród studentów może w przyszłości przyczynić się do dalszego ograniczania wykorzystania tej metody leczenia. Skutki tego może odczuć całe społeczeństwo, zwłaszcza, że obserwujemy wzrost zachorowalności na choroby psychiczne [22], również wśród studentów [23]. Szczególnie ważną grupą są studenci medycyny oraz psychologii, którzy w przyszłości będą odpowiedzialni za leczenie psychiatryczne. Potencjalni pacjenci mogą nie uzyskać odpowiedniego wsparcia, jeśli psychiatrzy będą rzadziej proponować tę terapię. Choć istnieją pojedyncze publikacje na temat wiedzy oraz nastawienia do terapii elektrowstrząsowej wśród studentów, brakuje badań, które uwzględniłyby studentów medycyny (włącznie ze studentami rozważającymi psychiatrię jako przyszłą specjalizację) oraz psychologii.

Cel

Celem niniejszego badania była ocena wiedzy oraz nastawienia do terapii elektrowstrząsowej wśród studentów medycyny, psychologii oraz innych kierunków. Ponadto postanowiono zidentyfikować źródła wiedzy na temat EW, z których studenci korzystają najczęściej oraz ocenić ich wpływ na wiedzę i przekonania. Sprawdzone również, czy w interesujących nas obszarach istnieją różnice pomiędzy badanymi grupami. Kolejnym celem było określenie, czy istnieje związek między wiedzą oraz nastawieniem do terapii elektrowstrząsowej, a także, czy samo nastawienie do psychiatrii ma wpływ na postrzeganie EW. Badanie miało również na celu ocenę różnic w wiedzy i nastawieniu pomiędzy studentami medycyny rozważającymi psychiatrię jako swoją przyszłą specjalizację, a resztą badanych.

Materiał i metoda

1. Ankieta

Przed przygotowaniem ankiety autorzy omówili listę problemów, których dotyczyło badanie. Ponieważ nie znaleziono zwalidowanej skali, która obejmowałaby wszystkie zagadnienia, opracowano własny kwestionariusz. Ankieta składała się z czterech części, które dotyczyły charakterystyki społeczno-demograficznej badanych (część I), wiedzy na temat EW (część II), przekonań dotyczących EW (część III) oraz nastawienia do psychiatrii (część IV). W sumie obejmowała ona 39 pytań w formie elektronicznego formularza. Większość odpowiedzi udzielana była na pięciostopniowej skali Likerta. W części dotyczącej wiedzy odpowiedź 1 oznaczała stwierdzenie "zdecydowanie fałszywe", 2 - "fałszywe", 3 - "nie wiem", 4 - "prawdziwe",

5 - "zdecydowanie prawdziwe". W części dotyczącej przekonań odpowiedź 1 oznaczała „zdecydowanie się nie zgadzam”, zaś wybór 5 - „zdecydowanie się zgadzam”. Pomiędzy nimi zawarto wartości pośrednie (2 - „nie zgadzam się”; 3 - „nie mam zdania”; 4 - „zgadzam się”). Ponadto w ankiecie zawarto pytania jednokrotnego oraz wielokrotnego wyboru.

2. Procedura

Ankieta skierowana została do studentów wszystkich kierunków, na różnym etapie edukacji. Rozpowszechniana była z wykorzystaniem grup na Facebooku zrzeszających polskich studentów, co zapewnić miało z jednej strony dużą liczbę respondentów, z drugiej zaś odpowiednią wiarygodność. Niekompletne odpowiedzi zostały wykluczone z analizy. Respondenci zostali poinformowani, że wypełnienie ankiety było równoznaczne z wyrażeniem świadomej zgody na udział w badaniu.

3. Analiza statystyczna

Dla analizy poszczególnych pytań dotyczących wiedzy rekodowano skalę Likerta na skalę nominalną, tak aby zidentyfikować liczbę respondentów, która posiadała wiedzę w danym zakresie (udzieliła odpowiedzi 4 i 5 lub 1 i 2 w pytaniach odwróconych). Tak zebrane dane poddano analizie chi kwadrat dla poszczególnych pytań. Po wykazaniu istotnie statystycznej różnicy pomiędzy zmiennymi, przeprowadzono testy chi kwadrat między poszczególnymi grupami, uwzględniając poprawkę Bonferroniego oraz test Yatesa w przypadku ograniczonej liczebności próby. Ogólny poziom wiedzy mierzono przez zsumowanie liczby pytań na które została udzielona prawidłowa odpowiedź. W celu zidentyfikowania źródeł wiedzy na temat EW, odpowiedzi zebrano w tabelę wieloznaczne oraz sprawdzono, czy istnieje między nimi istotna statystycznie różnica. Przy zdaniach o potwierdzonej różnicy, wykonano test chi kwadrat dla poszczególnych grup. Przy analizie wyników uwzględniono poprawkę Bonferroniego. Ogólne nastawienie do EW mierzono przez zsumowanie punktów uzyskanych na skali Likerta w części ankiety dotyczącej przekonań (za każdą odpowiedź od 1 do 5 punktów; uwzględniono pytania odwrócone). Przy analizie indywidualnych pytań grupami wykorzystano test ANOVA Kruskala-Wallisa. Aby stwierdzić korelację pomiędzy wiedzą, przekonaniami oraz nastawieniem do psychiatrii wykorzystano test R Spearmana. Porównania pomiędzy grupami dotyczące poziomu wiedzy i przekonań, oraz różnymi zmiennymi grupującymi wykonano za pomocą testu U Manna-Whitneya. Wszystkie analizy zostały wykonane przez autorów badania za pomocą programu Statistica 13.3.

Wyniki

1. Charakterystyka społeczno-demograficzna badanych

W badaniu wzięło udział 201 studentów medycyny, 42 studentów psychologii oraz 176 studentów innych kierunków. W trzech kwestionariuszach nie została udzielona odpowiedź na wszystkie pytania zamknięte, dlatego zostały one wykluczone z końcowej analizy. Wśród studentów medycyny 126 (62,69%) respondentów było płci żeńskiej, zaś 75 (37,31%) płci męskiej. Próba studentów innych kierunków była zbliżona pod względem płci (112 kobiet - 63,64% oraz 64 mężczyzn - 36,36%), w populacji studentów psychologii 35 badanych stanowiły kobiety (83,33%), zaś 7 badanych było płci męskiej (16,67%). Średni wiek uczestników badania wyniósł $22,74 \pm 2,15$ lat. Ponad połowa respondentów (54,65%; $n=229$) pochodziła z dużych miast powyżej 200 tys. mieszkańców. 18,38% ($n=77$) badanych pochodziło ze wsi. 14,8% ($n=62$) z miejscowości liczących do 200 tys. mieszkańców, zaś 12,17% ($n=51$) z mniejszych miejscowości liczących do 50 tys. mieszkańców. Wśród badanych przeważali studenci czwartego (w tym pierwszego roku studiów magisterskich) i trzeciego roku studiów, stanowiąc odpowiednio 29,12% ($n=122$) oraz 27,92% ($n=117$). Ponadto ankietę wypełniło 67 studentów piątego roku (lub 2 roku studiów magisterskich; 15,99% badanych), 57 studentów pierwszego roku (13,60% badanych), 45 studentów drugiego roku (10,74% badanych) oraz 6 studentów szóstego roku (1,43% badanych).

2. Wiedza dotycząca terapii elektrowstrząsowej

Analiza poszczególnych pytań pod kątem poprawności udzielonej odpowiedzi umożliwiła zidentyfikowanie braków wiedzy wśród studentów każdej grupy. Dokładne odpowiedzi na każde pytanie, uwzględniając podział na grupy, zostały przedstawione liczbowo i procentowo w Tabeli 1. Zawarto w niej również informacje o istotności statystycznej różnic występujących między studentami medycyny, psychologii oraz innych kierunków.

Jedynie 35,32% wszystkich badanych studentów wiedziało, że terapia elektrowstrząsowa wykorzystywana jest w leczeniu depresji. Odsetek ten był znacząco wyższy wśród studentów medycyny oraz psychologii (odpowiednio 42,79% i 50%), w stosunku do studentów innych kierunków (23,30%). Zaledwie 28,86% studentów medycyny było przekonanych, że EW jest bezpieczniejsza niż farmakoterapia. Tę opinię podzielało 26,19% studentów psychologii oraz 15,34% studentów innych kierunków. Badane grupy nie różniły się w sposób istotny statystycznie opinią na temat mechanizmu działania terapii elektrowstrząsowej. 29,35% studentów

medycyny, 14,29% studentów psychologii oraz 21,59% studentów innych kierunków nie wskazało, że EW wywołuje u pacjenta napad padaczkowy. Mimo małej wiedzy na temat mechanizmu działania EW, 74,70% wszystkich studentów było przekonanych, że naukowcy rozumieją jej mechanizm, podczas gdy wciąż pozostaje on niejasny. W tym pytaniu najmniej prawidłowych odpowiedzi udzielili studenci psychologii. Zdecydowana większość badanych była błędnie przekonana o tym, że terapia elektrowstrząsowa może wpływać na zdolności jasnego i logicznego myślenia w dłuższej perspektywie czasowej (ponad 6 miesięcy). Ponadto 35,08% studentów uważa, że EW powoduje pogorszenie pamięci związanej z wydarzeniami, które miały miejsce kilka tygodni przed zabiegiem, zaś jedynie 22,20% badanych nie ma wątpliwości, że niekorzystne efekty EW nie utrzymują się przez miesiące i lata.

Jedynie 62,77% wszystkich uczestników badania wiedziało, że terapia jest obecnie wykonywana w Polsce. Odsetek studentów medycyny, którzy odpowiedzieli poprawnie (79,6%) był znacząco wyższy niż wśród studentów innych kierunków (43,75%). Łącznie 52,03% badanych zdawało sobie sprawę, że terapia EW jest skuteczniejsza niż leki, a najwyższy wynik 66,67% osiągnęli studenci medycyny. Aż 90,48% studentów psychologii było przekonanych, że terapia nie wykorzystuje mechanizmu pogorszenia pamięci, przy 76,12% studentów medycyny i znacząco mniejszym odsetku studentów innych kierunków, który wynosił 51,14%. 66,83% badanych było świadomych, że pacjenci nie odczuwają silnego bólu podczas terapii. 77,61% studentów medycyny, 73,81% studentów psychologii i zaledwie 52,84% innych kierunków zaprzeczyło, jakoby pacjent doznawał szoku w trakcie terapii i tracił przytomność. Zaledwie 50% studentów psychologii i 45,45% studentów innych kierunków wiedziało, że pacjent jest znieczulony podczas zabiegu. Były to wyniki znacząco gorsze niż w grupie medycznej, z wynikiem - 76,62%. Zdecydowana większość uznawała, że pacjent może zrezygnować z terapii. 60,68% badanych twierdziło, że terapia EW uległa modyfikacjom od chwili wprowadzenia jej w 1939 roku.

83,05% badanych odpowiedziało, że terapia nie wywołuje u pacjenta poczucia bycia ukaranym. Podobnie 84,25% badanych zapewniło, że terapia nie jest wykorzystywana do uzyskania kontroli nad pacjentem. Na żadne z pytań nie uzyskaliśmy min. 85% prawidłowych odpowiedzi.

3. Źródła wiedzy

Respondenci twierdzili, że wiedzę na temat EW czerpią przede wszystkim z filmów i telewizji oraz wykładów lub kursów. Szczegółowa analiza wykazała, że

Tabela 1. Wiedza studentów medycyny, psychologii i innych kierunków na temat terapii elektrowstrząsowej

		Studenci medycyny	Studenci psychologii	Studenci innych kierunków	χ^2 test ($P \leq 0.05$)	Różnice istotne między grupami*
Pytanie	Odpowiedź	(1*) n (%)	(2*) n (%)	(3*) n (%)		
Terapię elektrowstrząsową wykorzystuje się głównie w leczeniu depresji	Poprawna	86 (42.79)	21 (50)	41 (23.3)	0.000	1 vs 3 ($P \leq 0.000$); 2 vs 3 ($P \leq 0.001$)
Terapia elektrowstrząsowa jest obecnie wykonywana w Polsce	Poprawna	160 (79.6)	26 (61.9)	77 (43.75)	0.000	1 vs 3 ($P \leq 0.000$)
Terapia elektrowstrząsowa jest mniej skuteczna niż leki	Poprawna	134 (66.67)	20 (47.62)	64 (36.36)	0.000	1 vs 3 ($P \leq 0.000$)
Terapia elektrowstrząsowa jest bezpieczniejsza niż leki	Poprawna	58 (28.86)	11 (26.19)	27 (15.34)	0.007	1 vs 3 ($P \leq 0.002$)
Naukowcy rozumieją mechanizm działania terapii elektrowstrząsowej	Poprawna	62 (30.85)	3 (7.14)	41 (23.3)	0.004	1 vs 2 ($P \leq 0.003$)
Terapia elektrowstrząsowa wykorzystuje pogorszenie pamięci tak, aby pacjent zapomniał o tym, co było dla niego kłopotliwe (co było przyczyną jego problemów)	Poprawna	153 (76.12)	38 (90.48)	90 (51.14)	0.000	1 vs 3 ($P \leq 0.000$); 2 vs 3 ($P \leq 0.000$)
Terapia elektrowstrząsowa działa poprzez wywołanie u pacjenta poczucia bycia ukaranym za to, co zrobił źle	Poprawna	186 (92.54)	39 (92.86)	123 (69.89)	0.000	1 vs 3 ($P \leq 0.000$); 2 vs 3 ($P \leq 0.004$)
W szpitalach psychiatrycznych terapia elektrowstrząsowa jest częściowo wykorzystywana do kontrolowania pacjentów oraz wymierzania im kary	Poprawna	189 (94.03)	37 (88.1)	127 (72.16)	0.000	1 vs 3 ($P \leq 0.000$)
Podczas zabiegów w czasie terapii elektrowstrząsowej pacjenci odczuwają silny ból	Poprawna	166 (82.59)	33 (78.57)	81 (46.02)	0.000	1 vs 3 ($P \leq 0.000$); 2 vs 3 ($P \leq 0.000$)

W momencie rozpoczęcia zabiegu elektrowstrząsowego pacjent jest przytomny, traci jednak przytomność wskutek "szoku" jakiego doznaje w czasie zabiegu	Poprawna	136 (77.61)	31 (73.81)	93 (52.84)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000)
Podczas zabiegów elektrowstrząsowych wykorzystywane są środki znieczulające	Poprawna	154 (76.62)	21 (50)	80 (45.45)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000); 1 vs 2 (P≤0.000)
Zabieg elektrowstrząsowy wywołuje u pacjenta napad padaczkowy	Poprawna	59 (29.35)	6 (14.29)	38 (21.59)	0.057	-
Pacjenci uczestniczący w terapii elektrowstrząsowej mogą z niej zrezygnować	Poprawna	173 (86.07)	38 (90.48)	123 (69.89)	0.000	-
Terapia elektrowstrząsowa może wpływać na zdolność pacjentów do jasnego, logicznego myślenia i rozumowania w dłuższej perspektywie czasowej (ponad 6 miesięcy)	Poprawna	67 (33.33)	14 (33.33)	37 (21.02)	0.022	1 vs 3 (P≤0.008)
Terapia elektrowstrząsowa powoduje pogorszenie pamięci dotyczące wydarzeń, które miały miejsce kilka tygodni przed rozpoczęciem leczenia	Poprawna	90 (44.78)	18 (42.86)	39 (22.16)	0.000	1 vs 3 (P≤0.000); 2 vs 3 (P<0.006)
Niekorzystne efekty terapii elektrowstrząsowej mogą ujawnić się miesiące a nawet lata po ukończeniu leczenia	Poprawna	57 (28.36)	11 (26.19)	25 (14.2)	0.003	1 vs 3 (P≤0.000)
Obecnie stosowana technika zabiegów nie różni się istotnie od tej, która została wprowadzona w 1938 r.	Poprawna	131 (65.17)	23 (54.76)	101 (57.39)	0.210	-

*including the Bonferroni correction and the Yates test

w przypadku respondentów czerpiących wiedzę z filmów i telewizji, istotne różnice zaobserwowano pomiędzy studentami psychologii oraz innego kierunku. Natomiast w przypadku respondentów, którzy swoją wiedzę czerpią z wykładów i kursów, zauważono istotne statystycznie różnice pomiędzy studentami medycyny i psychologii oraz studentami innych kierunków. Dokładne dane na temat

źródeł wiedzy wśród studentów przedstawia Tabela 2.

Test U Manna-Whitney'a wykazał, że osoby, które czerpały wiedzę z filmów miały istotnie statystycznie mniejszą wiedzę na temat EW w stosunku do reszty respondentów ($p=0,000$; $U=12275,50$) oraz bardziej negatywne przekonania ($p=0,000$; $U=13043,00$). Podobnie studenci, którzy posiadali wiedzę na temat

Tabela 2. Dane na temat źródeł wiedzy wśród studentów

Odpowiedź	Studenci medycyny (1)	Studenci psychologii (2)	Studenci różnych kierunków (3)	Różnice istotne statystycznie - wartość p (test chi kwadrat)
Film i telewizja	26,87%	14,29%	37,50%	2 vs 3 p=0,004
Wykłady lub kursy	43,28%	61,90%	7,39%	1 vs 3 =0,000 2 vs 3 = 0,000
Profesjonalne publikacje	28,86%	19,05%	8,52%	1 vs 3 = 0,000
Rozmowy z osobami, które doświadczyły terapii	4,98%	4,76%	9,66%	-
Rozmowy z psychiatrami	38,81%	23,81%	6,25%	1 vs 3 = 0,000 2 vs 3 = 0,000
Gazety i magazyny	11,94%	4,76%	16,48%	-
Książki niemedyczne	15,42%	7,14%	15,34%	-
Osobiste doświadczenie	4,48%	4,76%	2,84%	-
Internet	1,99%	2,38%	3,41%	-
Inne źródła	1,99%	2,38%	2,84%	-

EW z profesjonalnych publikacji, wykazali się mniejszą wiedzą oraz bardziej negatywnym nastawieniem ($p=0,000$; $U=7664,00$ dla wiedzy oraz $p=0,000$; $U=8734,00$ dla przekonań). Równocześnie ci, którzy czerpali wiedzę z wykładów lub kursów mieli mniejszą wiedzę ($p=0,000$; $U=8832,50$) i gorsze przekonania ($p=0,000$; $U=10338,50$) niż reszta respondentów.

4. Przekonania dotyczące terapii elektrowstrząsowej

W każdym z analizowanych pytań najbardziej pozytywne nastawienie wykazali studenci medycyny. Najbardziej negatywne nastawienie mieli studenci innych kierunków. Dokładną analizę oraz istotność statystyczną zawiera Tabela 3.

Słowa, którymi uczestnicy badania opisywali

Tabela 3. Potwierdzenie statystyczne różnic dotyczących postaw wobec terapii elektrowstrząsowej w zależności od kierunku studiów

Pytanie	ANOVA K-W	testy między grupami*
Terapia elektrowstrząsowa jest leczeniem okrutnym	$p=0,000$	1 vs 3 ($p=0,000$); 2 vs 3 ($p=0,000$)
Czy doradziłbyś bliskiemu krewnemu terapię elektrowstrząsową, jeśli byłaby zalecana przez lekarza?	$p=0,000$	1 vs 3 ($p=0,000$); 1 vs 2 ($p=0,015$)
Czy wyraziłbyś zgodę na terapię elektrowstrząsową w imieniu swojego krewnego, gdyby w wyniku choroby sam nie mógł wyrazić świadomej zgody?	$p=0,000$	1 vs 3 ($p=0,000$)
Poddałbym się terapii elektrowstrząsowej, gdyby takie było zalecenie lekarza	$p=0,000$	1 vs 3 ($p=0,000$); 2 vs 3 ($p=0,012$)
Terapię elektrowstrząsową należy stosować jedynie w ostateczności	$p=0,000$	1 vs 3 ($p=0,000$)
Terapia elektrowstrząsowa jest przestarzałą metodą leczenia	$p=0,000$	1 vs 3 ($p=0,000$); 2 vs 3 ($p=0,001$)

*1 - studenci medycyny; 2 - studenci psychologii; 3 - studenci innych kierunków

swoje ogólne odczucia, gdyby oni lub ich bliscy mieli poddać się terapii elektrowstrząsowej brzmiały: "odczuwam lekki dyskomfort" - taką odpowiedź wybrało 53,3% uczestników. Podobnie liczne były grupy, które odpowiedziały "odczuwam lęk i strach", oraz "jestem spokojny" - pierwszą opcję wybrało 20,4% uczestników, drugą 20,1%. 6,2% wszystkich respondentów stwierdziło, że ich odczucia na temat terapii najwierniej opisują słowa "jestem przerażony".

W odpowiedzi na powyższe pytanie, uczestnicy mogli opisać swoje obawy. Najczęściej wybieranym wariantem była "niepewność tego, co może się zdarzyć podczas zabiegu" (tę odpowiedź wybrało 66% uczestników), następnie "strach przed ładunkiem elektrycznym" (42,4%), "obawa przed uszkodzeniem mózgu" (37,7%) i "obawa przed bólem związanym z wykonywanym zabiegiem" (35,7%). Ponadto 31,5% uczestników badania zaznaczyło "niepokój związany z wprowadzeniem w stan znieczulenia", 27,1% "obawę przed utratą pamięci", a 12,8% "obawę przed śmiercią". Obawa "przed podaniem środka znieczulającego" stanowiła 11,6% odpowiedzi, natomiast obawa "przed opinią innych na temat elektrowstrząsów" - 10,6%.

37,9% respondentów zadeklarowało, że rozważyłoby terapię elektrowstrząsową, gdyby zachorowało na depresję i nie mogło wykonywać codziennych czynności. To znacznie mniej niż inne uznane metody leczenia zaburzeń psychicznych, które mogli wybrać, takie jak rozmowa z terapeutą (89,6%) czy leki przeciwdepresyjne (84,6%). Częściej wybierano również dołączenie do grupy wsparcia (44,1%) oraz "wakacje z dala od tego wszystkiego" (41,2%). Jedynie rozmowa z księdzem lub duchownym (25,8%) oraz homeopatia i inne sposoby medycyny niekonwencjonalnej (5,2%) były wybierane rzadziej.

5. Wiedza a przekonania

Analiza korelacji R Spearmana wykazała, że poziom wiedzy w bardzo wysokim stopniu ($r=0,753$) koreluje z nastawieniem badanych do terapii elektrowstrząsowej. Analiza tej korelacji grupami pokazała, że w przypadku studentów medycyny oraz innych kierunków zależność ta była wysoka (odpowiednio $r=0,677$ oraz $r=0,641$), zaś w przypadku studentów psychologii bardzo wysoka ($r=0,706$).

6. Nastawienie do psychiatrii – związek z wiedzą i przekonaniem

Wykazano jedynie bardzo słabą korelację pomiędzy nastawieniem do psychiatrii (mierzone za pomocą pytań przedstawionych w Tabeli 4) a wiedzą ($r=0,244$) i przekonaniem ($r=0,266$) na temat EW wśród wszystkich badanych. Uwzględniając podział respondentów na grupy

w zależności od kierunku studiów, istotnie statystyczną korelację wykazaliśmy wśród studentów medycyny. Była jednak ona na bardzo niskim poziomie ($r=0,290$ dla przekonania oraz $r=0,214$ dla wiedzy).

Wykazano, że osoby które rozważają psychiatrię jako swoją specjalizację ($n=48$), posiadają istotnie mniejszą wiedzę ($p=0,000$; $U=4624,00$) oraz mają bardziej negatywne nastawienie do EW niż reszta badanych. ($p=0,000$; $U=5118,00$). Osoby, które lepiej oceniały swoją wiedzę z zakresu psychiatrii (na zamieszczonej skali Likerta wybierały oceny 4 i 5), miały istotnie statystycznie niższy poziom wiedzy i bardziej negatywne przekonania (dla wiedzy $p=0,000$; $U=9808,50$; a dla przekonania $p=0,015$; $U=11074,50$).

Tabela 4. Pytania mierzące postawy wobec psychiatrii

1. Czy uważam psychiatrię za dziedzinę o podstawach naukowych?
2. Czy postrzegam psychiatrię jako dziedzinę medyczną o podstawach naukowych, na równi z innymi specjalizacjami?
3. Czy uważam rozwój psychiatrii za równomiernie postępujący względem innych dziedzin medycyny?
4. Czy leczenie psychiatryczne jest efektywne?
5. Jak postrzegasz swoją wiedzę w zakresie psychiatrii?

Dyskusja

Celem niniejszego badania była ocena wiedzy, postaw oraz przekonania na temat terapii elektrowstrząsowej wśród polskich studentów. Zaobserwowaliśmy znaczne braki wiedzy oraz negatywne przekonania wśród respondentów. Zarówno wiedza, jak i przekonania, różniły się w zależności od kierunku studiów.

Wcześniejsze badania donosiły o niskim poziomie wiedzy na temat EW wśród studentów [21]. Zaobserwowano jednak różnice zależne od kierunku studiów - wiedza była większa wśród studentów medycyny [21] i zależała od miejsca nauczania [24]. Stwierdzono również, że poziom wiedzy był dużo niższy wśród studentów psychologii [25] czy pielęgniarstwa [26]. Nasze badania potwierdziły, że studenci medycyny posiadają bardziej rozległą wiedzę na temat terapii elektrowstrząsowej niż studenci innych kierunków. W odróżnieniu od wcześniejszych doniesień, grupa studentów psychologii była na podobnym poziomie. Mimo to, poziom wiedzy w tych grupach nie był zadowalający, a badanie dowiodło, że w każdej grupie istnieją znaczące braki wiedzy na temat wskazań do EW, mechanizmu działania, czy bezpieczeństwa tej metody leczenia. Już wcześniej zauważono niską świadomość dotyczącą wskazań do przeprowadzenia EW [21, 24], co potwierdzają nasze wyniki. Wcześniejsze publikacje

podkreślały również, że wielu studentów medycyny uważa terapię za niebezpieczną [21, 24, 20]. W naszym badaniu większość respondentów była przekonana o większym bezpieczeństwie farmakoterapii w stosunku do terapii elektrowstrząsowej. Wielu badanych uważało, że EW obniża zdolność do jasnego i logicznego myślenia w dłuższej perspektywie czasowej oraz powoduje utratę pamięci związanej z wydarzeniami sprzed zabiegu. Respondenci najlepiej odpowiadali na pytania, czy EW jest używana do karania lub uzyskiwania kontroli nad pacjentem, jednak wydaje się, że były one bardziej oczywiste od innych. Patrząc na nasze wyniki całościowo stwierdzamy, że wiedza na temat tej metody leczenia wśród studentów jest ograniczona, również wśród studentów kierunku lekarskiego, czy psychologii.

Wcześniejsze badania donosiły o istnieniu negatywnych postaw w stosunku do terapii elektrowstrząsowej wśród studentów. Wielu z nich deklarowało, że nie rozważyłoby EW nawet, gdyby wystąpiły odpowiednie ku temu wskazania [20, 27, 19]. Nasze badanie wykazało, że przekonania na temat EW różnią się między studentami medycyny, psychologii oraz innych kierunków. Podkreślano, że studenci medycyny mają lepsze [19], zaś studenci psychologii gorsze [25] nastawienie do terapii elektrowstrząsowej w stosunku do ogółu społeczeństwa. To badanie pokazało, że zarówno przekonania studentów medycyny jak i psychologii są bardziej pozytywne niż studentów innych kierunków. Mimo to wielu respondentów ujawniało, że na myśl o terapii elektrowstrząsowej towarzyszy im lekki dyskomfort lub nawet strach. Wynikało to głównie z niepewności wobec tego, co dzieje się podczas zabiegu, strachu przed ładunkiem elektrycznym czy obawą przed uszkodzeniem mózgu. Mniejszy odsetek studentów w stosunku do poprzednich badań [19] obawiał się tego, co pomyślą inni. Postawieni przed hipotetyczną sytuacją zachorowania na depresję i zapytani o rozważane metody poradzono sobie z tą sytuacją, studenci częściej od EW wybierali wszystkie medyczne metody radzenia sobie z tą chorobą, a nawet pozamedyczne - oderwanie się od problemów poprzez wakacje. Zgadza się to z wcześniejszymi doniesieniami [19] i potwierdza, że wśród studentów wciąż brakuje zaufania do EW. Szczególnie istotną grupą są studenci medycyny, którzy w czasie studiów uczestniczą w kursie psychiatrii. Wcześniejsze publikacje udowodniły, że pozytywne przekonania dotyczące terapii elektrowstrząsowej towarzyszą znacznie częściej osobom, które uczestniczyły w zabiegu [24, 16]. Niski poziom wiedzy oraz negatywne przekonania, które towarzyszą studentom kierunków medycznych mogą być zwalczane przez przygotowanie odpowiednich programów kształcenia, w których zawarte będą rzetelne informacje na temat tej metody leczenia.

Idealnym rozwiązaniem byłaby obecność studentów na przynajmniej jednym zabiegu w czasie kursu z psychiatrii.

Wiedza na temat terapii elektrowstrząsowej jest związana z przekonaniem, które posiadają na jej temat studenci [28, 29, 30]. Mniejsza wiedza związana jest również z większą ilością obaw co do terapii [25]. To badanie potwierdziło silny związek między wiedzą a nastawieniem do EW. Większa wiedza na temat terapii wiąże się z jej lepszym postrzeganiem. Intrygujący jest jednak fakt, że Ci studenci, którzy lepiej od innych oceniali swoją wiedzę z psychiatrii mieli bardziej negatywny stosunek do EW. Ponadto osoby rozważające psychiatrię jako swoją przyszłą specjalizację posiadały niższy poziom wiedzy oraz bardziej negatywny stosunek do EW. Może to sugerować, że negatywne postrzeganie terapii elektrowstrząsowej jest obecne szczególnie w środowisku psychiatrycznym. Przyczynić się może do tego zarówno niewystarczająca edukacja w tym zakresie, jak i nieuzasadniona niechęć do tej metody leczenia. Potwierdzeniem tej tezy jest niski wskaźnik wykorzystania terapii elektrowstrząsowej [10]. Zmiana podejścia do EW w opinii publicznej może okazać się zadaniem niewykonalnym, jeśli nie będzie miała mocnego poparcia w profesjonalistach zdrowia psychicznego, którymi już za niedługo mogą zostać studenci medycyny. Jak już zaznaczono, obecność na zabiegu EW w czasie studiów znacząco wpływa na poziom wiedzy oraz postawę jaką studenci przyjmują względem tej metody leczenia, co potwierdza badanie Prjankovica i wsp. [31]. W czasach epidemii odpowiednim rozwiązaniem wydaje się wdrożenie interwencji edukacyjnej online opartej na video, których skuteczność potwierdzają ostatnie badania [32].

Wcześniejsze badania przedstawiały filmy jako główne źródło wiedzy na temat terapii elektrowstrząsowej wśród studentów [27, 19, 21, 28]. Zasugerowano, że obraz EW przedstawiany w kinematografii może w sposób negatywny oddziaływać na odbiorcę, co potwierdzili sami badani [21]. Ostatnie badanie donosi jednak, że wśród polskich studentów osoby oglądające filmy o EW miały wyższy poziom wiedzy. Autorzy sugerują, że studenci zaintrygowani przedstawieniem terapii dążyli do pogłębienia wiedzy na jej temat [21]. W tym badaniu filmy były najczęstszym źródłem, z którego studenci czerpali wiedzę na temat terapii elektrowstrząsowej. Grupa ta charakteryzowała się mniejszą wiedzą i bardziej negatywnymi przekonaniem względem studentów, którzy nie wykorzystywali filmów jako źródła wiedzy o EW. Prawdopodobnie jest to związane z nieprawdziwym przedstawianiem EW w kinematografii - jako metody bolesnej, traumatycznej, oraz stosowanej do represji i kontroli pacjentów [17]. Wobec tak powszechnej dezinformacji niezbędna jest współpraca między

sektorem zdrowia psychicznego a mediami, w celu kształtowania odpowiednich postaw [33]. Niepokojący jest fakt, że negatywne postrzeganie terapii elektrowstrząsowej możemy odnaleźć również na takich platformach jak YouTube, które mają znaczący wpływ na kształtowanie postaw młodych ludzi [34]. Dodatkowo, w tym badaniu wielu respondentów czerpało wiedzę z kursów i wykładów, co można wytłumaczyć znacznym odsetkiem studentów medycyny wśród nich. W związku z tym częściej sięgali po profesjonalne publikacje, czy rozmawiali z psychiatrami. Zastanawiający jest jednak fakt, że osoby, które czerpały wiedzę z profesjonalnych publikacji lub wykładów i kursów, odznaczały się niższym poziomem wiedzy i bardziej negatywnymi postawami. Może to oznaczać, że EW dalej naznaczone jest niesłusznym piętnem oraz subiektywną niechęcią do tej metody.

Wnioski

Nasze badanie pozwoliło zidentyfikować istotne braki w wiedzy oraz negatywne nastawienie do terapii elektrowstrząsowej wśród studentów medycyny, psychologii oraz innych kierunków. Studenci medycyny i psychologii mają większą wiedzę niż studenci innych kierunków, jednak jest ona niewystarczająca. W takiej sytuacji dobrym rozwiązaniem jest przeprowadzenie interwencji edukacyjnych, które zmienią postrzeganie EW w opinii publicznej, zwłaszcza że głównym źródłem wiedzy na jej temat nadal pozostają filmy. Studenci medycyny i psychologii najczęściej czerpią wiedzę na temat EW z wykładów oraz kursów, jednak nie przyczynia się to do posiadania przez nich lepszej wiedzy i bardziej pozytywnego nastawienia. Konieczna jest więc odpowiednia edukacja, zwłaszcza że istnieje zależność między wiedzą dotyczącą EW a nastawieniem wobec tej terapii. W sposób szczególny należy pamiętać o tych studentach, którzy rozważają psychiatrię jako swoją specjalizację. Niepokoi fakt, że właśnie w tej grupie obserwujemy mniejszą wiedzę i negatywne nastawienie do terapii. Poprawę tej sytuacji mogą przynieść interwencje edukacyjne przeprowadzane wśród studentów medycyny, przede wszystkim obecność podczas zabiegu.

Ograniczenia

Ze względu na istniejące ograniczenia, wyniki ankiety należy traktować ostrożnie. Choć próba była stosunkowo duża, grupa studentów psychologii, którzy wypełnili ankietę, była znacznie mniejsza od pozostałych. Niektórzy z uczestników mogli tak naprawdę nie być studentami, lub nie przedstawić prawdziwych informacji na swój temat. Ze względu na model ankiety przekrojowej

związek przyczynowy pomiędzy badanymi zmiennymi pozostaje niepewny.

Względy etyczne

Protokół badania został zatwierdzony przez Komisję Bioetyczną Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie (ID: 24/2020). Wszyscy uczestnicy zostali poinformowani, że wypełnienie ankiety jest równoznaczne z wyrażeniem świadomej zgody na udział w badaniu.

Podziękowania

Chcieliśmy podziękować wszystkim przyjaciołom, którzy pomogli nam w dostarczeniu ankiety do odpowiednich grup studenckich.

Conflict of interest

The author has declared no conflict of interest.

References:

1. Payne N, Prudic J. Electroconvulsive therapy: Part I. A perspective on the evolution and current practice of ECT. *Journal of Psychiatric Practice*. 2009; 15(5): 346-68
2. van Diermen L, van den Aamele S, Kamperman AM, Sabbe BCG, Vermeulen T, Schrijvers D i wsp. Prediction of electroconvulsive therapy response and remission in major depression: meta-analysis. *Br J Psychiatry*. 2018; 212(2):71-80.
3. The UK ECT Review Group. Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in depressive disorders: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2003; 361 (9360): 799-808.
4. Sinclair DJ, Zhao S, Qi F, Nyakyoma K, Kwong JS, Adams CE. Electroconvulsive therapy for treatment-resistant schizophrenia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019; 3(3):CD011847.
5. Sinha P, Goyal P, Andrade C, A Meta-review of the Safety of Electroconvulsive Therapy in Pregnancy, *The Journal of ECT*. 2017; 33(2): 81-88.
6. Leiknes KA, Cooke MJ, Jarosch-von Schweder L, Harboe I, Høie B. Electroconvulsive therapy during pregnancy: a systematic review of case studies. *Arch Womens Ment Health*. 2015; 18(1): 1-39.
7. Anderson EL, Reti IM. ECT in pregnancy: a review of the literature from 1941 to 2007. *Psychosom Med*. 2009; 71(2):235-42.
8. Devanand DP, Dwork AJ, Hutchinson ER, Bolwig TG, Sackiem HA. Does ECT alter brain structure? *Am. J. Psychiatry* 1994; 151(7): 957-970.
9. Pagnin D, de Queiroz V, Pini S, Cassano BG. Efficacy of ECT in Depression: A Meta-Analytic Review : *The Journal of ECT*. *The Journal of ECT*. 2004; 20(1): 13-20.
10. Antosik-Wójcicka AZ, Dominiak M, Mierzejewski P, Jażdżyk P, Gazdag G, Takacs R, i wsp. Changes in the Practice of Electroconvulsive Therapy in Poland: A Nationwide Survey Comparing Data Between 2005 and 2020. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2021; 22(17) :605-612.
11. Lesage A, Lemasson M, Medina K, Tsopmo J, Sebti N, Potvin S, i wsp. The Prevalence of Electroconvulsive Therapy Use Since 1973: A Meta-analysis. *The Journal of ECT*. 2016; 32(4): 236-242.
12. Asztalos M, Könye P, Gazdag G. Laikusok elektrokonvulzív

- terápiával kapcsolatos attitűdje Magyarországon [The public's attitudes towards electroconvulsive therapy in Hungary]. *Ideggyogy Sz.* 2020; 73(9-10): 311-316.
13. Wilhelmy S, Rolfes V, Grözinger M, Chikere Y, Schöttle S, Groß D. Knowledge and attitudes on electroconvulsive therapy in Germany: A web based survey. *Psychiatry Res.* 2018; 262: 407-412.
 14. Culas R, Port M, Ashaye K. Knowledge of ECT among staff of a mental health service. *The Journal of ECT.* 2003; 19(4): 245-6.
 15. De Meulenaere M, De Meulenaere J, Ghaziuddin N, Sienaert P. Experience, Knowledge, and Attitudes of Child and Adolescent Psychiatrists in Belgium Toward Pediatric Electroconvulsive Therapy. *The Journal of ECT.* 2018; 34(4): 247-252.
 16. Antosik-Wójcińska A, Gazdag G, Świącicki Ł, Majtczak B, Rybakowski J, Gosek P i wsp. Attitudes towards ECT: A survey of polish mental health professionals. *Psychiatria Danubina.* 2020. Web.
 17. Sienaert P. Based on a true story? The portrayal of ECT in international movies and television programs. *Brain Stimulation.* 2016; 9: 882-891.
 18. Matthews AM, Rosenquist PB, McCall WV. Representations of ECT in English-Language Film and Television in the New Millennium. *The Journal of ECT.* 2016; 32(3): 187-191.
 19. McFarquhar TF, Thompson J. Knowledge and attitudes regarding electroconvulsive therapy among medical students and the general public. *Journal of ECT.* 2008; 24(4): 244-253.
 20. Gazdag G, Kocsis-Ficzere N, Tolna J. Hungarian medical students' knowledge about and attitudes toward electroconvulsive therapy. *The Journal of ECT.* 2005; 21: 96-99.
 21. Kramarczyk K, Ćwiek A, Kurczab B, Czok M, Bratek A, Kucia K. Does Pop-Culture Affect Perception of Medical Procedures? Report on Knowledge and Attitude towards Electroconvulsive Therapy among Polish Students. *Psychiatria Polska.* 2020; 54(3): 603-612.
 22. GBD 2017. Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2018; 392(10159):1789-1858.
 23. Auerbach RP, Mortier P, Bruffaerts R, Alonso J, Benjet C, Cuijpers P i wsp. WHO World Mental Health Surveys International College Student Project: Prevalence and distribution of mental disorders. *Journal of Abnormal Psychology.* 2018; 127(7): 623-638.
 24. Abbas M, Mashrai N, Mohanna M. Knowledge of and attitudes toward electroconvulsive therapy of medical students in the United Kingdom, Egypt, and Iraq: a transcultural perspective. *The Journal of ECT.* 2007; 23: 260-264.
 25. Aki OE, Ak S, Sonmez YE, Demir B. Knowledge of and attitudes toward electroconvulsive therapy among medical students, psychology students, and the general public. *The Journal of ECT.* 2013; 29: 45-50.
 26. Byrne P, Cassidy B, Higgins P. Knowledge and attitudes toward electroconvulsive therapy among health care professionals and students. *The Journal of ECT.* 2006; 22: 133-138.
 27. Clothier JL, Freeman T, Snow L. Medical student attitudes and knowledge about ECT. *The Journal of ECT.* 2001; 17: 99-101.
 28. Mausling MB, Macharia M., Jordaan GP. Junior Medical Students' Knowledge about and Attitudes towards Electroconvulsive Therapy in a South African Setting. *The South African Journal of Psychiatry: SAJP: The Journal of the Society of Psychiatrists of South Africa.* 2017; 23: 1062.
 29. Wood JH, Chambers M, White SJ. Nurses' knowledge of and attitude to electroconvulsive therapy. *Journal of ECT.* 2007; 23: 251-254.
 30. Sharma N, Ghai S, Grover S. Knowledge and Attitude of Nursing Students toward Electroconvulsive Therapy. *Journal of Neurosciences in Rural Practice.* 2017; 8(1): 7-12.
 31. PranjkoVIC T, Degmecic D, Medic Flajsman A, Gazdag G, Ungvari GS, Kuzman MR. Observing electroconvulsive therapy changes students' attitudes: A survey of croatian medical students. *The Journal of ECT.* 2017; 33(1): 26-29.
 32. Kitay B, Martin A, Chilton J, Amsalem D, Duvivier R, Goldenberg M. Electroconvulsive Therapy: a Video-Based Educational Resource Using Standardized Patients. *Acad Psychiatry.* 2020; 44(5): 531-537.
 33. Sharma B, Malik M. Bollywood madness and shock therapy: A qualitative and comparative analysis of depiction of electroconvulsive therapy in Indian cinema and Hollywood. *Int. J. Cult. Ment. Health.* 2013; 6(2): 130-140.
 34. Genc ES, Wu HE, Pinjari OF, Fernandez LA, Henschcliffe BE, Husain M, i wsp. Image of Electroconvulsive Therapy in YouTube Videos. *The Journal of ECT.* 2020; 36(3): e19-e21.

Corresponding author

Adam Gędek
Wydział Lekarski, Warszawski
Uniwersytet Medyczny
e-mail: adamgedek@gmail.com

Otrzymano: 29.12.2021
Zrecenzowano: 04.02.2022
Przyjęto do druku: 15.03.2022