

# Wiek inicjacji alkoholowej u pacjentów leczonych odwykowo

The age of alcohol initiation among patients treated for addiction

Grzegorz Opielak<sup>1 A,B,D</sup>, Mikołaj Cyganok<sup>2 C,D</sup>, Jacek Zawiaślak<sup>E,F</sup>,  
Maciej Putowski<sup>E,F</sup>, Marta Podgórnjak<sup>E,F</sup>, Ryszard Maciejewski<sup>1 A,D,G</sup>

<sup>1</sup> Chair and Department of Human Anatomy, Medical University of Lublin

<sup>2</sup> Chair and Department of Nuclear Medicine, Medical University of Lublin

---

## Streszczenie

**Wstęp:** Według WHO alkohol jest uważany za jeden z trzech głównych czynników ryzyka dla ogólnego poziomu zdrowia społeczeństwa. W związku z nadużywaniem alkoholu, każdego roku umiera na świecie około 3,3 miliona ludzi, a uzależnienie od alkoholu uznawane jest za chorobę. Nadmierne spożywanie alkoholu ma negatywny wpływ na wszystkie układy fizjologiczne organizmu, jakkolwiek największy wpływ jest opisywany w odniesieniu do centralnego układu nerwowego, gdzie dochodzi do nieodwracalnych zmian neurodegeneracyjnych.

**Cel:** Celem pracy była analiza wieku inicjacji alkoholowej w grupie pacjentów leczonych odwykowo. Pod uwagę brano dane takie jak: wiek, płeć, miejsce zamieszkania i poziom wykształcenia.

**Materiał i metody:** Materiał analizowany został zebrany od 121 pacjentów lubelskiej prowincji, o różnym wieku z różnym stopniem edukacji, hospitalizowanych zarówno po raz pierwszy jak też kolejny w oddziale odwykowym Szpitala Neuropsychiatrycznego w Lublinie.

**Wyniki:** Średnia wieku inicjacji alkoholowej w badanej grupie pacjentów leczonych odwykowo wyniosła 16,5 roku. Najniższy wiek zanotowany w tej grupie to 11, podczas gdy najwyższy 25 lat. Ponad 75% pacjentów pierwszy kontakt z alkoholem miało przed 18 rokiem życia.

Analiza statystyczna danych wykazała statystycznie istotną zależność pomiędzy wiekiem inicjacji alkoholowej a uzyskanym w późniejszym życiu wykształceniem.

**Słowa kluczowe:** zespół uzależnienia od alkoholu, neurodegeneracja poalkoholowa, grupy wiekowe

## Abstract

**Introduction:** According to WHO, alcohol is considered to be one of the three main risk factors for the health of the population. Each year about 3,3 million of people on the World die due to excessive alcohol consumption, and alcohol dependence is classified as a disease. Alcohol abuse has a negative impact on all systems of the body, however, the greatest influence is noted in relation to the central nervous system, where the irreversible neurodegenerative changes take place.

**The aim of the study:** The aim of the study is to analyze the age of alcohol initiation among patients treated for addiction taking into account variables such as age, sex, place of residence and level of education.

**Material and methods:** The material for the analysis are data collected from 121 patients from Lublin province of various ages with different levels of education, first-time or again hospitalized at the detoxification ward in the Neuropsychiatric Hospital in Lublin.

**Results:** The average age of an alcohol initiation in the examined group of patients treated for addiction was 16,5 years of age. The earliest recorded age of an alcohol initiation in this group was 11, while the latest one 25 years of age. As many as 75% of patients experienced their first contact with alcohol before the age of 18 years.

The analysis of data revealed a statistically significant difference between the age of the alcohol initiation and the level of education obtained in later life.

**Keywords:** alcohol dependence syndrome, alcohol induced neurodegeneration, age groups

---

## Wstęp

Według danych WHO alkohol uznawany jest za jeden z trzech głównych czynników ryzyka zdrowia populacji. Corocznie w związku z jego konsumpcją umiera około 3,3 miliona osób, co stanowi 5,9% wszystkich zgonów [1]. Uzależnienie od alkoholu klasyfikowane jest jako choroba, gdyż spełnia trzy podstawowe kryteria jej definicji: narusza stan równowagi między zdrowiem a patologią, posiada swoistą etiologię, a wśród przyczyn zmian patologicznych obecny jest czynnik fizyczny. Nadużywanie alkoholu

wywiera negatywny wpływ na wszystkie układy organizmu, najwyraźniej zaznacza się on jednak w odniesieniu do ośrodkowego układu nerwowego, gdzie zachodzą nieodwracalne zmiany neurodegeneracyjne [2]. Od roku 1997 zostało ono uwzględnione w Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (International Classification of Diseases - ICD) jako *zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania spowodowane użyciem alkoholu* (F10) [3]. Jednym z czynników predysponujących do rozwoju uzależnienia alkoholowego w dorosłym

życiu jest wczesny wiek inicjacji alkoholowej [4]. Badania przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych wykazują, iż osoby, które rozpoczęły spożywanie alkoholu przed 15 rokiem życia, cechują się dwukrotnie wyższym ryzykiem rozwoju uzależnienia alkoholowego w późniejszym życiu niż osoby, które pierwszy kontakt z alkoholem miały dopiero po uzyskaniu pełnoletności [5]. Prawdopodobna jest teoria, iż jest to spowodowane większą wrażliwością centralnego układu nerwowego osób młodych na szkodliwy wpływ etanolu. Wczesna ekspozycja na alkohol wpływa na zmiany w funkcjonowaniu wybranych regionów mózgu, powodując zmiany w funkcjach neurobehavioralnych i zwiększeniem skłonności do nadużywania substancji psychoaktywnych w przyszłości [6]. Wczesna inicjacja alkoholowa niesie również za sobą szereg innych negatywnych skutków, takich jak: problemy z edukacją i zatrudnieniem, zwiększone ryzyko urazów, skłonność do zachowań ryzykownych i agresji oraz problemy w życiu rodzinnym [7].

## Cel

Celem pracy jest analiza wieku inicjacji alkoholowej wśród pacjentów leczonych odwykowo z uwzględnieniem zmiennych, takich jak wiek, płeć, miejsce zamieszkania oraz poziom wykształcenia.

## Materiał i metoda

Materiałem do analizy są dane zebrane wśród 121 pacjentów z województwa lubelskiego w różnym przedziale wiekowym, z różnym poziomem wykształcenia hospitalizowanych po raz pierwszy lub kolejny na oddziale odwykowym w Szpitalu Neuropsychiatrycznym im. prof. M. Kaczyńskiego w Lublinie. Grupa pacjentów uwzględnionych w badaniu obejmowała 103 mężczyzn oraz 18 kobiet w wieku od 19 do 67 roku życia (średni wiek 40,4 SD - 10,7). Analiza została przeprowadzona przy pomocy testu U Manna-Whitney'a. Poziom istotności był określony na  $p=0,05$ .

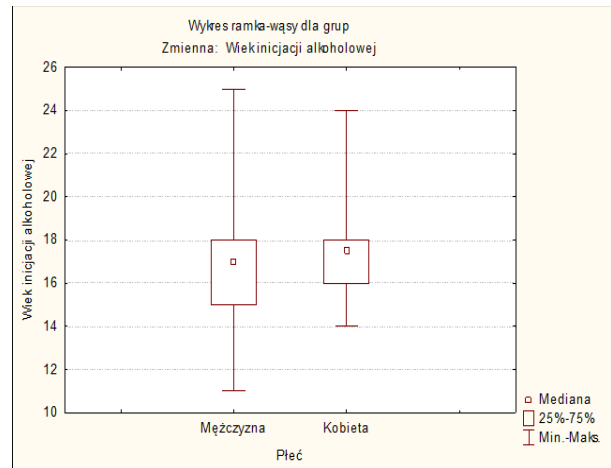
## Wyniki

Średni wiek inicjacji alkoholowej w badanej grupie pacjentów leczonych odwykowo wynosił 16,5 roku, SD -2,3. Najwcześniejszy wiek inicjacji alkoholowej odnotowany w tej grupie wynosił 11 lat, najpóźniejszy natomiast - 25 lat. Aż 75% pacjentów doświadczyło pierwszego kontaktu z alkoholem przed ukończeniem 18 roku życia.

### Wiek inicjacji alkoholowej a płeć

Analiza danych z użyciem testu U Manna-Whitney'a nie wykazała istotnych statystycznie różnic pomiędzy wiekiem inicjacji wśród kobiet i mężczyzn ( $p=0,063$ ). Rozkład wartości wieku inicjacji wśród obydwu płci ilustruje wykres 1.

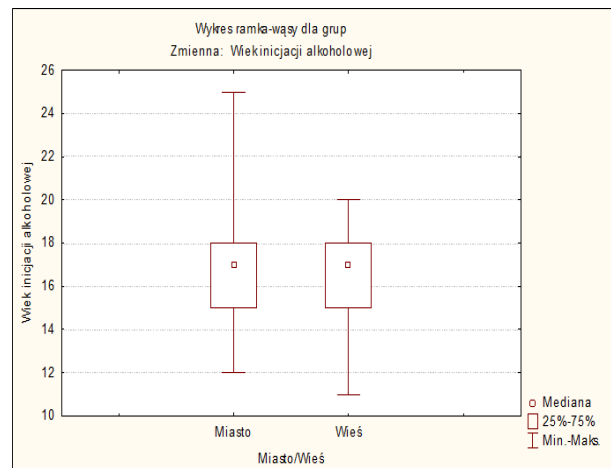
Wykres 1. Wiek inicjacji alkoholowej w zależności od płci (źródło: opracowanie własne)



### Wiek inicjacji alkoholowej a miejsce zamieszkania

W grupie badanych pacjentów 49 z nich pochodziło z miasta natomiast 39 z mniejszych miejscowości. Nie stwierdzono występowania istotnych statystycznie różnic pomiędzy wiekiem inicjacji alkoholowej osób zamieszkających w mieście w porównaniu z osobami zamieszkującymi na wsi ( $p=0,687$ ). Wykres 2 ilustruje rozkład wieku inicjacji alkoholowej w zależności od miejsca zamieszkania.

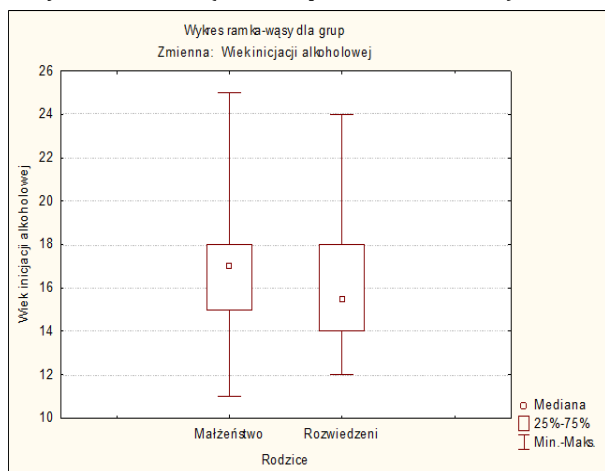
Wykres 2. Wiek inicjacji alkoholowej w zależności od miejsca zamieszkania (źródło: opracowanie własne)



### Wiek inicjacji alkoholowej a sytuacja rodzinna

Przeprowadzona analiza danych nie wykazała występowania istotnych statystycznie różnic ( $p=0,136$ ) pomiędzy wiekiem inicjacji alkoholowej u osób, których rodzice pozostają w związku małżeńskim ( $n=103$ ) i tych, którzy wychowywani byli przez jedno z rodziców w wyniku rozwodu lub śmierci rodzica ( $n=18$ ). Rozkład wartości wieku inicjacji w obydwu grupach pacjentów ilustruje wykres 3.

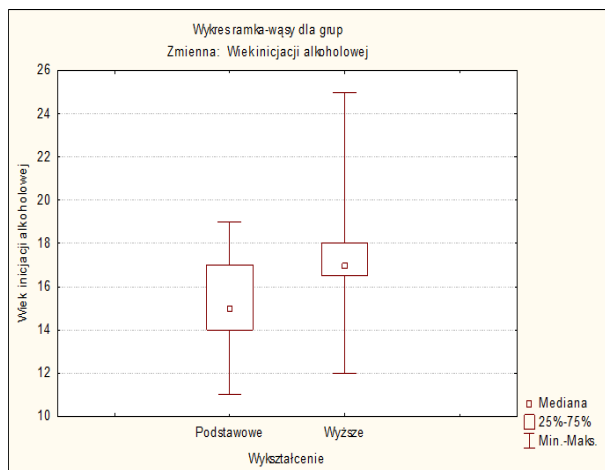
Wykres 3. Porównanie wieku inicjacji alkoholowej u pacjentów wychowywanych przez oboje rodziców oraz pacjentów, wychowywanych przez jedno z rodziców w wyniku rozwodu (źródło: opracowanie własne)



### Wiek inicjacji alkoholowej a uzyskane wykształcenie

Analiza danych z użyciem testu U Manna-Whitney'a wykazała występowanie istotnej statystycznie różnicy ( $p=0,022$ ) pomiędzy wiekiem inicjacji alkoholowej a wykształceniem uzyskanym w późniejszym życiu. Wśród osób z wykształceniem podstawowym ( $n=19$ ) mediana wieku pierwszego kontaktu z alkoholem wynosiła 15 lat, natomiast u osób, które uzyskały wykształcenie wyższe ( $n=16$ ) wartość ta wyniosła 17 lat. Rozkład wieku inicjacji alkoholowej w zależności od uzyskanego wykształcenia ilustruje wykres 4.

Wykres 4. Wiek inicjacji alkoholowej w zależności od uzyskanego wykształcenia (źródło: opracowanie własne)



### Dyskusja

Wczesna inicjacja alkoholowa jest zjawiskiem dotyczącym młodzieży w wielu krajach. W Polsce grupa osób niepełnoletnich przyznających się do używania alkoholu należy do najwyższych wśród krajów Europy [8]. Inicjacja

alkoholowa w młodym wieku pociąga za sobą negatywne konsekwencje, wśród których wyszczególnić należy zwiększoną predyspozycję do rozwoju uzależnienia alkoholowego w późniejszym życiu [4]. Potwierdzone jest to przez fakt, że w badanej grupie pacjentów leczonych odwykowo znaczny odsetek osób miał pierwszy kontakt z alkoholem przed uzyskaniem pełnoletności. Średni wiek inicjacji alkoholowej, wynoszący 16,5 roku, jest znacznie niższy niż wśród ogółu populacji gdzie wynosi on przeciętnie 17,9 roku [9].

Wzorce spożywania alkoholu wykazują różnicowanie pomiędzy przedstawicielami obydwu płci - mężczyźni spożywają znacznie więcej alkoholu, a co za tym idzie częściej wykazują skłonności do jego nadużywania [10]. Znajduje to odzwierciedlenie w strukturze płci grupy pacjentów leczonych odwykowo, gdzie zdecydowaną większość stanowią mężczyźni. W badanej grupie nie zaznacza się jednak istotna statystycznie różnica pomiędzy wiekiem inicjacji alkoholowej kobiet i mężczyzn, pomimo iż w populacji generalnej można przypuszczać, iż istnieje tendencja do wcześniejszego sięgania po alkohol wśród płci męskiej. W Polsce średni deklarowany wiek inicjacji alkoholowej wśród mężczyzn wynosi 17,6 lat, zaś wśród kobiet 18,9 lat [9]. Badania nie wykazały również w wieku inicjacji alkoholowej pomiędzy osobami zamieszkałymi na wsi i w mieście. Może to potwierdzić tezę, iż osoby uzależnione od alkoholu cechują się generalnie niskim wiekiem inicjacji alkoholowej, a zmienne takie jak płeć czy miejsce zamieszkania nie mają znaczącego wpływu jego wartość w tej grupie.

Wśród czynników wpływających na wczesny wiek inicjacji alkoholowej ważną rolę odgrywa środowisko rodzinne. Wszelkie dysfunkcje obecne w strukturze rodziny, takie jak przemoc domowa, konflikty małżeńskie, separacja czy rozwód rodziców, a także śmierć bliskiego członka rodziny są uznane jako czynniki ryzyka wczesnego używania alkoholu [11]. W populacji ogólnej rozwód rodziców w dużym stopniu wpływa na wcześniejszą inicjację alkoholową [12]. W badanej grupie osób leczonych odwykowo nie był to jednak główny czynnik decydujący o sięgnięciu po alkohol w młodym wieku, gdyż zaobserwowane różnice między osobami z pełnych rodzin a wychowywanymi przez jedno z rodziców nie wykazują istotności statystycznej.

Oprócz zwiększonego ryzyka rozwoju uzależnienia alkoholowego w dorosłym życiu, wczesna inicjacja alkoholowa skutkuje również problemami w uzyskaniu wykształcenia oraz późniejszego zatrudnienia [13]. Nadużywanie alkoholu, zwłaszcza w młodym wieku, prowadzi bowiem do upośledzenia funkcji intelektualnych, takich jak zdolność myślenia abstrakcyjnego, planowanie i rozwiązywanie problemów złożonych, pamięć oraz uczenie się werbalne [14]. Wśród badanych pacjentów grupę

o wykształceniu wyższym stanowiły osoby, których przeciętny wiek inicjacji alkoholowej nie różnił się znacząco od średniej tego wieku w Polsce. Wiek pierwszego kontaktu z alkoholem w grupie pacjentów o wykształceniu podstawowym wykazywał natomiast różnicę istotną statystycznie i był znacząco niższy od średniej w populacji kraju. Ponadto w grupie osób z wykształceniem podstawowym, aż 75% badanych przyznało się do inicjacji alkoholowej przed 17 rokiem życia, podczas gdy wśród osób z wykształceniem wyższym w tym przedziale wiekowym pierwszy kontakt z alkoholem przeszło niewiele ponad 25% pacjentów. Podkreśla to fakt, iż wczesna inicjacja alkoholowa wpływa na późniejsze życie, powodując między innymi trudności w ukończeniu szkoły, a co za tym idzie niski poziom edukacji.

### **Wnioski**

Przeprowadzone badania wykazały, iż w grupie pacjentów leczonych odwykowo z powodu uzależnienia

alkoholowego na oddziale odwykowym w Szpitalu Neuropsychiatrycznym im. prof. M. Kaczyńskiego w Lublinie wiek inicjacji alkoholowej jest niższy niż średnia populacji Polski. Potwierdza to fakt, iż wczesna inicjacja alkoholowa jest czynnikiem ryzyka rozwoju uzależnienia w późniejszym życiu.

Wiek inicjacji alkoholowej w grupie osób uzależnionych nie wykazuje zróżnicowania ze względu na płeć, miejsce zamieszkania czy sytuację rodzinną badanych.

Nie można wykluczyć, iż wczesna inicjacja alkoholowa ma wpływ na wykształcenie uzyskane w późniejszym życiu. W badanej grupie osoby, które przyznają się do kontaktu z alkoholem w młodym wieku to przede wszystkim osoby z wykształceniem podstawowym, w grupie osób z wykształceniem wyższym średnia wieku inicjacji alkoholowej jest natomiast zbliżona do średniej populacji kraju.

## Introduction

According to WHO, alcohol is considered one of the three main risk factors for the health of the population. Each year about 3.3 million people die due to excessive alcohol consumption that represents 5.9% of all deaths [1]. The alcohol addiction is classified as a disease, as it meets three basic criteria for its definition: it violates the balance between health and pathology, it has a specific etiology, and the pathological lesions are caused by the physical factor. Alcohol abuse has a negative impact on all systems of the body; however, the greatest influence is noted in relation to the central nervous system, where the irreversible neurodegenerative changes take place [2]. Since 1997, it has been included in the International Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD) as a *mental and behavioral disorders due to the use of alcohol (F10)* [3]. One of the factors predisposing to the development of alcohol addiction in adulthood is an early alcohol initiation [4]. Studies conducted in the United States show that people who began drinking alcohol before the age of 15 are characterized by twice the risk of developing alcohol dependence in later life than those who had the first contact with alcohol after coming of age [5]. This dependence seems to be associated with the higher sensitivity of the central nervous system of young people to the detrimental effects of ethanol. The early exposure to alcohol affects changes in the functioning of selected regions of brain, causing changes in neurobehavioral function and increased susceptibility to substance abuse in the future [6]. The early alcohol initiation results also in a range of other negative effects, such as problems with education and employment, increased risk of injury, being prone to risky behavior and aggression as well as problems in family life [7].

## The aim of the study

The aim of the study is to analyze the age of alcohol initiation among patients treated for addiction taking into account variables such as age, sex, place of residence and level of education.

## Material and methods

The material for the analysis includes data collected from 121 patients from Lublin Province of various ages with different levels of education, first-time or again hospitalized at the detoxification ward in the Neuropsychiatric Hospital in Lublin. The group of patients included 103 men and 18 women from 19 to 67 years of age (mean age 40.4, SD – 10.7). In the group of men the average age was 40.8 years, and in the women's group 37.8 years. The analysis was performed using the U Mann-Whitney test. The significance level was set as  $p=0.05$ .

## Results

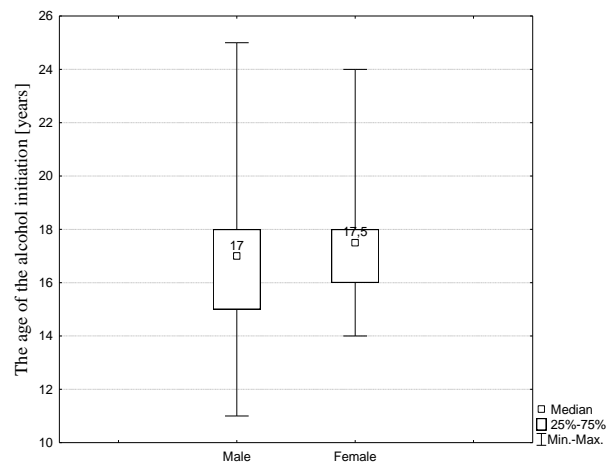
The average age of alcohol initiation in the examined group of patients treated for addiction was 16.5

years of age, SD – 2.3. The earliest recorded age of alcohol initiation in this group was 11, while the latest one - 25 years of age. The first contact with alcohol before the age of 18 years was reported by as many as 75% of patients.

## The age of the alcohol initiation according to sex

Analysis of the data using the U Mann-Whitney test did not show statistically significant differences between the age of initiation among men and women ( $p=0.063$ ). The distribution of the age of initiation among both sexes is illustrated in the Figure 1.

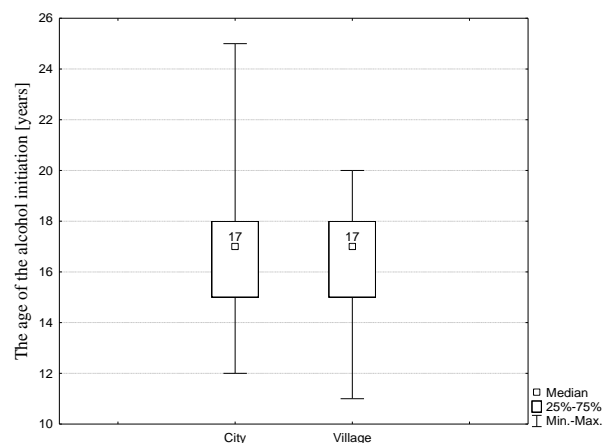
Figure 1. The age of alcohol initiation according to sex (source: own elaboration)



## The age of the alcohol initiation according to the place of residence

In the group of study patients, 49 of them came from the city and 39 from the village. There were no statistically significant differences between the age of alcohol initiation among people residing in the city compared to those living in rural areas ( $p=0.687$ ). Figure 2 shows the distribution of the age of alcohol initiation depending on the place of residence.

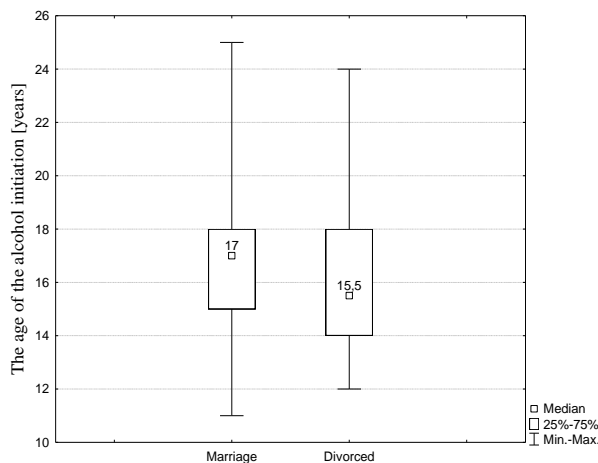
Figure 2. The age of the alcohol initiation according to the place of residence (source: own elaboration)



### The age of the alcohol initiation according to the family situation

The analysis of the data showed no statistically significant differences ( $p=0.136$ ) between the age of alcohol initiation among people whose parents were married ( $n=103$ ) and those who were brought up by one parent because of divorce or a death of a parent ( $n=18$ ). The distribution of the initiation age in both groups of patients is illustrated in Figure 3.

Figure 3. Comparison of the age of alcohol initiation among patients brought up by both parents and by one parent as a result of a divorce (source: own elaboration)



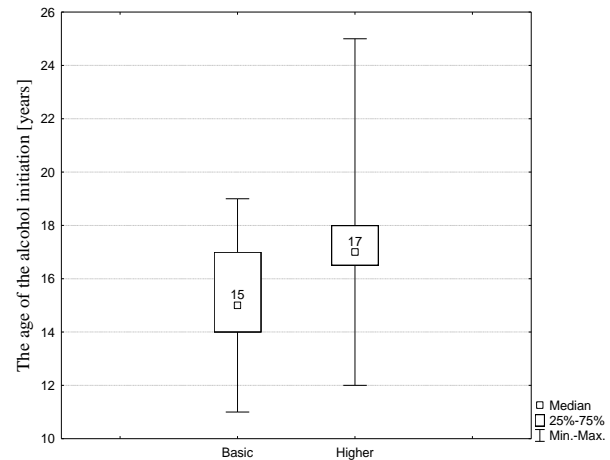
### The age of alcohol initiation according to the level of education

The analysis of data with the use of a U Mann-Whitney test revealed a statistically significant difference ( $p=0.022$ ) between the age of the alcohol initiation and the level of education obtained in later life. Among patients with primary education ( $n=19$ ), the median age of first contact with alcohol was 15 years, while among those who have received higher education ( $n=16$ ), this value was 17 years of age. The distribution of the age of initiation according to the education obtained in later life is illustrated in Figure 4.

### Discussion

Young age of alcohol initiation is a phenomenon affecting adolescents in many countries. In Poland, the percentage of minors admitting to drinking alcohol is one of the highest among the countries of Europe [8]. Initiation of drinking at a young age entails many negative consequences, including increased predisposition to development of alcohol dependence in later life [4]. This is confirmed by the fact that a significant percentage of patients treated for addiction had their first contact with alcohol before coming up of age. The average age of alcohol initiation, amounting to 16.5 years, is much lower than among the general population where it amounts to an average of 17.9 years [9].

Figure 4. The age of the alcohol initiation according to the level of education obtained in the later life (source: own elaboration)



Patterns of alcohol consumption differ between both sexes - men consume much more alcohol, and thus are more likely to have a propensity for the abuse [10]. This is reflected in the structure of the group of patients treated for addiction, where the vast majority are men. In the study group, however, it is not marked with a statistically significant difference between the age of alcohol initiation among men and women, despite the fact that in the general population, it can be supposed that there is a tendency to earlier alcohol initiation among males. In Poland, the average age of declared alcohol initiation is 17.6 among men and 18.9 years of age among women [9]. The study also showed no differences in age of alcohol initiation among the residents of rural and urban areas. This may confirm that people with alcohol dependence are characterized by a generally low age of alcohol initiation, and variables such as gender and place of residence do not significantly affect its value in the group.

Family environment plays an important role among the factors affecting the early age of alcohol initiation. Any dysfunction present in the structure of the family, such as domestic violence, marital conflict, separation or divorce of parents, as well as the death of a close family member are considered risk factors for early use of alcohol [11]. In the general population, a divorce of parents has a strong influence on an early age of alcohol initiation. However, in the group of patients treated for addiction it was not the main determinant of recourse to alcohol at a young age, because the observed differences between individuals with parent families and raised by one of the parents do not show any statistical significance.

In addition to the increased risk of developing alcohol addiction in adulthood, early alcohol initiation also results in difficulties in obtaining education and subsequent employment [13]. Alcohol abuse, especially at a

young age, leads to impaired intellectual function, such as the ability to abstract thinking, planning and solving complex problems, memory and verbal learning [14]. Among the patients, a group with the higher education included people whose average age of alcohol initiation did not differ significantly from the average in general population in Poland. The age of the first contact with alcohol among patients with primary education showed a statistically significant difference and was much lower than the average age of the general population in the country. Moreover, among patients with primary education, 75% of respondents admitted to start drinking before 17 years of age, while among people with higher education in this age range the first contact with alcohol was experienced by slightly more than 25% of patients. This emphasizes the fact that the early alcohol initiation affects later life, resulting in, among others, the difficulty of graduating from high school, and thus a low level of education.

### Conclusions

The conducted study shows that alcohol initiation age among patients treated for addiction at the detoxification ward in the Neuropsychiatric Hospital in Lublin is lower than the average in Polish population. This confirms the fact that the early alcohol initiation is a risk factor for the development of addiction in later life.

The age of an alcohol initiation in the group of people with alcohol dependence show no significant differences according to sex, place of residence or family situation of the patients.

It cannot be excluded that early alcohol initiation influences the level of education obtained in later life. In the study group, those who admit to contact with alcohol at a young age are mainly people with primary education, while in the group of people with higher education the average age of initiation of alcohol is similar to the average of the general population.

### References

1. WHO Expert Committee on Problems Related to Alcohol Consumption. Second Report. WHO Technical Report Series 944.
2. B.T. Woronowicz. Bez Tajemnic. O Uzależnieniach i ich leczeniu. Instytut Psychiatrii i Neurologii. Warszawa 2001, wyd.1.
3. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, WHO 2010.
4. Pitkänen T, Lyyra AL, Pulkkinen L. Age of onset of drinking and the use of alcohol in adulthood: a follow-up study from age 8–42 for females and males. *Addiction*, 100, 652–661.
5. Dawson D. A. The link between family history and early onset alcoholism: earlier initiation of drinking or more rapid development of dependence? *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* 2000; 61: 637–646.
6. Guerri C, Pascual M. Mechanisms involved in the neurotoxic, cognitive, and neurobehavioral effects of alcohol consumption during adolescence. *Alcohol*. 2010 Feb;44(1):15-26.
7. Donovan JE. The Burden of Alcohol Use: Focus on Children and Preadolescents. *Alcohol Research: Current Reviews* 2014; 35(2): 186-192.
8. Hibell B, Guttormsson U, Ahlstrom S, Balakireva O, Bjarnason T, Kokkevi A, and Kraus L. The 2007 European School Survey Project on Alcohol and other Drugs (ESPAD) Report: Substance Use among Students in 35 European Countries. 2007. The European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). pp. 1–408.
9. CBOS, *Wzory konsumpcji alkoholu w Polsce*, 2008.
10. Pitkänen T, Lyyra AL, Pulkkinen L. Age of onset of drinking and the use of alcohol in adulthood: a follow-up study from age 8–42 for females and males. *Addiction*, 2005; 100(5): 652–661
11. Sartor CE, Lynskey MT, Heath AC, Jacob T, True W. The role of childhood risk factors in initiation of alcohol use and progression to alcohol dependence. *Addiction*. 2007 Feb;102(2):216-25.
12. Rothman EF, Edwards EM, Heeren T, Hingson RW, Adverse Childhood Experiences Predict Earlier Age of Drinking Onset: Results From a Representative US Sample of Current or Former Drinkers. *Pediatrics* 2008; 122(2); s. 298-e304;
13. Donovan JE, Leech SL, Zucker RA, Loveland-Cherry CJ, Jester JM, Fitzgerald HE et al. Really underage drinkers: alcohol use among elementary students. *Alcohol Clin Exp Res*. 2004 Feb;28(2):341-9.
14. Zeigler D, Wang C, Yoast R, Dickinson B, McCaffree M, Robinowitz C i in. The neurocognitive effects of alcohol on adolescents and college students, *Preventive Medicine* 40(1), s. 23-32.

### Correspondence address

Chair and Department of Human Anatomy, Medical University of Lublin  
20-090 Lublin, ul. K. Jaczewskiego 4, tel. +48 (81) 448-60-20,  
e-mail: opielak@gmail.com