

Kozłowska Ewelina, Marzec Agnieszka. Health and social consequences of the use of psychoactive substances. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(9):377-388. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1000122>  
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4909>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 1223 (26.01.2017).  
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.  
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 05.09.2017. Revised 10.09.2017. Accepted: 10.09.2017.

# Health and social consequences of the use of psychoactive substances

Zdrowotne i społeczne konsekwencje stosowania substancji psychoaktywnych

Kozłowska Ewelina<sup>1</sup>, Agnieszka Marzec<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Independent Epidemiology Unit, Medical University of Lublin

<sup>2</sup> Department of Clinical Nutrition, Medical University of Lublin

<sup>1</sup>Samodzielna Pracownia Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

<sup>2</sup>Zakład Dietetyki Klinicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

## Address for correspondence

Ewelina Kozłowska

Laboratory of Epidemiology, Medical University of Lublin

ul. Chodźki 1, 20-093 Lublin

E-mail: ewelina.kozlowska@umlub.pl

## Summary

Today is observed the phenomenon of uncontrolled use of drugs including younger and younger age groups. In adolescence and adulthood there is a significant intensification of this phenomenon. This is particularly worrying because of the serious consequences of drug use and abuse of psychoactive substances. In their consequences leading to development of a number of somatic diseases, it contributes to the pathology of many social life.

The aim of the study is to present health and social consequences resulting from the use of psychoactive substances. The paper discusses in detail the effects of consuming alcoholic drinks, smoking, drug use.

**Keywords.** *smoking, alcohol, drugs, psychoactive substances.*

## Streszczenie

Współcześnie obserwuje się zjawisko niekontrolowanego stosowania środków odurzających obejmującego coraz młodsze grupy wiekowe. W wieku dojrzewania i życiu dorosłym zachodzi znaczna intensyfikacja tego zjawiska. Jest to szczególnie niepokojące ze względu na poważne skutki zażywania i nadużywania substancji psychoaktywnych. W swych konsekwencjach prowadzi do rozwoju szeregu chorób somatycznych, przyczynia się do wielu patologii życia społecznego.

Celem pracy jest przedstawienie zdrowotnych i społecznych konsekwencji wynikających ze stosowania substancji psychoaktywnych. W pracy szczegółowo omówiono skutki spożywania napojów alkoholowych, palenia tytoniu, stosowania narkotyków.

**Słowa kluczowe.** *palenie tytoniu, alkohol, narkotyki, substancje psychoaktywne.*

## Introduction

Psychoactive substances are all "chemical natural or synthetic origin that are capable of causing short-term changes in mental status of humans and animals, as well as their behavior" [1]. Under the current in Poland International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems ICD-10 psychoactive substances is divided into alcohol, opiates, cannabinols, sedatives and hypnotics, cocaine and other stimulants, hallucinogens, tobacco, volatile solvents [2]. Historical sources indicate that substances affecting the state of consciousness were already

known in ancient times, including fermented juice (wine), corn processed into malt (beer) and drugs of plant origin (eg. coca, cannabis). Today is observed the phenomenon of uncontrolled abuse of drugs including younger and younger age groups. According to studies HBSC more than half of children aged 11 years attempted alcohol and puberty there is a significant intensification of the phenomenon [1].

## **Alcohol**

Due to the prevalence of alcohol use and abuse of states that now is the most dangerous of psychoactive substances. In its consequences it contributes to the development of a number of somatic diseases [1]. Due to the toxic effects of the essential metabolite of alcohol - acetaldehyde, long-term intake thereof to erode and destabilizing effect on almost all tissues, organs and body systems, in particular:

- liver - alcoholic liver damage are: steatosis, inflammation and cirrhosis. Liver alcohol abuser by autoimmunity is susceptible to the harmful effects of other toxins, drugs and hepatitis B. The degree and type of liver damage depends on the individual sensitivity, model, drinking, alcohol intake, the length of time the abuse;
- gastrointestinal tract - inflammation of the esophagus, esophageal varices, ulcers of the stomach and duodenum, malabsorption of glucose, choline, zinc, amino acids and vitamins, and other substances, abnormal gastrointestinal motility, damage to the structure and function of the mucosa, acute and chronic pancreatitis, cell necrosis and fibrosis, cancers of the mouth, pharynx, esophagus, stomach;
- circulatory system - alcohol plays a significant pathogenetic role in hypertension, a reduced force of cardiac muscle and its damage, idiopathic cardiomyopathy and a pre-forms of the disease, idiopathic cardiac arrhythmia, and also ischemic heart disease;
- endocrine - demonstrated a number of abnormalities in the functioning of the endocrine system, both due to single doses and chronic consumption of alcohol. The most important are: elevated levels of cortisol, reducing the level of testosterone, triiodothyronine, gynecomastia, menstrual disorders, ovulation, early menopause in women;
- immune system - lower resistance to bacterial and viral infections caused by indirect factors (protein deficiency, vitamin) and direct (low mobility of polymorphonuclear granulocytes and irregularities in their manufacture), immunosuppression, autoimmunity;
- nervous system - the alcohol is very toxic effect on the central and peripheral nervous system. Abuse leads to neuronal cell damage. It can cause polyneuropathy, intracerebral

bleeding, cortical atrophy, widening the ventricular system, cerebellar atrophy, mental disorders, decreased intellect;

In addition, alcohol is teratogenic and may cause infertility [3]. Alcohol abuse, but generates a number of health consequences of social problems associated with deterioration or disintegration of relationships in the environment of life, the willingness to undertake criminal acts, excess mortality due to road accidents, suicides [4].

### **Smoking tobacco**

Nicotine is an organic chemical compound occurring naturally only in the leaves and roots of green tobacco plants (*Nicotiana*). Of the 60 species of tobacco and two are used to produce commercial products as smokeless (snuff, chewing tobacco) and intended for smoking (cigarettes, cigars, pipe tobacco). Tobacco products contain many ingredients, but due to the extremely toxic effect of nicotine was she who has the fastest and broadest systemic effects [5].

Nicotine is a highly addictive psychoactive substance, leading to nicotine addiction. At the end of the 90s. The number of regular smokers in Poland fluctuated around 40% of men and 20% of women over 15 years of age [1]. The strength of their physical and psychological dependence can religion provide drug addicts suggesting that smoking cessation is much more difficult than overcoming heroin addiction [4]. Tobacco, like alcohol, is a widespread trend among the adolescent population. According to the HBSC study, as many as 77% of teenagers in the age of 17 is already behind attempts to smoking cigarettes.

Nicotine affects the body in many ways. The effect of low doses is especially stimulating stimulates the secretion of adrenaline from adrenal glands causes increased heart rate, increased blood pressure and functions of the central nervous system [5].

Nicotine contributes to the following health consequences:

- Chronic bronchitis,
- Coronary artery disease,

- Heart attack
- Cancers of the oral cavity, lung, larynx, pharynx, esophagus, skin, bladder, kidney, pancreas,
- Peripheral vascular disease.

Compulsive burning often associated with premature death due to tobacco-related diseases. Nicotine can be absorbed most of the mucous membranes of the body (mouth, nose, bowel), but the easiest way is absorbed by the lung, which could explain the prevalence of cigarette smoking - the most efficient method of delivery of the agent. In the case of smoking, nicotine enters the brain within approx. 7 seconds and the time distribution to the rest of the body is 10-20 minutes. The speed of these processes is one of the reasons for the appearance of rapid desire to reach for the next cigarette. The most important role in metabolizing nicotine plays liver. This compound is excreted primarily in the urine and the overall duration of the elimination of nicotine from the body is around two hours [5-6].

## **Drug use**

The massive spread of drug abuse occurred in the 50 - those the last century. Although many experts stated that drug abuse is the fastest growing social pathology, it is still a subject that is explored and not fully understood. [7-8].

The most commonly used drugs:

- inhibitors - opium, morphine, heroin, inhalants, adhesives, solvents. The listed substances have an inhibitory activity for the functioning of the cerebral cortex the effect of internal changes such as a feeling of euphoria, relaxation, drowsiness, sedation, impaired coordination of movements, loss of appetite, confusion, personality change, visual hallucinations. Intravenous their use is allowed signs in the form of traces of injections. Overdose can cause memory loss or death.
- stimulants - amphetamine, cocaine. Act stimulates the central nervous system, causing increased heart rate, respiratory rate, increased attention span, over the perception of the environment, decreased appetite, excitement, and depression and anxiety. In large doses, can cause aggression, delusions and auditory hallucinations. External symptoms may be: mydriasis, increased physical activity, muscle tremors, delusions of persecution, bloodshot eyes, frequent mood swings.

- hallucinogens - LSD, ecstasy, Indian cannabis (marijuana, hashish). The impact of hallucinogen is associated primarily with relaxation, changes in perception, distortion receiving sensations visual, auditory, gustatory. External signs is mydriasis, lagging the line of the conversation, laughter, progressive impairment of memory [4].

Research shows that the extent of the use of psychoactive substances commonly known drugs are much smaller than for alcohol or cigarettes. However, be aware of much more serious, relatively fast and long-term nature of the consequences of drug use and drug addiction, they are:

- acute or chronic mental disorders (psychoses, anxiety), often leading to suicide;
- the spread of sexually transmitted intravenous (sepsis, AIDS, hepatitis B),
- impairment of a number of body systems and organs (liver damage, kidney, circulatory system) leading to somatic diseases and a general wasting of the body;
- overdose or poisoning leading to death;
- problems in social functioning associated with conduct disorder (non-fulfillment of social roles, family conflicts, conflicts with the law), resulting in dysfunction of the individual, family, society [1,8].

## Summary

The use of psychoactive substances contributes to the development of many somatic diseases. Besides the health consequences generates a series of social problems associated with deterioration or disintegration of relationships in the environment of life, the willingness to undertake criminal acts, excess mortality due to road accidents, suicides. Due to the prevalence of alcohol use and abuse of states that now is the most dangerous of psychoactive substances. Tobacco, like alcohol, is a widespread trend among the adolescent population. Sizes psychoactive substances commonly known drugs are smaller than resorting to alcohol or cigarettes, but drug addiction is serious, relatively faster and more durable nature of the consequences.

## References

1. Ostaszewski K. *Skuteczność profilaktyki używania substancji psychoaktywnych*. Wydawnictwo Naukowe Scholar. Warszawa 2003.

2. Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD – 10).
3. Habrat B. *Organizm w niebezpieczeństwie*. Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych, Warszawa 1998.
4. Goldstein L, Rogers PD. *Narkotyki i nastolatki*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk 2007.
5. Connors GJ, Galizio M, Maisto SA. *Uzależnienia Zazywanie i Nadużywanie*. Katolicka Fundacja Pomocy Osobom Uzależnionymi Dzieciom „Karan”, Warszawa 2000.
6. Nakajima M, Yokoi T. *Interindividual Variability in Nicotine Metabolism: C-Oxidation and Glucuronidation*. „Drug Metab Pharmacokinet”. 2005; 20(4): s. 227-235.
7. Biskupski R, Jędrzejko M. *Narkomania – skala i charakter zjawiska*, W: *Patologie społeczne*. red. M. Jędrzejko. Wyższa Szkoła Humanistyczna im. Aleksandra Gieysztora. Pułtusk 2006.
8. Świętochowska U. *Patologie cywilizacji współczesnej*. Firma Handlowo – Wydawnicza Mado. Toruń 1999.

## **Wprowadzenie**

Substancje psychoaktywne to wszystkie „substancje chemiczne pochodzenia naturalnego lub syntetycznego, które mają zdolność wywoływania doraźnych zmian w stanie psychicznym ludzi i zwierząt, a także w ich zachowaniu” [1]. Zgodnie z obowiązującą w Polsce Międzynarodową Statystyczną Klasyfikacją Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10 substancje psychoaktywne dzieli się na: alkohol, opiaty, kannabinole, leki uspokajające i nasenne, kokainę i inne substancje stymulujące, substancje halucynogenne, tytoń, lotne rozpuszczalniki [2]. Źródła historyczne dowodzą, że substancje wpływające na stan świadomości były już znane w czasach starożytnych, m.in. sfermentowane soki (wino), przerobione na sód zboże (piwo) oraz narkotyki pochodzenia roślinnego (np. liście koki, konopie indyjskie). Współcześnie obserwuje się zjawisko niekontrolowanego nadużywania środków odurzających obejmującego coraz młodsze grupy wiekowe. Według badań HBSC ponad połowa dzieci w wieku 11 lat podejmowała próby picia alkoholu, a w wieku dojrzewania zachodzi znaczna intensyfikacja tego zjawiska [1].

## Spożywanie napojów alkoholowych

Ze względu na powszechność stosowania i nadużywania alkoholu stwierdza się, że obecnie jest najbardziej niebezpiecznym spośród substancji psychoaktywnych. W swych konsekwencjach przyczynia się do rozwoju szeregu chorób somatycznych [1]. Ze względu na toksyczne działanie zasadniczego metabolitu alkoholu – aldehydu octowego, długotrwałe jego spożywanie wpływa destrukcyjnie i destabilizująco na niemal wszystkie tkanki, organy i układy organizmu, przede wszystkim:

- wątrobę – alkoholowe uszkodzenia wątroby to przede wszystkim: stłuszczenie, stany zapalne i marskość. Wątroba osoby nadużywającej alkohol w wyniku autoimmunizacji jest podatna na szkodliwe oddziaływanie innych toksyn, leków oraz wirusa zapalenia wątroby typu B. Stopień i rodzaj uszkodzeń wątroby zależy od osobniczej wrażliwości, modelu picia, ilości spożywanego alkoholu, długości czasu jego nadużywania;
- przewód pokarmowy – stany zapalne przełyku, żylaki przełyku, choroby wrzodowe żołądka i dwunastnicy, zaburzenia wchłaniania glukozy, choliny, cynku, aminokwasów i witamin oraz innych substancji, zaburzenie perystaltyki jelit, uszkodzenie struktury i funkcji śluzówki, ostre i przewlekłe zapalenie trzustki, martwica komórek i zwłóknienia, nowotwory jamy ustnej, gardła, przełyku, żołądka;
- układ krążenia – nadużywanie alkoholu odgrywa znaczną rolę patogenetyczną w nadciśnieniu tętniczym, osłabieniu siły mięśnia sercowego oraz jego uszkodzeniu, kardiomiopatii idiopatycznej oraz przedklinicznych formach tej choroby, idiopatycznych zaburzeniach rytmu serca, a także chorobie niedokrwiennej serca;
- układ endokryny – wykazano szereg zaburzeń w funkcjonowaniu układu endokrynnego zarówno na skutek jednorazowych dawek, jak i przewlekłego konsumowania alkoholu. Najważniejsze z nich to: podwyższony poziom kortyzolu, obniżenie poziomu testosteronu, trójiodotyroniny, ginekomastia, zaburzenia miesiączkowania, owulacji, wczesna menopauza u kobiet;
- układ odpornościowy – mniejsza odporność na infekcje bakteryjne i wirusowe spowodowana czynnikami pośrednimi (niedobory białkowe, witaminowe) i bezpośrednimi (mała ruchliwość granulocytów wielojądrzastych oraz nieprawidłowości w ich produkowaniu), immunosupresja, autoimmunizacja;

- układ nerwowy – alkohol ma silnie toksyczne działanie na ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy. Nadużywanie prowadzi do uszkodzenia komórek nerwowych. Może powodować polineuropatie, krwawienia domózgowe, zaniki korowe, poszerzenie układu komorowego, zaniki mózdzku, zaburzeń psychicznych, obniżenie intelektu;

Ponadto alkohol wykazuje działanie teratogenne oraz może prowadzić do bezpłodności [3]. Nadużywanie alkoholu, prócz konsekwencji zdrowotnych generuje szereg problemów społecznych, związanych z pogorszeniem lub rozpadem relacji w środowisku życia, skłonnością do podejmowania czynów przestępczych, nadumieralności na skutek wypadków drogowych, samobójstw [4].

## **Nikotynizm**

Nikotyna jest organicznym związkiem chemicznym występującym w stanie naturalnym jedynie w liściach i korzeniach zielonej rośliny tytoniu (*Nicotiana*). Spośród 60 gatunków tytoniu tylko dwa są wykorzystywane do wyrobu produktów handlowych w postaci bezdymnej (tabaka, tytoń do żucia) oraz przeznaczonych do palenia (papierosy, cygara, tytoń fajkowy). Produkty tytoniowe zawierają wiele składników, jednak ze względu na niezwykle toksyczne działanie nikotyny właśnie ona ma najszybsze i najszerze działanie ogólnoustrojowe [5].

Nikotyna jest substancją psychoaktywną silnie uzależniającą, prowadzącą do nikotynizmu. Pod koniec lat 90. XX w. liczba osób regularnie palących w Polsce oscylowała wokół 40% mężczyzn i 20% kobiet powyżej 15 roku życia [1]. O sile ich fizycznego i psychicznego uzależnienia mogą świadczyć wyznania narkomanów sugerujące, iż zaprzestanie palenia tytoniu jest o wiele trudniejsze niż przewyciężenie uzależnienia od heroiny [4]. Palenie tytoniu, podobnie jak spożywanie alkoholu, jest rozpowszechnionym trendem także wśród dorastającej części społeczeństwa. Według badań HBSC, aż 77% nastolatków w wieku 17 lat ma już za sobą próby palenia papierosów.

Nikotyna oddziałuje na organizm w różnoraki sposób. W małych dawkach ma działanie przede wszystkim stymulujące, pobudza wydzielanie adrenaliny z gruczołów nadnerczy, powoduje przyspieszenie akcji serca, zwiększenie ciśnienia tętniczego krwi oraz funkcji ośrodkowego układu nerwowego [5].

Nikotyna przyczynia się do następujących konsekwencji zdrowotnych:

- Przewlekłego nieżytu oskrzeli,
- Choroby wieńcowej,
- Zawału serca,
- Nowotworów jamy ustnej, płuc, krtani, gardła, przełyku, skóry, pęcherza moczowego, nerek, trzustki,
- Chorób naczyń obwodowych.

Nałogowe palenie bardzo często wiąże się z przedwczesnym zgonem w wyniku chorób odtytoniowych. Nikotyna może być wchłaniana przez większość błon śluzowych ciała (jamy ustnej, nosa, jelita) jednak najłatwiej absorbowana jest przez płuca, co może tłumaczyć rozpowszechnienie palenia papierosów - najefektywniejszej metody dostarczania tego środka. W przypadku palenia tytoniu, nikotyna przedostaje się do mózgu w ciągu ok. 7 sekund, a okres jej dystrybucji do pozostałych części ciała wynosi 10-20 minut. Szybkość tych procesów jest jednym z powodów pojawienia się szybkiej chęci sięgnięcia po następnego papierosa. Najważniejszą rolę w metabolizowaniu nikotyny odgrywa wątroba. Związek ten wydalany jest głównie z moczem, a całościowy czas trwania eliminacji nikotyny z organizmu wynosi około 2 godzin [5-6].

### **Stosowanie narkotyków**

Masowe rozprzestrzenianie się narkomanii nastąpiło w latach 50 – tych ubiegłego stulecia. Pomimo, iż wielu specjalistów stwierdza, że narkomania jest najszybciej rozwijającą się patologią społeczną, to w dalszym ciągu należy do zagadnień wciąż zgłębianych i nie do końca poznanych [7-8].

Najczęściej stosowane narkotyki:

- substancje hamujące – opium, morfina, heroina, środki wziewne, kleje, rozpuszczalniki. Wymienione substancje wykazują działanie hamujące dla funkcjonowania kory mózgowej, skutkują zmianami wewnętrznymi takimi jak: poczucie euforii, odprężenia, senność, uspokojenie, zaburzona koordynacja ruchów, utrata łaknienia, zaburzenia świadomości, zmiana osobowości, omamy wzrokowe. Dożylnie ich stosowanie pozostawia

oznaki w postaci śladów po wstrzyknięciach. Przedawkowanie może być przyczyną utraty pamięci bądź zgonu.

- substancje stymulujące – amfetamina, kokaina. Działają pobudzająco na ośrodkowy układ nerwowy, powodując zwiększoną częstotliwość akcji serca, oddechu, większą koncentrację uwagi, nadmierną percepcję otoczenia, osłabienie apetytu, ekscytację, a następnie przygnębienie i niepokój. W dużych dawkach mogą wywoływać agresję, urojenia oraz omamy słuchowe. Zewnętrznymi objawami może być: rozszerzenie źrenic, wzmożona aktywność ruchowa, drżenie mięśni, urojenia prześladowcze, przekrwione oczy, częste zmiany nastroju.
- substancje halucynogenne – LSD, ecstazy, przetwory konopi indyjskich (marihuana, haszysz). Oddziaływanie halucynogenu wiąże się przede wszystkim z odprężeniem, zmianami percepcji, zniekształceniami odbioru wrażeń wzrokowych, słuchowych, smakowych. Zewnętrznymi oznakami jest rozszerzenie źrenic, nienadążanie za tokiem rozmowy, wybuchy śmiechu, postępujące upośledzenie pamięci [4].

Badania naukowe dowodzą, że rozmiary stosowania substancji psychoaktywnych potocznie zwanych narkotykami są znacznie mniejsze od sięgania po alkohol lub papierosy. Należy jednak pamiętać o znacznie poważniejszym, stosunkowo szybkim i długotrwałym charakterze następstw zażywania i uzależnienia od narkotyków, są to:

- ostre lub przewlekłe zaburzenia psychiczne (psychozy, stany lękowe), niejednokrotnie prowadzące do samobójstw;
- rozprzestrzenianie się chorób przenoszonych drogą dożylną (posocznica, AIDS, WZW B),
- upośledzenie czynności szeregu narządów i układów organizmu (uszkodzenia wątroby, nerek, układu krążenia) prowadzące do chorób somatycznych oraz ogólnego wyniszczenia organizmu;
- przedawkowania lub zatrucia prowadzące nawet do śmierci;
- problemy w funkcjonowaniu społecznym związane z zaburzeniami zachowania (niewywiązywanie się z ról społecznych, konflikty rodzinne, konflikty z prawem), skutkujące zaburzeniem funkcjonowania jednostki, rodziny, społeczeństwa [1,8].

## **Podsumowanie**

Stosowanie substancji psychoaktywnych przyczynia się do rozwoju wielu chorób somatycznych. Prócz konsekwencji zdrowotnych generuje szereg problemów społecznych,

związanych z pogorszeniem lub rozpadem relacji w środowisku życia, skłonnością do podejmowania czynów przestępczych, nadumieralności na skutek wypadków drogowych, samobójstw. Ze względu na powszechność stosowania i nadużywania alkoholu stwierdza się, że obecnie jest najbardziej niebezpiecznym spośród substancji psychoaktywnych. Palenie tytoniu, podobnie jak spożywanie alkoholu, jest rozpowszechnionym trendem także wśród dorastającej części społeczeństwa. Rozmiary zażywania substancji psychoaktywnych potocznie zwanych narkotykami są mniejsze od sięgania po alkohol lub papierosy, jednak uzależnienie od narkotyków ma poważniejszy, stosunkowo szybszy i trwalszy charakter następstw.

### **Lista piśmiennictwa**

1. Ostaszewski K. *Skuteczność profilaktyki używania substancji psychoaktywnych*. Wydawnictwo Naukowe Scholar. Warszawa 2003.
2. Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD – 10).
3. Habrat B. *Organizm w niebezpieczeństwie*. Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych, Warszawa 1998.
4. Goldstein L, Rogers PD. *Narkotyki i nastolatki*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk 2007.
5. Connors GJ, Galizio M, Maisto SA. *Uzależnienia Zażywanie i Nadużywanie*. Katolicka Fundacja Pomocy Osobom Uzależnionymi Dzieciom „Karan”, Warszawa 2000.
6. Nakajima M, Yokoi T. *Interindividual Variability in Nicotine Metabolism: C-Oxidation and Glucuronidation*. „Drug Metab Pharmacokinet”. 2005; 20(4): s. 227-235.
7. Biskupski R, Jędrzejko M. *Narkomania – skala i charakter zjawiska*, W: *Patologie społeczne*. red. M. Jędrzejko. Wyższa Szkoła Humanistyczna im. Aleksandra Gieysztora. Pułtusk 2006.
8. Świętochowska U. *Patologie cywilizacji współczesnej*. Firma Handlowo – Wydawnicza Mado. Toruń 1999.