

CANNABIS INTOXICATIONS – CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS**Katerina Stefanova**Department of Clinical Toxicology, UMHAT “Dr Georgi Stranski” – Pleven, Bulgaria
Medical University, Pleven, Bulgaria stefanova_tox@abv.bg**Evgenia Barzashka**Department of Clinical Toxicology, UMHAT “Dr Georgi Stranski” – Pleven, Bulgaria
Medical University, Pleven, Bulgaria**Olimpiada Stancheva**Department of Clinical Toxicology, UMHAT “Dr Georgi Stranski” – Pleven, Bulgaria
Medical University, Pleven, Bulgaria

Abstract: Cannabis is the most commonly substance which is abused worldwide, because consumers consider it harmless and without adverse threatening health effects. The tendencies for increasing cannabis use in Bulgaria are alarming especially among adolescents and the young population. The results of a regional clinical and epidemiological study of acute cannabis intoxication during the period 2011 – 2015 are presented with an emphasis on cannabis-induced panic-attacks and psychotic symptoms. The data for the patients (aged under and over 18 years) with lead diagnosis acute cannabis intoxication, passed through the Emergency Department and hospitalized at the Department of Clinical Toxicology, has been studied, compared and analyzed retrospectively. The distribution of the cases is analyzed by sex, age, social groups, motives and duration of use, clinical course and treatment. The object of the study is 30 patients (16 male and 14 female, aged from 14 to 34 years, Mean age - 24) who sought medical care in the Emergency Department. A more detailed analysis shows that 77% of them are students and young people aged 14 to 23 years (M age - 18.5). In 2/3 of the observed patients the clinical effects of acute toxicity has been quickly overcome by the treatment performed in the Emergency Room. However, in 33% of the cases, the use of marijuana has led to moderate and severe intoxication, which requires hospitalization. Ten patients (4 males and 6 females) admitted for inpatient treatment are aged 14 to 23 years, with 60% of them juniors in the 14-18 age group. It is alarming that all of them are students. Among the researched contingent, the patients (60%) with regular, daily and prolonged cannabis use dominated. First time marijuana smokers (40%) motivate their use with curiosity or imitation. Clinical symptoms in all patients are presented with cerebrototoxic syndrome with initial psycho-motor agitation and dizziness, subsequent lethargy and delayed response time, slurred speech, mydriasis, difficulty with coordination, ataxia, decreased concentration and decreased muscle strength. Cardio-respiratory syndrome is demonstrated with palpitations, tachycardia, arterial hypotension or hypertension and dyspnoea. We emphasize that acute cannabis intoxication is accompanied by acute mental disorders. Extremely alarming is the high relative share of patients (80% of the cases) with cannabis-induced panic attacks (anxiety, fear and/or fear of death, derealization and/or depersonalisation) and psychotic symptoms with hallucinations. Particular attention is also paid to the fact that in half of the cases the panic attack is induced by accidental or first use of a marijuana cigarette. Treatment is primarily symptomatic, and the outcome of the intoxication is favorable to all patients. Current regional results are an addition to the general information resource on the adverse effects on the individual and public health from the uncontrolled use of non-medical marijuana. The growing use of cannabis among children, adolescents and young people in Bulgaria is becoming a national problem and a threat to the intellectual and genetic potential of the population.

Keywords: Cannabis, intoxication, cannabis use, Panic-attack, Psychotic Disorders

ИНТОКСИКАЦИИ С КАНАБИС – КЛИНИКО-ЕПИДЕМИОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ**Катерина Стефанова**Клиника по Клинична Токсикология, “УМБАЛ – д-р Георги Странски” ЕАД, Плевен,
Медицински университет – Плевен, България**Евгения Бързашка**Клиника по Клинична Токсикология, “УМБАЛ – д-р Георги Странски” ЕАД, Плевен,
Медицински университет – Плевен, България**Олимпиада Станчева**Клиника по Клинична Токсикология, “УМБАЛ – д-р Георги Странски” ЕАД, Плевен,
Медицински университет – Плевен, България

Резюме Канабисът е най-честата субстанция, с която се злоупотребява в света, тъй като консуматорите го считат за безвреден и без нежелани, застрашаващи здравето, ефекти. Тревожни са тенденциите за нарастваща употреба на канабис в България, особено сред подрастващите и младото население. Представени са резултатите от регионално клинично-епидемиологично проучване на остри интоксикации след употреба на канабис за периода 2011 – 2015 год. Поставен е акцент върху канабис-провокираните пристъпи на паника и психотичните симптоми. Ретроспективно са проучени, сравнени и анализирани данните за преминалите през Спешно отделение и хоспитализираните в Клиниката по клинична токсикология на „УМБАЛ Д-р Г. Странски“ ЕАД – Плевен пациенти (под и над 18 години) с водеща диагноза: Остра интоксикация с канабис. Анализирани са разпределенията на случаите по пол, възраст, социални групи, мотиви и давност на употребата, клинично протичане и лечение. Обект на изследването са 30 пациента (16 мъже и 14 жени, на възраст от 14 до 34 години, средна възраст - 24 години), потърсили медицинска помощ в Спешно отделение. По-детайлният анализ показва, че от тях 77% са ученици и младежи на възраст от 14 до 23 години (средна възраст – 18,5 години). В 2/3 от наблюдаваните пациенти клиничните ефекти от острата токсичност са овладени бързо от проведеното в Спешно отделение лечение. Въпреки това в 33% от случаите, употребата на марихуана е довела до средно-тежка и тежка интоксикация, която налага хоспитализация. Приетите за стационарно лечение 10 пациента (4 мъже и 6 жени), са на възраст от 14 до 23 години, като преобладават (60 %) юноши и девойки във възрастовата група 14-18 г. Тревожен е фактът, че всички те са учащи се. Сред изследвания от нас контингент, доминират пациентите с редовна, ежедневна и продължителна употреба на канабис (60%). Пушилците за първи път марихуана (40%), мотивират употребата ѝ с любопитство или подражание. Клиничната симптоматика при всички пациенти се представя с церебротоксичен синдром с първоначална психо-моторна възбуда и замаяност, последваща летаргия и забавено време за реакция, неясен говор, мидриаза, затруднена координация, атаксия, понижена концентрация и намалена мускулна сила. Кардио-респираторния синдром се демонстрира със сърцебиене, тахикардия, артериална хипотония или хипертония и диспнея. Акцентираме, че острата интоксикация с канабис е съпроводена с остри ментални разстройства. Изключително тревожен е високият относителен дял на пациенти с канабис-провокирани пристъпи на паника (чувството на безпокойство, тревожност, чувство на страх и/или страх от смъртта, дереализация и/или деперсонализация) и психотични симптоми с халюцинации (80 % от случаите). Особено внимание заслужава и фактът, че в 1/2 от случаите паник-атаката е провокирана от инцидентна или първа употреба на цигара с марихуана. Лечението е основно симптоматично, а изходът от интоксикацията е благоприятен при всички пациенти. Настоящите регионални резултати са допълнение към общия информационен ресурс за неблагоприятните последици върху индивидуалното и общественото здраве от неконтролната употреба на продукти на канабиса с немедицинска цел. Нарастващата употреба на марихуана сред децата, подрастващите и младежите в България се превръща в национален проблем и заплаха за интелектуалния и генетичен потенциал на народа.

Ключови думи: канабис, интоксикация, употреба на канабис, паник-атака, психотични симптоми.

Канабисът (марихуана, хашиш, хашишово масло, ганджа) е най-широко използвания инхалаторен наркотик в света, тъй като консуматорите го считат за безвреден и без нежелани, застрашаващи здравето, ефекти. [11] Канабисът, наричан още индийски коноп, се извлича от растението *Cannabis sativa* и неговите производни *Cannabis indica* и *Cannabis americana*. Повече от 400 активни съединения (канабиноиди) са изолирани от растението *Cannabis sativa*. Концентрацията на най-психоактивния канабиноид делта-9-тетрахидро-канабинол (ТНС) значимо варира в различните продукти.^{12, 13} Плазменият полуживот на ТНС е до 56 часа при случайните консуматори и средно 28 часа при редовно употребяващи марихуана или хашиш.¹⁴ От различните части на растението *Cannabis sativa* се произвеждат:

- **марихуана** (*marijuana*) - смес от изсушени цъфтящи връхчета на женското растение и листа на индийския коноп, със съдържание на ТНС около 0,5-5%. *Улични наименования:* трева, джойнт, коноп, Мери Джейн, джанка, сено, дага, киф, коз, грас. В наши дни една цигара с марихуана съдържа около 60-150 мг ТНС.¹⁵
- **хашиш** (*hashish*) - изсушена смола, събрана от цъфналите връхчета на женските съцветия. Концентрацията на ТНС в хашиша е 2-20%. *Улични наименования:* хаи, хеи, смола, пластелин.
- **хашишово масло** (*hash oil*) – течен маслен екстракт от семената, съдържащ [ТНС] ~ 15 - 60%.
- **ганджа** (*Ganja*) – съдържа само съцветия и пъпки на растението.

¹¹ Tashkin D. Does cannabis use predispose to chronic airflow obstruction?. *Eur Respir J*, 2010; 35: 3-5.

¹² Frank M., Rosenthal E., *Marijuana growers guide*. Berkeley (CA): And/Or Press, 1978

¹³ Campos D., Yonamine M., Mareau R. *Marijuana as Doping in Sports*. *Sports Med* 2003; 33 (6): 395-399

¹⁴ Wolff V., Armspach J., Lauer V. et al. *Cannabis-related stroke: Myth or reality?* *Stroke* 2013; 44:1-6

<http://stroke.ahajournals.org>

¹⁵ Wells DL, Ott CA. The "new" marijuana. *Ann Pharmacother*. 2011 Mar. 45(3):414-7. [[Medline](#)].

• **бханг** (Bhang) - естествено алкохолно пиете, приготвено от листа и съцветия на канабиса. Използва се по време на някои индийски религиозни ритуали.

В организма канабиноидите оказват влиянието си чрез взаимодействие със специфичните канабиноидни рецептори CB1 (или Cnr1) и CB2 (или Cnr2), които са открити в началото на 1990 г. Рецепторите CB1 са предимно разположени в мозъка - челна мозъчна кора, хипокампус, базални ганглии, малкия мозък и стриатум. Рецепторите CB2 се намират периферно и се откриват в имунната система (далак, макрофаги, Т и В лимфоцити), периферни нерви и семепровод.

Непосредствените психофармакологични ефекти на канабиса са еуфория, самоувереност, повишена комуникативност на консуматора, релаксация, чувство на благополучие и блаженство, халюцинации, промяна на възприятията с интензификация на обикновените сетивни преживявания, увеличена сексуална активност, намаляване на болката, затруднена памет и концентрация.

Клиничните ефекти от острата токсичност на канабис са замаяност, сърцебиене, сухота в устата, мидриаза, затруднена координация, намалена мускулна сила, намалена устойчивост на ръцете, ортостатична хипотония, летаргия, понижена концентрация, забавено време за реакция, неясен говор, когнитивни промени с увредена краткосрочна памет. Големи дози THC могат да доведат до объркване, амнезия, заблуди, халюцинации, безпокойство и възбуда, но повечето епизоди преминават бързо.

Хроничните потребители могат да изпитват параноя, паническо разстройство, страх, или дисфория. При хронична злоупотреба се развива само психическа зависимост, като с течение на времето започват да преобладават отрицателните емоции, отчаяние, безизходица, личностна деградация с нарушени възможности за концентрация и възприемане на реалностите от заобикалящата ги среда.

Непрекъснато се увеличава броят на публикациите, в специализираните бази данни EMBASE, Medline, PubMed и LILACS, относно ефекта на канабиса върху мозъчната структура и функция. Марихуаната уврежда възприятията и преценката, паметовите и когнитивните възможности^{16, 17}. Канабисът оказва силно отрицателно влияние върху нормалното развитие на мозъка по време на пубертета и по-късно може да доведе до психични разстройства. Резултатите от редица изследвания показват, че по-ранното начало на използване на канабис в юношеска възраст може да е свързано с по-големи вредни ефекти.^{18, 19} Употребата на канабис е в основата на редица остри и хронични ментални разстройства, включващи панически атаки, тревожност, заблуди, деперсонализация, халюцинации, параноя, депресия, неконтролирана агресия.^{20, 21, 22, 23, 24} Доказано е, че редовното пушене на марихуана (1 цигара/дневно) съществено отслабва различни естествени имунни механизми и влияе върху белодробната и репродуктивната функции. Изследванията на Donald Tashkin и др. показват, че марихуаната е имunosупресор с ефект върху алвеоларните макрофаги, естествените клетки-убийци и Т-клетките.^{25, 26}

¹⁶ Stella N. Chronic THC intake modifies fundamental cerebellar functions. *The Journal of Clinical Investigation*. 2013;123(8):3208-3210. doi:10.1172/JCI70226.

¹⁷ Mathew RJ, Wilson WH, Turkington TG, Coleman RE. Cerebellar activity and disturbed time sense after THC. *Brain Res*. 1998;797(2):183-189. doi: 10.1016/S0006-8993(98)00375-8. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]

¹⁸ Pope HG Jr, Gruber AJ, Hudson JI, Cohane G, Huestis MA, et al. (2003) Early-onset cannabis use and cognitive deficits: what is the nature of the association? *Drug Alcohol Depend* 69: 303-310. doi: 10.1016/s0376-8716(02)00334-4 [View Article PubMed/NCBI](#)

¹⁹ Wilson W, Mathew R, Turkington T, Hawk T, Coleman RE, et al. (2000) Brain morphological changes and early marijuana use: a magnetic resonance and positron emission tomography study. *J Addict Dis* 19: 1-22. doi: 10.1300/j069v19n01_01 [View Article PubMed/NCBI](#)

²⁰ D'Souza DC, Sewell RA, Ranganathan M (2009) Cannabis and psychosis/schizophrenia: human studies. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 259: 413-431. doi: 10.1007/s00406-009-0024-2 [View Article PubMed/NCBI](#)

²¹ Moore TH, Zammit S, Lingford-Hughes A, Barnes TR, Jones PB, et al. (2007) Cannabis use and risk of psychotic or affective mental health outcomes: a systematic review. *Lancet* 370: 319-328. doi: 10.1016/s0140-6736(07)61162-3 [View Article PubMed/NCBI](#)

²² Morrison PD, Nottage J, Stone JM, Bhattacharyya S, Tunstall N, et al. (2011) Disruption of frontal theta coherence by Delta9-tetrahydrocannabinol is associated with positive psychotic symptoms. *Neuropsychopharmacology* 36: 827-836. doi: 10.1038/npp.2010.222 [View Article PubMed/NCBI](#)

²³ Sundram S (2006) Cannabis and neurodevelopment: implications for psychiatric disorders. *Hum Psychopharmacol* 21: 245-254. doi: 10.1002/hup.762 [View Article PubMed/NCBI](#)

²⁴ Bhattacharyya S, Crippa JA, Allen P, Martin-Santos R, Borgwardt S, et al. (2012) Induction of psychosis by {delta}9-tetrahydrocannabinol reflects modulation of prefrontal and striatal function during attentional salience processing. *Arch Gen Psychiatry* 69: 27-36. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2011.161 [View Article PubMed/NCBI](#)

²⁵ Tashkin D. Effects of smoked marijuana on the lung and its immune defenses: implications for medicinal use in HIV-infected patients. *Journal of Cannabis Therapeutics* (The Haworth Integrative Healing Press, an imprint of The Haworth Press, Inc.) Vol. 1, No 3/4, 2001. pp. 87-102. <http://cannabis-med.org/data/pdf/2001-03-04-6.pdf>

²⁶ Health_Concerns: What are the medical dangers of marijuana use? http://cyber.law.harvard.edu/evidence99/marijuana/Health_1.html

По данни на Европейския мониторинг център по наркотиците и наркоманиите – 83,2 млн. души или 24,8 % от възрастните европейци (между 15 и 64 години) са употребили канабис някога през живота си, а 22,1 млн. или 6,6 % през последната година. Младите европейци на възраст между 15 и 34 години, употребили канабис през последната година са 16,8 млн. или 13,3 %.²⁷

В България употребата на канабис, особено сред подрастващите бележи все по-мощни размери. В края на 2013 г. бе проведено сред 3000 ученика национално представително проучване относно употребата на психоактивни вещества сред учениците в гимназиален курс на обучение (9-12 клас) в България. Според резултатите от проучването се установява, че 28,2 % от учениците от гимназиалния курс са употребявали поне веднъж в живота си някакъв незаконен наркотик, 25,8 % са употребявали нещо през последните 12 месеца, а 15,2 % - през последните 30 дни. Най-употребяваното вещество през последната година е канабисът – 19,6 %, амфетамини – 4,3 %, кокаин – 3,4 %, метамфетамини – 3,2 %, екстази – 3,1 % и т.н.²⁸

В края на 2013 г. се проведе друго национално представително проучване относно употребата на психоактивни вещества сред младото население на възраст между 20 – 34 години в България. То обхваща 3001 лица на възраст 20-34 години в 116 населени места в страната. Обработените данни сочат, че през последните 12 месеца марихуана са употребили 8,2 % от младите хора в България, хашиш – 1,9 %, екстази – 1,5 %, кокаин и амфетамини – по 1,3 %, хероин – 0,8 % и т.н.²⁹

Тревожните тенденции за нарастващата употреба на канабис в България, особено сред подрастващите и младото население, ни провокира отново да фокусираме вниманието си върху интоксикациите с канабис и негативните последици от редовното пушене на марихуана.

ЦЕЛ на настоящото изложение е да се представят резултатите от регионално клинично-епидемиологично проучване на остри интоксикации след употреба на канабис с акцент върху канабис-провокираните пристъпи на паника и психотични симптоми.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Ретроспективно са проучени, сравнени и анализирани данните за преминалите през Спешно отделение и хоспитализираните в Клиниката по клинична токсикология на „УМБАЛ Д-р Г. Странски“ ЕАД – Плевен пациенти (под и над 18 години) с остри интоксикации след употреба на канабис за периода 2011 – 2015 год. Изследването обхваща потърсилите медицинска помощ пациенти от Плевенска област, която се намира в Северозападен регион на Република България и е с население от 269 752 души (2011г.)³⁰. Обект на изследването са 30 пациента (16 мъже и 14 жени, на възраст от 14 до 34 години), с водеща диагноза: Остра интоксикация с канабис, потърсили медицинска помощ в Спешно отделение, от които 10 пациента (4 мъже и 6 жени), на възраст от 14 до 23 години, са хоспитализирани.

Анализирано е разпределението на случаите по пол, възраст, социални групи, мотиви и давност на употребата, клинично протичане и лечение. Диагнозата е верифицирана/потвърдена с качествен имуноаналитичен тест за изследване на канабиноиди (ТНС) в урина. Използвани са методи на ретроспективен, алтернативен и графичен анализ - клинично наблюдение, лабораторни методи на изследване, токсикохимичен анализ на урина, електрокардиография и психиатрично интервю. Съставена е „Индивидуална карта на пациент с интоксикация с канабис“, като всички данни са извлечени от медицинската документация (амбулаторен лист, история на заболяването, епикриза) на Спешно отделение и Клиниката по клинична токсикология. Статистическата обработка на получените данни за изследването е проведена със специализирани софтуерни пакети и Excel MS Office. Значимостта на резултатите, изводи и заключения са определени при $p < 0,05$. Ограничения: В изследването не се включват пациенти със смесена интоксикация от друг водещ токсичен агент и придружаваща употреба на канабис.

РЕЗУЛТАТИ

За изследвания 5 годишен период 30 пациента с оплаквания след употреба на канабис са потърсили спешна медицинска помощ в Спешно отделение на УМБАЛ – Плевен. При 20 от тях

²⁷ European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2016), European Drug Report 2016: Trends and Developments, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2016, ISBN: 978-92-9168-890-6, doi:10.2810/04312 - <http://www.emcdda.europa.eu/edr2016>

²⁸ National Addiction Centre, Annual Report of the National Addiction Centre - 2014 - <http://www.ncn-bg.org/docinfo.php>, http://www.ncn-bg.org/docs/reports/Report_NCN_2014_Internet.pdf

²⁹ National Addiction Centre, Annual Report of the National Addiction Centre - 2014 - <http://www.ncn-bg.org/docinfo.php>, http://www.ncn-bg.org/docs/reports/Report_NCN_2014_Internet.pdf

³⁰ National Statistical Institute, Census of Population and Housing in the Republic of Bulgaria 2011 - Population to 01.02.2011 by districts, municipalities, settlements and age - <http://www.nsi.bg/census2011/pagebg2.php?p2=175&sp2=190>

интоксикацията е протекла с лека клинична симптоматика, поради което не са хоспитализирани и е проведено амбулаторно детоксично и симптоматично лечение. В Клиниката по токсикология са хоспитализирани 10 пациента (33%) със средно-тежка и тежка интоксикация с канабис, при които амбулаторната терапия е била невъзможна.

Съотношението мъже/жени е приблизително 1:1 за общо преминалите пациенти с интоксикация с канабис - 53% мъже и 47% жени (няма статистическа значима разлика - $p > 0,05$). По-детайлният анализ показва преобладаване на мъжете – 60% при обслужените в Спешно отделение и преимуществен дял на жените – 60% при хоспитализираните в клиника по токсикология.

Общо потърсилите медицинска помощ пациенти, употребили канабис, са на възраст от 14 до 34 години (средна възраст - 24 години). Но по-детайлният анализ показва, че от тях 77% са ученици и младежи на възраст от 14 до 23 години (средна възраст – 18,5 години). Възрастта на хоспитализираните в клиниката пациенти е от 15 до 23 години, като преобладават (60 %) юноши и девойки във възрастовата група 14-18 г.

При анализ на социалния статус се установява, че всички хоспитализирани пациенти (100%) са учащи се, като 60% от тях са ученици и 40% са студенти. Сред наблюдавания контингент по отношение на давност на употребата, доминират пациентите с редовна и продължителна употреба на канабис (60%). Пушилите за първи път марихуана (40%), мотивират употребата ѝ с любопитство или подражание.

Клиничната симптоматика на хоспитализираните пациенти е предимно средно-тежка, с неврологични, кардио-респираторни и горно-диспептични симптоми, но бързо е овладяна до 24-тия час. При всички изследвани пациенти (100%) се установява церебротоксичен синдром с първоначална психомоторна възбуда и замаяност, последваща летаргия и забавено време за реакция, неясен говор, мидриаза, затруднена координация, атаксия, понижена концентрация и намалена мускулна сила. Количествените нарушения на съзнанието в 60% от случаите са токсична енцефалопатия и в 40% - сомнолентност. Симптоми на пристъп на паника (чувството на безпокойство, тревожност, чувство на страх и/или страх от смъртта, дереализация и/или деперсонализация), психоза с халюцинации са регистрирани в 80% от случаите, като в половината от тях се касае за пациенти с инцидентна/първа употреба на цигара с марихуана. Кардио-респираторния синдром се демонстрира със сърцебиене, тахикардия, артериална хипотония или хипертония и диспнея. Горно-диспептичните прояви са гадене и повръщане. Наблюдават се още и инекция на конюнктивите и хипотермия.

Диагнозата е потвърдена с токсикохимичен анализ, чрез качествен имуноаналитичен тест за изследване на канабиноиди в урината (ТНС (+) положителен). Проведеното лечение е симптоматично поради липса на специфичен антидот. Изходът от интоксикацията е благоприятен при всички хоспитализирани пациенти.

ОБСЪЖДАНЕ

Негативните ефекти и медицинските рискове за здравето, свързани с инцидентна, подостра или хронична употреба на продукти на канабиса не бива да се пренебрегват.

Представените в настоящия доклад резултати потвърждават данните от националните представителни проучвания за страната ни. Употребяващите продукти на канабиса в регионален аспект (област Плевен) са именно млади хора, тийнейджъри и подрастващи. Тревожен е фактът, че всички, хоспитализирани пациенти с интоксикация след пушене на марихуана са учащи се, на възраст от 14 до 23 години, предимно девойки до 18 години. Сред изследвания от нас контингент, редовно употребяващите канабис пациенти (60 %) споделят, че това е „ежедневно удоволствие”, което си доставят в голямото междучасие. Акцентираме, че острата интоксикация с канабис е съпроводена с остри ментални разстройства. Изключителна тревога буди високия относителен дял на пациенти със симптоми на пристъп на паника (80 % от случаите). Особено внимание заслужава и фактът, че в 1/2 от случаите паник-атаката е провокирана от инцидентна или първа употреба на цигара с марихуана.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Злоупотребата на психоактивни вещества (в частност с продукти на канабиса) сред децата, подрастващите и младежите в България се увеличава епидемично и се превръща в национален проблем и заплаха за интелектуалния и генетичен потенциал на народа. Настоящите регионални резултати са допълнение към общия информационен ресурс и неспирната дискусията за неблагоприятните последици върху индивидуалното и общественото здраве от неконтролната употреба на марихуана с немедицинска цел.

ЛИТЕРАТУРА

- [25] Tashkin D. Does cannabis use predispose to chronic airflow obstruction?. Eur Respir J, 2010; 35; 3-5.
- [26] Frank M., Rosenthal E., Marijuana growers guide. Berkeley (CA): And/Or Press, 1978

- [27] Campos D., Yonamine M., Mareau R. Marijuana as Doping in Sports. *Sports Med* 2003; 33 (6): 395-399
- [28] Wolff V., Armspach J., Lauer V. et al. Cannabis-related stroke: Myth or reality? *Stroke* 2013; 44:1-6 <http://stroke.ahajournals.org>
- [29] Wells DL, Ott CA. The "new" marijuana. *Ann Pharmacother*. 2011 Mar. 45(3):414-7. [[Medline](#)].
- [30] Stella N. Chronic THC intake modifies fundamental cerebellar functions. *The Journal of Clinical Investigation*. 2013;123(8):3208-3210. doi:10.1172/JCI70226.
- [31] Mathew RJ, Wilson WH, Turkington TG, Coleman RE. Cerebellar activity and disturbed time sense after THC. *Brain Res*. 1998;797(2):183–189. doi: 10.1016/S0006-8993(98)00375-8. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- [32] Pope HG Jr, Gruber AJ, Hudson JI, Cohane G, Huestis MA, et al. (2003) Early-onset cannabis use and cognitive deficits: what is the nature of the association? *Drug Alcohol Depend* 69: 303–310. doi: 10.1016/s0376-8716(02)00334-4 [View Article PubMed/NCBI](#)
- [33] Wilson W, Mathew R, Turkington T, Hawk T, Coleman RE, et al. (2000) Brain morphological changes and early marijuana use: a magnetic resonance and positron emission tomography study. *J Addict Dis* 19: 1–22. doi: 10.1300/j069v19n01_01 [View Article PubMed/NCBI](#)
- [34] D'Souza DC, Sewell RA, Ranganathan M (2009) Cannabis and psychosis/schizophrenia: human studies. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 259: 413–431. doi: 10.1007/s00406-009-0024-2 [View Article PubMed/NCBI](#)
- [35] Moore TH, Zammit S, Lingford-Hughes A, Barnes TR, Jones PB, et al. (2007) Cannabis use and risk of psychotic or affective mental health outcomes: a systematic review. *Lancet* 370: 319–328. doi: 10.1016/s0140-6736(07)61162-3 [View Article PubMed/NCBI](#)
- [36] Morrison PD, Nottage J, Stone JM, Bhattacharyya S, Tunstall N, et al. (2011) Disruption of frontal theta coherence by Delta9-tetrahydrocannabinol is associated with positive psychotic symptoms. *Neuropsychopharmacology* 36: 827–836. doi: 10.1038/npp.2010.222 [View Article PubMed/NCBI](#)
- [37] Sundram S (2006) Cannabis and neurodevelopment: implications for psychiatric disorders. *Hum Psychopharmacol* 21: 245–254. doi: 10.1002/hup.762 [View Article PubMed/NCBI](#)
- [38] Bhattacharyya S, Crippa JA, Allen P, Martin-Santos R, Borgwardt S, et al. (2012) Induction of psychosis by {delta}9-tetrahydrocannabinol reflects modulation of prefrontal and striatal function during attentional salience processing. *Arch Gen Psychiatry* 69: 27–36. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2011.161 [View Article PubMed/NCBI](#)
- [39] Tashkin D. Effects of smoked marijuana on the lung and its immune defenses: implications for medicinal use in HIV-infected patients. *Journal of Cannabis Therapeutics (The Haworth Integrative Healing Press, an imprint of The Haworth Press, Inc.)* Vol. 1, No 3/4, 2001. pp. 87-102. <http://cannabis-med.org/data/pdf/2001-03-04-6.pdf>
- [40] Health_Concerns: What are the medical dangers of marijuana use? http://cyber.law.harvard.edu/evidence99/marijuana/Health_1.html
- [41] European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2016), *European Drug Report 2016: Trends and Developments*, Publications Ofce of the European Union, Luxembourg, 2016, ISBN: 978-92-9168-890-6, doi:10.2810/04312 - <http://www.emcdda.europa.eu/edr2016>
- [42] National Addiction Centre, *Annual Report of the National Addiction Centre - 2014* - <http://www.ncn-bg.org/docinfo.php>, http://www.ncn-bg.org/docs/reports/Report_NCN_2014_Internet.pdf
- [43] National Addiction Centre, *Annual Report of the National Addiction Centre - 2014* - <http://www.ncn-bg.org/docinfo.php>, http://www.ncn-bg.org/docs/reports/Report_NCN_2014_Internet.pdf
- [44] National Statistical Institute, *Census of Population and Housing in the Republic of Bulgaria 2011 - Population to 01.02.2011 by districts, municipalities, settlements and age* - <http://www.nsi.bg/census2011/pagebg2.php?p2=175&sp2=190>.