



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra veřejného a sociálního zdravotnictví

Bakalářská práce

Porovnání informovanosti studentů
Zdravotně sociální fakulty a studentů
ostatních fakult Jihočeské univerzity
o intoxikaci metylalkoholem

Autor práce: Hana Adámková

Vedoucí práce: Mgr. Romana Fürstová – KVZ

České Budějovice 2014

Abstrakt

Metylalkohol představuje pro lidské společenství problém již od roku 1896, kdy byla vynalezena účinná a levná metoda jeho očištění. Hned na počátku dvacátého století proběhla vlna masových otrav (46). I přesto poznatky z těchto událostí nezabránilly dalším a dalším epidemiím a to ani té z roku 2012 v České republice, jež čítá již přes 40 obětí na životech (45).

Proto je důležité šířit informace o této nebezpečné látce a to zejména mezi studenty. Tato bakalářská práce se proto zabývá tématem intoxikace metylalkoholem a informovaností studentů Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity o této problematice, v porovnání se studenty ostatních fakult.

Důvod, proč jsem se zaměřila na studenty zdravotnických oborů je prostý. Budoucí pracovníci v sociálních a zdravotnických službách by měli mít dostatečné informace o této problematice a umět nést zodpovědnost za své zdraví i za zdraví ostatních lidí. Také by mělo být jejich úmyslem předávat tyto informace široké veřejnosti a vykonávat tak primární prevenci. Důležité je také, aby věděli jak se zachovat, pokud taková situace nastane.

Teoretická část mé práce se zabývá popisem metylalkoholu, jeho vlastnostmi a hlavně toxicitou. Podrobně pak zkoumá intoxikaci touto látkou, klade důraz jak na příznaky a následky, tak na první pomoc a léčbu intoxikace. Dále přibližuje průběh epidemie otrav metanolem v České republice v roce 2012 a úkoly, jež v této problematice hrají hygienické stanice a jiné orgány ochrany veřejného zdraví, jakožto i Ministerstvo zdravotnictví.

V praktické části jsou vyhodnoceny výsledky dotazníkového šetření, které bylo zaměřeno na informovanost studentů Jihočeské univerzity o všeobecném povědomí o problematice metylalkoholu. V jednotlivých tabulkách a grafech jsou znázorněny výsledky každé otázky s porovnáním odpovědí mezi Zdravotně sociální fakultou a respondenty z ostatních fakult.

Pro kvantitativní výzkum byl použit dotazník s dvaceti třemi otázkami, který byl rozdán mezi 240 respondentů. Polovina respondentů byla studenty Zdravotně sociální fakulty a druhá polovina pocházela z řad studentů ostatních fakult Jihočeské univerzity.

Dotazníků se navrátilo celkem 220. Z toho 111 ze Zdravotně sociální fakulty a 109 z ostatních fakult. Návratnost tedy byla 93% ze Zdravotně sociální fakulty a 91% z ostatních fakult. Celková návratnost čítala 92 %.

Cílem mé práce bylo zjistit, zdali se studenti zajímají o tuto problematiku a jestli existují statisticky významné rozdíly v míře informovanosti mezi studenty Zdravotně sociální fakulty a studenty ostatních nezdravotnických fakult Jihočeské univerzity.

Zaměřuji se jak na vědomosti studentů, tak na jejich uvědomělost a zodpovědnost za své zdraví. Také v otázkách zjišťuji jejich názory na kauzu metanol v České republice. Většina respondentů se domnívá, že tato kauza doposud uzavřená není. Také mezi studenty panují velké obavy z neoznačeného alkoholu. Přesto se mezi respondenty našli studenti, kteří si žádné obavy nepřipouštějí a neoznačený alkohol konzumují i navzdory ohrožení vlastního zdraví.

Hypotézy, jež jsem si pro tuto práci stanovila byly dvě. První hypotéza zní: „Studenti Zdravotně sociální fakulty jsou informováni o intoxikaci metanolem.“ Druhá hypotéza je: „Studenti Zdravotně sociální fakulty jsou informovanější o intoxikaci metylalkoholem.“ Odráží se v nich mé zaměření na studenty zdravotnických oborů.

Obě byly testovány statistickou metodou a to Studentovým T-testem z výsledků dotazníkového šetření. První hypotéza byla tímto testem potvrzena. Studenti Zdravotně sociální fakulty jsou informováni o problematice intoxikace metylalkoholem.

Oproti tomu druhá hypotéza potvrzena nebyla. Studenti Zdravotně sociální fakulty nemají větší míru znalostí, než studenti ostatních fakult Jihočeské univerzity. Rozdíly mezi oběma porovnávanými skupinami jsou jen nepatrné.

Na základě těchto poznatků lze tvrdit, že ačkoliv by podle mého názoru měli být studenti Zdravotně sociální fakulty informováni o intoxikaci metylalkoholem lépe z důvodu zdravotnického zaměření jejich studia, není tomu tak.

Proto jsem vytvořila leták, jako výstup z mé práce, který umístím do prostor Zdravotně sociální fakulty a přispěji tak ke zvýšení míry informovanosti jejích studentů o intoxikaci metylalkoholem.

Abstract

Methyl alcohol is a problem for human society since 1896, when it was invented by an effective and inexpensive method of cleaning. Right at the beginning of the twentieth century there was a wave of mass poisonings (46). Despite knowledge of these events did not prevent further and further epidemics and even that of 2012 in the Czech Republic, which consists of more than 40 casualties (45).

Therefore, it is important to disseminate information about the hazardous substances, especially among students. This thesis therefore deals with methyl alcohol intoxication and awareness of students of the Faculty of Health and Social University of South Bohemia on this issue compared to students of other faculties.

The reason why I focused on students in medical fields is simple. Future workers in the social and health services should have sufficient information about the issue and be able to take responsibility for their health and for the health of others. It should also be their intention to pass this information to the general public and to practice primary prevention. It is also important to know what to do if such a situation occurs.

The theoretical part of my theses describes methanol, its properties and major toxicities. Then examines in detail the substance intoxication, emphasizes both the symptoms and consequences of first aid and treatment of intoxication. Further it describes closer the course of the poisoning epidemic of methanol in the Czech Republic in 2012 and the tasks for which these issues play in health stations and other public health authorities, as well as the Ministry of Health.

The practical part analyzes the results of the survey, which focused on the awareness of students of the University of South Bohemia about general awareness of methanol. The charts and the graphs below show the results of each question comparing responses between the Faculty of Health and Social and respondents from other faculties.

For the quantitative research was used questionnaire with twenty three questions which was distributed among 240 respondents. Half of the respondents were students of

the Faculty of Health and Social and the other half came from the students of other faculties at the University of South Bohemia.

Questionnaires were returned by a total of 220 of which 111 of the Health and Social Studies, and 109 from other faculties. The return was thus 93% of Health and Social Studies, and 91% from other faculties. The total return consisted 92%.

The aim of this work was to determine whether students are interested in this issue and whether there are statistically significant differences in the level of awareness among students of the Faculty of Health and Social and non-medical students of other faculties at the University of South Bohemia.

I focus on both students' knowledge and their awareness of responsibility for their health. I also discover their opinions to the case of methanol in the Czech Republic. Most respondents believe that this case is not closed yet. Also among the students there are great fears of unlabeled alcohol. Nevertheless among the respondents found the students who do not allow any fears and unmarked consume alcohol despite the risk to their own health.

Hypotheses that I have set for this work were two. The first hypothesis is: "The students of Health and Social Studies are informed of methanol intoxication." The second hypothesis is: "Students of the Faculty of Health and Social are better informed of methyl alcohol intoxication." They reflect my focus on students in medical fields.

Both have been tested by the statistical method and Student's T-test of the survey results. The first test of this hypothesis was confirmed. Health and Social Studies Students are informed about the problems methyl alcohol intoxication.

In contrast, the second hypothesis was not confirmed. Students of the Faculty of Health and Social have not a greater level of knowledge than students of other faculties of the University of South Bohemia. The differences between the two groups are only slight.

Based on these findings it can be argued that, although in my opinion, the students of the Faculty of Health and Social should be better informed about aware of methyl alcohol intoxication, they are not.

Therefore I created a flyer, as output of my work that I put in the Faculty of Health and Social space and contributing to the increase the level of awareness of its students methyl alcohol intoxication.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Poděkování

Zde bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Romaně Fürstové za udílení cenných rad a za čas, který mi věnovala při vypracování mé bakalářské práce. Dále pak Mgr. Olze Dvořáčkové za pomoc při zpracování statistických úkolů.

Obsah

| | |
|--|----|
| 1. Současný stav | 10 |
| 1. 1 Metylalkohol..... | 10 |
| 1. 1. 1 Vlastnosti a význam metanolu | 10 |
| 1. 1. 2 Toxicita metylalkoholu..... | 11 |
| 1. 1. 3 Klinický obraz a diagnostika při intoxikaci metanolem..... | 12 |
| 1. 1. 4 První pomoc při otravě metylalkoholem | 13 |
| 1. 1. 5 Léčba otravy metanolem | 14 |
| 1. 2 Alkohol..... | 16 |
| 1. 2. 1 Přirozený výskyt metanolu v lihovinách | 16 |
| 1. 3 Hromadné otravy metanolem | 17 |
| 1. 3. 1 Historie otrav metanolem | 17 |
| 1. 3. 2 Hromadná otrava metanolem v České republice v roce 2012 | 18 |
| 1. 4 Srovnání hromadné otravy v České republice s otravami v jiných zemích .. | 20 |
| 1. 4. 1 Původ lihovin při hromadné otravě metanolem..... | 20 |
| 1. 4. 2 Problémy při diagnostice akutní intoxikace metanolem | 21 |
| 1. 4. 3 Symptomy pacientů při přijetí a léčba intoxikace..... | 21 |
| 1. 4. 4 Následky hromadné otravy metanolem..... | 23 |
| 1. 5 Opatření státu v souvislosti s hromadnou otravou metanolem v České republice..... | 24 |
| 1. 5. 1 Státní zdravotní dozor v době platnosti mimořádných opatření..... | 25 |
| 1. 5. 2 Povinnosti Krajských hygienických stanic v rámci státního zdravotního dozoru při metanolové afěře..... | 26 |

| | |
|--|----|
| 1. 5. 3 Zdroje informací pro veřejnost | 27 |
| 1. 5. 4 Certifikace lihovin..... | 27 |
| 1. 5. 5 Bezpečnostní list metanolu | 29 |
| 2. Cíle a hypotézy..... | 30 |
| 2. 1 Cíl práce | 30 |
| 2. 2 Hypotézy práce | 30 |
| 3. Metodika | 31 |
| 3. 1 Použitá metoda pro sběr dat | 31 |
| 3. 2 Výběr výzkumného souboru | 31 |
| 3. 3 Dotazník | 31 |
| 4. Výsledky dotazníkového šetření | 32 |
| 5. Diskuse..... | 57 |
| 6. Statistické testování hypotéz..... | 64 |
| 6. 1 První hypotéza | 65 |
| 6. 2 Druhá hypotéza..... | 66 |
| 7. Závěr | 67 |
| 8. Seznam použité literatury | 68 |
| 9. Klíčová slova..... | 74 |
| 10. Key words | 75 |
| 11. Přílohy..... | 76 |
| 11. 1 Obsah příloh | 76 |

Úvod

Téma intoxikace metylalkoholem jsem si vybrala pro jeho aktuálnost vzhledem k hromadné epidemii otrav, jež vypukla v České republice téměř před dvěma lety a stále ještě zcela nedozněla.

Nejen proto je třeba mezi veřejností šířit informace o této problematice, jako primární prevenci proti dalším případům otrav metylalkoholem. Metylalkohol se totiž nemusí vyskytnout jen v pančovaných lihovinách. Je to surovina pro výrobu velké řady výrobků (39) a pokud nebude v povědomí lidí, bude stále potencionální hrozbou pro lidské zdraví. Vždyť i přesto, že metylalkohol byl ve dvacátém století příčinou mnoha hromadných otrav (45), tyto zkušenosti nezabránilo výskytu jeho dalším obětem.

Dle mého názoru také existuje stále jen málo zdrojů, které by poskytly souhrnné informace o této problematice. Proto mě zajímalo, zdali jsou o intoxikaci metanolem studenti Zdravotně sociální fakulty informovaní a zdali se míra jejich informovanosti liší od studentů ostatních fakult. To je také cíl mé práce.

Dá se předpokládat, že studenti Zdravotně sociální fakulty by měli být více informováni, jelikož studují zdravotnické a sociální obory se zaměřením na lidské zdraví a péči o něj a jsou budoucími pracovníky právě ve zdravotnictví a sociálních službách.

V praktické části, jež je vystavěna na kvantitativním výzkumu, který bude uskutečněn díky nasbíraným datům z dotazníků, tedy budu zkoumat informovanost studentů Jihočeské univerzity. Zaměřím se hlavně na porovnávání informovanosti studentů Zdravotně sociální fakulty a respondentů z ostatních fakult Jihočeské univerzity.

Důležitá je pro mě i míra zodpovědnosti za své zdraví. Jak dokazují výzkumy, lidé s vysokoškolským vzděláním konzumují alkoholu méně než lidé pouze se středoškolským nebo základním vzděláním a vyučením (36). Vzdělání a s ním související informovanost je tedy kladným aspektem pro to, aby se primární prevence lépe uplatnila v praxi.

Seznam použitých zkratk

JU - Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

ZSF - Zdravotně sociální fakulta

1. Současný stav

1. 1 Metylalkohol

1. 1. 1 Vlastnosti a význam metanolu

Methanol, methylalkohol, či jinak karbinol je bezbarvá, lihově zapáchající kapalina, neomezeně mísitelná s vodou, jež je hořlavá, těkavá a silně jedovatá. Dobře rozpouští tuky a mnohé organické sloučeniny a jeho páry se vzduchem tvoří výbušnou směs. Původně se methanol vyráběl destilací tvrdého dřeva, proto se mu dodnes říká dřevěný líh. Později se vyráběl katalýzou pod tlakem z oxidu uhelnatého a vodíku, nyní se získává zejména ze zemního plynu.

V průmyslu se uplatňuje jako významná chemická surovina, organické rozpouštědlo, součást paliv pro některé spalovací motory a různých průmyslových výrobků. Může být použit samostatně, nebo zředěný jako nemrznoucí kapalina, odmrazovač skel automobilů či jako umývací roztok čelních skel. Také je používán pro výrobu velkého množství výrobků, jako jsou plasty, filmy, textilie, linolea, barviva, výbušniny, gumy a plstěné klobouky. Je však zakázáno využití ve výrobě lékařských produktů a kosmetických výrobků. (38; 39)

Z hlediska objemu, je metanol jednou z nejpoužívanější chemikálií na světě. Například v roce 2007 bylo vyrobeno 40 miliónů tun metylalkoholu, z čehož se 70% používá k syntéze jiných látek, například formaldehydu nebo kyseliny octové. V malém množství je metanol přítomen i v ovocných a zeleninových šťávách (140 mg/l), v pivu (10mg/l) a víně (200mg/l). Přírozená hladina metylalkoholu v krvi je u člověka do 3 mg/l. (41)

Metanol se také přirozeně vyskytuje v životním prostředí a dokonce i ve vesmíru. Přirozeně se vyskytuje při rozkladu některých rostlin a živočichů. Každý den s ním přijdeme do kontaktu v ovoci, ovocných šťávách a vínu. Pokud je metanol uvolňován do prostředí, rychle se podlehně rozkladu na jiné sloučeniny a slouží jako potrava pro

řadu různých bakterií. To je důvod, proč se metanol používá pro čištění odpadních vod.
(4)

1. 1. 2 Toxicita metylalkoholu

Metanol má proti etanolu nižší narkotický účinek, toxický účinek je však podstatně vyšší a také se metabolizuje až šestkrát déle, takže příznaky se objeví až po osmi až dvanácti hodinách. Smrtná dávka metanolu je asi 30-100 ml, přičemž citlivější jsou ženy, děti a podvyživené osoby. Koncentrace etanolu v krvi u smrtících otrav se pohybují až mezi 3-5 g/kg, přitom minimální toxická dávka čistého metanolu je 0,1 ml/kg. Oslepnutí na následky jeho požití bylo popsáno už po 10 ml a smrt dokonce po 6-10 ml. (40)

Metanol se vstřebává při požití zažívacím traktem, při nadýchání plicemi a sliznicí, nebo kůží po přímém kontaktu s pokožkou. Jeho dobrá rozpustnost ve vodě i v tucích mu umožňuje snadný vstup do buněčné membrány a rychlé šíření do krevního oběhu. Hned po vstřebání je nepatrné množství vždy z organismu vyloučeno nezměněné ve vydechovaném vzduchu a močí. (41)

Své vrcholové hodnoty v krevní plazmě dosahuje již po 30-60 minutách. Koncentrace metanolu v žaludeční šťávě bývají mnohdy vyšší a to i několik dnů po požití. Také v mozkomíšním moku byli objeveny vyšší koncentrace než v plazmě.

Metylalkohol se metabolizuje v játrech a částečně v ledvinách enzymem alkohol dehydrogenázou na formaldehyd, ten následně, hned po několika minutách, na kyselinu mravenčí a právě tyto dva metabolity metanolu jsou zodpovědné za jeho toxicitu.

Kyselina mravenčí je dále metabolizována na oxid uhličitý a vodu, což je u člověka velmi pomalý proces. Teprve za dva až tři dny po požití dosáhne kyselina mravenčí své nejvyšší koncentrace v plazmě. Její pomalé štěpení má za následek její akumulaci v těle, která díky tomu může dosáhnout koncentrace vyšší jak 20 mmol/l, což způsobí metabolickou acidózu. (39; 38)

1. 1. 3 Klinický obraz a diagnostika při intoxikaci metanolem

Jednorázovou konzumací nadměrného množství metanolu vzniká akutní otrava. Po počátečním stádiu otravy, kdy se intoxikovaný člověk cítí být ve stavu opilosti a euforie, ve většině případů následuje asymptomatické období, kdy methanol konvertuje na toxické metabolity (38). Po dalších šesti až šedesáti hodinách se projeví první příznaky, jimiž jsou hlavně ztráta koordinace pohybů, třes, bolesti hlavy, pocit slabosti a závratě. Po nich následuje nevolnost, zvracení a průjmy či kolikovitě bolesti břicha. Při vdechnutí příznaky zažívacího traktu chybí a objevuje se dušnost, cyanóza, neboli zmodrání kůže a sliznic, nejčastěji prstů, vlivem nedostatku kyslíku v krvi (24), křeče a bezvědomí, které může vést až ke smrti.

Po styku metanolu s kůží je poraněné místo zarudlé a citlivé na dotek. Při dlouhodobější expozici může dojít ke vstřebávání metanolu pokožkou se stejnými příznaky, jaké se objeví při požití.

Když dojde k zasažení očí, oko je zarudlé a podrážděné. Při vyšší expozici jsou zornice rozšířené a nereagují na světlo.

Častými příznaky jsou také poruchy vidění až oslepnutí, neboť metanol poškozuje nervovou soustavu a hlavně zrakový nerv. Postižený má pocit, jako by se dostal do sněhové vánice nebo husté mlhy, která mu halí oči. Postižení zrakového nervu je důsledek nadměrné koncentrace kyseliny mravenčí, nikoliv acidózy.

Po dvou až třech dnech nastává smrt selháním dýchání po ochrnutí svalstva a krevního oběhu. Smrt může přijít náhle nebo po několikahodinovém kómatu. Morbidita a mortalita po požití metylalkoholu je tedy důsledek kombinace systémové acidózy, poškození centrálního nervového systému s poruchami zraku, které mohou vést až ke slepotě (38).

Chronická otrava vzniká opakovaným požíváním malých dávek toxické látky. Projevuje se závratěmi, bolestmi hlavy, malátností, poruchami vidění až oslepnutím, hučením v uších, neuralgiemi, což jsou krátké záchvaty bolesti připomínající elektrické šoky, způsobené poškozením nervů (21), záněty nervů, křečemi a zažívacími

poruchami. Byly pozorovány i parézy, tedy částečné ochrnutí nervů v oblasti obličeje a Parkinsonova choroba. (41)

Diagnóza se stanovuje především z anamnézy, na základě příznaků, u těžké metabolické acidózy a samozřejmě z výsledků laboratorních vyšetření. Zjišťuje se hladina methylalkoholu v krvi, kdy 200 mg/l je míra toxická a nad 400 mg/l už život ohrožující. (29)

Pitevni nález je necharakteristický, zvláště u rychlých úmrtí. Při pitvě se hledá překrvení všech orgánů, zejména překrvení a krevní výronky v žaludeční sliznici, edém mozku a plic. Pokud se jedná o pomalu nastupující smrt, lze u zemřelého najít ztukovatění jater, ledvin a srdce. Může také dojít k edému papily a očního nervu. (39) Nalézt můžeme i malacii mozku, takzvaný mozkový infarkt, kdy odumření mozkové tkáně je způsobeno výrazným snížením prokrvení mozku (2).

1. 1. 4 První pomoc při otravě metylalkoholem

V první řadě je nejdůležitější zajistit bezpečnost postiženého, jeho duševní i tělesný klid a teplo, aby nedošlo k prochlazení. Pokud stav postiženého bezprostředně ohrožuje život, je nutné zahájit resuscitaci a zajistit lékařskou pomoc.

Při zasažení očí musíme oči ihned vypláchnout proudem tekoucí vody po dobu deseti minut. Oční víčka rozevřeme třeba i násilím a pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjmeme. Při styku s kůží nejprve svlékneme potřísněný oděv a zasaženou kůži omyjeme velkým množstvím vlažné vody.

Po požití metylalkoholu je žádoucí vyvolat zvracení, ale pouze u osob, které jsou při vědomí. Neprodleně musíme zavolat záchranou službu. (30)

Pokud je ta možnost, je dobré podat perorálně jednu až dvě deci etanolu, který zabraňuje vstřebávání metanolu. (28)

V případě intoxikací je také možné využít služeb Toxikologického informačního střediska v Praze, kde se můžeme telefonicky poradit o dalším postupu. Pro dobré informování zdravotnických pracovníků je dobré uschovat si originální obal přípravku, leták nebo bezpečnostní list výrobku. (30)

1. 1. 5 Léčba otravy metanolem

Pro úspěch terapie a hlavně zahájení korektní léčby je zapotřebí správně určit diagnózu otravy. Pokud není zřejmá z anamnézy, přítomnost metanolu, nebo jeho metabolitu, lze určit z krve. (39)

Různá opatření je kvůli dlouhé latenci symptomů a tedy opoždění počátku léčby nutné provádět současně a co nejdříve. Jako první je nutné provést výplach žaludku, neboli gastrointestinální dekontaminaci, nebo vyvolat zvracení. Nejlépe do jedné až osmé hodiny po požití, ale není to zbytečné ani déle při vyšším množství, které se ještě nestačilo vstřebat. Podání absorpčního uhlí tady nemá význam pro jeho malou absorpci metanolu.

Podáním bikarbonátu lze včas upravit acidózu krve. Podává se pouze v časových úsecích, kdy se neprovádí hemodialýza. Acidóza se musí monitorovat nejméně pět dnů, kvůli jejím nástupům až v pozdních stádiích. (29)

Jelikož je metanol odstraňován z těla také ve vydechovaném vzduchu, je velice potřebná i řízená výměna vzduchu postiženého (43). Oproti tomu jen malá část metanolu se vylučuje ledvinami, takže forsírovaná diuréza, kdy je podpořeno močení, má jen malý význam.

Antidotem je nepřetržitě podávaný etanol, který se udržuje asi v 1 % koncentraci v krvi. Podává se všem pacientům s intoxikací metylalkoholem, aby se zabránilo přeměně metanolu na kyselinu mravenčí v co největší možné míře. Koncentrace etanolu v séru je 1,0 g/l, takové množství zcela zastaví přeměnu metanolu na kyselinu mravenčí.

Protože etanol má desetinásobně vyšší afinitu k alkohol dehydrogenáze, než metanol, je poločas rozpadu metanolu prodloužen o třicet až čtyřicet hodin. Pokud se současně provádí hemodialýza, musí být dávka etanolu zdvojnásobena.

Další nezbytnou součástí léčby je hemodialýza s hydrogenuhličnatým pufem, díky které se z krve odstraní jak metanol, tak kyselina mravenčí. Hemodialýza se zahajuje vždy, když je hladina metanolu v séru vyšší jak 0,5 g/l, při metabolické acidóze každého stupně, při klinických známkách poškození centrální nervové soustavy a

poruchách zraku a při požití víc než 30 ml absolutního metanolu, což je minimální uváděná smrtelná dávka.

Vždy, při indikaci k hemodialýze, je nutné zvážit nejen počáteční hladinu metanolu, ale i stupeň acidózy a interval od požití látky, jelikož koncentrace metanolu v séru v pozdním stádiu otravy může být již nízká.

Hemodialýza by měla probíhat tak dlouho, dokud postižený znovu nenabude vědomí, dokud nevymizí všechny závažné toxické příznaky a do vymizení metanolu v krvi spolu s ústupem metabolické acidózy.

U některých případů je vhodné prodloužit trvání hemodialýzy na deset až patnáct hodin. Zvláště u pacientů s přetrvávajícími příznaky otravy. U velmi vážných případů je nutné pokračovat až po dobu pěti dnů, nebo provést více kratších hemodialýz najednou.

Pokud nelze provést hemodialýzu, například při nestabilitě kardiovaskulárního systému, může být zavedena peritoneální dialýza, tedy náhrada funkce ledvin. Ta však zvládne odstranit až desetkrát menší množství metanolu, než hemodialýza za stejný čas. (38)

Význam v léčbě otravy metanolem mají i antidota. Fomepizol, čili 4-metylpyrazol, není nijak nový ale u nás, v České republice nebyl dosud registrován. Jeho většímu rozšíření brání vysoká cena, i přesto, že je o mnoho účinnějším antidotem než etanol.

Stejně jako etanol je fomepizol inhibitorem alkoholdehydrogenázy, jehož blokací zabraňuje přeměně metanolu na formaldehyd a kyselinu mravenčí. (27)

Prognóza může být dobrá, pokud je pacient hospitalizován a léčen včas hemodialýzou. Pak přežívá asi 80 % postižených se závažnými, život ohrožujícími intoxikacemi. I přes léčbu bývá smrt následkem kardiovaskulárních a respiračních komplikací, či neléčenou hypotenzí, tedy nízkého tlaku. (38)

1. 2 Alkohol

Etanol se může připravovat i synteticky, ale nejčastěji se připravuje alkoholovým kvašením přírodních látek bohatých na sacharidy, jako třeba brambory, obilí, cukrová řepa, cukrová třtina a různé ovoce. Ke kvašení se používají kultivované kvasinky, v přírodě se o kvašení postarají takzvané divoké kvasinky. Ty za anaerobních podmínek přeměňují sacharidy na pyruvát a z něj posléze etanol a oxid uhličitý.

V kvasícím materiálu se vyskytuje i mnoho jiných mikroorganismů, jejichž enzymy se podílejí na tvorbě aromatických a chuťových látek, ale i na vzniku nežádoucích sloučenin, jako je právě metanol, propylalkohol, izopropylalkohol a jiné alkoholy a jejich estery, aldehydy a ketony jako třeba aceton a organické kyseliny jako například vinná, jablečná, citronová nebo nežádoucí máselná, octová, mléčná a další.

Obsaženy jsou i sacharidy, polyfenoly, přírodní barviva, pektiny, minerální látky a rostlinné i kvasinkové enzymy, bílkoviny a aminokyseliny. Při přípravě čistého etanolu se vykvašený materiál čistí rektifikací a koncentruje destilací a jinými prostředky, které odnímají vodu. (17)

1. 2. 1 Přirozený výskyt metanolu v lihovinách

Jelikož se metanol přirozeně vyskytuje v ovoci, najdeme ho také v ovocných destilátech, jehož množství je zde zcela nezávadné. Pro hodnoty metanolu v ovocných destilátech jsou stanoveny limity. Tyto limity se vždy uvádějí v závislosti na vytvořeném etanolu, tedy v gramech na litr čistého alkoholu. Pálenky, které daný limit přesáhnou se mohou etanolem naředit, tak aby dosáhly požadované koncentrace metanolu. (18)

Maximální hygienický limit metanolu v lihovinách je 15 g metanolu na litr etanolu o koncentraci 100 % objemových. Tento limit je dán v příloze č. 3 k vyhlášce č. 141/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobu, skladování a zpracování lihu. Tolerovaná denní dávka byla stanovena na 2 g a toxická dávka na 8 g.

Za těchto předpokladů, které počítají s osobou zdravou, u níž vstřebávání a vylučování metanolu a etanolu probíhá stejně jako v modelovém případě, je tolerovaná denní dávka 1/3 litru 40 % lihoviny s limitním obsahem metanolu a toxická dávka je 1,2 litru stejné lihoviny. (34)

Metanol, stejně jako etylenglykol izopropyl, je záměrně používán jako náhrada etanolu. Zatímco izopropylalkohol je v celku neškodný, etylenglykol a metanol mohou mít fatální následky. Vzhledem k dostupnosti těchto látek, by měla být u pacienta tato intoxikace vždy brána v potaz, pokud vykazuje její příznaky. (19)

Alkohol se pančuje metanolem kvůli ceně alkoholu na trhu, jejíž podstatnou část tvoří daň. (31)

1. 3 Hromadné otravy metanolem

1. 3. 1 Historie otrav metanolem

Metanol byl poprvé izolován Robertem Boylem v roce 1661. V průběhu asi dvou set let poté se objevilo jen několik ojedinělých otrav, které byli dávány za vinu velkému množství příměsí. Vše se změnilo roku 1896, kdy byla vynalezena účinná a levná metoda jak metanol očistit. To vedlo k nárůstu jeho používání jako levné náhražky za etanol ve všem mimo lihovin, tedy například v toaletních potřebách, všelékách, balzámech a dalších výrobcích.

Hned na počátku dvacátého století proběhla první vlna masových otrav po celém světě. Více jak 300 případů ve Spojených státech se 156 úmrtími, v Německu 163 případů, z toho 72 skončilo smrtí a další desítky případů otrav v Maďarsku, Rusku a jiných zemích.

I přesto vědci stále neměli důkaz o jeho toxicitě a stále připisovali otravy velkému množství příměsí, jelikož laboratorní zvířata neprokazují takovou míru citlivosti na metanol, jako lidé. Ani takzvaný „Berlínský vánoční týden“ v roce 1911, kdy všichni ze

160 otrávených lidí pilo stejný alkohol v té samé hospodě, lékaře nepřesvědčil o toxicitě metanolu. (46)

Až po roku 1922, kdy se hromadně otrávil přístavní dělník v Hamburku, kteří vykládali náklad chemicky čistého metanolu, který při té příležitosti i požili. Nicméně ani poté hromadné otravy neskončily. Většinou šlo tedy o úmyslné pančování alkoholu. Objevili se však i případy, kdy lidé zaměnili metanol za etanol v dobré víře. Jako například v roce 1968 ve Spojených Státech výrobce průmyslového ředidla, který tak způsobil osmnáct otrav a z toho osm úmrtí. (45)

1. 3. 2 Hromadná otrava metanolem v České republice v roce 2012

Poslední hromadná otrava metanolem v České republice se vyskytla roku 1945. Od té doby toxikologické informační středisko dostávalo ročně maximálně čtyři dotazy na intoxikaci metanolem a to ve většině případů u otrav v laboratořích. Otravy z doma pálených destilátů nepředstavovaly významný toxikologický problém.

Náhlá změna přišla 6. září roku 2012, kdy Toxikologické informační středisko zaznamenalo první dotaz na otravu metanolem. Šlo již o druhého pacienta se stejnou diagnózou v Havířově v jednom týdnu. Tímto nemocnice upozornila na možnou epidemii a média již druhý den varovala veřejnost před čepovanými destiláty, které byly příčinou první smrtelné otravy (28). O víkendu se otravy rozšířily do více částí Moravy a za nedlouho nejen do jedenácti krajů České republiky, ale také do zahraničí, tedy do sousedních zemí. V Polsku bylo zaznamenáno několik otrav metanolem a na Slovensku bylo na otravu podezření. (45)

K desátému září už byla registrována tři úmrtí na metanol. Proto Toxikologické informační středisko zaslalo varovný email a současně dotaz, zdali se otravy nevyskytují i v jiných zemích.

Během několika minut odpověděla Evropská Asociace toxikologických středisek a klinických toxikologů a poté mnoho dalších toxikologů včetně prezidentky této asociace, doktorky Irmey de Vries. Rychlé odpovědi se naše země dočkala i od členů projektu ASHTIII - Alerting System for Chemical Health Threats, což je v překladu

Systém včasné výměny informací pro chemické ohrožení zdraví. Ještě ten den odpověděli i zástupci Světové zdravotnické organizace a hlavně toxikologové z Norska, kteří mají své vlastní velké zkušenosti se zvládním epidemií otrav metanolem, jmenovitě to byli profesor Dag Jacobsen a doktor Knut Erik Hovda. Toxikolog Hovda již 12. září přiletěl do České republiky a přivezl s sebou zásobu Fomepizolu a celkově zajistil více než sto balení tohoto antidota.

Druhý den, tedy 13. září roku 2012 byl ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze uspořádán seminář s přednáškami doktora Hovdy pro lékaře. Hned další den se tato akce konala v Ostravě a v Havířově. Doktor Hovda zde také navštívil nemocnice, kde se léčili pacienti intoxikovaní metanolem.

Fomepizol, který u nás není registrovaný, získal díky Toxikologickému informačnímu středisku Rozhodnutí Ministerstva zdravotnictví České republiky o schválení Specifického léčebného programu a to ve velmi krátké době. Toxikologické informační středisko dále distribuovalo lék v Čechách a Moravě a na svých internetových stránkách zveřejnilo odborné doporučení pro diagnostiku a léčbu akutních intoxikací metanolem. (28)

Na konci roku 2012 bylo zaznamenáno celkem 121 případů otravy, z čehož 79 % tvořili muži a 21 % ženy. Na následky otravy zemřelo 41 lidí, z toho 21 lidí zemřelo ve zdravotnických zařízeních a 20 mimo zdravotnická zařízení. Celková úmrtnost byla 33,9 %.

Celkově tedy byli s touto diagnózou více hospitalizováni muži v průměru padesátiletí a méně ženy s průměrným věkem padesát dva let. Taktéž přeživších bylo více mužů, ale zároveň trpěli více trvalými následky na zraku a centrální nervové soustavě. U mužů byla úmrtnost 16 % a u žen 35 %.

Jedním z faktorů, proč byla u mužů menší úmrtnost je fakt, že muži pili více alkoholických nápojů najednou, takže při přijetí u nich byl detekován etanol. Tak se stalo u bezmála čtyřiceti procent pacientů a u šedesáti osmi procent asymptomatických pacientů. (45)

Počtem případů rozhodně nebyla hromadná otrava metanolem v České republice největší v historii rozvinutých zemích ani v historii Evropy a je srovnatelná s řadou jiných otrav, jako například v Estonsku a Norsku. (46)

1. 4 Srovnání hromadné otravy v České republice s otravami v jiných zemích

Celkovým počtem 121 případů a mortalitou 33,9 % je hromadná otrava v České republice srovnatelná s epidemií v Estonsku z roku 2001, kde na 190 případů byla letalita 36 % a s případy otrav v Norsku v letech 2002 - 2004, kde se vyskytlo 59 případů a umřelo 29 % pacientů. (45)

Další obdobná hromadná otrava metanolem proběhla již v roce 1951 ve Spojených státech amerických v Atlantě. Tehdy se vyskytlo 323 případů, z čehož 41 pacientů nepřežilo, celková letalita tedy činila 13 %.

V České republice a Estonsku byly nejčastější symptomy u pacientů gastrointestinální potíže jako zvracení, průjem, bolesti břicha, zatímco v Norsku to byly nejčastěji poruchy zraku.

Ve všech zemích byla pro léčbu pacientů použita alkalizace, podání antidot, folátů a hemodialýza. V České republice se nejvíce používal jako antidotum etanol. Fomepizol jako takový nebo v kombinaci s etanolem byl podán jen u každého pátého pacienta. V Norsku oproti tomu byl fomepizol antidotem, který byl při léčbě volen prioritně a dostalo jej 71 % pacientů. V Estonsku se naopak používal jen etanol. Hemodialýza byla nejvíce používána v České republice, ale ne o moc víc než v ostatních zemích. (46)

1. 4. 1 Původ lihovin při hromadné otravě metanolem

Původ metanolu v otrávených lihovinách dosud nebyl přesně zjištěn. Alkohol byl prodáván v lahvích napodobující originální lahve různých druhů rumu, slivovice, meruňkovice, vodky a jiných. Všechny vzorky toxických lihovin obsahovaly směs

metanolu s etanolem v různém poměru. Tedy 20 – 50 % metanolu a 50 – 80 % etanolu v lihovinách s 40 % objemovým podílem lihu.

V Norsku šlo také o různé druhy lihovin s dvaceti procentním obsahem metanolu a s osmdesáti procenty etanolu. V Estonsku šlo pouze o 50 – 100 % metanol, který se prodával pod názvem citrónová vodka. (45)

1. 4. 2 Problémy při diagnostice akutní intoxikace metanolem

Pro všechny tři země byl problém v nedostatečném vybavení nemocničních biochemických laboratoří, které nemají prostředky pro stanovení metanolu v krvi. Řádné vybavení, mají jen větší nemocnice, tedy nemocnice s vlastní toxikologickou laboratoří vybavenou chromatografem. Vzorky krve z menších spádových nemocnic se tedy museli posílat tam. Na výsledky se čekalo několik hodin (46). To vedlo ke zbytečnému prodloužení ve stanovení správné diagnózy a podáním antidota a ke zbytečnému prodlužování nesprávně nasazené léčby.

Vybavení pro stanovení kyseliny mravenčí v krvi, na níž se metanol metabolizuje, má ještě méně nemocnic, takže lidé, kteří byli hospitalizováni v pozdním stádiu otravy, kdy metanol už není detekovatelný, jelikož už je zmetabolizován, nemuseli být nikdy správně diagnostikováni. Tudíž některá úmrtí mohla proběhnout pod jinou diagnózou. (45)

Kyselina mravenčí se běžně nestanovuje, i když je její detekce u pozdních stádií otrav více spolehlivá než detekce metanolu. Byla zjišťována pouze u každého čtvrtého pacienta. (46)

1. 4. 3 Symptomy pacientů při přijetí a léčba intoxikace

U většiny pacientů byla největším problémem dlouhá doba latence po požití metanolu. V Česku se průměr pohyboval okolo třiceti devíti hodin. Toto bylo částečně

způsobeno přítomností etanolu v nápojích, který měl vliv na stav pacientů i na diagnostické potíže.

Asi třicet jedna procent pacientů, tedy každý třetí pacient, byl při příjmu již v kómatu a měl těžkou acidózu. Tím se stala i léčba méně efektivní, jelikož pacienti byli hospitalizováni později než dvanáct hodin po požití jedu. Již osmdesát tři procent pacientů mělo příznaky otravy při přijetí do nemocnice. V Estonsku a v Norsku to bylo mezi sedmdesáti sedmi a osmdesáti šesti procenty pacientů.

Nejčastější symptomy při příjmu v Česku a Estonsku byly gastrointestinální problémy jako zvracení, průjemy, bolesti břicha, či křeče. Dále byly velmi časté poruchy zraku, kóma a bolest na hrudi. Poruchy zraku byly nejčastějšími příznaky právě v Norsku. (46)

K léčbě otravy metanolem se používaly metody jako alkalizace, podání antidota etanolu nebo fomepizolu, podání folátů neboli kyseliny folinové či listové a hemodialýza.

Ve třech čtvrtinách případů v České republice byl podán etanol jako antidotum. Samotný fomepizol nebo v kombinaci s etanolem byl použit u každého pátého hospitalizovaného pacienta. V Norsku byl fomepizol naopak použit primárně u sedmdesáti procent pacientů. Oproti tomu v Estonsku byl použit výhradně etanol.

Z předběžné analýzy sedmdesáti pěti případů použití hemodialýzy při léčbě otravy metanolem v České republice vyplynulo, že technické parametry a druh hemodialýzy mohou ovlivnit pravděpodobnost přežití a trvalých následků otravy.

U pacientů, kteří byli léčeni Intermitentní dialýzou bylo 16,7 % úmrtí a stejný počet přežití s trvalými následky. U skupiny intoxikovaných léčených použitím kontinuálních metod sekundární eliminace šlo o 27,7 % zemřelých a 28,9 % pacientů přeživších s trvalými následky. Pokud to tedy umožňuje stav pacienta, rychlost průtoku krve by měla být vyšší, aby došlo k rychlé eliminaci zejména kyseliny mravenčí, jež způsobuje tkáňovou hypoxii. (45)

1. 4. 4 Následky hromadné otravy metanolem

Analýza krátkodobých výsledků léčby ukazuje, že jak v České republice, tak v Estonsku přežilo přibližně 60 % pacientů léčbu bez následků. Ze zbylých 40 % polovina zemřela a polovina přežila s trvalým poškozením zdraví, zejména centrální nervové soustavy a zraku.

Počet pacientů, kteří přežili bez následků se pohybuje v České republice okolo 59 % zatímco v Estonsku okolo 72 %. (46)

Zdravotní stav přeživších pacientů se však bude nadále zhoršovat v průběhu pěti až šesti let, jak tomu nasvědčuje studie z Estonska z roku 2009. U pacientů, kteří intoxikaci přežili bez následků je možnost rozvoje nových očních a neurologických následků až třiceti šesti procentní.

V současné době probíhá studie pod záštitou Toxikologického informačního střediska, která v průběhu šesti let bude monitorovat rozvoj dlouhodobých následků intoxikace metanolem. Případy nových otrav se mohou vyskytovat v dalších dvou až třech letech sporadicky, jak tomu svědčí zkušenosti z Norska. (45)

Scénář však nelze předpovědět. Důkazem jsou očekávané nové případy otrav na Vánoce roku 2013, kdy se Toxikologické informační středisko připravilo dostatečným množstvím fomepizolu, avšak nevyskytla se ani jediná otrava metanolem. (46)

Fomepizol je nyní v povinném seznamu antidot Toxikologického informačního střediska díky schválení tříletého specifického léčebného programu Ministerstvem zdravotnictví. Zásoba těchto antidot je tedy ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze, dále ve Fakultní nemocnici v Olomouci a v Městské nemocnici v Ostravě.

Významná je také mezinárodní spolupráce v rámci Evropské asociace klinických toxikologů a toxikologických středisek. Vytvářejí evropský systém rychlého varování v případě chemických hrozeb a hromadných otrav v příhraničním rozsahu. Hlavním cílem je výměna zkušeností, poskytování včasných konzultací od odborníků a vytvoření optimálních diagnostických a léčebných postupů při léčbě. (45)

1. 5 Opatření státu v souvislosti s hromadnou otravou metanolem v České republice

Každý orgán ochrany veřejného zdraví má ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů právo vyhlásit mimořádné opatření v celoplošném a rozhlasovém vysílání, jeli v případě mimořádných událostí bezprostředně ohroženo zdraví fyzických osob. (23)

Dne 12. září 2012 vydalo Ministerstvo zdravotnictví České republiky mimořádné opatření ve kterém zakázalo provozovatelům stánků, stánků s občerstvením, mobilních stánků a jiných podobných provozů rozlévat a prodávat lihoviny typu destilátů a tuzemáků s obsahem alkoholu nad 30 objemových procent alkoholu. (5)

Důvodem k tomuto opatření byla dosavadní šetření, ze kterých vyplývalo, že příčinou šíření otravy je prodej a konzumace levných druhů lihovin prodávaných v rámci stánkového prodeje. (44)

Toto opatření bylo závazné okamžikem vyhlášení v médiích. Stejným způsobem bylo také nahrazeno novým mimořádným vyhlášením a to již za dva dny, tedy 14. září 2012.

To zakazovalo provozovatelům potravinářských podniků a osobám provozujícím stravovací služby nabízení k prodeji, prodej a jiné formy nabízení ke spotřebě lihovin o obsahu etanolu 20 procent objemových a to včetně tuzemáků a konzumního lihu. (6)

Důvodem zpřísnění opatření byl rostoucí počet hospitalizovaných pacientů s diagnózou intoxikace methylalkoholem a potvrzení zakoupení pančovaných lihovin v kamenných prodejnách. (44) Zároveň Ministerstvo zdravotnictví zveřejnilo fotky etiket lihovin podezřelých z obsahu metylalkoholu (viz Příloha 1).

Třetí mimořádné nařízení týkající se prodeje a distribuce lihovin bylo vyhlášeno 20. září 2012. To kromě trvajícího zákazu prodeje navíc zakazovalo distribuci a vývoz alkoholu do zahraničí. (8)

Poslední čtvrté mimořádné nařízení vyšlo 27. září 2012. Zde jsou navíc uvedeny lihoviny, které měli provozovatelé potravinářských podniků a osoby provozující stravovací služby povinnost zlikvidovat. (7)

Konec prohibice nadešel 31. října 2013, kdy Ministerstvo zdravotnictví vyhlásilo ukončení mimořádného opatření ze dne 27. září 2012. (10)

V rámci mimořádných opatření byl také zřízen dočasný krizový štáb na základě usnesení vlády č. 675. Fungoval pod vedením ministra zdravotnictví a zástupců dalších zainteresovaných resortů. Jeho úkolem bylo zajištění pravidelného hodnocení aktuální situace v oblasti hromadné intoxikace metanolem a efektivity realizovaných opatření. (44)

1. 5. 1 Státní zdravotní dozor v době platnosti mimořádných opatření

Krajské hygienické stanice, jako kontrolní orgán ochrany veřejného zdraví, mají dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví povinnost v rámci státního zdravotního dozoru bdít nad dodržováním zákazů a plněním povinností daných příslušnými předpisy. V rámci hygieny výživy jsou omezeni na kontrolu provozovatele stravovacích služeb. (13)

Při prvním mimořádném opatření Ministerstva zdravotnictví, kdy byli omezeni pouze provozovatelé stánků, stánků s občerstvením, mobilních stánků a jiných mobilních a přechodných provozů, podléhali některé zodpovědné osoby dozoru Státní zemědělské a potravinářské inspekce.

Ta je podle zákona č. 61/1997 Sb., o lihu orgánem obecně příslušným k provádění dozoru nad výrobou, úpravou, skladováním, evidencí a oběhu lihu.

Druhé a třetí mimořádné opatření ještě více zpřísnilo omezení v uvádění na trh některých lihovin v České republice. Navíc byl zakázán i vývoz alkoholických nápojů do zahraničí jak podnikatelským subjektům tak fyzickým a právnickým osobám.

Státní zdravotní dozor byl tedy rozšířen i na celní úřady, které prováděly celní dohled a celní kontroly na hranicích dle zákona č. 13/1993 Sb., ve znění pozdějších předpisů a v případě pozitivního zjištění zajišťovaly lihoviny, jejichž vývoz byl zakázán.

Poslední mimořádné opatření bylo vydáno v souladu s nově účinným nařízením vlády č. 317/2012 Sb., kterým se stanoví formulář dokladu o původu některých druhů

lihu, destilátu a některých druhů lihovin. Částečně odvolávalo mimořádná opatření a stanovovalo podmínky za jakých se může alkohol prodávat a jaké lihoviny se mohou prodávat.

Pokud tyto podmínky lihoviny nesplňovaly, provozovatel služeb byl povinen alkohol zlikvidovat nebo u každého jednotlivého spotřebitelského balení nechat udělat zkoušku z akreditované laboratoře. Zároveň byl provozovatel povinen předložit při kontrole v rámci státního zdravotního dozoru formulář dokladu o původu lihoviny nebo jeho kopii.

Mimořádná opatření vydané Ministerstvem zdravotnictví, tedy orgánem ochrany veřejného zdraví se dotýkají i oblastí, které mají na starosti jiné státní orgány. A to Státní zemědělská a potravinářská inspekce a celní úřady. (23)

1. 5. 2 Povinnosti Krajských hygienických stanic v rámci státního zdravotního dozoru při metanolové aféře

Krajské hygienické stanice dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví provádějí státní zdravotnický dozor v provozovnách stravovacích služeb. (13)

Zde v rámci zvýšeného zdravotnického dozoru v době hromadné epidemie otravy metanolem v České republice roku 2012 prováděly dozor nad dodržováním mimořádných opatření a zachytávaly pančovaný alkohol.

Každý pátek měly povinnost zaslat přehled provedených kontrol a množství zachyceného pančovaného alkoholu. Navíc aktualizovanou tabulku hlášených intoxikací a úmrtí v daném kraji a záznamy z krajských operativních porad. Tyto záznamy musely být zaslány hlavnímu hygienikovi, krizovému štábu, vládě a regionálním pracovním skupinám, které byly zřízeny pod vedením jednotlivých ředitelů hygienických stanic.

Od 6. září 2012 byla zvýšena dozorová činnost, zintenzivnění kontrol v zařízeních společného stravování. Tyto prohlídky probíhaly i ve dnech pracovního volna. Do 1. února 2013 bylo provedeno bezmála 30 000 kontrol ve všech typech provozoven stravovacích služeb. (44)

Na základě pokynu hlavního hygienika České republiky ze dne 5. prosince 2012, který se týkal bezplatného šetření lihovin o obsahu etanolu nejméně 20 procent objemových, prováděly hygienické stanice bezplatný odběr a testování vzorků lihovin na podnět občanů. Lidé si sami mohli dojet na hygienickou stanici a odevzdat vzorek alkoholu a o výsledcích testů byli informováni způsobem, který si zvolili. (35)

1. 5. 3 Zdroje informací pro veřejnost

Téhož dne, kdy vyšlo první mimořádné opatření, tedy 12. září 2012, byla zřízena informační linka. Byla zřizována Centrem zdraví, výživy a potravin Státního zdravotního ústavu v Brně. Zde se lidé mohli dotázat na účinky metanolu na zdraví, jak se před otravou chránit a na další informace, pokud byly dostupné. (32)

Tato linka byla v provozu 24 hodin denně až do konce metanolové aféry - 23. října 2012. Webové stránky shlédlo přes čtyři tisíce dvě stě zájemců o informace, telefonických dotazů se linka dočkala více jak tři set a bylo odpovězeno na více jak sto emailových dotazů.

I když informační linka byla zrušená, internetová stránka nadále slouží jak zdroj informací pro širokou veřejnost o problematice metanolu a zdroj kontaktů na krajské hygienické stanice v celé České republice, kde informace mohou poskytnout neustále. (33)

Speciální informační linka ohledně intoxikace metanolem byla zřízena v Karlovarském kraji pod záštitou Zdravotnické záchranné služby tohoto kraje dne 13. září 2012. Lidé mohli zavolat při podezření na otravu metanolem a zdravotničtí pracovníci jim poskytli informace a rady jak se zachovat v dané situaci. (37)

1. 5. 4 Certifikace lihovin

Certifikace je postup, který vede k navození důvěry mezi výrobcem a spotřebitelem, že takto identifikovaný výrobek je ve schodě s platnými normami. (1)

Nařízení vlády č. 317/2012 Sb., kterým se stanoví formulář dokladu o původu některých druhů lihu, destilátu a některých druhů lihovin určuje přesné znění formulářů, které musejí provázet každou lihovinu pro potravinářské účely, destilát a lihoviny o obsahu etanolu nejméně 20 % objemových nebo více.

Toto nařízení se vztahuje na lihoviny, které byly vyrobeny po 1. lednu 2012 na území České republiky, ale i mimo ni, jsou-li do ní distribuovány. Povinnost dodat tento doklad má vždy provozovatel potravinářského podniku.

Formuláře, které se jinak nazývají rodné listy lihovin, jsou k nalezení v přílohách tohoto nařízení. (9)

Zároveň s rodnými listy byly zavedeny nové lihové pásky neboli kolký, které se lepí na uzávěr lahve s alkoholem. Kromě hologramu na jednom konci kolký je zde také vytištěný kód, jež slouží jako identifikace výrobce nebo dovozce lihoviny.

V současnosti jsou na trhu tři druhy kolký. Starý kolek s černým písmem, poprohibiční kolek s červeným písmem a nápisem „NOVÝ“ a nový kolek platný od 1.12.2013. Nový kolek je taktéž s černým písmem, ale navíc je zde umístěn QR kód. QR kód je takzvaný kód s rychlou odpovědí, v jehož zdánlivě chaoticky uspořádaných čtverečkách je zakódovaná informace, jež se po nasnímání kamerou či fotoaparátem musí nechat dekodovat softwarem (20).

Další důležitý údaj, který se na láhvi musí objevit je prodejní kód výrobku EAN umístěný pod čárovým kódem, díky kterému se může jednoznačně identifikovat a určit zem původu.

Třetím a posledním identifikátorem lahve je LOT kód neboli šarže. Jako šarže se rozumí množství výrobků vyrobených a připravených v jednom výrobním cyklu (25). Výrobce označuje každou výrobní šarži kódem, jež informuje o datu výroby, někdy i o přesném času, lince a závodu výroby, popřípadě dalších informacích. LOT kód se může nacházet buď na hrdle lahve natištěný přes kolek či bok uzávěru, nebo na etiketě, nebo může být vyražený přímo na skle. (3)

Tyto prvky certifikace lihovin jsou dány zákonem č. 307/2013 Sb., o povinném značení lihu. Značení musí provést výrobce lihu, dovozce, nebo provozovatel skladu lihovin. (14)

1. 5. 5 Bezpečnostní list metanolu

Problematikou bezpečnostních listů se zabývá zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, který byl již několikrát novelizován. Nejnovější změna proběhla roku 2014 a zákon č. 350/2011 Sb. byl změněn zákonem č. 61/2014 Sb. (16)

Tyto české zákony jsou adaptovány na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, neboli nařízení REACH. Také toto nařízení je stále novelizováno. (26)

Dle těchto norem musí osoba, která uvádí na trh nebezpečnou látku či přípravek vypracovat bezpečnostní list. Tento list je souhrnem informací o výrobcí a dovozci této látky a informací o nebezpečnosti, vlastnostech a způsobem zacházení s touto látkou.

Osoba, která uvádí danou látku na trh je povinna poskytnout bezpečnostní list bezplatně osobě, které látku předává. Při dovozu či vývozu se bezpečnostní list poskytuje celnímu úřadu. Také tato osoba musí bezpečnostní list zaslat, do třiceti dnů ode dne uvedení látky či přípravku na trh, Ministerstvu zdravotnictví. (15)

Jednotlivé body, které musí bezpečnostní list obsahovat jsou stanovené ve vyhlášce č. 231/2004. Bezpečnostní list je rozdělen do 16 částí. Vždy musí obsahovat identifikaci látky a podniku, informace o nebezpečnosti látky, identifikaci chemické látky, pokyny pro první pomoc, opatření pro hašení požáru, opatření v případě náhodného úniku látky, pokyny pro zacházení a skladování s látkou, vhodná opatření pro ochranu osob a omezování expozice dané látky, informace o chemických a fyzikálních vlastnostech látky, o reaktivitě a stabilitě látky, o toxikologických vlastnostech látky, ekologické informace, pokyny pro odstraňování látky, pokyny pro přepravu, informace o právních předpisech týkajících se dané látky a další informace, které nebyli zahrnuty v ostatních bodech. (11)

2. Cíle a hypotézy

2. 1 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je porovnání informovanosti o intoxikaci metanolem mezi studenty Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity a studenty ostatních fakult a zjištění celkové informovanosti studentů Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity o této problematice.

2. 2 Hypotézy práce

Hypotéza 1. Studenti Zdravotně sociální fakulty JU jsou informováni o intoxikaci metylalkoholem.

Hypotéza 2. Studenti Zdravotně sociální fakulty JU jsou informovanější o intoxikaci metylalkoholem než studenti ostatních fakult.

3. Metodika

3. 1 Použitá metoda pro sběr dat

Výzkum věnující se informovanosti studentů Jihočeské univerzity o problematice intoxikace metanolem jsem uskutečnila pomocí kvantitativního výzkumu. Jako metoda bylo zvoleno anonymní dotazníkové šetření (viz Příloha 2).

3. 2 Výběr výzkumného souboru

Pro rozdávání dotazníku bylo stanoveno jediné kritérium, tedy skutečnost, že respondenti musí být současnými studenty Jihočeské univerzity. Dotazníky byly respondentům rozdány elektronickou cestou.

3. 3 Dotazník

Dotazník se skládá z třiatvaceti uzavřených otázek. Bylo rozesláno celkem 240 dotazníků. Z toho 120 dotazníků studentům Zdravotně sociální fakulty a 120 dotazníků studentům z ostatních fakult.

Celkově se navrátilo 220 dotazníků dostatečně vyplněných pro potřeby výzkumu, z toho 111 dotazníků od studentů Zdravotně sociální fakulty a 109 dotazníků od studentů ostatních fakult. návratnost byla tedy 93 % u studentů Zdravotně sociální fakulty a 91 % u studentů ostatních fakult.

4. Výsledky dotazníkového šetření

V tabulkách a grafech 1 – 23 jsou znázorněny informace získané pomocí dotazníků. Výsledky jsou uváděny jak v absolutních číslech- četnostech, tak v relativních číslech- procentech.

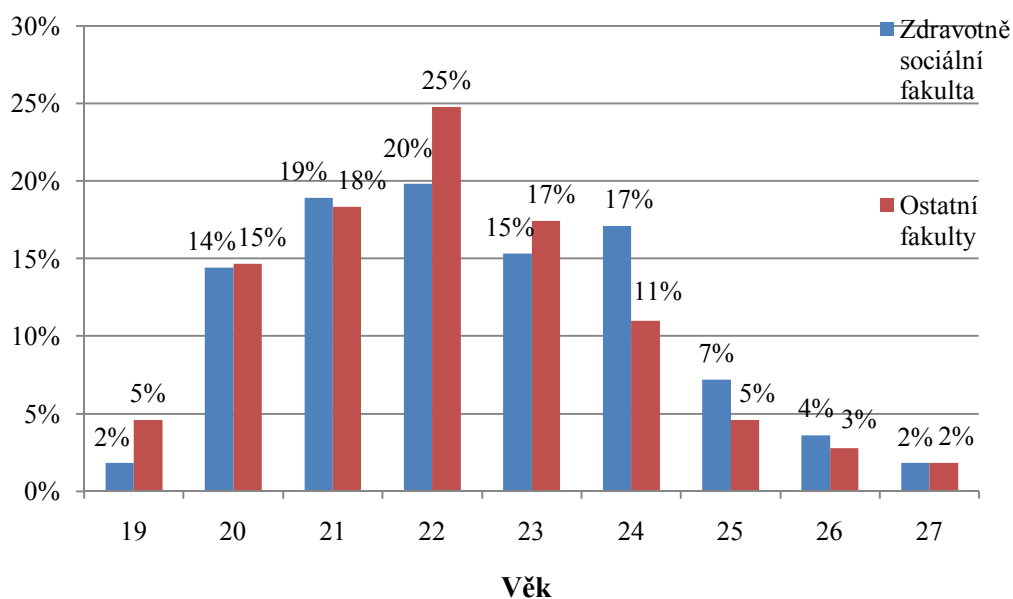
Výsledky otázky 1

Tabulka 1. Věk studentů Zdravotně sociální fakulty a ostatních fakult Jihočeské univerzity

| Věk respondentů | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|-----------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | četnosti | procenta | četnosti | procenta |
| 19 | 2 | 2% | 5 | 5% |
| 20 | 16 | 14% | 16 | 15% |
| 21 | 21 | 19% | 20 | 18% |
| 22 | 22 | 20% | 27 | 25% |
| 23 | 17 | 15% | 19 | 17% |
| 24 | 19 | 17% | 12 | 11% |
| 25 | 8 | 7% | 5 | 5% |
| 26 | 4 | 4% | 3 | 3% |
| 27 | 2 | 2% | 2 | 2% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 1. Věk respondentů v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf ukazuje, že nejvíce respondentů bylo z řad dvaceti dvouletých studentů a to jak z řad Zdravotně sociální fakulty, kde jich na dotazník odpovídalo celých 20%, tak z ostatních fakult, jež zastupovalo 25%. Poté byli nejvíce zastoupeny kategorie 20, 21, 23 a 24 let, jež se pohybovaly mezi 11 – 19%. Nejmenšího zastoupení se dočkaly kategorie 19, 25, 26 a 27 let, které byli zastoupeny ve 2 – 7 procentech.

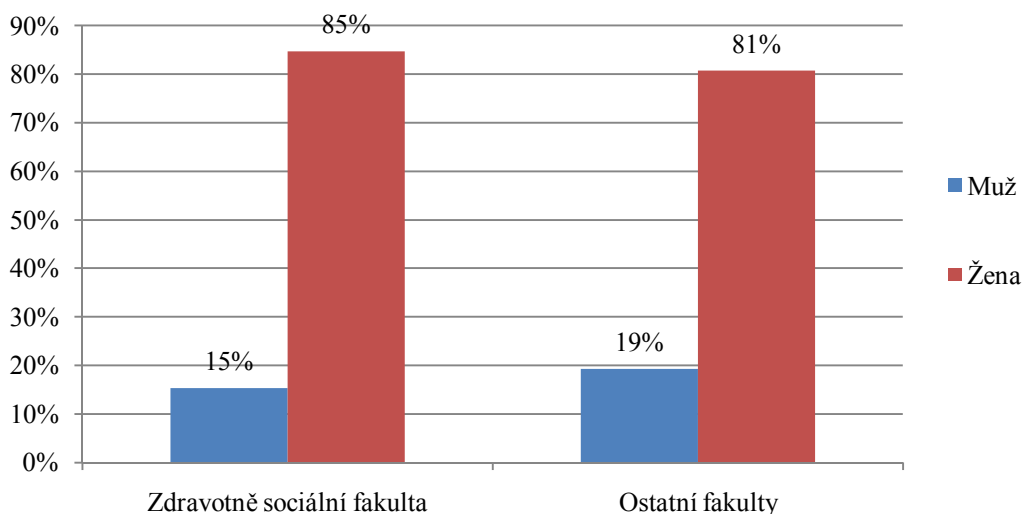
Výsledky otázky číslo 2

Tabulka 2. Zastoupení pohlaví Zdravotně sociální fakulty a ostatních fakult Jihočeské univerzity

| Pohlaví respondentů | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|---------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Muž | 17 | 15% | 21 | 19% |
| Žena | 94 | 85% | 88 | 81% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: vlastní výzkum

Graf 2. Zastoupení pohlaví respondentů v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu vyplývá, že na dotazník odpovídalo více žen než mužů. Ze Zdravotně sociální fakulty to bylo 85% žen a 15% mužů. Z ostatních fakult odpovědělo 81% žen a 19% mužů.

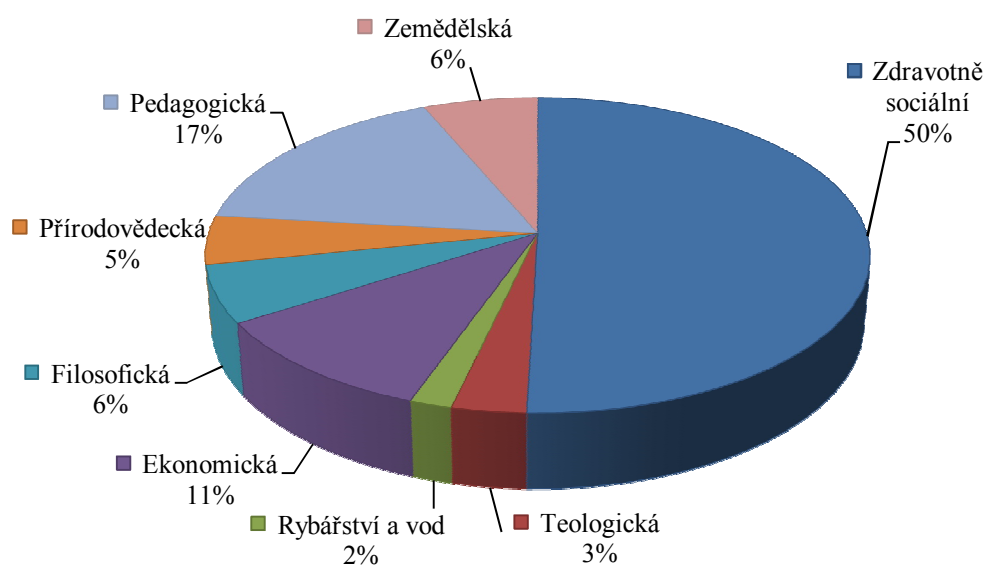
Výsledky otázky číslo 3

Tabulka 3. Zastoupení jednotlivých fakult

| Fakulta | Četnosti | Procenta |
|--------------------|----------|----------|
| Zdravotně sociální | 111 | 50% |
| Teologická | 7 | 3% |
| Rybářství a vod | 4 | 2% |
| Ekonomická | 23 | 10% |
| Filosofická | 13 | 6% |
| Přírodovědecká | 11 | 5% |
| Pedagogická | 37 | 17% |
| Zemědělská | 14 | 6% |
| Celkový počet | 220 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 3. Zastoupení jednotlivých fakult v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Jelikož polovina dotazníků byla rozdána mezi studenty Zdravotně sociální fakulty, tvoří tito studenti 50% z celkového počtu respondentů. Ve zbytku respondentů jsou nejvíce zastoupeni studenti z Pedagogické fakulty se 17% a Ekonomické fakulty s 11%. Menší zastoupení měla Zemědělská a Filosofická fakulta s 6%, Přírodovědecká s 5%, Teologická fakulta s 3% a fakulta Rybářství a vod s 2%.

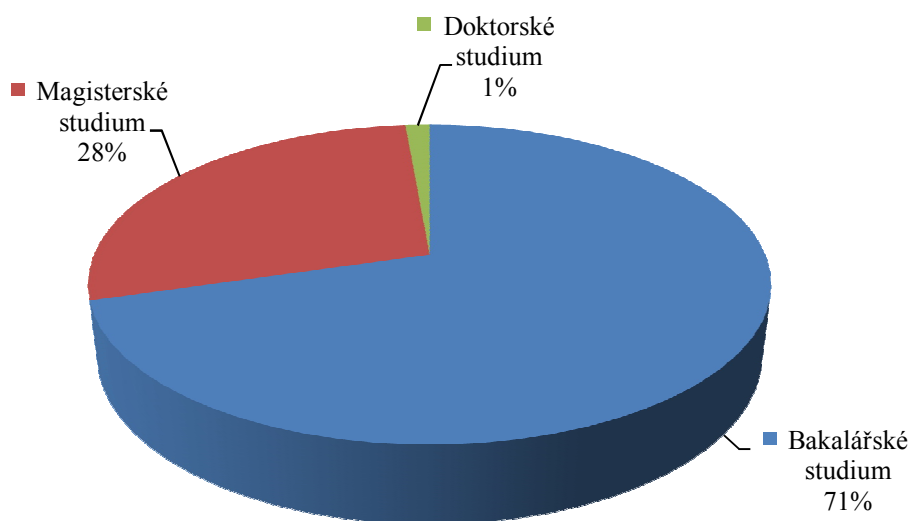
Výsledky otázky číslo 4

Tabulka 4. Forma studia respondentů

| Stupeň studia | Četnosti | Procenta |
|---------------------|----------|----------|
| Bakalářské studium | 155 | 70% |
| Magisterské studium | 62 | 28% |
| Doktorské studium | 3 | 1% |
| Celkový počet | 220 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 4. Forma studia respondentů v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Nejvíce odpovědí přišlo od respondentů studujících bakalářskou formu studia a to 71%. Studentů magisterské formy studia odpovědělo 28% a studentů doktorského studia jen 1%.

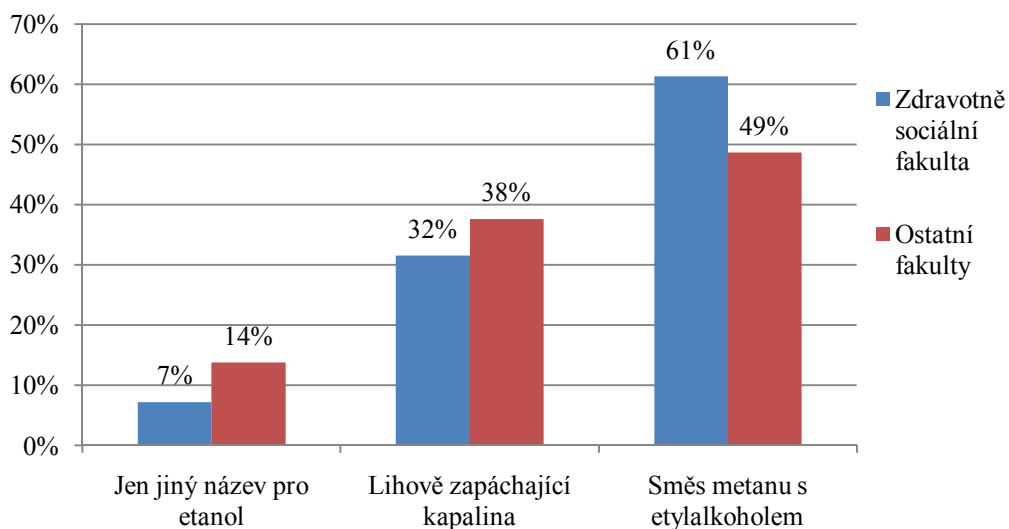
Výsledky otázky číslo 5

Tabulka 5. Odpovědi respondentů na otázku: „Věděl/a byste, co je metylalkohol?“

| Co je metylalkohol? | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|-----------------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Jen jiný název pro etanol | 8 | 7% | 15 | 14% |
| Lihově zapáchající kapalina | 35 | 32% | 41 | 38% |
| Směs metanu s etylalkoholem | 68 | 61% | 53 | 49% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 5. Odpovědi respondentů na otázku: „Věděl/a byste, co je metylalkohol?“
v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Nejvíce studentů odpovědělo na otázku co je to metylalkohol, že se jedná o směs metanu s etylalkoholem. Ze Zdravotně sociální fakulty to bylo 61% a z ostatních fakult 49%. Odpověď, že metylalkohol je lihově zapáchající kapalina zvolilo ze ZSF 32% respondentů a z ostatních fakult 38%. Že je to jen jiný název pro etanol odpovědělo jen 7% ze ZSF a 14% studentů z ostatních fakult.

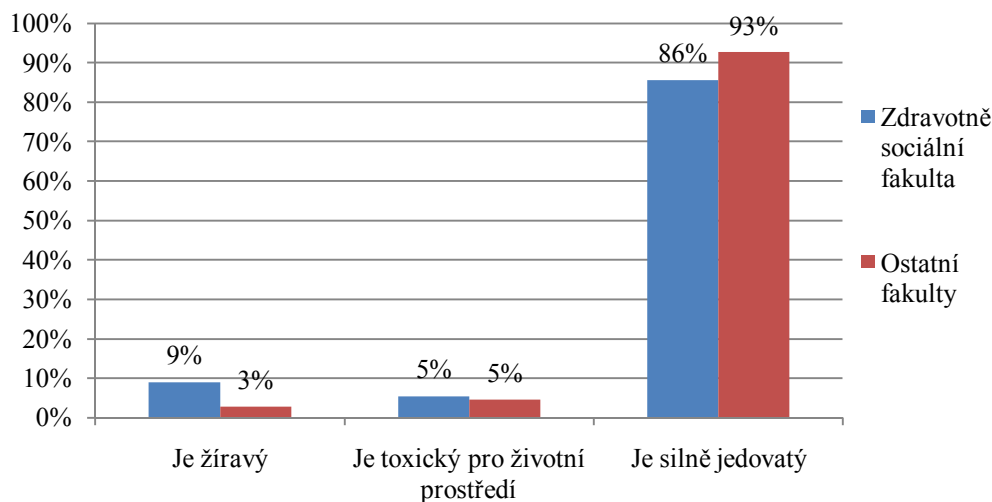
Výsledky otázky číslo 6

Tabulka 6. Odpovědi respondentů na otázku: „Tušíte, jakou nebezpečnou vlastnost má metylalkohol?“

| Nebezpečná vlastnost | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|----------------------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Je žíravý | 10 | 9% | 3 | 3% |
| Je toxický pro životní prostředí | 6 | 5% | 5 | 5% |
| Je silně jedovatý | 95 | 86% | 101 | 93% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 6. Odpovědi respondentů na otázku: „Tušíte, jakou nebezpečnou vlastnost má metylalkohol?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Nejvíce procent studentů zaškrtnulo třetí odpověď, že metylalkohol je silně jedovatý. Ze ZSF 86% a z ostatních fakult 93% studentů. Odpověď, že je metanol žíravý se dočkala pouze 9% odpovědí od studentů ZSF a 3% od studentů ostatních fakult a že je metanol toxický pro životní prostředí si myslí jen 5% studentů z obou skupin.

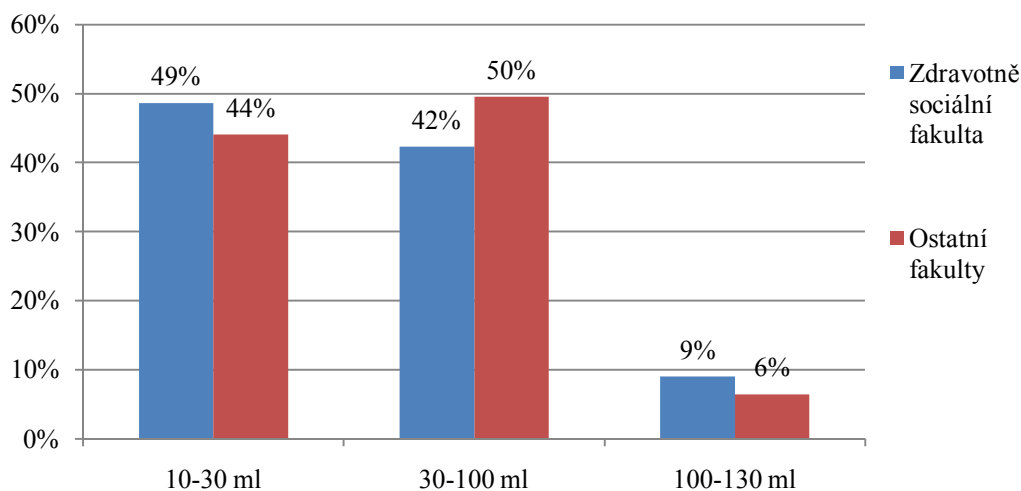
Výsledky otázky číslo 7

Tabulka 7. Odpovědi respondentů na otázku: „Máte tušení, jaká je přibližně smrtelná dávka metanolu pro člověka?“

| Smrtelná dávka | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|----------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| 10-30 ml | 54 | 49% | 48 | 44% |
| 30-100 ml | 47 | 42% | 54 | 50% |
| 100-130 ml | 10 | 9% | 7 | 6% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 7. Odpovědi respondentů na otázku: „Máte tušení, jaká je přibližně smrtelná dávka metanolu pro člověka?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Odpověď 10-30 ml označilo 49% studentů Zdravotně sociální fakulty a 44% studentů ostatních fakult. Oproti tomu 42% studentů ZSF a 50% studentů ostatních fakult se domnívá, že smrtelná dávka metanolu je 30-100 ml. Zbytek, 9% studentů ze ZSF a 6% studentů z ostatních fakult vybralo možnost 100-130 ml.

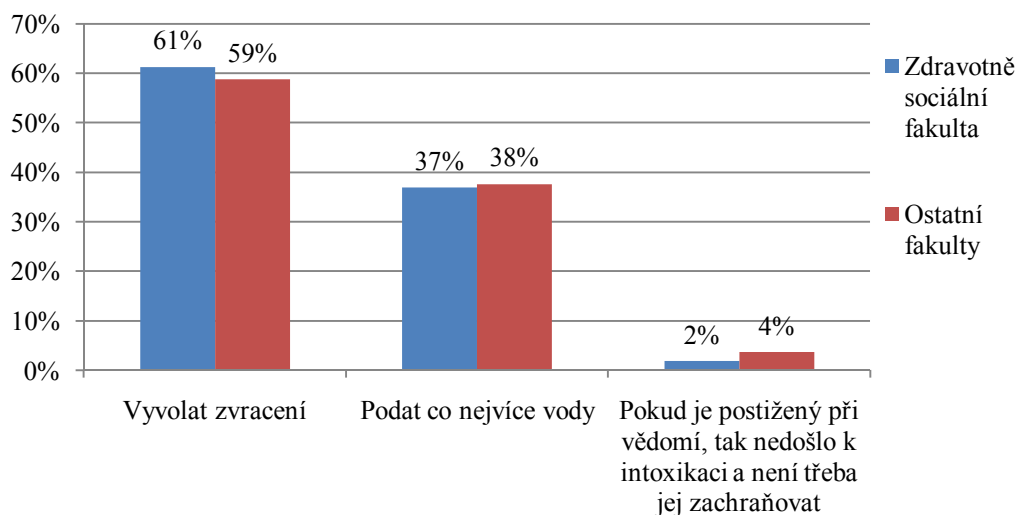
Výsledky otázky číslo 8

Tabulka 8. Odpovědi respondentů na otázku: „Věděl/a byste, jak poskytnout první pomoc postiženému, který je plně při vědomí, jestliže vypil metanol?“

| První pomoc | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|--|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Vyvolat zvracení | 68 | 61% | 64 | 59% |
| Podat co nejvíce vody | 41 | 37% | 41 | 38% |
| Pokud je postižený při vědomí, tak nedošlo k intoxikaci a není třeba jej zachraňovat | 2 | 2% | 4 | 4% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 8. Odpovědi respondentů na otázku: „Věděl/a byste, jak poskytnout první pomoc postiženému, který je plně při vědomí, jestliže vypil metanol?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu je patrné, že 61% studentů Zdravotně sociální fakulty a 59% studentů ostatních fakult by při první pomoci postiženému vyvolali zvracení. Zbytek by buď podal co nejvíce vody (37% ze ZSF a 38% studentů z ostatních fakult) nebo by nepodával pomoc vůbec (2% ze ZSF a 4% z ostatních fakult).

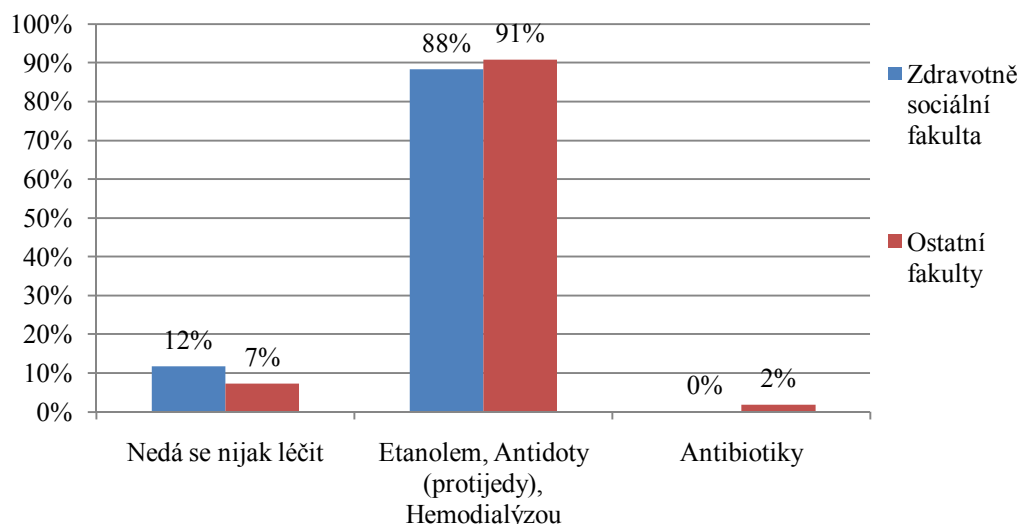
Výsledky otázky číslo 9

Tabulka 9. Odpovědi respondentů na otázku: „Souborem jakých opatření se dá léčit otrava metylalkoholem?“

| Léčba | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|--|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Nedá se nijak léčit | 13 | 12% | 8 | 7% |
| Etanolem, Antidoty (protijedy), Hemodialýzou | 98 | 88% | 99 | 91% |
| Antibiotiky | 0 | 0% | 2 | 2% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 9. Odpovědi respondentů na otázku: „Souborem jakých opatření se dá léčit otrava metylalkoholem?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Druhou možnost a to léčbu etanolem, antidoty a hemodialýzou zvolilo 88% studentů Zdravotně sociální fakulty a 91% studentů ostatních fakult. Pouze 2% respondentů z ostatních fakult Jihočeské univerzity by zvolilo léčbu antibiotiky. 12% studentů ZSF a 7% studentů ostatních fakult se domnívá, že otrava metanolem se nedá nijak léčit.

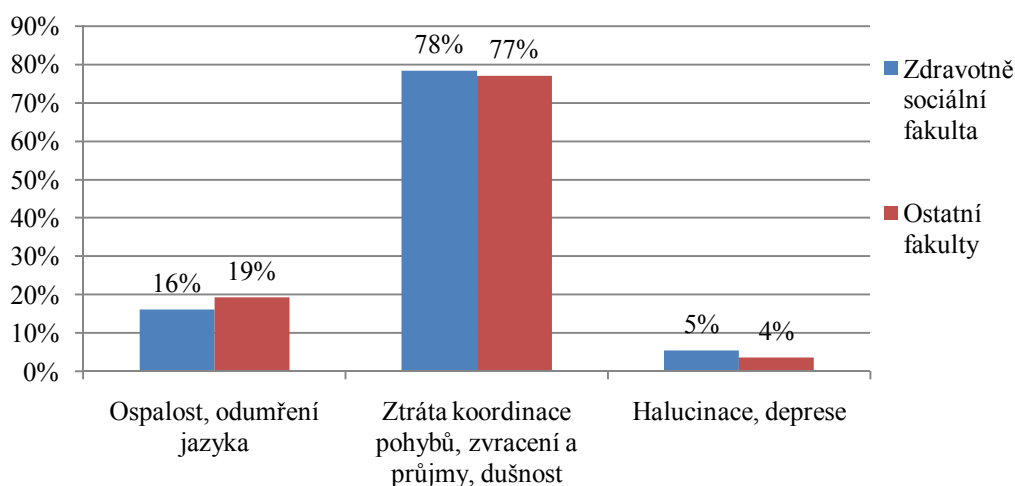
Výsledky otázky číslo 10

Tabulka 10. Odpovědi respondentů na otázku: „Jaké může mít otrava metanolem příznaky?“

| Příznaky | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|--|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Ospalost, odumření jazyka | 18 | 16% | 21 | 19% |
| Ztráta koordinace pohybů, zvracení a průjmy, dušnost | 87 | 78% | 84 | 77% |
| Halucinace, deprese | 6 | 5% | 4 | 4% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 10. Odpovědi respondentů na otázku: „Jaké může mít otrava metanolem příznaky?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu vyplývá, že 78% studentů Zdravotně sociální fakulty a 77% studentů ostatních fakult považuje ztrátu koordinace pohybů, zvracení, průjmy a dušnost za příznaky otravy metanolem. Halucinace a deprese by o otravě metanolem přesvědčilo jen 5% studentů ZSF a 4% studentů ostatních fakult. Zbytek by se obával otravy za předpokladu výskytu ospalosti a odumření jazyka (16% studentů ZSF a 19% ostatních studentů).

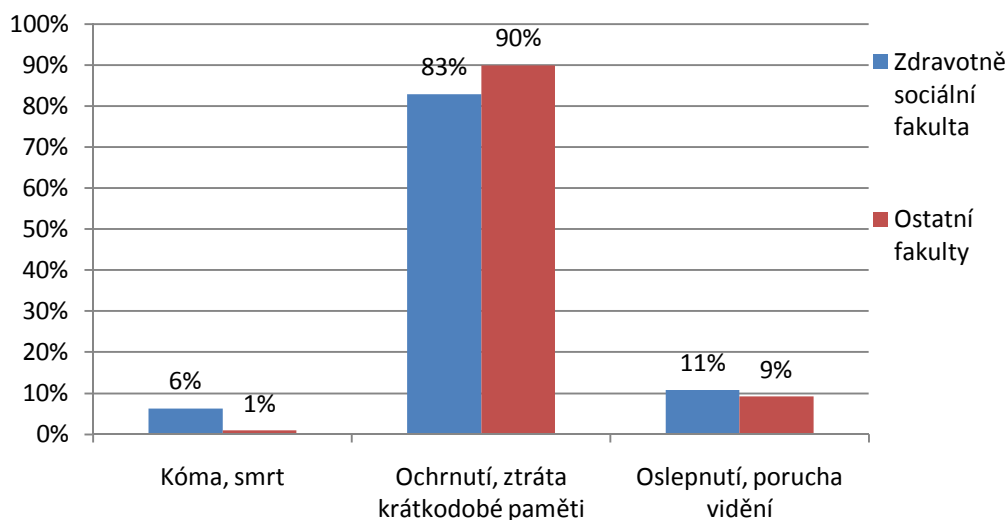
Výsledky otázky číslo 11

Tabulka 11. Odpovědi respondentů na otázku: „Dokážete říci, jaké následky otrava metanolem v žádných případech nemá?“

| Následky, které otrava metanolem nemá | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|---------------------------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Kóma, smrt | 7 | 6% | 1 | 1% |
| Ochrnutí, ztráta krátkodobé paměti | 92 | 83% | 98 | 90% |
| Oslepnutí, porucha vidění | 12 | 11% | 10 | 9% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 11. Odpovědi respondentů na otázku: „Dokážete říci, jaké následky otrava metanolem v žádných případech nemá?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Celých 83% studentů Zdravotně sociální fakulty a 90% studentů ostatních fakult se domnívá, že otrava metanolem nemá za následek ochrnutí a ztrátu krátkodobé paměti. 11% studentů ZSF a 9% studentů ostatních fakult se naopak domnívá, že otrava nemůže způsobit oslepnutí či poruchu vidění. Kóma a smrt nepřipadá pravděpodobně 6% studentů ze ZSF a 1% studentů z ostatních fakult.

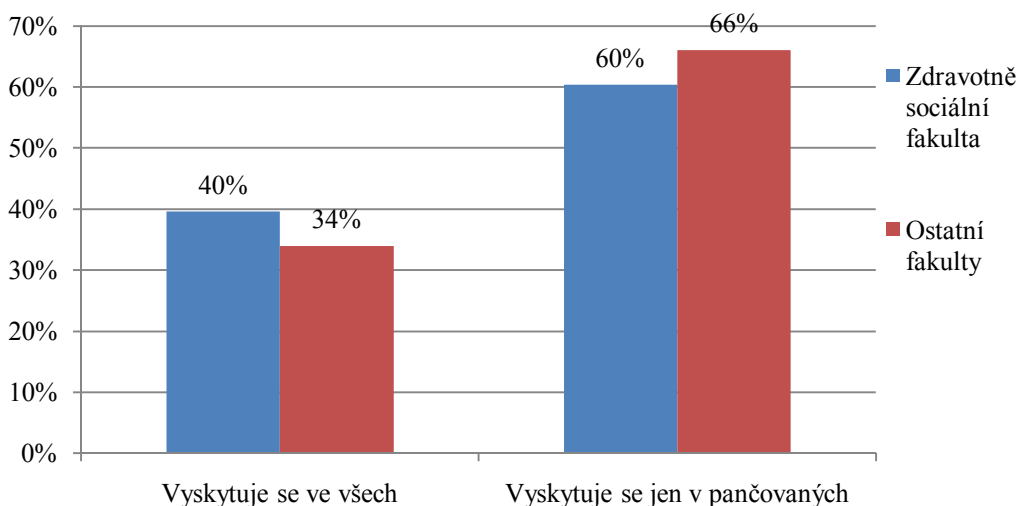
Výsledky otázky číslo 12

Tabulka 12. Odpovědi respondentů na otázku: „Vyskytuje se metylalkohol ve všech lihovinách, nebo jen v pančovaných?“

| Výskyt metanolu v lihovinách | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|--------------------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Vyskytuje se ve všech | 44 | 40% | 37 | 34% |
| Vyskytuje se jen v pančovaných | 67 | 60% | 72 | 66% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 12. Odpovědi respondentů na otázku: „Vyskytuje se metylalkohol ve všech lihovinách, nebo jen v pančovaných?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu je patrné, že více studentů, tedy 60% ze Zdravotně sociální fakulty a 66% z ostatních fakult si myslí, že metanol se vyskytuje jen v pančovaném alkoholu. Zbytek (40% ze ZSF a 34% ostatních studentů) se domnívá, že se vyskytuje ve všech lihovinách.

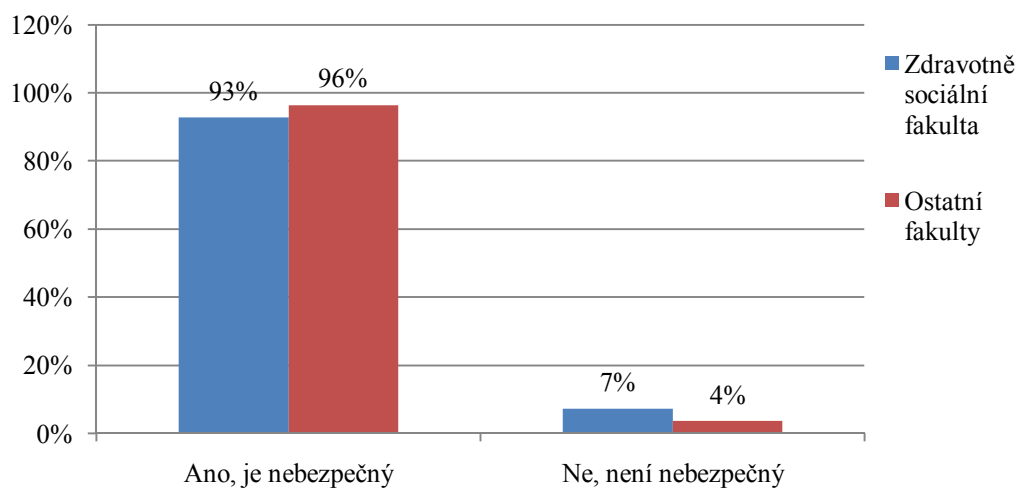
Výsledky otázky číslo 13

Tabulka 13. Odpovědi respondentů na otázku: „Myslíte si, že je pančovaný alkohol nebezpečný?“

| Je pančovaný nebezpečný? | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|--------------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Ano, je nebezpečný | 103 | 93% | 105 | 96% |
| Ne, není nebezpečný | 8 | 7% | 4 | 4% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 13. Odpovědi respondentů na otázku: „Myslíte si, že je pančovaný alkohol nebezpečný?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Celých 93% studentů Zdravotně sociální fakulty a 96% studentů ostatních fakult se domnívá, že pančovaný alkohol je nebezpečný. Jen 7% studentů ZSF a 4% ostatních studentů se domnívá, že nebezpečný není.

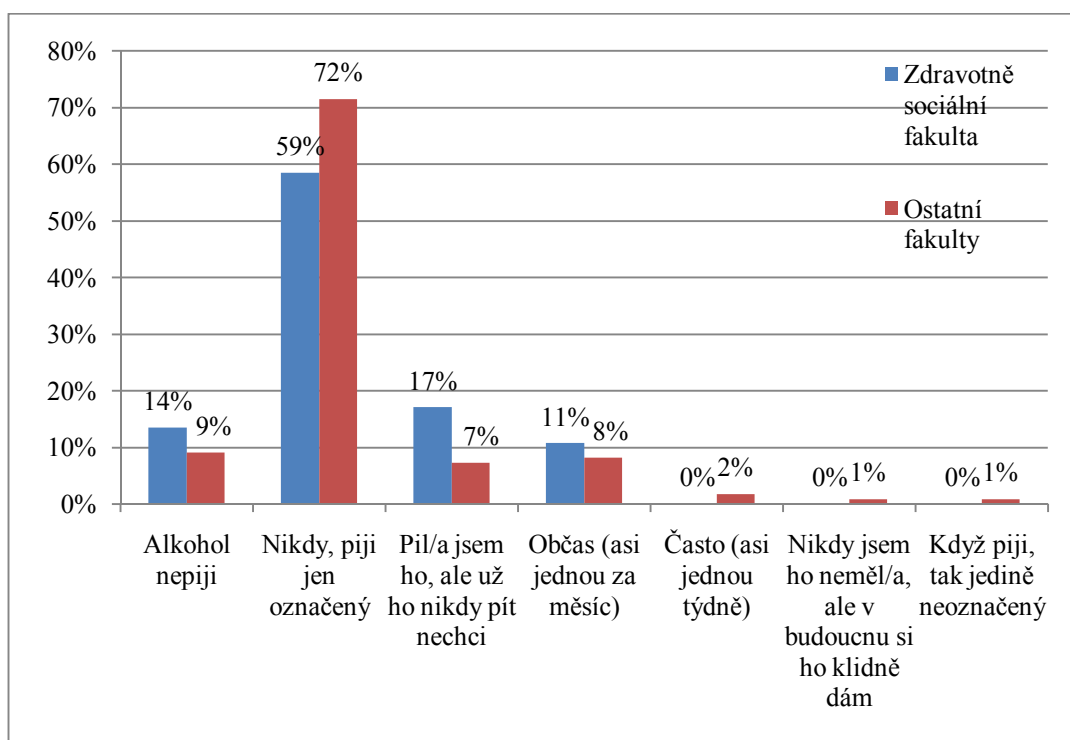
Výsledky otázky číslo 14

Tabulka 14. Odpovědi respondentů na otázku: „Pijete neoznačený alkohol?“

| Pití neoznačeného alkoholu | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|--|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Alkohol nepiji | 15 | 14% | 10 | 9% |
| Nikdy, piji jen označený | 65 | 59% | 78 | 72% |
| Pil/a jsem ho, ale už ho nikdy pít nechci | 19 | 17% | 8 | 7% |
| Občas (asi jednou za měsíc) | 12 | 11% | 9 | 8% |
| Často (asi jednou týdně) | 0 | 0% | 2 | 2% |
| Nikdy jsem ho neměl/a, ale v budoucnu si ho klidně dám | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Když piji, tak jedině neoznačený | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 14. Odpovědi respondentů na otázku: „Pijete neoznačený alkohol?“
v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu je patrné, že nejvíce studentů pije pouze označený alkohol. Ze Zdravotně sociální fakulty 59% a z ostatních fakult 72% respondentů. 14% studentů ZSF a 9% studentů ostatních fakult alkohol zcela nepije. Dalších 17% ze ZSF a 7% respondentů z ostatních fakult uvedlo, že neoznačený alkohol pilo, ale již ho více pít nechtějí. Občas si alkohol neznámého původu dá 11% studentů ZSF a 8% studentů ostatních fakult. Často tento alkohol pijí jen 2% studentů ostatních fakult. 1% studentů z ostatních fakult tento alkohol nikdy nepilo, ale v budoucnu si ho klidně dá. Jedině neoznačený alkohol pije pouze 1% respondentů a to z ostatních fakult Jihočeské univerzity.

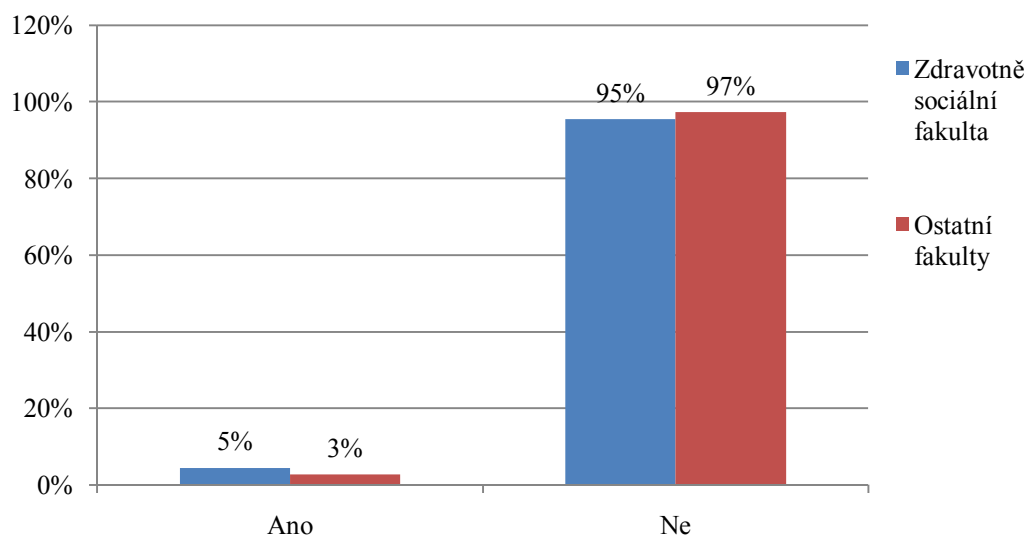
Výsledky otázky číslo 15

Tabulka 15. Odpovědi respondentů na otázku: „Setkal/a jste se ve svém okolí s intoxikací metylalkoholem?“

| Intoxikace v okolí | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|--------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Ano | 5 | 5% | 3 | 3% |
| Ne | 106 | 95% | 106 | 97% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 15. Odpovědi respondentů na otázku: „Setkal/a jste se ve svém okolí s intoxikací metylalkoholem?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu vyplývá, že 5% studentů ze Zdravotně sociální fakulty a 3% ostatních studentů se ve svém okolí setkala s intoxikací metanolem. 95% studentů ZSF a 97% ostatních studentů se s intoxikací přímo nesetkali.

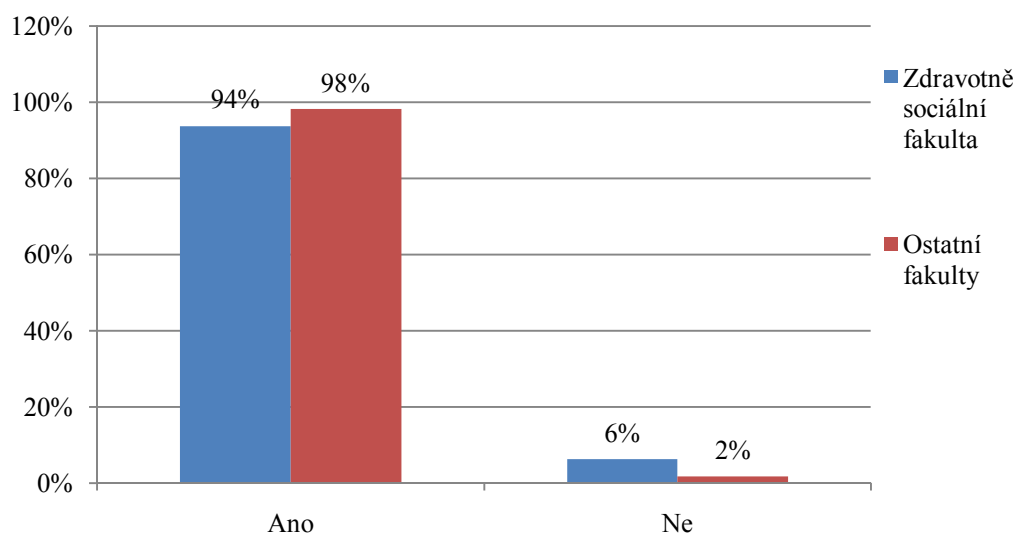
Výsledky otázky číslo 16

Tabulka 16. Odpovědi respondentů na otázku: „Zaznamenal/a jste metanolovou aféru, která proběhla v roce 2012 v ČR?“

| Aféra 2012 | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|---------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Ano | 104 | 94% | 107 | 98% |
| Ne | 7 | 6% | 2 | 2% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 16. Odpovědi respondentů na otázku: „Zaznamenal/a jste metanolovou aféru, která proběhla v roce 2012 v ČR?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Metanolovou aféru zaznamenala většina respondentů. Ze Zdravotně sociální fakulty 94% a z ostatních fakult 98% studentů. Pouze 6% studentů ze ZSF a 2% z ostatních fakult tuto událost nepostřehla.

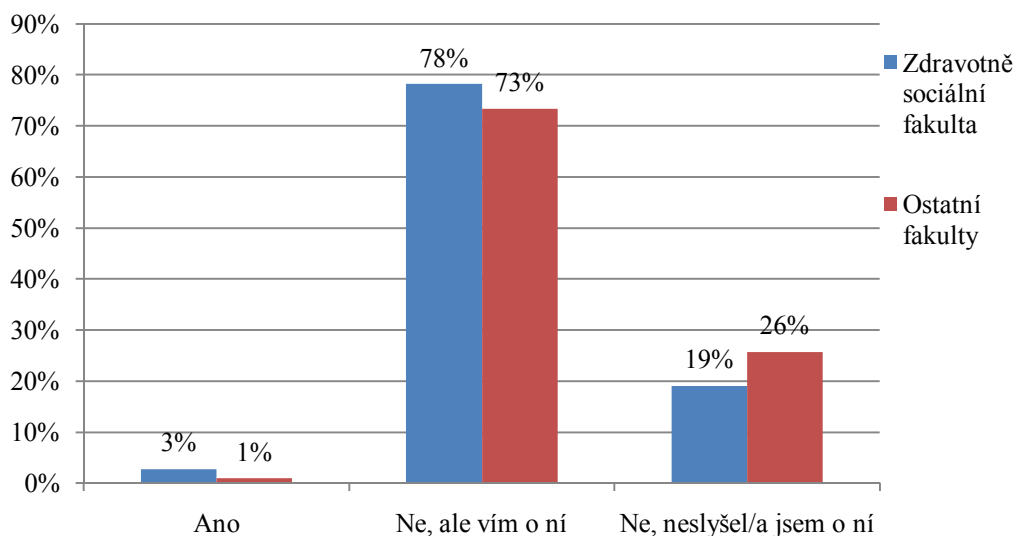
Výsledky otázky číslo 17

Tabulka 17. Odpovědi respondentů na otázku: „Využili jste možnost bezplatného testování alkoholu na Krajských hygienických stanicích?“

| Testování alkoholu | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|--------------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Ano | 3 | 3% | 1 | 1% |
| Ne, ale vím o ní | 86 | 78% | 80 | 73% |
| Ne, neslyšel/a jsem o ní | 21 | 19% | 28 | 26% |
| Celkový počet | 110 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 17. Odpovědi respondentů na otázku: „Využili jste možnost bezplatného testování alkoholu na Krajských hygienických stanicích?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Celých 78% studentů Zdravotně sociální fakulty ví o možnosti bezplatného testování alkoholu na hygienických stanicích, stejně tak 73% studentů ostatních fakult. Pouze však jen 3% studentů ZSF a 1% ostatních studentů jí využilo. Zbytek (19% studentů ZSF a 26% studentů ostatních fakult) o ní ani neslyšel.

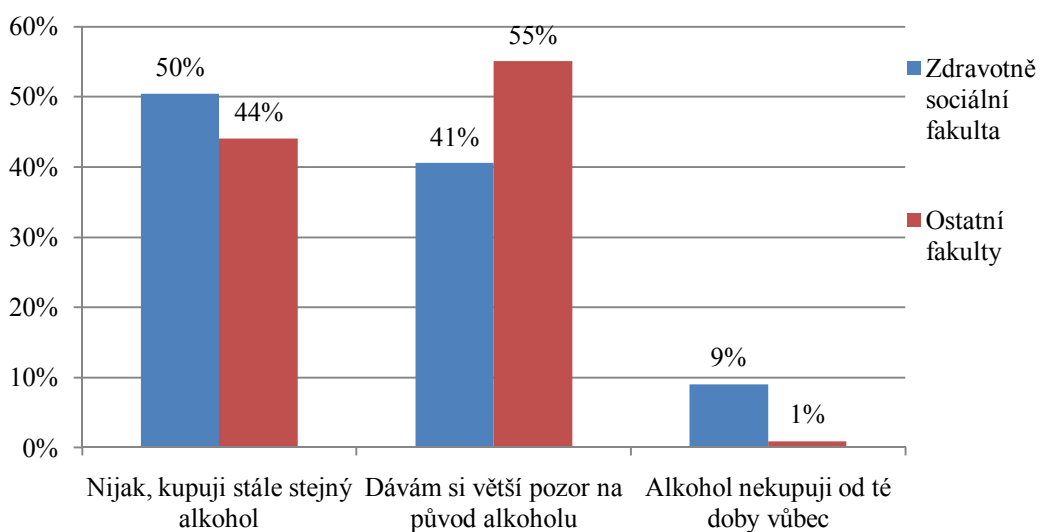
Výsledky otázky číslo 18

Tabulka 18. Odpovědi respondentů na otázku: „Jak vás ovlivnila methanolová aféra při vybírání tvrdého alkoholu?“

| Ovlivnění aférou | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|--|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Nijak, kupuji stále stejný alkohol | 56 | 50% | 48 | 44% |
| Dávám si větší pozor na původ alkoholu | 45 | 41% | 60 | 55% |
| Alkohol nekupuji od té doby vůbec | 10 | 9% | 1 | 1% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 18. Odpovědi respondentů na otázku: „Jak vás ovlivnila methanolová aféra při vybírání tvrdého alkoholu?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Na grafu lze vidět, že methanolová aféra více ovlivnila studenty z ostatních fakult, kde si 55% respondentů dává větší pozor na původ alkoholu, který pijí. Ze Zdravotně sociální fakulty je to jen 41% studentů. Většina studentů Zdravotně sociální fakulty, a to

50%, oproti tomu kupuje stále stejný alkohol, u studentů ostatních fakult je to 44%. Jen 9% studentů ZSF a 1% studentů ostatních fakult si nekupuje od té doby alkohol vůbec.

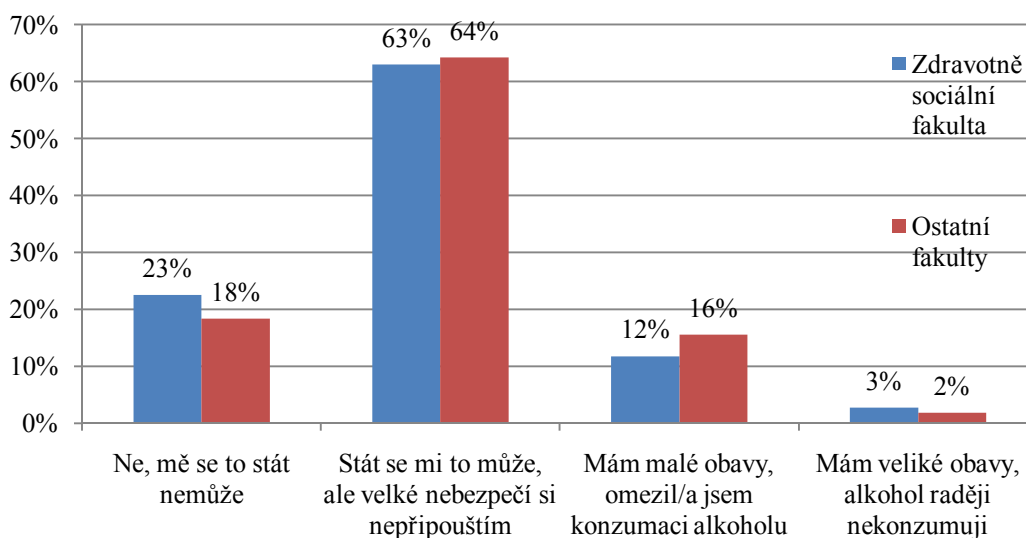
Výsledky otázky číslo 19

Tabulka 19. Odpovědi respondentů na otázku: „Máte obavy z vlastní otravy metanolem?“

| Obavy z vlastní otravy | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|---|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Ne, mě se to stát nemůže | 25 | 23% | 20 | 18% |
| Stát se mi to může, ale velké nebezpečí si nepřipouštím | 70 | 63% | 70 | 64% |
| Mám malé obavy, omezil/a jsem konzumaci alkoholu | 13 | 12% | 17 | 16% |
| Mám velké obavy, alkohol raději nekonzumuji | 3 | 3% | 2 | 2% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 19. Odpovědi respondentů na otázku: „Máte obavy z vlastní otravy metanolem?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu je patrné, že největší množství studentů si velké nebezpečí nepřipouští a to 63% ze Zdravotně sociální fakulty a 64% studentů z ostatních fakult. Žádné obavy nemá 23% studentů ze ZSF a 18% studentů z ostatních fakult. Malé obavy, díky nimž omezili konzumaci alkoholu má 12% studentů ze ZSF a 16% a studentů ostatních fakult. Velké obavy o své zdraví má jen 3% studentů ZSF a 2% studentů ostatních fakult.

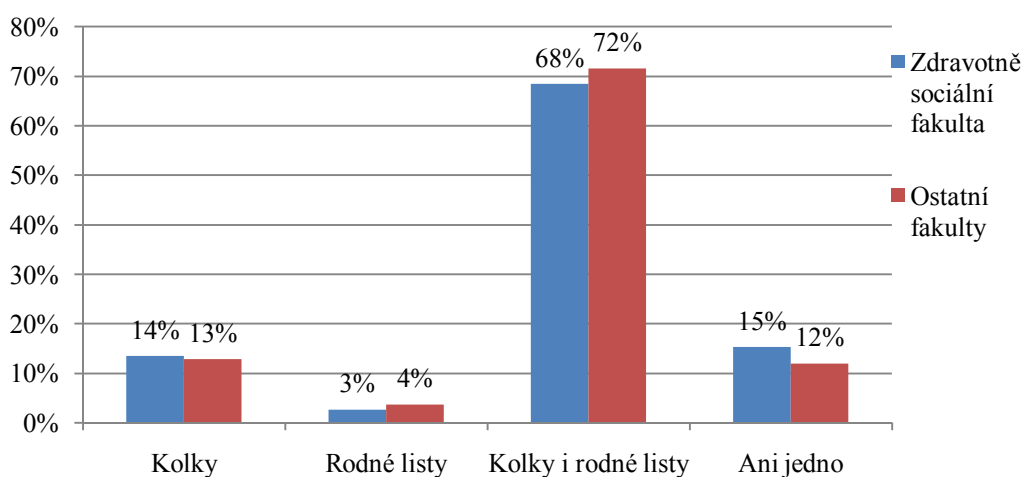
Výsledky otázky číslo 20

Tabulka 20. Odpovědi respondentů na otázku: „Které opatření je podle vás nejlepší pro zabezpečení bezpečnosti lihovin v ČR?“

| Opatření | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|---------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Kolky | 15 | 14% | 14 | 13% |
| Rodné listy | 3 | 3% | 4 | 4% |
| Kolky i rodné listy | 76 | 68% | 78 | 72% |
| Ani jedno | 17 | 15% | 13 | 12% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 20. Odpovědi respondentů na otázku: „Které opatření je podle vás nejlepší pro zabezpečení bezpečnosti lihovin v ČR?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu číslo 20 vyplývá, že 68% studentů Zdravotně sociální fakulty a 72% studentů ostatních fakult považuje kolky i rodné listy alkoholu za bezpečné opatření proti pančování alkoholu. Ani jedno opatření nepovažuje za bezpečné 15% studentů ZSF a 12% studentů ostatních fakult. Pouze kolky zvolilo 14% studentů ZSF a 13% studentů ostatních fakult. Pouze rodným listům důvěřují 3% studentů ZSF a 4% studentů ostatních fakult.

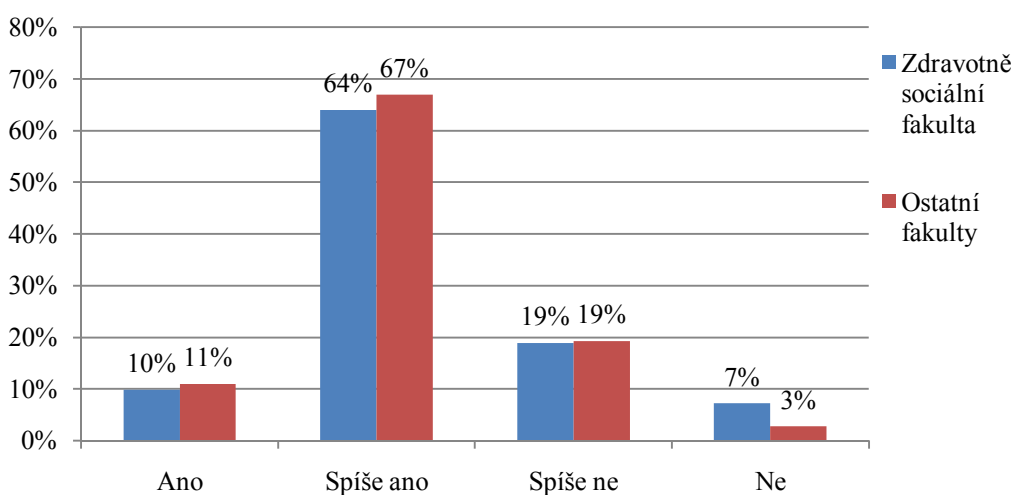
Výsledky otázky číslo 21

Tabulka 21. Odpovědi respondentů na otázku: „Považujete konzumaci rozlévaného alkoholu v restauracích za bezpečnou?“

| Je bezpečný alkohol v restauracích? | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|-------------------------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Ano | 11 | 10% | 12 | 11% |
| Spíše ano | 71 | 64% | 73 | 67% |
| Spíše ne | 21 | 19% | 21 | 19% |
| Ne | 8 | 7% | 3 | 3% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 21. Odpovědi respondentů na otázku: „Považujete konzumaci rozlévaného alkoholu v restauracích za bezpečnou?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu vyplývá, že 64% studentů ze Zdravotně sociální fakulty a 67% studentů ostatních fakult spíše považují konzumaci rozlévaného alkoholu v restauracích za bezpečnou. Za zcela bezpečnou ji považuje 10% studentů ZSF a 11% studentů ostatních fakult. 19% z obou souborů se přiklání k možnosti „spíše ne“. Tento alkohol nepovažuje za bezpečný pouze 7% studentů ZSF a 3% ostatních studentů.

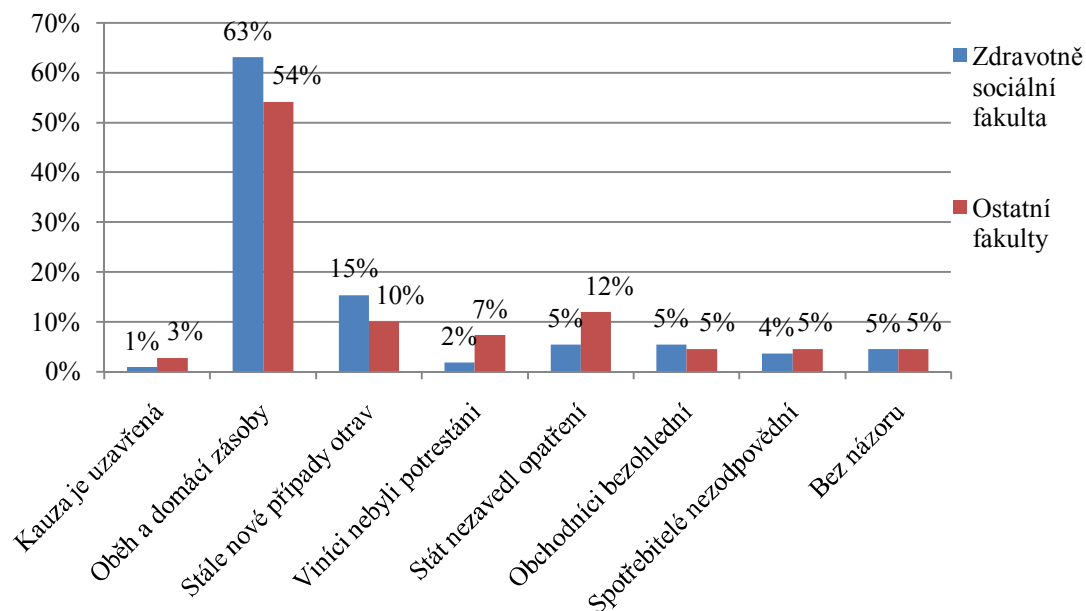
Výsledky otázky číslo 22

Tabulka 22. Odpovědi respondentů na otázku: „Jaký je váš názor na kauzu metanol v ČR?“

| Názor na kauzu | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|---|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Kauza je uzavřená | 1 | 1% | 3 | 3% |
| Kauza není uzavřená, protože otrávený alkohol může být stále v oběhu či v domácích zásobách | 70 | 63% | 59 | 54% |
| Kauza není uzavřená, protože se stále objevují nové případy otrav | 17 | 15% | 11 | 10% |
| Kauza není uzavřená, protože všichni viníci nebyli potrestáni | 2 | 2% | 8 | 7% |
| Kauza není uzavřená, protože stát nezavedl dostatečná legislativní a kontrolní opatření | 6 | 5% | 13 | 12% |
| Kauza není uzavřená, protože obchodníci a výrobci jsou bezohlední vůči lidem | 6 | 5% | 5 | 5% |
| Kauza není uzavřená, protože spotřebitelé jsou nezodpovědní vůči svému zdraví | 4 | 4% | 5 | 5% |
| Nemám názor | 5 | 5% | 5 | 5% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 22. Odpovědi respondentů na otázku: „Jaký je váš názor na kauzu metanol v ČR?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Nejvíce studentů se domnívá, že kauza metanol není uzavřená z důvodu zásob otráveného alkoholu, který stále koluje v oběhu nebo v domácích zásobách lidí. Ze Zdravotně sociální fakulty je to 63% a z ostatních fakult 54% respondentů. 15% studentů ZSF a 10% studentů ostatních fakult se obává stále nově se objevujících případů. Že viníci stále nebyli potrestáni si myslí 2% studentů ZSF a 7% studentů ostatních fakult. O nedostatečných opatřeních státu je přesvědčeno 5% studentů ZSF a 12% studentů ostatních fakult. Bezohlednosti obchodníků se obává 5% respondentů z každého souboru. Že jsou spotřebitelé nezodpovědní uvedla 4% studentů ZSF a 5% studentů ostatních fakult. Že kauza je uzavřená si myslí nejméně respondentů. Ze ZSF jen 1% a z ostatních fakult jen 3%. Z každé skupiny pak 5% studentů nemá na kauzu žádný názor.

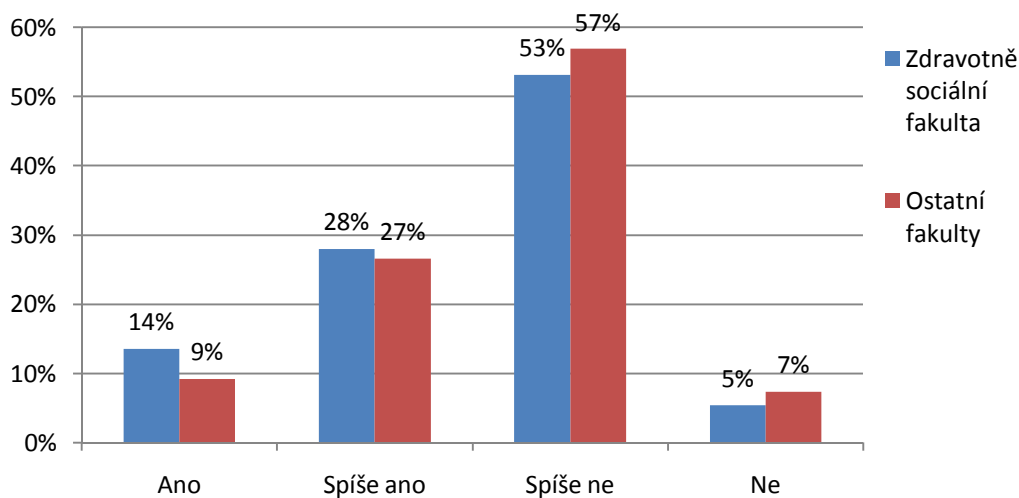
Výsledky otázky číslo 23

Tabulka 23. Odpovědi respondentů na otázku: „Měli byste obavy z darovaného alkoholu neznámého původu?“

| Obavy z darovaného alkoholu? | Zdravotně sociální fakulta | | Ostatní fakulty | |
|------------------------------|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| | Četnosti | Procenta | Četnosti | Procenta |
| Ano | 15 | 14% | 10 | 9% |
| Spíše ano | 31 | 28% | 29 | 27% |
| Spíše ne | 59 | 53% | 62 | 57% |
| Ne | 6 | 5% | 8 | 7% |
| Celkový počet | 111 | 100% | 109 | 100% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 23. Odpovědi respondentů na otázku: „Měli byste obavy z darovaného alkoholu neznámého původu?“ v procentuálním zobrazení



Zdroj: Vlastní výzkum

Přes polovinu respondentů ze Zdravotně sociální fakulty i z ostatních fakult spíše nemá obavy z darovaného alkoholu neznámého původu. Ze ZSF 53% a z ostatních fakult 57% studentů. Žádné obavy z něj nemá pouze 5% studentů ZSF a 7% studentů ostatních fakult. Zbytek respondentů obavy má (studenti ZSF 14% a ostatní 9%) nebo jen částečně (studenti ZSF 28% a ostatní 27%)

5. Diskuse

V diskusi jsou zhodnoceny výsledky, které jsem získala pomocí dotazníků vyplněných studenty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Jsou mezi sebou porovnávány jednotlivé výsledky dvou souborů: studentů Zdravotně sociální fakulty a studentů ostatních fakult. Tyto výsledky jsou porovnány s dostupnými fakty.

Cílem mojí práce bylo zmapovat informovanost studentů Jihočeské univerzity o intoxikaci metylalkoholem a vzájemně porovnat míru informovanosti Zdravotně sociální fakulty a ostatních fakult. Tyto dva soubory jsem si zvolila z toho důvodu, že studenti zdravotnických oborů by měli být podle mého mínění více informovaní o problematice metanolu než studenti ostatních fakult.

Bylo osloveno celkem 240 studentů Jihočeské univerzity. Z toho polovinu tvořila Zdravotně sociální fakulta, z níž se mi navrátilo 93% dotazníků a zbytek ostatní fakulty, u nichž byla návratnost 91%.

V otázce číslo 1 jsem se ptala na věk respondentů. Ten se pohyboval v rozmezí od 19 do 27 let. Největší zastoupení u obou porovnávaných skupin měla věková skupina dvaceti dvouletých, přesně 22%.

Z otázky číslo 2 víme, že většinu respondentů tvořili ženy a to 83% ze všech respondentů. Jen 17 % respondentů bylo z řad mužů.

Ve třetí otázce jsme se dozvěděli jakou fakultu jednotliví studenti studují. Jelikož polovina dotazníků byla rozdána studentům Zdravotně sociální fakulty, tvoří právě tito studenti polovinu respondentů.

Ve čtvrté otázce se dozvíme jakou formu studia respondenti studují. Jednoznačně nejvíce studentů, kteří odpověděli na dotazník, studuje bakalářskou formu studia (71%).

Otázka číslo 5 je první z řady vědomostních otázek v mém dotazníku. Správnou odpověď, metanol je lihově zapáchající tekutina (41), zaškrtnulo pouze 32% ze Zdravotně sociální fakulty a z ostatních fakult 38%. Většina studentů se domnívala, že metanol je

směsí metanu s etylalkoholem, nebo jen jiný název pro etylalkohol. Zde je vidět, že většina respondentů nedokáže určit, co to vlastně metanol je.

V další otázce s číslem 6 jsem se ptala na nebezpečnou vlastnost, kterou methanol oplývá. Tentokrát většina studentů zodpověděla otázku správně, což mě potěšilo, neboť tato informace je jedna ze stěžejních, neboť v toxicitě metanolu tkví jeho nebezpečí. Celých 86% studentů ze Zdravotně sociální fakulty a 93% studentů z ostatních fakult ví, že methanol je silně jedovatý a při jeho požití tedy hrozí smrt (39). Zbytek si mylně myslí, že může být metanol žíravý, nebo toxický pro životní prostředí.

Ve výzkumu z roku 2013, s žáky 9. tříd základních škol, bylo zjištěno, že 4% z nich nepovažuje metylalkohol za toxický i přes medializaci metanolové aféry. (22)

Na sedmou otázku odpověděla správně, zaškrtnutím druhé možnosti, skoro polovina respondentů, 42% ze Zdravotně sociální fakulty a z ostatních fakult 50%. Smrtná dávka metanolu se pohybuje právě okolo 30-100 ml. Toto rozmezí je docela velké z toho důvodu, že někteří lidé jsou oproti ostatním více citlivější, hlavně ženy a děti a podvyživené osoby, či celkově lidé nenavyklí na alkohol (40).

V otázce číslo 8 jsem se zajímala o to, zdali by věděli jak podat člověku intoxikovanému metanolem první pomoc. V tomto případě je nejlepší do hodiny vyvolat zvracení, pokud je postižený při vědomí (30). Tuto možnost zvolilo 61% studentů ze Zdravotně sociální fakulty a z ostatních fakult 59% studentů. Což je velice příznivé číslo. Šokující ovšem je, že si někteří studenti, i přes značnou medializaci otrav metanolem s následným úmrtím na tuto otravu, myslí, že pokud je postižený při vědomí, nehrozí mu žádné nebezpečí. Podat co nejvíce vody, jak zvolilo 37% studentů Zdravotně sociální fakulty a 38% studentů ostatních fakult také nepomůže, neboť voda by jen urychlila vstřebávání (30).

V otázce číslo 9 mě potěšila míra správných odpovědí. Celých 88% studentů ze Zdravotně sociální fakulty a 91% studentů z ostatních fakult ví, že otrava metanolem se neléčí antibiotiky, jak určila jen 2% studentů z ostatních fakult, ale etanolem a jinými antidoty a hemodialýzou (38). Že se otrava nedá léčit se domnívá 10% všech respondentů. Nad touto otázkou by se dalo polemizovat, protože stále probíhají výzkumy, které zaznamenávají nově se objevující onemocnění centrálního nervového

systému u přeživších pacientů. Je tedy možné, že ve svém důsledku je tato otrava vskutku neléčitelná, neboť se její důsledky zastaví jen dočasně. Toto však není dosud zcela prokázáno (45).

Další, desátá otázka byla zaměřena na příznaky, které může otrava metanolem mít. Správnou odpovědí je samozřejmě ztráta koordinace pohybů, zvracení, průjmy a dušnost (38). Studenti ze Zdravotně sociální fakulty odpovídali správně ze 78% a studenti z ostatních fakult ze 77%. Špatně odpovídalo jak 16% studentů ze ZSF a 19% studentů z ostatních fakult, kteří za příznaky otravy považují ospalost a odumření jazyka, tak 5% studentů ZSF a 4% ostatních studentů, jež za příznaky považují halucinace a deprese.

V jedenácté otázce jsem se ptala na následky, které však otrava metanolem v žádném případě nemá. Jedná se o ochrnutí a ztrátu krátkodobé paměti. Tak odpovědělo 83% respondentů ze Zdravotně sociální fakulty a z ostatních fakult 90% respondentů. Metanol nemá vliv na paměť ani kosterní svalstvo. Jeho metabolity působí toxicky na centrální nervový systém hlavně v oblasti zraku, kdy často způsobuje poruchy vidění až slepotu. Možný a bez léčby pravděpodobný následek je také kóma, které přechází ve smrt (41). Ti, co tedy odpověděli Kóma a smrt, což bylo 6% ze ZSF a 1% studentů z ostatních fakult, nebo Oslepnutí a porucha vidění, což čítá 11% studentů ZSF a 9% studentů ostatních fakult, neměli pravdu.

Dvanáctá otázka byla zaměřená na přirozený výskyt metanolu v lihovinách. Jelikož se metanol přirozeně v malém množství vyskytuje v ovoci, dostane se tedy i do ovocných destilátů. Jeho míra je však měřena a limitována, aby nemohlo dojít k poškození zdraví (18). Tato informace není příliš rozšířená. Usuzovat mohu z počtu správných odpovědí, které dosáhly pouze 40% u studentů Zdravotně sociální fakulty a 34% u studentů ostatních fakult. Zbytek respondentů se domnívá, že metanol se může vyskytnout pouze v pančovaných lihovinách, celých 60% studentů ZSF a 66% studentů ostatních fakult.

Při bližším prozkoumání všech vědomostních otázek jsem zjistila, že pouze tři respondenti, tedy jen 1% všech studentů, zodpověděli všechny vědomostní otázky

dobře. Všichni to byli zástupci ostatních fakult JU. Nevyskytl se však nikdo, kdo by nezodpověděl ani jednu otázku správně.

Názor respondentů, zdali je pančovaný alkohol nebezpečný jsem zjišťovala v otázce číslo 13. Naprostá většina studentů Jihočeské univerzity, tedy 93% studentů Zdravotně sociální fakulty a 96% studentů ostatních fakult se pančovaného alkoholu obává a za nebezpečný ho považuje. Jen zbylých 7% respondentů ze ZSF a 4% respondentů z ostatních fakult považuje pančovaný alkohol za bezpečný. Je škoda, že se mezi studenty pořád najdou tací, kteří si neuvědomují nebezpečí, která se mohou v pančovaném alkoholu skrývat.

Je však velice příznivé, že z respondentů, kteří označili pančovaný alkohol za neškodný, tento alkohol pije jen 17% z nich, což jsou dva respondenti studující jinou fakultu než ZSF. I mezi respondenty, kteří odpověděli, že pančovaný alkohol je nebezpečný se však našli tací, kteří ho konzumují. Ze ZSF to bylo 11 jedinců, tedy 5% a z ostatních fakult 12 respondentů, tedy 6%.

Celkové výsledky otázky s číslem 14 vedly ke zjištění, že odpovědi přiznávající konzumaci neoznačeného alkoholu, tedy: „Občas (asi jednou za měsíc)“, „Často (asi jednou týdně)“, „Nikdy jsem ho neměl/a, ale v budoucnu si ho klidně dám“ a „Když pijí, tak jediné neoznačený“ označilo 12% studentů jak ze ZSF tak i z ostatních fakult. Nejvíce studentů, přesně 59% ze ZSF a 72% z ostatních fakult pak uvedlo, že pijí pouze označený alkohol. Zbytek buď alkohol vůbec nepije, 14% studentů ZSF a 9% studentů ostatních fakult nebo ho dříve pilo, ale již ho více pít nechtějí, 17% studentů ze ZSF a 7% studentů z jiných fakult. Celkově je tedy těch co alkohol nepijí 89% ze Zdravotně sociální fakulty a 88% z jiných fakult Jihočeské univerzity.

Další zajímavé zjištění je, že ačkoliv většina respondentů, jež uvedla v 18. otázce, že je metanolová kauza nijak neovlivnila zároveň uvedlo, že alkohol nekonzumuje nebo konzumuje jen označený alkohol. Ze ZSF to bylo 93% studentů a z ostatních fakult 85%. Což je dobré zjištění. Stále se však naskytli tací, které kauza neovlivnila a neoznačený alkohol pijí dál a nebo uvažují o tom, že si ho v budoucnu klidně dají. Ze studentů ZSF je to 7% a z ostatních studentů 15%.

Na to navází otázkou číslo 18, jelikož úzce souvisí s předchozími otázkami. Zde jsem chtěla zjistit, do jaké míry byli studenti naší univerzity metanolovou kauzou ovlivněni při výběru tvrdého alkoholu. Bohužel vyšlo najevo, že velké množství respondentů nebylo kauzou vůbec ovlivněno a konzumují stále stejný alkohol. Ze studentů Zdravotně sociální fakulty to bylo 50% a ze studentů ostatních fakult 44%. Jak jsme se již dozvěděli výše, tato čísla nejsou tak hrozná, pokud uvážíme, že většina neovlivněných žádné velké změny v konzumaci vlastně nepotřebovala.

Jak vyplývá z výzkumů firmy STEM/MARK, jež proběhl v listopadu roku 2012 v přímé návaznosti na události metanolové aféry v České republice na dospělé internetové populaci, původ alkoholu je pro Čechy důležitý: 39% populace dá jen na osvědčené značky a 8% dává přednost alkoholu ze zahraničí. O původ alkoholu se podle tohoto výzkumu nezajímá pouze nepatrné procento české populace. (42)

Stejně tak ve výzkumu s žáky 9. tříd základních škol vyšlo najevo, že více jak polovina respondentů i přes nebezpečí intoxikace metanolem neomezilo konzumaci alkoholu, pouze přešla na lepší a důvěryhodnější značky. (22)

V devatenácté otázce se tedy dozvídáme míru obav respondentů před jejich případnou otravou. Většina studentů, 63% studentů Zdravotně sociální fakulty a 64% studentů ostatních fakult si i přes medializovaná úmrtí na otravu metanolem velké nebezpečí nepřipouští, uznávají však že stát se jim to může. Žádné nebezpečí si nepřipouští 23% studentů ze ZSF a 18% ostatních studentů. Kvůli obavám naopak omezilo konzumaci 12% studentů ze ZSF a 16% ostatních studentů, ale jen 3% studentů ze ZSF a 2% ostatních studentů přestalo pít alkohol úplně.

Zdali je podle názoru respondentů bezpečný alkohol rozlévaný v restauracích jsem se ptala v otázce číslo 21. Většina studentů se přiklání k možnosti „Spíše ano“, a to 64% studentů Zdravotně sociální fakulty a 67% studentů ostatních fakult. 10% studentů ZSF a 11% ostatních studentů se domnívá, že je naprosto bezpečný. „Spíše ne“ zaškrtnulo 19% studentů z obou souborů a možnost ne zvolila menšina respondentů, tedy zbylých 7% ze ZSF a 3% z ostatních fakult.

Podle již zmíněného výzkumu byla česká populace z 18% přesvědčena o bezpečnosti rozlévaného tvrdého alkoholu v restauracích a barech. Naopak 46% Čechů

si myslelo opak (42). To je oproti výsledkům mého výzkumu veliký rozdíl. Možným důvodem je značný časový interval, který uběhl od metanolové aféry, jež ve výsledcích listopadového šetření hrála jistě velkou roli. Je tedy vidět, že míra strachu postupem času opadá.

V poslední, dvacáté třetí otázce jsem pozornost zaměřila na darovaný alkohol neznámého původu. Svým dárcům by v tomto ohledu spíše věřilo 28% studentů ze Zdravotně sociální fakulty a 27% studentů ostatních fakult, bezvýhradnou důvěru by si vysloužili u 14% studentů ZSF a 9% studentů ostatních fakult. Naprosto nedůvěřivých je mezi studenty ZSF 5% a mezi ostatními 7% lidí. Nejvíce studentů, 53% ze ZSF a 57% z ostatních fakult, by alkoholu spíše nedůvěřovala.

Jak je uvedeno v listopadovém výzkumu, jen 9% respondentů se bezprostředně po aféře nebálo ochutnat alkohol neznámého původu. Oproti tomu 55% by takovýto dárek neocenilo (42). Zde je vidět, že oblast naprosté nedůvěry lidé také opouštějí, i když na darovaný alkohol neznámého původu stále shlížejí s jistými obavami.

Jak vyplývá z výsledků šestnácté otázky, 94% studentů Zdravotně sociální fakulty a 98% studentů ostatních fakult zaznamenalo aféru metanol, tedy hromadnou otravu metanolem, jež v roce 2012 zasáhla Českou republiku. Velice mě však překvapilo, že se našli i respondenti, kteří o této kauze neslyšeli. Bylo to 6% respondentů ze ZSF a 2% respondentů z ostatních fakult. Tito studenti taktéž v otázce 22 nevyjádřili svůj názor na danou kauzu, což nasvědčuje tomu, že o daném tématu dosud opravdu neslyšeli.

Ve výzkumu, který provedl Ondřej Kupčík v rámci své bakalářské práce se ukázalo, že žáci 9. tříd základních škol zaznamenali kauzu z 96%. (22)

Předposlední dvacátá druhá otázka zjišťovala názor respondentů na kauzu metanol. Zdali si myslí, že je uzavřená, nebo nikoliv a pokud ne, tak z jakého důvodu. Jako uzavřenou vidí kauzu pouze 1% studentů Zdravotně sociální fakulty a 4% studentů ostatních fakult studentů. Neuzavřená je pro 99% studentů Zdravotně sociální fakulty a 97% studentů ostatních fakult JU.

Převážná většina, tedy 63% respondentů ze ZSF a 54% respondentů z ostatních fakult, se kloní k možnosti, že alkohol stále koluje v oběhu a v domácích zásobách. Zbytek udává jako neuzavření kauzy: nové případy otrav (15% ZSF a 10% ostatní

fakulty), nepotrestání všech viníků (2% ZSF a 7% ostatní fakulty), nezavedení dostatečných opatření ze strany státu (5% ZSF a 12% ostatní fakulty), bezohlednost obchodníků a výrobců alkoholu (5% z obou souborů) a nezodpovědnost spotřebitelů (4% ZSF a 5% ostatní fakulty). Bez názoru je pouze 5% studentů jak ze Zdravotně sociální fakulty tak z ostatních fakult.

Dle výsledků výzkumu firmy STEM/MARK se tato situace příliš nezměnila. V tomto výzkumu odpovědělo 93% lidí, že kauza je dosud neuzavřená a z toho 39% se obávalo domácích zásob a oběhu lihovin v obchodech. Lidé tedy stále čekají na nějaké uzavření, které stále nepřichází. Pořád ve vzduchu visí hrozba otravy metanolem. (42)

Ve dvacáté otázce jsem se podrobněji zeptala na ochranná opatření, která stát zavedl v reakci na metanolovou epidemii. Celých 68% respondentů ze ZSF a 72% respondentů z ostatních fakult důvěřuje jak novým kolkům, tak novým rodným listům, jež jsou dokladem o původu alkoholu. Avšak 15% studentů ZSF a 12% respondentů z ostatních fakult nechová důvěru ani k jednomu opatření.

V listopadovém výzkumu vyšla nedůvěra v tato opatření jako velmi vysoká. Pouhých 18% české populace chovalo důvěru k rodnému listu a 15% lidí se řídilo při nákupu podle kolku. (42) V mém výzkumu oproti tomu pouze rodnému listu důvěřovala 3% respondentů ZSF a 4% respondentů z ostatních fakult. Pouze ke kolkům se přiklánělo 14% studentů ZSF a 13% ostatních studentů.

V sedmnácté otázce jsem byla zvědavá, zdali studenti vědí o možnosti bezplatného testování alkoholu na hygienických stanicích, která byla zavedena se začátkem metanolové epidemie (35) a zdali ji také využili. Dozvěděla jsem se, že tuto možnost využila pouze 3% studentů Zdravotně sociální fakulty a 1% respondentů z ostatních fakult. Slyšelo o ní však celých 78% studentů ze ZSF a 73% studentů z ostatních fakult. Zbytek, tedy 19% studentů ze ZSF a 26% ostatních studentů o ní vůbec nevěděli.

Zdali se studenti setkali ve svém okolí s intoxikací metanolem jsem zjišťovala v otázce číslo 15. Dle očekávání se většina s otravou přímo nesetkala a to 96% všech respondentů. U 4% studentů se v jejich okolí intoxikace vyskytla. Tuto otázku jsem zařadila jen jako zajímavost. Nedomnívala jsem se, že se mezi studenty JU naskytne někdo, kdo by se s intoxikací přímo setkal a tak mne i ta 4% překvapila.

6. Statistické testování hypotéz

Hypotézy byly testovány statisticky pomocí programu Microsoft Excel za pomoci Studentova T-testu. Za otázky v nichž jsem zjišťovala vědomosti respondentů, tedy otázky 5-13, mohli respondenti získat po jednom bodu za každou správnou odpověď. Další obodovanou otázkou byla otázka číslo 14, kde jsem zjišťovala, zdali studenti pijí pančovaný alkohol. I když se nejedná o vědomostní otázku, dle mého názoru je důležité, aby u studentů převládala zodpovědnost za své zdraví i za zdraví ostatních lidí a to nejen u budoucích zdravotnických pracovníků. Poslední obodovanou otázkou byla otázka s číslem 16, kde se dotazují zdali respondenti zaznamenali metanolovou aféru v roce 2012. Tu jsem zvolila proto, abych zjistila, zdali se studenti zajímají o veřejné dění. Maximum dosažených bodů bylo 13.

Hladina významnosti byla zvolena $\alpha = 0,05$. A to pro testování obou hypotéz.

Tabulka 24. Bodový průměr

| Body | Průměr | Směrodatná odchylka |
|----------------------------|--------|---------------------|
| Zdravotně sociální fakulta | 7,9 | 1,4 |
| Ostatní fakulty | 8,1 | 1,5 |

Zdroj: Vlastní výzkum

6. 1 První hypotéza

H0: Studenti Zdravotně sociální fakulty JU jsou informováni o intoxikaci metylalkoholem.

H1: Studenti Zdravotně sociální fakulty JU nejsou informováni o intoxikaci metylalkoholem.

Pro testování první hypotézy byla zvolena hranice informovanosti ve výši 60% bodů (tj. 7,8 bodu).

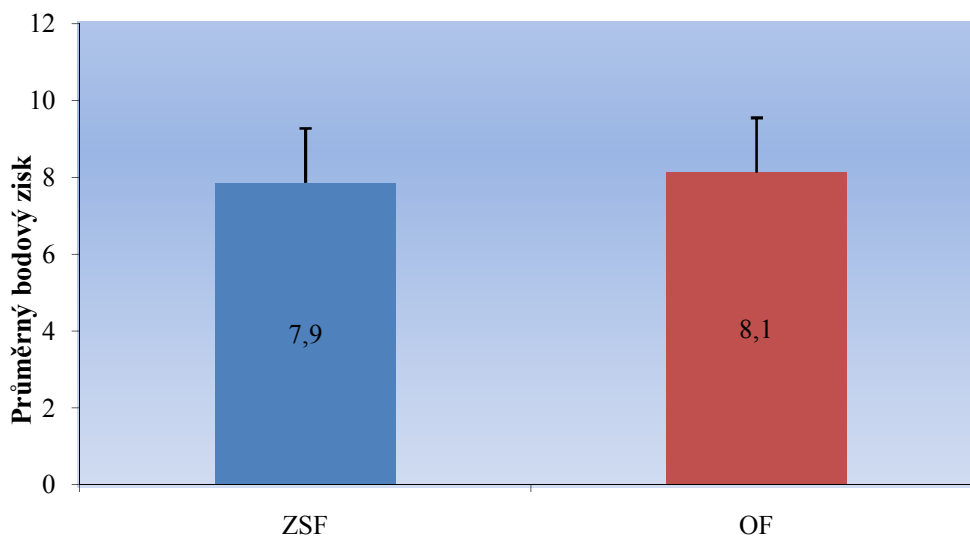
Průměrný počet bodů získaných studenty ZSF byl 7,9 bodu. Dosažená hladina významnosti v jednovýběrovém t-testu se rovnala 67,9%. Dosažená hladina významnosti je tedy vyšší, než zvolená hladina významnosti 5 % a proto se **nezamítá nulová hypotéza (H0)**. Studenti Zdravotně sociální fakulty tedy jsou informováni o problematice intoxikace metylalkoholem.

6. 2 Druhá hypotéza

H0: Studenti Zdravotně sociální fakulty JU jsou o intoxikaci metylalkoholem informováni stejně jako studenti ostatních fakult.

H1: Studenti Zdravotně sociální fakulty JU jsou informovanější o intoxikaci metylalkoholem než studenti ostatních fakult.

Graf 24. Průměr bodových zisků studentů ZSF a ostatních fakult



Zdroj: Vlastní výzkum

V grafu číslo 24 jsou uvedeny průměrné bodové zisky studentů ZSF a ostatních fakult spolu se směrodatnou odchylkou.

Dosažená hladina významnosti ve dvouvýběrovém t testu se rovnala 16,5%. Je tedy vyšší, než zvolená hladina významnosti a tudíž **se přijímá nulová hypotéza (H0)**. Studenti Zdravotně sociální fakulty tedy jsou stejně informováni, jako studenti ostatních fakult Jihočeské univerzity.

7. Závěr

Cílem mé práce bylo zmapovat informovanost studentů Jihočeské univerzity. Konkrétně pak zjistit, zdali jsou studenti Zdravotně sociální fakulty dostatečně informováni vzhledem ke svému zdravotnickému zaměření a zdali jsou více informováni než studenti ostatních fakult, či nikoli.

Metanolová aféra a legislativní opatření, která jí provázela, jsou jasným důkazem, že i přes snahu o eliminaci těchto situací se může mezi nic netušící obyvatelstvo dostat toxická látka pod záštitou neškodné potraviny.

A proto je důležitá informovanost nejen o intoxikaci metanolem, ale i o všech druzích nebezpečí pro zdraví a to zejména u zdravotnických pracovníků, kteří by jednak měli šířit tyto informace široké veřejnosti a vykonávat tak primární prevenci, a jednak by měli vědět jak se zachovat, pokud taková situace nastane znovu. Konkrétně například umět podat první pomoc při intoxikaci metylalkoholem.

Jak je patrné z vyhodnocení dotazníkových otázek, mezi studenty stále převládá vysoká míra nedůvěry v alkohol neznámého původu. Oproti tomu se stále najdou lidé, kteří si nebezpečí spojené s otravou metanolem nepřipouštějí. Otázkou zůstává, zdali jsou tito studenti nezodpovědní, nebo málo informováni.

Hypotéza, že studenti Zdravotně sociální fakulty jsou o metylalkoholu informováni, byla v této práci potvrzena. Otázkou je, zdali jsou informováni dostatečně vzhledem ke svému zaměření.

Druhá hypotéza totiž nebyla potvrzena, z čehož vyplývá, že studenti Zdravotně sociální fakulty jsou stejně informováni o intoxikaci metylalkoholem jako studenti ostatních fakult Jihočeské univerzity.

Tato skutečnost by měla být podle mého názoru napravena. Z důvodů, které jsem již zmínila výše by měli být studenti Zdravotně sociální fakulty informovanější o této problematice a tím pádem i připravenější pro svá budoucí povolání.

Výstup z mé práce je proto jednoduchý leták (viz Příloha 3), který rozmístím po prostorách Zdravotně sociální fakulty pro zlepšení míry informovanosti studentů o intoxikaci metylalkoholem.

8. Seznam použité literatury

1. BARTŮŇKOVÁ, Jiřina. *Vyšetřovací metody v imunologii*. 2. vyd. Editor Milan Paulík. Praha: Grada, 2011, 164 s. ISBN 978-802-4735-337.

2. BRYCHTOVÁ, Svetlana a Alice HLOBILKOVÁ. *Histopatologický atlas*. Praha: Grada, 2008. 112 s. ISBN 9788024716503.

3. BURKART, Jaroslav. *Certifikace lihovin: Unie výrobců a dovozců lihovin* [online]. 2011-2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.certifikacelihovin.cz/dulezite-informace>

4. CRUZAN, George, a kol. Methanol Institute. *Methanol Institute* [online]. 2011 [cit. 2014-02-05]. Dostupné z: <http://www.methanol.org/>

5. ČESKO. Mimořádné opatření vyhlášené Ministerstvem zdravotnictví dne 12.9.2012 pod Čj.: MZDR 32037/2012, k ochraně zdraví fyzických osob, bezprostředně ohrožených nebezpečnými a z nebezpečnosti podezřelými lihovinami.

6. ČESKO. Mimořádné opatření vyhlášené Ministerstvem zdravotnictví dne 14.9.2012 pod Čj.: MZDR 32317/2012, k ochraně zdraví fyzických osob, bezprostředně ohrožených nebezpečnými a z nebezpečnosti podezřelými lihovinami.

7. ČESKO. Mimořádné opatření vyhlášené Ministerstvem zdravotnictví dne 27.9.2012 pod Čj.: MZDR 33888/2012, k ochraně zdraví fyzických osob, bezprostředně ohrožených nebezpečnými a z nebezpečnosti podezřelými lihovinami.

8. ČESKO. Mimořádné opatření vyhlášené Ministerstvem zdravotnictví dne 20.9.2012 pod Čj.: MZDR 32764/2012, k ochraně zdraví fyzických osob, bezprostředně ohrožených nebezpečnými a z nebezpečnosti podezřelými lihovinami.

9. ČESKO. Nařízení vlády č. 317/2012 Sb., kterým se stanoví formulář dokladu o původu některých druhů lihu, destilátu a některých druhů lihovin. In: *Sbírka zákonů*. 26.9.2012. Částka 116. ISSN: 1211-1244.

10. ČESKO. Ukončení mimořádného opatření čj. MZDR 33888/2012, ze dne 27.9.2012 vyhlášené Ministerstvem zdravotnictví dne 31.10.2013 pod Čj.: MZDR 39611/2013.

11. ČESKO. Vyhláška č. 231/2004 Sb., kterou se stanoví podrobný obsah bezpečnostního listu k nebezpečné chemické látce a chemickému přípravku. In: *Sbírka zákonů*. 2004-04-29. Částka 75. ISSN 1211-1244.

12. ČESKO. Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 141/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobu, skladování a zpracování lihu. ISSN 1211-1244.

13. ČESKO. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů*. 2000-08-11. Částka 74. ISSN 1211-1244.

14. ČESKO. Zákon č. 307/2013 Sb., o povinném značení lihu. In: *Sbírka zákonů*. 12.9.2013. Částka 117. ISSN: 1211-1244.

15. ČESKO. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů (chemický zákon). In: *Sbírka zákonů*. 2011-11-29. Částka 122. ISSN 1211-1244.

16. ČESKO. Zákon č. 61/2014 Sb., kterým se mění zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění zákona č. 279/2013 Sb., a některé další zákony. In: *Sbírka zákonů*. 2014-03-19. Částka 23. ISSN 1211-1244.

17. EHRMANN, Jiří jr., Petr SCHNEIDERKA a Jiří EHRMANN. *Alkohol a játra*. Praha: Grada, 2006. 166 s. ISBN 80-247-1048-X.
18. HAGMANN, Klaus a Birgit ESSICH. *Pálíme ovoce: jak co nejlépe využítkovat vlastní úrodu*. Líbeznice: Víkend, 2007. 95 s. ISBN 978-80-86891-66-8.
19. HENDERSON, William a Jeffrey BRUBACHER. Methanol and ethylene glycol poisoning: a case study and review of current literature. *CJEM • JCMU*. 2002, roč. 4, č. 1. ISSN: 1401-8043. Dostupné z: http://www.cjem-online.ca/sites/default/files/pg34_0.pdf
20. JURÁŠKOVÁ, Olga a Pavel HORŇÁK. *Velký slovník marketingových komunikací*. Praha: Grada, 2012, 271 s. ISBN 978-80-247-4354-7.
21. KOLEKTIV autorů. *Vše o léčbě bolesti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 355 s. ISBN 8024717204.
22. KUPČÍK, Ondřej. Konzumace alkoholu žáky 9. tříd olomouckých základních škol s ohledem na kauzu metanol [online]. 2013 [cit. 2014-05-01]. Diplomová práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Linda Švrčinová. Dostupné z: <http://theses.cz/id/9qcshd/>
23. KÝSA, Ivo. Vybrané aspekty státní kontroly a správního trestání v kauze "Methanol". In: *Dny práva 2012*. Brno: Masarykova univerzita, 2013, s. 8. ISBN 978-80-210-6319-8. Dostupné z: <http://www.muni.cz/research/publications/1122897>
24. LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Chorobné znaky a příznaky 2*. Praha: Grada, 2011. 328 s. ISBN 9788024737287.

25. METYŠ, Karel a Peter BALOG. *Marketing ve farmacii*. Praha: Grada, 2006, 208 s. ISBN 80-247-0830-2.

26. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, a o změně některých směrnic a nařízení. (REACH). In: *Úřední věstník Evropské unie*. 2007-05-29.

27. PATOČKA, Jiří. Fomepizol: pomůže zlepšit prognózu otrav methylalkoholem?. In: PATOČKA, Jiří. *Toxicology* [online]. 2012-09-13. [cit. 2014-02-09]. Dostupné z: <http://www.toxicology.cz/modules.php?name=News&file=article&sid=509>

28. PELCLOVÁ, Daniela. Hromadná otrava metanolem v ČR v roce 2012: průběh a následky. [přednáška]. Brno: Kongres Medicína katastrof, 7.2.2013. In: AKUTNĚ.CZ [online]. 2013-01-18. [cit. 2014-03-22]. Dostupné z: <http://www.akutne.cz/index.php?pg=prenosy&tid=162>

29. PELCLOVÁ, Daniela. *Nejčastější otravy a jejich terapie*. Praha: Galén, 2009. 163 s. ISBN 978-807-2626-038.

30. PELCLOVÁ, Daniela. Zásady pro poskytování první pomoci při expozici chemickým látkám. In: *Toxikologické informační středisko: Klinika pracovního lékařství VFN a I. LF UK* [online]. 2009 [cit. 2014-01-31]. Dostupné z: <http://www.tis-cz.cz/images/stories/PDFs/prvni-pomoc-chemie.pdf>

31. RUPRICH, Jiří. Alkohol ve výživě člověka. In: RUPRICH, Jiří. *Otravy metanolem: obecné informace z CZVP SZÚ* [online]. 2012-09-22. [cit. 2014-02-06]. Dostupné z: <http://czvp.szu.cz/aktuality/alkohol13.pdf>

32. RUPRICH, Jiří. Informační "linka" v souvislosti s otravami metanolem. In: KOLEKTIV, Autorů. *Státní zdravotní ústav* [online]. 2012-09-12. [cit. 2014-04-24]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/informacni-linka-v-souvislosti-s-otravami-metanolem?datum=2012-09-12>

33. RUPRICH, Jiří. Otravy metanolem: obecné informace z CZVP SZÚ. RUPRICH, Jiří. *Státní zdravotní ústav* [online]. 2012-09-12, aktualizace 2013-02-12. [cit. 2014-04-24]. Dostupné z: <http://czvp.szu.cz/aktuality/metanol.htm>

34. RUPRICH, Jiří. Rychlé zhodnocení zdravotního rizika metanolu v lihovinách. In: RUPRICH, Jiří. *Státní zdravotní ústav v Praze: centrum zdraví, výživy a potravin v Brně* [online]. 2012-10-10. [cit. 2014-01-28]. Dostupné z: <http://czvp.szu.cz/aktuality/HRA2metanol.pdf>

35. SEDLÁČKOVÁ, Eva a KOLEKTIV. Závěrečná zpráva o činnosti Krajské hygienické stanice Zlínského kraje se sídlem ve Zlíně ve věci intoxikací metylalkoholem ve Zlínském kraji. In: ŠVIRÁKOVÁ, Dana. *Krajská hygienická stanice Zlínského kraje se sídlem ve Zlíně* [online]. Zlín, 2013-02-25. [cit. 2014-04-26]. Dostupné z: www.khszlin.cz/doc/zz_methanol.doc

36. SOVINOVÁ, Hana a Ladislav CSÉNY. *Kouření cigaret a pití alkoholu v České republice*. Praha: Státní zdravotní ústav, 2003, 96 s. ISBN 80-707-1230-9.

37. SÝKORA, Roman. Methanol: Informační linky ZZS KVK. In: BENEŠOVÁ, Iveta. *Obecní úřad Otovice* [online]. 2012-09-14. [cit. 2014-04-24]. Dostupné z: <http://www.otovice.cz/index.php?loc=2&ad=5>

38. ŠEVELA, Kamil. *Akutní intoxikace a léková poškození v intenzivní medicíně*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2011. 328 s. ISBN 978-80-247-3146-9.

39. ŠIROKÝ, Miroslav. Otrava methanolem. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. [online]. 2006, č. 2, s. 3. [cit. 2014-01-01]. ISSN: 1804-7858. Dostupné z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/prevence-urazu-otrav-a-nasili/clanky/2-2006/141-otrava-methanolem>
40. ŠTEFAN, Jiří a Jan MACH. *Soudně lékařská a medicínsko-právní problematika v praxi*. Praha: Grada, 2005. 264 s. ISBN 80-247-0931-7.
41. ŠTEFAN, Jiří, Jiří HLADÍK. *Soudní lékařství a jeho moderní trendy*. Praha: Grada, 2012. 448 s. ISBN 978-802-4735-948.
42. ŠVALBOVÁ, Zuzana. Metanolová kauza: Lidé čekají na skutečná opatření. In: *STEM/MARK* [online]. Listopad 2012 [cit. 2014-04-28]. Dostupné z: www.stemmark.cz
43. TEPLAN, Vladimír. *Praktická nefrologie*. 2. vyd. Praha: Grada, 2006. 536 s. ISBN 80-247-1122-2.
44. VALENTA, Vladimír. Úloha orgánu ochrany veřejného zdraví v kauze intoxikace metylalkoholem [přednáška]. Brno: Kongres Medicína katastrof, 2013-02-07. In: *AKUTNĚ.CZ* [online]. 2013-01-18. [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.akutne.cz/index.php?pg=prenosy&tid=162>
45. ZAKHAROV, Sergey a KOLEKTIV. Hromadná otrava methanolem v České republice v roce 2012: Srovnání s "metanolovými epidemiemi" v jiných zemích. *Urgentní medicína*. 2013, roč. 16, č. 2, s. 25-29. DOI: ISSN: 1212-1924.
46. ZAKHAROV, Sergey. Srovnání hromadných otrav methanolem v ČR a v jiných zemích [přednáška]. Brno: Kongres Medicína katastrof, 2013-02-07. In: *AKUTNĚ.CZ* [online]. 2013-01-18. [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.akutne.cz/index.php?pg=prenosy&tid=162>

9. Klíčová slova

Metylalkohol

Intoxikace

Informovanost

Kauza metanol

Neoznačený alkohol

10. Key words

Methyl alcohol

Intoxication

Awareness

Case of methanol

Unlabeled alcohol

11. Přílohy

11. 1 Obsah příloh

Příloha 1: Etikety lahví se závadným alkoholem

Příloha 2: Dotazník

Příloha 3: Leták

Příloha 1: Etikety lahví se závadným alkoholem

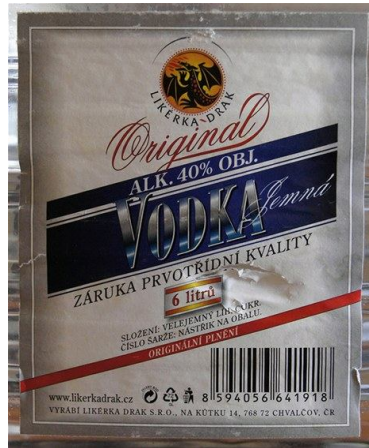
Etikety lahví, ve kterých byl nalezen závadný alkohol – možné padělky

| Název | |
|-----------------|--|
| Lašský Tuzemák | |
| Tuzemák | |
| Tuzemák | |
| Švestková vodka | |

Vodka Lunar



Vodka



Meruňka



Albánská
borovička



Wodka Frederic



Hrušková vodka



Spirytus
rektifikowany



Zdroj: Ministerstvo zdravotnictví České republiky

Intoxikace metanolem

Milý studente/ Milá studentko,

jmenuji se Hana Adámková a jsem studentka Jihočeské univerzity, Zdravotně sociální fakulty. Chtěla bych Vás poprosit o vyplnění dotazníku, který slouží jako podklad pro výzkum k mé bakalářské práci.

Zároveň vás žádám, aby dotazník vyplňovali pouze současní studenti Jihočeské univerzity. Tento dotazník je zcela anonymní.

Děkuji za vaši spolupráci.

***Povinné pole**

1) Jaký je váš věk? *

2) Jakého jste pohlaví? *

Muž

Žena

3) Na jaké studujete fakultě? *

(Pokud studujete na více fakultách najednou, vyberte tu prioritní)

Zdravotně sociální

Pedagogická

Rybářství a vod

Zemědělská

Ekonomická

Teologická

Přírodovědecká

Filosofická

4) Jaký stupeň vysokoškolského studia právě studujete? *

(Pokud studujete více oborů najednou, vyberte ten prioritní)

Bakalářské studium

Magisterské studium

Doktorské studium

5) Věděl/a byste, co je to metylalkohol? *

- Jen jiný název pro etanol
- Lihově zapáchající kapalina
- Směs metanu s etylalkoholem

6) Tušíte, jakou nebezpečnou vlastnost má metylalkohol? *

- Je žíravý
- Je toxický pro životní prostředí
- Je silně jedovatý

7) Máte tušení, jaká je přibližně smrtelná dávka metanolu pro člověka? *

- 10-30 ml
- 30-100 ml
- 100-130 ml

8) Věděl/a byste, jak poskytnout první pomoc postiženému, který je plně při vědomí, jestliže vypil metanol? *

- Vyvolat zvracení
- Podat co nejvíce vody
- Pokud je postižený při vědomí, tak nedošlo k intoxikaci a není třeba jej zachraňovat

9) Souborem jakých opatření se dá léčit otrava metylalkoholem? *

- Nedá se nijak léčit
- Etanolem, Antidoty (protijedy), Hemodialýzou
- Antibiotiky

10) Jaké může mít otrava metanolem příznaky? *

- Ospalost, odumření jazyka
- Ztráta koordinace pohybů, zvracení a průjmy, dušnost
- Halucinace, deprese

11) Dokážete říci, jaké následky otrava metanolem v žádných případech nemá? *

- Kóma, smrt
- Ochrnutí, ztráta krátkodobé paměti
- Oslepnutí, porucha vidění

12) Vyskytuje se metylalkohol ve všech lihovinách, nebo jen v pančovaných? *

- Vyskytuje se ve všech
- Vyskytuje se jen v pančovaných

13) Myslíte si, že je pančovaný alkohol nebezpečný? *

- Ano, je nebezpečný
- Ne, není nebezpečný

14) Pijete neoznačený alkohol? *

- Alkohol nepiji
- Nikdy, piji jen označený
- Pil/a jsem ho, ale už ho nikdy pít nechci
- Občas (asi jednou za měsíc)
- Často (asi jednou týdně)
- Nikdy jsem ho neměl/a, ale v budoucnu si ho klidně dám
- Když piji, tak jedině neoznačený

15) Setkal/a jste se ve svém okolí s intoxikací metylalkoholem? *

- Ano
- Ne

16) Zaznamenal/a jste metanolovou aféru, která proběhla v roce 2012 v ČR? *

- Ano
- Ne

17) Využili jste možnost bezplatného testování alkoholu na Krajských hygienických stanicích? *

- Ano
- Ne, ale vím o ní
- Ne, neslyšela jsem o ní

18) Jak vás ovlivnila methanolová aféra při vybírání tvrdého alkoholu? *

- Nijak, kupuji stále stejný alkohol
- Dávám si větší pozor na původ alkoholu
- Alkohol nekupuji od té doby vůbec

19) Máte obavy z vlastní otravy metanolem? *

- Ne, mě se to stát nemůže
- Stát se mi to může, ale velké nebezpečí si nepřipouštím
- Mám malé obavy, omezil/a jsem konzumaci alkoholu
- Mám velké obavy, alkohol raději nekonzumuji

20) Které opatření je podle vás nejlepší pro zabezpečení bezpečnosti lihovin v ČR? *

- Kolky
- Rodné listy
- Kolky i rodné listy
- Ani jedno

21) Považujete konzumaci rozlévaného alkoholu v restauracích za bezpečnou? *

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

22) Jaký je váš názor na kauzu metanol v ČR? *

- Kauza je uzavřená
- Kauza není uzavřená, protože otrávený alkohol může být stále v oběhu či v domácích zásobách
- Kauza není uzavřená, protože se stále objevují nové případy otrav
- Kauza není uzavřená, protože všichni viníci nebyli potrestáni
- Kauza není uzavřená, protože stát nezavedl dostatečná legislativní a kontrolní opatření
- Kauza není uzavřená, protože obchodníci a výrobci jsou bezohlední vůči lidem
- Kauza není uzavřená, protože spotřebitelé jsou nezodpovědní vůči svému zdraví
- Nemám názor

23) Měli byste obavy z darovaného alkoholu neznámého původu? *

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

Zdroj: Vlastní výzkum

Neoznačený alkohol

Co je to metanol?
Lihově zapáchající
tekutina chuťově a
čichově nerozeznatelná
od etanolu

Následky:
Porucha
zraku,
oslepnutí,
kóma, smrt

Příznaky:
Ztráta koordinace
pohybů, zvracení
a průjem, dušnost

První pomoc:
Vyvolat
zvracení

**Bonus
zdarma!**
Metylalkohol



Více informací na www.tis-cz.cz

Smrtelná dávka:
30-100 ml metanolu

Zdroj: Vlastní výzkum