

METODIKA MĚŘENÍ KONZUMACE ALKOHOLU V EPIDEMIOLOGICKÝCH STUDIÍCH RIZIKOVÝCH FAKTORŮ NEINFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ A PROJEKT KARDIOVIZE 2030

METHODOLOGY FOR MEASUREMENT OF ALCOHOL CONSUMPTION IN EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF RISK FACTORS OF NON-COMMUNICABLE DISEASES AND THE KARDIOVIZE 2030 PROJECT

JINDŘICH FIALA^{1, 2}, ONDŘEJ SOCHOR²

¹*Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Ústav ochrany a podpory zdraví, Brno*

²*Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Brno*

SOUHRN

Alkohol patří mezi nejvýznamnější determinanty zdraví, a současně jeho konzumace v ČR je jedna z nejvyšších na světě. Měření konzumace alkoholu v epidemiologických studiích rizikových faktorů neinfekčních onemocnění je proto velmi žádoucí. V Brně aktuálně běží velký kardiovaskulární projekt organizovaný Mezinárodním centrem klinického výzkumu ICRC ve spolupráci s Masarykovou univerzitou. Jeho součástí je rovněž hodnocení konzumace alkoholu a jejího efektu, ve vztahu ke všem podstatným kardiovaskulárním klinickým parametrům, ale i ostatním faktorů životního stylu, jako je výživa, pohybová aktivita a kouření. Pro tyto účely byl vytvořen nový dotazníkový nástroj a v článku popisujeme příslušná východiska ve formě přehledu existujících přístupů k měření konzumace alkoholu, velmi detailně otázku obsahu alkoholu v různých nápojích, a podrobně vlastní alkoholový dotazník. Ten má pouze 7 položek, a je tedy velmi kompaktní, přitom pokrývá celkově poměrně dlouhou časovou periodu, rozdělenou na sekce dotazníku zabývající se posledním rokem, měsícem a týdnem. Týdenní recall je specifický nápojově i dle jednotlivých dnů v týdnu, kvantifikace množství je řešena převodem na alkoholové jednotky. Sekce zaměřené na delší periody by měly identifikovat nepravidelné nárazové pití, a určit celkový vzorec – charakter konzumace. V době vzniku článku již bylo tímto dotazníkem (a celým komplexem klinických i anamnestických vyšetření) otestováno více než 1000 osob náhodně vybraného vzorku brněnských obyvatel, kdy cílem je vyšetřit minimálně 2000 osob. Diskutovány jsou silné a slabé stránky různých přístupů. Náš dotazník se pro plánovaný účel osvědčil, a můžeme je doporučit i pro jiné epidemiologické studie.

Klíčová slova: epidemiologické studie, nemoci kardiovaskulární, alkohol – konzumace

SUMMARY

Alcohol is one of the most important determinants of health, while its consumption in the Czech Republic is one of the highest in the world. Measuring alcohol consumption in epidemiological studies of risk factors of non-communicable diseases is therefore highly desirable. In Brno, an extensive cardiovascular project, organized by the International Centre for Clinical Research (ICRC) in cooperation with Masaryk University, is currently in progress. It includes an assessment of alcohol consumption and its effects in relation to all significant cardiovascular clinical parameters, but also in relation to other lifestyle factors such as nutrition, physical activity and smoking. A new questionnaire tool was created for this purpose; the article describes the appropriate starting point in the form of an overview of existing approaches to measuring alcohol consumption and detailed breakdown of issues regarding the content of alcohol in different beverages and alcohol units, and the alcohol questionnaire as such. The questionnaire contains 7 items only and is very compact despite its coverage of a relatively long time-period, divided into sections covering the preceding year, month and weekly timespans. Weekly recall is beverage specific and even specific by weekdays; quantification of ingested volume is described by means of alcohol units. The section focusing on longer time-periods should identify irregular binge drinking, and determine the overall pattern of consumption. At the time of writing this article, a sample of over 1,000 randomly selected inhabitants of Brno was examined with this alcohol questionnaire and by a complex of lifestyle and clinical examinations, with the objective of involving a total of at least 2,000 subjects. Strengths and weaknesses of different approaches to the measurement of alcohol consumption are discussed. Our questionnaire fulfilled the intended purpose, and we can recommend it for use in other epidemiological studies.

Key words: epidemiological study, cardiovascular diseases, alcohol consumption

Úvod

Alkohol patří mezi nejvýznamnější determinanty zdraví, proto je třeba považovat otázku zjišťování a hodnocení jeho konzumace rovněž za velice významnou. Přitom se jedná o poměrně velmi široký problém s řadou přístupů, kdy pro správnou volbu hrají nemalou roli primární důvody, proč chceme spotřebu alkoholu znát, a k čemu, k jakému problému, ji chceme vztahovat. Nejdostupnější a nejrozšířenější jsou pochopitelně různé celonárodní statistiky, které jsou založeny zejména na datech o výrobě a prodeji alkoholu, respektive jeho exportu, importu a podílu konzumovaném turisty. Tak jako v případě jiných komodit, například výživových či tabákových, však má takový přístup výrazné interpretační limity. Ten nejzásadnější je dán samotnou podstatou celonárodních statistik, spočívající právě v tom, že data jsou zjišťována na populační, nikoliv individuální úrovni. Taková data umožňují následně pouze korelační, neboli ekologické studie, které ovšem mají z epidemiologického hlediska velmi limitovanou hodnotu. Kromě funkce poskytnutí základních přehledů a srovnání umožňují i formulaci určitých hypotéz (např. o vlivu alkoholu na různé nemoci), avšak neumožňují již jejich testování, nemohou tedy poskytnout adekvátní důkazy o efektu. K tomuto účelu je třeba provádět epidemiologické studie, ať již retrospektivní, průřezové či prospektivní, kdy konzumace alkoholu je zjišťována přímo od jednotlivců, spolu s dalšími parametry, jednak demografickými, jednak týkajícími se příslušného problému (ukazatele zdravotní stavu), a jednak jistě také s ostatními parametry životního stylu, které jsou potom nezbytně nutné k určení kauzality, tj. že alkohol je skutečně příčinou, nejen přidruženým faktorem.

V rozvinutých zemích je možné za nejrozsáhlejší a prakticky nejvýznamnější zdravotní problém stále považovat kardiovaskulární nemoci, přinejmenším z toho hlediska, že reálně tvoří největší část nejen celkové úmrtnosti, ale i úmrtnosti předčasné. Přitom právě roli alkoholu v etiologii kardiovaskulárních onemocnění je možné označit za dosud nejvíce obskurní a kontroverzní, a ani mezi odborníky není dosud úplná shoda, zda tato role je celkově spíše ve smyslu protektivním, nebo naopak škodlivým. Jedná se tedy o malé dávky, o škodlivosti vysokých dávek téměř nikdo nepochybuje. Poměrně velmi široce je rozšířen a přijímán koncept o příznivém účinku malých dávek, na druhé straně však existují významné práce, které jeho správnost zpochybňují (1). V situaci, kdy jsme připravovali velký lokální kardiovaskulární projekt, bylo od počátku jasné, že musí zahrnovat i adekvátní metodiku zjišťování a hodnocení konzumace alkoholu. V tomto článku předkládáme příslušná východiska, tedy shrnutí možných metodických přístupů pro zjišťování konzumace alkoholu v epidemiologických šetřeních, a dále detailně popisujeme náš nově vytvořený dotazníkový nástroj, který aktuálně používáme v projektu Kardiovize 2030.

Projekt Kardiovize 2030 – základní rámec

Kardiovize 2030 je velký epidemiologicko-preventivní projekt ve městě Brně, organizovaný a řešený Mezinárodním centrem klinického výzkumu ICRC ve spo-

lupráci s Masarykovou univerzitou a mnoha dalšími institucemi, včetně zdravotních pojišťoven, jehož cílem je zjištění aktuálních zdravotních rizik Brňanů, zejména ve smyslu kardiovaskulárních rizikových faktorů, ať již klinických, ale stejně tak faktorů životního stylu, a do roku 2030 jejich minimalizování prostřednictvím preventivních programů (2). V první fázi, která právě probíhá, je cíl vyšetřit náhodně vybraný vzorek 2 000 obyvatel města Brna, ve věku 25–64 roků. Při vyšetření je zjišťováno celkem několik tisíc parametrů. Z faktorů životního stylu jsou detailně zjišťovány zejména výživové zvyklosti, pohybová aktivita, kuřáctví a konzumace alkoholu. Plánuje se využití dat ohledně alkoholu předpokládá kromě bazální deskripce populace z tohoto hlediska zejména rozsáhlé analytické zkoumání vztahu míry a charakteru alkoholové konzumace k důsledkům ve formě nejrozšířenějších klinických kardiovaskulárních ukazatelů, které jsou v projektu sledovány, například ve vztahu k hladinám krevních lipidů, ke krevnímu tlaku, k tuhosti cév a jejich průchodnosti či parametrům EKG, a rovněž tak i ke klinickým kardiovaskulárním důsledkům ve smyslu výskytu kardiovaskulárních onemocnění.

Hlavní metodické přístupy ke zjišťování konzumace alkoholu – obecný přehled

Pro zjišťování konzumace alkoholu byla v průběhu času vytvářena a volena řada dotazníkových nástrojů, které se mohou lišit v mnoha hlediscích. Z hlediska základního přístupu vykrystalizovaly následující možnosti:

- prostá frekvence
- frekvence plus kvantita obecně (QF, Quantity Frequency, respektive Generic Quantity-Frequency)
- nápojově specifická frekvence a kvantita (BSQF, Beverage Specific Quantity Frequency)
- graduovaná frekvence (GF – Graduated Frequency)
- krátkodobé recally (short-term recall measures), typicky WR (Weekly Recall)

Podstata a principy těchto přístupů jsou následující:

Prostá frekvence: Jak napovídá sám název, je zjišťována pouze frekvence konzumace alkoholických nápojů. Obvykle obecně, avšak připadá do úvahy i nápojově specifická varianta (taková forma může tvořit i součást klasického výživového frekvenčního dotazníku, FFQ, Food Frequency Questionnaire). Otázka je tedy formulována obvykle: „Jak často pijete nějaký alkoholický nápoj?“, přičemž je nabídnuta několikastupňová frekvenční škála (je možná i zcela otevřená varianta, bez škály). Její rozsah a odstupňování závisí na referenční periodě, která se pohybuje od týdne do roku. Zejména pro nápojově nespecifickou variantu je typická délka periody 1 rok. Tento přístup poskytuje samozřejmě velmi limitovanou informaci a vlastně se ani nejedná o měření konzumace alkoholu, neboť zcela chybí kvantifikace objemu. Samostatné použití je tedy málo pravděpodobné, ale na druhou stranu může být tato otázka použita jako úvodní v kombinaci s dalším, detailnějším způsobem zjišťování, kdy poskytne nejzákladnější obraz o vzorci konzumace (včetně určení abstinentů).

QF – Quantity Frequency, frekvence s kvantitou: Frekvence je zjišťována podobně jako u předchozí varianty, ale souběžně následuje dotaz na obvyklé množství. Protože popisujeme obecnou verzi (nápojově nespecifickou),

je třeba každopádně množství přepočítávat na společný ekvivalent, tedy na „jednotky alkoholu“, respektive je v těchto jednotkách odhadovat, vyjadřovat. Podstata a specifikace jednotek bude rozebrána dále. Kvantifikovaná frekvence má již celkem dlouhou historii (od padesátých let minulého století) a může být stále považována za jeden z nejuniverzálnějších a nejpraktičtějších nástrojů. Avšak v této obecné verzi by měla dnes opodstatnění pouze při požadavku na maximální možnou stručnost dotazníku, jinak je využívána spíše následující varianta.

BSQF – Beverage Specific Quantity Frequency, nápojově specifická frekvence s kvantitou: Rozdíl oproti předchozí variantě spočívá v tom, že dotazování na frekvenci a obvyklé množství je realizováno odděleně pro jednotlivé hlavní typy nápojů (pivo, víno, lihoviny). Množství může být zjišťováno buď přímo v objemových jednotkách (litry, decilitry, mililitry), anebo převáděno na ekvivalent „jednotek alkoholu“. QF metody fungují velmi dobře v případech víceméně pravidelné a zejména rovnoměrné konzumace. Jejich hlavní problém je v tom, že ve skutečnosti zjišťují spíše modální hodnotu konzumovaného množství, nežli průměrnou. Obzvláště se to projevuje v případech nepravidelné, nerovnoměrné konzumace, nárazového a „flámového“ pití. Pro respondenty potom může být velmi obtížné uvést nějakou „průměrnou“, obvyklou hodnotu, a uvedené číslo může být velmi ovlivněno aktuálně předcházející konzumací. Tento problém se také obecně týká délky zjišťované periody – kratší periody jsou snazší pro vybavení si konzumace, ale mohou představovat pro dotyčného zrovna atypické období, respektive jednu z extrémních fází, abstinenci či naopak fázi „binge drinking“. Naproti tomu v delších obdobích si respondent nemusí vzdálenější období vybavit dostatečně přesně, a pokus o dlouhodobé průměrování může být snadno zatížen větší chybou.

GF – Graduated Frequency, graduovaná frekvence: Graduovaná frekvence používá oproti předchozím metodám zcela odlišný přístup, který má již ve své podstatě cíl měření množství (objemu). Ve svých nejmodernějších verzích není GF nápojově specifická. Ptá se respondentů na maximální počet drinků, který měli ve specifikovaném období (tím je zpravidla posledním rok). Poté, co je takto stanoveno, která kategorie počtu drinků je pro respondenta nejvyšší, je dotázán, jak často se vyskytla. Potom je respondent dotazován ohledně menšího počtu drinků, jak často měl takové množství při jedné příležitosti. Tímto způsobem se výzkumník snaží pokrýt celé spektrum možných množství alkoholu u daného respondenta, začínaje s maximálním množstvím, a postupující dolů dotazováním ohledně menších a menších množství. GF metoda je užívána od 60. let minulého století, a to hlavně v Severní Americe. Jednou z jejích silných stránek je, že dokáže snadněji identifikovat epizody těžké konzumace.

WR – Weekly Recall, týdenní recall: Patří do kategorie krátkých recallů, tj. zjišťovaná perioda nemusí být nezbytně poslední týden, nicméně tato je jednoznačně nejlepší volbou. Na jednom konci časového extrému je možný 24hodinový recall, ovšem tento by měl smysl snad jen při velmi rozsáhlém populačním vzorku, který má poskytnout pouze celkový obraz o konzumaci alkoholu (bez analytických ambic), a současně s požadavkem na maximální stručnost. Na druhém konci, při měsíční, případně ještě delší periodě, bývá již problémem vyba-

vit si přesně veškerou konzumaci. Při této metodice, podobně jako třeba při výživovém recallu, má respondent uvést veškerou konzumaci alkoholu v příslušném období, včetně konkrétních množství pro jednotlivé nápoje. V konkrétním způsobu zjišťování mohou být rozdílné přístupy, například množství je možno uvádět v objemových jednotkách, nebo se bezprostředně převádí na ekvivalent alkoholových „jednotek“. Dotaz může směřovat na celé (týdenní) období, nebo častěji je postupováno po jednotlivých dnech. Metoda týdenního recallu je velmi přesná, ve skutečnosti patří mezi vůbec nejpresnější. Problémem je ale krátkost zjišťovaného období, které v podstatě neumožňuje odhalit a správně vyhodnotit nepravidelné vzorce pití. Pro řešení se ale nabízí kombinace s jinými metodami, či s přídatnými otázkami.

Doplňující otázky: Žádná z dosud uvedených metod není dokonalá, každá má své výhody, ale také slabiny, respektive oblasti, které nedokáže optimálně zachytit. Proto lze používat i jejich kombinace, nebo zařazení určitých doplňujících, víceméně samostatných otázek. Tak například může být přiřazena otázka ohledně vůbec nejvyššího množství alkoholu vypitého při jedné příležitosti v rámci zjišťovaného období, či otázky na to, jak často byla překročena určitá hranice množství. Další otázky se mohou týkat kontextu pití, např. zda je alkohol konzumován s jídlem, či mimo jídlo.

Pojem standardní dávka alkoholu

Při zjišťování a hodnocení množství vypitého alkoholu je rozhodující zkonsumované množství čistého etanolu. Protože různé alkoholické nápoje mají různý obsah etanolu, ukázalo se jako užitečné a potřebné stanovit jakési „jednotky“, jejichž počtem by se dalo vyjadřovat celkové přijaté množství alkoholu. Logicky nejvhodnější je taková velikost, která je velmi podobná obvykle servírovanému množství, tedy analog „porce“ u potravinových komodit. I proto bývá taková jednotka označována jako „drink“ (používáno takto někdy i v češtině). Obvyklé jsou i výrazy „jednotka“ a „standardní dávka alkoholu“. Stanovení ekvivalentu etanolu představujícího jednotku není celosvětově jednotné. Přispívá k tomu variabilita ve spektru konzumovaných nápojů a regionální rozdíly v obsahu alkoholu i ve stejném druhu nápoje, a rovněž i národní a lokální zvyklosti týkající se běžně servírováno množství pro různé nápoje, k čemuž navíc přistupují i rozdíly velikostí obalů, ve kterých se nápoje typicky prodávají. Např. pivo je v ČR nejtýpčtěji prodáváno v püllitrových lahvích, zatímco v USA i mnohých jiných zemích jsou nejtýpčtější plechovky od nejběžnější velikosti 12 oz (355 ml) až po 40 oz (1184 ml), či dokonce 64 oz (1894 ml). Velikosti standardních dávek či jednotek alkoholu užívané v různých výzkumech jsou v důsledku toho nejednotné, liší se mezi zeměmi, a dokonce i uvnitř země. Například v USA jsou jako standardní drink uváděna často množství 12 g i 14 g. Některé státy mají menší množství, jako 8–10 g ve Spojeném Království nebo 10 g v Austrálii, jiné země užívají i větší standardy, kdy zřejmě nejvyšší je 23,5 g uváděných v Japonsku. Naše pracoviště dlouhodobě pracuje s konceptem 10 g, který byl i součástí prvních vědecky podložených výživových doporučení pro ČR (3) a přibližně od roku 1990 byl použit ve velké řadě

výzkumných i intervenčních projektů, a rovněž tak je stálou součástí naší metodiky primárně-preventivního vyšetření pro běžnou preventivní praxi. Kromě toho, že toto množství nejlépe odpovídá výše zmíněným regionálním faktorům, tak je svojí „kulatostí“ i velmi výhodné při vlastním odhadu v rámci zjišťování u respondentů a při různých nutných převodech. V zásadě tedy potřebujeme určit, jaký objem různých alkoholických nápojů obsahuje ekvivalent 10 g etanolu.

Vyjadřování obsahu alkoholu v nápojích

Určitou komplikaci představují různé možnosti vyjadřování obsahu alkoholu a současně to, že vyjadřování v gramech není obvyklé. Možné jsou v zásadě tři způsoby udávání obsahu alkoholu, jak se s ním můžeme setkat na obalech nápojů: ABV, ABW a proof.

ABV (Alcohol by Volume): Objemový obsah alkoholu je nejběžnějším způsobem vyjadřování obsahu alkoholu. Udává se v procentech, a představuje relativní obsah objemu alkoholu vzhledem k celkovému objemu nápoje. Zároveň lze tedy hodnotu interpretovat přímo v objemových jednotkách – například má-li nápoj 13 % ABV, potom ve 100 ml nápoje je 13 ml etanolu.

ABW (Alcohol by Weight): Vyjádření je podobné jako u ABV, tedy je relativní a udává se v procentech, avšak rozdíl je v tom, že se týká hmotnosti alkoholu, nikoliv jeho objemu. Tento typ značení se užívá velmi málo. V podstatě jej používají jen někteří výrobci cíleně na některých trzích, kde existují limity síly piva pro prodej v potravinových marketech. Protože ABW je přibližně 80 % ABV, může být i v případech, kdy je limit max. 3,2 %, takto prodáváno i pivo, které ve skutečnosti má 4 % ABV.

Proof: Toto speciální a zvláštní vyjádření se někdy používá u lihovin, jeho podstata bude vysvětlena v oddíle týkajícím se lihovin.

Protože standardní jednotky alkoholu jsou již tradičně a všeobecně založeny na hmotnostním ekvivalentu, potřebujeme zpravidla převést objemový obsah na hmotnostní. Pro správný převod objemových jednotek na hmotnostní je podstatná především hustota, neboli měrná hmotnost etanolu, která je 0,789 g/cm³. Platí tedy přibližně, že ABW = 80 % ABV, a pro výpočet lze použít následující vzorec: $ABW (g) = ABV (ml) \times 0,789$.

Specifikace dávky pro jednotlivé typy alkoholických nápojů

Pivo – dělení a značení, obsah alkoholu a stanovení standardní dávky: Pivo se vyrábí v mnoha druzích, které se kromě jiného liší i obsahem alkoholu. Přitom obvyklé dělení piv (a jejich značení) není zcela podle obsahu alkoholu. V ČR se tradičně dlouhá desetiletí používalo a nejvíce vžilo číselné označování tzv. stupňovitostí, např. 10° nebo 12° (pivo „desítka“, „dvanáctka“). Přitom toto označení jednak nevyjadřuje přímo obsah alkoholu, a navíc je podle současné legislativy nesprávné a u výrobců může být dokonce postihováno. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství (4) je stanoveno za jediné správné označení hmotnostním procentem extraktu původní mladiny (% EPM), anebo odpovídajícím slovním označením. Správné dělení a značení piva tedy odpo-

vídá tabulce 1. Jenom takové označení stupňovitosti je tedy podle současné legislativy správné, přičemž slovní označení musí být uvedeno vždy. Velmi podstatné ale je, že označování stupňovitosti je řadou konzumentů vnímáno nesprávně, spíše jako obsah alkoholu. Mohou tedy mít dojem, že např. pivo „dvanáctka“ obsahuje 12 % alkoholu. Ve skutečnosti ovšem toto číslo vyjadřuje podíl extraktu původní mladiny. Mladina je meziprodukt při výrobě piva, který je připraven na kvašení. V této mladině se měří podíl extraktu cukru, což je v podstatě množství cukru, které se v mladině nachází. Tento podíl je pak vyjádřen v hmotnostních procentech. Přestože zde existuje jistá souvislost s obsahem alkoholu, skutečný procentuální obsah alkoholu (objemový) je dán zcela jiným číslem. Naštěstí musí být i toto číslo na obalu uvedeno, ale zpravidla je provedeno mnohem menším písmem, než vlastní značení piva.

Tabulka 2 shrnuje obsah alkoholu v různých druzích piva, a současně i vztah k ekvivalentu dávky. V zásadě nejdůležitější je sloupec uvádějící, jaké množství příslušného piva představuje 1 dávku (7. sloupec). Praktický přepočít na počet vypitých dávek potom mohou dále usnadnit sloupce 4–6, které uvádějí počet gramů alkoholu ve třech nejtypičtějším servírovaných objemech. Půllitr představuje tradičně 1 velké pivo („půllitr“ je do jisté míry obecným označením pro servírované pivo), avšak v poslední době se často velké pivo servíruje v poněkud menším množství, a to 0,4 l. Malé pivo je u nás tradičně představováno objemem 0,3 l (pro úplnost zmiňujeme, že malá plechovka piva má zpravidla 0,33 l). Protože standardní dávka je představována ekvivalentem 10 g etanolu, je matematický přepočít z některého z typicky servírovaných množství snadný: Jestliže například půllitr výčepního piva obsahuje 16 g etanolu, potom to představuje 1,6 dávky. Praktický odhad počtu vypitých jednotek ovšem není tak jednoduchý, a u piva to platí obzvlášť. Vždy se jedná pouze o odhad, určitou aproximaci. Uvedené tabulky při tom mohou pomoci. U piva můžeme pro základní, nejhrubší orientační stanovení vycházet z aproximace, že jedna sklenice (menší, cca ¼ l) představuje 1 dávku. V dalším upřesnění potom půllitr ležáku (12st) představuje 2 dávky, malé pivo „desítka“ představuje 1 dávku, půllitr „desítky“ jsou 1,5 dávky.

Víno – obsah alkoholu a stanovení standardní dávky: Veškeré záležitosti ohledně vína v ČR upravuje tzv. „Vinařský zákon“ (5). Jsou zde určeny i kategorie a požadavky k jejich splnění a značení. U vína je základním kvalitativním parametrem (výrobním) určujícím do jisté míry i obsah alkoholu cukernatost, udávaná ve „stupních normalizovaného moštoměru“. Podle cukernatosti jsou vína dělena do základních kategorií, uvedených v tabulce 3.

Tab. 1: Značení piva dle stupňovitosti (4)

Slovní označení stupňovitosti	Odpovídající extrakt původní mladiny vyjádřený v hmotnostních procentech
Stolní (lehké) pivo	max. 7 %
Výčepní pivo	8–10 %
Ležák	11–12 %
Speciální pivo	min. 13 %
Porter	min. 18 %

Tab. 2: Obsah alkoholu v pivu, standardní dávka

Typ piva*	Objemový obsah alkoholu (%)	Množství etanolu (g) ve 100 ml	Množství etanolu (g) v typickém servírovaném objemu 1 (0,5 l)	Množství etanolu (g) v typickém servírovaném objemu 2 (0,4 l)	Množství etanolu (g) v typickém servírovaném objemu 3 (0,3 l)	Množství nápoje (ml), které představuje 1 „dávku“ (10 g etanolu)
Free – nealkoholické	0,5	0,4	1,9	1,6	1,2	2 538
Černé (tmavé výčepní)	3,8	3,0	15,0	12,0	9,0	333
Výčepní (světlé)	4,0	3,2	16,0	12,8	9,6	313
Medium („jedenáctka“)	4,7	3,7	18,5	14,8	11,1	270
Ležák („dvanáctka“)	5,0	3,9	19,5	15,6	11,7	256
Speciál 14°	6,0	4,7	23,5	18,8	14,1	211

*Uvedeny vybrané konkrétní příklady pív (pod komerčními názvy lokálního velkého pivovaru), podobná piva jiných výrobců mají podobný obsah alkoholu. Populární „jedenáctky“ spadají do kategorie ležáků

Pro přepočet cukernatosti na obsah alkoholu existuje tabulka, která je zároveň i součástí „Vinařského zákona“. Uvádíme výsek tabulky s hodnotami odpovídající nejčastějším kategoriím (tabulka 4). Cukernatost odpovídá objemovému množství alkoholu, který vznikne prokvašením moštu. Zdálo by se tedy, že cukernatost a dle ní definovaná kategorie vína (např. pozdní sběr) definuje zároveň obsah alkoholu ve víně, a to tím spíše, že se zde používá rovněž termín „přirozený obsah alkoholu“. Skutečnost je však poněkud jiná. „Přirozený obsah alkoholu“ je spíše teoretická hodnota, která by vznikla úplným prokvašením moštu. Protože však z různých důvodů (i záměrných) k úplnému prokvašení často nedochází, jsou reálné výsledné hodnoty alkoholu jiné. Zároveň tak-

to ve víně může zůstat tzv. „zbytkový cukr“ – tedy obsah cukru ve víně, který se neprokvasil na alkohol. Vína s vyšším zbytkovým cukrem se tedy zpravidla vyznačují nižším obsahem alkoholu, a kromě toho tento aspekt vytváří další kategorizaci vína, protože „sladkost“ výrazným způsobem ovlivňuje výslednou chuť. Dělení dle zbytkového cukru ukazuje tabulka 5. Přes výše uvedené aspekty vína a jeho dělení je však celkově problematika zjišťování individuální konzumace a zvláště odhadu počtu standardních dávek alkoholu výrazně jednodušší než u piva. Přes rozmanitost nabídky různých druhů vín se množství alkoholu pohybuje v poměrně úzkém rozpětí, nejčastěji mezi 11 až 13 objemovými procenty, a tato hodnota bývá také na každé láhvi uvedena.

Tab. 3: Rozdělení vín a požadavky dle cukernatosti (5)

Kategorie – označení vína	Požadavek na cukernatost moštu – minimálně (ve stupních)
Zemské	14
Jakostní	15
Jakostní s přívlastkem	
Kabinetní	19
Pozdní sběr	21
Výběr z hroznů	24
Výběr z bobulí	27
Výběr z cibéb*	32
Ledové víno**	27
Slámové víno***	27

*Jakostní víno s přívlastkem výběr z cibéb je dovoleno vyrábět pouze z vybraných bobulí napadených ušlechtilou plísní šedou nebo z přezrálých bobulí, které dosáhly cukernatosti nejméně 32 stupňů normalizovaného moštoměru.

**Jakostní víno s přívlastkem ledové víno je dovoleno vyrábět pouze z vinných brozů, které byly sklizeny při teplotách minus 7 °C a nižších a v průběhu sklizně a zpracování zůstaly zmrazeny a získaný mošt vykazoval cukernatost nejméně 27 stupňů normalizovaného moštoměru.

***Jakostní víno s přívlastkem slámové víno je dovoleno vyrábět pouze z vinných brozů, které byly před zpracováním skladovány na slámě či rákosu nebo byly zavěšeny ve větraném prostoru po dobu nejméně 3 měsíců, a získaný mošt vykazoval cukernatost nejméně 27 stupňů normalizovaného moštoměru. Vyznačuje-li však mošt již po 2 měsících cukernatost nejméně 32 stupňů normalizovaného moštoměru, může se provést lisování.

Tab. 4: Přepočet stupňů normalizovaného moštoměru na přirozený obsah alkoholu (5)

Stupeň normalizovaného moštoměru	% objemové alkoholu
14	8,3
15	8,9
16	9,5
17	10,1
18	10,7
19	11,3
20	11,9
21	12,5
22	13,1
23	13,7
24	14,3
25	14,9
26	15,5
27	16,1
28	16,7
29	17,3
30	17,9
31	18,5
32	19,0

Tab. 5: Kategorie vína podle zbytkového cukru (5)

Označení	Zbytkový cukr (g/l)
Suché	Max. 4, nebo 9*
Polosuché	4,1–12
Polosladké	12,1–44,9
Sladké	Min 45

*Pokud rozdíl zbytkového cukru a celkového obsahu kyselin je maximálně 2 gramy.

Navíc běžně servírované množství je nejčastěji 1 dcl či 2 dcl, a v celkovém důsledku lze tedy počet dávek poměrně dobře odhadovat.

Tabulka 6 shrnuje obsah alkoholu ve víně v nejběžnějším rozmezí dle nabídky u nás, spolu s určením standardní dávky (jakožto ekvivalentu 10 g etanolu) a s přepočtem na hmotnostní obsah etanolu v nejběžnější servírovaných množstvích. Tabulka potvrzuje, že množství etanolu v decilitrové sklenice se zpravidla pohybuje velmi blízko 10 g ekvivalentu 1 dávky, takže použijeme-li v rámci dotazovacího interview aproximaci 1 dcl = 1 dávka, bude se chyba odhadu pohybovat v přijatelných mezích. Pro úplnost zmíníme ještě tzv. „burčák“, neboli částečně zkvašený vinný mošt, který je vydatně popíjen na podzim. Zde je objemový obsah alkoholu kolem 4 % (rozmezí 1–7), a pro případný přepočet na dávky je tedy třeba počítat zhruba s třetinovým obsahem etanolu oproti vínu. Dále za zmínku stojí i tzv. vermuty, dezertní vína, respektive aperitivy (či digestivy). Objemový

obsah alkoholu je u nich nejčastěji v rozmezí 15–20 %, tedy výrazně vyšší než v běžném vínu. Odhad dávek je tedy složitější, dá se říct, že v 1 dcl je cca 1,2–1,6 dávky.

Lihoviny – značení, obsah alkohol a stanovení standardní dávky: U lihovin může z hlediska obsahu alkoholu představovat komplikaci a nejasnost značení v tzv. proof stupních. Má poněkud zajímavou historii (6). Pochází z Británie 18. století, kdy část výdělku námořníka byla vyplácena ve formě rumu. Aby bylo zajištěno, že rum nebyl ošizen vodou, byl prováděn test se střelným prachem, kdy tento byl zvlhčen rumem a poté zapálen. Pokud nedošlo ke vznícení, rum obsahoval příliš mnoho vody. Střelný prach neshořel, pokud rum obsahoval více než 57,15 % ABV. Takový rum byl označen jako „under proof“, tedy ten, který neprošel. Hodnota 57,15 % je velmi blízká frakci $4/7 = 0,5714$. Odtud pochází definice, že 100° proof má ABV $4/7$. A dále z toho vyplývá, že chceme-li převést ABV (vyjádřeno v %) na stupně proof, stačí pouze vynásobit $7/4 = 1,75$. Potom tedy například 40% lihovina má $40 \times 1,75 = 70^\circ$ proof. Se značením proof je stále možné se setkat na lihovinách zahraniční provenience. Jinak však je v našich podmínkách běžné značení objemového obsahu alkoholu v procentech.

Nejtradičnější a dříve jednoznačně nejrozšířenější hodnotou u běžně prodávaných lihovin bylo 40 %, dnes je ovšem spektrum poměrně široké. Podle definice obsahuje lihovina minimálně 15 % objemových alkoholu (7). V ČR velmi rozšířený „tuzemák“ obsahuje dnes typicky 37,5 %. Vodka se dnes vyskytuje ve variantách

Tab. 6: Obsah alkoholu ve víně, standardní dávka

Objemový obsah alkoholu (%)	Množství etanolu (g) v typickém servírovaném objemu 1 (1 dcl)	Množství etanolu (g) v typickém servírovaném objemu 2 (2 dcl)	Jaké množství nápoje (ml) představuje 1 „dávku“ (10 g etanolu)
Burčák			
4 (1–7)	3,2	6,4	313
Víno			
11	8,7	17,4	115
12	9,5	19,0	105
13	10,3	20,6	97
14	11,0	22,0	91
Dezertní víno			
15–20	11,8–15,8	23,6–31,6	63–85

Tab. 7: Obsah alkoholu v lihovinách, standardní dávka

Objemový obsah alkoholu (%)	Množství etanolu (g) ve 100ml	Množství etanolu (g) v typickém servírovaném objemu 1 (50 ml)	Množství etanolu (g) v typickém servírovaném objemu 2 (40 ml)	Množství etanolu (g) v typickém servírovaném objemu 3 (20 ml)	Jaké množství nápoje (ml) představuje 1 „dávku“ (10 g etanolu)
30	23,7	11,8	9,5	4,7	42,2
37,5	29,2	14,6	11,7	5,8	34,2
38	30,0	15,0	12,0	6,0	33,3
40	31,6	15,8	12,6	6,3	31,6
42	33,1	16,6	13,2	6,6	30,2
45	35,5	17,8	14,2	7,1	28,1
50	39,5	19,8	15,8	7,9	25,3
70	55,2	27,6	22,1	11,0	18,1

40 %, ale stejně často i s nižším obsahem, kolem 38 %. Bylinné likéry mívají 40 %, 38 %, ale citrusová varianta jinak 40 % známého likéru má 30 %. Slivovice se nejčastěji prodávají jako 45% či 50%, jiné ovocné destiláty mívají třeba 43 %. Specialita Absinth má 70 %.

Co se týče servírovaného objemu, neklasičtější je u nás tzv. „velký panák“, představovaný objemem 50 ml. V současné době je však již častěji v restauračních zařízeních nabízen ve velikosti 40 ml, tento objem se stal běžnějším. „Malý panák“ je představován objemem 20 ml. Podobně jako u předchozích skupin alkoholických nápojů, v tabulce 7 uvádíme obsah alkoholu v různých variantách spolu s vyjádřením standardní dávky.

Z tabulky vyplývá, že klasický „velký panák“ lihoviny „klasické“ síly (40 %) představuje podstatně více než jednu dávku, přibližně její 1,6 násobek. Avšak dnes již běžnější verze „velkého panáka“ (40 ml) dnes již běžnější síly lihoviny (38%) se ekvivalentu 1 dávky blíží více, konkrétně představuje její 1,2 násobek. To již do jisté míry připouští praktickou aproximaci typu „1 panák = 1 dávka“. A protože malý „panák“ je poloviční, potom bychom jej v rámci této aproximaci mohli počítat za půl dávky. V každém případě je ale vhodné dotázat se na sílu lihoviny, pro niž konzumaci hodnotíme, a v případě větších odchylek od výše uvedených kombinací je třeba odhad – výpočet – patřičným způsobem korigovat.

Alkoholový dotazník projektu Kardiovize

Pro projekt Kardiovize 2030 byl ke zjišťování konzumace alkoholu vytvořen nový, vlastní dotazník ALFIA. Při jeho tvorbě jsme vycházeli ze znalosti světově užívaných metodik obecně i z konkrétních zkušeností jiných výzkumníků, z našich vlastních dlouholetých zkušeností, zejména co se týče kvantifikace množství pomocí systému tzv. jednotek (3), a rovněž i z konkrétních dotazníků a jejich jednotlivých otázek, v tomto smyslu zejména z dotazníku WHO – STEPS (8). Výsledkem je poměrně komplexní nástroj, který kombinuje více přístupů, a to jednak prostou frekvenci, dále týdenní recall, a v neposlední řadě jednotlivé doplňující otázky, zaměřené k identifikaci celkového vzorce pití, jeho rozložení v čase (pravidelnosti – nepravidelnosti), detekci nárazového pití, určení epizodních maximálních množství, a do jisté míry i kontextu, konkrétně co se týče souvislosti s jídlem. Dotazník tvoří sedm hlavních otázek, přičemž tou sedmou otázkou je ve skutečnosti detailní týdenní recall (obr. 1). V následujícím textu uvádíme detailní popis všech sedmi položek.

První otázka je pojatá obecně a široce. Jedná se zjišťování prosté frekvence konzumace alkoholu, v širokém rozmezí od „vůbec ne“ až po „6 a vícekrát denně“. Tato otázka tedy poskytne nejzákladnější informaci o vzorci pití, v relativně dlouhé časové periodě, včetně určení abstinentů. Konec škály odpovídající vysokým frekvencím byl úmyslně rozveden až do víceméně extrémních hodnot (poslední 2 kategorie), které se možná mohou jevit zbytečné, ale ve skutečnosti jsou především psychologického rázu – aby respondenti neměli případně určité zábrany uvádět třeba i každodenní pití, které by v případě kratší škály mohlo být krajní hodnotou na samém jejím konci. Její prodloužení tak může dávat pocit, že respondent „nepije úplně nejvíce“, a přitom do-

tazník či dobu vyplňování to nijak neprodlouží a zpracování nezkomplikuje.

Druhá otázka přechází na kratší časový úsek. Zjišťuje, zda byla konzumace v uplynulém měsíci, a to požadavkem na uvedení celkového počtu „příležitostí, kdy byl alkohol konzumován (tato otázka je plně převzata z dotazníku STEPS (8)). Otevřená forma, kterou umožňuje právě kratší časový úsek, by měla vést ke zpřesnění informace, a navozuje stejný systém, který je použit i v několika dalších následných otázkách. Rovněž tak termín „příležitost“.

Třetí otázka bezprostředně navazuje tím, že se pokouší o určitou kvantifikaci měsíční konzumace dotazem na průměrně vypité množství při jedné příležitosti. V rámci dotazníku se zde respondent poprvé setkává s pojmem „standardní dávka“, který tedy v tomto bodě vyžaduje větší či menší míru vysvětlení, které provede vyšetřující, avšak dotazník sám v určité míře vysvětlení poskytuje a je koncipován tak, aby mohl být použit jako „self administred“, byť přítomnost zkušeného vyšetřující přirozeně dává lepší záruku validních výsledků.

Čtvrtá otázka dále rozšiřuje informaci o vzorci měsíční konzumace dotazem na maximální vypité množství. Měla by tedy být schopna detekovat i „binge drinking“, alespoň v dané časové periodě. A ještě dále prohlubuje tuto oblast pátá otázka, která zjišťuje frekvenci překročení určitých limitů, které jsme stanovili na 4 dávky pro ženy a 5 dávek pro muže.

Šestá otázka zůstává ještě u měsíční referenční periody a cílí na kontext pití, neboť zjišťuje jeho souvislost s jídlem. Pití nalačno vede k rychlejšímu vzestupu krevních koncentrací alkoholu a zesiluje negativní efekty na organismus, a rovněž ze své podstaty častěji vyjadřuje situaci, kdy vlastním cílem je právě konzumace alkoholu (případně přímo jeho psychogenní efekt). Naopak konzumace s jídlem (zejména některým hlavním) je praktikována a vnímána spíše jen jako doplněk vlastního jídla, s příznivými chuťovými, ale i digestivními účinky.

Poslední, sedmá položka dotazníku, je ve skutečnosti týdenním recellem. Je to tedy ta část, respektive časový úsek, pro který je provedena detailní kvantifikace. Respondent má postupně pro každý z posledních 7 dní jednotlivě uvést svoji konzumaci v jednotlivých hlavních skupinách alkoholických nápojů. Klíčový je zde správný přepočet na standardní dávky, představující ekvivalent 10 g alkoholu. K tomuto odhadu mají pomoci vysvětlivky a příklady použité přímo ve formuláři dotazníku, výhodou však je, pokud adekvátní vysvětlení poskytne vyšetřující, případně i s odhadem pomůže. Pro nejhrubší odhad je možno pracovat s počty vypitých sklenic a skleniček, s upřesněním dle konkrétní specifikace nápoje, je však možno počet dávek určovat z celkového vypitého množství (např. 0,5 l vypitého vína představuje přibližně 5 dávek). Jedním ze zapisovaných parametrů je rovněž označení dne v týdnu, kterého se příslušná řádek konzumace týká. To má svůj význam i při zpracování, kdy je možno hodnotit i rozložení konzumace v průběhu týdne.

Vyhodnocení dotazníku

Prvních šest položek dotazníku se zpracovává zcela běžných způsobem. Každá položka představuje jednu

proměnnou. Pouze proměnné 1 a 6 jsou kategoriální, ostatní jsou spojitě – numerické. Samozřejmě, že spojitě proměnné lze následně transformovat do kategoriálních, což většinou poskytuje i přehlednější výsledky. Spojitá forma však je vhodnější pro korelace. Vyhodnocením máme na mysli skupinové, epidemiologické zpracování, pro které je dotazník primárně určen, byť je možné i individuální vyhodnocení v rámci individuálního vyšetření a poradenství zdravého životního stylu. Relativně větší vyhodnocovací operace vyžaduje teprve poslední položka dotazníku, tedy týdenní recall, zvláště chceme-li jako jeden výstup získat celkovou týdenní konzumaci vyjádřenou jedním číslem. Stále jsou to však operace na úrovni jednoduchých součtů. Pro úplnost a názornost uvedeme příslušné algoritmy. Elementární zjišťovanou jednotku představuje konzumace daného typu nápoje v daném dni, vyjádřená počtem jednotek alkoholu. Například pro konzumaci piva v pondělí můžeme zvolit název proměnné „pivo_po“. Podobně si vytvoříme proměnné pro konzumaci piva i v ostatních dnech (tedy „pivo_ut“ až „pivo_ne“), a analogicky pro všechny zbývající typy nápojů (verm = vermuty, liho = lihoviny). Jestliže týdenní konzumaci alkoholu pro jednotlivé nápoje označíme koncovkou „celk“, potom lze použít následující vzorce, kdy ten poslední představuje celkovou týdenní konzumaci:

pivo_celk = pivo_po + pivo_ut + pivo_st + pivo_ct + pivo_pa + pivo_so + pivo_ne

vino_celk = vino_po + vino_ut + vino_st + vino_ct + vino_pa + vino_so + vino_ne

verm_celk = verm_po + verm_ut + verm_st + verm_ct + verm_pa + verm_so + verm_ne

liho_celk = liho_po + liho_ut + liho_st + liho_ct + liho_pa + liho_so + liho_ne

alkohol_celk = pivo_celk + vino_celk + verm_celk + liho_celk

Protože dávka představuje 10 g etanolu, můžeme po vynásobení deseti uvádět týdenní spotřebu v gramech. Jelikož národní statistiky většinou uvádějí roční spotřebu v litrech na osobu, bylo by pro případné srovnání tohoto typu nutné vynásobit hodnotu ročním počtem týdnů a rovněž číslem 1,267 pro převod na objemové jednotky.

Při zpracovávání a hodnocení zejména kvantifikovaných numerických výstupů, založených na průměrech, je třeba postupovat pečlivě a obezřetně, abychom se nedopustili chyby či chybné interpretace. Je třeba vždy zvažovat a kontrolovat, za jakého celku je průměr počítán. Tedy jestli například výsledky týdenního recallu ve smyslu průměrné konzumace se týkají celého dotazovaného souboru, tedy včetně abstinentů, nebo pouze těch, kteří uvedli alespoň nějakou konzumaci v posledním týdnu. Základním předpokladem (který ovšem sám o sobě nemusí být dostačující) je jasné rozlišování nulových a chybějících (missing) hodnot. Úvahu a kontrolu tohoto typu je vhodné provést prakticky u všech výstupů dotazníku.

Diskuse a závěry

Pro zjišťování konzumace alkoholu neexistuje žádná univerzální a jednoznačně nejlepší, ideální metodika. Každý z dosud užívaných přístupů má svoje silné, ale

také slabé stránky. Klasické kvantifikované frekvenční metody (QF, BSQF) jsou kritizovány především za měření spíše modálních hodnot frekvence a kvantity namísto průměrů (9). Prakticky to tedy znamená, že respondenti uvádějí spíše nejčastěji se vyskytující hodnoty, ale ty nemusí poskytovat pravdivý obraz o průměrném celkovém množství, zejména v případech nerovnoměrné a nepravidelné konzumace. V zásadě právě proto vznikla metodika graduované frekvence (GF). Ta je ze své podstaty primárně zaměřená na měření objemu a hlavně se lépe vyrovnává s nepravidelnostmi, neunikne jí velké konzumované množství, byť nemusí být konzumováno často. Neboli, dokáže snadněji a lépe identifikovat epizody silné konzumace. Dle srovnávacích studií se zdá, že GF udává celkově vyšší konzumaci. Midanik zjistil, že GF zachycovala o 38 % vyšší objem než obecná QF (10). Není ale jasné, zda zjišťovaný vyšší výsledný objem je validní výsledek, či artefakt. Jsou známky, že použití GF má za následek nadhodnocování frekvence pití, včetně nemalé proporce respondentů, jejichž zjištěná roční frekvence překročila 365 dní (11–13). S GF jsou však hlášeny i další problémy. V mezinárodním srovnání napříč 10 zemí, Gmel (11) našel problémy s provedením GF, kdy v několika zemích respondenti reagovali pouze na kategorii kvantity. BSQF se jevila jako lépe fungující získáváním vyšších objemů ve většině případů a nebyla tak náchylná zdvojenému počítání frekvencí, jako GF. V souhrnu, GF se zdá jako fungující lépe u lehčích pijáků a u osob s většími kognitivními schopnostmi, jelikož je dotazován medián pití, stejně jako je v dotazníku obsažená úloha rozčlenění celkového počtu dní, kdy se pilo, do jednotlivých hladin množství. Jestliže je stejným nástrojem srovnáváno větší množství společností, potom BSQF funguje lépe, jak zjistil Gmel (11). Při vývoji našeho dotazníku jsme GF posuzovali a určitým způsobem testovali vhodnost jejího využití, přestože dosud jsme historicky dlouhodobě využívali na našem pracovišti přístup odpovídající spíše BSQF. GF se při pilotním testování neosvědčila, v podstatě se jevila jako příliš, respektive zbytečně nesnadná k pochopení pro většinu respondentů. „Měřicí jádro“ našeho nového dotazníku (7. otázka) odpovídá principiálně BSQF, ale vzhledem ke krátkosti vztažné periody (i vzhledem k detailnosti zjišťování) je lze zařadit rovněž i mezi krátkodobé recally. Perioda jednoho týdne se může zdát příliš krátká, ale je třeba ji vidět v celém kontextu našeho použití. Krátká referenční perioda má nevýhodu v tom, že nezachytí adekvátně vzorec pití a objem obzvláště u lehčích a zřídka pijáků (9). Na druhé straně, delší periody vyžadují na respondentovi, aby sumarizoval nebo zprůměroval svoji kvantitu a frekvenci pití. Obzvláště u QF metody je potom podhodnocení obou parametrů velmi pravděpodobné, a vysoké objemy konzumace jsou vyloučeny již z podstaty. Do určité míry platí to samé i pro GF, avšak po respondentech je v tomto případě ve skutečnosti požadováno vybavit si také příležitosti, kdy vypili nejvíce alkoholu v daném období. Periody od 1 měsíce do roku jsou obvyklé pro GF. Z hlediska samotné vybavitelnosti a její přesnosti je optimální týdenní perioda. Nakonec recally a záznamy (které ze své podstaty musí být krátkodobé), jsou považovány prakticky za nejpresnější metodiku, a zjišťují ve srovnání s QF či BSQF (s delšími periodami) vyšší objemy, zejména pro ty, kteří jsou kategorizováni jako lehčí pijáci (14–17).

V našem dotazníku ve skutečnosti hodnocení delších období a identifikaci (i bližší specifikaci) nárazového pití řešíme dalšími otázkami, vlastně prakticky všemi zbývajících kromě zmiňované poslední. Celkově je tak pokryto dostatečně dlouhé roční období, přičemž je možno jasně vidět strukturalizaci dotazníku na celkem 3 období – rok, měsíc a týden. A v neposlední řadě je vhodné zmínit tu skutečnost, že právě týdenní periodu jsme zvolili jako klíčovou i pro další důležité oblasti životního stylu, které sledujeme v rámci projektu Kardiovize 2030, jmenovitě zjišťování výživy a pohybové aktivity. Je tedy vhodné, aby měření spotřeby alkoholu s těmito ostatními oblastmi korespondovalo. V rámci diskuse o možných přístupech je pro úplnost vhodné uvést i jeden z nejvýznamnějších dotazníkových diagnostických nástrojů na poli alkoholu, dotazník WHO „AUDIT“ (The Alcohol Use Disorders Identification Test) (18). Obsahuje 10 otázek, každá z nich je skórována 0–4, takže maximální možné skóre je 40. V klinické i výzkumné praxi se rovněž používá zkrácená verze AUDIT-C (19), obsahující pouze 3 otázky stejně skórované, s celkovým maximem 12. Kromě zjišťování vlastní konzumace jsou tyto dotazníky zaměřeny výrazně rovněž i na problémy s pitím, či vyplývající z něj, a na ukazatele ztráty kontroly nad pitím.

Dalším diskutabilním bodem při měření spotřeby alkoholu bývá způsob určování objemu, respektive vůbec otázka použití jednotek (dávek) alkoholu. Pojem standardní drink či standardní dávka se používá desítky let po celém světě, i když ne všechny země tento koncept přijaly. Podstatou je vyjadřování objemu zkonsumovaného alkoholu v ekvivalentu určitého množství etanolu, přičemž pro různé nápoje s různým obsahem alkoholu je takový ekvivalent představován různým objemem nápoje, který by přitom měl co nejlépe korespondovat rovněž s typicky servírovaným množstvím pro daný nápoj. Ve všech těchto parametrech jsou ovšem mezinárodní rozdíly, a výsledkem je to, že jednotka alkoholu se pohybuje ve většině zemí rozmezí přibližně 8–14 g (v Japonsku dokonce 23,5 g (20)). V USA jsou citovány hodnoty 12 i 14 g, ve Velké Británii 8–10 g, v Austrálii 10 g (21). Moskalewicz a Sieroslawski ve svém návrhu standardizovaného přístupu (SMART) pro Evropu uvádějí, že vzhledem k různorodosti alkoholických nápojů s velmi odlišným alkoholovým obsahem, obvykle konzumovaných ve sklenicích s různým objemem, uplatnění jakékoliv společné míry, jako je standardní drink nebo jednotka, není v Evropě vůbec dosažitelné, protože by to mohlo vést k závažným početním chybám (21). Takové tvrzení můžeme akceptovat pouze částečně. Je pochopitelné při snaze vytvořit zcela standardizovaný dotazník pro použití v nejrůznějších zemích, avšak je otázka, jestli právě zrovna tato část, týkající se prostředků k určování množství, musí být standardizována tak, aby byla zcela shodná pro všechny země. Použití alkoholových ekvivalentních jednotek má totiž značné výhody, oproti nutnosti uvádět (a zjišťovat) veškerou konzumaci v běžných objemových jednotkách (ml, dcl, l). Bývá jednodušší i pro respondenty, samozřejmě poté, když tento systém pochopí. Otázky na zjišťování překračování určité hranice mohou být pokládány univerzálně pro alkohol obecně, zatímco jinak by muselo i toto dotazování týkat každého nápoje odděleně. Nakonec i celá koncepce GF je založená na systému ekvivalentních drinků.

Dalším potenciálně diskutabilním bodem je stanovení hranic rizikovosti, a to je jednak pro celkový příjem alkoholu (týdenní, roční), jednak z hlediska jednorázové dávky (míněno při jedné příležitosti). Z hlediska dotazníku, zjišťování, je naléhavější ta druhá část problému, tím spíše, že se přímo ptáme na četnost překračování určité hranice, v našem případě tedy 5 dávek (50 g) u mužů a 4 dávky (40 g) u žen. Jedině v této otázce je taková kritérijní hranice dána předem a je tím neměnná, u všech ostatních je to spíše záležitost následného zpracování a zejména interpretace výsledků, nikoliv znění dotazníku. Termíny popisující rizikové pití zahrnují epizodické těžké pití, „tahy“ (binge drinking), rizikové pití při jedné příležitosti (single occasion drinking) a extrémní pití. Protože průměrný denní příjem a následně průměrná konzumace nemusí adekvátně odrážet rizika spojená s jistými důsledky, měřítko intenzivní, koncentrované konzumace během krátké periody bylo rozpoznáno jako kritický ukazatel vzorce pití (22). Takové měřítko je obecně definováno jako situace, která může zvýšit krevní koncentraci alkoholu (BAC) na úroveň intoxikace během jedné příležitosti. Toto zároveň odpovídá definici pojmu „binge drinking“, zejména jsou-li v poslední době snahy učinit tuto definici právě na základě krevní koncentrace (20). Za tuto hranici je považováno 0,08 BAC (23), tedy v české terminologii 0,8 promile. Dle NIAA (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism – USA) je takové hranice dosaženo při vypití 5 standardních drinků u mužů a 4 u žen (23). Americký standardní drink dle NIAA ovšem odpovídá přibližně 14 g etanolu. Podíváme-li se na různé země, potom je riziková dávka stanovená nejčastěji v rozmezí 60–70 g etanolu, a ve vyjádření podle počtu „drinků“ je stanovena nejčastěji na 5+ (24). Obsah alkoholu v krvi ve skutečnosti ovšem velmi výrazně závisí na řadě faktorů, jako na tělesné hmotnosti, pohlaví, obsahu vody v těle a dalších. Hranice použitá v našem dotazníku pro rizikové jednorázové množství, tedy pro muže 5 dávek (50 g etanolu) by podle našich výpočtů u 80 kg muže měla vést ke krevní hodnotě 0,87 ‰, a v případě žen, 4 dávky (40 g etanolu) by měly u 70 kg ženy vést k 0,95 ‰. Domníváme se tedy, že poměrně dobře odpovídá svému účelu, a není aktuální opodstatnění uvažovat o jejím snížení nebo zvýšení. Zmíněná krevní hranice 0,8 ‰ je stejně stanovena jednak arbitrárně (ve skutečnosti ostrá hranice není, nárůst účinku je popisován jako lineární), a to na základě spíše efektu na chování a příznaky počínající opilosti, než z hlediska efektu na riziko chronického poškození zdraví ve smyslu zvýšení rizika vzniku neinfekčních nemocí, což je náš hlavní předmět zájmu a důvod pro dotazník. Zdá se, hranice rizikovosti alkoholu z hlediska somatického poškození zdraví a přispění k chronickým onemocněním je níže, než je tomu u rizika závislosti, sociálních důsledků apod. V rámci pravidelné dlouhodobé denní konzumace bývá jako hraniční z hlediska zdravotního rizika pro dospělého zdravého muže uváděna (WHO) dávka 60 g/den (25). Avšak z hlediska rizika některých konkrétních nemocí jsou hranice podstatně níže. Asi nejvýrazněji je to patrné u rakoviny, kde je horní hranice denního příjmu uváděna na úrovni kolem 30 g pro muže a 20 g denně pro ženy, přičemž ani nižší konzumace nelze označit za bezpečné, neboť jakýkoliv příjem alkoholu riziko rakoviny určitým způsobem zvyšuje (bezpra-

Ident.: Datum:

Konzumace nápojů s obsahem alkoholu (Dotazník ALFIA)

Tento dotazník se snaží posoudit vaši konzumaci alkoholických nápojů. Není ale zaměřen na jakékoliv hodnocení závislosti na alkoholu, jde čistě o posouzení vzhledem k možnému efektu na zdraví (negativnímu i pozitivnímu), a to z hlediska nejen celkového množství, ale i rozložení konzumace v čase. Snažte se proto uvádět údaje tak, aby co nejlépe odpovídaly skutečnosti. Vyplňte prosím důsledně všechny požadované kolonky.

- 1) V průběhu uplynulých **12 měsíců**, jak často jste konzumoval/a nějaký nápoj s obsahem alkoholu?

Vůbec ne	<1x za měsíc	1-3x za měsíc	1x za týden	2-4x za týden	5-6x za týden	1x denně	2-3x denně	4-5x denně	6 a více krát denně
<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9

- 2) Během uplynulých **30 dnů**, při kolika **příležitostech*** jste měl/a alespoň jednu sklenku alkoholického nápoje?

Počet příležitostí: (uveďte číslo): (nevím = 77)

*Příležitostí se rozumí např. oslava, setkání s přáteli, ale také denní jídlo (oběd, večeře), či jen posezení...

- 3) Během uplynulých **30 dnů**, když jste pil/a* alkohol, kolik standardních **dávek*** alkoholu jste průměrně vypil při jedné příležitosti?

Počet sklenic, standardních "dávek" (uveďte číslo): (nevím = 77)

*Pokud jste nepil/a alkohol, uveďte „0“

*Pojem „standardní dávka“ odpovídá zhruba běžně servírovanému množství pro daný typ nápoje. Nejjednodušší je odhadovat počet podle počtu vypitých sklenic. Pro pivo „dávce“ odpovídá 1 sklenice 250-300 ml, pro víno je to sklenka 1 dcl, pro destiláty je to odlička 30 ml. Standardní dávka má vyjadřovat přibližně 10g čistého etanolu. Bližší vysvětlení též v otázce č.7 – záhlaví tabulky- nahlédněte!

- 4) Během uplynulých **30 dnů**, jaké bylo **největší množství** standardních dávek alkoholu, které jste vypil/a* při jedné příležitosti, počítaje všechny typy alkoholických nápojů dohromady?

Počet sklenic, standardních "dávek" (uveďte číslo): (nevím = 77)

*Pokud jste nepil/a alkohol, uveďte „0“

- 5) Během posledních **30 dnů**, kolikrát jste vypil/a:

- Muži: **5** nebo více,

- Ženy: **4** nebo více

standardních dávek (sklenic) alkoholu **při jedné příležitosti?**

Kolikrát (uveďte číslo): (nevím = 77)

*Pokud jste nepil/a alkohol, uveďte „0“

Pokračuje!

hový efekt), jde jen o to, jaké zvýšení ještě považujeme za únosné (26). U kardiovaskulárních onemocnění je situace mnohem méně jasná, a nakonec i studie Kardiovize 2030 by měla v tomto smyslu posunout naše poznání dále. V případě kardiovaskulárních onemocnění je rozšířený nejen koncept o příznivém účin-

ku malých dávek, ale v návaznosti dokonce o zvýšení rizika u abstinentů. Avšak existují rovněž kritiky, které upozorňují, že mezi osoby nekonzumující alkohol se mohou snadno dostat tzv. „nemocní abstinenti“, tedy lidé, kteří přestali pít alkohol ze zdravotních důvodů, a proto, že jsou léčeni léky, které vstupují s alkoholem

- 6) Během posledních **30 dnů**, pokud jste konzumoval/a alkoholický nápoj, jak často to bylo **s jídlem**?
(Myšleno s větším jídlem, jako oběd, večeře; nepočítají se drobnosti jako slané tyčinky, brambůrky, oříšky a drobné svačiny)

Nikdy s jídlem	Zřídka s jídlem ($<1\times$ za měsíc)	Občas s jídlem	Obvykle s jídlem	Nepil/a jsem alkohol
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

- 7) Během uplynulých **7 dnů**, kolik standardních **dávek** alkoholu jste měl/a **jednotlivé dny**:

Začněte zápis od „včerejška“ – to bude den č 1 (v prvním řádku). Napište rovněž, o který den v týdnu se jedná. Následně postupujte po jednotlivých dnech směrem dozadu. Zaznamenejte případnou konzumaci za všech 7 posledních dnů!

Do jednotlivých kolonek v každém řádku uveďte odhad vaší konzumace číslem - počtem „dávek“ (tj. počtem sklenic – skleniček) pro jednotlivé druhy nápojů – pro každý den zvlášť!

Číslo dne	Den v týdnu (zkratkou, např. čt)	Pivo 1 dávka = 1 sklenice (cca 1/4 l) <i>Pivo 12°:</i> 1 dávka = 0,25 l (0,5 l = 2 dávky) <i>Pivo 10°:</i> 1 dávka = 0,33 l (0,5 l = 1,5 dávky)	Víno 1 dávka = 1 sklenka (1 dcl)	Vermuty, dezertní vína, aperitivy (15-20%) 1 dávka = 1 menší sklenka (cca 0,6-0,8 dcl)	Lihoviny, destiláty 1 dávka = 1 odlivka (30 ml) <i>Klasický</i> malý panák = 25 ml, velký panák = 50 ml
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

do rizikových interakcí. Tito lidé budou mít vyšší kardiovaskulární mortalitu, ale ne kvůli abstinenci, nýbrž kvůli celkově horšímu zdravotnímu stavu (1). Dalším problémem jsou závislí lidé se ztrátou kontroly v pití. Ti se často snaží abstinovat, ale mezi delšími, i měsíci trvajících obdobími abstinence, se u nich objevují epizody nekontrolovaného pití alkoholu. Tito lidé by se předkládaným dotazníkem nezachytili, jestliže se jejich exces odehrál před delší dobou než 30 dní. To ale souvisí s celkovou koncepcí dotazníku, tak jak byla diskutována výše.

Náš dotazník se zatím plně osvědčil, a to jak v pilotní části při jeho ověřování, tak i v „ostré“ části projek-

tu, kdy máme vyšetřeno již více než 1 000 obyvatel Brna a připravujeme publikaci předběžných výsledků. Jednou z hlavních předností dotazníku je jeho kompaktnost a stručnost – celý formulář se sedmi otázkami, tedy včetně formuláře pro týdenní recall s kolonkami pro jednotlivé dny v týdnu se vejde na jeden list papíru A4, a to při zachování dostatečné šíře co se týče délky referenční periody, specifikace dle nápojů, relativní přesnosti odhadu objemu, identifikace epizodického pití i dalších aspektů. Domníváme se tedy, že jde o vhodný nástroj ke zjišťování konzumace alkoholu v epidemiologických studiích rizikových faktorů neinfekčních onemocnění.

Poděkování:

Podpořeno z Evropského fondu pro regionální rozvoj – Projekt FNUSA-ICRC (Reg. č. CZ.1.05/1.1.00/02.0123) a Ministerstvem zdravotnictví – grant IGA (NT13434-4/2012).

LITERATURA

- Fillmore KM, Stockwell T, Chikritzhs T, Bostrom A, Kerr W. Moderate alcohol use and reduced mortality risk: systematic error in prospective studies and new hypotheses. *Ann Epidemiol*. 2007 May;17(5 Suppl):S16-23.
- Kardiovize Brno 2030 [Internet]. Brno: Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně; 2011 [cit. 15. září 2014]. Vývoj nových metod a intervencí sloužících ke snížení rizikových faktorů. Dostupné z: <http://www.fnusa-icrc.org/cs/pilire/vyzkum/cardio-6/>.
- Brazdová Z, Fiala J. Dietary guidelines in the Czech Republic. *Acta Facultatis Medicae Universitatis Masarykianae Brunensis*, 115. Brno: Masarykova Universita Brno; 1998.
- Vyhláška Ministerstva zemědělství, kterou se provádí § 18 písm. a), d), h), i), j) a k) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, pro nealkoholické nápoje a koncentráty k přípravě nealkoholických nápojů, ovocná vína, ostatní vína a medovinu, pivo, konzumní líh, lihoviny a ostatní alkoholické nápoje, kvasný ocet a droždí. *Sbírka zákonů ČR*. 1997;částka 111:6834-54.
- Zákon č. 321/2004 Sb., o vinohradnictví a vinařství a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o vinohradnictví a vinařství). *Sbírka zákonů ČR*. 2004;částka 105: 6490-517.
- Wikipedia [Internet]. San Francisco: Wikimedia Foundation; 2014 [cited 2014 Sep 15]. Alcohol Proof. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Alcohol_proof.
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 110/2008 ze dne 15. ledna 2008 o definici, popisu, obchodní úpravě, označování a ochraně zeměpisných označení lihovin a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 1576/89. *Úřední věstník EU*. 2008;51(L39):16-54.
- World Health Organization [Internet]. Geneva: WHO; 2014 [cited 2014 Sep 15]. Chronic diseases and health promotion: the STEPS instrument and support materials. Available from: <http://www.who.int/chp/steps/instrument/en/index.html>.
- Dawson DA. Methodological issues in measuring alcohol use. *Alcohol Res Health*. 2003;27(1):18-29.
- Midanik LT. Comparing usual quantity/frequency and graduated frequency scales to assess yearly alcohol consumption: results from the 1990 US National Alcohol Survey. *Addiction*. 1994 Apr;89(4):407-12.
- Gmel G, Graham K, Kuendig H, Kuntsche S. Measuring alcohol consumption - should the 'graduated frequency' approach become the norm in survey research? *Addiction*. 2006 Jan;101(1):16-30.
- Graham K, Demers A, Rehm J, Gmel G. Problems with the graduated frequency approach to measuring alcohol consumption: results from a pilot study in Toronto, Canada. *Alcohol Alcohol*. 2004 Sep-Oct;39(5):455-62.
- Poikolainen K, Podkletnova I, Alho H. Accuracy of quantity-frequency and graduated frequency questionnaires in measuring alcohol intake: comparison with daily diary and commonly used laboratory markers. *Alcohol Alcohol*. 2002 Nov-Dec;37(6):573-6.
- Redman S, Sanson-Fisher RW, Wilkinson C, Fahey PP, Gibberd RW. Agreement between two measures of alcohol consumption. *J Stud Alcohol*. 1987 Mar;48(2):104-8.
- Shakeshaft AP, Bowman JA, Sanson-Fisher RW. A comparison of two retrospective measures of weekly alcohol consumption: diary and quantity/frequency index. *Alcohol Alcohol*. 1999 Jul-Aug;34(4):636-45.
- Werch CE. Quantity-frequency and diary measures of alcohol consumption for elderly drinkers. *Int J Addict*. 1989 Sep;24(9):859-65.
- Webb GR, Redman S, Sanson-Fisher RW, Gibberd RW. Comparison of a quantity-frequency method and a diary method of measuring alcohol consumption. *J Stud Alcohol*. 1990 May;51(3):271-7.
- Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, de la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption – II. *Addiction*. 1993 Jun;88(6):791-804.
- Bush K, Kivlahan DR, McDonell MB, Fihn SD, Bradley KA. The AUDIT alcohol consumption questions (AUDIT-C): an effective brief screening test for problem drinking. Ambulatory Care Quality Improvement Project (ACQUIP). Alcohol Use Disorders Identification Test. *Arch Intern Med*. 1998 Sep 14;158(16):1789-95.
- Greenfield TK, Kerr WC. Alcohol measurement methodology in epidemiology: recent advances and opportunities. *Addiction*. 2008 Jul;103(7):1082-99.
- Moskalewicz J, Sieroslawski J. Drinking population surveys - Guidance document for standardized approach. Final report prepared for the project Standardizing Measurement of Alcohol-Related Troubles – SMART [Internet]. Warsaw: Institute of Psychiatry and Neurology; 2010 [cited 2014 Sep 15]. Available from: http://www.drugsandalcohol.ie/15682/1/EU_Comm_Drinking_population_surveys.pdf.
- Dawson DA, Li TK, Grant BF. A prospective study of risk drinking: at risk for what? *Drug Alcohol Depend*. 2008 May 1;95(1-2):62-72.
- Lange JE, Voas RB. Defining binge drinking quantities through resulting blood alcohol concentrations. *Psychol Addict Behav*. 2001 Dec;15(4):310-6.
- Bloomfield K, Hope A, Kraus L. Alcohol survey measures for Europe: a literature review. *Drugs Educ Prev Policy*. 2013;20(5):348-60.
- Rehm J, Baliunas D, Borges GL, Graham K, Irving H, Kehoe T, et al. The relation between different dimensions of alcohol consumption and burden of disease: an overview. *Addiction*. 2010 May;105(5):817-43.
- World Cancer Research Fund; American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. Washington, D.C.: AICR; 2007.

Došlo do redakce: 23. 1. 2014

Přijato k tisku: 13. 3. 2014

Doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

LF MU

Kamenice 5

625 00 Brno

E-mail: jfiala@med.muni.cz