

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ
CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

VLIV ALKOHOLU NA VÝKON V MOTORICKÝCH TESTECH
KOORDINAČNÍCH A SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BARBORA ŠABADOVÁ

Tělesná výchova se zaměřením na vzdělání, Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: Mgr. Petr Valach, Ph. D.

Plzeň, 2022

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 2022

.....
vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Petru Valachovi, Ph. D. za jeho odborné vedení bakalářské práce a jeho rady. Dále děkuji všem probandům - studentům Tělesné výchovy a sportu a studentům TVV při ZČU, kteří se mnou ochotně spolupracovali a věnovali mi část svého volného času.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	2
1 ÚVOD	3
2 TEORETICKÁ ČÁST	4
2. 1 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI	4
2. 1. 1 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI	4
2. 1. 2 SILOVÉ SCHOPNOSTI	6
2. 2 ALKOHOL	7
2. 2. 1 ALKOHOL VE SPOLEČNOSTI	8
2. 2. 2 METABOLISMUS ALKOHOLU	8
2. 2. 3 PŘÍZNIVÉ ÚČINKY MÍRNÉ KONZUMACE ALKOHOLU	10
2. 2. 4 NEPŘÍZNIVÉ ÚČINKY ZVÝŠENÉ KONZUMACE ALKOHOLU (FYZIOLOGICKÉ, PSYCHICKÉ A SOCIÁLNÍ DŮSLEDKY)	11
2. 2. 5 ALKOHOL JAKO DOPING	12
2. 2. 6 VÝROBA LIHOVIN	13
2. 3 JÁTRA	14
2. 3. 1 KREVNÍ OBĚH JATER	14
2. 3. 2 NEMOCI JATER	15
3 CÍL A ÚKOLY PRÁCE	17
3. 1 CÍL PRÁCE	17
3. 2 ÚKOLY PRÁCE	17
3. 3 VÝZKUMNÁ OTÁZKA	17
4 HYPOTÉZY PRÁCE	18
5 METODIKA	19
5. 1 POPIS VÝZKUMNÉHO SOUBORU	19
5. 2 POUŽITÉ METODY	19
5. 2. 1 MOTORICKÉ TESTY	19
5. 2. 1. 1 VÝDRŽ VE SHYBU	19
5. 2. 1. 2 VERTIKÁLNÍ SKOK DOSAŽNÝ	20
5. 2. 1. 3 VÝDRŽ VE STOJÍ JEDNONOŽ NA OBRÁCENÉ ŠVÉDSKÉ LAVIČCE	21
5. 2. 1. 4 HLUBOKÝ PŘEDKLON	22
5. 2. 2 STANOVENÍ INDIVIDUÁLNÍ DÁVKY ALKOHOLU	22
5. 2. 3 ZJIŠTĚNÍ AKTUÁLNÍ HLADINY ALKOHOLU V DECHU	23
5. 2. 4 SCREENINGOVÝ DOTAZNÍK C.A.G.E.	24
5. 2. 5 PRŮBĚH MĚŘENÍ	25
5. 2. 6 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ	26
6 VÝSLEDKY	27
6. 1 DOTAZNÍK C.A.G.E.	27
6. 2 HLADINA ALKOHOLU V DECHU V JEDNOTLIVÝCH KOLECH	28
6. 3 VÝSLEDKY MĚŘENÍ	28
7 DISKUZE	35
8 ZÁVĚR	37
9 SOUHRN	38
10 RESUMÉ	39
11 SEZNAM LITERATURY	40
12 SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	42
13 PŘÍLOHY	I

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

C.A.G.E. - screeningový dotazník na zjištění míry závislosti na alkoholu

CNS - Centrální nervová soustava

ESPAD - Evropská školní studie o alkoholu a jiných drogách

WHO - Světová zdravotnická organizace

ZČU - Západočeská univerzita v Plzni

1 ÚVOD

Dané téma bakalářské práce bylo podrobena hlubší analýze z důvodu fascinujícího spojení dvou fenoménů 21. století, tedy sportu a alkoholu. Spojení, které ovlivňuje každého z nás, ať pozitivně nebo negativně. Spojení, které by jistě nebylo přijato širokou veřejností, ale spojení, které může přinést zajímavé výsledky šetření a nové hypotézy. Alkohol je nejběžnější a nejdostupnější rekreační droga na světě a jeho spotřeba stále stoupá.

Lidé se už století baví pořádáním různých sportovních akcí a soutěží. Berou sport jako cestu ke zdravějšímu životnímu stylu, ale také jako zábavu, pohodu, narušení stereotypu a jako možnost odpočinout si od všedních starostí. A právě jaký vliv má alkohol krátkodobě na motoriku člověka, bude hlavním cílem této práce.

V teoretické části práce se seznámíte se základní charakteristikou koordinačních schopností a alkoholu. Dále se dozvíte, jaký je metabolismus alkoholu nebo jaké jsou účinky krátkodobého užívání malých dávek alkoholu a naopak dlouhodobého užívání vysokých dávek alkoholu. Důležitou kapitolou jsou též játra, kde podrobněji popisují i onemocnění jater.

V experimentální části jsou motorické testy nejprve prováděny ve střízlivém stavu a následně v kolech s individuální dávkou alkoholu. Sledován je hlavně způsob provedení za střízlivá a s alkoholem a zároveň hladina alkoholu v dechu, přičemž výsledné grafy jsou uvedeny ve výsledné části práce.

Místo, které bylo zvoleno pro realizaci výzkumu, byla učebna Západočeské univerzity v Plzni na Klatovské Kl117 a na shyb tělocvična Kl147, které se na výzkum nejlépe hodily. Výzkumný soubor tvořili studenti studijních programů Tělesná výchova a sport a Tělesná výchova se zaměřením na vzdělání.

I když se již mnoho vědců a také studentů vysokých škol ve svých závěrečných pracích zabývalo vlivem alkoholu na výkon ve sportu, tak žádná mně známá práce se nezabývala vlivem alkoholu na výkon v motorických testech koordinačních schopností. Ráda bych se proto touto tematikou v práci zabývala.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI

Měkota (2005) uvádí, že motorické schopnosti jsou dosti obsáhlá a členitá třída schopností, jež podmiňují činnost pohybovou, dosahování výkonů nejen ve sportu, ale i v práci či tvorbě. Obecná charakteristika zní, že motorické schopnosti jsou obecné rysy nebo kapacity, které podkládají výkonnost v řadě pohybových dovedností. Dá se předpokládat, že nejsou tak snadno modifikovatelné praxí a zkušeností a jsou relativně stálé během individuálního života každého jedince.

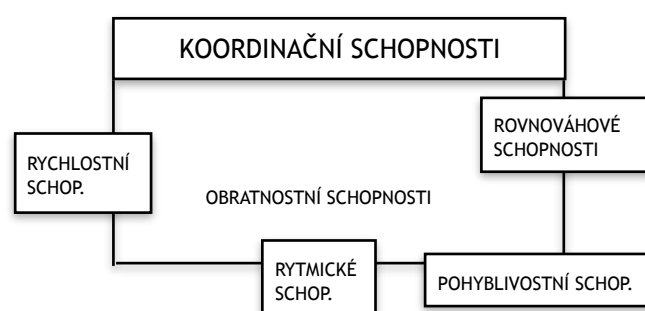
Dále můžeme také předpokládat, že motorické schopnosti v jistém smyslu limitují výkonové možnosti jedince a ve svém komplexu představují i určitý strop, který nelze překročit.

Motorické schopnosti také představují vysokou míru předpokladů pro zdokonalování. Například dítě, které je motoricky zdatné, na sebe často upozorní svými neobvykle velkými či rychlými pokroky, kterých normálně ostatní vrstevníci nedosahují (Měkota, 2005).

2.1.1 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI

Tím, že byl zaveden termín koordinační schopnosti, se oddělily psychomotorické předpoklady člověka k motorické činnosti od kondičních. Jedná se o soubor předpokladů, který je s kondičními schopnostmi mnohostranně spojen a který je v první řadě podmíněn centrálními mechanismy řízení a regulace pohybu.

Soubor koordinačních schopností se skládá z celé řady dílčích, relativně samostatných schopností. Ty jsou v konkrétních motorických projevech vzájemně propojeny. Každý autor jednotlivé dílčí schopnosti strukturuje jinak. Nejvíce se však ujala struktura, která uvádí následující podsčopnosti koordinačních schopností (Votík a Bursová, 1994):



Motorické testy, které zkoumají koordinaci podávají informace o pohybových schopnostech k přesnému a rychlému řízení i regulaci pohybu. Rozlišuje se koordinovat pohyb pod časovým tlakem a schopnost k přesné kontrole a řízení pohybů.

V oblastech tělesné výchovy se do roku 2003 častěji než koordinační schopnosti používán termín obratnost. Ten popisoval schopnost zvládnout složité pohyby, rychle si osvojit a zlepšit určité dovednosti a ty pak účelně aplikovat v komplexnějším pohybovém úkolu. Následné jejich vrcholné osvojení pak umožní rychlou a účelnou reakci v různých stresových situacích.

Mezi kritéria, které se používají ke kvalifikaci obratnosti, patří zvládnutí komplikovaných pohybových zadání, doba provedení pohybového úkolu i přesnost provedení. Velmi často se mírou obratnosti stává právě čas, za který TO daný úkol splní. Lze hovořit o obratnosti všeobecné a speciální, která se váže k určitému sportu nebo činnosti (Neuman, 2003).

Po roce 2003 se pojmy obratnost a koordinace rozdělily. Definice obratnosti zůstala a jen se upřesnila definice koordinace, která uvádí, že v případě pohybové koordinace jsou uváděny do souladu především dílčí pohyby či pohybové fáze tak, aby vytvořily harmonický celek pohybového aktu. Během pohybové aktivity také mění celé tělo svoji pozici v prostoru, v souladu s okolím, přičemž obnovit či udržet rovnováhu hlavně při rychlých a prostorově rozsáhlých pohybech není snadné (Měkota a Novosad, 2005).

Rychlostní schopnost je charakterizována jako předpoklad jedince provést danou motorickou činnost v co nejkratším čase. Rychlostní schopnosti jsou vnitřní příčinou lidského rychlého pohybu, které se následně mění v rychlost ve výstupu. Tu je nutno brát jako popisnou charakteristiku dosaženého výsledku (Votík a Bursová, 1994).

Soubor **obratnostních schopností** Chytráčková (1999) popisuje jako předpoklad jedince přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu. Motorické testy, které jsou ukazatelem této schopnosti, obsahují pohyby spíše acyklické struktury a uplatňují hlediska přesnosti a rychlosti provedení, přizpůsobivosti v motorické činnosti a učenlivosti, složitosti motorického úkolu.

Rovnováhová schopnost je předpoklad jedince udržet celé tělo nebo jeho část v relativně labilní poloze v průběhu motorické činnosti. Rozdělujeme ji na

statickorovnováhovou a dynamickorovnováhovou schopnost a balancování předmětu. Mechanismus těchto předpokladů není úplně objasněn, ale uvádí se, že je zřejmě závislý především na funkci vestibulárního aparátu, poloze těžiště a psychickém stavu.

Rytmická schopnost umožňuje zachovávat dané momenty průběhu pohybu podle předem daného časového programu. Důležitá je schopnost vyhovujícího střídání kontrakce a relaxace jednotlivých svalových skupin, což poskytuje oddálení únavy. K určení úrovně těchto schopností slouží rytmograf, nerytmické bubnování nebo vytleskávání určitých rytmických vzorců.

Pohyblivostní schopnosti jsou předpoklady provádět pohyby v daném kloubním systému podle dané struktury pohybu. Hlavním pojmem těchto schopností je ohebnost, která se popisuje jako pohyblivost v relativně pevném systému několika kloubů (Votík a Bursová, 1994).

2. 1. 2 SILOVÉ SCHOPNOSTI

Bursová a Rubáš (2001) uvádí, že základ každé pohybové činnosti je svalové úsilí, neboli svalová kontrakce. Je jedním z vnitřních předpokladů vnějšího projevu tělesné aktivity silové, obratnostní, rychlostní či jiné. Uvádí také, že někteří autoři si proto myslí, že silové schopnosti jsou nejdůležitější a že bez nich se ostatní nemohou projevit.

Někteří ale tvrdí opak. Bursová a Rubáš (2001) tvrdí, že svalová aktivita je základní vlastností každého živého organismu, a nelze ji vztahovat pouze ke svalovému výkonu. Charakteristika, kterou zavedl Čelikosvský (1990), říká, že silová schopnost je předpoklad jedince vysokým svalovým úsilím překonávat vnější odpor břemene nebo hmotnost vlastního těla.

Nejčastější rozdělení silových schopností podle svalové kontrakce je na statickosilové a dynamickosilové schopnosti.

Statickosilové schopnosti jsou charakterizovány jako předpoklad člověka vyvinout maximální sílu ve fyzikálním smyslu proti fixovanému předmětu. Tato pohybová aktivita je umožněna izometrickou kontrakcí svalových vláken, kdy se překonává vnitřní nebo vnější odpor. Při této aktivitě dochází k maximální činnosti synergistů, antagonistů, ale i fixačních a stabilizačních svalových skupin.

Dynamickosilová schopnost je předpoklad jedince vyvinout sílu ve fyzikálním smyslu proti odporu v průběhu určitého pohybu. Projevuje se pohybem buď části pohybového systému člověka nebo pohybem celého systému. Tato pohybová aktivita je umožněna izokinetickou kontrakcí svalových vláken, buď koncentrickou nebo excentrickou.

Dále také můžeme dělit silové schopnosti podle velikosti překonávaného odporu.

Explosivně silová schopnost je charakterizována jako předpoklad jedince vytvořit jednorázově maximální sílu ve fyzikálním smyslu v co nejkratším čase.

Rychlostně silové schopnosti jsou předpoklady jedince jedince překonávat odpor s vysokou rychlostí.

Vytrvalostně silové schopnosti jsou předpoklady jedince mnohonásobně překonávat odpor v průběhu pohybu (Bursová a Rubáš, 2001).

2. 2 ALKOHOL

Alkohol, z arabského al-kahal, je v naší kultuře naprosto běžnou, přístupnou a legální návykovou látkou, která je dostupná na celém světě (Adlerová, 2011).

Dle Kaliny (2003) byla konzumace alkoholu při různých obřadních rituálech a náboženských oslavách zaznamenána již v dobách historických civilizací. Toto tvrzení můžeme podložit četnými archeologickými nálezy. Alkohol nebyl používán nejen při náboženských obřadech, ale také jako lék. Dnes můžeme jeho využití najít nejen v medicíně, ale také v tzv. lidové medicíně.

Z těchto tvrzení vyplývá, že alkohol jako sociální tmel je spojen s civilizací od nepaměti. V dnešní společnosti jde o drogu, kterou společnost více méně přijímá a toleruje. Dlouhodobé požívání alkoholu však škodí stejnou měrou jako jiné tvrdé drogy. Tato fáze bývá označována jako „alkoholismus“. Tento termín poprvé použil švédský lékař Magnusus Hussov v roce 1849. Poté teprve o sto let později (v r. 1951, díky WHO) začal být alkoholismus oficiálně brán jako medicínský problém. Přitom paradoxně první záznamy pijáctví jako nemoci byly zaznamenány již v roce 1784, jejich autorem byl americký lékař Benjamin Rush (Kalina, 2003).

2. 2. 1 ALKOHOL VE SPOLEČNOSTI

Alkohol můžeme v kultuře lidí najít už po dlouhá staletí. V řecké mytologii měl i svého boha, boha Dionýse, „boha vína a nespoutaného veselí“. Už staří Sumerové znali slad a vařili pivo.

V současnosti je považován alkohol za velmi oblíbenou látku, která v malém množství vyvolává pocit pohody, uvolnění a zlepšení nálady. Při podání větší až nadměrné dávky může dojít k poruchám CNS, které mohou vést až k narkóze. (Luellmann a kol., 2004)

Návykové látky můžeme rozdělit do kategorií, podle míry nebezpečnosti pro společnost. V České republice spadá alkohol mezi legální drogy, s výjimkou prodeje dětem a mladistvým (Zábranský, 2003).

Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti a ESPAD (2016) uvádí, že bylo 3600 osob dotázáno v roce 2016 ve věku od 15 až 64 let. Z toho 82,3% respondentů uvedlo, že konzumovalo alkohol v posledních 12ti měsících. Téměř 42% požívalo jednou týdně a častěji. Denně pilo 6,9% respondentů, přičemž mužů bylo 11,6% a žen 2,4%. Konzumace nadměrných dávek patří lidem ve věku od 25 do 34 let. Denní konzumace patří nejvíce populaci ve věku od 45 do 64 let.

2. 2. 2 METABOLISMUS ALKOHOLU

Alkohol je vystaven v lidském těle několika chemickým procesům, stejně jako všechny živiny. Podle Ehrmana (2006) se některé části alkoholu začínají vstřebávat už v ústech, ale hlavní částí pro vstřebání je žaludek a střevo. Přičemž je ethanol z 20% schopen přijmout žaludek a zbytek je absorbován v tenkém střevě.

Vstřebávání můžeme urychlit zchlazením nápoje, přidáním oxidu uhličitého nebo vyšší koncentrací alkoholu. Naopak zpomalit ho můžeme požitím bílkovin. Alkohol se po vypití dostává přes krev do všech orgánů a tělních tekutin, výměšků a i do mateřského mléka. Množství nemetabolizovaného alkoholu v mozku, kam se dostane již za 15 min po požití, určuje stupeň otravy alkoholem.

Alkohol se lépe rozpouští ve vodě, a proto je jeho koncentrace vyšší ve svalech. Z toho vyplývá, že na alkohol jsou více citlivější ženy, protože mají méně svalové

hmoty. Děti jsou na účinky alkoholu citlivější ještě více, protože ho odbourávají pomalu a snáze u nich dochází k metabolickým poruchám (Cinglová, 2002).

Hůlka (2002) uvádí, že ethanol je z těla odbouráván pomocí oxidačních procesů. Všechny tyto procesy probíhají v játrech a je to okolo 90 - 98% přijatého alkoholu. Zbýlých 2 - 10%, které jsou odstraňovány dechem a močí. Nepatrné množství je také odbouráváno z těla slinami, žaludečními šťávami a potem. Rychlost, kterou je odstraňován ethanol z těla u chronických alkoholiků, závisí na jaterních funkcích a zdravotním stavu. Lidé, kteří užívají alkohol příležitostně, ho odbourávají rychlostí přibližně 100mg ethanolu/kg tělesné hmotnosti za jednu hodinu (Ševela, 2002).

Když je alkohol smíchan v žaludku s potravou, postupuje do střev pomaleji, než když je žaludek prázdný. Poté odteče do jater a odtud do celého těla (Šrámek, 2010).

Nekola (2000) zmiňuje některé vlivy alkoholu na metabolické procesy:

- Při konzumaci alkoholu rychle stoupá hladina glukózy v krvi.
- Působením alkoholu na varlata a hypotalamus se snižuje tvorba testosteronu.
- Oxidací alkoholu vzniká z pyruátu kyselina mléčná a její větší hladina vede k acidóze.
- Vzestup krevního laktátu má za výsledek snížený výdej kyseliny močové ledvinami a dochází tak ke zvýšení koncentrace kyseliny močové v krvi.
- Konzumací alkoholu může dojít ke ztrátě některých minerálů (hořčík, fosfor, zinek, vápník, draslík) a může tím dojít k minerálnímu rozvratu.

STÁDIA OPILOSTI

Heller a Pecinovská (1996) uvádějí a definují tři typy jednorázového požití alkoholu - opilost prostou, komplikovanou a patickou:

1. **Prostá opilost** - Neboli kvantitativní porucha vědomí, přičemž je stupeň závažnosti závislý na dávce alkoholu, tedy na koncentraci alkoholu v krvi. Občasná prostá opilost k dnešní společnosti patří téměř k normě.
2. **Komplikovaná opilost** - Opilost, ke které patří kvantitativní porucha vědomí. Od prosté opilosti se liší výraznou neschopností sebeovládání a dlouhou změnou psychického stavu.

3. **Patická opilost** - Řadí se mezi alkoholické psychózy. Poznává se kvantitativní poruchou vnímání i vědomí. K mráкотnému, delirantnímu stavu jsou přidruženy úzkostné a paranoidní stavy. Často se záchvaty velmi podobají epilepsii, proto je třeba vyloučit tuto nemoc vyšetřením.

Patickou opilost tedy můžeme zařadit do početnější skupiny alkoholických psychóz, jejíž vznik je podmíněn longitudiálním, nekontrolovatelným pitím alkoholu v nadměrném množství. Tyto psychózy se dělí na akutní a chronické (Heller a Pecinová, 1996).

POZITIVNÍ VLIV ALKOHOLU

Avšak podle Jenče (1998) má u mužů množství 10-30 g denně přijatého alkoholu příznivý vliv na zdraví. Může se tím předejít ischemické kardiovaskulární chorobě. Alkohol v malém množství může mít i pozitivní vliv na zvýšení sebevědomí. Dále pak snižuje pocity trémy a strachu. Budinský (2010) dodává, že alkohol může zlepšit i duševní a psychický stav.

2. 2. 3 PŘÍZNIVÉ ÚČINKY MÍRNÉ KONZUMACE ALKOHOLU

Už v dávných dobách se vědělo o příznivých účincích alkoholu. Používal se hlavně jako anestetikum a při maceraci bylin, ale také se tím mohlo zabránit střevní infekci.

V roce 1979 provedl vědec A. Selwyn St. Leger studii, která potvrzuje příznivý vliv vína na lidské zdraví. Zjistil, že pití vína snižuje úmrtnost na srdeční infarkt, a to hlavně u mužů ve věku 55 až 64 let, při čemž je toto období klasifikováno jako období vysoké úmrtnosti na srdeční infarkt. Tyto příznivé účinky byly pozorovány jen u vína, u ostatního alkoholu byl účinek menší a u piva byl zaznamenán nulový účinek (Šamánek, 2010).

Podle Jenče (1998) se pozitivní dopady alkoholu na lidské zdraví rozdělují následovně: antiaterogenní, antitrombotický a sociálně-psychologický účinek. Všechny tyto jevy jsou spojeny výhradně s občasným požíváním malého množství alkoholu tzn. asi 0,5 l piva denně nebo 2 dcl vína. Neznamena to však, že bychom měli požívat alkohol denně, protože při pravidelném užívání velkého množství alkoholu se příznivé účinky stírají a převáží negativní dopad na lidský organismus.

1. **Antiaterogenní účinek** se projevuje, jak už bylo zmíněno, ve sníženém počtu srdečního infarktu a jiných forem aterosklerozy. Což znamená, že se pravidelným pitím malých dávek alkoholu může oddálit tato choroba nebo zpomalit (Jenč, 1998).
2. **Trombotický účinek** znamená, že alkohol výrazně omezuje tvorbu trombů a shlukování krevních destiček.
3. **Sociálně-psychologický účinek** se také bere jako pozitivní. Projevuje se v mezilidské komunikaci a znamená to, že odbourává bariéry. Pomáhá k lehčímu navazování kontaktů. V mnoha případech také velmi pomáhá jako odreagování psychického napětí a stresu (Jenč, 1998).

2. 2. 4 NEPŘÍZNVIVÉ ÚČINKY ZVÝŠENÉ KONZUMACE ALKOHOLU (FYZIOLOGICKÉ, PSYCHICKÉ A SOCIÁLNÍ DŮSLEDKY)

Nadměrným a nekontrolovatelným požíváním alkoholu dochází k více či méně nezvratným změnám v lidském organismu a to nejen z hlediska somatického poškození, minimálně podobně významné mnohdy i značně komplikovanější a trvalejší důsledky jsou napáchány na psychice a sociálním statusu člověka.

Když se jednorázová nadměrná konzumace alkoholu obecně projevuje živější sociální konverzací a uvolněním bariér v sociálním prostředí, může dlouhodobé nadměrné pití alkoholu způsobit řadu vážných celkových poškození. Těmi mohou být například špatný spánek, zvýšená agresivita, zvýšená sexuální touha a časté jsou také bolesti hlavy. Velké procento alkoholiků je také současně kuřáky, což znamená, že se zároveň zvyšuje procento vzniku rakoviny a kardiovaskulárních chorob (Budinský, 2010).

Mezi **fyzilogické důsledky** alkoholismu, který je chronický, patří nejčastěji nádory. Ty se nejčastěji objevují v dutině ústní, jícnu, hltanu a v hrtanu. Téměř pokaždé nadměrná dlouhodobá konzumace alkoholických nápojů způsobuje poškození jater, neboli cirhózu, hepatocelulární karcinom, alkoholická steatohepatitida liver a různé jiné kombinované efekty jaterního poškození.

Stejně jako alkohol ovlivňuje tělo, ovlivňuje i **psychickou stránku člověka**. Poruchy spjaté s alkoholem, které jsou psychické, jsou příčinou úzkosti, náladovosti, žárlivosti, bolesti hlavy, různých poruch spánku i paměti, nejistoty,

malátnosti, agrese a nedůvěřivosti. Přetrvává touha, která se těžko zvládá, a která se s pitím stále zvětšuje. Tyto stavy spjaté s chronickým alkoholismem označujeme jako psychózy. Mezi nejčastější a nejobávanější patří delirium tremens, neboli třesoucí šílenství. Dochází k němu u náhlého přerušení užívání alkoholu a má 5-15% úmrtnosti. Ty, které jsou méně časté, jsou alkoholová halucinóza (sluchové halucinace), alkoholová demence (ztráta bariér, úbytek inteligence, emoční labilita), alkoholová paranoia (podezíravost, vztahovačnost), Korsakovova psychoza (dvojité vidění, výpadky paměti, zmatenost) (Skála, 1987).

Závislost na alkoholu poškozuje jak fyzickou a psychickou stránku alkoholika, ale také i jeho **sociální stránku**. Má nápadné asociální chování, které má negativní dopad jak na jeho rodinu, tak i na jeho široké okolí. Nejen že v blízké rodině alkoholika dochází často k rozpadu partnerských vztahů, rozvodům, narušení vztahů mezi rodiči a dětmi, příbuznými a přáteli. Jako další častý sociální důsledek závislosti je problém v zaměstnání nebo jeho ztráta. S nadměrným pitím alkoholu je totiž spojena častá absence, rapidní pokles výkonnosti, nízká pracovní morálka, pozdní příchody, navíc v mnohých případech hrozí přímé nebezpečí úrazů, včetně újmy na zdraví ostatních zaměstnanců (Skála, 1987).

2. 2. 5 ALKOHOL JAKO DOPING

O alkoholu ve sportu se pojednávalo už ve starověkém Řecku a Římě. U atletů a gladiátorů byl velmi oblíben, jelikož pomohl hlavně k útlumu bolesti a uvolnění. Sportovci podstoupili první dopingové kontroly již v Thébách, kde každý ze zúčastněných na závodě musel prokázat dechem, že nepožil alkohol (Heller, 2009).

Je vědecky dokázáno (Slepička, 2000), že konzumací malého množství alkoholu může člověka zklidnit a tudíž mu pomoci při koncentraci. Také je ale pravda, že i nepatrné množství může vyvolat u některých lidí euforii nebo naopak stavy deprese. Naopak při velkém množství dochází k narušení svalové koordinace, vidění nebo poruše řeči.

Dle Mezinárodního olympijského výboru a světové antidopingové komise patří alkohol k zakázaným látkám u těchto sportů (viz níže). Je zakázán pouze při soutěži. Zjištění se provádí dechovou zkouškou nebo rozbořem krve. Prahová

hodnota je 0,10 g/l, což znamená 0,1 promile. Tato hodnota byla stanovena z důvodu obsahu alkoholu v různých rostlinných léčivech, jako jsou sirupy proti kašli (Slepička, 2000).

- Automobilový sport (FIA)
- Karate (WKF)
- Kuželky a bowling (FIQ)
- Letecké sporty a parašutismus (FAI)
- Lukostřelba (FITA, IPC)
- Moderní pětiboj (UIPM) jen pro disciplíny se střelbou
- Motocyklový sport (FIM)
- Vodní motorismus (UIM) (Slepička, 2000)

2. 2. 6 VÝROBA LIHOVIN

Za optimálních podmínek patří alkohol se svým skupenstvím do kapalin. Má hustotu 789,3 kg.m³, bod varu 78,31 °C a bod tuhnutí -114,6 °C. Patří také mezi hořlavé látky rozpustné ve vodě. Ve výrobě alkoholu se využívají cukerné suroviny jako řepný a třtinový cukr, ovoce, ale i obiloviny a brambory. Vlivem kvašení dochází ke zcukernatění. V tu dobu je procento alkoholu mezi 10% až 20%. K získání více procent, je potřeba destilovat a oddělit alkohol od vody. Při destilaci dochází k hromadění velkého množství methanolu, který je pro lidské tělo škodlivý až jedovatý. Může docházet k poškození zrakového nervu, a dokonce i způsobit smrt. Methanol se dostává pryč oddestilováním při teplotě 66 °C a proces se opakuje tolikrát, dokud není jisté, že je všechno methanol z alkoholu pryč a pracuje se jen s čistým ethanolem (Jenč, 1998).

Do mého výzkumu byla vybrána vodka Blend 42, která má 42 % alkoholu, což je o 4,5 % více, než mají ostatní klasické vodky. Na český trh byla přivedena v roce 2003 a o necelé 4 roky později byl její prodej navýšen o 100 %. O další tři roky později se vodka Blend 42 stala první blendovou vodkou na trhu.

Je to jediná česká vodka, která mísí melasový, pšeničný i vinný líh. Na její výrobu je použit výhradně trojnásobně destilovaný jemný líh, který je následně smíchán se změkčenou a odmineralizovanou vodou, která naředí poměr na zmíněných 42 %. Poté je filtrována přes dřevěné uhlí z kokosových skořápek (www.tyden.cz).



Obrázek č. 1: Vodka Blend 42 (2011) (www.tyden.cz)

2. 3 JÁTRA

Játra jsou hlavním orgánem metabolismu všech obratlovců a největší žlázou v těle. V lidském těle se jedná o největší orgán v dutině břišní. Jsou orgánem, který zajišťuje přeměnu živin a energetickou látkovou výměnu, jsou velmi důležité při detoxikaci organismu a spolupracují též na trávení potravy v tenkém střevě. Mezi jejich další funkce, které nejsou o nic méně důležité, patří syntéza bílkovin krevní plazmy včetně srážecích faktorů, zásobárna glykogenů, železa a vitamínů.

Při selhávání jater dochází postupně k poruše homeostázy, objevují se poruchy metabolismu, srážení krve, hormonální poruchy, selhání ledvin, ascites a poruchy mozkové funkce, které často vedou k jaternímu komatu a poté ke smrti (Čihák a Grim, 2002).

2. 3. 1 KREVNÍ OBĚH JATER

Jak píše Čihák a Grim (2012) krevní oběh jater můžeme rozdělit na dva oběhy. První je funkční a druhý výživný. Výživný oběh zajišťuje jaterní tepna a její větve. Přivádí krev bohatou na kyslík. Funkční oběh jater zajišťuje vrátnicová žíla neboli portální, která přivádí až 90% krve, která obsahuje vstřebávané živiny z trávicího traktu. Játra proteče za minutu až 1500 ml krve.

2. 3. 2 NEMOCI JATER

Mezi onemocnění jater, které vznikají přijímáním velkého množství alkoholu patří například: jaterní steatóza, alkoholická hepatitida, alkoholická cirhóza.

Steatóza jaterní

Je krátkodobá a vratná komplikace doprovázející zneužívání alkoholu, kdy tuk je ukládán do buněk jater při zvýšené produkci a snížené oxidaci mastných kyselin v játrech. Tato porucha se nemusí objevovat jen u alkoholismu. Může doprovázet obezitu, diabetes mellitus, malnutrii nebo dlouhodobou parenterální výživu. Subjektivně většinou nepřináší obtíže. Při vyšetření nacházíme zvětšená játra, laboratorně zvýšené jaterní enzymy a zvýšený bilirubin. Léčbou je abstinence (Češka, 2010).

Alkoholická hepatitida

Tato jaterní choroba zahrnuje kromě steatotických změn již odumírání jaterních buněk nebo poruchu odtoku žluče. Subjektivními obtížemi nebo laboratorním vyšetřením může připomínat alkoholickou cirhózu. Při akutních formách alkoholické hepatitidy se doporučuje též abstinence a mimo jiné i kortikoidy (Češka, 2010).

Alkoholická cirhóza

Klasická cirhóza jater je difuzní proces s nekrotickými a zánětlivými změnami s následným zmnožením a tvorbou regeneračních uzlů. Obecné rozšíření je těžce stanovitelné, protože až ve 40% je bez příznaková, odhaduje se však na cca 0,5% a je nejčastěji nenádorovou příčinou smrti nemocných pacientů s onemocněním gastrointestinálního traktu.

Alkoholická cirhóza je totéž onemocnění, ale příčina vzniku je dlouhodobý abúz alkoholu. Při příliš intenzivním pití může dojít ke vzniku cirhózy velmi rychle a to už během 18 měsíců. Když dojde ke vzniku cirhózy z hepatitidy, objevují se příznaky jako anorexie, zvýšení tělesné teploty nebo zežloutnutí kůže. Dále nacházíme zvětšená játra, pavoučkovité névy, kožní zarudnutí, krvácivé projevy na kůži a otoky, velké změny v laboratoři a častý je též ascites (zvýšené množství volné tekutiny v dutině břišní).

Základní léčbou je abstinence, která v mnohých případech zastaví další postup nemoci. Podávají se multivitaminové preparáty a hlavně kyselina listová. Vždy se

léčí komplikace nemoci. Nejlepším řešením je transplantace jater, ke které může dojít po 6 měsících abstinence (Češka, 2010).

3 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

3.1 CÍL PRÁCE

Cílem práce je zjistit vliv alkoholu na výkon v motorických testech koordinačních a silových schopností a tyto výsledky porovnat mezi mužským a ženským pohlavím.

3.2 ÚKOLY PRÁCE

1. Vybrání vhodného dotazníku podle míry závislosti na alkoholu a motorických testů ze skupiny koordinačních a silových schopností.
2. Na základě výsledků zjištění vlivu alkoholu na výkon v motorických testech koordinačních a silových schopností.

3.3 VÝZKUMNÁ OTÁZKA

Existuje rozdíl v úrovni koordinačních a silových schopností u mužů a žen před a po požití alkoholu?

4 HYPOTÉZY PRÁCE

Hypotéza č. 1

V úrovni koordinačních a silových schopností probandů před a po požití alkoholu existuje rozdíl.

Hypotéza č. 2

V úrovni koordinačních a silových schopností mezi muži a ženami po požití alkoholu existuje rozdíl.

5 METODIKA

5.1 POPIS VÝZKUMNÉHO SOUBORU

Výzkumný soubor se skládal z 8 studentů ZČU v Plzni, studujících prezenční formu studia Tělesné výchovy a sportu a Tělesné výchovy se zaměřením na vzdělání. Všichni studenti byli ve věkovém rozmezí od 22 do 24 let, směrodatná odchylka byla 0,93. Průměrná hmotnost u mužů byla 73,3 kg a u žen 56,8 kg. Směrodatná odchylka u mužů byla 7,04 a u žen 5,33. Všichni studenti provozují sport minimálně 2x týdně. Každý má svůj druh sportu (např. Lezení na umělé stěně, atletika, box), který neprovozují na závodní úrovni až na jednoho probanda, který se závodů zúčastňuje. Kontraindikací byla pozitivní závislost na alkoholu, která byla zjištěna dotazníkem C.A.G.E., vážné nebo akutní onemocnění.

Všichni probandi byli seznámeni s průběhem testování a dobrovolně s ním souhlasili.

5.2 POUŽITÉ METODY

5.2.1 MOTORICKÉ TESTY

Jako je to v jiných jazycích, i čeština převzala slovo *test* ve významu *zkouška*. Použitím odborného pojmu vyjadřujeme, že se jedná o zkoušku, která je vědecky podložená, jejímž výsledkem má být dosažení kvantitativního vyjádření výsledku. Testování tedy znamená:

1. provedení zkoušky ve smyslu procedury,
2. přiřazování čísel, jež jsme nazvali měřeními.

Do výzkumu byly vybrány čtyři motorické testy: výdrž ve shybu, vertikální skok dosažený, výdrž ve stoji jednož na obrácené švédské lavičce a hluboký předklon na zvýšené podložce (Měkota a Blahuš, 1983).

5.2.1.1 VÝDRŽ VE SHYBU

První test byl zaměřen na statickou silovou schopnost. Testovaná osoba (dále jen TO) prováděla výdrž ve shybu. K tomuto testu byla potřeba hrazda (průměr 2-5

cm), která byla umístěna v takové výši, že se ani nejvyšší osoba nedotýkala země v poloze shybu a stopky.

TO za pomoci přistavené stoličky zaujala pohodlně pozici ve shybu, kdy hrazdu držela nadhmatem, paže byly pokrčeny tak, aby brada byla nad hrazdou. Po mém povelu TO opustila oporu a držela co nejdéle. Spustila jsem stopky a pomocník odstranil stoličku. Stopky byly zastaveny ve chvíli, kdy brada klesla na hrazdu, pod její úroveň nebo TO seskočila dolů (Měkota a Blahuš, 1983).



Obrázek č. 2: Zdroj vlastní

5. 2. 1. 2 VERTIKÁLNÍ SKOK DOSAŽNÝ

Další cvik byl zaměřen na dynamickou sílu explozivní. Skok byl proveden se švihem paží. K měření byl použit metr připevněný na stěně.

TO si stoupla pravým bokem (leváci levým) ke stěně vedle metru, vzpažila horní končetinu blíže ke stěně a zaznamenala se výška. Poté TO udělala podřep, mírný předklon a zapažila. Po této přípravné fázi následoval maximální odraz, skok vertikálním směrem, švihnutí paží do vzpažení a dotyk prstů na metru co nejvyšš (Měkota a Blahuš, 1983).



Obrázek č. 3: Zdroj vlastní

5. 2. 1. 3 VÝDRŽ VE STOJI JEDNONOŽ NA OBRÁCENÉ ŠVÉDSKÉ LAVIČCE

Tento test je zaměřen na rovnováhovou schopnost. TO stála na obrácené lavičce jednonož s chodidlem podélně a měla zavřené oči. Použili jsme švédskou lavičku a stopky.

TO zaujala polohu výše zmíněnou a stála na lavičce co nejdéle (Měkota a Blahuš, 1983).



Obrázek č. 4: Zdroj vlastní

5. 2. 1. 4 HLUBOKÝ PŘEDKLON

Poslední test byl zaměřen na pohyblivost, prováděl se ve stoji na zvýšené ploše. K provedení byla použita zvýšená plocha a metr. Metr byl umístěn 50 cm nad úrovní plochy, nulová hodnota byla tedy přibližně v úrovni kolen stojící osoby. Zvolila jsem tento nulový bod z důvodu, aby všechna čísla vyšla kladná.

TO zaujmula stoj spojný na vyvýšené ploše, vzpažila a postupně se předkláněla. DK musely vždy zůstat napnuty v kolenou a TO musela v krajní poloze dosahu zůstat 2 sekundy (Měkota a Blahuš, 1983).



Obrázek č. 5: Zdroj vlastní

5. 2. 2 STANOVENÍ INDIVIDUÁLNÍ DÁVKY ALKOHOLU

Pro určení individuální dávky alkoholu pro probandy jsem vycházela z práce Vrby (2018). V této práci se množství 0,3 g/kg čistého alkoholu na 1 kg tělesné hmotnosti osvědčil, že dostane studenty do mírného stavu opilosti. Specifická hustota ethanolu v g/cm³ odpovídá hodnotě v g/ml.

Na měření byla vybrána vodka Blend 42 o obsahu 42 % alkoholu, který je popsán v teoretické části práce. Alkohol bylo možné naředit nebo zapít pomerančovým 100 % džusem.

Pro mou práci jsem, jako nejobektivnější dosažení maximální míry podrobnosti výchozích podmínek u každého studenta stanovili individuální dávku podávaného množství alkoholu podle jeho aktuální tělesné hmotnosti. Individuální dávka alkoholu v ml byla vypočítána podle tohoto vzorce:

$$\text{jednotlivá dávka alkoholu (l)} = \frac{\text{množství alkoholu} \left(\frac{\text{g}}{\text{kg}} \text{ hmotnosti} \right) \times \text{hmotnost probanda (kg)}}{\text{poměr alkoholu} \times \text{hustota ethanolu} \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)}$$

Výsledné množství alkoholu bylo odměřeno injekční stříkačkou, takže přesnost byla na 0,1 ml.

5. 2. 3 ZJIŠTĚNÍ AKTUÁLNÍ HLADINY ALKOHOLU V DECHU

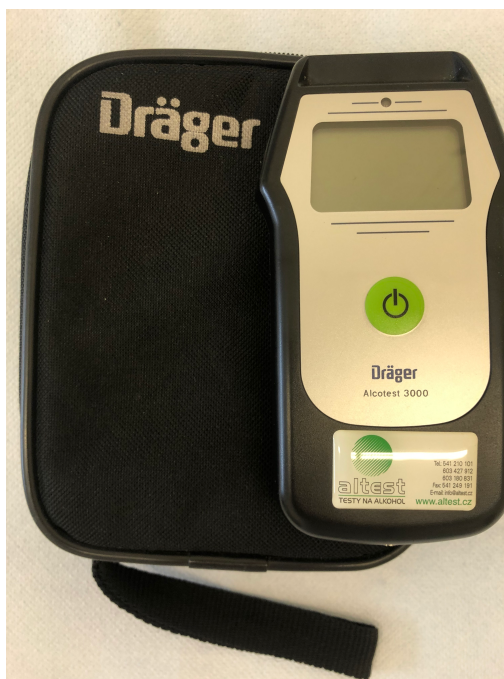
Analýza dechu byla prováděna před každým provedením motorických testů. K měření aktuální hladiny alkoholu v dechu jsem zvolila přístroj Dräger Alcotest 3000 (obr. 1). Dechová zkouška proběhla před každým kolem měření. Na začátku se musela ověřit střízlivost každého studenta. Jakákoliv hladina alkoholu v dechu by pro studenta znamenala vyloučení z experimentu.

Zjištění aktuální hladiny alkoholu v dechu probíhalo následovně:

1. Po stisknutí tlačítka pro zapnutí se přístroj začal zahřívat (10-15 s). Poté se na displeji zobrazil symbol “blow” (dýchat) a začalo odpočítávání 10 vteřin pro vdech.

2. Následovalo vložení trubičky do úst a provedení výdechu s mírně větší intenzitou s trváním 3 až 5 vteřin.

3. Poté zazněl zvukový signál, který značil ukončení výdechu do přístroje. Výsledky se do 3s objevily na displeji přístroje (manuál k přístroji Dräger Alcotest 3000).



Obr. č. 6: Zdroj vlastní

5. 2. 4 SCREENINGOVÝ DOTAZNÍK C.A.G.E.

Název dotazníku, který je utvořen ze zkratky, byl utvořen z počátečních písmen anglicky pokládanych oblastí. Jeho zakladatel je doktor John Ewing, který utvořil dotazník konkrétně kvůli závislostem na alkoholu. V roce 1991 byla ale forma dotazníku rozšířena Brownem a Roundsem i na ostatní drogy, pod názvem C.A.G.E.-AID.

Ke zjištění závislosti na alkoholu u probandů byl zvolen dotazník C.A.G.E., který je rychlý a snadný. Dotazník byl utvořen za účelem identifikace problémů s alkoholem. Je používán v ošetrovatelské, lékařské a adiktologické praxi. Spíše než k vědeckým účelům je jeho využití větší v klinické sféře. Dotazník je určen pro dospělé a mladistvé od 16 let. Jeho vyplnění trvá přibližně 1 minutu a skládá se ze 4 krátkých otázek.

Název dotazníku je podle:

- C (cut) - pocit potřeby omezit pití alkoholických nápojů
- A (annoyed) - podrážděnost okolí z pití alkoholu
- G (guilt) - pocit viny v souvislosti s pitím alkoholických nápojů
- E (eye-opener) - pití alkoholických nápojů po ránu za účelem uklidnění se nebo zbavení se kocoviny

Dotazník má následující 4 otázky, na které se odpovídá ANO/NE:

1. *Cítil jste někdy potřebu své pití snížit?*
2. *Jsou lidé ve vašem okolí podráždění a kritizují vaše pití?*
3. *Měl jste někdy kvůli pití špatné pocity nebo pocity viny?*
4. *Pil jste někdy alkohol ihned po ránu, abyste se uklidnil nebo se zbavil kocoviny?*

Vyhodnocení dotazníku probíhá následujícím způsobem:

Ke každé otázce musí být přiřazena odpověď. Ke každé kladné odpovědi “ano” je přidělen 1 bod. Hodnocení se tedy pohybuje od hodnoty 0 do 4 bodů.

Skóre 1: Důkaz o ohrožení, je vhodné důkladnější vyšetření.

Skóre 2: Mírné podezření o závislosti, následují další klinické zkoušky nebo doporučení ke specialistovi.

Skóre 3 a více: Vysoká míra pravděpodobnosti závislosti na alkoholu, následuje návštěva specialisty a léčba.

Do mého měření byla zvolena hranice 2 kladných odpovědí. V případě více kladných odpovědí byl proband vyškrtnut z výzkumu (www.adiktologie.cz).

5. 2. 5 PRŮBĚH MĚŘENÍ

Měření probíhalo v jednom dni 29. 3. 2022 v odpoledních hodinách. Experiment se konal v tělocvičně ZČU v Plzni na Klatovské. Průběh měření následně popisují v krátkých bodech:

- příchod probandů, podepsání informovaného souhlasu
- měření hmotnosti
- dechová zkouška
- I. provedení motorických testů
- I. podání individuální dávky alkoholu
- 20 min pauza
- dechová zkouška
- II. provedení motorických testů
- II. Podání individuální dávky alkoholu

- 20 min pauza
- dechová zkouška
- III. provedení motorických testů
- III. Podání individuální dávky alkoholu
- 20 min pauza
- dechová zkouška
- IV. provedení motorických testů
- odchod probandů

5. 2. 6 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

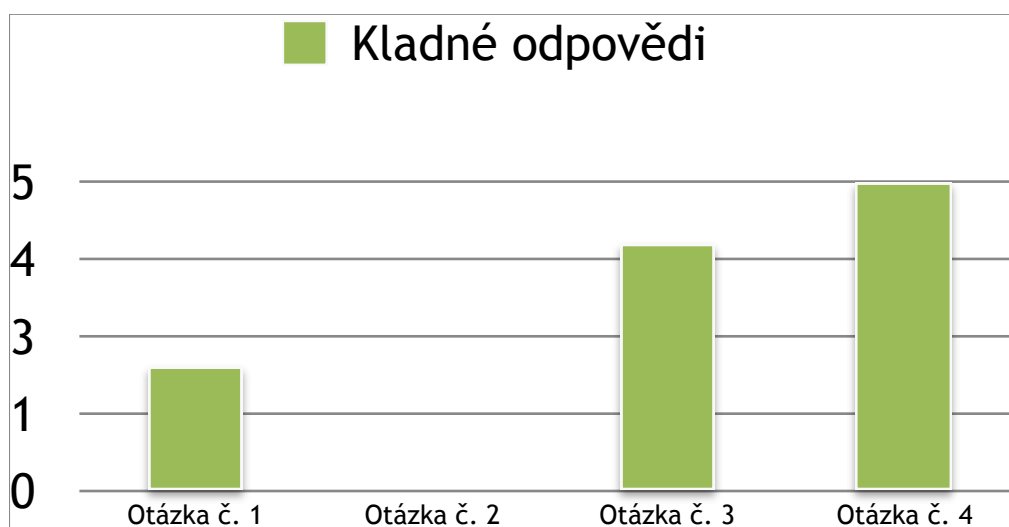
Ze získaných hodnot studentů při požití a nepožití alkoholu byly zaznamenány výsledky, z kterých byl poté v každém cviku zvlášť vypočítán aritmetický průměr. Poté bylo 2., 3. a 4. kolo srovnáno s 1. kolem, kde byly motorické testy provedeny bez požití alkoholu, a rozdíly byly zaznamenány v procentech.

Hladina alkoholu v dechu byla kontrolována alkotestrem, který výsledky vyhodnocoval v promilích. Ve výsledcích byly hodnoty vloženy do grafu pro srovnání.

6 VÝSLEDKY

6.1 DOTAZNÍK C.A.G.E.

Jak už bylo zmíněno v teoretické části, dotazník slouží k rychlé diagnostice toho, že je nebo má proband předpoklad k tomu být závislý na konzumaci alkoholu. Tyto předpoklady mohly zkreslit výsledky výzkumu. Dotazník byl tedy rozdán týden před experimentem a podle výsledků bylo zvoleno 8 studentů (4 muži, 4 ženy). Odpovídalo se na 4 jednoduché otázky a možnost odpovědi bylo ANO/NE. Aby byl proband vybrán do výzkumu, nemohl přesáhnout 2 kladné odpovědi.



Graf č. 1: Grafické znázornění kladných odpovědí na jednotlivé otázky dotazníku C.A.G.E.

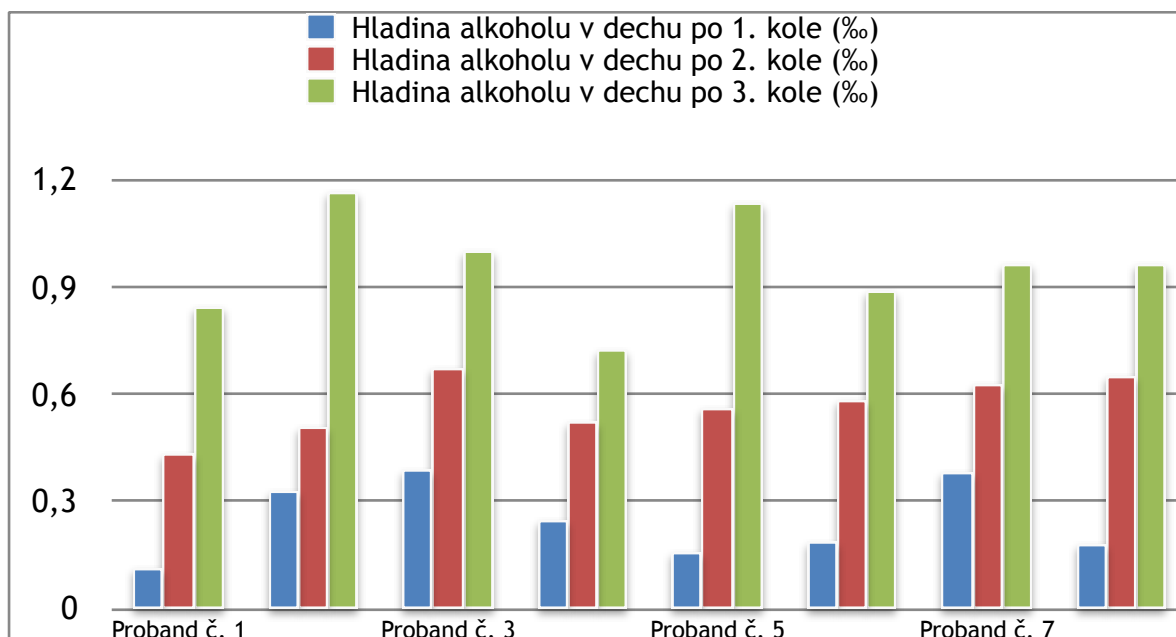
Tabulka č. 1: Vyplnění dotazníku C.A.G.E.

Proband č.	Otázka č. 1	Otázka č. 2	Otázka č. 3	Otázka č. 4	Celkem
1 ♂	N	N	A	N	1
2 ♂	N	N	N	A	1
3 ♂	A	N	N	A	2
4 ♂	A	N	N	N	1

Proband č.	Otázka č. 1	Otázka č. 2	Otázka č. 3	Otázka č. 4	Celkem
5 ♀	N	N	A	N	1
6 ♀	N	N	A	A	2
7 ♀	N	N	A	A	2
8 ♀	N	N	N	A	1

6. 2 HLADINA ALKOHOLU V DECHU V JEDNOTLIVÝCH KOLECH

V prvním kole měli všichni probandi hladinu alkoholu v dechu 0.00 ‰.



Graf č. 2: Grafické znázornění vývoje hladiny alkoholu v dechu během 3 kol

6. 3 VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Tab. č. 2 Maximální výdrž ve shybu, vertikální skok dosažený, výdrž jednož na obrácené švédské lavičce a hluboký předklon po požití alkoholu ve 3 kolech (1, 2, 3) a bez alkoholu (0). \bar{x} (aritmetický průměr), s (směrodatná odchylka), Proc. rozdíl (rozdíl výsledků po požití alkoholu a bez požití alkoholu v %).

Tabulka č. 2: Výsledky motorických testů v 1. kole

	ALKOHO L	SHYB (s)	SKOK (cm)	LAVIČKA (s)	PŘEDKL ON (cm)
Proband č. 1	0	61:34	64	04:05	48
Proband č. 2	0	20:65	80	55:01	43
Proband č. 3	0	65:30	65	06:95	59
Proband č. 4	0	21:93	54	35:59	53
Proband č. 5	0	16:82	51	4:86	50
Proband č. 6	0	22:03	48	4:04	37
Proband č. 7	0	9:84	65	49:97	50
Proband č. 8	0	15:52	71	32:97	41
\bar{x}		29,18	62,25	24,18	47,62
s		20,09	10,05	20,32	6,59

V prvním kole probandi dosáhli následujících výsledků bez požití alkoholu. Průměrná výdrž ve shybu byla 29,18 s a na lavičce 24,18 s. Průměrný dosah ve vertikálním skoku byl 62,25 cm. V hlubokém předklonu probandi dosáhli průměrné hloubky 47,62 cm.

Tabulka č. 3: Výsledky motorických testů ve 2. kole

	ALKOHO L	SHYB (s)	SKOK (cm)	LAVIČKA (s)	PŘEDKL ON (CM)
Proband č. 1	1	67:41	49	22:36	48
Proband č. 2	1	27:25	75	24:66	42
Proband č. 3	1	50	62	48	49
Proband č. 4	1	27:88	58	29:10	50
Proband č. 5	1	12:43	61	7:69	45
Proband č. 6	1	21:72	45	18	37
Proband č. 7	1	9:84	69	28:52	45
Proband č. 8	1	16:62	73	9:10	40
\bar{x}		29,14	61,5	23,42	44,5
s		18,60	10,07	11,97	4,27
Proc. rozdíl s 1. kolem		-0,14 %	-1,64 %	-4,35 %	-6,82 %

Ve druhém kole se výsledky lišily od prvního kola, kde se motorické testy prováděly bez požití alkoholu, jen mírně. Největší rozdíl byl u hlubokého předklonu, kdy se probandi zhoršili o necelých 7 %.

Tabulka č. 4: Výsledky motorických testů ve 3. kole

	ALKOHO L	SHYB (S)	SKOK (CM)	LAVIČK A (S)	PŘEDKL ON (CM)
Proband č. 1	2	53:91	67	27:09	45
Proband č. 2	2	8:10	82	49:82	39
Proband č. 3	2	41:73	62	49:88	52
Proband č. 4	2	31:62	63	6:45	52
Proband č. 5	2	10:92	58	53	45
Proband č. 6	2	18:45	49	41:93	37
Proband č. 7	2	8:17	68	45:19	48
Proband č. 8	2	20:93	74	19:12	40
\bar{x}		24,22	65,38	36,56	44,75
S		15,73	9,35	16,14	5,38
Proc. rozdíl s 1. kolem		-20,83 %	4,84 %	50 %	-6,82 %

Ve třetím kole už byly zaznamenány výsledky s větším rozdílem. Po požití druhé dávky alkoholu se probandi výrazně zhoršili ve výdrži ve shybu, kde rozdíl činil 20,83 % oproti 1. kolu. Zhoršení v hlubokém předklonu bylo stejné jako v kole 2.. Bylo zaznamenáno též velké zlepšení. Probandi se výrazně zlepšili ve výdrži jednož na obrácené švédské lavičce se zavřenými očima. Zlepšení bylo zaznamenáno o celých 50 %. V posledním testu ve vertikálním skoku dosažném se výsledky lišily jen o 4,84 %.

Tabulka č. 5: Výsledky motorických testů ve 4. kole

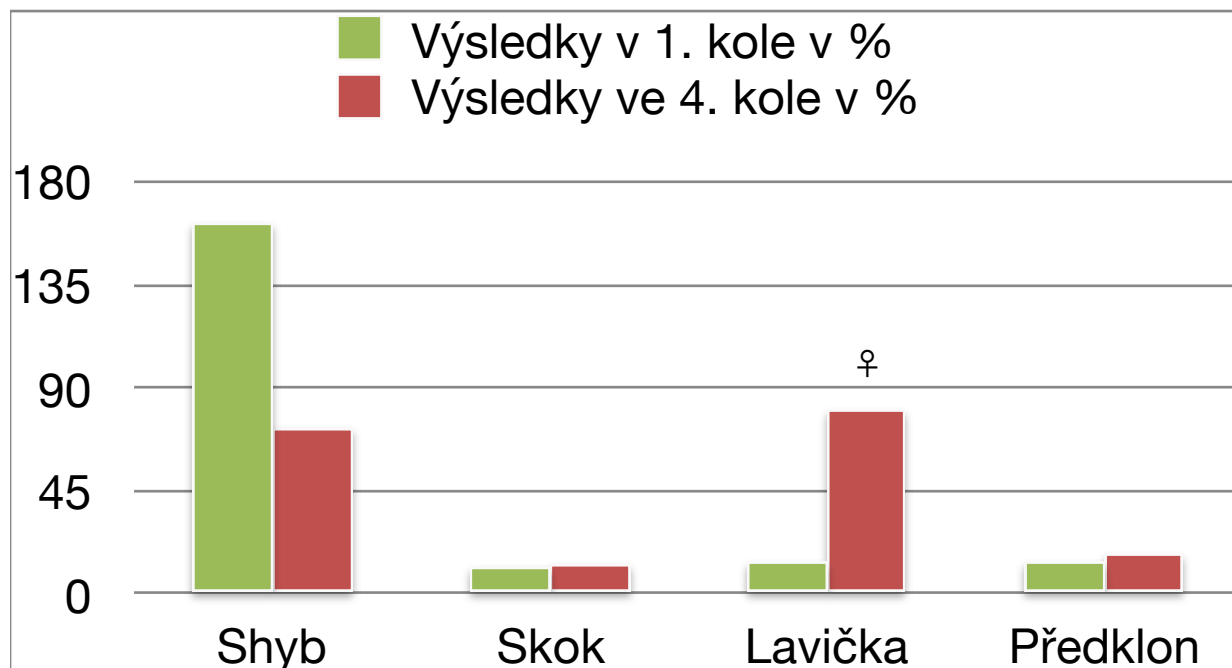
	ALKOHO L	SHYB (S)	SKOK (CM)	LAVIČKA (S)	PŘEDKL ON (CM)
Proband č. 1	3	60	70	6:72	42
Proband č. 2	3	5:18	80	6:26	43
Proband č. 3	3	51:07	58	21:52	51
Proband č. 4	3	36:68	68	6:07	56
Proband č. 5	3	18:48	60	4:34	43
Proband č. 6	3	28:61	52	11:29	37
Proband č. 7	3	13:52	65	44:88	43
Proband č. 8	3	28:38	67	13:27	40
\bar{x}		30,24	65	14,29	44,38
S		17,36	7,95	12,68	5,74
Proc. rozdíl s 1. kolem		3,45 %	4,84 %	-71,43 %	-6,82 %

Po požití poslední dávky alkoholu ve čtvrtém kole byly výsledky ve výdrží ve shybu a na lavičce velmi rozdílné oproti 3. kolu. Na hrazdě došlo k mírnému zlepšení oproti 1. kolu, a to o 3,45 %. Zlepšení ve vertikálním skoku bylo stejné jako v předchozím kole. Ve výdrží na lavičce došlo k největšímu zhoršení z celého měření. Zhoršení bylo zaznamenáno o 71,43 %. Dále bylo zaznamenáno také zhoršení v hlubokém předklonu, které bylo znovu v procentech stejné jako v předchozích kolech.

Tabulka č. 6: Procentuální rozdíl mezi pohlavím v jednotlivých cvicích a kolech

		Procenta
1. Kolo	Shyb	162,5 %
	Skok	12,07 %
	Lavička	13,64 %
	Předklon	13,64 %
2. Kolo	Shyb	186,67 %
	Skok	1,64 % ♀
	Lavička	106,67 %
	Předklon	14,63 %
3. Kolo	Shyb	135,71 %
	Skok	9,68 %
	Lavička	18,18 % ♀
	Předklon	9,3 %
4. Kolo	Shyb	72,73 %
	Skok	13,11 %
	Lavička	80 % ♀
	Předklon	17,07 %

Ve výše uvedené tabulce lze vidět, jaký rozdíl byl v jednotlivých testech a kolech mezi ženami a muži. Muži byli lepší ve všech kolech a testech až na 3 provedení. Ženy byly ve 3. kole lepší ve výdrži jednonož na obrácené švédské lavičce hned o 18,18 %. Ve čtvrtém kole ženy překonaly muže o celých 80 %. A ve vertikálním skoku dosaženém ve 2. kole muže překonaly o 1,64 %.



Graf č. 3: Procentuální rozdíl mezi pohlavím v 1. a 4. kole

Ve výše uvedeném grafu lze vidět, že až na výdrž ve shybu měl alkohol na probandy pozitivní vliv. Ve čtvrtém kole byli probandi ve shybu o více než o polovinu horší než v prvním kole. Ve výdrži jednož na obrácené švédské lavičce byl zaznamenán velký rozdíl a to ve prospěch žen. Ženy byly lepší než muži o celých 80 %.

7 DISKUZE

V této studii jsme zjišťovali vliv alkoholu na výkon v motorických testech koordinačních a silových schopností. Toto měření bylo uskutečněno u mužů i žen. U určení individuální dávky alkoholu jsme vycházeli z práce Vrby (2018), která byla 0,3 g alkoholu na kilogram tělesné hmotnosti. Testovaný soubor pil vodu Blend 42 se 100% džusem.

Na první otázku v dotazníku odpovědělo 18% studentů kladně. Na druhou otázku neodpověděl žádný z dotazovaných kladně. Na třetí bylo zaznamenáno 36% kladných odpovědí a na čtvrtou 45%. Do výzkumu byl vybrán proband, který odpověděl nejvíce dvěma kladnými odpověďmi. Podle Kliniky adiktologie (2019) se uvádí, že dvě kladné odpovědi znamenají podezření, že by se mohlo jednat o závislost, ale je potřeba dalších klinických vyšetření nebo doporučení ke specialistovi. U tří a čtyř kladných odpovědí, je pravděpodobnost mnohem větší.

Ze získaných výsledků vyplývá, že výkon, před kterým probandi požili alkohol, byl v polovině testů pozitivně ovlivněn a ve druhé polovině naopak výrazně negativně ovlivněn. Největší zlepšení bylo zaznamenáno ve třetím kole ve výdrži jednohož na obrácené švédské lavičce a největší zhoršení bylo zaznamenáno ve čtvrtém kole v totožném motorickém testu.

První test výdrž ve shybu, který probandi prováděli, byl zaměřen na silovou schopnost. Průměrná výdrž v prvním kole byla 29,18 s. Ve druhém kole po první dávce alkoholu se průměrná výdrž zhoršila o 0,14 %. Ve třetím kole bylo zhoršení větší a to o 20,83 %. V posledním kole došlo k mírnému zlepšení o 3,45 % oproti prvnímu kolu bez alkoholu.

Ve druhém motorickém testu vertikálním skoku dosažném, který byl také zaměřen na silovou schopnost, došlo od prvního kola jen k mírnému zhoršení. Ze začátku byla průměrná výška dosahu 62,25 cm. Poté došlo jen k nepatrnému zhoršení a ve třetím a čtvrtém kole bylo zlepšení o 4,84 %.

Ve výdrži ve stoji jednohož na obrácené švédské lavičce se zavřenými očmi došlo k velkým rozdílům. V prvním kole byl průměrný čas výdrže 24,18 s. Po druhém kole došlo ke zhoršení o necelých 5 %. Po třetím kole došlo ke zlepšení o 50%.

Poslední z motorických testů byl hluboký předklon. V prvním kole byla průměrná hloubka předklonu 47,62 cm. V následujících všech 3 kolech se hloubka zhoršila o 6,82% oproti prvnímu kolu.

Dále srovnávám výkon mužů s výkonem žen. Muži byli lepší ve všech cvicích a kolech než ženy kromě třech provedení motorických testů. Ženy byly lepší ve výdrži jednož na obrácené švédské lavičce se zavřenými očima ve 3. a 4. kole. Ve třetím kole byly lepší o 18,18 % a ve čtvrtém o celých 80 %. Dále byly lepší ve 2. kole ve vertikálním skoku dosažném, a to o 1,64 %. V ostatních cvicích a kolech vyčnívali muži. Největší procentuální rozdíl byl v prospěch mužů ve 2. kole u shybu. Rozdíl činil 186,67 %. Jako druhý největší rozdíl vyšel 162,5 % a to v 1. kole také u shybu. Třetí největší rozdíl byl naměřen u téhož motorického testu, ale ve 3. kole, a to o 135,71 % v prospěch mužů.

Úkoly práce byly splněny. Materiální a organizační zabezpečení experimentu proběhlo v pořádku. Vyplnění dotazníku C.A.G.E. od probandů také proběhlo bez komplikací a vyhodnocením jsem získala 8 požadovaných účastníků studie.

Měření mohlo být ovlivněno různými subjektivními nebo objektivními vlivy. Jako subjektivní jev si myslím působila hodně euforie po požití alkoholu. Nejvyšší viditelný vliv jsme zaznamenali mezi 30 a 45 minutami od požití první dávky alkoholu. V těchto chvílích jsme mohli vidět probandy více veselé, hovorné a aktivní. Po 70 minutách byla vidět spíše únava. Sami studenti řekli, že u výdrže ve shybu byla únava velmi cítit.

Jako další subjektivní jevy musíme vzít v potaz například emoce, únavu, pozitivní či negativní vztah k alkoholu, žízeň nebo hlad. Se subjektivními jevy úzce souvisí i objektivní vlivy, které mohou být například prostředí, teplota a hluk v učebně nebo složení kolektivu.

8 ZÁVĚR

Na začátku práce byly stanoveny dvě hypotézy. Hypotéza č. 1 se potvrdila. Z výsledků je patrné, že existuje rozdíl před a po požití. V některých cvicích jde jen o nepatrné rozdíly, ale naopak v jiných jde o markantní rozdíly po požití alkoholu. Hypotéza č. 2 také vyšla kladně, protože po požití alkoholu opravdu existuje rozdíl mezi výsledky mužů a žen. Ukázalo se, že ženy jsou lepší než muži ve třech provedení motorických testů.

Stanovený cíl, který měl zjistit vliv alkoholu na výkon v motorických testech koordinačních a silových schopností, byl také splněn. Během testování bylo patrné, že alkohol má na probandy vliv. Bylo to vidět na chování i na výsledcích. Například ve výdrži na hrazdě mělo požití na některé probandy pozitivní vliv. Ale naopak například ve výdrži ve stoji jednož na obrácené švédské lavičce měl alkohol na mnoho probandů negativní vliv. Tyto naměřené hodnoty byly získány při hladině alkoholu v dechu v rozmezí od 0-1,16 promile.

Tato bakalářská práce by mohla být přínosem pro budoucí studie zaměřené na koordinační a silové schopnosti a určitě pro práci zabývající se alkoholem a jeho vlivy na motoriku člověka. Také by se na ni mohlo navázat například rozšířením pozorovaného souboru nebo počtem motorických testů.

9 SOUHRN

Bakalářská práce se zabývá aspekty vlivu alkoholu na výkon v motorických testech koordinačních a silových schopností. Cílem bylo zjistit již zmíněný vliv alkoholu na koordinační a silové schopnosti a porovnat výsledky mezi mužským a ženským pohlavím. Výzkumný soubor, který obsahoval 8 studentů, byl vybrán na základě vyplněného dotazníku C.A.G.E.. Testování probíhalo ve 4 kolech, kdy první bylo bez požití alkoholu. Následně se podávala ve 3 kolech individuální dávka alkoholu, která byla vypočítána podle tělesné hmotnosti každého probanda. V závěru uvádím, že největší rozptyl výsledků je u výdrže ve stoji jednož na obrácené švédské lavičce a naopak minimální rozdíly jsou ve vertikálním skoku dosažném. Dále uvádím, že ženy byly ve třech provedeních motorických testů lepší než muži. Jinak v ostatních kolech a cvicích byli lepší muži. V této práci se hypotéza č. 1, že existuje rozdíl v úrovni provedení před a po požití, potvrdila. Druhá hypotéza, že existuje rozdíl mezi ženami a muži před a po požití, se také potvrdila. Dále uvádím, jak by se dalo navázat na dané téma.

10 RESUMÉ

This thesis deals with the aspects effects of alcohol in motoric tests of coordination and strength abilities. The aim was to determine already mentioned influence of alcohol on coordination and strength abilities and compare the results of gender differences. The research sample consisting of 8 students, was chosen based on the C.A.G.E. questionnaire. The research tests took place in 4 rounds, from which the first one was without alcohol. Then in the next 3 rounds the individual dosage of alcohol was administered to the text subjects, which was determined according to the bodyweight of each probant. In the conclusion of thesis I state that the biggest dispersion of results was recorded in the discipline of single-legged stand endurance on the reversed swedish bench and conversely the minimal differences of results were recorded in the vertical reaching jump. I further state that the women were better in three performances of motoric tests than men. Otherwise the men were overall better in other rounds and exercises. In this thesis the first hypothesis, that there is a difference in performance before and after the ingestion of alcohol, was confirmed. The second hypothesis, that the difference exist between men and women after the ingestion of alcohol, was also confirmed. Hereafter I state the possibilities of further development of this topic.

11 SEZNAM LITERATURY

Literární zdroje:

1. BUDINSKÝ,V. *Ať žije alkohol*. Praha: Agentura Lucie, 2010. 143 s. ISBN 978-8087138-24-3.
2. CINGLOVÁ,L.. *Hygiena*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2002. 74 s. ISBN 80-86317-25-0.
3. CSÉMY,L.. *Evropská školní studie o alkoholu a jiných drogách (ESPAD): výsledky průzkumu v České republice v roce 2003*. Praha: Úřad vlády ČR, 2006. ISBN 80-86734-94-3.
4. ČELIKOVSKÝ,S. a kolektiv. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha, SPN, 1990. ISBN 80-04-23248-5.
5. ČEŠKA,R.. *INTERNA*. 1. vydání. Praha: TRITON, 2010. 429 s. ISBN 978-80-7387-423-0.
6. ČIHÁK,R. a GRIM,M.. *Anatomie 2*. 2. vydání. Praha : Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4788-0.
7. EHRMANN,J.,SCHNEIDERKA,P. a EHRMANN,J.. *Alkohol a játra*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1048-X.
8. HELLER,J. a PECINOVSKÁ,O.. *Závislost známá neznámá*. Praha: Grada Publishing, 1996. ISBN 80-7169-277-8.
9. Chytráčková,J. *Antropomotorika 1998*. Banská Bystrica: FHV KTVŠ UMB, SVSTVŠ.
10. JANSA,P.,DOVALIL,J. a BUNC,V.. *Sportovní příprava: vybrané kinantropologické obory k podpoře aktivního životního stylu*. Praha: Q- art, 2009. ISBN 978-80-903280-9-9.
11. JENČ,F.. *Alkohol jako lék*. Praha: Volvox Globator, 1998. ISBN 80-7207-151-3.
12. KALINA,K. a kolektiv. *Drogy a drogové závislosti I. - Mezioborový přístup*. 1. vydání. 2003. 343 s. ISBN 80-86734-05-6.
13. LÜLLMANN,H.,K. MOHR a WEHLING,M.. *Farmakologie a toxikologie*. 2. vydání. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0836-1.

14. MĚKOTA,K. a BLAHUŠ,P. *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN, 1983. Učebnice pro vysoké školy.
15. MĚKOTA,K. a NOVOSAD,J.. *Motorické schopnosti*. Olomouc, 2005. ISBN 80-244-0981-X.
16. NEKOLA,J.. *Doping a sport*. Praha: Olympia, 2000. 129 s. ISBN 80-7033-137-2.
17. NEUMAN,J. *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál, s. r. o., 2003. ISBN 80-7178-730-2.
18. SKÁLA,J. a kolektiv. *Závislost na alkoholu a jiných drogách*. Praha: Avicenum, 1987. ISBN 000-03-4279.
19. SLEPIČKA,P. a kolektiv. *Problematika dopingu a možnosti dopingové prevence*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2000. 83 s. ISBN 80-246-0205-9.
20. ŠAMÁNEK,M. a URBANOVÁ,Z.. *Víno na zdraví*. 1. vydání. Praha: Agentura Lucie, 2010. 169 s. ISBN 978-80-87138-17- 5.
21. ŠVELA,K.,ŠEFČÍK,P. a KRAUS,R. *Akutní intoxikace v intenzivní medicíně*. Praha: Grada, 2002. 248 s. ISBN 80-7169-843-1.
22. VOTÍK,J. a BURSOVÁ,M.. *Přehled metod stimulace motorických schopností*. Plzeň, 1994. 59 - 63 s. ISBN 80-7043-114-8.
23. VRBA,M. *Vliv alkoholu na kontraktilní vlastnosti kosterního svalstva*. Praha, 2017. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce Michal ŠTEFFL.
24. ZÁBRANSKÝ,T.. *Drogová epidemiologie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0709-4.
25. *21. Století: Je možné být „zdravě závislý“?*. I. Adlerová. 2011. č. 7. 10-12 s. ISSN 1214-1097.

Internetové zdroje:

1. 2019. *Screeningový dotazník CAGE* [online]. Klinika adiktologie [cit. 2022-03-24]. Praha. Dostupné z: <https://www.adiktologie.cz/screeningovy-dotaznik-cage>
2. 2003. *Classification of Motor Skills* [online]. study.com [cit. 2022-03-24]. New Jersey. Dostupné z: <https://study.com/academy/lesson/classification-of-motor-skills.html>

12 SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Obrázky:

Obrázek č. 1 - Vodka Blend 42.....	14
Obrázek č. 2 - Výdrž ve shybu.....	20
Obrázek č. 3 - Vertikální skok dosažený.....	21
Obrázek č. 4 - Výdrž ve stoji jednož na obrácené švédské lavičce.....	21
Obrázek č. 5 - Hluboký předklon.....	22
Obrázek č. 6 - Alcotest Dräger 3000.....	24

Tabulky:

Tabulka č. 1 - Vyplnění dotazníku C.A.G.E.....	27
Tabulka č. 2 - Výsledky motorických testů v 1. kole.....	29
Tabulka č. 3 - Výsledky motorických testů ve 2. kole.....	30
Tabulka č. 4 - Výsledky motorických testů ve 3. kole.....	31
Tabulka č. 5 - Výsledky motorických testů ve 4. kole.....	32
Tabulka č. 6 - Procentuální rozdíl mezi p. v jednotlivých cvičích a kolech.....	33

Grafy:

Graf č. 1 - Grafické znázornění kladných odpovědí na jednotlivé otázky dotazníku C.A.G.E.....	27
Graf č. 2: Grafické znázornění vývoje hladiny alkoholu v dechu během 3 kol.....	28
Graf č. 3: Procentuální rozdíl mezi pohlavím v 1. a 4. kole.....	34

13 PŘÍLOHY

Seznam příloh:

1. Informovaný souhlas
2. Dotazník CAGE

Příloha č. 1: Informovaný souhlas



Informovaný souhlas

Pro výzkumný projekt: Bakalářská práce - Vliv alkoholu na výkon v motorických testech koordinačních schopností

Jsem srozuměn/na, že tento výzkum není spojen s žádnými zdravotními riziky pro mě jako účastníka. Rozumím, že studie zaměřená k vypracování bakalářské práce se týká požití alkoholu. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že jsem byl/la o všem poučen a celý průběh experimentu mi byl řádně vysvětlen. Dobrovolně souhlasím s účastí v této studii a s použitím výsledků výzkumu pro vědecké účely i s jejich publikací. Chápu, že mám možnost kdykoliv z ní odstoupit, což nebude mít vliv na mou další zdravotní péči.

V:

Datum:

Jméno a příjmení:

Podpis:

Příloha č. 2: Dotazník CAGE**Dotazník C.A.G.E.**

Dobrý den,

Věnujte, prosím několik vteřin svého času vyplnění následujícího dotazníku. Dotazník zjišťuje možné problémy s alkoholem. Na následující otázky vyberte vždy jen jednu odpověď, a to ano/ne. Děkuji za vyplnění.

Jméno a příjmení:

Věk:

1. Cítil jste někdy potřebu své pití snížit?
 - a. ANO
 - b. NE

2. Jsou lidé kolem vás podráždění a kritizují vaše pití?
 - a. ANO
 - b. NE

3. Měli jste kvůli pití špatné pocity nebo pocity viny?
 - a. ANO
 - b. NE

4. Pil jste někdy alkohol ihned po ránu, abyste se uklidnil nebo se zbavil kocoviny?
 - a. ANO
 - b. NE

Zdroj: <https://www.adiktologie.cz/screeningovy-dotaznik-cage>