

Univerzita Karlova v Praze
3. lékařská fakulta

Stomatologická klinika



Adam Reichelt

**Fyzická zdatnost a pohybová aktivita studentů oboru
Dentální hygienistka 3. LF UK**

*Physical fitness and physical activity of students in the field
of Dental Hygienists of the 3rd Medical Faculty of Charles
University*

*Bakalářská práce
Praha, duben 2020*

Autor práce: Adam Reichelt

Studijní program: Dentální hygienistka

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **Mgr. et MDDr. Aleš Leger**

Pracoviště vedoucího práce: **Stomatologická klinika 3. LF UK FNKV**

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval samostatně a použil výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům. Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne

Adam Reichelt

Poděkování

Rád bych poděkoval svému školiteli MDDr. Aleši Legerovi, za skvělé rady a vedení mé bakalářské práce. Dále pak PhDr. Ivance Kohoutové, Ph.D., která nám zapůjčila tělocvičnu na testování fyzické zdatnosti. Mým kolegům studentům, kteří se ve svém volném čase účastnili testování. Mé drahé babičce, která mě vždycky podporovala.

Obsah

Úvod	7
1 Teoretická část.....	8
1.1 Tělesná zdatnost.....	8
1.1.1 Definice tělesné zdatnosti	8
1.1.2 Zdravotně orientovaná zdatnost	8
1.1.3 Složky zdravotně orientované zdatnosti	9
1.2 Testování zdravotně orientované zdatnosti.....	11
1.3 Pohybová aktivita a její vliv na zdraví.....	14
1.3.1 Pohyb a pohybová aktivita	14
1.3.2 Hypokineze a civilizační choroby	17
1.3.3 Pohybová aktivita v prevenci civilizačních chorob	24
2 Praktická část.....	33
2.1 Metody	33
2.2 Výsledky testování.....	35
2.3 Diskuze	55
Závěr	58
Souhrn.....	60
Summary.....	61
Literatura.....	62
Seznam příloh	64

Úvod

„Pohyb působí na vývoj a vývoj působí na pohyb.“

Miroslav Kučera

Možnost pohybovat se, má na formování lidské osobnosti a společnosti nemalý podíl, je nedílnou součástí evoluce, kterou jsme si jako lidstvo prošli. Na počátku jsme si byli díky pohybu schopni obstarat potravu, pomalu se rozvíjet, stavět primitivní přístřešky až po velká města. Pohyb nám umožnil zdolávat překážky a dojít cílů, které jsme si vytyčili. Značnou měrou se podílel a podílí na získávání zkušeností, obstarávali jsme si díky němu potravu a byl tak podmínkou k přežití. Paradoxem dnešní doby je, že právě evoluce je momentálně ta největší brzda našeho pohybu.

My lidé nejsme dávno v pohybu jako dřív, necháme se hýčkat a rozmazlovat, pohyb už není toliko důležitý, jako býval dřív. (Anebo je?)

Pohyb už sice není potřeba k shánění potravy, nicméně genetický kód, který jsme zdědili po svých předcích, se moc nezměnil a stále vyžaduje pozornost, pozornost ve smyslu pohybových aktivit, které nám, jako v dávných dobách, tak i dnes, mohou zachránit život. Dnes nás ovšem nebude pronásledovat čtyřnohý predátor, ale plíživá onemocnění jako jsou civilizační choroby, právě těm nejvíce vyhovuje naše nepozornost a netečnost k prevenci a udržování si zdravého fyzického fondu pro správné fungování našeho organismu.

Cílem práce je otestovat a popsat fyzickou zdatnost studentů druhého a třetího ročníku dentální hygieny 3. lékařské fakulty, srovnat jejich výsledky se studenty zubního lékařství 1. lékařské fakulty. Popsat pohybovou aktivitu studentů a následně popsat důležitost pohybu pro nás studenty, proč by neměl chybět v našich aktivních životech, jaké výhody nám přináší a před čím nás chrání (prevence).

1 Teoretická část

1.1 Tělesná zdatnost

1.1.1 Definice tělesné zdatnosti

Světová zdravotnická organizace (WHO), definovala tělesnou zdatnost jedince, jako schopnost reagovat na vnější prostředí. V roce 1990 byla v Singapuru přijata definice tělesné zdatnosti jako „*schopnosti řešit dané úkoly s dostatkem energie a pohotově, bez zjevné únavy a s dostatečnou rezervou pro příjemné strávení volného času*“.¹

Dále se tělesnou zdatnost snažilo přesně definovat mnoho odborníků, tak například podle autorů Corbina a Parngraziho (1992) je tělesná zdatnost jstav pohody (well-being) vyznačující se malým rizikem předčasných zdravotních komplikací a vitalitou umožňující se podílet na různých fyzických aktivitách. Rozdělení pro tělesnou zdatnost z 90. let 20. století kategorizuje tělesnou zdatnost na fyzicky a zdravotně orientovanou, což je velice zásadní k tomu abychom se mohli zabývat tím, proč právě pohyb je pro naše zdraví a dobrou psychickou odolnost tak důležitý.²

Tělesnou zdatnost si dlouhodobě rozvíjíme a udržujeme prostřednictvím tělesných cvičení, přiměřenou výživou a životosprávou. Je předpokladem pro každou náročnou pohybovou činnost, pro přežití v mimořádných podmínkách, dosažení vysokého věku, aktivního stáří a psychickou odolnost jedince.

1.1.2 Zdravotně orientovaná zdatnost

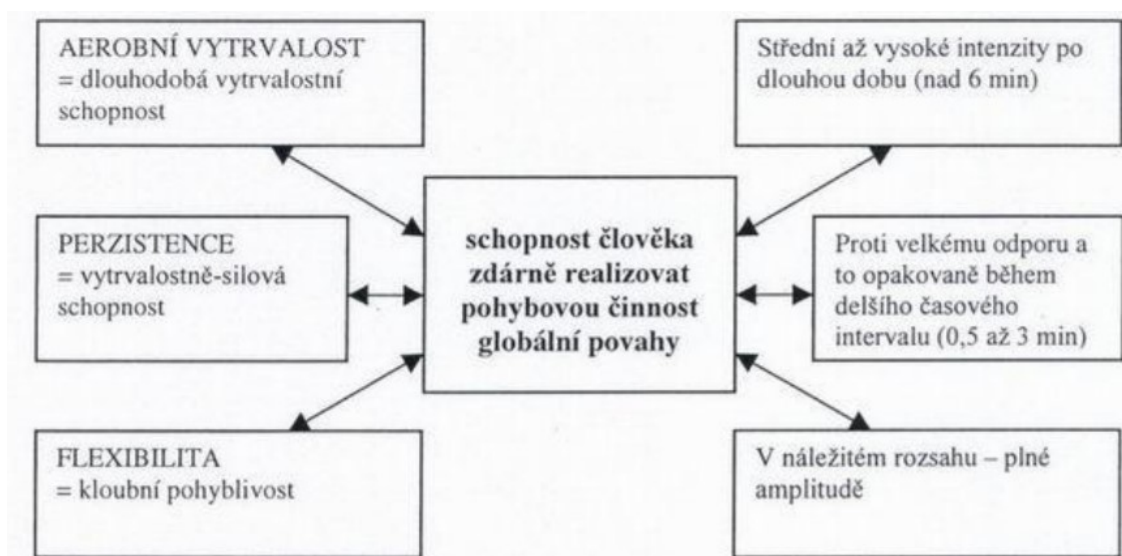
Zdravotně orientovanou zdatnost, můžeme chápat jako schopnost jedince vypořádat se s každodenními úkoly a psychickým tlakem. Tato schopnost je předpokladem pro správně fungující organismus, ať už po stránce psychické, fyzické nebo sociální.

¹ VRBAS, Jaroslav. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-7392-148-4. S. 11-12.

² VRBAS, Jaroslav. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-7392-148-4. S. 11-12.

Zdravotně orientovaná zdatnost má čtyři složky. Jedná se o flexibilitu, aerobní zdatnost, svalovou zdatnost a složení těla. K posouzení zdravotně orientované zdatnosti slouží řada testů, které se zaměřují na jednotlivé složky.^{3 4}

Obr. 1 – Složky zdravotně orientované zdatnosti.



Zdroj: Unifittest (6-60), Karel Měkota, Rudolf Kovář

1.1.3 Složky zdravotně orientované zdatnosti

a) Flexibilita

Flexibilitu můžeme popsat jako možnost vykonávat ohyb v kloubu. Jde především o rozsah, který může daný kloub dosáhnout v prostoru. Jde tedy o schopnost využívat kloub v plném rozsahu v prostoru, který mu je vyhrazen, pohyb by měl být plynulý a bezbolestný. Schopnost flexibility je ve značné míře předurčena geneticky, je ale také možné flexibilitu cvičit a zlepšovat. V důsledku anatomických a fyziologických odlišností, jsou více flexibilní ženy než muži. Ideální období pro rozvoj flexibility je mezi 7-11 rokem života.⁵

³ VRBAS, Jaroslav. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-7392-148-4. s. 11-12.

⁴ SLEPIČKOVÁ, Irena. *Sport a volný čas*. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0044-7. s. 45-64.

⁵ MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-x. s. 95-97.

Pro zlepšování pohyblivosti, je potřeba zařadit odpovídající počet tréninkových jednotek, počet jednotek je kolem 3-4 za týden. Flexibilita je podmíněna především třemi faktory:

- konstitučním – tvar kloubu určující stupeň volnosti, schopností protažení svalových pouzder, vazů, svalů a s nimi spojených šlach
- koordinačním – regulací svalového tonusu, svalových a šlachových reflexů, koordinací antagonistů, agonistů a synergistů
- trénovatelnostním – při které je nejméně ovlivnitelná konstituce⁶

b) Aerobní zdatnost

Aerobní zdatnost je nejdůležitější ze složek zdravotně orientované zdatnosti, jedná se o schopnost organismu, přijímat, distribuovat a efektivně využívat kyslík. Z toho vyplívajícím benefitem pro organismus, je zlepšení srdečně cévní činnosti a v případě dobré životosprávy i redukce tělesného tuku. Vysoká úroveň aerobní zdatnosti nám umožňuje, po delší dobu vykonávat vytrvalostní činnosti. Aerobní zdatnost zvyšujeme pravidelnou vytrvalostní aktivitou jako je například běh, chůze, plavání, bicykl a mnoho dalších. Záleží jen na nás, jakou si vybereme aktivitu, prostřednictvím které budeme rozvíjet svou aerobní kapacitu.

c) Svalová zdatnost

Síla, silová vytrvalost a flexibilita, jsou základní kameny pro svalovou zdatnost. Tyto tři složky jsou potřebné pro sporty jako jsou bodybuilding nebo vzpěračství. Nicméně pro obyčejného člověka jsou tyto faktory velice přínosné, především pro správné držení těla.⁷

d) Složení těla

Lidské tělo je tvořeno vodou, minerálními látkami, bílkovinami a tukem. Složení těla odpovídám poměrům mezi tukovou, svalovou a ostatní tělesnou hmotou. Všechny tyto složky utváří jeden celek, který poté tvoří celkovou hmotnost těla. U zdravých dospělých jedinců je podíl těchto látek téměř konstantní. Avšak platí, že obsah jednotlivých částí se

⁶ LENHERT, Michal. *Sportovní trénink 1* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014 [cit. 2020-04-24]. ISBN 978-80-244-4330-0. Dostupné z: <https://publi.cz/books/148/Cover.html>

⁷ SLEPIČKOVÁ, Irena. *Sport a volný čas*. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0044-7. s. 49-51.

mění v závislosti na pohlaví a věku. Muži mají v těle vyšší procento vody než ženy a zejména se liší obsah tuku v těle. Zvýšené množství tělesného tuku má negativní vliv na ostatní složky tělesné zdatnosti především pak na složku aerobní. K měření složení těla využíváme testů BMI, který je snadno reprodukovatelný, jednoduchý na pochopení a můžeme tak otestovat vysoký počet jedinců za relativně krátkém čase.^{8 9}

1.2 Testování zdravotně orientované zdatnosti

Testování zdravotně orientované zdatnosti můžeme provádět různými způsoby, pokud bychom testovali jedince, bylo by nejpřesnějším testováním, takové, které se provádí v laboratoři za pomoci moderní technologie.

Pro hodnocení tělesné zdatnosti větších skupin se využívají motorické testy. Jedná se většinou o skupinu cviků (testů), které tvoří testovou baterii o 4-6 cvicích. Důležité u takových testů je, aby byly rychle proveditelné a objektivní, abychom z nich získaly kvalitní data bez odchylek, nakonec musí být testy dobře reprodukovatelné a jednoduché, aby bylo možné dodržovat správnost provedení testů. Pro testy je třeba využívat předepsané náčiní a přesné instrukce, aby nedocházelo ke zkreslení výsledků.^{10 11}

Mezi testové baterie patří Unifittest (6-60), podobnou baterií a hojně využívanou je Eurofittest. Právě první zmiňovaný test jsme využili v naší práci, testová baterie obsahuje testy jako jsou: skok daleký z místa, leh–sed opakovaně, testy aerobní vytrvalosti a alternativní testy jako jsou shyb/vis a hluboký předklon v sedu. Testy jsou jednoduché na

⁸ Zdravotně orientovaná zdatnost – jeden z ukazatelů tělesného zdraví: Složení těla. *Zdravotně preventivní pohybové aktivity* [online]. Brno: Katedra tělesné výchovy a výchovy ke zdraví – Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, 2018, 2018 [cit. 2020-04-21]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js18/pohybove_aktivity/web/pages/01-04-03-slozeni.html

⁹ RIEGEROVÁ, Jarmila, Miroslava PŘÍDALOVÁ a Marie ULBRICHOVÁ. *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie)*. 3. vyd. Olomouc: Hanex, 2006. ISBN 80-85783-52-5. s. 24-47.

¹⁰ VRBAS, Jaroslav. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-7392-148-4. s. 28-30.

¹¹ MĚKOTA, Karel a Rudolf KOVÁŘ. *Unifittest (6-60): tests and Norms of motor performance and physical fitness in youth and in adult age*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1995. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. ISBN 80-7067-581-0. s. 6.

provedení a splňují podmínky, jako jsou rychlost, objektivita, reprodukovatelnost a jednoduchost.¹²

Testování tělesné zdatnosti má v České republice dlouholetou historii. Jedním z testů, který se využíval a stále využívá je Unifittest (6-60), který vytvořili Kovář, Měkota a kolektiv. Unifittest (6-60) je složen z různých cviků, které odpovídají testování všech složek zdravotně orientované zdatnosti. Testy jsou společné všem věkovým kategoriím, změny mohou být v aerobních, vytrvalostních testech, které zohledňují věk, zdatnost cvičenců a také podmínky ve kterých test probíhá.^{13 14}

Společný základ pro všechny věkové kategorie:

¹² VRBAS, Jaroslav. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-7392-148-4. s. 28-30.

¹³ VRBAS, Jaroslav. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-7392-148-4. s. 28-29.

¹⁴ MĚKOTA, Karel a Rudolf KOVÁŘ. *Unifittest (6-60): tests and Norms of motor performance and physical fitness in youth and in adult age*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1995. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. ISBN 80-7067-581-0. s. 6.

Tab. 2 – Přehled pohybových testů baterie Unifittest (6-60)

Označení a název testu (měření)	Pohybový úkol (zadání)	Oblast schopností	Hodnocení výsledků (přesnost měření)
T1 Skok daleký z místa	Dosáhnout skokem z místa odrazem snožmo co nejdelší vzdálenost	Dynamická – výbušně explozivně – silová schopnost	Vzdálenost v cm (1 cm)
T2 Leh – sed opakovaně	Provést maximální počet opakovaných změn polohy z lehu do sedu a zpět za dobu 60 s	Dynamická vytrvalostní silová schopnost	Počet opakování (1 cvik)
T3 (a) Běh po dobu 12 minut	Uběhnout za dobu 12 min co nejdelší vzdálenost	Dlouhodobá běžecká vytrvalost, schopnost	Vzdálenost v m (10 m)
T3 (b) Vytrvalostní člunkový běh	Uběhnou zadanou rychlostí co nejdelší vzdálenost	Dlouhodobá běžecká vytrvalost, schopnost	Čas v min (0,5 min)
T3 (c) Chůze na vzdálenost 2 km	Překonat chůzí vzdálenost 2 km v nejkratším čase	Dlouhodobá lokomoční vytrvalostní schopnost	Čas v min (1 s) Index kardiorepirační zdatnosti

Zdroj: Tabulku z dat Unifittest (6-60) sestavil autor

Tab. 3 – Přehled pohybových testů baterie Unifittest (6-60)

Označení a název testu (měření)	Pohybový úkol (zadání)	Oblast schopností	Hodnocení výsledků (přesnost měření)
T4-1 Člunkový běh 4x10 m	Čtyřikrát překonat během vzdálenost 10 m předepsaným způsobem v nejkratším čase	Běžecká rychlostní schopnost	Čas v s (0,1 s)
T4-2 Shyby (chlapci)	Provést maximální počet shybů	Vytrvalostně silová	Počet
T4-2 Výdrž ve shybu (dívky)	Vydržet ve shybu po dobu co nejdelší	Vytrvalostně silová schopnost	Čas v s (1 s)
T4-3 Hluboký předklon v sedu	Dosáhnout konečky prstů ruky v hlubokém předklonu v sedu co nejdále	Pohyblivostní schopnost	Vzdálenost v cm (1 cm)

Zdroj: Tabulku z dat Unifittest (6-60) sestavil autor

1.3 Pohybová aktivita a její vliv na zdraví

1.3.1 Pohyb a pohybová aktivita

a) Pohyb

V mnoha literaturách lékařských nebo tělovýchovných je pohyb definován jako úsilí vynaložené kosterním svalstvem k dosažení cíle, které je provázeno kalorickým výdejem, pohyb z čistě fyziologického hlediska můžeme popsat jako jakoukoliv činnost spojenou s energetickým výdejem.

Pohyb je spojován se zdravím životním stylem, prevencí zdravotních komplikací a duševních onemocnění, další z důležitých vlivů pohybu na člověka je správná ontogeneze, a to od narození až po dospělost. V kojeneckém věku pohyb ovlivňuje zrání centrální nervové soustavy a pohybového systému, růst a architektoniku kostí, svalů, šlach a vaziva, v následujících letech má především vliv na formování osobnosti člověka, jeho psychiku, emoce, získávání dovedností a správný vývin orgánů.¹⁵

b) Mechanika pohybu

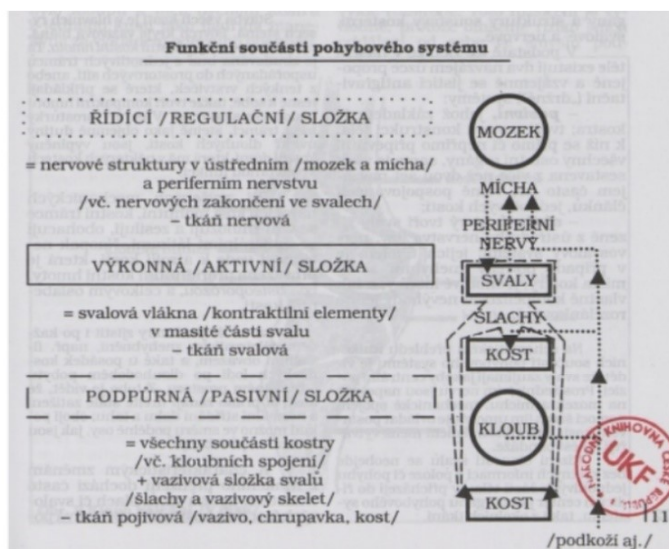
Pohyb je sofistikovaný a vysoce organizovaný proces, na kterém se podílí všechny oddíly centrálního nervového systému, které vykonávají funkci řídicího centra pro veškerý motorický projev, jedná se o somatickou složku nervové soustavy.

Pohyb je vykonáván aktivní a pasivní složkou. Složkou pasivní můžeme chápat kostru a složkou aktivní kosterní svalstvo. Kostra slouží jako pohyblivá opora těla, na niž se svaly upínají. Svalová buňka podobně jako buňka nervová vytváří akční potenciály, které se šíří po buněčné membráně. Kromě toho má svalová buňka schopnost se stahovat, nebo měnit mechanické napětí, tím dává kostru do pohybu. Kontraktilita svalu neboli stažlivost je schopnost vyvinout hybnou sílu a společně s kostmi, za které táhne, dát tělo do pohybu a měnit jeho pozici v čase a místě. Svaly tak mohou působit staticky, kdy udržují kostru ve vzpřímeném postoji a reagují na vliv gravitace, nebo působí kineticky a umožňují pohyb

¹⁵ STEJSKAL, Pavel. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0. s. 9-15.

z bodu A do bodu B. Řídící centrum rovnováhy, které udržuje naše tělo vzpřímené se nachází v mozečku. Mozeček reaguje na informace z rovnovážného ústrojí, dále pak z receptorů svalů a kůže, vyhodnocuje informace z kůry koncového mozku, tyto informace využívá a reflexně upravuje činnost svalstva, aby rovnováha těla nebyla narušena. Tyto tři složky slouží ke splnění pohybových cílů jedince, které vychází z potřeb organismu.^{16 17}

Obr. 2 – Funkční součásti pohybového systému



Zdroj: Záda už mě nebolí, Josef Čemák, Vladana Botlíková a Olga Chvállová

c) Zdraví

Zdraví jako takové nejde jednoduše popsat a rozdělit na jednotlivé složky, zdraví musíme chápat jako dynamický a vyvíjející se vztah prostředí a člověka, ne pouze jako nepřítomnost nemoci nebo vady. Zdraví je proto celistvým uskupením, ve kterém se mísí složka sociální, tělesná a duševní. Všechny tyto aspekty jsou zahrnuty v definici zdraví, kterou vydala v roce 1946 Světová zdravotnická organizace (WHO), která definuje zdraví jako stav plné tělesné, duševní a sociální pohody, tato definice byla dále upravena roku 1984, kdy WHO zveřejnila upravenou verzi definice zdraví: „Zdraví je stav, který na jedné straně umožňuje jednotlivcům i skupinám lidí poznat vlastní cíle a uspokojovat potřeby a na druhé

¹⁶ ČERMÁK, Josef, Vladana BOTLÍKOVÁ a Olga CHVÁLOVÁ. *Záda už mě nebolí*. Čes. vyd. 3. Praha: Jan Vašut, 1998. ISBN 80-7236-065-5. S. 9-25.

¹⁷ DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie: pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka*. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2111-3. s. 135-139.

straně reagovat na změny a vyrovnávat se se svým prostředím. Zdraví se tedy chápe jako zdroj každodenního života, a ne jako cíl života.“¹⁸

Zdraví je ovlivňováno mnohými způsoby, z těch nejzásadnějších můžeme jmenovat především životní styl, prevenci a preventivní chování, mezilidské vztahy, životní prostředí a pracovní prostředí. Zdraví by mělo být chápáno jako to nejcennější, co člověk vlastní, na základě zdraví se můžeme vyvíjet, prožívat, realizovat své sny a cíle. Zdraví jako nejcennější komodita nám umožňuje zlepšovat sociální prostředí a podílet se na jeho rozvoji, zdraví jedince je velice důležité pro společnost.¹⁹

Za hlavní determinanty zdraví bychom tedy mohli označit:

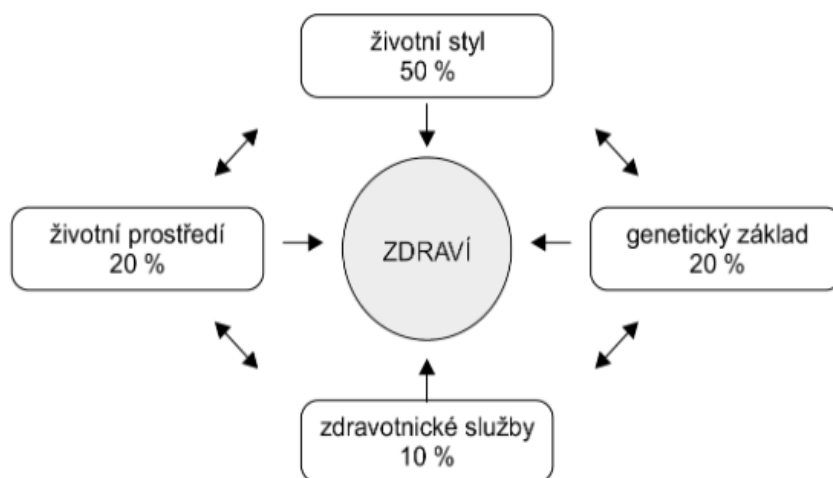
- životní styl – pohybová aktivita, stravovací režim, způsob práce, osobní hygiena, stres, abusů alkoholu, spotřební chování
- životní a pracovní prostředí – pracovní prostředí, ovzduší, urbanistika, hluk, služby, předměty denního používání, bydlení
- péče o zdraví a zdravotnictví – dostupnost zdravotní péče, zdravotnický systém, úroveň zdravotnictví, rozvoj zdravotnictví a lékařské technologie, financování a organizace zdravotnického systému
- biologický (genetický) základ – predispozice pro vznik onemocnění, vrozené vady²⁰

¹⁸ ZACHAROVÁ, Eva. *Zdravotnická psychologie: teorie a praktická cvičení*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0155-9. s. 19.

¹⁹ ČELEDOVÁ, Libuše a Rostislav ČEVELA. *Výchova ke zdraví: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3213-8. s. 14-15.

²⁰ MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2015. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5351-5. s. 16-18.

Obr. 3 – Determinanty zdraví



Zdroj: Výchova ke zdraví, Jitka Machová a Dagmar Kubátová

1.3.2 Hypokineze a civilizační choroby

V dnešním světě technologických pokroků, moderních domácností, pojízdných schodů a všech „ulehčovadel“, které nám zpříjemňují život, rychle zapomínáme na to, jak jsme se, vyvíjeli a jak naše tělo formovala evoluce, zapomínáme na to, že pohyb je součástí naší přirozenosti a nedostatek pohybu (hypokineze), může vést k závažným problémům spojených s naším zdravím. Pro příklad uvádíme přehled komplikací, na kterých má hypokineze významný podíl. Hypokineze vede k:

- zvýšení katabolismu se zvýšením sympatikotonie
- snížení svalového tonu s atrofií svalů
- snížení vasomotorické a proprioreceptivní adaptace
- negativní dusíkové bilanci
- negativní bilanci vápníku
- snížení kardiopulmonální výkonnosti, omezení aerobního metabolismu, snížení utilizace kyslíku

- snížení maximálního minutového objemu a tepového objemu
- snížení objemu cirkulující krve a celkového objemu erytrocytů
- snížení fibrinolytické aktivity séra a zvýšení adheze trombocytů
- poruše metabolismu sacharidů glukózové intoleranci, inzulorezistenci,
- zvyšování tělesné hmotnosti
- vzniku obezity podmíněné geneticky nebo zvýšeným příjmem potravy
- podílu na vzniku multifaktoriálního metabolického syndromu²¹

Jedná se tedy hlavně o komplikace, které jsou spojené s konzumním stylem života dnešní společnosti, s nedostatkem pohybu a příjmu nadbytečných kalorií. Jsou to komplikace, které se dají upravit správnou dietou, přiměřeným a pravidelným pohybem. Nečinnost a lhostejnost k tématu správné životosprávy a prevence onemocnění, která v široké veřejnosti převládá, je pak důsledkem rostoucího trendu, který všichni známe pod pojmem civilizační choroby. Civilizační choroby by se daly jednoduše popsat jako onemocnění spojené s nešvarami dnešní doby, nedostatkem pohybu, bezstarostným požíváním rafinovaného cukru, abusus tabáku a mnoho jiných, tyto nešvary jsou pak spojeny s nejčastějšími a nejvíce zhoubnými nemocemi dnešní doby. K nejčastějším civilizačním chorobám patří ateroskleróza, hypertenze, infarkt myokardu, žaludeční vředy, deprese, poruchy spánku, onemocnění kosterně – svalového aparátu a mnoho dalších.²²

a) *Ateroskleróza*

Ateroskleróza je hlavní z příčin úmrtí v civilizovaných zemích, na onemocnění srdce a cév umírá více než polovina jejich obyvatel. Podle Šimíčka a Zavadilové (2006) až 2/3 z toho tvoří nemoci spojené s aterosklerózou tepen. Mezi nejčastější typ aterosklerózy se uvádí ateroskleróza věnčitých tepen, která je základem pro rozvoj ischemických chorob srdečních (ICHS).²³

²¹ VILIKUS, Zdeněk, Petr BRANDEJSKÝ a Vladimír NOVOTNÝ. *Tělovýchovné lékařství*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0821-9. s. 157-158.

²² MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada, 2009. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2715-8. s. 16-18.

²³ ŠIMÍČEK, Jaroslav a Vladislava ZAVADILOVÁ. *Civilizační nemoci: vybrané kapitoly pro bakaláře*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2006. ISBN 80-248-1205-3. s. 13-16.

Toto onemocnění můžeme rozdělit na akutní a chronické, mezi akutní ICHS řadíme akutní infarkt myokardu, náhlou koronární smrt a nestabilní anginu pectoris, mezi chronické ICHS například řadíme koronární syndrom X nebo stabilizovanou anginu pectoris.²⁴

Příčina všech ICHS má počátek ve vzniku aterosklerotické pláty, který vzniká na základě hromadění lipidů v lumen cévy, na toto uskupení pak nasedají pěnivé buňky, které jsou odvozeny z makrofágů, ty se podílejí na další progresi ateromu, vážou lipidy a plát nabírá na velikosti a tím zmenšuje průsvit lumen cév. Aterom může zvrhodovatět a vytvořit trombózu, trombóza pak může zúžit nebo kompletně zavřít průchod cévy a následně vznikne náhlá cévní příhoda jako například mozkový, nebo srdeční infarkt.^{25 26}

Kdybychom měli popsat aterom ve vztahu k našemu zdraví, mohli bychom o něm hovořit jako o tikající bombě, například rizikovým věkem pro infarkt myokardu je 65.-69. (dle statistik ÚZIS)²⁷ rok života, nicméně tento fakt neodráží skutečnost, že aterom, který má za následek ICHS se zakládá už v dorosteneckém věku. Během války v Koreji v letech 1950–1953, byly prováděny pitvy amerických vojáků, kteří padli v boji, jednalo se o muže ve věku 22 let, v 73 % se potvrdila přítomnost sklerotických plátů, tito muži byli ve svých nejlepších letech a byli považováni za zcela zdravé, nicméně už v tomto věku byla přítomna ona tikající bomba. Tento objev má pro nás nesmírnou cenu, vzhledem k tomu že se věk populace neustále prodlužuje, zvyšuje se tedy i riziko že aterom naroste do velikosti, kdy se bude moci klinicky manifestovat. Můžeme namítnout, že dnes jsou medicína a diagnostické postupy o hodně dál než kdy předtím, ovšem problém je takový, že akutní infarkt myokardu může být prvním projevem tohoto onemocnění.²⁸

²⁴ ŠPINAR, Jindřich a Jiří VÍTOVEC. *Ischemická choroba srdeční*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0500-1. s. 23-25.

²⁵ ŠPINAR, Jindřich a Jiří VÍTOVEC. *Ischemická choroba srdeční*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0500-1. s. 23-25.

²⁶ STEJSKAL, Pavel. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0. s. 15-16.

²⁷ Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky: *Regionální zpravodajství Národního zdravotnického informačního systému* [online]. Praha: ÚZIS ČR, 2016 [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: <http://reporting.uzis.cz/bm>.

²⁸ ŠIMÍČEK, Jaroslav a Vladislava ZAVADILOVÁ. *Civilizační nemoci: vybrané kapitoly pro bakaláře*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2006. ISBN 80-248-1205-3. s. 11-12.

b) Stres

Stres, spíše než civilizační chorobu, bychom mohli popsat jako jednu z hlavních příčin vyvolávajících civilizační choroby ať už se jedná o choroby spojené s psychikou, nebo s endokrinním systémem našeho organismu.

Tyto podněty, se kterými se každodenně musíme vyrovnávat, se nazývají stresory. Tělo každého z nás reaguje na stresor pokaždé stejným mechanismem, ovšem intenzita, jakou reagujeme, je u každého z nás individuální.²⁹

Stres je především taková zátěž, se kterou se nedokážeme vyrovnat, hovoříme v tomto případě především o distresu. Vyhodnocení situace jako stresové, má na starost limbický systém, přesněji ta část, která se nazývá amygdala. Amygdala je část mozku, která je spojována s emocemi především pak se strachem a agresivitou. Pokud amygdala vyhodnotí situaci jako stresovou, vydá signál a tělo začne reagovat. Reakce spočívá ve spuštění nespecifické reakce, nazývané jako obecný adaptační syndrom (GAS-general adaptiv syndrom). Tento syndrom má tři fáze, kterými jsou fáze poplachová, adaptační a fáze vyčerpání.³⁰

V poplachové fázi se spouští vyplavování katecholaminů, noradrenalinu a adrenalinu, to se projeví rozšířením zornic, zvýšenou srdeční frekvencí a zrychlením dechu, který se stává mělkým a zrychleným. Tato fáze je dobře známá pod pojmem "bojů nebo úteč". Následuje fáze adaptační, adaptační fáze přivyká organismus na právě vzniklou situaci, snaží se zajistit substrát pro důležité orgány a přizpůsobit se právě probíhající situaci, v této fázi tělo využívá specifický způsob obrany, který adekvátně odpovídá na vyvolávající faktor. Po adaptační fázi, přichází fáze vyčerpání, vyčerpání je fáze kdy organismus spotřeboval energii, která byla uvolněna pro zvládnutí stresu, v této fázi se organismus snaží dostat zpět do homeostázy a k tomu využívá kůru nadledvin, která produkuje kortizon a kortizol, tyto dva hormony působí na hypotalamus a podávají mu tak zpětnou vazbu. Jestliže

²⁹ BARTŮŇKOVÁ, Staša. *Stres a jeho mechanismy*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1874-6. s. 16-31

³⁰ BARTŮŇKOVÁ, Staša. *Stres a jeho mechanismy*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1874-6. S. 16-21.

jsou hormony vyplaveny v dostatečné míře, stresový stav pomine a organismus se vrátí do rovnovážného stavu.^{31 32}

V dřívějších dobách byl tento mechanismus velice platný a přinášel lidem výhodu pro přežití, v dnešní době je tomu spíše naopak. Mechanismus, který jsme si popsali výše je s námi od počátku lidstva, nicméně dnešní doba tomuto řešení stresových situací není nakloněna, problémem v dnešní době je, že podnětem, který spouští stresový mechanismus, nemusí být podnětem fyzickým, nýbrž podnětem psychickým, a právě psychických podnětů je dnes více než těch fyzických. Tato změna v oblasti podnětu je pro nás velice škodlivá. Dříve existovala na podnět adekvátní reakce ve smyslu fyzického útěku anebo boje, tím se energetický substrát a stresové hormony, které byly na tuto situaci vynaloženy, také spotřebovaly a tělo se dostalo po chvíli zpět do rovnováhy. „*Adrenalin a noradrenalin vyplavovaný během stresové reakce, udržují tělo v bojové pohotovosti k vykonávání svalové práce, tělesný pohyb pak vede k jejich odbourávání a snížené bojové pohotovosti.*“³³ Ovšem dnes tomu tak není, psychický podnět způsobí reakci organismu, která se zakládá na vyplavení energetických zásob a stresových hormonů, ale neprobíhá žádná akce, žádné ventilování napětí, žádný úprk a žádný boj, tělo se tak dostane do nerovnováhy, v těle proudí nadbytek adrenalinu a noradrenalinu, je zvýšená hladina cukrů, mastných kyselina a cholesterolu, která přetrvává delší dobu a tato situace může nastat několikrát za den. „*Pokud stresová reakce probíhá v těle často a bez dostatečné regenerační fáze, dochází postupně ke zbytnění kůry nadledvin, která je nucena stále produkovat kortizol a kortizon. Snížená citlivost hypotalamu na tyto látky vede k tomu, že nedojde zastavení jejich produkce. Hypotalamus stále vysílá signály o probíhající stresu a člověk se dostává do bludného kruhu.*“³⁴

³¹ BARTŮŇKOVÁ, Staša. *Stres a jeho mechanismy*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1874-6. s. 16-31.

³² BLAHUTKOVÁ, Marie. *Pohybem proti civilizačním chorobám*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5110-2. S. 48-49.

³³ BLAHUTKOVÁ, Marie. *Pohybem proti civilizačním chorobám*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5110-2. s. 48-49.

³⁴ BLAHUTKOVÁ, Marie. *Zvedni se a běž*. Brno: Masarykova univerzita, 2008. ISBN 978-80-210-4790-7. s. 14.

c) *Metabolický syndrom*

Vznik metabolického syndromu přesně není znám, mezi hlavní faktor se uvádí, nesprávný selekční tlak genů, tato situace mohla nastat během minulých let, které byly provázeny válkou a nedostatkem potravin, které zvýhodňovaly člověka obézního a agresivního, takový člověk mohl využít genů a dobře tak přežít války spojené s nedostatkem potravin, v této době si dokázal udržovat určitou energetickou zásobu, v dnešní době je ale tento genom v nevýhodě z toho důvodu, že potravin a energetického příjmu je dostatek, naopak ubývá pohybu, při nedostatku pohybu a zapojení kosterního svalstva do práce dochází ke snížení citlivosti příčně pruhované svaloviny na inzulín.³⁵³⁶ „Řada prací uvádí že tato porucha může být jednou z primárních a teprve (hyperinzulinémie) způsobuje i nadměrně rychlou aterogenezi a některé případy hypertenze.“³⁷

d) *Muskuloskeletální onemocnění*

Muskuloskeletální onemocnění (MSDs = musculoskeletal disorders) jsou multifaktoriální onemocnění, které jsou podmíněna více onemocněními, která postihují klouby, šlachy, svaly, vazy, kosti a nervy. MSDs je především onemocnění chronické a kumulativní, je výsledkem dlouhodobě se opakujících, byť ne toliko namáhajících pohybů, zásadní roli hraje také nesprávné dodržování ergonomie práce.^{38 39}

Toto onemocnění v souvislosti s prací definujeme jako WRMSDs (work-related musculoskeletal disorders). Následkem onemocnění MSDs může být pokles pracovního

³⁵ KUČERA, Miroslav. *Pohyb v prevenci a terapii: kapitoly z tělovýchovného lékařství pro studenty fyzioterapie: [skripta pro posluchače fakulty tělesné výchovy a sportu ...* Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-042-4. s. 90-93.

³⁶ SVAČINA, Štěpán. *Metabolický syndrom*. Praha: Triton, 2001. Levou zadní. ISBN 80-7254-178-1. s. 14-16.

³⁷ KUČERA, Miroslav. *Pohyb v prevenci a terapii: kapitoly z tělovýchovného lékařství pro studenty fyzioterapie: [skripta pro posluchače fakulty tělesné výchovy a sportu ...* Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-042-4. S. 94.

³⁸ VALEČKOVÁ, Alena. Muskuloskeletální poruchy: Muskuloskeletální poruchy. *BOZPPROFI.cz* [online]. Praha: Verlag Dashöfer, nakladatelství, spol., 2010 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: https://www.bozpprofi.cz/33/muskuloskeletalni-onemocneni-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_ZwSd3vxR3Sow2ED_yc7tuf0/

³⁹ Muskuloskeletální poruchy. *Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci* [online]. EU:EU-OSHA,2014 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/themes/muskuloskeletal-disorders>

nasazení, nutnost rehabilitací a medikací. Onemocnění MSDs je nejčastější onemocnění spojované s prací postihuje nejméně 60 miliónů pracovníků v 31 evropských zemích.⁴⁰

Nejčastějším komplikací spojenou s MSDs u dentálních hygienistek a zubních lékařů je především bolest zad a horních končetin (např. syndrom karpálního tunelu, artrózy apod.) V profesi dentální hygienistky či zubního lékaře mohou být spouštěcím mechanismem především fyzikální faktory, jako jsou opakovaně prováděné pohyby například při scalingu zubního kamene ručními nástroji, neergonomické polohy, které dentální hygienistky zaujímají, aby lépe viděli na místo výkonu, a používání vibračních nástrojů. Velkou měrou se na MSDs také podílí životní styl. Předcházením MSDs se také zabývá obor ergonomie, který se snaží vytvářet doporučení a vylepšovat pracovní postupy pro dentální hygienistky i zubní lékaře a tím tak působit preventivně proti MSDs. U zubních lékařů a dentálních hygienistek je ergonomie práce důležitá, k dlouhodobému udržení zdraví a dlouhé praxi. Ergonomie jakožto věda zabývající se zubním lékařstvím byla založena v roce 1987 v Německu jako European Society of Dental Ergonomics (ESDE), náplní této instituce je vytvářet pracovní standardy pro zubní lékaře, kritéria a vhodné parametry pro výrobce zubního souprav a nástrojů, aby co nejvíce usnadnily a ulehčily práci zubního lékaře a pomohly mu vykonávat práci bezbolestně a pohodlně po řadu let.^{41 42}

Oblastmi, jimiž se ergonomie zabývá jsou, fyzická, která se především zabývá vlivem pracovního prostředí na jedince, dále pak kognitivní, která především dbá o psychické zdraví profesionála, snaží se zlepšovat prevenci stresu a psychického tlaku na zubní lékaře. Další neméně důležitou složkou je složka organizační jde především o pokyny pro zlepšení plánování práce, dobře naplánované přestávky, relaxace a výplň volného času. Částí ergonomie, která se nejvíce dotýká zdraví zubaře či dentální hygienistky, je

⁴⁰ VALEČKOVÁ, Alena. Muskuloskeletální poruchy: Muskuloskeletální poruchy. *BOZPPROFI.cz* [online]. Praha: Verlag Dashöfer, nakladatelství, spol., 2010 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: https://www.bozpprofi.cz/33/muskuloskeletalni-onemocneni-uniqueidgOke4NvrWuOKaQDKuox_ZwSd3vxR3Sow2ED_yc7tuf0/

⁴¹ *Časopis české stomatologické komory LKS*. Praha: Česká stomatologická komora, 2015, 25(4). ISSN 1210-3381.

⁴² KRAJÁKOVÁ, Eliška. *Následky nesprávné ergonomie, preventivní opatření a optimalizace práce ve stomatologické praxi* [online]. Praha, 2016 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/download/130179318>. Bakalářská práce. Karlova Univerzita, 3. lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Petra Křížová.

muskuloskeletální ergonomie, patřící do skupiny speciálních ergonomií, zkoumajících onemocnění pohybového aparátu, především pak páteře a horních končetin, které bývají postiženy dlouhým a nadměrným zatížením jedné strany. Projevy WRMSDs podle Valachové trpí přibližně 2/3 zubních lékařů. Výzkum z roku 2017 který, prováděla MDDr. Nela Pilbauerová na stomatologické klinice LF UK a FN Hradci Králové, který potvrdil, že WRMSDs se u zubních lékařů vyskytuje velice často.^{43 44}

1.3.3 Pohybová aktivita v prevenci civilizačních chorob

Výše byly popsány některé z nejčastějších civilizačních chorob, nyní bude popsáno, jak se pohybové aktivity podílejí na prevenci civilizační chorob.

Pohyb a jeho vliv na zdraví

Pohyb by měl být každodenní součástí našeho života, bohužel v poslední letech i z důvodů informačních technologií a různých multimediálních zařízení, ho začínáme ignorovat a odsouváme ho do pozice prostředku, který nám zajišťuje pouze přechod z jednoho prostředí do druhého (z domova do práce a naopak). O pohybu jako preventivním opatření pro naše zdraví víme už dlouhá léta, víme že funguje, ale stejně se mu patřičně nevěnujeme.⁴⁵

Pohybové aktivity je dobré zařazovat do každodenního života, jednak pro jejich protektivní vliv na naše zdraví a kondici ve smyslu fyzickém, tak ale i ve smyslu psychickém, jako odpočinkový zvyk, který nám pomáhá vyrovnat se se stresem a dovolí nám znovu dobít se pozitivní energií. „*Cíleně prováděný aktivní pohyb by se proto měl stát nezbytnou součástí životního stylu dnešního člověka, jeho denního režimu.*“⁴⁶

⁴³ Časopis české stomatologické komory LKS. Praha: Česká stomatologická komora, 2017, 27(1). ISSN 1210-3381.

⁴⁴ Časopis české stomatologické komory LKS. Praha: Česká stomatologická komora, 2015, 25(4). ISSN 1210-3381.

⁴⁵ KUČERA, Miroslav. *Pohyb v prevenci a terapii: kapitoly z tělovýchovného lékařství pro studenty fyzioterapie: [skripta pro posluchače fakulty tělesné výchovy a sportu ...* Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-042-4., s. 5-6

⁴⁶ MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví.* Praha: Grada, 2009. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2715-8., s. 58

Pohyb má mnoho benefitů pro naše zdraví, tělo a mysl, zde si můžeme uvést pár příkladů:

- zvyšuje tělesnou zdatnost
- snižuje hladinu cholesterolu
- Přispívá k duševní svěžesti, zvyšuje pocit duševní pohody a odolnosti vůči stresu, napomáhá lepšímu prokrvení a okysličení mozku
- pomáhá proti bolestem v zádech
- zpevňuje kosti a zmenšuje tak riziko zlomenin, zvláště u lidí ve vyšším věku
- zlepšuje prokrvení kůže a tím i fyzický vzhled
- je prevencí chronických neinfekčních (tzv. civilizačních) chorob⁴⁷

Pro teoretická východiska naší práce je důležité si připomenout proč je pohyb tak prospěšný pro naše zdraví a jaký význam má v prevenci zdravotních komplikací spojených s hypokinezií. Když se podíváme zpět do historie na naše předky, kteří využívali pohyb především k přežití a shánění potravy, uvědomíme si, že pohyb byl každodenní náplní jejich dnů. Srovnáme-li to s námi, žijícími v blahobytu a pracujícími v sedavých zaměstnáních, ve kterých prosedíme někdy i více jak osm hodin denně, řekneme si, že se svět vyvíjí a věci se mění, nebezpečí pominulo a není potřeba vykonávat těžkou práci, nebo doslova běhat za potravou. Doopravdy, je tomu tak, nicméně genetický kód, který si sebou neseme už tisíciletí se výrazně nezměnil, je stejný pro nás jako byl stejný pro naše předky, a právě to je základem všech civilizačních onemocnění.⁴⁸

Vzhledem k dostupnosti potravy, byť i té kvalitní, je náš energetický příjem vyšší než náš výdej, tato nerovnováha vede ke zdravotním komplikacím. Proto je nutné tento příjem kompenzovat. Takovou kompenzací, se jeví pohybová aktivita a k tomu odpovídající dieta. Činnost, která je s pohybem spojena přináší mnohem víc než jen samotné vyrovnání

⁴⁷ MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada, 2009. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2715-8., s. 58

⁴⁸ ŠIMÍČEK, Jaroslav a Vladislava ZAVADILOVÁ. *Civilizační nemoci: vybrané kapitoly pro bakaláře*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2006. ISBN 80-248-1205-3., s. 65-67

energetického nerovnováhy, přináší také vnitřní uspokojení, spojené s hezkými pocity, euforií jako důsledek vyplavování endorfinů během této činnosti.⁴⁹

a) *Pohyb jako prevence aterosklerózy*

Prevenici aterosklerózy bychom mohli rozdělit do dvou skupin, na skupinu primární a sekundární prevence. Vzhledem k tomu, že se tato práce zabývá pohybem člověka a jeho preventivními benefity pro zdraví, zaměříme se na prevenci primární.

Primární prevence je založena především na změně životních návyků, jedná se o vytvoření si zdraví prospěšných návyků jako je pohyb, dieta ve smyslu stravovacích návyků a z toho vyplývající redukce hmotnosti a omezení, nebo celková eliminace kouření.⁵⁰ Prevence, je zaměřena především na zdravý životní styl, ve smyslu zdravého stravování, pravidelné pohybové aktivity a relaxace. Primární prevence je tedy hlavně o předcházení vzniku ICHS aby k tomuto onemocnění nedošlo. Sekundární prevence je systém opatření jak režimových, tak i farmakoterapeutických u jedinců, kterým ICHS už bylo diagnostikováno.

Jde především o systém opatření, kterými se snažíme vyhnout vzniku ICHS. Snažíme se o zbavení se zdraví škodlivých návyků jako je kouření, hypokineze, špatné stravovací návyky. Důležité je nastolit zdraví prospěšný režim to v praxi znamená, více pravidelného pohybu odpovídajícího schopnostem jedince a zdravá a vyvážená strava. U osob, které jsou diagnostikovány pro hypertenzi volíme farmakoterapii. Smysl primární prevence je tedy předejít vzniku ICHS, zlepšit zdravý životní styl a snížit úmrtnost na ICHS.

Pohybová aktivita jako součást primární prevence, je především o tom, přesvědčit osoby s vysokým rizikem pro kardiovaskulární onemocnění, aby pohybu věnovali více času, a to každý den alespoň 30 minut. I mírná a střední pohybová aktivita jako chůze, pomáhá při

⁴⁹ MĚKOTA, Karel a Roman CUBEREK. *Pohybové dovednosti-činnosti-výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8., s. 37-41

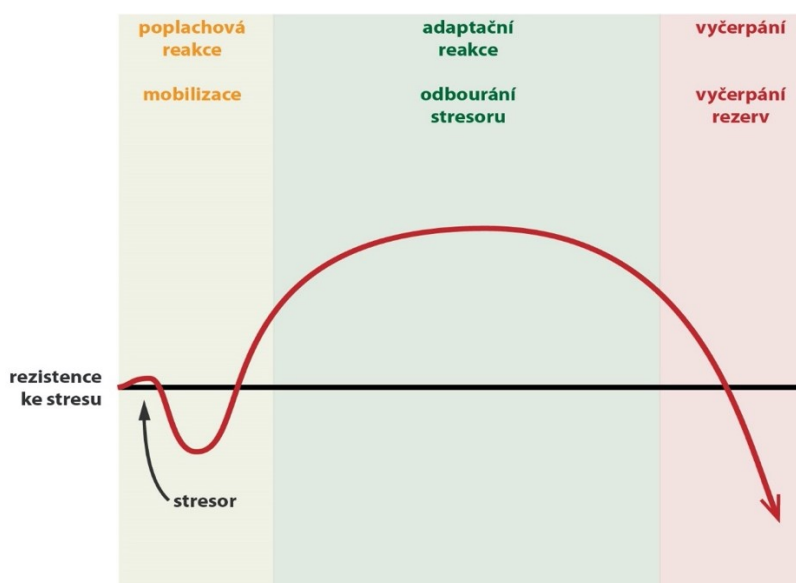
⁵⁰ BARBORA, Sučeká. *Primární prevence aterosklerózy* [online]. Praha, 2007 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/download/120005282/?lang=cs>. Diplomová práce. Karlova Univerzita, 3. lékařská fakulta. Vedoucí práce: doc. MUDr. Petr Ošťádal, Ph.D.

snižování klidové i zátěžové frekvence, snižování krevního tlaku, zvyšování periferního žilního tonu a zlepšení kontraktility myokardu.⁵¹

b) Pohyb a stres

Pravidelná pohybová aktivita působí na odbourávání stresu hned dvěma způsoby, za prvé působí na složku fyziologickou našeho organismu a za druhé o stránku psychosociální. Když se bavíme o složce fyziologické, máme na mysli především mechanismus, který se v našem organismu spouští, během vytrvalostní pohybové aktivity jako je třeba, běh, chůze nebo jízda na bicyklu. Do krevního oběhu se uvolní větší množství endorfinů, které navozují pocit štěstí a analgezií, tato skutečnost má velký vliv na naši psychiku a působí proti stresu a depresi. Při pohybové aktivitě se rovněž snižuje hladina stresových hormonů jako je adrenalin, kortizol a noradrenalin, také se zvyšuje citlivost na inzulín, což příznivě působí na prevenci diabetu, také zásoby energie, které tělo uvolnilo v rámci stresové reakce, jsou spotřebovány a organismus se vrací do rovnováhy.^{52 53}

Obr. 4 – Stresová reakce organismu.



Zdroj: Multimediální skripta, Josef Fontana

⁵¹ BARBORA, Sučeká. *Primární prevence aterosklerózy* [online]. Praha, 2007 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/download/120005282/?lang=cs>. Diplomová práce. Karlova Univerzita, 3. lékařská fakulta. Vedoucí práce: doc. MUDr. Petr Ošťádal, Ph.D.

⁵² BLAHUTKOVÁ, Marie. *Pohybem proti civilizačním chorobám*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5110-2. s. 48-52.

⁵³ FONTANA, Josef. Multimediální skripta: Stres. *Fblt.cz* [online]. 2015 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <http://fblt.cz/skripta/xi-regulacni-mechanismy-1-endokrinni-regulace/9-stres/>

Psychologicky je pohyb velice přínosný hlavně z důvodu seberealizace, pravidelný pohyb pomáhá při zlepšování disciplíny, dokáže jedince vytrhnout ze starostí každodenního dne a odpoutá ho od potíží, kterým čelí v práci nebo osobním životě, dokáže jedinci pročistit si hlavu a řešit problémy s odstupem a nadhledem. V případě cvičení ve skupině lze předpokládat efekt skupinové sounáležitosti, nápodoby, učení a podpory. Dalším benefitem je určitě možnost dosáhnout pohybem úbytku váhy, to pozitivně působí především na naše sebevědomí, z pohybové aktivity taky vychází lepší spánek a celková regenerace organismu.^{54 55}

- lidé, kteří pravidelně cvičí se vyspí 2x lépe než lidé, kteří necvičí, takže pohybové aktivity zlepšují spánek
- pohyb pomáhá snižovat úzkosti a zvyšuje odolnost vůči stresu
- u lidí s lehčí depresí pohyb dokáže deprese odstranit úplně, u těch těžších je dokáže zmírnit⁵⁶

c) *Muskuloskeletální obtíže a pohyb*

Nejlepší prevencí proti onemocněním zad, bolesti horních končetin a celkovým psychickým problémům spojeným s prací, musí být stejně tak obsáhlé jako problémy, které toto onemocnění způsobují. Jde tedy především o správnou ergonomii práce, počínaje správným držením těla, vyvarováním se častým nepřirozeným polohám při práci na křesle, výběru správného náčiní pro výkon a zvolení adekvátních technik, dále pak vytvořit si pracovní prostředí, které bude odpovídat požadavkům, které by měly zahrnovat ulehčování práce, snižování počtu pohybů při výkonu. Prostor, který si vytváříme, by mělo působit zdravě na naši psychiku a celkově bychom se v takovém prostředí měli cítit dobře a sebejistě. Dalším z bodů prevence je životní styl, ve kterém by měl být přítomný pohyb, relaxační a kompenzační cvičení pro svaly, které jsou často zapojovány jen jednostranně, mezi takové kompenzačních cvičení můžeme zařadit cvičení pomocí SM systému, který navrhl MUDr.

⁵⁴ BLAHUTKOVÁ, Marie. *Pohybem proti civilizačním chorobám*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5110-2. s. 48-52.

⁵⁵ BARTŮŇKOVÁ, Staša. *Stres a jeho mechanismy*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1874-6. s. 18-21.

⁵⁶ BLAHUTKOVÁ, Marie. *Pohybem proti civilizačním chorobám*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5110-2. s. 48-52.

Richard Smíšek a má velký úspěch v prevenci a léčbě MSDs, tento typ cvičení je skvěle popsán v knize: Spirální stabilizace páteře.^{57 58 59}

Pohybový režim

„Jakákoli fyzická činnost, ať už jde o práci, pěší chůzi, jízdu na kole jako způsobu přepravy nebo trávení volného času, má zdravotní přínos. Pohybová aktivita snižuje riziko srdečně cévních onemocnění, diabetu, hypertenze, různých typů nádorových onemocnění včetně zhoubných nádorů tlustého střeva a prsu, ale také deprese. Má rovněž zásadní význam pro kontrolu hmotnosti.“⁶⁰

Pohybový režim podle Teplého (1995), je označení všech aktivit zahrnující pohyb během dne, může se jednat o pohyb vykonávaný během práce, cestou do práce, prací na zahrádce nebo během volnočasových aktivit, atp. Jedinou podmínkou pro zahrnutí aktivity do pohybového režimu je, že se daná činnost musí opakovat pravidelně, jde o jistý návyk, který tvoří náš pravidelný režim. Nejednoduší cestou, jak získat takovýto návyk, je zvolit si námi oblíbenou činnost a lehké cíle pro začátek, osvojit si disciplínu v tomto novém návyku a dále jej rozvíjet a postupně zlepšovat. Je nesmyslné začínat s pohybovou aktivitou, která je nad naše síly, z pohledu disciplíny bude velice obtížné přinutit se do takové aktivity přinutit, danou aktivitu si nebudeme užívat ani se na ní těšit, navíc pokud si stanovíme přemrštěné cíle, naše sebevědomí tím utrpí a daná aktivita bude mít spíše negativní dopad na naši psychiku.⁶¹

Aby pohybová aktivita a režim s aktivitou spojený, měli přínos pro naše zdraví musíme se řídit několika zásady, jak už v úvodu bylo napsáno pohybový režim vyžaduje

⁵⁷ SMÍŠEK, Richard a Kateřina SMÍŠKOVÁ. *Spirální stabilizace: 12 cviků pro regeneraci páteře: prevence a léčba bolesti zad metodou SM-systém: SM systém-funkční stabilizace a mobilizace páteře*. Praha: Richard Smíšek, 2005. ISBN 8023958933.

⁵⁸ *Časopis české stomatologické komory LKS*. Praha: Česká stomatologická komora, 2015, 25(4). ISSN 1210-3381.

⁵⁹ *Časopis české lékařské komory LKS*. lks-casopis.cz: *Ergonomie v ordinaci zubního lékaře / Část II*. [online]. MUDr. Zdeňka Šustová, Ph.D. Dostupné z: <http://www.lks-casopis.cz/clanek/ergonomie-v-ordinaci-zubniho-lekare-cast-ii/>

⁶⁰ FONTANA, Josef. Multimediální skripta: *Stres*. *Fblt.cz* [online]. 2015 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <http://fblt.cz/skripta/xi-regulacni-mechanismy-1-endokrinni-regulace/9-stres/>

⁶¹ KUČERA, Miroslav. *Pohyb v prevenci a terapii: kapitoly z tělovýchovného lékařství pro studenty fyzioterapie: [skripta pro posluchače fakulty tělesné výchovy a sportu ...* Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-042-4. s. 22-26.

pravidelnost, nadále pak musí být pohybová aktivita přiměřená k našemu momentálnímu zdravotnímu stavu a kondici, a nakonec udržitelná v dlouhodobém horizontu.⁶²

Optimální objem pohybové aktivity pro dospělé je stanoven na 4-6 hod./týdně. Tento údaj je velice povšechný, a ne moc směrodatný při tvorbě pohybového režimu. Nejlepším způsobem, jak přesně určit optimální objem pohybové aktivity a individualizovat jí tak přímo pro nás, je zajistit proměření kalorického výdeje a příjmu. Kalorický výdej se dá dobře zjistit pomocí aplikací, které jsou dnes součástí chytrých hodinek, telefonů a jiné elektroniky s vyspělým softwarem, co se kalorického příjmu týče, je třeba zaznamenávat údaje z kalorických tabulek produktů. Tento postup je velice efektivní. Podle tohoto výpočtu se dá jednoduše zjistit, jaký výdej energie v kJ musíme vydat, aby výdej a příjem byl v rovnováze.⁶³ Následující obrázek popisuje energetický výdaj v kJ během pohybových aktivit:

⁶² *Pohybové režimy a kondiční programy: Pohybový režim* [online]. Brno [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: http://www.fsps.muni.cz/~kse/vyuka/vyuka_dokumenty/rekreologie/kondicni_pohybove_1.pdf

⁶³ TEPLÝ, Zdeněk. *Pohybový režim dospělých*. Praha: Univerzita Karlova, 1990. ISBN 80-7066-212-3. s. 11-12.

Obr. 5 – Přehled energetického výdeje při různých pohybových aktivitách

Energetický výdej v KJ/hod. při některých pohybových aktivitách u 25 letého muže a ženy vážící 70 kg		
činnost a rychlost (km/hod)	energetický výdej v kJ/hod	
	muži	ženy
chůze (3,5)	915	798
chůze (4,8)	1200	1011
chůze (6,0)	1525	1330
chůze (8,0)	1861	1623
jízda na kole (8,0)	854	745
jízda na kole (12,0)	1220	1064
jízda na kole (15,0)	1647	1436
jízda na kole (20,0)	2440	2128
běh (8,0)	2501	2181
běh (10,0)	2959	2580
běh (12,0)	3660	3192
běh (14,0)	3904	3409
běh (15,0)	4667	4070
běh (20,0)	7168	6251
běh na lyžích (6,0)	1830	1596
běh na lyžích (8,0)	3233	2820
běh na lyžích (10,0)	3965	3458
běh na lyžích (12,0)	4575	3990
plavání - prsa (50m/150s=1,2)	1007	878
plavání - prsa (50m/90s = 2,0)	2105	1835
plavání - prsa (50m/60s = 3,0)	3965	3458
rekreační bruslení	946	825
stolní tenis	1647	1436
domácí gymnastika	1464	1277
aerobik	2440	2128
tenis čtyřhra	2227	1942
tenis dvouhra	2806	2447
odbíjená	2288	1995
fotbal	3355	2926
basketbal	3965	3350

Zdroj: Pohybové režimy a kondiční programy, Masarykova univerzita Fakulta sportovních studií

Intenzita, jakou vykonávat aerobní aktivitu se udává podle maximální tepové frekvence (MTF), ta by měla být pro středně trénované jedince 65-75 % MTF. MTF lze vypočítat dle jednoduchého vzorce, kdy maximum MTF je stanoveno číslem 220, od tohoto čísla poté odečteme svůj aktuální kalendářní věk a vyjde nám naše MTF, pro 20letou studentku dentální hygieny by MTF byla 200 a její ideální tepová frekvence pro pohybovou aktivitu by byla někdo kolem hodnot 143-165 TF. Tento vzorec není rozhodně tím nejpřesnějším vyhodnocením pro stanovení srdeční frekvence, ale pro představu a začátečníky je velice platný. V následující tabulce uvádíme stupnici intenzity s ohledem na věk.⁶⁴

⁶⁴ Pohybové režimy a kondiční programy: Pohybový režim [online]. Brno [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: http://www.fsps.muni.cz/~kse/vyuka/vyuka_dokumenty/rekreologie/kondicni_pohybove_1.pdf

Obr. 6 – Stupeň intenzity pohybové aktivity pro různé věkové kategorie

intenzita	let				
	20	30	40	50	60
malá	120	do 114	do 108	do 102	do 96
střední	140	130	125	120	115
optimální	160	142-152	135-144	127-136	120-128
velká	190	165-175	155-165	145-155	135-145
maximální	200	190	180	170	160
	SF/min.				

Zdroj: Pohybové režimy a kondiční programy, Masarykova univerzita Fakulta sportovních studií

Pohybový režim by měl být tedy pravidelný, zahrnovat individuální potřeby jedince a měl by být dlouhodobě udržitelný, tyto podmínky je třeba splnit, pakliže chceme, aby pohybové aktivity přinášely významné plusy pro naše zdraví. Pohybový režim si bere za cíle podporu zdraví, všestranný rozvoj zdravotně orientované zdatnosti, pozitivní vliv na psychiku člověka a příznivé ovlivňování sociálních vazeb.

2 Praktická část

Hypotéza č. 1: *Předpokládáme, že studenti dentální hygieny (DH) dosáhnou ve všech testech o 10 % horších výsledků než studenti zubního lékařství (ZL).*

Hypotéza č. 2: *Předpokládáme, že studenti DH budou mít nedostatek času na pohybové aktivity ve volném čase, a proto nebudou provozovat stejné množství pohybových aktivit jako před zahájením studia.*

Hypotéza č. 3: *Předpokládáme, že alespoň 40 % studentů DH potvrdí, že se při výkonu DH neobejdou bez pravidelné pohybové aktivity.*

2.1 Metody

Praktická část, se skládala ze dvou částí. První část dokumentovala tělesnou zdatnost studentů DH 3. LF UK. Studenti byli testováni na základě testu Unifittest (6-60), který se používá k testování tělesné zdatnosti. Test byl sestaven ze stejné testové baterie testů podle diplomové práce *Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství na 1. LF UK* vypracované Alešem Legerem.⁶⁵ Forma a průběh testů byl předem vysvětlen a popsán všem studentům. Na testy dohlížel autor práce a tři pomocníci z řad studentů. Měření bylo prováděno pečlivě a přesně podle pokynů autora práce, tudíž měření proběhlo správně a bez chyb.

Cviky, které byly testovány se přesně shodují s diplomovou prací MDDr. Aleše Legera⁶⁶ a proto by měli mít pro srovnání vypovídající kvalitu.

Test s přesně sestavenými cviky byl využit, abychom byli schopni potvrdit hypotézu č. 1.

⁶⁵ LEGER, Ales. *Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství na 1. LF UK*. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/122063/>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, pedagogická fakulta. Vedoucí práce PaedDr. Marie Hronzová.

⁶⁶ LEGER, Ales. *Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství na 1. LF UK*. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/122063/>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, pedagogická fakulta. Vedoucí práce PaedDr. Marie Hronzová.

Druhá polovina praktické části se sestávala z dotazníkového průzkumu a měla za cíl prozkoumat pohybové aktivity studentů během školní docházky. Dotazník posloužil k ověření hypotéz č. 2 a č. 3.

Dotazníkové šetření bylo založeno na mezinárodním dotazníku (International Physical Activity Questionnaire) IPAQ, který byl převzatý z diplomové práce Legera⁶⁷, tento způsob byl zvolen z důvodu, aby bylo možné co nejlépe porovnat dvě dotázané skupiny, a to studenty DH a ZL. Forma podání otázek se tedy nijak neliší od Legerovi práce, proto, aby obě skupiny byly adekvátně konfrontovány, porovnány za stejných podmínek a nedocházelo k transformaci otázek, vedoucí k jejich změněnému významu. Dotazník byl distribuován mezi studenty během zimního semestru, proto předpokládáme, že odpovědi studentů nebyly nijak pozměněny třeba probíhajícími prázdninami, u kterých by zřejmě platil u většiny studentů jiný režim a měli by třeba i více času na pohybové aktivity, což by se odrazilo i v odpovědích studentů.

Dotazník o celkovém počtu patnácti otázek byl rozdělen do dvou částí, první část se zabývala pohybovou aktivitou v posledním týdnu studentů DH, kdy odpovědi byly koncipovány tak aby studenti mohli odpovídat, jakou dobu stráví pohybovou aktivitou. Druhá část se orientovala spíše na studentův přístup k pohybovým aktivitám, to znamená, které mají nejradši, jestli mají na tyto aktivity dostatek času, jak jsou spokojeni se současným stavem svých aktivit a v neposlední řadě, jakou aktivitu preferují a jaký má pro ně benefit. Šetření proběhlo napříč všemi ročníky studia dentální hygieny 3. lékařské fakulty, tento široký výběr studentů přispěl k dobrému mapování pohybových aktivit všech studentů.

Při statistickém zpracování byly použity následující statistické charakteristiky:

- Aritmetický průměr – byl použit pro jeho jednoduchost a přehlednost výsledků, jeho použití však není vhodné u souboru, v jehož krajích se vyskytuje více hodnot, než v jeho středu.

⁶⁷ LEGER, Ales. *Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství na 1. LF UK*. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/122063/>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, pedagogická fakulta. Vedoucí práce PaedDr. Marie Hronzová.

- Medián – jeho význam je podobný jako u aritmetického průměru, ale není ovlivněn krajními hodnotami. Je velmi efektivní u souborů, které mají nízký počet hodnot.

2.2 Výsledky testování

Testy fyzické zdatnosti se konaly v prostorách tělocvičny Střední zdravotnické školy Ruská dne 20.11. 2019. Místo konání bylo příhodné z důvodu těsné blízkosti sousedícího výukového stomatologického centra 3. LF, a proto studenti DH neměli tělocvičnu daleko. I proto se studenti dostavili v hojném počtu. Celkově testy absolvovalo 35 studentů DH, kteří následně vyplnili dotazník.

Cviky byly pečlivě vybrány z testové baterie Unifittest (6-60) a posléze upraveny, aby výsledky mohly být dobře porovnány s testováním studentů ZL, kterým se zabývá práce Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství 1. LF UK, zpracovaná Alešem Legerem.⁶⁸ Cviky byly náležitě vysvětleny, nikdo ze zúčastněných netrpěl žádnými zdravotními potížemi, které by nedovolovaly dané cviky splnit, limitující byly pouze fyzické možnosti jednotlivců.

Testování nám posloužilo k ověření hypotézy H1.

⁶⁸ LEGER, Aleš. *Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství na 1. LF UK*. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/122063/>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, pedagogická fakulta. Vedoucí práce PaedDr. Marie Hronzová.

Test č. 1: Skok z místa snožmo

Skokem z místa jsme testovali explozivní sílu dolních končetin. Studenti vykonali tři pokusy, ze kterých se vybral ten nejlepší. Pokus byl měřen v centimetrech.

Provedení:

Testovaná osoba se postaví těsně za odrazovou čáru. Ze stoje mírně rozkročného, se odráží oběma nohama současně a snaží se skočit co nejdále. Pohybovým úkolem je dosáhnout skokem odrazem snožmo z místa co nejdelší vzdálenost.

Postup:

Cvik byl vysvětlen a předveden.

Studenti učinili tři pokusy, vybrán byl ten nejdelší, který se následně zaznamenal.

Student stojí na základní čáře v mírném podřepu, špičky chodidel má těsně za základní čarou, odraziště je rovné, povrch se nesmeká a je pevný.

Pokus je měřen od základní čáry k místu dopadu studentových nohou respektive pat.

Pomůcky: Měřicí pásmo, záznamový arch

Tab. 4 – Výsledky měření testu skok z místa snožmo

	Muži ZL	Muži DH	Ženy ZL	Ženy DH
Maximum	208	259	198	207
Minimum	186	106	135	140
Medián	203	175,5	163	169
Aritmetický průměr	199	179	161,1	171,9

Zdroj: Autor

Studentky DH dosáhly o 6,2 % vyššího mediánu, než studentky ZL.

Studenti DH naopak dosáhly o 13,5 % horšího mediánu než studenti ZL.

Test č. 2: **Leh-sedy**

Tímto testem jsme zjišťovali schopnost vytrvalostně silovou zaměřenou na břišní svalstvo a bedrokyčlostehenní flexory. Výsledkem testu je počet sedů za 60 sekund.

Díky silnějšímu břišním svalstvu budeme mít stabilnější pánev, pružnější páteř, nepřetížená bedra a stabilnější ramena. Budeme navíc všeobecně pružnější.⁶⁹

Testovaná osoba leží na zádech na rovné podložce. Nohy jsou pokrčeny v kolenou, chodidla od sebe ve vzdálenosti asi 20-30 cm a jsou položeny na podložku. Ruce jsou spojeny za hlavou. Pomocník drží a přitlačuje kotníky cvičence k podložce. Na povel provádí cvičenec co nejrychleji opakovaně sed (oběma lokty se dotkne souhlasných kolen) a leh (záda a hřbet rukou se dotknou podložky).⁷⁰

Pravidla:

Cvik byl studentům detailně vysvětlen a následně předveden, každý student měl možnost si cvik vyzkoušet, aby bylo jasné že zadání pochopil a cvik prováděl správně.

Během cviku, drží dohlížející studentovy nohy v kotnících a přitlačuje je k podložce. Ruce studenta jsou v týl.

Studentovi je započten každý dokončený cyklus, to znamená lokty se dotýkají kolen a následně se záda a hřbet ruky dotýkají podložky.

Na tento test je vyhrazeno jen 60 sekund, žádný další pokus není možný.

Test se provádí na žíněnkách, které byly k dispozici.

Pomůcky: Stopky, záznamový arch

⁶⁹ MANOCCHIA, Pat. *Posilování-anatomie: pět základních cviků*. Brno: CPress, 2014. ISBN 978-80-264-0352-4.

⁷⁰ MĚKOTA, Karel a Petr BLAHUŠ. *Motorické testy v tělesné výchově*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983.

Tab. 5 – Výsledky měření testu leh-sedy

	Muži ZL	Muži DH	Ženy ZL	Ženy DH
Maximum	44	49	36	52
Minimum	27	0	29	25
Medián	28	36	30,5	38
Aritmetický průměr	33	30,3	31,3	36,1

Zdroj: Autor

Průměrné hodnoty jsou pro muže 42–49, pro ženy 34–41.

Výsledky studentů ZL a DH byl opět podprůměrný.

Podprůměrný výkon podaly i studentky ZL, naopak studentky DH předvedly průměrný výkon. Studentky DH obdobně jako v předešlém testu dosáhly vyššího mediánu, než studentky ZL a to o 20 %.

Studenti DH měli medián lepší o 22,2 %, než studenti ZL.

Test č. 3: **Shyby a vis**

Tímto cvikem jsme chtěli u mužů a žen zjistit vytrvalostně silové schopnosti horních končetin a pletence ramenního. Klouby, které se v tomto cviku zapojují, jsou klouby ramen, loktů a zápěstí. Používáme zejména svaly zad, ramen a bicepsů. Hlavní přínos přitahu je stavba síly v trupu a trénink výdrže, lepší stabilita v ramenech, lepší síla úchopu a zlepšení držení těla všeobecně.⁷¹

Testované dívky měly za úkol udržet bradu co nejdéle nad žerdí hrazdy. Testovaní chlapci se drží nadhmatem (palec obepíná žerd' zesponu) zhruba v šíři ramen. Má dosáhnout co největšího počtu shybů. U mužů se počítal každý dokončený cyklus, to znamená přitah brady nad žerd' hrazdy a zpětný pohyb dolů do propnutých rukou.

⁷¹ MANOCCHIA, Pat. *Posilování-anatomie: pět základních cviků*. Brno: CPress, 2014. ISBN 978-80-264-0352-4.

Pravidla:

Cvik byl předveden a popsán. Studenti měli možnost si cvik vyzkoušet.

Studentkám byla poskytnuta židlička, aby se dostali na úroveň hrazdy, měření času započalo, když se studentka chytla hrazdy a stabilizovala se v testované poloze, signálem pro ukončení měření byl studentčin seskok z hrazdy.

Na tento cvik byl pouze jeden pokus.

Pomůcky: Hrazda, stopky, záznamový arch

Tab. 6 – Výsledky měření testu shyb a vis

	Muži ZL	Muži DH	Ženy ZL	Ženy DH
Maximum	8	14	17	30
Minimum	1	0	0	0
Medián	5	4	6	13
Aritmetický průměr	4,7	5,5	6,7	15,1

Zdroj: Autor

Průměrné hodnoty: muži 5–8 opakování, ženy 6–14 s.

Studenti ZL nedosáhli průměrných hodnot, studenti DH podali průměrný výkon.

Studentky ZL vydržely ve visu průměrnou dobu, velice dobrý výkon předvedli studentky DH, které překonaly průměrné hodnoty visu, i proto studentky získaly o 54 % vyšší medián než studentky ZL.

Studenti DH zaostali v mediánu oproti studentům ZL o 20 %.

Test č. 4: **Hluboký předklon v sedě**

Tímto testem jsme si dali za úkol zjistit aktivní kloubní pohyblivost, ohebnost a svalovou pružnost páteře, bederního segmentu a kyčelního kloubu. Cílem studenta je

dosáhnout co nejdále v předklonu. Testovaný student si v sedu zapře chodidla o patu lavičky. Pomalu se předkloní, sune dlaně po horní desce lavičky a snaží se dosáhnout co nejdále. Na tomto místě se pak snaží udržet ruce po dobu 2 sekund.

Pravidla:

Cvik byl předveden a popsán. Studenti měli možnost si cvik vyzkoušet.

Zaznamenávala se vzdálenost, kam se student dokázal předklonit. Vzdálenost se měřila v centimetrech.

Pokud testovaný nedosáhne ke špičkám prstů svých dolních končetin, měříme zápornou hodnotu.

Test se provádí ve dvou pokusech a započítává se nejdelší měřený pokus.

Pomůcky: Gymnastická lavička, pravítko

Tab. 7 – Výsledky měření testu hluboký předklon v sedě

	Muži ZL	Muži DH	Ženy ZL	Ženy DH
Maximum	31	33	34	48,5
Minimum	13	0	19	18
Medián	21	27	27	37
Aritmetický průměr	21,7	21,7	25,9	35,4

Zdroj: Autor

Průměr: muži 15 cm, ženy 19 cm (pro věkovou kategorii 31–40 let).

Jak studentky DH, tak ZL podali nadprůměrný výkon, v mediánu se výkon vydařil více studentkám DH, a to o 27 %.

Nadprůměrný výkon se podařil i mužům obou dvou testovaných skupin, v průměrných číslech vyšel test se stejnými hodnoty, nicméně v mediánu byli lepší studenti DH o 22 %.

Dotazníkové šetření

Při dotazníkovém šetření bylo osloveno 55 studentů dentální hygieny 3. Lékařské fakulty. Dotazník byl studentům předložen během zimního semestru, nebyl tudíž ovlivněn aktivitou studentů během prázdnin a reprezentuje pohybovou aktivitu během školní docházky.

Počet navrácených vyplněných dotazníků byl 39 což odpovídá 70 % všech dotázaných. Z dotázaných tvořil majoritní podíl studentky 84,6 % a z 15,4 % studenti.

Dotazníkové šetření bylo založeno na otázkách z IPAQ (International Physical Activity Questionnaire). Tento dotazník byl použit již ve zmiňované diplomové práci z roku 2012⁷². Otázky byly zaměřeny na intenzivní, středně intenzivní a chodecké aktivity za posledních 7 dnů. Doplnkové otázky se zajímaly především o druh aktivit prováděný studenty a zdali by uvítali zařadit některé do svých školních osnov.

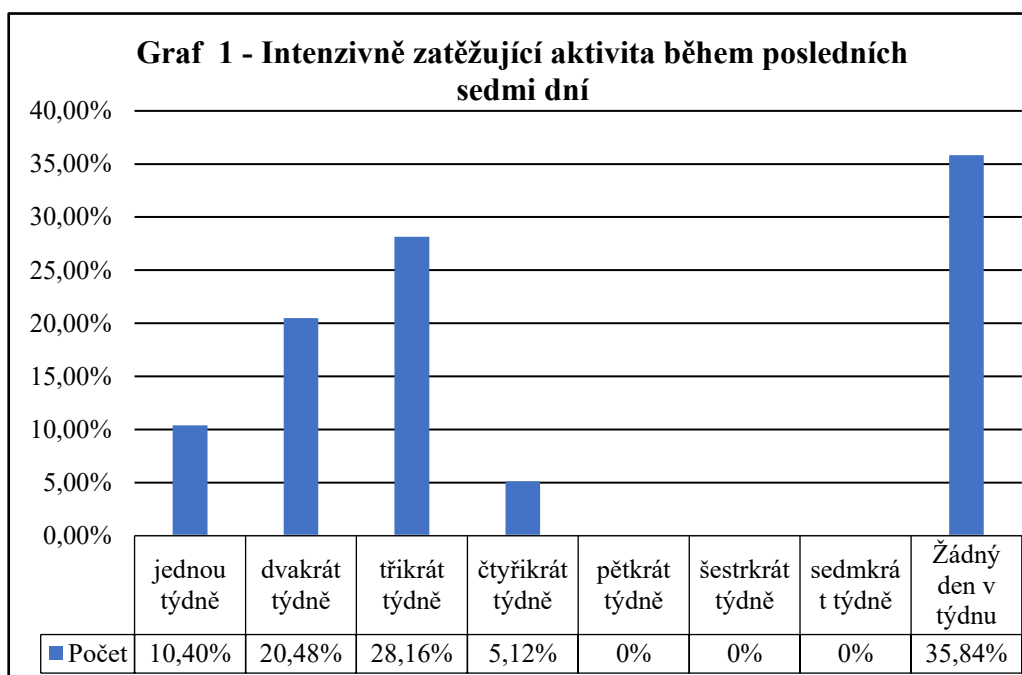
⁷² LEGER, Ales. *Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství na 1. LF UK*. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/122063/>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, pedagogická fakulta. Vedoucí práce PaedDr. Marie Hronzová.

Zamyslete se nad intenzivní pohybovou aktivitou (tělesná náročnost), kterou jste prováděl/a v posledních 7 dnech. Intenzivní pohybová aktivita se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním (výrazně rychlejší a těžší dýchání než normálně). Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

1. V kolika dnech, během posledních 7 dnů, jste prováděl/a intenzivní pohybovou aktivitu, například zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), aerobik nebo rychlou jízdu na kole?

Nejčastější odpověď byla žádný den v týdnu, která se vyskytovala ve 35 % procentech případů, druhou nejčastější odpovědí byla třikrát týdně u 28 % respondentů. V průměru intenzivní pohybovou aktivitu studenti zařazují 1,6krát týdně.

Graf 1 – Procentuální zastoupení odpovědí na otázku



Zdroj: Autor

2. Kolik času jste obvykle strávili/a při intenzivní pohybové aktivitě v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá, že studenti DH tráví intenzivní pohybovou aktivitou 53 minut za den, když tento fakt porovnáme se ZL, kteří tráví denně touto aktivitou v průměru 75 minut, je rozdíl 22 minut markantní. Toto zjištění nás překvapilo, vzhledem k tomu, že studenti ZL mají dle rozvrhu méně času, jsme si mylně mysleli, že jejich intenzivní pohybová aktivita bude menší než studentů DH.

Tab. 8 – Počet minut, strávených intenzivní pohybovou aktivitou.

IPA	Studenti ZL	Studenti DH
Medián	75	40
Aritmetický průměr	74,7	53,1

Zdroj: Autor

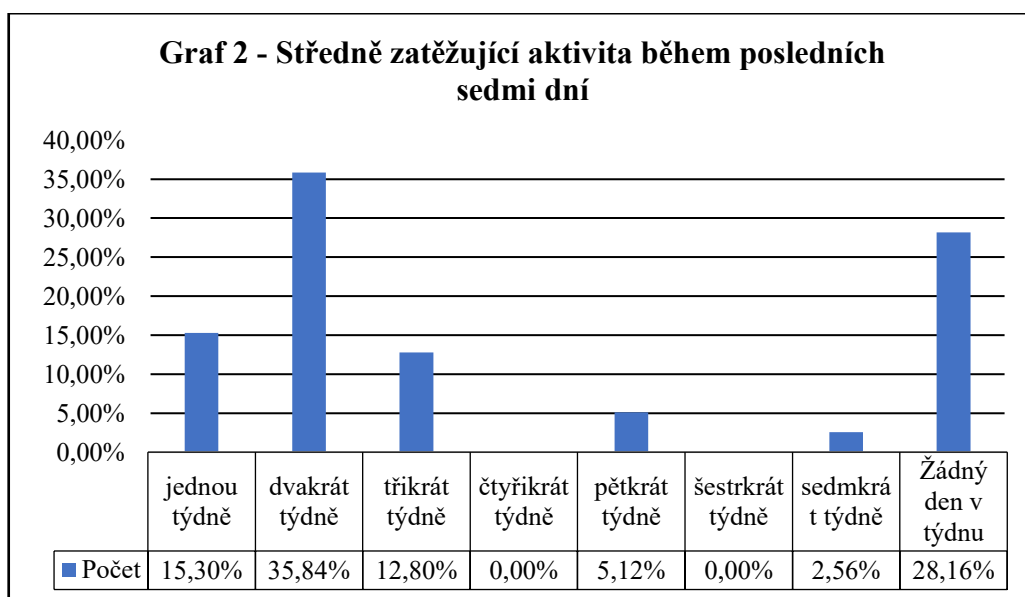
Zamyslete se nad veškerou středně zatěžující pohybovou aktivitou, kterou jste prováděl/a v posledních 7 dnech. Středně zatěžující pohybová aktivita se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu více než normálně. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

3. V kolika dnech, během posledních 7 dnů, jste prováděl/a středně zatěžující pohybovou aktivitu, například nošení lehčích břemen, jízdu na kole běžnou rychlostí nebo čtyřhru v tenise? Nezahrnujte chůzi.

Studenti DH nejčastěji uváděli, a to v 36 % odpovědí, že se středně zatěžující pohybové aktivitě věnují dvakrát do týdne, druhou nejčastější odpovědí byla odpověď: „žádný den v týdnu“, dosahující 28 %, což je vcelku alarmující, vezmeme-li v potaz, že se jedná o více než čtvrtinu respondentů, kteří jsou mladí a pohyb by měl být součástí jejich zdraví prospěšných životních návyků a prevencí mnoha civilizačních chorob. V průměru ze všech odpovědí vychází, že si na střední pohybovou aktivitu studenti najdou čas v 1,67 dni v týdnu, jedná se o nízký výsledek, který nedosahuje ani jedné čtvrtiny týdne.

Průměr je rovnocenný studentům ZL, kteří se středně pohybové aktivitě věnují 1,69 dne do týdne.

Graf 2 – Procentuální zastoupení odpovědí na otázku 3



Zdroj: Auto

4. Kolik času jste obvykle strávili/a při středně zatěžující pohybové aktivitě v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

V odpovědích na otázku číslo 4. jsme zjistili že studenti DH tráví v průměru o 17 minut méně ve střední pohybové aktivitě, to je významný rozdíl. Když ale vyhodnotíme medián středně zatěžující pohybové aktivity mezi studenty DH a ZL, je rozdíl mnohem větší, a to celých 22 minut.

Tab. 9 – Počet minut, strávených středně intenzivní pohybovou aktivitou.

STPA	Studenti ZL	Studenti DH
Medián	52,5	30
Aritmetický průměr	59,6	42,1

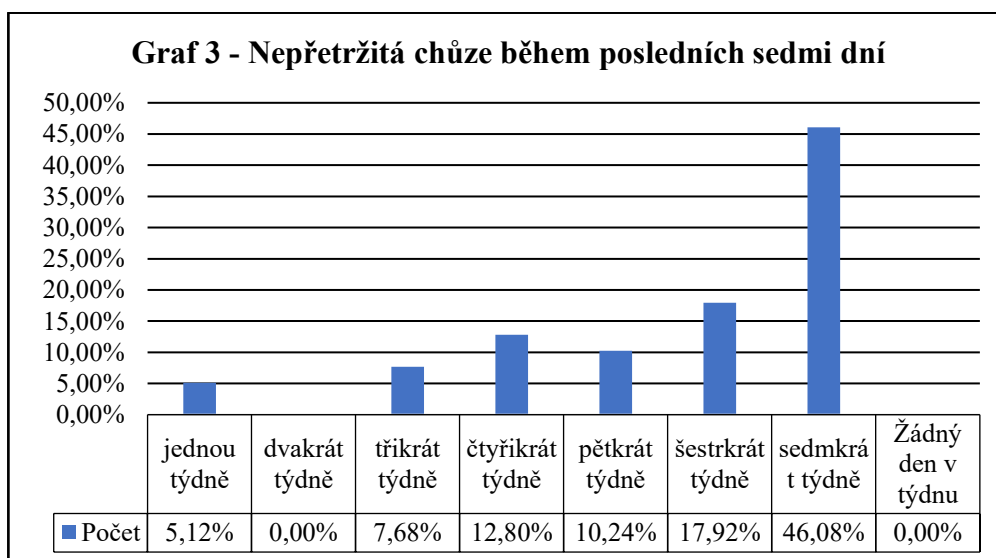
Zdroj: Autor

Zamyslete se nad časem, který jste za posledních 7 dnů strávil/a chůzí. Zahrňte chůzi v zaměstnání, v rámci školní docházky i doma, přesuny (cestování) chůzí z místa na místo, ale i jinou chůzi, kterou vykonáváte výhradně pro rekreaci, cvičení nebo vyplnění volného času.

5. V kolika dnech, během posledních 7 dnů, jste chodil/a nepřetržitě alespoň 10 minut?

Odpovědi na tento dotaz ukazují, že studenti DH v 46 % chodí více jak 10 minut nepřetržitě každý den, v průměru to činí 5,6 dní v sedmi dnech. Studenti DH dosahují podobného průměru jako studenti ZL, kteří chodí v průměru 6 dní v týdnu. To je pozitivní zjištění, i když se jedná většinou o pouhé přesuny.

Graf 3 – Procentuální zastoupení odpovědí na otázku 5



Zdroj: Autor

6. Kolik času jste obvykle strávili/a chůzí v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

Studenti ZL uvádějí, že během jednoho dne nachodí v průměru 44,215 minuty, medián u nich dosahuje 30 minut. Oproti tomu studenti DH nachodí v průměru za jeden den 63,625 minuty což je skoro o 20 minut více, čím je způsoben takovýto rozdíl?

Tab. 10 – Počet minut, strávených chůzí

STPA	Studenti ZL	Studenti DH
Medián	30	40
Aritmetický průměr	44,2	63,6

Zdroj: Autor

Poslední otázka této části se týká času, který jste strávil/a sezením v pracovních dnech, během posledních 7 dnů, při plnění domácích úkolů a během volného času. Zahrňte také čas strávený sezením u stolu, na návštěvě, u čtení nebo také sezením či ležením při sledování televize.

7. Kolik času denně jste obvykle strávil/a sezením v pracovních dnech (v průměru za jeden pracovní den)?

Jako nejčastější počet prosezených minut uváděli studenti DH 600 minut a 300 minut, přesně ve čtrnácti odpovědích jsme se setkali s tímto výsledným souhrnem minut, přičemž každá z obou uvedených odpovědí byla zahrnuta přesně v sedmi odpovědích. V průměru studenti DH prosedí v pracovních dnech 438 minut s porovnáním se studenty ZL, kteří prosedí denně v průměru 547 minut se ukazuje, že studenti DH prosedí o 109 minut méně. Je možné, že studenti ZL mají náročnější učební plán, 109 minut by odpovídalo časovému oknu pro jednu přednášku.

Pro srovnání česká populace ve věku 45.-49. let, stráví denně sezením 450 minut.⁷³

Přibližné srovnání s běžnou populací můžeme získat z dotazníkového průzkumu Zvonaře a Pavlíka, citovaného Měkotou, z roku 2004, podle kterého stráví česká populace středního a vyššího věku denně sezením průměrně 450 minut.⁷⁴

8. Sportovní činnost, kterou během roku nejčastěji provozujete/kterou byste nejraději provozoval/a?

Na tuto otázku byla nejčastější odpovědí posilování ve smyslu fitness v 25 % případech, jako druhá nejčastěji zvolená činnost byl běh v 19,89 % odpovědí. Poměrně často zastoupenou aktivitou byl tanec a chůze, obě činnosti v 10,6 % uváděných odpovědí. Míčové hry jako košíková a volejbal byly voleny velice málo, a to jen ve 2 % odpovědí. Je docela zarážející, že cvičení typu SM (stabilizační a mobilizační systém), který pomáhá k nápravě

⁷³ LEGER, Ales. *Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství na 1. LF UK*. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/122063/>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, pedagogická fakulta. Vedoucí práce PaedDr. Marie Hronzová

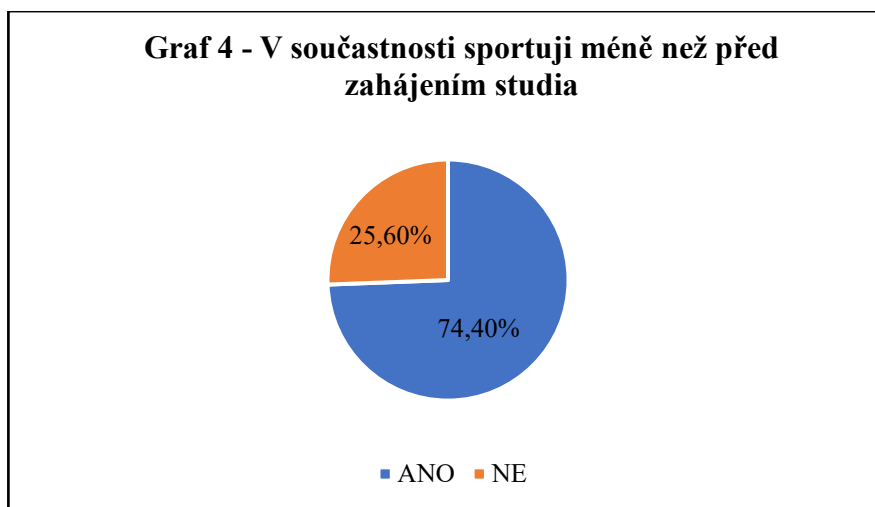
⁷⁴ LEGER, Ales. *Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství na 1. LF UK*. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/122063/>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, pedagogická fakulta. Vedoucí práce PaedDr. Marie Hronzová

bolesti zad a snaží se vyrovnávat svalový nepoměr v této oblasti, byl zastoupen pouze v jediné odpovědi, přitom jeho přínos pro profese ZL a DH je značný. Velkým zklamáním byly odpovědi typu, neprovozují žádnou sportovní činnost, a to ve 3 odpovědích, tedy v 6 % ze všech uvedených odpovědích.

9. V současnosti sportuji méně než před zahájením studia dentální hygieny.

Studenti DH uvádějí že s počátkem zimního semestru se jejich pohybové aktivity snížili a to v 74,40 % odpovědích. Z toho vyvozujeme, že studenti méně času na volnočasovou pohybovou aktivitu, která není nikterak kompenzována ze strany školní výuky. Je nutno podotknout, že studenti DH mají možnost zúčastnit se volitelných předmětů zajišťované 3. LF.

Graf 4 – Procentuální zastoupení odpovědí na otázku 9

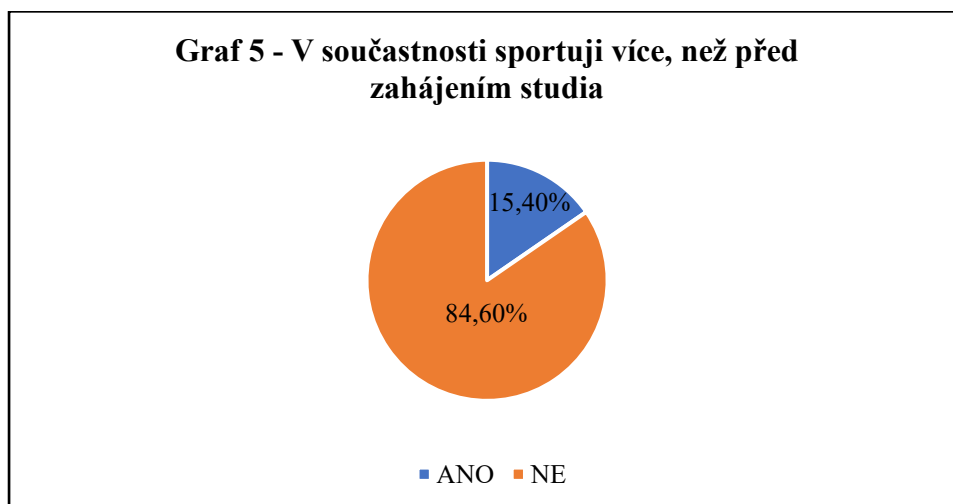


Zdroj: Autor

10. V současnosti sportuji více než před zahájením studia dentální hygieny.

Otázka deset měla za úkol ověřit tvrzení studentů, které uváděli v otázce číslo devět. Opět se potvrdilo, že studenti sportují méně než před zahájením studia.

Graf 5 – Procentuální zastoupení odpovědí na otázku 10

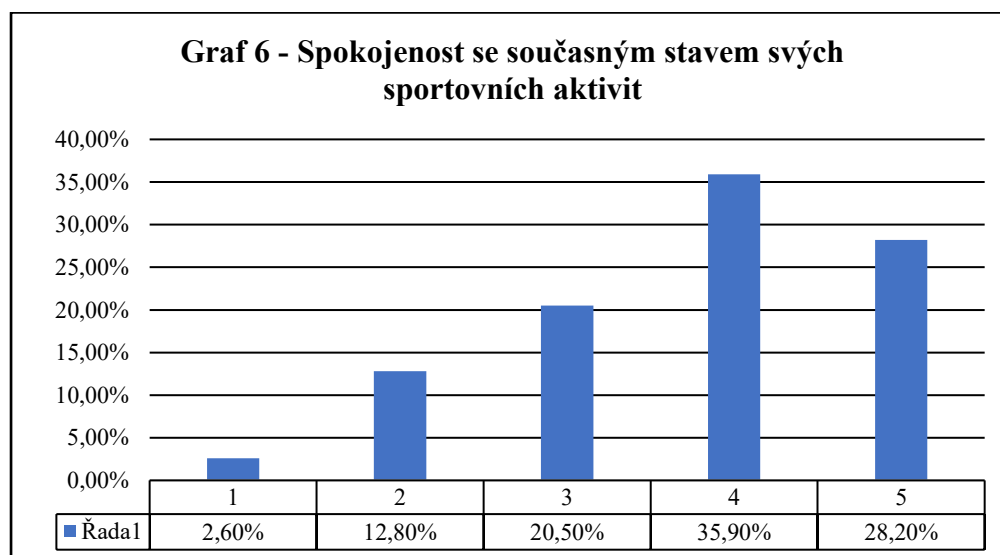


Zdroj: Autor

11. Jsem spokojen/a se současným stavem svých sportovních aktivit.

Na otázku číslo jedenáct odpovídali studenti, jak pocitově hodnotí spokojenost se současným stavem svých sportovních aktivit, spokojenost odrážela bodovaná stupnice od jedné do pěti. Kdy bod číslo jedna znamená „zcela souhlasím s tvrzením“ a bod pět vyjadřuje „zcela nesouhlasím s tvrzením“. Pouze jeden student uvedl, že je stoprocentně spokojen se svým současným stavem pohybových aktivit. „Naprosto nespokojen“ bylo uvedeno v 28 % odpovědí. Z grafu můžeme vyčíst, že většina studentů DH není spokojena se svým současným stavem sportovních aktivit.

Graf 6 – Procentuální zastoupení odpovědí na otázku 11

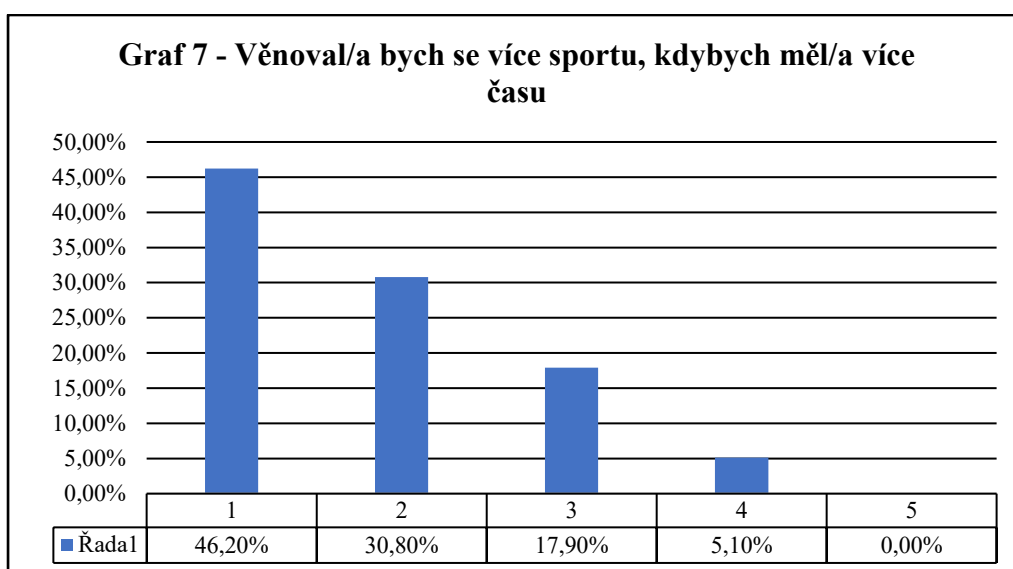


Zdroj: Autor

12. Kdybych měl/a během studia více volného času, věnoval/a bych ho sportu.

Velice nás zajímalo, zdali by studenti sportovali více, kdyby měli během studia více času na pohybové aktivity. Studenti opět na otázku číslo dvanáct odpovídali bodovým ohodnocením. Kdy bod číslo jedna znamená „zcela souhlasím s tvrzením“ a bod pět vyjadřuje „zcela nesouhlasím s tvrzením“. Potěšilo nás, že na tuto otázku studenti odpovídali velice kladně, ve 46,2 % by určitě věnovali více času sportu, kdyby to bylo možné.

Graf 7 – Procentuální zastoupení odpovědí na otázku 12

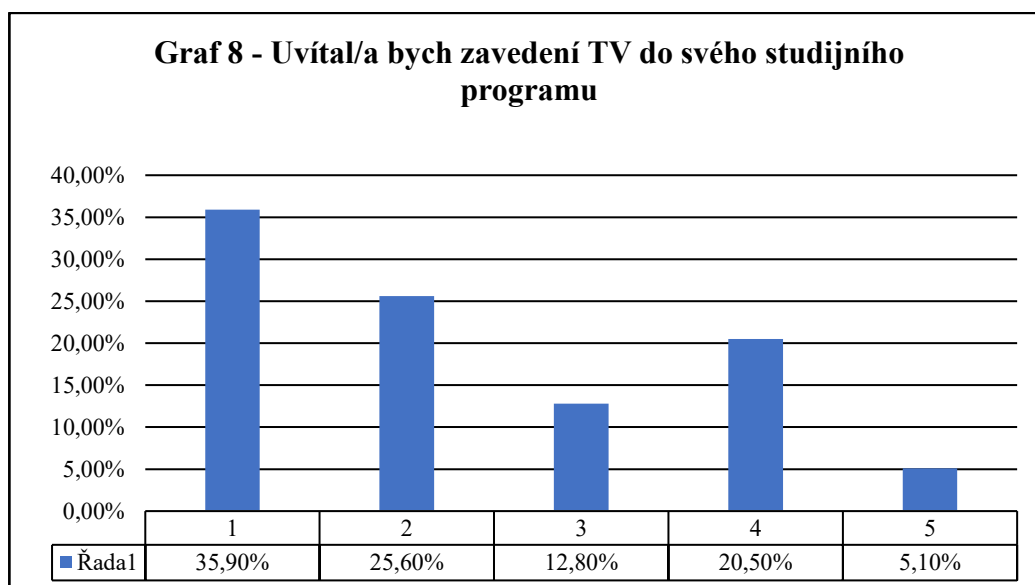


Zdroj: Autor

13. Přál/a bych si zavedení pohybové aktivity v rámci TV do svého studijního programu.

Zajímalo nás, zdali by studenti uvítali začlenění pohybové aktivity do svých studijních osnov, a to v rámci tělesné výchovy nebo pohybových her. Studenti opět odpovídali v systému stupnice od jedné do pěti, kdy jedna znamenalo „naprosto souhlasím“, pět „naprosto nesouhlasím“. Naprostý souhlas, jako odpověď uvedlo 35,9 %, většina studentů se v odpovědi na otázku stavěla kladně, to je velice pozitivní ve smyslu, že studenti mají zájem o pohyb a mají k aktivitám s ním spojené kladný vztah. Nebylo by proto na škodu zamyslet se, jestli by mohla být tělesná výchova zařazena do osnov i pro studenty DH. Je však také nutno podotknout, že si studenti mohou zvolit volitelný předmět, který se věnuje pohybovým aktivitám. Volba, je tedy především na studentech.

Graf 8 – Procentuální zastoupení odpovědí na otázku 13

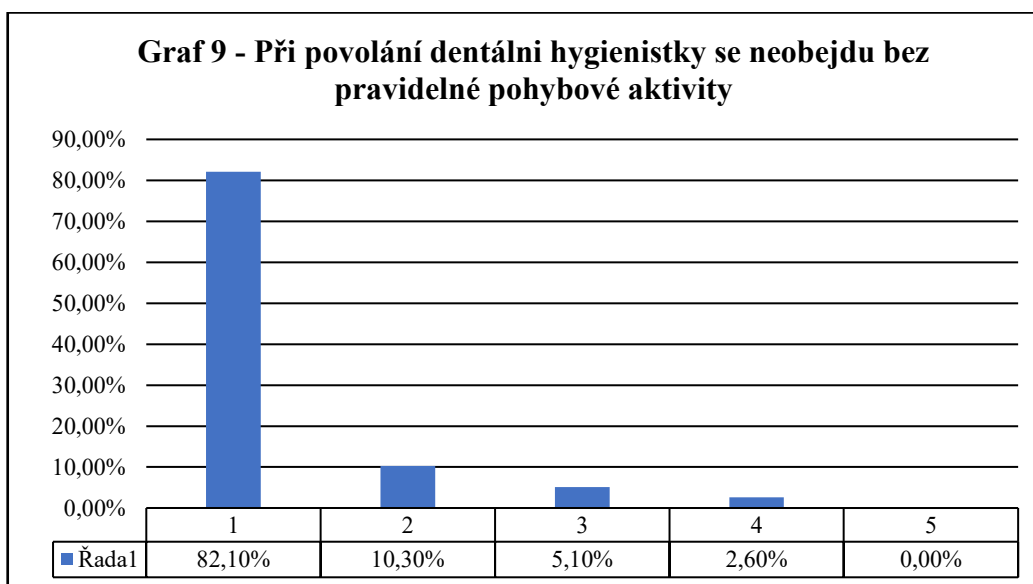


Zdroj: Autor

14. Podle mého názoru se při výkonu povolání dentální hygienistky neobejdu bez pravidelné pohybové aktivity.

Odpovědi na tuto otázku zcela jasně demonstrují, že studenti DH jsou si vědomi důležitosti fyzické a pohybové aktivity, spojené s výkonem jejich povolání. Dokázalo to i 83 % odpovědí, které byly kladné, studenti v nich uváděli, že naprosto souhlasí s tvrzením. Tento fakt je pro nás velice důležitý a je vlastně i hlavní myšlenkou a cílem této práce potvrdit, že povolání DH se bez pohybu neobejde. Pohyb má jednoznačně pozitivní efekt ve smyslu fyzické, duševním a sociálním.

Graf 9 – Procentuální zastoupení odpovědí na otázku 14



Zdroj: Autor

2.3 Diskuze

V bakalářské práci se nám podařilo prozkoumat a popsat úroveň tělesné zdatnosti studentů dentální hygieny, zjistit jaký mají vztah k pohybu a jestli je pro ně nedílnou součástí výkonu povolání DH. Díky dotazníkovému šetření jsme se dozvěděli, že studenti vnímají pohybové aktivity jako nedílnou součást své budoucí profese, a to zejména jako benefit pro udržení jejich fyzického i duševního zdraví a prevenci rozvoje bolesti zad a civilizačních chorob. Studenti projeví zájem o zařazení pohybové aktivity v rámci TV do svých studijních osnov.

Hypotéza č. 1: Předpokládáme, že studenti dentální hygieny (DH) dosáhnou ve všech testech o 10 % horších výsledků než studenti zubního lékařství (ZL).

Předpokládali jsme, že vzhledem k tomu, že studenti ZL mají ve svých osnovách povinný předmět tělovýchovy, bude se tato skutečnost odrážet i v jejich fyzické výkonnosti, nicméně, tato hypotéza byla mylná. Ve většině cviků, měli lepší výsledky studenti DH. Z toho usuzujeme, že tělovýchovný prvek, který je obsažen v osnově studentů ZL, nemá na jejich fyzickou výkonnost žádný, anebo snad jen pramalý vliv.

Tato skutečnost vychází především z faktu, že studenti ZL mají hodiny tělovýchovy jen jednou týdně, což nehraje nijak významnou roli v jejich celkovém zlepšování fyzické zdatnosti. Ovšem u studentů, kteří se věnují pohybovým aktivitám v rámci svého volného času, může povinná tělovýchova ke zlepšení pomoci, mnohem zajímavější je skutečnost, že studenti ze stejného ročníku mohou díky povinné tělesné výchově strávit více času spolu a tím tak utužit své sociální vazby. Tělovýchovu tedy můžeme vnímat jako vhodný prostředek pro teambuilding.

Hypotéza č. 2: Studenti DH budou mít nedostatek času na pohybové aktivity ve volném čase, a proto nebudou provozovat stejné množství pohybových aktivit jako před zahájením studia.

Tato hypotéza se potvrdila, studenti DH z 74,40 % odpovídali (viz graf 4), že sportují méně, než před zahájením studia, a to zejména z důvodu časového vytížení během studia. Je třeba si uvědomit, že čas, který dáváme studiu, je čas, který dáváme dobrovolně, nicméně bychom neměli zapomínat na důležitost pohybu, který je pro studenty velice přínosný po

fyzické, sociální i psychické stránce (viz kapitola Pohyb a jeho vliv na zdraví). Hypotéza č. 2 nás dále přivádí k otázce 13., ve které studenti DH v 60 % uvedli „přivítal bych pohybovou aktivitu v rámci své výuky“.

Pohybovou aktivitu nemusíme nutně brát jako čas strávený v tělocvičně, nebo v plaveckém bazénu. Zajímavou alternativou je například cvičení pomocí SM – systému, které pomáhá v prevenci a léčbě muskuloskeletálních onemocnění (MSDs) (viz kapitola Muskuloskeletální onemocnění). Studenti by tedy do budoucna věděli, jak efektivně předcházet MSDs a věříme, že by tuto zkušenost ocenili a hodiny by pro ně byli značně přínosné. Byli bychom rádi, kdyby se takovéto cvičení zavedlo do rozvrhů studentů alespoň jednou do týdne, jedině tak by mělo patřičný přínos.

Hypotéza č. 3: Alespoň 40 % studentů DH potvrdí, že se při výkonu DH neobejdou bez pravidelné pohybové aktivity.

Hypotéza č. 3 se nám potvrdila, to je velice pozitivní výsledek, který poukazuje na fakt, že studenti jsou si vědomi, jaké benefity pro jejich zdraví přináší pohyb a aktivity s ním spojené. Jsme rádi, že studenti berou pohyb, jako nedílnou součást jejich osobního i profesního života.

Z testování fyzické zdatnosti jsme se dověděli, že studenti DH mají lepší fyzickou zdatnost než studenti ZL. Tato skutečnost vychází z testů, do kterých jsme zapojili studenty 2. a 3. ročníku dentální hygieny 3. lékařské fakulty. Studenti se sešli v hojném počtu, testovaných bylo nejvíce dívek, muži byli v menším zastoupení, nicméně to nijak neovlivnilo testování, ani následné srovnávání výsledků se studenty zubního lékařství 1. lékařské fakulty. Srovnání jsme provedli pomocí výsledků diplomové práce z roku 2012 zpracovanou Alešem Legerem, která se zabývala fyzickou zdatností a pohybovou aktivitou studentů ZL 1. LF UK.⁷⁵

Otázky položené studentům velmi dobře zmapovaly pohybové aktivity studentů DH. Analýza jednotlivých odpovědí nás přivedla k závěru, že studenti mají zájem o pohybové

⁷⁵ LEGER, Aleš. *Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství na 1. LF UK*. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/122063/>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, pedagogická fakulta. Vedoucí práce PaedDr. Marie Hronzová.

aktivity i v rámci výuky. Sami studenti připustili, že by byli rádi, kdyby se pohybové aktivity zařadili i do jejich studijních osnov. Zde je potřeba zmínit, že studenti mají možnost využít volitelných předmětů, které nabízí 3. LF UK, a mohou si tedy pohybové aktivity zapsat. Nicméně volitelné pohybové aktivity nenahrazují povinnou tělovýchovu, a to ze dvou hlavních důvodů.

Prvním důvodem je volný čas studentů, který musí obětovat pro volitelné předměty, většinou se jedná hlavně o cestu na sportoviště a zpět, takováto cesta může zabrat i dvě hodiny. Většina volitelných pohybových aktivit se koná ve Sportovním centru Hostivař, které je od fakulty 3. LF UK vzdáleno minimálně 40 minut cesty. To je pádný důvod, nevybrat si pohybovou aktivitu, která je uváděna v rámci volitelných předmětů.

Druhým důvodem je omezená kapacita studentů na volitelných předmětech, kdy na výuku dochází studenti z různých oborů a je obtížně proveditelné, aby si daný předmět zapsali pouze studenti stejného oboru. Z tohoto faktu vyplývá, že kolektiv studentů tak nemůže utužovat své sociální vazby jinde, než v prostředí přednáškových místností, a to je velká škoda.

Samozřejmě si uvědomujeme obtíže spojené se zavedením povinné tělesné výchovy, jako například zajištění vhodný prostor a vyučujících, přesto bychom rádi prostřednictvím této bakalářské práce poprosili o zamyšlení nad touto prosbou studentů. Určitě by bylo na místě, se studenty o tomto tématu diskutovat.

...Studenti by jistě ocenili diskusi k tomuto tématu.

Závěr

Tato práce měla za úkol popsat a z relevantních zdrojů doložit, proč je právě pohyb nedílnou součástí zdravě orientovaného způsobu života a jakým způsobem může právě pohybová aktivita přispět i nám studentům a profesionálům v oboru dentální hygieny, nejen v osobním ale i profesním životě. Popsali jsme, jak důležitý je pohyb v prevenci civilizačních onemocnění. Jak utvářet pohybový režim, jakým způsobem testovat tělesnou zdatnost a jaké rizika se sebou přináší hypokineze. Tato práce podává vysvětlení proč, metaforicky řečeno, nezůstávat stát na místě a pořád se pohybovat.

V teoretické části jsme se věnovali zdravotně orientované zdatnosti, kdy jsme popsali její hlavní složky a způsoby jejich testování. Tato teoretická východiska nám posloužila k provedení fyzického testování v praktické části bakalářské práce. Dále byla popsána hypokineze, její vliv na naše zdraví a její významná role při vzniku civilizačních chorob. V další odstavcích jsme pak rozebrali, jaký vliv má pohyb na prevenci civilizačních onemocnění a onemocnění, které jsou spojeny s profesí dentální hygienistky a také jsme popsali důležitost pohybového režimu.

Praktická část se dělila na dvě poloviny, první z nich tvořil test fyzické zdatnosti studentů DH 3. LF UK, kterým se nám podařilo popsat stav fyzické zdatnosti studentů a následně i vyvrátit hypotézu č. 1. Z výsledku testování vyplývá, že studenti DH jsou po fyzické stránce zdatnější než studenti ZL i přesto, že studenti ZL mají ve svých osnovách předmět tělesné výchovy. Tělesná výchova se tak ukázala jako neurčující faktor pro zlepšení fyzické zdatnosti studentů. Vliv tělesné výchovy je ale velmi přínosný ve smyslu sociálním a duševním, pro utužení kolektivu má nesmírný význam.

Druhá polovina praktické části se skládala z dotazníkového šetření, které nám objasnilo, jak vypadá pohybová aktivita studentů a jaký názor mají studenti na zavedení pohybové aktivity do svého bakalářského programu. Dotazník nám poskytl potvrzení hypotézy č. 2. Tato hypotéza byla potvrzena odpověďmi studentů, kteří uváděli v 74,40 %, že nemají dostatek času na pohybové aktivity během studia. Hypotéza č. 3, se potvrdila, studenti v 92 % odpovědí uváděli, že se neobejdou bez pohybových aktivit, během profese dentální hygienistky.

Celá bakalářská práce tak nabídla přehled, jak studenti uvažují o svých pohybových aktivitách. Dále poukázala na to, že by studenti rádi pohybové aktivity zařadili do svých studijních osnov.

Souhrn

Cílem naší bakalářské práce, bylo zhodnotit stav fyzické zdatnosti studentů 3. lékařské fakulty a srovnat tyto výsledky s výsledky studentů zubního lékařství 1. lékařské fakulty, za pomoci práce Aleše Legeera (2012).

Dále jsme v bakalářské práci popsali pohybovou aktivitu studentů dentální hygieny 3. LF UK. Teoretická část měla za úkol popsat zdravotní benefity spojené s pohybem a negativní dopady, které jsou spojené s hypokinezí.

Praktická část bakalářské práce, byla rozdělena na dvě části. První část měla za úkol popsat stav fyzické zdatnosti studentů dentální hygieny. Testování probíhalo podle unifikované testové baterie Unifittest (6-60). Testování se účastnilo 35 studentů dentální hygieny 2. a 3. ročníku. Toto testování, nám přineslo odpověď na hypotézu č. 1. a otázku zdali, je tělovýchova zařazená do osnov studentům 1. LF UK určující prvek pro jejich lepší fyzickou zdatnost. Zjistili jsme, že tělovýchova zařazená do rozvrhu jednou týdně, nemá nijak velký význam pro udržení kondice, nebo snad jejího zlepšení. Nicméně hodiny pohybových aktivit, které by naučili studenty správně používat pomůcky, jako je SM – systém, by mohly významně přispět k prevenci bolesti zad, anebo alespoň mírnit tyto bolesti. Dalším faktorem, kterým je tělesná výchova prospěšná studentům dentální hygieny, je jejich socializace a prohloubení společných vazeb během aktivit.

Druhá část praktické části se skládala z dotazníkového šetření, kterého se zúčastnilo 39 studentů dentální hygieny 3. lékařské fakulty. Odpovědi z dotazníku byly vyhodnoceny a zpracovány pomocí programu Microsoft Excel. Dotazník byl předložen studentům během zimního semestru a vyplňovali ho studenti 1., 2. i 3. DH 3. LF UK.

Pomocí dotazníku, jsme prozkoumali pohybovou aktivitu a pohled studentů na současnou situaci jejich pohybových aktivit během studia.

Práce dobře popsala současnou situaci pohybových aktivit a fyzické zdatnosti studentů dentální hygieny. Tato práce poskytuje zpětnou vazbu pro 3. LF UK, která by se mohla zamyslet o rozvoji povinné tělesné výchovy pro bakalářské obory, a to hlavně ve smyslu různých regeneračních technik, které by studentům pomáhali zvládat zatížení plynoucí z jejich profese.

Summary

The aim of our bachelor thesis was to evaluate the state of physical fitness of students of the 3rd Faculty of Medicine, Charles University and compare these results with the results of students of dentistry of the 1st Faculty of Medicine, Charles University with the help of the work of Aleš Leger (2012).

Furthermore, in the bachelor's thesis we described the physical activity of dental hygiene students of the 3. LF UK. The theoretical part was to describe the health benefits associated with exercise and the negative effects associated with hypokinesia.

The practical part of the bachelor thesis was divided into two parts. The first part was to describe the state of physical fitness of dental hygiene students. Testing was performed according to the unified test battery Unifittest (6-60). We tested 35 students of 2nd and 3rd year dental hygiene. This testing showed us the answer to hypothesis no. 1 and the question of whether physical education is included in the curriculum for students of the 1. LF UK, determining the element for their better physical fitness. We found that physical education included in the schedule once a week is not very important for maintaining fitness, or perhaps improving it. Physical activity classes that would teach students to use aids such as the SM system properly could significantly contribute to the prevention of back pain, or at least alleviate it. Another factor by which physical education benefits dental hygiene students is their socialization and deepening of common bonds during activities.

The second part of the practical part consisted of a questionnaire survey, which was attended by 39 students of dental hygiene of the 3rd Faculty of Medicine. The answers from the questionnaire were evaluated and processed using Microsoft Excel. The questionnaire was presented to students during the winter semester.

The bachelor thesis well described the current situation of physical activities and physical fitness of dental hygiene students. This work provides feedback for the 3. LF UK, which could think about the development of compulsory physical education for bachelor's courses, mainly in terms of various regenerative techniques that would help students cope with the burden of their profession.

Literatura

- BARBORA, Suchecká. *Primární prevence aterosklerózy* [online]. Praha, 2007 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/download/120005282/?lang=cs>. Diplomová práce. Karlova Univerzita, 3. lékařská fakulta. Vedoucí práce doc. MUDr. Petr Ošťádal, Ph.D.
- BARTŮŇKOVÁ, Staša. *Stres a jeho mechanismy*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1874-6.
- BLAHUTKOVÁ, Marie. *Pohybem proti civilizačním chorobám*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5110-2.
- BLAHUTKOVÁ, Marie. *Zvedni se a běž*. Brno: Masarykova univerzita, 2008. ISBN 978-80-210-4790-7.
- Časopis české stomatologické komory LKS*. Praha: Česká stomatologická komora, 2017, 27(1). ISSN 1210-3381.
- Časopis české stomatologické komory LKS*. Praha: Česká stomatologická komora, 2015, 25(4). ISSN 1210-3381. S. 8-12.
- ČELEDOVÁ, Libuše a Rostislav ČEVELA. *Výchova ke zdraví: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3213-8.
- ČERMÁK, Josef, Vladana BOTLÍKOVÁ a Olga CHVÁLOVÁ. *Záda už mě nebolí*. Čes. vyd. 3. Praha: Jan Vašut, 1998. ISBN 80-7236-065-5.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie: pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka*. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2111-3.
- FONTANA, Josef. Multimediální skripta: Stres. *Fblt.cz* [online]. 2015 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <http://fblt.cz/skripta/xi-regulacni-mechanismy-1-endokrinni-regulace/9-stres/>
- KRAJÁKOVÁ, Eliška. *Následky nesprávné ergonomie, preventivní opatření a optimalizace práce ve stomatologické praxi* [online]. Praha, 2016 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/download/130179318>. Bakalářská práce. Karlova Univerzita, 3. lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Petra Křížová.
- KUČERA, Miroslav. *Pohyb v prevenci a terapii: kapitoly z tělovýchovného lékařství pro studenty fyzioterapie: [skripta pro posluchače fakulty tělesné výchovy a sportu ...* Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-042-4.
- LEGER, Aleš. *Tělesná zdatnost a pohybová aktivita studentů zubního lékařství na 1. LF UK*. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/122063/>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, pedagogická fakulta. Vedoucí práce PaedDr. Marie Hronzová.
- LENHERT, Michal. *Sportovní trénink I* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014 [cit. 2020-04-24]. ISBN 978-80-244-4330-0. Dostupné z: <https://publi.cz/books/148/Cover.html>
- MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2015. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5351-5.
- MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada, 2009. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2715-8.
- MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-x.
- MĚKOTA, Karel a Roman CUBEREK. *Pohybové dovednost-činnost-výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.
- MĚKOTA, Karel a Rudolf KOVÁŘ. *Unifittest (6-60): tests and Norms of motor performance and physical fitness in youth and in adult age*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1995. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. ISBN 80-7067-581-0.
- Muskuloskeletální poruchy. *Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci* [online]. EU: EU-OSHA, 2014 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/themes/musculoskeletal-disorders>

Pohybové režimy a kondiční programy: Faktory podmiňující účinnost tělovýchovné činnosti. *Www.fsps.muni.cz* [online]. Brno [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: http://www.fsps.muni.cz/~kse/vyuka/vyuka_dokumenty/rekreologie/kondicni_pohybove_1.pdf

RIEGEROVÁ, Jarmila, Miroslava PŘIDALOVÁ a Marie ULBRICHOVÁ. *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie)*. 3. vyd. Olomouc: Hanex, 2006. ISBN 80-85783-52-5.

SLEPIČKOVÁ, Irena. *Sport a volný čas*. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0044-7.

SMÍŠEK, Richard a Kateřina SMÍŠKOVÁ. *Spirální stabilizace: 12 cviků pro regeneraci páteře: prevence a léčba bolesti zad metodou SM-systém: SM systém-funkční stabilizace a mobilizace páteře*. Praha: Richard Smíšek, 2005. ISBN 8023958933.

STEJSKAL, Pavel. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0.

SVAČINA, Štěpán. *Metabolický syndrom*. Praha: Triton, 2001. Levou zadní. ISBN 80-7254-178-1.

ŠPINAR, Jindřich a Jiří VÍTOVEC. *Ischemická choroba srdeční*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0500-1.

TEPLÝ, Zdeněk. *Pohybový režim dospělých*. Praha: Univerzita Karlova, 1990. ISBN 80-7066-212-3.

VALEČKOVÁ, Alena. *BOZPPROFI.cz: Muskuloskeletální onemocnění* [online]. Praha: Verlag Dashöfer, nakladatelství, spol., 2010 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: https://www.bozpprofi.cz/33/muskuloskeletalni-onemocneni-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_ZwSd3vxR3Sow2ED_yc7tuf0/

VILIKUS, Zdeněk, Petr BRANDEJSKÝ a Vladimír NOVOTNÝ. *Tělovýchovné lékařství*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0821-9.

VRBAS, Jaroslav. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-7392-148-4.

ZACHAROVÁ, Eva. *Zdravotnická psychologie: teorie a praktická cvičení. 2.*, aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0155-9.

Zdravotně orientovaná zdatnost – jeden z ukazatelů tělesného zdraví: Složení těla. *Zdravotně preventivní pohybové aktivity* [online]. Brno: Katedra tělesné výchovy a výchovy ke zdraví – Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, 2018, 2018 [cit. 2020-04-21]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js18/pohybove_aktivity/web/pages/01-04-03-slozeni.html

Seznam příloh

Příloha č. 1: Popis a způsob provedení testu skok snožmo.

Příloha č. 2: Popis a způsob provedení testu leh-sed.

Příloha č. 3: Popis a způsob provedení testu shyby/výdrž ve shybu.

Příloha č. 4: Popis a způsob provedení testu hluboký předklon v sedu.

Příloha č. 5: Testové normy baterie Unifittest 6-60 pro věk 18-20 let.

Příloha č. 6: Dotazník, použitý při výzkumu, první strana.

Příloha č. 7: Dotazník, použitý při výzkumu, druhá strana.

Příloha č. 8: Dotazník, použitý při výzkumu, třetí strana.

Příloha č. 1: Popis a způsob provedení testu skok snožmo.

3. POPIS A ZPŮSOB PROVEDENÍ MOTORICKÝCH TESTŮ

3.1. SKOK DALEKÝ Z MÍSTA ODRAZEM SNOŽMO (T 1)

Charakteristika

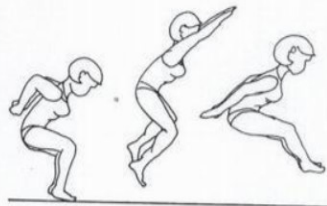
Test dynamické, výbušně (explozivně) silové schopnosti dolních končetin.

Zařízení

Rovná, pevná plocha (žíněnka, plstěný nebo gumový pás, doskočiště na hřišti), měřicí pásmo.

Provedení

Ze stoje mírně rozkročeného těsně před odrazovou čarou (chodidla rovnoběžně, přibližně v šíři ramen) provede testovaná osoba (dále jen TO) podřep a předklon, zapaží a odrazem snožmo se současným švihem paží vpřed skočí co nejdále. Přípravné pohyby paží a trupu jsou dovoleny, není však povoleno poskočení před odrazem. Provádějí se tři pokusy.



Hodnocení a záznam

Hodnotí se délka skoku v centimetrech (cm), zaznamenává se nejlepší ze tří pokusů. Přesnost záznamu 1 cm.

Pokyny a pravidla

- Pohybový úkol vysvětlíme a předvedeme.
- Odraz se provádí z rovné, pevné a neklouzavé plochy, není dovolena opora (např. o pevný okraj doskočiště) ani použití treter. Dосkok je do pískoviště, na žíněnku nebo plstěný pás, které je třeba zajistit před posouváním. Je nutné dbát na to, aby odrazová i dopadová plocha byla zhruba na stejné úrovni.
- Měří se vzdálenost od čáry odrazu k zadnímu okraji poslední stopy dopadu (týká se i dotyku podložky jinou částí těla než chodidlem).

Zdroj: Unifittest (6-60), Karel Měkota, Rudolf Kovář

Příloha č. 2: Popis a způsob provedení testu leh-sed.

3.2. LEH - SED OPAKOVANÉ (T 2)

Charakteristika

Test dynamické, vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů.

Zařízení

Plstěný pás, koberec nebo tuhá gymnastická žíněnka, stopky.



Provedení

TO zaujme základní polohu leh na zádech pokrčmo, paže skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl, sepnout prsty, lokty se dotýkají podložky. Nohy jsou pokrčeny v kolenu v úhlu 90 stupňů, chodidla od sebe ve vzdálenosti 20–30 cm, u země je fixuje pomocník. Na povel provádí TO co nejrychleji opakované sed (oběma lokty se

dotkne souhlasných kolen) a leh (záda a hřbety rukou se dotknou podložky) s cílem dosáhnout max. počet cyklů za dobu 60 s.

Hodnocení a záznam

Hodnotí a zaznamenává se počet úplných a správně provedených cyklů (cviků) za dobu 1 minutu (jeden cyklus = přechod z lehu do sedu a zpět do lehu). Pokud TO nevydrží cvičit celou jednu minutu, zaznamená se počet cviků za dobu, po kterou cvičit vydržela (přerušení cvičení je přípustné).

Pokyny a pravidla

- Test se provádí jen jednou. Po výkladu a ukázce si TO vyzkouší správné provedení (v pomalém tempu provede dva kompletní cviky).
- Po celou dobu cvičení je třeba dodržet úhel pokrčení v kolenu 90 stupňů, paty na podložce, ruce v týl, prsty sepnuté, v základní poloze hlava, prsty a lokty na podložce, v sedu dotek kolen lokty (kontroluje pomocník).
- Není dovoleno odrážení pomocí loktů, hrudní části páteře a zad od podložky.
- Pohyb je třeba provádět plynule a bez přestávek po celou dobu jedné minuty, pauza (jedna i více) v důsledku únavy je však možná.
- Skupinovým testováním ve dvojicích lze současně testovat několik osob, počet správně provedených cviků počítá nevíčící. Testujícímu se doporučuje hlásit průběžně čas po 15 sekundách.

Poznámka – upozornění

Motorický test leh-sed opakovaně nepřímo ukazuje na úroveň silových předpokladů břišních svalů a tonických flexorů kyčelních kloubů, které se hyperaktivně zapojují do pohybu. Tuto skutečnost je třeba brát v úvahu u dětí se zvětšeným bederním prohnutím (lordózou) a u dětí se slabým břišním svalstvem. Doporučujeme tento test provádět zřídka a vždy po správném návěku s dostatečnou kompenzací. Důležité je plynulé provedení (obratel po obratli), bez odrážení do sedu od podložky pomocí loktů, hrudní části páteře a zad.

Zdroj: Unifittest (6-60), Karel Měkota, Rudolf Kovář

Příloha č. 3: Popis a způsob provedení testu shyby/výdrž ve shybu.

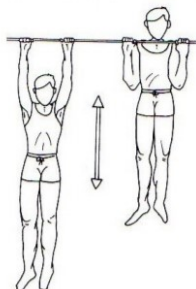
3.4.2. OPAKOVANÉ SHYBY (T 4-2) – a muži věkové kategorie 15–25/30 roků

Charakteristika

Test dynamické, vytrvalostně silové schopnosti (perzistence) horních končetin a pletence ramenního.

Zařízení

Doskočná hrazda (průměr žerdi 2–4 cm)



Provedení

Ze svislu nadhmatem na doskočné hrazdě (úchop v šíři ramen) se TO opakovaně přitahuje do shybu (brada nad žerdí) a spouští zpět do základní polohy (paže zcela napnuty). Cílem je provést maximální počet shybů.

Hodnocení a záznam

Zaznamená se počet ukončených a správně provedených shybů. Přesnost záznamu 1 shyb.

Pokyny a pravidla

- Test se provádí plynule a bez přerušení, není povoleno využívat pohyby (kmih, přitřhy apod.).
- Nedokonalé provedení shyb se nezapočítává, test končí, jestliže TO přeruší plynulý pohyb na dvě a více sekund, popřípadě dvakrát za sebou se nepřítáhne do požadované polohy.

3.4.2. VÝDRŽ VE SHYBU (T 4-2) – dívky a ženy věkové kategorie 15–25/30 roků

Charakteristika

Test statické, vytrvalostně silové schopnosti (perzistence) horních končetin a pletence ramenního.

Zařízení

Doskočná hrazda (průměr žerdi 2–4 cm), stolička, stopky.

Provedení

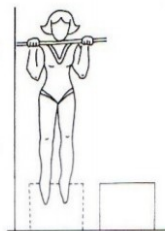
TO zaujme (eventuálně s dopomocí) základní polohu – shyb na hrazdě, držení nadhmatem, brada nad žerdí. V této poloze se snaží vydržet co nejdelší dobu.

Hodnocení a záznam

Měří se čas výdrže v sekundách (s). Přesnost záznamu 1 s.

Pokyny a pravidla

- Základní poloha se zaujímá s dopomocí (s použitím stoličky apod.), nohy se nesmějí dotýkat podložky.
- Test končí, klesne-li brada TO pod úroveň žerďe.



Zdroj: Unifittest (6-60), Karel Měkota, Rudolf Kovář

Příloha č. 4: Popis a způsob provedení testu hluboký předklon v sedu.

3.4.3. HLUBOKÝ PŘEDKLON V SEDU (T 4-3) – věková kategorie 26/30 - 60 roků

Charakteristika

Test aktivní kloubní pohyblivosti, ohebnosti a svalové pružnosti, především s ohledem na lokalitu páteře, bederního segmentu a kyčelní kloub.

Zařízení

Standardní a unifikované měřicí zařízení originálně použité v Eurofittestu pro dospělé (1995). Sestává ze stolu, či bedny následujících rozměrů: délka 35 cm, šířka 45 cm, výška 32 cm. Rozměry vrchní desky jsou: délka 55 cm, šířka 45 cm. Vrchní deska přesahuje o 25 cm stěnu, o níž se opírají chodidla. Na vrchní desce je vyznačena stupnice od 0 do 50, event. instalováno měřicí zařízení, jehož základ tvoří posuvný jezdec. Nula je na přední hraně desky.



Provedení

TO zaujme polohu sed snožmo u testovacího zařízení, o jehož přední stěnu se opírají chodidla. Nohy jsou v kolenu napjaté. Předpaží a postupně se předklání tak, že napnuté prsty rukou sune po délkovém měřítku na vrchní desce (posouvá jezdec posuvného měřidla) co nejdále. Nohy musí zůstat po celou dobu výkonu v kolenu napjaté, v krajní poloze je výdrž 2 s.

Hodnocení a záznam

Hodnotí se délka dosahu prostředních prstů na centimetrovém měřidle, v případě nestejně vzdálenosti obou rukou se hodnotí průměr dosahů prstů obou rukou. Přesnost záznamu 1 cm. Test se provádí dvakrát, zaznamená se lepší výsledek.

Příklad: TO, která dosáhne na úroveň opory chodidel, získá hodnotu 25 cm, 7 cm pod úroveň představuje výsledek 32 cm.

Pokyny a pravidla

- Test zahájíme výkladem a ukázkou.
- Testu předchází jednoduché standardní rozcvičení: 4 strečinkově provedené předklony v sedu, u posledního z nich kontrolní výdrž 2 s.
- TO je bosa. Napnutá kolena fixuje u testované osoby examinator nebo jeho pomocník. Pokus s pokrčenými koleny se zruší a nařídí se nový pokus.
- Krajní polohy v předklonu nesmí být dosaženo hmitem. Platný je pouze dotyk v poloze, v níž je možná výdrž (2 s).

Pozn.: Výkon převyšující hodnotu 35 cm již není příliš žádoucí, protože signalizuje zdravotně problematickou hypermobilitu páteře.

Zdroj: Unifittest (6-60), Karel Měkota, Rudolf Kovář

Příloha č. 5: Testové normy baterie Unifittest (6-60) pro věk 18-20 let.

7.2. PĚTIBODOVÉ NORMY PRO DOSPĚLÉ (21–60 ROKŮ)

Použití bodovacích tabulek

- a) Podle pohlaví a věku (věkové intervaly desetileté) vybereme příslušnou bodovací tabulku.
 b) Hodnocený výkon (testový výsledek) vyhledáme v odpovídajícím sloupci tabulky a vlevo přečteme počet bodů (1–5) a slovní vyjádření – kvalitativní hodnocení úrovně dosaženého výkonu.

Příklad

Žena ve věku 35 let dosáhla v testu Leh-sed výsledek 32, což podle tabulky "Ženy, 31–40 roků" odpovídá 4 bodům a nadprůměrné úrovni posuzované schopnosti.

Tab. 31 – 38 Pětibodové normy pro dospělé

VĚKOVÁ KATEGORIE: 21–30 ROKŮ						
MUŽI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3c 2 km chůze (min)	T 4-2 Shyby (počet)
Výr. podprůměrný	1	– 188	– 29	– 2260	15.46 +	– 2
Podprůměrný	2	189 – 212	30 – 37	2261 – 2620	14.46 – 15.45	3 – 4
Průměrný	3	213 – 236	38 – 45	2621 – 2980	13.46 – 14.45	5 – 7
Nadprůměrný	4	237 – 260	46 – 53	2981 – 3340	12.46 – 13.45	8 – 12
Výr. nadprůměrný	5	261 +	54 +	3341 +	– 12.45	13 +

VĚKOVÁ KATEGORIE: 21–30 ROKŮ						
ŽENY						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3c 2 km chůze (min)	T 4-2 Shyby - výdrž (s)
Výr. podprůměrný	1	– 145	– 17	– 1700	17.46 +	– 2
Podprůměrný	2	146 – 168	18 – 27	1691 – 2030	16.46 – 17.45	3 – 6
Průměrný	3	169 – 191	28 – 37	2031 – 2370	15.46 – 16.45	7 – 15
Nadprůměrný	4	192 – 214	38 – 47	2371 – 2710	14.46 – 15.45	16 – 33
Výr. nadprůměrný	5	215 +	48 +	2711 +	– 14.45	34 +

Zdroj: Unifittest (6-60), Karel Měkota, Rudolf Kovář

Příloha č. 6: Dotazník, použitý při výzkumu, první strana.

Pohybová aktivita studentů Dentální hygieny 3.LF

Dobrý den, jmenuji se Adam Reichelt a jsem studentem 3. Ročníku oboru Dentální hygieny na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze. V rámci mé bakalářské práce na téma Pohybová aktivita studentů dentální hygieny 3. LF bych Vás chtěl požádat o vyplnění krátkého dotazníku, který bude sloužit jako zdroj dat do této práce. Vyplnění dotazníku nezabere více než 10 minut a je zcela anonymní. Předem děkuji za Váš čas.

Zajímám se o pohybovou aktivitu, kterou vykonáváte jako součást Vašeho každodenního života. V otázkách se Vás budu ptát na čas, který jste strávili pohybovou aktivitou v posledních 7 dnech. Prosím Vás o zodpovězení všech otázek, i když se nepovažujete za pohybově aktivního člověka. Zamyslete se prosím nad aktivitami, které provádíte v zaměstnání, jako součást domácích prací, na zahradě, při přesunu z místa na místo a ve Vašem volném čase při rekreaci, cvičení nebo sportu.

Zamyslete se nad intenzivní (tělesné náročnosti) a středně zatěžující pohybovou aktivitou, kterou jste prováděl/a během posledních 7 dnů. Intenzivní pohybová aktivita se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním. Středně zatěžující pohybová aktivita se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu víc než normálně.

1. jsem

Nápověda k otázce. Vyberte jednu, nebo více odpovědí.

- Muž
- Žena

2. V kolika dnech, během posledních 7 dnů, jste prováděl/a intenzivní pohybovou aktivitu, například zvedání těžkých předmětů, kopání (rytí), aerobik nebo rychlou jízdu na kole?

Nápověda k otázce. Odpověď udávejte v počtu dnů v týdnu. (číslem 0-7)

3. Kolik času jste strávil/a při intenzivní pohybové aktivitě v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

Nápověda k otázce. Odpověď uvádějte číselně v minutách.

Zamyslete se nad veškerou středně zatěžující pohybovou aktivitou, kterou jste prováděl/a v posledních 7 dnech. Středně zatěžující pohybová aktivita je taková, která se vyznačuje tím, že dýcháte trochu víc než normálně. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

4. V kolika dnech, během posledních 7 dnů, jste prováděl/a středně zatěžující pohybovou aktivitu, například nošení lehčích břemen, jízdu na kole běžnou rychlostí nebo čtyřhru v tenise? Nezahrnujte chůzi.

Nápověda k otázce. Odpověď uvádějte počtem dnů v týdnu (0-7)

5. Kolik času jste obvykle strávil/a při středně zatěžující pohybové aktivitě v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

Nápověda k otázce. Odpověď uvádějte číselně v minutách

Příloha č. 7: Dotazník, použitý při výzkumu, druhá strana.

6. V kolika dnech, posledních 7 dnů, jste chodil/a nepřetržitě alespoň 10 minut?

Nápověda k otázce. Odpověď uvádějte počtem dnů v týdnu (0-7)

7. Kolik času jste obvykle strávil/a chůzí v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

Nápověda k otázce. Odpověď uvádějte číselně v minutách

8. Kolik času jste obvykle strávil/a sezením v pracovních dnech (v průměru za jeden pracovní den)?

Nápověda k otázce. Odpověď uvádějte číselně v minutách

9. Sportovní činnost, kterou během školního roku nejčastěji provozujete .

Nápověda k otázce. Uvádějte krátké odpovědi např: běh, tanec, košíková, nic...

10. V současnosti sportuji méně než před zahájením studia dentální hygieny.

Nápověda k otázce. Vyberte jednu z možných odpovědí.

- Ano
- Ne

11. V současnosti sportuji více, než před zahájením studia dentální hygieny.

Nápověda k otázce. Vyberte jednu z možných odpovědí.

- Ano
- Ne

Rozvedte a zdůvodněte odpovědi na předchozí dvě otázky.

12. Jsem spokojen/a se současným stavem svých sportovních aktivit.

Nápověda k otázce. Označte, do jaké míry souhlasíte s uvedeným tvrzením(1-plně souhlasím, 5- naprosto nesouhlasím)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

13. Kdybych měl/a během studia více volného času, věnoval/a bych ho sportu.

Nápověda k otázce. Označte, do jaké míry souhlasíte s uvedeným tvrzením(1-plně souhlasím, 5- naprosto nesouhlasím)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Příloha č. 8: Dotazník, použitý při výzkumu, třetí strana.

14. Příklad/a bych si zavedení pohybové aktivity v rámci TV do svého studijního programu

Nápověda k otázce. Označte, do jaké míry souhlasíte s uvedeným tvrzením(1-plně souhlasím, 5- naprosto nesouhlasím)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

15. Podle mého názoru se při výkonu povolání dentální hygieny neobejdu bez pravidelné pohybové aktivity.

Nápověda k otázce. Označte, do jaké míry souhlasíte s uvedeným tvrzením(1-plně souhlasím, 5- naprosto nesouhlasím)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

zdroj: Autor