

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

POHYBOVÁ AKTIVITA A MENTÁLNÍ ZDRAVÍ

Diplomová práce

(bakalářská)

Autor: Petra Ševčíková,

Tělesná výchova – Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí: doc. Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.

Olomouc 2021

Jméno a příjmení autora: Petra Ševčíková
Název bakalářské práce: Pohybová aktivita a mentální zdraví
Pracoviště: Katedra společenských věd
v kinantropologii, Fakulta tělesné kultury
Vedoucí práce: doc. Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.
Rok obhajoby: 2021

Abstrakt:

Problémy mentálního zdraví jsou v dnešní době u dětí a adolescentů čím dál častější. Jednou z možností, jak snížit příznaky duševních poruch může být realizace pohybové aktivity. Počet publikací zabývajících se touto problematikou u dospělých roste. Studie, které zkoumají tento vztah u dětí a dospívajících jsou méně známé. Cílem práce je poskytnout systematický přehled poznatků a analýzu dat z elektronických databází Medline, PsycARTICLES, SPORTDiscus with Full Text, které se zabývají vlivem pohybové aktivity na mentální zdraví u dětí a adolescentů. Na základě klíčových slov bylo vybráno 14 výsledných studií, které byly dále analyzovány. Výsledky této práce předkládají základní informace výsledných studií, charakteristiku jejich účastníků, metod měření a výsledků. Na základě výsledků studií byl zjištěn pozitivní vliv pohybové aktivity na deprese, úzkosti, stres a tělesné sebepojetí u dětí a adolescentů.

Klíčová slova: pohyb, deprese, úzkosti, stres, tělesné sebepojetí, well-being, systematický přehled poznatků

Author's first name and surname: Petra Ševčíková
Title of the bachelor thesis: Physical activity and mental health
Department: Department of social science in kinanthropology,
Faculty of Physical Culture
Supervisor: doc. Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.
The year of presentation: 2021

Abstract:

Mental health problems are becoming more common in children and adolescents today. One of the ways to reduce the symptoms of mental disorders can be the implementation of physical activity. The number of publications dealing with this issue in adults is growing. Studies that examine this relationship in children and adolescents are less well known. The aim of the work is to provide a systematic review and analysis of data from electronic databases Medline, PsycARTICLES, SPORTDiscus with Full Text, which deal with the impact of physical activity on mental health in children and adolescents. Based on the keywords, 14 final studies were selected and further analyzed. The results of this work present basic information about the resulting studies, the characteristics of their participants, interventions, measurement methods and results. Based on the results of studies, a positive effect of physical activity on depression, anxiety, stress and physical self-concept in children and adolescents was found.

Keywords: movement, depression, anxiety, stress, body self-concept, well-being, systematic review

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. Mgr. Jany Vašíčkové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 27. 4. 2021

.....

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce, doc. Mgr. Janě Vašíčkové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování této práce.

OBSAH

1	ÚVOD	8
2	PŘEHLED POZNATKŮ	10
2.1	Pohybová aktivita	10
2.1.1	Pohybová inaktivita.....	11
2.1.2	Doporučená úroveň pohybové aktivity	13
2.2	Mentální zdraví.....	14
2.2.1	Zdraví	16
2.2.2	Zdraví a pohybová aktivita	16
2.2.3	Faktory poškozující zdraví.....	17
2.2.4	Duševní hygiena.....	20
2.2.5	Psychologie zdraví	20
2.2.6	Psychologie sportu.....	21
2.3	Pohybová aktivita a mentální zdraví	22
2.3.1	Definice tělesného sebepojetí.....	22
2.3.2	Vliv pohybové aktivity na tělesné sebepojetí	23
2.3.3	Definice úzkosti.....	24
2.3.4	Definice deprese.....	25
2.3.5	Vliv pohybové aktivity na úzkosti a deprese.....	25
2.3.6	Definice stresu.....	27
2.3.7	Vliv pohybové aktivity na stres	27
3	CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	29
3.1	Hlavní cíl práce	29
3.2	Dílčí cíle	29
3.3	Výzkumné otázky	29
4	METODIKA	30
4.1	Kritéria vyhledávání.....	30
4.2	Způsob hodnocení studií	31
5	VÝSLEDKY A DISKUSE	32
5.1	Postup při výběru studií.....	32
5.2	Charakteristika výsledných studií	34
5.3	Charakteristika účastníků studií.....	37
5.4	Charakteristika metod měření	39
5.5	Charakteristika výsledků studií	41

6	ZÁVĚRY	43
7	SOUHRN	44
8	SUMMARY	45
9	REFERENČNÍ SEZNAM	46

1 ÚVOD

„Být aktivní není jen názor či rozhodnutí, je to nutnost k žití, tedy pokud chceme žít zdravý, plnohodnotný život“ (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2009, 20).

Pohybová aktivita se v posledních letech ze života dětí a dospělých vytrácí. V souvislosti s rychlým vědecko-technickým pokrokem se rozšířilo sedavé chování. Tento způsob chování nejčastěji zahrnuje čas strávený u televizních a počítačových obrazovek, prohlížení internetu, sociálních sítí apod. Rodiče také často vyzvedávají své děti ze školy autem, přestávky tráví používáním smartphonů apod. (Hamřík, 2015). Jen malá část dospívajících splňuje doporučenou úroveň pohybové aktivity dle pokynů WHO, min. 60 minut středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity denně. Škola může mít významnou roli při ochraně duševního zdraví dětí a dospívajících. Prostřednictvím dojíždění, přestávek a hodin tělesné výchovy jim umožňují být aktivní a podpořit tak jejich mentální zdraví (Klizienė, Kimantienė, Čižauskas, Marcinkevičiūtė, & Treigyte, 2018). Zapojení do pohybové aktivity během dětství a dospívání je spojeno s celoživotní psychickou pohodou. Pravidelná pohybová aktivita a psychická pohoda jsou důležitými faktory pro zdravý vývoj a kvalitu života v dospělosti (Guddal et al., 2018).

Pohybová aktivita je jednou z nejdůležitějších složek zdraví a zdravého životního stylu. Mnoho důkazů potvrzuje, že realizace pravidelné pohybové aktivity přináší lidem všech věkových kategorií širokou škálu fyzických, sociálních i duševních benefitů. Pohybová aktivita hraje důležitou roli při ontogenezi člověka a je významným prostředkem v boji proti civilizačním chorobám jako je například obezita, ischemická porucha srdeční, diabetes mellitus 2. typu či hypertenze. Až 60 % úmrtí po celém světě je zapříčiněna právě těmito onemocněními. Přírozená pohybová aktivita je spolu s pravidelným cvičením a přiměřeným příjmem energie považována za nejvhodnější, nejbezpečnější a nejméně finančně náročnou formu zdravotní prevence či léčby. Tento vztah mezi pohybovou aktivitou a pozitivním vlivem na lidské zdraví je prokázán v mnoha studiích (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2009).

Souvislosti mezi pravidelnou pohybovou aktivitou a mentálním zdravím nejsou dosud tolik známé. I když počet studií, které se zabývají touto problematikou u dospělých roste, u dětí a adolescentů není tento vztah tolik zkoumaný. Problémy mentálního zdraví jsou v dnešní době u dětí a dospívajících stále častější (Bell, Audrey, Gunnell, Cooper & Campbell, 2019). V současné době se odhaduje, že 10-20 % dospívající populace postihují problémy duševního zdraví (Klizienė, Kimantienė, Čižauskas, Marcinkevičiūtė, & Treigyte, 2018). Bylo zjištěno, že u aktivních jedinců se vyskytuje méně příznaků úzkostí, stresu a lépe přijímají své tělo (Olive,

Byrne, Cunningham, Telford & Telford, 2019). Účast při pohybových aktivitách byla také spojena s nižší úrovní depresí a sebevražednými myšlenkami (McMahon et al., 2016).

Práce předkládá systematický přehled poznatků a analýzu dat ze 14 výsledných studií, které se zabývají vlivem pohybové aktivity na mentální zdraví u dětí a adolescentů. Práce podává základní informace o výsledných studiích, charakteristiku účastníků, dle pohlaví, věku a počtu účastníků dále charakteristiku metod měření a výsledky studií. Všechny vybrané studie se shodují na pozitivním vlivu pohybové aktivity na mentální zdraví, konkrétně na deprese, tělesné sebepojetí, stres, úzkosti a mentální pohodu.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Pohybová aktivita

Pohyb patří mezi základní existenční projevy živočichů, včetně člověka. Je zajišťován pomocí kosterního aparátu. Živočichové si tímto způsobem zajišťují potravu, ukrywají se před nepřáteli, při vyhledávání protějšku apod. U člověka se postupem času změnilo pouhé obstarávání základních životních potřeb pomocí pohybu ve sportovní i estetické činnosti. Pohyb rozdělujeme na aktivní a pasivní. Aktivní pohyb je výsledkem vlastní pohybové činnosti, pasivní pomocí jiných živočichů či protějšku (Machová & Kubátová, 2009). Hátlová (2003) uvádí, že je pohyb nejen projevem života, ale i držitelem informace o procesech ve vnitřním prostředí, především stavu mysli. Rozborem pohybového projevu jsme schopni předpokládat stupeň aktuálního tělesného a duševního stavu člověka.

Podle Machové a Kubátové (2009) nelze na pohyb pohlížet jen jako na nástroj, který ovlivňuje fyzické zdraví a kondici, ale musíme si uvědomit jeho ostatní hodnoty. Kromě socializačního a komunikačního působení je to také psychoregenerační, psychoregulační a psychorelaxační prostředek, který pozitivně ovlivňuje duševní zdraví jedince, neboť redukuje stres, negativní emoce a další nežádoucí jevy.

Pohybová aktivita (PA) je poměrně ustálený pojem. Představuje jeden z hlavních konstruktů oboru kinantropologie. Poměrně často se setkáváme s definicí, která PA charakterizuje jako jakýkoliv pohyb těla, který je uskutečňovaný pomocí kosterního svalstva a vede ke zvýšenému energetickému výdeji (Cuberek, 2019).

Cuberek (2019) rozlišuje v rámci pohybové aktivity 4 typy:

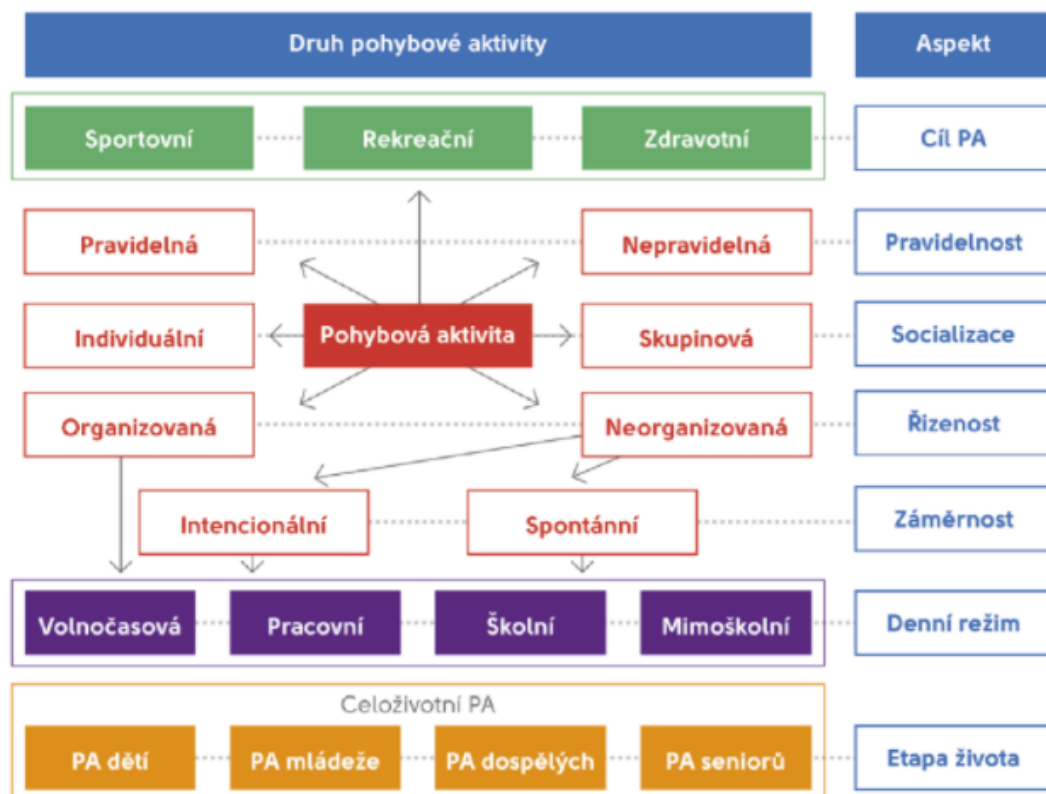
- volnočasová,
- v práci a ve škole,
- v domácnosti a při samoobslužné činnosti,
- při aktivním transportu.

Podobně definuje PA také Frömel, Novosad a Svozil (1999) podle nichž PA tvoří komplex lidského chování, který zahrnuje veškeré pohybové činnosti jedince a je prováděn pomocí zapojení kosterního svalstva při zvýšené spotřebě energie. Za PA Dobrý et al. (2009) považují jakýkoli typ tělesného pohybu člověka, který je ovládán vnitřními determinanty fyziologickými, psychickými a nervově koordinačními a dále vnější podobou pohybu prováděného hybnou soustavou při zvýšeném energetickém výdeji nad klidový metabolismus jedince.

Měkota a Cuberek (2007) rozdělují pohybovou aktivitu na:

- intencionální (prováděna za určitým cílem),
- habituální (obvyklá, běžná),
- spontánní (bezprostřední, samovolná),
- sportovní (uplatňována v různých sportech),
- volnočasová (uplatňována ve volném čase),
- organizovaná (pod vedením učitele, cvičitele, trenéra),
- aj.

Další dělení PA vzhledem k jejím atributům podle Sigmundové & Sigmunda (2015) můžeme vidět na Obrázku 1.



Obrázek 1. Další dělení PA vzhledem k jejím atributům (Sigmundová & Sigmund, 2015)

2.1.1 Pohybová inaktivita

V dnešní době dochází k poklesu PA především díky vědecko-technickému rozvoji, který zvyšuje psychickou zátěž, zrychluje životní tempo, lidé se musí vypořádat s novým životním i pracovním tempem (Blahutková, 2003). Stejný názor zastává i Slepíčková (2005),

kteřá tvrdí, že industriální pokrok nepřinesl jen pozitivní dopady. Objevily se problémy spojené se zdravím, mnoho lidí trpí také bolestmi zad spojené s nedostatkem PA, v jehož důsledku došlo k ochabnutí posturálních svalů.

Slepičková (2005) definuje pohybovou inaktivitu jako nedostatek pravidelné a odpovídající pohybové aktivity. Neuls a Frömel (2016) charakterizují inaktivitu jako typ chování, které nezvyšuje celkový energetický výdej zřetelně nad úroveň klidového metabolismu např. sezení u televize, počítače, ve škole apod.

Objektivně je dokázáno, že dochází ke snižování zdatnosti a obratnosti mladší generace, a naopak ke zvyšování četnosti nemocí plynoucích z nedostatku PA již u dětí (Sigmundová & Sigmund, 2015). Nechuť k pohybovým aktivitám je zaznamenána již na základních a středních školách. Žáci jsou nuceni sedět v lavicích a jsou výrazně pohybově omezení především v první polovině dne. K omezení pohybu dochází také kvůli výtahům, dopravním prostředkům, rozvoji služeb i médií (Machová & Kubátová, 2009). Další rizikovou skupinou jsou lidé v postproduktivním věku, kterým se s odchodem ze zaměstnání mění způsob trávení volného času. Mnohdy nemají dostatečné finanční zabezpečení a je tedy otázkou, zda existuje nabídka pohybových aktivit přiměřené jejich zájmům, financí a zdravotnímu stavu (Slepičková, 2005).

Pohybová nečinnost se v poslední době stává charakteristickým rysem životního stylu s nepříznivým vlivem na lidské zdraví. Je jedním z hlavních důvodů zvýšeného výskytu civilizačních chorob, nejčastěji kardiovaskulární onemocnění, astma, psychické poruchy atd. (Machová & Kubátová, 2009). Jedinci s nedostatečnou PA mají mezi sebou větší zastoupení kuřáků a osob se zvýšeným příjmem tuků než pohybově aktivnější lidé. Studie také dokazují, že starší lidé s menší úrovní PA mají častější psychické deprese spojené s pohybovou nečinností jako samostatným rizikovým faktorem, který přispívá ke vzniku a smrti na ischemickou chorobu srdeční (Stejskal, 2004). Pohybová inaktivita podporuje zvýšení emočního napětí a také řadu psychosomatických onemocnění (Míček, 1984). Podle Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, WHO) (2010) byla pohybová inaktivita označena za 4. nejrizikovější faktor úmrtnosti a s ní související obezita a nadváha.

Obezita patří k významným aktuálním tématům po celém světě. Jedná se o závažný rizikový faktor, který se podílí na zhoršování životní úrovně, zkracování délky života a vzniku civilizačních chorob (Hlúbik, 2002). V České republice výskyt obezity stále stoupá. Ze studií vyplývá, že 23 % dospělé populace trpí obezitou a 34 % nadváhou (Matoulek, Svačina & Lajka, 2010).

2.1.2 Doporučená úroveň pohybové aktivity

Hromadící se důkazy potvrzují to, že má PA pozitivní vliv na lidský organismus. V souladu s tím byla zveřejněna doporučení, kolik a jaký typ PA zvyšuje zdraví. Doporučení vychází ze čtyř obecných zásad (Oja, Bull, Fogelholm & Martin, 2010):

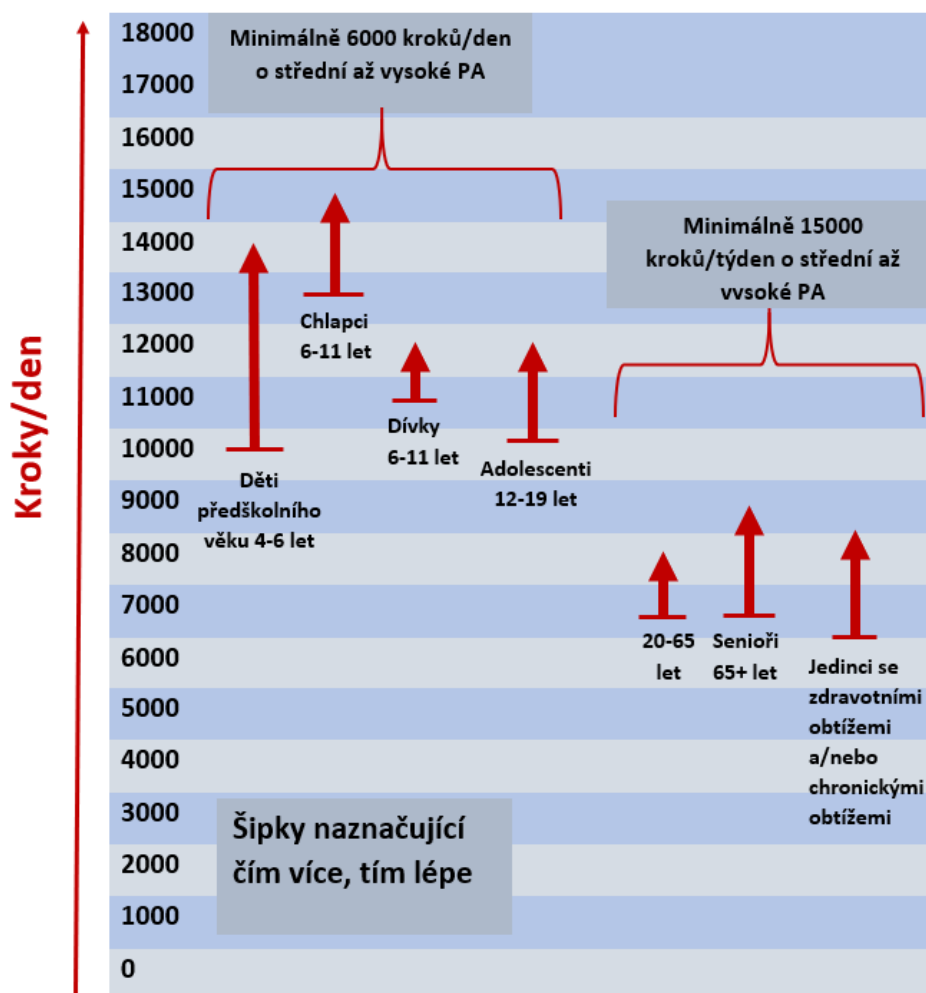
- realizace jakékoliv PA je lepší než neprovádění žádné PA,
- mnoho zdravotních benefitů se zvyšuje při vyšší intenzitě, frekvenci nebo době trvání,
- zdravotní benefity z provádění PA výrazně převládají nad zdravotními riziky,
- zdravotní přínosy z PA jsou do jisté míry nezávislé na pohlaví, věku, rase a etnickém původu.

Zdraví podporující PA se hodnotí podle různých hledisek. Nejdůležitější z nich jsou intenzita, doba trvání a charakter PA. Obvykle se používají časové údaje nebo počet opakování během týdne. Dále se využívá aktivní energetický výdej, metabolický ekvivalent a v posledních letech také jednoduché počítání kroků či skoků (Korvas & Kysel, 2003).

Dle potřebného objemu pohybových činností přinášející zdravotní benefity se většina odborníků shoduje na 30 minutách nízké až střední intenzity zatížení denně u dospělé populace. Studie dokazují, že pro tvorbu zdravotních benefitů je doporučený kalorický výdej 1 000 kcal za týden u osob vážících 70 kg při mírné až střední intenzitě PA. Bylo dokázáno, že lidé, kteří se věnovali pohybovým činnostem v doporučené míře, vykazovali snížených rizikových faktorů ve srovnání s lidmi, u kterých byla úroveň PA nedostatečná (Korvas & Kysel, 2003).

Sigmundová, Sigmund a Šnoblová (2012) doporučují u předškolních dětí ve věku 3-6 let každodenně provozovat alespoň 60 minut organizované PA střední intenzity, k tomu 60 minut neorganizovaná PA střední intenzity. Dále se shodují na tom, že by předškolní děti měly dosáhnout ve většině dnů v týdnu na hranici 13 000 kroků denně. U dospělých je doporučený limit 10 000 kroků/den (Tudor-Locke & Bassett, 2004). Děti a mládež ve věku 6-17 let by měly každý den provádět alespoň 60 minut PA, která by měla zahrnovat aerobní aktivity střední až vysoké intenzity a cvičení pro posílení svalů a kostí (Oja, Bull, Fogelholm & Martin, 2010). U této věkové kategorie není také vhodné sledování televize či monitoru počítače více než 90 minut denně. Rodiče by měli děti podporovat v pohybově aktivní dopravě v cestě do školy a ze školy, sportovních klubů a dalších volnočasových aktivit (Sigmundová, Sigmund & Šnoblová, 2012).

Tudor-Locke a Basset (2004) se shodují na tom, že hranice 10 000 kroků/den může být pro některé skupiny neudržitelná, např. pro seniory nebo jedince se zdravotními problémy. Jednotlivé kategorie s doporučenou úrovní počtu kroků za týden můžeme sledovat na Obrázku 2.



Obrázek 2. Schéma počtu kroků související s PA o střední až vysoké intenzitě
(Tudor-Locke et al., 2011)

2.2 Mentální zdraví

WHO (2004, 12) definuje mentální zdraví jako „stav pohody, ve které jedinec realizuje své vlastní schopnosti, zvládá běžné životní situace, může produktivně a plodně pracovat a je schopen přispívat do své komunity.“ Kanadská agentura pro veřejné zdraví (2006, 2) podala návrh na novou koncepci mentálního zdraví a definuje ho jako „schopnost každého z nás cítit, myslet a jednat způsobem, který zvyšuje naši schopnost užívat si života vypořádat se s výzvami,

kterým čelíme. Je to pozitivní pocit emocionální a duchovní pohody, který respektuje význam kultury, spravedlnosti, sociální spravedlnosti, propojení a osobní důstojnosti.“

S definicí Kanadské agentury pro veřejné zdraví souhlasí ve své studii Galderisi et al., (2015). Shodují se na tom, že i když je definice WHO podstatně odkloněna od konceptuálního pojetí mentálního zdraví jako stavu absence duševní choroby, vzbuzuje obavy a nedorozumění. Považovat pohodu za klíčový aspekt mentálního zdraví je obtížné, protože v některých situacích je nesnadné ji sladit s mnoha obtížnými situacemi, ve kterých se nacházíme. Definice WHO tak zpochybňuje duševní stav například adolescentů, kteří jsou často nespokojení či lidé, propuštěných z práce, kteří zažívají pocit zoufalství. Dále autoři tvrdí, že obavy vzbuzuje koncept pozitivního fungování. Z definice vyplývá, že lidé, kterým brání jejich věk nebo fyzický stav v produktivní práci se nenachází v dobrém mentálním stavu.

Definice mentálního zdraví je ovlivněna kulturou, hodnotami a sociálním složením v různých zemích. Proto se Galderisi et al. (2015) zaměřili na definici, která se bude těmto omezením vyhýbat. Mentální zdraví definují jako dynamický stav vnitřní rovnováhy, který lidem poskytuje využívat své schopnosti v souladu s univerzálními hodnotami společnosti. Základní poznávací a sociální dovednosti, schopnost rozeznat a vyjádřit své emoce, empatie, zvládat nepříznivé situace v životě a fungovat v sociálních rolích. Rovnováha mezi tělem a myslí představuje významnou složku duševního zdraví. Duševně zdraví jedinci jsou často smutní, nešťastní, nemocní což je součástí plně prožitého života člověka. Často se chápe mentální zdraví pouze jako pozitivní afekt, který je vyvolaný pocitem štěstí a pocitem ovlivněným prostředím. Mentální zdraví zahrnuje tři složky: emoční, psychologickou a sociální pohodu. Do emoční pohody se řadí štěstí, spokojenost a zájem o život. Psychologická pohoda zahrnuje zvládnání každodenních záležitostí, dobré vztahy s ostatními lidmi, spokojenost s vlastním životem. Sociální pohoda přispívá k tomu, aby se jedinec cítil součástí komunity, pochopil její fungování a věřil, že se společnost stává lepším místem pro život.

Pro mentální zdraví je zásadní prostředí, ve kterém jsou dodržována a chráněna základní občanská, politická, socioekonomická a kulturní práva. Národní politiky duševního zdraví by se měly zabývat nejen duševními poruchami, ale i širšími otázkami duševního zdraví. Podpora duševního zdraví by měla být zahrnuta ve vládních i nevládních politikách a programech. Mimo zdravotnictví je nutné zapojit také sektory vzdělávání, životního prostředí, spravedlnosti, dopravy nebo sociálních věcí (WHO, 2018).

Mezi konkrétní příklady podpory mentálního zdraví podle WHO (2018) patří:

- programy v oblasti mentálního zdraví ve školách,
- sociální pomoc starší populaci,

- podpora v oblasti mentálního zdraví v práci (např. prevence stresu),
- antidiskriminační zákony,
- podpora práv a pomoc jednotlivcům s duševními poruchami,
- aj.

2.2.1 Zdraví

Zdraví člověka tvoří v jeho životě jednu z nejdůležitějších a nejvýznamnějších existenciálně nepostradatelných hodnot. Vždy bylo nezbytnou podmínkou pro přežití, dosahování důležitých životních cílů, ale i k osobní spokojenosti. (Mlčák, 2005) Dle definice WHO je zdraví stav, kdy se jedinec cítí dobře po tělesné, duševní i sociální stránce. Nejedná se jen o nepřítomnost nemoci či vady (Křivohlavý, 2001). Podle Vašiny (2009) je zdraví chápáno jako něco, co je spojeno s neporušeností, dobrou koordinací, řádnou funkcí všech orgánů a celého lidského organismu. Durdisová (2005) definuje zdraví jako životní proces, ve kterém neustále dochází ke změnám v závislosti na přeměně a reakci obou prvků systému – organismu a vnějšího prostředí. Dále ho definuje jako souhrn schopností člověka se vypořádat s požadavky vnitřního i vnějšího prostředí bez poškození životních funkcí.

Podle Blahutkové, Jonášové a Ošmery (2015) je na zdraví pohlíženo z různých hledisek a je chápáno jako:

- zdroj fyzické a psychické energie,
- každý jedinec má vlastní zdroj zdraví,
- schopnost přizpůsobení organismu,
- schopnost příznivého fungování,
- je bráno jako zboží,
- ideál smyslu života.

2.2.2 Zdraví a pohybová aktivita

Pravidelná PA je důležitým předpokladem pro udržení tělesného i duševního zdraví (Míček, 1984). Korvas a Kysel (2013) uvádí, že každá PA má pozitivní přisun pro lidský organismus, který se projevuje ve všech základních složkách našeho života. Podle Rubína et al. (2018) má pravidelné cvičení a optimální stupeň tělesné zdatnosti příznivý vliv na aktuální i budoucí zdravotní stav jedince. Aktivní pohyb je důležitým předpokladem pro udržení zdraví (Machová & Kubátová, 2009).

Dostálová (2011) vyzdvihuje důležitost a nenahraditelnost působení PA na zdraví populace všech věkových kategorií. Blahutková (2009) považuje PA za jednu z nejdůležitějších

potřeb člověka, zejména v raném věku. Riegerová, Přidalová a Ulrichová (2006) uvádí, že dobře sestavený program PA ovlivňuje příznivě růst a vývoj dítěte, především v raném období vývoje. Machová a Kubátová (2009) uvádí důležitost PA v období dospívání, kdy zlepšují trénovanost a kosterní svalstvo. Optimální množství PA v dětství a adolescenci taktéž úzce souvisí se zvyšováním sebedůvěry a sociálním vlivem rodiny a přátel na realizaci PA. Podle Vašíčkové (2016) je nezbytné neustále vyzdvihovat významnost PA a její roli v aktivním životním stylu již od útlého dětství a vytvořit správné návyky a pozitivní přístup k pohybu a sportu, který se poté kladně odráží v dospělosti. Opakovaně se tak potvrzuje, že provozování PA v dětství a adolescenci má pozitivní vliv na realizaci PA v dospělosti (Sigmundová & Sigmund, 2015).

Podle Stejskala (2004) je pravidelné cvičení spolu s přiměřeným příjmem energie nejlepším, nejspolehlivějším a ekonomicky nejméně náročným nástrojem mnoha civilizačních onemocnění. Je také dokázáno, že dlouhodobé provozování PA prodlužuje život a snižuje riziko úmrtnosti na nemoci spojené se sedavým způsobem života. Pravidelné cvičení dále například zlepšuje pružnost, pevnost a ohebnost kloubních vazů, svalovou sílu nebo klidové napětí svalu.

Další pozitivní působení PA na zdraví člověka dokazuje ve své studii Kalman, Hamřík a Pavelka (2009). Uvádí, že preventivní vliv PA na zdraví člověka má například následující účinky:

- zlepšuje schopnost krve transportovat kyslík,
- přispívá ke ztrátě nadbytečných kilogramů,
- zlepšuje fungování srdce, snižuje krevní tlak,
- zvyšuje pocit štěstí, uvolnění (stimulace tvorby endorfinů),
- tlumí abstinenční příznaky.

2.2.3 Faktory poškozující zdraví

2.2.3.1 Stres

Se stresem se člověk setkává v těžkých i v běžných každodenních situacích. Stres patří k nejvýznamnějším faktorům, které poškozují naše zdraví a je obvykle považován za spouštěč řady obtížných životních situací. (Blahutková, Jonášová & Ošmera, 2015). Abychom mluvili o stresu, musí mít stresor výraznou míru intenzity tzn. musí být vyšší než schopnost daného jedince stresovou situaci zvládnout. Většina autorů definuje stres jako nadměrnou zátěž (Křivohlavý, 2001). Podle Botka et al. (2017) můžeme stresem nazvat jakýkoliv impuls, který naruší homeostázu organismu. Stresové stimuly autoři rozdělili na mentální (strach), environmentální (zima, horko) a fyzické (zatížení).

Podle poměru toho, co člověk chápe jako ohrožující a to, co je člověkem chápáno jako možnost řešení dané situace, rozlišujeme distres a eustres. O distresu hovoříme v souvislosti s negativně prožívaným stresem. Ohrožuje naše psychické i fyzické zdraví, může nás ohrozit i na samotném životě. Dochází k němu v situacích, kdy jsme ohrožení a necítíme se komfortně. Na druhé straně hovoříme o eustresu. V tomto případě nedochází k negativním emocionálním zážitkům. Eustres zažíváme v situacích, které nám přináší radost, ale vyžadují určité úsilí. S eustresem se setkáváme například při sportu nebo při určité zábavě. Přiměřená hladina stresu působí také jako motivace, která napomáhá k dosahování našich vysněných výkonů a cílů (Křivohlavý, 2001).

2.2.3.2 Kouření, drogy a alkohol

Lidé kouří z mnoha důvodů. Vedou je k tomu určité kladné momenty s ním spojené, například zbavení se stresu, překonání pocitu nejistoty nebo zvýšení pocitu dospělosti. Kouření dočasně zvyšuje koncentraci, pozitivní pocity, výkon a kapacitu paměti. Snižuje napětí a úzkost. Většina lidí začíná také kouřit na popud druhých lidí. Začátek kouření se proto nazývá jako sociální nakažlivost. Kouření zvyšuje riziko vzniku rakoviny plic a kardiovaskulárního onemocnění. Mimo to zvyšuje nebezpečí vzniku dýchacích onemocnění, chronické bronchitidy, žaludečních vředů a má také negativní dopad na vývoj plodu v těhotenství (Křivohlavý, 2001).

Větší příjem alkoholu má na člověka negativní účinky. Mezi přímé negativní dopady alkoholu na lidský organismus patří cirhóza jater a Korsakova psychóza. Dalším negativním vlivem může být nepříznivý vliv na vznik nádorových a kardiovaskulárních onemocnění. V době těhotenství má negativní vliv na vývoj plodu. Alkohol může působit i nepřímo. Jedny z mnoha projevů mohou být dopravní nehody, které jsou zařazeny mezi čtyři nejčastější příčiny smrti. Nepřímý vliv alkoholu se často vyskytuje u kriminálních činů a vražd. Při požití alkoholu se míra agresivity zvyšuje až o 80 %. Konzumace alkoholu snižuje koordinaci, pozornost a schopnost vhodného rozhodování (Křivohlavý, 2001).

Různé drogy mají v malém množství pozitivní účinky a působí jako léky. Když se přesáhne určitá hranice konzumace drog, narazíme na jejich negativní dopady. U téma drog, ale i alkoholu (jeden z druhů drog) se setkáváme s pojmem závislost. Definujeme ji jako posedlost, která si člověka podmaní a zbavuje ho vnitřní volnosti. Závislost rozdělujeme na substanční a procesuální. Substanční závislost závisí na přijímání látek jako je alkohol, nikotin, kofein nebo halucinogenní drogy. O procesuální závislosti se poté mluví v souvislosti

s určitými činnostmi jako jsou například hazardní hry, závislost na práci nebo sportu (Křivohlavý, 2001).

2.2.3.3 Obezita

Obézní člověk je ten, který má velkou tukovou zásobu. Jde především o poměr tuku na břiše a v oblasti stehen. Čím je větší množství tuku na břiše, tím více je člověk obézní. Důležitý je také poměr mezi tukovou a svalovou hmotou. Nejrozšířenějším ukazatelem míry obezity je tzv. BMI (body mass index). Jedná se o ukazatel podváhy, optimální tělesné hmotnosti a obezity. Nejjednodušším výpočtem BMI je tělesná váha (kg) děleno druhou mocninou výšky (m). Ideální hodnota se u žen pohybuje od 19 do 23, u mužů od 19 do 25 bodů. Lidé, kteří trpí obezitou mají rozdílný vztah k jídlu než lidé s ideální hmotností. Nereagují tak intenzivně na nasycení jako lidé s normální hmotností. Do jisté míry je ovlivněna geneticky. S obezitou se váže mnoho zdravotních problémů. Má úzký vztah s mozkovou mrtvicí, kardiovaskulárním systémem a vyšším rizikem časnějšího úmrtí lidí s diabetem (Křivohlavý, 2001).

Na druhé straně mohou naše zdraví ohrožovat nemoci, které jsou oproti obezitě abnormální. Takovým příkladem je mentální anorexie a bulimie. Pro obě poruchy je charakteristické nadměrné zaujetí vlastním tělem, jeho vzhledem a obavami z tloušťky (Kocourková et al., 1997). Mentální anorexie se vyznačuje úmyslným snižováním hmotnosti nebo podváhou. Podle Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10) mezi základní příznaky anorexie patří snižování hmotnosti, které si pacient způsobuje sám. Jedinec využívá různých metod jako je vyvolávání zvracení, nadměrné cvičení, konzumace diuretik a anorektik. U mentální anorexie převládá zkreslená představa o vlastním těle a obava z tloušťky. Jedinec si dává za povinnost mít hubenou postavu. Objevuje se endokrinní porucha, která zahrnuje ztrátu sexuálního zájmu, zvýšenou hladinu somatotropinu a kortizolu (Novák, 2010).

Pro mentální bulimii jsou charakteristické opakované záchvaty přejídání s nadměrnou kontrolou hmotnosti. Jedinec má neustále neodolatelnou chuť na jídlo, která souvisí s etapami přejídání a s konzumací velkého množství jídla během krátkého období. Podobně jako u anorexie využívá prostředky vyvolávající zvracení, konzumace např. laxativ, anorektik a diuretik. Jedinec pociťuje také nadměrný strach z tloustnutí (Krch, 2005).

2.2.3.4 Rizikový sex

Mezi posledním faktorem, který uvádí Křivohlavý (2001) zařazujeme rizikový sex. Sex je neodmyslitelnou součástí našeho života. Hraje důležitou roli v partnerském vztahu. V určitých případech pro nás může být ohrožující. Další formou rizikového sexuálního chování je prostituce či promiskuita. Při nechráněném pohlavním styku může dojít k přenosu pohlavních

chorob, mezi které patří například syfilis, kapavka, chlamydie aj. Nejzávažnějším problémem dnešní doby způsobený nechráněným sexem může být smrtelné onemocnění AIDS, způsobený virem HIV (Mlčák, 2005).

2.2.4 Duševní hygiena

Jedna z definic duševní hygieny zní: „Duševní hygienou rozumíme systém vědecky propracovaných pravidel a rad sloužících k udržení, prohloubení nebo znovuzískání duševního zdraví, duševní rovnováhy“ (Míček, 1984, 9). V užším slova smyslu se pod pojmem duševní hygiena rozumí boj proti vzniku duševních chorob. V širším smyslu je to péče o umožnění ideálního fungování duševní činnosti. Duševní hygiena se zajímá především o duševně zdravé lidi. Jde o upevňování a posilování duševního zdraví u těchto lidí. Zabývá se i lidmi, kteří jsou na hranici mezi zdravím a duševní nemocí. Snaží se jim pomoci při znovunalezení duševní rovnováhy a posílení jejich duševního života. Na rozdíl od psychoterapie se duševní hygiena odlišuje tím, že jí jde zejména o upevňování duševního zdraví, než o odstranění jeho poškození (Křivohlavý, 2001).

Chamoutová (2006) definuje duševní hygienu jako soubor určitých možností prevence vzniku nemocí rozvojem vhodných duševních návyků, a to pochopením a uznáváním vlastní osoby jako jedince zapojeného a ovlivňovaného stránkou biologickou, sociální a psychologickou. Obor je zaměřený zejména na jedince, jeho schopnosti adaptace, sebepoznání a autoregulaci v okruhu myšlení, emocí, chování. Zabývá se také etickými otázkami lidské existence a tím přesahuje psychologii zdraví. K oboru psychologie zdraví má duševní hygiena poměrně blízko. Zaměřují se na upevňování duševního zdraví, zvládání stresu, relaxaci, faktory ovlivňující zdraví apod.

2.2.5 Psychologie zdraví

Psychologie zdraví je obor, jehož cílem je studium tzv. psychologických faktorů, které hrají důležitou roli ve zdraví i v nemoci. Řadíme ji mezi vědecké psychologické disciplíny. Zabývá se především prevencí udržování a posilování zdraví. Psychologie zdraví zkoumá zdravotní dopad, ať už kladný, nebo záporný určité lidské činnosti či lidského chování (Křivohlavý, 2001)

Obor vznikl na základě několika impulsů. První z nich byla změna struktury nemocí. Na začátku 20. století lidé umírali zejména na nakažlivé nemoci. Na počátku 21. století umírali především na nemoci spojené se životním stylem. Další příčinou byla změna pojetí v definici zdraví. Nejprve se zdraví chápalo pouze jako nepřítomnost nemoci. Od počátku 21. století se

zdraví řídí definicí WHO, které ho definuje jako stav, kdy je člověk ve fyzické, ale i psychické a sociální rovnováze. Třetí příčinou vzniku psychologie zdraví byla změna pohledu na člověka z biologického hlediska. Ukázalo se, že k pojetí člověka jako celku patří nejen biologická stránka, ale i psychická a sociální (Křivohlavý, 2001).

Předmětem zkoumání psychologie zdraví je například špatná životospráva, užívání návykových látek, prevence úrazů v zaměstnání, ve škole, při volnočasových aktivitách nebo způsobené dopravní nehodou. Dále to může být chování, které vyvolává stres a vnitřní napětí, nedodržování prevence např. lékařské prohlídky, rizikové sexuální chování, agresivní jednání (rizikové sporty, gamblerství apod.). Psychologie zdraví se zaměřuje zejména na jedince, kteří jsou relativně psychicky zdraví. To znamená, že nemají žádné psychiatrické potíže. Funguje především jako prevence, nejedná se o terapii ani o psychoterapii. Jejím cílem je tvořit soustavu poznatků zdravého jednání, chování člověka a zároveň poznatků z oblasti psychologie (Křivohlavý, 2001).

2.2.6 Psychologie sportu

Jedná se o aplikovaný vědní obor, jehož předmětem je studium vzájemných vztahů mezi sportovní činností a psychikou jedince (Slepíčka, Hošek & Hátlová, 2006). Jedním z hlavních zaměření oboru je porozumět chování, myšlení, cítění lidí v prostředí pohybových aktivit a sportu. Často je psychologie sportu spojována především s vrcholovými sportovci. Poznatky z tohoto oboru mohou však pomáhat i lidem, kteří se věnují sportovním aktivitám nebo učitelům tělesné výchovy. Nejenomže se sportovci mohou naučit zvyšovat své výkony, ale lidé, kteří se účastní PA si mohou osvojit metody, díky kterým budou mít větší potěšení z provádění PA a zlepši si své psychické i tělesné zdraví. Učitelé tělesné výchovy mohou vědomosti využít k tomu, aby své studenty naučili pohybovým dovednostem rychleji nebo je navedli k pozitivnímu přístupu k PA (Tod, Tchatcher & Rahman, 2012).

Psychologii sportu se zaměřuje zejména na tyto oblasti (Paulík, 2006):

- osobnost sportovce,
- motivace ve sportu,
- regulace psychických procesů, duševní hygiena, regenerace,
- působení PA na životní styl, specifika PA v různém věku,
- vztahy ve sportu,
- koučování.

2.3 Pohybová aktivita a mentální zdraví

PA ovlivňuje fyzickou i psychickou pohodu. Mnoho odborníků dospělo k tomu, že pravidelná PA má pozitivní dopad na mentální zdraví. Může pozitivně přispět ke zlepšení nálady, spánku, sebepojetí a zároveň může snižovat únavu, stres, depresi a úzkost (Piotrowski, 2020). Jednotné vysvětlení, jakými mechanismy PA ovlivňuje duševní zdraví není dosud známé. Nejčastěji se mezi odborníky uvádí psychologická či fyziologická působení. Mezi psychologická vysvětlení se řadí zvýšená sebeúcta a společenská podpora (Tod, Tchatcher a Rachel, 2012).

Mezi fyziologická vysvětlení Tod, Tchatcher a Rachel (2012) uvádí:

- vzestup hladiny endorfinů (hormony, které snižují bolest, zlepšují náladu a navozují pocit psychické pohody),
- zlepšení tvorby, funkčnosti a organizace mozkových buněk,
- vzestup hladiny monoaminových neurotransmiterů (neurotransmitery umožňují přenos chemických látek a interakci mezi sebou i okolními buňkami; monoaminy je označení pro skupinu neurotransmiterů, které mají spojitost s depresí a úzkostí, jde především o adrenalin, dopamin či serotonin),
- zmírnění reakce stresových hormonů.

Na úvod je důležité také zmínit, že je nutné zohlednit aktuální psychický i somatický stav každého jedince. Cvičení nad doporučenou intenzitou či délkou trvání může vést k přetrénování, které se může projevit vyčerpáním, nechutenstvím, podrážděností i příznaky deprese. Také se mohou prohloubit pocity selhání a slabosti (Pastucha, 2007).

2.3.1 Definice tělesného sebepojetí

V poslední době se zvyšuje zájem lidí o své tělo, především jeho vzhled. Jde zejména o zvýšenou péči těla, zdravý životní styl a zvýšenou účast na PA. Realizování PA přináší lidem psychologická pozitiva v podobě zvýšené motivace, rostoucí sebereflexe, sebepojetí apod. (Fialová, 2001).

Kříž (2005, 10) sebepojetí definuje jako „způsob, kterým vnímáme sami sebe ve svých reálných nynějších možnostech, v působení na druhé a ve svých budoucích možnostech.“ Má úzkou souvislost se sebepoznáním. Taktéž vliv na naše aktuální chování a ambice, které si vytváříme (Kříž, 2005). Obsahuje kognitivní (sebeoznání), emocionální (sebeúcta) a činnostně regulativní složku (seberegulace). Vychází z osobních zkušeností, z názorů druhých a představuje subjektivní obraz vlastní osoby (Fialová, 2001). Sebepojetí hraje v životě

člověka tři důležité úlohy: slouží jako nástroj pro orientaci v psychice jedince, tzn. co od sebe může očekávat, v čem má nedostatky apod. Dále je to funkce udržet si relativně stály pohled na sebe samotného a v poslední řadě „proces hierarchizace dílčích procesů, které jsou vůči sebepojetí poměřovány, je jim na základě toho přikládána různá váha“ (Kliment, 2001, 75). Vnější svět je podle tohoto uspořádání strukturován a vzniká tzv. mapa okolního světa, která vyobrazuje prostor bezpečí, užitku a místa, kde má být jedinec ve střehu.

Tělesné sebepojetí (body image) zahrnuje představy jedince, které mají spojitost s jeho vlastním tělem. Největší vliv na celkové sebepojetí má vzhled. Mezi tři základní složky tělesného sebepojetí se řadí vzhled, zdraví a zdatnost. Do tělesného sebepojetí se řadí všechny představy, pozitivní i negativní sebehodnocení a jednání zaměřené na tělo, např. jedinec, který žije zdravě a sportuje, bude hubený (Fialová, 2001).

Pohlaví hraje důležitou roli ve vztahu k tělesnému sebepojetí. Ženy jsou v porovnání s muži více zaujaty svým vzhledem a postavou, více se zabývají svými nedostatky. Touží po štíhlé postavě a mají lepší vztah ke správné životosprávě než muži. Muži jsou se svým sebepojetím spokojenější než ženy. Více se věnují sportu a od svého těla čekají spíše výkonnost a zdatnost než krásu. Jejich vztah ke zdravé výživě, denní hygieně apod. je na nižší úrovni ve srovnání s ženami. Muži uvádí větší výskyt psychosomatických problémů než ženy (Fialová, 2001).

2.3.2 Vliv pohybové aktivity na tělesné sebepojetí

Lidé, kteří se pravidelně účastní PA mají pozitivnější vztah ke svému tělu a vzhledu, jsou zdravější a mají lepší výkonnost. To potvrzuje studie od Fialové (2001), které se zúčastnily sportující a nespportující skupiny dospělých a středoškoláků. Aktivní studenti a dospělí vykazovali větší spokojenost se svým tělem než nespportující jedinci. Dále se více zajímali o zdravý životní styl, více pečovali o své tělo, trávili více času na čerstvém vzduchu, dbali na hygienu a atraktivitu k opačnému pohlaví. Nespportující potvrdili více psychosomatických problémů než sportující jedinci. Zaměřila se na zhodnocení vztahu sebepojetí mezi studenty vysokých škol se sportovním zaměřením a na sebepojetí u ostatních vysokoškolských studentů. Sebepojetí studentů sportu bylo pozitivnější, více se zajímali o své tělo, vzhled, dbali na správnou životosprávu, byli méně náchylnější k nemocem. Měli také lepší výkonnost a celkový zdravotní stav než ostatní studenti.

Fox (2000) shrnul ve svých studiích výsledky, které se zabývají účinky PA na tělesné sebepojetí:

- 78 % studií potvrzuje, že pravidelné cvičení může zlepšit body image,
- zlepšení sebepojetí pomocí PA není automatické, nastává jen u některých druhů cvičení a pouze u některých jedinců,
- největší vliv PA na sebepojetí je pozorován u dětí a dospělých jedinců středního věku,
- větší zisk z provozování PA by měli mít lidé se sníženým sebepojetím,
- ženy věnují PA více času z důvodu větší nespokojenosti se svým tělem (Fialová, 2001),
- největší účinek se dá očekávat u cvičení aerobního charakteru,
- PA zlepšila v důsledku úbytku hmotnosti výrazně sebepojetí u obézních mužů i žen (Fialová, 2001),
- u posilování byly prokázány největší změny za nejkratší dobu.

Pro celkové sebepojetí je důležitá spokojenost či nespokojenost s vlastním tělem. V dnešní společnosti je štíhlost žen brána jako žádoucí vlastnost spojená se sebeovládáním, elegancí, přitažlivostí a mládím. Již od základní školy jsou ženy vystavovány tlaku na vzhled jejich těla. Studie prokazují, že většina mladých dívek, ve věku 13-16 let není spokojena se svým tělem a chtěla by zhubnout. V důsledku toho přibývá poruch příjmu potravy, zde může být nadměrná PA nebezpečná. Mezi dvě nejčastější poruchy patří mentální anorexie a bulimie. Mentální anorexie se vyznačuje přílišnou PA a odmítáním jídla za účelem zhubnout. Pro mentální bulimii je charakteristické záchvatové přejídání a následné zvracení (Fialová, 2001).

2.3.3 Definice úzkosti

Praško, Vyskočilová a Prašková (2006) charakterizují úzkost jako normální stav organismu. Jedná se o běžnou reakci na ohrožení nebo stres. V normálních situacích je pro člověka velmi podstatná – připravuje na útěk, obranu či útok při hrozícím nebezpečí. Úzkost je spojena s určitými příznaky, které jsou zahrnuty do třech složek: tělesné pocity, chování a myšlenky. Při úzkosti jedinec pociťuje napětí, únavu, svalový třes, svírání na hrudi, pocení, bušení srdce, ztížené dýchání apod. Dále je v tomto stavu obvyklé vyhýbání se situacím, ve kterých se necítíme komfortně a v poslední řadě se při úzkosti mění i naše myšlenkové pochody, kdy se jedinec soustředí pouze na příčinu ohrožení a nevnímá ostatní podněty. Úzkost

způsobuje problémy v okamžiku, kdy se objevuje příliš často, je silná nebo trvá příliš dlouho. Pak se pojí s mnoha dalšími potížemi, v takových případech lidé navštěvují psychologa či psychiatra.

Existuje mnoho různých typů úzkostných poruch: generalizovaná úzkostná porucha, fobie, posttraumatická stresová úzkost, panická porucha a obsedantně-kompulzivní porucha. Nejčastějším typem je generalizovaná úzkostná porucha, která se projevuje přílišným zaobíráním se starostmi a stresujícími myšlenkami. Starosti a obavy se většinou týkají běžného každodenního života, práce, zdraví a rodiny (Praško, 2009). I když úzkosti postihují jedince všech věkových kategorií, jedná se o obvyklou poruchu v období stárnutí. Starší lidé jsou více náchylní ke stresu a úzkosti v důsledku ztráty blízkých, snížení aktivity, snížení sebeúcty, nedostatku sociální opory apod. Výskyt úzkosti u starších osob se pohybuje okolo 15-52 %. U dospělých se vyskytuje u 3-15 % populace (Kazemina, 2020).

2.3.4 Definice deprese

Hartl a Hartlová (2010) definují depresi jako chorobný smutek, duševní stav charakterizovaný pocitem smutku, skleslostí, napětím, rozpačitostí spolu se sníženou aktivitou tělesných i psychických procesů, ztrátou zájmu o okolní svět, sníženým sebevědomím, úzkostí a sebeobviňováním. Jedinci trpící depresí hodnotí negativně sebe i svět. Za vše berou vinu na sebe a předvídají selhání místo úspěchu. Depresi doprovází únava, snížená energie, poruchy spánku nebo nechutenství. Stav deprese se považuje za chorobný, pokud trvá dlouhou dobu a negativně ovlivňuje životní hodnoty, pracovní i sociální život jedince. Dalšími příznaky deprese může být snížená sebedůvěra, sebeúcta, snížená schopnost se soustředit, objevují se myšlenky na sebepoškození či sebevraždu aj. (Večeřová-Procházková, 2007).

Deprese patří mezi nejčastější psychické poruchy. V Evropě ji trpí přibližně 7 % obyvatelstva, tj. více než 30 milionů populace (Mohr, Bravermanová, Kratochvílová, Melichar & Knytl, 2015). V poslední době je deprese často spojována se zdravým životním stylem. Studie dokazují, že nezdravý životní styl zvyšuje výskyt deprese. Jde především o alkohol, kouření, nedostatek spánku, PA či nezdravé stravování (Ptáček, Raboch, Vňuková, Hlinka & Anders, 2016).

2.3.5 Vliv pohybové aktivity na úzkosti a deprese

Ačkoliv lidé s depresemi a úzkostmi mají sklon k nižší aktivitě než lidé bez deprese a úzkostí bylo prokázáno, že aerobní cvičení i silový trénink podstatně snižuje jejich příznaky

(Paluska & Schwenk, 2012). V běžné klinické praxi se PA může připojit především k běžné terapeutické metodě. Mimo to, že má pravidelná PA minimum nežádoucích účinků může eliminovat další somatické onemocnění a může vést k úspoře nákladů na léčbu (Pastucha, 2007). Působení PA proti úzkostem a depresím vysvětluje ve své studii Kazeminia et. al (2020), a to pomocí fyziologických a psychologických mechanismů. Jedno z možných vysvětlení účinku PA na úzkost a depresi by mohl být vzestup hladiny serotoninu nebo ovlivnění vylučování stresových hormonů především kortizolu, adrenalinu a noradrenalinu. Vliv hladiny kortizolu se s největší pravděpodobností odvíjí od centrálního mechanismu působení na ose hypofýza-hypotalamus-nadledvinky (Pastucha, 2017). Mezi psychologické mechanismy PA můžeme zařadit zvýšení sebedůvěry nebo odvedení pozornosti od ohrožujících impulsů a úzkostí (Kazeminia et. al, 2020). Svalová aktivita může podporovat rozehánání potlačených pocitů frustrace, hněvu či agrese (Pastucha, 2007).

Pozitivní vliv PA na úzkosti a deprese potvrzuje ve své studii i Nabkasorn et. al (2006), jejichž výzkumu se zúčastnilo 49 dobrovolníků ve věku 18-20 let s mírnými až středně těžkými příznaky deprese. Skupině pacientů byl náhodně přiřazen cvičební program, nebo běžné každodenní aktivity. Cvičební program se skládal z pěti padesátiminutových tréninků joggingu týdně s mírnou intenzitou. Po skončení experimentu došlo k výraznému snížení příznaků deprese u skupiny s pravidelnou PA oproti skupině s běžnou denní aktivitou, u kterých nebyl pozorován žádný účinek.

Searle et al. (2011) se zaměřili na názory pacientů s depresemi, kteří podstoupili léčbu za pomoci provozování pravidelné PA. Většina účastníků považovala PA za účinnou léčbu deprese. Někteří se shodli na tom, že je PA zdrojem rozptýlení od negativních myšlenek. Mnoho pacientů uvádělo nedostatečnou motivaci a nedostatek důvěry jako komplikaci při realizaci PA. Jejich názory se také lišili v tom, jaká intenzita a jaký typ PA je nezbytný pro zlepšení nálady. Tyto aspekty vedou k potřebě lékařů pohlížet na individuální potřeby a očekávání jednotlivých pacientů.

K dosažení pozitivního efektu by měla PA splňovat doporučená kritéria, která se týkají především intenzity, frekvence a délky trvání. Ve většině studií byla v léčbě deprese použita aerobní PA typu běhání, jízda na kole nebo chůze a zároveň anaerobní PA ve formě posilování (Pastucha, 2007). Podle Guszowska (2004) k největšímu pokroku dochází při provozování rytmických, aerobních cvičení, které využívají velké svalové skupiny při nízké a střední intenzitě. Cvičení by měla být prováděna nejméně 30 minut minimálně třikrát týdně po délku deseti týdnů a déle. Za terapeuticky doporučenou intenzitu zátěže se pokládá intenzita 60-75 %

maximální tepové frekvence. K výpočtu terapeuticky účinné tepové frekvence lze využít vzorec $0,75 \times 220 - \text{věk}$ (Pastucha, 2007).

Obvykle platí, že v průběhu cvičení s narůstající intenzitou úsilí, dochází k poklesu pozitivní a nárůstu negativní nálady. Reakce lidí se však může lišit. Po skončení PA dochází k efektu zpětného odrazu, kdy se nálada zlepšuje. Provozování PA se střední intenzitou je spojeno s mnoha výhodami pro mentální i tělesné zdraví, proto je cvičení o střední intenzitě doporučeno i pro zlepšení nálady (Tod, Tchatcher & Rahman, 2012).

2.3.6 Definice stresu

Ve stresu se nacházíme, pokud se ocitneme v situaci, kterou vnímáme jako ohrožení svého tělesného nebo duševního blaha. Tyto situace se nazývají stresory a reakce jedince na stresory stresové reakce. Přílišné vystavování se stresu může vést k negativním emocím, např. k úzkosti a depresi, ke vzniku psychických či tělesných chorob (Herman & Doubek, 2008).

2.3.7 Vliv pohybové aktivity na stres

Přiměřená míra stresu je nezbytná pro správnou adaptaci jedince na působení vnějšího prostředí. Mentální i fyzická zátěž stimuluje látky a systémy v organismu, které na ni umožňují reagovat. Organismus je připraven na odpověď, kterou by měla být PA (útok nebo útěk) (Slepičková, 200). Pokud taková akce neproběhne, začnou se v organismu hromadit nevyužité metabolity stresových reakcí. Metabolity se kumulují v krvi a za určitý čas mohou přispět ke vzniku civilizačních chorob. Pohyb tak může ovlivňovat hladinu nahromaděných metabolitů a působit preventivně proti vzniku civilizačních nemocí (Slepička, Hošek & Hátlová, 2006). PA vede ke snížení stupně fyziologické odpovědi v reakci na stresor. Jedinci, kteří pravidelně provozují PA, vykazují nižší stupeň aktivace v reakci na stresor (Kebza & Šolcová, 2004). Studie dokazují, že účast na PA napomáhá (Vinay, 2007):

- snížit hladinu hormonu noradrenalinu, který se vyplavuje při stresové reakci,
- zvýšit odolnost proti infekcím,
- zmírnit negativní účinky stresu.

Jednou z možných PA, kterou lze provozovat ke snížení stresu je jóga. Jóga je soubor cvičení a pozic, které jedince uvádí do harmonie se sebou samotným a navozují stav rovnováhy mezi tělem, duší a myslí. Jedná se o nejstarší tréninkovou metodu, která slouží k uvolnění, vitalizaci, posílení svalů a povzbuzení mysli (Kolektiv autorů, 2008). Jógové techniky se snaží o změnu negativní energie v těle i mysli a její přeměnu v pozitivní síly pomocí těla a dechu.

Mezi 4 základní cvičební techniky patří Ásany (tělesná cvičení), Pránájámy (dechové techniky), techniky meditace a relaxace (Lark & Goulet, 2009).

Mimo to, že jóga snižuje stres, je dokázáno, že má pozitivní vliv na vysoký krevní tlak, cholesterol, nadváhu a celkově na nemoci spojené se zdravým životním stylem. Cvičení jógy je také užitečné při léčbě cukrovky, astmatu a poruch pohybového aparátu. Velký vliv může mít při léčbě deprese či úzkosti. Jóga celkově zlepšuje fyzickou výkonnost, flexibilitu těla a psychické zdraví (Ray, Pathak & Tomer, 2011).

Podobnou aktivitou, kterou lze využít při zmírnění stresu je pilates. Jde o poměrně mladou metodu cvičení, kterou založil ve 20. letech 20. století Joseph Pilates. Stejně jako u jógy jsou cvičení založená na správném dýchání. Prostřednictvím záměrně prováděných pohybů se zlepšuje flexibilita, stabilita a správné držení těla (Mann, 2009). Sjednocuje tradiční rehabilitační léčebné metody s posilováním a aerobním cvičením. Pravidelné cvičení této metody může nejen snížit stres, ale i zlepšit rovnováhu, držení těla, koncentraci a nervosvalovou koordinaci (Blahušová, 2010).

Posledními z uvedených účinných metod může být běh nebo jogging. Jsou jednoduchými metodami, které přispívají k odbourávání stresu. Jogging znamená v překladu střídání pomalého běhu a chůze. Pro jogging je charakteristická nízká až střední intenzita zatížení a delší doba trvání. Je vhodný především pro začátečníky nebo jedince trpící nadváhou. Mimo to, že tyto dvě PA redukuje stres, zvyšují vitální kapacitu plic, snižují krevní tlak, zlepšují výkon srdce nebo snižují tepovou frekvenci (Tvrzík & Soumar, 2004).

Nejenom všechny zmíněné PA slouží k odbourávání stresu. Provozování jakékoliv PA řeší stres jako reakci organismu na přílišnou zátěž. Tím se uvolňuje nadbytečné napětí a jedinec získává novou energii pro řešení problémů. Navíc dochází k odbourávání látek, které při stresu vznikají a zatěžují tak organismus (Blahutková, 2009).

3 CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

3.1 Hlavní cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je posoudit vliv pohybové aktivity na mentální zdraví u dětí a adolescentů na základě systematického přehledu poznatků a analýzy dat z databází SPORTDiscus with Full Text, MEDLINE, PsycARTICLES.

3.2 Dílčí cíle

1. Charakterizovat studie podle jejich původu a roku publikování.
2. Charakterizovat účastníky jednotlivých studií podle věku, pohlaví a zastoupení počtu jedinců v dané studii.
3. Charakterizovat metody měření PA a mentálního zdraví.
4. Charakterizovat výsledky jednotlivých vybraných studií.

3.3 Výzkumné otázky

1. Jaký je vliv PA na mentální zdraví u dětí a adolescentů?
2. Která věková kategorie je nejvíce zkoumaná?
3. Jakou formou byla nejčastěji měřena úroveň PA a mentálního zdraví?

4 METODIKA

Pro vyhledávání studií jsme s vedoucí práce zvolily databáze SPORTDiscus with Full Text, Medline, PsycARTICLES. SPORTDiscus with Full Text patří mezi nejrozsáhlejší zdroj informací a odborných textů pro studium sportu a sportovní medicíny. Databáze Medline obsahuje přes 23 milionů záznamů z oblasti lékařství a přidružených věd. V roce 1946 byla vytvořena Národní lékařskou knihovnou USA. Ročně v této databázi vzroste počet záznamů asi o 70 000. PsycARTICLES je nejvýznamnější databází z oboru psychologie. Zahrnuje přes 180 000 odborných článků vydaných Americkou psychologickou asociací (APA) a dalšími psychologickými asociacemi. Všechny zmíněné databáze využívají rozhraní EBSCO, aby byla dodržena stejná kritéria u vyhledávaných článků.

Tyto databáze byly zvoleny na základě jejich zaměření a kvality obsahu. Zabývají se psychologickými, lékařskými tématy a také tématy zaměřené na pohybovou aktivitu. Tyto databáze nejvíce odpovídají naší problematice. Prohledávání databází proběhlo v období března 2021.

4.1 Kritéria vyhledávání

Vyhledávací strategie byla stanovena ve spolupráci s vedoucí bakalářské práce. Zahrnovala klíčová slova, která odpovídají hlavnímu cíli bakalářské práce. Výběr studií byl omezen na období 2016–2021. Studie jsme zaměřily pouze na děti a adolescenty. Pro výběr studií bylo důležité, aby byly zpřístupněné jejich plné texty. Rozhodujícím kritériem byl také jazyk, ve kterém byly studie publikovány. Zvolily jsme pouze studie psané v anglickém jazyce. Výběr byl omezen pouze na akademická periodika.

- Použité databáze: SPORTDiscus with Full Text, Medline a PsycARTICLES via EBSCO
- Časové období: 1/2016-3/2021
- Cílová skupina: děti a adolescenti
- Klíčová slova: physical activity AND mental health AND children OR adolescents
- Typ studií: akademická periodika
- Jazyk: anglický
- Typ textu: plný text

4.2 Způsob hodnocení studií

Pro způsob hodnocení studií jsme výsledný počet nalezených článků po zadání všech námi stanovených kritérií podrobily výběru, který zahrnoval několik fází:

1. Odstranění duplicitních studií – některé články se vyskytovaly jak v databázi Medline, SPORTDiscus, tak v databázi PsycARTICLES, proto musely být tyto duplicity odebrány a ponechán vždy pouze jeden článek.
2. Analýza názvů a abstraktů studií – dle názvů a abstraktů článků jsme studie rozdělili do tří skupin:
 - relevantní,
 - nerelevantní,
 - potenciálně relevantní.

Do skupiny relevantních studií byly zařazeny studie, které obsahovaly v názvu, nebo abstraktu všechna námi zvolená klíčová slova. Nerelevantní studie neobsahovaly žádné požadované prvky, nebo obsahovaly např. pouze jednu část, avšak se nezaměřovaly na naši problematiku. Do poslední skupiny potenciálně relevantních byly zařazeny studie, ve kterých se vyskytovala část klíčových slov či synonym a z tohoto důvodu byla potřeba analyzovat plný text studie.

3. Analýza relevantních a potenciálně relevantních studií – ve třetím kroku byla provedena analýza fulltextů relevantních a potenciálně relevantních záznamů. Poté jsme rozhodovaly o tom, zda bude studie zařazena do výsledného výběru či nikoli. Podrobný postup při výběru studií je znázorněn na Obrázku 3.

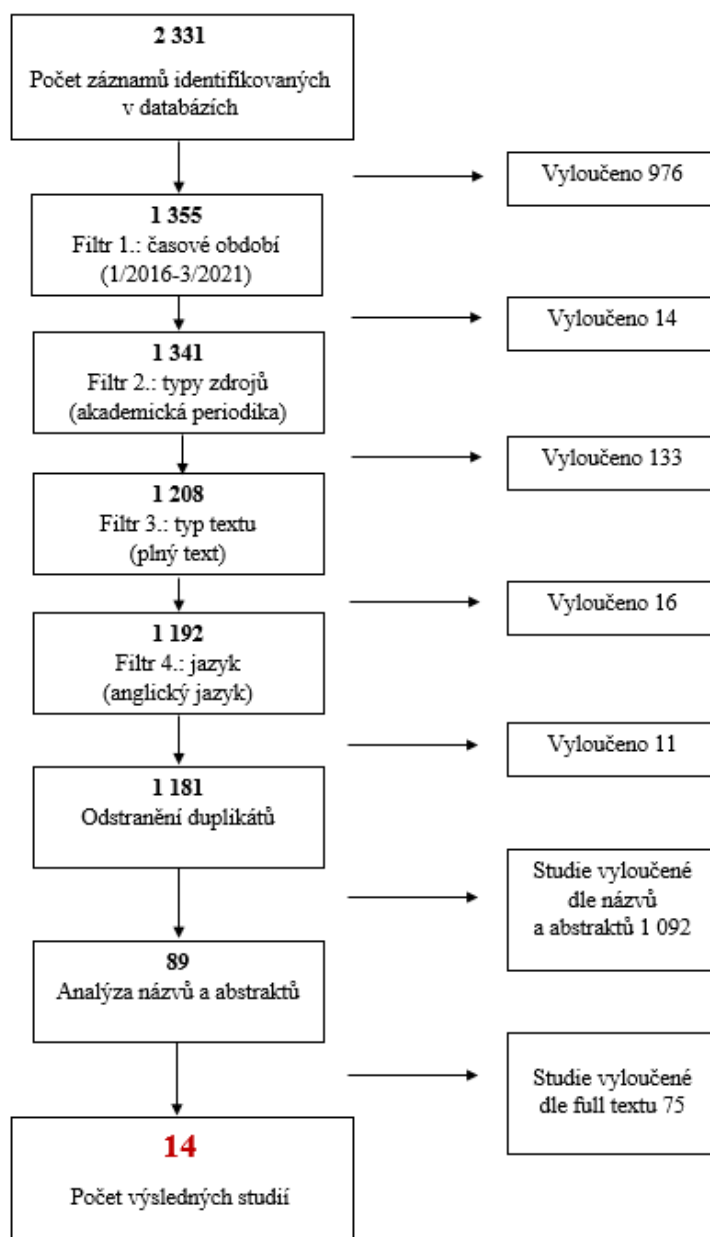
5 VÝSLEDKY A DISKUSE

5.1 Postup při výběru studií

Do rozšířeného vyhledávání databáze EBSCO, konkrétně databází Medline, SPORTDiscuss a PsycARTICLES byla zadána předem stanovená klíčová slova, která odpovídají hlavnímu cíli bakalářské práce: physical activity AND mental health AND children OR adolescents. Na základě této vyhledávací strategie bylo v databázích ke dni 19.3. 2021 identifikováno 2331 studií. Tento výběr byl dále omezen dalšími kritérii: datum publikování byl stanoven v rozmezí 1/2016-3/2021, dále se muselo jednat o studie publikované v akademických periodikách psané v anglickém jazyce a musely být přístupné jako plný text (tzv. open access). Záznamy tak byly vylučovány prostřednictvím filtrů.

Prvním filtrem, zvolené období 1/2016-3/2021, bylo vyloučeno 976 záznamů. Dalším filtrem byl typ zdrojů, ve kterém byly studie publikovány. Muselo se jednat pouze o akademická periodika. Tímto filtrem bylo vyřazeno 14 studií. Při tomto výběru bylo také důležité, aby byly studie zobrazitelné jako plný textu. Z tohoto důvodu bylo vyloučeno 133 záznamů. Rozhodujícím pro nás byl také jazyk, ve kterém jsou studie publikovány. Tímto filtrem bylo vyřazeno 16 studií, které nebyly psány v anglickém jazyce. Z důvodu, že jsme pracovaly s více databázemi, byla potřeba vyloučit duplikáty. Mezi těmito studii se vyskytovalo 11 duplikátů.

Celkem 1181 studií jsme rozdělily do tří skupin: relevantní, nerelevantní a potenciálně relevantní. Relevantní studie obsahovaly v názvu či abstraktu všechna námi zvolená klíčová slova. Do skupiny nerelevantních studií byly zařazeny záznamy, které neobsahovaly žádné požadované prvky a nevěnovaly se naší problematice. Potenciálně relevantní studie obsahovaly část klíčových slov či synonym. Po vyřazení 1092 nerelevantních studií jsme přistoupily k analýze 89 relevantních i potenciálně relevantních studií dle full textů. Po analýze fulltextů jsme získaly 14 finálních studií, které byly dále zpracovány. Celý postup při výběru výsledných studií můžeme vidět na Obrázku 3.



Obrázek 3. Postup při výběru studií

5.2 Charakteristika výsledných studií

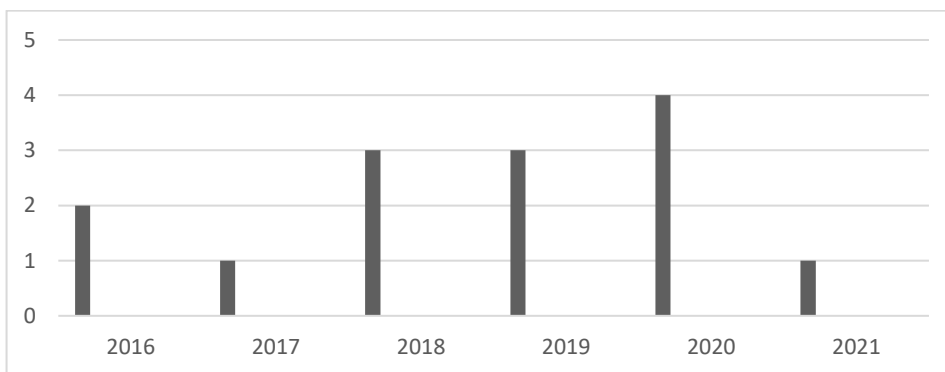
Výsledné studie, které splňovaly požadované podmínky, byly následně analyzovány dle cílů bakalářské práce. V následující tabulce je uvedeno 14 studií, které byly zařazeny do finálního výběru. V Tabulce 1 jsou obsaženy základní informace, charakterizující výsledné studie. Jejich očíslování je dáno na základě vzestupného seřazení, dle roku jejich publikace, tedy od nejstarší po nejnovější. Na Obrázku 4 je zobrazen počet studií podle roku jejich publikace. Na Obrázku 5 můžeme vidět původ výsledných studií.

Tabulka 1. Základní informace výsledných studií

Číslo	Autor, Rok	Původ	Zdroj	Cíl
1.	McMahon et al. 2016	Sweden	European Child & Adolescent Psychiatry	Posoudit vliv PA na úzkosti a deprese u adolescentů.
2.	Costigan, Eather, Plotnikoff, Hillman & Lubans 2016	Australia	Medicine & Science in Sports & Exercise	Vyhodnotit účinnost PA s vysokou intenzitou intervalového tréninku pro zlepšení výsledků kognitivních funkcí a duševního zdraví.
3.	Janssen, Roberts, & Thompson 2017	Canada	NCR Research Press	Zjistit, zda dodržování doporučení kanadských pokynů je spojeno s většími rozdíly v ukazatelích fyzického, mentálního a sociálního zdraví.
4.	Klizienė, Kimantienė, Čižauskas, Marcinkevičiūtė, & Treigyte 2018	Latvia	Baltic Journal of Sport & Health Sciences	Zjistit účinek osmiměsíčního intervenčního programu PA na snížení úzkosti u dětí.
5.	Guddal et al. 2018	Norway	BMJ Open	Popsat úroveň PA u adolescentů a prozkoumat, jak souvisí s mentálním zdravím v různém věku.

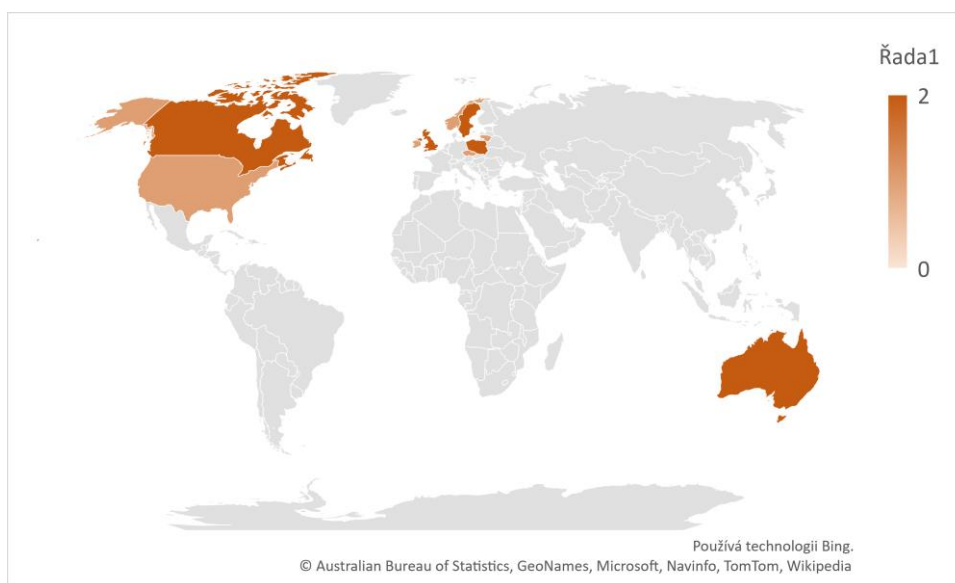
6.	Bélair, Kohen, Kingsbury & Colman 2018	Canada	BMJ Open	Zjistit vztah mezi PA, sedavým chováním a příznaky deprese a úzkosti u adolescentů.
7.	Bell, Audrey, Gunnell, Cooper & Campbell 2019	United Kingdom	International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	Zjistit, zda je PA spojena s lepší mentální pohodou a sníženými příznaky poruch duševního zdraví.
8.	Olive, Byrne, Cunningham, Telford & Telford 2019	Australia	Journal of Educational Psychology	Určit účinek specializovaného programu tělesné výchovy na ukazatele duševního zdraví dětí.
9.	Kleszczewska, Szkutnik, Siedlecka & Mazur 2019	Poland	International Journal of Environmental Research and Public Health	Vyhodnotit dopad vybraného chování a prostředí na duševní pohodu mladých lidí.
10.	Ma, Hagquis & Kleppang 2020	Sweden	BMC Public Health	Zjistit vztah mezi PA a depresivními příznaky adolescentů.
11.	Frömel, Šafář, Jakubec, Groffik & Zatka 2020	Czech Republic Poland	BioMed Research International	Prozkoumat vliv PA na akademický stres.
12.	Conley et al. 2020	USA	Child & Adolescent Psychiatry & Mental Health	Prozkoumat vztah mezi zapojením do volnočasových aktivit a depresivními příznaky u dětí.
13.	Wheatley et al. 2020	United Kingdom	BMJ Open Sport & Exercise Medicine	Prozkoumat, jak souvisí fyzický aktivní životní styl s duševním zdravím a pohodou dětí.
14.	Molcho, Gavin & Goodwin 2021	Ireland	International Journal of Environmental Research and Public Health	Zjistit souvislosti mezi PA a duševním zdravím dětí a adolescentů.

Tento výzkum byl zaměřen pouze na studie publikované v období 1/2016-3/2021. V roce 2020 bylo uveřejněno nejvíce publikací a to čtyři. V roce 2018 a 2019 byly vydány tři publikace. Pro rok 2016 byly vyhledány dvě studie. V roce 2017 a 2021 bylo zveřejněno po jedné studii a je důležité brát ohled na to, že prohledávání probíhalo v měsíci březnu, což znamená, že rok 2021 je neúplný. Počet publikací zveřejněných v období 2016-2021 můžeme vidět na Obrázku 4.



Obrázek 4. Počet publikací v období 1/2016-3/2021

Původ publikací dle místa vydání je zobrazeno na Obrázku 5. Nejvíce studií bylo vydáno v Evropě, konkrétně v zemích: Švédsko, Norsko, Polsko, Litva, Česká republika, Velká Británie a Irsko. V Austrálii byly publikovány 2 studie. V Severní Americe byly vydány 3 studie, konkrétně 2 v Kanadě a 1 v USA.



Obrázek 5. Původ publikací dle místa vydání

5.3 Charakteristika účastníků studií

Ke kritériím charakteristiky účastníků studií, které byly zkoumány v naší práci patří pohlaví, věková kategorie a počet účastníků. Všechny naše vyhledané studie zkoumaly jak mužské, tak ženské pohlaví. Naší cílovou skupinou byly pouze děti a adolescenti, věk účastníků vybraných studií proto nepřesáhl 20 let. Nejvíce námi vybraných studií se zaměřovalo na populaci v adolescentním věku. Zvýšený zájem o výzkum zaměřený na adolescentní jedince je pravděpodobně v tom, že se jedná o období ustalování tělesného a duševního vývoje. Mohou se objevit některé psychopatologické symptomy. Adolescenti mohou trpět neurotickými poruchami, úzkostmi a depresemi (Novotná, Hříchová, & Miňhová, 2012). V tomto období mohou jedinci dosáhnout vrcholu své tělesné krásy a tím i sociální atraktivitu. Někteří se mohou až příliš zaobírat svým vzhledem, srovnávat se s ostatními a s aktuálně uznávaným ideálem. V adolescenci se tak tělo stává významnou součástí vlastní identity (Zacharová & Šimíčková-Čížková, 2007). Pět studií se zaměřilo na pubescenty ve věku 14-15 let. Pubescence je stejně jako adolescence vývojově důležitým obdobím v životě člověka. Podle Heluse (2003) je puberta věkem neklidu a dramatických změn těla i duše. Jedinci bývají citliví na tělesné změny a někteří mají problém své tělo přijmout (Minibergerová & Jičínská, 2010). Mohou se objevovat poruchy sebepojetí, změny nálad, úzkosti a deprese (Novotná, Hříchová, & Miňhová, 2012). Tři studie se zaměřily na věkovou skupinu 10-17 let. Nejstarší zkoumanou skupinou byli účastníci studie č. 5 ve věku 13-19 let. Naopak nejmladší výzkumnou skupinou byly děti ve věku 6-7 let ve studii č. 4 a 7-8 let ve studii č. 8.

Nejvyšší počet účastníků byl zaznamenán ve studii č. 3. Výzkumu se zúčastnilo 17 951 chlapců a dívek. Druhý nejvyšší počet účastníků se vyskytoval ve studii č. 1. Vzorky z tohoto výzkumu byly získány u 11 072 dospívajících z deseti evropských škol. Počet u dalších studií se pohyboval mezi 526 až 9702. Nejmenší počet účastníků byl zaznamenán u studie č. 2 a č. 4. U studie č. 2 se výzkumu zúčastnilo 65 adolescentů a studie č. 4 zkoumala 70 dětí. Ve většině vyhledaných studií je větší zastoupení dívek než chlapců. Všechny podrobné informace jsou zaznamenány v Tabulce 2.

Tabulka 2. Charakteristika účastníků studií

Číslo	Pohlaví	Věk	Počet účastníků
1.	Chlapci i dívky	Adolescence 15 let	11 072 (6 566 chlapců, 4 506 dívek)
2.		Adolescence Průměrný věk 15 let	65 (45 chlapců, 20 dívek)
3.		Mladší školní věk až adolescence 10-17 let	17 951 (8 437 chlapců, 9 514 dívek)
4.		Mladší školní věk 6-7 let	70 (34 chlapců, 36 dívek)
5.		Pubescence až adolescence 13-19 let	7 619 (3 785 chlapců, 3 834 dívek)
6.		Pubescence 14-15 let	9 702 (4 851 chlapců, 4 851 dívek)
7.		Pubescence 12-13 let	673 (330 chlapců, 343 dívek)
8.		Mladší školní věk 7,8 a 12 let	821 (415 chlapců, 406 dívek)
9.		Pubescence 14-15 let	3 693 (1 741 chlapců, 1 952 dívek)
10.		Pubescence 14-15 let	3 787 (1 855 chlapců, 1 932 dívek)
11.		Adolescence Průměrný věk 16 let	526 (187 chlapců, 339 dívek)
12.		Mladší školní věk 9-10 let	341 (194 chlapců, 147 dívek)
13.		Pubescence 11-13 let	7 385 (2 944 chlapců, 4 441 dívek)
14.		Mladší školní věk až adolescence 10-17 let	8 636 (4 059 chlapců, 4 577 dívek)

5.4 Charakteristika metod měření

Nejčastější metodou pro hodnocení PA a ukazatele duševního zdraví byly využity dotazníky. U některých studií nebyly uvedeny konkrétní názvy využitých dotazníků. Pro zjištění úrovně PA byly kladeny otázky, které se zaměřovaly na délku, frekvenci a typ PA, dle doporučení WHO. U studií 2 a 13 byly použity monitory srdeční frekvence ke kontrole intenzity zatížení. U studií 7, 8 a 11 bylo využito k hodnocení PA krokoměrů, akcelerometrů či pedometrů. K hodnocení ukazatelů duševního zdraví byly využity různé dotazníky zaměřené na jednotlivé oblasti, např. Well-being Index (WHO-5) pro hodnocení mentální pohody, Beck Depression Inventory II (BDI-II) pro hodnocení depresivních příznaků, Cohen's Perceived Stress Scale (PSS) pro posouzení stresu nebo Body Self-Esteem Scale for Children pro zjištění úrovně tělesného sebepojetí. Konkrétní metody měření můžeme vidět v Tabulce 3.

Tabulka 3. Charakteristika metod měření

Číslo	Hodnocení PA	Hodnocení mentálního zdraví
1.	- PACE + (Patient-Centred Assessment and Counselling for Exercise Plus Nutrition)	- Beck Depression Inventory II (BDI-II) - Symptoms of anxiety were assessed using the Zung Self-Rating Anxiety Scale (SAS) - Well-being Index (WHO-5)
2.	- Monitorování srdeční frekvence Polar H7	- Feelings State questionnaire - The trail making test (TMT) - The Flourishing Scale - Kessler Psychological Distress Scale (K10) - Physical Self-Description Questionnaire
3.	- Children's Physical Activity Questionnaire - Children's Leisure Activities Study Survey (CLASS) questionnaire	- the methodology of Reynolds and Richmond
4.	- Dotazník k hodnocení PA	- Dotazník k hodnocení úzkosti
5.	- WHO Health Behavior in Schoolchildren (WHO HBSC) Survey Questionnaire	- Hopkins Symptom Check List Five-item (SCL-5) - Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)
6.	- Dotazník	- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-III-R)
7.	- Akcelerometry ActiGraph GT1M	- Warwick Edinburgh Mental Wellbeing Scale' (WEMWBS) - Strengths and Difficulties Questionnaire' (SDQ)
8.	- Pedometry	- Children's Depression Inventory (CDI) - Children's Stress Questionnaire (CSQ) - Body Self-Esteem Scale for Children
9.	- Dotazník k hodnocení PA	- Depression Scale for Children (CES-DC) - Cohen's Perceived Stress Scale (PSS) - The Scale of Perceived Social Self-Efficacy (PSSE)
10.	- Dotazník k hodnocení PA	- Dotazník k hodnocení deprese
11.	- Záznamové listy - Akcelerometry ActiTrainer™	- Dotazník k hodnocení akademického stresu
12.	- The ABCD Sports Activities Involvement Questionnaire (SAIQ)	- Child Behavior Checklist (CBCL) - CBCL depressive/withdrawn subscale
13.	- Dotazník k hodnocení PA - Monitorování srdeční frekvence	- The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) - Physical Self Description Questionnaire
14.	- Dotazník k hodnocení PA	- Well-being Index (WHO-5) - HBSC Symptom Checklist (HBSC-SCL) - The Mental Health Inventory (MHI-5)

5.5 Charakteristika výsledků studií

U všech 14 výsledných studií byl změřen pozitivní účinek PA na mentální zdraví u dětí a adolescentů. Jednotlivé publikace se zaměřovaly na jednu, nebo více oblastí duševního zdraví. U některých studií nebyly oblasti přímo specifikovány. Jako indikátory mentálního zdraví byly u těchto studií použity emoční problémy a životní spokojenost jako zástupci duševních poruch, konkrétně se jedná o studie č. 3, 13 a 14. Nejvíce vyhledaných publikací se soustředilo na vliv PA na deprese. Dále to bylo tělesné sebepojetí, stres, úzkosti a mentální pohoda. Studie č. 11 se zaměřila konkrétně na akademický stres, který je podle autorů potřeba kompenzovat adekvátním množstvím PA během přestávek i mimo školu. Studie č. 2 a č. 13 se věnovaly mimo jiné kognitivními funkcemi u adolescentů. Z výsledných studií, které se zaměřily na porovnání vlivu PA na mentální zdraví u chlapců a dívek vyplývá, že dívky mají větší sklon k depresím, úzkostem, zvýšenému stresu a sníženému tělesnému sebepojetí. Oblasti, na které se zaměřovaly výsledné studie můžeme vidět v Tabulce 4.

Tabulka 4. Charakteristika výsledných studií

Číslo	Výsledek studie	Zaměření studie na:					Stres
		Deprese	Úzkost	Tělesné sebepojetí	Mentální zdraví	Well-being	
1.	Pravidelná PA má pozitivní vliv na mentální zdraví a mentální pohodu.	X	X			X	
2.	Cvičení HIIT pozitivně ovlivňuje kognitivní funkce a duševní zdraví.			X		X	X
3.	Kanadské pokyny pro pohyb dětí a mládeže po dobu 24 hodin mají pozitivní vliv na mentální zdraví.				X		
4.	8měsíční intervenční program má pozitivní vliv na úzkost.		X				
5.	Pravidelná PA je příznivě spojena s různými oblastmi mentálního zdraví.			X			X
6.	Pravidelná PA může mít pozitivní efekt při snižování rizika duševních chorob.	X	X	X			
7.	PA má potenciál zmírnit depresivní příznaky.	X	X			X	
8.	PA má pozitivní vliv na depresivní příznaky, tělesné sebepojetí a stres.	X		X			X
9.	Účast na organizované PA může hrát důležitou roli při ochraně duševního zdraví.	X		X			X
10.	Účast při pravidelných volnočasových aktivitách je spojena s nižšími příznaky deprese.	X					
11.	Akademický stres lze kompenzovat adekvátním množstvím PA během přestávek i po škole.						X
12.	Účast při skupinových PA má pozitivní vliv na příznaky deprese.	X					
13.	Pravidelná PA pozitivně ovlivňuje mentální zdraví.			X	X		
14.	PA pozitivně ovlivňuje duševní mentální zdraví.				X	X	

6 ZÁVĚRY

Hlavním cílem bakalářské práce bylo na základě systematického přehledu poznatků a analýzy dat z elektronických databází SPORTDiscus with Full Text, MEDLINE a PsycARTICLES posoudit vliv pohybové aktivity na mentální zdraví u dětí a adolescentů.

Výsledné studie se zaměřovaly na mužské i ženské pohlaví. Dívky měly ve většině studií větší zastoupení než chlapci. Nejvíce námi vybraných studií se zaměřovalo na pubescenty a adolescenty. Nejstarší zkoumanou skupinou byli adolescenti ve věku 19 let. Naopak nejmladší výzkumnou skupinou byly děti ve věku 6-7 let. Počet účastníků se ve studiích výrazně lišil, pohyboval se mezi 65-17 951 probandy.

PA a mentální zdraví bylo nejčastěji měřeno formou dotazníků. Pro zjištění úrovně PA byly kladeny otázky, které se zaměřovaly na délku, frekvenci a typ PA dle doporučení WHO. U některých studií byly využity monitory srdeční frekvence, krokoměry, pedometry a akcelerometry. Pro zjištění úrovně mentálního zdraví byly využívány dotazníky zaměřující se na jednotlivé oblasti duševního zdraví, jedná se například o Well-being Index (WHO-5), Beck Depression Inventory II (BDI-II) Cohen's Perceived Stress Scale (PSS) nebo Body Self-Esteem Scale for Children.

Analýza výsledných studií potvrdila pozitivní vliv PA na mentální zdraví u dětí a adolescentů. Výsledné studie se zaměřovaly na jednu či více oblastí duševního zdraví. Studie nejčastěji zkoumaly pozitivní vliv PA na deprese, tělesné sebepojetí, stres, úzkosti a mentální pohodu.

7 SOUHRN

V dnešní době dochází k výraznému poklesu PA u dětí i dospělých především kvůli rychlému vědecko-technickému rozvoji. Jen malé množství populace dodržuje doporučenou míru PA dle pokynů WHO. PA hraje v životě člověka významnou roli. Působí jako prevence či léčba u některých chorob a je důležitým faktorem pro zdravý vývoj a kvalitu života v dospělosti. Účast při PA v dětství může být významně spojeno s celoživotní psychickou pohodou. PA tak působí jako ochrana duševního zdraví a může výrazně snížit příznaky některých duševních poruch.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo posoudit vliv pohybové aktivity na mentální zdraví u dětí a adolescentů na základě systematického přehledu poznatků a analýzy dat z elektronických databází SPORTDiscus with Full Text, MEDLINE a PsycARTICLES.

Systematický přehled poznatků se zabývá přiblížením hlavním tématům této práce. Nejprve je zaměřen na PA, doporučenou úroveň PA a benefity, které nám realizace pravidelné PA přináší. Dále se zaměřuje na zdraví, faktory poškozující zdraví a definici mentálního zdraví. Jsou zde i zmíněné obory, které se vztahem PA a mentálního zdraví zabývají. Poslední část je zaměřena na vliv PA na mentální zdraví, konkrétně na tělesné sebepojetí, úzkosti, deprese a stres.

Další část práce je věnována hlavnímu a dílčím cílům, výzkumným otázkám a metodice, pomocí které bylo dosaženo cílů práce. Metodika zahrnuje kritéria vyhledávání a také způsob hodnocení, podle kterého byly studie zahrnuty do výsledné analýzy.

Ve finále bylo posuzováno 14 studií, které splňovaly požadované parametry. Tyto studie byly dále analyzovány dle cílů práce. Součástí výsledků jsou základní informace o výsledných studiích, počet publikací dle roku vydání a počet studií dle místa vydání. Dále se zaměřuje na charakteristiku účastníků, dle pohlaví, věku a počtu zastoupení ve výsledných studiích. Následuje charakteristika výsledných studií, které potvrzují pozitivní vliv PA na různé oblasti mentálního zdraví u dětí a adolescentů.

Na základě provedené analýzy jsme dospěly k závěru, že má PA pozitivní vliv na mentální zdraví u dětí a adolescentů. Nejvíce studií se zaměřovalo na deprese, tělesné sebepojetí, stres, úzkost a mentální pohodu. PA tak hraje významnou roli při ochraně duševního zdraví u dětí i adolescentů a může významně snížit příznaky poruch duševního zdraví.

8 SUMMARY

Today, there is a significant decrease in PA in children and adults among themselves due to rapid scientific and technical development. Only a small number of the population adheres to the recommended PA rate according to WHO guidelines. PA plays an important role in human life. It acts as a prevention or treatment for some diseases and is an important factor for healthy development and quality of life in adulthood. Participation in childhood PA can be significantly associated with lifelong mental well-being. PA thus prepares as a protection of mental health and can change the results of some mental disorders.

The main goal of the bachelor thesis was influenced by the influence of physical activity on the mental health of children and adolescents on the basis of a systematic review and analysis of data from electronic databases SPORTDiscus with Full Text, MEDLINE and PsycARTICLES.

A systematic review deals with the approach to the main topics of this work. First, it focuses on PA, the recommended level of PA, and the benefits that other PA adds to us. We also focus on health, health-damaging factors and the definition of mental health. There are also the mentioned fields that relate to PA and mental health. The last part focuses on the effect of PA on mental health, specifically on body self-concept, anxiety, depression and stress.

The next part of the work is devoted to the main and partial goals, research questions and the methodology by which the goals of the work were achieved. The methodology includes search criteria as well as the method of evaluation according to which the studies were included in the final analysis.

In the final, 14 studies were assessed that met the required parameters. These studies were further analyzed according to the objectives of the work. The results include basic information on the resulting studies, the number of publications by year of publication and the number of studies by place of publication. It also focuses on the characteristics of participants, according to gender, age and number of representations in the resulting studies. The following are the characteristics of the resulting studies, which confirm the positive effect of PA on various areas of mental health in children and adolescents.

Based on the performed analysis, we came to the conclusion that PA has a positive effect on mental health in children and adolescents. Most studies focused on depression, physical self-concept, stress, anxiety and mental well-being. PA thus plays an important role in the protection of mental health in children and adolescents and can significantly reduce the symptoms of mental health disorders.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Bell, S. L., Audrey, S., Gunnell, D., Cooper, A., & Campbell, R. (2019). The relationship between physical activity, mental wellbeing and symptoms of mental health disorder in adolescents: a cohort study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 138. doi: 10.1186/s12966-019-0901-7
- Bélair, M.-A., Kohen, D. E., Kingsbury, M., & Colman, I. (2018). Relationship between leisure time physical activity, sedentary behaviour and symptoms of depression and anxiety: evidence from a population-based sample of Canadian adolescents. *BMJ Open*, 8(10), e021119. doi: 10.1136/bmjopen-2017-021119
- Blahušová, E. (2010). *Pilates pro rehabilitaci: zdravé cvičení bez bolesti*. Praha: Grada.
- Blahutková, M. (2003). *Psychomotorika*. Brno: Masarykova univerzita.
- Blahutková, M. (2009). *Pohybem proti civilizačním chorobám*. Brno: Masarykova univerzita.
- Blahutková, M., Jonášová, D., & Ošmera, M. (2015). *Duševní zdraví a pohyb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno.
- Botek, M., Neuls, F., Klimešová, I., & Vyhnálek, J. (2017). *Fyziologie pro tělovýchovné obory: Vybrané kapitoly, část I*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Conley, M. I., Hindley, I., Baskin-Sommers, A., Gee, D. G., Casey, B. J., & Rosenberg, M. D. (2020). The importance of social factors in the association between physical activity and depression in children. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 14, 28. doi: 10.1186/s13034-020-00335-5
- Costigan, S. A., Eather, N., Plotnikoff, R. C., Hillman, C. H., & Lubans, D. R. (2016). High intensity interval training for cognitive and mental health in adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(10), 1985–1993.
- Cuberek, R. (2019). *Výzkum orientovaný na pohybovou aktivitu: Metodologické ukotvení*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Costigan, S. A., Eather, N., Plotnikoff, R. C., Hillman, C. H., & Lubans, D. R. (2016). High intensity interval training for cognitive and mental health in adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(10), 1985–1993.

- Dobrý, L., Čechovská, I., Kračmar, B., Psotta, & R., Süß, V. (2009). *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. Brno: Masarykova univerzita.
- Dostálová, I. (2011). Teorie a praxe zdravotní tělesné výchovy. *Tělesná kultura*, 34(2), 114-126.
- Durdisová, J. (2005). *Ekonomika zdraví*. Praha: Oeconomica.
- Fialová, L. (2001). *Body image jako součást sebepojetí člověka*. Praha: Karolinum.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999) *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Frömel, K., Šafář, M., Jakubec, L., Groffík, D., & Žatka, R. (2020). Academic stress and physical activity in adolescents. *BioMed Research International*, 2020, 4696592.
doi: 10.1155/2020/4696592
- Fox, K. R. (2000). Self-esteem, self-perceptions and exercise. *International Journal of Sport Psychology*, 31(2), 228-240.
- Galderisi, S., Heinz, A., Kastrup, M., Beezhold, J., & Sartorius, N. (2015). Toward a new definition of mental health. *World Psychiatry*, 14(2), 231. doi: 10.1002/wps.20231
- Government of Canada. (2006). *The human face of mental health and mental illness in Canada*. Ottawa: Government of Canada.
- Hamřík, Z. (2015). Akční plán podpory pohybové aktivity České republiky 2016–2020. *Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí (Zdraví 2020)*. Retrieved from: <http://kin-ball.cz/narodni-strategie-zdravi-2020>
- Herman, E., & Doubek, P. (2008). *Deprese a stres: vliv nepříznivé životní události na rozvoj psychické poruchy*. Praha: Maxdorf.
- Helus, Z. (2003). *Osobnost a její vývoj*. Praha: Univerzita Karlova.
- Hartl, P., & Hartlová H. (2010). *Velký psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Hlúbik, P. (2005). Obezita-závažný problém současnosti. *Interní medicína pro praxi*, 4(7), 314-317.

- Chamoutová, K., & Chamoutová, H. (2006). *Duševní hygiena: Psychologie zdraví*. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, Katedra psychologie.
- Janssen, I., Roberts, K. C., & Thompson, W. (2017). Is adherence to the Canadian 24-Hour movement behaviour guidelines for children and youth associated with improved indicators of physical, mental, and social health? *Applied Physiology, Nutrition & Metabolism*, 42(7), 725-731.
- Joshi, V. (2007). *Stres a zdraví*. Praha: Portál.
- Kazemina, M., Salari, N., Vaisi-Raygani, A., et al. (2020) The effect of exercise on anxiety in the elderly worldwide: A systematic review and meta-analysis. *Health Quality Life Outcomes*, 18, 363. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01609-4>
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost*. Olomouc: ORE-institut.
- Kebza, V., & Šolcová, I. (2004). *Komunikace a stres*. Praha: Státní zdravotní ústav.
- Kleszczewska, D., Szkutnik, A. M., Siedlecka, J., & Mazur, J. (2019). Physical Activity, Sedentary Behaviours and Duration of Sleep as Factors Affecting the Well-Being of Young People against the Background of Environmental Moderators. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6).
doi: 10.3390/ijerph16060915
- Kliment, P. (2001). *Psychologie osobnosti: Studijní opora*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Filozofická fakulta.
- Klizienė, I., Kimantienė, L., Čižauskas, G., Marcinkevičiūtė, G., & Treigytė, V. (2018). Effects of an eight-month exercise intervention programme on physical activity and decrease of anxiety in elementary school children. *Baltic Journal of Sport & Health Sciences*, 111(4), 23-29.
- Kocourková, J., Lebl, J., & Koutek, J. (1997). *Mentální anorexie a mentální bulimie v dětství a dospívání*. Praha: Galén.
- Kolektiv autorů. (2008). *Wellness z Asie: Harmonie těla a duše*. Praha: Svojtka & Co.
- Korvas, P., & Kysel, J. (2013). *Pohybové aktivity ve volném čase*. Brno: Centrum sportovních aktivit Vysokého učení technického v Brně.

- Krch, F. D. (2005). *Poruchy příjmu potravy* (2nd ed.). Praha: Grada.
- Křivohlavý, J. (2009). *Psychologie zdraví* (3rd ed.). Praha: Portál.
- Kříž, P. (2005). *Kdo jsem, jaký jsem: aktivity pro osobnostní a sociální výchovu k podpoře sebepoznání a sebepojetí*. Kladno: AISIS.
- Lark, L., & Goulet, T. (2009). *Léčivá jóga*. Praha: Svojtka & Co.
- Ma, L., Hagquist, C., & Kleppang, A. L. (2020). Leisure time physical activity and depressive symptoms among adolescents in Sweden. *BMC Public Health*, 20(1), 997.
doi: 10.1186/s12889-020-09022-8
- Machová, J., & Kubátová, D. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada.
- Mann, M. (2009). *Pilates: cesta k harmonii těla a mysli*. Praha: Rebo.
- Matoulek, M., Svačina, Š., & Lajka, J. (2010). Výskyt obezity a jejích komplikací v České republice. *Vnitřní lékařství*, 56(10), 1019-1027.
- McMahon, E. M., Corcoran, P., O'Regan, G., Keeley, H., Cannon, M., Carli, V., ... (2017). Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 26(1), 111-122.
doi: 10.1007/s00787-016-0875-9
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti-činnosti-výkony*. Olomouc: Univerzita v Palackého.
- Minibergerová, L., & Jičínská, K. (2010). *Vybrané kapitoly z psychologie pro zdravotnické pracovníky*. Praha: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
- Míček, L. (1984). *Duševní hygiena*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Mlčák, Z. (2005). *Psychologie zdraví a nemoci*. Ostrava: Ostravská univerzita, Filozofická fakulta.
- Mohr, P., Bravermanová, A., Kratochvílová, Z., Melicher, T., & Knytl, P. (2015). Kognitivní poruchy u deprese. *Česká a Slovenská Psychiatrie*, 111(6), 283-289.

- Molcho, M., Gavin, A., & Goodwin, D. (2021). Levels of physical activity and mental health in adolescents in Ireland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1713. doi: 10.3390/ijerph18041713
- Mužik, V., & Süß, V. (Eds.). (2009). *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. Brno: Masarykova univerzita.
- Nabkasorn, C., Miyai, N., Sootmongkol, A., Junprasert, S., Yamamoto, H., Arita, M., & Miyashita, K. (2006). Effects of physical exercise on depression, neuroendocrine stress hormones and physiological fitness in adolescent females with depressive symptoms. *European Journal of Public Health*, 16(2), 179–184. doi: 10.1093/eurpub/cki159
- Neuls, F., & Frömel, K. (2016). *Pohybová aktivita a sportovní preference adolescentek*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Novák, M. (2010). *Společnost, kultura a poruchy příjmu potravy*. Praha: Akademické nakladatelství CERM.
- Novotná, L., Hřichová, M., & Miňhová, J. (2012). *Vývojová psychologie* (4th ed.). Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Oja, P., Bull, F. C., Fogelholm, M., & Martin, B. W. (2010). Physical activity recommendations for health: What should Europe do? *BMC Public Health*, 10(10), 10.
- Olive, L. S., Byrne, D., Cunningham, R. B., Telford, R. M., & Telford, R. D. (2019). Can physical education improve the mental health of children? The LOOK study cluster-randomized controlled trial. *Journal of Educational Psychology*, 111(7), 1331-1340. doi: 10.1037/edu0000338
- Paluska, S. A., & Schwenk, T. L. (2000). Physical activity and mental health. *Sports Medicine* 29, 167-180. doi: 10.2165/00007256-200029030-00003
- Pastucha, P. (2007). Pohybová aktivita v léčbě úzkostných a depresivních poruch. *Psychiatria pre prax*, 5, 212-214.
- Paulík, K. (2006). *Psychologie sportu*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Filozofická fakulta.
- Piotrowski, N. A. (2020). *Exercise and mental health*. Salem Press Encyclopedia of Health.

- Praško, J. (2009). *Jak zvládnout generalizovanou úzkostnou poruchu*. Praha: Galén.
- Praško, J., Vyskočilová, J., & Prašková, J. (2006). *Úzkost a obavy: jak je překonat*. Praha: Portál.
- Ptáček, R., Raboch, J., Vňuková, M., Hlinka, J., & Anders, M. (2016). Beckova škála deprese Bdi-II-Standardizace a využití v praxi. *Česká a Slovenská Psychiatrie*, 112(6), 270-274.
- Ray, U. S., Pathak, A., & Tomer, O. S. (2011). Hatha yoga practices: energy expenditure, respiratory changes and intensity of exercise. *Evidence-based complementary and alternative medicine:eCAM*, 2011, 241294. doi: 10.1093/ecam/nea046
- Rubín, L. (2018). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Searle, A., Calnan, M., Lewis, G., Campbell, J., Taylor, A., & Turner, K. (2011). Patients' views of physical activity as treatment for depression: A qualitative study. *British Journal of General Practice*, 61(585), e149-e156.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., & Šnoblová, R. (2012). Návrh doporučení k provádění pohybové aktivity pro podporu pohybově aktivního a zdravého životního stylu českých dětí. *Tělesná kultura*, 35(1), 9-27. doi: 10.5507/tk.2012.001
- Sigmundová D. a Sigmund E. (2015). *Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Slepička, P., Hošek, V., & Hátlová, B. (2006). *Psychologie sportu*. Praha: Karolinum.
- Slepičková, I. (2000). *Sport a volný čas*. Praha: Karolinum.
- Slepičková, I. (2005). *Sport a volný čas: Vybrané kapitoly*. Praha: Karolinum.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Stensland, S. Ø., Småstuen, M. C., Johnsen, M. B., Zwart, J.-A., & Storheim, K. (2019). Physical activity and sport participation among adolescents: associations with mental health in different age groups. Results from the Young-HUNT study: A cross-sectional survey. *BMJ Open*, 9(9), e028555. doi: 10.1136/bmjopen-2018-028555

- Tod, D., Thatcher, J., & Rahman, R. (2012). *Psychologie sportu*. Praha: Grada.
- Tudor-Locke, C., & Bassett, D. R., Jr (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 34(1), 1-8. doi: 10.2165/00007256-200434010-00001
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Beets, M. W., Belton, S., Cardon, G. M., Duncan, S., ... (2011). How many steps/day are enough? For children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 78(8), 1-14
- Tvrzník, A., & Soumar, L. (2004). *Jogging: běhání pro zdraví, kondici i redukci váhy*. Praha: Grada.
- Vašina, B. (2009). *Základy psychologie zdraví*. Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě.
- Vašíčková, J. (2016). *Pohybová gramotnost v České republice*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Večeřová–Procházková, A. (2007). Deprese a úzkost, diferenciální diagnóza a komorbidita. *Practicus*, 2 (7), 79-80.
- Wheatley, C., Wassenaar, T., Salvan, P., Beale, N., Nichols, T., Dawes, H., & Johansen-Berg, H. (2020). Associations between fitness, physical activity and mental health in a community sample of young British adolescents: baseline data from the Fit to Study trial. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6(1), e000819. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000819>
- World Health Organization (2004). *Promoting mental health: concepts, emerging evidence, practice (Summary Report)* Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Switzerland: World Health Organization.
- World Health Organization (2018). *Mental health: strengthening our response*. Retrieved from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Zacharová, E., & Šimíčková-Čížková, J. (2007). *Psychologie pro zdravotnické obory: vybrané kapitoly*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta.