

Úroveň pohybové aktivity portugalských univerzitních studentů: studenti fakulty sportovních věd a tělesné výchovy jako představitelé aktivního životního stylu

Kateřina Kozáková*

Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha, Česká republika

Copyright: © 2021 K. Kozáková. Toto je open access článek vydaný pod Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Východiska: Nedostatek pohybové aktivity (PA) je celosvětovým problémem. Pravidelná PA je hlavním determinantem aktivního životního stylu a navzdory potvrzeným zdravotním benefitům, které přináší je naše populace nedostatečně aktivní. Univerzitní studenti jsou z hlediska volby životního stylu považováni za rizikovou skupinu. Přejít na univerzitu v období mladší dospělosti je obvykle spojen s úbytkem PA. Zároveň však existuje předpoklad, že studenti sportovních věd a tělesné výchovy jsou v porovnání s běžnou populací aktivní a dosahují doporučeného množství PA. **Cíle:** Cílem studie bylo zjistit, zda jsou studenti dostatečně aktivní v porovnání s mezinárodními doporučeními PA. **Metodika:** Výzkumný soubor se skládal ze 125 studentů (81 mužů a 44 žen), konkrétně studentů bakalářského studia Univerzity v Coimbre, Fakulty sportovních věd a tělesné výchovy, ve věku odpovídajícímu kategorii mladých dospělých. K výzkumu byl využit mezinárodní dotazník PA – IPAQ, dlouhá verze, v angličtině a v portugalské. Data byla sbírána elektronicky pomocí aplikace Google Forms a analyzována v programech Microsoft Excel 2007 a IBM SPSS Statistics 20. Byla využita deskriptivní statistika. **Výsledky:** Bylo zjištěno, že 69,6 % studentů má velmi aktivní životní styl, 28 % aktivní životní styl a 6,8 % neaktivní životní styl. Celkem 122 (97,6 %) respondentů je dostatečně aktivních vzhledem k mezinárodním doporučením PA. Studenti muži byli shledáni aktivnějšími než ženy a kladněji hodnotili svůj zdravotní stav. Rozdíly mezi jednotlivými ročníky bakalářského studia byly nevýznamné. Nejméně aktivní byli studenti druhého ročníku. Statistická významnost byla nalezena mezi skórem celkové PA a věkem výzkumného souboru ($p = 0,002$). Vztah mezi celkovým počtem minut strávených sezením za týden a BMI studentů byl vyhodnocen jako statisticky nevýznamný ($p = 0,632$). **Závěry:** Studenti sportovních věd a tělesné výchovy mohou být považováni za aktivní část naší populace a představitelé aktivního životního stylu.

Klíčová slova: životní styl, univerzitní studenti, IPAQ, doporučení PA

Úvod

V posledních letech stále celosvětově ubývá PA, která je hlavním determinantem aktivního životního stylu (WHO, 2012). Navzdory potvrzeným zdravotním benefitům, které PA přináší, je velká část současné populace nedostatečně aktivní. Nedostatečná PA a sedavý životní styl se staly celosvětovým problémem (Guthold et al., 2018; WHO, 2010). Portugalsko je jednou z evropských zemí s nejnižší prevalencí PA (Bauman, 2009; Camões & Lopes, 2008; Marivoet, 2001; Marques et al., 2011). Sedavý životní styl je jedním z nejvíce znepokojujících faktorů ve smyslu veřejného zdraví portugalské populace (Brito et al., 2005). Podle Marquese et al. (2011) je kvantitativní výzkum určující,

zda dospělá populace v Portugalsku splňuje doporučená množství PA, stále omezený. Je důležité znát faktory ovlivňující PA, abychom mohli identifikovat strategie její propagace (Bauman et al., 2009; Brochado et al., 2010; Kilpatrick et al., 2005; Pedišić et al., 2014). Je také třeba specialistů v oboru, kteří se o její propagaci zaslouží.

Pohyb je základní lidskou potřebou a jeho nedostatek může představovat vážné ohrožení života jednotlivce (Bunc, 2015). Pokles PA je z části zapříčiněn moderním stylem života. Modernizace v současné době zasahuje i studenty. Vysokoškolští studenti jsou považováni za jednu z rizikových skupin populace z hlediska PA a volby životního stylu (Kilpatrick et al., 2005; Pedišić et al., 2014). Bylo prokázáno, že akademický život může způsobit změny životního stylu a tím i změny zdravotního stavu (Brandão et al., 2011). Studie ukazují, že vstup na univerzitu je spojen s poklesem PA (Deliens et al., 2015; Lojdová et al., 2021; Sigmundová et al., 2013; Winpenny et al., 2020;). Vstup na univerzi-

*Korespondenční adresa: Kateřina Kozáková, Biomedicínská laboratoř, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, José Martího 31, 110 00, Praha, e-mail: katerina.kozakova8@gmail.com

tu je obvykle ve věku kolem 18 let. Tento věk odpovídá období mladší dospělosti. Během mladší dospělosti, 18–29 let, dochází u jedince ke změnám, které často vedou k poklesu PA (Arai et al., 2006; Caspersen, et al., 2000; Nogueira et al., 2009; Sigmundová et al., 2013; Winpenny, 2019). Roste také výskyt nadváhy a obezity (Winpenny et al., 2020). Podle Lojdové et al. (2021) je PA důležitým faktorem, který ovlivňuje jak tělesné, tak duševní zdraví univerzitních studentů. Nogueira et al. (2009) ve své studii uvádí, že PA je celoživotní návyk, který se ve velké míře utváří v období dospívání a mladší dospělosti. Předchozí zkušenost s PA má vliv na životní styl jednotlivce v dospělém věku (Nogueira et al., 2009; Thompson, 2001; Winpenny et al., 2020).

Nedostatečná PA a sedavý životní styl se staly celosvětovým problémem. Mnoho lidí nedokáže problému nedostatečné PA čelit samostatně. Někteří lidé si ani neuvědomují, že nedostatek PA může vést ke zdravotním problémům, jako například kardiovaskulárním onemocněním, a zhoršené kvalitě života. Je třeba specialistů v oboru, kteří se na tento problém zaměří. Studenti sportovních věd a tělesné výchovy by mohli být těmi, kdo pomůže naší populaci v úloze aktivního životního stylu. Měli by mít kladný vztah k PA a dá se předpokládat, že budou sami aktivní. Cílem studie bylo zjistit, zda univerzitní studenti se sportovním zaměřením dosahují doporučených množství PA a zda je můžeme považovat za aktivní skupinu populace.

Metodika

Výzkumný soubor

Provedený výzkum má charakter průřezové, epidemiologické studie. Do výzkumného souboru byli zařazeni univerzitní studenti bakalářského programu, konkrétně studenti Fakulty sportovních věd a tělesné výchovy (FCDEF), Univerzity v Coimbre, v Portugalsku. Věk výzkumného souboru odpovídal kategorii mladých dospělých, 18–29 let (průměr \pm standardní odchylka: věk $21,52 \pm 2,44$). Celkem se výzkumu zúčastnilo 125 studentů, 81 mužů a 44 žen. Studenti byli vybráni náhodně. Ve spolupráci s děkanem fakulty byla zpracována žádost o distribuci online dotazníku a odeslána akademické kanceláři. Dotazník byl rozeslán celkem 231 studentům bakalářského studijního programu přes univerzitní elektronický systém Nonio. Každý student FCDEF je veden v systému Nonio pod přiděleným číslem. Zprávy ze systému jsou doručovány do emailové schránky studenta vedené pod tímto číslem. V emailové adrese nefiguruje jméno studenta. Sbíraná data byla plně anonymizovaná. Studenti odpovídali na dotazník přes online platformu bez uvedení jména a kontaktních údajů. Z celkového počtu 125 bylo 44 studentů z prvního, 37 z druhého a 44 ze třetího ročníku bakalářského studia.

Postupy a techniky

Vybraným instrumentem pro hodnocení každodenní PA byl International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), dlouhá verze, v angličtině a portugalštině převzatý od IPAQ group (2002). Dotazník hodnotí čtyři různé domény PA – práce, aktivní doprava, domácí práce, volnočasové aktivity. Každá z domén zahrnuje čas strávený chůzí, čas strávený vykonáváním středně intenzivní PA a čas strávený vykonáváním intenzivní PA. Dlouhá verze IPAQ obsahuje také otázku na čas strávený sezením během běžného pracovního dne a během víkendového dne a čas strávený sezením v pasivní dopravě. Původní dotazník byl pro účely studie doplněn o několik demografických proměnných, věk, tělesná výška, hmotnost a ročník studia. Dále studenti subjektivně hodnotili svůj zdravotní stav na škále výborný – velmi dobrý – dobrý – normální – špatný.

Sběr dat byl proveden elektronicky. Výhodou dotazníku je možnost samostatného vyplnění na základě předem zpracovaných stručných a srozumitelných instrukcí. V aplikaci Google Forms byla vytvořena online verze IPAQ. Elektronická verze dotazníku byla společně s průvodní zprávou rozeslána všem studentům bakalářského programu přes elektronický systém fakulty. Průvodní zpráva obsahovala informovaný souhlas. Studenti byli plně seznámeni s účelem výzkumu a šetření se účastnili dobrovolně. Procesy sběru dat byly ve shodě s helsinskou deklarací Světové lékařské asociace. Výzkum byl schválený etickou komisí FCDEF UC v Coimbre. Odpovědi byly automaticky sbírány a ukládány na platformu Google Drive.

Během akademického roku mají studenti FCDEF v rámci výuky povinné praktické lekce, které by mohly zvýšit hodnoty každodenní PA. Je nutné rozlišit PA povinnou a spontánní. Sběr dat proto probíhal v období letních prázdnin v rozmezí tří týdnů v měsíci srpnu. V tomto období není pohybový režim studentů FCDEF ovlivněn povinnými praktickými lekcemi-povinnou PA. Je vykonávána pouze spontánní PA a výzkumný soubor se nejvíce přibližuje běžné populaci.

Statistická analýza

Administrace dat a jejich analýza byla provedena podle pokynů IPAQ group (2005) pro zpracování a analýzu dat. Data byla převedena do programu Microsoft Excel 2007 a pročištěna. Ze studie bylo vyloučeno celkem 8 respondentů z důvodu chybějících nebo chybně uvedených hodnot. Bylo vypočítáno kontinuální skóre PA v MET-minutách/týden pro každou z domén PA. Následně bylo vypočítáno celkové skóre PA (Total MET-min/týden) a převedeno na kategoriální skóre vyjadřující úroveň PA a životní styl (Tabulka 1). Byla vypočtena hodnota BMI, která byla převedena na skóre váhové kategorie (Centers for Disease Control and Prevention, 2011). Z údajů o čase stráveném sezením během běžného pracovního dne a během víkendové-

ho dne byl vypočítán celkový počet minut strávených sezením za týden a průměrný počet minut strávených sezením za den. Dále byl vypočítán počet minut strávených sezením při pasivní dopravě za týden a počet minut strávených sezením při pasivní dopravě za den.

Tabulka 1

Převod kontinuálního skóre celkové PA vyjádřeného v Total MET-min/týden na kategoriální skóre úrovně PA a typ životního stylu

Total MET-min/týden	Úroveň PA	Životní styl
0–599	nízká	neaktivní
600–2999	střední	aktivní
≥ 3000	vysoká	velmi aktivní

Statistické zpracování výsledků bylo provedeno v programu IBM SPSS Statistics 20. K výpočtu demografických proměnných byla použita deskriptivní statistika. Byl vypočítán průměr a standardní odchylka pro věk, BMI, celkové skóre PA a pro proměnné vyjadřující čas strávený sezením. Byla použita Pearsonova korelace pro určení vztahu mezi nezávislými proměnnými (pohlaví, věk, BMI) a závislou proměnnou celkového skóre PA. Dále bylo provedeno testování vztahu mezi počtem minut strávených sezením za týden a BMI studentů. Úroveň statistické významnosti byla testována na hladině $p \leq 0,05$.

Výsledky

Bylo zjištěno, že z celkového počtu studentů, kteří se zúčastnili výzkumu, mělo 69,6 %, vysokou úroveň PA, což odpovídá klasifikaci velmi aktivní životní styl (odpovídá ≥ 3000 MET-min/týden). Tito studenti dosahu-

jí více než doporučeného množství PA. 28 % studentů prokázalo střední úroveň PA odpovídající aktivnímu životnímu stylu (600–2999 MET-min/týden). Tito studenti dosahují doporučeného množství PA. Pouze 2,4 % studentů mělo nízkou úroveň PA klasifikovanou jako neaktivní životní styl (0–599 MET-min/týden), přičemž to byly pouze ženy, které nedosahovaly dostatečného množství doporučené PA. Všichni muži dosahují doporučeného množství PA. Celkem 122 studentů, 97,6 % z výzkumného souboru, dosahuje doporučeného množství PA (Obrázek 1). Počet minut strávených výkonem PA v běžném týdnu byl vyjádřen v MET-min/týden (Tabulka 2). Celkový průměrný počet MET-min/týden PA byl $6680,36 \pm 5960,08$. Nejvyšší počet MET-min/týden PA byl 29530 a nejnižší 209. Z toho vyplývá, že nejméně aktivní jedinec výzkumného souboru nedosahuje doporučeného množství PA o 390 MET-min/týden. Nejaktivnější jedinec výzkumného souboru naopak doporučeného množství PA o 26531 MET-min/týden přesahuje. Průměrný jedinec výzkumného souboru přesahuje doporučené množství PA o 3681,36 MET-min/týden. Uvážíme-li spodní hranici doporučeného množství PA 600 MET-min/týden, průměrný jedinec výzkumného souboru tuto hodnotu splňuje 6,13 krát.

Tabulka 2

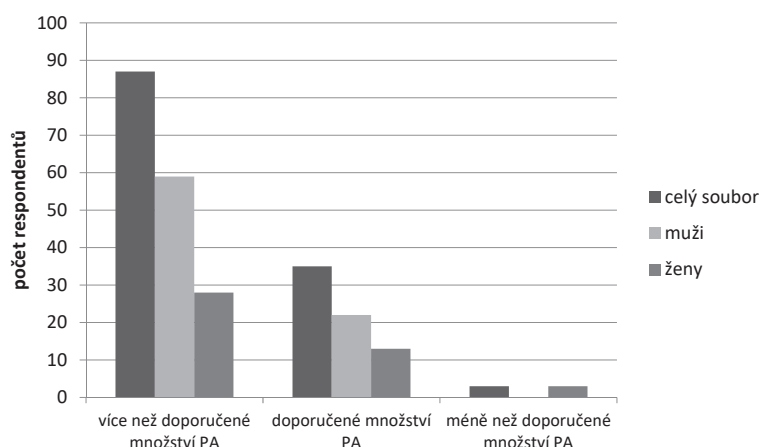
Hodnoty celkového skóre PA (celkový počet MET-minut strávených PA za týden) studentů FCDEF vyjádřeného v MET-min/týden

	min	max	M \pm SD
Počet MET minut PA/týden	209	29530	$6680,36 \pm 5960,083$

Legenda: min = minimum, max = maximum, M = průměr, SD = směrodatná odchylka

Obrázek 1

Frekvence dosažení doporučeného množství PA u studentů FCDEF



Většina studentů hodnotila kladně svůj zdravotní stav. Hodnocení bylo subjektivní podle vlastního pocitu. Nikdo nehodnotil svůj zdravotní stav jako špatný a pouze ženy skórovali v kategorii normální zdravotní stav. Muži byli aktivnější než ženy, 72,8% mužů má velmi aktivní životní styl. Muži také hodnotili kladněji svůj zdravotní stav. Celkem 27,2% mužů hodnotilo svůj zdravotní stav jako výborný, 45% jako velmi dobrý a 14% jako dobrý. Ženy hodnotily svůj zdravotní stav jako výborný v 11,4% případů. 47,7% žen hodnotilo svůj zdravotní stav jako velmi dobrý, 36,4% jako dobrý a 4,5% jako normální. Celkem 84,8% studentů vý-

zkumného souboru má normální váhu (BMI 18,5–24,9). Nadváhu (BMI 25,0–29,9) prokázalo 11,2% studentů a obezitu (BMI ≥ 30) 1,6% studentů. U 2,4% studentů byla zjištěna podváha (BMI $< 18,5$) (Tabulka 3). Byly zjištěny frekvence zdravotního stavu a ročníku studia podle úrovně PA (Tabulka 4).

Další hodnoty se vztahují k počtu minut strávených sezením. Celkový průměrný počet minut strávených sezením za týden byl $2126,88 \pm 937,03$ a průměrný počet minut strávených sezením za den $303,84 \pm 133,86$. Nejvyšší počet minut strávených sezením za týden byl 5460, což odpovídá 91 hodinám. Jeden týden má

Tabulka 3

Frekvence váhové kategorie, zdravotního stavu a úrovně PA studentů FCDEF

	celý soubor		muži		ženy	
	n	%	n ₁	%	n ₂	%
Váhová kategorie						
podváha	3	2,4	1	1,2	2	4,5
normální váha	106	84,8	67	82,7	39	88,6
nadváha	14	11,2	12	14,8	2	4,5
obezita	2	1,6	1	1,2	1	2,3
Zdravotní stav						
výborný	27	21,6	22	27,2	5	11,4
velmi dobrý	66	52,8	45	55,6	21	47,7
dobrý	30	24,0	14	17,3	16	36,4
normální	2	1,6	0	0	2	4,5
špatný	0	0	0	0	0	0
Úroveň PA						
vysoká	87	69,6	59	72,8	28	63,6
střední	35	28,0	22	27,2	13	29,5
nízká	3	2,4	0	0	3	6,8

Legenda: (n = 125, n₁ = 81, n₂ = 44)

Tabulka 4

Frekvence BMI, zdravotního stavu a ročníku studia studentů FCDEF podle úrovně PA

	vysoká úroveň PA		střední úroveň PA		nízká úroveň PA	
	n ₁	%	n ₂	%	n ₃	%
BMI						
$< 18,5$	3	3,8	0	0	0	0
18,5–24,9	70	87,5	33	41,3	3	3,8
25,0–29,9	12	15	2	2,5	0	0
$\geq 30,0$	2	2,5	0	0	0	0
zdravotní stav						
výborný	22	27,5	5	6,3	0	0
velmi dobrý	45	56,3	20	25,0	1	1,3
dobrý	18	22,5	10	12,5	2	2,5
normální	2	2,5	0	0	0	0
špatný	0	0	0	0	0	0
ročník studia						
1	32	40,0	11	13,8	1	1,3
2	27	33,8	8	10,0	2	2,5
3	28	35,0	16	20,0	0	0

Legenda: (n₁ = 87, n₂ = 35, n₃ = 3)

celkem 168 hodin. Pokud uvážíme, že jedinec stráví 91 hodin sezením, prosedí celkem 54,16 % týdne. Maximální počet minut strávených sezením za den byl 780. Jedinec dosahující této hodnoty stráví 13 hodin denně sezením. Předpokládá se, že člověk stráví 8 hodin denně spánkem. Z těchto hodnot lze odvodit, že nejsedavější jedinec výzkumného souboru stráví pouze 3 hodiny za den jinou činností než spánkem a sezením. Nejaktivnější jedinec výzkumného souboru naproti tomu stráví sezením pouze 1 hodinu denně. Průměrný počet minut strávených sezením při pasivní dopravě za týden byl $2342,76 \pm 964,87$ a průměrný počet minut strávených sezením při pasivní dopravě za den $334,68 \pm 137,84$ (Tabulka 5).

Byla hodnocena statistická významnost vztahu mezi skóre celkové PA a nezávislými proměnnými, pohlavím, věkem a BMI. Statistická významnost byla nalezena pouze mezi skóre celkové PA a věkem výzkumného souboru ($p = 0,002$). Dále byl hodnocen vztah mezi celkovým počtem minut strávených sezením za týden a BMI studentů. Výsledky ukázaly, že vztah mezi těmito proměnnými je statisticky nevýznamný ($p = 0,63$).

Diskuse

Studie hodnotila pohybový režim studentů FCDEF. Výzkum předpokládal, že všichni jednotlivci zapojení do výzkumu jsou vzhledem k oboru studia nějakým způsobem zainteresováni v oblasti PA. Na základě toho byl výzkumný soubor považován za specifickou skupinu populace. Hodnocení výzkumného souboru bylo provedeno na základě pozitivního předpokladu. Běžně jsou studie podobného typu založeny na negativním předpokladu (Pedišić et al., 2014). Snaží se potvrdit negativní výsledky účasti na PA a zdůraznit, jak velký je problém neaktivního životního stylu. Současný výzkum se naopak snažil potvrdit, že existuje aktivní skupina, která by mohla reprezentovat lepší budoucnost pro PA a zdraví naší populace. Konečné hodnocení výsledků bylo založeno na mezinárodních doporučeních PA uváděných WHO (2010) v Globálních doporučeních o pohybové aktivitě pro zdraví.

Byla zjištěna úroveň PA studentů a převedena na životní styl podle Tabulky 1. Ze tří úrovní PA, nízká, střední a vysoká, měla nejvyšší zastoupení vysoká

úroveň PA. Životní styl studentů FCDEF ve spojitosti s doporučeným množstvím pravidelné PA je ve většině případů příkladný. Studenti spadající do kategorie aktivní a velmi aktivní životní styl splňují doporučené množství PA. To je rozdíl od jiných studií, které ukazují, že Portugalsko je jednou z Evropských zemí s nejvyšší mírou pohybové inaktivity. Camões a Lopes (2008) srovnávají ve své studii 15 evropských zemí. Portugalská dospělá populace prokázala nejvyšší míru sedavého životního stylu, a to 87,8 %. Podle Baptisty et al. (2011) je 70 % dospělé portugalské populace nedostatečně aktivní, má nízkou fyzickou zdatnost a trpí nadváhou. Úroveň PA dospělé populace ve 20 různých zemích se zabývá Bauman et al. (2009). Zjišťuje, že 26,5 % Portugalců je nedostatečně aktivních. Gal et al. (2005) uvádí, že v Portugalsku se 58,9 % mužů a 69,3 % žen starších 18 let ve svém volném čase nevěnuje PA. Studie porovnávající úroveň PA v 15 státech Evropské unie také ukazuje špatné výsledky Portugalska. Bylo zjištěno, že celkem 87,8 % dospělých je nedostatečně aktivních (Varo et al., 2003).

Obecně platí, že ženy se méně věnují pravidelné PA, intenzivnímu cvičení a sportu než muži (Nogueira et al., 2009; Varo et al., 2003). I v této studii byli aktivnější muži, kteří také pozitivněji hodnotili svůj zdravotní stav. U mužů bylo zjištěno vyšší procento nadváhy než u žen. Zvýšená hodnota BMI může být u studentů sportovců způsobena vyšším množstvím svalové hmoty. V rámci naší studie nebyla provedena žádná měření tělesného složení nebo tělesného tuku. U studentů, u kterých byla zjištěna nadváha, může být tento údaj zavádějící. Výsledky ukázaly, že vztah mezi BMI studentů a objemem jejich PA nebyl statisticky významný. Opačné výsledky prezentuje Bauman et al. (2009). V jeho výzkumu byly ženy shledány aktivnějšími než muži.

Dalším faktorem, který často ovlivňuje PA jednotlivce, je věk. I v současném výzkumu bylo zjištěno, že objem PA studentů se s rostoucím věkem snižuje. Na druhou stranu nebyl potvrzen vliv ročníku studia na spontánní pohybový režim studentů. Budeme-li hodnotit aktivitu studentů v jednotlivých ročnících bakalářského studia, nejlepší výsledky ukázali studenti prvního ročníku. Věkové rozložení studentů mezi ročníky může být různé. Předchozí výzkumy uvádějí, že

Tabulka 5

Hodnoty počtů minut strávených sezením za týden a za den

	min	max	M \pm SD
Počet minut strávený sezením/týden	420	5460	2126,88 \pm 937,04
Počet minut strávený sezením/den	60	780	303,84 \pm 133,86
Počet minut strávený sezením/týden + pasivní transport	420	5640	2342,76 \pm 964,87
Počet minut strávený sezením/den + pasivní transport	60	806	334,68 \pm 137,84

Legenda: min = minimum, max = maximum, M = průměr, SD = směrodatná odchylka

věkové období mezi 15 a 18 let je provázáno poklesem PA a tento pokles pokračuje dále do dospělosti (Arai et al., 2006; Caspersen, et al., 2000). U sportovců je naopak toto období spojeno s vyšším objemem PA a růstem fyzické kondice. Výsledky prokázaly dostatečnou PA vybraného výzkumného souboru. Jako kritický je také popisován vstup na univerzitu. Z výsledků nemůžeme určit, zda a jak byl pohybový režim studentů se vstupem na univerzitu ovlivněn. Pro posouzení, zda se PA výzkumného souboru se vstupem na univerzitu snížila je nezbytné znát předchozí pohybovou anamnézu jedinců. Neznalost předchozí pohybové anamnézy se dá považovat za jednu z limitací výzkumu. Výzkum se ovšem zabýval aktuální pohybovou anamnézou a jejím porovnáním k mezinárodním doporučením pro množství PA. Vliv akademického života na pohybový režim studentů na univerzitě v Aveiru v Portugalsku zkoumali Brandão et al. (2011). Jejich výsledky prokazují, nižší míru nadváhy v prvním ročníku v porovnání s vyššími ročníky. Na rozdíl od současné studie byla zjištěna vysoká míra pohybové inaktivity studentů, přes 80%. Jedna z doplňujících otázek výzkumu se dotazovala na čas strávený sezením a čas strávený sezením při pasivní dopravě. Bylo zjištěno, že BMI studentů se mírně zvyšuje, i když nesignifikantně, s rostoucím počtem minut strávených sezením za jeden týden. Času strávenému sedavými aktivitami se ve své studii věnuje i Arai et al. (2006). Jejich výsledky potvrzují signifikantní negativní vztah mezi PA a časem stráveným u televizní nebo počítačové obrazovky.

Hodnocení úrovně PA studentů a jejich životního stylu bylo provedeno pomocí mezinárodního dotazníku IPAQ. Jedná se o metodu sebehodnocení (tzv. self-report method). Dotazník zahrnuje dva hlavní typy otázek, frekvence vykonávání PA a dobu trvání PA. Účastníci výzkumu odpovídali na otázky subjektivně. Subjektivní hodnocení je určitou limitací výzkumu a je zatížené chybou. Studie, ve kterých byly k hodnocení úrovně PA využity metody sebehodnocení, prezentují lepší výsledky než studie, kde bylo provedeno přímé měření. Je třeba brát v úvahu, že některé odpovědi nemusí být absolutně pravdivé. Vybraný dotazník je ovšem pro takový typ výzkumu navržený a mezinárodně osvědčený. Tato skutečnost v určitém rozsahu minimalizuje limitaci výzkumu uvedenou výše.

Závěry

Studie byla zaměřená na specifickou skupinu populace, studenty sportovních věd a tělesné výchovy. Ti by jako budoucí představitelé učitelů tělesné výchovy, trenérů, poradců zdravého životního stylu měli sami o sobě být dostatečně aktivní a být vzorem a inspirací pro zbytek populace. Z čísel prezentovaných výše vyplynulo, že studenti FCDEF (81 mužů a 44 žen) jsou

jako specifická skupina aktivní, dokonce velmi aktivní v porovnání s mezinárodními doporučeními PA. Většina studentů přesahovala doporučené množství PA. Získané výsledky je možné vztáhnout pouze na studenty sportovních věd a tělesné výchovy bakalářských studijních programů. Nabízí se rozšíření výzkumného souboru a přenesení studie na studenty jiných oborů. Další možná rozšíření studie jsou měření tělesného složení a stanovení předchozí pohybové anamnézy. Studii je možné rozšířit také o další socioekonomické faktory a současně s metodou dotazování provést kontrolní měření objemu PA. Přínosem studie je prohloubení znalostí v oblasti PA, která může přispět k tvorbě strategií a pohybových programů zaměřených na zlepšení populačního zdraví a zvýšení kvality života.

Reference

- Arai, H., Kiuchi, A., Ishii, T., Urai, R., & Nakamura, T. (2006). Evaluation of the relationship between sedentary behaviour and physical activity and correlation factors of sedentary behaviour in male university students. *School Health*, 2(2), 1–8. https://doi.org/10.20812/jash.SH-2006_013
- Baptista, F., Silva, A. M., Mota, J., Santos, R., Vale, S., Ferreira, J. P., Raimundo, A., & Moreira, H. (2011). *Livro verde da actividade física*. Estrelas de Papel, Lda.com Atelier Gráficos à Lapa.
- Bauman, A., Bull, F., Chey, T., Craig, C. L., Ainsworth, B. E., Sallis, J. F., Bowles, H. R., Hagstromer, M., Sjostrom, M., Pratt, M., & The IPS Group (2009). The International Prevalence Study on Physical Activity: Results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(1), Article 21. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-21>
- Brandão, M. P., Pimentel, F. L., & Cardoso, M. F. (2011). Impact of academic exposure on health status of university students. *Revista De Saúde Pública*, 45(1), 49–58. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011000100006>
- Brito, M., Correia, C., Mendes, G., Pires, J. L., Alexandre, J. R., Guimaraes, M., & Paiva, M. (2005). Por uma cidade ativa, saudável e solidária. In *Forum Cidade* (s. 1–17). Instituto do desporto de Portugal. <http://inet.sitpac.pt/ForumAnexo4Desporto.pdf>
- Brochado, A. O., Brochado, F. O., & Brito, P. Q. (2010). Effects of personal, social and environmental factors on physical activity behavior among adults. *Revista Portuguesa De Saúde Pública*, 27(1), 7–17. <https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/13344/1/v28n1a02.pdf>
- Bunc, V. (2015). Active lifestyle and health state determinants in Czech children. *Journal of Child and Adolescent Behaviour*, 3, Article 181. <https://doi.org/10.4172/2375-4494.1000181>
- Camões, M., & Lopes, C. (2008). Fatores associados à atividade física na população portuguesa. *Revista De Saúde Pública*, 42(2), 208–216. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102008000200004>
- Caspersen, C. J., Pereira, M. A., & Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9), 1601–1609. <https://doi.org/10.1097/00005768-200009000-00013>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Physical activity for everyone: How much physical activity do adults*

- need? Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved from: <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/adults.html>
- Deliens, T., Deforche, B., De Bourdeaudhuij, I., & Clarys, P. (2015). Determinants of physical activity and sedentary behaviour in university students: A qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health*, 15, Article 201. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1553-4>
- Gal, D. L., Santos, A. C., & Barros, H. (2005). Leisure-time versus full-day energy expenditure: Leisure-time versus full-day energy expenditure. *BMC Public Health*, 5(1), Article 16. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-5-16>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet Global Health*, 6(10), e1077-e1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- IPAQ group. (2002). *Questionnaires*. IPAQ: International Physical Activity Questionnaire. Retrieved from: <https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaires>
- IPAQ group. (2005). *Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and long forms*. Retrieved from: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbXN0aGVpcGFxfGd4OjE0NDgxMDk3NDU1YWRIZTM>
- Kilpatrick, M., Hebert, E., & Bartholomew, J. (2005). College students' motivation for physical activity: Differentiating men's and women's motives for sport participation and exercise. *Journal of American College Health*, 54(2), 87–94. <https://doi.org/10.3200/JACH.54.2.87-94>
- Lojdová, M., Kvintová, J., Štěrbová, D., & Krol, P. (2021). Pohybová aktivita a zvládání stresu v mladší dospělosti na vybraných fakultách Univerzity Palackého v Olomouci. *Tělesná kultura*, 44(1), 26–37. <https://doi.org/10.5507/tk.2021.008>
- Marivoet, S. (2001). *Hábitos desportivos da população Portuguesa*. Inst. Nacional de Formação e Estudos do Desporto.
- Marques, A., Martins, J., Diniz, J., Ramos, M., Yazigi, F., Onofre, M., & Carreiro da Costa, F. (2011). The correlates of meeting physical activity recommendations: A population-based cross-sectional study. *European Journal of Sport Science*, 14(Sup1), S462-S470. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.713008>
- Nogueira, D., Faerstein, E., Rugani, I., Chor, D., Lopes, C. S., & Werneck, G. L. (2009). Does leisure-time physical activity in early adulthood predict later physical activity? Pro-Saude study. *Revista Brasileira De Epidemiologia*, 12(1), 3–9. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2009000100001>
- Pedišić, Ž., Rakovac, M., Bennie, J., Jurakić, D., & Bauman, A. E. (2014). Levels and correlates of domain-specific physical activity in university students: Cross-sectional findings from Croatia. *Kinesiology*, 46(1), 12–22. Retrieved from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.995.5286&rep=rep1&type=pdf>
- Sigmundová, D., Chmelík, F., Sigmund, E., Feltlová, D., & Frömel, K. (2013). Physical activity in the lifestyle of Czech university students: Meeting health recommendations. *European Journal of Sport Science*, 13(6), 744–750. <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.776638>
- Thompson, A. M. (2001). Physical activity from childhood and adolescent to adulthood: A longitudinal analysis [Doctoral dissertation, University of Saskatchewan]. University of Saskatchewan's Research Archive. <http://library.usask.ca/theses/available/etd-10212004-002725/unrestricted/NQ63931.pdf>
- Winpenny, E. M., Smith, M., Penney, T., Foubister, C., Guagliano, J. M., Love, R., Clifford Astbury, C., van Sluijs, E. M. F. van, & Corder, K. (2020). Changes in physical activity, diet, and body weight across the education and employment transitions of early adulthood: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 21(4), 1–13. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.12962>
- World Health Organisation. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. WHO Press.
- World Health Organisation. (2012). *Global Health Observatory (GHO): Prevalence of insufficient physical activity*. WHO Press.

Physical activity level of Portuguese university students: students of Faculty of sports sciences and physical education as representatives of active lifestyle

Background: Lack of physical activity (PA) is a global problem. Regular PA is a major determinant of an active lifestyle. Despite the confirmed health benefits that it brings is our population insufficiently active. University students are considered as a risk group in terms of lifestyle choices. Transition to university at younger adult age is usually associated with decrease in PA. However, there is a presumption that sports, and physical education students are active compared to general population and that they reach the recommended amounts of PA. **Objective:** The aim of the study was to find out if the students are meeting international PA recommendations. **Methods:** Sample of the study consisted of 125 students (81 males and 44 females), exactly students of Bachelor's degree of Faculty of sport sciences and physical education, University of Coimbra, at the age corresponding to the category of young adults. Instrument used was International PA questionnaire – IPAQ, long version in English and Portuguese. Data were collected electronically by Google Forms and then analysed in Microsoft Excel 2007 and IBM SPSS Statistics 20. Descriptive statistics was used. **Results:** It was found out that 69.6 % of students have a very active lifestyle, 28 % an active lifestyle and 6.8 % an inactive lifestyle. A total of 122 (97.6 %) respondents are sufficiently active regarding the international PA recommendations. Male students were more active than their female peers and evaluated their health status more positively. No significant differences were found between the individual years of the bachelor's degree.

Second-year students were the least active. Statistical significance was found between the total PA score and the age of the sample of the study ($p = 0.002$). The relationship between the total number of minutes spent sitting per week and BMI of students was evaluated as statistically insignificant ($p = 0.632$). **Conclusions:** Students of sports science and physical education can be considered an active group of our population thus representatives of active lifestyle.

Keywords: active lifestyle, university students, IPAQ, PA recommendations