VYBRANÉ UKAZATELE POHYBOVÉ AKTIVITY DOSPĚLÝCH OBYVATEL OLOMOUCKÉHO REGIONU*

Svatopluk Horák, Jan Dygrýn, Josef Mitáš, Kateřina Obzinová

Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc, ČR

Předloženo v září 2010

VÝCHODISKA: Pravidelná pohybová aktivita (PA) má velký význam pro zdraví jedince. Může snížit riziko kardiovaskulárních onemocnění, cukrovky a osteoporózy, pomáhá kontrolovat tělesnou hmotnost a posiluje psychiku člověka. Úroveň PA je ovlivněna řadou faktorů, např. socioekonomickým a rodinným statutem, velikostí místa bydliště, ale i regionálními podmínkami pro její realizaci

CÍLE: Cílem studie je předložit údaje o PA a inaktivitě dospělých obyvatel olomouckého regionu z hlediska velikosti místa bydliště, způsobu bydlení, indexu tělesné hmotnosti, kouření a účasti v organizované PA

METODIKA: Výzkumu se zúčastnilo 1011 náhodně vybraných obyvatel olomouckého regionu (448 mužů a 563 žen) ve věku $41,14 \pm 8,63$ let. Pro získání vybraných ukazatelů PA byl použit dotazník ANEWS distribuovaný vysokoškolskými studenty v jarním a podzimním období let 2005 až 2009. Limity zdravotně prospěšné PA byly stanoveny v souladu s evropskými doporučeními – minimálně 30 minut PA střední intenzity 5krát týdně nebo 20 minut PA vysoké intenzity 3krát týdně

VÝSLEDKY: Pohybově nejaktivnější byli muži ve věku 36–45 let. Z vybraných korelátů nejvíce ovlivňovalo úroveň týdenní PA velikost místa bydliště a způsob bydlení, naopak faktory „kuřáctví“, účast v organizované PA a indexu tělesné hmotnosti nemají výrazný vliv na celkovou týdenní PA. Nejčastěji provozovanou PA je cyklistika, dále u mužů fotbal a tenis, u žen aerobik a kondiční chůze.

* Studie vznikla za podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky při řešení výzkumného záměru „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“ s identifikačním kódem: RP 6198959221.

ZÁVĚRY: V regionu je třeba zachovat a podpořit podmínky pro realizaci PA. Vzhledem k rovinatému rázu Olomoucka a preferenčně nejoblíbenější cyklistice, doporučujeme zaměření právě na tuto oblast.

Klíčová slova: dotazník ANEWS, prostředí, inaktivita, zdravotní doporučení, BMI.

ÚVOD

Pravidelná pohybová aktivita (PA) má velký význam pro zdraví jedince. Může snížit riziko kardiovaskulárních onemocnění, cukrovky a osteoporózy, pomáhá kontrolovat tělesnou hmotnost a posiluje psychiku člověka (WHO, 2010). Osvojení zdravého a aktivního životního stylu v období dospívání znatelně navyšuje šanci na jeho udržení i v dospělosti (Kraut, Melamed, Gofer, & Froom, 2003; Pate et al., 1999). Technický pokrok společnosti v posledních 200 letech odstranil potřebu náročné fyzické aktivity nutné k existenčnímu přežití a v mnohém zvýšil kvalitu života. Většina novodobých studií však potvrzuje, že pohybově aktivnější lidé mají kvalitu života vyšší. Tento rozpor je jeden z nejvýraznějších paradoxů evoluční a historické cesty Homo sapiens (USDHHS, 1996).

Úroveň PA je ovlivněna řadou faktorů, např. socioekonomickým a rodinným statutem, velikostí místa bydliště, ale i vhodnými regionálními podmínkami pro její realizaci (Frömel, Mitáš, & Kerr, 2009). Každý rok zemře nejméně 1,9 milionů lidí v důsledku pohybové inaktivity. Plněním světových doporučení, minimálně 30 minut PA střední intenzity 5krát týdně nebo 20 minut PA vysoké intenzity 3krát týdně, se snižuje riziko onemocnění z mnoha neinfekčních nemocí, které vznikají v důsledku nevhodné stravy, užíváním drog, alkoholu, tabáku, a pohybové inaktivity. V roce 2005 zemřelo na neinfekční nemoci, více než 35 miliónů lidí, což představuje 60 % všech úmrtí. Bez opatření k řešení příčin, lze očekávat v letech 2005 až 2015 nárůst úmrtí o dalších 17 % (WHO, 2010). Výše uvedené skutečnosti zdůvodňují, proč je analýza PA celosvětově jedním z nejdiskutovanějších témat veřejného zdraví (Ainsworth & Tudor-Locke, 2005; Kohn & Booth, 2003).

CÍL PRÁCE

Hlavním cílem studie je předložit údaje o PA a inaktivitě dospělých obyvatel olomouckého regionu ve vybraných demografických i sociálních aspektech a doporučení uplatnit v oblasti zdravotní prevence a změny životního stylu na úrovni regionální politiky.

METODIKA

Účastníci a sběr dat

Výzkumu se zúčastnilo 1011 náhodně vybraných obyvatel olomouckého regionu (448 mužů a 563 žen) ve věku $41,14 \pm 8,63$ let. Pro získání vybraných ukazatelů PA byl použit dotazník ANEWS distribuovaný vysokoškolskými studenty v jarním a podzimním období v letech 2005 až 2009. Celkově bylo odevzdáno přes 1300 dotazníků. Vyřazením respondentů, kteří nesplnili podmínky studie (chybné nebo neúplné údaje) a následnou randomizací podle pohlaví a četnosti zastoupení jedinců v Olomouckém kraji (Český statistický úřad, 2009), se počet snížil na konečných 1011 dotazníků.

Dotazník ANEWS a IPAQ

Regionální výzkum byl součástí celorepublikového a mezinárodního výzkumu „International Physical Activity Questionnaire Prevalence Study“ a „International Physical Activity and the Environment Network“ zkoumající PA 15–69leté populace. Pro výzkum byl použit dotazník ANEWS (Abbreviated Neighborhood Environment Walkability Scale), poskytující stručné a empirické informace o různých aspektech zastavěného prostředí, které mohou ovlivňovat PA. Tento dotazník také obsahuje dlouhou administrativní verzi dotazníku IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) (Craig et al., 2003; Fogelholm et al., 2006; Frömel et al., 2004;), která se zaměřuje na hodnocení PA v posledním týdnu. Dotazník obsahuje otázky hodnotící dobu trvání a týdenní četnost provádění intenzivní PA, středně zatěžující PA a chůze při aktivitách v rámci zaměstnání, při přepravě, v rámci práce doma a v okolí domu a ve volném čase. Samostatnou kategorii tvoří otázky zaměřené na čas strávený sezením a doplňkové demografické a osobní údaje o respondentovi (věk, pohlaví, placené

zaměstnání, velikost místa bydliště, kuřáctví, vlastnictví psa, kola, chaty či auta, typ bydlení a způsob života, účast v organizovaných formách PA a nejčastěji realizovaný a preferovaný druh PA). Vyřazení respondentů a veškeré úpravy získaných údajů z dotazníku byly provedeny v souladu s mezinárodně stanovenou vyhodnocovací metodikou IPAQ (IPAQ Research Committee, 2005) a kompendiem PA (Ainsworth et al., 2000). Proti doporučení IPAQ Research Committee však bylo ohodnocení intenzivní PA násobeno nižší úrovní metabolického ekvivalentu (6 MET proti doporučení 8 MET). Pro celkové hodnocení PA byl čas trvání jednotlivých druhů PA převeden na společnou jednotku $\text{MET} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{týden}^{-1}$. Limity zdravotně prospěšné PA vychází z evropských doporučení, dospělý zdravý člověk ve věku 18–65 let by pro udržení zdraví měl realizovat minimálně 30 minut PA střední intenzity 5krát týdně nebo 20 minut PA vysoké intenzity 3krát týdně. (European Commission, 2008).

Pro zpracování výsledků byl použit Kruskal-Wallisův ANOVA test v programu Statistica 8.0 (StatSoft ČR, 2007). Při výsledném výpočtu byla stanovena statistická významnost na hladině $p < 0,05$. Věcná významnost byla posouzena podle koeficientu „effect size“ η^2 . Jeho hodnoty jsou interpretovány následovně: 0,01 – malý efekt; 0,06 – střední a 0,14 – velký efekt statistických rozdílů (Morse, 1999).

VÝSLEDKY

Z 1011 analyzovaných dotazníků ANEWS od 448 dospělých mužů a 563 dospělých žen vyplývá, že limity zdravotně prospěšné PA splnilo 272 (42,7 %) žen a 356 (57,3 %) mužů. Faktory „kuřáctví“, účast v organizované PA a indexu tělesné hmotnosti, nemají výrazný vliv na celkovou týdenní PA (Tab. 1). Z celkového počtu 1011 respondentů pouze 12,3 % uvedlo, že mají zaměstnání (108 vs. 880), tento faktor nebyl pro z kreslení do analýzy zahrnut. Ze stejného důvodu nebyly prezentovány faktory vlastnictví kola (143 vs. 868) a vlastnictví auta (247 vs. 764).

V souladu s předchozí studií (Frömel, Mitáš, & Kerr, 2009) koreláty jako velikost místa bydliště a způsob bydlení ovlivňovaly celkovou týdenní PA dospělé populace i v olomouckém regionu. Pohybově neaktivnějšími byli obyvatelé sídel o velikosti 1–29,9 tisíc a naopak nejméně aktivní byli obyvatelé města Olomouce (jediného města s více než 100000 obyvateli v regionu). Dalším významným korelátem PA je způsob bydlení. Respondenti žijící

v domku (Mdn = 5843) byli signifikantně aktivnější než jedinci z obytných bloků (Mdn = 5050). Věcná významnost však upozorňuje, že tyto rozdíly byly na nízké úrovni.

Tab. 1

Vybrané koreláty PA (MET-min⁻¹.týden⁻¹) dospělé populace olomouckého regionu (n = 1011)

		n	Mdn	IQR	H	p	η ²
Velikost místa bydliště (v tisících)	> 100	297	4593	5834	12,91	0,01	0,01
	30–100	197	5823	8253			
	1–29,9	301	5850	6975			
	<1	216	5732	7435			
Způsob bydlení	domek	468	5843	7126	4,18	0,04	<0,01
	obytný blok	400	5050	6158			
Kouření	kuřáci	765	5781	6322	0,00	0,97	<0,01
	nekuřáci	246	5376	6726			
BMI	< 25	554	5163	6609	0,29	0,59	<0,01
	> 25	457	5706	6719			
Organizovaná PA	ano	368	5718	6345	0,18	0,67	<0,01
	ne	643	5324	7266			
Plnění PA doporučení	ano	637	7968	6723	429,5	<0,001	0,43
	ne	374	2353	2850			

Vysvětlivky:

PA – pohybová aktivita

Mdn – medián

IQR – interkvartilové rozpětí

H – Kruskal-Wallis ANOVA test

p – hladina významnosti

η² – koeficient „effect size“ pro ANOVA

BMI – body mass index

Obyvatelé sídel o velikostech 1–29,9 a 30–100000 trávili intenzivní PA více času než jedinci z města Olomouce a ze sídel s méně než 1000 obyvatel, naopak středně zatěžující PA vykonávali nejvíce právě obyvatelé sídel menších než 1000. Z hlediska chodeckosti dosahovali nejvyšší aktivity opět jedinci ze sídel 30–100000 obyvatel (Tab. 2).

Pohybově neaktivnějšími byli muži ve věku 36–45 let, následování opět muži ve věku 46–57 let, ženy byly neaktivnější ve věku 25–35 let. Podíl intenzivní PA u žen s věkem klesal a ve věkové kategorii 46–57 let neprovozovalo 56,7 % žen PA vysoké intenzity, z tohoto důvodu není v grafu uvedena.

Tab. 2

Pohybová aktivita populace olomouckého region z hlediska velikosti místa bydliště

Typ PA (MET·min ⁻¹ ·týden ⁻¹)	Bydliště počet obyv. v tisících							
	> 100		100–30		29,9–1		1	
	n = 297		n = 197		n = 301		n = 216	
	Mdn	IQR	Mdn	IQR	Mdn	IQR	Mdn	IQR
Intenzivní	360	1440	720	2520	720	2160	315	2160
Středně zatěžující	1770	2700	2220	3630	2630	3615	2790	4035
Chůze	1782	2739	2178	2871	1716	2756	1205	2500

Vysvětlivky:

PA - pohybová aktivita

Mdn – medián

IQR – interkvartilové rozpětí

Obr. 1

Struktura PA dospělé populace olomouckého regionu dle věku a pohlaví

Chůzí nejvíce strávily ženy ve věku 25–35 let, nejméně pak muži ve stejné věkové kategorii (Obr. 1). Nejčastěji provozovanou PA je cyklistika, následuje u mužů fotbal a tenis, u žen plavání a pěší turistika. Dále aerobik, běh a volejbal (Obr. 2).

Obr. 2

Nejčastěji provozované PA

DISKUSE

V souladu s předchozí studií (Frömel, Mitáš, & Kerr 2009) koreláty jako velikost místa bydliště a způsob bydlení ovlivňovaly celkovou týdenní PA dospělé populace olomouckého regionu. Obyvatelé větších měst, i přes lepší technické a sportovní zázemí, vykazují nižší PA než obyvatelé menších měst a vesnic. Naše výsledky se tak dostávají do sporu se závěry amerických studií (Martin, Kirkner, Mayo, Matthews, Durstine, & Hebert, 2005; Parks, Housemann, & Brownson, 2003) kde obyvatelé venkovských oblastí vykazují nižší PA. Tyto rozdíly lze připisovat odlišnému životnímu stylu (podmínky pro manuální pracovní činnost a práce v zemědělství) a doposud nedostatečně zkoumanému vlivu socioekonomického statusu. U náhodně vybrané populace olomouckého regionu nebyl zaznamenán výrazný rozdíl v celkové úrovni PA vyjádřené v $\text{MET} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{týden}^{-1}$ u jedinců, kteří se účastní organizované PA, a těmi kteří se neúčastní. Měření PA vychází ze subjektivního hodnocení činnosti rozdělené do čtyř kategorií (zaměstnání, volný čas, transport, doma a okolí domu). Vzhledem k opakování některých kategorií může dojít k nadhodnocování vlastní PA (Fogelhom et al., 2006) jak u jedinců s účastí v organizované

formě PA, tak u ostatních bez účasti. Významným korelátem není ani index tělesné hmotnosti (BMI), 54,8 % účastníků s nižší a normální hmotností a 45,2 % s nadváhou a obezitou. Překvapivým zjištěním je skutečnost, že účastníci strávili sezením o víkendových dnech méně minut než ve dnech pracovních. Struktura PA obyvatel olomouckého regionu ukazuje, že s výjimkou žen ve věku 25–35 let, nejvíce času tráví jedinci středně zatěžující PA, pouze u již zmíněné kategorie žen dominuje chůze. Vzhledem ke geografickým podmínkám olomouckého regionu není překvapující obliba cyklistiky u obou pohlaví. Muži dále tradičně preferují fotbal a tenis. Ženy nejvíce preferují pěší turistiku a plavání.

Limity a doporučení

Za hlavní limitu studie lze považovat absenci přesných monitorovacích přístrojů a nerovnoměrné zastoupení účastníků studie v jednotlivých letech znemožňující zachytit vývoj v trendech PA. Ve studii se jako významný korelát projevila velikost místa bydliště, zejména obyvatelé města Olomouce byli v porovnání s ostatními obyvateli regionu nejméně aktivní, v následujících studiích se doporučujeme zaměřit na detailnější zkoumání tohoto fenoménu zejména v kontextu socioekonomického statusu.

ZÁVĚRY

V regionu je třeba zachovat a podpořit podmínky pro realizaci PA. Vzhledem k rovinatému rázu Olomoucka a preferenčně nejoblíbenější cyklistice, doporučujeme zaměření právě na tuto oblast. Zejména pak na rezervy v zapojení fortifikačního systému do městských cyklotras a propojení s nadregionální Moravskou a Jantarovou cyklostezkou.

REFERENČÍ SEZNAM

- Ainsworth, B. E. et al. (2000). Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9 Suppl.), 498–516.
- Craig, C. L. et al. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381–1395.

- Český statistický úřad (2009). *Statistická ročenka Olomouckého kraje 2009*. Olomouc: Český statistický úřad.
- European Commission (2008). *EU Physical activity guidelines. Recommended policy actions in support of health-enhancing physical activity. Fourth consolidated draft*. Brussels: EU Working Group „Sport and Health“.
- Fogelholm, M., Malmberg, J., Suni, J., Santtila, M., Kyröläinen, H., Mäntysaari, M., & Pekka, O. (2006). International physical activity questionnaire: Validity against fitness. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(4), 753–760.
- Frömel, K. et al. (2004). Physical activity of men and women 18 to 55 years old in Czech republic. In F. Vaverka (Ed.), *Movement and Health* (pp. 169–173). Olomouc: Univerzita Palackého.
- Frömel, K., Mitáš, J., & Kerr, J. (2009). The associations between active lifestyle, the size of a community and SES of the adult population in the Czech Republic. *Health & Place*, 15(2), 447–454.
- IPAQ Research Committee. (2005). *Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms*. Retrieved 12. 10. 2008 from the World Wide Web on: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>
- Kraut, A., Melamed, S., Gofer, D., & Froom, P. (2003). Effect of school age sports on leisure time physical activity in adults: The CORDIS study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(12), 2038–2042.
- Martin, S. L., Kirkner, G. J., Mayo, K., Matthews, C. E., Durstine, J. L., & Hebert, J. R. (2005). Urban, rural, and regional variations in physical activity. *The Journal of Rural Health*, 21(3), 239–244.
- Morse, D. T. (1999). MINSIZE2: A computer program for determining effect size and minimum sample size for statistical significance for univariate, multivariate, and nonparametric tests. *Educational and Psychological Measurement*, 59(3), 518–531.
- Parks, S. E., Housemann, R. A., & Brownson, R. C. (2003). Differential correlates of physical activity in urban and rural adults of various socioeconomic backgrounds in the United States. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(1), 29–35.
- Pate, R. R. et al. (1999). Tracking of physical activity, physical inactivity and health-related physical fitness in rural youth. *Pediatric Exercise Science*, 11, 364–376.
- StatSoft CR s. r.o. (2007). STATISTICA Cz (softwarový systém pro analýzu dat), verze 8.0. www.statsoft.cz.

USDHHS (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.

WHO (2010). *Global strategy on diet, physical activity, and health*. Geneva: WHO.

RNDr. Svatopluk Horák

Katedra společenských věd v kinantropologii

FTK UP Olomouc

tř. Míru 115

771 11 Olomouc

e-mail: svatopluk.horak@upol.cz

FACTORS THAT INFLUENCE PA OF ADULT INHABITANTS IN THE OLOMOUC REGION

BACKGROUND: Regular physical activity has significant benefits for health. For instance, it can reduce the risk of cardiovascular disease, diabetes and osteoporosis, help control weight, and promote psychological well-being. There are many factors that can influence physical activity; socioeconomic status, family, size of place of residence, environmental conditions etc

AIM: The aim of the study was to analyze physical activity and inactivity of adult population in the Olomouc region in terms of size of residence, type of housing, body weight status, smoking and participation in organized physical activity.

METHODS: 1011 randomly selected residents of the Olomouc region (448 males and 563 females) aged 41.14 ± 8.63 years participated in this study. To obtain selected indicators of physical activity, we used the ANEWS questionnaire which was distributed by university students in Spring and Fall periods from 2005 to 2009. For healthy adults aged 18 to 65 years, the goal recommended by the WHO is to achieve a minimum of 30 minutes of moderate-intensity physical activity 5 days a week or at least 20 minutes of vigorous-intensity physical activity 3 days a week.

RESULTS: The most physically active were males aged 36–45 years. From the selected correlates, those with the highest influence on total weekly PA were the size of residence and type of house. On the other hand, factors that did not affect total weekly PA were smoking, participation in organized PA and body mass index. The most commonly performed type of PA is cycling; followed in males with soccer and tennis and in women with aerobic dance and fitness walking.

CONCLUSION: In the Olomouc region there is a need to preserve and develop the conditions to perform PA. Due to the landscape in the Olomouc region and due to the popularity of cycling, we recommend focus on this type of PA.

Key words: *ANEWS questionnaire, environment, inactivity, health recommendations, BMI.*