

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

POHYBOVÁ AKTIVITA 2–3LETÝCH DĚTÍ A JEJICH MATEK
NA RODIČOVSKÉ DOVOLENÉ
Bakalářská práce

Autor: Mgr. Kateřina Chmelíková, Aplikované pohybové aktivity

Vedoucí práce: Mgr. Jan Dygrýn, Ph.D.

Olomouc 2017

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora:	Mgr. Kateřina Chmelíková
Název diplomové práce:	Pohybová aktivita 2–3letých dětí a jejich matek na rodičovské dovolené
Pracoviště:	Institut aktivního životního stylu
Vedoucí bakalářské práce:	Mgr. Jan Dygrýn, Ph.D.
Rok obhajoby bakalářské práce:	2017

Abstrakt:

Východiska: Absence výzkumů pohybové aktivity (PA) dětí ve věku 2–3 let a jejich matek na rodičovské dovolené představuje zásadní mezeru v teorii i praxi vzhledem k odlišnostem mezi touto věkovou skupinou dětí a předškoláky. **Cíle:** Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit úroveň PA vybraných dětí ve věku 2–3 let a jejich matek na rodičovské dovolené a přispět k objasnění souvislostí mezi úrovní PA dětí a jejich matek. **Metodika:** U 19 matek a jejich 2–3letých dětí byl realizován 7denní objektivní monitoring PA pomocí akcelerometrů ActiGraph. Demografické a doplňující údaje byly získány pomocí záznamového archu. **Výsledky:** Matky na rodičovské dovolené mají vysokou úroveň PA, všechny plní doporučení k provádění PA. Doporučované úrovně 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA denně dosáhlo 66,7 % monitorovaných dětí a doporučené úrovně 180 minut jakékoliv PA denně dosáhlo 83,3 % dětí. Asociace mezi PA matek a jejich dětí byl zjištěna pouze u nepře počítaných dat (county/min) z akcelerometru. **Závěry:** Výsledky práce mohou naznačovat, že dlouhá rodičovská dovolená, která je v České republice poměrně běžná, může vytvářet specifické podmínky pro pohybový režim matek a jejich dětí.

Klíčová slova: pohybová aktivita, pohybová inaktivita, rodiče, děti, počet kroků, sedavé chování

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Mgr. Kateřina Chmelíková
Title of the bachelor thesis: Physical activity of 2–3 years old children and their mothers on parental leave
Department: Institute of Active Lifestyle
Supervisor: Mgr. Jan Dygrýn, Ph.D.
The year of presentation: 2017

Abstract:

Background: The absence of research on physical activity (PA) of children aged 2–3 years and their mothers on parental leave is a major gap in theory and practice due to the differences between this age group of children and preschoolers. **Objectives:** The main aim of the thesis is to monitor the level of PA of selected children aged 2–3 years and their mothers on parental leave and to contribute to clarifying the relationship between the level of PA of the children and their mothers. **Methods:** In 19 mothers and their 2–3-years-old children, a 7-day objective PA monitoring was performed using ActiGraph accelerometers. Demographics and additional data were obtained using a record sheet. **Results:** Mothers on parental leave have a high level of PA, all of them met the recommended level of PA. The recommended levels of 60 minutes of daily MVPA was met by 66.7% of monitored children and the recommended daily level of 180 minutes of any PA was met by 83.3% of children. The association between the PA of mothers and their children was found only in the raw data (counts/min). **Conclusions:** Results of the thesis may indicate that long parental leave, which is relatively common in the Czech Republic, may create specific conditions for the PA regime of mothers and their children.

Keywords: physical activity, physical inactivity, parents, children, step counts, sedentary behavior

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Jana Dygrýna, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 15. 6. 2017

.....

Děkuji Mgr. Janu Dygrýnovi, Ph.D. a pracovníkům Institutu aktivního životního stylu za pomoc a cenné rady, které mi poskytli při zpracování bakalářské práce.

Obsah

1. Úvod.....	7
2. Přehled poznatků	9
2.1. Pojmy související s pohybovou aktivitou (PA).....	9
2.2. Doporučení k realizaci PA.....	11
2.3. Dosavadní výsledky monitoringu PA dětí.....	16
3. Cíle a výzkumné otázky	18
4. Metodika.....	19
4.1. Výzkumný soubor	19
4.2. Výzkumné metody a techniky	22
4.3. Postup.....	23
4.4. Zpracování dat.....	23
5. Výsledky.....	25
5.1. Úroveň PA matek a dětí.....	25
5.2. Asociace mezi PA matek a jejich dětí	26
6. Diskuze	28
7. Závěry	31
8. Souhrn	32
9. Summary.....	34
10. Referenční seznam	36
11 Přílohy.....	42

1. Úvod

Pravidelná pohybová aktivita (PA) přináší benefity ve formě zlepšení zdraví a celkové kvality života, zabraňuje vzniku civilizačních onemocnění, podporuje společenskou provázanost a přináší ekonomické výhody. Je důležitým nástrojem prevence vzniku obezity a zároveň se podílí na její redukci (Miles, 2007). Vlivem moderních technologií, převažující automobilové dopravy a stylu urbanizace narůstá v populaci sedavý způsob života spojený s pohybovou inaktivitou (Sigmund & Sigmundová, 2011). Nedostatek PA přispívá vedle kouření, hypertenze a vysoké hladiny cholesterolu k chronickým neinfekčním onemocněním, kterým ročně podlehnou přibližně dva miliony lidí. Nedostatečná PA v populaci zároveň znamená pro vyspělé státy vysokou finanční náročnost, protože ty vynakládají 0,5–3 % HDP na léčbu nemocí, kterou způsobuje (Müller-Riemenschneider, Reinhold, Berghöfer, & Willich, 2008).

Vztah k PA se formuje v dětství a jsou to rodiče, kteří postoje k PA výrazně ovlivňují třemi zásadními způsoby. Poskytují možnosti pro PA (např. vezmou dítě s sebou do parku), stávají se modelem vykonávajícím PA (např. jezdí před dítětem na kole) nebo se zapojí do PA společně s dítětem, např. formou aktivní hry (Jago et al., 2014). Většina měření PA dětí se soustředí na věkovou skupinu předškoláků, případně na adolescenty (Hinkley, Salmon, Okely, Hesketh, & Crawford, 2012; Jago et al., 2014; Pate et al., 2013; Sigmundová et al., 2016).

Ačkoliv jsou první roky života dítěte klíčovým obdobím pro vytváření návyků aktivního životního stylu, máme o zdravotních benefitech plynoucích z PA u malých dětí nejméně informací (Timmons, Naylor, & Pfeiffer, 2007). Všeobecně se předpokládá, že děti ve věku do 4 let jsou dostatečně pohybově aktivní, a proto nebylo otázce dopadů PA na jejich zdraví věnovaná dostatečná pozornost. Až do roku 2008 neobsahovaly Physical Activity Guidelines for Americans doporučení o PA pro děti mladší 6 let z důvodu nedostatku vědeckých důkazů spojujících PA se zdravotními benefity dětí této věkové kategorie (Pate et al., 2013). Nicméně existují důkazy o tom, že řada neinfekčních civilizačních onemocnění, která propuknou v dospělosti, mají svůj původ v dětství (Berenson et al., 1998). Podle odhadů WHO trpělo v roce 2014 ve světě více než 41 milionu dětí mladších 5 let nadváhou nebo obezitou (World Health Organization, 2016). V tomtéž roce bylo odhadováno, že téměř třetina kanadských předškoláků měla

nadváhu nebo byla obézní. Toto dramatické zvýšení počtu dětí obézních či s nadváhou autoři studie považují za děsivé (Tremblay, Katzmarzyk, & Willms, 2002).

Přesto se ukazuje, že monitoring PA, a s tím související sledování trendů vývoje obezity a nadváhy u dětí není celosvětově dostatečný, zvláště pak v zemích východní a střední Evropy (Sigmund & Sigmundová, 2014). Kategorie dětí mladších 3 let jakoby v této oblasti vůbec neexistovala (Cardon, Van Cauwenberghe, & De Bourdeaudhuij, 2011).

Absence výzkumů PA dětí ve věku 2–3 let představuje zásadní mezeru v teorii i praxi kvůli značným odlišnostem mezi věkovou skupinou těchto dětí a předškoláků (Hnatiuk, Ridgers, Salmon, & Hesketh, 2017). Měření PA v kategorii věkově nejmladších dětí je důležité pro zjišťování její aktuální úrovně a z hlediska hodnocení efektivity programů zaváděných do praxe s cílem zvýšit PA. Protože matky tráví s dětmi mladšími 5 let značnou část dne, je pravděpodobné, že budou důležitou cílovou skupinou pro pochopení toho, jak ovlivňují PA dětí (Hnatiuk et al., 2017).

2. Přehled poznatků

2.1. Pojmy související s pohybovou aktivitou (PA)

Pohybovou aktivitu chápeme jako chování, které můžeme kvantifikovat a charakterizovat pomocí termínů frekvence, typ, trvání a intenzita (Miles, 2007). Z hlediska energetického výdeje pod PA rozumíme jakýkoliv tělesný pohyb vykonávaný kosterním svalstvem, který vede ke zvýšení energetického výdeje nad úroveň bazálního metabolismu jedince (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985). Z pohledu životního stylu dělíme PA na subkategorie - PA vykonávanou v zaměstnání (popř. ve škole), ve volném čase, v domácnosti a při sportu (Caspersen et al., 1985).

Pohybová inaktivita je opakem PA. Jedinci s vysokým podílem pohybové inaktivity jsou označováni jako sedaví (Sigmund & Sigmundová, 2011). Příčiny pohybové inaktivity mají původ ve fyzicky nenáročném životním stylu, který je charakterizován pasivním (zejména motorizovaným) transportem, snižujícími se potřebami PA doma, v zaměstnání i ve společnosti, využíváním informačních technologií (televize, PC, internet) zejména při sezení, využíváním automatických spotřebičů minimalizujících tělesnou námahu včetně výtahů a eskalátorů a fyzickým prostředím nevhodným k vykonávání PA (betonová zástavba, nadměrná doprava) (Hills & Byrne, 2006). Dětem dále znesnadňují realizaci PA nedostatečný počet vyučovacích hodin tělesné výchovy ve škole a nedostatek volného času k aktivní hře (Hills & Byrne, 2006). Vnímání pohybové inaktivity, které se zdálo být synonymem pro sedavé chování, je v současné době překonané a oba termíny je třeba od sebe důsledně odlišovat.

Sedavé chování můžeme charakterizovat jako sezení nebo polehávání (např. při sledování televize, práci na PC, řízení automobilu), pro které jsou typické drobné pohyby, jejichž energetický výdej (intenzita) nepřesahuje hodnotu 1,5 METů (Tremblay, Colley, Saunders, Healy, & Owen, 2010) na rozdíl od **pohybové inaktivity**, kterou rozumíme nedosažení doporučené středně zatěžující až intenzivní PA (Tremblay et al., 2010).

Význam výzkumů sedavého chování ve zdravotnictví se rychle rozrostl. S tímto nárůstem sílí potřeba jasné, společné a přijatelné terminologie a definice. Tato standardizace pojmů je však obtížně dosažitelná, zejména u

multidisciplinárních výzkumníků, odborníků a průmyslových odvětví. The Sedentary Behavior Research Network (SBRN) uskutečnila projekt Terminology Consensus Project, který řeší tuto potřebu (Tremblay et al., 2017). Výsledkem projektu je konsenzus definic pro termíny pohybová inaktivita, stacionární chování, sedavé chování, stání (postávání), doba strávená u obrazovky, čas kdy sedíme jinde než u obrazovky, sezení, polehávání a ležení (Tremblay et al., 2017).

Pohybová inaktivita podle SBRN znamená neplnění současných doporučení pro PA. **Stacionární chování** se týká jakéhokoliv chování za bdělého stavu, při kterém ležíme, poleháváme, sedíme nebo stojíme bez popocházení bez ohledu na energetický výdej. Konkrétně se jedná o používání elektronických zařízení (např. televize, PC, tabletu, telefonu) při sezení, polehávání nebo ležení. Dalšími typickými činnostmi jsou čtení, psaní, kreslení, malování a mluvení při sezení; dále sezení ve škole nebo v práci; sezení v autobusu, autě nebo vlaku. Do oblasti stacionárního chování řadíme také činnosti, při kterých stojíme – např. čekání ve frontě, stání v kostele, diskuze na chodbě, psaní textové zprávy při zastavení se; používání stolu, u kterého se stojí (Tremblay et al., 2017).

Sedavé chování obecně znamená chování za bdělého stavu, při kterém sedíme, ležíme nebo poleháváme a kdy energetický výdej nepřekročí 1,5 METů. U dětí do 1 roku SBRN definuje sedavé chování jako ležení v posteli s minimálním pohybem; sezení v dětské židli, vysoké židli, kočárku nebo v autosedačce s minimálním pohybem. Jsou to také činnosti, při kterých jsou děti nošeny, drženy nebo chovány. U batolat a dětí předškolního věku (1–4 roky) rozumíme pod sedavým chováním používání elektronických zařízení (např. televize, PC, tablet, telefon) při sezení, polehávání nebo ležení; dále pak čtení, kreslení, malování při sezení, sezení v kočárku; sezení na židli nebo na gauči při jídle; sezení v autobusu, autě nebo vlaku (Tremblay et al., 2017).

Týdenní PA znamená souhrn organizovaných i neorganizovaných PA, které jsou realizované v průběhu sedmi po sobě následujících dnů, s možností srovnání víkendových a pracovních (školních) dnů (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Neorganizovaná PA je svobodně volitelná a determinovaná vlastními zájmy a potřebami. Realizuje se ve volném čase bez pedagogického vedení a zahrnuje i spontánní PA (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Organizovaná PA je strukturovaná, záměrná a je provozována pod vedením edukátora (např. trenér, učitel) (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999). Je základem pro vyučovací jednotky tělesné výchovy a další cvičební jednotky s pohybovým obsahem (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Aktivní hra je podle poskytovatelů zdravotní péče a dalších odborníků prostředkem řešení pohybové inaktivity malých dětí (Alexander, Frohlich, & Fusco, 2012). Hra je základní součástí rozvoje dítěte a lze ji definovat jako participaci na aktivitách, jejichž cílem je spíše zábava a rekreace než praktický účel (Alexander et al., 2012). Hra dětem pomáhá zdokonalovat nejen pohybové schopnosti (koordinace, svalová síla a přizpůsobivost), ale také umožňuje rozvíjet sociální dovednosti, sebepojetí a vlastní kreativitu (Brown, 2009).

2.2. Doporučení k realizaci PA

Doporučení k realizaci PA vycházejí celkem ze 4 základních principů. Prvním z nich je, že provádění jakékoliv PA je přínosnější než pohybová inaktivita. Další se týkají zdravotních benefitů – vycházíme z toho, že zdravotní benefity z prováděné PA značně převažují nad jejími zdravotními riziky a že mnohé tyto benefity se při vyšší intenzitě, častější frekvenci nebo delší době provádění PA zvyšují. Platí, že zdravotní přínosy z PA jsou do značné míry nezávislé na pohlaví, věku či rasové a národnostní příslušnosti jedinců (Oja, Bull, Fogelholm, & Martin, 2010).

Celospolečensky je rozšířený názor, že malé děti jsou přirozeně pohybově velmi aktivní. Zvýšený výskyt nadváhy a obezity u dětí ve věku 3–5 let však naznačuje opak. Ukazuje se, že děti nemají tolik PA kolik je potřeba pro podporu zdraví (Ogden, Carroll, Kit, & Flegal, 2012). Tato obava byla posílena studiiemi používajícími akcelerometry k měření PA dětí ve věku 3–5 let, kdy výsledky prokázaly, že malé děti nejsou tolik pohybově aktivní, jak se všeobecně předpokládá (Reilly, 2010).

Doporučení k PA dle WHO z roku 2010 zcela opomíjí děti mladší 5 let. Pro věkovou skupinu dětí 5–17 let doporučuje nahromadit alespoň 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA denně, přičemž PA prováděná nad tento limit bude přinášet další zdravotní benefity. PA dětí a mládeže této věkové skupiny zahrnují hraní si a pohybové hry, sport, aktivní transport, rekreaci, školní tělesnou výchovu

a záměrné cvičení v rámci rodiny, školy či komunity. Většina PA by měla být aerobního charakteru s cílem zlepšit kardiorespirační a svalovou kondici, zdraví kostí a snížit příznaky úzkosti a deprese. Současně by děti měly alespoň 3x týdně provádět intenzivní PA, včetně těch, které posilují svaly a kosti (World Health Organization, 2010). Vzhledem k věkově podmíněným ontogenetickým, psychickým a sociálním odlišnostem však není vhodné formulovat doporučení k realizaci PA pro takto široké věkové spektrum najednou (Sigmund & Sigmundová, 2011).

National Association for Sport and Physical Education (NASPE) ve Spojených státech doporučuje dětem předškolního věku provádět minimálně 60 minut organizované a alespoň 60 minut neorganizované PA denně, přičemž intenzita PA není blíže specifikována. Současně by předškoláci neměli nepřetržitě sedět déle než 60 minut (National Association for Sport and Physical Education, 2003).

V Austrálii, Velké Británii a Kanadě se dětem předškolního věku doporučuje být pohybově aktivní alespoň 3 hodiny denně. Jedná se o součet PA mírné, středně zatěžující a intenzivní. Děti by měly trávit méně než 1 hodinu denně používáním elektroniky a médií; a neměly by sedět nebo být neaktivní déle než 60 minut. Výjimku opět tvoří doba určená pro spánek (Australian Department of Health and Ageing, 2005; Canadian Society for Exercise Physiology, 2012a, 2012b; UK Department of Health, 2011).

V roce 2012 zveřejnila The Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP) doporučení pro děti ve věku 0–4 let, přičemž rozděluje děti podle věku do kategorií na kojence (do 1 roku), batolata (1–2 roky) a předškoláky (3–4 roky). Pokyny uvádějí, že pro zdravý růst a vývoj by kojenci měli být fyzicky aktivní několikrát denně, zejména prostřednictvím interaktivní hry na podlaze. PA u kojenců zahrnuje čas strávený v poloze na břiše, uchopování a manipulaci s míčkem a dalšími hračkami, válení se, plazení, lezení a hraní na podlaze. Batolata a předškoláci by měli denně akumulovat alespoň 180 minut PA v jakékoliv intenzitě. PA by měla být rozložena do celého dne a měla by zahrnovat různé činnosti v odlišných prostředích včetně aktivit na rozvoj pohybových dovedností. Pro děti by se měla PA stát nejen součástí her a sportu, ale také dopravy, rekreace a tělesné výchovy. Vykonávat PA znamená v případě batolat a předškoláků vykonávat veškeré aktivity, při kterých se děti hýbou.

Konkrétně se jedná o chůzi do schodů a ze schodů, pohyb po domě, hraní si venku a objevování okolního prostředí, lezení a plazení, chůzi, tanec a běhání. U starších dětí je typické poskakování, skákání a jízda na kole (Tremblay et al., 2012).

CSEP stručně shrnuje benefity, které má vykonávaná PA na zdravotní stav dětí. Patří mezi ně udržování zdravé tělesné hmotnosti, zlepšení pohybových dovedností a fyzické zdatnosti, budování zdravého kardiovaskulárního systému, rozvíjení sebedůvěry, zkvalitnění učení a pozornosti a zažívání zábavy, legrace a pocitu štěstí. Rodičům je zdůrazňována skutečnost, že každá PA se počítá. Pro podporu PA mají rodiče vyzkoušet následující tipy a rady: vytvořit bezpečný prostor pro hru, pouštět dětem písničky a cvičit s nimi na hudbu, oblékat se podle aktuálního počasí a objevovat s dětmi okolí, umožnit dětem hrát si s ostatními dětmi a chodit pěšky nebo jezdit na kole (Tremblay et al., 2012).

CSEP, respektive její Výbor pro rozvoj a výzkum, dále dospěl ke konsenzu ohledně hodnocených zdravotních indikátorů pro jednotlivé věkové skupiny (Tabulka 1). Tyto zdravotní indikátory byly posuzovány na základě toho, zda jsou pro rozhodovací procesy zásadní, důležité, ale nikoliv kritické nebo málo důležité.

Ve Velké Británii vychází doporučení pro PA dětí z dokumentu Start Active Stay Active vydaného roku 2011. Děti do 5 let věku jsou rozděleny do 2 základních kategorií – na kojence, kteří zatím neumějí chodit a na děti schopné chůze. První skupině se doporučují PA na podlaze a ve vodě. Zdůrazňuje se význam podpory PA již od narození a bezpečnost prostředí prováděných PA. Druhá skupina by měla být aktivní minimálně 180 minut denně, přičemž PA by měla být rozložena do celého dne. Při interpretaci pokynů je třeba brát v úvahu individuální fyzické a duševní schopnosti dítěte (Department of Health Physical Activity Health Improvement and Protection, 2011).

Podobná doporučení pro PA dětí platí také v Austrálii. Doporučení formulovala v roce 2010 australská vláda, která rozděluje populaci dětí do 5 let na 3 kategorie – kojence (do 1 roku), batolata (1–3 roky) a předškoláky (3–5 let). Kojencům se doporučují hry na podlaze pod dohledem dospělého. Jako v Británii, také v Austrálii je akcentován význam bezpečného prostředí a podpora PA od narození. Kategorie batolat a předškoláků by měla plnit shodná doporučení – být pohybově aktivní alespoň 180 minut denně (Australian Department of Health and Ageing, 2010).

Tabulka 1

Význam zdravotních indikátorů pro rozhodovací procesy

Zdravotní indikátor	Kojenci (<1 rok)	Batolata (1–2 roky)	Předškoláci (3–4 roky)
Adipozita, tj. nadváha, obezita, BMI	kritické	kritické	kritické
Kost, tj. kostní a kosterní zdraví	nedůležité	důležité	kritické
Vývoj motoriky, tj. hrubá motorika, lokomoce, manipulace s předměty	kritické	kritické	kritické
Psychosociální zdraví, tj. sebeúčinnost, sebevědomí, prosociální chování, temperament, agresivita, sociální fungování	nedůležité	kritické	kritické
Rozumový vývoj, tj. rozvoj jazykových schopností, pozornost	důležité	důležité	kritické
Kardiometabolické zdraví, tj. krevní tlak, rezistence na inzulín, krevní lipidy	nedůležité	nedůležité	důležité
Rizika (zranění)	Údaje nejsou k dispozici	Údaje nejsou k dispozici	Údaje nejsou k dispozici

Poznámka. Upraveno dle Tremblay et al. (2012).

Ve Spojených státech platí aktuálně doporučení vydané National Assotiation for Sport and Physical Education z roku 2009. Populace dětí do 5 let je rozdělena stejně jako populace dětí v Austrálii. Kojenci by měli být vtahováni do každodenních PA s cílem objevovat pohyb, prozkoumávat okolí a rozvíjet pohybové dovednosti. Ti, kdo mají na starosti dobré životní podmínky kojenců, jsou zodpovědní za pochopení významu PA a mají podporovat pohybové dovednosti tím, že poskytují příležitosti pro organizovanou a neorganizovanou PA. Opatrovatelé by měli dětem vytvořit takové podmínky, které povzbuzují a stimulují pohybové zkušenosti a aktivní hru na krátkou dobu několikrát denně. Děti by měly být umístěny v takovém prostředí, které splňuje nebo překračuje doporučené bezpečnostní normy pro provádění aktivit, při kterých se zapojují velké svalové skupiny.

Batolata a předškoláci by se podle amerických doporučení měli každý den věnovat nejméně 30 minut organizované PA, alespoň 60 minut až několik hodin neorganizované PA a neměli by sedět déle než 60 minut v kuse, s výjimkou spánku. Batolatům i předškolákům by měly být poskytovány dostatečné příležitosti k rozvoji pohybových dovedností, které budou sloužit jako stavební kameny pro budoucí motorické dovednosti a PA. Děti by měly mít přístup do vnitřních a venkovních prostorů, které splňují nebo překračují doporučené bezpečnostní normy pro provádění aktivit, při kterých se zapojují velké svalové skupiny. Dále opět platí, že osoby odpovídající za blaho dětí jsou zodpovědné za pochopení významu PA a podpory pohybových dovedností tím, že poskytují příležitosti pro organizovanou a neorganizovanou PA a pohybové zkušenosti (Shape America, 2009).

Další variantou (vedle času věnovaného PA) je doporučení pro PA hodnocenou pomocí počtu kroků. Bohužel i tato doporučení opomíjejí 2–3leté děti. Pozornost byla nejprve zaměřena na dospělou populaci. Doporučení 10 000 kroků denně mělo poukázat na skutečnost, že chůze v dostatečném denním množství může pozitivně ovlivňovat zdravotní stav jedince (Hatano, 1993). V České republice byla první doporučení pro populaci dětí a mládeže formulována v roce 1999. Pro chlapce ve věku 6–15 let platilo doporučení 13 000 kroků denně a pro dívky stejného věku 11 000 kroků. Adolescentní chlapci (věk 15 – 18 let) měli plnit 11 000 kroků denně a dívky 9 000 kroků denně (Frömel et al., 1999).

V českém prostředí platí pro děti předškolního věku, tj. 3–6 let doporučení každodenně provádět alespoň 60 minut organizované PA a 60 minut neorganizované PA. Zároveň by předškoláci měli v převažujícím počtu dnů v týdnu dosáhnout 13 000 kroků. Další doporučení se týkají sedavého chování – předškoláci by vyjma spánku neměli nepřetržitě sedět nebo ležet déle než 60 minut. Měli by mít k dispozici bezpečné vnitřní a venkovní pomůcky a prostředí k realizaci různorodých PA. Rodiče a učitelé by si měli uvědomit význam a důležitost PA a měli by dětem usnadňovat přístup k PA s cílem rozvíjet u dětí všestranné pohybové dovednosti (běh, hod, skok apod.) jako základ pro řešení složitějších pohybových úkonů (Sigmund & Sigmundová, 2011).

2.3. Dosavadní výsledky monitoringu PA dětí

Řada výzkumů zaměřených na zjišťování úrovně PA a sedavého chování a jejich dopadů na zdravotní stav malých dětí se spoléhala na proxy-reports (Janz, Burns, & Levy, 2005; LeBlanc et al., 2012; Timmons et al., 2012). Proxy-reports jsou záznamy vyplňované nesledovanou osobou (např. rodičem) a ačkoliv vykazují poměrně uspokojivou stabilitu, jsou při určování energetického výdeje nejméně přesné (Sigmund & Sigmundová, 2011). Proxy-reports patří spolu s dotazníky a záznamními archy do kategorie subjektivních metod. Vyplňují se buď sebeadministrací nebo prostřednictvím rozhovoru (Sigmund & Sigmundová, 2011). Kvůli snadné administraci a ekonomické nenáročnosti patří subjektivní metody ke zjišťování PA mezi nejrozšířenější. Vlivem závislosti na osobě zapisovatele však může docházet ke zkreslování a chybám a subjektivní metody následně vykazují nižší validitu a reliabilitu ve srovnání s přístrojovým monitorováním PA (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Objektivní měření (akcelerometry, pedometry, snímače srdeční frekvence a přímé pozorování) oproti tomu postihuje parametry PA, jakými jsou pohyb, zrychlení a srdeční tep. Objektivní měření boří předsudky spojené se subjektivním měřením a je citlivější na sporadické vzory PA (Bingham et al., 2016). Výsledky získané pomocí akcelerometrů jsou však ovlivněny metodami redukce dat včetně doby, po kterou byl akcelerometr nošen, cut-pointy nebo prahovými hodnotami intenzity PA a dalšími faktory, což znesnadňuje vzájemné srovnávání výsledků z různých studií (Pate et al., 2013). Je potřebné najít konsenzus v doporučeních, měřeních a metodách redukce dat ve výzkumech PA malých dětí (Pate et al., 2013).

Nedávné systematické přehledy výzkumů dětí mladších 5 let podaly většinou středně kvalitní důkazy o pozitivním vlivu PA a negativním dopadu sedavého chování na tukové tkáň, motorický vývoj a vývoj kostí a psychosociálního zdraví během prvních let a pozdější dětství (LeBlanc et al., 2012; Timmons et al., 2012).

Studie, které posuzovaly PA mezi předškoláky pomocí objektivních měření (např. akcelerometry) poukazují na nízkou úroveň středně zatěžující až intenzivní PA a zároveň upozorňují na vysokou úroveň času stráveného sezením (Hinkley, Crawford, Salmon, Okely, & Hesketh, 2008; Pate, Pfeiffer, Trost, Ziegler, &

Dowda, 2004; Timmons et al., 2007). Systematický přehled zjišťující PA jakéhokoliv intenzity u dětí ve věku od 2 do 6 let dospěl k závěru, že pouze 54 % dětí zapojených do těchto výzkumů, plní doporučené vydané NASPE, totiž alespoň 60 minut organizované a 60 minut neorganizované PA denně (Tucker, 2008). Navíc se ukazuje, že děti do 4 let věku stráví 73–84 % času, kdy jsou v bdělém stavu, sezením (Reilly et al., 2004). Děti mladší 2 let dokonce tráví více než 1 hodinu denně před obrazovkou (Carson, Spence, Cutumisu, & Cargill, 2010).

Studie zkoumající PA dětí ve věku 2–4 let, ačkoliv používají objektivní metody měření (akcelerometry), docházejí k různým výsledkům. Objem času stráveného sedavým způsobem se pohybuje v rozmezí 23–95 %. Pokud vycházíme z předpokladu, že děti jsou bdělé 13 hodin denně, znamenalo by to rozptyl od 2,9 do 12,4 hodin strávených sedavým způsobem (Hnatiuk, Salmon, Hinkley, Okely, & Trost, 2014). Studie založené na metodě přímého pozorování udávají, že děti stráví sezením 55–89 % času, což představuje 7,2–11,5 hodin denně strávených sedavým způsobem. Medián vypočítaný z dat v dostupných studiích udává 77 % času (přibližně 10 hodin) denně stráveného sezením (Hnatiuk et al., 2014).

Podobně jako výsledky měření času stráveného sezením, nejsou ani data o realizované PA dětí jednoznačná a průkazná. Udává se, že děti stráví přibližně 2–41 % času při středně zatěžující až intenzivní PA, 4–33 % při PA nízké intenzity a 34–94 % času sedavě. Existuje řada důvodů vysvětlujících tak vysokou variabilitu zjištěných dat. Patří mezi ně použití různých hraničních hodnot (cut-pointy) pro data zjištěná akcelerometrem, rozdíly v použitých kritériích pro zařazení do studie a rozdíly ve výzkumných souborech (Hnatiuk et al., 2014).

Budoucí výzkum PA dětí by měl pomoci určit, které cut-pointy odpovídají různým věkovým skupinám. Výsledkem by byly přesnější odhady prevalence PA a sedavého chování v této věkové skupině (Hnatiuk et al., 2014).

3. Cíle a výzkumné otázky

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit úroveň PA vybraných dětí ve věku 2–3 let a jejich matek na rodičovské dovolené a přispět k objasnění souvislostí mezi úrovní PA dětí a jejich matek.

Dílčí cíle:

- Poskytnout matkám zapojeným do výzkumného šetření zpětnou vazbu o úrovni jejich PA a PA jejich dítěte a přispět ke zkvalitnění jejich životního stylu.
- Ověřit možnosti týdenního monitoringu PA pomocí akcelerometru ActiGraph u dětí ve věku 2–3 let.

Výzkumné otázky

- Jaká je úroveň denní PA 2–3letých dětí a jejich matek na rodičovské dovolené?
- Existují asociace mezi PA 2–3letých dětí a jejich matek na rodičovské dovolené?

4. Metodika

4.1. Výzkumný soubor

K monitorování PA jsem oslovila matky na rodičovské dovolené, které mají děti ve věku 2–3 let. Oslovování respondentek probíhalo na veřejně dostupných místech (prostranství před jídelnou ZŠ, ulice, nákupní centrum, jazyková škola pro výuku anglického jazyka), která nebyla a priori určena k realizaci PA. Domnívám se, že oslovování matek na dětském či sportovním hřišti by bylo méně náhodné než místa, která jsem zvolila. Lze totiž předpokládat, že matky s dětmi, které bych oslovila na hřišti, tato hřiště navštěvují, což by reprezentativnost vzorku snížilo.

Celkem jsem oslovila asi 28 matek, které mi účast na výzkumu přislíbily. V průběhu přípravné fáze se však změnila situace a před měřením matky původně domluvenou součinnost odmítly. Jako důvody k nespolupráci uváděly: nástup dítěte do předškolního zařízení celodenně, návrat do práce po skončení rodičovské dovolené, časová vytíženost z důvodu hledání zaměstnání, stavby rodinného domu, přípravy na lékařskou atestaci, 1 matka na kontakt nereagovala a 2 matky ztratily zájem.

Měření PA se nakonec podařilo zrealizovat u 19 matek (Tabulka 2), z nichž 10 má syna a 9 dceru uvedeného věku (Tabulka 3). Matky byly stručně informovány o výzkumném záměru, o nutnosti nošení akcelerometru ActiGraph po dobu 7 po sobě následujících dnů včetně víkendu (týká se matek i dětí) a vyplnění dotazníku a informovaného souhlasu. Od matek jsem si vyžádala kontakt, poskytla jsem jim kontakt také na sebe a naznačila časový rámeček, kdy by se měření mělo uskutečnit.

Bakalářská práce byla schválena Etickou komisí Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Matky dětí potvrdily svou dobrovolnou a bezplatnou účast na výzkumu písemným souhlasem.

Tabulka 2

Vybrané demografické charakteristiky matek (n=19)

Charakteristika	<i>M (SD)</i>
Věk [roky]	33,9 (4,2)
Výška [cm]	170,4 (6,6)
Hmotnost [kg]	68,7 (12,5)
BMI [kg/m ²]	23,7 (4,1)
	<i>n (%)</i>
Rodinný stav	
Vdaná	16 (84,2)
Rozvedená/ovdovělá	0 (0)
Svobodná	1 (5,3)
Žijící s partnerem	2 (10,5)
Nejvyšší vzdělání	
Základní škola	0 (0)
Střední škola	1 (5,3)
Střední škola s maturitou	5 (26,3)
Vyšší odborná škola	1 (5,3)
Vysoká škola	12 (63,2)
Počet dětí v domácnosti	
1	7 (36,8)
2	12 (63,2)
3	0 (0)
4 a více	0 (0)
Pracovní činnost mimo domácnost	
0 hod.	15 (78,9)
0–15 hod.	3 (15,8)
16–35 hod.	1 (5,3)
36 a více hod.	0 (0)

Tabulka 3

Vybrané demografické charakteristiky dětí (n=19)

Charakteristika	M (SD)
Věk [měsíce]	30,7 (3,8)
Výška [cm]	95,8 (4,3)
Hmotnost [kg]	14,7 (2,2)
Porodní hmotnost [g]	3305 (463)
Samostatná chůze [měsíce]	13,2 (2,3)
	<i>n (%)</i>
Pohlaví	
chlapec	10 (52,6)
dívka	9 (47,4)
Pořadí dítěte mezi sourozenci	
1.	8 (42,1)
2.	11 (57,9)
3.	0 (0)
Počet hodin v jeslích/miniškolce	
nikdy	11 (57,9)
<10 hod	8 (42,1)
10–30 hod	0 (0)
>30 hod	0 (0)
Pohybová aktivita dítěte ve srovnání s ostatními dětmi	
Výrazně pasivnější	0 (0)
Trochu pasivnější	1 (5,3)
Neliší se	10 (52,6)
Trochu aktivnější	6 (31,6)
Výrazně aktivnější	2 (10,5)

4.2. Výzkumné metody a techniky

Objektivní měření probíhalo pomocí akcelerometru ActiGraph GT3X (ActiGraph, Pensacola, FL, USA). ActiGraph je vzhledem k vysoké validitě nejčastěji využívaným nástrojem pro monitorování PA dětí, adolescentů i dospělých (de Vries, Bakker, Hopman-Rock, Hirasings, & van Mechelen, 2006; Chen & Bassett, 2005).

Akcelerometr je přenosný snímač, který pomocí vnitřního piezoelektrického krystalu registruje změny rychlosti pohybu. Krystal je schopen prostřednictvím vlastní mechanické deformace převádět pohybové zrychlení na změny elektrických impulzů, které se následně přepočítají podle individuálních somatických charakteristik (věk, pohlaví, hmotnost a výška). Výsledek se vyjádří v jednotkách výdeje energie (Sigmund & Sigmundová, 2011). Měření pomocí akcelerometru jsem zvolila s ohledem na převažující předpokládanou PA dětí předškolního věku, kdy děti méně chodí, zato často jezdí na odrážedlech a koloběžkách. Pochybovala jsem, zda by pedometry, které se často používají při měření PA adolescentů a dospělých, zaznamenaly PA takového charakteru. Pedometry navíc nejsou schopny zaznamenat intenzitu PA.

Matky zapisovaly údaje o době nošení přístroje do záznamového archu (Příloha 1), jehož součástí byla i anketa s vybranými otázkami zjišťujícími demografické charakteristiky matek a dětí a doplňující informace. Anketa byla rozdělena na tři části, z nichž první se zaměřuje na matku, druhá část na dítě a třetí na prostředí, ve kterém žijí.

V případě matek mě zajímaly následující údaje: věk, výška, váha, rodinný stav a nejvyšší dosažené vzdělání, počet dětí v domácnosti, jejich pohlaví a věk a to, zda matka pracuje.

U dětí jsem sledovala následující charakteristiky: pohlaví, věk, výška, váha, porodní hmotnost, doba, kdy dítě začalo samostatně chodit, zda navštěvuje nějaké předškolní zařízení a kolik času v něm tráví, kolikrát v pořadí se sledované dítě narodilo, jak jeho PA hodnotí matka ve srovnání s ostatními dětmi a jaký druh aktivity podle matky dítě preferuje.

V části ankety, která se soustřeďuje na prostředí, matky uváděly adresu a dostupnost hřiště nebo parku, kde může dítě provozovat PA. S konstrukcí ankety mi výrazně pomohl vedoucí práce.

4.3. Postup

Společně s předáním akcelerometrů byly matky poučeny o tom, že přístroj mají nosit na pravém boku a dbát na správnou polohu přístroje v pouzdře. Současně byly upozorněny na očíslování akcelerometrů a na fakt, že jejich přístroj nesmí být zaměněn s přístrojem jejich potomka. Další instrukce se týkaly zapisování údajů do záznamového archu a situací, kdy je možné přístroj sundat. Stručné pokyny k nošení přístroje jsou součástí záznamového archu, takže matky si je v případě nejasností mohly znovu pročíst. Nabídla jsem jim také možnost, aby mě případně kontaktovaly.

Matky každodenně zapisovaly do záznamového archu čas nasazení přístroje, čas a důvod přerušení měření (např. koupání, spánek apod.) a čas večerního sundání přístroje u sebe i dítěte. Matky také vyplnily datum zahájení a ukončení měření.

Při předávání dotazníku a přístrojů jsem vyplnila identifikační číslo matky a jejího přístroje a také identifikační číslo dítěte a jeho přístroje. Znovu jsem zdůraznila význam číslování přístrojů a skutečnost, že přístroje nesmí být zaměněny. Díky identifikačnímu číslu zůstanou osobní údaje matek a dětí anonymní, což jsem také zdůraznila.

Po ukončení týdenního měření jsem přístroje a záznamové archy od matek převzala zpět. Naměřená data byla zpracována a vyhodnocena v Institutu aktivního životního stylu na FTK UP. Děti i matky, které dokončily týdenní monitorování PA, obdržely v obrázkové podobě individuální zpětnou vazbu (Příloha 2) o vlastních výsledcích spolu s dalšími doporučeními k zdravotně prospěšnému množství provádění PA.

4.4. Zpracování dat

Získaná data z akcelerometrů byla zpracována adekvátními postupy pomocí programu ActiLife 6.13.3 (ActiGraph, LLC., FL, USA) a statistického programu SPSS 21 (SPSS, Chicago, IL). Software MeterPlus, verze 4.3. (www.meterplussoftware.com) byl využit k editaci a čištění sedmidenního záznamu PA. Období, kdy přístroj nebyl nošen, bylo stanoveno jako 60 po sobě

následujících minut, kdy přístroj nezaznamenal aktivitu na vertikální ose. Minimální doba nošení přístroje byla stanovena na 10 hodin denně. Záznam o PA matky i dítěte byl považován za platný, pokud obsahoval minimálně 3 platné (>10 hod/den) pracovní dny a jeden víkendový den.

Popisná statistika výsledků je prezentována jako aritmetický průměr a směrodatná odchylka, pokud není uvedeno jinak. Pro určení míry asociace mezi PA matky a dítěte byly vytvořeny tzv. dyády, tedy dvojice platných (>10hod/den) dní, které trávila matka společně s dítětem. K statistickému hodnocení asociace mezi PA matky a dítěte byla použita Spearmanova korelační analýza.

5. Výsledky

5.1. Úroveň PA matek a dětí

V průběhu realizace měření nosily děti ($n=12$), u kterých bylo možné údaje vyhodnotit, přístroj ActiGraph v průměru $11,0 \pm 1,0$ hodin ($M \pm SD$) denně a jejich matky v průměru $13,8 \pm 1,5$ hodin denně (Tabulka 4). Děti za tuto dobu strávily PA nízké intenzity průměrně $157,6 \pm 28,6$ minut a $79,2 \pm 28,6$ minut středně zatěžující PA. Intenzivní PA nebyla v průměrném dni u dětí naměřena. Matky strávily PA nízké intenzity průměrně $195,4 \pm 19,9$ minut, středně zatěžující PA $62,7 \pm 20,0$ minut a intenzivní PA $1,4 \pm 0,8$ minut. Průměrná denní intenzita PA dětí přitom dosahovala úrovně $594,1 \pm 196,9$ countů/min a u jejich matek $429,8 \pm 110,9$ countů/min.

Tabulka 4

Průměrná [M (SD)] denní úroveň pohybové aktivity (PA) a pohybové inaktivity dětí ($n=12$) a jejich matek ($n=11$)

Charakteristika	Děti	Matky
Doba nošení přístroje [hod]	11,0 (1,0)	13,8 (1,5)
Průměrná intenzita PA [countů/min]	594,1 (196,9)	429,8 (110,9)
Doba strávená sezením [min]	424,0 (68,6)	567,5 (90,4)
PA		
Nízké intenzity [min]	157,6 (28,6)	195,4 (19,9)
Středně zatěžující [min]	79,2 (28,6)	62,7 (20,0)
Intenzivní [min]	0 (0)	1,4 (0,8)
Středně zatěžující až intenzivní [min]	79,2 (28,6)	64,2 (20,3)
Denní počet kroků	9009 (3368)	11 053 (2513)
Participant plnící doporučení pro PA ^a [%]	83,3	100
Participant plnící doporučení pro PA ^b [%]	66,6	100

Poznámka. ^a Doporučení pro děti: denně 180 minut jakékoliv pohybové aktivity; pro dospělé: týdně 150 minut středně zatěžující až intenzivní pohybové aktivity.

^b Doporučení pro děti: denně 60 minut středně zatěžující až intenzivní pohybové aktivity; pro dospělé: týdně 300 minut středně zatěžující až intenzivní pohybové aktivity.

Děti v průměrném dni nachodily 9009 ± 3368 kroků a jejich matky 11053 ± 2513 kroků. V průměrném dni dosahoval čas strávený sezením u dětí $424,0 \pm 68,6$ minut a u matek $567,5 \pm 90,4$ minut.

Z analýzy plnění doporučení pro PA vyplynulo, že 100 % matek plnilo tato doporučení, ať už bylo jako kritérium zvoleno 150 minut středně zatěžující až intenzivní PA týdně nebo 300 minut středně zatěžující až intenzivní PA týdně (Tabulka 4). Oproti tomu u dětí bylo zjištěno, že doporučení realizovat denně 180 minut jakékoliv PA splnilo 83,3 % dětí a doporučení realizovat denně 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA splnilo 66,6 % dětí.

5.2. Asociace mezi PA matek a jejich dětí

Pro posouzení asociací mezi PA matek a jejich dětí byla provedena Spearmanova korelační analýza. Tuto analýzu bylo možné s ohledem na získaná data provést pouze u 10 párů matek a jejich dětí. Byla při ní zjištěna středně silná asociace ($r = 0,67$; $p = 0,03$) mezi průměrnou denní intenzitou PA (countů/min) matek a jejich dětí (Tabulka 5).

Tabulka 5

Korelace (r) mezi PA matek (n=10) a jejich dětí (n=10)

Charakteristika PA	1	2	3	4	5	6
1 Matka – PA [countů/min]	-	0,94*	0,99*	0,67*	0,62	0,10
2 Matka – středně zatěžující až intenzivní PA [min]		-	0,96*	0,53	0,50	-0,03
3 Matka – PA [kroky]			-	0,65*	0,61	0,03
4 Dítě – PA [countů/min]				-	0,98*	0,69*
5 Dítě – středně zatěžující až intenzivní PA [min]					-	0,71*
6 Dítě – PA [kroky]						-

Poznámka. * $p < 0,05$

Avšak asociace mezi průměrnou úrovní realizované středně zatěžující až intenzivní denní PA (min) matek a jejich dětí nebyla statisticky signifikantní ($r = 0,50$; $p = 0,14$). A statisticky signifikantní nebyla ani asociace mezi průměrným počtem denních kroků matek a jejich dětí ($r = 0,03$; $p = 0,93$).

6. Diskuze

Cílem této práce bylo zjistit úroveň PA vybraných dětí ve věku 2–3 let a jejich matek na rodičovské dovolené a přispět k objasnění souvislostí mezi úrovní PA dětí a jejich matek. Studie má tři hlavní zjištění.

Za prvé můžeme konstatovat, že PA matek na rodičovské dovolené je vysoká. Všechny matky ve výzkumném souboru splnily doporučení realizovat týdně 150 i přísnějších 300 minut středně zatěžující až intenzivní PA. Toto zjištění podporuje i porovnání naměřených dat s výsledky studie, ve které byli mimo jiné monitorováni dospělí obyvatelé Olomouce (ve věku $38,6 \pm 13,6$ let; 64 % žen) s využitím obdobné metodiky a totožných přístrojů (Van Dyck et al., 2015). V této studii dospělí participanti realizovali méně středně zatěžující až intenzivní PA ($47,1 \pm 27,7$ min/den), měli nižší průměrný počet countů za minutu (415 ± 152 countů/min), avšak strávili méně času sezením (486 ± 101 minut/den) než matky v našem souboru. Konstatování o vysoké úrovni PA matek na rodičovské dovolené podporuje i srovnání jejich průměrného denního počtu kroků s výsledky studie, ve které byly pomocí krokoměrů monitorovány matky dětí navštěvujících školku a které za průměrný pracovní den nachodily 10558 kroků a za průměrný víkendový den 9624 kroků (Sigmundová et al., 2016).

Druhým důležitým zjištěním je, že ne všechny sledované děti plní aktuální doporučení pro realizaci PA. Doporučované úrovně 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA denně (World Health Organization, 2010) dosáhlo 66,7 % monitorovaných dětí a doporučované úrovně 180 minut jakékoliv PA denně (Australian Department of Health and Ageing, 2010; Canadian Society for Exercise Physiology, 2012a; Tremblay et al., 2012; UK Department of Health, 2011) dosáhlo 83,3 % dětí, což je téměř stejně jako u kanadských dětí (84 %) (Colley et al., 2013).

Přestože u sledovaného souboru dětí nebyla naměřena žádná intenzivní PA, počet průměrných denních minut strávených středně zatěžující PA byl přibližně trojnásobný oproti hodnotám naměřeným u 3letých dětí ve Velké Británii (Reilly et al., 2004). Tento rozdíl mohl být způsoben tím, že byl použit jiný přístroj a jiné cut-pointy. V téže studii měly britské děti paradoxně vyšší hodnoty countů za minutu měření (692 ± 176 countů/min). To však mohlo být ovlivněno průměrně kratším časem nošení přístrojů ($9,8 \pm 1,9$ hod/den).

Průměrný denní počet kroků u sledovaného souboru dětí dosahoval hodnoty 9009 kroků. Podobný, avšak mírně vyšší počet denních kroků byl zjištěn u kanadských dětí ve věku 3–4 let, kde v průměru dosahoval 9764 kroků (Colley et al., 2013). V této studii však byl použit jiný přístroj a děti byly starší než v našem výzkumném souboru.

Podle přehledové studie (Hnatiuk et al., 2014) stráví děti v předškolním věku (3–5 let) sezením 2,9 až 12,4 hodin denně, což není v rozporu s výsledky zjištěnými u sledovaného souboru, kde děti sezením strávily v průměru 7,1 hodin denně.

Třetím zjištěním je, že asociace mezi PA matek a jejich dětí byla zjištěna pouze u nepřepočítaných dat (county/min) z akcelerometru. Pokud se data matek vyhodnotila pomocí cut-pointů podle „Freedson Adult“ (Freedson, Melanson, & Sirard, 1998) a data dětí podle Trost (Trost et al., 2002), korelační koeficienty byly nízké. Toto zjištění je v souladu se studií Gáby, Dygrýna, Mitáše, Jakubce a Frömela (2016), kteří uvádí, že výběr jednotlivých cut-pointů při zpracování dat výrazně ovlivní množství středně zatěžující až intenzivní PA a také může ovlivnit šanci participantů na plnění doporučení k provádění PA.

Australská studie zaměřená na asociace mezi PA a sedavým chováním matek a dětí (Hnatiuk et al., 2017) dospěla k závěrům, že sedavé chování matek má negativní asociace se středně zatěžující až intenzivní PA dětí a mírná PA matky má pozitivní asociace s mírnou, středně zatěžující i intenzivní PA dětí. U sledovaného souboru však nebyly zjištěny signifikantní korelace mezi průměrným denním počtem kroků matek a dětí ani mezi jejich středně zatěžující až intenzivní PA. Vypočítaná signifikantní korelace mezi průměrným počtem countů za minutu matek a dětí ($r = 0,67$; $p = 0,03$) byla mírně vyšší než korelace vypočítané mezi celkovou pohybovou aktivitou matek a dcer ($r = 0,50$) a matek a synů ($r = 0,53$) v české studii 8–13letých dětí a jejich rodičů založené na dotazníkovém šetření (Sigmund, Turoňová, Sigmundová, & Přidalová, 2008).

Výsledky práce mohou naznačovat, že dlouhá rodičovská dovolená, která je v České republice poměrně běžná, může vytvářet specifické podmínky pro pohybový režim matek a jejich dětí.

Limity studie

Hlavní limitou bakalářské práce je poměrně malý výzkumný soubor, který neumožnil provedení robustnější statistické analýzy. Za další limitu je možné považovat, že při statistických analýzách nebylo možné právě s ohledem na velikost souboru zohlednit například věk matky, vzdělání matky, motorický vývoj dítěte a další charakteristiky.

7. Závěry

- Doporučení realizovat denně 180 minut jakékoliv PA splnilo 83,3 % dětí a doporučení realizovat denně 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA splnilo 66,6 % dětí.
- Děti denně strávily PA nízké intenzity průměrně $157,6 \pm 28,6$ minut a $79,2 \pm 28,6$ minut středně zatěžující PA. Intenzivní PA nebyla v průměrném dni u dětí naměřena. Průměrná denní intenzita PA dětí přitom dosahovala úrovně $594,1 \pm 196,9$ countů/min. Děti v průměrném dni nachodily 9009 ± 3368 kroků a sezením strávily $424,0 \pm 68,6$ minut.
- 100 % matek splnilo doporučení k provádění PA, ať už bylo jako kritérium zvoleno 150 minut středně zatěžující až intenzivní PA týdně nebo 300 minut středně zatěžující až intenzivní PA týdně.
- Matky na rodičovské dovolené strávily PA nízké intenzity průměrně $195,4 \pm 19,9$ minut, středně zatěžující PA $62,7 \pm 20,0$ minut a intenzivní PA $1,4 \pm 0,8$ minut. Průměrná denní intenzita PA matek dosahovala úrovně $429,8 \pm 110,9$ countů/min. Matky v průměrném dni nachodily 11053 ± 2513 kroků a sezením strávily $567,5 \pm 90,4$ minut.
- Byla zjištěna středně silná asociace ($r = 0,67$; $p = 0,03$) mezi průměrnou denní intenzitou PA (countů/min) matek na rodičovské dovolené a jejich dětí. Korelace mezi středně zatěžující až intenzivní PA dětí a matek ani mezi jejich počty denních kroků nebyly statisticky významné.

8. Souhrn

Tato práce je, i přes své limity, první českou prací hodnotící PA 2–3letých dětí a jejich matek na rodičovské dovolené pomocí akcelerometru. Dosavadní absence tohoto výzkumu představuje zásadní mezeru v teorii i praxi vzhledem k odlišnostem mezi touto věkovou skupinou dětí a skupinou předškoláků. Roli matek na rodičovské dovolené přitom můžeme považovat za velmi důležitou, protože s dětmi v tomto věku tráví značnou část dne a je velmi pravděpodobné, že budou důležitým faktorem ovlivňujícím PA dětí.

Hlavním cílem bakalářské práce proto bylo zjistit úroveň PA vybraných dětí ve věku 2–3 let a jejich matek na rodičovské dovolené a přispět k objasnění souvislostí mezi úrovní PA dětí a jejich matek. Dílčími cíli dále bylo poskytnout matkám zapojeným do výzkumného šetření zpětnou vazbu o úrovni jejich PA a PA jejich dítěte, přispět ke zkvalitnění jejich životního stylu a ověřit možnosti týdenního monitoringu PA pomocí akcelerometru ActiGraph u dětí ve věku 2–3 let.

U 19 matek a jejich 2–3letých dětí byl realizován 7denní objektivní monitoring PA pomocí akcelerometrů ActiGraph. Demografické a doplňující údaje byly získány pomocí záznamového archu. Získaná data z akcelerometrů byla zpracována pomocí programu ActiLife 6.13.3. Software MeterPlus, verze 4.3. byl využit k editaci a čištění sedmidenního záznamu PA. Minimální doba nošení přístroje byla stanovena na 10 hodin denně. Záznam o PA matky i dítěte byl považován za platný, pokud obsahoval minimálně 3 platné (>10 hod/den) pracovní dny a jeden víkendový den. K statistickému hodnocení asociace mezi PA matky a dítěte byla použita Spearmanova korelační analýza.

Z výsledků vyplynulo, že doporučení realizovat denně 180 minut jakékoliv PA splnilo 83,3 % dětí a doporučení realizovat denně 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA splnilo 66,6 % dětí. Děti denně strávily PA nízké intenzity průměrně $157,6 \pm 28,6$ minut a $79,2 \pm 28,6$ minut středně zatěžující PA. Intenzivní PA nebyla v průměrném dni u dětí naměřena. Průměrná denní intenzita PA dětí přitom dosahovala úrovně $594,1 \pm 196,9$ countů/min. Děti v průměrném dni nachodily 9009 ± 3368 kroků a sezením strávily $424,0 \pm 68,6$ minut.

Oproti tomu u matek bylo zjištěno, že 100 % jich splnilo doporučení k provádění PA, ať už bylo jako kritérium zvoleno 150 minut středně zatěžující až

intenzivní PA týdně nebo 300 minut středně zatěžující až intenzivní PA týdně. Matky na rodičovské dovolené strávily PA nízké intenzity průměrně $195,4 \pm 19,9$ minut, středně zatěžující PA $62,7 \pm 20,0$ minut a intenzivní PA $1,4 \pm 0,8$ minut. Průměrná denní intenzita PA matek dosahovala úrovně $429,8 \pm 110,9$ countů/min. Matky v průměrném dni nachodily 11053 ± 2513 kroků a sezením strávily $567,5 \pm 90,4$ minut.

Spearmanova korelační analýza odhalila středně silnou asociaci ($r = 0,67$; $p = 0,03$) mezi průměrnou denní intenzitou PA (county/min) matek na rodičovské dovolené a jejich dětí. Korelace mezi středně zatěžující až intenzivní PA dětí a matek ani mezi jejich počty denních kroků nebyly statisticky signifikantní.

Výsledky práce mohou naznačovat, že dlouhá rodičovská dovolená, která je v České republice poměrně běžná, může vytvářet specifické podmínky pro pohybový režim matek a jejich dětí.

9. Summary

This work is, despite its limits, the first Czech work to evaluate the physical activity (PA) of 2–3 years old children and their mothers on parental leave using an accelerometer. The absence of this research is a major gap in theory and practice due to the differences between this age group and the group of preschool children. The role of mothers on parental leave can be considered very important because they spend a significant part of the day with the children at this age and they are very likely to be an important factor affecting children's PA.

The main aim of this thesis was to monitor the level of PA of selected children of the age of 2–3 years and their mothers on parental leave and to contribute to the clarification of the relationship between the level of PA of children and their mothers. The further goals were to provide mothers involved in the research with feedback on the level of their PA and PA of their children, to contribute to improving their lifestyle, and to verify the possibilities of 7-day monitoring of PA using the ActiGraph accelerometer in children aged 2–3 years.

In 19 mothers and their 2–3-year-old children, a 7-day objective monitoring of PA was carried out using ActiGraph accelerometers. Demographical and additional data were obtained using a record sheet. The acquired accelerometer data was processed using the ActiLife 6.13.3 program. MeterPlus software, version 4.3. was used to edit and clean a seven-day PA record. The minimum wearing time was set to 10 hours a day. A mother and child activity record was considered valid if it contained at least 3 valid (> 10 hours/day) working days and one weekend day. The Spearman correlation analysis was used to statistically evaluate the association between maternal and child PA.

Results showed that 83.3% of children met the daily recommendation of 180 minutes of any PA and the recommendations of 60 minutes of MVPA was met by 66.6% of children. On average, children performed 157.6 ± 28.6 minutes of light PA and 79.2 ± 28.6 minutes of moderate PA. No vigorous PA was measured in children on average day. The average daily intensity of the PA of children was 594.1 ± 196.9 counts/min. On the average day, children made 9009 ± 3368 steps and spent 424.0 ± 68.6 minutes sitting.

On the other hand, 100% of the mothers met the PA recommendations, whether 150 minutes of MVPA per week or 300 minutes of MVPA per week were

selected as criteria. Mothers on parental leave performed 195.4 ± 19.9 minutes of light PA, 62.7 ± 20.0 minutes of moderate PA, and 1.4 ± 0.8 minutes of vigorous PA on average day. The average daily intensity of their PA was 429.8 ± 110.9 counts/min. On the average day, mothers made 11053 ± 2513 steps and spent 567.5 ± 90.4 minutes sitting.

Spearman's correlation analysis revealed a moderate association ($r = 0.67$; $p = 0.03$) between the average daily PA intensity (counts/min) of mothers on parental leave and their children. The correlations between the MVPA of children and their mothers, or between their daily steps, were not statistically significant.

Results of the thesis may indicate that long parental leave, which is relatively common in the Czech Republic, may create specific conditions for the PA regime of mothers and their children.

10. Referenční seznam

- Alexander, S. A., Frohlich, K. L., & Fusco, C. (2012). Playing for health? Revisiting health promotion to examine the emerging public health position on children's play. *Health Promotion International*, 29(1), 155–164. <http://doi.org/10.1093/heapro/das042>
- Australian Department of Health and Ageing. (2005). Discussion paper for the development of recommendations for children's and youths' participation in health promoting physical activity. Retrieved from [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/ADC7120D750619E1CA257BF0001DE90A/\\$File/physical_discussion.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/ADC7120D750619E1CA257BF0001DE90A/$File/physical_discussion.pdf)
- Australian Department of Health and Ageing. (2010). Move and play every day: National physical activity recommendations for children 0–5 year. Retrieved from [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/9D831D9E6713F92ACA257BF0001F5218/\\$File/0-5yrACTIVE_Brochure_FA_SCREEN.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/9D831D9E6713F92ACA257BF0001F5218/$File/0-5yrACTIVE_Brochure_FA_SCREEN.pdf)
- Berenson, G. S., Shrinivasan, S. R., Bao, W., Newman, W. P. I., Tracy, R. E., & Wattigney, W. A. (1998). Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa heart study. *The New England Journal of Medicine*, 338(23), 1650–1656. <http://doi.org/doi:10.1056/NEJM199806043382302>
- Bingham, D. D., Costa, S., Hinkley, T., Shire, K. A., Clemes, S. A., & Barber, S. E. (2016). Physical activity during the early years: A systematic review of correlates and determinants. *American Journal of Preventive Medicine*, 51(3), 384–402. <http://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.04.022>
- Brown, S. L. (2009). *Play: How it shapes the brain, opens the imagination, and invigorates the soul*. New York City: Avery.
- Canadian Society for Exercise Physiology. (2012a). Canadian physical activity guidelines for the early years 0-4. Retrieved from http://www.csep.ca/CMFiles/Guidelines/CSEP_PAGuidelines_early-years_en.pdf
- Canadian Society for Exercise Physiology. (2012b). Canadian sedentary behaviour guidelines for the early years 0-4. Retrieved from

- http://www.csep.ca/CMFiles/Guidelines/CSEP_SBGuidelines_early-years_en.pdf
- Cardon, G., Van Cauwenberghe, E., & De Bourdeaudhuij, I. (2011). What do we know about physical activity in infants and toddlers: A review of the literature and future research directions. *Science and Sports*. <http://doi.org/10.1016/j.scispo.2011.01.005>
- Carson, V., Spence, J. C., Cutumisu, N., & Cargill, L. (2010). Association between neighborhood socioeconomic status and screen time among pre-school children: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, *10*. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-10-367>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definition and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, *100*(2), 126–131. <http://doi.org/10.2307/20056429>
- Colley, R. C., Garriguet, D., Adamo, K. B., Carson, V., Janssen, I., Timmons, B. W., & Tremblay, M. S. (2013). Physical activity and sedentary behavior during the early years in Canada: A cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*, *10*. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-10-54>
- de Vries, S. I., Bakker, I., Hopman-Rock, M., Hirasing, R. A., & van Mechelen, W. (2006). Clinimetric review of motion sensors in children and adolescents. *Journal of Clinical Epidemiology*. <http://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2005.11.020>
- Department of Health Physical Activity Health Improvement and Protection. (2011). Start active, stay active: A report on physical activity from the four home countries' Chief Medical Officer. Retrieved from https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216370/dh_128210.pdf
- Freedson, P. S., Melanson, E., & Sirard, J. (1998). Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *30*(5), 777–781. <http://doi.org/10.1097/00005768-199805000-00021>
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

- Gába, A., Dygrýn, J., Mitáš, J., Jakubec, L., & Frömel, K. (2016). Effect of accelerometer cut-off points on the recommended level of physical activity for obesity prevention in children. *Plos One*, *11*(10), e0164282. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0164282>
- Hatano, Y. (1993). Use of the pedometer for promoting daily walking exercise. *International Council for Health, Physical Education, and Recreation*, *29*(4), 4–8.
- Hills, A. P., & Byrne, N. M. (2006). State of the science: A focus on physical activity. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, *15*(Suppl.), 40–48.
- Hinkley, T., Crawford, D., Salmon, J., Okely, A. D., & Hesketh, K. (2008). Preschool children and physical activity: A review of correlates. *American Journal of Preventive Medicine*. <http://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.02.001>
- Hinkley, T., Salmon, J., Okely, A. D., Hesketh, K., & Crawford, D. (2012). Correlates of preschool children's physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, *43*(2), 159–167. <http://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.04.020>
- Hnatiuk, J. A., Ridgers, N. D., Salmon, J., & Hesketh, K. D. (2017). Maternal correlates of young children's physical activity across periods of the day. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *20*(2), 178–183. <http://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.06.014>
- Hnatiuk, J. A., Salmon, J., Hinkley, T., Okely, A. D., & Trost, S. (2014). A review of preschool children's physical activity and sedentary time using objective measures. *American Journal of Preventive Medicine*, *47*(4), 487–497. <http://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.05.042>
- Chen, K. Y., & Bassett, D. R. (2005). The technology of accelerometry-based activity monitors: Current and future. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *37*(Suppl. 11), S490–S500. <http://doi.org/10.1249/01.mss.0000185571.49104.82>
- Jago, R., Sebire, S. J., Wood, L., Pool, L., Zahra, J., Thompson, J. L., & Lawlor, D. A. (2014). Associations between objectively assessed child and parental physical activity: a cross-sectional study of families with 5-6 year old children. *BMC Public Health*, *14*. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-14-655>
- Janz, K. F., Burns, T. L., & Levy, S. M. (2005). Tracking of activity and sedentary behaviors in childhood: The Iowa bone development study. *American*

- Journal of Preventive Medicine*, 29(3), 171–178.
- LeBlanc, A. G., Spence, J. C., Carson, V., Connor Gorber, S., Dillman, C., Janssen, I., ... Tremblay, M. S. (2012). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in the early years (aged 0–4 years). *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37(4), 753–772. <http://doi.org/10.1139/h2012-063>
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32, 314–363.
- Müller-Riemenschneider, F., Reinhold, T., Berghöfer, A., & Willich, S. N. (2008). Health-economic burden of obesity in Europe. *European Journal of Epidemiology*, 23, 499–509. <http://doi.org/10.1007/s10654-008-9239-1>
- National Association for Sport and Physical Education. (2003). *Active start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years*. Reston, VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Kit, B. K., & Flegal, K. M. (2012). Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *Journal of the American Medical Association*, 307(5), 483–490. <http://doi.org/10.1001/jama.2012.40>
- 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. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-10-10>
- Pate, R. R., O'Neill, J. R., Brown, W. H., McIver, K. L., Howie, E. K., & Dowda, M. (2013). Top 10 research questions related to physical activity in preschool children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84, 448–455. <http://doi.org/10.1080/02701367.2013.844038>
- Pate, R. R., Pfeiffer, K. A., Trost, S. G., Ziegler, P., & Dowda, M. (2004). Physical activity among children attending preschools. *Pediatrics*, 114(5), 1258–1263. <http://doi.org/10.1542/peds.2003-1088-L>
- Reilly, J. J. (2010). Low levels of objectively measured physical activity in preschoolers in child care. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(3), 502–507. <http://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181cea100>
- Reilly, J. J., Jackson, D. M., Montgomery, C., Kelly, L. A., Slater, C., Grant, S., & Paton, J. Y. (2004). Total energy expenditure and physical activity in young Scottish children: Mixed longitudinal study. *Lancet*, 363, 211–212.

[http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15331-7](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15331-7)

- Shape America. (2009). Active start: A statement of physical activity guidelines for children from birth to age 5, 2nd dition. Retrieved from <http://portal.shapeamerica.org/standards/guidelines/activestart.aspx>
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2014). *School-related physical activity, lifestyle and obesity in children*. Olomouc: Palacky University.
- Sigmund, E., Turoňová, K., Sigmundová, D., & Přidalová, M. (2008). The effect of parents' physical activity and inactivity on their children' s physical activity and sitting. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 38(4), 17–24.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., Badura, P., Vokáčová, J., Trhlíková, L., & Bucksch, J. (2016). Weekday-weekend patterns of physical activity and screen time in parents and their pre-schoolers. *BMC Public Health*, 16. <http://doi.org/10.1186/s12889-016-3586-8>
- Timmons, B. W., LeBlanc, A. G., Carson, V., Connor Gorber, S., Dillman, C., Janssen, I., ... Tremblay, M. S. (2012). Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0–4 years). *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37, 773–792. <http://doi.org/10.1139/H2012-070>
- Timmons, B. W., Naylor, P. J., & Pfeiffer, K. A. (2007). Physical activity for preschool children: How much and how? *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 32, S122–S134. <http://doi.org/10.1139/H07-112>
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., ... Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary behavior research network (SBRN) – Terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14. <http://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Tremblay, M. S., Colley, R. C., Saunders, T. J., Healy, G. N., & Owen, N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 35, 725–740. <http://doi.org/10.1139/H10-079>
- Tremblay, M. S., Katzmarzyk, P. T., & Willms, J. D. (2002). Temporal trends in overweight and obesity in Canada , 1981-1996. *International Journal of*

- Obesity*, 26, 538–543.
- Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Carson, V., Choquette, L., Connor Gorber, S., Dillman, C., ... Timmons, B. W. (2012). Canadian physical activity guidelines for the early years (aged 0–4 years). *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37, 345–356. <http://doi.org/10.1139/h2012-018>
- Trost, S. G., Pate, R. R., Sallis, J. F., Freedson, P. S., Taylor, W. C., Dowda, M., & Sirard, J. (2002). Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(2), 350–355. <http://doi.org/10.1097/00005768-200202000-00025>
- Tucker, P. (2008). The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review. *Early Childhood Research Quarterly*. <http://doi.org/10.1016/j.ecresq.2008.08.005>
- UK Department of Health. (2011). UK physical activity guidelines. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/uk-physical-activity-guidelines>
- Van Dyck, D., Cerin, E., De Bourdeaudhuij, I., Hinckson, E., Reis, R. S., Davey, R., ... Sallis, J. F. (2015). International study of objectively measured physical activity and sedentary time with body mass index and obesity: IPEN adult study. *International Journal of Obesity*, 39(2), 199–207. <http://doi.org/10.1038/ijo.2014.115>
- World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf
- World Health Organization. (2016). Obesity and overweight. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

11 Přílohy

Příloha 1 – Záznamový arch

Příloha 2 – Zpětná vazba pro matku a dítě



Matka

ID matky: Číslo přístroje:.....

Věk (roky): Datum zahájení měření:.....

Výška (cm): Datum ukončení měření:.....

Hmotnost (kg):

Jaký je Váš rodinný stav¹:

- Vdaná
- Rozvedená/ovdovělá/žijící odděleně
- Svobodná a nikdy nesezdaná
- Žijící s partnerem

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání¹:

- Základní škola
- Střední škola
- Střední škola s maturitou
- Vyšší odborná škola
- Vysoká škola

Kolik dětí žije ve Vaší domácnosti²:

- 1 dítě (věk: let, Ch/D; věk: let, Ch/D)
- 2 děti (věk: let, Ch/D; věk: let, Ch/D)
- 3 děti (věk: let, Ch/D; věk: let, Ch/D; věk: let, Ch/D)
- 4 a více dětí
(věk: let, Ch/D; věk: let, Ch/D; věk: let, Ch/D; věk: let, Ch/D; věk: let, Ch/D; věk: let, Ch/D)

Kolik hodin týdně pracujete mimo domov¹?

- Nepracuji
- Méně než poloviční úvazek (0–15 hod.)
- Částečný úvazek (16–35 hod.)
- Plný úvazek (36+ hod.)

Prostředí

Uvedte adresu Vašeho bydliště:

Ulice:.....

Č.P.:.....

Jak daleko od Vašeho bydliště je nejbližší park, kde si Vaše dítě může hrát nebo být pohybově aktivní¹?

- < 500 m
- 501–1000 m
- 1001–3000 m
- > 3000 m

¹Prosím, zakroužkujte nevhodnější odpověď

²Prosím, doplňte věk (roky) a zakroužkujte pohlaví

Dítě

ID dítěte: Číslo přístroje:.....

Pohlaví¹:

- Chlapec
- Dívka

Věk (měsíce):

Výška (cm):

Hmotnost (kg):

Porodní hmotnost (g):

V kolika měsících bylo dítě schopné samostatné chůze?

..... měsíců.

Kolikáté v pořadí se monitorované dítě narodilo¹?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Kolik hodin týdně tráví vaše dítě v jeslích, miniškolce případně na hlídání mimo Vaší domácnost¹?

- Nikdy
- < 10 hod.
- 10–30 hod.
- > 30 hod.

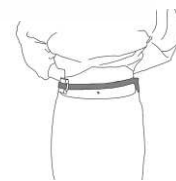
Ve srovnání s ostatními dětmi stejného věku a pohlaví, jak byste popsali pohybovou aktivitu vašeho dítěte¹?

- Výrazně pasivnější
- Trochu pasivnější
- Neliší se
- Trochu aktivnější
- Výrazně aktivnější

Pro jakou činnost se Vaše dítě obvykle rozhodne, když má možnost vybrat si jak trávit svůj volný čas¹?

- Téměř vždy si vybírá sedavé aktivity, jako je sledování televize/PC/tabletu nebo čtení.
- Obvykle si vybírá sedavé aktivity, jako je sledování televize/PC/tabletu nebo čtení.
- Stejně často si vybírá jak sedavou aktivitu, tak pohybově aktivní činnost.
- Obvykle se rozhodne pro pohybově aktivní činnost, například chůze, běh nebo tanec.
- Téměř vždy se rozhodne pro pohybově aktivní činnost, například chůze, běh nebo tanec.

Záznam týdenní pohybové aktivity (Actigraph)



Nošení přístroje

Čas запиšte každý den ráno a večer při nasazení a odložení přístroje. Dále zapisujte čas a důvod nenošení přístroje. Noste přístroj pevně na Vašem pase, je jedno zda pod nebo na Vašem oblečení. Měl by být nošen na Vašem pravém boku. Strana přístroje s nápisem Actigraph by měla směřovat ven od těla, nápis Actigraph by měl být v dolní polovině. Nasaďte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.

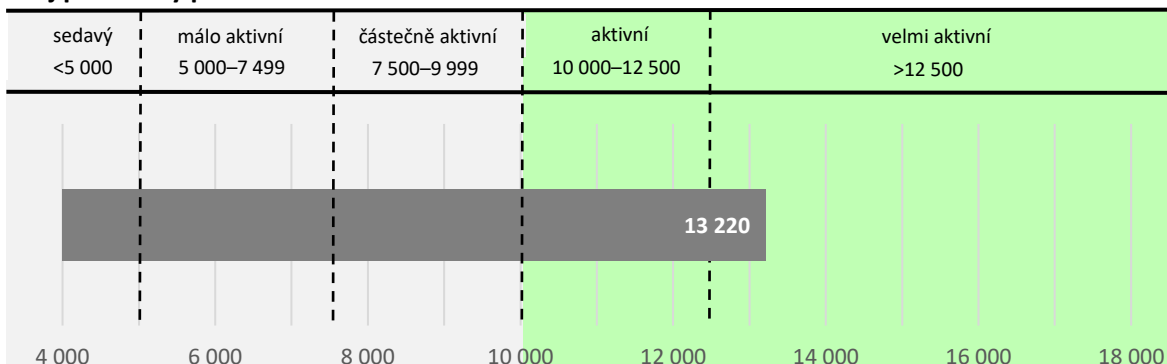
Den měření	Příklad		1		2		3	
	Matka	Dítě	Matka	Dítě	Matka	Dítě	Matka	Dítě
Čas nasazení přístroje	06:00	06:45						
Důvod a období kdy přístroj nebyl nošen (spánek, koupání, apod.)	Plavání 15:00- 16:30	Dopolední spánek 09:12- 11:42 Koupání 19:15- 19:50						
Čas sundání přístroje	23:15	20:00						

Den měření	4		5		6		7	
	Matka	Dítě	Matka	Dítě	Matka	Dítě	Matka	Dítě
Čas nasazení přístroje								
Důvod a období kdy přístroj nebyl nošen (spánek, koupání, apod.)								
Čas sundání přístroje								

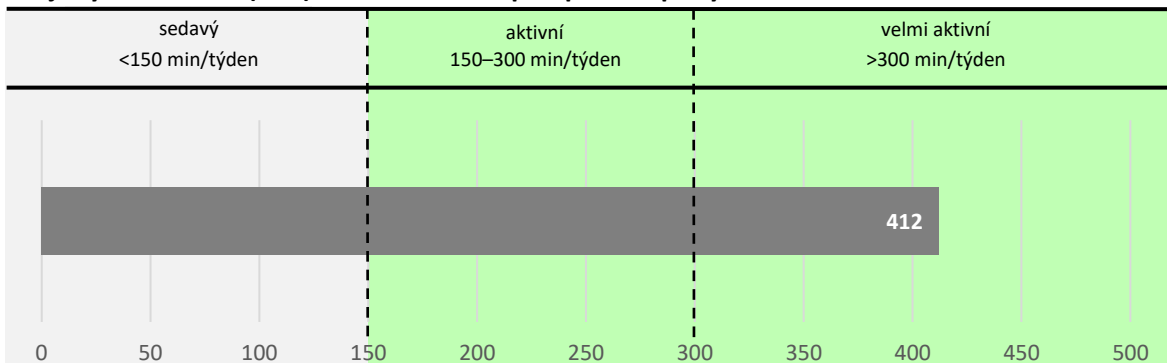
HODNOCENÍ POHYBOVÉ AKTIVITY

Jméno a příjmení: **8_M** Věk (let): **31**
 Tělesná výška (cm): **160** Hmotnost (kg): **59** BMI* (kg/m²): **23**
 Datum zahájení měření: **27. 5. 2017** Počet platných dní měření: **7**

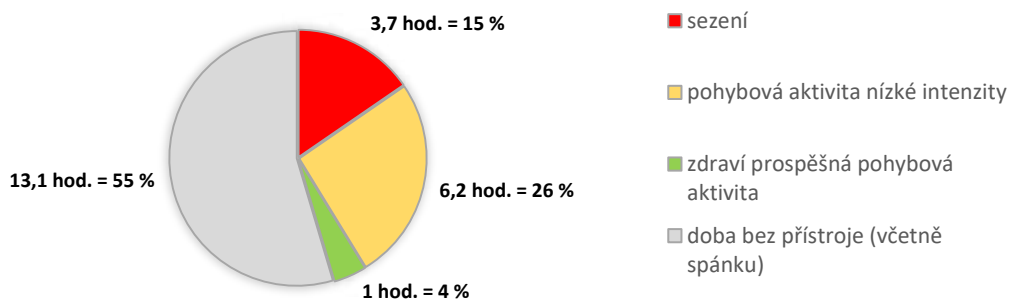
Můj průměrný počet kroků za 1 den



Moje týdenní doba (min) strávená zdraví prospěšnou pohybovou aktivitou**



Struktura mého průměrného dne



*BMI (Body Mass Index) je celosvětově nejpoužívanější ukazatel míry podvýživy, normální tělesné hmotnosti, nadváhy a obezity. Optimální pásmo je 18,5–24,9 kg/m².

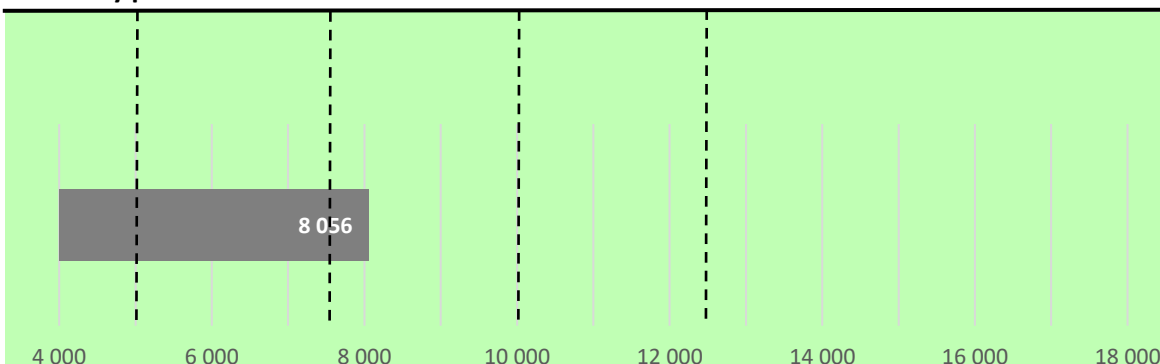
** Zdraví prospěšná pohybová aktivita je středně zatěžující až intenzivní činnost vyznačující se vyšší tělesnou námahou a zadýcháním (např. rychlá chůze, běh, tanec, sportovní hry).



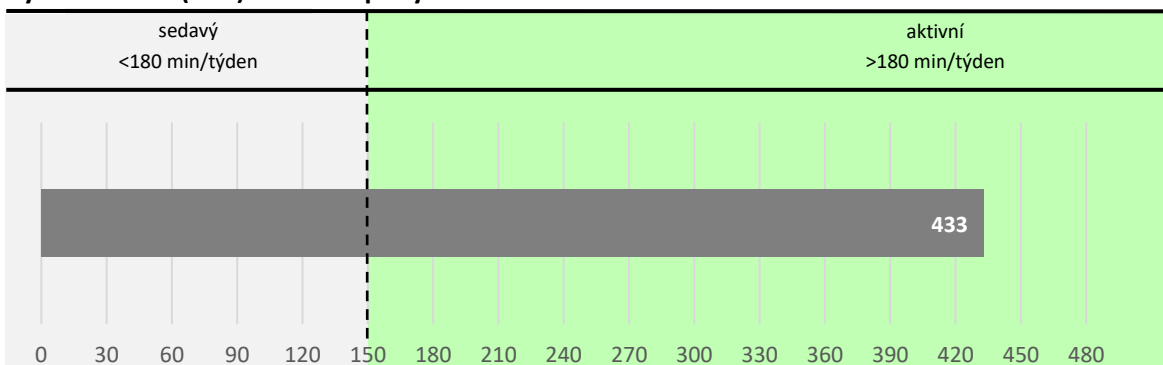
HODNOCENÍ POHYBOVÉ AKTIVITY

Jméno a příjmení: **8_D** Věk (měsíce): **31**
 Tělesná výška (cm): **94** Hmotnost (kg): **0**
 Datum zahájení měření: **27. 5. 2017** Počet platných dní měření: **8**

Průměrný počet kroků za 1 den



Týdenní doba (min) strávená pohybovou aktivitou



Struktura mého průměrného dne

