

Шепелла Г.Л., Брич В.В.

Методи оцінки рівня фізичної активності дітей

Ужгородський національний університет,
м. Ужгород, Україна

Shepella H.L., Brych V.V.

Methods of assessing the level of physical activity of children

Uzhhorod National University,
Uzhhorod, Ukraine

grettashepella@gmail.com, valeria.bruch@uzhnu.edu.ua

Вступ

У світі використовується широкий спектр методів вимірювання фізичної активності дітей та підлітків. На сьогодні для оцінки фізичної активності існує багато опитувальників для самозвіту та їх модифіковані версії, однак вибір методу може залежати від багатьох факторів: мети дослідження, терміну виконання, віку респондентів. Опитувальники відрізняються за типом оцінювання, інтенсивністю та тривалістю активності [1].

Оцінка фізичної активності має вирішальне значення для вивчення зв'язку між фізичною активністю та наслідками для здоров'я. Було розроблено та валідизовано численні опитувальники щодо фізичної активності для дорослих, які за критеріями не відповідають для оцінки дітей.

За даними дослідження, проведеного серед учнів 5–9 класів щодо їх добової активності, було встановлено, що 80 % учнів мають пасивний спосіб життя, проводячи час перед екраном монітора, і тільки 25,5 школярів відвідують спортивні секції та інші рухові групи. Лише третина учнів відзначила, що виконує буденну активність у вигляді ранкової гімнастики, прогулянок, рухливих ігор [2–4].

Перед нами постає питання дослідження рівня фізичної активності дітей та підлітків, для досягнення якого виникає проблема вибору валідизованого та найбільш об'єктивного методу дослідження.

Мета дослідження – огляд літератури та створення систематизованого переліку анкет дослідження фізичної активності дітей, надання характеристики для визначення найбільш об'єктивних.

Об'єкт дослідження: сучасні методи дослідження фізичної активності дітей.

Методи дослідження

Був використаний бібліосемантичний метод дослідження та проведений системний аналіз науково-методичних джерел щодо теми наукової статті, опрацьовані джерела вітчизняних та іноземних авторів про наявні методи оцінки фізичної активності.

Результати дослідження та їх обговорення

В результаті дослідження науково-методичних джерел проаналізовано та описано 17 різноманітних анкет для визначення рівня фізичної активності дітей.

Однією з таких анкет є триденний опитувальник фізичної активності (3-Day Physical Activity Recall Questionnaire (3DPAR)), який передбачає самозвіт про фізичну активність за попередні три дні. Цей опитувальник має на меті визначити звичайну фізичну активність підлітків, за структурою якого день поділений на відрізки часу (34 відрізки по 30 хв кожний) з 07:00 ранку до 24:00 ночі. Респондент повинен вказати вид активності та її інтенсивність для кожного блоку опитувальника, в якому перераховано 59 видів діяльності на вибір учасника. Після заповнення опитувальника, визначається фізична активність за використанням рівнів метаболічного еквіваленту (MET) [5].

Наступний опитувальник (Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire (APARQ)), призначений для підлітків, передбачає вказання активності протягом 7 днів в період навчання влітку та взимку. Респондент повинен пригадати діяльність протягом тижня відповідно до двох категорій активності опитувальника: організованої (види спортивної діяльності, ігри, змагання, тощо) та неорганізованої. Респондент вказує вид діяльності протягом конкретного тижня, тривалість та частоту участі [6].

Опитувальник Children's Physical Activity questionnaire (CPAQ) призначений для батьків з метою визначення характеристики фізичної активності дітей віком 4–5 років за останні 7 днів. Опитувальник складається з 49 питань, поділених за змістом на чотири розділи – сфери діяльності: заняття спортом, організація дозвілля, заняття в школі (зокрема уроки фізичної культури та активні подорожі), інші види діяльності (зокрема сидячі види діяльності: перегляд телевізора, використання комп'ютера, виконання домашніх завдань, настільні ігри). Частота та тривалість видів активності у кожному розділі вказуються для будніх і вихідних днів [7].

Ще один опитувальник – Computerized PA Recall (CPAR) – це онлайн-інструмент для визначення

фізичної активності шляхом самозвіту про активність протягом попередньої доби (24 години). Фіксується інформація про тип діяльності, інтенсивність активності, рівень рухливості. Слід відмітити, що ресурс є простим у використанні, витрачається мінімальний час для його проходження. Структура опитувальника має 13 категорій, в яких вказані понад 200 видів діяльності, учасник повинен вказати у хронологічному порядку дії та зазначити час початку і закінчення діяльності.

Fels PA Questionnaire for Children – модифікований опитувальник для дітей, створений на основі опитувальника Ваеске для дорослих. Під час проходження опитувальника підраховуються бали за фізичну активність, індекси спортивної, дозвіллевої та/або хатньої активності. Інтенсивність діяльності визначається як низька, помірна та інтенсивна, вирахована на основі значень MET для дорослих [9].

Також можна використовувати міжнародний опитувальник щодо фізичної активності (International PA Questionnaire (IPAQ)), метою якого є надання набору добре розроблених інструментів, які можна застосувати на міжнародному рівні для отримання порівнянних оцінок фізичної активності. Є два варіанти анкети. Коротка версія (4 загальні елементи) підходить для використання в національних і регіональних системах нагляду; довга версія (5 доменів діяльності запитуються незалежно) надає більш детальну інформацію, яка часто потрібна в дослідницькій роботі або в цілях оцінки. В анкеті IPAQ оцінка ФА проводиться за сумарним показником тижневої активності в балах (до 17 балів – низька ФА, 18–20 балів – середній рівень ФА, більше 20 балів – високий рівень ФА) [10].

Leisure Time Exercise Questionnaire (LTEQ) – анкета, яка використовується для оцінки кількості 15-хвилинних тренувань протягом тижня інтенсивної, помірної та легкої фізичної активності, а також її модифікована версія, яка розроблена для оцінки загальної кількості хвилин вказаної активності протягом тижня [5].

На основі опитувальника фізичної активності для дорослих також розроблена анкета для підлітків Modifiable Activity Questionnaire for Adolescents (MAQA), яка передбачає оцінку фізичної активності респондентів під час діяльності та відпочинку. Опитування триває 12 місяців та визначає рівень фізичної активності протягом року [5].

Опитувальник Past Year Leisure Time Activity Questionnaire (PTLAQ) – анкета для визначення загальної фізичної активності за 12 місяців, оцінюючи всі сфери та параметри ФА. Складається з чотирьох розділів за категоріями: професійна активність, транспортна, побутова, відпочинок. Вказується частота, тривалість та рівень інтенсивності кожної категорії. Інтенсивність визначається за 4-бальною шкалою в порядку зростання від 1 до 4 [11].

Анкета Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) (злегка модифікована версія

PAQ-C із видаленням елементом «заглиблення») – це інструмент для самостійного оцінювання ФА протягом 7 днів. Він був розроблений для оцінки загального рівня фізичної активності для учнів середньої школи 9–12 класів і приблизно від 14 до 19 років. PAQ-A надає підсумкову оцінку фізичної активності, отриману з восьми пунктів, кожен з яких оцінюється за 5-бальною шкалою. Час на виконання – 5 хвилин [12].

Опитувальник Physical Activity Questionnaire for older Children (PAQ-C) – семиденна анкета для самостійного заповнення та оцінки помірної та інтенсивної фізичної активності дітей віком 8–14 років. PAQ-C використовує сигнали пам'яті, щоб полегшити учасникам пригадування своїх фізичних вправ, що робить PAQ-C придатним інструментом для використання у дітей. Складається з десяти пунктів, дев'ять з яких оцінюються за п'ятибальною шкалою, де більш високі бали вказують на вищий рівень активності. Перший пункт складається з 22 звичайних видів спорту та дозвілля, для яких учасники обирають оцінку на основі частоти активності, виконуваної протягом попередніх семи днів за п'ятибальною шкалою, після чого розраховується середній зведений бал. Решта вісім пунктів стосуються фізичної активності, яка виконується протягом дня, зокрема під час уроків фізкультури, перерв, обідньої перерви, а також позашкільних заходів у будні ввечері та у вихідні дні. Середня оцінка перших дев'яти пунктів є сумарною оцінкою PAQ-C. Десятий пункт запитує про будь-які незвичайні обставини (наприклад хворобу), які вплинули/перешкодили фізичній активності дитини протягом семи днів, що передували оцінюванню [12].

Опитувальник щодо фізичної активності за попередній день (PDPAR) – Previous Day Physical Activity Recall (PDPAR) – це інструмент самозвіту, призначений для фіксації фізичної активності дітей за попередній день, особливо після шкільних занять. В інструменті пропонується дитині пригадати та вказати активність у проміжку часу від 15:00 до 23:30, де відрізок часу поділений на 17 блоків по 30 хвилин кожен. Дітей просять зазначити їхню конкретну активність (перераховано 35 загальних видів активності на вибір дитини, кожна з яких має цифровий код) та інтенсивність активності (дуже легка, легка, помірна або активна) за кожен блок часу. Потім визначається фізична активність дитини за допомогою метаболічного еквіваленту (MET).

Метою опитувальника Self-Administered Physical Activity Checklist (SAPAC) є збір інформації від учнів про їх фізичні навантаження та сидячу діяльність, які відбувалися протягом попереднього навчального дня. Застосовується для дітей шкільного віку (10 років і старше). Контрольний список складається з 24 фізичних вправ (+2, які можна додати), таких як баскетбол, хованки, і розділу, у якому можна звітувати про перегляд телепередач, відео/DVD та комп'ютерні ігри. Школярів запитують, чи виконували вони перелічені дії до, під час або після навчального дня (принаймні

5 хвилин). Якщо так, запитується оцінка тривалості вправи [13; 14].

The Oxford Participation and Activities Questionnaire (Ox-PAQ) – опитувальник, який ґрунтується на Міжнародній класифікації функціонування, інвалідності та здоров'я Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ). Опитувальник складається з 23 запитань, які поділені на три групи: 14 запитань – повсякденне життя, 5 – емоційне благополуччя, 4 – соціальне благополуччя [5].

Анкета пригадування фізичної активності The Pathways physical activity recall questionnaire (PAQ) є складовою 2-етапного дослідження фізичної активності Pathways, змодельована на основі наявних опитувальників та розроблена для оцінки активності протягом попередніх 24 годин за допомогою формату контрольованого списку. Проводиться самостійно та в групах, оцінюється частота та тип діяльності протягом дня дитини. Оцінка діяльності протягом трьох сегментів дня: до школи, під час школи та після школи. Кожен сегмент розглядається по черзі, і списки дій дещо відрізняються залежно від сегмента, який згадувався. Описується день від моменту, коли дитина прокидається після нічного сну до того часу, коли вона засинає. Методика дозволяє кількісно та якісно визначити добову рухову активність на основі хронометражу добової діяльності різного характеру [14].

Анкета фізичної активності молоді Youth PA Questionnaire (YPAQ) дозволяє дослідити інформацію про фізичну активність та рівень рухливості дітей під час навчання протягом 7-денного відрізка часу. Анкета включає питання, які поділені на чотири види діяльності, а саме: заняття спортом, фізичну активність у вільний час, активність у школі (уроки, в т. ч. фізична культура, поїздки тощо), інші види діяльності. Анкета розроблена для самозвітування – вказується частота та тривалість кожної діяльності щодня протягом 7 днів. В анкеті 46 пунктів з варіантами відповідей «так» чи «ні». Позитивна відповідь свідчить про виконання протягом тижня зазначеної діяльності, але при цьому слід вказати кількість разів та загальну тривалість активності за період оцінювання [5].

Методика Фремінгемського університету (методика хронометражу) розроблена для визначення добової рухової активності дітей та підлітків шляхом реєстрації

рухової діяльності та отримання в результаті інформації про тривалість конкретного виду діяльності та часу, відведеного на відпочинок. Здійснюється фіксація часу початку та закінчення кожного виду діяльності від моменту прокидання до часу лягання в ліжку та введення даних реєстрованих проміжків часу в анкету (карту реєстрації) довільної форми. Кожний вид активності поділений на 5 рівнів, які мають свою енергетичну вартість залежно від витрачених кілокалорій за 1 хв.: базовий (низька активність у вигляді сну та відпочинку лежачи); сидячий (будь-яка активність, виконана у сидячому положенні – прийом їжі, поїздка у транспорті, навчання, ігри сидячи); малий (виконання щоденних гігієнічних процедур, легка ходьба); середній (активність по дому, руханки в школі, виконання господарських робіт, прогулянки тощо); високий (заняття спортом, активний відпочинок, щоденні вправи, організовані спортивно-розважальні заходи тощо). Наприкінці доби кожен показник необхідно помножити на коефіцієнт маси індексу рухової активності (ІРА) і результат порівняти із середньовіковим показником норми активності [15].

Перспективи подальших досліджень – на основі проведеного аналізу обрати оптимальний опитувальник з наступним проведенням дослідження рівнів фізичної активності дітей, які мешкають у сільській місцевості.

Висновки

У результаті опрацювання наукової літератури створений та систематизований перелік анкет для оцінки фізичної активності, який дозволяє обрати оптимальний метод дослідження для визначеної цільової групи. Наведені в статті опис та пояснення опитувальників дають можливість максимально оцінити перспективи та обрати найбільш інформативну методику для досягнення поставлених цілей. Серед наведених анкет та їх модифікованих версій найбільш об'єктивними можна вважати PAQ-C, PAQ-A та IPAQ.

Результати можуть бути використані науковцями сфери охорони здоров'я, вчителями фізичної культури та спортивними тренерами, фізичними терапевтами та медичним персоналом, робота яких пов'язана з дітьми, їх активністю для проведення оцінки та дослідженні динаміки змін фізичної активності.

Література

1. Sylvia LG, Bernstein EE, Hubbard JL, Keating L, Anderson EJ. Practical guide to measuring physical activity. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114(2):199–208.
2. Кіндзера А, Боднар І, Сороколів Н. Характеристика рівня добової рухової активності школярів 5–9 класів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць.* 2017:176–180.
3. Томенко ОА. Рівень рухової активності підлітків та шляхи його підвищення на основі використання заходів оздоровчо-рекреаційного спрямування. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2013;3:19–24. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsnv_2013_3_7.
4. Клименченко ВГ, Кривенцова ІВ, Несен ОО. Рухова активність учнів на шкільних уроках з різних предметів. Сучасні тенденції, спрямовані на збереження здоров'я людини : збірник тез II науково-практичної Internet-конференції з міжнародною участю, присвячена пам'яті професора О.В. Пешкової, Харків, 22–23 квіт. 2021 р. Випуск 2. С. 102–106.
5. Barbosa N, Sanchez CE, Vera JA, Perez W, Thalabard J.C, Rieu M. A physical activity questionnaire: reproducibility and validity. *J Sports Sci Med.* 2007;6(4):505–518.

6. Booth ML, Okely AD, Chey T, Bauman A. Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire (APARQ) [Database record]. APA PsycTests. 2002. DOI: 10.1037/t46937-000.
7. Children's physical activity questionnaire (CPAQ). URL: <https://www.mrc-epid.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2014/08/CPAQ.pdf>.
8. Treuth MS, Hou N., Young DR., Maynard LM. Validity and reliability of the Fels physical activity questionnaire for children. *Med Sci Sports Exerc.* 2005; 37 (3): 488–495. DOI: 10.1249/01.mss.0000155392.75790.83.
9. IPAQ. International physical activity questionnaire. URL: <http://www.ipaq.ki.se/>.
10. Vuillemin A, Oppert JM, Guillemin F, Essermeant L, Fontvieille AM, Galan P, Kriska AM, Hercberg S. Self-administered questionnaire compared with interview to assess past-year physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 2000;32(6):1119–1124.
11. Friedenreich CM, Courneya KS, Neilson HK, Matthews CE, Willis G, Irwin M, Troiano R, Ballard-Barbash R. Reliability and validity of the Past Year Total Physical Activity Questionnaire. *Am J Epidemiol.* 2006;163(10):959–970.
12. Thomas EL., Upton D. Psychometric properties of the physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) in the UK. *Psychology of Sport and Exercise.* 2014; 15(3):280–287.
13. Gioxari A, Kavouras S, Tambalis K, Maraki M, Kollia M, Sidossis L. Reliability and criterion validity of the Self-Administered Physical Activity Checklist in Greek children. *European journal of sport science.* 2011;13:105–111.
14. Going SB., Levin S., Harrell J., Stewart D., Kushi L., Cornell CE., Hunsberger S, Corbin C, Sallis J. Physical activity assessment in American Indian schoolchildren in the Pathways study. *The American Journal of Clinical Nutrition.* 1999;69(4 Suppl):788S–795S. DOI: 10.1093/ajcn/69.4.788S.
15. Григор'єв ОР. Фізкультурно-рекреаційна діяльність як засіб підвищення рухової активності учнів основної школи. Суми, 2020. С. 32–35.

References

1. Sylvia LG, Bernstein EE, Hubbard JL, Keating L, Anderson EJ. Practical guide to measuring physical activity. *J Acad Nutr Diet.* 2014Feb;114(2):199–208.
2. Kyndsera A, Bodnar I, Sorokolyt N. Kharakterystyka rinvnia dobovoi rukhovoi aktyvnosti shkoliariv 5–9 klasiv. *Physical culture, sport and health of the nation: a collection of scientific papers.* 2017:176–180.
3. Tomenko OA. Riven rukhovoi aktyvnosti pidlitkiv ta shliakhy yoho pidvyshchennia na osnovi vykorystannia zakhodiv ozdorovcho-rekreatsiinoho spriamuvannia. *Slobozhansky scientific and sports bulletin.* 2013;3:19–24. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv_2013_3_7.
4. Klymenchenko VG., Kriventsova IV., Nesen OO., Yenokyan A. Rukhova aktyvnist uchniv na shkilnykh urokakh z riznykh predmetiv. Modern trends aimed at preserving human health. Collection of abstracts of the II Scientific and Practical Internet Conference with international participation, dedicated to the memory of Professor O. V. Peshkova, Kharkiv, April 22–23. 2021;2:102–106.
5. Barbosa N, Sanchez CE, Vera JA, Perez W, Thalabard JC, Rieu M. A physical activity questionnaire: reproducibility and validity. *J Sports Sci Med.* 2007;6(4):505–518.
6. Booth ML, Okely AD, Chey T, Bauman A. Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire (APARQ) [Database record]. APA PsycTests. 2002. DOI:10.1037/t46937-000.
7. Children's physical activity questionnaire (CPAQ). URL: <https://www.mrc-epid.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2014/08/CPAQ.pdf>
8. Treuth MS., Hou N, Young DR., Maynard LM. Validity and reliability of the Fels physical activity questionnaire for children. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37(3):488–495. DOI: 10.1249/01.mss.0000155392.75790.83.
9. IPAQ. International physical activity questionnaire. URL: <http://www.ipaq.ki.se/>
10. Vuillemin A, Oppert JM., Guillemin F, Essermeant L, Fontvieille AM, Galan P, Kriska AM, Hercberg S. Self-administered questionnaire compared with interview to assess past-year physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 2000;32(6):1119–1124.
11. Thomas EL, Upton D. Psychometric properties of the physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) in the UK. *Psychology of Sport and Exercise.* 2014;15(3):280–287.
12. Friedenreich CM, Courneya KS, Neilson HK, Matthews CE, Willis G, Irwin M, Troiano R, Ballard-Barbash R: Reliability and validity of the Past Year Total Physical Activity Questionnaire. *Am J Epidemiol.* 2006;163(10):959–970.
13. Gioxari A, Kavouras S, Tambalis K, Maraki M, Kollia M, Sidossis L. Reliability and criterion validity of the Self-Administered Physical Activity Checklist in Greek children. *European journal of sport science.* 2011;13:105–111.
14. Going SB, Levin S, Harrell J, Stewart D, Kushi L, Cornell CE, Hunsberger S, Corbin C, Sallis J. Physical activity assessment in American Indian schoolchildren in the Pathways study. *The American Journal of Clinical Nutrition.* 1999;69(4 Suppl):788–795.
15. Hrygorev OR, Fizkulturno-rekreatsiina diialnist yak zasib pidvyshchennia rukhovoi aktyvnosti uchniv osnovnoi shkoly. Sumy. 2020;32–35.

У світі використовується широкий спектр методів вимірювання фізичної активності дітей та підлітків. Оцінка фізичної активності має вирішальне значення для вивчення зв'язку між фізичною активністю та наслідками для здоров'я. Постає питання дослідження рівня фізичної активності дітей та підлітків, для досягнення якого гостро постає проблема вибору валідизованого та найбільш об'єктивного методу дослідження.

Мета дослідження – створення систематизованого переліку анкет дослідження фізичної активності дітей, надання характеристики та порівняння для визначення найбільш об'єктивних.

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення мети дослідження використано бібліосемантичний метод та метод системного аналізу. Матеріалами дослідження стали науково-методичні джерела щодо теми наукової статті, опрацьовані джерела вітчизняних та іноземних авторів про наявні методи оцінки фізичної активності.

Результати дослідження та їх обговорення. В результаті дослідження науково-методичних джерел, було проаналізовано та описано 17 анкет та їх модифіковані версії для дослідження рівня фізичної активності дітей. Серед них анкети 3-Day Physical Activity Recall Questionnaire, The Pathways physical activity recall questionnaire, анкета Fels PA Questionnaire for Children та методика Фремінгемського університету та інші.

Висновки. Створений та систематизований перелік анкет для дослідження рівня фізичної активності, який дозволяє обрати оптимальний метод дослідження для визначеної цільової групи.

Ключові слова: фізична активність, анкети, діти шкільного віку, оцінка активності, діти та підлітки.

A wide range of methods are used worldwide to measure physical activity in children and adolescents. Assessment of physical activity is crucial for studying the relationship between physical activity and health outcomes. The issue of studying the level of physical activity of children and adolescents arises, for which the problem of choosing a validated and most objective research method is acute.

The aim of studying is to create a systematic list of questionnaires for the study of children's physical activity, to characterize and compare them to determine the most objective ones.

Research materials and methods. The bibliosematic method and method of system analysis were used to achieve the research goal. The materials of the study were scientific and methodological sources on the topic of the scientific article, sources of domestic and foreign authors on existing methods of physical activity assessment.

Results of the study and their discussion. As a result of the study of scientific and methodological sources, 17 questionnaires and their modified versions for researching the level of physical activity of children were analyzed and described. Among them there are questionnaires 3-Day Physical Activity Recall Questionnaire, The Pathways physical activity recall questionnaire, Fels PA Questionnaire for Children and methodology of the University of Framingham and others.

Conclusions. A list of questionnaires for studying the level of physical activity has been created and systematized, which allows you to choose the optimal research method for a specific target group.

Key words: physical activity, questionnaires, school-age children, activity assessment, children and adolescents.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Шепелла Гретта Лайошовна – аспірант освітньо-наукової програми «Громадське здоров'я» Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

grettashepella@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-2995-8119

Брич Валерія Володимирівна – доктор медичних наук, доцент, доцент кафедри наук про здоров'я факультету здоров'я та фізичного виховання Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

valeria.bruch@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-3741-6002