

УДК 796.012.1-057.875:311.2

Николаев А. Ю., Солодилов Р. О.
Nikolaev A. Yu., Solodilov R. O.

НАДЕЖНОСТЬ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПРОСНИКА ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ (IPAQ-RU) В ВЫБОРКЕ СТУДЕНТОВ*

RELIABILITY OF THE INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (IPAQ-RU) AS APPLIED TO SAMPLE STUDENT RESPONDENTS

На основе обследования студентов 1–2 курсов Сургутского государственного университета ($n = 29$, возраст $21 \pm 0,7$ лет) с помощью 2-недельного «тест-ретест» проведена оценка надежности международного опросника физической активности (IPAQ-RU). Измерена частота физической активности (ФА) за 7 дней (число дней) и время (часы и минуты), затраченное на ФА умеренной, высокой интенсивности и на досуге по 5 разделам: работа, передвижение, работа по дому, на досуге и сидя. Установлено, что надежность IPAQ-RU составляет 0,73 (по Спирмену), что позволяет применять этот опросник для изучения ФА в выборке студентов.

A two-week test-retest has been applied to Surgut University students ($n = 29$, age: $21 \pm 0,7$ years) to estimate the reliability of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-RU) through registering the physical activity rate (PA) for 7 days and time (hours and minutes) spent on moderate, high intensity and leisure PA divided into 5 domains: work, transportation, work at home, leisure, and sitting. It has been found that the IPAQ-RU reliability is 0.73 (Spearman), so the survey is suitable to study the PA in sample student respondents.

Ключевые слова: физическая активность, международный опросник IPAQ, надежность, студенты.

Keywords: physical activity, IPAQ, reliability, students.

В последнее время снижение физической активности (ФА) отмечается не только в зрелом возрасте, но и в подростковом и юношеском периодах [1; 3; 4]. По данным исследователей, студенты колледжей и университетов в общем на 30–60 % являются физически недостаточно активными [5; 12; 13]. Снижение ФА создает условия для возникновения многочисленных неинфекционных заболеваний, в то время как регулярные занятия физическими упражнениями существенно уменьшают риск возникновения болезней, повышают уровень физического и психоэмоционального здоровья, снижают уровень смертности от всех причин [8]. Уменьшение физической активности среди студентов говорит о том, что в этой категории населения необходимо срочно разработать и безотлагательно начать эффективно использовать программы, направленные на сохранение здоровья и оптимизацию физической активности как в рамках академического плана занятий физической культурой, так и различных форм внеучебной деятельности. Для этого необходимо иметь надежные инструменты для оценки физической активности именно в этой популяции [13].

В соответствии с известными рекомендациями, предложенными Американским колледжем спортивной медицины [9], для того, чтобы поддерживать нормальное состояние здоровья взрослым людям от 18 до 65 лет, в том числе и студентам, необходимо заниматься аэробными физическими упражнениями умеренной интенсивности как минимум 30 мин 5 дней в неделю и упражнениями высокой интенсивности не менее 20 мин три дня в неделю.

* Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ и Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, проект № 16-16-86006.

Выяснить насколько эти рекомендации выполняются представителями разных категорий населения, позволяют опросники IPAQ и GPAQ, признанные в качестве адекватных инструментов измерения [3; 6].

Цель исследования – определить надежность полной самоуправляемой русскоязычной версии опросника по физической активности (IPAQ) для дальнейшего использования среди лиц категории умственного труда.

Методы исследования. Определение надежности полной самоуправляемой русскоязычной версии международного опросника по физической активности (international physical activity questionnaire – IPAQ) [3] проводили с участием студентов Сургутского госуниверситета. Обследованы 29 испытуемых первого и второго курсов в возрасте $21 \pm 0,7$ лет. С помощью длинной версии опросника IPAQ была проведена оценка ФА между первым и вторым исследованием через 2 недели. Участников просили указать частоту ФА в последние 7 дней (число дней) и время (часы и минуты), затраченное на ФА умеренной, высокой интенсивности и ходьбы во время прогулок по 5 разделам: работа, передвижение, работа по дому (во дворе, на даче), активность на досуге и время, проведенное сидя. Полученные первичные данные обрабатывали в соответствии с рекомендациями полного варианта стандартного протокола базовой англоязычной версии IPAQ [10].

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета статистических программ Statistica 10 (StatSoft, USA). Рассчитывали среднее арифметическое $\langle X \rangle$, медиану $\langle Me \rangle$, стандартное отклонение $\langle SD \rangle$, 0,95 доверительный интервал $\langle \pm ДИ 0,95 \rangle$, межквартильный ранг $\langle Q \rangle$. Для определения показателя надежности рассчитывали величину коэффициента корреляция Спирмена $\langle r \rangle$ и уровень значимости различий $\langle p \rangle$.

Результаты исследования. Коэффициенты корреляции между первым и вторым исследованиями, проведенными через две недели находились в пределах 0,60–0,94 (табл. 1). По показателям недельной затраты энергии на осуществление физической активности самая высокая корреляция среди четырех разделов оказалась у ФА, связанной с передвижением – 0,94, самая низкая у ФА на досуге – 0,60. Относительно уровней ФА, а именно высокого, умеренного, ходьбы и общей ФА коэффициенты надежности расположились следующим образом: 0,79; 0,86; 0,73; 0,73. Надежность определения времени, проведенного сидя между первым и вторым исследованием среди студентов Сургутского госуниверситета, в общем составила – 0,82; в будние дни – 0,89 и выходные дни – 0,42, сидя в автомобиле – 0,87 (табл. 2).

Данные, приведенные в таблицах, свидетельствуют, что коэффициенты надежности приемлемы для использования IPAQ в группах испытуемых.

Таблица 1

Надежность показателей IPAQ, определенная с помощью 2-недельного «тест-ретест» метода по данным коэффициента корреляции Спирмена для разных разделов ($n = 29$) ($Me \pm Q$ ДИ 95 %)

Разделы IPAQ	IPAQ 1	IPAQ 2	r	p
ФА на работе, (MET – мин./нед.)	$396 \pm 1\ 303$ (454, 1 445)	240 ± 996 (297, 931)	0,86	0,6105
ФА передвижение, (MET – мин./нед.)	396 ± 594 (335, 657)	347 ± 396 (287, 623)	0,94	0,7131
ФА дома, (MET – мин./нед.)	630 ± 960 (542, 1 556)	500 ± 810 (398, 758)	0,90	0,5795
ФА на досуге, (MET – мин./нед.)	$1\ 386 \pm 1\ 491$ (1 212, 2 523)	$1\ 314 \pm 1\ 764$ (1 004, 2 012)	0,60	0,8673
ВИФА, (MET – мин./нед.)	$1\ 200 \pm 1\ 920$ (768, 1 911)	$960 \pm 1\ 680$ (663, 1 668)	0,79	0,6144
УИФА, (MET – мин./нед.)	$870 \pm 1\ 270$ (772, 1 691)	660 ± 720 (584, 1 133)	0,86	0,4418

Окончание табл. 1

Разделы IPAQ	IPAQ 1	IPAQ 2	<i>r</i>	<i>p</i>
Ходьба, (МЕТ – мин./нед.)	1 023 ± 2 145 (1 180, 2 002)	924 ± 594 (802, 1 460)	0,73	0,8116
Общая ФА, (МЕТ – мин./нед.)	3 492 ± 2 355 (3 266, 5 058)	2 978 ± 2 025 (2 418, 3 893)	0,73	0,3766

Примечание: Ме – медиана; *Q* – межквартильный ранг; ДИ 95 % – доверительный интервал; *r* – коэффициент корреляции Спирмена; *p* – уровень значимости различий IPAQ 1 (результаты первого исследования) и IPAQ 2 (результаты через две недели); ВИФА – высоко интенсивная физическая активность; УИФА – умеренно интенсивная физическая активность.

Таблица 2

**Надежность показателей IPAQ, определенная с помощью
2-недельного «тест-ретест» метода по данным коэффициента корреляции Спирмена
для времени сидя (*n* = 29) (мин/нед) (МЕ ± *Q*, ДИ 95%)**

IPAQ	IPAQ 1	IPAQ 2	<i>r</i>	<i>p</i>
Время сидя общее, мин/нед.	2 136 ± 777 (1 841, 2 432)	2 323 ± 475 (2 143, 2 504)	0,82	0,2735
Время сидя в будние дни, мин/нед.	1 557 ± 616 (1 322, 1 791)	1 686 ± 463 (1 510, 1 863)	0,89	0,3712
Время сидя в выходные дни, мин/нед.	579 ± 321 (457, 701)	637 ± 157 (577, 697)	0,42	0,3858
Время сидя при езде на автомобиле, мин/нед.	434 ± 362 (296, 571)	374 ± 360 (237, 511)	0,87	0,5294

Примечание: Ме – медиана; *Q* – межквартильный ранг; ДИ 95 % – доверительный интервал; *r* – коэффициент корреляции Спирмена; *p* – уровень значимости различий между IPAQ-1 (результаты первого исследования) и IPAQ-2 (результаты опроса через две недели); *p* – уровень значимости.

Обсуждение результатов. Первые публикации, посвященные использованию IPAQ, появились в конце 90-х гг. прошлого века, вскоре после того, как группа компетентных экспертов в области физической активности (Международная консенсус группа) разработала международный опросник физической активности IPAQ [7]. Основной его целью было обеспечение сопоставимости измерений физической активности как внутри разных стран, так и между странами. Его идеология позволяла вести контроль и разработку стратегий, связанных с оздоровительной физической культурой различных контингентов населения, в том числе и среди студентов [8]. Тогда IPAQ был переведен на многие языки и использован в большом количестве исследований по всему миру. В России IPAQ был апробирован впервые в Центре профилактической медицины в 2000 г. [14], однако затем дальнейших работ не последовало, поскольку группа перешла на использование опросника Global physical activity questionnaire (GPAQ) [6].

Для того чтобы восполнить этот пробел два независимых переводчика в Сургутском государственном университете осуществили прямой и обратный переводы IPAQ на русский язык. Затем он был апробирован в пилотном исследовании [3] и запатентован в виде двух программ для ЭВМ. Одна из программ позволяет проводить опрос с использованием интернет-технологий, другая – автоматически обрабатывает первичные анкетные данные.

Определение надежности показателей физической активности студентов сургутского университета, приведенное в данной работе, свидетельствует, что длинная версия IPAQ-RU показала удовлетворительные результаты повторного тестирования на основе коэффициентов ранговой корреляции Спирмена. Величина коэффициентов группировалась вокруг 0,80, что сопоставимо с результатами других исследователей [7; 8; 12]. Надежность сургутского опросника (*r* = 0,80) оказалась выше, чем надежность IPAQ среди хорватских студентов (*r* = 0,64) [13]. Разницу можно объяснить, скорее всего, тем, что хорватские исследователи

провели второй тест через 3–4 недели, а мы – через 2 недели. За две недели с физической активностью студентов могло произойти все, что угодно. Надежность IPAQ по уровням физической активности у студентов, приведенная в работе S. S. Levy и R. T. Readdy (2009) [11], составляла для ФА на работе и для передвижений 0,42 и 0,73 (в Сургуте 0,86 и 0,94), надежность определения ФА, связанной с домашней работой и на досуге, составляла 0,65 и 0,76 по сравнению с Сургутом 0,90 и 0,60 соответственно. Надежность определения времени, проведенного сидя, у студентов в Сургуте составляло в общем 0,82, в то время как у европейцев в двенадцати странах в среднем 0,70 [7]. В перспективе для продолжения работы по оценке качества опросника IPAQ планируется проведение параллельного измерения уровней ФА с помощью акселерометра, что позволит определить валидность и уменьшить количество системных ошибок. Таким образом русскоязычная длинная версия IPAQ является надежным инструментом для измерения уровня и структуры физической активности.

Литература

1. Логинов С. И. Физическая активность: методы оценки и коррекции. Сургут : Изд-во СурГУ, 2005. 342 с.
2. Логинов С. И., Ветошников А. Ю., Николаев А. Ю., Сагадеева С. Г. Физическая активность и адаптация человека в условиях субарктической зоны Западной Сибири // Северный регион. 2015. Т. III, № 2. С. 120–126.
3. Логинов С. И., Николаев А. Ю., Ветошников А. Ю., Сагадеева С. Г. Оценка физической активности жителей г. Сургута по данным международного опросника IPAQ // Теория и практика физической культуры и спорта. 2015. № 1. С. 83–85.
4. Логинов С. И., Николаев А. Ю., Ветошников А. Ю., Сагадеева С. Г. Физическая активность человека и адаптация к условиям жизни в субарктической зоне // Теория и практика физической культуры и спорта. 2015. № 6. С. 89.
5. Логинов С. И., Шаманский К. А. Здоровье и физическая активность студентов-первокурсников на урбанизированном Сибирском Севере // Валеология. 2006. № 2. С. 83–90.
6. Bull F. C., Maslin T. S., Armstrong T. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Nine Country Reliability and Validity Study // J. Phys. Act. Health. 2009. Vol. 6. P. 790–804.
7. Craig C. L., Marshall A. L., Sjostrom M. et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity // Med. Sci. Sports Exerc. 2003. Vol. 35. P. 1381–1395.
8. Dinger M. K., Behrens T. K., Han J. L. Validity and Reliability of the International Physical Activity Questionnaire in College Students // Am. J. Health Education. 2006. Vol. 6. P. 337–343.
9. Donnelly J. E., Blair S. N., Jakicic J. M., Manore M. M., Rankin J. W., Smith B. K. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults // Med. Sci. Sports Exerc. 2009. Vol. 41, № 2. P. 459–471. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181949333.
10. IPAQ Core Group. Guidelines for data processing and analysis of IPAQ – short and long forms. <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>, 1–15. 2005 (дата обращения: 23.05.2015).
11. Levy S. S., Readdy R. T. Reliability of the International Physical Activity Questionnaire in Research Settings: Last 7-Day Self-Administered Long Form // Measur. Phys. Educ. and Exerc. Sci. 2009. Vol. 13. P. 191–205.
12. Niżnikowska E., Bergier J., Bergier B. et al. The year of study and the physical activity of students of selected fields of study at state school of higher education in biała podlaska. // Central Eur. J. Sport Sci. Med. 2014. Vol. 6, № 2. P. 67–75.
13. Pedisic Z., Racovak M., Bennie J. et al. Levels and correlates of domain-specific physical activity in university students: cross-sectional findings from Croatia // Kinesiology. 2014. Vol. 1. P. 12–22.
14. Zabina H. Yu., Schmid T. L., Potemkina R. A., Glasunov I. S., Deev A. D. Evaluation of Physical Activity Levels in Russia Based on the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) // Med. Sci. Sport Exerc. 2002. Vol. 34, № 5. P. 264.