В последние годы в процессе всестороннего изучения механизмов регуляции метаболических процессов, в частности углеводного и липидного обмена, а также разработки дальнейших алгоритмов ранней диагностики сахарного диабета (СД) особый интерес представляют пациенты с нарушенным циркадным ритмом.

**Цель** исследования – оценка влияния нарушенного циркадного ритма на углеводный обмен и на степень выраженности ожирения у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа (СД2).

### Материал и методы

В исследовании приняли участие 37 пациентов с СД2 в возрасте 35–65 лет. В 1-ю группу были включены 22 человека с дневным графиком работы, а во 2-ю группу – 15 человек с ночным графиком работы.

### Результаты

В 1-й группе уровень $HbA_{1c}$ в крови составил 7,3±1,5%, уровень прандиальной глюкозы – 6,1±1,1 ммоль/л и постпрандиальной глюкозы – 7,8±1,5 ммоль/л, что статистически значимо выше ($p$<0,05), чем уровни $HbA_{1c}$ (6,6±1,5%), прандиальной (5,6±1,9 ммоль/л) и постпрандиальной глюкозы (7,2±3,4 ммоль/л) в крови пациентов во 2-й группе.

Несмотря на сравнительно плохой гликемический контроль у пациентов 1-й группы разница между уровнями постпрандиальной и прандиальной глюкозы как показатель вариабельности гликемии во 2-й группе (1,9; 1,3 ммоль/л) значительно выше, чем в 1-й (1,43; 1,48 ммоль/л) ($p$<0,05).

В результате анализа анамнестических данных было установлено, что диагноз СД2 у пациентов 1-й группы был выставлен в возрасте 51,5±8,25 года, а у пациентов 2-й группы – в 43±6,75 года ($p$<0,05), при этом у пациентов 1-й группы минимальный возраст составил 38 лет, а у пациентов 2-й группы – 33 года.

Масса тела и степень выраженности ожирения по показателям индекса массы тела (ИМТ) в обеих группах статистически не отличались. В 1-й группе масса тела составила 93,7±35 кг, во 2-й группе – 106±33 кг ($p$>0,05). ИМТ в 1-й группе составил 32,5±10,5 кг/м$^2$, во 2-й – 34±9 кг/м$^2$ ($p$>0,05). Но важно отметить, что во 2-й группе с увеличением вариабельности гликемии увеличивались масса тела ($r$=0,449; $p$<0,05) и значение ИМТ ($r$=0,571; $p$<0,05).

### Заключение

У пациентов с нарушенным циркадным ритмом нарушение углеводного обмена с более высокой вариабельностью гликемии наступает значительно раньше, а последняя отрицательно влияет на степень выраженности ожирения.

### Сведения об авторах

**Гариева Майя Акакиевна (Mayya A. Garieva)** – аспирант кафедры эндокринологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Российская Федерация
E-mail: mariami115@mail.ru
https://orcid.org/0000–0003–4689–5762

**Косян Анюта Амаяковна (Anyuta A. Kosyan)** – аспирант кафедры эндокринологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Российская Федерация
E-mail: anyuta.kosyan@mail.ru
https://orcid.org/0000–0002–5839–0211

### Научный руководитель

**Аметов Александр Сергеевич (Aleksander S. Ametov)** – заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой эндокринологии, заведующий сетевой кафедрой ЮНЕСКО по теме «Биоэтика сахарного диабета как глобальная проблема» ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Российская Федерация
E-mail: alexander.ametov@gmail.com
https://orcid.org/0000–0002–7936–7619

## Физическая активность врачей-эндокринологов: когортное исследование

**Балашова А.В., Одерий А.В., Фадеев В.В., Глинкина И.В.**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, г. Москва, Российская Федерация

Физическая активность (ФА) врача является предиктором его вовлеченности в консультирование пациентов по вопросам поведенческой терапии. Для изучения характера ФА эндокринологов мы провели онлайн-анкетирование, включавшее оценку социально-экономического статуса, короткую и длинную версии валидированного международного опросника повседневной ФА (IPAQ) и вопросы о мотивированности на увеличение уровня ФА. Данные были обработаны в программе IBM SPSS Statistics 23.

В исследовании приняли участие 474 врача и студента старших курсов медицинских вузов в возрасте от 20 до 59 лет, из них 155 эндокринологов. По результатам исследования ФА эндокринологов соответствовала среднему уровню и не отличалась от уровня ФА врачей других специальностей. Одновременно с этим большинство эндокринологов мотивированы на повышение уровня ФА.

**Ключевые слова:** физическая активность, международный опросник повседневной физической активности, врачи, эндокринологи, мотивация

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.
**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
**Для цитирования:** Балашова А.В., Одерий А.В., Фадеев В.В., Глинкина И.В. Физическая активность врачей-эндокринологов: когортное исследование // Эндокринология: новости, мнения, обучение. 2020. Т. 9, № 2. С. 88–91. DOI: 10.33029/2304-9529-2020-9-2-88-91
**Статья поступила в редакцию** 04.05.2020. **Принята в печать** 01.06.2020.

## A cohort study: endocrinologist's physical active pattern

**Balashova A.V., Oderiy A.V., Fadeev V.V., Glinkina I.V.**
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Sechenov University), 119991, Moscow, Russian Federation

Medical health worker's physical activity (PA) is a strong predictor of their propensity for lifestyle therapy consulting. The aim of this study was to evaluate endocrinologist's PA level and their motivation to more active lifestyle. We have performed a survey that included social-economic status, both short and long version of International Physical Activity Questionnaires and question concerning of more PA motivation. The data were processed in the IBM SPSS Statistics 23. The study involved 474 doctors and senior medical students aged 20 to 59 years, including 155 endocrinologists. The study shows that most endocrinologists have moderate PA and that there is no difference in PA with other medical specialists. Endocrinologists are highly motivated for more active lifestyle. Time and financial limits were most common restricting factors for being more active.

**Keywords**: physical activity, the International Physical Activity Questionnaires, endocrinologist, doctors, motivation

**Funding.** The study had no sponsor support.
**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interests.
**For citation:** Balashova A.V., Oderiy A.V., Fadeev V.V., Glinkina I.V. A cohort study: endocrinologist's physical active pattern. Endokrinologiya: novosti, mneniya, obuchenie [Endocrinology: News, Opinions, Training]. 2020; 9 (2): 88–91. DOI: 10.33029/2304-9529-2020-9-2-88-91 (in Russian)
**Received** 04.05.2020. **Accepted** 01.06.2020.

Физическая активность (ФА) – один из основных модифицируемых факторов риска хронических неинфекционных заболеваний [1]. Медицинская деятельность врача любой специальности, особенно эндокринолога, включает профилактику и борьбу с гиподинамией среди пациентов. Несмотря на общепризнанную пользу ФА доля врачей, обсуждающих с пациентами возможности поведенческой терапии, остается низкой даже по данным зарубежных источников. ФА врачей является предиктором, определяющим их вовлеченность в консультирование пациентов по вопросам поведенческой терапии. Показано, что те врачи, которые сами придерживаются принципов здорового образа жизни, более успешны в мотивации пациентов [2–4]. Важно, что высокий уровень ФА служит протективным фактором в отношении выгорания медицинских работников [5]. Исследование вопроса ФА врачей в мировой литературе представлено ограниченным количеством работ, а данных о ФА врачей-эндокринологов в Российской Федерации нам не удалось найти вовсе.

**Цель** исследования – оценить уровень ФА врачей-эндокринологов и мотивированность на его увеличение.

## Материал и методы

Мы разработали анкету, включающую 4 раздела: оценку социально-экономического статуса, короткую и длинную версии валидированного международного опросника повседневной ФА (The International Physical Activity Questionnaires – IPAQ) и оценку мотивированности на увеличение уровня ФА. Анкета была размещена на сайте https://docs.google.com и распространена через социальные сети; ответы принимались в течение 5 мес.

Одна из основных характеристик ФА – интенсивность: выделяют легкую, умеренную и интенсивную ФА.

Для оценки интенсивности существуют как объективные, так и субъективные способы. Для субъективной оценки используется метаболический эквивалент (MET). 1 MET эквивалентен расходу 1 килокалории на килограмм массы тела в час (т.е. расходу энергии в покое в положении сидя). Легкая ФА соответствует энергозатратам в 3 MET (размеренная ходьба со скоростью 3–4 км/ч, приготовление пищи, рукоделие), умеренная – 3–6 MET (активная ходьба со скоростью 5–6 км/ч, танцы, большинство видов работ по дому и хозяйству), высокоинтенсивная – более 6 MET (бег, подъем в гору, командные виды спорта, строительные работы).

Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, взрослые люди в возрасте 18–64 лет должны уделять ≥150 мин в неделю аэробной ФА умеренной интенсивности, или ≥75 мин ФА высокой интенсивности, или аналогичному сочетанию ФА умеренной и высокой интенсивности. Каждое занятие аэробикой должно продолжаться ≥10 мин [1].

Короткая версия IPAQ включает 7 вопросов, направленных на оценку времени, затрачиваемого на ФА высокой интенсивности (ФАВИ), ФА умеренной интенсивности (ФАУИ), ходьбу, а также времени, проведенного в положении сидя или полулежа.

Отдельно рассчитывали энергозатраты ФАВИ, ФАУИ и ФА ходьбы; общую ФА оценивали как сумму ФАВИ, ФАУИ и ФА ходьбы. Расчет энергозатрат проводили формуле $E = n \times t \times k$ (МЕТ-мин/нед), где $n$ – количество дней, когда опрашиваемые занимались ФА ≥10 мин подряд за последнюю неделю, $t$ – время, которое в среднем анкетируемые затрачивали на ФА в такие дни, $k$ – коэффициент, зависящий от вида нагрузки: для ходьбы – 3,3 МЕТ, для ФАУИ – 4,0 МЕТ, для ФАВИ – 8,0 МЕТ. Если в ответе был указан временной диапазон, для расчета выбирали среднее арифметическое значение.

Длинная версия опросника состоит из 27 вопросов, разделенных на 5 разделов для более подробного анализа активности: «ФА, связанная с работой», «ФА, связанная с перемещением», «ФА, связанная с ведением домашнего хозяйства и заботой о членах семьи», «ФА свободного времяпрепровождения», «Время, проведенное в положении сидя».

В разделах «ФА, связанная с работой» и «ФА свободного времяпрепровождения» учитывали ФАВИ, ФАУИ и ФА ходьбы (коэффициенты для расчета энергозатрат $k$ – 8,0; 4,0 и 3,3 МЕТ соответственно). Общие энергозатраты ФА по каждому из этих двух разделов рассчитывали как сумму ФАВИ, ФАУИ, ФА ходьбы.

В разделе «ФА, связанная с перемещением» оценивали время, затраченное на перемещение на моторном транспорте, перемещение на велосипеде и перемещение пешком. Общие энергозатраты ФА по разделу рассчитывали как сумму ФА перемещения на велосипеде ($k$ = 6,0 МЕТ) и перемещение пешком ($k$ = 3,3 МЕТ).

Для подсчета общей ФА, связанной с ведением домашнего хозяйства и заботой о членах семьи, суммировали ФАВИ во дворе или в саду ($k$ = 5,5 МЕТ), ФАУИ во дворе или в саду ($k$ = 4,0 МЕТ) и ФАУИ во время работы по дому ($k$ = 3,0 МЕТ).

Время, проведенное в положении сидя, оценивали отдельно в будние и выходные дни. Общую ФА рассчитывали как сумму общих энергозатрат ФА по четырем разделам.

На основании полученных ответов были рассчитаны общие энергозатраты ($E$, МЕТ-мин/нед) и $E$ по отдельным видам активности: ФА высокой интенсивности (ФАВИ), умеренной интенсивности (ФАУИ) и ходьба. На основании длинной версии IPAQ были оценены $E$ по разным видам бытовой деятельности: на работе, при перемещении из одного места в другое, при выполнении хозяйственных дел и в свободное время.

По результатам исследования участники были разделены на 3 группы ФА: высокой (ФАВИ ≥3 дней/нед, обеспечивающая $E$ ≥1500 МЕТ-мин/нед, или общие $E$ ≥3000 МЕТ-мин/нед), умеренной (ФАВИ ≥3 дней/нед продолжительностью ≥20 мин/день или ФАУИ/ходьба ≥5 дней/нед продолжительностью ≥30 мин или либо Е ≥600 МЕТ-мин/нед при ФА ≥5 дней/нед) и низкой (те, кто не подошли под вышеописанные критерии).

Данные были обработаны в программе IBM SPSS Statistics 23. Данные представлены в виде $m \pm SD$ или $Me$ [25; 75]. Для сравнения несвязанных групп использовали критерий Манна–Уитни, для сравнения связанных групп – критерий знаковых рангов Вилкоксона; различия между переменными считались статистически значимыми при $p<0,05$.

## Результаты

С августа по декабрь 2019 г. анкету заполнили 474 врача и студента старших курсов медицинских вузов в возрасте от 20 до 59 лет, среди них было 155 эндокринологов (средний возраст – 32±6,9 года). Большинство участников – женщины (89%), работающие ординаторами или врачами (85,8%), имеющие одно основное место работы (84,2%): примерно в равном соотношении в поликлинике, стационаре и частной клинике.

Больше половины участников состоят в браке и имеют по крайней мере 1 ребенка, проживают с семьей (83,9%) в собственном доме или в квартире (76,8%). Личным автотранспортом пользуются 34,8%. У 10,3% есть домашний питомец, с которым необходимо ежедневно гулять. У 69,7% участников нормальная масса тела, 92,9% не курят.

Свой уровень ФА оценили как низкий 25% эндокринологов, к среднему уровню ФА отнесли себя 48,5%, к высокому – 26,5%. По мнению 56,2% участников, у людей, с которыми они живут, такой же уровень ФА; 28,8% считают, что их активность выше, 15% – ниже, чем у проживающих с ними людей. Сопоставимую оценку эндокринологи дали уровню ФА своих коллег. Следят за уровнем ФА с помощью специальных устройств (приложений в телефоне или трекера ФА) 66,6% опрошенных.

Общие $E$ эндокринологов по короткой версии IPAQ составили 2226 [1215; 4158] МЕТ-мин/нед, по длинной – 2310 [1390,5; 4758] МЕТ-мин/нед, что в обоих случаях соответствует среднему уровню ФА. Основной вклад в общие $E$ вносила ходьба – 1155 [594; 1980] МЕТ-мин/нед, в то время как $E$ на ФАУИ составили 660 [280; 1600] МЕТ-мин/нед, а на ФАВИ – 0 [0; 720] МЕТ-мин/нед. Наиболее энергозатратными видами деятельности были свободное времяпрепровождение (678 [278; 1508] МЕТ-мин/нед) и перемещение (594 [330; 1188] МЕТ-мин/нед).

Время, проведенное сидя и полулежа, по короткой версии IPAQ составило 7,0 [4,0; 9,0] ч/день; по длинной версии IPAQ эндокринологи проводят сидя в будни больше времени, чем в выходные, – 6,0 [4,0; 8,0] vs 4,0 [2,0; 6,0] ч/день, $p \leq 0,0001$. Моторным транспортом пользуются 94% опрошенных 6 [5; 7] дней/нед, проводя в нем 5 [2,3; 10] ч/нед, в то время как велосипед как средство передвижения использовали лишь 11% участников.

По длинной версии IPAQ в категорию низкого уровня ФА попали 5,2% эндокринологов, умеренного – 50%, высокого – 44,8%. Самооценка уровня ФА совпала с результатами длинной версии IPAQ у 53,6% респондентов, 38,7% участников недооценили свой уровень ФА, 7,7% переоценили его. При сравнении общих $E$ между эндокринологами и врачами других специальностей не получено статистически значимых различий (2310 [1390; 4758] vs 2601 [1479; 4678] МЕТ-мин/нед, $p$=0,3).

Бóльшая часть опрошенных эндокринологов (91%) выразили готовность к увеличению ФА. К наиболее частым причинам, ограничивающим ФА, относятся отсутствие времени (68,4%), материальных ресурсов (21,3%) и удовольствия от ФА (18,1%). Лишь 9,7% участников считают, что у них и так достаточно высокий уровень ФА. Среди прочих преград на пути увеличения ФА анкетируемые указывали отсутствие компании (14,8%), ограничения по состоянию здоровья (7,1%), а также нерешительность в связи с отсутствием опыта (6,3%).

### Обсуждение

Данное исследование имеет ряд ограничений. В первую очередь надо признать, что анкетирование относится к субъективным методам оценки уровня ФА, и это не исключает искажения результатов, связанных с социальной желательностью, сложностью анкеты, сезонными колебаниями в ФА [6]. Сопоставимые результаты по короткой и длинной версии IPAQ получились лишь в 25,7% случаев; ФА большинства участников (69,2%) была выше по результатам длинной версии IPAQ.

### Заключение

ФА эндокринологов соответствует среднему уровню и не отличается от уровня ФА врачей других специальностей. Одновременно с этим большинство эндокринологов мотивированы на повышение уровня ФА.

### Сведения об авторах

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Институт клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, Москва, Российская Федерация:

**Балашова Анастасия Владимировна (Anastasiya V. Balashova)** – аспирант кафедры эндокринологии № 1
E-mail: nasta6koklina@mail.ru

**Одерий Анна Викторовна (Anna V. Oderiy)** – клинический ординатор кафедры эндокринологии № 1
E-mail: anya.oderij2112@gmail.com

**Фадеев Валентин Викторович (Valentin V. Fadeev)** – член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой эндокринологии № 1, директор клиники эндокринологии
E-mail: walfad@mail.ru
http://orcid.org/0000–0002–3026–6315

**Глинкина Ирина Владимировна (Irina V. Glinkina)** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры эндокринологии № 1
E-mail: irina_glinkina@rambler.ru

### Литература/References

1. Global recommendations on physical activity for health. WHO, 2018.
2. Lobelo F., Duperly J., Frank E. Physical activity habits of doctors and medical students influence their counselling practices. Br J Sports Med. 2009; 43: 89–92.
3. Patra L., Mini G.K., Mathews E., Thankappan K.R. Doctors' self-reported physical activity, their counselling practices and their correlates in urban Trivandrum, South India: should a full-service doctor be a physically active doctor? Br J Sports Med. 2015; 49 (6): 413–6. DOI: 10.1136/bjsports-2012–091995
4. Stanford F.C., Durkin M.W., Stallworth J.R., Blair S.N. Comparison of physical activity levels in physicians and medical students with the general adult population of the United States. Phys Sportsmed. 2013; 41 (4): 86–92. DOI: 10.3810/psm.2013.11.2039
5. Parry D.A., Oeppen R.S., Amin M.S.A., Brennan P.A. Could exercise improve mental health and cognitive skills for surgeons and other healthcare professionals? Br J Oral Maxillofac Surg. 2018; 56 (5): 367–70. DOI: 10.1016/j.bjoms.2018.03.005
6. Sylvia L.G., Bernstein E.E., Hubbard J.L., Keating L., Anderson E.J. Practical guide to measuring physical activity. J Acad Nutr Diet. 2014; 114 (2): 199–208. DOI: 10.1016/j.jand.2013.09.018

## Оценка метаболических нарушений у больных раком предстательной железы, получающих терапию агонистами лютеинизирующего гормона – рилизинг-гормона

**Кожевников А.А., Грицкевич Е.Ю., Демидова Т.Ю.**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, г. Москва, Российская Федерация

Терапия агонистами лютеинизирущего гормона – рилизинг-гормона (аЛГРГ) является основным методом андроген-депривационной терапии (АДТ) при раке предстательной железы (РПЖ). Такая терапия сопровождается побочными эффектами: саркопенией, метаболическими нарушениями, остеопорозом и др.

Данное исследование посвящено оценке состояния углеводного и липидного обмена у пациентов с локально распространенным РПЖ (pT3N 0M0) и биохимическим рецидивом (ПСА >0,2 нг/дл) при терапии аЛГРГ.