

DOI: <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-727-729>

УДК 613.65

© Белякова Н.С., Сергеев А.К., 2020

Белякова Н.С., Сергеев А.К.

**Оценка двигательной активности работников умственного труда (на примере работников центров социального обслуживания населения)**

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Чапаевская, 89, Самара, Россия, 443099

**Введение.** Трудовая деятельность многих сотрудников сферы услуг связана с постоянным пребыванием в вынужденной рабочей позе сидя за компьютером до 60–80% времени всей рабочей смены, что приводит к утомлению. Скорость утомления зависит от специфики труда: значительно скорее оно наступает при выполнении работы с монотонией, напряжением мышц. Важную роль в появлении утомления играет также отношение человека к выполняемой работе.  
**Цель исследования** — изучить двигательную активность работников умственного труда центров социального обслуживания населения для разработки профилактических мероприятий, направленных на снижение гипокинезии и гиподинамии в течение рабочей смены.

**Материалы и методы.** В процессе исследования использовались следующие методы: анкетно-опросный и хронометраж рабочего дня, расчётные методы для определения соответствия фактической массы тела идеальной с использованием индекса Брока и индекса Кетле. В исследовании участвовали сотрудники комплексного центра социального обслуживания «Радуга» г. Бугульма.

**Результаты.** Проведена оценка двигательной активности работников центра социального обслуживания населения, сделан вывод о том, что проблема гипокинезии и гиподинамии является актуальной и значимой для сотрудников центров социального обслуживания населения как в повседневной деятельности, так и в течение рабочей смены. У большей части сотрудников отмечено увеличение фактической массы тела по сравнению с идеальной, что в некоторой степени обусловлено гипокинезией и гиподинамией как в течение трудового дня, так и в быту.

**Выводы.** Предложены профилактические мероприятия, направленные на соблюдение принципов рационального питания и здорового образа жизни, режимов труда и отдыха, качественное проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.

**Ключевые слова:** двигательная активность; центры социального обслуживания населения; работники умственного труда; гиподинамия; гипокинезия

**Для цитирования:** Белякова Н.С., Сергеев А.К. Оценка двигательной активности работников умственного труда (на примере работников центров социального обслуживания населения). *Мед. труда и пром. экол.* 2020; 60(11): 727–729. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-727-729>

**Для корреспонденции:** Сергеев Артём Константинович, ассистент кафедры общей гигиены. E-mail: [artemsergeev1@mail.ru](mailto:artemsergeev1@mail.ru)

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Дата поступления: 02.11.2020 / Дата принятия к печати: 09.11.2020 / Дата публикации: 03.12.2020

Nadezhda S. Belyakova, Artyom K. Sergeev

**Assessment of motor activity of knowledge workers (on the example of employees of social service centers)**

Samara State Medical University, 89, Chapayevskaya str., Samara, Russia, 443099

**Introduction.** The work of many employees in the service sector is associated with a constant stay in a forced working position sitting at the computer for up to 60–80% of the time of the entire work shift, which leads to fatigue. The rate of fatigue depends on the specifics of work: it is much more likely to occur when working with monotony, muscle tension. An important role in the appearance of fatigue is also played by the attitude of a person to the work performed.

**The aim of study** is to study the motor activity of knowledge workers in social service centers for the development of preventive measures aimed at reducing hypokinesia and hypodynamia during the work shift.

**Materials and methods.** The following methods were used in the study: questionnaire and working day timing, calculation methods to determine whether the actual body weight corresponds to the ideal one using the Broka's index and the Kettle's index. The study involved employees of the integrated social service center "Raduga" in Bugulma.

**Results.** An assessment of the motor activity of employees of the social service center of the population was made, and it was concluded that the problem of hypokinesia and hypodynamia is relevant and significant for employees of social service centers of the population both in their daily activities and during the work shift. Most of the employees showed an increase in actual body weight compared to the ideal one, which is to some extent due to hypokinesia and hypodynamia both during the working day and at home.

**Conclusions.** Preventive measures aimed at compliance with the principles of rational nutrition and a healthy lifestyle, work and rest regimes, high-quality preliminary and periodic medical examinations are proposed.

**Keywords:** motor activity; social service centers; knowledge workers; hypodynamia; hypokinesia

**For citation:** Belyakova N.S., Sergeev A.K. Assessment of motor activity of knowledge workers (on the example of employees of social service centers). *Med. truda i prom. ekol.* 2020; 60(11): 727–729. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-727-729>

**For correspondence:** Artem K. Sergeev, assistant of general hygiene department. E-mail: [artemsergeev1@mail.ru](mailto:artemsergeev1@mail.ru)

**Information about authors:** Belyakova N.S. <https://orcid.org/0000-0002-6399-3519>

Sergeev A.K. <https://orcid.org/0000-0001-6630-5585>

**Funding.** The study has no funding.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interests.

Received: 02.11.2020 / Accepted: 09.11.2020 / Published: 03.12.2020

**Введение.** Одним из условий формирования и совершенствования механизмов адаптации к умственным нагрузкам является двигательная активность является которая может выступать как оптимизирующий и как дезадаптивный фактор — при нерациональном ее применении. Физические нагрузки активизируют перестройки разных функций организма, влияют на умственную работоспособность, внимание и концентрацию, оперативное мышление, объем переработанной информации. Все эти аспекты безоговорочно влияют на продуктивность работников.

Снижение двигательной деятельности — вызывает нарушение многих функций организма (аппарата кровообращения, дыхания, опорно-двигательной системы, пищеварения) при ограничении двигательной активности (гипокинезии) и снижении мышечных усилий при движениях (гиподинамия), что может быть обусловлено, как трудовой деятельностью, так и образом жизни [1]. По данным зарубежных авторов недостаточность движений приводит к комплексу функциональных и органических изменений и болезненных симптомов во всех системах и органах «гипокинетической болезни». Патогенез обусловлен нарушением энергетического и пластического обмена, что приводит к нарушению деятельности мышечной системы [2]. Для «гипокинетической болезни» характерны следующие типичные симптомы: снижение работоспособности и концентрации внимания, головокружение, быстрая утомляемость, боли в спине, бессонница, повышенная психоэмоциональная возбудимость.

В настоящее время трудовая деятельность многих сотрудников сферы услуг связана с постоянным пребыванием в вынужденной рабочей позе сидя за компьютером до 60–80% времени всей рабочей смены, что также приводит к утомлению. Скорость утомления сотрудников зависит от специфики труда: значительно скорее оно наступает при выполнении работы, сопровождающейся монотонной позой, напряжением мышц, менее утомительны ритмичные движения.

По данным ряда исследований выявлено, что недостаточная двигательная активность является одной из 10 ведущих причин смертности и инвалидности во всем мире, в 90% случаев она является провоцирующим фактором развития заболеваний суставов, увеличивает риск развития ожирения [3, 4]. Недостаток движений может привести к появлению ряда функциональных изменений, как со стороны сердечно-сосудистой системы, так и отрицательно сказываться на работе головного мозга. Можно выделить следующие признаки гипокинезии и гиподинамии: общее недомогание, уменьшение уровня работоспособности, бессонница, сокращение возможностей интеллектуальной деятельности, нарушается общее и мозговое кровообращение. От малоподвижного образа жизни страдают все системы организма. Наиболее опасными последствиями снижения мышечной активности являются: увеличение на 40% риска преждевременной смерти в течение 15-и летнего стажа трудовой деятельности, связанной с постоянным пребыванием за компьютером в положении сидя более 6 часов в сутки. Доказана роль в возникновении преждевременного старения организма, так люди, которые ведут активный образ жизни стареют на 10 лет позже, чем их ровесники. Увеличивается на 20% — риск развития диабета второго типа, на 30% — риск развития рака простаты, на 44% — риск развития рака нижних отделов толстого кишечника на 125% — риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Также возникают ри-

ски ухудшения функционирования со стороны: пищеварительной, нервной системы и опорно-двигательного аппарата, так же отмечается нарушение кровообращения в органах малого таза, тромбозы легочной артерии.

Помимо всех перечисленных проблем, гиподинамия нередко отрицательно влияет на качество половой жизни как мужчин, так и женщин. Изучение этой проблемы наиболее актуально в настоящее время среди работников умственного труда, так как они как никто другой подвержены формированию недостатка двигательной активности [3].

**Цель исследования** — изучить двигательную активность работников умственного труда центров социально-обслуживания населения с целью разработки профилактических мероприятий, направленных на снижения гипокинезии и гиподинамии в течение рабочей смены.

**Материалы и методы.** В процессе исследования использовались следующие методы: анкетно-опросный и хронометража рабочего дня (в бланке хронометража указывались: возраст, стаж работы, должность, отделение центра, данные о времени начала и конца рабочей операции, её название и факторы условий труда или трудового процесса оказывающие неблагоприятное влияние на работников, в момент её выполнения), и расчётные методы для определения соответствия фактической массы тела идеальной с использованием индекса Брока и индекса Кетле. В нашем исследовании участвовали сотрудники КЦСОН «Радуга» г. Бугульма — работники умственного труда (директор центра, работники отделения помощи семье и детям: заведующая отделением, специалисты по социальной работе, социальный педагог, психологи, работники отделения надомного социального обслуживания населения: заведующая отделением, специалисты по социальной работе).

Средний стаж работы сотрудников центра социально-обслуживания населения составил — 8 лет (0,5–22 года), а средний возраст — 41 год (30–53 года).

**Результаты и обсуждение.** На вопрос: «Какова Ваша физическая активность?» (необходимо было выбрать несколько вариантов ответа) 33,3% — респондентов ответили, что работают на садовом участке, 22,2% — предпочитают пешие прогулки, 11,1% — делают утреннюю зарядку, 7,4% — занимаются физическими упражнениями не менее 1 раза в месяц, 7,4% — физически малоактивны.

На вопрос: «Какова частота Ваших физических нагрузок (физического труда спортивных упражнений) не менее 20–30 минут?» 22,2% опрошенных — ответили 2–3 раза в неделю и чаще, 14,8% — 1 раз в неделю, 7,4% — нет физических нагрузок, 3,7% — 2–3 раза в месяц.

На вопрос: «Чем Вы обычно занимаетесь в свободное от работы время?» (необходимо было выбрать несколько вариантов ответа) 40,7% ответили, что смотрят телевизор, 33,3% анкетированных ответили, что выполняют работу по дому, 14,8% — работают на приусадебном участке, 11,1% — читают книги.

На вопрос: «Какие жалобы на состояние своего здоровья Вы предъявляете?» 18,5% опрошенных отвечают «боли в суставах при ходьбе», 18,5% — «боли в области сердца», 18,5% — «головокружения», 40,7% предъявляют жалобы на беспричинную нервозность, 40,7% — на трудность, связанную с засыпанием, 7,4% опрошенных отмечают боли в позвоночнике.

На вопрос: «Как быстро Вы ощущаете чувство усталости в начале рабочего дня?» 18,5% сотрудниц ответи-

ли — «на протяжении 1-го часа работы», 51,8% — «на протяжении 2–3-го часа работы».

На вопрос: «Как Вы обычно чувствуете себя к концу рабочего дня?» 33,3% опрошенных ответили «всегда по-разному» (т. е. «чувствую себя очень уставшим», «чувствую небольшое утомление» или «не чувствую усталости»), 14,8% чувствуют небольшое утомление, 22,2% чувствуют себя уставшими.

При оценке бланков хронометража работников умственного труда наиболее продолжительными видами трудовой деятельности были: работа с базами данных, составление договоров и актов выполненных работ, заполнение отчетов (до 50–70% от 8-часовой рабочей смены — около 4–5,6 часа) преимущественно в положении сидя за компьютером (вынужденная рабочая поза, с напряжением мышц шейного и поясничного отдела).

При расчете индекса Кетле у 38,8% сотрудников он находился в пределах 23,4–27,8 (что соответствует избыточной массе тела), у 16,6% — в пределах 27,7–29,1 (что соответствует ожирению 1 степени), у 11,1% — в пределах 45,9–46,7 (что соответствует ожирению 2-ой степени), у 7,4% — в пределах 20–23 (что соответствует гармоничным параметрам).

При расчете индекса Брока у 11,6% исследуемых фактическая и идеальная массы тела совпадали, у 58,6% выявлено увеличение фактической массы тела в сравнении с идеальной.

Таким образом, анализируя полученные результаты хронометража можно сделать вывод о том, что проблема

гипокинезии и гиподинамии является актуальной и значимой для сотрудников центров социального обслуживания населения, как в повседневной деятельности, так и в течение рабочей смены.

На основании проведенного исследования в целях профилактики развития заболеваний, связанных с факторами труда у данной категории работников, считаем важным соблюдение принципов здорового образа жизни; соблюдение режимов труда и отдыха (введение 5–7 минутных нерегламентированных перерывов через 1,5 часа от начала работы с целью снижения мышечного напряжения, чередование умственной деятельности и двигательной активности); качественное проведение предварительных и периодических медицинских осмотров; пешие прогулки на свежем воздухе; плавание в бассейне; скандинавская ходьба.

#### Выводы:

1. У сотрудников центра социального обслуживания населения отмечается дефицит двигательной активности в течение рабочей смены и повседневной жизни.

2. У большей части сотрудников наблюдается увеличение фактической массы тела по сравнению с идеальной, что в некоторой степени обусловлено гипокинезией и гиподинамией, как в течение трудового дня, так и в быту.

3. Результаты исследования указывают на необходимость корректировки имеющихся и разработки новых профилактических мероприятий среди данной целевой группы не только во время рабочей смены, но и дома.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Халилов Р.Ч., Сорокин Д.В., Силаев М.Е., Рог А.Н. Профилактика гиподинамии у офисных работников с помощью выполнения беговых упражнений. В кн.: «Материалы всероссийской научной конференции с международным участием. Роль физической культуры и спорта в развитии человеческого капитала и реализации национальных проектов». Якутск; 2019: 727–31.
2. Raab W. Exercise Habits and Emotional Patterns in Myocardial Pathophysiology Raab W., Brunner D., Jokl E. (eds): Physical Activity and Aging. With special references to the effect of exercise and training on the natural history of arteriosclerotic heart disease. *Med Sport Sci.* 1969; 4: 132–5.
3. Ястребцева М.И. Влияние гиподинамии на продуктивность работы офисных сотрудников. *Stud Net.* 2020; 6: 633–8.
4. Гостева Л.З., Гонторук Ю.С., Панфилова С.С. Анализ факторов, влияющих на здоровье работников (на примере труда социальных работников). В кн.: «Материалы международной научно-практической конференции. Актуальные вопросы социальных исследований и социальной работы». Прага; 2013: 54–7.

#### REFERENCES

1. Khalilov R.Ch., Sorokin D.V., Silaev M.E., Rog A.N. Prevention of physical inactivity in office workers through running exercises. In: *Materials of the All-Russian Scientific Conference with International Participation "The Role of Physical Culture and Sports in the Development of Human Capital and the Implementation of National Projects"*. Yakutsk; 2019: 727–31 (in Russian).
2. Raab W. Exercise Habits and Emotional Patterns in Myocardial Pathophysiology. Raab W., Brunner D., Jokl E. (eds): Physical Activity and Aging. With special references to the effect of exercise and training on the natural history of arteriosclerotic heart disease. *Med Sport Sci.* 1969; 4: 132–5.
3. Yastrebteva M.I. Influence of hypodynamia on the productivity of office employees. *Stud Net.* 2020; 3(6): 633–8 (in Russian).
4. Gosteva L.Z., Gontoruk Yu.S., Panfilova S.S. Analysis of factors affecting the health of workers (for example, the work of social workers). In: *Proceed. of the international scientific and practical conference with International Participation. Topical Issues of Social Research and Social Work.* 2013, November 5–6; Czech Republic. Prague; 2013: 54–7.