



Катаманова Е.В., Тихонова И.В., Кодинец И.Н., Ковальчук Н.В., Павленко Н.А.

## Оценка состояния здоровья педагогов общеобразовательных школ

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», 665827, Ангарск, Россия

**Введение.** Среди ведущих факторов риска, влияющих на преподавательский контингент в процессе их трудовой деятельности, выделяют психоэмоциональное напряжение, нагрузку на голосоречевой аппарат, гиподинамию и длительную вынужденную позу. Как следствие гиподинамии возникает нарушение кровообращения, ухудшение работы венозной и лимфатической систем и в дальнейшем развитие артериальной гипертензии (АГ), избыточной массы тела, варикозной болезни (ВБ), снижение иммунных сил организма, приводящее к частым простудным заболеваниям и хронической патологии ЛОР-органов. Поэтому изучение состояния здоровья педагогов, профилактика заболеваний являются актуальными на сегодняшний день задачами.

**Цель исследования** – оценить состояние здоровья педагогов общеобразовательных школ по результатам ряда клинических и ультразвуковых исследований.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явились 78 педагогов общеобразовательных школ. Все обследуемые – лица женского пола, имеющие средний возраст  $53,4 \pm 8,3$  года, средний стаж работы  $32,1 \pm 9,1$  года. Проводили клинические и ультразвуковые исследования.

**Результаты.** При клиническом осмотре врачами-специалистами выявляемость патологии ЛОР-органов в изучаемой группе в пересчёте на 100 осмотренных составила 52 случая ( $66,6 \pm 6,5\%$ ), 89 ( $114,1 \pm 4,3\%$ ) случаев – терапевтическая патология (среди которой превалировала артериальная гипертензия), 56 ( $71,8 \pm 6,1\%$ ) случаев – патология эндокринной системы и 72 ( $92,3 \pm 3,2\%$ ) случая заболеваний нервной системы. Частота патологических изменений со стороны органов брюшной полости и мочевыделительной системы при скрининговом ультразвуковом исследовании составила 86% случаев, щитовидной железы –  $70 \pm 1\%$  случаев.

**Заключение.** Проведённое клиническое обследование состояния здоровья педагогов со стажем более 10 лет установило, что одно из первых мест занимает терапевтическая патология в виде заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС), на втором месте заболевания нервной системы (вертеброгенная патология), третье место принадлежит заболеваниям ЛОР-органов и эндокринной системы.

**Ключевые слова:** здоровье педагогов; патология ЛОР-органов; терапевтическая патология; ультразвуковое исследование

**Для цитирования:** Катаманова Е.В., Тихонова И.В., Кодинец И.Н., Ковальчук Н.В., Павленко Н.А. Оценка состояния здоровья педагогов общеобразовательных школ. *Гигиена и санитария*. 2021; 100(12): 1423-1429. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-12-1423-1429>

**Для корреспонденции:** Катаманова Елена Владимировна, доктор мед. наук, доцент, главный врач клиники ФГБНУ ВСИМЭИ, 665827, Ангарск, Россия. E-mail: [katananova\\_e\\_v@mail.ru](mailto:katananova_e_v@mail.ru)

**Участие авторов:** Катаманова Е.В. – концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование, ответственность за целостность всех частей статьи; Тихонова И.В. – концепция и дизайн исследования, сбор материала и обработка данных, написание текста; Кодинец И.Н. – сбор материала и обработка данных, статистическая обработка; Ковальчук Н.В. – сбор материала и обработка данных; Павленко Н.А. – сбор материала и обработка данных, написание текста. Все соавторы – утверждение окончательного варианта статьи.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

**Финансирование.** Работа выполнена в рамках государственного задания.

Поступила: 11.10.2021 / Принята к печати: 25.11.2021 / Опубликована: 30.12.2021

Elena V. Katamanova, Inna V. Tikhonova, Irina N. Kodinets, Natalya V. Kovalchuk,  
Natalya A. Pavlenko

## Assessment of the state of health of teachers of secondary schools

East-Siberian Institute of Medical and Ecological Research, Angarsk, 665827, Russian Federation

**Introduction.** Among the leading risk factors affecting the teaching contingent in their labour activity, psychoemotional stress, load on the vocal apparatus, hypodynamia, and prolonged forced posture are distinguished. As a result of hypodynamia – there is a violation of blood circulation, deterioration of the venous and lymphatic systems and further development of arterial hypertension (AH), overweight, varicose veins (VV), a decrease in the body's immune forces, leading to frequent colds and chronic pathology of ENT organs. Therefore, the study of the health status of teachers, the prevention of diseases is an urgent task today.

**The purpose of the study** is to assess the health status of teachers in general education schools based on many clinical and ultrasound examinations.

**Materials and methods.** The object of the research was 78 teachers of secondary schools. All subjects were females, with an average age of  $53.4 \pm 8.3$  years, an average work experience of  $32.1 \pm 9.1$  years. Clinical and ultrasound examinations were carried out.

**Results.** During clinical examination by narrow specialists, the detection of ENT organ pathology in the study group per 100 examined patients was 52 cases ( $66.6 \pm 6.5\%$ ), 89 ( $114.1 \pm 4.3\%$ ) cases – therapeutic pathology (among which arterial hypertension prevailed), 56 ( $71.8 \pm 6.1\%$ ) cases of the endocrine system and 72 ( $92.3 \pm 3.2\%$ ) cases of diseases of the nervous system. The frequency of pathological changes in the abdominal cavity and urinary system during screening ultrasound was 86% of cases, the thyroid gland –  $70.0 \pm 1.0\%$  of cases.

**Conclusion.** A clinical examination of the health status of teachers with more than ten years of experience has established one of the first places to be occupied by therapeutic pathology, in the form of CVS diseases, in the second place are diseases of the nervous system (vertebral pathology), the third-place belongs to diseases of the ENT organs and the endocrine system.

**Keywords:** health of teachers; pathology of ENT organs; therapeutic pathology; ultrasound examination

**For citation:** Katamanova E.V., Tikhonova I.V., Kodinets I.N., Kovalchuk N.V., Pavlenko N.A. Assessment of the state of health of teachers of secondary schools. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2021; 100(12): 1423-1429. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-12-1423-1429> (In Russ.)

**For correspondence:** Elena V. Katamanova, MD, PhD., DSci, Head Physician of the Clinic of the East-Siberian Institute of Medical and Ecological Research, Angarsk, 665827, Russian Federation. E-mail: katamanova\_e\_v@mail.ru

**Information about authors:**

Tikhonova I.V., <https://orcid.org/0000-0001-8935-9308> Katamanova E.V., <https://orcid.org/0000-0002-9072-2781> Kodinets I.N., <https://orcid.org/0000-0002-6504-2880> Pavlenko N.A., <https://orcid.org/0000-0001-7097-5864> Kovalchuk N.V., <https://orcid.org/0000-0002-7212-4294>

**Contribution:** Katamanova E.V. – concept and design of the study, writing the text, formatting and editing the article; Tikhonova I.V. – concept and design of the study, collection of material and data processing, text writing; Kodinets I.N. – collection of material and data processing, statistical processing; Kovalchuk N.V. – collection of material and data processing; Pavlenko N.A. – collection of material and data processing, text writing. All co-authors – approval of the final version of the article.

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

**Acknowledgement.** The study had no sponsorship.

Received: October 11, 2021 / Accepted: November 25, 2021 / Published: December 30, 2021

## Введение

За последнее десятилетие ухудшилось состояние здоровья современного российского педагога. Многочисленные психологические, медицинские, социологические исследования [1–5], проведённые в Санкт-Петербурге, Москве, Новосибирске, Кемерово, Барнауле и других городах нашей страны, показывают, что педагоги как профессиональная группа отличаются крайне низкими показателями как физического, так и психического здоровья, которые снижаются по мере увеличения стажа работы в образовательном учреждении [6, 7]. До 60% педагогов страдают различными хроническими заболеваниями, среди которых наиболее распространены заболевания голосоречевых органов и нервной системы (больше 50% имеют нервно-психические нарушения) [6, 8, 9].

Среди ведущих факторов риска, влияющих на преподавательский контингент в процессе их трудовой деятельности, необходимо в первую очередь отметить высокое и длительное психоэмоциональное напряжение, необходимость переключать внимание на самые разнообразные виды деятельности, повышенные требования к вниманию, памяти, что приводит к изменению в нервно-психическом состоянии учителя. Негативным последствием психоэмоционального напряжения для здоровья является развитие функциональных нарушений ЦНС (быстрая утомляемость, расстройство сна), которое может привести к различным нарушениям в состоянии как психического, так и физического здоровья [8, 10]. Профессию учителя относят к профессии повышенного риска по частоте возникновения невротических и психосоматических расстройств [11, 12].

Известно, что профессиональная педагогическая деятельность сопряжена с постоянной, превышающей все возможные физиологические нормы нагрузкой на голосоречевой аппарат, что часто приводит к нарушению или потере голоса и к дальнейшему ухудшению эмоционального состояния [13]. Постоянные голосовые нагрузки и длительное эмоциональное перенапряжение, хроническая перегруженность и, как правило, отсутствие возможности восстановить затраченные силы приводят к снижению защитной функции организма, что проявляется частыми и длительными заболеваниями верхних дыхательных путей [13].

Также необходимо отметить длительную гиподинамию на рабочем месте преподавателей, зачастую длительные вынужденные позы. Малоподвижный образ жизни способствует развитию множества патологических отклонений в состоянии здоровья, приводящих в дальнейшем к различным хроническим заболеваниям. Наблюдения показали, что у работников с недостаточной двигательной активностью чаще всего выявляются заболевания позвоночника (нарушение осанки, развитие остеохондроза, проявляющееся вертеброгенной патологией) [1]. Как следствие гиподинамии появляются нарушение кровообращения, ухудшение работы венозной и лимфатической систем, застойные явления в сердечно-сосудистой системе и в дальнейшем развитие артериальной гипертензии (АГ), варикозной болезни (ВБ), снижение иммунных сил организма, приводящее к частым простудным заболеваниям и хронической патологии ЛОР-органов [14]. При фи-

зической нагрузке происходит увеличение циркуляции крови и улучшается метаболизм тканей. Исследования показывают, что в состоянии покоя около 40% капилляров не функционируют, снижена вентиляция в альвеолах, а при выполнении физических упражнений большая часть крови поступает в общий кровоток и принимает участие в обмене веществ, тем самым нормализуя его [15]. Гиподинамия способствует накоплению избыточной массы тела, что отрицательно влияет на функционирование эндокринной и сердечно-сосудистой систем, приводит к повышению артериального давления, к развитию сахарного диабета (СД), дополнительной нагрузке на позвоночник и суставы (что может способствовать развитию артрозов). Избыточная масса тела негативно сказывается на психологическом комфорте педагогов, тем самым усугубляя психосоматические нарушения [9].

Цель исследования – оценить состояние здоровья педагогов общеобразовательных школ по результатам ряда клинических и ультразвуковых исследований.

## Материалы и методы

Объектом исследования явились 78 педагогов общеобразовательных школ. Все обследуемые – лица женского пола, имеющие средний возраст  $53,4 \pm 8,3$  года, средний стаж работы  $32,1 \pm 9,1$  года, лица с высшим образованием составили 82,1% учителей, у 17,9% было среднее специальное образование; 65,4% – замужем, остальные 34,6% учителей не замужем (имели развод или являются вдовами). Клиническое и функциональное обследование педагогов, установление выявленных заболеваний было проведено в соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра и диагностическими критериями, принятыми Всемирной организацией здравоохранения. Учителей осматривали такие специалисты, как невролог, оториноларинголог-сурдолог, терапевт, кардиолог, ревматолог.

Выявление патологических изменений внутренних органов (почек, щитовидной железы, печени и поджелудочной железы) осуществляли неинвазивным методом исследования организма человека с помощью ультразвуковых волн на аппарате «Voluson E8 Ex/xrt» (GE Medical Systems Kretztechnik GmbH, Австрия), с использованием датчиков 4,5 и 12 МГц.

Обследование всех групп проводили в соответствии с Хельсинкской декларацией всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утверждёнными Приказом Минздрава РФ № 266 от 19.06.2003 г.

## Результаты

При клиническом осмотре оториноларингологом выявляемость патологии ЛОР-органов в изучаемой группе в пересчете на 100 осмотренных составила 52 случая ( $66,6 \pm 6,5\%$ ). В ходе обследования выявлено 89 ( $114,1 \pm 4,3\%$ ) случаев терапевтической патологии, 56 ( $71,8 \pm 6,1\%$ ) случаев патологии эндокринной системы и 72 ( $92,3 \pm 3,2\%$ ) случая заболеваний нервной системы (рис. 1).

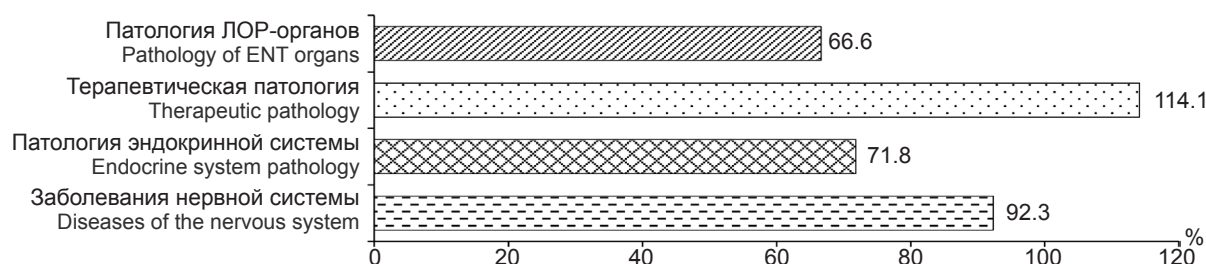


Рис. 1. Частота случаев выявленной патологии по системам в изучаемой группе (на 100 обследованных).

Fig. 1. The prevalence of the revealed pathology by systems in the studied group (per 100 examined).

Симптоматика выявленных заболеваний у педагогов была многообразна и зависела от имеющейся патологии и степени её выраженности.

Оценку состояния ЛОР-органов проводили в соответствии с общепринятыми стандартами обследования в оториноларингологии. В ходе обследования было выявлено, что 48 (61,5 ± 7,1%) педагогов предъявляли жалобы, характерные для патологии гортано-глотки (першение в горле, периодическая осиплость голоса), 18 (23,1 ± 10,2%) учителей беспокоили проблемы функции носа (чаще заложенность) и 24 (30,7 ± 9,6%) педагогов жаловались на изменения в слуховом анализаторе (снижение слуха, шум в ушах). Также необходимо отметить, что у 24 (30,7 ± 9,6%) обследуемых было выявлено несколько заболеваний ЛОР-органов одновременно.

Основными жалобами при обследовании ЛОР-органов у педагогов были частая осиплость голоса у 34 (43,6 ± 8,6%) человек, из них у 12 (35,3 ± 13,7%) восстановление голоса происходило самостоятельно после голосового покоя, у 17 (50 ± 12,1%) отмечалось восстановление голоса после прохождения лечения у оториноларинголога и 5 (14,7 ± 17,8%) педагогов длительно не могли восстановить голосовую функцию до полной нормы. Першение и дискомфорт в горле беспокоили 45 (57,7 ± 7,4%) обследуемых, частое и длительное покашливание в течение рабочей смены наблюдалось у 16 (20,5 ± 10,5%) учителей, чувство инородного тела в глотке отмечали 22 (28,2 ± 9,8%) педагога. Также 24 (30,7 ± 9,6%) преподавателя предъявляли жалобы на снижение слуха разной степени выраженности, нарушение разборчивости речи и периодический шум в ушах беспокоили 7 (8,9 ± 11,7%) человек. Из 24 преподавателей, отмечающих проблемы со стороны носа, 11 (14,1 ± 10,9%) человек беспокоило почти постоянное, длительное нарушение носового дыхания вне простуды, 7 (8,9 ± 11,7%) учителей предъявляли жалобы на выделения из носа до 6 раз в году, 9 (11,5 ± 11,1%) педагогов

страдали сезонными приступами чихания, а 8 (10,3 ± 11,3%) преподавателей беспокоили сухость, частые корки в носу, сопровождающиеся частичной заложенностью носа.

При эндоскопическом обследовании ЛОР-органов и анализе результатов клинического осмотра установлено (рис. 2), что у 28 (35,9 ± 9,2%) учителей диагностировалась патология гортани (ларингит) в хронической форме, что подтверждалось жалобами, предъявляемыми при сборе анамнеза. У 9 (11,5 ± 11,1%) педагогов с хроническим ларингитом определялись стойкие изменения в функциональном отношении голосовой функции, проявляющиеся дисфонией разной степени выраженности и длительности проявления, а 19 (24,4 ± 10,1%) учителей считали проявления дисфонии временными явлениями. Тем не менее 17 (21,8 ± 10,4%) преподавателей отмечали, что изменения в голосовом аппарате чаще проявлялись при длительной голосовой нагрузке, у 9 (11,5 ± 11,1%) после резкого психоэмоционального стресса и 5 (6,4 ± 12,2%) указывали на простудные заболевания. Хронический фарингит диагностирован у 17 (21,8 ± 10,4%) обследованных, у 14 (17,9 ± 10,7%) из них субатрофическая форма, проявляющаяся при чрезмерной, длительной голосовой нагрузке. Из 24 (30,7 ± 9,6%) педагогов, предъявляющих жалобы на изменения в функции носа, были диагностированы: у 5 (6,4 ± 12,2%) – аллергический ринит, у 7 (8,9 ± 11,6%) – вазомоторный ринит, у 8 (10,3 ± 11,5%) – риносинусит и у 4 (5,1 ± 12,7%) – хронический субатрофический ринит.

24 (30,7 ± 9,6%) педагогам была установлена нейро-сенсорная тугоухость разной степени выраженности, у 11 (14,1 ± 11%) из них при аудиометрическом обследовании выявлены начальные проявления нейро-сенсорной тугоухости, при которых пациенты отмечали незначительные объективные изменения со стороны слуховой функции, и данные аку-метрии находились в пределах нормативных значений.

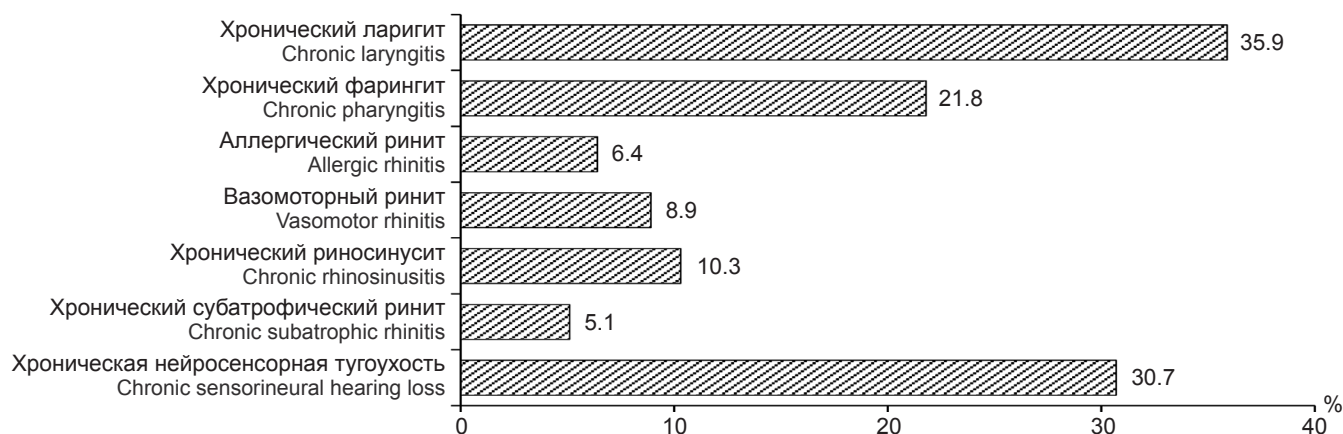


Рис. 2. Частота случаев патологии ЛОР-органов у педагогов обследуемой группы по результатам медицинского осмотра (на 100 осмотренных).

Fig. 2. The prevalence of diseases ENT organs among teachers of the examined group according to the results of a medical examination (per 100 examined).

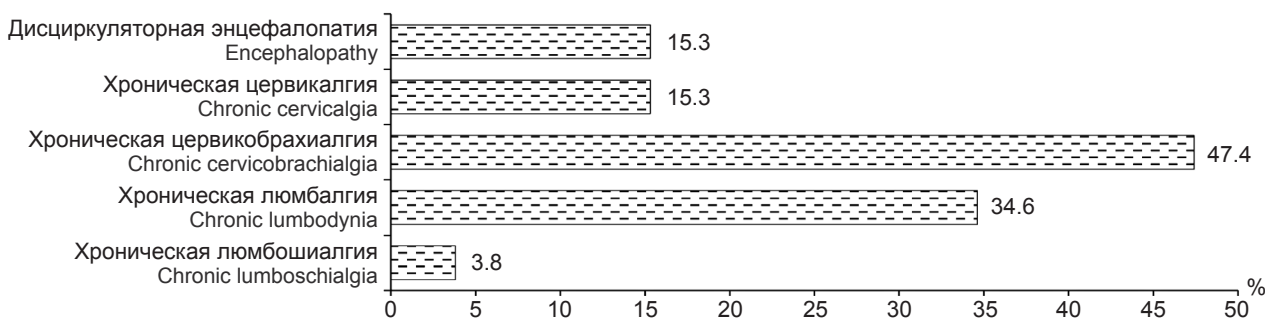


Рис. 3. Частота случаев заболеваний нервной системы у педагогов обследуемой группы по результатам медицинского осмотра (на 100 осмотренных).

Fig. 3. The prevalence of diseases of the nervous system among teachers of the surveyed group according to the results of a medical examination (per 100 examined).

Таким образом, при анализе результатов клинического осмотра было установлено, что 52 ( $66,7 \pm 6,6\%$ ) педагога предъявляли жалобы на проблемы в состоянии их здоровья, связанные с ЛОР-органами, у 24 ( $30,7 \pm 9,6\%$ ) диагностировано несколько заболеваний носоглотки.

Основными жалобами, предъявляемыми пациентами при осмотре невролога, были интенсивные ноющие болевые ощущения в области шейного отдела позвоночника у 49 ( $76,9 \pm 6,1\%$ ) человек, грудного отдела позвоночника – у 37 ( $47,4 \pm 8,3\%$ ) и у 29 ( $37,1 \pm 9,1\%$ ) человек – поясничного отделов позвоночника, частые головные боли беспокоили 59 ( $75,6 \pm 5,6\%$ ) учителей, периодический шум в ушах и голове появлялся в течение дня у 26 ( $33,3 \pm 9,4\%$ ) педагогов, ухудшение памяти отмечали 12 ( $15,4 \pm 10,8\%$ ) человек, а вестибуло-координаторные нарушения наблюдались у 21 ( $26,9 \pm 9,9\%$ ).

На основании жалоб и клинического осмотра невролога были диагностированы различные заболевания нервной системы у обследуемой группы педагогов (рис. 3).

Изменения со стороны нервной системы были представлены вертеброгенной патологией, которой страдали 60 ( $76,9 \pm 5,5\%$ ) человек, и дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭ), выявленной у 12 ( $15,3 \pm 10,9\%$ ) учителей. По структуре хроническая вертеброгенная патология, диагностированная у данной группы обследованных, была представлена цервикалгией у 12 ( $15,3 \pm 10,9\%$ ), цервикобрахиалгией у 37

( $47,4 \pm 8,3\%$ ), люмбалгией у 27 ( $34,6 \pm 9,3\%$ ) и люмбошиалгией у 3 ( $3,8 \pm 13,5\%$ ) человек, также у 18 ( $23,1 \pm 10,2\%$ ) педагогов наблюдалось поражение нескольких отделов позвоночника одновременно.

Терапевтическая патология представлена большим количеством нозологических форм (рис. 4).

На первом месте заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС), которые были диагностированы у 38 ( $48,7 \pm 8,2\%$ ) человек. Заболевания ССС преобладали среди терапевтических нозологических форм, это артериальная гипертония, выявленная у 32 ( $41 \pm 8,8\%$ ) преподавателей, и ИБС, диагностированная у 6 ( $7,7 \pm 11,9\%$ ) человек. Модифицируемые факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, такие как избыточная масса тела, обнаружены у 8 ( $10,3 \pm 11,5\%$ ), дислипидемия – у 9 ( $11,5 \pm 11,3\%$ ) и гиперхолестеринемия у 10 ( $12,8 \pm 11,1\%$ ) человек, что связано с низкой физической активностью.

Суставная патология, такая как первичный остеоартроз (ПОА), выявлена у 15 ( $19,2 \pm 10,5\%$ ) человек. При обследовании у 9 ( $11,5 \pm 11,3\%$ ) учителей была обнаружена железодефицитная анемия, все пациентки имели клинически развернутую гипохромную анемию лёгкой степени тяжести, анамнестически было выявлено, что генез данных анемий хронический постгеморрагический. Среди заболеваний желудочно-кишечного тракта, выявленных у 16 ( $20,5 \pm 10,4\%$ )

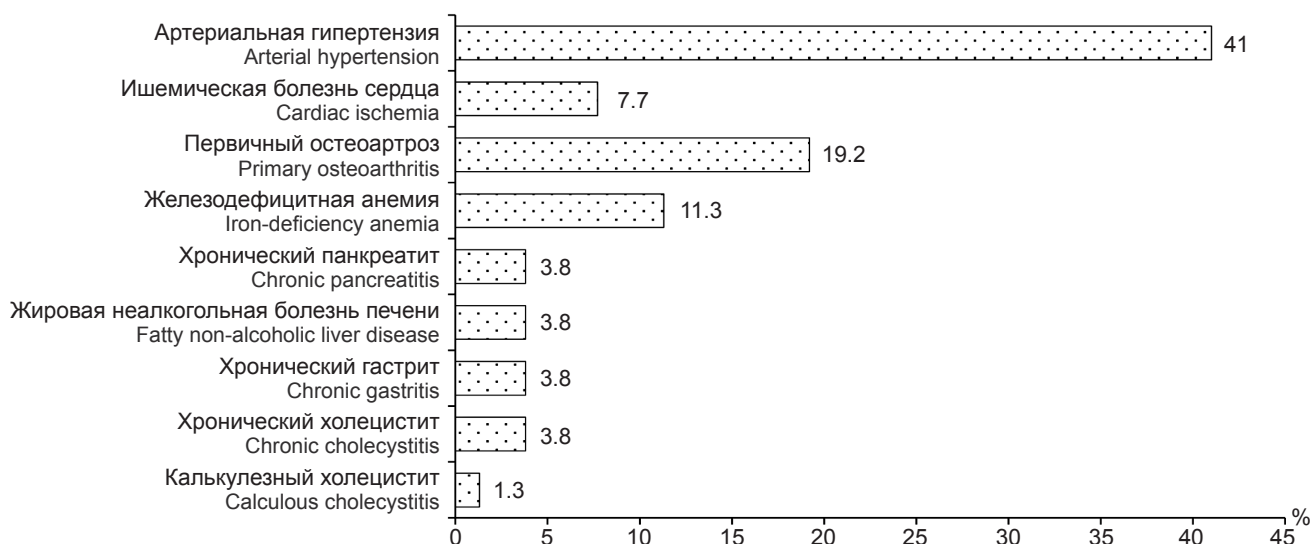


Рис. 4. Частота случаев терапевтической патологии у педагогов обследуемой группы по результатам медицинского осмотра (на 100 осмотренных).

Fig. 4. The prevalence of therapeutic pathology among teachers of the surveyed group according to a medical examination (per 100 examined).

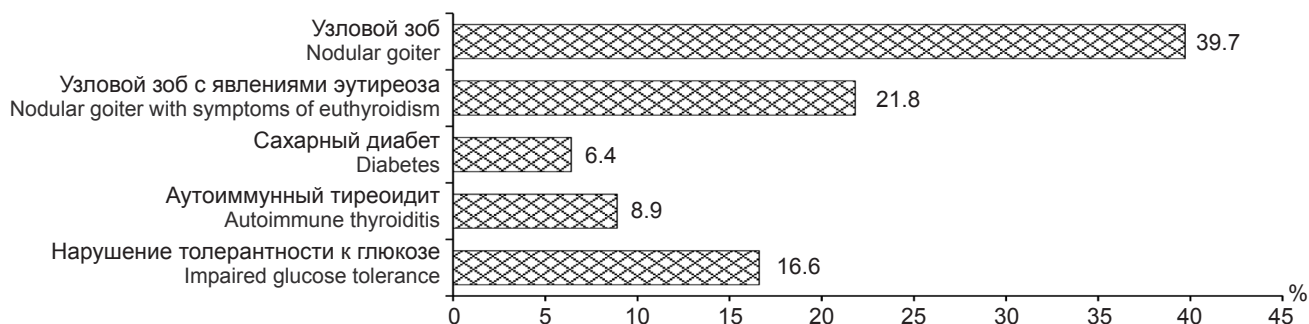


Рис. 5. Частота случаев заболеваний эндокринной системы у педагогов обследуемой группы по результатам медицинского осмотра (на 100 осмотренных).

Fig. 5. The prevalence of the endocrine system diseases among teachers of the surveyed group according to the results of a medical examination (per 100 examined).

педагогов обследованной группы, были установлены хронический панкреатит у 3 ( $3,8 \pm 13,5\%$ ) человек, жировая неалкогольная болезнь печени также у 3 ( $3,8 \pm 13,5\%$ ) педагогов, гастритом страдали 6 ( $3,8 \pm 8,6\%$ ) учителей, хроническим холециститом 3 ( $3,8 \pm 13,5\%$ ) и желчекаменной болезнью 1 ( $1,3\%$ ) педагог. Заболевания мочевыделительной системы диагностированы у 11 ( $14,1 \pm 11\%$ ) человек. Данная патология представлена: хронической болезнью почек (ХБП), выявленной у 8 ( $10,3 \pm 11,5\%$ ) педагогов, хроническим пиелонефритом, установленным 1 ( $1,3\%$ ) учителю, мочекаменной болезнью, выявленной у 1 ( $1,3\%$ ) преподавателя, и хроническим циститом, беспокоившим 1 ( $1,3\%$ ) человека.

При обследовании эндокринологом было установлено 56 ( $71,8 \pm 6,1\%$ ) случаев эндокринной патологии. Жалобы, предъявляемые эндокринологу, были многообразны. На быструю утомляемость, сонливость жаловались 48 ( $61,5 \pm 7,1\%$ ) человек, учащённое сердцебиение беспокоило 41 ( $52,6 \pm 7,9\%$ ) педагога, повышенную нервозность отмечали 42 ( $53,8 \pm 7,8\%$ ) учителя, на частое чувство голода и жажды обращали внимание 5 ( $6,4 \pm 12,2\%$ ) преподавателей. На основании жалоб и клинической картины у педагогов обследуемой группы был диагностирован ряд заболеваний (рис. 5): узловой зоб выявлен у 31 ( $39,7 \pm 8,9\%$ ) обследуемого, из них у 17 ( $21,8 \pm 10,3\%$ ) с явлениями эутиреоза. Сахарным диабетом (СД) страдали 5 ( $6,4 \pm 12,2\%$ ) человек, нарушение толерантности к глюкозе установлено у 13 ( $16,6 \pm 11,2\%$ ) учителей, аутоиммунный тиреоидит – у 7 ( $8,9 \pm 11,6\%$ ) преподавателей (см. рис. 5).

Частота патологических изменений со стороны органов брюшной полости и мочевыделительной системы при скрининговом ультразвуковом исследовании составила 86% случаев. Большинство обследуемых имели сочетанную патологию. Изменения со стороны печени были представлены в виде гепатомегалии – 6,2% случаев, изменение печени диффузного характера – 29,3%, очаговой патологии (гемангиомы, кисты) – 6%, эхографических признаков портальной гипертензии в обследуемой группе не выявлено. Анализ данных ультразвукового исследования показал достоверное увеличение передне-заднего размера правой доли печени, при этом данные нарушения сочетались с диффузными изменениями эхогенности печени в 47% случаев, в 38% – в виде жирового гепатоза.

Патология поджелудочной железы в 38% случаев была представлена изменениями диффузного характера, в 2% – кистами и эхографической картиной хронических проявлений. Обращает на себя внимание наличие диффузных изменений гиперэхогенного характера в поджелудочной железе в группе обследуемых. Данные нарушения могут быть обусловлены как липоматозом поджелудочной железы, так и фиброзом поджелудочной железы. Изменения со стороны желчного пузыря были представлены его деформацией в 10,5% случаев, конкрементами – 4%, полипами – 2%, взве-

сью – 2%. При оценке морфологических параметров желчного пузыря выявлено следующее: достоверное утолщение стенок желчного пузыря, наличие перегибов. При этом не выявлено ни одного случая поражения протоковой системы или признаков билиарной гипертензии.

Изменения в селезёнке носили диффузный характер – 6%, дополнительные доли диагностированы у 3,3%. Патологии забрюшных лимфоузлов не выявлено. При исследовании мочевыделительной системы выявлены такие аномалии, как кисты почек – 6%, конкременты почек – 10%, расширение чашечно-лоханочной системы и уретерокаликтозис – 18%, нефрокальциноз – 12%, неспецифические структурные изменения почек – 26%, 30% – патологии не выявлено. При скрининговом исследовании мочевыделительной системы было выявлено подозрение на очаговую патологию яичников, проведено обследование, диагноз подтверждён. Для верификации очаговых образований, лимфопролиферативных заболеваний было рекомендовано проведение компьютерной томографии.

При проведении ультразвукового сканирования щитовидной железы морфологические изменения выявлены в 70  $\pm$  1% случаев и представлены различными вариантами: киста доли щитовидной железы, узловой зоб, гипотиреоз, хронический аутоиммунный тиреоидит. При этом при диффузных и фокальных изменениях эхоструктуры щитовидной железы суммарный объём не превышал общепринятых нормативных значений у женщин ( $17,3 \pm 3,93$  см<sup>3</sup>) и был выше, чем у лиц с нормальной морфологической картиной щитовидной железы. При проведении анализа в группе обследуемых выявлено наличие связи между эхоструктурными изменениями щитовидной железы (повышенная эхогенность) в 29,6% случаев и наличием ограниченных изменений (кисты, узлы) – 26,27% случаев. Диффузные изменения без очаговой патологии встречались в 15,1% случаев.

## Обсуждение

Проведённые клинические обследования показали, что одно из первых мест занимала терапевтическая патология, больше половины которой – это заболевания ССС. Учитывая напряжённость умственного труда и психоэмоциональную нагрузку, у педагогов формируется психосоматическая патология (артериальная гипертензия). Профессиональная деятельность педагогов характеризуется не только психоэмоциональным перенапряжением, но и длительной гиподинамией и вынужденной позой на рабочем месте. Гиподинамия в течение рабочего дня способствует развитию патологических состояний в ССС, снижается тонус сосудов, возникает детренированность ССС, за счёт чего уменьшается масса сердца, снижается сила и увеличивается частота сердечных сокращений. Ограничение двигательной актив-

ности способствует снижению функциональных возможностей мышечной системы, что приводит к нарушению осанки и патологическим состояниям позвоночника (вертеброгенной патологии), что усугубляется вынужденной позой на рабочем месте, вертеброгенная патология выявлена практически у всех обследованных преподавателей. Гиподинамия также влияет на изменения со стороны опорно-двигательного аппарата, где страдает функция периферических суставов [16]. Остеоартроз наряду с вертеброгенной патологией диагностирован у трети проходящих обследование учителей. Узловой зоб выявлен больше чем у половины проходивших обследование педагогов, причём в большей степени при функциональном ультразвуковом исследовании, в списке причин возникновения данной патологии имеются нарушения иммунно-нейроэндокринного гомеостаза и заболевания ЛОР-органов, что выявлено у большого процента в изучаемой группе. Патология пищеварительной и мочевыделительной систем диагностирована у большинства педагогов без предъявления ими жалоб, при ультразвуковой диагностике, что говорит о бессимптомном протекании начальных форм заболеваний.

Одним из производственных факторов, ранее приводивших к профессиональной патологии у педагогов, является перенапряжение голосового аппарата. До 2012 г. педагогам устанавливали профессиональное заболевание, связанное с патологией голосоречевого аппарата (хронический ларингит), при условии длительного стажа и регулярного перенапряжения голосового аппарата в результате их профессиональной деятельности. Несмотря на то что данное заболевание было исключено из перечня профессиональных

заболеваний, у педагогов по настоящее время одной из самых актуальных проблем в их профессиональном здоровье является проблема ЛОР-органов, приводящая к нарушению голоса. Проведённое обследование состояния ЛОР-органов у изучаемой группы показало, что больше чем половину преподавателей беспокоят нарушения различной степени выраженности в голосоречевом аппарате. Необходимо отметить, что у половины из них нарушения функции голоса (дисфония) усугублялись при нервно-психических проблемах, связанных с их профессиональной деятельностью. Больше трети педагогов страдают снижением слуха разной степени выраженности, причём снижение слуха развивается по типу кохлеарного неврита, что говорит о нарушении со стороны слухового анализатора звуковоспринимающего отдела. Снижение слуха у педагогов явилось следствием сосудистых нарушений (гипертоническая болезнь, вертеброгенная цервикалгия), возникших в период трудового стажа [17].

Таким образом, проблема здоровья педагогов является комплексной, многофакторной и требует дальнейшего всестороннего изучения и принятия экстренных мер, направленных на профилактику болезней и укрепление их здоровья.

## Заключение

Проведённое клиническое обследование состояния здоровья педагогов со стажем более 10 лет установило, что одно из первых мест занимает терапевтическая патология в виде заболеваний ССС, на втором месте — заболевания нервной системы (вертеброгенная патология), третье место принадлежит заболеваниям ЛОР-органов и эндокринной системы.

## ЛИТЕРАТУРА

- Ахметова С.Г. Здоровье педагогов: профессиональные факторы риска. *Профилактика заболеваний и укрепление здоровья*. 2001; (4): 28–30.
- Герьянская Н.О. Профессионально-личностное здоровье учителя в условиях модернизации образования. *Мир науки, культуры, образования*. 2009; 19(7): 234–6.
- Кригер Е.Э. Основные стратегии сбережения и развития профессионального здоровья педагога. *Мир науки, культуры, образования*. 2010; 21(2): 127–30.
- Степанов Е.Г., Ларионова Т.К., Галикеева А.Ш., Овсянникова Л.Б. Проблемы сохранения и укрепления здоровья педагогов в современных условиях. *Медицина труда и экология*. 2016; (1): 33–9.
- Яковлева Н.В., Понамарева О.П., Горблянский Ю.Ю., Конторович Е.П. Условия труда педагогов общеобразовательных учреждений. *Медицина труда и промышленная экология*. 2018; (7): 34–8. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-7-34-38>
- Митина Л.М., Митин Г.В., Анисимов О.А. *Профессиональная деятельность и здоровье педагога*. М.: Академия; 2005.
- Кузнецов Е.В., Жукова Л.А., Пахомова Е.А., Гуламов А.А. Эндокринные заболевания как медико-социальная проблема современности. *Современные проблемы науки и образования*. 2017; (4): 62.
- Белоусова Н.А., Мальцева В.П. Здоровье учителей общеобразовательных организаций как социальная проблема качества современного школьного образования. *Современные проблемы науки и образования*. 2016; (6): 423.
- Фомина М.В. *Профилактика и лечение нарушений голоса у лиц голосоречевых профессий: Методические указания*. Оренбург; 2004.
- Вассерман Л.И. *Факторы риска психической дезадаптации у педагогов массовых школ: Пособие для врачей и психологов*. СПб.; 1997.
- Карвасарский Б.Д., Абабков В.А., Васильева А.В., Исурина Г.Л. *Копинг-поведение у больных неврозами и его динамика под влиянием психотерапии: Пособие для врачей*. СПб.; 1999.
- Понамарева О.П., Конторович Е.П., Заболотникова Д.А. Комплексная профилактика профессионального выгорания у педагогов. *Медицина труда и промышленная экология*. 2018; (7): 27–33. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-7-27-33>
- Орлова О.С., Эстрова П.А. Инновационные технологии в комплексной реабилитации лиц с нарушениями голоса и речи. В кн.: Речицкая Е.Г., Линьков В.В., ред. *Материалы научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы образования лиц с ограниченными возможностями здоровья»*. М.; 2018: 126–30.
- Онищенко Г.Г. Гигиенические проблемы здоровья населения. *Гигиена и санитария*. 2010; 89(1): 87–90.
- Шилов А.М., Авшалумов А.Ш., Марковский В.Б., Синицина Е.Н., Танаева Е.Г., Балтаева Р.У. Факторы риска сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с избыточной массой тела, сочетающейся с артериальной гипертензией, и их коррекция. *Русский Медицинский Журнал*. 2009; 17(10): 678–83.
- Корчевский А.М. Здоровье преподавателя — основа эффективности педагогического процесса. *Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2016; (74): 137–40.
- Печеркина А.А., Синякова М.Г. Профессиональное здоровье учителя: Понятие, составляющее личностные и поликультурные детерминанты. В кн.: *Система профессионального образования в России: Проблемы и перспективы развития*. Новосибирск: СИБПРИНТ; 2010: 149–77.

## REFERENCES

- Akhmetova S.G. The health of educators: occupational risk factors. *Profilaktika zabolevaniy i ukreplenie zdorov'ya*. 2001; (4): 28–30. (in Russian)
- Geryanskaya N.O. Psychological teacher health in modernity educational conditions. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. 2009; 19(7): 234–6. (in Russian)
- Kriger E.E. The main strategies of the maintenance and the development of the psychologists' professional health. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. 2010; 21(2): 127–30. (in Russian)
- Stepanov E.G., Larionova T.K., Galikeeva A.Sh., Ovsyannikova L.B. Problems of health maintenance and promotion among teachers under modern conditions. *Meditsina truda i ekologiya*. 2016; (1): 33–9. (in Russian)
- Yakovleva N.V., Ponomareva O.P., Gorblyanskiy Yu.Yu., Kontorovich E.P. Working conditions of teachers of educational institu-
- tions. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2018; (7): 34–8. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-7-34-38> (in Russian)
- Mitina L.M., Mitin G.V., Anisimov O.A. *Professional Activity and Health of the Teacher [Professional'naya deyatel'nost' i zdorov'e pedagogaf]*. Moscow: Academia; 2005. (in Russian)
- Kuznetsov E.V., Zhukova L.A., Pakhomova E.A., Gulamov A.A. Endocrine diseases as medical-social problem of today. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2017; (4): 62. (in Russian)
- Belousova N.A., Mal'tseva V.P. The health of teachers of general education organizations as a social problem of the quality of modern school education. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2016; (6): 423. (in Russian)

## Original article

9. Fomina M.V. *Prevention and Treatment of Voice Disorders in Persons of Voice-Speech Professions: Guidelines [Profilaktika i lechenie narusheniy golosa u lits golosorechevykh professiy: metodicheskie ukazaniya]*. Orenburg; 2004. (in Russian)
10. Vasserman L.I. *Risk Factors for Mental Maladjustment among Teachers of Mass Schools: A Guide for Doctors and Psychologists [Faktory riska psikhicheskoy dezadaptatsii u pedagogov massovykh shkol: posobie dlya vrachey i psikhologov]*. St. Petersburg; 1997. (in Russian)
11. Karvasarskiy B.D., Ababkov V.A., Vasil'eva A.V., Isurina G.L. *Coping Behavior in Patients with Neuroses and Its Dynamics under the Influence of Psychotherapy: A Guide for Doctors [Koping-povedenie u bol'nykh nevrozami i ego dinamika pod vliyaniem psikhoterapii: posobie dlya vrachey]*. St. Petersburg; 1999. (in Russian)
12. Ponamareva O.P., Kontorovich E.P., Zabolotnikova D.A. Comprehensive prevention of occupational burnout of teachers. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2018; (7): 27–33. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-7-27-33> (in Russian)
13. Orlova O.S., Estrova P.A. Innovative technologies in the complex rehabilitation of persons with voice and speech disorders. In: Rechitskaya E.G., Linkov V.V., eds. *Materials of a Scientific-Practical Conference with International Participation «Actual Problems of Education of Persons with Disabilities» [Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem]*. Moscow; 2018: 126–30. (in Russian)
14. Onishchenko G.G. Hygienic problems of public health. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2010; 89(1): 87–90. (in Russian)
15. Shilov A.M., Avshalumov A.Sh., Markovskiy V.B., Sinitsina E.N., Tanaeva E.G., Baltaeva R.U. Risk factors for cardiovascular complications in patients with overweight combined with arterial hypertension and their correction. *Russkiy Meditsinskiy Zhurnal*. 2009; 17(10): 678–83. (in Russian)
16. Korchevskiy A.M. The teacher's health is the basis for the effectiveness of the pedagogical process. *Vestnik Amurskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki*. 2016; (74): 137–40 (in Russian)
17. Pecherkina A.A., Sinyakova M.G. Professional health of a teacher: A concept that makes up personal and multicultural determinants. In: *The System of Professional Education in Russia: Problems and Development Prospects [Sistema professional'nogo obrazovaniya v Rossii: problemy i perspektivy razvitiya]*. Novosibirsk: SIBPRINT; 2010: 149–77. (in Russian)