

Гайдаров Г. М., Макарова А. Е.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОЙ МЕТОДИКИ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО УЧЕТА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗКИ ВРАЧЕЙ-ПАТОЛОГОАНАТОМОВ

ФБГОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, 664003, г. Иркутск

Разработанная нами методика персонифицированного учета и распределения нагрузки врачей-патологоанатомов внедрена в деятельность ряда подразделений патолого-анатомической службы Иркутской области, включая патолого-анатомическое отделение ОГБУЗ «Иркутская городская клиническая больница № 1». С целью оценки эффективности новой методики был проведен сравнительный анализ объемов нагрузки, выполненной врачами-патологоанатомами, с расчетной эталонной нагрузкой, за два периода — до использования новой методики, и после ее внедрения. Установлено, что в течение 2017—2019 гг., до внедрения новой методики, несоответствие между выполненной врачами нагрузкой и ее расчетной величиной превышало у отдельных специалистов 40%. Внедрение новой методики привело к значительному, до 10 раз, снижению величины несоответствия между реально выполненной врачами нагрузкой и ее эталонным значением, в результате чего в настоящее время данное несоответствие в среднем не превышает 4% у большинства специалистов. Использование *t*-критерия Стьюдента для сопоставления величины несоответствия выполненной врачами-патологоанатомами нагрузки эталонному значению за два сравниваемых периода также позволило установить статистическую значимость данных различий в отношении большинства врачей ($p < 0,05$), что служит обоснованием эффективности и целесообразности новой методики.

Ключевые слова: врачи; патологоанатомы; медицинские кадры; нагрузка; эффективность; персонифицированный учет.

Для цитирования: Гайдаров Г. М., Макарова А. Е. Оценка эффективности новой методики персонифицированного учета и распределения нагрузки врачей-патологоанатомов. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2024;32(5):912—917. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-5-912-917>

Для корреспонденции: Гайдаров Гайдар Мамедович, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФБГОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет», e-mail: gaigai-fk@yandex.ru

Gaydarov G. M., Makarova A. E.

THE EVALUATION OF EFFICIENCY OF NEW METHODOLOGY OF PERSONIFIED REGISTRATION AND DISTRIBUTION OF WORKLOAD OF PATHOANATOMISTSThe Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Irkutsk State Medical University” of
Minzdrav of Russia, 664003, Irkutsk, Russia

The original methodology developed by authors for personalized registration and distribution of workload of pathologists is implemented into a number of departments of pathological-anatomic service of the Irkutsk Oblast, including pathological-anatomic department of the Oblast State Budget Institution “The Irkutsk Municipal Clinical Hospital № 1”. In order to evaluate efficiency of new methodology comparative analysis of workload volumes performed by pathologists with calculated standard workload was carried out for two periods i.e before application of new methodology and after its implementation. It is established that in 2017–2019 before implementation of new methodology, discrepancy between workload performed by physicians and its calculated value exceeded 40% in some specialists. The implementation of new methodology resulted in significant, up to 10-fold, decreasing of discrepancy between workload practically performed by physicians and its standard value. As a result, actually this discrepancy on average does not exceed 4% in most specialists. The application of the Student's *t*-test to compare value of discrepancy between workload performed by pathologists for two compared periods also permitted to establish statistical significance of given differences related to majority of physicians ($p < 0.05$) that serves as justification of efficiency and reasonability of new methodology.

Keywords: physician; pathologist; medical personnel; workload; efficiency; personalized registration.

For citation: Gaydarov G. M., Makarova A. E. The evaluation of efficiency of new methodology of personified registration and distribution of workload of pathoanatomists. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2024;32(5):912–917 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-5-912-917>

For correspondence: Gaydarov G. M., doctor of medical sciences, professor, the Head of the Chair of Public Health and Health Care of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Irkutsk State Medical University” of Minzdrav of Russia. e-mail: gaigai-fk@yandex.ru

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 11.04.2024
Accepted 15.08.2024**Введение**

В настоящее время система нормирования труда в здравоохранении нуждается в совершенствовании [1]. При этом именно нормирование труда может выступать как эффективный многоплановый инструмент управления персоналом медицинской организации [2]. Новые перспективы развития про-

цесса внутриорганизационного нормирования труда заложены в использовании современных цифровых технологий [3, 4].

Существующий в Российской Федерации дефицит врачей различных специальностей наиболее выражен среди врачей-патологоанатомов. Сложившаяся ситуация приводит к существенному увеличению нагрузки на работающих специалистов, каж-

дый из которых в среднем выполняет ее в объеме 4,6 ставочной нормы [5]. Это повышает актуальность эффективного распределения нагрузки между врачами-патологоанатомами, работающими на базе отдельно взятого патолого-анатомического отделения или бюро.

Ранее не существовало эффективной методики распределения нагрузки, что усложнялось наличием нескольких категорий сложности каждого из двух основных видов профессиональной деятельности врачей данной специальности: посмертных патолого-анатомических исследований и прижизненных патолого-анатомических исследований биопсийного или операционного материала. Выполненные нами исследования позволили разработать методику персонифицированного учета и распределения нагрузки врачей-патологоанатомов [6]. Данная методика основана на использовании штатных нормативов, утвержденных Минздравом России⁷⁶. Для реализации предложенной методики нами было разработано соответствующее программное обеспечение [7], зарегистрированное в качестве объекта интеллектуальной собственности в Роспатенте [8].

В настоящее время методика и ее программное обеспечение внедрены в ряде медицинских организаций и подразделений патолого-анатомической службы Иркутской области. Однако для их дальнейшего внедрения требуется произвести оценку их эффективности. Традиционные подходы к оценке эффективности в здравоохранении, основанные на анализе медицинской, социальной и экономической эффективности, в этой ситуации неприменимы [9]. Это обуславливает поиск других подходов к решению данной задачи. С одной стороны, важные сведения об эффективности и целесообразности применения предложенной методики могут быть получены с использованием социологического метода исследования при изучении мнения самих врачей-патологоанатомов, нагрузка которых распределяется в соответствии с новой методикой. С другой стороны, важным объективным критерием эффективности новой методики могут стать результаты сравнительного анализа объемов нагрузки, выполненной врачами, с расчетной эталонной нагрузкой, проведенного за два периода — до использования новой методики, и после ее внедрения. Потребность в оценке эффективности новой методики обуславливает актуальность данного подхода, реализованного в настоящем исследовании.

Целью исследования стала оценка эффективности методики персонифицированного учета и распределения нагрузки врачей-патологоанатомов в медицинской организации, основанная на результатах сравнительного анализа объемов выполненной врачами нагрузки с расчетной эталонной нагрузкой, за период до использования новой методики и после ее внедрения.

Материалы и методы

Базой исследования стало патолого-анатомическое отделение ОГБУЗ «Иркутская городская клиническая больница № 1» (ПАО ИГКБ № 1), имеющее к настоящему времени наибольший по продолжительности (с 2020 г.) опыт использования предложенной нами методики персонифицированного учета и распределения нагрузки врачей-патологоанатомов в медицинской организации (новая методика). В результате развития в России пандемии COVID-19 возросшая нагрузка врачей-патологоанатомов стала одной из причин ускоренного внедрения новой методики в ПАО ИГКБ № 1.

С помощью специально разработанных статистических карт фиксировались объемы нагрузки, выполненной каждым из врачей-патологоанатомов ПАО ИГКБ № 1, за два сравниваемых периода — до внедрения рассматриваемой методики (в течение 2017—2019 гг.) и после ее внедрения (за период 2021—2023 гг.). При этом распределение нагрузки между врачами ПАО в 2020 г. не анализировалось, поскольку данный год являлся переходным в отношении ее внедрения. Объемы нагрузки, выполненной врачами-патологоанатомами, оценивались с учетом сложности каждого из двух основных видов профессиональной активности врачей данной специальности: посмертных патолого-анатомических исследований, или патолого-анатомических вскрытий (далее — вскрытия), и прижизненных патолого-анатомических исследований биопсийного или операционного материала (далее, независимо от конкретного вида, — биопсии), каждый из которых подразделяли на пять категорий сложности в соответствии с критериями, изложенными в приказах Минздрава России от 06.06.2013 № 354н⁷⁷ и от 24.03.2016 № 179н⁷⁸.

Далее на основе полученных данных с использованием предложенной нами методики производили интегральную оценку нагрузки, выполненной каждым из врачей-патологоанатомов ПАО ИГКБ № 1, что позволило представить ее в виде сопоставимых величин, а именно в числе биопсий I категории сложности [6]. Применение предложенной методики позволило количественно оценить, насколько нагрузка каждого врача-патологоанатома перевыполнена или выполнена недостаточно относительно эталонного значения, определяемого как часть общей нагрузки ПАО, пропорциональная числу занимаемых данным врачом должностей (ставок). Сравнение полученных в результате значений осуществляли с помощью *t*-критерия Стьюдента для оценки достоверности различий двух выборочных совокупностей. Различия считались статистически значимыми при $t=2$ и выше (уровень значимости $p<0,05$).

⁷⁷ Приказ Минздрава России от 06.06.2013 № 354н «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий».

⁷⁸ Приказ Минздрава России от 24.03.2016 № 179н «О правилах проведения патолого-анатомических исследований».

⁷⁶ Приказ Минздрава России от 24.03.2016 № 179н «О правилах проведения патолого-анатомических исследований».

Таблица 1

Основные показатели, характеризующие кадры врачей-патологоанатомов ПАО ИГКБ № 1 за 2017—2023 гг. (в абс. ед.)

Показатель	Год							Темп прироста за 2017—2023 гг.
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Число штатных должностей	21,0	21,0	21,0	21,0	20,0	21,0	21,0	0
Число занятых должностей	21,0	21,0	21,0	21,0	8,5	11,5	11,5	–45,2
Число физических лиц	7	7	6	6	8	8	9	+28,6
Коэффициент укомплектованности, %	100	100	100	100	42,5	54,8	54,8	–45,2
Коэффициент совместительства	3,00	3,00	3,50	3,50	1,06	1,44	1,28	–57,3
Коэффициент укомплектованности без учета совместительства, %	33,3	33,3	28,6	28,6	40,0	38,1	42,9	+28,8

Результаты исследования

Табл. 1 демонстрирует динамику показателей, характеризующих врачебные кадры ПАО ИГКБ № 1 за период 2017—2023 гг.

Из данных табл. 1 видно, что в ПАО ИГКБ № 1 с 2017 г. число штатных должностей врачей-патологоанатомов остается неизменным. Однако число занятых должностей существенно сократилось с 2021 г. При этом число физических лиц в течение всего исследуемого периода было невелико: от шести в 2019 и 2020 гг. до девяти в 2023 г. В результате значение коэффициента укомплектованности в 2023 г. в ПАО ИГКБ № 1 лишь немногим превышало 50% (в целом по Иркутской области — 71,4%, по РФ в 2022 г. — 74,4%), хотя коэффициент совместительства ниже, чем в регионе и РФ (1,71 и 1,67 соответственно), а коэффициент укомплектованности без учета совместительства (укомплектованности физическими лицами) имеет сходный уровень (41,9 и 44,5% соответственно). В динамике на фоне почти двукратного снижения коэффициента укомплектованности врачами-патологоанатомами в ПАО ИГКБ № 1 отмечено не менее выраженное снижение коэффициента совместительства, а также возрастание коэффициента укомплектованности физическими лицами.

Несмотря на наличие положительных тенденций в состоянии врачебных кадров ПАО ИГКБ № 1, определяющим фактором качества их профессиональной деятельности является их нагрузка.

В табл. 2 представлены объемы нагрузки, выполненной врачами-патологоанатомами ПАО ИГКБ № 1 за период 2017—2023 гг. в разрезе двух ее видов и категорий сложности каждого из них, а также общая нагрузка, выраженная в числе биопсий I категории сложности, рассчитанная с использованием предложенной нами методики.

Из табл. 2 следует, что на базе ПАО ИГКБ № 1 не осуществляются вскрытия I категории сложности (без гистологического исследования). В числе посмертных патолого-анатомических исследований преобладают вскрытия IV категории сложности (в 2023 г. они составили 60,0% всех вскрытий), далее — V (18,7%) и II (12,8%). Наименьшей в структуре вскрытий была доля вскрытий III категории сложности (8,5%). В структуре прижизненных патолого-анатомических исследований биопсийного или операционного материала в 2023 г. наибольший удельный вес принадлежал биопсиям V категории

(56,5%), затем — IV (19,7%), II (12,8%) и I (6,6%), а самыми малочисленными были биопсии III категории сложности (4,5%).

В динамике за период с 2017 г. число вскрытий возросло почти на $\frac{1}{3}$, наиболее существенно — вскрытий V и IV категорий сложности при снижении количества вскрытий II и III категорий. За аналогичный период суммарное число биопсий снизилось, однако при этом весьма значительно, в 2,5 раза, возросло число выполняемых на базе ПАО ИГКБ № 1 наиболее сложных биопсий V категории.

В следующих таблицах приведены результаты анализа нагрузки врачей-патологоанатомов ПАО ИГКБ № 1 до внедрения предложенной нами методики персонифицированного учета и распределения нагрузки врачей, за период 2017—2019 гг. (табл. 3) и за период 2021—2023 гг., когда методика была внедрена (табл. 4).

В данных таблицах приведено среднегодовое число должностей (ставок), занимаемых каждым врачом-патологоанатомом. Потребность в его рас-

Таблица 2

Нагрузка врачей-патологоанатомов ПАО ИГКБ № 1 за период 2017—2023 гг. (в абс. ед.)

Категория сложности	Год							Темп прироста за 2017—2023 гг., %
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Патолого-анатомические вскрытия								
I	—	—	—	—	—	—	—	—
II	195	182	262	135	172	181	149	–23,6
III	143	149	146	94	195	75	99	–30,8
IV	410	230	465	483	398	611	700	+70,7
V	108	97	82	445	789	464	218	+101,9
Всего...	856	658	955	1 157	1 554	1 331	1 166	+36,2
Прижизненные патолого-анатомические исследования								
I	1 166	1 101	1 045	619	829	1 227	1 451	+24,4
II	3 115	3 030	2 863	1 633	2 224	2 872	2 815	–9,6
III	1 530	1 744	3 043	641	688	993	982	–35,8
IV	16 216	15 962	11 987	4 830	4 331	4 315	4 342	–73,2
V	3 470	5 033	5 145	3 169	7 388	10 488	12 434	+258,3
Всего...	25 497	26 870	24 083	10 892	15 460	19 895	22 024	–13,6
Общая нагрузка*	41 947	42 718	40 770	25 144	36 046	40 403	42 068	+0,3

Примечание. * — суммарная нагрузка по обоим видам профессиональной активности врачей-патологоанатомов (вскрытия и биопсии), выраженная в числе биопсий I категории сложности, рассчитанная на основе предложенной методики.

Т а б л и ц а 3
Нагрузка врачей-патологоанатомов ПАО ИГКБ № 1»
до внедрения предложенной методики, за 2017—2019 гг.
(в абс. ед.)

Показатель	Врач 1	Врач 2	Врач 3	Врач 4	Врач 5	Врач 6	Врач 7
2017 г.							
Число ставок *	3,8	3,4	3,3	3,1	2,9	2,7	1,9
Выполненная нагрузка **	5 471	5 548	5 490	8 576	5 186	6 751	4 925
Эталонная нагрузка ***	7 610	6 871	6 492	6 092	5 693	5 353	3 835
Несоответствие нагрузки эталонному значению, %	-28,1	-19,3	-15,4	+40,8	-8,9	+26,1	+28,4
2018 г.							
Число ставок	3,7	3,5	3,3	3,1	2,8	2,5	2,1
Выполненная нагрузка	5 542	5 719	5 624	8 858	5 151	6 446	5 378
Эталонная нагрузка	7 567	7 018	6 611	6 347	5 736	5 167	4 272
Несоответствие нагрузки эталонному значению, %	-26,8	-18,5	-14,9	+39,6	-10,2	+24,8	+25,9
2019 г.							
Число ставок	4,2	3,4	3,5	3,7	3,1	3,1	—
Выполненная нагрузка	5 972	6 122	5 691	10 062	5 399	7 524	—
Эталонная нагрузка	8 096	6 620	6 814	7 261	5 941	6 038	—
Несоответствие нагрузки эталонному значению, %	-26,2	-7,5	-16,5	+38,6	-9,1	+24,6	—

Пр и м е ч а н и я. Здесь и в табл. 4: * — среднегодовое число занимаемых врачом должностей (ставок); ** — общая нагрузка, выполненная врачом за год, выраженная в числе биопсий I категории сложности; *** — общая расчетная нагрузка, определяемая как часть общей нагрузки ПАО, пропорциональная числу занимаемых врачом должностей (ставок).

чете обусловлена тем фактом, что число занимаемых каждым врачом ставок в течение года не является постоянным. Между тем его учет обязателен для объективного и точного расчета эталонной нагрузки, которую каждый врач-патологоанатом должен выполнить в течение года с учетом сложности вскрытий и биопсий, что позволяет осуществить предложенная нами методика. Среднегодовое число должностей (ставок) рассчитывалось пропорцио-

нально отработанному времени. К примеру, врач-патологоанатом из 210 рабочих дней в году с учетом внутреннего совместительства занимал 1,0 ставки, в то время как оставшиеся за вычетом очередного отпуска 90 рабочих дней он занимал 1,5 ставки. Тогда среднегодовое число занимаемых данным врачом ставок может быть определено, как $(120 \text{ дней} \times 1,0 \text{ ставки} + 90 \text{ дней} \times 1,5 \text{ ставки}) / 210 \text{ дней} = 1,2 \text{ ставки}$. Из данных табл. 3 видно, что в ПАО ИГКБ № 1 в 2017 и 2018 гг. число врачей-патологоанатомов составляло семь, в 2019 г. — на одного меньше. Наряду с занимаемым каждым из них среднегодовым числом ставок приводится выполненная им за год общая нагрузка, выраженная в числе биопсий I категории сложности, рассчитанная с использованием предложенной методики. Для сравнения приведены результаты расчета эталонной нагрузки, определяемой как часть общей нагрузки ПАО, пропорциональной числу занимаемых конкретным врачом-патологоанатомом ставок. Эталонная нагрузка также представлена в числе биопсий I категории сложности. Далее в табл. 3 приведена выраженная в процентах величина несоответствия реально выполненной врачом нагрузки ее эталонному значению. Данная величина принимает положительное значение, если нагрузка врачом перевыполнена, и наоборот. Обращает на себя внимание значительный уровень данной величины у большинства врачей в течение 2017—2019 гг. Также можно отметить, что величина несоответствия реально выполненной нагрузки ее эталонному значению, принимающая в течение рассматриваемого периода значения от почти -30% до +40%, имеет повышенный уровень у одних и тех же специалистов, приводя к их значительной перегрузке в течение продолжительного времени. Сравнивая данные табл. 4 с данными предыдущей таблицы, можно отметить увеличение численности врачебного персонала ПАО ИГКБ № 1. В 2023 г. в ПАО был принят еще один врач, данные по которому не приводятся в табл. 4 для избегания громоздкости. Данный врач-патологоанатом, среднегодовое число ставок у которого составило в 2023 г. 0,81, выполнил нагрузку, соответствующую по объе-

Т а б л и ц а 4
Нагрузка врачей-патологоанатомов ПАО ИГКБ № 1» после внедрения предложенной методики, за 2021—2023 гг. (в абс. ед.)

Показатель	Врач 1	Врач 2	Врач 3	Врач 4	Врач 5	Врач 6	Врач 7	Врач 8
2021 г.								
Число ставок *	1,2	1,5	1,2	1,0	1,2	1,1	0,7	0,7
Выполненная нагрузка **	4 875	6 104	5 064	4 257	5 042	4 672	3 150	2 882
Эталонная нагрузка ***	5 004	6 276	4 877	4 410	5 174	4 495	3 053	2 756
Несоответствие нагрузки эталонному значению, %	-2,6	-2,7	+3,8	-3,5	-2,6	+3,9	+3,2	+4,6
2022 г.								
Число ставок	1,2	1,9	1,5	2,1	1,9	1,1	0,8	1,1
Выполненная нагрузка	4 202	6 635	5 039	7 474	6 675	3 824	2 548	4 006
Эталонная нагрузка	4 146	6 746	5 235	7 237	6 781	3 759	2 635	3 865
Несоответствие нагрузки эталонному значению, %	+1,4	-1,6	-3,7	+3,3	-1,6	+1,7	-3,3	+3,6
2023 г.								
Число ставок	1,2	1,9	1,4	1,5	1,0	1,5	1,0	1,2
Выполненная нагрузка	4 214	6 642	4 977	5 766	3 703	5 599	3 500	4 579
Эталонная нагрузка	4 353	6 804	5 194	5 633	3 658	5 377	3 658	4 426
Несоответствие нагрузки эталонному значению, %	-3,2	-2,4	-4,2	+2,4	+1,2	+4,1	-4,3	+3,5

Таблица 5

Сравнительный анализ объемов нагрузки врачей-патологоанатомов ПАО ИГКБ № 1» до и после внедрения предложенной методики ее персонализированного учета и распределения

Врач №	Суммарно за 2017—2019 гг.			Суммарно за 2021—2023 гг.			Доверительный коэффициент <i>t</i>	Уровень значимости
	выполненная нагрузка	эталонная нагрузка	несоответствие, %	выполненная нагрузка	эталонная нагрузка	несоответствие, %		
1	16 985	23 273	–27,0	13 291	13 503	–1,6	5,1	<i>p</i> <0,05
2	17 389	20 509	–15,2	19 381	19 826	–2,2	2,5	<i>p</i> <0,05
3	16 805	19 917	–15,6	15 080	15 306	–1,5	2,8	<i>p</i> <0,05
4	27 496	19 700	+39,6	17 497	17 280	+1,3	8,0	<i>p</i> <0,05
5	15 736	17 370	–9,4	15 420	15 613	–1,2	1,6	<i>p</i> >0,05
6	20 721	16 558	+25,1	14 095	13 631	+3,4	4,4	<i>p</i> <0,05
7	10 303	8 107	+27,1	9 198	9 346	–1,6	5,8	<i>p</i> <0,05
8	—	—	—	11 467	11 047	+3,8	—	—
9	—	—	—	3 088	2 963	+4,2	—	—

Примечание. Проверк означает, что в течение данного периода отсутствовали врачи-патологоанатомы с условными номерами больше 7-го (число врачей-патологоанатомов не превышало 7).

му 3088 биопсий I категории сложности при расчетной эталонной ее величине 2963 биопсии, превысив таким образом свою нагрузку на 4,2%. Кроме того, из табл. 4 видно значительное снижение коэффициента совместительства врачей, точнее, среднегодового числа занимаемых ими ставок в течение 2021—2023 гг. по сравнению с периодом 2017—2019 гг. Эти процессы стали следствием реализации запланированных администрацией данной медицинской организации мер, направленных на решение проблемы кадрового дефицита в ПАО.

Однако с научной точки зрения больший интерес представляют результаты сопоставления реально выполненной врачами ПАО нагрузки с ее эталонным уровнем, рассчитанные так же, как и представленные выше результаты. Тот факт, что в течение 2021—2023 гг. в ПАО ИГКБ № 1 применялась разработанная и внедренная нами методика персонализированного учета и распределения нагрузки врачей-патологоанатомов, привел к существенному сокращению величины несоответствия реально выполненной врачами нагрузки ее эталонному значению, рассчитанному с учетом сложности выполняемых врачами вскрытий и исследований операционного и биопсийного материала. После внедрения предложенной методики максимальная величина несоответствия реальной нагрузки ее эталонному значению не превышает у отдельных специалистов 4,6%, оставаясь у большинства врачей в диапазоне 1—3%. Также можно отметить, что тенденция, когда нагрузка отдельных специалистов превышала расчетное значение из года в год, теперь не прослеживается, поскольку у большинства врачей ПАО в течение рассматриваемого периода величина несоответствия реальной и эталонной нагрузки не только принимает разные значения, но и меняет свой знак, когда перевыполнение сменяется неполным выполнением нагрузки.

В табл. 5 приводятся результаты сравнительного анализа нагрузки врачей-патологоанатомов ПАО ИГКБ № 1 до и после внедрения предложенной методики.

Приведены суммарные объемы реально выполненной и эталонной нагрузки по каждому из врачей-патологоанатомов ПАО ИГКБ № 1 за два сравниваемых периода, а также величина несоответствия реально выполненной нагрузки ее эталонному значению. При этом семь из девяти врачей, работавших в ПАО в 2023 г., работали и в течение 2017—2019 гг., что позволило применить расчет *t*-критерия Стьюдента для оценки значимости различий двух выборочных совокупностей. Можно отметить, что лишь в отношении одного врача-патологоанатома из семи значение *t*-критерия Стьюдента не превысило порогового уровня 2,0, в то время как у других специалистов различия величины несоответствия реально выполненной и эталонной нагрузки являлись статистически значимыми (*p*<0,05).

Заключение

Предложенная нами новая методика персонализированного учета и распределения нагрузки врачей-патологоанатомов в медицинской организации, основанная на использовании штатных нормативов, утвержденных Минздравом России, успешно внедрена в ряде подразделений патолого-анатомической службы Иркутской области. Одним из них является ПАО ИГКБ № 1, имеющее к настоящему времени наибольший опыт ее реализации на основе использования специально разработанного программного обеспечения с 2020 г. Однако для расширения числа медицинских организаций и подразделений патолого-анатомической службы, использующих данную методику, требуется оценка эффективности новой методики, основанная на использовании не только субъективных, но и объективных критериев.

Представленные результаты сравнительного анализа объемов нагрузки, выполненной врачами ПАО ИГКБ № 1, с расчетной эталонной нагрузкой, проведенного до использования новой методики и после ее внедрения, являются подтверждением ее эффективности. Проведенный сравнительный анализ позволил выявить значительный уровень несоответствия реально выполненной врачами нагрузки ее

Здоровье и общество

расчетной величине, превышавший у отдельных специалистов 40% в течение 2017—2019 гг., когда новая методика еще не использовалась. Ситуация усугублялась тем обстоятельством, что нагрузка имела повышенный уровень у одних и тех же врачей, приводя к перегрузке в течение продолжительного времени, что могло стать причиной снижения качества их работы. Внедрение разработанной нами методики в деятельность ПАО ИГКБ № 1 привело к значительному, до 10 раз, снижению величины несоответствия реально выполненной врачами нагрузки ее эталонному значению. В настоящее время данное несоответствие в среднем не превышает 4% у большинства врачей-патологоанатомов. Использование *t*-критерия Стьюдента для сопоставления величины несоответствия выполненной врачами-патологоанатомами нагрузки эталонному значению за два сравниваемых периода также позволило установить статистическую значимость данных различий в отношении большинства врачей. Полученные результаты являются надежным обоснованием эффективности и целесообразности предложенной методики, использование которой способно решить важную проблему распределения нагрузки между врачами внутри подразделений патолого-анатомической службы, облегчая их работу и способствуя повышению ее качества.

Исследование не имело спонсорской поддержки.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хабриев Р. У., Шипова В. М., Берсенева Е. А., Михайлов Д. Ю. Современное состояние системы нормирования труда в здравоохранении. *Казанский медицинский журнал*. 2020;101(6): 859—68.
2. Кадыров Ф. Н., Иванова М. А., Чилилов А. М. Нормирование труда как один из эффективных инструментов управления медицинской организацией. *Менеджер здравоохранения*. 2021;(9):88—93.
3. Ануфриева И. Ю. Трансформация внутриорганизационного нормирования труда в условиях цифровизации. *Экономика профессия бизнес*. 2021;(3):12—8.
4. Омельченко И. Б., Кошкина В. К., Чудинов К. Ю. Новые подходы к формированию методологических основ нормирования труда в отраслях бюджетной сферы. *Социально-трудовые исследования*. 2021;45(4):28—40.
5. Состояние и основные задачи развития патолого-анатомической службы Российской Федерации: Отраслевое статистическое исследование за 2022 год. Под ред. Г. А. Франка, В. И. Стародубова. М.: Минздрав России; 2023. 106 с.
6. Макарова А. Е., Свистунов В. В., Макаров С. В. Персонализированный учет и внутрибригадное распределение нагрузки врачей-патологоанатомов на основе использования методики нормирования их труда. *Архив патологии*. 2019;81(2):47—50.

7. Макарова А. Е., Свистунов В. В., Макаров С. В. Опыт разработки программного обеспечения для персонализированного учета нагрузки врачей-патологоанатомов. *Уральский медицинский журнал*. 2019;10(178):126—32.
8. Макаров С. В., Свистунов В. В., Макарова А. Е. Программа для расчета нагрузки, выполненной врачами-патологоанатомами. *Официальный бюллетень Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент) «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем»*. 2018;(8). Номер регистрации (свидетельства): 2018660122 от 16.08.2018.
9. Назарова В. В., Борисенкова К. А. Оценка эффективности системы здравоохранения в России. *Народонаселение*. 2017;(4): 119—34.
10. Мальков П. Г., Калинин Д. В., Гайфуллин Н. М., Акопьян Ж. А., Матыцин Н. О. Оценочные показатели для осуществления контроля качества проведения прижизненных патологоанатомических исследований. Обеспечение своевременной диагностики онкологических заболеваний. *Вестник Росздрава*. 2019;(6):42—9.

Поступила 11.04.2024
Принята в печать 15.08.2024

REFERENCES

1. Khabriev R. U., Shipova V. M., Berseneva E. A., Mikhaylov D. Yu. Current state of the labor system in healthcare. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2020;101(6):859—68 (in Russian).
2. Kadyrov F. N., Ivanova M. A., Chililov A. M. Labor rationing as one of the effective management tools of a medical organization. *Menedzher zdravooohraneniya*. 2021;(9):88—93 (in Russian).
3. Anufrieva I. Yu. Transformation of intra-organizational labor regulation in the context of digitalization. *Ekonomika professiya biznes*. 2021;(3):12—8 (in Russian).
4. Omel'chenko I. B., Koshkina V. K., Chudinov K. Yu. New approaches to the methodological foundations of labor rationing in the public sector. *Sotsial'no-trudovye issledovaniya*. 2021;45(4):28—40 (in Russian).
5. Status and main tasks of development of the pathological-anatomical service of the Russian Federation: Medical statistical study for 2022. Eds Frank G. A., Starodubov V. I. Ministry of Health of Russia; 2023. 106 p. (in Russian).
6. Makarova A. E., Svistunov V. V., Makarov S. V. The personified accounting and intra-team distribution of the workload of pathologists, by using a procedure for their work quota setting. *Arkhiv patologii*. 2019;81(2):47—50 (in Russian).
7. Makarova A. E., Svistunov V. V., Makarov S. V. Opyt razrabotki programmnoo obespecheniya dlya personifitsirovannogo ucheta nagruzki vrachey-patologoanatomov. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal*. 2019;10(178):126—32 (in Russian).
8. Makarov S. V., Svistunov V. V., Makarova A. E. Program for calculating the load performed by pathologists. *Ofitsial'nyy byulleten' Federal'noy sluzhby po intellektual'noy sobstvennosti (Rospatent) «Programmy dlya EVM. Bazy dannykh. Topologii integral'nykh mikroskhem»*. 2018;(8). Registration number (certificate): 2018660122 dated 08/16/2018 (in Russian).
9. Nazarova V. V., Borisenkova K. A. Assessing the effectiveness of the healthcare system in Russia. *Narodonaselenie*. 2017;(4):119—34 (in Russian).
10. Mal'kov P. G., Kalinin D. V., Gayfullin N. M., Akopyan Zh. A., Matytsin N. O. Evaluation indicators for quality control of intravital pathological studies. Ensuring timely diagnosis of cancer. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2019;(6):42—9 (in Russian).