

**ИЗУЧЕНИЕ СЛУЧАЕВ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ  
ПОЗВОНОЧНИКА: КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА  
ЗАБОЛЕВАНИЯ****THE STUDY OF HOSPITALIZATION CASES IN OSTEOCHONDROSIS OF THE  
SPINE: KEY ASPECTS AND CHARACTERISTICS OF THE DISEASE****UMURTQA POG‘ONASI OSTEOXONDROZI BILAN KASALXONAGA  
YOTQIZILGANLAR HOLATLARINI O‘RGANISH: KASALLIKNING ASOSIY  
JHATLARI VA XUSUSIYATLARI**

*Маматкулов Бахромжон Маматкулович, Умурзакова Дилором Абдумуниновна  
Ташкентская медицинская академия  
tma.sph@tma.uz, umurzakova0817@gmail.com*

Маматкулов Б.М., Умурзакова Д.А. (2024). ИЗУЧЕНИЕ СЛУЧАЕВ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ПОЗВОНОЧНИКА: КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ. Actacam, 7(7), 85–92. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14134747>

**Аннотация.** *Статья посвящена особенностям заболеваемости остеохондрозом позвоночника среди госпитализированных пациентов. В ходе исследования был проведен анализ клинических случаев пациентов с диагнозом остеохондроз, который позволил выявить характерные особенности госпитализированной заболеваемости и особенности течения данного заболевания. Анализ статистических данных помог выявить виды и частоту госпитализаций, виды получаемых медицинских услуг, а также различия между разными половыми и возрастными группами. Информация о распространенности заболевания среди мужчин и женщин, а также о его влиянии на различные возрастные группы и профессии станет важным дополнением к общему пониманию проблемы. Представленные статистические данные помогают оценить распространенность заболевания и его влияние на население. Полученные результаты способствуют более глубокому пониманию проблемы и разработке целенаправленных мер по ее предотвращению.*

**Ключевые слова:** *остеохондроз, статистический анализ, больные, вид деятельности, возраст, пол, социальное положение*

**Annotation.** *The article is devoted to the peculiarities of the incidence of osteochondrosis of the spine among hospitalized patients. In the course of the study, an analysis of clinical cases of patients diagnosed with osteochondrosis was carried out, which made it possible to identify the characteristic features of hospitalized morbidity and characteristics of this disease. The analysis of statistical data helped to identify the types and frequency of hospitalizations, the types of medical services received, as well as differences among different gender and age groups. Information on the prevalence of the disease among men and women, as well as its impact on different age cohorts and professions, will be an important addition to the general understanding of the problem. The presented statistical data help to assess the prevalence of the disease and its impact on the population. The results obtained contribute to a deeper understanding of the problem and the development of targeted measures to prevent it.*

**Keywords:** *osteochondrosis, statistical analysis, patients, type of activity, age, gender, social status*

**Annotatsiya.** *Maqola kasalxonaga yotqizilgan bemorlar orasida umurtqa pog‘onasi osteoxondrozining o‘ziga xos xususiyatlariga bag‘ishlangan. Tadqiqot davomida osteoxondroz tashxisi qo‘yilgan bemorlarning klinik holatlari tahlili o‘tkazildi, bu kasalxonaga yotqizilgan*

*kasallikning xarakterli xususiyatlarini va ushbu kasallikning xususiyatlarini aniqlash imkonini berdi. Statistik ma'lumotlarning tahlili kasalxonaga yotqizish turlari va chastotasini, olingan tibbiy xizmat turlarini, shuningdek, turli jins va yosh guruhlari o'rtasidagi farqlarni aniqlashga yordam berdi. Kasallikning erkaklar va ayollar orasida tarqalishi, shuningdek, uning turli yoshdagi kogortalar va kasblarga ta'siri haqidagi ma'lumotlar muammoni umumiy tushunishga muhim qo'shimcha bo'ladi. Taqdim etilgan statistik ma'lumotlar kasallikning tarqalishini va uning aholiga ta'sirini baholashga yordam beradi. Olingan natijalar muammoni chuqurroq tushunishga va uning oldini olish bo'yicha maqsadli chora-tadbirlarni ishlab chiqishga yordam beradi.*

**Kalit so'zlar:** osteoxondroz, statistik tahlil, bemorlar, faoliyat turi, yoshi, jinsi, ijtimoiy holati

**Введение.** Остеохондроз представляет собой сложное дегенеративное заболевание опорно-двигательного аппарата, затрагивающее не только межпозвоночные диски, но и другие части позвоночника, а также мышцы и нервные окончания. Это заболевание является результатом воздействия множества факторов, влияющих на здоровье опорно-двигательной системы. [1]. Большой интерес врачей различных специальностей к ОП (остеохондроз позвоночника) обусловлен чрезвычайной распространенностью заболевания во всем мире [2, 3, 11]. Скрининговые рентгенологические исследования указывают на то, что начальные признаки дегенеративно-дистрофических изменений в позвоночнике, проявляющиеся в снижении высоты межпозвоночных дисков, могут проявляться уже у детей в возрасте 6 лет, что сигнализирует о возникновении остеохондроза [4]. Острые проблемы, связанные с данным заболеванием, возникают из-за его широкого распространения среди людей в трудоспособном возрасте (45-60 лет), что приводит к существенным экономическим потерям, включая затраты на медицинские услуги и снижение производительности труда [5, 6, 12]. У людей старше 50 лет патология костномышечной системы занимает лидирующее место в структуре общей заболеваемости. ОП со спондилогенным болевым синдромом является второй по частоте после респираторных заболеваний причиной обращения к врачу и третьей – по частоте госпитализаций [7, 8]. Таким образом, распространенность ОП достигает размеров пандемии и является серьезной медицинской и социально-экономической проблемой развитых стран [9, 10]. Тем не менее, ранняя диагностика, адекватное лечение и реабилитация играют ключевую роль в улучшении качества жизни пациентов и в позитивном медико-социальном прогнозе для людей с остеохондрозом позвоночника.

**Цель исследования** – изучить особенности госпитализированной заболеваемости, социальные положения и рода деятельности у госпитализированных больных как факторы риска развития остеохондроза позвоночника.

**Материалы и методы.** Для изучения возрастно-половых особенностей, социальных положений и рода деятельности как факторы риска развития остеохондроза позвоночника у госпитализированных больных было изучено 1015 историй болезни пациентов отделения вертебрыологии с диагнозом ОП в архиве Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии. Анализ статистических данных проводился в пакете прикладных программ Statistica 10.0. Статистические данные представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения ( $M \pm \sigma$ ) или процентной доли (%). При сравнении качественных признаков рассчитывался критерий  $\chi^2$ . Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Анализ статистических данных показал, что большая часть госпитализированных больных ОП - это люди трудоспособного возраста, так как их средний возраст составил  $56,6 \pm 0,3$  года и за исследуемый период достоверно не изменялся. Минимальный возраст госпитализированных больных с остеохондрозом - 16 лет, максимальный - 91 года. Средний возраст мужчин составлял  $52,3 \pm 1,0$  года (мин - 15, макс - 90), а женщин -  $56,6 \pm 0,7$  года (мин - 15, макс - 86). Средний возраст женщин оказался на 4,3 года выше, чем у мужчин ( $p < 0,001$ ) (Таблица 1).

1-таблица

## Возрастные данные пациентов

| Возрастные группы | Мужчины (%) | Женщины (%) | Всего (%)  |
|-------------------|-------------|-------------|------------|
| До 20             | 0,5 ± 0,5   | 0,7 ± 0,3   | 0,6 ± 0,3  |
| 21-30             | 7,1 ± 1,8   | 3,3 ± 0,8   | 4,5 ± 0,8  |
| 31-40             | 15,6 ± 2,5  | 13,5 ± 1,5  | 14,2 ± 1,4 |
| 41-50             | 22,2 ± 2,9  | 15,7 ± 1,6* | 17,8 ± 1,5 |
| 51-60             | 21,2 ± 2,8  | 21,7 ± 1,8  | 21,6 ± 1,6 |
| 61-70             | 23,6 ± 2,9  | 28,8 ± 1,9  | 27,1 ± 1,7 |
| 71 и больше       | 9,9 ± 2,1   | 16,2 ± 1,6* | 14,2 ± 1,4 |
| Среднее           | 52,7±0,7    | 58,5±0,3*** | 56,6±0,6   |
| Мин.              | 16          | 15          | 15         |
| Макс.             | 90          | 86          | 90         |

Примечание: \* - разница в среднем показателе среди мужчин и женщин достоверна: \*- $p < 0,05$ , \*\*- $p < 0,01$ , \*\*\*- $p < 0,001$ .

При анализе по возрастным группам было установлено, что доля мужчин в возрасте до 50 лет составляет 45,3±3,4%, тогда как среди мужчин старше 51 года эта доля увеличивается до 54,7±3,4%. У женщин явствует меньший процент пациентов в возрасте до 50 лет — 33,3±2,2%, в то время как 66,7±2,2% составляют женщины 51 года и старше ( $p < 0,01$ ). Это может быть объяснено тем, что профессиональные факторы значительно влияют на молодых мужчин, а также изменениями в обмене веществ у женщин после наступления климакса. Кроме того, среди женщин в возрасте 71 года и старше наблюдается почти двукратное превышение по сравнению с мужской группой ( $p < 0,01$ ).

Пребывание больных остеохондрозом в отделении вертебрологии НИИОТ РУз в среднем составило 6,5±0,1 дня (6,1±0,2 дня у мужчин и 6,6±0,1 дня у женщин). Было обнаружено, что средняя продолжительность лечения у женщин длится почти на 1 день дольше, чем у мужчин ( $p < 0,001$ ). Корреляционный анализ данных показал, что возрастная зависимость от продолжительности лечения имеет слабую прямую корреляцию между мужчинами ( $r = 0,27$ ) и женщинами ( $r = 0,29$ ).

За исследуемый период (2020-2023 гг.) наблюдается статистически значимое снижение ( $p < 0,001$ ) средней продолжительности лечения в стационаре почти на 1 день. (рис.1)

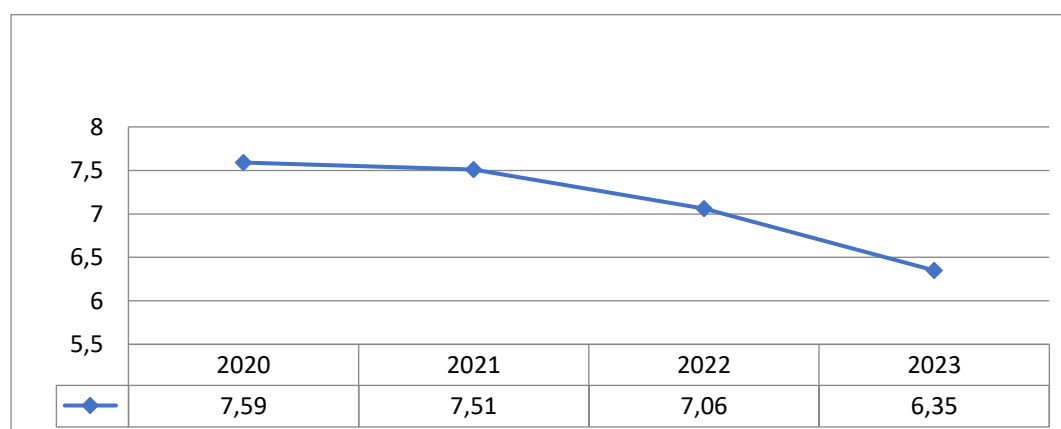
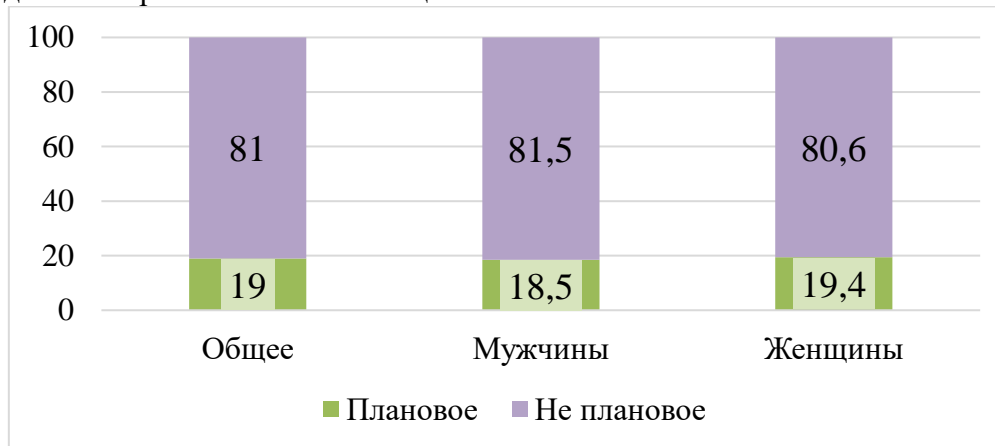


Рисунок 1. Динамика продолжительности лечения в стационаре

Исследование путей госпитализации пациентов с остеохондрозом показало, что мужчины и женщины существенно различаются в способе обращения за помощью. Большинство пациентов, как женщин (96,7±1,2%), так и мужчин (91,3±1,3%), обращаются за

лечением самостоятельно, без направления от лечебно-профилактических учреждений. Однако среди мужчин направленных пациентов значительно меньше:  $3,3 \pm 1,2\%$  против  $8,9 \pm 1,3\%$  у женщин, что указывает на более высокую долю госпитализаций по направлению у женщин ( $p < 0,01$ ). Это различие может быть обусловлено недопониманием о заболевании, разным отношением к здоровью и доступностью медицинской помощи.

Что касается типа госпитализации, то количество экстренных случаев в 4 раза превышает запланированные. Однако между этими группами не было найдено статистически значимых различий. Пациенты с остеохондрозом часто откладывают визит к врачу до тех пор, пока боль не станет невыносимой, и иногда заболевание диагностируется слишком поздно, что приводит к экстренной госпитализации.



**Рисунок 2. Стационарное лечение пациентов (%).**

В зависимости от рода деятельности госпитализированные больные разделились следующим образом:  $40,4 \pm 2,1\%$  пациентов являлись пенсионерами. Среди наиболее распространенных случаев среди мужчин  $20,4 \pm 3,1\%$  были безработные,  $36,5 \pm 3,7\%$  пенсионеры и  $26,3 \pm 3,4\%$  работающие. Среди женщин безработных зафиксировано не было, что можно объяснить тем фактом, что безработных женщин отмечались как домохозяйки.  $37,6 \pm 2,5\%$  - женщин были домохозяйками, а  $42,2 \pm 2,6\%$  - пенсионерами. Было замечено, что среди женщин было больше учителей, чем мужчин, а среди мужчин было больше рабочих, чем среди женщин ( $p < 0,05$ ) (таблица 2).

**2-таблица**

**Распределение больных с ОП по зависимости от пола и рода деятельности (%)**

| №  | Род деятельности | Общее          | Мужчины        | Женщины            |
|----|------------------|----------------|----------------|--------------------|
| 1  | безработные      | $6,4 \pm 1,1$  | $20,4 \pm 3,1$ |                    |
| 2  | домохозяйки      | $25,8 \pm 1,9$ |                | $37,6 \pm 2,5$     |
| 3  | пенсионеры       | $40,4 \pm 2,1$ | $36,5 \pm 3,7$ | $42,2 \pm 2,6$     |
| 4  | прочее           | $0,2 \pm 0,2$  | $0,6 \pm 0,6$  | $0,0 \pm 0,0$      |
| 5  | рабочие          | $9,7 \pm 1,3$  | $26,3 \pm 3,4$ | $2,2 \pm 0,8^{**}$ |
| 6  | служащие         | $8,1 \pm 1,2$  | $6,0 \pm 1,8$  | $9,0 \pm 1,5$      |
| 7  | студенты         | $1,7 \pm 0,6$  | $4,2 \pm 1,6$  | $0,5 \pm 0,4^*$    |
| 8  | учителя          | $6,6 \pm 1,1$  | $3,6 \pm 1,4$  | $7,9 \pm 1,4^*$    |
| 9  | школьники        | $0,6 \pm 0,3$  | $0,6 \pm 0,6$  | $0,5 \pm 0,4$      |
| 10 | бизнесмены       | $0,6 \pm 0,3$  | $1,8 \pm 1,0$  | $0,0 \pm 0,0$      |
|    | Всего            | 100            | 100            | 100                |

*Примечание: \* разница между женщинами и мужчинами достоверна, \* -  $p < 0,05$ , \*\* -  $p < 0,01$ .*

Величина длительности временной нетрудоспособности оценивалась в группе больных, которым выписывались больничные листы после выписки из стационара. В эту группу не вошли лица, которые не нуждались в больничных листах (школьники,

студенты, безработные и пенсионеры) или отказывались от них (фермеры, бизнесмены, лица, работающие на частных предприятиях). Среди больных, которым при выписке из вертебрологического отделения РСНПМЦ травматологи и ортопедии РУз был выдан больничный лист ( $10,3 \pm 1,2\%$ ), длительность временной нетрудоспособности на момент выписки из стационара составляла в среднем  $6 \pm 0,4$  дня. Доля женщин и мужчин, получивших листок временной нетрудоспособности, составила  $10,0 \pm 1,4\%$  и  $10,8 \pm 2,1\%$  соответственно. Продолжительность листка составила в среднем  $5,8 \pm 0,4$  и  $6,3 \pm 0,5\%$  соответственно. Не было обнаружено статистически значимой разницы между группами по этому показателю.

При анализе диагнозов, поставленный в приемном отделении оказалось, что в качестве основного диагноза преобладает остеохондроз поясничных позвонков, также были поставлены диагнозы остеохондроз шейных позвонков, остеохондроз поясничного отдела позвоночника с грыжами межпозвоночного диска и остеопороз, хотя их было немного. Не было обнаружено статистически достоверной разницы между женщинами и мужчинами в диагнозе, поставленном в приемном отделении (таблица 4).

4-таблица

Распределение пациентов по диагнозам в приемном отделении (%)

| №            | Диагноз в приемном отделении                       | Всего          | Мужчины        | Женщины        |
|--------------|--|----------------|----------------|----------------|
| 1            | ОП поясничного отд.                                | $97,1 \pm 0,6$ | $97,6 \pm 1,0$ | $96,9 \pm 0,8$ |
| 2            | ОП шейного отд.                                    | $0,6 \pm 0,3$  | $0,9 \pm 0,7$  | $0,4 \pm 0,3$  |
| 3            | ОП поясничного и шейного отд.                      | $0,5 \pm 0,3$  | $0,0 \pm 0,0$  | $0,7 \pm 0,4$  |
| 4            | ОП поясничного отд. с грыжей межпозвоночного диска | $1,7 \pm 0,5$  | $0,9 \pm 0,7$  | $2,0 \pm 0,7$  |
| 5            | Остеопороз   | $0,2 \pm 0,2$  | $0,5 \pm 0,5$  |                |
| <b>Всего</b> |  | 100            | 100            | 100            |

Согласно данным историй болезней, были прооперированы  $30,5 \pm 1,8\%$  госпитализированных больных, доля мужчин среди оперированных больных остеохондрозом была достоверно больше ( $40,6 \pm 3,4\%$ ) чем доля женщин ( $25,7 \pm 2,1\%$ ). Соответственно среди мужчин число перенесших хирургическое вмешательство оказалось в 1,6 раза выше, чем среди женщин, ( $p < 0,01$ ) (рис. 3).

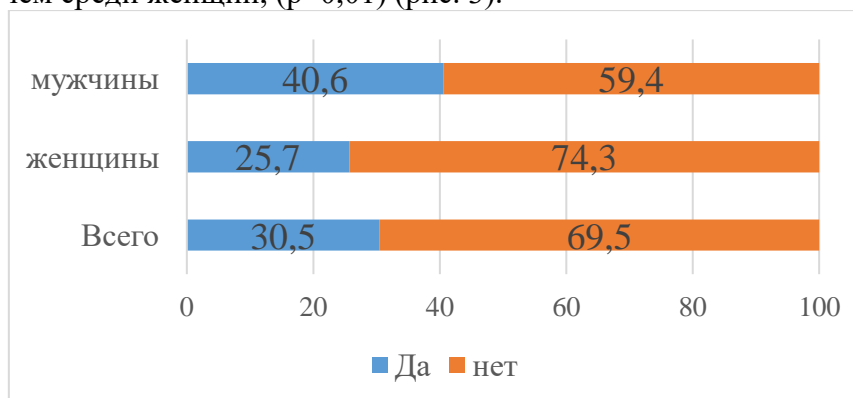
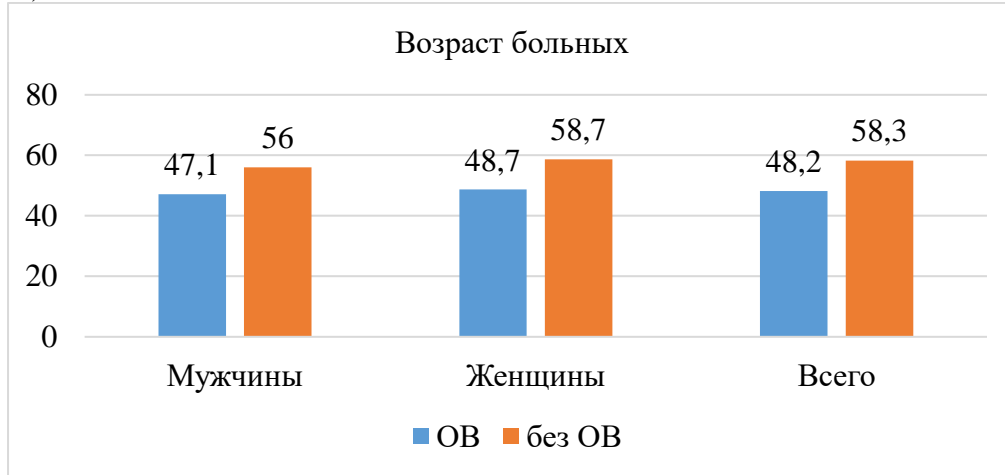


Рисунок 3. Распределение пациентов имеющих в анамнезе оперативное вмешательство

Не смотря на проведенное оперативное лечение 18 из 304 пациентов, перенесших операцию по поводу ОП ( $5,4 \pm 1,6\%$ ), продолжали нуждаться в госпитализации из за рецидивов ОП и перенесли повторную операцию. Причинами этого можно объяснить развившимся после операции рубцово-спаечным эпидуритом, возникновение рецидив прооперированной грыжи или протрузии межпозвоночного диска. 27,3% от общего числа повторных операций

прошло более 10 лет после предыдущей операции, в то время как остальные 72,7% перенесли повторную операцию в течение 3 лет.

Мы провели анализ возраст пациентов, перенесших и не перенесших хирургическое вмешательство. В результате было установлено, что средний возраст всех пациентов, перенесших операцию, был почти на 10 лет моложе, чем у тех, кто не подвергнулся хирургическому вмешательству, причем у мужчин разница была еще больше чем у женщин ( $p < 0,01$ ) (рис. 4).



**Рисунок 4. Возраст пациентов в зависимости от того, перенесли операцию или нет (OB-оперативное вмешательство)**

Самую большую долю патологического процесса в зависимости от локализации составили больные остеохондрозом поясничного отдела позвоночника (83,3%), значительно меньше была доля остеохондроза шейного и грудного отделов (14,6% и 2,1%) соответственно).

При анализе диагнозов пациентов по частоте встречаемости выявлено наибольшее количество пациентов с радикулярным синдромом -  $64,7 \pm 1,9\%$  и стенозом позвонков -  $46,3 \pm 1,9\%$ . Было обнаружено, что между мужчинами и женщинами существует достоверная разница между диагнозом грыжа диска и остеопороз ( $p < 0,01$ ). Не было обнаружено статистически достоверной разницы между мужчинами и женщинами по остальным нозологическим формам (таблица 5).

**5-таблица**

**Частота встречаемости нозологических форм у пациентов**

| №  | Нозологические формы           | Всего |                | Муж. |                | Жен. |                     |
|----|--------------------------------|-------|----------------|------|----------------|------|---------------------|
|    |                                | Абс.  | %              | Абс. | %              | Абс. | %                   |
| 1  | ОП поясничного отд.            | 632   | $95,3 \pm 0,8$ | 206  | $97,2 \pm 1,1$ | 426  | $94,5 \pm 1,1$      |
| 2  | Грыжа диска                    | 462   | $69,7 \pm 1,8$ | 163  | $76,9 \pm 2,9$ | 299  | $66,3 \pm 2,2^{**}$ |
| 3  | Радикулярный синдром           | 429   | $64,7 \pm 1,9$ | 143  | $67,5 \pm 3,2$ | 286  | $63,4 \pm 2,3$      |
| 4  | Стеноз позвонка                | 307   | $46,3 \pm 1,9$ | 94   | $44,3 \pm 3,4$ | 213  | $47,2 \pm 2,4$      |
| 5  | Спондилолистез                 | 58    | $8,7 \pm 1,1$  | 15   | $7,1 \pm 1,8$  | 43   | $9,5 \pm 1,4$       |
| 6  | ОП шейного отд.                | 49    | $7,4 \pm 1,0$  | 18   | $8,5 \pm 1,9$  | 31   | $6,9 \pm 1,2$       |
| 7  | Болевой синдром                | 31    | $4,7 \pm 0,8$  | 9    | $4,2 \pm 1,4$  | 22   | $4,9 \pm 1,0$       |
| 8  | Остеопороз                     | 22    | $3,3 \pm 0,7$  | 1    | $0,5 \pm 0,5$  | 21   | $4,7 \pm 1,0^{**}$  |
| 9  | ОП грудного отдела             | 20    | $3,0 \pm 0,7$  | 5    | $2,4 \pm 1,0$  | 15   | $3,3 \pm 0,8$       |
| 10 | Компрессионный перелом         | 9     | $1,4 \pm 0,4$  | 2    | $0,9 \pm 0,7$  | 7    | $1,6 \pm 0,6$       |
| 11 | Гемангиома позвоночного тельца | 3     | $0,5 \pm 0,3$  | 0    | $0,0 \pm 0,0$  | 3    | $0,7 \pm 0,4$       |
| 12 | Послеоперационный парализ      | 2     | $0,3 \pm 0,2$  | 1    | $0,5 \pm 0,5$  | 1    | $0,2 \pm 0,2$       |

*Примечание: \*разница между мужчинами и женщинами статистически достоверна,*

*\* -  $p < 0,05$ , \*\* -  $p < 0,01$ .*

### Выводы.

1. На распространенность остеохондроза позвоночника значительно влияют возрастные и профессиональные факторы. У мужчин основную роль в возникновении и прогрессировании заболевания играют профессиональные условия и тип деятельности, особенно связанный с малоподвижным и сидячим образом жизни. В то же время у женщин большее значение имеют возрастные изменения обмена веществ, связанные с наступлением климакса.
2. Основная группа госпитализированных пациентов с диагнозом остеохондроз включает людей трудоспособного возраста, средний возраст которых составляет  $56,6 \pm 0,6$  года (в диапазоне от 15 до 90 лет). У тех пациентов, которым при выписке из отделения вертебрологии РСНПМЦ травматологии и ортопедии РУз был выдан больничный лист, средняя продолжительность временной нетрудоспособности составила  $6 \pm 0,4$  дня.
3. Среди госпитализированных пациентов остеохондроз поясничного отдела позвоночника встречается наиболее часто, составляя 83,3%, в то время как остеохондроз шейного и грудного отделов наблюдается значительно реже — 14,6% и 2,1% соответственно. Грыжи межпозвоночных дисков в основном (92,2%) выявляются на уровне поясницы, тогда как на шейном и грудном уровнях их доля значительно ниже — 7,3% и 0,5% соответственно.
4. Около  $30,5 \pm 1,8\%$  пациентов не проходили хирургическое вмешательство, и среди них доля женщин была выше, чем мужчин (соответственно  $40,6 \pm 3,4\%$  и  $25,7 \pm 2,1\%$ ). Это указывает на то, что женщины реже обращались за операцией, чем мужчины, что также подтверждается значимым статистическим различием ( $p < 0,01$ ). Несмотря на это, средний возраст тех, кто всё же решился на операцию, был почти на 10 лет выше, чем у тех, кто избрал консервативное лечение, особенно среди мужчин, где эта разница была значительно заметнее ( $p < 0,01$ ).

### Литература

1. Мотина А.Н., 2020; Сороковиков В.А., 2016; Goode A.P., 2012
2. Титаренко В., 2010; Tehranzadeh J., 2000
3. Tehranzadeh J. Lumbar spine imaging. Normal variants, imaging pitfalls and artifacts / J. Tehranzadeh, C. Andrews, E. Wong // Radiol. Clin. North. Am. - 2000. - V. 38. - №6. - P. 1207-1253.
4. Кренева Ю.А., Панов В.П., Авдеева М.В., Богомолова К.А. /Восстановительный потенциал комплексных реабилитационных мероприятий при оказании первичной медико-санитарной помощи больным со спондилогенным болевым синдромом / Профилактическая и клиническая медицина. 2018;2:76-82
5. Juniper M., Le T., The epidemiology, economic burden and Pharmacological treatment of chronic low pain in France, Germany, Italy, Spain and UK: a literature based review/Expert opin/ Pharmacother/ 2009; 10(16);2581-92
6. Lumbar intervertebral disc degeneration and related factors in Korean firefighters / J. Tae-Won, A. Yeon-Soon, B. Junsu, L. Jong-In, K. Kun-Hyung [et al.] // BMJ Open. – 2016. – № 6. – P. e011587. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-011587
7. Поворознюк В.В. Боль в нижней части спины. Распространенность, причины, механизмы развития и особенности диагностики // Боль, суставы, позвоночник. – 2011. – № 1. – С. 13–22.
8. Распространенность неврологических проявлений поясничного остеохондроза у телеутов – коренного сельского населения Кемеровской области / А.В. Осипов, А.Г. Чеченин, А.В. Колбаско, А.Л. Онищенко // Acta Biomedica Scientifica. – 2013. – № 90. – С. 44–47.

9. European Vertebral Osteoporosis Study and European Prospective Osteoporosis Study Groups. Degenerative intervertebral disc disease osteochondrosis intervertebralis in Europe: prevalence, geographic variation and radiological correlates in men and women aged 50 and over / G. Ambrecht, D. Felsenberg, M. Ganswindt, M. Lunt, S.K. Kaptoge [et al.] // *Rheumatology (Oxford)*. – 2017. – № 7. – P. 1189–1199
10. Подчуфарова Е.В., Разумов Д.В. Роль болевого поведения в формировании инвалидизации у пациентов с хронической болью в спине // *Российский медицинский журнал*. – 2010. – № 3. – С. 11–18.
11. Маматкулов Б.М., Умурзакова Д.А. Современные состояния распространенности остеохондроза позвоночника//*Новый день в медицине-2023-№4(54)- стр-78-83.*
12. Маматкулов Б.М., Умурзакова Д.А. Some Aspects of the Development of Osteochondrosis of the Spine// *International Journal of Health Systems and Medical Sciences/ Volume 2 | No 4 | April -2023 p-15-20*
13. Маматкулов Б.М., Умурзакова Д.А. Клинико-anamнестический анализ случаев остеохондроза позвоночника: особенности и характеристика./ *Journal of medicine and innovations/ №3(15) октябрь, 2024.*