

**СОСТАВ И РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ИНФЕКЦИОННЫХ  
ОСЛОЖНЕНИЙ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПРИРОДЫ У ПАЦИЕНТОВ  
НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА  
КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

**Кожевников Д. В., Соловей Н. В.**

*Кафедра инфекционных болезней*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Ключевые слова:** нозокомиальные инфекционные осложнения, нейрохирургический стационар.

**Резюме:** Данная работа является ретроспективным анализом нозокомиальной инфицированности пациентов нейрохирургического стационара с оценкой частоты встречаемости, этиологии и показателей летальности данной группы заболеваний. Исследование достоверно показывает актуальные проблемы инфекционных внутрибольничных осложнений для рассматриваемой группы больных и предполагает дальнейшую разработку этого масштабного вопроса.

**Resume:** This study is a retrospective analysis of nosocomial infections in patients from the neurosurgical department with the estimation of frequency, etiology and mortality level for this group of diseases. The study authentically shows the topicality of the nosocomial infectious complications problem for these patients and suggests the further development of this major issue.

**Актуальность.** Нозокомиальные инфекции (НИ) являются распространенными осложнениями после нейрохирургических вмешательств вследствие:

1. повышенной восприимчивости данной группы пациентов к нозокомиальным осложнениям (предшествующая контаминация раны, массивное хирургическое вмешательство, использование дренажей и т.д.);
2. распространенности в ОРИТ и отделениях нейрохирургического профиля полирезистентных микроорганизмов;

Полирезистентность возбудителей нозокомиальных инфекций приводит к значительным сложностям при выборе адекватной антимикробной терапии, повышая частоту вторичных осложнений и обуславливая высокую летальность.

**Цель:** Проанализировать распространённость и клинические исходы НИ у пациентов нейрохирургического профиля.

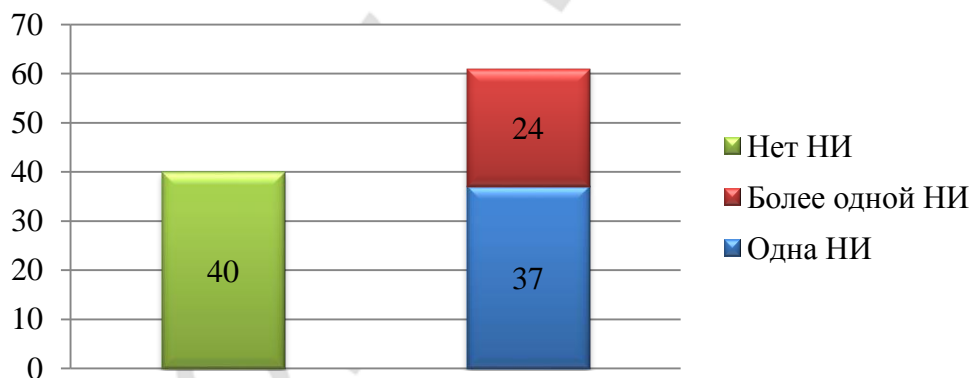
**Задачи:**

1. Оценить частоту встречаемости и распространённость по нозологиям нозокомиальных осложнений у нейрохирургических больных.
2. Провести анализ этиологически значимых возбудителей НИ среди нейрохирургических больных.
3. Определить показатели летальности при НИ у нейрохирургических больных.

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ и статистическая обработка данных (методы описательной статистики) 101 пациента нейрохирургического отделения УЗ «Больница скорой медицинской помощи» г. Минска за 2014-2015 гг.

**Результаты и их обсуждение.** Проведённое исследование и последующая статистическая обработка данных позволили получить следующие результаты:

1. Общее количество рассмотренных пациентов – 101. Среднее количество инфекционных осложнений на одного пациента –  $61/101=0,604$  случая на 101 пациента или 0,6 случаев на 100 пациентов (включая случаи нескольких НИ у одного пациента) (рисунок № 1).



*Рис. 1* – Количество нозокомиальных инфекционных осложнений в исследуемой выборке

2. Общее количество койко-дней – 2690.

3. Соотношение умерло/выжило – 27/74. Количество койко-дней на выживших пациентов – 1345. Количество койко-дней на умерших пациентов – 1345. Среднее количество койко-дней на умерших – 49,815. Среднее количество койко-дней – 36,535. Среднее количество койко-дней на выживших – 18,176 (рисунок №2, №3).

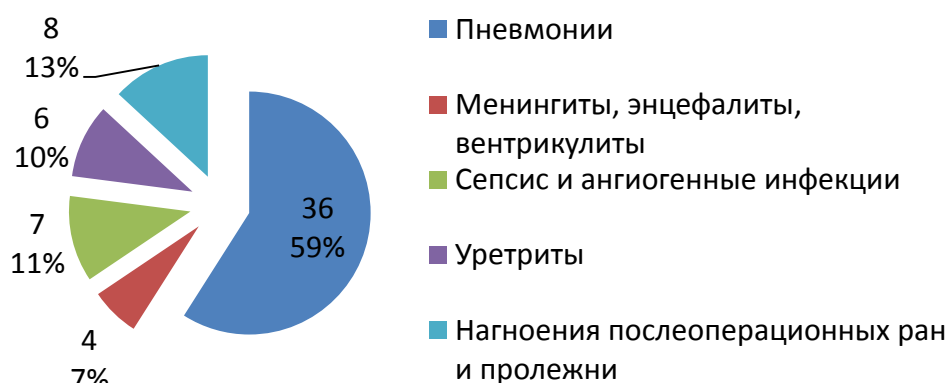


*Рис. 2* – Количество койко-дней на выживших и умерших пациентов



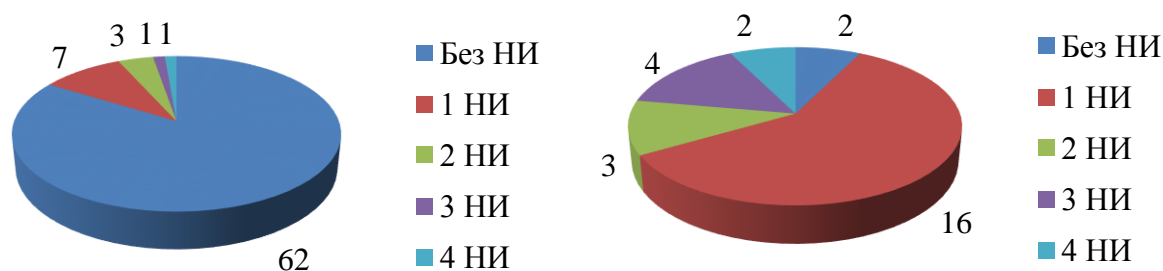
**Рис. 3** – Среднее количество койко-дней на пациента

4. Среди всех случаев нозокомиальных инфекций чаще всего встречались пневмонии. Частота сепсиса, уретритов и нагноения послеоперационных ран в качестве нозокомиальных осложнений оказалась примерно одинакова. Реже всего у пациентов развивались менингиты, энцефалиты и вентикулиты (рисунок №4). Все пневмонии подтверждались посевами мокроты или промывных вод бронхов, уретриты – посевами мазков из уретры, менингоэнцефалиты и вентикулиты – посевами ликвора, нагноившиеся раны и пролежни – посевами крови и содержимого из-под лоскутов в области раны, сепсис – посевами крови [1].



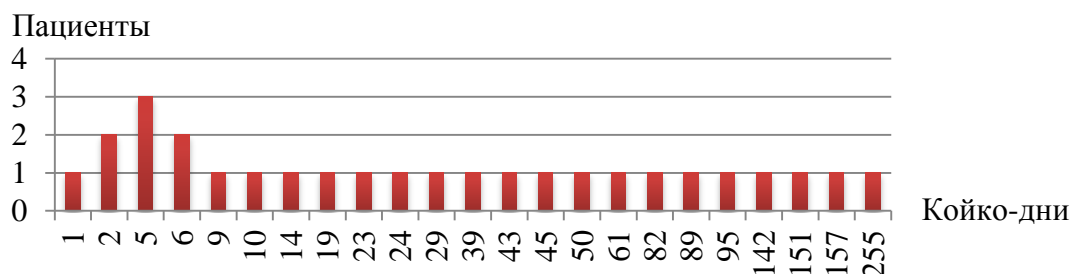
**Рис. 4** – Структура нозокомиальных инфекционных осложнений

5. Распределение количества НИ в группах выживших и умерших пациентов явно показывает, что у первых либо вовсе не наблюдалось НИ, либо была определена одна НИ, в то время как во второй группе преобладает часть пациентов с хотя бы одним нозокомиальным осложнением (рисунок №5)



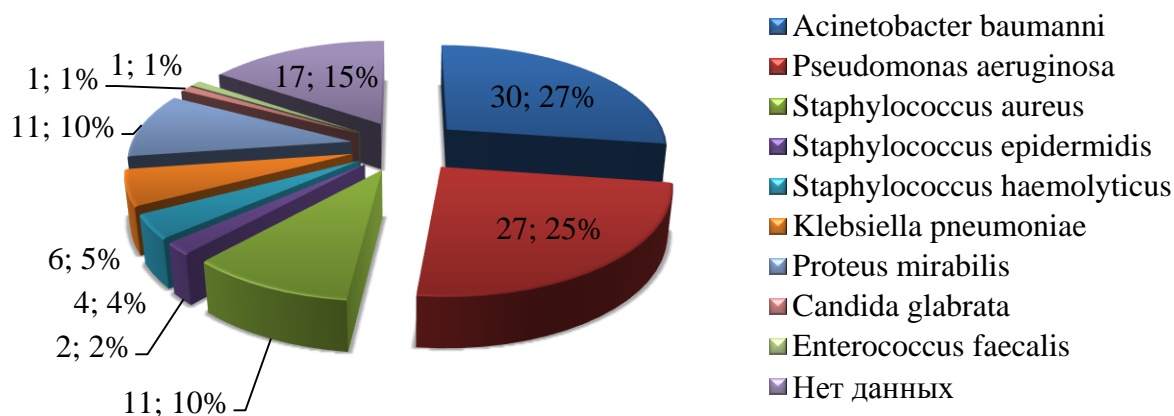
**Рис. 5** – Распределение количества НИ у выживших (слева) и умерших (справа) пациентов

6. Анализ конкретных койко-дней, на которые умирали пациенты с НИ, показал бóльшую летальность не в ближайший, но в отсроченный период, что позволяет считать НИ у таких пациентов непосредственным фактором, приведшим к смерти (рисунок №6) [2].



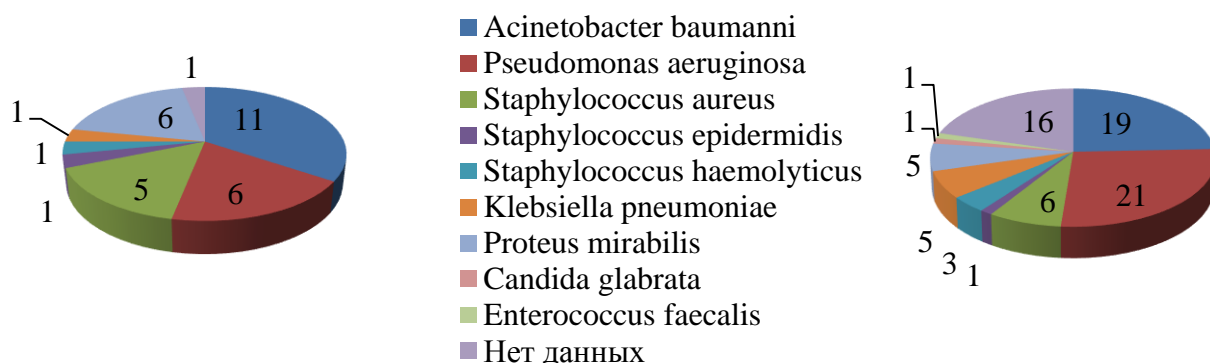
**Рис. 6** – Время смерти пациентов с НИ

7. Эпидемиологическая характеристика нозокомиальных осложнений показывает превалирование *Acinetobacter baumannii* и *Pseudomonas aeruginosa* в качестве основных возбудителей внутрибольничных инфекций в нейрохирургическом стационаре. *Staphylococcus aureus* и *Proteus mirabilis* также составляют значимую часть возбудителей вышеприведенных инфекционных осложнений. Однако среди всех случаев наличия НИ, включая случаи наличия нескольких НИ у одного пациента, патоген не был определён микробиологически в 17 случаях ( $17/61 \cdot 100 = 27,87\%$ ) (рисунок №7) [3].



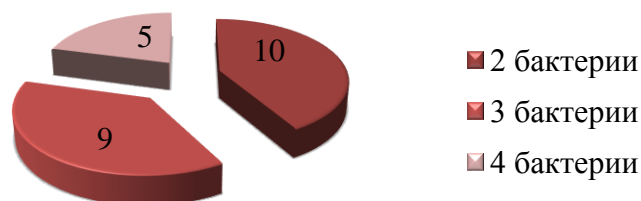
**Рис. 7** – Эпидемиологическая характеристика нозокомиальных осложнений

8. Статистическое распределение патогенов среди выживших и умерших не показывает значимой разницы за исключением того факта, что у умерших наблюдается во много раз большее количество не определённых микробиологически патогенов (рисунок №8).



**Рис. 8** – Распределение патогенов среди выживших (слева) и умерших (справа) пациентов.

9. Наиболее частые ассоциации – Acinetobacter baumannii + Pseudomonas aeruginosa + Proteus mirabilis (в различных комбинациях – 2, 3 бактерии) (рисунок №9).



**Рис. 9** – Ассоциации бактерий

### Выводы:

1 НИ – распространённые осложнения в нейрохирургии, требующие реализации строгих мер инфекционного контроля.

2 Осложненное течение послеоперационного периода у нейрохирургических больных с НИ обуславливают увеличение длительности их пребывания в стационаре.

3 Умершие пациенты имели большее количество как единичных НИ, так и комбинаций НИ по сравнению с таковыми показателями у пациентов с благоприятным исходом заболевания.

4 При оценке роли НИ как причины смерти выявлено, что они имеют схожее значение в сравнении с основным заболеванием при увеличении количества койко-дней в стационаре.

5 *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *K. pneumoniae* – основные возбудители нозокомиальных осложнений в нейрохирургических стационарах.

6 Ассоциации бактерий довольно часто отмечаются у пациентов нейрохирургического профиля, при этом наиболее распространена ассоциация *Acinetobacter baumannii* ± *Pseudomonas aeruginosa* ± *Proteus mirabilis*

Анализ распространённости нозокомиальных инфекций в нейрохирургическом отделении УЗ «Больница скорой медицинской помощи» демонстрирует актуальность проблемы и диктует необходимость проведения дальнейших исследований с последующей выработкой новых методов профилактики и лечения нозокомиальных инфекций. Это позволит существенно снизить показатели вторичных осложнений и летальности у пациентов нейрохирургического профиля.

### Литература

1. Зозуля Ю. А. Нозокомиальные инфекции в нейрохирургии: проблемы и поиск решений. Профилактика нозокомиальных инфекций с позиций доказательной медицины / Ю. А. Зозуля, В. И. Цымбалюк, И. П. Ткачик // Украинский нейрохирургический журнал. – 2008. – №1. – С. 9-16
2. Impact of nosocomial infectious complications after subarachnoid hemorrhage / J. A. Frontera, A. Fernandez, J. M. Schmidt et al. // Neurosurgery. – 2008. – V.62 – P. 80-87
3. Surveillance of nosocomial infections in a neurology intensive care unit / M. Dettenkofer, W. Ebner, T. Els et al. // J Neurol. – 2001. – V.248 – P. 959-964