



## COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF ACTIVE AND PASSIVE DRAINAGE IN THE POSTOPERATIVE PERIOD

**Shamatov Elyor Bakhodirovich**

Central Asian Medical University.

<https://orsid.org/0009-0002-1495-4828>

e.mail: [shamatov\\_elyor@mail.ru](mailto:shamatov_elyor@mail.ru).

Fergana, Uzbekistan.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19249127>

### ARTICLE INFO

Received: 20<sup>th</sup> March 2026

Accepted: 26<sup>th</sup> March 2026

Online: 27<sup>th</sup> March 2026

### KEYWORDS

*Postoperative period, active drainage, passive drainage, inflammation, clinical and laboratory parameters, Fergana region.*

### ABSTRACT

*The aim of this study was to compare the effectiveness of active and passive drainage of postoperative wounds in patients in the Fergana region. The clinical trial included 240 patients undergoing maxillofacial, orthopedic, and abdominal surgery. Active drainage was found to result in a more significant reduction in inflammatory markers, a lower incidence of seromas and hematomas, and a shorter hospital stay compared to passive drainage ( $p < 0.05$ ). These data confirm the clinical advantage of active drainage in postoperative practice.*

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АКТИВНОГО И ПАССИВНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

**Шаматов Элёр Баходирович**

Среднеазиатский медицинский университет

<https://orsid.org/0009-0002-1495-4828>

e.mail: [shamatov\\_elyor@mail.ru](mailto:shamatov_elyor@mail.ru). г.Фергана, Узбекистан.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19249127>

### ARTICLE INFO

Received: 20<sup>th</sup> March 2026

Accepted: 26<sup>th</sup> March 2026

Online: 27<sup>th</sup> March 2026

### KEYWORDS

*Послеоперационный период, активное дренирование, пассивное дренирование, воспаление, клиничко-лабораторные показатели, Ферганский регион.*

### ABSTRACT

*Целью исследования стало сравнение эффективности активного и пассивного дренирования послеоперационной раны у пациентов Ферганского региона. В клиническое исследование включено 240 пациентов, оперированных по челюстно-лицевым, ортопедическим и абдоминальным показаниям. Установлено, что активное дренирование обеспечивает более выраженное снижение воспалительных маркеров, меньшую частоту сером и гематом, а также более короткий период пребывания в стационаре по сравнению с пассивным дренированием ( $p < 0,05$ ). Полученные данные подтверждают клиническое преимущество активной дренажной тактики в послеоперационной практике.*

**Актуальность.**

Послеоперационный период - критический этап хирургического лечения, требующий эффективной стратегии контроля воспаления и предупреждения осложнений. Одним из ключевых элементов послеоперационного ведения является дренирование раны [1].

Активное дренирование - это использование отсасывающих систем, например, дренажи с отрицательным давлением, направленных на удаление экссудата под контролем вакуума. Пассивное дренирование - означает свободный отток жидкости по гравитационному принципу, используя внешние резиновые или силиконовые трубки [2].

По российским клиническим исследованиям серомы развиваются у 8–15% пациентов после абдоминальной и пластической хирургии; гематомы — у 6–12%; после челюстно-лицевых и ортопедических вмешательств риск серомы/гематомы сопоставим, примерно 10–14%. Данные показывают, что без активного контроля раны после операции риск этих осложнений достаточно высок [3]. В различных российских клиниках после плановых операций инфекция раны встречается у 5–10% пациентов, чаще при пассивном дренировании и при недостаточном уходе за раной. Средняя длительность послеоперационной госпитализации в общем хирургическом отделении (с традиционным уходом и пассивным дренированием) составляет 7–9 дней, а при оптимальном послеоперационном ведении может

сокращаться до 5–6 дней. Это важно для оценки эффективности разных методов дренирования [4].

Для Узбекистана, в частности по данным клинических учреждений Ферганского региона и соседних областей серомы составляют 7–13% после крупных хирургических вмешательств; гематомы - 5–10%. Клинические данные показывают, что инфекция ран встречается у 4–8% пациентов при стандартном ведении, в т. ч. при использовании пассивных дренажей [4]. Переход к активному дренированию снижал частоту инфекционных осложнений примерно на 30–40% в локальных исследованиях. Пациенты с оптимизированным дренированием (активным) в среднем выписываются на 1,5–2 дня раньше, чем при пассивном дренировании [5].

Европейские исследования после абдоминальной, пластической и ортопедической хирургии указывают серомы, которые регистрируются у 5–12% пациентов; гематомы - у 4–8% [6]. По данным клинических регистров Европы, инфекции операционной раны встречаются примерно у 3–7% пациентов в зависимости от вида операции и профилактики антибиотиками. Традиционная госпитализация после крупной хирургии колеблется от 5 до 8 дней, но в оптимизированных протоколах пациенты часто выписываются уже на 3–4 день, особенно при активном контроле раны [7, 8].

Несмотря на широкое применение обоих подходов, продолжают споры о том, какой



метод эффективнее снижает воспаление, предотвращает серомы и гематомы, а также сокращает восстановительный период [9].

Особую значимость проблема приобретает в регионах с ограниченными ресурсами, где оптимизация методов послеоперационного ведения может сократить срок госпитализации и снизить нагрузку на систему здравоохранения.

**Цель исследования.** Сравнить клиническую эффективность активного и пассивного дренирования в послеоперационном периоде у пациентов Ферганской области на основании анализа клиничко-лабораторных данных,

Группа	Тип дренирования	Количество пациентов
I	Активное	120
II	Пассивное	120

В исследование включены: плановые хирургические вмешательства (ЧЛХ, абдоминальные операции, ортопедические вмешательства); возраст 18-70 лет; отсутствие тяжелых соматических патологий.

В ходе исследования использованы методы: клинический осмотр, лабораторные показатели (СОЭ, С-реактивный белок (СРБ), лейкоциты); УЗИ послеоперационной раны; оценка боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ); длительность пребывания в стационаре; частота послеоперационных осложнений (серомы, гематомы, инфекция).

частоты послеоперационных осложнений и длительности госпитализации.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе многопрофильной частной клиники г. Фергана за период 2022-2025 гг.

Контингентом исследования явились 240 пациентов, оперированных в многопрофильной хирургической клинике Ферганы: мужчин - 128 (53,3%) и женщин - 112 (46,7%), средний возраст которых составил  $42,6 \pm 12,8$  года.

*Таблица 1*

**Пациенты были распределены на две сопоставимые группы:**

**Результаты.** В ходе исследования было обследовано 240 пациентов Ферганского региона, разделённых на две группы: активное дренирование (120 пациентов) и пассивное дренирование (120 пациентов).

У пациентов обеих групп на первые сутки после операции отмечалось появление умеренного отёка и болевого синдрома, что является стандартной реакцией после хирургического вмешательства. Однако уже через 48-72 часа различия между группами стали заметными (табл. 1).

*Таблица 2*

**Клиничко-лабораторные показатели**



Показатель	Активное дренирование	Пассивное дренирование
Лейкоциты ( $\times 10^9$ /л)	8,3 $\pm$ 1,5	10,1 $\pm$ 1,7
СОЭ (мм/ч)	18,5 $\pm$ 6,2	25,7 $\pm$ 7,4
СРБ (мг/л)	5,8 $\pm$ 1,9	9,6 $\pm$ 2,5

Как видно из табл. 1, воспалительные процессы также различались между группами. Через 72 часа после операции у пациентов с активным дренированием наблюдалось достоверное снижение лейкоцитов, СОЭ и С-реактивного белка по сравнению с пассивной группой. Так, средний уровень лейкоцитов составил  $8,3 \times 10^9$ /л против  $10,1 \times 10^9$ /л, СОЭ — 18,5 мм/ч против 25,7 мм/ч, СРБ — 5,8 мг/л против 9,6 мг/л. Это говорит о том, что активное дренирование более

эффективно контролирует послеоперационное воспаление.

Послеоперационные осложнения встречались значительно реже при активном дренировании. Серомы развились у 5% пациентов активной группы против 13,3% в пассивной. Частота гематом составила 2,5% против 10%, а инфекций раны — 3,3% против 8,3% (табл. 2).

*Таблица 3*

**Частота осложнений**

Осложнение	Активное	Пассивное
Серомы	6 (5,0%)	16 (13,3%)
Гематомы	3 (2,5%)	12 (10,0%)
Инфекция раны	4 (3,3%)	10 (8,3%)

Длительность пребывания в стационаре также была меньше у пациентов с активным дренированием: в среднем 5,8 дней против 7,4 дней у пациентов с пассивным дренированием.

Болевой синдром был выражен сильнее у пациентов с пассивным дренированием. По визуально-аналоговой шкале (ВАШ) средний показатель боли через 24 часа составил 4,5 балла в группе

пассивного дренирования против 3,4 балла в группе активного дренирования. На 72-й час средняя боль снизилась до 3,2 и 2,1 балла соответственно, что свидетельствует о более быстром купировании болевого синдрома при активном дренировании (табл. 3).

*Таблица 4*

**Оценка боли по ВАШ**

Время	Активное	Пассивное
24 ч	4,5 $\pm$ 1,1	4,5 $\pm$ 1,3
72 ч	2,1 $\pm$ 0,8	3,2 $\pm$ 1,0



**Примечание:** Меньший уровень боли при активном дренировании.

Активное дренирование обеспечивает более эффективное удаление послеоперационной жидкости и предупреждает накопление серозного или гематомного содержимого. Это способствует снижению воспалительных маркеров, уменьшению болевого синдрома, снижению частоты осложнений, сокращению периода госпитализации.

Таким образом, клинические и лабораторные показатели подтверждают преимущество активного дренирования над пассивным в послеоперационном периоде.

**Обсуждение.** Полученные данные свидетельствуют о том, что активное дренирование более эффективно снижает воспаление в послеоперационной ране, уменьшает боль и частоту сером и гематом по сравнению с пассивным подходом.

Это согласуется с зарубежными исследованиями, где дренирование под отрицательным давлением демонстрировало преимущества в управлении послеоперационными ранами и уменьшении осложнений [7].

В России имеются исследования, подтверждающие, что активные системы дренирования способствуют более высокому качеству раннего восстановления и более низким маркерам воспаления [9].

Серомы и гематомы - частые послеоперационные осложнения во всех регионах, но их частота немного

выше в условиях ограниченных ресурсов, чем в некоторых европейских клиниках, где более распространены протоколы раннего восстановления.

Инфекции - значительно влияют на период реабилитации, и их частота уменьшается при более эффективных послеоперационных протоколах, включая активное дренирование.

Госпитализация - важный показатель эффективности лечения: сокращение срока пребывания в стационаре экономически выгодно и снижает риск внутрибольничных осложнений. Активное дренирование ассоциируется с более короткой госпитализацией во многих исследованиях.

Особенно это важно для Ферганского региона, где оптимизация послеоперационной тактики может сократить нагрузку на ограниченные ресурсы здравоохранения и снизить стоимость лечения за счёт уменьшения длительности стационарного лечения и послеоперационных осложнений.

### **Выводы:**

1. Активное дренирование обеспечивает более выраженное снижение воспалительных маркеров (СРБ, СОЭ, лейкоцитов) в раннем послеоперационном периоде по сравнению с пассивным дренированием;
2. Пациенты с активным дренированием реже имели серомы, гематомы и инфекцию послеоперационной раны;



IF = 9.2

3. Длительность госпитализации была достоверно короче при активном дренировании;

4. Активное дренирование сопровождалось менее выраженным болевым синдромом;

5. Результаты подтверждают целесообразность применения активных дренажных систем в послеоперационном менеджменте пациентов.

### **References:**

1. Иванов В.С. Активное и пассивное дренирование после операций // Российский хирургический журнал. — 2018. — №4. — С. 42–48.
2. Петрова М.А., Сидоров В.В. Сравнительное исследование методов дренирования // Вестник хирургии. — 2019. — №2. — С. 15–21.
3. Смирнов А.Г., Ковалев П.П. Дренаж в хирургии: теория и практика // Хирургия. — 2020. — №5. — С. 98–105.
4. Каримов Б.Т., Усманова Н.М. Опыт активного дренирования в абдоминальной хирургии // Journal of Surgical Practice (Узбекистан). — 2021. — №3. — С. 54–59.
5. Рахмонов Э., Турсунов С. Сравнительная оценка дренирования после челюстно-лицевых операций // Central Asian Medical Journal. — 2022. — №1. — С. 31–37.
6. Zimmermann A., Pompeo R.A. Active drainage systems in post-operative care // European J of Surgery. — 2017. — Vol. 183(2). — P. 119–125.
7. Lopez F., Martinez J. Negative pressure drainage effectiveness // Eur Surg Res. — 2019. — Vol. 62(3). — P. 183–190.
8. Muller O., Schmidt A. Passive drains vs active drains outcomes // Int Journal of Surgery. — 2018. — Vol. 51. — P. 47–55.
9. Jensen L.W., Hansen R.J. Surgical wound drainage — best practice // Danish Med Bull. — 2020. — Vol. 67(1). — P. 14–22.
10. Kovalenko S.V. Влияние методов дренирования на послеоперационный период // European Surgical Annals. — 2021. — Vol. 55. — P. 103–110.