

*Н.Я. Кондубов*

**АКТУАЛЬНОСТЬ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ МИКРОХИРУРГИИ  
В ЛЕЧЕНИИ БОЕВЫХ ТРАВМ: МЕТААНАЛИЗ**

*Научные руководители: доц. м-р м/с М.В. Зайцев, п/п-к м/с К.А. Фёдоров\**

*Кафедра военно-полевой хирургии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*\*УЗ «432 Главный Военный Клинический Медицинский Центр», г. Минск*

*N.Y. Kondubov*

**RELEVANCE OF RECONSTRUCTIVE MICROSURGERY  
IN THE TREATMENT OF COMBAT INJURIES: META-ANALYSIS**

*Tutors: assistant professor M.V. Zaytsev, K.A. Fyodorov\**

*Department of Military Field Surgery*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

*\*HCS "432 Main Military Clinical Center", Minsk*

**Резюме.** Реконструктивная микрохирургия – одна из наименее распространённых и наиболее перспективных разделов хирургии, который специализируется на анатомической и функциональной реконструкции сложных дефектов тканей. В данной работе рассмотрена динамика научного интереса к реконструктивной микрохирургии в военной хирургии за последние 25 лет.

**Ключевые слова:** реконструктивная микрохирургия, боевая травма, метаанализ

**Resume.** Reconstructive microsurgery is one of the most important and most promising branches of surgery, which specializes in the anatomical and functional reconstruction of complex tissue defects. In this research, the dynamics of scientific activity on the reconstruction of microsurgery in military surgery over the past 25 years is of interest.

**Keywords:** reconstructive microsurgery, combat injure, meta-analysis.

**Актуальность.** Реконструктивная микрохирургия – это раздел хирургии, который занимается анатомическим и функциональным восстановлением сложных дефектов тканей, а также восстановлением функции конечностей или их сегментов. Толчок к развитию реконструктивной микрохирургии положило возникновение и использование операционных средств увеличения и специфических инструментов способных удерживать тончайшие нити. Однако интерес к данному разделу хирургии в мире повышался в периоды активных боевых действий в разных уголках мира, что свидетельствует о взаимосвязи тяжелых боевых ранений и возникновением обширных ран с дефектами тканей. Внедрение новых технологий, улучшение качества оказания медицинской помощи, а также освоение микрохирургических техник позволили вывести реконструктивную микрохирургию на новый уровень, в том числе и в военной хирургии. Вследствие этого доля благоприятных исходов лечения различных травм и дефектов тканей, полученных в боевых условиях, значительно возросла. В Республике Беларусь реконструктивная микрохирургия имеет потенциал для развития: на данный момент в стране функционируют 3 специализированных отделения, имеющих подходящее оборудование, оснащение и специалистов.

Микрохирургические техники во вторичных реконструктивных процедурах стали применяться сравнительно недавно. Однако они дали хирургам различных спе-

циальностей возможность эффективнее лечить вторичные осложнения травм с использованием таких методов, как перенос с одной конечности на другую васкуляризованных костных трансплантатов, свободных и несвободных лоскутов на сосудистых ножках, нервных трансплантатов и т. д. Благодаря техническому прогрессу и развитию микроанатомии, реконструктивная микрохирургия сегодня достигла стадии, когда возможны анастомозы сосудов диаметром до 0,3 мм.

Методы микрохирургии применяются при выполнении хирургических вмешательств по поводу окклюзионных поражений сосудов голеней, лимфостаза, при поражениях периферических нервов, реплантации сегментов конечностей, аутотрансплантации тканей, а также в офтальмологии, оториноларингологии, гинекологии, нейрохирургии и других областях [1].

В настоящее время во всем мире существует проблема развития реконструктивной микрохирургии. Пластические хирурги зачастую отдают предпочтение эстетической хирургии, что связано с большей прибыльностью этого направления и с тем, что реконструктивная хирургия более сложная в исполнении, более трудоемкая, требует наличия большой обученной команды, а также дорогостоящего оборудования и инструментария [2]. Дефицит подобных специалистов, способных восстановить микрососуды, нервы и лимфатические коллекторы, является общепризнанным [3].

На 2022 год Республике Беларусь нет медицинских образовательных программ, включающих обучение реконструктивной микрохирургии. Исходя из этого, в стране имеется достаточный потенциал для внедрения и развития реконструктивной хирургии как отдельной дисциплины.

**Цель:** оценка динамики научного интереса к реконструктивной микрохирургии в военной хирургии за последние 25 лет.

**Задачи:**

1. Собрать данные о количестве опубликованных научных статей по ключевым словам за период с 1996 по 2021 год.
2. Отследить динамику количества опубликованных статей по ключевым словам в заданном временном промежутке.
3. Сделать вывод о росте или спаде научного интереса и актуальности реконструктивной хирургии в целом и в военной хирургии в частности.

**Материал и методы.** Метаанализ, основанный на данных национальной медицинской библиотеки США в виде интернет-ресурса «PubMed». В метаанализе обобщены опубликованные на вышеупомянутом интернет-ресурсе исследования, посвященные теме реконструктивной микрохирургии в военной хирургии. В запросах для поисковой системы интернет-ресурса «PubMed» были использованы следующие ключевые слова: «reconstructive surgery», «extremity reconstruction», «reconstructive microsurgery», «reconstructive surgery of the limbs», «reconstructive war surgery», «war microsurgery», «wound reconstruction», «war wound reconstruction».

**Результаты и их обсуждение.** Изучены результаты поисковых запросов по ключевым словам. Поисковой системой интернет-ресурса Национальной медицинской библиотеки США «PubMed» сгенерированы показательные диаграммы, которые включены в исследование в качестве иллюстраций.

Количество опубликованных статей по ключевым словам «wound reconstruction» за 2021 год (7129) превышает в 5,667 раз соответствующий показатель 1996 года (1258) (рисунок 1).



Рис. 1 – Результаты по запросу “wound reconstruction” за 1996-2021гг.

Количество опубликованных статей по ключевым словам «war wound reconstruction» за 2020 год (47) превышает в 4,7 раз соответствующий показатель 1996 года (10) (рисунок 2).



Рис. 2 – Результаты по запросу “war wound reconstruction” за 1996-2021гг.

Количество опубликованных статей по ключевым словам «extremity reconstruction» за 2021 год (2715) превышает в 5,839 раз соответствующий показатель 1996 года (465) (рисунок 3).

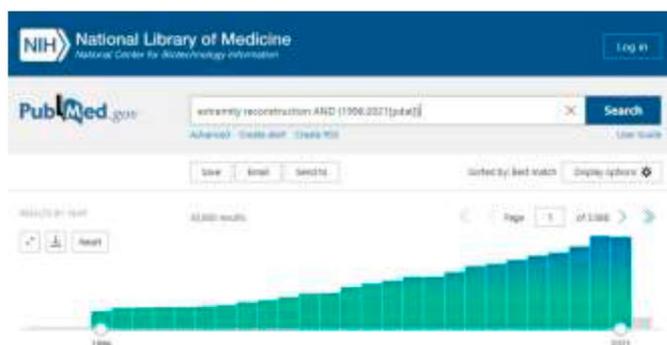


Рис. 3 – Результаты по запросу “extremity reconstruction” за 1996-2021гг.

Количество опубликованных статей по ключевым словам «reconstructive surgery» за 2021 год (21694) превышает в 9,482 раз соответствующий показатель 1996 года (2288) (рисунок 4).



**Рис. 4** – Результаты по запросу “reconstructive surgery” за 1996-2021гг.

Количество опубликованных статей по ключевым словам «reconstructive micro-surgery» за 2021 год (1211) превышает в 5,48 раз соответствующий показатель 1996 года (221) (рисунок 5).



**Рис. 5** – Результаты по запросу “reconstructive microsurgery” за 1996-2021гг.

Количество опубликованных статей по ключевым словам «reconstructive surgery of the limbs» за 2021 год (1914) превышает в 8,008 раз соответствующий показатель 1996 года (239) (рисунок 6).



**Рис. 6** – Результаты по запросу “reconstructive surgery of the limbs” за 1996-2021гг.

Количество опубликованных статей по ключевым словам «reconstructive war surgery» за 2020 год (62) превышает в 4,769 раз соответствующий показатель 1996 года (13) (рисунок 7).



Рис. 7 – Результаты по запросу “reconstructive war surgery” за 1996-2021гг.

Количество опубликованных в год статей по ключевым словам «war microsurgery» с 1996 до 2019 года включительно в пределах от 0 до 4 (в среднем 2 статьи ежегодно). В 2020 году – 5, в 2021 году – 7 (рисунок 8).



Рис. 8 – Результаты по запросу “war microsurgery” за 1996-2021гг.

Если построить линейные линии тренда к диаграммам на рисунках 1-7, то они будут возрастающими относительно исследуемого промежутка времени.

Это указывает на рост актуальности и научного интереса реконструктивной микрохирургии, в т. ч. и при лечении боевых травм.

#### Выводы:

1. Интерес к реконструктивной микрохирургии при лечении боевой травмы неуклонно растёт во всем мире.
2. В Республике Беларусь имеется потенциал и условия для развития данного раздела хирургии, в том числе как отдельной учебной клинической дисциплины
3. Реконструктивная микрохирургия может быть внедрена в учебный процесс студентов медицинских университетов.

#### Литература

1. Оперативная микрохирургия: учебно-методическое пособие для студентов лечебного факультета / Сост.: Ф. В. Баширов и др. ; Казанский ГМУ, каф. оперативной хирургии и топографической анатомии. – Казань, 2020. – 20 с.
2. Global Health Microsurgery Training With Cell Phones / Inchauste S.M., Deptula P.L., Zelones J.T. [et al.] // Annals of Plastic Surgery. – 2020. – №84. – P. 273-277.
3. New Paradigms in Reconstructive Microsurgery / Masia J., Lidia S., Carmen V. [et al.] // Annals of Plastic Surgery. – 2019. – №83. – P. 243-246.