

УДК 616.31

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ МАЛОИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Скосырев Н. С., Митерев А. А., Ерошенко Н. А.

*ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Министерства
здравоохранения России,
кафедра челюстно-лицевой и пластической хирургии,
г. Москва, Российская Федерация*

Цель работы — оценить эффективность применения хирургических навигационных шаблонов для повышения точности и безопасности малоинвазивных вмешательств на ВНЧС.

Объекты и методы. Проанализированы интра- и послеоперационные осложнения у 28 пациентов с функциональными нарушениями ВНЧС, которым проводили малоинвазивные вмешательства (артроцентез, артроскопия) с применением хирургических шаблонов, спроектированных на основании КЛКТ-данных. Пациенты были разделены на 4 группы следующим образом. 1 группа: пациентам проведена артроскопия на ВНЧС по классической методике. 2 группа: пациентам проведена артроскопия на ВНЧС с использованием навигационного хирургического шаблона. 3 группа: пациентам проведен артроцентез и артролаваж по классической методике. 4 группа: пациентам проведен артроцентез и артролаваж с использованием навигационного хирургического шаблона.

Результат. Учитывая результаты ретроспективного и проспективного анализа, в группах с навигационным хирургическим шаблоном отмечено сокращение времени проведения малоинвазивной операции (артроскопия: 35 ± 4 мин против 50 ± 6 мин; артроцентез и артролаваж: 15 ± 2 мин против 20 ± 3 мин).

Заключение. Цифровое планирование на основе хирургических навигационных шаблонов доказывает свою эффективность, обеспечивая значительную точность, безопасность, а также оптимизируя время, затрачиваемое на выполнение малоинвазивных вмешательств у пациентов с патологией ВНЧС.

Ключевые слова: хирургическая навигация; ВНЧС; артроскопия; артроцентез.

THE PERFECTION OF DIGITAL PLANNING FOR MINIMALLY INVASIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH FUNCTIONAL DISORDERS AND TMJ PATHOLOGIES

Skosyrev N. S., Miterev A. A., Yeroshenko N. A.

*Russian University of Medicine, Department of Maxillofacial and Plastic Surgery,
Moscow, Russian Federation*

The aim of the work is to evaluate the effectiveness of using surgical navigation templates to improve the accuracy and safety of minimally invasive temporomandibular joint (TMJ) interventions.

Objects and methods. Intra- and postoperative complications were analyzed in 28 patients with functional TMJ disorders who underwent minimally invasive interventions (arthrocentesis, arthroscopy) using surgical templates designed based on cone beam computed tomography data. The patients were divided into 4 groups. Group 1: Patients underwent TMJ arthroscopy using the classical technique. Group 2: Patients underwent TMJ arthroscopy using a navigation surgical template. Group 3: Patients underwent arthrocentesis and arthrolavage using the classical technique. Group 4: Patients underwent arthrocentesis and arthrolavage using a navigation surgical template.

Results. Considering the results of retrospective and prospective analysis, a reduction in the duration of minimally invasive surgery was noted in the groups using a navigation surgical template (arthroscopy: 35 ± 4 min vs. 50 ± 6 min; arthrocentesis and arthrolavage: 15 ± 2 min vs. 20 ± 3 min). In the postoperative period, all patients underwent visual examination and pain assessment using the VAS scale.

Conclusions. Digital planning based on surgical navigation templates proves its effectiveness, providing significant accuracy, safety, and reduced operating time for minimally invasive interventions in patients with TMJ disorders.

Keywords: surgical navigation guide; TMJ; arthroscopy; arthrocentesis.

Введение. Из-за сложного анатомического строения височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и наличия в непосредственной близости крупных сосудов и нервов хирургические вмешательства в этой области сопряжены с риском получения интраоперационных и послеоперационных осложнений [1, 2, 3]. Хирургические шаблоны, разработанные в цифровом формате на основе конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) для малоинвазивной хирургии ВНЧС рассматривается как перспективный метод для повышения безопасности проведения операции. Учитывая анатомию ВНЧС, применение навигационного шаблона и интраоперационный обзор являются наиболее важными вопросами для проведения безопасной операции [4]. Навигационные хирургические шаблоны для малоинвазивных операций у пациентов с функциональными нарушениями и заболеваниями ВНЧС, являются многообещающими для оптимизации и повышения безопасного проведения манипуляции, значительно сокращая риски развития осложнений.

Цель работы — оценить эффективность применения хирургических навигационных шаблонов для повышения точности и безопасности малоинвазивных вмешательств на ВНЧС.

Объекты и методы. Проанализированы интра- и послеоперационные осложнения у 28 пациентов с функциональными нарушениями ВНЧС, которым проводили малоинвазивные вмешательства (артроцентез, артроскопия) с применением хирургических шаблонов, спроектированных на основании КЛКТ-данных. Пациенты были разделены на 4 группы следующим образом. 1 группа: пациентам проведена артроскопия на ВНЧС по классической методике. 2 группа: пациентам проведена артроскопия на ВНЧС с использованием навигационного хирургического шаблона. 3 группа: пациентам проведен артроцентез и артролаваж по классической методике. 4 группа: пациентам проведен

артроцентез и артролаваж с использованием навигационного хирургического шаблона.

Результат. Учитывая результаты ретроспективного и проспективного анализа, в группах с навигационным хирургическим шаблоном отмечено сокращение времени проведения малоинвазивной операции (артроскопия: 35 ± 4 мин против 50 ± 6 мин; артроцентез и артролаваж: 15 ± 2 мин против 20 ± 3 мин). В послеоперационном периоде всем пациентам был проведен визуальный осмотр и оценка боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), что отражено в табл. 1.

Таблица 1

Частота послеоперационных осложнений в зависимости от группы наблюдения (данные представлены в %)

Осложнения	I группа (n = 7)	II группа (n = 7)	III группа (n = 7)	IV группа (n = 7)
Парестезия в послеоперационной области	71,0 %	28,5 %	28,5 %	0 %
Парестезия ветвей лицевого нерва	42,8 %	28,5 %	28,5 %	0 %
Гематома в послеоперационной области	42,8 %	0 %	28,5 %	0 %
Оценки боли по шкале ВАШ	28,5 %	28,5 %	28,5 %	0 %

Заключение. Цифровое планирование на основе хирургических навигационных шаблонов доказывает свою эффективность, обеспечивая значительную точность, безопасность, а также оптимизируя время, затрачиваемое на выполнение малоинвазивных вмешательств у пациентов с патологией ВНЧС.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Заболевания височно-нижнечелюстного сустава* / под ред. А. Ю. Дробышева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 360 с. doi: 10.33029/9704-6079-5-SUR-2021-1-360.
2. *Совершенствование методики артроскопической хирургии в лечении пациентов с заболеваниями ВНЧС на основе применения PRGF-clot субстрата аутокрови* / Д. В. Шипика [и др.] // Клиническая стоматология. – 2024. – Т. 27, № 2. – Р. 140–149. doi: 10.37988/1811-153X_2024_2_140.
3. Al-Moraissi, E. A. Arthroscopy versus arthrocentesis in the management of internal derangement of the temporomandibular joint: a systematic review and meta-analysis / E. A. Al-Moraissi // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2015. – Vol. 44, N 1. – P. 104–112. doi: 10.1016/j.ijom.2014.07.008.
4. *Патент № 2849694* Способ лечения пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) посредством операции артроцентез и лаваж с применением индивидуального хирургического шаблона и индивидуальный хирургический шаблон: № 2025105399, заяв. 10.03.2025: опубл. 28.10.2025 / Н. А. Ерошенко, А. Ю. Дробышев, Д. И. Мелиев, А. А. Митерев, Е. В. Панков, Н. А. Редько, Н. С. Скосырев; заявитель, патентообладатель Н. А. Ерошенко, А. Ю. Дробышев, Д. И. Мелиев, А. А. Митерев, Е. В. Панков, Н. А. Редько, Н. С. Скосырев.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
КОМИТЕТ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ МИНГОРИСПОЛКОМА
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ
ОО «АССОЦИАЦИЯ ОРАЛЬНЫХ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫХ ХИРУРГОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВОПРОСЫ
ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ
И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ, ИННОВАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Материалы юбилейного X Национального конгресса
с международным участием «Паринские чтения 2026»

(Минск, 7–8 мая 2026 года)



Минск БГМУ 2026

ISBN 978-985-21-2235-1

© УО «Белорусский государственный
медицинский университет», 2026