

*М. И. Мирончик*

**ВЫСОКИЕ ПЕРЕЛОМЫ МЫШЦЕЛКОВОГО ОТРОСТКА НИЖНЕЙ  
ЧЕЛЮСТИ. БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ  
РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

*Научные руководители: доц. М.В Гольцев, асс. А.И Николаева-Киселевич*

*Кафедра медицинской и биологической физики,*

*Кафедра челюстно-лицевой хирургии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*M. I. Mironchik*

**HIGH FRACTURES OF THE MANDIBULAR CONDYLE. BIOMECHANICAL  
ASPECTS AND EVALUATION OF DISTANT RESULTS OF CONSERVATIVE  
TREATMENT**

*Tutors: assistant professor M. V. Goltsev, assistant A. I. Nikolaeva-Kiselevich*

*Department of medical and biological physics,*

*Department of maxillofacial surgery,*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В статье представлены результаты консервативного лечения пациентов с высокими переломами мышцелкового отростка, их оценка с учетом биомеханических процессов в височно-нижнечелюстном суставе.

**Ключевые слова:** нижняя челюсть, субкондилярный перелом, ВНЧС, биомеханика.

**Resume.** The article presents the results of conservative treatment of patients with high fractures of the mandibular condyle, their evaluation taking into account biomechanical performances of temporomandibular joint motion processes.

**Keywords:** mandibular, subcondylar fracture, TMJ, biomechanics.

**Актуальность.** Проблема травматизма челюстно-лицевой области весьма актуальна. Повреждения костей лицевого отдела черепа составляют около 3% от общего числа переломов костей скелета. Среди них переломы нижней челюсти (НЧ) составляют 60-80%. Переломы в области мышцелковых отростков (МО) наиболее сложны с точки зрения клиники, диагностики и выбора рациональной тактики лечения. Подобные травмы составляют 25-40% в структуре травматических повреждений нижней челюсти. Особое место занимают субкондилярные переломы, их частота варьирует в пределах 3-14%.

Нижняя челюсть является единственной подвижной частью лицевого скелета, на которой фиксировано большое число мышц, в связи с чем она находится под постоянным функциональным воздействием [2,3].

Основными методами лечения переломов мышцелковых отростков нижней челюсти являются консервативный и хирургический. Консервативное лечение в определенной степени коррелирует с особенностями биомеханики нижней челюсти [4,5].

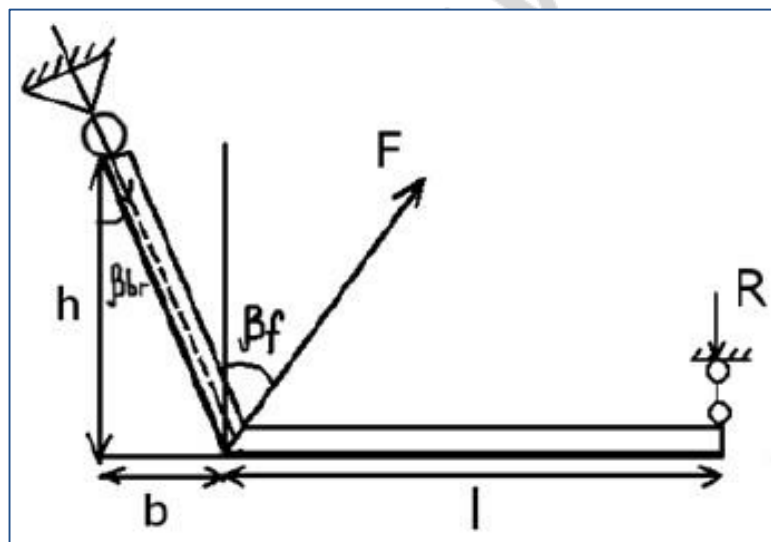
**Цель:** оценить результаты консервативного лечения субкондилярных переломов нижней челюсти. Изучить эффективность консервативного лечения с учетом биомеханических представлений процессов перемещения ВНЧС.

**Задачи:**

1. Определить удельный вес повреждений мышцелкового отростка, в том числе субкондилярных, в общей статистической структуре травм нижней челюсти.
2. Систематизировать представления об основных методах лечения.
3. Рассмотреть влияние биомеханических процессов на работу ВНЧС в период лечения субкондилярных переломов мышцелковых отростков.
4. Определить частоту встречаемости дисфункциональных заболеваний ВНЧС среди взрослого населения.
5. Провести анализ связи одно- и двусторонних переломов с возникновением дисфункции ВНЧС.

**Материалы и методы.** Проведено клиническое и рентгенологическое обследование 30 пациентов, которые проходили лечение в период с 2014 года по 2018 год. Возраст пациентов варьировал от 18 до 64 лет, среди них было 16 мужчин (53,3%) и 14 женщин (46,7%).

С целью определения изменений биомеханики нижней челюсти при высоких переломах мышцелковых отростков в дальнейшем рассматривали данную кость как рычаг второго рода, представив ее для этого в виде пространственной рамы[1].



**Рис. 1** — Расчетная схема действия мышечных усилий на нижнюю челюсть

Для диагностики и определения степени тяжести дисфункции ВНЧС использовался индекс Helkimo.

**Табл.1** — Индекс дисфункции ВНЧС Helkimo

Симптом	Критерии(балл)
Нарушение диапазона движения / индекса подвижности	Нормальный диапазон движения (0)
	Слегка нарушенная подвижность (1)
	Сильно ограниченная подвижность (5)
Нарушение функции ВНЧС	Плавное движение без звуков ВНЧС и / или девиация $\leq 2$ мм при открытии или закрытии (0)

	ВНЧС- звуковой феномен в одном или обоих суставах и / или девиация $\geq 2$ мм при открытии или закрытии (1)
	Запирание и / или вывих TMJ (5)
Мышечная боль	Отсутствие болезненности при пальпации жевательных мышц (0)
	Ощущается при пальпации 1-3 пальпируемых участков (1)
	Ощущается при пальпации 4 или более сайтов пальпации (5)
Боль в ВНЧС	Отсутствие болезненности при пальпации (0)
	Ощущается при пальпации сбоку (1)
	Ощущается при пальпации сзади (5)
Боль при движении нижней челюсти	Нет боли при движении (0)
	Боль при 1 типе движения (1)
	Боль при 2 или более типах движений (5)

**Результаты и их обсуждение.** Результаты консервативного лечения можно расценивать как удовлетворительные, в основном отмечаются признаки легкой дисфункции ВНЧС: от 1 до 4 баллов по индексу дисфункции ВНЧС Helkimo. Рентгенологическое наблюдение показало, что при высоких переломах мышечковых отростков в среднем теряется до 20% вертикальной высоты ветви нижней челюсти по сравнению с противоположной стороной.

**Табл.2** — Результаты исследования

Нормальный диапазон движения (0)	87,5%
Слегка нарушенная подвижность (1)	12,5%
ВНЧС- звуковой феномен в одном или обоих суставах и / или девиация $\geq 2$ мм при открытии или закрытии (1)	62,5%
Плавное движение без звуков ВНЧС и / или девиация $\leq 2$ мм при открытии или закрытии (0)	37,5%
Отсутствие болезненности при пальпации жевательных мышц (0)	100%

Отсутствие болезненности в ВНЧС при пальпации (0)	50%
Ощущение болезненности в ВНЧС при пальпации сбоку (1)	50%
Нет боли при движении (0)	75%
Боль при 1 типе движения (1)	25%

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что консервативное лечение субкондилярных переломов нижней челюсти имеет удовлетворительные результаты. С учетом рассмотрения биомеханических процессов в ВНЧС можно предполагать, что увеличение угла нижней челюсти носит компенсаторный характер, и при консервативном лечении переломов мышечковых отростков нижней челюсти биомеханика нижней челюсти существенно не изменяется.

#### Литература

1. Чуйко А.Н., Маргвелашвили А.В. О некоторых особенностях расчета нижней челюсти на прочность при функциональной нагрузке // Российский журнал биомеханики. – 2009. – Т. 13, № 2 (44). – С. 69-79.
2. Маргунская В.А. Профилактика осложнений у пациентов с травматическими переломами мышечковых отростков нижней челюсти на госпитальном этапе медицинской реабилитации / Дисс. ... канд. мед. наук. – Минск, 1993. – 175 с.
3. Villareal PM, Monje F, Junquera LM, Mateo J, MorilloAJ, Gonzalez C: Mandibular condyle fractures: determinants of treatment and outcome. J Oral MaxillofacSurg 62: 155–163, 2004
4. Lee JS, Jeon EG, Seol GJ, et al. Anatomical and Functional Recovery of Intracapsular Fractures of the Mandibular Condyle: Analysis of 124 Cases after Closed Treatment. MaxillofacPlastReconstrSurg 2014;36:259-65.
5. B.van den Bergh,J.Blankestijn. Conservative treatment of a mandibular condyle fracture: Comparing intemaxillary fixation with screws on arch var. A randomized clinical trial/ Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery- Vol.43 -2015, P.671-676.