

На правах рукописи

Ватаева Алёна Альбертовна

**Клинико-функциональная оценка трансверзального смещения
суставного диска височно-нижнечелюстного сустава**

3.1.7. Стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва — 2026

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении Национальный медицинский исследовательский центр «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

Заслуженный деятель науки РФ, Член-корреспондент РАН,
доктор медицинских наук, профессор

Лосев Фёдор Фёдорович

Официальные оппоненты:

Стафеев Андрей Анатольевич - доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии

Бекреев Валерий Валентинович - доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы", профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Медицинского института

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» Федерального медико-биологического агентства России

Защита состоится «24» сентября 2026 г. в 10:00 часов на заседании диссертационного совета (21.1.079.02) Федерального государственного бюджетного учреждения национальный медицинский исследовательский центр «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 119021, Москва, ул. Тимура Фрунзе, д. 16 (конференц-зал)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного учреждения Национальный медицинский исследовательский центр «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации и на сайте www.cniis.ru
Автореферат разослан « 21 » августа 2026 года

Ученый секретарь

Диссертационного совета,
кандидат медицинских наук

Гусева Ирина Евгеньевна

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования

Высокая распространенность, разнообразие клинических проявлений и значительное негативное влияние на качество жизни человека определяют дисфункцию височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) как одну из наиболее значимых нозологических форм в стоматологии и других касающихся заболевания областях. В литературе термин «внутренние нарушения» имеет ряд вариаций, означающих аномальное положение элементов сустава. Дислокации диска ВНЧС относятся к нарушениям, которые связаны с изменением соотношения суставных структур, а именно перемещением диска относительно головки нижней челюсти вперед, в стороны, назад и комбинациями этих векторов (Воронина Е.А., Нуриева Н.С., Васильев Ю.С. и др., 2018). Дислокация диска – ненормальное соотношение суставного диска по отношению к головке нижней челюсти, ямке или бугорку (The Academy of Prosthodontics Foundation, 2017). Нарушения комплекса диск-головка нижней челюсти представляют собой неправильное положение суставного диска по отношению к головке нижней челюсти и суставному бугорку (A. De Stefano et al., 2020). Вентральное смещение диска с репозицией — одно из наиболее частых внутрисуставных нарушений ВНЧС, характеризующееся прогрессирующим смещением суставного диска относительно головки нижней челюсти и суставного бугра, сопровождающееся щелкающими звуками или крепитацией, болью, а в некоторых случаях наблюдается ограничение движения нижней челюсти. (Luis Gabriel Ladino et al., 2020). Значительное количество исследований посвящено смещению диска в сагиттальной плоскости (G. Serindere, 2021; L.G. Ladino, 2020; Marta Miernik, 2015; M.Q. Wang, 2017 et al.), благодаря чему этиология и патогенез передней дислокации рассмотрены в полной мере, в отличие от дислокации диска в трансверзальной плоскости. Несмотря на то, что трансверзальное смещение суставного диска ВНЧС зачастую проявляется невыраженной симптоматикой, этот клинический факт практически не находит отражения в современных публикациях. Недостаточное изучение данного феномена создает сложности в

практической деятельности врача стоматолога и, следовательно, влияет на эффективность лечения.

Этиология дисфункции ВНЧС базируется на 3 основных теориях: окклюзионно-артикуляционной, миогенной, психогенной, а также их комбинациях (Майборода Ю.Н., Хорев О.Ю., 2017; Воронина, Е.А., 2018). Как причины дислокации суставного диска рядом авторов выделены следующие факторы: дегенеративные изменения, скелетные аномалии, аномалии строения нижней челюсти, аномалии прикуса, дисплазия соединительной ткани, гипертонус мускулатуры, в особенности латеральной крыловидной мышцы (B. Buranastidporn et al., 2004; Воронина Е.А., 2022; M.Q. Wang, 2017; Adriana A. De Stefano et al., 2019, Гус Л.А., 2016). Однако, в научной литературе в значительной степени отсутствуют работы, специально посвященные анализу этиологии трансверзальных смещений диска ВНЧС. Степень влияния трансверзального смещения суставного диска ВНЧС на состояние здоровья имеет большую практическую значимость, так как не определена необходимость лечения у пациентов с выявленным трансверзальным смещением на МРТ (магнитно-резонансной томографии), а также вследствие лечения определенной группы пациентов с помощью позиционирующей шины на контрольной МРТ трансверзальное смещение диска не претерпевает значительных изменений (Лосев Ф.Ф., 2024). Между тем, пациенты с похожей картиной на МРТ ВНЧС (магнитно-резонансной томографии височно-нижнечелюстного сустава) имеют совершенно разные клинические проявления заболевания, связанные с другими патологическими изменениями, а не с трансверзальным смещением диска.

Понимание влияния трансверзального смещения суставного диска является важным элементом работы с пациентами, имеющими заболевание ВНЧС, поскольку это позволяет избежать ошибочной тактики лечения и применения диагностики, не обусловленной медицинской необходимостью.

Степень разработанности темы исследования

В отечественной и зарубежной литературе имеется большое количество публикаций, посвященных переднему смещению суставного диска, его роли в

возникновении болезней ВНЧС. Научные исследования, посвященные значимости трансверзальных смещений суставного диска в структуре заболеваний ВНЧС являются редкой находкой и не имеют достаточной информации о степени влияния на состояние здоровья человека. В большем количестве публикаций содержится информация о трансверзальных смещениях диска только как о факте их наличия.

Актуальность диссертационной работы обусловлена необходимостью получения сведений о взаимосвязи клинических и функциональных данных с наличием трансверзальных смещений суставного диска ВНЧС.

Цель исследования: определение клинической значимости трансверзального смещения суставного диска у пациентов с болезнями височно-нижнечелюстного сустава.

Задачи исследования

1. Оценить распространенность трансверзальных смещений суставного диска ВНЧС в структуре суставных нарушений по данным архивных материалов.
2. Оценить комбинации трансверзальных смещений с другими типами смещений суставного диска ВНЧС.
3. Рассмотреть характеристику трансверзального смещения суставного диска у пациентов с укорочением ветви нижней челюсти.
4. Выявить взаимосвязь между клиническими, функциональными и лучевыми данными обследования пациентов с трансверзальным смещением суставного диска при болезнях ВНЧС.
5. Определить необходимость лечения пациентов с изолированными трансверзальными смещениями суставного диска ВНЧС.

Научная новизна исследования

Впервые на основании сопоставления клинико-функциональных и диагностических данных у пациентов с болезнями ВНЧС выделены подтипы трансверзального смещения суставного диска.

Впервые описана комбинация и взаимосвязь трансверзальных смещений с другими типами смещений суставного диска ВНЧС.

Положения, выносимые на защиту

1. Трансверзальные смещения не являются изолированным патологическим состоянием, а предстают в сочетании с другими структурными изменениями ВНЧС.

2. Медиальные смещения суставного диска в большей степени являются характеристикой нормального сустава, латеральные смещения наибольшим образом характерны в комбинации с вентральным смещением суставного диска.

3. Взаимосвязь между клиническими и функциональными признаками болезней ВНЧС и диагностическими данными первостепенно ассоциирована с иными структурными изменениями сустава, в то время как изолированные трансверзальные смещения не имеют клинического и функционального отражения.

4. Асимметрия ветвей ввиду гипоплазии головки нижней челюсти или ее раннего регрессивного ремоделирования компенсируется медиальным смещением диска на контралатеральной стороне.

Теоретическая и практическая значимость

На основании данных клинических, функциональных и рентгенологических методов обследования показана важность понимания значимости трансверзального смещения и отличие от переднего смещения дисков ВНЧС.

На основании результатов проведенного исследования установлено, что трансверзальное смещение диска не является самостоятельным патологическим признаком болезней ВНЧС и возникает как следствие других структурных изменений зубочелюстной системы, часто носит компенсаторный характер.

Методология и методы исследования

Диссертация выполнена в соответствии с принципами и правилами доказательной медицины. В работе использован массив архивных данных МРТ ВНЧС 155 пациентов с целью проведения ретроспективного анализа распространенности трансверзальных смещений диска ВНЧС. В клинической части работы для обследования пациентов и оценки их состояния применяли современные методы: клинические, функциональные, рентгенологические,

статистические, магнитно-резонансную томографию. Объектом исследования были пациенты в возрасте от 19 до 71 лет. Предмет исследования – трансверзальное смещение диска в структуре заболеваний ВНЧС.

Степень достоверности и апробация полученных результатов

Достоверность полученных результатов подтверждается достаточной репрезентативностью клинического материала, использованием современных методов обследования пациентов и применением современных методов статистического анализа. Клинически обследовано 50 пациентов. Примененные методы исследования соответствуют поставленным задачам. Добровольное участие пациентов в исследовании подтверждено их письменным согласием.

Апробация работы проведена на совместном заседании сотрудников клинической и экспериментальной имплантологии, отделения хирургической стоматологии, отделения пародонтологии, междисциплинарного многопрофильного стоматологического отделения, отделения современных технологий комплексного стоматологического протезирования, отделения челюстно-лицевой хирургии, отдела лучевой диагностики ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России (протокол № 222 от 14.07.2025 г.)

Личный вклад автора

Автор принимал непосредственное участие в анализе литературных данных по теме диссертационного исследования, формировании групп пациентов, самостоятельно проводил обследование пациентов. Автором проанализированы полученные результаты и проведена статистическая обработка полученных данных.

Внедрение результатов исследования

Результаты диссертационной работы внедрены в работу отдела ортопедической стоматологии ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России.

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано 2 печатные работы в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки для публикации

основных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 149 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы. Список литературы содержит 130 источников, из них 54 отечественных и 76 иностранных автора.

Основное содержание работы

В первой части исследования использован массив архивных данных МРТ ВНЧС 155 пациентов с целью проведения ретроспективного анализа распространенности трансверзальных смещений диска ВНЧС.

Во второй части исследования проведенная работа основывается на результатах анализа данных обследования 50 пациентов с различными клиническими диагнозами.

По результату клинического обследования каждый пациент направлялся на дополнительную диагностику – МРТ ВНЧС. Уже учитывая результаты МРТ ВНЧС, принималось решение о целесообразности проведения аксиографии и цефалометрии.

1 этап исследования. В рамках ретроспективного анализа были рассмотрены: распространенность трансверзальных смещений диска, комбинации трансверзальных смещений с передними смещениями диска, характеристика трансверзальных смещений при укорочении ветви нижней челюсти вследствие гипоплазии или регрессивного ремоделирования головки нижней челюсти.

В данной выборке из архивных материалов были выделены медиальные и латеральные типы смещений диска (Таблица 1), где большую часть составляли медиальные смещения в количестве 89 суставов, где смещения 1 степени были в большинстве – 58 суставов, 2 степени – 25 и 3 степени – 6 суставов. Латеральные типы смещения диска отмечены в 77 суставах, где 1 степени смещение также

преобладало, а именно в количестве 62, смещения 2 степени в 13 суставах, и 3 степени в 2 суставах.

Примечательно, что преимущественно встречались медиальные смещения диска в обоих суставах без переднего компонента смещения.

Таблица 1 – Распространенность трансверзальных дислокаций среди всей выборки 310 ВНЧС, что берется за 100%

№	Положение диска	Количество суставов	% от всей выборки
	Медиальная дислокация	89	28,7%
1.	Медиальная дислокация 1 степени	58	18,7%
2.	Медиальная дислокация 2 степени	25	8,1%
3.	Медиальная дислокация 3 степени	6	1,9%
	Латеральная дислокация	77	24,8%
1.	Латеральная дислокация 1 степени	62	20%
2.	Латеральная дислокация 2 степени	13	4,2%
3.	Латеральная дислокация 3 степени	2	0,6%

Ключевым этапом ретроспективного анализа стало изучение комбинаций малого переднего смещения с различными типами трансверзальных смещений диска (Таблица 2).

Таблица 2 – Распространенность комбинаций малой передней дислокации с трансверзальными дислокациями диска ВНЧС

№	Положение диска в трансверзальной плоскости	Количество суставов – 162 (100%)	%
1.	Медиальное смещение 1 степени	6	1,9%
2.	Медиальное смещение 2 степени	9	2,9%
3.	Медиальное смещение 3 степени	0	0
4.	Латеральное смещение 1 степени	40	12,9%
5.	Латеральное смещение 2 степени	8	2,6%
6.	Латеральное смещение 3 степени	1	0,3%

При анализе комбинаций выявлена четкая закономерность: латеральные смещения значительно чаще сочетались с малым передним смещением, чем медиальные. Данный факт позволяет предположить, что латеральное смещение диска является сопутствующим фактором или следствием переднего смещения, в то время как медиальное смещение чаще встречается изолированно.

Ниже показана частота выявления трансверзальных смещений на одной стороне, когда контралатеральная сторона характеризуется негативными структурными изменениями в виде полного смещения диска вперед без репозиции. Предполагается влияние стороны с вентральным смещением на положение диска с другой стороны (Таблица 3).

Таблица 3 – Распространенность трансверзальных смещений в паре с полной передней дислокацией без репозиции на контралатеральной стороне

№	Положение диска	Количество суставов – 42 (100%)
1.	Медиальное смещение 1 степени	5
2.	Медиальное смещение 2 степени	5
3.	Латеральные смещения 1 степени	3
4.	Латеральные смещения 2 степени	2

В таблице 4 представлен статистический анализ взаимосвязи трансверзальных смещений с передними смещениями диска, а также с гипоплазией головки нижней челюсти, сделанный по результатам архивных данным МРТ ВНЧС.

Таблица 4 – Корреляция трансверзальных смещений с передними диска ВНЧС и с гипоплазией головки нижней челюсти

Сравниваемые признаки	Тип корреляции	R	p
Малая передняя с репозицией ↔ латеральное смещение	Положительная	0,438	p < 0,001
Малая передняя без репозиции ↔ латеральное смещение	Положительная	0,199	p < 0,001
Полная передняя с репозицией ↔ медиальное смещение	Отрицательная	-0,118	p = 0,038
Полная передняя с репозицией ↔ медиальное смещение (контралатерально)	Положительная	0,161	p = 0,045
Гипоплазия головки ↔ медиальное смещение (контралатерально)	Положительная	1,0	p < 0,001

2 этап исследования. В зависимости от характера дислокации диска пациенты были распределены на две группы:

– Группа 1:

- Подгруппа 1.1 (n=10) — изолированные медиальные отклонения диска (с возможным малым передним компонентом);
- Подгруппа 1.2 (n=9) — изолированные латеральные отклонения диска (с возможным малым передним компонентом);
- Подгруппа 1.3 (n=10) — смешанный тип: медиальное отклонение на одной стороне, латеральное — на другой;

– Группа 2 (n=21) — полное переднее смещение диска без репозиции, с наличием трансверзального компонента на контралатеральной стороне.

Комплекс обследования включал:

Клинические методы: сбор жалоб, пальпацию мышц, оценку траектории открывания рта (девиация, дефлексия), анализ окклюзионных взаимоотношений.

Магнитно-резонансную томографию на аппарате Toshiba Vantage Atlas-X (1,5 Тл) с оценкой положения диска в сагиттальной и коронарной плоскостях. Степень трансверзального смещения оценивали по оригинальной градации: 1-я степень — смещение на 1/3 массы диска, 2-я — на 2/3, 3-я — более чем на 2/3.

Аксиографию на аппарате Cadiax Diagnostic (Gamma Dental, Австрия) с регистрацией траекторий движений суставных головок, оценкой объема, качества движений, симметричности углов сагиттального суставного пути, наличия сепарации и пересечения траекторий.

Телерентгенографию с цефалометрическим анализом для определения скелетного класса, типа роста черепа и асимметрии ветвей нижней челюсти.

Статистическую обработку с использованием критерия Спирмена и критерия Пирсона. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты клинического исследования группы 1

Болевой синдром не являлся обязательным спутником трансверзальных смещений. Наибольшая доля пациентов без боли наблюдалась в подгруппе с латеральными смещениями. В подгруппе с медиальными смещениями

большинство пациентов отмечали двусторонний болевой синдром, что, вероятно, связано не с самим фактом смещения, а с сопутствующим мышечным дисбалансом.

Анализ шумовых явлений показал их высокую распространенность во всех подгруппах. Очевидно, что это связано с фактом наличия переднего компонента смещения диска и никак не ассоциировано с трансверзальными смещениями.

Наибольшее количество жалоб на проблемы с позиционированием нижней челюсти было зафиксировано в подгруппе 1.2 (латеральные смещения) – 77,8%. Полученные данные могут свидетельствовать о том, что латеральное смещение диска в большей степени влияет на субъективное восприятие пациентом траектории движения челюсти, чем медиальное.

Анализ девиаций показал, что наиболее частым вариантом в подгруппе с медиальными смещениями была девиация влево (50%), а в подгруппе с латеральными смещениями — девиация вправо (55,6%). При анализе дефлексий выявлено, что для пациентов с медиальными и смешанными смещениями была характерна дефлексия вправо (30% и 20% соответственно), тогда как в группе с латеральными смещениями преобладала дефлексия влево (44,4%). Такое разнообразие траекторий указывает на отсутствие строго специфического типа движения для конкретного типа трансверзального смещения диска.

В подгруппе 1.1 (медиальные смещения) болезненность выявлена у 90% пациентов, в подгруппе 1.2 (латеральные смещения) — у 88,9%. Несколько ниже этот показатель был в смешанной подгруппе — 60%. Высокая частота мышечно-тонических нарушений у пациентов с различными типами смещений диска подтверждает системный характер дисфункции, при которой страдает не только сустав, но и весь нейромышечный комплекс.

Выявленная вариабельность признаков указывает на отсутствие строгой зависимости между направлением смещения подбородка и типом трансверзального смещения диска.

Установлено, что во всех подгруппах преобладали пациенты с увеличенным перекрытием верхними зубами нижних. Полученные данные

свидетельствуют о том, что трансверзальные смещения диска могут встречаться при различных типах вертикальных соотношений, не являясь специфичным признаком какого-либо одного вида окклюзионной патологии.

При анализе положения центральной линии выявлены разнонаправленные тенденции. В подгруппе 1.1 наиболее часто встречалось смещение линии вправо (50%), в то время как в подгруппе 1.2 также доминировало правостороннее смещение (66,7%). В подгруппе 1.3 у 40% пациентов наблюдалось совпадение центральных линий, что является максимальным показателем среди всех групп. Отсутствие однонаправленной связи между стороной смещения линии и типом дислокации диска позволяет предположить, что положение центральной линии определяется не только позицией диска, но и совокупностью скелетных и мышечных факторов.

Также, оценка направляющих функций при движении нижней челюсти выявила некоторые особенности. Наиболее часто нарушения направляющих функций в виде рабочих препятствий регистрировались в подгруппе 1.1 – 40%, в подгруппе 1.2 реже – 22,2%. Тем не менее, у значительной части пациентов во всех подгруппах направляющие функции оставались сохраненными, что подтверждает отсутствие прямой патологической связи между изолированным трансверзальным смещением диска и тяжелыми окклюзионными нарушениями.

Результаты аксиографии группы 1

Асимметрия объема движений являлась частой находкой во всех подгруппах. В большинстве случаев разница объема движений составляла 25%, что может расцениваться как умеренная функциональная асимметрия.

Анализ качества траекторий выявил существенные различия между подгруппами. В подгруппе 1.2 у 55,6% пациентов было зафиксировано хорошее качество движений, что является наилучшим показателем среди всех групп. Напротив, в подгруппе 1.1 преобладало удовлетворительное (60%) и плохое (40%) качество, без единого случая хорошей траектории. В смешанной подгруппе 1.3 также доминировало удовлетворительное качество (60%). Полученные данные свидетельствуют о том, что латеральные смещения диска реже

сопровожаются грубыми функциональными нарушениями, регистрируемыми аксиографом, по сравнению с медиальными или смешанными типами смещений. Также необходимо учитывать при этом мышечный дисбаланс.

Установлено, что во всех подгруппах примерно у половины пациентов (40-50%) наблюдалось совпадение начальной и конечной точек траектории, что свидетельствует о стабильности положения нижней челюсти в состоянии покоя. Наиболее часто несовпадение точек с двух сторон регистрировалось в подгруппе 1.3 (40%), что может быть связано со сложным, разнонаправленным характером смещением дисков у этих пациентов. В подгруппах с однотипными смещениями (1.1 и 1.2) несовпадение точек чаще носило односторонний характер.

Наибольшая симметрия углов ССП (разница менее 6 градусов) наблюдалась в подгруппе 1.1 и подгруппе 1.3. В то же время в подгруппе 1.2 одинаковые углы ССП выявлены лишь у 33,3% пациентов. У остальных 66,7% пациентов этой подгруппы отмечалась значительная разница углов (от 6 до более 10 градусов). Такая вариабельность углов ССП при латеральных дислокациях может указывать на их связь с изменением биомеханики сустава, однако отсутствие четкой закономерности не позволяет рассматривать это как признак патологии.

Пересечение траекторий являлось крайне распространенным явлением в группе 1. В подгруппах 1.1 и 1.3 пересечение с двух сторон наблюдалось у 70% пациентов. Наименьшая частота двусторонних пересечений зафиксирована в подгруппе 1.2 (44,4%), где у 22,2% пациентов пересечения отсутствовали вовсе. Столь высокая распространенность данного признака рассматривать его как чувствительный, но неспецифичный признак функциональных нарушений при трансверзальных смещениях диска.

Результаты цефалометрии группы 1

Анализ показал, что во всех трех подгруппах пациентов с трансверзальными смещениями диска доминировал мезоцефалический тип роста черепа. Брахицефалический и долихоцефалический типы встречались значительно реже. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии явной

предрасположенности к формированию трансверзальных смещений диска у лиц с конкретным типом роста черепа.

Установлено, что во всех подгруппах преобладали пациенты с 1-м скелетным классом. Значимой корреляции между типом трансверзального смещения и скелетным классом челюстей не выявлено.

Анализ показал высокую частоту встречаемости асимметрии ветвей нижней челюсти во всех подгруппах. Наиболее распространенным вариантом во всех трех подгруппах являлось укорочение левой ветви: 40% в подгруппе 1.1, 44,4% в подгруппе 1.2 и 30% в подгруппе 1.3. Варианты с укорочением правой ветви встречались реже. Полученные данные позволяют предположить, что асимметрия нижней челюсти может являться одним из фоновых факторов, способствующих формированию компенсаторных трансверзальных смещений диска, однако строгой зависимости между стороной укорочения и типом дислокации не прослеживается.

Результаты МРТ группы 1

Ниже показано распределение трансверзальных смещений диска в каждой подгруппе в правом или левом суставе в разной степени смещения диска. Примечательно, что 3 степени смещения диска в группе без полных передних смещений не выявлено, а основную часть смещений составляют медиальные дислокации (Таблица 5).

Таблица 5 – Распространенность трансверзальных смещений диска в правом и левом суставе исследуемых 1 группы.

	Правый сустав				Левый сустав			
	Медиально 1	Латерально 1	Медиально 2	Латерально 2	Медиально 1	Латерально 1	Медиально 2	Латерально 2
Подгруппа 1.1	5	0	4	0	5	0	2	0
Подгруппа 1.2	0	2	0	6	0	0	0	3
Подгруппа 1.3	4	1	4	1	1	4	1	4

Результаты клинического исследования группы 2

Анализ показал, что наиболее частой жалобой во второй группе был болевой синдром, который отмечали 62% пациентов, при этом боль несколько чаще локализовалась слева, чем справа. Шумовые явления в суставе беспокоили 71,4% обследованных. Обращает на себя внимание высокая частота субъективных проблем с позиционированием нижней челюсти (57%), а также наличие объективных нарушений подвижности: ограничение открывания рта и гипермобильность встречались с равной частотой (по 14,3%). Полученные данные подтверждают, что клиническая картина при полных передних дислокациях является более выраженной и разнообразной по сравнению с изолированными трансверзальными смещениями диска.

Во второй группе, как и в первой, преобладала девиация нижней челюсти, которая наблюдалась у 61,9% пациентов. Наиболее частым вариантом являлась девиация вправо (47,6%). Дефлексия регистрировалась реже (42,9%), при этом также доминировало правостороннее направление (28,6%).

Установлено, что у большинства пациентов второй группы наблюдалось смещение подбородка, чаще в левую сторону (52,4%). Асимметрия щечной области также была более выражена слева (57%). Данные объективного осмотра коррелировали с положением центральной межрезцовой линии нижней челюсти, которая в 57% случаев была смещена вправо, что создает характерную клиническую картину перекрестной асимметрии: подбородок смещен влево, а центральная линия — вправо. Это свидетельствует о сложном характере деформации и дисфункции у пациентов с передними дислокациями диска.

При анализе окклюзионных параметров установлено, что у 47,6% пациентов второй группы наблюдалось увеличенное перекрытие верхними зубами нижних, в то время как недостаточное перекрытие встречалось лишь у 9,5%. Нарушения направляющих функций в виде рабочих препятствий выявлены у 33,3% обследованных. Наиболее характерным симптомом явилась пальпаторная болезненность жевательных мышц, зафиксированная у подавляющего большинства пациентов (80,9%), что подтверждает наличие

выраженного мышечно-тонического компонента у пациентов с передними смещениями диска и существенно превышает аналогичные показатели в группе с изолированными трансверзальными смещениями.

Результаты аксиографии группы 2

Асимметрия объема движений во второй группе выявлена у 47,6% пациентов, что несколько ниже, чем в первой группе (60-77,8%). Однако обращает на себя внимание структура этой асимметрии: у 28,6% пациентов разница в объеме движений достигала 50%, что является достаточно грубым нарушением. Преобладание асимметрии с разницей в 25% (28,6% пациентов) свидетельствует о наличии функционального дисбаланса, характерного для пациентов с передними дислокациями.

В отличие от первой группы, где в подгруппе с латеральными смещениями наблюдалось хорошее качество движений у 55,6% пациентов, во второй группе хорошее качество траекторий зафиксировано лишь у 19% обследованных. Большинство пациентов второй группы имели удовлетворительное (47,6%) или плохое (33,3%) качество движений. Полученные данные подтверждают, что полные передние смещения диска сопровождаются более грубыми и стойкими функциональными нарушениями, регистрируемыми при аксиографии, по сравнению с изолированными трансверзальными смещениями диска.

Несовпадение точек, указывающее на наличие вынужденного положения челюсти, регистрировалось у 47,6% пациентов, причем примерно с равной частотой как с одной стороны (по 14,3% справа и слева), так и с двух сторон (19%). Данный показатель сопоставим с результатами, полученными в первой группе.

Во второй группе одинаковые показатели углов ССП выявлены лишь у 38% пациентов. У остальных 62% наблюдалась асимметрия углов различной степени выраженности: от 6-10 градусов (23,8%) до разницы более чем на половину (14,3%). Высокая частота и значительная степень асимметрии углов ССП во второй группе по сравнению с первой (особенно с подгруппой 1.1) подтверждает, что полные передние дислокации диска приводят к более существенным

изменениям биомеханики сустава, затрагивающим как трансляционные, так и ротационные компоненты движения.

У пациентов второй группы девиации наблюдались у 66,6% обследованных. Дефлексии регистрировались реже (у 33,3%), при этом правосторонняя дефлексия (23,8%) встречалась чаще левосторонней (9,5%). Соотношение девиаций и дефлексий во второй группе отличалось от такового в первой, что может отражать различные патогенетические механизмы формирования траекторных нарушений при разных типах дислокаций диска.

Установлено, что пересечение траекторий движения являлось практически обязательным признаком у пациентов с передними смещениями диска. Двустороннее пересечение зафиксировано у подавляющего большинства обследованных (80,9%). Лишь у 9,5% пациентов пересечение носило односторонний характер справа и у 9,5% — слева.

Результаты цефалометрии группы 2

В отличие от первой группы, где во всех подгруппах доминировал мезоцефалический тип роста (70-77,8%), во второй группе распределение по типам роста было иным. У 57,1% пациентов выявлен брахицефалический тип роста, что значительно превышает показатели первой группы. Долихоцефалический тип встретился у 23,8%, а мезоцефалический — лишь у 19% пациентов. Полученные данные могут указывать на возможную связь между брахицефалическим типом черепа и развитием полных передних дислокаций диска, что требует дальнейшего изучения.

Как и в первой группе, среди пациентов с передними дислокациями диска преобладал 1-й скелетный класс (71,4%). Пациенты со 2-м классом составили 23,8%, с 3-м — 4,7%. Полученное распределение не позволяет сделать вывод о наличии прямой корреляции между сагиттальным классом челюстей и развитием полных передних смещений диска.

Установлено, что у подавляющего большинства пациентов второй группы (95,2%) имелись те или иные признаки асимметрии ветвей нижней челюсти. Наиболее частым вариантом явилось укорочение левой ветви (47,6%) и

укорочение правой ветви (33,3%). Лишь у одного пациента (4,8%) размеры ветвей были симметричны. Высокая частота асимметрии во второй группе сопоставима с показателями первой группы.

Результаты МРТ группы 2

Анализ трансверзальных отклонений в группе 2 (Таблица 6) показал, что у пациентов с полным передним смещением диска на одной стороне на контралатеральной стороне чаще регистрируются медиальные смещения диска (5 суставов), чем латеральные (3 сустава). Медиальные отклонения достигали 2-й и 3-й степени, тогда как латеральные — преимущественно 1-й и 2-й степени. Это позволяет рассматривать медиальное смещение на контралатеральной стороне как компенсаторный ответ на одностороннюю переднюю дислокацию.

Таблица 6 - Распространенность отклонений диска ВНЧС в трансверзальной плоскости в группе 2

Правый сустав	Медиально 2	3
	Латерально 1	1
	Медиально 3	1
	Латерально 2	2
Левый сустав	Медиально 1	1
	Медиально 2	1

Сравнительная оценка взаимосвязи признаков обследованных

Проведено сравнение клинических признаков с результатами методов диагностики с целью оценки значимости проявлений заболевания в группах с разными типами смещений.

Сопоставление болевого синдрома с типом дислокации диска подтвердило отсутствие прямой корреляции между наличием изолированного трансверзального смещения и болевыми ощущениями. Как в первой, так и во второй группе болевой синдром наблюдался при различных комбинациях смещений, при этом значительная доля пациентов в обеих группах (37,9% в группе 1 и 38% в группе 2) не предъявляли жалоб на боль, несмотря на наличие структурных изменений сустава.

Анализ связи посторонних звуков с пересечением траекторий на аксиограмме показал, что у пациентов с шумовыми явлениями справа или слева практически всегда регистрировалось пересечение траекторий (двустороннее или на стороне щелчка). Однако отсутствие шума не исключало наличия перекреста, что позволяет рассматривать пересечение траекторий как более чувствительный, но менее специфичный признак внутрисуставных нарушений, чем субъективно воспринимаемый щелчок.

При анализе связи между объемом движений и типом дислокации установлено, что симметричный объем движений чаще встречался у пациентов с медиальными смещениями диска, в то время как нарастание асимметрии (разница 25-50%) наблюдалось при всех типах смещений, но наиболее выраженные нарушения (более 50%) зафиксированы в группе с медиальными дислокациями в сочетании с малыми передними смещениями.

Сравнение типа траектории открывания рта с симметричностью углов сагиттального суставного пути выявило, что ровная траектория чаще всего сопровождалась симметричными углами ССП. При девиациях и дефлексиях наблюдалась разнонаправленная картина, однако во второй группе при девиациях и дефлексиях чаще регистрировалась значительная разница углов ССП (более 10 градусов), что подтверждает более грубый характер функциональных нарушений у пациентов с передними смещениями.

Сопоставление положения центральной межрезцовой линии с типом смещения нижней челюсти и характером дислокации диска показало, что смещение центральной линии вправо или влево не имеет строгой однонаправленной связи с типом трансверзального смещения диска. Это свидетельствует о том, что положение центральной линии определяется сложным взаимодействием скелетных, мышечных и окклюзионных факторов, а не только позицией диска в суставе, что, в свою очередь, может быть следствием патологии.

Сравнительный анализ болевого синдрома, пальпаторной болезненности мышц и МР-признаков мышечной перегрузки подтвердил высокую корреляцию

между субъективной болью в суставе и объективными признаками мышечной дисфункции. У пациентов, предъявлявших жалобы на боль, в подавляющем большинстве случаев (94,4% в группе 1 и 92,3% в группе 2) пальпация мышц была болезненна, а на МРТ визуализировались признаки отека или гипертрофии жевательных мышц.

Статистический анализ результатов исследования

С целью поиска статистической взаимосвязи проведено исследование, как с одноименной, так и с контралатеральной стороны относительно исследуемого признака. Из всех возможных комбинаций наиболее важные перечислены ниже. Статистический анализ обеих групп проводился идентично.

Статистический анализ результатов группы 1

Ниже представлена корреляционная взаимосвязь трансверзального смещения диска с выявленными отклонениями (Таблица 7).

Таблица 7 - Анализ взаимосвязи между клиническими признаками и результатами диагностики 1 группы

Сравниваемые признаки	Тип корреляции	R	p
Боль в околоуставной области ↔ трансверзальные смещения	Корреляции не обнаружено	—	—
Шумовые явления ↔ трансверзальные смещения	Корреляции не обнаружено	—	—
Ограничение открывания рта ↔ трансверзальные смещения	Корреляции не обнаружено	—	—
Девияция влево ↔ медиальное смещение слева	Отрицательная	-0,363	p = 0,045
Девияция влево ↔ медиальное смещение 2 степени (контралатерально)	Положительная	0,487	p = 0,005
Дефлексия вправо ↔ медиальное смещение слева	Положительная	0,542	p = 0,002
Дефлексия влево ↔ латеральное смещение 1 степени (контралатерально)	Положительная	0,426	p = 0,017
Щелчок при широком открывании рта ↔ трансверзальные смещения	Корреляции не обнаружено	—	—
Болезненность мышц при пальпации ↔ трансверзальные смещения	Корреляции не обнаружено	—	—

Смещенное положение подбородка ↔ латеральное смещение (на стороне смещения)	Положительная	0,474	p = 0,007
Разница углов ССП более чем на половину ↔ медиальное смещение 2 степени	Положительная	0,587	p = 0,001
Сепарация траектории ↔ медиальное смещение 1 степени	Отрицательная	-0,387	p = 0,039
Смещенная центральная линия нижней челюсти ↔ медиальное смещение	Положительная	0,367	p = 0,042
Скелетный класс ↔ трансверзальное смещение	Корреляции не обнаружено	—	—

Статистический анализ результатов группы 2

Таким же образом выявлена корреляция признаков в группе 2 и представлена в таблицы 8.

Таблица 8 - Анализ взаимосвязи между клиническими признаками и результатами диагностики 2 группы

Сравниваемые признаки	Тип корреляции	r	p
Щелчок при широком открывании рта ↔ медиальное смещение 2 степени	Положительная	1,0	p < 0,001
Разница углов ССП на 10–20 градусов ↔ медиальное смещение 1 степени	Положительная	0,456	p = 0,05
Разница углов ССП более чем на половину ↔ латеральное смещение 1 степени	Положительная	0,544	p = 0,016
Разный объем движения в суставах на 50% ↔ медиальное смещение 1 степени	Положительная	0,456	p = 0,049
Латеральное смещение ↔ малое вентральное смещение на той же стороне	Положительная	0,508	p = 0,026

Таким образом, проведенное исследование показало, что изолированные трансверзальные смещения диска ВНЧС не являются самостоятельным

источником клинической симптоматики и не требуют активного лечения при отсутствии вентрального компонента дислокации и признаков функциональной декомпенсации. Медиальные и латеральные отклонения имеют различную природу: латеральные тесно связаны с передним смещением, а медиальные чаще носят компенсаторный характер, особенно при контралатеральной патологии или асимметрии лицевого скелета. Аксиографическая регистрация девиаций и дефлексий (Delta Y MLT) является ценным методом оценки функциональных последствий трансверзальных смещений и выявления признаков декомпенсации.

Выводы

1. По данным ретроспективного анализа архивных материалов (310 МРТ ВНЧС) установлено, что трансверзальные смещения суставного диска встречаются в 53,5% случаев, из которых медиальные дислокации составляют 28,7%, латеральные — 24,8%. Полученные данные свидетельствуют о высокой распространенности данного феномена и обосновывают необходимость его обязательной оценки при анализе МР-томограмм.

2. Выявлены статистически значимые различия в вариантах сочетаемости различных типов трансверзальных смещений. Латеральные дислокации достоверно чаще ассоциированы с наличием переднего компонента смещения на той же стороне ($p < 0,001$), тогда как медиальные дислокации преимущественно встречаются в изолированной форме, либо как компенсаторный феномен при контралатеральной патологии ($p = 0,045$, $r = 0,161$). При полных передних дислокациях без репозиции медиальные смещения на контралатеральной стороне наблюдаются в 47,6% случаев, что более чем в два раза превышает частоту латеральных смещений (23,8%).

3. Установлено, что у пациентов с односторонним укорочением ветви нижней челюсти, обусловленным гипоплазией головки ВНЧС или ее ранним регрессивным ремоделированием, на контралатеральной стороне статистически значимо чаще выявляется медиальное смещение суставного диска ($p < 0,001$, $r = 1,0$). Выявленный феномен позволяет рассматривать медиальное смещение диска как компенсаторный механизм.

4. Статистически значимой корреляции между наличием изолированного трансверзального смещения диска и клиническими данными пациентов не выявлено ($p > 0,05$). Аксиографические параметры также не демонстрируют специфических изменений, присущих исключительно трансверзальным дислокациям. Клиническая симптоматика при трансверзальных смещениях обусловлена не самим фактом бокового смещения, а его сочетанием с другими структурными изменениями сустава, прежде всего — с вентральным компонентом дислокации, гипоплазией и ремоделированием головки нижней челюсти.

5. Изолированные трансверзальные смещения диска ВНЧС не являются самостоятельным показанием к лечению при отсутствии клинической симптоматики и вентрального смещения диска. Лечение показано лишь при сочетании с передним смещением, болевым синдромом или признаками декомпенсации структурных изменений головки нижней челюсти.

Практические рекомендации

1. Трансверзальные смещения не следует рассматривать как первичный диагностический критерий при патологиях ВНЧС. Основное внимание должно быть направлено на оценку смещений диска в переднем направлении (трансверзальные смещения оцениваются в комбинации).

2. При обследовании пациентов со смещением центральной межрезцовой линии нижней челюсти, открыванием рта, сопровождающимся дефлексией или девиацией целесообразно трактовать трансверзальные смещения как компенсаторную единицу, а не причину указанных симптомов.

3. При диагностической оценке трансверзальных смещений обязательным является указание степени смещения диска с учетом анатомических особенностей элементов сустава, так как определение степени по клинической значимости превосходит измерения.

4. При интерпретации трансверзальных смещений необходимо проводить комплексный анализ сопутствующих структурных изменений ВНЧС с контралатеральной стороны, включая оценку состояния суставных

поверхностей и скелетных аномалий.

5. При проведении МРТ ВНЧС целесообразно выполнение исследования во фронтальной плоскости с целью визуализации трансверзального расположения суставного диска в иной биомеханической позиции.

6. Трансверзальные смещения диска ВНЧС не являются самостоятельным показанием к лечению. Однако их выявление и оценка необходимы для полноценного понимания клинической картины и дифференциальной диагностики функциональных и структурных нарушений сустава.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Анализ изменений положения суставного диска височно-нижнечелюстного сустава при позиционирующей шинотерапии по данным магнитно-резонансной томографии / Ф.Ф. Лосев, А.Г. Надточий, Н.А. Стариков, А.А. Ватаева и др. // Стоматология. – 2024. - №6. – С. 30-34.
2. Продолжительность сплент-терапии у пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Ф.Ф. Лосев, Н.А. Стариков, А.А. Ватаева и др. // Стоматология. – 2023. - №6-2. – С. 37-43.

Список сокращений

ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ГБУЗ – государственное бюджетное учреждение здравоохранения

ЛКМ – латеральная крыловидная мышца

ЛОР – оториноларингология (болезни уха, горла и носа)

МРТ – магнитно-резонансная томография

ТРГ – телерентгенография

ЧЛО – челюстно-лицевая область

ССП – сагиттальный суставной путь