

DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_2\_114

А.Р. Хасанов<sup>1</sup>,аспирант кафедры челюстно-лицевой  
и пластической хирургии[Л.К. Дзеранова](#)<sup>2</sup>,д.м.н., профессор, главный научный  
сотрудник[Е.А. Пигарова](#)<sup>2</sup>,д.м.н., профессор, директор Института  
постдипломного образования[Э.А. Меликов](#)<sup>1</sup>,к.м.н., ассистент кафедры челюстно-  
лицевой и пластической хирургии[А.Ю. Дробышев](#)<sup>1</sup>,д.м.н., профессор, завкафедрой челюстно-  
лицевой и пластической хирургии[Я.И. Афанасьева](#)<sup>1</sup>,

ассистент кафедры ортодонтии

<sup>1</sup> Российский университет медицины,  
127473, Москва, Россия<sup>2</sup> НМИЦ эндокринологии,  
117292, Москва, Россия

## Дистракционный остеогенез верхней челюсти как этап комплексного лечения зубочелюстной аномалии у пациента с акромегалией

**Аннотация.** Акромегалия — это редкое заболевание, возникающее в подавляющем большинстве случаев при возникновении опухоли передней доли гипофиза — соматотропиномы. Зачастую она характеризуется развитием зубочелюстной аномалии. В данном сообщении описан клинический пример лечения пациента с акромегалией с приобретенным нарушением прикуса.

**Ключевые слова:** акромегалия, зубочелюстные аномалии, гормон роста, дистракционный остеогенез

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Хасанов А.Р., Дзеранова Л.К., Пигарова Е.А., Меликов Э.А., Дробышев А.Ю., Афанасьева Я.И. Дистракционный остеогенез верхней челюсти как этап комплексного лечения зубочелюстной аномалии у пациента с акромегалией. — *Клиническая стоматология*. — 2025; 28 (2): 114—119. DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_2\_114

[A.R. Khasanov](#)<sup>1</sup>,postgraduate at the Maxillofacial and plastic  
surgery Department[L.K. Dzeranova](#)<sup>2</sup>,Doctor of Science in Medicine, full professor,  
chief researcher[E.A. Pigarova](#)<sup>2</sup>,Doctor of Science in Medicine, full professor,  
director of the Institute of postgraduate  
education[E.A. Melikov](#)<sup>1</sup>,PhD in Medical Sciences, assistant professor  
of the Maxillofacial and plastic surgery  
Department[A.Yu. Drobyshev](#)<sup>1</sup>,Doctor of Science in Medicine, full professor  
of the Maxillofacial and plastic surgery  
Department[Yu.I. Afanasyeva](#)<sup>1</sup>,

assistant at the Orthodontics Department

<sup>1</sup> Russian University of Medicine,  
127473, Moscow, Russia<sup>2</sup> Endocrinology Research Center,  
117292, Moscow, Russia

## Distraction osteogenesis of the upper jaw as a stage of complex treatment of dentoalveolar anomaly in a patient with acromegaly

**Summary.** Acromegaly is a rare disease that occurs in the vast majority of cases due to the appearance of a tumor of the anterior pituitary gland — somatotropinoma and is often characterized by the development of a dental anomaly. This report describes a clinical example of the treatment of a patient with acromegaly who has acquired malocclusion.

**Key words:** acromegaly, dental anomalies, growth hormone, distraction osteogenesis

### FOR CITATION:

Khasanov A.R., Dzeranova L.K., Pigarova E.A., Melikov E.A., Drobyshev A.Yu., Afanasyeva Yu.I. Distraction osteogenesis of the upper jaw as a stage of complex treatment of dentoalveolar anomaly in a patient with acromegaly. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2025; 28 (2): 114—119 (In Russian). DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_2\_114

### ВВЕДЕНИЕ

Повышенная секреция соматотропного гормона (СТГ, син. гормон роста) после закрытия зон роста костей

у взрослых становится этиологическим фактором развития акромегалии. Основной причиной увеличения количества СТГ в организме является наличие опухоли (аденомы) передней доли гипофиза [1].

Акромегалия — орфанное заболевание: по данным разных источников, редкость заболевания подтверждается количеством страдающих акромегалией пациентов (от 5 до 17 чел. на 100 тыс. населения) [2].

Чрезмерная выработка СТГ у лиц с завершённым физиологическим ростом (у девушек 16–17 лет, у юношей 18–19 лет) приводит к изменению анатомии практически всех органов и систем организма, развитию общесоматических осложнений заболевания и при поздней диагностике увеличивает риск развития необратимых процессов в организме взрослых пациентов.

Как правило, пациенты с акромегалией предъявляют жалобы на головную боль, общую слабость, увеличение размеров конечностей и огрубление черт лица. Среди возникших изменений лица в первую очередь отмечают деформацию и увеличение объема костной ткани в области надбровных дуг (в том числе за счет увеличения объема лобных пазух), увеличение и деформацию хрящевой части носа, а также увеличение нижней губы [3].

В большинстве случаев современные методы лечения акромегалии включают хирургическое лечение (транссфеноидальная аденоэктомия), медикаментозную (аналоги соматостатина, агонисты дофамина, антагонисты рецептора СТГ) и лучевую терапию (фракционная лучевая терапия, стереотаксическая радиохirurgия).

Особое место в диагностике заболевания занимают изменения челюстно-лицевой области (ЧЛО), развивающиеся под действием СТГ и инсулиноподобного фактора роста 1 (ИФР-1), позволяющие врачу-стоматологу выявить заболевание на ранних стадиях. К ним можно отнести нижнечелюстную макрогнатию, клинически соответствующую III классу скелетной зубочелюстной аномалии и преимущественно проявляющуюся дизокклюзией в дистальных отделах зубных рядов [4, 5], обратной резцовой дизокклюзией. При этом выражены тремы зубов и протрузия нижних резцов, по-видимому, связанные с макроглоссией.

В данной статье представлен клинический случай дистракционного остеогенеза верхней челюсти как этап комплексного лечения зубочелюстной аномалии у пациента с акромегалией, ранее не описанный в отечественной литературе.

**Цель исследования** — демонстрация современного и обоснованного протокола диагностики и возможности комплексного лечения пациентов с акромегалией. Привлечение смежных специалистов: челюстно-лицевых хирургов, стоматологов-ортодонт, нейрохирургов, травматологов-ортопедов и, безусловно, эндокринологов позволяет решить множество задач при реабилитации этих пациентов.

#### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент Г., 40 лет, с установленным в 2022 г. диагнозом акромегалии, после первично проведенного нейрохирургического лечения в объеме трансназальной

аденоэктомии. В том же году начата терапия Октреотидом («Фармсинтез», Россия) 20 мг в/м 1 раз в 28 дней, в течение 6 месяцев, отмечена стойкая ремиссия заболевания. Достигнут показатель СТГ — 0,1 нг/мл (норма — 0,06–5,00 нг/мл), до начала лечения показатель СТГ — 12,9 нг/мл.

Проведено анкетирование по Опроснику оценки качества жизни, совместно разработанному НМИЦ эндокринологии и кафедрой челюстно-лицевой и пластической хирургии Российского университета медицины на основе опросника EORTC QLQ-C30. Согласно данному опроснику, отмечены жалобы пациента на нарушение прикуса, затрудненное жевание и глотание, изменение внешности, нарушение дикции, вследствие которой возникали затруднения при коммуникации. Несмотря на ремиссию основного заболевания, возникшие аномалии ЧЛО регрессировали лишь частично и приводили к характерному [6] для данной категории пациентов снижению качества жизни.

На догоспитальном этапе пациент консультирован совместно с врачом — стоматологом-ортодонтом для составления плана обследования и лечения приобретенной пациентом зубочелюстной аномалии. На этапе подготовки к ортодонтическому лечению проводили общеклинические, лучевые методы исследования (КЛКТ, МРТ головного мозга и ВНЧС), лабораторные исследования гормонального статуса.

По результатам дополнительных методов исследования и проведенных расчетов подтверждена скелетная аномалия челюстей. Установлен диагноз: III скелетный класс, мезиальная окклюзия. Составлен многоэтапный план лечения, включающий ортодонтическую подготовку и двухэтапное хирургическое лечение.

В мае 2023 г. начата комплексная комбинированная коррекция зубочелюстной аномалии. С целью проведения в дальнейшем двухчелюстной ортогнатической операции и рационального ортодонтического лечения пациенту первым этапом осуществлено хирургическое расширение верхней челюсти дистракционным методом.

Объем операции заключался в остеотомии верхней челюсти по типу Le Fort I и срединному небному шву с фиксацией и активацией небного дистракционного аппарата, операция проводилась по традиционной общепринятой методике. В ходе операции под эндотрахеальным наркозом при помощи реципрокной пилы проведена остеотомия верхней челюсти на уровне Le Fort I, срединного небного шва, с помощью долот мобилизованы два полученных фрагмента верхней челюсти, установлен небный дистракционный аппарат. Во избежание возможных осложнений (воспалительных осложнений, расхождения швов, кровотечения) активация проходила по стандарту, на 7-й день после операции, по 1 мм в сутки до достижения необходимого объема дистракции [7]. Достигнут целевой уровень дистракции в 8 мм. Далее наступил ретенционный период в течение 3 недель.

Затем пациент продолжил лечение у смежного специалиста — стоматолога-ортодонта с целью нормализации зубных рядов и подготовки к двухчелюстной



Рис. 1. Интраоральная фотография прикуса пациента Г.  
Fig. 1. Intraoral bitewing photography



Рис. 2. Фотографии окклюзионных поверхностей верхней и нижней челюсти  
Fig. 2. The occlusal surfaces of the upper and lower jaw



Рис. 3. Компьютерная томография челюстей до начала лечения  
Fig. 3. CT scan of the jaws before treatment

ортогнатической операции. Интраоральная фотография прикуса пациента Г. (рис. 1), фотографии окклюзионных поверхностей верхней и нижней челюсти (рис. 2); компьютерная томография челюстей до начала лечения (рис. 3) на этапе подготовки, позволяющие определить объем лечения.

Компьютерная 3D-реконструкция позволила визуализировать и оценить деформацию

костных структур вне зависимости от параметров мягких тканей, она характеризуется увеличением надбровных дуг у пациента (рис. 4). КЛКТ выполнена до начала лечения. Телерентгенограмма подтверждает скелетную деформацию по типу мезиального прикуса; объем турецкого седла увеличен по сравнению с пациентами, не имеющими опухоль гипофиза (рис. 5). Данные цефалометрического анализа приведены в таблице.

#### Цефалометрический анализ пациента Cephalometric analysis

Параметр	Значение	Норма	SD
Сагиттальные параметры			
SNA, °	85,5	82,0	3,5
Глубина верхней челюсти (FH—NA), °	91,1	90,0	3,0
SNB, °	91,4	80,9	3,4
Лицевой угол (FH—NPO), °	97,2	88,6	3,0
Лицевая плоскость к SN (SN—NPog), °	91,6	80,5	4,0
ANB, °	−5,9	1,6	1,5
Оценка по Wits, мм	−7,1	−1,0	1,0
Угол Бетта, °	46,2	31,0	4,0
Дисплазия в переднезаднем направлении (APDI), °	106,1	81,4	5,0
ODI+APDI, °	164,4	155,0	5,0
Вертикальные размеры			
SN—PP, °	7,4	7,0	2,0
Инклинация небной плоскости (PP—FH), °	1,7	−2,4	3,7
SN—MP, °	24,7	32,9	5,2
FMA (MP—FH), °	21,4	23,9	4,5
PP—MP, °	17,4	26,0	3,0
Угол турецкого седла (SN—Ar), °	112,3	124,0	5,0
Суставной угол, °	143,2	140,3	6,0



Рис. 4. Компьютерная 3D-реконструкция  
Fig. 4. Computer 3D-reconstruction



Рис. 5. Телерентгенограмма пациента Г.  
Fig. 5. Telorentgenogram



Параметр	Значение	Норма	SD
Угол нижней челюсти (Ar—Go—Me), °	129,3	130,0	6,7
Верхний гониальный угол (Ar—Go—Na), °	51,6	60,0	5,0
Нижний гониальный угол (Na—Go—Me), °	77,7	71,2	6,0
Ротация челюсти верх/низ (Ar—Go—N: N—Go—Me), %	66,4	—	—
Сумма углов N—S—Art, S—Art—Go и Art—Go—Me, °	384,7	396,0	4,0
Высота лица, %	74,5	63,0	3,0
Y-угол (SGn—SN), °	59,5	67	5,5
Положение зубов			
U1—SN, °	108,4	102,5	5,5
U1 — Palatal Plane, °	115,7	110,0	5,0
IMPA (L1—MP), °	90,4	95,0	5,0
L1—SN, °	64,9	57,8	8,5
Межрезцовый угол (U1—L1), °	136,6	131,0	6,0
Величина резцового перекрытия, мм	−8,1	2,5	2,5
Глубина прикуса, мм	−5,4	2,5	2,0
Индикатор глубины прикуса (ODI), °	58,3	74,5	5,0
Размер верхней челюсти			
Длина верхней челюсти (ANS—PNS), мм	55,3	—	—
Мягкотканые параметры			
Нижняя губа к E-плоскости, мм	0,9	−2,0	2,0
Верхняя губа к E-плоскости, мм	−5,1	−3,0	2,0
Soft Tissue Profile, °	166	161	4,0

Методика дистракционного остеогенеза предполагает использование различного вида аппаратов, фиксируемых на зубах или на костных структурах челюсти. После проведенной остеотомии верхней челюсти по Ле Фор I и срединному нёбному шву в области твердого нёба наочно фиксирован дистракционный аппарат («Конмет», Россия) размером 17 мм (рис. 6). Дистракционный аппарат активировался с 7-х суток после операции, ежедневно, дистракция завершена по достижении целевого уровня в 8 мм (рис. 7).

Ортодонтическая коррекция зубных рядов верхней и нижней челюсти начата через месяц после окончания активной фазы дистракции. Интраоральные фотографии на 4-м месяце после установки и активации



Рис. 7. Интраоральное фото по завершении дистракции  
Fig. 7. After the end of distraction



Рис. 8. Интраоральное фото на этапе ортодонтической коррекции  
Fig. 8. The stage of orthodontic correction



Рис. 9. Нёбный дистракционный аппарат на этапе ортодонтической коррекции  
Fig. 9. Palatal distraction device at the stage of orthodontic correction

дистракционного аппарата, на этапе ортодонтической коррекции (рис. 8); нёбный дистракционный аппарат фиксирован в течение 6 месяцев, он препятствовал обратному сужению челюсти на этапе ортодонтической коррекции (рис. 9).

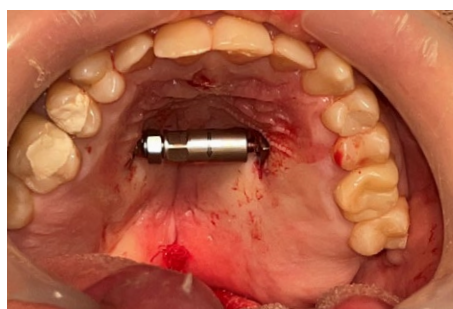


Рис. 6. Дистракционный аппарат («Конмет», 17 мм)  
Fig. 6. Distraction device



Рис. 10. Зубные ряды подготовлены для следующего этапа лечения  
Fig. 10. The dental arches are prepared for the next stage of treatment





Рис. 11. Зубные ряды подготовлены для следующего этапа лечения  
Fig. 11. The dental arches are prepared for the next stage of treatment

Через 1 год после операции зубные ряды подготовлены для проведения второго хирургического этапа лечения — двухчелюстной ортогнатической операции (рис. 10, 11).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Зубочелюстные аномалии являются причинами множества функциональных расстройств и становятся причиной снижения качества жизни. Лечение пациентов с приобретенной аномалией зубочелюстной системы имеет свои особенности. Первым этапом для устранения трансверсальной аномалии пациенту, описанному в данном клиническом примере, потребовалась установка дистракционного аппарата для воссоздания ширины верхней челюсти [8]. Восстановление трансверсальных параметров верхней челюсти (по расчетам компьютерной томографии достигнут целевой уровень дистракции — 8 мм) в дальнейшем позволит провести рациональное ортодонтическое лечение и устранение скелетной аномалии путем ортогнатической операции. Двучелюстная ортогнатическая операция у пациентов с акромегалией имеет свои особенности. Методика реабилитации пациентов с акромегалией и возникшими зубочелюстными аномалиями проведена финскими хирургами и описана в клиническом обзоре [9].

Количество пациентов с акромегалией, нуждающихся в лечении зубочелюстных аномалий и стоматологической реабилитации, может достигать 20—40% с наибольшим числом случаев при длительности активной фазы заболевания более 5—10 лет [10]. Это наблюдается ввиду поздней постановки диагноза вследствие развития неспецифических и медленно прогрессирующих изменений, низкой осведомленности врачей смежных специальностей [11]. Для достижения необходимого и предсказуемого результата в лечении пациентов крайне важна разработка подходов к ранней диагностике заболевания и его осложнений с участием смежных специалистов.

Лечение акромегалии имеет своей целью нормализацию секреции СТГ и ИФР-1, что нивелирует метаболические процессы и прогрессию костных нарушений,

сокращает риски сердечно-сосудистых осложнений до популяционного уровня. При отсутствии достижения ремиссии с помощью нейрохирургического лечения пациентам в рамках реализации контроля роста аденомы гипофиза и секреции СТГ назначается медикаментозное лечение (длительно действующие аналоги соматостатина и/или антагонисты рецепторов СТГ), эффективность которых также оценивается от 40 до 80%

случаев. Только при нормализации ИФР-1 как основного маркера секреции СТГ можно инициировать реабилитацию развившихся аномалий ЧЛО, поскольку при его повышенных значениях не исключена вероятность дальнейшего роста/изменения конфигурации ЧЛО, что может сделать результаты этого сложного лечения плохо прогнозируемым и сложно реализуемым.

Коррекция зубочелюстных аномалий у пациентов с акромегалией имеет определенные особенности, связанные с влиянием СТГ и ИФР-1 на ткани органы, остаточные зоны роста, что значительно меняет анатомию и функционирование этой области. Следовательно, хирургическое лечение и последующая ортодонтическая коррекция, в том числе у исследуемого пациента Г., могут проводиться только на фоне стойкой ремиссии основного заболевания (уровни ИФР-1 и СТГ в пределах допустимой нормы в течение 1 года после трансфеноидальной аденомэктомии и/или медикаментозной терапии) [12].

Особенность данного клинического случая — несоответствие у пациента с акромегалией трансверсальных параметров (ширины) челюстей, потребовавшее применение метода дистракционного остеогенеза верхней челюсти. На данном этапе лечения удалось частично восполнить жевательную функцию за счет появления контактных пунктов между зубами верхней и нижней челюсти в дистальных отделах.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный клинический пример демонстрирует необходимость индивидуального подхода к решению вопроса о стоматологической реабилитации пациентов с акромегалией и в перспективе может указывать на возможность широкого использования метода дистракционного остеогенеза в комбинированном лечении пациентов с акромегалией наряду с ортодонтическим лечением пациентов на брекет-системах.

Поступила/Received: 14.11.2024  
Принята в печать/Accepted: 11.04.2025

## Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S :

1. Сахнова Е.Е., Пржиялковская Е.Г., Белая Ж.Е., Мельниченко Г.А. Дискордантные показатели инсулиноподобного фактора роста 1 (ИФР-1) и соматотропина (СТГ) в диагностике и мониторинге акромегалии. — *Проблемы эндокринологии*. — 2022; 1: 40—48.  
[Sakhnova E.E., Przhiyalkovskaya E.G., Belaya Zh.E., Melnichenko G.A. Discordant parameters of insulin-like growth factor 1 and growth hormone in the diagnosis and monitoring of acromegaly. — *Problems of Endocrinology*. — 2022; 1: 40—48 (In Russian)].  
[eLibrary ID: 48055164](#)
2. Белая Ж.Е., Голоунина О.О., Рожинская Л.Я., Мельниченко Г.А., Исаков М.А., Луценко А.С., Алексеева Т.М., Зенкова Т.С., Пржиялковская Е.Г., Панюшкина Г.М., Илюхина О.Б., Иванова Е.И., Кришталь Е.А., Вачугова А.А., Пигарова Е.А., Дзеранова Л.К., Марова Е.И., Арапова С.Д., Мамедова Е.О., Гребенникова Т.А., Анциферов М.Б., Древал А.В., Дедов И.И. Эпидемиология, клинические проявления и эффективность различных методов лечения акромегалии по данным единого российского регистра опухолей гипоталамо-гипофизарной системы. — *Проблемы эндокринологии*. — 2020; 1: 93—103.  
[Belaya Z.E., Golounina O.O., Rozhinskaya L.Y., Melnichenko G.A., Isakov M.A., Lutsenko A.S., Alekseeva T., Zenkova T.S., Przhiyalkovskaya E.G., Panyushkina G.M., Ilukhina O.B., Ivanova E.I., Krishtal E.A., Vachygova A.A., Pigarova E.A., Dzeranova L.K., Marova E.I., Arapova S.D., Mamedova E.O., Grebennikova T.A., Antsiferov M.B., Dreval A.V., Dedov I.I. Epidemiology, clinical manifestations and efficiency of different methods of treatment of acromegaly according to the United Russian Registry of Patients with Pituitary Tumors. — *Problems of Endocrinology*. — 2020; 1: 93—103 (In Russian)].  
[eLibrary ID: 43791356](#)
3. Adigun O.O., Nguyen M., Fox T.J., Anastasopoulou C. Acromegaly. — *StatPearls*, 2025. [PMID: 28613738](#)
4. Avinoam S., Shetye P.R. Craniofacial distraction: Orthodontic considerations. — *Clin Plast Surg*. — 2021; 48 (3): 531—541. [PMID: 34051904](#)
5. Dibbs R.P., Ferry A.M., Sarrami S.M., Abu-Ghname A., Dempsey R.F., Buchanan E.P. Distraction osteogenesis: Mandible and maxilla. — *Facial Plast Surg*. — 2021; 37 (6): 751—758. [PMID: 33940653](#)
6. Taguchi T., Kimizuka S., Takano K. Improved AcroQoL scores in acromegaly after sagittal split ramus osteotomy with Le Fort I osteotomy. — *Endocrinol Diabetes Metab Case Rep*. — 2021; 2021: 21—0001 (Online ahead of print). [PMID: 33960325](#)
7. Drobyshev A., Klipa I., Drobysheva N., Ilina N., Zhmyrko I. Surgically assisted rapid maxillary expansion: retrospective analysis of complications 2012—2017. — *Georgian Med News*. — 2021; 58—62. [PMID: 33814392](#)
8. Базан А.А., Дробышева Н.С. Лечение пациентов с сужением верхней челюсти. — *Ортодонтия*. — 2024; 3 (107): 35—42.  
[Bazan A.A., Drobysheva N.S. Treatment of the patients with constriction of the upper jaw. — *Orthodontics*. — 2024; 3 (107): 35—42 (In Russian)]. [eLibrary ID: 79702567](#)
9. Suojanen J., Hodzic Z., Palotie T., Stoor P. CAD/CAM engineered patient-specific implants as a reposition device in Le Fort I and modified subcondylar osteotomies: Case report of facial deformity correction in acromegaly. — *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. — 2020; 13 (3): 226—236. [PMID: 33456692](#)
10. Belmehdi A., Chbicheb S. Oral disorders related to acromegaly. — *Pan Afr Med J*. — 2019; 34: 96. [PMID: 31934239](#)
11. Preo G., De Stefani A., Dassie F., Wennberg A., Vettor R., Maffei P., Gracco A., Bruno G. The role of the dentist and orthodontist in recognizing oro-facial manifestations of acromegaly: a questionnaire-based study. — *Pituitary*. — 2022; 25 (1): 159—166. [PMID: 34518997](#)
12. Giustina A., Biermasz N., Casanueva F.F., Fleseriu M., Mortini P., Strasburger C., van der Lely A.J., Wass J., Melmed S., Acromegaly Consensus Group. Consensus on criteria for acromegaly diagnosis and remission. — *Pituitary*. — 2024; 27 (1): 7—22. [PMID: 37923946](#)