UDK: 616.716.4-007.21-053.2/.6-089

BOLALAR VA O‘SMIRLARDA PASTKI JAG‘ PROGENIYASINI DAVOLASH: ORTOPEDIK VA JARROHLIK YONDASHUVLARI (ADABIYOTLAR SHARHI)

Ahmedova Nozimaxon Murodjon qizi
Central Asian Medical University,
Stomatologiya yo‘nalish klinik ordinatorlari
E-mail: akh_nozik1206@mail.ru
Nabiyeva Madinabonu Sobirjon qizi
Central Asian Medical University,
Stomatologiya yo‘nalish klinik ordinatorlari
E-mail: madinabonunabiyeva3@gmail.com
Ilmiy rahbar: **Xasanov Adham Ibrogimovich**
https://doi.org/10.5281/zenodo.22999307

Annotatsiya. Maqolada zamonaviy ilmiy adabiyotlar asosida bolalar va o‘smirlarda pastki jag‘ progeniyasini davolash usullari tahlil qilingan. O‘sish davridagi erta ortodontik va ortopedik davolash (yuz niqobi, suyakka tayanuvchi yuqori jag‘ni oldinga tortish, iyak qalpog‘i), ortodontik kamuflyaj, ortognatik jarrohlikning ko‘rsatmalari va vaqti, pastki jag‘ shoxlarining ikki tomonlama sagittal osteotomiyasi va bimaksillyar operatsiyalar, "birinchi navbatda jarrohlik" yondashuvi, uch o‘lchamli virtual rejalashtirish hamda jarrohlik davosining asoratlari va barqarorligi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: pastki jag‘ progeniyasi, III sinf anomaliyasi, yuz niqobi, ortognatik jarrohlik, sagittal osteotomiya, bimaksillyar jarrohlik, virtual rejalashtirish, retsidiv.

Аннотация. В статье на основе современной научной литературы проанализированы методы лечения нижнечелюстной прогении у детей и подростков. Освещены раннее ортодонтическое и ортопедическое лечение в период роста (лицевая маска, протракция верхней челюсти с костной опорой, подбородочная праща), ортодонтический камуфляж, показания и сроки ортогнатической хирургии, двусторонняя сагиттальная остеотомия ветвей нижней челюсти и бимаксиллярные операции, подход «хирургия прежде всего», трёхмерное виртуальное планирование, а также осложнения и стабильность результатов хирургического лечения.

Ключевые слова: нижнечелюстная прогения, аномалия III класса, лицевая маска, ортогнатическая хирургия, сагиттальная остеотомия, бимаксиллярная хирургия, виртуальное планирование, рецидив.

Abstract. Based on current scientific literature, this article reviews the treatment of mandibular prognathism in children and adolescents. Early orthodontic and orthopedic treatment during growth (facemask, bone-anchored maxillary protraction, chin cup), orthodontic camouflage, indications and timing of orthognathic surgery, bilateral sagittal split osteotomy and bimaxillary procedures, the surgery-first approach, three-dimensional virtual planning, and the complications and stability of surgical treatment are discussed.

Keywords: mandibular prognathism, Class III malocclusion, facemask, orthognathic surgery, sagittal split osteotomy, bimaxillary surgery, virtual planning, relapse.

Kirish

Pastki jag‘ progeniyasi (skeletal III sinf anomaliyasi) ortodontiya va yuz-jag‘ jarrohligida davolash eng murakkab bo‘lgan anomaliyalardan biridir [1, 2]. Uni davolashning asosiy qiyinchiligi pastki jag‘ o‘sishining o‘smirlik davrining oxirigacha davom etishi va uni bashorat qilishning qiyinligi bilan bog‘liq [3]. Davolash taktikasi anomaliya shakli, uning og‘irlik darajasi va bemorning skeletal yetukligiga qarab tanlanadi: o‘sish davrida funksional shakllar va yuqori jag‘ gipoplaziyasi ortodontik va ortopedik usullar bilan davolanadi, og‘ir skeletal progeniyada esa o‘sish yakunlangandan keyin ortognatik jarrohlik amalga oshiriladi [1, 4]. To‘g‘ri tanlangan davolash vaqti natijalarning barqarorligi va retsidivlarning oldini olishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Tadqiqot maqsadi

Zamonaviy ilmiy adabiyotlar tahlili asosida bolalar va o‘smirlarda pastki jag‘ progeniyasini ortopedik va jarrohlik usulida davolash haqidagi ma’lumotlarni tizimlashtirish.

Material va usullar

PubMed, Google Scholar, Cochrane Library va eLibrary ma’lumotlar bazalarida chop etilgan randomizatsiyalangan tadqiqotlar, sistematik sharhlar, klinik tadqiqotlar va qo‘llanmalar tahlil qilindi. Qidiruv "Class III treatment children", "facemask", "bone-anchored maxillary protraction", "orthognathic surgery", "bilateral sagittal split osteotomy", "surgery-first", "virtual surgical planning" kalit so‘zlari bo‘yicha olib borildi.

Natijalar va muhokama

1. Erta ortodontik davolash. Funksional (soxta) progeniyada frontal tishlarning teskari qoplanishini erta bartaraf etish pastki jag‘ning majburiy oldinga siljishini yo‘qotadi va anomaliyaning skeletal shaklga o‘tishining oldini oladi [1, 4]. Buning uchun sut va almashinuv tishlovi davrida olib qo‘yiladigan va olib qo‘yilmaydigan ortodontik apparatlar qo‘llaniladi. Tashqi omillarni — og‘iz orqali nafas olish, zararli odatlar, tilning noto‘g‘ri joylashuvini — bartaraf etish ham davolashning muhim qismi hisoblanadi.

2. Ortopedik davolash. Yuqori jag‘ gipoplaziyasi bilan kechuvchi III sinf anomaliyasida o‘sish davrida yuqori jag‘ni oldinga tortuvchi yuz niqobi (facemask), ko‘pincha yuqori jag‘ni tez kengaytirish bilan birgalikda qo‘llaniladi. Kokreyn sistematik sharhida yuz niqobi bilan davolash bolalarda III sinf anomaliyasini qisqa muddatda sezilarli darajada yaxshilashi ko‘rsatilgan, biroq uzoq muddatli natijalar bo‘yicha ma’lumotlar cheklanganligi qayd etilgan [5]. De Clerck va hammualliflari yuqori va pastki jag‘larga o‘rnatilgan miniplastinkalar orqali III sinf elastik tortqilar yordamida yuqori jag‘ni oldinga tortish usulini taklif etgan; bu usul tishlarga tayanmagani sababli dento-alveolyar nojo‘ya ta’sirlarni kamaytiradi va kattaroq yoshdagi bolalarda ham qo‘llanilishi mumkin [6]. Iyak qalpog‘i (chin cup) bilan pastki jag‘ o‘sishini cheklashga urinishlar qisqa muddatda jag‘ holatini o‘zgartirsa-da, uning pastki jag‘ning yakuniy o‘lchamiga uzoq muddatli ta’siri

isbotlanmagan [1, 2]. Haqiqiy pastki jag‘ prognatiyasida ortopedik usullarning samaradorligi cheklangan bo‘lib, o‘sish davom etishi bilan retsidiv xavfi yuqori [3].

3. Ortodontik kamuflyaj. Yengil va o‘rtacha skeletal nomutanosiblikda, yuz estetikasi qoniqarli bo‘lgan hollarda tishlarning kompensator siljishi hisobiga okklyuziyani tuzatuvchi ortodontik kamuflyaj qo‘llanilishi mumkin [1, 4]. Biroq og‘ir progeniyada kamuflyaj skeletal nomutanosiblikni bartaraf etmaydi, yuz profilini yaxshilamaydi va tishlarning haddan tashqari qiyalanishiga olib kelishi mumkin; bunday hollarda ortognatik jarrohlik afzal hisoblanadi [4].

4. Ortognatik jarrohlikning ko‘rsatmalari va vaqti. Ortognatik jarrohlik og‘ir skeletal progeniya, ortodontik usullar bilan bartaraf etib bo‘lmaydigan jag‘lar nomutanosibligi, sezilarli estetik va funksional buzilishlar hamda jag‘lar assimetriyasida ko‘rsatiladi [4]. Jarrohlik vaqtini tanlashda asosiy tamoyil — pastki jag‘ o‘sishining yakunlanganligini tasdiqlash. O‘sish davom etayotgan davrda o‘tkazilgan operatsiyadan keyin pastki jag‘ning qolgan o‘sishi anomaliyaning qaytalanishiga olib keladi [3, 4]. Shu sababli o‘sishning yakunlanganligi skeletal yetuklik ko‘rsatkichlari (CVM usuli) va ma’lum vaqt oralig‘ida olingan ketma-ket teleroentgenogrammalarni taqqoslash orqali tasdiqlanadi [4, 7]. Faqat og‘ir psixologik va funksional muammolar mavjud bo‘lgan istisno holatlarda jarrohlikni erta o‘tkazish ko‘rib chiqiladi va bemor hamda ota-onalar keyingi takroriy operatsiya ehtimoli haqida xabardor qilinadi [4].

5. Jarrohlik davolash usullari. Pastki jag‘ni orqaga surishning asosiy usuli pastki jag‘ shoxlarining ikki tomonlama sagittal osteotomiyasi hisoblanadi. Bu usul Trauner va Obwegeser tomonidan ishlab chiqilgan [8], keyinchalik Dal Pont [9] va Hunsuck [10] tomonidan takomillashtirilgan. Og‘iz ichidan bajarilishi, suyak bo‘laklari orasidagi keng kontakt yuzasi va qattiq ichki fiksatsiya imkoniyati uning keng tarqalishiga sabab bo‘lgan. Muqobil usul sifatida shoxning vertikal osteotomiyasi qo‘llaniladi. Yuqori jag‘ gipoplaziyasi bilan birga kechuvchi holatlarda Le Fort I osteotomiyasi yordamida yuqori jag‘ni oldinga siljitish bilan birgalikda bimaksillyar operatsiya bajariladi; zarur hollarda iyak plastikasi (genioplastika) qo‘shiladi [4].

An’anaviy yondashuvda davolash uch bosqichdan iborat: jarrohlikdan oldingi ortodontik tayyorgarlik (tishlarning kompensator qiyaligini bartaraf etish — dekompensatsiya), ortognatik operatsiya va jarrohlikdan keyingi ortodontik davolash [1, 4]. Nagasaka va hammualliflari "birinchi navbatda jarrohlik" (surgery-first) yondashuvini taklif etib, jarrohlikdan oldingi ortodontik bosqichni qisqartirish yoki bekor qilish, skeletal tayanch tizimi yordamida keyingi ortodontik davolashni tezlashtirish imkoniyatini ko‘rsatgan [11]. Bu yondashuv davolashning umumiy davomiyligini qisqartiradi va bemorning yuz estetikasini darhol yaxshilaydi.

6. Uch o‘lchamli virtual rejalashtirish. Swennen va hammualliflari KNKT ma’lumotlari asosida ortognatik jarrohlikni uch o‘lchamli virtual rejalashtirish tamoyillarini tavsiflagan [12]. Virtual rejalashtirish suyak bo‘laklarining siljishini oldindan modellashtirish, assimetriyani aniq tuzatish, yumshoq to‘qimalarning o‘zgarishini bashorat qilish va CAD/CAM texnologiyasi yordamida jarrohlik shinalari hamda individual fiksatsiya plastinkalarini tayyorlash imkonini beradi. Bu jarrohlik aniqligini oshiradi va bemor bilan davolash natijasini oldindan muhokama qilishga yordam beradi.

7. Asoratlar va natijalar barqarorligi. Sagittal osteotomiyaning eng ko‘p uchraydigan asorati pastki alveolyar nerv shikastlanishi tufayli pastki lab va iyak sohasida

sezuvchanlikning buzilishi bo‘lib, u ko‘p hollarda vaqtinchalik xarakterga ega [4]. Boshqa asoratlar jumlasiga suyakning noto‘g‘ri bo‘linishi, qon ketish, infeksiya, chakka-pastki jag‘ bo‘g‘imi disfunksiyasi va skeletal retsidiv kiradi. Joss va Vassalli sistematik sharhida qattiq ichki fiksatsiya bilan bajarilgan pastki jag‘ni orqaga surish operatsiyasidan keyin ma’lum darajadagi skeletal retsidiv kuzatilishini va uning ko‘p omillarga bog‘liq ekanligini ko‘rsatgan [13]. Ortognatik jarrohlik natijalarini baholashda funksional va estetik ko‘rsatkichlar bilan bir qatorda bemorning hayot sifati ham hisobga olinadi; buning uchun Cunningham va hammualliflari tomonidan ishlab chiqilgan maxsus OQLQ so‘rovnomasi qo‘llaniladi [14].

1-jadval. Bolalar va o‘smirlarda III sinf anomaliyasini davolash usullari

Davr / shakl	Davolash usuli	Izoh
Sut va almashinuv tishlovi, funksional shakl	Ortodontik apparatlar, tashqi omillarni bartaraf etish	Erta davolash skeletal shaklga o‘tishning oldini oladi
O‘sish davri, yuqori jag‘ gipoplaziyasi	Yuz niqobi (yuqori jag‘ni kengaytirish bilan), suyakka tayanuvchi tortish	Qisqa muddatli samaradorlik isbotlangan
O‘sish davri, haqiqiy progeniya	Kuzatuv, iyak qalpog‘i (samaradorligi cheklangan)	O‘sish davomida retsidiv xavfi yuqori
O‘sish yakunlangan, yengil nomutanosiblik	Ortodontik kamuflyaj	Yuz estetikasi qoniqarli bo‘lganda
O‘sish yakunlangan, og‘ir progeniya	Ortognatik jarrohlik (sagittal osteotomiya, bimaksillyar operatsiya)	O‘sish yakunlanganligini tasdiqlash zarur

Manba: [1–6] ma’lumotlari asosida mualliflar tomonidan tuzilgan.

Xulosa

1. Bolalar va o‘smirlarda pastki jag‘ progeniyasini davolash taktikasi anomaliya shakli, og‘irlik darajasi va skeletal yetuklikka qarab individual tanlanadi.

2. Funksional shakl va yuqori jag‘ gipoplaziyasida o‘sish davridagi ortodontik va ortopedik davolash (yuz niqobi, suyakka tayanuvchi tortish) samarali, haqiqiy pastki jag‘ prognatiyasida esa ortopedik usullarning uzoq muddatli samaradorligi cheklangan.

3. Og‘ir skeletal progeniyada ortognatik jarrohlik (pastki jag‘ shoxlarining ikki tomonlama sagittal osteotomiyasi, zarur hollarda bimaksillyar operatsiya) radikal davo usuli hisoblanadi va retsidivning oldini olish uchun o‘sish yakunlangandan keyin o‘tkazilishi lozim.

4. "Birinchi navbatda jarrohlik" yondashuvi va uch o‘lchamli virtual rejalashtirish davolash muddatini qisqartiradi va aniqligini oshiradi; natijalarni baholashda asoratlar, skeletal barqarorlik va bemorning hayot sifati hisobga olinishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Proffit W.R., Fields H.W., Larson B.E., Sarver D.M. Contemporary Orthodontics. – 6th ed. – Philadelphia: Elsevier, 2019. – 744 p.
2. Ngan P., Moon W. Evolution of Class III treatment in orthodontics // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. – 2015. – Vol. 148, №1. – P. 22–36.
3. Baccetti T., Franchi L., McNamara J.A. Jr. Growth in the untreated Class III subject // Seminars in Orthodontics. – 2007. – Vol. 13, №3. – P. 130–142.
4. Proffit W.R., White R.P., Sarver D.M. Contemporary Treatment of Dentofacial Deformity. – St. Louis: Mosby, 2003. – 752 p.
5. Watkinson S., Harrison J.E., Furness S., Worthington H.V. Orthodontic treatment for prominent lower front teeth (Class III malocclusion) in children // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2013. – Issue 9. – CD003451.
6. De Clerck H.J., Cornelis M.A., Cevidanes L.H., Heymann G.C., Tulloch C.J. Orthopedic traction of the maxilla with miniplates: a new perspective for treatment of midface deficiency // Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2009. – Vol. 67, №10. – P. 2123–2129.
7. Baccetti T., Franchi L., McNamara J.A. Jr. The cervical vertebral maturation (CVM) method for the assessment of optimal treatment timing in dentofacial orthopedics // Seminars in Orthodontics. – 2005. – Vol. 11, №3. – P. 119–129.
8. Trauner R., Obwegeser H. The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty. I. Surgical procedures to correct mandibular prognathism and reshaping of the chin // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. – 1957. – Vol. 10, №7. – P. 677–689.
9. Dal Pont G. Retromolar osteotomy for the correction of prognathism // Journal of Oral Surgery, Anesthesia, and Hospital Dental Service. – 1961. – Vol. 19. – P. 42–47.
10. Hunsuck E.E. A modified intraoral sagittal splitting technic for correction of mandibular prognathism // Journal of Oral Surgery. – 1968. – Vol. 26, №4. – P. 250–253.
11. Nagasaka H., Sugawara J., Kawamura H., Nanda R. "Surgery first" skeletal Class III correction using the Skeletal Anchorage System // Journal of Clinical Orthodontics. – 2009. – Vol. 43, №2. – P. 97–105.
12. Swennen G.R., Mollemans W., Schutyser F. Three-dimensional treatment planning of orthognathic surgery in the era of virtual imaging // Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2009. – Vol. 67, №10. – P. 2080–2092.
13. Joss C.U., Vassalli I.M. Stability after bilateral sagittal split osteotomy setback surgery with rigid internal fixation: a systematic review // Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2009. – Vol. 67, №2. – P. 301–313.
14. Cunningham S.J., Garratt A.M., Hunt N.P. Development of a condition-specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity: I. Reliability of the instrument // Community Dentistry and Oral Epidemiology. – 2000. – Vol. 28, №3. – P. 195–201.