

Ясны гаралтай шаамий ба заалхай зуултыг мини-скрю болон ортогнатик хагалгаатай хавсран эмчилсэн нь

О.Уянга¹, М.Оюунжаргал¹, Т.Цасан¹, Г.Анхбаяр², Н.Ганнаран¹, Б.Од¹

¹АШУҮИС, Нүүр ам судлалын сургууль, Нүүр амны гажиг заслын тэнхим

²Төгс Ялгуун нөхөн сэргээх, гоо сайхны мэс заслын эмнэлэг

Цахим шуудан: pti1250159@pt.mn.ums.edu.mn, Утас: 95599922

Түлхүүр үг:

Шүдний
декомпенсаци
Ортогнатик
төлөвлөлт
Хөдөлгөөнгүй
тулгуур
Хоршилтын
тогтвортой
байдал

Товч утга:

Удиртгал: Үүдэн бүлэг шүдний заалхай болон ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуултын гажиг нь босоо болон дагуу чиглэлийн хоншоор, эрүү ясны зөрүүнээс үүсдэг, эмнэлзүйн хүнд гажигт тооцогддог. Насанд хүрсэн өвчтөнд зөвхөн шүдний гажиг заслын эмчилгээ хангалттай үр дүнд хүрэхгүй тул ортогнатик мэс засал хавсарсан эмчилгээ шаардлагатай болдог. **Эмнэлзүйн тохиолдлын танилцуулга:** Энэхүү тохиолдолд 21 нас 9 сартай эмэгтэй өвчтөн “Эрүү шаамий” гэсэн зовууртай хандсан бөгөөд бодит үзлэг болон рентген шинжилгээнд үндэслэн үүдэн бүлэг шүдний заалхай, ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуултын гажиг оношлогдсон. Эмчилгээг гурван үе шаттайгаар төлөвлөж, мэс заслын өмнөх гажиг заслын эмчилгээгээр шүдний декомпенсаци хийсний дараа ортогнатик мэс заслыг гүйцэтгэн хоншоорыг Ле Форт I (Le Fort I) аргаар 3 мм багасган, 5 мм урагш шилжүүлж, эрүүний хоёр талаас 9 мм (Bilateral Sagittal Split Osteotomy, BSSO) тайрч арагш байрлуулсан. Мэс заслын дараах гажиг заслын эмчилгээнд мини-скрю ашиглан ясанд тулгуур үүсгэж, шүдний хөдөлгөөнийг нарийвчлалтай хянаж, резин татлагаар хоршилтыг сайжруулсан. Эмчилгээний үр дүнд нүүрний төрх, ясны харьцаа болон шүдний хоршилт сайжирч, тогтвортой үр дүнд хүрсэн. **Оношилгоо:** Амны гаднах үзлэгээр нүүрний хажуугийн төрх хүнхэр, нүүрний доод гуравны нэгийн өндөр ихэссэн, нүүрний голын шугам хоншоорт хэвийн, эрүүнд 1.5 мм зүүн тийш хазайсан байв. Уруулын байрлал хамар уруулын өнцөгтэй харьцуулахад дээд уруул -6 мм, доод уруул -2 мм байсан. Ооч болон уруулын өнцөг 55.5° байв. **Дүгнэлт:** Иймд үүдэн хэсгийн заалхай бүхий ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуулттай насанд хүрсэн өвчтөнд гажиг засал болон ортогнатик мэс заслын хавсарсан эмчилгээ нь гоо зүй, үйл ажиллагаа, хоршилт тогтворжилтонд өндөр үр дүнтэй арга болохыг харуулж байна.

Удиртгал: Үүдэн бүлэг шүдний заалхай болон ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуултын гажиг нь нүүр амны гажгийн хүнд хэлбэрүүдийн нэг бөгөөд зөвхөн шүдний байрлалын өөрчлөлтөөс бус, хоншоор болон эрүү ясны өсөлтийн зөрүүнээс үүсдэг. Энэ төрлийн гажиг нь босоо болон дагуу чиглэлийн ясны зөрүүний улмаас үүсч, нүүрний доод гуравны нэгийн өндөр ихсэх, эрүү урагш байрлах, нүүрний төрх болон үйл зүй алдагдах шинжүүдээр илэрнэ.^{1,3}

Үүдэн хэсгийн заалхай үүссэнээр хазаж, таслах үйл алдагдах, зажлах үйл ажиллагаа буурах, хэл ярианы өөрчлөлт илрэхээс гадна хэлний буруу байрлал, уруул бүрэн нийлэхгүй байх, амаар амьсгалах, эрүүний үений ачаалал нэмэгдэх зэрэг эмгэг өөрчлөлтүүд

дагалдаж болно.³

Насанд хүрсэн өвчтөнд ясны өсөлт бүрэн дууссан байдаг тул зөвхөн гажиг заслын эмчилгээгээр ясны харьцааг өөрчлөх боломж хязгаарлагдмал байна.^{4,5} Ийм нөхцөлд гажиг засал болон ортогнатик мэс заслын хосолсон эмчилгээ нь нүүрний гоо зүй болон хоршилтын үйл ажиллагааг сайжруулах үр дүнтэй арга болдог.^{4,6,7} Иймд энэхүү эмнэлзүйн тохиолдлоор үүдэн хэсгийн заалхайтай, ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуултын гажгийг хосолсон аргаар эмчилсэн үр дүнг танилцуулахыг зорилоо.

Эмнэлзүйн тохиолдлын танилцуулга: 21 нас 9 сартай эмэгтэй өвчтөн “Эрүү урагш шаамий” гэсэн

зовууртай эмнэлэгт хандсан. Асуумжаар гэр бүлийн ээж нь мөн адил шаамий зуулттай байсан. Өвчтөний ерөнхий биеийн байдал хэвийн, өмнө нь гажиг заслын эмчилгээ хийлгэж байгаагүй.

Оношилгоо: Амны гаднах үзлэгээр нүүрний хажуугийн төрх хүнхэр, нүүрний доод гуравны нэгийн өндөр ихэссэн, нүүрний голын шугам хоншоорт хэвийн, эрүүнд 1.5 мм зүүн тийш хазайсан байв. Уруулын байрлал хамар уруулын өнцөгтэй харьцуулахад дээд уруул -6 мм, доод уруул -2 мм байсан. Ооч болон уруулын өнцөг 55.5° байв.

Аман доторх үзлэгээр үүдэн шүдний босоо зөрүү -3.5 мм, дагуу зөрүү -6.5 мм, урд болон хажуугийн муруй зуулттай байв. Нумын уртын зөрүү хоншоорт -2.3 мм, эрүүнд +15.6 мм, #15, #25, #16, #36, #46-р шүднүүд авагдсан, #14, #26-р шүднүүдэд сувгийн эмчилгээ хийгдсэн байв.

Цефалометрийн шинжилгээгээр SNB 86.6°, ANB -5.7°, нүүрний өнцөг 90.9° байсан нь ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуултын гажгийг баталсан. Мөн босоо чиглэлийн үзүүлэлтүүд болох MP-FH 36.4°, Гониал өнцөг 140.3° ихэссэн нь эрүүний доош, арагш эргэлт бүхий босоо өсөлтийн хэв шинжийг илтгэж, үүдэн хэсгийн заалхай зуулттай нийцэж байв. Дэлгэмэл рентген зурагт сурвалжийн өөрчлөлт илрээгүй, эрүүний үе болон бусад бүтцэд эмгэг өөрчлөлт ажиглагдаагүй.

Онош: Дээрх амны гадна болон доторх үзлэг, шинжилгээний үр дүнд үүдэн хэсгийн заалхай бүхий ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуултын гажиг гэж оношлов.

Эмчилгээг гурван үе шаттайгаар төлөвлөж, мэс заслын өмнөх гажиг заслын эмчилгээгээр шүдний байрлалыг декомпенсаци хийж бэлтгэсэн. Дараа нь ортогнатик мэс заслыг гүйцэтгэн хоншоорт Ле Форт I хугарал (Le Fort I osteotomy) үүсгэж 3 мм багасган, 5 мм урагш шилжүүлж, эрүүний ясыг дагуу чиглэлд хоёр талаас тайралт (Bilateral Sagittal Split Osteotomy, BSSO) хийж 9 мм арагш байрлуулсан.

Мэс заслын дараах гажиг заслын эмчилгээнд мини-скрю ашиглан хөдөлгөөнгүй тулгуур үүсгэж, хүсээгүй шүдний шилжилтээс сэргийлэн, шүдний хөдөлгөөнийг нарийвчлалтай хянасан. Үүний зэрэгцээ резинэн татлага ашиглан шүдний хоршилтыг нарийвчлан зассан. Эмчилгээ нийт 16 сарын хугацаанд үргэлжилсэн.

Эмчилгээний үр дүнд нүүрний төрх шулуун, шүдний голын шугам засагдаж, их араа шүдний хоршилт Энглийн I ангилал болж, тогтвортой хоршилт үүссэн. Цефалометрийн үзүүлэлтүүд хэвийн хэмжээнд ойртож, суперимпозицийн шинжилгээгээр шүдний байрлалын өөрчлөлт эмчилгээний төлөвлөгөөтэй

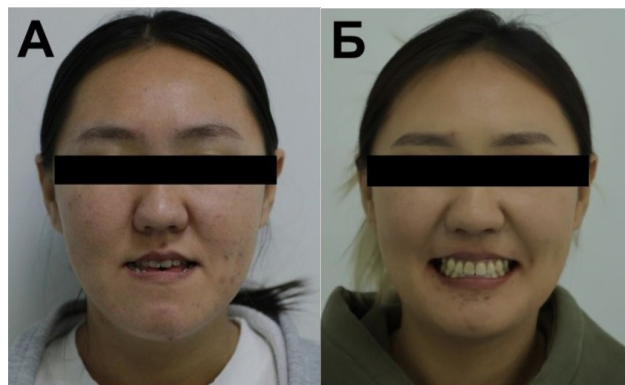
нийцэж байгааг харуулсан. Дэлгэмэл рентген зурагт сурвалжийн параллель байдал сайн, шимэгдэл илрээгүй.

Эмчилгээний өмнөх болон дараах цефалометрийн үзүүлэлтүүдийг харьцуулахад SNA, SNB, ANB болон Wits үзүүлэлтүүд мэс заслын дараа хэвийн хэмжээнд ойртсон байна. Гавлын хажуугийн рентген зургийг мэс заслын өмнө болон дараах шатуудад харьцуулав. (Хүснэгт 1)

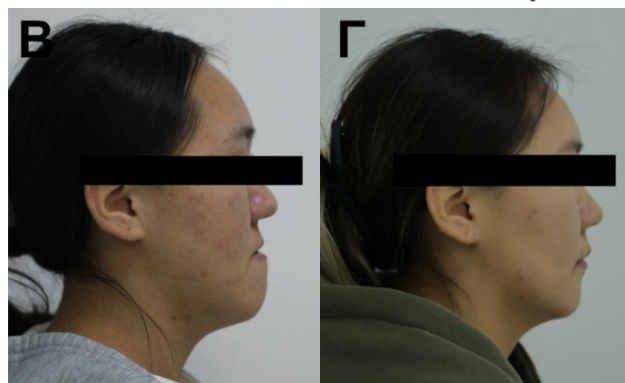
Хүснэгт 1. Гавлын хажуугийн рентген зургийн эмчилгээний өмнөх ба дараах үеийн хэмжилтийг харьцуулсан байдал

Үзүүлэлт	Эмчилгээний өмнө	Мэс заслын өмнө	Мэс заслын дараа	Лавламж
SNA	76.7	79.9	78.3	79.05±3.09
SNB	86.6	77.6	76.2	77.03±3.14
ANB	-5.7	2.3	2.1	2.04±1.45
Wits	-17.2	-4	-2.5	0±1.77

Эмчилгээний өмнөх болон дараах нүүрний төрх, аман доторхи хоршилтын байдлыг дараах зургуудаар харуулав (Зураг 1–3).



Зураг 1. Нүүрний урд төрхийн өөрчлөлт
А – Эмчилгээний өмнө, Б – Эмчилгээний дараа



Зураг 2. Нүүрний хажуу төрхийн өөрчлөлт
В – Эмчилгээний өмнө, Г – Эмчилгээний дараа



Зураг 3. Аман доторх өөрчлөлт

Д – Эмчилгээний өмнө, Е – Эмчилгээний дараа

Хэлцэмж: Ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуултын гажиг нь дагуу чиглэлийн ясны харьцааны алдагдлаар тодорхойлогдож, эрүүний хэт хөгжил, хоншоорын дутуу хөгжил, эсвэл эдгээрийн хослолын улмаас илэрдэг. Үүдэн хэсгийн заалхайтай хавсарсан тохиолдолд босоо болон дагуу чиглэлийн гажгууд зэрэг илэрч, оношилгоо болон эмчилгээний төлөвлөлтөд өндөр нарийвчлал шаардсан, эмнэлзүйн хувьд хүнд тохиолдолд хамаардаг.^{1,2}

Насанд хүрсэн өвчтөнд ясны өсөлт бүрэн дууссан байдаг тул зөвхөн гажиг заслын аргаар ясны зөрүүг бүрэн засах боломж хязгаарлагдмал байдаг. Ийм нөхцөлд шүдний түвшний өнгөлөн далдлах (camouflage) эмчилгээ хийгдэх боломжтой боловч нүүрний гоо зүй болон үйл ажиллагааны үр дүн хангалтгүй байх, мөн урт хугацаанд буцах эрсдэл өндөртэй болохийг судлаачид тогтоосон байна.^{4,5}

Гажиг засал болон ортогнатик мэс заслын хосолсон эмчилгээ нь ясны харьцааг үндсэнд нь засах, нүүрний төрх болон зөөлөн эдийн тэнцвэрийг сайжруулах, шүдний хоршилтыг функциональ хувьд тогтвортой болгох үр дүнтэй арга болдог.^{4,5,11} Хоншоорт Ле Форт I хугарал (Le Fort I osteotomy) үүсгэж урагшлуулах, эрүүний ясныг дагуу чиглэлд хоёр талаас тайралт (Bilateral Sagittal Split Osteotomy, BSSO) хийж арагшлуулснаар ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуултын гажгийн үед өргөн хэрэглэгддэг стандарт эмчилгээ юм.⁷

Мөн гажиг заслын эмчилгээнд мини-скрю ашиглах нь хөдөлгөөнгүй тулгуур бүрдүүлж, шүдний хөдөлгөөнийг нарийвчлалтай хянах боломж олгодог.⁸⁻¹⁰ Энэ нь мэс заслын өмнөх декомпенсаци болон мэс заслын дараах хоршилтын нарийвчилсан засалд чухал ач холбогдолтой. Гэсэн хэдий ч ортогнатик хагалгаа нь эрсдэл, өндөр зардал, урт хугацааны эмчилгээ, эмчийн ур чадвар шаарддаг тул эмчилгээний төлөвлөгөөг боловсруулахдаа өвчтөний онцлог, хүлээлт, эрсдэлийг нарийвчлан үнэлэх шаардлагатай.^{7,11}

Иймд үүдэн хэсгийн заалхай бүхий ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуулттай насанд хүрсэн өвчтөнд гажиг засал болон ортогнатик мэс заслын хосолсон эмчилгээ нь гоо зүй болон үйл ажиллагааны хувьд тогтворжилт сайтай, үр дүнтэй арга болохыг энэхүү эмчилгээ харуулж байна.

Дүгнэлт: Үүдэн хэсгийн заалхай бүхий ясны гаралтай Энглийн III ангиллын зуулттай насанд хүрсэн өвчтөнд гажиг засал болон ортогнатик мэс заслын хосолсон эмчилгээ нь нүүрний гоо зүй, шүдний хоршилтын үйл ажиллагаа болон тогтворжилтонд өндөр үр дүнтэй арга болохыг энэхүү эмнэлзүйн тохиолдол харуулж байна. Мэс заслын өмнөх болон дараах гажиг заслын эмчилгээнд мини-скрю ашиглах нь нарийвчлалтай хяналттай шүдний хөдөлгөөн хийх боломжийг олгосноор эмчилгээний нийт үр дүнг дээшлүүлэхэд чухал нөлөө үзүүлсэн. Цаашид ижил төстэй тохиолдлуудад энэ аргыг хэрэглэхийг зөвлөж байна.

Ном зүй:

1. McNamara JA. Components of Class III malocclusion. *Semin Orthod.* 1997;3(2):97-110.
2. Ellis E, McNamara JA. Components of adult Class III malocclusion. *J Oral Maxillofac Surg.* 1984;42(5):295-305.
3. Epker BN, Stella JP, Fish LC. *Dentofacial Deformities: Integrated Orthodontic and Surgical Correction.* Mosby; 1995.
4. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary Orthodontics.* 6th ed. Elsevier; 2019.
5. Proffit WR, Turvey TA, Phillips C. Orthognathic surgery outcomes. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;131(1):7-12.
6. Proffit WR, White RP, Sarver DM. *Contemporary Treatment of Dentofacial Deformity.* Mosby; 2003.
7. Reyneke JP. *Essentials of Orthognathic Surgery.* 2nd ed. Quintessence; 2010.
8. Sugawara J, Nishimura M. Minibone plates: the skeletal anchorage system. *Semin Orthod.* 2005;11(1):47-56.
9. Kuroda S, Sugawara Y, Deguchi T. Clinical use of miniscrew implants. *J Clin Orthod.* 2007;41(2):89-94.
10. Park HS, Kwon TG. Sliding mechanics with microcrew implant anchorage. *Angle Orthod.* 2004;74(5):703-710.
11. Arnett GW, Gunson MJ. Facial planning for orthognathic surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;126(3):290-295.
12. Bailey LJ, Proffit WR, White RP. Surgical-orthodontic treatment. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg.* 1998;13(2):97-108.
13. Jacobs JD, Bell WH. Combined orthodontic and surgical treatment of skeletal discrepancies. *J Oral Maxillofac Surg.* 1986;44(6):472-478.
14. Nanda R. *Biomechanics and Esthetic Strategies in Clinical Orthodontics.* Elsevier; 2005.
15. Uribe F, Nanda R. Treatment of skeletal Class III malocclusion. *Orthod Craniofac Res.* 2010;13(4):243-253.

A clinical case of anterior open bite with skeletal class III malocclusion treated with combined orthodontic and orthognathic surgery using TADs

Uyanga O¹, Oyunjargal M¹, Tsasan T¹, Ankhbayar G², Gannaran N¹, Od B¹

¹Department of Orthodontics, School of Dentistry, MNUMS

²Tugs Yalguun Reconstructive and Aesthetic Surgery Hospital

E-mail: pti1250159@pt.mnum.s.edu.mn, Tel: +976-95599922

Abstract:

Background: Anterior open bite involving the anterior dentition associated with skeletal Class III malocclusion is a severe dentofacial deformity resulting from discrepancies in vertical and sagittal relationships of the maxilla and mandible. In adult patients, orthodontic treatment alone is insufficient to achieve satisfactory outcomes; therefore, combined orthodontic and orthognathic surgical treatment is required.

Case Presentation: A 21-year-9-month-old female patient presented with a chief complaint of mandibular prognathism. Clinical and radiographic examinations revealed anterior open bite involving the anterior dentition associated with skeletal Class III malocclusion. The treatment was carried out in three phases. Presurgical orthodontic treatment was performed to achieve dental decompensation, followed by orthognathic surgery. Le Fort I osteotomy was performed to reduce the vertical height by 3 mm and advance the maxilla by 5 mm, while bilateral sagittal split osteotomy (BSSO) was performed to set back the mandible by 9 mm.

Post-surgical orthodontic treatment was performed using temporary anchorage devices (TADs) to provide stable anchorage, allowing precise control of tooth movement, and intermaxillary elastics were used to refine occlusion. As a result, facial profile, skeletal relationships, and occlusion were improved, with stable outcomes achieved.

Diagnosis: Extraoral examination revealed a mandibular facial profile, increased height of the lower third of the face, normal facial midline at the nose, and a 1.5 mm leftward deviation at the chin. Lip position was -6 mm for the upper lip and -2 mm for the lower lip relative to the nasolabial angle. The angle between the cheekbones and the lips was 55.5°.

Conclusion: Combined orthodontic and orthognathic surgical treatment provides effective and stable outcomes in terms of esthetics, function, and occlusal stability in adult patients with anterior open bite associated with skeletal Class III malocclusion.

Keywords: Dental decompensation, Orthognathic planning, Skeletal anchorage, Occlusal stability, Facial esthetics