



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

UDK: 616.314-089.23-053.2

BOLALARDA TISH-JAG' ANOMALIYALARINI ERTA ANIQLASH VA ORTODONTIK APPARATLAR YORDAMIDA TUZATISH

Allayarova Mehriniso Baxtiyar qizi

Xorazm viloyati Tuproqqala tuman KTMP Stomatolog shifokor

ORCID:0009-0005-7454-1672

mexriniso_csg@icloud.com



Annotatsiya

Ushbu maqolada bolalarda tish-jag' anomaliyalarini erta aniqlash hamda ortodontik apparatlar yordamida tuzatishning klinik asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi tishlar almashinuvi davrida kuzatiladigan noto'g'ri tishlash, tishlarning zich joylashuvi, kesishgan tishlash va tish chiqishidagi buzilishlarni baholash mezonlarini aniqlash, shuningdek, erta ortodontik davolash qaysi holatlarda asosli ekanini yoritishdan iborat. Maqola klinik tavsiyalar va tizimli sharhlarni tahlil qilishga asoslangan; unda yangi bemorlar guruhi bo'yicha davolash natijalari keltirilmaydi.

Adabiyotlar tahlili erta tashxis uchun yuz va jag'larning o'sishini, og'iz bo'shlig'i holatini, tishlarning chiqish ketma-ketligini, tishlash munosabatlarini hamda zararli odatlarni birgalikda baholash zarurligini ko'rsatadi. Qo'shimcha tasviriy tekshiruvlar klinik ko'rsatmaga qarab tanlanadi. Ortodontik apparat turi esa bolaning yoshi bilangina belgilanmaydi: anomaliyaning turi va og'irligi, jag'larning o'sish bosqichi, og'iz gigiyenasi hamda davolashga rioya qilish imkoniyati hisobga olinadi. Erta ko'rik davolashni darhol boshlash degani emas; ayrim bolalarda muntazam kuzatuv, boshqalarida esa o'z vaqtida aralashuv maqsadga muvofiq bo'ladi.

Tizimli sharhlarda oldingi yuqori tishlari sezilarli bo'rtib chiqqan bolalarda erta ortodontik davolash tish jarohati xavfini kamaytirishi mumkinligi qayd etilgan. Biroq aynan shu holat bo'yicha ikki bosqichli erta davolashning o'smirlik davridagi bir bosqichli davolashga nisbatan boshqa yakuniy ustunliklari aniqlanmagan. Shu sababli apparat qo'llash zarurati va davolash vaqti har bir bolaning tashxisi hamda xavf omillari asosida belgilanishi lozim. Maqolada erta aniqlash, individual davolash rejasini tuzish va natijalarni kuzatish o'zaro bog'liq jarayonlar sifatida asoslanadi.

Kalit so'zlar: bolalar ortodontiyasi, tish-jag' anomaliyalari, erta tashxis, noto'g'ri tishlash, aralash tishlash davri, ortodontik apparatlar, erta davolash.

Kirish

Bolalik davrida tishlar va jag'larning o'sishi izchil davom etadi. Sut tishlarining almashinishi, doimiy tishlarning chiqishi va tish qatorlarining shakllanishi jarayonida ayrim og'ishlar paydo bo'lishi yoki ilgari sezilmagan anomaliyalar yaqqol ko'rinishi mumkin. Tishlarning zich joylashuvi, tishlar orasidagi ortiqcha bo'shliq, kesishgan tishlash, oldingi tishlarning haddan tashqari bo'rtib chiqishi hamda tish chiqishidagi buzilishlar shular jumlasidandir. Bunday holatlarni vaqtida aniqlash



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

bolaning tish-jag' tizimi rivojlanishini kuzatish va zarur yordamning muddatini belgilash uchun muhimdir.

Erta aniqlash va erta davolash bir xil tushuncha emas. Ortodontik ko'rikda anomaliya aniqlangani har bir bolaga darhol apparat qo'yish kerakligini anglatmaydi. Ayrim holatlarda tishlar almashinuvini muntazam kuzatish yetarli bo'ladi. Boshqa holatlarda, masalan, tish chiqishiga to'sqinlik qilayotgan sabab yoki rivojlanayotgan kesishgan tishlash aniqlansa, vaqtida aralashish masalasi ko'rib chiqiladi. Qaror anomaliyaning turi, uning rivojlanish ehtimoli, bolaning o'sish bosqichi va davolashning kutiladigan foydasi hamda cheklovlariga asoslanadi. Amerika bolalar stomatologiyasi akademiyasi rivojlanayotgan tish qatori va tishlashni baholashda tashxis, davolash ustuvorligi va davolash vaqtini birgalikda belgilashni tavsiya etadi.

Ortodontik anomaliyani aniqlashda faqat tishlarning tashqi ko'rinishiga qarash yetarli emas. Klinik tekshiruvda yuz simmetriyasi, yuqori va pastki jag'larning o'zaro munosabati, tish qatorlaridagi joy, tishlarning chiqish tartibi va tishlash holati baholanadi. Og'izdan nafas olish yoki barmoq so'rish kabi odatlar, sut tishlarining erta yo'qotilishi va og'iz bo'shlig'ining umumiy salomatligi ham hisobga olinadi. Zarur tasviriy tekshiruvlar esa klinik savolga javob berish uchun tanlanishi lozim. Bunday kompleks yondashuv tishlarga oid muammoni jag'larning o'sishiga oid muammodan farqlashga yordam beradi.

Erta ortodontik baholash uchun aralash tishlash davri alohida ahamiyatga ega. Bu davrda og'izda sut va doimiy tishlar birga bo'ladi, shuning uchun tish chiqishidagi buzilishlar va jag'lararo munosabatni kuzatish imkoniyati kengayadi. Amerika ortodontlar assotsiatsiyasi bolani ilk ortodontik ko'rikdan 7 yoshdan kechiktirmay o'tkazishni tavsiya qiladi. Bu tavsiya barcha bolalarda shu yoshda davolashni boshlash zarurligini bildirmaydi; ko'rikning vazifasi muammoni aniqlash va zarur bo'lsa, keyingi kuzatuv yoki davolash vaqtini rejalashtirishdir.

Ortodontik apparatlar yordamida tuzatish imkoniyatlari keng bo'lsa-da, ularning samarasi klinik holatga bog'liq. Olinadigan va olinmaydigan apparatlar turli maqsadlarda qo'llanadi: tishlarning holatini o'zgartirish, tish qatoridagi joyni boshqarish yoki jag'lararo munosabatga ta'sir etish shular jumlasidandir. Apparatni tanlashdan oldin aniq tashxis qo'yish, davolash maqsadini belgilash hamda bolaning apparatdan foydalanish va og'iz gigiyenasiga rioya qilish imkoniyatini baholash zarur. Shuningdek, erta boshlangan davolash keyinchalik qo'shimcha ortodontik davolash ehtiyojini har doim ham bartaraf etmaydi. Oldingi yuqori tishlari bo'rtib chiqqan bolalar haqidagi tizimli sharhda erta davolash tish jarohatini kamaytirishi mumkinligi, ammo ikki bosqichli davolashning boshqa yakuniy ustunliklari aniqlanmagani qayd etilgan.

Mazkur mavzuning dolzarbligi ortodontik yordam vaqtini ilmiy asosda tanlash zarurati bilan belgilanadi. Kech aniqlangan ayrim anomaliyalar davolash rejasini murakkablashtirishi mumkin, asossiz erta aralashuv esa bolaning ortiqcha davolanishiga olib kelishi ehtimoli bor. Shu sababli erta ko'rikning vazifasi barcha anomaliyalarni bir xil usulda davolash emas, balki qaysi holatda kuzatuv, qaysi holatda profilaktik chora va qaysi holatda ortodontik apparat zarurligini farqlashdir.

Tadqiqotning maqsadi — bolalarda tish-jag' anomaliyalarini erta aniqlash mezonlarini hamda ortodontik apparatlar yordamida tuzatishning asosli qo'llanish shartlarini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilish. Shu maqsadda klinik baholash bosqichlari, apparat tanlashga ta'sir etuvchi omillar va erta davolashning imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Maqola adabiyotlar sharhiga asoslanadi; unda muayyan klinikada davolangan bolalarning yangi natijalari taqdim etilmaydi.

Tadqiqot materiallari va metodlari

Ushbu maqola ilmiy adabiyotlar tahliliga asoslangan. Unda bolalarda tish-jag' anomaliyalarini erta aniqlash, ortodontik davolashga ko'rsatmalarni belgilash va apparat tanlashga oid klinik tavsiyalar qiyosiy ko'rib chiqildi. Tahlil uchun Amerika bolalar stomatologiyasi akademiyasining (AAPD) rivojlanayotgan tish qatori va okklyuziyani boshqarish bo'yicha tavsiyalari, Amerika ortodontlar assotsiatsiyasining (AAO) dastlabki ko'rik haqidagi ma'lumotlari hamda erta ortodontik davolash natijalariga doir Cochrane sharhlari asos qilib olindi.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Materiallar uch savol bo'yicha tahlil qilindi: anomaliyani qaysi belgilar orqali erta aniqlash mumkin; qaysi holatda kuzatuv, qaysi holatda davolash maqsadga muvofiq; apparat tanlashda qanday omillar hisobga olinadi? Tavsiyalarni taqqoslashda bolaning yoshi bilan birga tishlashning rivojlanish bosqichi, anomaliyaning turi va og'irligi, chaynash faoliyatiga ta'siri hamda davolashning kutiladigan foydasi e'tiborga olindi.

Erta diagnostikani baholash mezonlari sifatida yuz va jag'larning o'zaro nisbatini ko'rikdan o'tkazish, sut va doimiy tishlarning chiqish ketma-ketligini aniqlash, tish qatoridagi joy yetishmovchiligi, kesishuvchi tishlash, old tishlarning ortiqcha oldinga chiqishi va zararli og'iz odatlarini aniqlash tanlandi. Zarur hollarda qo'shimcha diagnostik tekshiruvlar klinik ko'rsatmaga muvofiq qo'llanishi nazarda tutildi. AAPD tavsiyalariga ko'ra, o'sib borayotgan tish qatori va okklyuziyani baholash bolalarning umumiy stomatologik ko'rigining tarkibiy qismidir.

Ortodontik apparatlar ularning davolash maqsadi bo'yicha tahlil qilindi: tish qatorida joyini saqlash, ayrim tishlarning noto'g'ri joylashuvini tuzatish, kesishuvchi tishlashni bartaraf etish yoki jag'lararo munosabatni yaxshilash. Bunda apparatning olinadigan yoki olinmaydigan turi o'z-o'zidan ustun deb qabul qilinmadi. Tanlov aniq tashxis, bolaning o'sish bosqichi, apparatdan foydalanishga rioya qilish imkoniyati va ortodontning klinik bahosiga bog'liq deb qaraldi.

Davolash vaqtini baholashda erta ko'rik va erta davolash alohida tushunchalar sifatida olindi. AAO dastlabki ortodontik ko'rikni yetti yoshdan kechiktirmaslikni tavsiya qiladi, biroq bu yoshdagi har bir bolaga apparat kerakligini anglatmaydi. Erta aralashuvning foydasi muayyan anomaliya va davolash maqsadiga qarab baholandi. Masalan, Cochrane sharhida oldinga chiqqan yuqori old tishlarni erta davolash tish jarohati xavfini kamaytirishi mumkinligi ko'rsatilgan; bu natijani barcha turdagi tish-jag' anomaliyalariga tatbiq etib bo'lmaydi.

Tahlil natijalari tavsifiy va qiyosiy usulda umumlashtirildi. Maqolada bemorlar ishtirokidagi yangi klinik tadqiqot o'tkazilmagan, davolash samaradorligiga oid mustaqil statistik hisob-kitoblar bajarilmagan. Shuning uchun keyingi bo'limda keltiriladigan natijalar muallifning klinik kuzatuvlari sifatida emas, mavjud ilmiy dalillar va tavsiyalarning tahlili sifatida talqin qilinadi.

Natijalar

Ilmiy manbalar tahlili bolalarda tish-jag' anomaliyalarini erta aniqlashning asosiy natijasi davolash zaruratini va uning maqbul vaqtini aniqlash ekanini ko'rsatdi. Dastlabki ko'rikda tishlarning chiqishi, tish qatorida joy yetarliligi va jag'lararo munosabat baholanadi. Aniqlangan har bir og'ish darhol ortodontik apparat qo'llashni talab qilmaydi: ayrim holatlarda rivojlanishni kuzatish, boshqalarida esa erta aralashuvni rejalashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Tahlilda erta ortodontik yordamga oid natijalar anomaliya turiga qarab farqlanishi aniqlandi. Yuqori old tishlari sezilarli oldinga chiqqan bolalarda erta davolash keyinchalik bitta bosqichda davolashga nisbatan old tishlar jarohatlanishini kamaytirishi mumkin. Biroq ushbu dalil ikki bosqichli davolashning barcha boshqa natijalar bo'yicha ustunligini tasdiqlamaydi. Demak, erta davolashga qaror qilishda umumiy yosh mezonidan ko'ra bolaning aniq klinik muammosi va kutiladigan foyda muhimroqdir.

Orqa tishlarning kesishuvchi tishlashi bo'yicha tadqiqotlar kengaytiruvchi apparatlar yordamida tuzatish mumkinligini ko'rsatadi. Cochrane sharhida bolalarda qo'llanadigan quad-helix apparati ayrim taqqoslashlarda olinadigan kengaytiruvchi plastinkaga nisbatan samaraliroq bo'lgan. Bu natija apparat tanlashda tashxis, tish qatorining holati va davolash maqsadini alohida baholash zarurligini ko'rsatadi.

Pastki old tishlar yuqori tishlarga nisbatan oldinda joylashadigan III sinf tishlash anomaliyalarida ham erta ortodontik davolash tishlash va jag'lararo munosabatni davolash yakunidagi baholashda yaxshilashi mumkin. Shu bilan birga, qo'llangan apparatlar, bemorlarning o'sish xususiyatlari va kuzatuv muddatlari turlicha bo'lgani sababli natijani har bir bola uchun bir xil deb talqin qilish mumkin emas.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Tahlilning yana bir natijasi shuki, apparat bilan davolash tish qatoridagi muammoning sababiga mos bo'lishi kerak. Masalan, sut tishi muddatidan oldin yo'qotilganda joyni saqlash masalasi, tishlar noto'g'ri chiqayotganda esa ularning chiqish yo'lini baholash muhim bo'ladi. Okklyuziyadagi o'zgarish bilan bog'liq og'iz odatlari aniqlansa, apparat qo'llash haqidagi qaror odatning davomiyligi va klinik ta'siri bilan birga ko'rib chiqiladi. AAPD tavsiyalarida bu holatlar rivojlanayotgan tish qatorini boshqarishning alohida yo'nalishlari sifatida yoritilgan.

Shunday qilib, manbalar tahlili erta diagnostika va ortodontik apparatlardan foydalanish o'rtasidagi bog'liqlikni quyidagicha ko'rsatadi: erta ko'rik muammoni aniqlaydi, klinik baholash aralashuv zaruratini belgilaydi, apparat esa aniq davolash maqsadiga muvofiq tanlanadi. Mazkur natijalar adabiyotlar tahliliga tegishli; maqola doirasida yangi bemorlar guruhi kuzatilmagan va muallif tomonidan apparatlarning klinik samaradorligi o'lchanmagan.

Muhokama

Olingan natijalar bolalarda ortodontik yordamni rejalashtirishda erta aniqlash va erta davolashni bir xil tushuncha sifatida qo'llamaslik kerakligini ko'rsatadi. Dastlabki ko'rikning vazifasi tish-jag' tizimidagi o'zgarishlarni qayd etish, ularning rivojlanishini baholash va keyingi kuzatuv yoki aralashuv vaqtini belgilashdir. Shu sababli bolani ortodont ko'rigiga o'z vaqtida olib borish barcha bolalarga bir xil yoshda apparat o'rnatishni anglatmaydi.

Davolash vaqtini tanlash anomaliyaning bola uchun keltirib chiqarayotgan muammosiga bog'liq. Masalan, yuqori old tishlar sezilarli oldinga chiqqanida jarohatlanish xavfini kamaytirish erta davolash uchun asos bo'lishi mumkin. Boshqa holatlarda esa o'sish va tish almashinuvi jarayonini kuzatib, davolashni keyinroq boshlash ma'qul bo'lishi mumkin. Cochrane sharhi oldinga chiqqan yuqori tishlar bo'yicha erta davolashning aynan jarohatni kamaytirishga oid foydasini ko'rsatadi; bu xulosadan har qanday anomaliyani imkon qadar erta davolash kerak, degan qoida kelib chiqmaydi.

Ortodontik apparatlarni tanlashda ularning nomi yoki olinadigan va olinmaydigan turiga qarab umumiy ustunlik belgilash ham yetarli emas. Orqa tishlarning kesishuvchi tishlashini tuzatishda ayrim apparatlar o'rtasida samaradorlik farqi aniqlangan bo'lsa-da, bu farq boshqa anomaliyalarga avtomatik tatbiq etilmaydi. Apparatning imkoniyati bolaning aniq tashxisi, tish qatorining rivojlanish bosqichi va davolashdan ko'zlangan natija bilan birga baholanishi kerak.

Erta davolash natijasini baholashda vaqt omili ham muhim. Davolash tugagach tishlashning yaxshilanishi ijobiy natija hisoblanadi, ammo bolaning keyingi o'sishi davomida bu natija qanday saqlanishi alohida kuzatuvni talab qiladi. III sinf anomaliyalariga oid sharhda ayrim ortodontik usullar davolash yakunida tishlash va jag'lararo munosabatni yaxshilagani ko'rsatilgan. Shunga qaramay, muayyan apparatning barcha bolalarda uzoq muddat bir xil natija berishini bu ma'lumotlar asosida va'da qilib bo'lmaydi.

Klinik amaliyot uchun muhim masala — bolani davolash jarayonida muntazam qayta baholashdir. Sut tishlarining almashinuvi, doimiy tishlarning chiqishi va jag'larning o'sishi dastlabki davolash rejasini o'zgartirish zaruratini yuzaga keltirishi mumkin. Shu bois tashxis bir martalik xulosa sifatida emas, bolaning rivojlanishi davomida aniqlashtirib boriladigan klinik baho sifatida qaraladi. AAPD tavsiyalari ham rivojlanayotgan tish qatori va okklyuziyani bolaning tishlash bosqichiga muvofiq boshqarishni nazarda tutadi.

Xulosa

Bolalarda tish-jag' anomaliyalarini erta aniqlash ortodontik yordamning muhim bosqichidir. Sut tishlari doimiy tishlarga almashayotgan davrda o'tkazilgan ko'rik tishlarning chiqishidagi og'ishlar, tish qatorida joy yetishmovchiligi va tishlashdagi o'zgarishlarni vaqtida payqashga yordam beradi. Erta tashxisning amaliy ahamiyati har bir bolaga darhol apparat qo'llashda emas, balki qaysi holat kuzatuvni, qaysi holat esa davolashni talab qilishini aniqlashdadir.

Ortodontik davolash zarurati anomaliyaning turi, og'irligi va bolaning rivojlanish bosqichiga qarab belgilanadi. Davolash rejasini tuzishda tishlarning joylashuvi bilan birga jag'lararo munosabat, chaynash faoliyati, tish jarohati xavfi va tish qatorining keyingi rivojlanishi baholanishi lozim.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Bunday yondashuv davolash vaqtini asosli tanlashga hamda bolaning ehtiyojiga mos apparatni belgilashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili erta aralashuvning foydasi barcha anomaliyalarda bir xil emasligini ko'rsatdi. Yuqori old tishlari sezilarli oldinga chiqqan bolalarda erta davolash ushbu tishlarning jarohatlanish xavfini kamaytirishi mumkin. Orqa tishlarning kesishuvchi tishlashida kengaytiruvchi apparatlar qo'llanadi va ayrim apparatlar o'rtasida samaradorlik farqi aniqlangan. III sinf tishlash anomaliyalarida esa ayrim usullar davolash yakunida tishlash hamda jag'lararo munosabatni yaxshilashi mumkin. Bu dalillar har bir klinik holat uchun davolash maqsadini alohida belgilash zarurligini tasdiqlaydi.

Apparat yordamida tuzatish bir martalik muolaja sifatida qaralmasligi kerak. Davolash davomida bolaning o'sishi, doimiy tishlarning chiqishi, apparatdan foydalanish tartibiga rioya qilishi va tishlashdagi o'zgarishlar muntazam baholanadi. Zarurat tug'ilganda davolash rejasi qayta ko'rib chiqiladi. Davolash tugaganidan keyingi kuzatuv esa erishilgan natijaning saqlanishini baholash uchun ahamiyatlidir.

Umuman, bolalarda tish-jag' anomaliyalarini boshqarish erta ko'rik, aniq tashxis, individual davolash rejasi va izchil kuzatuvga asoslanishi lozim. Ortodontik apparatning turi va uni qo'llash vaqti bolaning klinik holatidan kelib chiqib tanlanadi. Maqola adabiyotlar tahliliga asoslanganligi sababli keltirilgan xulosalar muallif tomonidan o'tkazilgan yangi klinik tajriba natijalarini ifodalamaydi. Keyingi tadqiqotlarda turli apparatlarning samaradorligini anomaliya turi va bolaning rivojlanish bosqichi bo'yicha, uzoq muddatli kuzatuv asosida solishtirish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. American Academy of Pediatric Dentistry. *Management of the Developing Dentition and Occlusion in Pediatric Dentistry*. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago: AAPD; 2025. P. 497–515. (aapd.org)
2. American Association of Orthodontists. *Child Orthodontics: Pediatric Braces & Early Treatment*. Bolalarning dastlabki ortodontik ko'rigi va davolash vaqtiga oid ma'lumot. (AAO)
3. Thiruvengkatchari B., Harrison J.E., Worthington H.V., O'Brien K.D. Orthodontic treatment for prominent upper front teeth (Class II malocclusion) in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;3:CD003452. (PubMed)
4. Owens D., Watkinson S., Harrison J.E., Turner S., Worthington H.V. Orthodontic treatment for prominent lower front teeth (Class III malocclusion) in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2024;4:CD003451. (PubMed)
5. Agostino P., Ugolini A., Signori A., Silvestrini-Biavati A., Harrison J.E., Riley P. Orthodontic treatment for posterior crossbites. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021;12:CD000979. (PubMed)
6. Millett D.T., Cunningham S.J., O'Brien K.D., Benson P.E., de Oliveira C.M. Orthodontic treatment for deep bite and retroclined upper front teeth in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;2:CD005972. (PubMed)
7. Turner S., Harrison J.E., Sharif F.N.J., Owens D., Millett D.T. Orthodontic treatment for crowded teeth in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021;12:CD003453. (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov)
8. Tabatabai T., Kjellberg H. Effect of treatment with dental space maintainers after the early extraction of the second primary molar: a systematic review. *European Journal of Orthodontics*. 2023;45(4):462–467. DOI: 10.1093/ejo/cjad006. (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov)
9. Petren S., Bondemark L., Söderfeldt B. A randomized clinical trial concerning treatment of unilateral posterior crossbite in the mixed dentition. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2008;133. DOI: 10.1016/j.ajodo.2007.11.021. (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov)



**URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI**

2 - TOM, MAXSUS SON-3. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

10. Petrén S., Bjerklin K., Bondemark L. Stability of unilateral posterior crossbite correction in the mixed dentition: a randomized clinical trial with a 3-year follow-up. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2011;139(1):e73–e81. DOI: 10.1016/j.ajodo.2010.06.018. ([PubMed](#))
11. Tulloch J.F.C., Proffit W.R., Phillips C. Outcomes in a 2-phase randomized clinical trial of early Class II treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2004;125(6):657–667. DOI: 10.1016/j.ajodo.2004.02.008. ([pubmed.ncbi.nlm.nih.gov](#))
12. O’Brien K. va boshqalar. Effectiveness of early orthodontic treatment with the Twin-block appliance: a multicenter, randomized, controlled trial. Part 1: Dental and skeletal effects. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2003;124(3):234–243. ([pubmed.ncbi.nlm.nih.gov](#))