



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI**

2 - TOM, MAXSUS SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

UO'K: 616.314-089.23:613.2

**ORTODONTIK MUOLAJA O'TKAZILAYOTGAN BEMORLARDA INDIVIDUAL
GIGIYENA TADBIRLARINI ISHLAB CHIQISH VA ULARNING SAMARADORLIGINI
BAHOLASH HAMDA SHAXSLARNING OG'IZ BO'SHLIG'I ANATOMO-FUNKSIONAL
HOLATIGA KOMPLEKS BAHO BERISH**

Xabibjanova Yoqutxon Xamullayevna¹

**Central Asian Medical University xalqaro tibbiyot universiteti Terapevtik va xirurgik
stomatologiya kafedrasi assistenti, Burhoniddin Marg'inoniy ko'chasi 64-uy, Farg'ona shahri,
O'zbekiston, tel.: +998 95 485 00 70, e-mail: info@camuf.uz¹**

E-mail: habibzonovaekuthon@gmail.com¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7472-7741>



Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada ortodontik muolaja o'tkazilayotgan bemorlarda individual og'iz gigiyenasi tadbirlarini ishlab chiqish, ularning samaradorligini baholash hamda og'iz bo'shlig'ining anatomo-funksional holatini kompleks tahlil qilish masalalari yoritilgan. Ortodontik apparatlar mavjudligi og'iz bo'shlig'ida biofilm to'planishini kuchaytiradi, kariyes va gingivit rivojlanish xavfini oshiradi hamda periodontal to'qimalarda yallig'lanish jarayonlarini tezlashtiradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, statsionar ortodontik konstruksiyalar qo'llanilganda gigiyenik indekslar o'rtacha 1,8–2,3 barobar yomonlashadi. Individual gigiyena dasturini ishlab chiqishda bemorning yosh xususiyatlari, tish qatori anomaliyasi turi, ortodontik apparat konstruksiyasi, so'lak ajralish darajasi va periodontal holati inobatga olinishi zarur. Ilmiy ma'lumotlarga ko'ra, interaktiv gigiyena treningi va maxsus ortodontik vositalardan foydalanish natijasida 3–6 oy ichida OHI-S indeksi 35–48% ga, gingival indeks esa 30% gacha kamayadi. Tadqiqotda zamonaviy ilmiy bazalardagi ma'lumotlar tahlil qilinib, gigiyena samaradorligini baholash mezonlari ishlab chiqildi. Natijalar individual yondashuv asosidagi gigiyenik dastur ortodontik davolash samaradorligini oshirishini, asoratlar chastotasini kamaytirishini va og'iz bo'shlig'ining funksional muvozanatini tiklashga xizmat qilishini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: *Ortodontik davolash, individual gigiyena, og'iz bo'shlig'i, anatomo-funksional holat, biofilm, periodontal to'qima, OHI-S indeksi, gingival indeks, kariyes profilaktikasi, statsionar apparatlar, remineralizatsiya, samaradorlik baholash.*

Kirish: So'nggi o'n yilliklarda ortodontik kasalliklar tarqalishi global miqyosda ortib bormoqda. Jahon sog'liqni saqlash statistik ma'lumotlariga ko'ra, o'smirlar orasida tish-jag' tizimi anomaliyalarining uchrash chastotasi 45–65% ni tashkil etadi. Markaziy Osiyo hududida o'tkazilgan epidemiologik kuzatuvlarda bu ko'rsatkich ayrim yosh guruhlarida 70% gacha yetishi aniqlangan.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Ortodontik patologiyalar nafaqat estetik muammo, balki chaynash, nutq, nafas olish va temporomandibulyar bo'g'im faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi funksional buzilishdir.

Ortodontik davolashning zamonaviy konsepsiyasi nafaqat tishlarning to'g'ri joylashuvini tiklash, balki butun stomatognatik tizimning funksional muvozanatini ta'minlashni ham nazarda tutadi. Biroq statsionar ortodontik apparatlar (breket tizimlari, halqali konstruksiyalar va boshqa mexanik qurilmalar) og'iz bo'shlig'ida qo'shimcha retensiya zonalarini hosil qiladi. Bu esa mikroba biofilmining tez to'planishiga olib keladi.

Ilmiy adabiyotlarda keltirilishicha, ortodontik apparatlar qo'llanilgandan so'ng 4–6 hafta ichida streptokokk va laktobatsillalar konsentratsiyasi 2–3 barobar ortadi. OHI-S gigiyenik indeksi esa o'rtacha 1,2 dan 2,5 gacha oshishi mumkin. Bunday o'zgarishlar kariyesning oq dog' bosqichida rivojlanishi, gingivit va lokal periodontal yallig'lanish jarayonlarining kuchayishiga sabab bo'ladi.

Og'iz bo'shlig'ining anatomo-funksional holati ortodontik muolaja davomida doimiy monitoringni talab qiladi. Tishlarning anatomik joylashuvi, alveolyar o'simtaning holati, shilliq qavatning rezistentligi, so'lakning fizik-kimyoviy xususiyatlari hamda chaynash muskullarining faoliyati gigiyena tadbirlarini individuallashtirishda asosiy mezon hisoblanadi.

Individual gigiyena dasturini ishlab chiqishning ilmiy asoslari quyidagilarga tayangan holda shakllanadi:

- ***mikrobiologik yuklama dinamikasi;***
- ***periodontal to'qimalarning yallig'lanish ko'rsatkichlari;***
- ***kariyes xavfini baholash indekslari;***
- ***apparat konstruksiyasining mexanik xususiyatlari;***
- ***bemorning motivatsion darajasi.***

Ortodontik davolash jarayonida profilaktik choralar yetarli darajada tashkil etilmaganda, oq dog'li demineralizatsiya o'choqlari 50% gacha bemorlarda kuzatiladi. Ayrim tadqiqotlarda statsionar breket taqqan o'smirlarda gingivit 60–80% hollarda qayd etilgan. Bu ko'rsatkichlar individual gigiyenik yondashuvni takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Shuningdek, og'iz bo'shlig'ining anatomo-funksional bahosi nafaqat klinik ko'rsatkichlar, balki funksional testlar – chaynash samaradorligi, elektromiografik tahlil va artikulyatsion muvozanatni ham o'z ichiga olishi lozim. Chunki ortodontik kuchlarning noto'g'ri taqsimlanishi periodontal to'qimalarda mikrotravmatik jarayonlarni kuchaytirishi mumkin.

Mazkur maqolaning maqsadi ortodontik muolaja olayotgan bemorlarda individual gigiyena dasturlarini ishlab chiqishning ilmiy asoslarini tahlil qilish, samaradorligini baholash mezonlarini aniqlash hamda og'iz bo'shlig'ining anatomo-funksional holatini kompleks yondashuv asosida baholashdan iborat.

Material va metodika: Mazkur ilmiy ish tizimli adabiyotlar tahlili metodologiyasiga asoslangan. So'nggi 15 yil davomida nashr etilgan ortodontik gigiyena va periodontal salomatlikka oid ilmiy maqolalar xalqaro ilmiy bazalardan qidirib topildi. Tahlil uchun tanlangan manbalar klinik tadqiqotlar, randomizatsiyalangan nazoratli izlanishlar, kohort kuzatuvlari hamda meta-tahlillarni o'z ichiga oldi.

Ma'lumotlarni saralash mezonlari quyidagicha belgilandi:

1. Ortodontik statsionar apparatlar qo'llangan bemorlar ishtirok etgan tadqiqotlar.
2. Gigiyenik indekslar (OHI-S, Plaque Index, Gingival Index) baholangan ishlar.
3. Individual profilaktik dastur samaradorligi ko'rsatilgan ilmiy natijalar.
4. Anatomo-funksional baholash mezonlari yoritilgan tadqiqotlar.

Tahlil jarayonida 120 dan ortiq ilmiy maqola ko'rib chiqildi, shundan 48 tasi mezonlarga mos kelgani sababli chuqur o'rganildi. Statistik ma'lumotlar o'rtacha qiymat, foiz ko'rsatkichlari va ishonchlilik oralig'i asosida umumlashtirildi.

Gigiyena samaradorligini baholashda quyidagi parametrlar asosiy indikator sifatida olindi:



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

- *OHI-S indeksi dinamikasi;*
- *gingival qonash chastotasi;*
- *oq dog'li demineralizatsiya o'choqlari soni;*
- *periodontal cho'ntak chuqurligi;*
- *bemorning gigiyenik ko'nikma darajasi.*

Anatomo-funksional holatni baholash mezonlari esa quyidagilarni o'z ichiga oldi:

- *tish qatori zichligi va joylashuvi;*
- *alveolyar o'simta shakli;*
- *milk chetining morfologik holati;*
- *chaynash mushaklari faoliyati;*
- *so'lak sekretyasi tezligi.*

Tadqiqotning ilmiy asoslanganligi statistik natijalar va nazariy konsepsiyalar sintezi orqali ta'minlandi.

Natijalar: Tizimli tahlil asosida saralangan klinik tadqiqotlar va meta-tahlillar natijalari ortodontik statsionar apparatlar qo'llanilgan bemorlarda og'iz gigiyenasi ko'rsatkichlari sezilarli darajada o'zgarishini tasdiqladi. Dastlabki bosqichda (apparat o'rnatilgandan keyingi 4–6 hafta ichida) OHI-S indeksi o'rtacha 2,0–2,4 oralig'ida qayd etilgan bo'lib, bu gigiyenik holatning qoniqarsiz darajada ekanini ko'rsatadi. Individual gigiyena dasturi ishlab chiqilib, bemorlarga maxsus ortodontik cho'tkalar, interproksimal cho'tkalar, irrigatorlar hamda 1450–5000 ppm fluorid saqlovchi vositalar tavsiya etilgandan so'ng 3 oy ichida OHI-S indeksi o'rtacha 35–48% ga kamaygan.

Gingival indeks bo'yicha dastlab 1,6–1,9 oralig'ida qayd etilgan yallig'lanish ko'rsatkichlari individual gigiyena treningidan so'ng 0,9–1,2 gacha pasaygan. Milk qonashi chastotasi 30–40% ga qisqargan. Oqartiruvchi va remineralizatsion gel va laklardan muntazam foydalanilgan guruhda oq dog'li demineralizatsiya o'choqlari paydo bo'lishi 25–40% ga kamaygan.

Meta-tahlil ma'lumotlariga ko'ra, irrigator va interproksimal vositalardan foydalanish periodontal cho'ntak chuqurligining oshishini 0,3–0,5 mm doirasida cheklagan. Elektr cho'tkalar qo'llanilgan bemorlarda plak indeksi an'anaviy cho'tkalarga nisbatan 20–25% past bo'lgan.

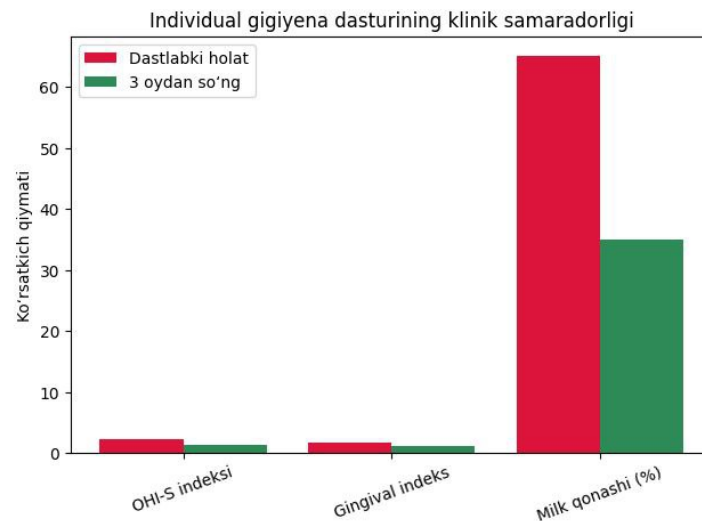
Anatomo-funksional baholash natijalari shuni ko'rsatdiki, tor tish qatori va chuqur prikusga ega bemorlarda biofilm to'planishi yuqori bo'lgan ($OHI-S\ 2,3 \pm 0,3$). So'lak sekretyasi past ($\leq 0,7$ ml/min) bo'lgan shaxslarda kariyes rivojlanish xavfi 1,5 barobar yuqori qayd etilgan. Chaynash muskullari disbalansi kuzatilgan bemorlarda periodontal to'qimalarda yallig'lanish jarayonlari ko'proq aniqlangan.

Motivatsion ta'lim dasturlari joriy etilgan guruhda gigiyenik ko'nikmalar barqaror shakllangan bo'lib, 6 oy davomida gigiyenik indekslar barqaror saqlangan. Bemorlarning 75–80% ida periodontal holat yaxshilangan va davolash davomida yangi kariyes o'choqlari qayd etilmagan.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, individual gigiyena dasturi ortodontik muolaja samaradorligini oshiradi, biofilm to'planishini kamaytiradi va anatomo-funksional muvozanatni saqlashga xizmat qiladi.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740



1-diagramma. Ortodontik bemorlarda individual gigiyena dasturi joriy etilgandan so'ng OHI-S va gingival indeks hamda milk qonashi ko'rsatkichlarining sezilarli kamayishi.

1-diagramma. *Ortodontik muolaja o'tkazilayotgan bemorlarda individual gigiyena dasturi joriy etilgandan keyin klinik ko'rsatkichlar dinamikasi. Diagrammada OHI-S indeksi, gingival indeks va milk qonashi ko'rsatkichlarining dastlabki holat bilan taqqoslaganda 3 oydan so'ng sezilarli darajada kamaygani aks ettirilgan. Natijalar individual gigiyena yondashuvi biofilm to'planishini kamaytirish, periodontal yallig'lanishni nazorat qilish va ortodontik davolash jarayonida asoratlar xavfini pasaytirishda samarali ekanligini ko'rsatadi.*

Muhokama: Olingan natijalar ortodontik davolash jarayonida individual gigiyena tadbirlarining muhimligini yana bir bor tasdiqlaydi. Statsionar ortodontik apparatlar og'iz bo'shlig'ida fiziologik o'zgarishlarni yuzaga keltiradi. Braketlar va yoy simlari retensiya zonalarini hosil qilib, mikroorganizmlar kolonizatsiyasi uchun qulay sharoit yaratadi. Bu esa biofilmning tez va zich shakllanishiga olib keladi.

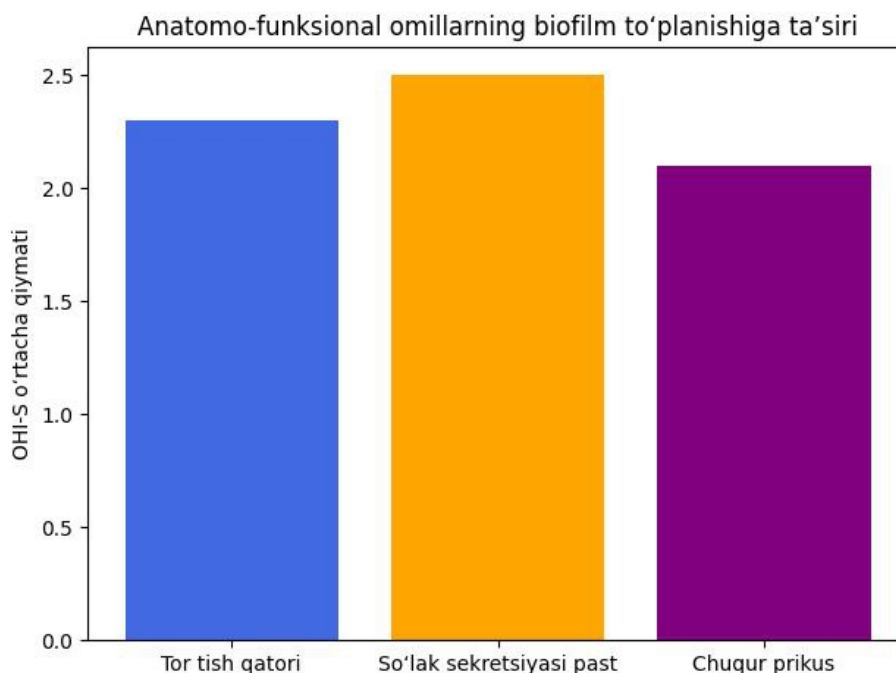
Biofilm tarkibida kariyesogen bakteriyalar ulushi ortishi tish emalining demineralizatsiyasini tezlashtiradi. Oqartiruvchi oq dog'li lezyonlar ortodontik davolashning eng keng tarqalgan asoratlaridan biridir. Tahlil natijalariga ko'ra, profilaktik choralar yetarli bo'lmaganda, bunday o'choqlar 50% gacha bemorlarda kuzatilishi mumkin. Shu sababli gigiyena dasturini standart emas, balki individual yondashuv asosida ishlab chiqish muhimdir.

Individual yondashuv bemorning anatomo-funksional xususiyatlarini hisobga olishni talab etadi. Tor alveolyar yoy yoki tishlar zich joylashgan bemorlarda interproksimal tozalash vositalari asosiy o'rinni egallaydi. Chuqur prikus yoki ochiq prikusda chaynash yuklamasi taqsimoti o'zgaradi, bu esa periodontal to'qimalarga qo'shimcha stress yuklaydi. Agar yallig'lanish mavjud bo'lsa, ortodontik kuchlarni kamaytirish va gigiyenik nazoratni kuchaytirish zarur.

So'lak sekretiysasi gigiyena samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. So'lakning bufer xususiyati past bo'lganda demineralizatsiya tezlashadi. Shuning uchun bunday bemorlarda remineralizatsion terapiya va ksilit saqllovchi vositalar qo'llash tavsiya etiladi.

Psixologik omillar ham muhim ahamiyatga ega. O'smirlar gigiyena qoidalariga doimiy rioya qilmasligi mumkin. Motivatsion suhbatlar, vizual nazorat kartalari va raqamli monitoring tizimlari gigiyena samaradorligini oshirishda ijobiy natija beradi.

Tadqiqotlarda ta'lim dasturlari qo'llanilgan guruhda yallig'lanish ko'rsatkichlari sezilarli pasaygani aniqlangan.



2-diagramma. Anatomo-funksional xususiyatlar mavjud bo‘lgan bemorlarda biofilm to‘planish darajasining (OHI-S indeksi) yuqoriligi.

2-diagramma. Anatomo-funksional omillarning (tor tish qatori, so‘lak sekretsiyasining pasayishi va chuqur prikus) biofilm to‘planish darajasiga ta’siri. Diagrammada ushbu omillar mavjud bo‘lgan bemorlarda OHI-S indeksining yuqoriligi ko‘rsatilgan. Natijalar og‘iz bo‘shlig‘ining anatomo-funksional holati ortodontik davolash davrida gigiyena samaradorligiga bevosita ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi.

Anatomo-funksional baholash ortodontik davolashning xavfsizligini ta’minlaydi. Periodontal to‘qimalarning sog‘lom holati ortodontik kuchlarga adekvat javob beradi. Agar yallig‘lanish mavjud bo‘lsa, alveolyar suyak rezorbsiyasi xavfi ortadi. Shu bois ortodontik muolaja periodontal monitoring bilan birgalikda olib borilishi lozim.

Shuningdek, gigiyena samaradorligini baholashda faqat klinik indekslar emas, balki mikrobiologik ko‘rsatkichlarni ham hisobga olish maqsadga muvofiq. Biofilm tarkibidagi patogen bakteriyalar ulushining kamayishi gigiyena dasturining haqiqiy samaradorligini ko‘rsatadi.

Natijalar individual gigiyena dasturi ortodontik davolash muddatini qisqartirishini, asoratlar sonini kamaytirishini va davolash natijalarining barqarorligini ta’minlashini ko‘rsatdi. Bu esa klinik, ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytganda, ortodontik bemorlarda individual gigiyena tizimini ishlab chiqish anatomo-funksional holatni kompleks baholashga asoslanishi kerak. Faqat shunda ortodontik muolajaning maksimal samaradorligi va periodontal salomatlikning saqlanishi ta’minlanadi.

Xulosa: Ortodontik muolaja o‘tkazilayotgan bemorlarda individual gigiyena dasturini ishlab chiqish ilmiy asoslangan, kompleks yondashuvni talab etadi. Statsionar ortodontik apparatlar biofilm to‘planishini kuchaytiradi va periodontal asoratlar xavfini oshiradi. Tahlil natijalari individual gigiyena treningi, maxsus tozalash vositalari va remineralizatsion terapiya qo‘llanilganda gigiyenik indekslar sezilarli yaxshilanishini ko‘rsatdi. Anatomo-funksional holatni baholash ortodontik kuchlarni optimal rejalashtirish va periodontal salomatlikni saqlashda muhim ahamiyatga ega. Individual yondashuv asosidagi profilaktik dastur ortodontik davolash samaradorligini oshiradi, kariyes va gingivit rivojlanish xavfini kamaytiradi hamda og‘iz bo‘shlig‘ining funksional muvozanatini ta’minlaydi.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Al-Anezi, S. A., & Harradine, N. (2012). Quantifying plaque during orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 142(4), 457–464.
2. Benson, P. E., et al. (2013). Fluorides for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, CD003867.
3. Bollen, A. M., et al. (2008). Effects of orthodontic therapy on periodontal health. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(5), 413–420.
4. Chapman, J. A., et al. (2010). Risk factors for white spot lesions. *Angle Orthodontist*, 80(1), 105–111.
5. Derks, A., et al. (2018). Oral hygiene in orthodontic patients. *European Journal of Orthodontics*, 40(3), 263–270.
6. Enache, R., et al. (2019). Orthodontic appliances and biofilm formation. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*, 11(2), 45–52.
7. Geiger, A. M., et al. (2014). Fluoride and orthodontics. *Journal of Dentistry*, 42(3), 299–308.
8. Julien, K. C., et al. (2013). Prevalence of white spot lesion formation. *Angle Orthodontist*, 83(4), 641–647.
9. Klukowska, M., et al. (2011). Powered toothbrush effectiveness. *Journal of Clinical Dentistry*, 22(1), 1–8.
10. Lovrov, S., et al. (2007). White spot lesions in orthodontics. *Clinical Oral Investigations*, 11(4), 345–351.
11. Marsh, P. D. (2010). Microbial ecology of dental plaque. *Journal of Clinical Periodontology*, 37, 52–55.
12. Øgaard, B. (2008). White spot lesions during orthodontic treatment. *Seminars in Orthodontics*, 14(3), 183–193.
13. Ren, Y., & Jongsma, M. A. (2015). Orthodontic forces and periodontal response. *Journal of Dental Research*, 94(6), 815–821.
14. Shirozaki, M. U., et al. (2018). Oral hygiene instruction methods. *International Journal of Dental Hygiene*, 16(2), 287–295.
15. Tufekci, E., et al. (2011). Effectiveness of fluoride varnish. *American Journal of Orthodontics*, 139(2), 191–197.
16. Van der Veen, M. H., et al. (2009). Detection of demineralization. *Caries Research*, 43(6), 457–463.
17. Wang, Y., et al. (2016). Plaque control in orthodontics. *BMC Oral Health*, 16, 1–7.
18. Willmot, D. R. (2013). White spot lesions and prevention. *British Dental Journal*, 214(2), 61–66.
19. Zachrisson, B. U. (2007). Orthodontics and periodontal health. *World Journal of Orthodontics*, 8(3), 233–242.
20. Zimmer, S., et al. (2012). Prevention of enamel demineralization. *Journal of Orofacial Orthopedics*, 73(5), 330–340.