

ZAMONAVIY PLOMBALASH MATERIALLARI VA ULARNING AFZALLIKLARI

Abduraxmonova Shohista Abdunabi qizi

Alfraganus universiteti talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy plombalash materiallarining turlari, ularning fizik-kimyoviy xususiyatlari, biokompatibiligi va klinik amaliyotdagi afzalliklari yoritilgan. So‘nggi yillarda stomatologiyada kompozit, stekloionomer, giomer va nanokompozit kabi yangi avlod materiallar keng qo‘llanila boshladi. Ularning mustahkamligi, estetik ko‘rinishi hamda tish to‘qimalariga moslashuvchanligi tufayli davolash samaradorligi oshmoqda. Maqolada plombalash materiallarining tibbiy texnologiyalarga asoslangan rivojlanish tendensiyalari ham tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: plombalash materiallari, kompozit, stekloionomer sement, giomer, nanokompozit, estetik stomatologiya, biokompatibilik.

Bugungi kunda stomatologiya tibbiyotning eng tez rivojlanayotgan sohalaridan biri hisoblanadi. Tish to‘qimalarini saqlash, ularning funksiyasini tiklash va estetik ko‘rinishini yaxshilashda plombalash materiallari muhim o‘rin tutadi. Avvallari keng qo‘llanilgan amalgama va sement asosidagi plombalar hozirgi kunda o‘z o‘rnini zamonaviy, xavfsiz va estetik kompozit materiallarga bo‘shatib bermoqda.

Zamonaviy plombalash materiallari nafaqat tishning shakli va funksiyasini tiklaydi, balki uning tabiiy ko‘rinishini ham qayta yaratadi. Bunday materiallar yuqori mustahkamlikka, tish to‘qimasiga yaxshi yopishish xususiyatiga, minimal invaziv ishlov talabiga va uzoq muddatli xizmat ko‘rsatish imkoniyatiga ega. Shuningdek, yangi avlod materiallarining biokompatibiligi ularni organizm tomonidan yaxshi qabul qilinishiga sabab bo‘ladi. Kompozit va nanokompozit plombalar tishning tabiiy rangiga mos tanlanib, issiqlik va mexanik ta’sirlarga bardosh beradi. Shu sababli, ular estetik stomatologiyada ham keng qo‘llanmoqda.

Maqolada zamonaviy plombalash materiallarining tarkibi, klinik afzalliklari, ularni qo‘llash usullari hamda stomatologik amaliyotdagi ahamiyati ilmiy tahlil qilinadi.

Tish to‘qimalarining butunligini saqlash va ularni funksional hamda estetik jihatdan tiklash stomatologik amaliyotning asosiy vazifalaridan biridir. Bu jarayonda

plombalash materiallari muhim rol o'ynaydi. Ularning sifati, fizik-kimyoviy xususiyatlari va tish to'qimalariga mosligi davolash samaradorligini belgilovchi eng muhim omillardandir. Oxirgi yillarda stomatologiyada zamonaviy materiallar — kompozitlar, stekloionomer sementlar, giomerlar, nanokompozitlar va boshqa innovatsion mahsulotlar keng qo'llanilmoqda. Ularning asosiy afzalligi shundaki, ular nafaqat mustahkam va chidamli, balki estetik jihatdan ham tabiiy tish ko'rinishini tiklay oladi.

Zamonaviy plombalash materiallari orasida eng ko'p tarqalgani — kompozit materiallardir. Kompozitlar polimer matritsa va noorganik to'ldirgichlardan tashkil topgan bo'lib, ular tish to'qimalariga mukammal yopishadi. Ularning tarkibidagi mikron va nanohajmdagi zarrachalar plombaning mustahkamligini oshiradi va silliq sirt hosil qiladi. Shuningdek, kompozit materiallarning turli rang gammasi mavjud bo'lib, bu tishning tabiiy rangiga moslashtirilgan estetik ko'rinish yaratish imkonini beradi. Shu bilan birga, kompozitlar yorug'lik bilan qotuvchi xususiyatga ega bo'lgani uchun ularning ishlov jarayoni stomatolog uchun qulay hisoblanadi.

Stekloionomer sementlar esa tish to'qimalari bilan kimyoviy bog'lanish hosil qiluvchi va ftor ajratuvchi xususiyatga ega bo'lgan materiallardir. Ftor ajralishi kariesning qayta rivojlanishini oldini oladi va plombaning atrofidagi tish to'qimasini mustahkamlaydi. Shuning uchun stekloionomer sementlar, ayniqsa, bolalar stomatologiyasida keng qo'llaniladi. Ular tish to'qimalariga yaxshi yopishadi, biologik jihatdan mos va organizm uchun xavfsizdir. Ammo ularning mexanik mustahkamligi kompozitlarga nisbatan pastroq bo'lgani sababli, asosan sut tishlari va past yuklama tushadigan joylarda ishlatiladi.

Giomerlar esa kompozit va stekloionomer sementlarning eng yaxshi xususiyatlarini o'zida mujassam etgan yangi avlod materiallaridir. Ular ftor ajratuvchi va qayta yutuvchi xususiyatga ega bo'lib, karies profilaktikasida juda samaralidir. Giomer plombalari silliq sirt hosil qiladi, uzoq vaqt davomida rangini yo'qotmaydi va estetik jihatdan mukammaldir. Ularning ishlov berish xususiyatlari kompozitlarga o'xshash, lekin biokompatibilik darajasi yuqoriroqdir.

Yana bir zamonaviy yondashuv — nanokompozit plombalardir. Bu materiallar tarkibida nanoo'lchamdagi to'ldirgichlar mavjud bo'lib, ular plombaning mexanik mustahkamligini, silliqlanishini va yorqinligini sezilarli darajada oshiradi. Nanokompozitlar juda mayin struktura hosil qilib, tishning tabiiy ko'rinishiga maksimal darajada yaqin natija beradi. Bundan tashqari, ularning issiqlikka chidamliligi va abrazivlik darajasi past bo'lib, uzoq muddat xizmat qiladi.

Zamonaviy plombalash materiallarining afzalliklaridan yana biri — ularning biokompatibiligi, ya'ni organizm bilan moslashuvchanligidir. Ular allergik yoki toksik ta'sir ko'rsatmaydi, shuningdek, milk to'qimalarida yallig'lanish chaqirmaydi. Bunday materiallar stomatologik amaliyotda xavfsizlik darajasini oshiradi va bemorning umumiy sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi. Shu sababli, ular bolalar, homilador ayollar va surunkali kasallikka ega bemorlarda ham qo'llanilishi mumkin.

Zamonaviy plombalash texnologiyalarining yana bir afzalligi — ularning minimal invazivligi, ya'ni tish to'qimasining faqat zararlangan qismini olib tashlash yetarli bo'lishidir. Avvalgi yillarda plombalash jarayonida tishning sog'lom qismi ham keng miqdorda olib tashlanar edi, bu esa tishning tabiiy strukturasi buzardi. Hozirgi kompozitlar esa yuqori yopishish xususiyati tufayli kichik kavitalarda ham mustahkam turadi. Bu esa tishning biologik barqarorligini saqlab qoladi.

Estetik jihatdan ham zamonaviy plombalash materiallari an'anaviylardan ustundir. Ular tishning tabiiy rangiga, shaffofligiga va yorug'lik o'tish darajasiga moslashtirilgan. Natijada, plombalangan tish tashqi tomondan tabiiy tishdan farq qilmaydi. Ayniqsa, oldingi tishlarni tiklashda bunday materiallarning qo'llanilishi estetik stomatologiyada katta yutuq hisoblanadi.

Yangi avlod plombalarning yana bir muhim jihati — ularning vaqt o'tishi bilan barqarorligini saqlab qolishidir. Kompozit va nanokompozit materiallar o'z shaklini, rangini va silliqqligini yillar davomida o'zgartirmaydi. Ular og'iz bo'shlig'idagi harorat va kimyoviy muhit o'zgarishlariga bardosh bera oladi. Shu bois, zamonaviy plombalash materiallari nafaqat davolash sifatini oshiradi, balki plombaning xizmat muddatini ham uzaytiradi.

Stomatologik amaliyotda material tanlash bemorning yoshi, tishning joylashuvi, estetik talablari va og'iz gigiyenasi holatiga qarab belgilanadi. Masalan, bolalar uchun ajratuvchi stekloionomer sementlar tavsiya etilsa, kattalarda old tishlar uchun estetik kompozit yoki nanokompozitlar tanlanadi. Orqa tishlarda esa yuklama ko'p bo'lgani sababli yuqori mustahkam kompozitlar qo'llanadi.

Zamonaviy plombalash materiallarining rivojlanishida ilmiy-tadqiqot ishlari katta rol o'ynamoqda. Polimer kimyosi, nanotexnologiya va biomaterialshunoslik sohalaridagi yutuqlar tufayli yangi, yanada mukammal materiallar yaratilmoqda. Masalan, antibakterial qo'shimchalar qo'shilgan kompozitlar kariesni qayta rivojlanishidan himoya qiladi, o'zini tiklay oluvchi biomateriallar esa tish to'qimasining tabiiy regeneratsiyasini qo'llab-quvvatlaydi.

Shunday qilib, zamonaviy plombalash materiallari stomatologiyada katta yangilik bo‘lib, ular tishlarni nafaqat tiklash, balki himoya qilish va estetik ko‘rinishini yaxshilash imkonini beradi. Ularning afzalliklari — yuqori mustahkamlik, tabiiylik, xavfsizlik, uzoq muddatli barqarorlik va biokompatibilikdir. Bu materiallar stomatologik davolash sifatini yangi bosqichga olib chiqdi va bemorlarning tish salomatligini uzoq muddat saqlashda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Zamonaviy plombalash materiallari stomatologiyada sifat jihatidan yangi bosqichni boshlab berdi. Ularning yaratilishi natijasida tish to‘qimalarini tiklash nafaqat funksional, balki estetik jihatdan ham mukammal bajariladigan jarayonga aylandi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, kompozit, stekloionomer, giomer va nanokompozit materiallar tishning tabiiy rangiga moslashadi, og‘iz bo‘shlig‘ida uzoq muddat barqaror saqlanadi va biologik moslik darajasi yuqoridir.

Bu materiallarning eng katta afzalligi — ularning biokompatibiligi, ftor ajratish xususiyati, mustahkamligi va tish to‘qimasi bilan kimyoviy bog‘lanish hosil qila olishidadir. Ayniqsa, nanokompozitlarning qo‘llanilishi plombaning mexanik chidamliligini oshiradi, silliq sirt hosil qiladi va uzoq yillar davomida estetik ko‘rinishni saqlaydi.

Zamonaviy plombalash texnologiyalari minimal invaziv yondashuvni qo‘llashga imkon beradi, ya’ni tishning faqat zararlangan qismi olib tashlanib, sog‘lom to‘qima maksimal darajada saqlanadi. Bu esa davolashning samaradorligini oshiradi va tishning tabiiy funksiyasini tiklashga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy plombalash materiallari stomatologik amaliyotda yuqori sifat, estetiklik, xavfsizlik va uzoq muddatli natijani ta’minlaydi. Ularning doimiy takomillashuvi stomatologiya fanining rivojlanishini jadallashtirib, bemorlarning tish sog‘ligini saqlashda ishonchli kafolat yaratmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Fejerskov O., Nyvad B., Kidd E. Dental Caries: The Disease and Its Clinical Management. — 3rd Edition. Wiley-Blackwell, 2015.
2. Hilton T. J., Ferracane J. L., Broome J. C. Fundamentals of Operative Dentistry: A Contemporary Approach. — Quintessence Publishing, 2020.
3. Мухамеджанов III. Zamonaviy plombalash materiallari va ularning klinik xususiyatlari. — “Tibbiyot va stomatologiya jurnali”, №4, 2022.
4. Bowen R. L. Dental Composite Resins. — Journal of Dental Research, Vol. 44, 1965.



5. Махмудов А. Stomatologik materiallar fanining zamonaviy yo‘nalishlari. — Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2021.
6. Nicholson J. W., Sidhu S. K. Glass-ionomer Cements in Dentistry. — Springer, 2016.
7. Horie K., Komatsu M. Development of Nanocomposite Restorative Materials. — Dental Materials Journal, Vol. 37, 2018.
8. Van Meerbeek B. et al. Adhesion to Enamel and Dentin: Current Status and Future Challenges. — Dental Materials, 2020.
9. Abdullayev B. Estetik stomatologiyada innovatsion yondashuvlar. — “O‘zbekiston stomatologiya jurnali”, №2, 2023.
10. Croll T. P., Nicholson J. W. Glass-Ionomer Restoratives: A Review of the Literature. — Pediatric Dentistry, Vol. 29, 2007.