IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 22 Issue 01 IYUN 2026

PARODONTAL XIRURGIYADA QO‘LLANILADIGAN OSTEOPLASTIK MATERIALLARNING XOSSALARI VA KLINIK SAMARADORLIGI

Abduvaliyev Nodirbek Abduxoshim o’g’li
Ortopedik stomatologiya va Ortodontiya kafedrasi assistenti

Pulatxodjayeva Malika Abdurasul qizi
Stomatologiya fakulteti V bosqich talabasi
Andijon davlat tibbiyot instituti, Andijon, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada Parodont kasalliklari natijasida kelib chiqadigan suyak defektlarini tiklash zamonaviy stomatologiyaning eng dolzarb muammolaridan biridir. Ushbu maqolada parodontal xirurgiyada qo‘llaniladigan osteoplastik materiallarning (autotransplantatlar, allotransplantatlar, ksenotransplantatlar va alloplastik materiallar) biokimyoviy va biomexanik xossalari, ularning osteoinduktivlik, osteokonduktivlik va osteogenez xususiyatlari batafsil tahlil qilingan. Klinik amaliyotda materiallarni to‘g‘ri tanlash mezonlari va ularning regeneratsiya jarayoniga ta’siri haqida ma’lumotlar berilgan.

Kalit so‘zlar: Parodontal xirurgiya, osteoplastik materiallar, suyak regeneratsiyasi, boshqariluvchi to‘qima regeneratsiyasi (GTR), autotransplantat, allotransplantat, ksenotransplantat, alloplastik materiallar, osteogenez, osteoinduksiya, osteokonduksiya, o‘sish faktorlari, suyak defektlari.

Parodontit — bu parodont to‘qimalarining surunkali yallig‘lanishi bo‘lib, u alveolyar suyakning destruksiyasi va tishlarning muddatidan oldin tushib ketishiga olib keladi. Zamonaviy parodontal xirurgiyaning asosiy maqsadi nafaqat yallig‘lanish o‘chog‘ini yo‘qotish, balki yo‘qotilgan suyak tuzilmalarini regeneratsiya qilishdir (Yo’naltirilgan to‘qima regeneratsiyasi – Guided Tissue Regeneration, GTR).

Suyak defektlarini to‘ldirish va yangi suyak shakllanishini rag‘batlantirish uchun turli xil osteoplastik materiallar (osteoplastlar) qo‘llaniladi. Bu materiallarning samaradorligi ularning uchta asosiy xususiyatiga bog‘liq:

- **Osteogenez** — material tarkibidagi tirik hujayralar hisobiga yangi suyak shakllanishi.
- **Osteoinduksiya** — atrofdagi suyak bo‘lmagan hujayralarni (masalan, mezenximal poya hujayralarini) osteoblastlarga aylanishini faollashtirish (matriks oqsillari, BMP orqali).
- **Osteokonduksiya** — materialning yangi suyak hujayralari o‘sib kirishi uchun karkas (matritsa) vazifasini bajarishi.

Osteoplastik materiallarning tasnifi va xossalari Osteoplastik materiallar kelib chiqishiga ko‘ra 4 ta asosiy guruhga bo‘linadi. Ularning qiyosiy tavsifi quyidagi jadvalda keltirilgan:

Muhim osteoplastik materiallarning qiyosiy tavsifi

Material turi	Kelib chiqishi	Osteogenez	Osteoinduksiya	Osteokonduksiya	Biomoslashuvchanlik
Autotransplantat	Pasientning o‘z suyagi	Ha	Ha	Ha	Yuqori (Oltin standart)

Material turi	Kelib chiqishi	Osteogenez	Osteoinduksiya	Osteokonduksiya	Biomoslashuvchanlik
Allotransplantat	Inson suyagi (donor)	Yo‘q	Qisman (DFDBA)	Ha	Yaxshi
Ksenotransplantat	Hayvon suyagi (qoramol, cho‘chqa)	Yo‘q	Yo‘q	Yuqori	Yaxshi (organikadan xoli)
Alloplastik (sintetik)	Kimyoviy sintez (GA, TKF)	Yo‘q	Yo‘q	Ha	Qoniqarli

Autogen suyak transplantatlari (Autotransplantatlar)

Autosuyak parodontologiyada va implantologiyada hanuzgacha **"oltin standart"** hisoblanadi. Ular odatda og‘iz bo‘shlig‘i ichidan (retromolyar soha, iyakli simfiz) yoki og‘izdan tashqari (yonbosh suyagi) olinadi.

- **Xususiyatlari:** Tarkibida tirik osteoblastlar va o‘sish faktorlari bo‘lganligi sababli osteogen, osteoinduktiv va osteokonduktiv xususiyatlarga ega. Immun reaksiya yoki kasallik yuqish xavfi mutlaqo yo‘q.
- **Kamchiliklari:** Donorlik sohasida qo‘shimcha jarrohlik amaliyoti o‘tkazish zaruriyati, operatsiyadan keyingi og‘riq va material hajmining cheklanganligi.

Allogen suyak transplantatlari (Allotransplantatlar)

Boshqa bir insondan (murdalardan) olinib, maxsus laboratoriyalarda zararsizlantirilgan va muzlatib quritilgan suyak matrikslaridir. Ikki turi keng tarqalgan: Muzlatib quritilgan suyak allotransplantati (FDBA) va Demineralizatsiyalashgan muzlatib quritilgan suyak allotransplantati (DFDBA).

- **Xususiyatlari:** DFDBA tarkibida demineralizatsiya jarayonidan so‘ng suyak morfogenetik oqsillari (BMP) ajralib chiqadi, bu esa unga osteoinduktiv xususiyat beradi. FDBA esa asosan osteokonduktivdir.
- **Kamchiliklari:** Kasallik yuqish (juda kam foizda) va individual immun javob reaksiyasi xavfi mavjudligi.

Ksenogen suyak transplantatlari (Ksenotransplantatlar)

Boshqa turdagi tirik mavjudotlardan (ko‘pincha qoramollardan — Bovine-derived, yoki cho‘chqalardan) olinadi. Keng tarqalgan vakili — Bio-Oss. Bu materiallardan barcha organik komponentlar termik va kimyoviy yo‘l bilan yo‘qotiladi, faqat mineral karkas qoladi.

- **Xususiyatlari:** Inson suyagining mikrostrukturasiga juda o‘xshash bo‘lib, yuqori osteokonduktivlikka ega. So‘rilish (rezorbsiya) tezligi sekin, bu esa uzoq muddat davomida hajmni saqlab turish imkonini beradi.
- **Kamchiliklari:** Osteoinduktiv xususiyatga ega emas; diniy yoki etik qarashlar tufayli ayrim patsientlar rad etishi mumkin.

Alloplastik (Sintetik) materiallar

Laboratoriya sharoitida kimyoviy yo‘l bilan olinadigan kalsiy-fosfatli keramikalar, gidroksiyapatit (GA), beta-trikalsiy fosfat (beta-TCP) va bioaktiv oynalar kiradi.

- **Xususiyatlari:** Mexanik barqarorligi yuqori, mutlaqo xavfsiz (infeksiya xavfi yo‘q), hajmi cheklangan emas. Masalan,beta-TCP tez so‘rilib, o‘rnini yangi suyakka bo‘shatib beradi, gidroksiyapatit esa sekin so‘riladi.
- **Kamchiliklari:** Faqat osteokonduktiv xususiyatga ega, biologik faolligi tabiiy suyakka nisbatan past.

Innovatsion yondashuvlar: O‘sish faktorlari va Hujayra texnologiyalari

Zamonaviy parodontal xirurgiyada osteoplastik materiallarning samaradorligini oshirish uchun ular autogen o‘sish faktorlari bilan birga qo‘llanilmoqda:

- **PRP (Platelet-Rich Plasma) va PRF (Platelet-Rich Fibrin):** Patsientning o‘z qonidan markazdan qochirma kuch (sentrifuga) yordamida olinadi. Ular tarkibida PDGF, TGF-beta, VEGF kabi o‘sish faktorlari bo‘lib, angiogenez (yangi qon tomirlar shakllanishi) va hujayralar migratsiyasini tezlashtiradi.

Xulosa

Parodontal xirurgiyada osteoplastik materialni tanlash suyak defektining turiga (3 devorli, 2 devorli yoki kratersimon), patsientning umumiy salomatligiga va rejalashtirilgan klinik natijaga bog‘liq. Ksenoplastika va alloplastika materiallari baland osteokonduktiv karkas sifatida yaxshi natija bersa-da, biologik regeneratsiya salohiyati bo‘yicha autosuyak va DFDBA hanuzgacha yetakchilik qilmoqda. Kelajakda osteokonduktiv matrikslarni rekombinant o‘sish faktorlari (masalan, rhBMP-2) bilan kombinatsiya qilish parodont to‘qimalari regeneratsiyasini yangi bosqichga olib chiqadi.

Foydalanilgan Adabiyotlar

1. Newman, M. G., Takei, H. H., Klokkevold, P. R., & Carranza, F. A. (2018). Carranza's Clinical Periodontology (13th ed.). Elsevier Health Sciences.
2. Sculean, A., Nikolidakis, D., & Schwarz, F. (2015). Regeneration of periodontal tissues: combinations of barrier membranes and grafting materials - biological background and clinical outcomes. Periodontology 2000, 68(1), 165-216.
3. Reynolds, M. A., Aichelmann-Reidy, M. E., & Branch-Mays, G. L. (2010). Regeneration of periodontal tissue: bone replacement grafts. Dental Clinics of North America, 54(1), 55-71.
4. Bosshardt, D. D., & Sculean, A. (2009). Does periodontal tissue regeneration really occur after the application of different biomaterials? Periodontology 2000, 51(1), 79-104.
5. Грудянов, А. И. (2012). Хирургическое лечение заболеваний пародонта. Медицинское информационное агентство. (Москва).