

Osteointegratsiya, Kelib Chiqish Tarixi Va Qo`llanish Doiralari

*Odiljonov Javohirmirzo Dilmurodjon o'g'li*¹

Annotatsiya: Ushbu maqolada Osteointegratsiya-ya'ni tish protezlarining, xususan suyak to'qimalariga ortopedik jihozlar yordamida o'rnatiladigan yangicha turdagi implantlarning kelib chiqishi tarixi, shuningdek rivojlanib borayotgan turlari, insonlarning salomatligi kaliti xisoblangan og'iz bo'shlig'i va ovqat hazm qilish organlarining boshlang'ich nuqtasi tishlar(ularning muqobil protezlari) implantlari.

Kalit so'zlar: Osteointegratsiya, implant, protez, suyak, to'qima, interfeys, bo'g'imlar, dental, stomatologiya.

Osteointegratsiya -(lotincha *osseus* "suyak" va *integrare* "butun qilish" so'zlaridan) olingan, Shved olimi T. Albrektsson ta'rifiga ko'ra – Osteointegratsiya “tirik suyak va yuk ko'taruvchi sun'iy implant yuzasi o'rtasidagi to'g'ridan-to'g'ri strukturaviy va funktsional bog'liqlikdir”² Shreder va boshqalar osteointegratsiyani "funktsional ankiroz (suyak yopishishi)" deb ta'riflaydi, bunda yangi suyak to'g'ridan-to'g'ri implant yuzasiga yotqiziladi va implant mexanik barqarorlikni namoyish etadi. Osteointegratsiya tibbiy suyak va bo'g'imlarni almashtirish texnikasi, shuningdek, tish implantlari va amputatsiyalanganlar uchun protezlarni yaxshilash ilmini kengaytirdi.

Osteointegratsiya, shuningdek, "yumshoq to'qimalarga aralashmasdan, implant va suyak o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri interfeysning shakllanishi" deb ta'riflanadi.³

Osteointegratsiyani quyidagicha aniqlash mumkin:

1. Suyak integratsiyasi, suyak to'qimalarining to'g'ridan-to'g'ri birlashtirilishi yoki birlashtiruvchi to'qimalarga aralashmasdan inert alloplastik materialga ulanishi.
2. Jarayon va natijada endogen material yuzasi va mezbon suyak to'qimalarining birlashtiruvchi to'qimalarga aralashmasdan to'g'ridan-to'g'ri bog'lanishi.
3. Alloplastik material va suyak o'rtasidagi interfeys.

Osteointegratsiya birinchi marta 1940 yilda Bothe, Beaton va Davenport tomonidan aniq aytilmagan bo'lsa ham kuzatilgan.⁴ Bothe va boshqalar hayvonlarga titanni implantatsiya qilgan birinchi tadqiqotchilar bo'lib, uning suyak bilan birlashtirishini ta'kidladilar. Ular titanning elementar tabiati, uning mustahkamligi va qattiqligi tufayli kelajakda protez materiali sifatida foydalanish uchun katta imkoniyatlarga ega ekanligini isbotlashga harakat qilishgan va imkoniyatlari doirasida buni uddalashgan. Keyinchalik 1951 yilda Gotlib Levental osteointegratsiyani tasvirlab berdi. Levental kalamushning son suyagiga titan vintlarini joylashtirdi va shunday dedi: "6 haftaning oxirida vintlar dastlabki qo'yilganidan biroz qattiqroq edi; 12 haftada vintlarni olib tashlash qiyinroq edi; 16 hafta oxirida esa vintlar shu qadar qattiq ediki, bitta namunada vintni olib tashlashga urinilganda son suyagi

¹ ADTI Ortopedik stomatologiya va ortodontiya kafedrasida assistenti

² Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success

³ https://en.wikipedia.org/wiki/Miller-Keane_Encyclopedia_%26_Dictionary_of_Medicine,_Nursing,_and_Allied_Health

⁴ Rudi, Robert; Levi, Pol A; Bonachchi, Fred J; Weisgold, Arnold S; Engler-Xamm, Daniel (2008). "Tish protezlarini intraosseous fiksatsiyasi: 20-asr boshidagi hissalar".



singan. Suyak strukturasiyning mikroskopik tekshiruvi implantlarga hech qanday reaksiya bermasligini aniqladi, trabekulyatsiya mutlaqo normal bo'lib chiqdi.⁵"

Osteointegratsiya tibbiyotning barcha jabxalarida qo'llanishi mumkin jarayon hisoblanadi xususan bo'g'imlarni protezlash, suyaklar shikastlanganda yoki insonlar organlarida ayrim joylarni kesib tashlash natijasida yuzaga kelgan yetishmovchilikni implantlar qo'yish orqali to'ldirish amaliyoti imkoniyatini oshirdi. Shu bilan birga ushbu amaliyot stomatologiyada keng qo'llanila boshlandi.



Stomatologiyada osteointegratsiyani amalga oshirish 1960- yillarning o'rtalarida Branemark ishi natijasida boshlangan 1965 yilda o'sha paytda Goteborg universitetining anatomiya professori bo'lgan Branemark birinchi inson bemori – Gösta Larssonga tish implantlarini o'rnatdi. Bu bemorda yoriq tanglay nuqsoni bor edi va palatal obturatorni qo'llab-quvvatlash uchun implantlar kerak edi . Gösta Larsson 2005 yilda vafot etdi, asl implantlar 40 yillik funktsiyadan keyin ham joyida qolgan⁶.



Implantologiyada osseointegratsiyaning bir necha bosqichlari mavjud:

Osteokonduktsiya. Ushbu bosqichda implant va suyak orasidagi bo'shliqni to'ldiradigan asosiy modda hosil bo'ladi. Shunga o'xshash o'zgarishlar implantatsiyadan keyingi 1-2 kunlarda sodir bo'ladi. Ular to'qimalarning funktsionalligi va tiklanishi, elastin va kollagen sintezi uchun mas'ul bo'lgan hujayralarga aylanadigan pishmagan (differentsiatsiyalanmagan) hujayralar shakllanishi bilan birga keladi. Shundan so'ng, II va III turdagi kollagen ishlab chiqarish va ulanish boshlanadi.

Osseointegratsiyaning ikkinchi bosqichi, bu davrda suyak shakllanishi boshlanadi. Ushbu bosqichda osteoblastlar implant yuzasida fibroblastlar bilan bog'lana boshlaydi. Keyin I turdagi kollagen paydo bo'ladi. Tolali hujayralararo moddaning shakllanishi ham boshlanishi mumkin. Xuddi shunday o'zgarishlar implantatsiyadan ikki kun o'tgach sodir bo'ladi.

Uchinchi bosqich - yakuniy bosqich. Ushbu davrda suyaklarning qayta tuzilishi sodir bo'ladi. Rezorbsiya joylarida gubkasimon suyak to'qimasi hosil bo'ladi. Bu jarayon 18 oygacha davom etishi mumkin. Tugatgandan so'ng, etuk suyak to'qimasi hujayralari shakllanishi kerak.

⁵ Leventhal, Gottlieb (1951). "Titanium, a metal for surgery".

⁶ Beumer, John; Lewis, Steven (1989). *The Branemark implant system: clinical and laboratory procedures*. St. Louis



Implantni o'rnatish oz miqdorda qattiq to'qimalarni olib tashlashni talab qiladi. Strukturani implantatsiya qilgandan so'ng, trabekulyar suyak moddasining bosqichma-bosqich ko'payishi, ya'ni shikastlangan to'qimalarning yangilanishi boshlanadi. Dastlabki 5-7 kun ichida bu jarayon asta-sekin sodir bo'ladi. Ayni paytda, jiddiy asoratlarni oldini olish uchun implantatsiya joyida har qanday stressdan qochish tavsiya etiladi. Keyingi kunlarda siqilish boshlanadi. Suyak va sun'iy ildiz orasidagi bo'sh joy asta-sekin zich qatlamli modda bilan to'ldiriladi. Ushbu jarayonni tugatgandan so'ng, implantatsiya zonasi standart yuklarga (ovqatlarni chaynash) bardosh bera oladi.

Osseointegratsiyaning tasnifi Osseointegratsiyaning ikki turi mavjud:

Implantatsiya qilingan tayanch yuzasida yangi hujayralar hosil bo'ladigan bog'lanish. Ushbu tur osteoinduksiya bosqichidan boshlanadi. Shundan so'ng suyak shakllanishi va uning tuzilishidagi o'zgarishlar boshlanadi.

Bu uzoq sun'iy ildiz atrofida regeneratsiya jarayonini o'z ichiga oladi. Bu tip pinni o'rab turgan suyak yuzasida suyak moddasining hosil bo'lishida kontakt turidan farq qiladi.

1. Implantatsiya jarayonining natijasiga turli omillar (mahalliy va umumiy) ta'sir qiladi. Jarayonning muvaffaqiyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan mahalliy omillarga quyidagilar kiradi:
2. Birlamchi barqarorlik. Uning keyingi implantatsiyasining muvaffaqiyati tayanchning mahkamlash kuchiga bog'liq. Sun'iy ildiz suyak bilan yaqin aloqada bo'lganda, protseduradan keyin tez tiklanish ehtimoli ortadi. Agar to'qimalarning hajmi yoki uning bo'sh tuzilishi etishmasligi bo'lsa, strukturaning harakatchanligi va nekroz rivojlanishi xavfi mavjud.
3. Suyak tuzilishi. Uning zichligi, tuzilishi, bazal va trabekulyar suyaklarning nisbati protseduraning muvaffaqiyatiga ta'sir qiladi.
4. Bakteriyalar va oziq-ovqat qoldiqlari implant atrofidagi bo'shliqqa kiradi, yomon davolash va nekrotik joylarni olib tashlash. Bu implantatsiya paytida osseointegratsiya samaradorligini buzadigan yallig'lanish jarayoniga olib kelishi mumkin.
5. Implant o'rnatish uchun suyak to'shagini tayyorlash paytida suyakning haddan tashqari qizishi. Qattiq to'qimalarga burg'ulashda u haddan tashqari qizib ketishi mumkin, bu hujayralar o'lishiga va kollagen tolasining parchalanishiga olib keladi. Bu tolali membrananing shakllanishiga va qo'llab-quvvatlashning harakatchanligini oshirishga olib keladi. Sun'iy ildizning materiali va shakli. Bioinert materialdan tayyorlangan, g'ovakli qoplamali yoki ipli dizaynlar rad etishga kamroq moyil.
6. Erta yuklash. Agar qo'llab-quvvatlash yaxshi o'rnatilgan bo'lsa, engil yuk implantatsiya jarayoniga ta'sir qilmaydi. Ammo og'ir yuklar bilan (qattiq oziq-ovqatlarni iste'mol qilish, og'ir implantlarni o'rnatish, bruksizm) tolali membranani rivojlanish xavfi ortadi.

Foydalanilgan adbiyotlar:

1. M.F.Ziyayeva Terapevtik Stomatologiya Toshkent 2004
2. Klinik restavratsion stomatologiya yoshlar nashriyot uyi toshkent 2020
3. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success
4. https://en.wikipedia.org/wiki/Miller-Keane_Encyclopedia_%26_Dictionary_of_Medicine,_Nursing,_and_Allied_Health
5. Rudi, Robert; Levi, Pol A; Bonachchi, Fred J; Weisgold, Arnold S; Engler-Xamm, Daniel (2008). "Tish protezlarini intraosseous fiksatsiyasi: 20-asr boshidagi hissalar".
6. *Leventhal, Gottlieb (1951). "Titanium, a metal for surgery".*
7. Beumer, John; Lewis, Steven (1989). *The Branemark implant system: clinical and laboratory procedures*. St. Louis

