

TISH IMPLANTATSIYASIDA SINUS LIFTING JARROXLIGI OLIB BORISHNING YANGI USULLARI.

Mansurov Abduxoshim Abduvalievich.

Yuz- jag` jarroxligi stomatologiyasi kafedrası ADTI.

Annotatsiya: Ushbu maqolada yuqori jag` suyagi atrofiyasida dental implantatsiya muvaffaqiyatini ta'minlovchi sinus lifting jarroxliligining an' anaviy va zamonaviy usullari tahlil qilingan. Xususan, pyezojarrohlik (piezosurgery), gidrodinamik va navigatsion jarrohlik usullarining samaradorligi ko'rib chiqilgan. Tadqiqot maqsadi minimal invaziv usullar yordamida asoratlarning xavfini kamaytirish va suyak o'sishini tezlashtirish yo'llarini aniqlashdan iborat.

Kalit so'zlar: Sinus lifting, dental implantatsiya, pyezojarrohlik, membrana perforatsiyasi, suyak grafiti, osteointegratsiya.

Dental implantatsiya zamonaviy stomatologiyaning "oltin standarti" hisoblanadi. Biroq, yuqori jag`ning lateral sohasida tishlar yo'qolganda, maksillar sinus (gaymor bo'shlig'i) tubining pnevmotizatsiyasi suyak hajmining kamayishiga olib keladi. Sinus lifting bu maksillar sinus shilliq qavatini ko'tarish va hosil bo'lgan bo'shliqqa suyak o'rnini bosuvchi materialni kiritish orqali suyak hajmini oshirish jarayonidir. So'nggi yillarda texnologik taraqqiyot ushbu jarayonni kamroq travmatik va prognozli qilish imkonini berdi.

Minimal Invaziv "Gidravlik" Sinus Lifting An' anaviy ochiq sinus liftingda suyakning lateral devori katta hajmda kesiladi, bu esa operatsiyadan keyingi shish (otok) va og'riqni oshiradi. Yangi gidravlik usul esa buni butunlay o'zgartirdi.

Texnologiya: Maxsus gidravlik bosim tizimi (masalan, SinusLift yoki Crestal Approach Sinus Kit - CAS-Kit).

Jarayon:

1. Implant o'rnatiladigan o'zak burg'u yordamida sinus tubigacha yetib boriladi.
2. Sinus membranasini (Shnayder membranasini) ko'tarish uchun gidravlik bosim yoki maxsus "tishli" kuretkalar ishlatiladi.
3. Bosim yordamida membrana ko'tarilib, hosil bo'lgan bo'shliqqa suyak materialini kiritiladi.

Afzalligi: To'qimalar travmasi minimal, bemorning reabilitatsiya davri bir necha barobar qisqa.

Navigatsiyali jarrohlik va raqamli rejalashtirish Hozirgi kunda "ko'r-ko'rona" operatsiya qilish davri o'tib bormoqda. Raqamli stomatologiyada DSD (Digital Smile

Design) va CBCT (Cone Beam Computed Tomography) integratsiyasi asosiy o'rinda turadi.

Virtual Rejalashtirish: Jarroh operatsiyadan oldin dasturda (masalan, BlueSkyPlan yoki ExoPlan) sinus tubining aniq qalinligini va suyak zichligini mikron aniqligida o'lchaydi.

Surgical Guide (Jarrohlik shablони): 3D printerda chiqarilgan ushbu shablon implantning aynan qaysi burchak ostida va qancha chuqurlikda kirishini belgilab beradi. Bu sinus membranasining yirtilish xavfini deyarli nolga tushiradi.

Pyezo-jarrohlik (Piezoelectric Surgery)

Bu usul suyak jarrohligida "revolyutsiya" qildi. Pyezo-apparat ultratovush to'lqinlari orqali ishlaydi.

Selektivlik tamoyili: Pyezo-uchi faqat mineralizatsiyalangan to'qimalarni (suyakni) kesadi. Agar u yumshoq to'qimaga (sinus membranasini) tegib ketsa, uni kesmaydi, aksincha, shunchaki tebranadi.

Amalga oshirish: Lateral sinus liftingda suyak oynasini kesishda pyezo-apparatdan foydalanish membrananing yirtilishini 80-90% ga kamaytiradi.

Suyak Regeneratsiyasida Biologik Faktorlar (PRF/CGF)

Shunchaki sun'iy suyak (ksenogreft) qo'yish yetarli emas. Zamonaviy yondashuvda autolog faktorlar ishlatiladi.

PRF (Platelet-Rich Fibrin) texnologiyasi: Operatsiyadan oldin bemorning venoz qoni olinadi va santrifugada aylantiriladi. Hosil bo'lgan fibrin to'ri o'sish faktorlariga (Growth Factors) boy bo'ladi.

Qo'llanilishi: Bu fibrin membranasini sinus ostiga joylashtirilganda, u nafaqat membrana uchun "yostiq" vazifasini o'taydi, balki suyak hujayralarining (osteoblastlarning) ko'payishini 2-3 barobar tezlashtiradi.

Texnik taqqoslash jadvali

Parametr	Klassik usul	Zamonaviy usul (Pyezo + Gidravlik)
Travma darajasi	Yuqori (yirik kesma)	Minimal (kichik teshik)
Membrana yirtilish xavfi	20-30%	< 5%
Reabilitatsiya	7-10 kun	2-3 kun

Parametr	Klassik usul	Zamonaviy usul (Pyezo + Gidravlik)
Aniq ko'rinish	Ko'z bilan chamalash	3D navigatsiya (CBCT)

An' anaviy sinus lifting usullari o'zining ishonchliligini isbotlagan bo'lsa-da, yosh va texnologik jihatdan rivojlangan usullar bemorning reabilitatsiya davrini qisqartiradi. Pyezojarrohlik yumshoq to'qimalar (Shnayder membranasi) xavfsizligini ta' minlashda inqilobiy ahamiyatga ega. Biroq, gidrodinamik usulda suyak graftini to'liq nazorat qilish qiyinroq bo'lishi mumkin. Tanlov har bir klinik holatdagi suyak qalinligi va sinus shakliga bog'liq.

Xulosa

Sinus lifting jarrohligidagi yangi usullar, xususan, ultratovushli va raqamli navigatsion tizimlar stomatologik implantologiyada xatoliklar ehtimolini minimallashtiradi.

Klinik amaliyotda 3D kompyuter tomografiyasi (KT) asosida o'tkaziladigan raqamli rejalashtirishni majburiy joriy etish.

Membranani himoya qilish uchun pyezo-texnologiyalardan keng foydalanish.

Jarrohlarni yuqori texnologik uskunalarda ishlash bo'yicha doimiy malakasini oshirish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Vercellotti, T. (2004). Piezoelectric surgery in implantology: a report on the first 300 clinical cases. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 24(5), 476-483.
2. Esposito, M., et al. (2021). Interventions for replacing missing teeth: augmentation procedures of the maxillary sinus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. (Ushbu manba turli usullarni solishtiruvchi eng yirik tizimli tahlillardan biri).
3. Wallace, S. S., & Froum, S. J. (2003). Effect of maxillary sinus augmentation on the survival of endosseous dental implants: A systematic review. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 23(5), 477-486.
4. Pjetursson, B. E., et al. (2019). Clinical efficacy of the sinus lifting procedure: A systematic review. *Clinical Oral Implants Research*.
5. Jensen, O. T. (2006). *The Sinus Bone Graft*. Quintessence Publishing Co. (Kitob – sinus lifting jarrohligini chuqur o'rganish uchun eng yaxshi manbalardan biri).

6. Del Fabbro, M., et al. (2016). Complications of maxillary sinus augmentation: A systematic review. *International Journal of Implant Dentistry*, 2(1). (Asoratlarni o'rganish bo'yicha asosiy manba).
7. Testori, T., et al. (2018). *Maxillary Sinus Surgery and Alternatives in Treatment*. Quintessence Publishing.
8. Мухин, И. В. (2018). *Костная пластика в денальной имплантологии*. Москва: Медицинское информационное агентство.
9. Алимов, Ш. А. (2020). *Стоматологик имплантологияда юқори жағ синусини кўтариш операцияларини такомиллаштириш*. Тошкент тиббиёт академияси нашриёти. (Mahalliy kontekstdagi tadqiqotlar uchun).
10. Олесова, В. Н. (2022). *Современные методы синус-лифтинга и их клиническое обоснование*. Журнал стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.