



**SARATONGA CHALINGAN BEMORLARDA TISH IMPLANTINI
QO'YISH**

Mo'minova O'.Sh

EMU universiteti Toshkent O'zbekiston

Annotatsiya: *Ushbu ilmiy maqolada saraton kasalligi bilan og'rigan bemorlarda tish implantatsiyasini amalga oshirishning klinik imkoniyatlari, xavfsizlik mezonlari, davolashdan oldingi baholash tamoyillari va implantatsiya samaradorligiga ta'sir qiladigan asosiy omillar chuqur tahlil qilindi. Tadqiqot davomida 40 nafar onkologik anamnezga ega bemorda implant qo'yish jarayoni kuzatilib, kemoterapiya, radioterapiya yoki aralash davolash usullari implantning osteointegratsiya darajasi va asoratlarni chastotasiga qay tarzda ta'sir qilishi baholandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, radioterapiya olgan bemorlarda suyak regeneratsiyasining sekinlashishi va mikrotsirkulyatsiyaning buzilishi sababli implant muvaffaqiyati pasayadi, biroq to'g'ri tanlangan jarrohlik texnikasi, davolash protokoli va rehabilitatsiya usullari implantning barqarorlashuvini sezilarli darajada yaxshilaydi. Bemorning umumiy somatik holati, suyak zichligi, onkologik davolashning turi va davomiyligi implantatsiya muvaffaqiyatining asosiy determinantlari hisoblanadi. Tadqiqot implantatsiya onkologik bemorlar uchun to'g'ri rejalashtirilganda samarali va xavfsiz bo'lishi mumkinligini tasdiqlaydi hamda klinik amaliyot uchun muhim tavsiyalarni taqdim etadi.*

Kalit so'zlar: *Saraton, implantatsiya, radioterapiya, kimyoterapiya, osteointegratsiya*

**УСТАНОВКА ЗУБНЫХ ИМПЛАНТОВ У ПАЦИЕНТОВ,
СТРАДАЮЩИХ РАКОМ**

Муминова У.Ш.

Университет ЕМУ, Ташкент, Узбекистан

Аннотация: *В данной научной статье представлен углублённый анализ возможностей и клинической безопасности дентальной имплантации*



у пациентов с онкологическими заболеваниями. В исследование были включены 40 пациентов, проходивших химиотерапию, лучевую терапию или комбинированное лечение. Оценивалось влияние типов противораковой терапии на процессы остеоинтеграции, восстановление костной ткани и частоту ранних и поздних осложнений. Результаты показали, что у пациентов после лучевой терапии наблюдаются замедленная регенерация костной ткани, снижение микроциркуляции и более высокая вероятность воспалительных процессов, однако при тщательном предоперационном планировании, правильном выборе имплантологического протокола и строгом контроле послеоперационного периода возможно достижение стабильных и прогнозируемых результатов. Степень успеха имплантации напрямую зависит от общего состояния пациента, плотности костной ткани, характера перенесённого лечения и индивидуальных факторов риска. Исследование подтверждает, что зубная имплантация у онкологических пациентов является выполнимой и безопасной процедурой при соблюдении специализированных клинических рекомендаций.

Ключевые слова: Рак, имплантация, лучевая терапия, химиотерапия, остеоинтеграция

DENTAL IMPLANT PLACEMENT IN CANCER PATIENTS

Muminova O.Sh

EMU University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: This scientific article provides a comprehensive analysis of the feasibility and clinical safety of dental implant placement in patients with a history of cancer treatment. A total of 40 oncology patients who had undergone chemotherapy, radiotherapy, or combined therapy were evaluated to determine how different cancer treatment modalities affect osseointegration, bone healing dynamics, and postoperative complication rates. The findings demonstrate that radiotherapy significantly reduces bone regeneration capacity and microcirculation, leading to lower implant success rates; however, with proper preoperative



assessment, personalized treatment planning, and optimized surgical protocols, successful and stable implant integration can still be achieved. The overall health condition of the patient, bone density, type and duration of oncologic therapy, and individual systemic risk factors are key predictors of implant success. This study confirms that dental implant therapy in cancer patients is both feasible and clinically safe when performed under specialized guidelines, offering valuable recommendations for improving treatment outcomes in this high-risk patient group.

Keywords: Cancer, implantation, radiotherapy, chemotherapy, osseointegration

So'nggi yillarda og'iz bo'shlig'i va bosh-bo'yin sohasining onkologik kasalliklari soni ortib borayotgani stomatologik reabilitatsiyaning ahamiyatini yanada oshirmoqda. Saraton bilan og'rgan bemorlarda tish yo'qotilishi ko'pincha o'smaning o'zi bilan bog'liq bo'lsa-da, ko'p hollarda radioterapiya, kimyoterapiya, jarrohlik aralashuv yoki ularning kombinatsiyasi natijasida yuzaga keladigan asoratlardan chambarchas bog'liq. Radiatsiya terapiyasi suyakning qayta tiklanish qobiliyatini pasaytiradi, qon aylanishi yetarli bo'lmagan joylarda regeneratsiya sustlashadi va bu implantning osteointegratsiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bundan tashqari, radioterapiyaga duchor bo'lgan bemorlarda kserostomiya (og'iz qurishi), peri-implantit, gingival to'qimalarning yallig'lanishi va ayniqsa xavfli bo'lgan osteoradionekroz kabi holatlar tez uchraydi. Ushbu asoratlardan implant muvaffaqiyati uchun sezilarli xavf omili bo'lib, jarrohlik amaliyotini yanada murakkablashtiradi.

Shunga qaramay, tish implantatsiyasi saraton bilan og'rgan bemorlarning hayot sifatini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Implantlar bemorning chaynash funksiyasi, nutq aniqligi, estetik ko'rinishini tiklashga yordam beradi hamda psixologik barqarorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ammo bu toifadagi bemorlarda implant qo'yish oddiy bemorlarga qaraganda ancha ehtiyotkorlikni talab qiladi. Maxsus yondashuv, to'liq diagnostika, to'g'ri tanlangan jarrohlik protokoli va uzoq muddat davomida monitoring zarur bo'ladi. Mazkur tadqiqot saraton bilan og'rgan



bemorlarda tish implantatsiyasining klinik samaradorligini baholash, xavf omillarini aniqlash va davolashdan keyingi natijalarni solishtirishga qaratilgan. Tadqiqot implant muvaffaqiyatining asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash va ushbu bemorlar uchun eng optimal implantatsiya protokollarini ishlab chiqishda muhim ilmiy ahamiyatga ega.

Tadqiqot material va usullari: Ushbu tadqiqot 2023–2025-yillar davomida stomatologik klinikaga murojaat qilgan, bosh-bo'yin onkologik kasalliklari bo'yicha davolangan 48 nafar bemorni qamrab oldi. Bemorlar olingan davolash turiga qarab quyidagi guruhlariga ajratildi:

- **Radioterapiya olgan bemorlar — 22 nafar**
- **Kimyoterapiya olgan bemorlar — 14 nafar**
- **Kombinatsiyalangan davolash olgan bemorlar — 12 nafar**

Har bir bemorda implant qo'yishdan oldin keng qamrovli klinik va radiologik baholash o'tkazildi. Diagnostika quyidagi mezonlarga asoslandi:

1. **Suyak zichligi** – CBCT (Cone Beam CT) orqali o'lchandi. Radioterapiya olgan bemorlarda suyak zichligi ko'pincha past bo'lib, implant joylashish jarayoniga bevosita ta'sir ko'rsatdi.
2. **Periodontal to'qimalar holati** – gingivaning yallig'lanish darajasi, parodont cho'ntaklari chuqurligi va suyak rezorbsiyasi baholandi.
3. **Kserostomiya darajasi** – og'iz bo'shlig'i namligi maxsus testlar orqali o'lchandi.
4. **Immun tizimning umumiy faoliyati** – qon tahlillari orqali baholandi.
5. **Yallig'lanish jarayonlari mavjudligi** – og'iz bo'shlig'i sanatsiyasi oldidan tekshirildi.

Tadqiqot natijalari:

Jadval 1

GURUHLAR BO'YICHA IMPLANT MAVAFFAQIYATI (12 OYLIK KUZATUV)



Guruh	Bemorlar soni (n)	Implantlar soni	To'liq bitish / barqaror	Qisman bitish (yumshoq to'qima muammolari)	Muvaffaqiyatsiz (yo'qolgan/chiqib qolgan)
Radioterapiya	22	30	19 (63.3%)	6 (20.0%)	5 (16.7%)
Kimyoterapiya	14	18	14 (77.8%)	3 (16.7%)	1 (5.5%)
Kombinatsiya	12	14	8 (57.1%)	4 (28.6%)	2 (14.3%)
Jami	48	62	41 (66.1%)	13 (21.0%)	8 (12.9%)

Izoh: **To'liq bitish / barqaror:** implant atrofida suyak va yumshoq to'qimalar sog'lom integratsiyalangan, klinik jihatdan barqaror va funksional yuklamalarga bardoshli hisoblandi.

Qisman bitish: implant atrofida yumshoq to'qima yallig'lanishi, mildan markazga qonash, yoki minimal suyak yo'qotilishi kuzatilib, konservativ davo (gigiyena, antiseptik yuvinish, antibiotik kurslari va/ yoki peri-implant o'tkazmalar) bilan barqarorlashtirilgan holatlar.

Muvaffaqiyatsiz: implantning eksplantatsiyasi yoki klinik ravishda barqaror emasligi (keng harakatlilik, og'riq bilan bog'liq) sababli olib tashlangan hollari.

Radioterapiya guruhi muvaffaqiyat (%) va muvaffaqiyatsizlik ko'rsatkichlari kimyoterapiya guruhiga nisbatan yomonroq bo'ldi — bu nurlanish ta'sirining suyak mikrotsirkulyatsiyasini susaytirishi va suyak regeneratsiyasini pasaytirish bilan izohlanadi.

Kombinatsiya guruhi (eng yuqori risk) ham nisbatan ko'proq muammolarni ko'rsatdi; bunda immunosupressiya, suyak metabolizmining buzilishi va infeksiyon xavflar komplike rol o'ynaydi.

Jadval 2

JARROHLIKDAN KEYINGI ASORATLAR (1–12 OY)



Asorat turi	Radioterapiya guruhi (%)	Kimyoterapiya guruhi (%)	Kombinatsiya guruhi (%)	Jami (%)
Yumshoq to'qima yallig'lanishi (peri- implantit)	6 (20.0)	2 (11.1)	3 (21.4)	11 (17.7)
Suyak rezorbsiyasi (radiologik anomaliya)	5 (16.7)	1 (5.5)	4 (28.6)	10 (16.1)
Osteoradionekroz	2 (6.7)	0 (0)	2 (14.3)	4 (6.5)
Jarrohlikdan keyingi og'riq kuchayishi	8 (26.7)	3 (16.7)	6 (42.9)	17 (27.4)

Izoh: Yumshoq to'qima yallig'lanishi: asosan implant atrofida bakterial kolonizatsiya va bemorning og'iz gigiyena darajasining pastligi bilan bog'liq. Radioterapiya va kombinatsiya guruhlarida tez-tez uchradi, chunki nurlanish yumshoq to'qimalarning himoya qobiliyatini kamaytiradi.

Suyak rezorbsiyasi: radiologik kuzatuvda suyak darajasining pasayishi (implant atrofida loyiha bilan solishtirganda) aniqlangan. Bu, ayniqsa, radiatsiya olgan va kombinatsiya guruhlarida kuchliroq bo'ldi.

Osteoradionekroz (ORN): nurlanishga xos va jiddiy muammo. Bizning amaliyotda ORN 4 ta holatda aniqlangan — radioterapiya va kombinatsiya guruhlarida. ORN yuz bergan bemorlarda implantat olib tashlandi va maxsus konservativ/jarrohiy davolash talab qilindi.

Og'riq kuchayishi: vaqtinchalik yoki davom etuvchi og'riq holatlari jarrohlikdan keyingi davrda qayd etildi; kombinatsiya guruhi eng yuqori og'riq chastotasini ko'rsatdi, bu kengroq yallig'lanish hamda immunosupressiya bilan izohlanadi.

Jadval 3



RADIOGRAFIK VA KLINIK PARAMETRLAR (1, 6, 12 OY ORALIG'IDA — UMUMIY TRENDi)

Parametr	1 oy	6 oy	12 oy	Izoh (tendensiya)
O'rtacha suyak zichligi (CBCT indeksiga ko'ra)	Past/normal aralash	Bir qator holatda tiklanish boshlangani	Ba'zi holatlarda stabil/pasayish	Radioterapiya guruhida pastlik davom etdi
Klinikal yallig'lanish indeksi (GI/PI)	O'rta	Pastga yo'naltirilgan	Barqaror yoki ba'zida qayta ko'tarilish	Gigiyena va nazorat muhim
Peri-implant yoriqlari mobilite	/ 6%	4%	5%	Asosan infeksiya yoki ORN bilan bog'liq

Izoh: Suyak zichligi: umumiy holda 1 oyda implantga moslashish jarayoni kuzatildi; 6 oyga kelib kimyoterapiya guruhida tiklanish ko'proq edi. Radioterapiya va kombinatsiya guruhlarida suyak zichligidagi o'sish yomonroq bo'ldi.

Klinik yallig'lanish indeksi: dastlabki davrda yallig'lanish mavjud bo'lishi mumkin; muntazam professional tozalash va bemor yo'riqnomalari orqali 6–12 oy ichida kamayishi kuzatildi. Biroq ba'zi bemorlarda, ayniqsa og'iz gigiyenasi kam bo'lganlarda, relaps (qayta ko'tarilish) sodir bo'ldi.

Peri-implant mobilite: implant bo'ynida mobilite deyarli kam qayd etildi; mobilite paydo bo'lsa, yuzaki infeksiyalarni bartaraf etish yoki implantni olib tashlash zaruriyati bo'ldi.

Xulosa: Tadqiqot natijalari ko'rsatdiki, implant muvaffaqiyati kimyoterapiya olgan bemorlarda nisbatan yuqori (77.8%), radioterapiya olganlarda esa kamayadi (63.3%) — kombinatsiya guruhi esa eng past ko'rsatkichni (57.1%) berdi. Bu xulosa boshqa adabiyotlar bilan mos keladi: radiatsiya suyak mikrotsirkulyatsiyasini buzadi, osteoblast faoliyatini susaytiradi va shu orqali osteointegratsiyani qiyinlashtiradi.



Kimyoterapiya esa ko‘proq sistemik immun supressiyasini keltirib chiqaradi, biroq suyak qon ta‘minoti saqlanayotgan hollarda implant bitishi munosib bo‘lishi mumkin. Saraton bilan davolangan bemorlarda tish implantatsiyasi mumkin, ammo implant muvaffaqiyati radioterapiya va kombinatsiyalangan davolash olgan bemorlarda pasayishi kuzatiladi. To‘g‘ri tayyorgarlik, individual reja, trenlangan jarrohlik texnikasi, PRF va suyak graftlaridan oqilona foydalanish, shuningdek, qat‘iy postoperativ monitoring muvaffaqiyat darajasini oshiradi. Osteoradionekroz xavfi yuqori bo‘lgan hollarda implantatsiya rejalashtirishdan oldin multidisipliner baho va ehtimoliy qo‘shimcha terapiya (masalan, HBO) ko‘rib chiqilishi lozim.

ADABIYOTLAR

1. Marx RE. Osteoradionecrosis: A new concept of its pathophysiology. J Oral Maxillofac Surg. 1983;41(5):283–288.
2. Jacobson AS, Buchbinder D, Hu K, et al. Dental implant placement in irradiated patients: A systematic review. Oral Oncol. 2012;48(9):815–823.
3. Shaw RJ, Dakin S. Dental implant placement in oncology patients — clinical considerations. Br Dent J. 2015;218(9):443–448.
4. Kwon T, Park JH. Effects of radiotherapy on implant osseointegration: A review. Oral Oncology. 2020;105:104645.
5. Wang X, Patel V. Implant protocols for medically compromised patients. Clin Implant Dent Relat Res. 2021;23(4):589–597