

IMPLANTOLOGIYADA QO‘YILADIGAN SUYAKLAR VA SUYAK O‘RNINI BOSUVCHI MAHSULOTLARNING HALOLLIK MASALASI

Karimova Roziya

Qo‘qon univarsiteti Andijon filiali

Tibbiyot Fakulteti Stomatologiya yo‘nalishi 2-bosqich talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy implantologiyada ishlatiladigan turli xil suyaklar va suyak o‘rnini bosuvchi materiallarning halollik (halal) jihatlari o‘rganildi. Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, biomateriallarni tanlashda faqat tibbiy xavfsizlik emas, balki diniy me‘yorlarga muvofiqlik ham muhim hisoblanadi. Maqolada hayvon manbali va sintetik suyak biomateriallarining halal standartlariga mosligi, sertifikatziya tizimi va amaliy qo‘llanilishi muhokama qilinadi.

Kalit so‘zlar: suyak biomateriallari, implantologiya, halal, suyak o‘rnini bosuvchi materiallar, sertifikatziya.

ВОПРОСЫ ХАЛЯЛЬНОСТИ КОСТЕЙ И КОСТНОЗАМЕЩАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ИМПЛАНТОЛОГИИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы халальности различных костей и костнозамещающих материалов, используемых в современной имплантологии. Анализ показывает, что при выборе биоматериалов важно учитывать не только медицинскую безопасность, но и соответствие религиозным нормам. Обсуждаются соответствие стандартам халаль, сертификация и практическое применение костных и синтетических биоматериалов.

Ключевые слова: костные биоматериалы, имплантология, халаль, костнозамещающие материалы, сертификация.

THE HALAL COMPLIANCE OF BONE GRAFTS AND BONE SUBSTITUTE MATERIALS IN IMPLANTOLOGY

Abstract. This article examines the halal compliance of various bone grafts and bone substitute materials used in modern implantology. The analysis demonstrates that when selecting biomaterials, not only medical safety but also adherence to religious

guidelines is crucial. The study discusses the conformity of animal-derived and synthetic bone materials to halal standards, their certification processes, and practical applications.

Keywords: bone biomaterials, implantology, halal, bone substitute materials, certification.

Kirish

Implantologiya sohasida zamonaviy tibbiyotda suyak o‘rnini tiklash va suyak massasini ko‘paytirish muhim jarayonlardan biri hisoblanadi. Turli kasalliklar, travmalar yoki tish yo‘qolishiga bog‘liq suyak yetishmovchiligi implantatsiya jarayonining muvaffaqiyatini to‘siqlash mumkin. Shu sababli, klinik amaliyotda **suyak graftlari** va **suyak o‘rnini bosuvchi biomateriallar** keng qo‘llaniladi. Bu materiallar hayvon manbali (bovine, porcine), inson manbali yoki sintetik (kalsiy fosfat, gidroksiapatit, bioaktiv shisha) shakllarda bo‘lishi mumkin [1].

Biroq biomateriallarni tanlashda faqat tibbiy xavfsizlik va biokompatibiliklik mezonlari emas, balki **diniy talablar, xususan, halollik (halal) mezonlari** ham muhim ahamiyat kasb etadi. Islom dini nuqtai nazaridan, hayvonlardan olingan biomateriallar faqat **halol va to‘g‘ri ruxsat etilgan manbalardan** olinishi kerak. Shu bois, implantologiyada ishlatiladigan suyaklar va suyak o‘rnini bosuvchi materiallarning **halolligi va sertifikatsiya tizimi** nafaqat etika, balki bemorlarning diniy talablariga rioya qilish nuqtai nazaridan ham muhimdir.

Hozirgi kunda klinik amaliyotda ishlatiladigan suyak biomateriallarining halol ekanligini ta‘minlash uchun **mahalliy va xalqaro sertifikatsiya tizimlari** mavjud bo‘lib, ular materialning manbai, ishlab chiqarish jarayoni va saqlash sharoitlarini nazorat qiladi. Shu bilan birga, sintetik suyak o‘rnini bosuvchi materiallar, odatda, hayvon manbaiga bog‘liq bo‘lmaganligi sababli, diniy nuqtai nazardan ularda qo‘shimcha cheklovlar kam uchraydi. Shunday qilib, implantologiyada ishlatiladigan biomateriallarni tanlash jarayonida tibbiy va diniy mezonlarni uyg‘unlashtirish bemorning xavfsizligi va ishonchliligini ta‘minlashda muhim ahamiyatga ega [2].

Adabiyotlar tahlili (Aniq olimlar va manbalar bilan)

Tibbiyot va implantologiya sohasida **suyaklar va suyak o‘rnini bosuvchi biomateriallar** bilan bog‘liq ilmiy tadqiqotlar ko‘plab mualliflar tomonidan yoritilgan. Masalan, **Anas Omar Haroub va boshqalar** “*Types and tissue sources of bone grafts in dental implants*” maqolasida implantatsiya jarayonida suyak graftlari turlari — autograftlar, allograftlar, ksenograftlar va sintetik suyak o‘rnini bosuvchi materiallar to‘liq ta‘riflangan va ularning klinik amaliyotda qo‘llanilishi haqida umumiy tahlil berilgan [3].

Widya Lestarining “*Halal Aspect in Dental Materials*” maqolasida esa implantologiyada ishlatiladigan turli stomatologik materiallar, jumladan suyak graflari va ularning **halollik (halal) jihatlari** muhokama qilinadi; muallif ta’kidlaydiki, ba’zi materiallar hayvon manbalaridan olinishi tufayli musulmon bemorlar uchun diniy nuqtai nazardan e’tiborga muhtoj bo’ladi [4].

Shuningdek, **Ahmad Assari va hamkasblari** o’tkazgan tadqiqot “*Effect of Religious Beliefs on Bone Graft Selection for Oral and Maxillofacial Surgery*”da bemorlarning diniy e’tiqodi suyak graflarining qaysi turini tanlashiga ta’sir qilishi ko’rsatildi; mualliflar natijalarida porcine (cho’chqa) manbali xenograft materiallar diniy sababli ko’proq rad etilayotganini qayd etgan [5].

Bundan tashqari, **Syazwani Ramli va Norhidayu Muhamad Zainning** “*Halal Perspectives on Collagen-Based Biomaterials in Tissue Engineering Applications*” maqolasida suyak va to’qima injeneringida qo’llaniladigan kollagen kabi biomateriallarning halal maqomi muhokama qilinib, turli hayvon manbalaridan olingan kollagenning diniy qabul qilinishiga asosiy e’tibor qaratilgan [6].

Ushbu adabiyotlar tahlili shuni ko’rsatadiki, biomateriallarni tanlash jarayonida **faqat mexanik va biologik xususiyatlar** emas, balki **diniy va madaniy talablar** ham muhim hisoblanadi va shu sohada ilmiy izlanishlar davom etmoqda.

Metodologiya

Ushbu maqolada ishlatilgan metodologiya adabiyotlar tahlili va ilmiy tadqiqot natijalariga asoslangan. Avvalo, implantologiyada qo’yiladigan suyaklar va suyak o’rnini bosuvchi materiallar bo’yicha mavjud ilmiy manbalar, maqolalar va klinik tadqiqotlar o’rganildi. Shuningdek, materiallarning halal mezonlarga muvofiqligi, sertifikatlash tizimi va amaliy qo’llanilishi jihatlari tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida asosiy e’tibor hayvon manbali va sintetik biomateriallar farqlari hamda bemorlar uchun diniy va tibbiy xavfsizlik nuqtai nazari bilan ularni baholashga qaratildi. Shu tarzda maqola implantologiyada biomateriallar tanlashda ilmiy va diniy mezonlarni uyg’unlashtirishga yo’naltirilgan.

Tahlil va natijalar

Implantologiyada qo’yiladigan suyaklar va suyak o’rnini bosuvchi biomateriallarning samaradorligi va halollik jihatlari so’nggi yillarda keng tadqiq qilingan. Tadqiqotlar shuni ko’rsatadiki, hayvon manbali suyak graflari (bovine, porcine) va inson manbali allograftlar biologik jihatdan yuqori assimilyatsiya qobiliyatiga ega, ya’ni implantatsiya qilingan joyda tez integratsiyalashadi va yangi suyak to’qimasini hosil qiladi [7]. Biroq, musulmon bemorlar nuqtai nazaridan, faqat halal sertifikatlashga ega hayvon manbali graflar ma’qul hisoblanadi. Shu bois, klinik

amaliyotda hayvon manbali materiallar bilan ishlashda diniy standartlarni hisobga olish shartligi qayd etilgan.

Sintetik suyak o'rnini bosuvchi materiallar, jumladan gidroksiapatit, kalsiy fosfat va bioaktiv shisha, hayvon manbaiga bog'liq emasligi sababli, diniy cheklovlar kamroq va ular bemorning xavfsizligi nuqtai nazaridan qulayroq hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sintetik materiallar ham yuqori biokompatibil va struktural jihatdan barqaror bo'lib, suyak o'sishini rag'batlantiruvchi xususiyatga ega [8].

Quyidagi jadvalda turli xil suyak graflari va suyak o'rnini bosuvchi materiallarning biologik xususiyatlari va halal muvofiqligi keltirilgan:

Material turi	Manba	Biologik xususiyatlar	Halol (halal) statusi	Integratsiya tezligi
Autograft	Bemorning o'z suyaklari	Yuqori biokompatibil, immunoreaktiv emas	Ha	Tez
Allograft	Inson donorlar	Yuqori assimilyatsiya, biokompatibil	Ha (sertifikat talab)	O'rta
Xenograft (bovine)	Mol suyaklari	Yuqori mexanik mustahkamlik	Ha (halal sertifikat bilan)	O'rta-Tez
Xenograft (porcine)	Cho'chqa suyaklari	Yuqori assimilyatsiya	Ha (halal sertifikat bilan)	O'rta
Sintetik (gidroksiapatit)	Kimyoviy ishlab chiqarish	Yuqori biokompatibil, barqaror	Ha	O'rta-Tez
Sintetik (bioaktiv shisha)	Kimyoviy ishlab chiqarish	Suyak o'sishini rag'batlantiradi	Ha	Tez

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, implantologiyada ishlatiladigan biomateriallarni tanlash jarayonida biologik xususiyatlar, integratsiya tezligi va diniy talablar birgalikda hisobga olinishi lozim. Misol uchun, xenograftlar biologik jihatdan

samarali bo'lsa ham, ularni ishlatishda halal sertifikatli muhim ahamiyat kasb etadi. Sintetik materiallar esa xavfsizlik va diniy moslik nuqtai nazaridan afzalroq variant sifatida qaraladi. Shu bilan birga, klinik tajribalar shuni ko'rsatadiki, bemorning yoshi, suyak yetishmovchiligi darajasi va implantatsiya joyi tanlovga ta'sir qiluvchi asosiy omillar hisoblanadi[1].

Shu tahlillar asosida, implantologik amaliyotda suyak graflarini va suyak o'rnini bosuvchi materiallarni tanlashda individual yondashuv, diniy va tibbiy mezonlarni uyg'unlashtirish zarurligi aniqlanadi. Bu esa nafaqat bemorning xavfsizligi, balki implantatsiya muvaffaqiyatini ham oshiradi.

Xulosa

Tahlil va adabiyotlar sharhi natijalari shuni ko'rsatadiki, implantologiyada qo'yiladigan suyaklar va suyak o'rnini bosuvchi materiallarni tanlashda **biologik, tibbiy va diniy mezonlarni birgalikda hisobga olish** zarur. Hayvon manbali graflar yuqori assimilyatsiya va mexanik mustahkamlikka ega bo'lsa-da, musulmon bemorlar nuqtai nazaridan faqat **halal sertifikatiga ega materiallar** ishlatilishi lozim. Sintetik materiallar esa hayvon manbaiga bog'liq bo'lmaganligi sababli, diniy nuqtai nazardan xavfsiz va bemorlar uchun qulay variant hisoblanadi.

Shu bilan birga, klinik amaliyotda biomateriallarni tanlashda bemorning yoshi, suyak yetishmovchiligi darajasi va implantatsiya joyi kabi individual omillar ham e'tiborga olinishi lozim. Umuman olganda, implantologiyada suyak va suyak o'rnini bosuvchi materiallarni tanlashda **halollik va tibbiy xavfsizlikni uyg'unlashtirish** bemorning sog'lig'i va implantatsiya muvaffaqiyati uchun asosiy omil sifatida qaraladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Haroub A.O., Edrees M.B., Misfer R.T. *Types and tissue sources of bone grafts in dental implants*. International Journal of Community Medicine and Public Health. DOI: 10.18203/2394-6040.ijcmph20214794
2. Lestari W. *Halal Aspect in Dental Materials*. IIUM Journal of Orofacial and Health Sciences.
3. Assari A., Hani M., Qaid H. *Effect of Religious Beliefs on Bone Graft Selection for Oral and Maxillofacial Surgery*. SSRN.
4. Ramli S., Muhamad Zain N. *Halal Perspectives on Collagen-Based Biomaterials in Tissue Engineering Applications*. Journal of Human Centered Technology.
5. Dimitriou R., Jones E., McGonagle D., Giannoudis P.V. *Bone regeneration: current concepts and future directions*. BMC Medicine.

6. Aghaloo T.L., Bezouglaia O., Bucholz R.W., Tetradis S. *Graft Materials and Biologics for Bone Fractures and Defects*. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.
7. Lee J.S., Kim S.E., Choi J.B. *Clinical performance of synthetic bone substitutes in dental implantology: a systematic review*. Journal of Implant Research.
8. Al-Harthy M., Bakhsh R., Al-Hashmi W. *Halal Requirements and Certification of Biomaterials for Medical Use*. Journal of Islamic Medical Ethics.