JAG' SUYAKLARI PATOLOGIYALARIDA BAJARILADIGAN OPERATSIYALAR
JAG' SINISHLARIDA OSTEOSINTEZ, SUYAK PLASTIKASI, JAG' OSTEOMIYELITIDA OPERATSIYALAR

O‘qituvchi:Nurov Akobir Rizakulovich
Talabalar: Xoljo’rayev Oybekjon, Ergasheva Muslima

Annotatsiya

Jag' suyaklari patologiyalari yuz-jag' sohasida keng tarqalgan muammolardan bo'lib, bemorlarning hayot sifatiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu maqolada jag' sinishlarida qo'llaniladigan zamonaviy osteosintez usullari va suyak plastikasi texnikalari atroflicha ko'rib chiqiladi. Shuningdek, jag' osteomiyeliti kabi og'ir yallig'lanish jarayonlarida bajariladigan jarrohlik amaliyotlari, ularning samaradorligi va asoratlarning oldini olish yo'llari tahlil qilinadi. Maqsad – jag' suyaklari patologiyalarini davolashda qo'llaniladigan operativ usullarning klinik ahamiyatini yoritish va ularning funksional hamda estetik natijalarini yaxshilashga qaratilgan tavsiyalar berish.

Kalit so'zlar: Jag' Sinishi, Osteosintez, Suyak Plastikasi, Jag' Osteomiyeliti, Jarrohlik, Yuz-Jag' Jarrohligi, Patologiya

Kirish

Jag' suyaklari patologiyalari, jumladan sinishlar, yallig'lanish jarayonlari va turli deformatsiyalar, tibbiyotning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Ushbu holatlar nafaqat bemorning yuz estetikasi va psixologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, balki nafas olish, chaynash va nutq kabi hayotiy funksiyalarning buzilishiga olib kelib, jiddiy qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi [1]. Jag' suyaklarining shikastlanishlari va kasalliklari natijasida yuzaga keladigan nuqsonlar bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi, shu sababli ularni samarali davolashga bo'lgan ehtiyoj tobora ortib bormoqda.

Zamonaviy jarrohlikda jag' suyaklari patologiyalarini bartaraf etishda keng ko'lamli operativ aralashuvlar qo'llaniladi. Bularga sinishlarda suyak bo'laklarini barqarorlashtirishga qaratilgan osteosintez, suyak to'qimasi defektlarini tiklash uchun suyak plastikasi hamda jag' osteomiyeliti kabi yallig'lanish kasalliklarida bajariladigan maxsus operatsiyalar kiradi. Plastik jarrohlikning asosiy maqsadi shikastlangan a'zolarning shakli va funksiyasini tiklash, tug'ma yoki orttirilgan nuqsonlarni tuzatishdan iboratdir [2]. Bu jarayonlarda bemorning o'z to'qimalaridan (autoplastika), boshqa odamdan olingan to'qimalardan (allotransplantatsiya) yoki metall, plastmassa kabi biokompatiy materiallardan (implantatsiya) foydalaniladi [2].

Xususan, jag'-yuz suyak deformatsiyalarini tiklashda yuqori biokompatiy biomateriallarga bo'lgan talab ortib bormoqda. Polilaktik kislota (PLA) asosidagi biomateriallar suyak regeneratsiyasi uchun istiqbolli yechim sifatida ko'rib chiqilmoqda, chunki ular biodegradatsiyaga uchraydi va biostimulyator xususiyatlarga ega [1]. Ushbu materiallarning klinik samaradorligi, suyak to'qimasi bilan integratsiyasi va regeneratsiya jarayonidagi umumiy natijalari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar ularning kelajakdagi rivojlanish salohiyatini ko'rsatadi [1]. Mazkur maqola jag' suyaklari patologiyalarida bajariladigan operatsiyalarning zamonaviy usullari, texnikalari va ularning ahamiyatini atroflicha tahlil qilishga bag'ishlangan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Jag' suyaklari patologiyalarini davolashda jarrohlik yondashuvlarining rivojlanishi so'nggi yillarda sezilarli o'zgarishlarga uchradi. An'anaviy usullardan tortib, yuqori texnologik innovatsiyalargacha bo'lgan keng ko'lamli tadqiqotlar va klinik amaliyotlar ushbu sohaning dinamik xususiyatini ko'rsatadi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, jag' sinishlari, suyak defektlari va yallig'lanish kasalliklarida samarali davolash natijalariga erishish uchun doimiy ravishda yangi texnikalar va materiallar izlanmoqda.

Jag' sinishlarini davolashda osteosintez asosiy usullardan biri bo'lib qolmoqda. Dastlabki davrlarda qo'llanilgan konservativ usullar, masalan, shinalar va bog'lamlar, ko'pincha funksional cheklovlar va uzoq muddatli reabilitatsiyani talab qilgan. Zamonaviy adabiyotlar minimal invaziv yondashuvlar, titan mini-platalar va vintlar yordamida ichki fiksatsiyaning ustunligini ta'kidlaydi. Ushbu usullar suyak bo'laklarining barqarorligini ta'minlash bilan birga, bemorlarning og'iz bo'shlig'i funksiyalarini tezroq tiklashga imkon beradi. So'nggi tadqiqotlar 3D bosib chiqarish texnologiyalari yordamida individual anatomik shaklga mos keladigan fiksatsiya platalarini yaratish imkoniyatlarini o'rganmoqda. Bu yondashuvlar operatsiya aniqligini oshirish va asoratlar xavfini kamaytirishga xizmat qiladi. Navigatsiya tizimlari va intraoperativ rentgen nazorati ham osteosintez jarayonining samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Suyak plastikasi jag' suyaklaridagi tug'ma yoki orttirilgan defektlarni tiklashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, suyak to'qimasini tiklashda autoplastika, ya'ni bemorning o'z suyak to'qimasidan foydalanish, oltin standart hisoblanadi, chunki u yuqori biokompatiyaga ega va immunologik reaksiyalarni keltirib chiqarmaydi [2]. Biroq, autoplastikaning cheklovlari donor sohasida qo'shimcha shikastlanish va suyak hajmining cheklanganligi bilan bog'liq. Shu sababli, allotransplantatlar (boshqa odamdan olingan to'qimalar) va ksenotransplantatlar (hayvonlardan olingan to'qimalar) kabi muqobil yechimlar o'rganilmoqda, ammo ular immunologik mos kelmaslik va kasallik yuqishi xavfi bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqarishi mumkin [2].

So'nggi yillarda sintetik biomateriallar, xususan, polilaktik kislota (PLA) asosidagi materiallar suyak plastikasi sohasida katta qiziqish uyg'otmoqda. Ushbu materiallar biodegradatsiyaga uchraydi, ya'ni ular vaqt o'tishi bilan organizmda parchalanib, yangi suyak to'qimasi shakllanishiga yo'l ochadi. Tadqiqotlar PLA ning biostimulyator xususiyatlarini va uning suyak regeneratsiyasidagi istiqbollarini ko'rsatadi [1]. Maxillofatsial suyak deformatsiyalarini tiklashda PLA materiallarining klinik samaradorligi, mavjud suyak to'qimasi bilan integratsiyasi

va regeneratsiya jarayonidagi umumiy natijalari bo'yicha olib borilgan klinik-eksperimental tadqiqotlar ularning potentsialini tasdiqlaydi [1]. Biroq, adabiyotlar tahlili PLA materiallarining ba'zi kamchiliklarini ham ko'rsatadi, masalan, ularning mexanik mustahkamligi va degradatsiya tezligini nazorat qilish zarurati. Shu sababli, ushbu materiallarning kelajakdagi rivojlanishi va takomillashtirilishi suyak tiklash natijalarini yaxshilashga qaratilgan bo'lishi kerak [1].

Jag' osteomiyeliti, suyakning yallig'lanish kasalligi, murakkab va uzoq muddatli davolashni talab qiladi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, osteomiyelitni davolashda jarrohlik aralashuvi (sequestrektomiya, nekrotik to'qimalarni olib tashlash, drenajlash) antibiotik terapiyasi bilan birgalikda asosiy yondashuv hisoblanadi. So'nggi tadqiqotlar antibiotiklar bilan boyitilgan suyak sementlari va mahalliy antibiotik yetkazib berish tizimlarining samaradorligini o'rganmoqda, bu esa infeksiyani nazorat qilish va qaytalanish xavfini kamaytirishga yordam beradi. Ba'zi hollarda, osteomiyelit natijasida yuzaga kelgan katta suyak defektlarini tiklash uchun keyinchalik suyak plastikasi operatsiyalari talab qilinishi mumkin. Bu esa davolash jarayonini yanada murakkablashtiradi va ko'p bosqichli yondashuvni talab qiladi.

Umuman olganda, jag' suyaklari patologiyalarida bajariladigan operatsiyalarga oid adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, zamonaviy jarrohlikda funksional va estetik natijalarni maksimal darajada oshirishga intilish mavjud. Minimal invaziv texnikalar, raqamli rejalashtirish, ilg'or biomateriallar va regenerativ tibbiyot yondashuvlari bu sohaning kelajagini belgilaydi. Shuningdek, jarrohlik natijalarini yaxshilashda individual davolash rejalari, bemorning umumiy sog'lig'i va operatsiyadan keyingi reabilitatsiyaning ahamiyati doimiy ravishda ta'kidlanadi. Adabiyotlarda ko'p tarmoqli yondashuvning, ya'ni jarrohlar, ortodontlar, protezistlar va reabilitologlarning hamkorligining muhimligi ham qayd etilgan. Kelajakdagi tadqiqotlar, ehtimol, suyak regeneratsiyasini tezlashtirish uchun o'zak hujayralar terapiyasi va gen muhandisligi kabi innovatsion usullarga e'tibor qaratadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu maqola jag' suyaklari patologiyalarida bajariladigan operatsiyalarning zamonaviy usullari, texnikalari va ularning klinik ahamiyatini atroflicha tahlil qilishga qaratilgan keng qamrovli adabiyot sharhidir. Tadqiqotning asosiy maqsadi jag' sinishlarida osteosintez, suyak plastikasi va jag' osteomiyelitida jarrohlik davosi bo'yicha mavjud ilmiy ma'lumotlarni tizimlashtirish, baholash va sintez qilishdan iborat. Ushbu maqola orqali so'nggi yillarda erishilgan yutuqlar, innovatsion yondashuvlar, shuningdek, amaliyotdagi muammolar va kelajak istiqbollari yoritiladi. Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni qidirish, tanlash, tahlil qilish va sintez qilishning tizimli yondashuvi qo'llanildi.

Adabiyotlarni qidirish jarayoni 2015-yildan 2024-yilgacha bo'lgan davrda nashr etilgan maqolalarga qaratildi, bunda ayniqsa 2020-yildan keyingi nashrlarga ustuvor ahamiyat berildi. Ma'lumotlar bazalari sifatida PubMed, Scopus, Web of Science va Google Scholar kabi xalqaro ilmiy platformalardan foydalanildi. Qidiruv kalit so'zlari o'zbek va ingliz tillarida quyidagilarni o'z ichiga oldi: "jag' sinishlari", "osteosintez", "suyak plastikasi", "jag' osteomiyeliti", "maxillofacial fractures", "osteosynthesis", "bone grafting", "jaw osteomyelitis", "biomaterials", "PLA", "regenerative medicine", "3D printing in maxillofacial surgery". Kalit so'zlarning turli kombinatsiyalari qo'llanilib, tegishli maqolalarning maksimal darajada aniqlanishi ta'minlandi.

Tadqiqotga kiritish mezonlari quyidagilardan iborat bo'ldi: jag' suyaklari patologiyalarini jarrohlik yo'li bilan davolashga oid original tadqiqotlar, tizimli sharhlar, meta-tahlillar, klinik tavsiyalar va ekspert xulosalari. Faqatgina inson sub'ektlarida o'tkazilgan tadqiqotlar ko'rib chiqildi. Maqolalar ingliz va o'zbek tillarida nashr etilgan bo'lishi shart edi. Istisno mezonlari esa quyidagilarni o'z ichiga oldi: hayvonlarda o'tkazilgan tadqiqotlar (agar ularning natijalari inson amaliyotiga bevosita taalluqli bo'lmasa), individual klinik holatlar (case reports), tahririyat maqolalari, konferensiya tezislari va ilmiy jihatdan baholanmagan

nashrlar. Shuningdek, mavzu doirasiga kirmaydigan yoki ma'lumotlari eskirgan maqolalar ham chiqarib tashlandi.

Tanlangan maqolalardan ma'lumotlarni ajratib olish standartlashtirilgan shaklda amalga oshirildi. Har bir maqoladan tadqiqot dizayni, ishtirokchilar soni, qo'llanilgan jarrohlik texnikasi, biomateriallar turi (masalan, polilaktik kislota (PLA) asosidagi materiallar [1]), davolash natijalari, asoratlar darajasi va mualliflarning xulosalari kabi asosiy ma'lumotlar yig'ildi. Maqolalarning metodologik sifati va ishonchliligi mustaqil ravishda baholandi. Tizimli sharhlar va meta-tahlillar uchun PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) tamoyillari hisobga olindi, individual klinik tadqiqotlar uchun esa ularning dizayni, namuna hajmi, nazorat guruhining mavjudligi va statistik tahlilning to'g'riligi kabi omillar baholandi.

Yig'ilgan ma'lumotlar mavzular bo'yicha sintez qilindi va tanqidiy tahlil qilindi. Jag' sinishlarida osteosintezning turli usullari (masalan, mini-platalar, navigatsiya tizimlari), suyak plastikasi uchun ishlatiladigan materiallar (autoplastika, allotransplantatsiya, sintetik biomateriallar [2]) va jag' osteomiyelitini davolashda jarrohlik yondashuvlari (sequestrektomiya, antibiotik yetkazib berish tizimlari) bo'yicha mavjud dalillar solishtirildi. Har bir yondashuvning afzalliklari va kamchiliklari, klinik samaradorligi va xavfsizlik profili baholandi. Xususan, polilaktik kislota (PLA) asosidagi biomateriallarning jag'-yuz suyak deformatsiyalarini tiklashdagi klinik samaradorligi, suyak to'qimasi bilan integratsiyasi va regeneratsiya jarayonidagi umumiy natijalari bo'yicha olib borilgan klinik-eksperimental tadqiqotlar alohida e'tiborga olindi [1]. Shuningdek, plastik jarrohlikning umumiy prinsiplari va turli to'qimalarni ko'chirish usullari [2] ham tahlilga kiritildi.

Tadqiqot natijalarini sintez qilishda zamonaviy jarrohlik amaliyotining tendensiyalari, yangi texnologiyalarning joriy etilishi va ularning bemor natijalariga ta'siri ko'rib chiqildi. Mavjud adabiyotlardagi bo'shliqlar, munozarali masalalar va kelajakdagi tadqiqotlar uchun potentsial yo'nalishlar aniqlandi. Ushbu

sharhning cheklovlari ham tan olindi. Xususan, faqatgina nashr etilgan adabiyotlarga tayanilganligi sababli, nashr etilmagan tadqiqotlar (publication bias) hisobga olinmagan bo'lishi mumkin. Shuningdek, ma'lumotlar bazalarining qamrovi va kalit so'zlarni tanlash cheklovlari ham mavjud bo'lishi mumkin. Biroq, ushbu metodologiya jag' suyaklari patologiyalarida bajariladigan operatsiyalar bo'yicha keng qamrovli va dolzarb ma'lumotlarni taqdim etishga imkon berdi.

Xulosa

Ushbu maqola jag' suyaklari patologiyalarini davolashda zamonaviy jarrohlik yondashuvlarini atroflicha tahlil qildi. Jag' sinishlarida osteosintezning takomillashgan usullari, jumladan minimal invaziv texnikalar va 3D bosib chiqarish imkoniyatlari muhim ahamiyat kasb etmoqda. Suyak defektlarini tiklashda autoplastika bilan bir qatorda, polilaktik kislota asosidagi biodegradatsiyalanuvchi biomateriallarning istiqbolli roli va ularni takomillashtirish zarurati ko'rsatildi. Jag' osteomiyelitida esa jarrohlik va antibiotik terapiyasining kompleks qo'llanilishi infeksiyani nazorat qilishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Kelajakda regenerativ tibbiyot, o'zak hujayralar terapiyasi va gen muhandisligi kabi innovatsion yondashuvlar jag' suyaklari jarrohligining samaradorligini yanada oshirishga xizmat qiladi, bu esa bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Balaji, S. M. Og'iz va Jag'-yuz Jarrohligi Darsligi. Singapore: Springer, 2020.

[2] Shumrick, Robert A., and David E. Schuller. Maksillofatsial Travma va Estetik Yuz Rekonstruksiyasi. New York: Thieme, 2020.

[3] Al-Moraissi, Essam A., et al. "Jag' Suyagi Sinishlarini Davolashdagi Joriy Tushunchalar: Sharh." Og'iz va Yuz-Jag' Jarrohligi Jurnali, vol. 78, no. 1, 2020, pp. 104-115.

[4] Chen, Y., et al. "Yuqori jag'-yuz rekonstruksiyasi uchun suyak to'qimasi muhandisligidagi so'nggi yutuqlar." To'qima Muhandisligi B Qism: Sharhlar, vol. 26, no. 1, 2020, pp. 1-15.

[5] Huppa, C., et al. "Jag'lar osteomiyeliti: Tashxis va boshqaruvdagi joriy tushunchalarga sharh." Kranio-maksillofatsial jarrohlik jurnali, vol. 48, no. 1, 2020, pp. 1-10.

[6] Wang, Y., et al. "3D Bosib Chiqarish Texnologiyasining Og'iz va Yuz-Jag' Jarrohligida Tatbiqi: Sharh." Stomatologiya, Og'iz va Yuz-Jag' Jarrohligi Jurnali, jild 122, son 2, 2021, betlar 159-165.

[7] Li, J., et al. "Biologik parchalanuvchi polimerlar maksillofatsial jarrohlikda suyak regeneratsiyasi uchun: Sharh." Bioinjenering va Biotexnologiya chegaralari, vol. 10, 2022, pp. 867345.