

ТИШ ИМПЛАНТАТЛАРИНИНГ УЗОҚ МУДДАТЛИ МУВАФФАҚИЯТИГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ОМИЛЛАР ТАҲЛИЛИ

Сарбоев Эркин Рахимбоевич

ТМА юз-жаг жарроҳлиги ва стоматологияси ассистенти

Аннотация

Замонавий стоматологияда тиш имплантацияси тиш йўқотилиши муаммосини ҳал қилишнинг энг самарали усули ҳисобланади. Аммо, имплантатлар муваффақияти ва узоқ муддатли чидамлилигига таъсир қилувчи бир қатор клиник ва биологик омиллар мавжуд. Ушбу тадқиқот тиш имплантатларининг остеоинтеграция жараёни ва яллигланиши хавфини камайтиришидаги асосий омилларни аниқлашга қаратилган. 200 та бемор иштирокида турли ёш гуруҳлари ва тиббий ҳолатлар бўйича таҳлиллар ўтказилди. Титан ва цирконий имплантатлар қиёслаб ўрганилди. Тадқиқот натижалари шундан далолат берадики, титан имплантатлари 90-95% муваффақият кўрсаткичига эга. Ёш беморларда тикланиш жараёни тезроқ кечган, чекувчилар ва ревматоид артритли беморларда муваффақият даражаси пастроқ бўлган. Асосий хулосаларга кўра, имплантатлар муваффақияти учун тўғри материал танлови, остеоинтеграция жараёнини яхшилаш ва мунтазам стоматологик гигиенага риоя қилиши муҳим аҳамият касб этади. Ушбу тадқиқот натижалари замонавий стоматологияда имплантатлар учун янги инновацион усулларни қўллашни рағбатлантиради.

Калит сўзлар: имплантация, остеоинтеграция, титан имплантатлар, стоматологик гигиена, биоқопламалар.

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE LONG-TERM SUCCESS OF DENTAL IMPLANTS

Sarboev Erkin Rakhimboevich

TMA assistant of maxillofacial surgery and dentistry

Abstract

In modern dentistry, dental implantation is considered the most effective method for addressing the issue of tooth loss. However, several clinical and biological factors influence the success and long-term durability of implants. This study aims to identify the key factors that affect the osseointegration process of dental implants and reduce the risk of inflammation. The analysis included 200 patients across different age groups and medical conditions. Titanium and zirconium implants were comparatively studied. The results of the study indicate that titanium implants have a success rate of 90-95%. Young patients exhibited faster recovery, while smokers

and patients with rheumatoid arthritis showed lower success rates. The main conclusions suggest that the choice of material, improvement of the osseointegration process, and adherence to regular dental hygiene are crucial for implant success. The findings of this study encourage the use of innovative approaches for dental implants in modern dentistry.

Keywords: *implantation, osseointegration, titanium implants, dental hygiene, biocoated implants.*

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ДОЛГОСРОЧНЫЙ УСПЕХ ЗУБНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Сарбоев Эркин Рахимбоевич

ТМА ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии

Аннотация

В современной стоматологии имплантация зубов считается наиболее эффективным методом решения проблемы потери зубов. Однако на успех и долговечность имплантатов влияет ряд клинических и биологических факторов. Данное исследование направлено на выявление ключевых факторов, влияющих на процесс остеоинтеграции зубных имплантатов и снижение риска воспаления. В исследовании приняли участие 200 пациентов разных возрастных групп и медицинских состояний. Проведено сравнительное изучение титановых и циркониевых имплантатов. Результаты исследования показали, что успех титановых имплантатов составляет 90-95%. У молодых пациентов наблюдалось более быстрое восстановление, тогда как у курильщиков и пациентов с ревматоидным артритом показатели успеха были ниже. Основные выводы показывают, что выбор материала, улучшение процесса остеоинтеграции и соблюдение регулярной гигиены полости рта играют ключевую роль в успехе имплантации. Результаты данного исследования способствуют применению инновационных методов для зубных имплантатов в современной стоматологии.

Ключевые слова: *имплантация, остеоинтеграция, титановые имплантаты, гигиена полости рта, биопокрытые имплантаты.*

Кириш

Имплантация замонавий стоматологиянинг муҳим қисми бўлиб, тиш йўқотган беморлар учун самарали ва узоқ муддатли ечим ҳисобланади. Тиш имплантатлари касалликлар, шикастланиш ёки тишларнинг табиий йўқотилиши ҳолатларида муваффақиятли қўлланилади. Аммо, имплантатларнинг узоқ муддатли чидамлилигига таъсир қилувчи бир қатор муҳим омиллар мавжуд бўлиб, уларнинг тўғри баҳоланиши зарур. Аввало, имплантатнинг материали, унинг тузилиши ва суяк билан остеоинтеграция жараёни имплантатнинг муваффақиятини белгилайди[3,7]. Albrektsson ва Zarb (1986) ўз тадқиқотларида остеоинтеграциянинг муваффақият мезонлари ва суяк билан тўлиқ

боғланиш жараёнини ўрганиб чиқишган ("The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants"). Шунингдек, Misch ва ҳаммуаллифлар (2008) турли биоматериаллар, жумладан титан ва цирконийнинг, имплантатлар учун афзалликларини таҳлил қилиб, титан имплантатларнинг чидамлилиги юқори эканлигини таъкидлашган ("Dental Implant Prosthetics", Elsevier Mosby). Тиш имплантатлари муваффақиятига яллиғланиш хавфи ҳам салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Esposito ва ҳаммуаллифлар (2012) биосовик қопламалардан фойдаланиш орқали яллиғланиш хавфини камайтириш мумкинлигини кўрсатган ("Cochrane Database of Systematic Reviews"). Ушбу тадқиқотларнинг натижалари шундан далолат берадики, замонавий материаллар танлови, остеоинтеграция жараёнини яхшилаш усуллари ва мунтазам стоматологик гигиена тиш имплантатлари узок муддатли муваффақиятини таъминлашда асосий омиллар ҳисобланади[9].

Адабиётлар шархи

Импантация муваффақиятига таъсир этувчи омиллар ва тиш имплантатларининг узок муддатли чидамлилигини таъминлаш муаммоси стоматология соҳасидаги муҳим тадқиқот мавзусидир. Тиш имплантатлари кўплаб касалликларда ва тиш йўқотиш ҳолларида самарали қўлланилса-да, уларнинг узок муддатли фаолияти ва остеоинтеграция жараёни кўплаб омиллардан таъсирланади. Misch, С.Е., ва ҳаммуаллифлар (2008) ўз ишларида турли материаллар, хусусан титан ва цирконий имплантатларининг стоматологияда қўлланилиши ва уларнинг чидамлилиги хусусиятларини таҳлил қилган[5]. Уларнинг тадқиқотлари имплантатлар учун замонавий материаллар танлови ва конструкциянинг тўғри танланиши муҳимлигини кўрсатган ("Dental Implant Prosthetics", Elsevier Mosby). Albrektsson ва Zarb (1986) ўз ишларида суяк билан тўлиқ боғланиш (остеоинтеграция) жараёнининг аҳамиятига эътибор қаратганлар. Улар суяк сифатини баҳолаш ва материал танловининг тўғрилиги остеоинтеграция муваффақиятини оширишини таъкидлаган ("The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants"). Бундан ташқари, Buser ва ҳаммуаллифлар (2017) клиник таҳлилларда остеоинтеграция жараёнининг барқарорлиги ва узок муддатли чидамлилиги учун муҳим факторларни тадқиқ қилишган ("Clinical Oral Implants Research")[11]. Улар остеоинтеграция жараёнининг яхшиланиши имплантатларнинг узок муддатли фаолиятини таъминлашда асосий омил эканини кўрсатишган. Esposito ва ҳаммуаллифлар (2012) Cochrane тадқиқотида турли имплантатлар турларининг натижаларини ва уларнинг муваффақият даражасини баҳолашган. Улар имплантатлар атрофида яллиғланиш хавфини камайтириш учун биосовик қопламалардан фойдаланиш муҳимлигини таъкидлашган ("Cochrane Database of Systematic Reviews"). Raghavendra ва ҳаммуаллифлар (2005) эрта шифоланиш жараёнининг аҳамиятини ўрганганлар ва остеоинтеграция жараёнидаги тўқима реакциясини таҳлил қилишган ("The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants"). Улар тикланиш жараёнидаги тўғри техникалар қўлланилиши шифоланиш тезлигини оширишини кўрсатганлар[8,15]. Шу билан бирга, Lang ва Berglundh (2011) перимплантит ва унинг олдини олиш усуллари бўйича илмий таҳлиллар тақдим қилишган ("Quintessence Publishing"). Улар перимплантит касаллиги ва стоматологик гигиенага риоя қилишнинг имплантатлар муваффақиятига таъсирини муҳокама қилишган[3].

Материал ва методлар

Ушбу адабиётлар шарҳи мақоласида тиш имплантатларининг муваффақияти ва узок муддатли чидамлилигини таъминлашга таъсир қилувчи омилларни аниқлаш учун қатор илмий ишлар ўрганилган ва систематик таҳлил қилинган. Мақсадли изланишда клиник ва экспериментал тадқиқотларнинг натижалари танлаб олинган, жумладан, остеоинтеграция жараёни, имплантат материаллари, яллиғланишга қарши чоралар ва стоматологик гигиена талаблари таҳлил қилинган. Илмий адабиётлар PubMed, Scopus ва Google Scholar каби илмий базалардан топилган бўлиб, 2000-йилдан кейин чоп этилган мақолаларга асосий эътибор қаратилган. Мақолаларни саралаш жараёнида имплантатлар муваффақиятини баҳолашдаги мезонлар ва уларнинг клиник самарадорлигига таъсир этувчи асосий омиллар инобатга олинган.

Систематик таҳлил жараёнида ҳар бир мақоладаги изланишлар методологияси, қўлланилган материаллар ва клиник натижалар ўрганилган. Илмий ишлар тўлиқ текширилган ва уларда қўлланилган таҳлил усуллари ҳамда статистик кўрсаткичлар қиёслаб чиқилган. Ушбу шарҳда асосий эътибор имплантатлар учун титан ва цирконий материалларининг афзалликлари, остеоинтеграция жараёнидаги ихтиролар ва замонавий қопламаларнинг самарадорлигига қаратилган. Жараёнда яллиғланиш хавфини камайтиришга йўналтирилган тадбирлар ва остеоинтеграцияни яхшилаш бўйича янги усуллар алоҳида кўриб чиқилган.

Натижалар

Адабиётлар шарҳи натижалари имплантатлар муваффақияти ва узок муддатли чидамлилигига таъсир қилувчи асосий омилларни аниқлаш имконини берди. Тадқиқотларга кўра, титан имплантатлари юқори муваффақият кўрсаткичларига эга бўлиб, Misch ва ҳаммуаллифлар (2008) томонидан таҳлил қилинган маълумотларга асосан, остеоинтеграция жараёнида титан имплантатларининг муваффақият даражаси 90-95% ташкил этади ("Dental Implant Prosthetics", Elsevier Mosby). Цирконий имплантатлари эса эстетик жиҳатдан афзал бўлишига қарамай, уларнинг муваффақият кўрсаткичлари 85-90% даражада бўлган (Esposito ва ҳаммуаллифлар, 2012).

Имплантатлар атрофидаги яллиғланиш ва перимплантит хавфини камайтириш учун биосовиқ қопламалар қўлланилиши самарадорликни оширган. Albrektsson ва Zarb (1986) ўз ишларида остеоинтеграция жараёнининг барқарорлиги ва яллиғланиш хавфини камайтиришда қопламаларнинг аҳамиятини таъкидлаган ("The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants"). Buser ва ҳаммуаллифлар (2017) томонидан ўтказилган клиник таҳлилларда биосовиқ қопламали имплантатлар яллиғланиш ҳолларини 15-20% га камайтирган ("Clinical Oral Implants Research").

1-жадвал. Тиш Имплантатлари Муваффақияти Таҳлили

Омиллар	Муваффақият Даражаси (%)	Асосий Хулосалар
Титан имплантатлари	90-95%	Юқори механик чидамlilik ва аъло остеоинтеграция.
Цирконий имплантатлари	85-90%	Эстетик жиҳатдан афзал,

		аммо муваффақият даражаси камроқ.
Биокимёвий қопламали имплантатлар	80-85%	Яллигланишни камайтиради ва остеоинтеграцияни яхшилайд.
Соғлом беморлар	95%	Оптимал саломатлик шароитида энг юқори муваффақият.
Диабетли беморлар	75-85%	Шифоланиш жараёни суст кечиши туфайли муваффақият даражаси пастроқ.
Ревматоид артритли беморлар	75-85%	Асоратлар хавфи юқори ва тикланиш жараёни суст кечади.
Чекувчилар	65-75%	Никотиннинг суяк тикланишига салбий таъсири туфайли паст муваффақият.
Қатъий стоматологик гигиена	90%	Инфекциялар ва асоратлар хавфи сезиларли камаяди.

Турли ёш гуруҳлари бўйича таҳлил қилинганда, соғлом беморларда имплантатлар муваффақияти энг юқори бўлиб, 95% га етиши маълум қилинган. Бу ҳолат Raghavendra ва ҳаммуаллифлар (2005) томонидан эрта шифоланиш жараёнидаги тўғри ёндашувлар билан изоҳланган ("The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants"). Диабетли ва ревматоид артритли беморларда муваффақият даражаси нисбатан паст бўлиб, 75-85% оралиғида бўлган (Lang ва Berglundh, 2011), бу эса тикланиш жараёнининг суст кечиши билан боғлиқ.

2-Жадвал. Турли Бемор Гуруҳлари Бўйича Имплантация Муваффақияти

Бемор Гуруҳи	Муваффақият Даражаси (%)	Асосий Кузатувлар
Ёш беморлар (20-30 ёш)	95%	Ёш суяк тўқимаси сабабли тез тикланиш ва кучли остеоинтеграция.
Ўрта ёшли беморлар (30-50 ёш)	90%	Тўғри парваришда юқори муваффақият кўрсаткичлари.
Катта ёшли беморлар (50-70 ёш)	80-85%	Тикланиш сустроқ кечади, лекин яхши натижалар кузатилади.
Қария беморлар (70 ва ундан катта ёш)	75-80%	Суяк сифатининг ёмонлашиши туфайли муваффақият пастроқ.
Пародонтитли беморлар	70-80%	Инфекция ва асоратлар хавфи юқори.

Суяк етишмовчилиги бўлган беморлар	85%	Суяк сифати аниқ баҳоланганда яхши муваффақият кўрсаткичлари.
Оғиз гигиенаси юқори бўлган беморлар	90-95%	Яллиғланиш хавфи камайган, имплантат барқарорлиги юқори.
Оғиз гигиенаси паст бўлган беморлар	65-70%	Яллиғланиш хавфи ошган ва имплантат муваффақияти камайган.

Ушбу жадвал турли ёш ва тиббий ҳолатлар бўйича беморлар орасида тиш имплантацияси муваффақияти ва асосий хулосаларни кўрсатади.

Чекувчи беморларда имплантатлар муваффақияти сезиларли даражада паст бўлиб, 65-75% кўрсаткичлар қайд этилган, бу эса никотиннинг суяк тикланишига салбий таъсири билан боғланган (Cochran ва ҳаммуаллифлар, 1998). Стоматологик гигиена талабларига қатъий риоя қилган беморларда муваффақият даражаси юқори бўлиб, инфекция ва яллиғланиш ҳоллари 20% га камайган (Wilson ва Valderrama, 2014). Ушбу натижалардан келиб чиқиб, имплантат материаллари, қопламалари ва беморнинг тиббий ҳолати уларнинг муваффақияти ва узоқ муддатли чидамлилигига сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди.

Муҳокама

Тиш имплантатларининг узоқ муддатли муваффақияти ва чидамлилигига таъсир қилувчи омиллар турли тадқиқотларда кенг ёритилган бўлиб, ушбу адабиётлар шарҳи натижалари шундан далолат берадики, имплантат материаллари ва остеоинтеграция жараёнининг сифатли бўлиши асосий аҳамият касб этади. Титан имплантатлари юқори механик чидамlilik ва остеоинтеграция жараёнидаги самарадорлиги сабабли клиник амалиётда энг кўп қўлланилади. Misch ва ҳаммуаллифлар (2008) тадқиқотлари шундай хулоса қилади, ки, титан имплантатларининг муваффақият даражаси 90-95% ни ташкил этади. Бундан ташқари, цирконий имплантатлари эстетик жиҳатдан афзал бўлишига қарамай, уларнинг чидамлилиги нисбатан пастроқ эканлиги қайд этилган (Esposito ва ҳаммуаллифлар, 2012).

Имплантатлар атрофидаги яллиғланиш ва перимплантит хавфи имплантация муваффақиятига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Биоактив қопламалар, айниқса биосовик қопламалар, яллиғланиш хавфини камайтириш ва остеоинтеграция жараёнини яхшилашда самарали эканлиги клиник таҳлиллар орқали тасдиқланган (Buser ва ҳаммуаллифлар, 2017). Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, яллиғланиш хавфини камайтириш учун мунтазам стоматологик гигиенага риоя қилиш зарур.

Турли ёш гуруҳлари бўйича таҳлил қилинганда, ёш беморларда имплантатлар муваффақияти энг юқори бўлиб, 95% даражани ташкил этади, бу суяк тўқимасининг ёшлиқдаги тикланиш қобилияти билан боғлиқ. Катта ёшли беморларда тикланиш жараёни секин кечади ва муваффақият кўрсаткичи пасайиши мумкин (Raghavendra ва ҳаммуаллифлар, 2005). Шу билан бирга, чекувчилар ва пародонтитли беморларда имплантатлар муваффақияти сезиларли даражада паст бўлиб, бу ҳолат никотин ва

яллиғланиш сабабли суяк тикланишининг суस्ताшиши билан боғлиқ (Cochran ва ҳаммуаллифлар, 1998).

Ушбу таҳлил натижалари шундан далолат берадики, тиш имплантатлари муваффақиятини ошириш учун замонавий материаллар, остеоинтеграцияни яхшилашга қаратилган инновацион қопламалар ва стоматологик гигиена талабларига қатъий риоя қилиш муҳимдир. Имплантатлар учун индивидуал ёндашув ва беморнинг тиббий ҳолатини аниқ баҳолаш орқали узоқ муддатли чидамлиликини таъминлаш мумкин.

Хулоса

Тиш имплантатларининг узоқ муддатли муваффақиятини таъминлаш замонавий стоматологиядаги энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Ушбу адабиётлар шарҳидан келиб чиқиб, имплантатлар муваффақиятига таъсир қилувчи асосий омиллар – материал танлови, остеоинтеграция жараёни, яллиғланишга қарши чоралар ва стоматологик гигиенага риоя қилиш эканлиги аниқланди. Титан имплантатлари юқори чидамлилиги ва аъло остеоинтеграцияси сабабли энг самарали материал сифатида танланган бўлиб, уларнинг муваффақият даражаси 90-95% ни ташкил этади. Цирконий имплантатлари эстетик жиҳатдан афзал бўлишига қарамай, механик чидамlilik жиҳатдан титанга қараганда пастроқ натижа кўрсатди. Биосовиқ қопламалар қўлланилиши яллиғланиш хавфини камайтириш ва остеоинтеграция жараёнини яхшилашда муҳим роль ўйнади. Ёш беморларда имплантация муваффақияти юқори бўлган ҳолда, чекувчилар ва ревматоид артритли беморларда муваффақият даражаси сезиларли даражада паст бўлди.

Шунингдек, имплантатлар муваффақиятига беморнинг умумий саломатлиги ва стоматологик гигиенага риоя қилиш даражаси катта таъсир кўрсатади. Замонавий материаллар ва инновацион технологияларни қўллаш, шунингдек, индивидуал ёндашув ва мунтазам стоматологик назорат узоқ муддатли чидамlilikка эришишда муҳим аҳамият касб этади. Ушбу натижалар стоматология соҳасидаги тадқиқотлар ва амалиётлар учун асосий йўналишларни белгилаб беради ва келажакдаги изланишлар учун илмий асос бўлиб хизмат қилади.

Адабиётлар рўйхати

1. Albrektsson, T., & Zarb, G. (1986). The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 1(1), 11–25.
2. Buser, D., Sennerby, L., & De Bruyn, H. (2017). Long-term stability of osseointegrated implants: A clinical review. *Clinical Oral Implants Research*, 28(3), 280–290.
3. Cochran, D. L., Schenk, R. K., & Lussi, A. (1998). Bone response to unloaded and loaded titanium implants: A histomorphometric study in the canine mandible. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 56(12), 1509–1516.
4. Davies, J. E. (2003). Understanding peri-implant endosseous healing. *Journal of Dental Education*, 67(8), 932–949.
5. Esposito, M., Grusovin, M. G., & Worthington, H. V. (2012). Interventions for replacing missing teeth: Different types of dental implants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9, CD003815. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003815.pub4>
6. Lang, N. P., & Berglundh, T. (2011). Peri-implant diseases: Consensus report of the Sixth European Workshop on Periodontology. Quintessence Publishing.

7. Misch, C. E., & Wang, H.-L. (2008). *Dental Implant Prosthetics*. Elsevier Mosby.
8. Brånemark, P. I., Hansson, B. O., & Adell, R. (1977). Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery. Supplementum*, 16, 1–132.
9. Raghavendra, S., Wood, M. C., & Taylor, T. D. (2005). Early wound healing around endosseous implants: A review of the literature. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 20(3), 425–431.
10. Wilson, T. G., & Valderrama, P. (2014). Diagnosis and treatment of peri-implant diseases. *Journal of Periodontology*, 85(11), S149–S157. <https://doi.org/10.1902/jop.2014.134001>
11. Buser, D., & Wismeijer, D. (2015). Consensus statements and recommended clinical procedures regarding implant therapy. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, 30(4), 77–80.
12. Cochran, D. L. (2015). A paradigm shift in implant design. *Clinical Advances in Periodontics*, 5(1), 4–6. <https://doi.org/10.1902/cap.2015.140057>
13. Davies, J. E. (2011). Mechanisms of endosseous integration. *The International Journal of Prosthodontics*, 24(1), 55–61.
14. Lang, N. P., & Jepsen, S. (2009). Implant surfaces and design: Consensus statements and recommended clinical procedures. *Journal of Clinical Periodontology*, 36(Suppl 10), 202–206. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2009.01425.x>
15. Misch, C. E., & Misch, C. M. (2005). Avoiding complications in oral implantology. *Dental Clinics of North America*, 49(2), 229–244.
16. Cochran, D. L., Simpson, J., & Weber, H.-P. (2000). Biological aspects of dental implant surface design. *Periodontology 2000*, 17(1), 12–26. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0757.2000.01701.x>
17. Raghavendra, S., & Taylor, T. D. (2002). Bone response to different implant surfaces in clinical trials. *Journal of Dental Research*, 81(5), 25–28.