



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

БУЙРАК КЎЧИРИБ ЎТКАЗИЛГАН БЕМОРЛАРДА ЛАБОРАТОР КЎРСАТГИЧЛАР ВА УЛАР ОРАСИДАГИ КОРРЕЛЯЦИОН БОҒЛИҚЛИКЛАРНИ БАҲОЛАШ

Махманов Лутфулло Сайдуллаевич ¹

¹Самарқанд Давлат Тиббиёт Университети, Самарқанд, Ўзбекистон
PhD 0009-0007-2720-4053

Гадаев Абдигаффор Гадаевич ²

Д.м.н., профессор

²Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, Тошкент, Ўзбекистон
0000-0001-8796-9006

ХУЛОСА

Мақолада буйрак трансплантацияси ўтказилган беморларда лаборатор кўрсаткичлари динамикада солиштирма ўрганилган. Шунингдек, уларда фибробласт-23 нинг фосфор, кальций, витамин D ва паратгормон билан ўзаро боғлиқлиги ҳамда организмда фосфат гомеостазида марказий роль ўйнаши кўрсатилган. Ушбу натижа буйрак трансплантацияси ўтказилган беморларда қайд этилган кучли корреляцион боғлиқликлар ёрдамида тасдиқлаган.

Калит сўзлар: сурункали буйрак касаллиги, фибробласт-23, паратгормон, витамин-Д.

Муаммонинг долзарблиги. Сўнгги ўн йилликда буйрак кўчириб ўтказилган беморлар сони тобора ошиб бормоқда ва бу ўз навбатида уларда янги ҳамда мураккаб муаммолар келиб чиқишига сабаб бўлмоқда. Ушбу



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

усул буйрак етишмовчилиги терминал босқичининг муқобил даволаш йўли ҳисобланиб, барча мамлакатларда, шу жумладан Республикамизда ҳам тобора кенг жорий этилмоқда [1]. 2018-йилда Америка Қўшма Штатларида 36541, Европада 27917, Тинч Океаннинг Ғарбий қисмида 18505, Жанубий Шарқий Осиёда 8604, Шарқий Ўрта Ер денгизи мамлакатларида 3207 ва Африкада 705 кишида муваффақиятли буйрак кўчириб ўтказиш амалиёти бажарилган [2,3]. Беморларни шифокорлар тавсияларига қайси даражада амал қилиш тартиблари сўнгги йилларда ҳорижда нашр этилган қатор мақолаларда ўз аксини топган. Улар сурункали беморлар ҳисобланиб, тавсия этилган тартиб қоидалар ҳамда даво чораларини бажаришлари трансплантант кўчиш хавфини олдини олади, ёндош касалликлар кўзиши ҳамда кучайиши ва янгилари кўшилиш эҳтимолини камайтиради. Ўтказиладиган тадбирлар комплекс бўлиб, уларга чекишдан воз кечиш, спиртли ичимликларни суистеъмол қилмаслик, мунтазам жисмоний фаоллик каби дориларсиз даволаш ҳамда иммуносупрессив препаратларни қабул қилиш киради [4].

Тадқиқотлардан бирида 28% дан 67% гача беморлар (аниқланиш усулини инобатга олган ҳолда) иммунодепрессантлар қабул қилиш тартибига амал қилмаганлари кўрсатилган [5,6]. Оқибатда реципиентларда трансплантантни кўчиш эҳтимоли, яққол ўткир кўчиш билан бирга етти мартага кўпайган, касалланиш ошган ва соғлиқни сақлаш тизимига юқори даражадаги ортиқча харажатларга олиб келган [7,8].

Дориларсиз даволаш усулларига бағишланган кузатувлар камроқ бўлиб, уларда жисмоний фаолликка амал қилмаслик ҳолларида 21,8–84% беморларда қайд этилган [9,10]. Буйрак кўчириб ўтказилган ҳар 100 беморда чекиш бир йил ичида 2,8–4,0 кузатувга олинганларда аниқланган. Бундай ҳолат ўз навбатида юрак қон-томир касалликларидан ўлим хавфини



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

бир неча маротабага оширади [9]. Маълумки, СБК юрак қон-томир хасталикларидан ўлимни ишончли кўпайтиради ва буни беморлар доимо эсда тутишлари лозим [11]. Юқоридагилар билан бир қаторда, спиртли ичимликларни суистеъмол қилиш ҳам трансплантатни кўчиши ва ўлим хавфини юзага келишига сабаб бўлади [12].

Республикамиз пойтахтидаги қатор тиббиёт марказларида ва ҳудудлар орасида эса биринчилардан бўлиб, Самарқанд вилоят тиббиёт марказида буйрак кўчириб ўтказиш амалиёти муваффақиятли амалга оширилмоқда. Маълумки, ушбу усул сурункали буйрак касаллигининг терминал босқичида беморларга тиббий ёрдам кўрсатишнинг энг самарали ва истиқболли йўналиши ҳисобланади ҳамда гемодиализ ва перитонеал диализга нисбатан сўзсиз қатор устунликларга эга. Шу билан бир қаторда буйрак кўчириб ўтказилган бемор ҳаётида айрим чегараланишлар билан боғлиқ руҳий муаммолар ҳам мавжуд. Уларга тез-тез шифокор қабулига бориш, иммуносупрессор препаратларни қабул қилиш тартибига қатъий риоя қилиш ва уларнинг салбий таъсирлари, келажак ҳаётидаги номаълумлик, инфекция кўшилиш мумкинлиги, криз юз бериб трансплантатни кўчиш эҳтимоли тўғрисида ўйлаш шулар жумласига киради. Шу сабабли буйрак кўчириб ўтказилган реципиентларни ҳаёт сифатини ўрганиш ва у тўғрисидаги маълумотларга эга бўлиш кейинги терапевтик муолажаларни ўтказиш, трансплантатни кўчириб ўтказишдан олдин йўналтирилган маслаҳат бериш имкониятини яратади [13,14,15].

2023-йилда мамлакатимизда 300 тадан ортиқ беморларга буйрак трансплантацияси амалиёти амалга оширилган. Ундан кейин беморларнинг гемодиализ ва перитонеал диализга нисбатан ҳаёт сифати яхшиланиши ва унинг давомийлигининг узайиши тўлиқ исботланган ва барча мутахассислар томонидан умум тан олинган.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Буйрак кўчириб ўтказилган беморлар яшовчанлигига нафақат ташқи, балки қатор ички омиллар, хусусан, айрим лаборатор ўзгаришлар ҳам таъсир кўрсатади. Шунинг эътиборга олиб биз буйрак кўчириб ўтказилган беморларда қатор лаборатор кўрсаткичларни ўзаро таъсирини ўргандик.

Улардан бири фибробласт-23 ўсиш омили (FGF-23) оғирлиги 32 kDa бўлган 251 аминокислотадан иборат оксил ҳисобланиб, суяк хужайралари — асосан остеобластлар томонидан синтезланади ва секреция қилинади [16,17]. Бошқа ушбу синфга мансуб оксиллардан фарқли ўлароқ, FGF-23 ўз таркибида сигнал пептиди сақлайди ва гепаринга паст ўхшашликка эга. У қон орқали бутун организмга тарқалади ҳамда алоҳида соҳаларга, шу жумладан буйракларга таъсир кўрсатади.

FGF-23 сигналлари катта самара билан ко-рецептор сифатидаги трансмембранал Клото оксили билан боғланган тўртта FGF рецептори ёрдамида узатилади. Улардан FGF-2 асосан буйракни зич доғ соҳасида, FGF-3 эса проксимал ва дистал каналчаларда экспрессия қилинади [18].

Юқорида баён қилинган таҳлил трансплантация амалиёти бажарилган беморлар қонида FGF-23 кўрсаткичлари ва унинг фосфор билан боғлиқлик даражаси динамикада ўрганилган тадқиқотлар етарли эмаслигини тасдиқлайди. Уни ўрганиш ушбу оксилни қайд этилган гуруҳ беморларда аҳамиятини баҳолаш имкониятини яратади. Шу сабабли уларда лаборатор кўрсаткичлар ва улар орасидаги корреляцион боғлиқликларни баҳолаш нафақат илмий, балки амалий аҳамият касб этади.

Тадқиқот мақсади: Самарқанд вилоятида буйрак кўчириб ўтказилган беморларда ўтказилган айрим лаборатор кўрсаткичлар таҳлили ва улар орасидаги корреляцион боғлиқликларни баҳолаш.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Тадқиқот материали ва услублари: Тадқиқотда Самарқанд вилоятида буйрак трансплантацияси амалга оширилган 90 нафар беморлар жалб этилди. Уларнинг ўртача ёши $52.6 \pm 4,60$ йилга тенг бўлиб 58 нафари эркак ва 32 нафар аёллардан иборат бўлди. Барча беморлар тўлиқ кузатувга олиниб, уларнинг даво муолажаларини олиш тартиби ўрганилди. Жалб қилинганлардан умумий қон ва сийдик таҳлили, биокимёвий (мочевина, креатинин, албумин ва бошқалар), шунингдек, витамин Д, паратгармон, фибробласт-23) текширувлари амалга оширилди.

Тадқиқот натижаларининг таҳлили. Кузатувимиздаги буйрак кўчириб ўтказиш амалиёти бажарилган беморлардаги лаборатор кўрсаткичларни солиштирма ўргандик. Амалиёт ўтказилган вақтга мувофиқ 3 та гуруҳга ажратилдилар. Биринчи гуруҳга буйрак кўчириб ўтказилганига 6 ой бўлган, иккинчи гуруҳга амалиёт бажарилганига 1-3 йил ва 3 гуруҳга трансплантация амалга оширилганига 3 ҳамда ундан ортиқ йил бўлган беморлар олинди ҳамда гуруҳларнинг ҳар бири 30 нафар реципиентлардан иборат. Биринчи гуруҳ жалб қилинганларнинг ўртача ёши 36.7 ± 2.2 йил, тана вазни индекси 26.9 ± 2.0 кг/м² га тенг бўлди. Уларнинг 4 нафарини аёллар ва 26 нафарини эркаклар ташкил қилди. Беморларнинг 23% да қандли диабет мавжуд бўлиб, ўртача систолик қон босими 126.2 ± 12 мм.сим.уст. га тенг. Буйрак кўчириб ўтказилгандан сўнг 1-3 йил ўтган беморларнинг 7 нафари аёллар ва 23 нафари эркаклардан иборат бўлиб, ўртача ёши 36.7 ± 1.8 йил, тана вазни индекси 25.6 ± 1.5 кг/м² га тенг бўлди. Қандли диабет бу гуруҳда 16% беморларда кузатилди ва ўртача систолик қон босими 132.4 ± 14.3 мм.сим.уст. эканлиги қайд этилди. Учинчи гуруҳда аёллар ва эркаклар мос равишда 4 ва 26 нафарни, ўртача ёши 36.1 ± 1.6 йил, тана вазни индекси 24.0 ± 2.3 кг/м² ни ташкил қилди. Қандли диабет бу



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

гурӯҳда 13% беморларда аниқланди. Систолик қон босими уларда 134.5 ± 15.6 мм.сим.уст. га тенг бўлди.

Кузатувдаги барча гурӯҳ беморларда қатор лаборатор кўрсаткичлар ҳам ўрганилди ва унинг натижалари ўзаро солиштира баҳоланди. Қуйидаги 1-жадвалда олинган дастлабки кўрсаткичлар келтирилган.

1-жадвал. Кузатувдаги беморларда олинган лаборатор кўрсаткичлар таҳлили

Кўрсаткичлар	Буйрак кўчириб ўтказилгандан сўнг 6 ой ўтган	Буйрак кўчириб ўтказилгандан сўнг 1-3 йил ўтган	Буйрак кўчириб ўтказилганлиги 3 йилдан ошган	P
Лейкоцитлар, $10^9/л$	$6,6 \pm 2,0$	$6,8 \pm 2,2$	$7,2 \pm 2,1$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} > 0.05$ $P_{2-3} > 0.05$
Гемоглобин, г/л	$116 \pm 8,5$	$125,4 \pm 8,4$	$115,2 \pm 10,1$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} > 0.05$ $P_{2-3} > 0.05$
Нейтрофиллар, %	$68,5 \pm 4,9$	$65,4 \pm 5,4$	$65,7 \pm 8,7$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} > 0.05$ $P_{2-3} > 0.05$
Лимфоцитлар, %	$21,5 \pm 4,2$	$20,3 \pm 3,2$	$16,8 \pm 2,9$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} > 0.05$ $P_{2-3} > 0.05$
Зардобдаги альбумин, г/л	$36,4 \pm 3,4$	$35,7 \pm 4,5$	$34,3 \pm 3,7$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} > 0.05$ $P_{2-3} > 0.05$
Трансферрин, г/л	$66,9 \pm 0,6$	$68,9 \pm 0,7$	$66,2 \pm 0,8$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} > 0.05$ $P_{2-3} > 0.05$
Мочевина, Мкмоль/л	$7,3 \pm 0,3$	$7,5 \pm 0,2$	$8,0 \pm 0,2$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} > 0.05$ $P_{2-3} > 0.05$
Креатинин, Мкмоль/л	$106,2 \pm 4,7$	$108,3 \pm 2,9$	$120,6 \pm 5,2$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} < 0.05$ $P_{2-3} < 0.05$
Фосфор (ммоль/л)	$1,3 \pm 0,1$	$1,3 \pm 0,1$	$1,5 \pm 0,1$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} > 0.05$ $P_{2-3} > 0.05$
Кальций Са (ммоль/л)	$2,0 \pm 0,1$	$2,1 \pm 0,1$	$2,2 \pm 0,1$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} > 0.05$ $P_{2-3} > 0.05$
Витамин Д (нг/мл)	$20,4 \pm 0,5$	$20,6 \pm 0,6$	$21,0 \pm 0,9$	$P_{1-2} > 0.05$ $P_{1-3} > 0.05$ $P_{2-3} > 0.05$



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Жадвалда келтирилганидек, буйрак кўчириб ўтказилганига 6 ой бўлган беморларда лейкоцитлар миқдори $6,6 \pm 2,0 \cdot 10^9$ га тенг бўлди. Амалиёт ўтказилгандан сўнг 1-3 йил ўтганларда унинг миқдори $6,8 \pm 2,2 \cdot 10^9$, трансплантация ўтказилгандан сўнг 3 йилдан ошган беморларда лейкоцитлар сони $7,2 \pm 2,1 \cdot 10^9$ ни ташкил этди. Гемоглобин миқдори биринчи гуруҳда $116 \pm 8,5$ г/л га тенг бўлиб, иккинчи ва учинчи гуруҳда мос равишда $125,4 \pm 8,4$ ва $115,2 \pm 10,1$ г/л ни тенг бўлди. Улар ўзаро солиштира ўрганилганда ишончли фарқ ($p > 0,05$) кузатилмади. Нейтрофиллар миқдори биринчи гуруҳ беморларда $68,5 \pm 4,9$ %, иккинчи гуруҳда $65,4 \pm 5,4$ % ва учинчи гуруҳда $65,7 \pm 8,7$ % га ташкил этди ҳамда улар орасида ишончли фарқ ($p > 0,05$) аниқланмади. Лимфоцитлар сони гуруҳлар ўртасида мос равишда ўртача $21,5 \pm 4,2$ %, $20,3 \pm 3,2$ % ва $16,8 \pm 2,9$ % га тенг бўлиб, улар ўзаро солиштира ўрганилганда фарқлар ишончли ($p > 0,05$) бўлмади.

Альбумин кўрсаткичлари биринчи гуруҳ беморларда $36,4 \pm 3,4$ г/л, иккинчи гуруҳда $35,7 \pm 4,5$ г/л ва учинчи гуруҳда $34,3 \pm 3,7$ г/л ни ташкил этди. Қон зардобидаги трансферрин миқдори буйрак кўчириб ўтказилгандан сўнг 6 ой ўтган беморларда $66,9 \pm 0,6$ г/л, 1-3 йил ўтганларда $68,9 \pm 0,7$ г/л ва 3 йил ва ундан ошганларда $66,2 \pm 0,8$ г/л, га тенг бўлди. Олинган натижалар ўзаро солиштира ўрганилганда ишончли фарқ аниқланмади ($p > 0,05$). Мочевина кўрсаткичлари гуруҳлар ўртасида мос равишда $7,3 \pm 0,3$, $7,5 \pm 0,2$ ва $8,0 \pm 0,2$ мкмоль/л га тенг бўлди, биринчи ҳамда учинчи гуруҳ орасида юқори ишончли фарқ қайд этилди ($p < 0,001$). Креатинин кўрсаткичи биринчи гуруҳда $106,2 \pm 4,7$ иккинчи гуруҳда $108,3 \pm 2,9$ ҳамда учинчи гуруҳда $120,6 \pm 5,2$ мкмоль/л ни ташкил этди. Олинган натижалар ўзаро солиштира ўрганилганда биринчи ва учинчи гуруҳлар ўртасида ишончли фарқ аниқланди ($p < 0,05$).



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Қон зардобдаги фосфор миқдори буйрак кўчириб ўтказилгандан сўнг 6 ой ўтган беморларда 1.3 ± 0.1 ммол/л, операцияга 1-3 йил ўтганларда 1.3 ± 0.1 ммол/л, 3 йил ва ундан ошиқ бўлганларда 1.5 ± 0.1 ммол/л ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткичлар гуруҳлар ўртасида ўзаро солиштирма ўрганилганда ишончли ($p > 0.001$) фарқ қайд этилмади. Қон зардобдаги кальций кўрсаткичларида гуруҳлар ўртасида мос равишда 2.0 ± 0.1 , 2.1 ± 0.1 ва 2.2 ± 0.1 ммоль/л га тенг бўлиб, улар орасида ишончли фарқ аниқланмади ($p > 0.05$). Витамин Д миқдори биринчи гуруҳ беморларда 20.4 ± 0.5 нг/мл ни ташкил этди. Иккинчи ва учинчи гуруҳда мос равишда 20.6 ± 0.6 ва 21.0 ± 0.9 нг/мл га тенг бўлди ҳамда ишончли фарқ кузатилмади. Паратгармон кўрсаткичлари гуруҳлар ўртасида мос равишда 132.2 ± 9.8 нг/мл, 116.0 ± 7.0 нг/мл ва 114.9 ± 8.0 нг/мл га тенг бўлди. Олинган натижалар уч йил давомида буйрак кўчириб ўтказилган беморлар қонидаги паратгармон даражаси камайганлигини кўрсатди ва улар солиштирилганда ишончли ($p > 0.05$) фарқ қайд этилмади.

Шунингдек, фосфор–кальций алмашинуви ва Д витамини метаболизмида асосий рол ўйнайдиган фибробласт-23 кўрсаткичлари ҳам ўрганилди. Фибробласт 23 нинг қон зардобдаги миқдори буйрак кўчириб ўтказилган беморларнинг дастлабки олти ойида 71.6 ± 7.6 нг/мл га тенг бўлди. Жарроҳлик амалиёти ўтказилганига 1 йил бўлганларда 44.2 ± 2.8 нг/мл ни ташкил этди. Буйрак трансплантацияси бажарилганига 3 йил бўлганларда унинг миқдори 74.4 ± 10.0 нг/мл эканлиги аниқланди. Олинган натижалар буйрак трансплантацияси ўтказилган беморларда ўз вақтида керакли текширувларни ўтказиш ва монанд даво муолажаларини олиб бориш уларнинг саломатлигини ҳамда ҳаёт сифатини узоқ вақт давомида қониқарли ҳолатда сақлашга ёрдам беради.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Кузатувимизда, буйрак кўчириб ўтказилган беморларда фибробласт 23, витамин Д, фосфор, кальций ва паратгармон кўрсаткичларининг ўзаро корреляцион боғлиқлигини аниқладик ҳамда улар 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал. Буйрак кўчириб ўтказилганига олти ой бўлган беморларда фосфор, кальций, витамин Д, паратгармон ва фибробласт-23 кўрсаткичларининг ўзаро корреляцион боғлиқлиги.

Корреляция		Фосфор Р, ммоль/л	Кальций, ммоль/л	Витамин Д ng/ml	Паратгармон, нк/мл	Фибробласт-23, ng/ml
Фосфор Р, ммоль/л	Пирсон корреляцияси	1	-,507**	-,422*	,354	,955**
	Ишонччилик		,004	,020	,055	,000
	N	30	30	30	30	30
Кальций, ммоль/л	Пирсон корреляцияси	-,507**	1	,771**	-,684**	-,481**
	Ишонччилик	,004		,000	,000	,007
	N	30	30	30	30	30
Витамин Д ng/ml	Пирсон корреляцияси	-,422*	,771**	1	-,956**	-,378*
	Ишонччилик	,020	,000		,000	,039
	N	30	30	30	30	30
Паратгармон, нк/мл	Пирсон корреляцияси	,354	-,684**	-,956**	1	,317
	Ишонччилик	,055	,000	,000		,088
	N	30	30	30	30	30
Фибробласт-23, ng/ml	Пирсон корреляцияси	,955**	-,481**	-,378*	,317	1
	Ишонччилик	,000	,007	,039	,088	
	N	30	30	30	30	30

Изох: *** 0,001.

Жадвалда келтирилганидек, буйрак кўчириб ўтказилганига олти ой бўлган беморларда фосфор билан кальций ($r=-0.507$, $p<0.01$) ва витамин Д ($r=-0.422$, $p<0.05$) ўртасида ўртача кучли манфий, фосфор билан паратгармон орасида ($r=0.354$, $p<0.001$) кучсиз мусбат корреляцион боғлиқликлар қайд



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

этилди. Калций билан витамин Д кўрсаткичлари орасида ($r=0.771$, $p<0.001$) юқори кучли мусбат, калций ва паратгормон ($r=-0.684$, $p<0.001$) орасида ўртача кучли манфий боғлиқлик кузатилди. Витамин Д ва паратгормон ўртасида кучли манфий корреляцион ($r=-0.956$, $p<0.001$) боғлиқлик аниқланди.

Қайд этилган асосий биокимёвий кўрсаткичлар орасидаги корреляцион боғлиқлик буйрак трансплантацияси ўтказилганига 3 йил бўлган беморларда ҳам ўрганилди. Олинган натижалар 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал. Бурак трансплантацияси ўтказилганига 3 йил бўлган беморларда фосфор, кальций, витамин Д, паратгормон ва фибробласт-23 кўрсаткичларининг ўзаро корреляцион боғлиқлиги.

Корреляция		Фосфор P, ммоль/л	Кальций, ммоль/л	Витамин Д ng/ml	Паратгормон, нк/мл	Фибробласт-23, ng/ml
Фосфор ммоль/л	Пирсон корреляцияси	1	-,752**	-,945**	,932**	,979**
	Ишонччилик		,000	,000	,000	,000
	N	30	30	30	30	30
Кальций, ммоль/л	Пирсон корреляцияси	-,752**	1	,823**	-,761**	-,675**
	Ишонччилик	,000		,000	,000	,000
	N	30	30	30	30	30
Витамин Д ng/ml	Пирсон корреляцияси	-,945**	,823**	1	-,968**	-,913**
	Ишонччилик	,000	,000		,000	,000
	N	30	30	30	30	30
Паратгормон, нк/мл	Пирсон корреляцияси	,932**	-,761**	-,968**	1	,906**
	Ишонччилик	,000	,000	,000		,000
	N	30	30	30	30	30
Фибробласт-23, ng/ml	Пирсон корреляцияси	,979**	-,675**	-,913**	,906**	1
	Ишонччилик	,000	,000	,000	,000	
	N	30	30	30	30	30

Изоҳ: ** 0,01.



Global Conference on Medical and Health Sciences

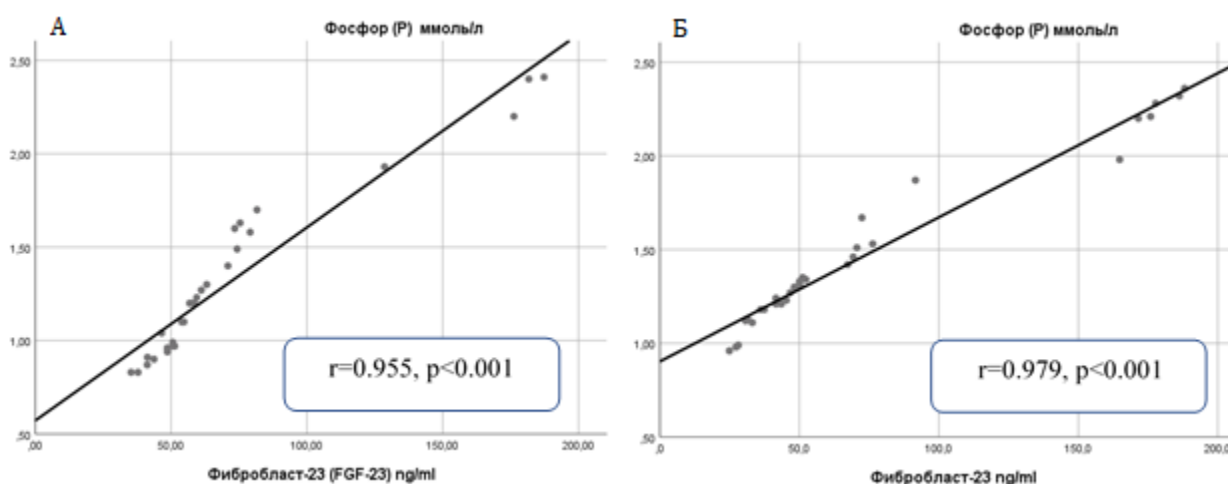
Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Жадвалда келтирилганидек, буйрак трансплантациясига 3 йил бўлган беморларда фосфор билан кальций ($r=-0.752$, $p<0.01$) ва фосфор-витамин Д орасида кучли манфий ($r=-0.945$, $p<0.001$), фосфор-паратгармон ўртасида ($r=0.932$, $p<0.001$) кучли мусбат корреляцион боғлиқлик қайд этилди. Кальций билан витамин Д кўрсаткичлари орасида ($r=0.823$, $p<0.01$) кучли мусбат, кальций-паратгармон ($r=-0.761$, $p<0.01$) билан кучли манфий боғлиқлик қайд этилди. Витамин Д ва паратгармон ўртасида кучли манфий корреляцион ($r=-0.968$, $p<0.001$) боғлиқлик аниқланди.

Шунингдек, буйрак кўчириб ўтказилганига олти ой ва уч йил бўлган беморларда фибробласт 23 нинг фосфор, кальций, витамин Д, паратгармон каби биокимёвий кўрсаткичлар билан ўзаро чизикли регрессион боғлиқлигини ҳам тасвирладик. Қуйидаги 1-расмда фибробласт-23 нинг фосфор билан ўзаро боғлиқлик чизикли тасвири келтирилган.



1-расм. Буйрак трансплантацияси ўтказилганига олти ой ва уч йил бўлган беморларда фибробласт-23 нинг фосфор кўрсаткичлари билан ўзаро корреляцион боғлиқлиги.



Global Conference on Medical and Health Sciences

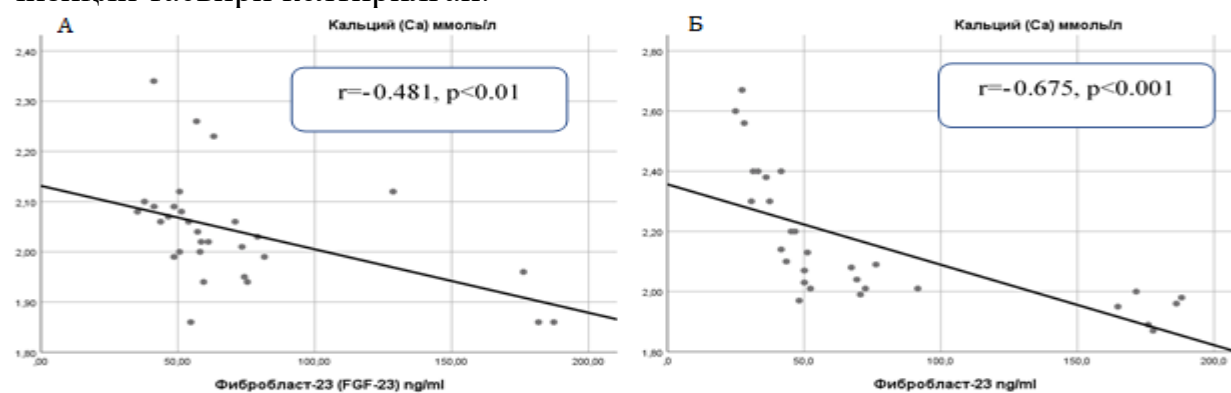
Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Тақдим этилган чизмалар буйрак трансплантацияси ўтказилганидан кейин олти ой ҳамда уч йил ўтган беморларда FGF-23 билан қондаги фосфор даражаси ўртасида жуда кучли мусбат корреляцион боғлиқлик мавжудлигини кўрсатади. Трансплантациядан кейин олти ой ўтган беморларда FGF-23 концентрациясининг ошиши фосфор микдорининг пропорцион равишда кўтарилиши билан кечиб, юқори даражадаги ишончли корреляция аниқланган ($r = 0,955$; $p < 0,001$). Бу ҳолат трансплантациядан кейин ҳам фосфат алмашинуви тўлиқ барқарорлашмасдан, FGF-23 орқали фаол тарзда тартибга солинишда давом этаётганини кўрсатади. Уч йил ўтган беморларда эса ушбу боғлиқлик янада кучайиб, корреляция коэффиценти жуда юқори даражага етган ($r = 0,979$; $p < 0,001$), бу эса фосфат гомеостазида FGF-23 нинг узоқ муддатли ва марказий ролини тасдиқлайди. Умуман олганда, олинган натижалар буйрак трансплантациясидан кейинги даврда ҳам FGF-23 ва фосфор ўртасидаги мустаҳкам патофизиологик боғлиқлик сақланиб қолишини ҳамда ушбу кўрсаткичларни динамик кузатиб бориш клиник аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади.

Қуйидаги 2-расмда фибробласт-23 нинг кальций билан ўзаро боғлиқлик чизикли тасвири келтирилган.



2-расм. Буйрак трансплантацияси ўтказилганига олти ой ва уч йил бўлган беморларда фибробласт-23 нинг кальций кўрсаткичлари билан ўзаро корреляцион боғлиқлиги.



Global Conference on Medical and Health Sciences

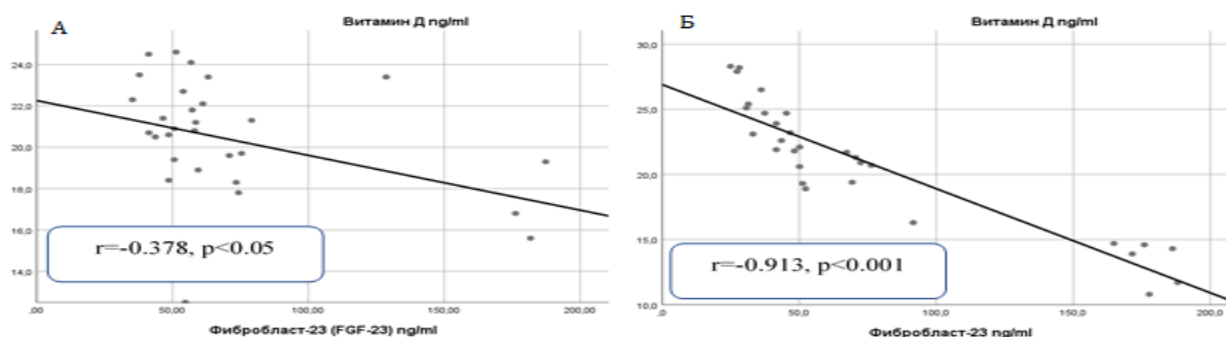
Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Келтирилган чизмалар буйрак трансплантацияси ўтказилганидан кейин олти ой ҳамда уч йил ўтган беморларда FGF-23 билан қондаги кальций даражаси ўртасида манфий корреляцион боғлиқлик мавжудлигини кўрсатади. Трансплантациядан кейин олти ой ўтган беморларда FGF-23 миқдорининг ошиши кальций концентрациясининг пасайиши билан боғлиқ бўлиб, ўртача даражадаги манфий корреляция аниқланган ($r = -0,481$; $p < 0,01$). Бу ҳолат трансплантациядан кейинги эрта даврда кальций-фосфор алмашинуви ҳали тўлиқ барқарорлашмаганини ва FGF-23 таъсири сақланиб қолганини кўрсатади. Уч йил ўтган беморларда эса ушбу боғлиқлик янада кучайиб, манфий корреляция юқори даражада ишончли бўлган ($r = -0,675$; $p < 0,001$). Бу натижа узоқ муддатли трансплантациядан кейин ҳам FGF-23 кальций гомеостазига таъсир кўрсатишда давом этишини ва суяк-минерал алмашинуви билан боғлиқ механизмлар тўлиқ бартараф этилмаслигини тасдиқлайди. Умуман олганда, олинган маълумотлар буйрак трансплантациясидан кейинги даврда FGF-23 ва кальций ўртасидаги ўзаро боғлиқликни динамик назорат қилиш клиник жиҳатдан муҳим эканлигини кўрсатади.

Қуйидаги 3-расмда фибробласт-23 нинг витамин Д билан ўзаро боғлиқлик чизикли тасвири келтирилган.



3-расм. Буйрак трансплантацияси ўтказилганига олти ой ва уч йил бўлган беморларда фибробласт-23 нинг витамин Д кўрсаткичлари билан ўзаро корреляцион боғлиқлиги.



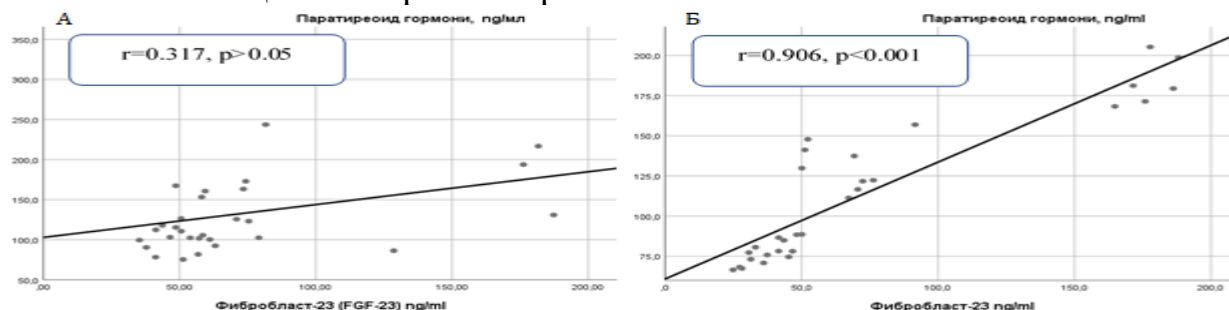
Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Юқоридаги расмлар буйрак трансплантацияси ўтказилганидан кейин олти ой ҳамда уч йил ўтган беморларда FGF-23 билан қондаги витамин Д даражаси ўртасида манфий корреляцион боғлиқлик мавжудлигини кўрсатади. Трансплантациядан кейин олти ой ўтган беморларда FGF-23 миқдорининг ошиши витамин Д концентрациясининг пасайиши билан боғлиқ бўлиб, нисбатан заиф-ўртача даражадаги манфий корреляция аниқланган ($r = -0,378$; $p < 0,05$). Бу ҳолат трансплантациядан кейинги эрта даврда витамин Д метаболизми ҳали тўлиқ барқарорлашмаганини ҳамда FGF-23 таъсири сақланиб қолганини кўрсатади. Уч йил ўтган беморларда эса ушбу боғлиқлик кескин кучайиб, жуда юқори даражада ишончли манфий корреляция қайд этилган ($r = -0,913$; $p < 0,001$). Бу натижа узок муддатли кузатувда FGF-23 нинг витамин Д синтези ва фаол шакллари алмашинувига таъсири барқарор сақланиб қолишини, шунингдек, трансплантациядан кейин ҳам суяк-минерал бузилишлар хавфи мавжудлигини кўрсатади. Умуман олганда, олинган маълумотлар буйрак трансплантациясидан кейин FGF-23 ва витамин Д ўртасидаги ўзаро боғлиқликни динамик баҳолаш ва витамин Д ҳолатини мунтазам назорат қилиш клиник жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга эканлигини тасдиқлайди. Қуйидаги 4-расмда фибробласт-23 нинг паратгармон билан ўзаро боғлиқлик чизиқли тасвири келтирилган.



4-расм. Буйрак трансплантацияси ўтказилганига олти ой ва уч йил бўлган беморларда фибробласт-23 нинг паратгармон кўрсаткичлари билан ўзаро корреляцион боғлиқлиги.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Ушбу чизмалар буйрак трансплантацияси ўтказилганидан кейин олти ой ҳамда уч йил ўтган беморларда FGF-23 билан паратиреоид гормон (ПТГ) даражаси ўртасидаги корреляцион муносабатларни очиб беради. Трансплантациядан кейин олти ой ўтган беморларда FGF-23 ва ПТГ кўрсаткичлари ўртасида мусбат, ammo статистик жиҳатдан ишончсиз боғлиқлик кузатилган ($r = 0,317$; $p > 0,05$). Бу ҳолат эрта посттрансплантацион даврда паратиреоид гормон секрецияси ҳали тўлиқ барқарорлашмаганини ҳамда олдин мавжуд бўлган иккиламчи гиперпаратиреоз таъсири сақланиб қолиши мумкинлигини кўрсатади.

Уч йил ўтган беморларда эса FGF-23 билан ПТГ даражаси ўртасида жуда кучли ва статистик жиҳатдан ишончли мусбат корреляция аниқланган ($r = 0,906$; $p < 0,001$). Бу натижа узоқ муддатли даврда фосфат-кальций алмашинуви ва гормонал регуляция тизимида FGF-23 ва паратиреоид гормон ўртасида мустаҳкам патофизиологик боғлиқлик шаклланишини тасдиқлайди. Умуман олганда, олинган маълумотлар буйрак трансплантациясидан кейинги динамик кузатувда FGF-23 ва ПТГ кўрсаткичларини биргаликда баҳолаш суяк-минерал бузилишларини эрта аниқлаш ва даволаш тактикасини оптималлаштириш учун муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади.

Хулоса

Олинган натижалар буйрак трансплантацияси ўтказилган беморларда динамикада лаборатор кўрсаткичлар яхшиланганлиги аниқланди. Фибробласт- 23 нинг фосфор, кальций, витамин D ва паратгормон билан ўзаро кучли боғлиқлиги ҳамда уни организмда фосфат гомеостазида марказий роль ўйнашини кўрсатади. Ушбу натижа буйрак трансплантацияси ўтказилган беморларда амалиётдан кейин 3 йил



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

давонида улар орасидаги ўзаро кучли корреляцион боғлиқликлар тасдиқлайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Lentine KL, et al. OPTN/SRTR 2021 Annual Data Report: kidney. *Am J Transpl.* 2023;23(2 Suppl 1):S21–S120.
2. Noppakun L, Wonghongkul T, Pothiban L, Vuttanon N. Factors Explaining Quality of Life in People with Kidney Transplant: A Cross-sectional Study. *Pacific Rim Int J Nurs Res.* 2022;26(2):198–211.
3. Thai Transplantation Society. Annual report 2020 organ transplantation in Thailand. 2021 Jan 23.
4. Nevins TE, Nickerson PW, Dew MA. Understanding medication nonadherence after kidney transplant. *J Am Soc Nephrol.* 2017;28(8):2290–2301.
5. Zhu X, Peng B, Yi Q, Liu J, Yan J. Prediction Model of Immunosuppressive Medication Non-adherence for Renal Transplant Patients Based on Machine Learning Technology. *Front Med.* 2022;9:796424.
6. Lemoine M, Titeca Beauport D, Lobbedez T, et al. Risk Factors for Early Graft Failure and Death After Kidney Transplantation in Recipients Older Than 70 Years. *Kidney Int Rep.* 2019;4:656–666.
7. Zhi-yu et al. Immunosuppressant nonadherence profile in kidney transplant recipients and the impact of medication adherence on transplant outcomes. *Front Pharmacol.* 2024; doi:10.3389/fphar.2024.1493166.
8. Maksyutynska K, Batoy B, Wei X, et al. Assessing Risk Factors and Posttransplant Outcomes of Nonadherence Among Kidney Transplant Recipients. *Transplantation Direct.* 2025;11(6):e1799.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

9. Zelle DM, Klaassen G, van Adrichem E, et al. Physical inactivity: a risk factor and target for intervention in renal care. *Nat Rev Nephrol.* 2017;13(3):152–168.
10. Weinrauch LA, Claggett B, Liu J, et al. Smoking and outcomes in kidney transplant recipients: a post hoc survival analysis of the FAVORIT trial. *Int J Nephrol Renov Dis.* 2018;11:155–164.
11. Majumder P, Sarkar S. A Review of the Prevalence of Illicit Substance Use in Solid-Organ Transplant Candidates and Outcomes. *Cureus.* 2020;12(7):e8986.
12. Taber DJ, Fleming JN, Fominaya CE, et al. The impact of health care appointment nonadherence on graft outcomes in kidney transplantation. *Am J Nephrol.* 2017;45(1):91–98.
13. Васильева ИА. Качество жизни реципиентов почечного трансплантата. *Нефрология.* 2018;22(4):74–80.
14. Пикалова НН, Мовчан ЕА, Тов НЛ, и др. Качество жизни и клинико-лабораторная характеристика реципиентов почечного трансплантата. *Нефрология.* 2013;17(2):66–74.
15. Загородникова НВ, Сторожев РВ, Анисимов ЮА, и др. Оценка качества жизни пациентов после сочетанной трансплантации почки и поджелудочной железы. *Трансплантология.* 2017;9(3):236–241.
16. Figurek A, Rroji M, Spasovski G. FGF23 in Chronic Kidney Disease: Bridging the Heart and Anemia. *Cells.* 2023;12(4):609.
17. Yusubov B, Javadov M, Huseynov K, Bakhshiyev M. Correlation Between FGF-23 and Biochemical Parameters in Hemodialysis Patients. *Cureus.* 2025;17(6):e85293.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th March, 2026

Website: <https://econferencia.com>

-
18. Edirisinghe O, Ternier G, Alraawi Z, Suresh Kumar TK. Decoding FGF/FGFR Signaling: Insights into Biological Functions and Disease Relevance. *Biomolecules*. 2024;14(12):1622.