

УДК Ё1 Ё.15-099: 678.7: Ё12.011.1-092.9

## **БОЛАЛАРДА ПАРАЗИТАР КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ЛЯМБЛИОЗ ВА АСКАРИДОЗ БИЛАН БИРГА КЕЧИШИ, ДАВОЛАШ-ПРОФИЛАКТИКА ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ ВА КЛИНИК ХУСУСИЯТЛАРИ.**

*Бухоро давлат тиббиёт институти  
DCs., профессор Мирзоева Мехринисо Ризоевна. E-mail:  
[mirzayeva4353@gmail.com](mailto:mirzayeva4353@gmail.com), Тел: +998914183393  
Ассистент, Рахимов Шермат Исматович.  
E-mail: [shermat.rakhimov@bk.ru](mailto:shermat.rakhimov@bk.ru). Тел: +998907449262*

Лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болаларда иммунокоррекциядан кейин иммунологик параметрларининг ҳолати таҳлиллари лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болаларнинг иммун ҳолатида сезиларли ўзгаришларни аниқлаганлиги сабабли, ушбу болаларда иммуотропик даволанишдан кейин ҳужайрали ва гуморал иммунитет ҳолатини анъанавий терапия қилинганлар билан солиштириб ўрганиш катта қизиқиш уйғотади.

**Калит сўзлар:** болалар, лямблиоз, аскаридоз, иммунитет, иммунокоррекция.

**Долзарблиги.** Маълумки, одам гелминтозлари орасида энтеробиоз (65% гача), аскаридоз ва описторхоз энг юқори кўрсаткичларга эга. Сўнгги йилларда болалар орасида оғир микс ҳолатда гелминтозларнинг учраш даражаси ошиши кузатилмоқда. Аскаридоз- инсон ичагида паразитлик қилиши натижасида ривожланадиган сурункали паразитар касалликдир[2,5,8]. Лямблиоз деярли ҳамма жойда тарқалган бўлиб, аммо Жанубий иқлим зоналари аҳолиси орасида, хусусан, лотин Америкаси, Шимолий Африка, Италия, Эрон, Покистон, Афғонистон, қўшни мамлакатлар-Марказий Осиё, Қозоғистон, Молдова, Озарбайжон, Грузия, Арманистон ва Украинада кенг тарқалган. Болаларда гименолепидоз Россиянинг Шимолий Кавказ, Томск, Амур ва бошқа вилоятларда рўйхатга олинган[1-52]. Лямблиоз ва аскаридоз гелминтозлари билан асосан шаҳар аҳолиси зарарланади. 4-14 ёшли болалар кўпроқ касалланадилар, бу эса уларда гигиеник кўникмаларнинг етарли даражада эмаслиги ҳамда ёшга оид иммунитетнинг хусусиятлари билан изоҳланади[4,7]. Касалликнинг асосий симптомлари хуружли қорин соҳасидаги оғриқ, теридаги тошмалар, иштаҳасизлик, кекириш, кўнгил айниш, қусиш, диарея, тана вазнининг пасайиши, дисбактериоз, бош айланиши, бош оғриши, астения, терида қичишиш, ринит, Квинке шиши бўлиб ҳисобланади. Кўп ҳолларда болаларда ҳушининг йўқотиши, тана ҳароратининг кўтарилиши, миокардиодистрофия,

тутқаноқ, мия шиши, гепатомегалия, анемия ва гиповитаминоз каби оғир асоратлар кузатилиши асосланган[9,10,12]. Бизнинг ҳудудимизда аҳолининг гельминтозлар билан зарарланишини камайтиришга қарши кўпгина чора-тадбирлар олиб борилмоқда. Бугунги кунда паразитларга қарши курашиш долзарб муаммоси ўзининг аҳамиятини сақлаб келмоқда[11,13,14].

**Ишнинг мақсади:** Лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болаларда даволаш-профилактика чора-тадбирлари ҳамда клиник-иммунологик мезонларини ишлаб чиқишдан иборат.

**Материал ва методлар** Илмий иш Бухоро вилоят болалар юқумли касалликлар шифохонаси клиник базасида ва иммунологик таҳлиллар Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси иммунология ва инсон геномикаси цитокинлар бўлимида олиб борилди.

Бу илмий ишда тадқиқот икки стратегик йўналишда олиб борилди. Бу йўналишларнинг ҳар бирида битта патологик жараённинг бориши билан боғлиқ бўлган эпидемиологик жиҳатларини ўрганиш- прогресловчи иммунитет танқислиги туфайли ошқозон- ичак тракти касалликлари ва авж олувчи асоратларининг ривожланиши эди.

Гелминтозлар билан зарарланган болалар касалликларининг тузилишини ва гелминтознинг патологик жараённинг ривожланиш динамикасида таъсирини батафсил таҳлиллари ўтказилди.

Текширув маълумотлари ва 2021–2023 йиллар давомида лямблиоз ва аскаридоз касаллиги билан зарарланган 3 ёшдан 18 ёшгача бўлган 114 нафар болаларни ташхислаш ва даволаши таҳлил қилиниб, назорат гуруҳи учун 40 нафар гименолепидоз билан зарарланган бола текширилди. Барча назоратга олинган бемор болалар клиник ва лаборатор, биокимёвий, иммунологик тадқиқотларни ўз ичига олган кенг давомли текширувдан ўтказилди. Бу борада уларнинг шикоятлари, ўтказилган ва йўлдош касалликлар, преморбидли кўриниш, касалликнинг келиб чиқиш сабаблари, касалликнинг давомийлиги, эрта даволаш чора-тадбирлар самарасига эътибор қаратилди.

Бола организмнинг иммунологик реактивлигини динамикада ўрганиш учун 47 нафар бола ушбу тадқиқотга жалб қилиниб, шулардан 23 нафар геминолепидоз билан зарарланган болалар анъанавий даволанганлар бўлса, 25 нафар геминолепидоз билан зарарланган болалар анъанавий ва иммуностимуляция терапия қабул қилган болаларни ташкил этди.

**Натижалар ва уларнинг муҳокомалари** Лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болаларда иммунокоррекциядан кейин иммунологик параметрларининг ҳолати таҳлиллари гименолепидоз инфекцияси билан зарарланган болаларнинг иммун ҳолатида сезиларли ўзгаришларни аниқлаганлиги сабабли, ушбу болаларда иммуотропик даволанишдан кейин

хужайрали ва гуморал иммунитет ҳолатини анъанавий терапия қилинганлар билан солиштириб ўрганиш катта қизиқиш уйғотади.

Даволаш пайтида болаларда хужайрали иммунитетнинг ҳолати, лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болаларда анъанавий даво ва иммуномодуляцион препарат ёрдамида терапия қилингандан сўнг иммунитет ҳолатини ўрганиш натижалари келтирилган.

Биз томонимиздан текширувдан ўтган беморлар 3 гуруҳга бўлинган:

1. Даволашдан олдин лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болалар гуруҳи
2. Анъанавий терапиядан кейинги лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болалар гуруҳи
3. Иммунокоррекцияловчи ва анъанавий терапия қилингандан кейинги лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болалар гуруҳи.

Лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болаларда Т-хужайра иммунитетининг қийматларини ўрганиш натижалари 1-жадвалда келтирилган. Терапиядан кейин лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болаларда тақдим этилган маълумотлардан кўриниб турибдики, даволанишдан олдинги қийматларга қараганда лейкоцитлар умумий сонининг сезиларли даражада камайиши аниқланган ( $p < 0,05$ ). Биз бу кўрсаткич меъёрнинг қийматиغا яқинлашганини аниқладик.

## 1-жадвал

## Болаларда даводан кейин иммунитетнинг хужайравий тизим кўрсаткичлари (M±m)

Иммунологик параметрлар	Назорат гуруҳи n	Давогача	Анънавий д а	Иммунокорри гирловчи терапиядан кейин (n=25)
Лейкоцитлар, в 1 мкл	5500±171,92	7300±491,8*	5984±315,4 <sup>^</sup>	4984±203,2* <sup>^</sup> ⊙
Лимфоцитлар	41,50±0,75	40,72±1,19	38,74±1,65	36,20±0,97* <sup>^</sup>
Лимфоцитлар , в 1 мкл	2241±50,34	2896,7±155,6*	2188,4±77,42 <sup>^</sup>	1822,2±81,72* ^⊙
C	53,10±2,47	47,40±1,05*	48,82±1,79	50,28±0,99 <sup>^</sup>
CD3+, мкл	1190,3±65,42	1371,72±77,72	990,82±46,05* ^	920,80±48,07* ^
C	27,60±1,51	22,36±0,93*	22,85±0,83*	26,56±0,73 <sup>^</sup> ⊙
CD4+, мкл	618,52±48,98	647,70±52,35	±29,87	±19,870* <sup>^</sup> ⊙
C	24,40±1,52	23,04 ±0,70	23,88±0,88	24,28±0,96
CD8+, мкл	546,8±41,43	667,39±59,1	544,52±34,15	442,38±32,14 <sup>^</sup> ⊙
C	1,08±0,06	0,92±0,06	0,99±0,07	1,15±0,06 <sup>^</sup>
CD16, %	15,20±1,60	18,86±0,78*	16,24±0,77 <sup>^</sup>	13,16±0,85 <sup>^</sup> ⊙
CD16, мкл	340,6±32,47	546,32±28,5*	395,82±25,66 <sup>^</sup>	239,80±18,68* ^⊙

Изоҳ: \* - назорат гуруҳи маълумотлари билан сезиларли даражада солиштирилганда, ^ - даволашдан олдинги гуруҳ маълумотлари билан солиштирилганда, ⊙ - анънавий терапиядан кейинги маълумотлар билан солиштирилганда (P<0,05)

Даволанишдан сўнг периферик қондаги барча лимфоцитларнинг нисбий ва мутлақ сонининг ўртача қиймати пасайиб, 1 мкл учун мос равишда 36,20±0,97% ва 1822,2±81,72 ни ташкил этган, даволашдан олдин эса бу кўрсаткич 40,72±1,19% ва 2896,7 ни ташкил этган, 1 мклда ±155,57 (p<0,05).

Шундай қилиб, биз периферик қондаги лимфоцитларнинг умумий сонининг сезиларли камайганини билдик.

Иммунокоррекциядан сўнг Т-лимфоцитлар умумий улушининг қиёсий таҳлили шуни кўрсатдики, бу кўрсаткич даволашдан олдинги қийматларга қараганда сезиларли даражада ошган ва  $47,40 \pm 1,05\%$  га қараганда  $50,28 \pm 0,99\%$  га тенг бўлган.

Анъанавий терапиядан сўнг бир гуруҳ касал болаларни ўрганишда биз лейкоцитлар сони ва лимфоцитларнинг мутлақ сони ўртасида сезиларли фарқни топдик ( $p < 0,05$ ).

1 мклдаги Т-лимфоцитларнинг мутлақ сонини ўрганиш даволашдан олдинги қийматларга қараганда сезиларли тушишини аниқладик, бу лейкоцитлар умумий сонининг камайиши билан боғлиқ эди.

Шундай қилиб, иммунитет тизимининг асосий ҳужайралари - Т-лимфоцитларнинг умумий сонининг кўпайиши етарли иммунокоррекция қилинганлиги билан боғлиқдир. Т-лимфоцитларда CD3+ ифодасини ўрганишда сезиларли фарқ топилмади.

Иммунотроп препаратни қўллаш фонида Т-хелперлар/индукторларнинг нисбий ва мутлақ таркибининг миқдорий хусусиятларини ўрганиш ишончли кўрсаткичлар мавжудлигини кўрсатди.

Шундай қилиб, даволанишдан кейин болаларда CD4+ нинг ўртача қиймати ўсди ва даволанишдан олдинги  $22,36 \pm 0,93\%$  га қараганда  $26,56 \pm 0,73\%$  ни ташкил этди ( $p < 0,05$ ).

CD4+ нинг мутлақ таркиби ҳам сезиларли даражада фарқ қилган ва камайган, бу яллиғланиш жараёнининг камайиши ва лейкоцитлар сонининг камайиши билан боғлиқ.

Анъанавий терапиядан сўнг Т-хелперлар / индукторларини ўрганишда биз иммунокоррекциядан кейин болалар гуруҳи билан ҳам сезиларли фарқни топдик.

Ушбу маълумотлар бизга антипаразитар терапия фонида даволашда иммунокоррекциянинг муҳим ролини яна бир бор тасдиқлайди. Шунингдек, Т-хелперларнинг мутлақ сони, шунингдек, иммунокоррекцияни қўллашдан кейин беморлар гуруҳидаги Т-хелперлар/индукторлар кўрсаткичларидан сезиларли даражада фарқ қилди. Шундай қилиб, биз Т-хелперлар/индукторлар сонидан сезиларли фарқларни аниқладик, бу аниқ иммунитетга қарши инфекцияга қарши жавобда муҳим рол ўйнайди. Олинган маълумотлар 2-жадвалда келтирилган.

Лимфоцитларда ифодаланган CD8+ ни ўрганаётганда биз даволанишдан олдин ва кейинги болаларнинг гуруҳи ўртасидаги сезиларли фарқни топмадик, аммо CD8 + нинг кўпайиши тенденцияси мавжуд эди.

Мутлақ CD8+ сони сезиларли фарқ билан кўриниб турибди, бу яна лейкоцитларнинг умумий сони билан боғлиқдир.

Анъанавий терапиядан сўнг болалар гуруҳида Т-цитотоксик лимфоцитлар ҳолатида фарқлар йўқ эди.

Иммунорегуляцион индекси (ИРИ) қийматининг қиёсий таҳлили даволанишдан кейин сезиларли даражада ўсишини аниқлади, бу даволашдан кейин CD4 + сонининг етарли даражада кўпайишини ва яллиғланиш жараёнларини тартибга солувчи иммунорегуляцион ҳужайралар ўртасида мувозанат ўрнатилганини кўрсатди.

Даволанишдан кейин иммунорегуляцион индекс ўртача  $1,15 \pm 0,06$  бўлиб бошланғич қийматларига яқинлашди.

Лимфоцитларда CD16+ нинг экспрессияси даволашдан олдинги қийматларга қараганда даволашдан кейин сезиларли даражада камайди.

Даволанишдан кейин табиий киллерлар сони бошланғич қийматга яқинлашди, бу яллиғланиш реакцияси жараёнининг пасайишини кўрсатди. Табиий киллерларнинг мутлақ сони ҳам камайди, бу сезиларли даражада ажралиб турди.

Биз анъанавий терапиядан сўнг болалар гуруҳида нисбий ва мутлақ кўрсаткичларнинг сезиларли даражада фарқланишини кўрдик ( $p < 0,05$ ), бу яна инфекцион патологиянинг мавжудлигини кўрсатади.

Шундай қилиб, биз иммунокорректив терапиядан сўнг болаларда иммунитетга чидамлик ҳолатида сезиларли фарқларни аниқладик, бу асосий иммунорегуляцион ҳужайралар - Т-лимфоцитлар, Т-хелперлар/индукторлар таркибининг кўпайиши ва табиий киллерлар сонининг бостирилиши билан намоён бўлди.

Лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болаларда Т-хелперларнинг кўрсаткичи, даволангандан сўнг ортиб бораётган иммунитетни тартибга солувчи ҳужайралар ўртасидаги мувозанатнинг ёрқин намунаси, бу яллиғланиш жараёнида ўткир касалликнинг клиник кўринишининг яхшиланиши билан боғлиқ.

Шуни таъкидлаш керакки, даволашдан олдин асосий гуруҳдаги болаларда Т-ҳужайраларининг оғир иммунитет танқислиги Т-лимфоцитларнинг иммунорегуляцион субпопуляцияларининг иммунитет танқислиги билан боғлиқ бўлиб, CD4+ Т-ҳужайралари ва CD8+ Т-цитотоксик лимфоцитлар сонининг аниқ танқислиги билан намоён бўлди.

Терапиядан кейин табиий равишда нормаллашди.

Биз табиий киллерлар таркибининг сезиларли даражада камайганини аниқладик, бу табиий киллерларнинг ифодаланишининг кўпайиши инфекцион агентнинг мавжудлиги ва унга лимфоцитларнинг етук бўлмаган шаклларида жавобнинг кескин ошиши билан боғлиқлиги билан изоҳланади, CD16+ бунинг белгисидир.

Маълумки, табиий киллерлар табиий ҳимоя омилларига тегишли бўлиб, паразитар касалликларни аниқлаш ва йўқ қилишда етакчи рол ўйнайдиган ўзига хос бўлмаган инфекцияга қарши қаршилиқни таъминлайди.

Даволашдан кейин асосий гуруҳ болаларида В-лимфоцитлар ва гуморал иммунитет ҳолати ўрганилганда, В-лимфоцитлар даражасини ва даволанишдан кейин иммунитетнинг гуморал алоқасини ўрганиш даволашдан кейин В-лимфоцитларнинг сезиларли даражада кўпайишида намоён бўлган характерли хусусиятларни аниқлашга имкон берди, бу маълумот 3-жадвалда келтирилган.

Юқорида айтиб ўтилганидек, даволашдан олдин болаларда В-лимфоцитлар сонининг камайиши аниқланган ва даволашдан кейин бу кўрсаткич ўсди ва даволашдан олдинги  $22,14 \pm 0,63\%$  га қараганда  $25,72 \pm 0,98\%$  га тенг бўлди.

В-лимфоцитларнинг мутлақ қийматлари сезиларли даражада камайди ва 1 мклда  $456,48 \pm 27,68$  ни ташкил этди.

В-лимфоцитларнинг нисбий сонини ўрганаётганда, анъанавий терапиядан сўнг болалар гуруҳида иммунокорректив терапиядан кейинги гуруҳга нисбатан уларнинг сезиларли ўсишини аниқладик.

Иммунитетнинг гуморал ҳолатини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, болаларнинг асосий гуруҳида кўпинча яллиғланиш жараёнларида кузатиладиган иммуноглобулинларнинг барча асосий синфларини кўпайтириш тенденцияси мавжуд.

Терапия фонида иммуноглобулинларнинг қийматлари фақат IgG таҳлилида сезиларли даражада камайди, бу даволашдан кейин болаларнинг қон зардобиди  $0,68 \pm 0,03$  МЕ ни ташкил этди.

Бошқа иммуноглобулинлар сезиларли даражада фарқ қилмади.

Анъанавий терапиядан сўнг гуруҳдаги иммунитетнинг гуморал ҳолатини таҳлил қилиш даволанишдан олдин ва кейин болалар гуруҳида сезиларли ўзгаришларни кўрсатмади.

**2-жадвал**

**В-лимфоцитлар ва гуморал иммунитет кўрсаткичлари ( $M \pm m$ )**

Иммунологик параметрлар	Назорат гуруҳи n	Давогача	Анъанавий даводан кейин n	Иммунокорригирловчи терапиядан кейин (n=25)
CD20+, %	25,50±2,13	22,14±0,63	23,29±0,66	25,72±0,98 <sup>^</sup> <sup>⊙</sup>
CD20+, МКЛ	571,30±48,5	641,3±36,2	568,5±29,8	456,5±27,7* <sup>^</sup> <sup>⊙</sup>
IgG, МЕ	0,93±0,07	1,010±0,06	0,98±0,42	0,68±0,03* <sup>^</sup>
IgA, МЕ	0,84±0,17	1,26±0,2	1,15±0,12	1,05±0,11
IgM, МЕ	1,05±0,07	1,11±0,13	1,05±0,08	1,02±0,09

Эслатма: \* - назорат гуруҳи маълумотлари билан солиштирганда муҳим, ^ - даволашдан олдинги гуруҳ маълумотлари билан солиштирганда, ⊙ - анъанавий терапиядан кейинги маълумотлар билан солиштирганда ( $p < 0,05$ )

Юқорида биз иммуноглобулинлар синтезининг йўналиши ва босқичини баҳолаш учун асосий иммуноглобулинларнинг бир-бирига нисбатини таҳлил қилдик, бу В-хужайранинг бир синф иммуноглобулин синтезидан бошқасига ўтишини кўрсатади. Бизнинг таҳлилимиз назорат маълумотлари билан солиштирганда IgG ва IgA нинг IgM га нисбати ўсишини кўрсатди, бу ўткир ичак инфекцияси бўлган болалар гуруҳида IgG, IgA ва IgM нинг бироз ўсиши билан намоён бўлди.

### 3-жадвал

#### Иммуноглобулинларнинг асосий синфларининг нисбатлари

Кўрсаткичлар нисбати	Соғломлар	Давогача бўлган беморлар	Анъанавий даводан кейинги беморлар	Анъанавий ва иммунотерапиядан кейинги беморлар
I				
I				

Даволашдан сўнг, иммуноглобулинлар қийматларининг қиёсий таҳлили IgG ва IgA синтезини бостиришда намоён бўлган баъзи ўзгаришлар мавжудлигини аниқлади, бу аниқ яллиғланиш жараёнининг пасайишини кўрсатди. Ушбу таҳлил



шунинг кўрсатдики, анъанавий терапиядан сўнг биз аниқ ўзгаришларни кузатмадик ва иммунокорректив терапия қўлланилгандан сўнг олинган маълумотлар меъёрга яқин эди.

Шундай қилиб, асосий гуруҳ болаларида даволанишдан сўнг, периферик қон зардобиди В-лимфоцитлар сони ва асосий иммуноглобулинлар даражасининг нормаллашиши кузатилди.

Даволашдан кейин болаларда лимфоцитларнинг эрта ва кеч фаоллашуви (CD25+ ва CD95+) белгиларининг ҳолати таҳлилида Лимфоцитларнинг физиологик апоптозига воситачи бўлган интерлейкин-2 (CD25+) ва ФАС/АПО-1 (CD95+) рецепторларини ифодаловчи лимфоцитларнинг миқдорий хусусиятларини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижалари 4-жадвалда келтирилган.

#### 4-жадвал

#### Даволанишдан кейин лимфоцитлар фаоллашуви белгиларининг қийматлари (M±m)

Иммунологик параметрлар	Назорат гуруҳи	Давогача	Анъанавий	Иммунокорригирловчи терапиядан кейин (n=25)
<i>C</i> <i>D</i>			19,66±0,92*	22,40±0,60 <sup>^</sup> <sup>^</sup>
<i>CD25+, мкл</i>			518,2±24,4 <sup>^</sup>	408,1±31,2* <sup>^</sup> <sup>^</sup>
<i>C</i> <i>D</i>			20,15±0,54*	21,72±0,63
<i>CD95+, мкл</i>			±15,9*	±19,0*

*Эслатма: \* - назорат гуруҳи маълумотлари билан солиштирганда муҳим, ^ - даволашдан олдинги гуруҳ маълумотлари билан солиштирганда, ^ - анъанавий терапиядан кейинги маълумотлар билан солиштирганда (p<0,05)*

Даволанишдан кейин асосий болалар гуруҳидаги фаоллаштирилган CD25+ лимфоцитларининг нисбий ва мутлақ қийматларини таҳлил қилиш даволашдан олдинги болалар гуруҳининг қийматлари билан солиштирганда сезиларли фарқни аниқладик (p<0,05). Биз ўрганилаётган индикаторнинг ўсишини кузатдик, бу даволаниш вақтида етарли хужайрали иммунитетнинг мавжудлигини кўрсатди. Ушбу маълумотлар, шунингдек, даволаниш пайтида болаларнинг умумий ҳолатининг клиник яхшиланиши ва хужайрали иммунитет қийматининг яхши томонга ўзгариши тасвирини кузатганимиз нуқтаи назаридан

хам тавсифланиши мумкин. Даволашдан кейин CD25+ нинг мутлақ қиймати камайди, бу табиий равишда лейкоцитоз билан кечадиган аниқ яллиғланиш жараёнининг йўқлиги билан боғлиқ. Анъанавий терапиядан сўнг олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатдики, лимфоцитлардаги CD25 + маркерлари иммунокорректив терапиядан сўнг сезиларли даражада фарқ қилади ( $p < 0,05$ ).

Даволанишдан кейин асосий гуруҳдаги болаларда кеч фаоллашув белгилари - CD95+ таҳлили сезиларли фарқларни аниқламади. Биз апоптоз белгиларини ташувчи лимфоцитлар таркибини нормаллаштиришга қараганда маълум бир тенденцияни кузатдик, бу биров ошди. CD95+ нинг мутлақ қийматларини таҳлил қилиш ҳам сезиларли фарқни аниқламади.

Шундай қилиб, даволанишдан кейин асосий гуруҳдаги болаларда ҳужайрали иммунитет реакцияси Т-ҳужайра иммунитетининг нормаллашиши, шунингдек, гуморал ҳимоя омиллари ва патологик жараёнларнинг ривожланиши, курси ва прогнозида ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлган фаоллаштирилган лимфоцитлар ҳолати билан тавсифланади, булар аниқ яллиғланиш жараёни бўлган болалардаги жараёнлардир.

Биз аниқлаган патологик ўзгаришларнинг нормаллашиши аниқ кўрсатиб турибдики, асосий гуруҳдаги болалар ҳужайра ва гуморал ҳимоя омиллари даражасида иммунитет танқислиги ҳолати билан тавсифланади.

Даволашдан кейин лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болаларнинг цитокин профили натижаларида, лямблиоз ва аскаридоз билан зарарланган болаларда даволанишдан сўнг цитокин профилини ўрганиш касалликнинг боришига табиий равишда таъсир кўрсатадиган цитокинлар даражасида сезиларли номутаносибликни кўрсатди.

Даволашдан олдин ва кейин болаларнинг периферик қон зардобидидаги асосий иммунорегуляцион цитокинларнинг ҳолатини қиёсий таҳлил қилиш имкониятига эга бўлди.

Шундай қилиб, касалликнинг энг юқори чўққиси фонидида даволашдан олдин ИФН- $\gamma$  даражаси  $82,80 \pm 25,07$  пг / мл ни ташкил этди, бу назорат гуруҳидан сезиларли даражада фарқ қилди. Терапиядан сўнг бу кўрсаткич  $21,93 \pm 5,28$  пг / мл ни ташкил этди, бу ҳам даволанишдан олдинги қийматлардан сезиларли даражада фарқ қилди ( $p < 0,05$ ). Олинган натижалар 5-жадвалда келтирилган.

#### 5-жадвал

**Даволанишдан кейин болаларда цитокин профилининг хусусиятлари,  
( $M \pm m$ )**

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи	Давогача	Анъанавий даводан кейин	Иммунокорригирловчи терапиядан кейин
ИФН-γ	23,7±5,4	82,8±25,1*	42,8±6,2*	21,9±5,3 <sup>^</sup>
ИЛ-4	11,0±3,6	86,1±25,7*	62,6±21,1*	52,0±15,1

Эслатма: \* - назорат гуруҳи маълумотлари билан солиштирганда муҳим, <sup>^</sup> - даволашдан олдинги гуруҳ маълумотлари билан солиштирганда, <sup>o</sup> - анъанавий терапиядан кейинги маълумотлар билан солиштирганда ( $p < 0,05$ )

Даволанишдан кейин ИЛ-4 даражасини ўрганиш даволанишдан олдин ва кейин болаларнинг қийматлари ўртасида сезиларли фарқ борлигини аниқлади. Шу билан бирга, иммунокорректив дори билан даволашдан олдин ИЛ-4 даражаси  $86,1 \pm 25,7$  пг/мл ни ташкил этган бўлса, даволашдан кейин бу кўрсаткич  $52,0 \pm 15,1$  пг/мл ни ташкил этди. ИФН-γ ни ўрганишда биз бу кўрсаткич иммунокорректив ( $p < 0,05$ ) қўлланилган гуруҳ кўрсаткичларидан сезиларли даражада фарқ қилишини аниқладик. Шундай қилиб, биз ИФН-γ даражасининг нормаллашишини аниқладик, аммо ИЛ-4 даражаси сезиларли даражада камайди, аммо назорат гуруҳининг қийматларига яқинлашмади. Бундан ташқари, анъанавий терапиядан сўнг беморлар гуруҳида ИФН-γ нинг бостирилиши кузатилди, аммо бу кўрсаткич назорат даражасига тушмади. Бу яна бир бор иммунокоррекциядан фойдаланмасдан анъанавий терапия фонида давом этган яллиғланиш жараёнининг мавжудлигини тасдиқлайди. ИЛ-4 иммунокоррекцияни қўллашдан кейин болалар гуруҳидаги кўрсаткичлардан сезиларли даражада фарқ қилмайди, аммо ИЛ-4 меъёрий қийматларга камаймаганлиги ҳам кузатилди.

Юқорида биз ИФН-γ / ИЛ-4 нисбатини таҳлил қилдик, бу яллиғланиш олди ва яллиғланишга қарши цитокинлар ўртасида номутаносиблик мавжудлигини кўрсатади. Биз даволанишдан кейин бир хил нисбат таҳлилинини ўтказдик ва бу нисбат яллиғланишга қарши цитокиннинг кўпайиши фойдасига сақланиб қолганлигини аниқладик. Шундай қилиб, соғлом болалар гуруҳида бу қиймат 2,2 ни ташкил этди. Яллиғланиш жараёни аниқ бўлса, асосий гуруҳ болаларида иммунокорректорлар билан даволанишдан олдин бу кўрсаткич 0,96 ни ташкил этди. Шу билан бирга, тартибга солувчи цитокинларнинг номутаносиблиги кузатилди, бу яллиғланишга қарши цитокинларнинг кескин ўсиши ва яллиғланиш шароитларининг асосий регуляторлари бўлган яллиғланиш олди цитокинларнинг камайтирилиши билан ифодаланган.

**Хулоса.** Шундай қилиб, иммунитетнинг хужайрали, гуморал омиллари ва цитокин параметрларининг ҳолатини ўрганиш учун биз ўтказган иммунологик

тадқиқотлар болаларда иммунотроп дорилар билан даволашдан олдин ва асосий иммунитетни нормаллаштириш билан даволашдан кейин оғир иммунитет танқислиги билан тавсифланган баъзи ўзгаришлар ёки хусусиятларни аниқлашга имкон берди.

### ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Abdullaevna, I. M. (2023). GIARDIA LAMBLIA INFECTION: REVIEW OF CURRENT DIAGNOSTIC STRATEGIES FOR CHILDREN. *Academia Science Repository*, 4(06), 33-39.
2. Abdullaevna, I. M. (2023). INTESTINAL GIARDIASIS IN CHILDREN. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(6), 225-229.
3. Abdullayevna, I. M. (2023). BOLALARDA ICHAK GELMINTOZLARINI OLDINI OLISH VA DAVOLASHNI TAKOMILLAHTIRISH. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(11), 98-101.
4. Abdullayevna, I. M. (2023). Characteristics of the Course of Hymenolepidosis and Ascaridosis in Children. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149)*, 1(10), 569-573.
5. Keldiyorova, Z. D. (2021). Immunological features of infectious mononucleosis epstein-barr virus etiology in children. *World medicine journal*, (1), 1.
6. Keldiyorova, Z. D. (2022). Analysis of the results of immunological examination in infectious mononucleosis in Children. *Middle european scientific bulletin. Europea*, 23, 255-258.
7. Keldiyorova, Z. D. (2023). STATE OF CELLULAR IMMUNE IN CHILDREN WITH INFECTIOUS MONONUCLEOSIS. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(2), 926-931.
8. Keldiyorova, Z. D., Ostonova, G. S., Mirzoeva, M. R., & Narzullaev, N. U. (2021). State of the immune system in children with infectious mononucleosis. *New day in medicine. Бухоро-1 (33)*, 283-286.
9. Keldiyorova, Z., & Muhammadov, S. (2023). CHARACTERISTICS OF THE CLINICAL COURSE OF AQUATIC DISEASE. *Инновационные исследования в науке*, 2(12), 69-70.
10. Keldiyorova, Z., Ramazonov, U., & Zaripova, S. (2023). THE ROLE OF CYTOMEGALOVIRUS AMONG ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIONS. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 2(11), 67-68.
11. Keldiyorova, Z., Ramazonov, U., & Zaripova, S. (2023). THE ROLE OF CYTOMEGALOVIRUS AMONG ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIONS. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 2(11), 67-68.

12. Keldyorova, Z. D., & Aslonova, M. R. (2022). The State of Cellular Immunity in Children with Infectious Mononucleosis. *Texas Journal of Medical Science*, 15, 24-26.
13. Khamidova N.K. (2021). Clinical and Immunological Study of the Effect of Different types of Therapy on the Course of Allergic Rhinitis in Children with Hymenolepiasis. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 1900–1908.
14. Khamidova N.K. Clinical and immunological study of the effect of various types of therapy on the course of allergic rhinitis in children with hymenolepiasis // *WORLD MEDICINE JOURNAL*. - 2021. -№ 1(1). - P. 387-391.
15. Khamidova, N. K., Mirzoeva, M. R., & Narzullaev, N. U. (2021). Clinical and Immunological Study of the Effect of Different types of Therapy on the Course of Allergic Rhinitis in Children with Hymenolepiasis. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 1900-1908.
16. Khamidova, N. K., Mirzoeva, M. R., & Narzullaev, N. U. (2021). Clinical and Immunological Study of the Effect of Different types of Therapy on the Course of Allergic Rhinitis in Children with Hymenolepiasis. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 1900-1908.
17. Khamidova, N. K., Mirzoeva, M. R., & Narzullaev, N. U. (2021). Clinical and Immunological Study of the Effect of Different types of Therapy on the Course of Allergic Rhinitis in Children with Hymenolepiasis. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 1900-1908.
18. Kosimovna, K. N. (2023). CLINICAL, NEUROLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN CHILDREN WITH HYMENOLEPIDOSIS AND PROTOZOAN INVASIONS. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 11(4), 398-403.
19. Kosimovna, K. N. (2023). CLINICAL, NEUROLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN CHILDREN WITH HYMENOLEPIDOSIS AND PROTOZOAN INVASIONS. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 11(4), 398-403.
20. Kosimovna, K. N. (2023). Clinical-Neurological and Immunological Indicators Children with Helminth Infusion.
21. Kosimovna, K. N. (2023). IMMUNOLOGICAL INDICATORS CHILDREN WITH HELMINTHIC INVASION. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(6), 46-50.
22. Mirzoeva M.R. & Khamidova N.K. (2020). Clinical and epidemiological characteristic of hymenolepidosis children // *Academicia An International Multidisciplinary Research Journal*. – 2020. – P. 169-173.

23. Mirzoeva M.R., Zhabborova O.I., Sagdullaeva G.U. Etiopathogenetic association with intestinal parasitosis in children with skin hypopigmentosis// American Journal of Medicine and Medical Sciences. - 2020. - №10 (6). - P. 384-387. (14.00.00; №2)
24. Mirzoeva, M. R., & Khamidova, N. K. (2020). Clinical and epidemiological characteristic of hymenolepidosis children. *AcademiciaAn International Multidisciplinary Research Journal*, 169- 173.
25. Mirzoyeva M.R., Khamidova N.K. Clinical and epidemiological characteristic of hymenolepidosis in children// *Academicia may*. - 2020. - №1. - P. 3-6.
26. Narzullaev, N. U., Mirzoeva, M. R., & Khamidova, N. K. (2022). ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF HYMENOLEPIASIS AMONG PARASITOSESES IN OUTPATIENTS AND INPATIENTS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH* ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429, 11, 8-9.
27. Navruzova, U. O., Khamidova, N. Q., & Yusupov, S. H. (2019). A. Featurus of Periodontitis in Metabolo c Disorders. *European journal of pharmaceutical and medical research*, 3, 108-113.
28. Oblokulov, A. R., & Igamova, M. A. (2023). Optimization of Therapy Giardiasis.
29. Oblokulov, A. R., Hamidova, N. Q., & Aslanova, M. R. (2021). Clinical and epidemiological aspects of hymenolepidosis and teniarynchosis in pediatrics. *Europe's Journal of Psychology (EJOP)*.-11.07, 224-229.
30. Келдёрва З.Д., Аслонова М.Р. (2022). Состояние клеточного иммунитета у детей, больных инфекционным мононуклеозом. *Техасский журнал медицинских наук*, 15, 24–26.
31. Келдиёрова Зилола Дониёровна и Мухаммадов Садриддин Савриддинович. (2023). Современные особенности и технологии Ветряной оспы для взрослых. *Исследования разнообразия: Журнал анализа и тенденций*, 1 (9), 119–124.
32. Келдиёрова, З. (2022). Состояние иммунной системы при инфекционном мононуклеозе у детей. *Журнал " Медицина и инновации"*, (3), 322-330.
33. Келдиёрова, З. Д. (2021). Иммунологические особенности инфекционного мононуклеоза эпштейна-барр-вирусной этиологии у детей. *Новый день в медицине. Бухоро*, 2, 34.
34. Келдиёрова, З. Д. (2023). Оценка Клеточного Лимфоцитарного Иммунитета При Инфекционном Мононуклеозе Эпштейна-Барр-Вирусной Этиологии У Взрослых. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(5), 399-407.
35. Келдиёрова, З. Д. НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ. *НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ Учредители: Бухарский государственный медицинский институт, ООО " Новый день в медицине"*, (2), 231-234.

36. Келдиёрова, З. Д., Нарзуллаев, Н. У., & Мирзоева, М. Р. (2020). Цитокиновый профиль детей с острым воспалением небного миндалина при острой инфекционной мононуклеозе на фоне лечения. *Тиббиётда янги кун*, (2), 30.
37. Келдиёрова, З., & Зарипова, С. (2023). ЎТКИР РЕСПИРАТОР ВИРУСЛИ ИНФЕКЦИЯЛАР ОРАСИДА ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНИНГ ЎРНИ. *Наука и инновация*, 1(12), 58-59.
38. Келдиёрова, З., & Мухаммадов, С. (2023). СУВЧЕЧАК КАСАЛЛИГИ КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИК КЕЧИШ ХУСУСИЯТЛАРИ. *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика*, 2(27), 81-82.
39. Келдиёрова, З.Д. (2023). КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА У БОЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫМ МОНОНУКЛЕОЗОМ. *Международный междисциплинарный исследовательский журнал Galaxu*, 11 (4), 410-414.
40. Мирзоева М.Р., Тойчиев А.Х., Осипова С.О. Кишечные паразитозы у детей с гиповитаминозом кожи и их возможная связь с этиопатогенезом заболевания// *Инфекция, иммунитет и фармакология*. - 2019. - С. 151-158. (14.00.00; №15)
41. Мирзоева М.Р., Тойчиева А.Х., Осипова С.О. Уровень витамина Д и общего сывороточного Ig Е у больных гипопигментозами с паразитозами и свободных// *Журнал инфектологии*. – 2017. - Том 9. - №3. - С. 37-40.
42. Мирзоева М.Р., Худойдодова С.Г., Фарманова М.А. Кишечные паразитозы у детей с гипопигментозом кожи и их связь с этиопатогенезом заболевания// *Новый день в медицине*. - 2019. - №4(28). - С. 215-219. (14.00.00; №22)
43. Мирзоева М.Р., Ҳамидова Н.Қ. Клинико-неврологические и иммунологические показатели у детей с гименолепидозной и протозойной инвазиями// *Вестник ташкентской медицинской академии* 2021.№3.-Р.124-128.
44. Мирзоева М.Р., Ҳамидова Н.Қ. Клинико-иммунологические показатели гименолепидоза с аллергическом ринитом у детей в зависимости от вида терапии// *Central Asian Journal Of Medical and Natural Sciences*, 2021.11.- С.11331-333.
45. Мирзоева М.Р., Ҳамидова Н.Қ., Нарзуллаев Н.У., Clinical and immunological study of the effect of different types of therapy on the course of allergic rhinitis in children with hymenolepiasis// *Annals of the Romanian Society for Cell Biology* 2021.03.30.-Р.1900-1908.
46. Мирзоева, М. Р., Нарзуллаев, Н. У., & Ҳамидова, Н. К. (2020). Клинико-эпидемиологическая характеристика гименилипедоза у детей. *Новый день в медицине*, (2), 441-443.

47. Нарзуллаев, Н. У., Мирзоева, М. Р., & Ҳамидова, Н. Қ. (2022). ГИМЕНОЛЕПИДОЗ БИЛАН ЗАРАРЛАНГАН БОЛАЛАРДА ДАВОЛАШ-ПРОФИЛАКТИКА ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ ВА КЛИНИКИММУНОЛОГИК МЕЗОНЛАР. *Журнал " Медицина и инновации "*, (3), 361-373.
48. Ҳамидова Н.К. Клинико-иммунологические показатели гименолепидоза с аллергическом ринитом у детей в зависимости от вида терапии // *Central Asian Journal Of Medical and Natural Sciences.*-11.11.2021.-Р. 331-333.
49. Ҳамидова Н.К. Клинико-эпидемиологическая характеристика гименолипедоза у детей // *Новый день медицине.* Ташкент 2020г.с.441-443.
50. Ҳамидова, Н. К. (2021). Клинико-иммунологические показатели гименолепидоза с аллергическом ринитом у детей в зависимости от вида терапии. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 331-333.
51. Ҳамидова, Н. К. (2021). Клинико-иммунологические показатели гименолепидоза с аллергическом ринитом у детей в зависимости от вида терапии. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 331-333.
52. Ҳамидова, Н. К. (2023). ГИМЕНОЛЕПИДОЗ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БОЛАЛАРДА КЛИНИК-ИММУНОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАР. *Биология*, 3, 144.
53. Ro'ziyev, M. (2023, May). O'ZBEK VA NEMIS TILLARDA FE'LVNING MAJHUL NISBATINING IFODALANISHI. In *Integration Conference on Integration of Pragmalinguistics, Functional Translation Studies and Language Teaching Processes* (pp. 181-183).
54. Ro'ziyev, M. (2022). Periods of the educational process and the technology of teaching based on them. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 21(21).
55. Ro'ziyev, M. (2021). Ta'lim jarayonida yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishning psixologik imkoniyatlari. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 1(1).
56. Ro'ziyev, M. (2021). TA'LIM JARAYONINING UCHINCHI DAVRI ASOSIDA NEMIS TILI DARSLARINI O'TISH TEXNOLOGIYASI. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 3(3).
57. РЎЗИЕВ, М. К. ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ПСИХОЛОГИК ИМКОНИЯТЛАРИ. *PSIXOLOGIYA Учредители: Бухарский государственный университет*, (S2), 50-52.
58. Ro'ziyev, M. (2020). Didaktik hodisalar tizimiga zamonaviy yondashuv. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 1(1).