

БЛАСТОЦИСТОЗ АНИҚЛАНГАН ОИВ ИНФЕКЦИЯЛИ БЕМОРЛАРДА ПЗР ТЕКШИРИШ УСУЛИНИ САМАРАДОРЛИГИ



Ачилова Матлюба Мирхамзаевна

Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЦР-ТЕСТИРОВАНИЯ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С БЛАСТОЦИСТОЗОМ

Ачилова Матлюба Мирхамзаевна

Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

EFFECTIVENESS OF THE PCR METHOD IN HIV-INFECTED PATIENTS WITH DIAGNOSED BLASTOCYSTOSIS

Achilova Matlyuba Mirkhamzaevna

Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: achilovamatlyuba.88@mail.ru

Резюме. Мазкур мақолада ОИВ инфекцияли беморларда ичак паразитози – бластоцистознинг микст кечишида касалликнинг лаборатор хусусиятлари ўрганилди. Илмий тадқиқотлар Самарканд вилоят юқумли касалликлар клиник шиғохонасида 2021-2024 йилларида даволанган ОИВ юқтирган 185 нафар беморда тадқиқот ўтказилди. Тадқиқот ишида умумклиник, паразитологик, биокимёвий, серологик, молекуляр-генетик, инструментал усуллар қўлланилди. Дастлабки ўтказилган микроскопик текширувда олинган мусбат таҳлил (30,0%) га қараганда 15,9% юқори самара билан ПЗР усулида бластоцисталар аниқланди. ОИВ инфекцияли беморлар ичагида бластоцисталарнинг асосан зооноз субтиплари *Blastocystis* spp.ST-5 ва *Blastocystis* spp.ST-6 кўп (62,8%) қайд қилинади, антропоноз тип – *Blastocystis* spp.ST-3 ушбу беморларда 19,2% ҳолатдагина учрасада, ОИВ инфекциясиз беморларда доминантлик (66,7%) қилади.

Калит сўзлар: ОИВ инфекция, бластоцистоз, ПЗР, микроскопия, генотиплар.

Abstract. This article studies the laboratory characteristics of the disease in the mixed course of intestinal parasitosis - blastocystosis in HIV-infected patients. Scientific research A study was conducted on 185 HIV-infected patients treated in the Samarkand Regional Infectious Diseases Clinical Hospital in 2021-2024. General clinical, parasitological, biochemical, serological, molecular-genetic, and instrumental methods were used in the study. Blastocysts were detected by PCR with a 15.9% higher efficiency than the positive analysis obtained during the initial microscopic examination (30.0%). In the intestines of HIV-infected patients, the zoonotic subtypes of blastocysts, *Blastocystis* spp.ST-5 and *Blastocystis* spp.ST-6, are most common (62.8%), while the anthroponotic type, *Blastocystis* spp.ST-3, is found in only 19.2% of these patients, but is dominant (66.7%) in patients without HIV infection.

Key words: HIV infection, blastocystosis, PCR, microscopy, genotypes.

ОИВ инфекцияси вирус табиатли сурункали юқумли касаллик бўлиб, асосан иммун тизимини зарарлаб, оппортунистик касаллик ва ўсмалар ривожланишига сабаб бўлади ва антиретровирус терапия ўтказилмаганда ўлим ҳолати билан якунланади [Raimondo M. et al., 2017; Guaraldi G., 2019]. ОИВ инфекцияси бугунги кунда бутун дунёда соғлиқни сақлашнинг ассий муаммоларидан бири бўлиб қолмоқда. Мазкур касаллик билан асосан 14-50 ёшдаги одамлар кўпроқ касалланади. Шу билан бирга ОИВ инфекцияси бутун жаҳон иқтисодиётига катта зарар етказмоқда. ОИВ инфекциясида иммун тизим фаолияти пасайиши билан бирга марказий асаб тизими, нафас ва овқат ҳазм қилиш йўллари кўп зарарланади [Покровский В.В., 2013]. Ичак

паразитларидан *Blastocystis* асосан мушукларда учрайди. Бундан ташқари мазкур паразит ҳашаротлар ва зулук организмда ҳам аниқланган. Одам организмга *Blastocystis* гигиена қоидаларига риоя қилмаслик орқали тушади [Продеус Т.В., 2014]. Бугунги кунда иммунитет танқислиги бўлган шахслар сонининг ортиб бориши туфайли патоген ичак содда хайвонлари *Lambia intestinalis* ва *Entamaeba histolytica* билан бирга *Blastocystis* spp, *Cryptosporidium* spp ва *Cyclospora* spp нинг учраш частотаси ҳам кўпайди [Бартлетт Д., 2012; Taylor Т.Н., 2016].

Blastocystis spp. юққанлигини лаборатор ташхислашда нажас микроскопияси асосий усул ҳисобланиб, замонавий текшириш усулларида иммуннологик ва молекуляр-биологик усуллар кенг

қўлланилмоқда. Ҳозирда паразитар инвазияларни ташхислашда формалин-эфирли чўктириш орқали бойитиш усули ҳам амалиётга киритилган [1;4]. Культурал усул орқали паразитозларни аниқлашда турли озуқа муҳитларидан фойдаланилади. Иммунологик ва вирусологик текширув усуллари бугунги кунда амалиётда кенг қўлланилаётган замонавий лаборатор текширув усулларида бўлиб ҳисобланади [8;6;3;10].

Тадқиқот мақсади. Бластицистоз аниқланган ОИВ инфекцияли беморларда ПЗР текшириш усулини самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқот объекти ва усуллари. Самарқанд вилоят юкумли касалликлар клиник шифохонасида 2021-2024 йилларида даволанган ОИВ юктирган 185 нафар беморда тадқиқот ўтказилди. Беморлар 2 та гуруҳга тақсимланди: I-гуруҳ (асосий гуруҳ)га ОИВ инфекцияси ва бластицист инвазияси аниқланган 78 нафар бемор, II-гуруҳ (назорат гуруҳи)га эса бластицист инвазияси аниқланган ОИВ инфекциясиз 15 нафар бемор киритилди (жадвал 1).

Жадвалдан кўриниб турибдики, гуруҳлар ўзаро солиштириш учун муносиб.

I-гуруҳ (бластицист инвазияси аниқланган беморлар) 78 (100%) бемордан 50 (64,1%) нафар бемор антиретровирус терапия (АРТ) олади ва 28 (35,9%) нафар бемор АРТ олмайди.

Беморларга “ОИВ инфекцияси” ташхиси Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 30 апрелдаги 277-сонли буйруғига асосан Самарқанд вилоят ОИТСга қарши курашиш марказида иммунофермент таҳлил ва иммуноблот текшируви асосида қўйилган.

Тадқиқот материали сифатида беморларнинг кон зардоб (плазмаси) олинди. Қонда CD4 хужайралар (Т-лимфоцитлар) сони Becton Dickinson FACS Calibur цитометри технологиясида цитофлюориметрия усулида аниқланди.

Бластицисталар копроовоскопия (натив/йўғон томчи Като ва Миур усули) ва нажасда формалин эфирли седиментация усулида аниқланди. Формалин эфирли седиментация (чўктириш) усули гельминтлар тухумларининг солиштирма оғирлик бўйича фарқларига асосланган. Бластицист инвазиясини ташхислаш учун суртмани микроскопия қилиш усули қўлланилди. Суртма Романовский-Гимза усулида бўялди.

Нажас суртмаси Х400 баравар катталаштирилганда 5 тадан кўп паразит аниқланганда натижа мусбат ҳисобланди. Молекуляр-генетик

усуллардан Barcode нинг SSUrDNA соҳаси учун икки жуфт праймерлардан фойдаланган ҳолда полимераза занжир реакцияси (ПЗР) усули қўлланилди. Бластицистларнинг иккита усулда ҳам аниқланиши бластицист инвазияси мавжудлигини тасдиқлаш учун асос бўлди ва бу беморлар тадқиқот гуруҳига киритилди.

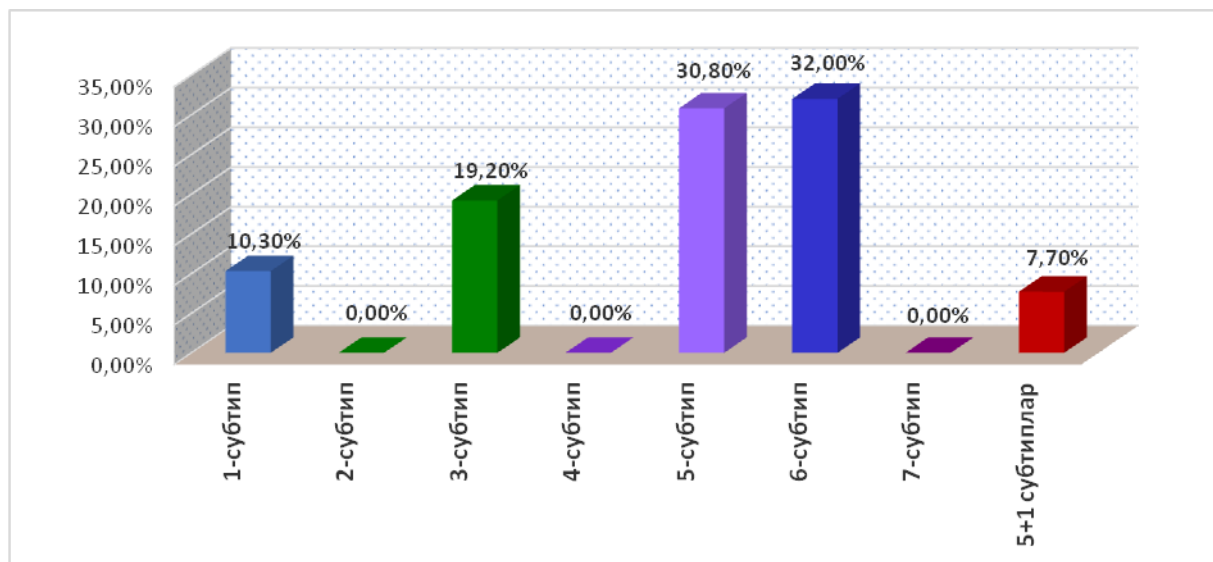
Тадқиқот натижалари статистик ишлов бериш учун MicrosoftExcel да тўпланди. Омилар учун шанслар нисбати (OR) ва бошқа биостатик кўрсаткичлар EpiInfo 7 компьютер дастури ва StatCalc иловасидан фойдаланган ҳолда ҳисобланди (www.n.cdc.gov/epiinfo).

Паразитологик текширувлар шуни кўрсатадики, беморлар нажасида бластицисталар 2 турдаги морфологик шаклларда яъни вакуоляр ва грануляр шаклларда учради. Вакуоляр шаклларининг катталиги 6-20 мкм ни ташкил қилди. 85,9% беморларда бластицисталар хужайранинг 60-80% ҳажмини эгаллаб, периферияда 2-5 ядролли кўринадиган марказий вакуолага эга бўлган ҳолда аниқланди. Микроскопик текширувда кўрув майдонида аниқланган бластицисталар сони 3 тадан 20-23 тагача бўлган микдорни ташкил қилди. 83,3% беморларда бластицисталар ачитқисимон замбуруғлар билан бирга аниқланди. Бу бир томондан ичак дисбиозини ривожланганлигини кўрсатса, иккинчи томондан ичакда бластицисталарнинг яшаш фаолияти учун қулай шароит (муҳит) ҳосил бўлганлигидан дарак беради.

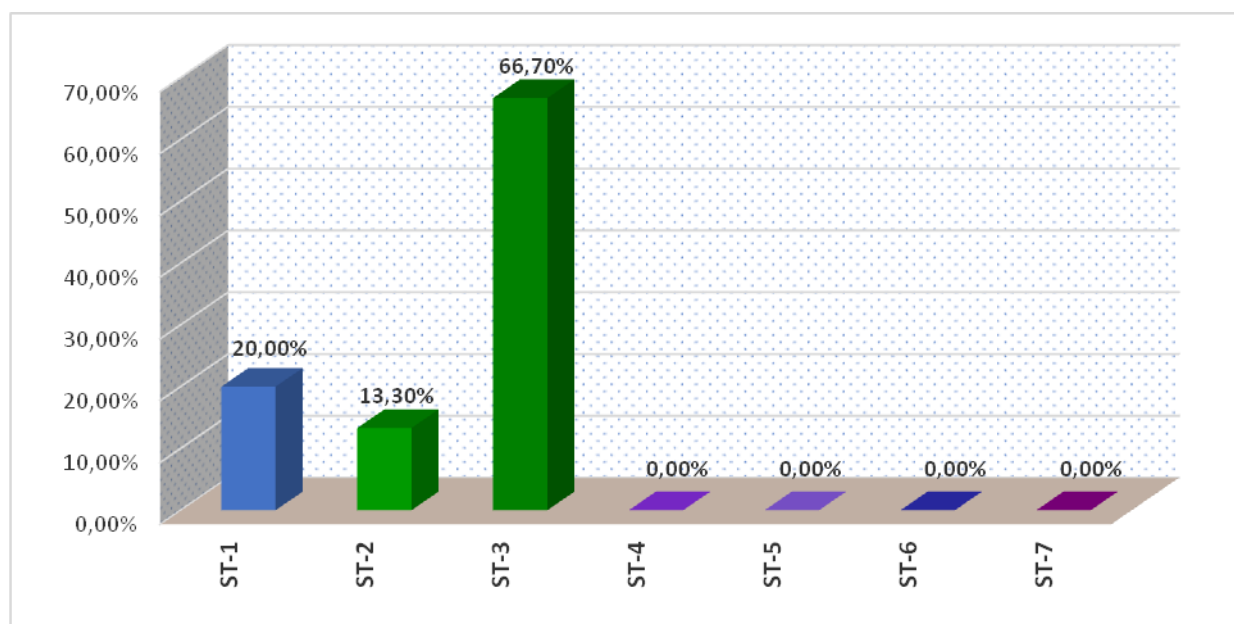
Нажасда бластицистоз қўзғатувчиси *Blastocystis spp.* ни аниқлашда амалиётда кенг қўлланиладиган микроскопик (анъанавий) ва молекуляр-генетик (полимераза занжир реакцияси) текширув усуллари қўллашда олинган натижалар қиёсий ўрганилганда ичак паразитозларининг клиник кўринишлари аниқланган 170 нафар ОИВ инфекцияли беморда нажасни микроскопик усулда текширув натижасида 51 нафар (30,0%) ҳолатда *Blastocystis* га мусбат натижа аниқланди. Бемор нажаси полимераза занжир реакцияси *Blastocystis elongation factor-alpha gene* тест-тўпламларини қўллаган ҳолда текширилганда эса 170 нафар бластицисталар аниқланган бемордан олинган материалда 10,6% ҳолат (18 нафар бемор) да бластицисталар аниқланди. Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш зарурки, анъанавий микроскопик усулда *Blastocystis* аниқланган 51 нафар бемор нажаси полимераза занжир реакцияси усулида текширилганда 9 (17,6%) нафар беморда бластицисталар мавжудлиги бўйича мусбат натижа олинди.

Жадвал 1. Тадқиқот ўтказилган беморларнинг умумий тавсифи

Кўрсаткич	I-гуруҳ (бластицист инвазияси аниқланган ОИВ инфекцияли беморлар) n=78	II-гуруҳ (бластицист инвазияси аниқланган ОИВ инфекциясиз беморлар) n=15
Ёши	16-49	15-50
Эркак	46 (59,0%)	8 (53,3%)
Аёл	32 (41,0%)	7 (46,7%)
CD4+ (Т-лимфоцит)	316,4	446,3



Расм 1. ОИВ инфекцияли шахсларда *Blastocystis* spp. субтипларининг тарқалганлиги



Расм 2. ОИВ инфекцияси бўлмаган шахсларда *Blastocystis* spp. субтипларининг тарқалганлиги

Бундай маълумотлар ОИВ инфекцияли беморлар ичагида *Blastocystis* spp. нинг турли субтиплари паразитлик қилишidan дарак беришини кўрсатади. Бундан ташқари, инсон организмда турли бошқа патологик ҳолатларда аксариyat ҳолларда аниқланадиган бластоцистанинг антропоноз 3-субтипи ушбу беморларда асосий субтип эмаслигидан ҳам далолат беради.

Ушбу келтирилган фикрларни илмий асослаш мақсадида айнан текширув ўтказилган намуналар полимераз занжир реакцияси ёрдамида яна бир марта *Blastocystis* spp. ни аниқлаш учун текширувдан ўтказилди. Бунда дастлабки қўлланилган *Blastocystis*-elongation factor-alpha-gene ўрнига бошқа праймер *Blastocystis*-18S ribosomalRNA-gene дан фойдаланилди (3-илова). Молекуляр генетик текширув усули (полимераз занжир реакцияси) ёрдамида қайта ўтказилган текширувлар натижасида *Blastocystis* spp. геномига хос бўлган нуклеотидлар кетма-кетлиги 170 нафар беморнинг 78 (45,9%) нафаридан олинган нажас намунасида аниқланди. Ушбу натижа дастлабки

ўтказилган микроскопик текширувда олинган мусбат таҳлил (30,0%) га қараганда 15,9% юқори самара билан аниқланди. Бластоцисталарнинг субтипларини аниқлаш мақсадида беморларда текширув намуналари (нажас) 7 та бластоциста субтипларини аниқлаш тўпламлари (*Blastocystis* spp.ST-1,2,3,4,5,6,7) дан иборат махсус праймерлардан фойдаланилди (1-расм).

ОИВ инфекцияли 78 нафар беморда аниқланган бластоцисталарнинг генотипларини ўрганиш шуни кўрсатдики, беморларда аксариyat зооноз субтиплар доминантлик (62,8%) қилади: *Blastocystis* spp.ST-5 24 нафар (30,8%) ва *Blastocystis* spp.ST-6 25 нафар (32,0%) беморда қайд қилинди. *Blastocystis* spp.ST-3 15 (19,2%) беморда аниқланди. *Blastocystis* spp.ST-1 эса жами 8 нафар (10,3%) бемордагина қайд қилинди.

Тадқиқот гуруҳларида 6 нафар (7,70%) ОИВ инфекцияли беморларда бластоцисталарнинг 2 та: *Blastocystis* spp.ST-5 ва *Blastocystis* spp.ST-1 субтипларининг бирга микст тарзда учраши қайд қилинди. Шунинг алоҳида таъкидлаш муҳимки, ушбу гуруҳлардаги ОИВ инфекцияли беморларда

бластицисталарнинг *Blastocystis spp.ST-2*, *Blastocystis spp.ST-4* ва *Blastocystis spp.ST-7* субтиплари умуман қайд этилмади.

Бластициста инвазияси билан зарарланган ОИВ инфекцияси бўлмаган беморлар (n=15) (6-гурух – назорат гурухи) да бластоцисталар генотиплари полимераза занжир реакцияси ёрдамида ўрганилганда 66,7% (10 нафар) беморда бластоцисталарнинг *Blastocystis spp.ST-3* типи аниқланди (3-расм).

Расмдан кўриниб турибдики, ОИВ инфекциясиз шахсларда бластоцисталарнинг асосан *Blastocystis spp.ST-3* субтипи энг кўп 66,7% учрайди. *Blastocystis spp.ST-1* 20,0% (3 нафар беморда) ва *Blastocystis spp.ST-2* 13,3% (2 нафар беморда) ҳолларда қайд этилди. Бластоцисталарнинг *Blastocystis spp.ST-4*, *ST-5*, *ST-6* ва *ST-7* субтиплари бирорта ҳолатда ҳам қайд қилинмади.

Шундай қилиб, дастлабки ўтказилган микроскопик текширувда олинган мусбат таҳлил (30,0%) га қараганда 15,9% юқори самара билан ПЗР усулида бластоцисталар аниқланди. ОИВ инфекцияли беморлар ичагида бластоцисталарнинг асосан зооноз субтиплари *Blastocystis spp.ST-5* ва *Blastocystis spp.ST-6* кўп (62,8%) қайд қилинади, антропоноз тип – *Blastocystis spp.ST-3* ушбу беморларда 19,2% ҳолатдагина учрасада, ОИВ инфекциясиз беморларда доминантлик (66,7%) қилади.

Адабиётлар:

1. Малеев В. В., Токмалаев А. К., Кожевникова Г. М. и др. Клинические формы, диагностика и лечение инфекции, вызванной *Blastocystis species* // Терапевтический архив. - №11, - 2020. - С. 86-90.
2. Ярмухамедова Н. А., Ризаев Ж.А. Изучение Краткосрочной Адаптации К Физическим Нагрузкам У Спортсменов Со Вторичными Иммунодефицитами // Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №. 6. – С. 128-132.
3. Ярмухамедова Н. А. и др. Ёш спортчиларда иммун функция бузилишларини баҳолаш // Биология. – 2021. – Т. 6. – С. 132.
4. Abstracts. XXIII of the World Congress on clinical immunology and immune rehabilitation. New York, USA, 28 April – 1 May 2017 // Allergol. Immunol. – 2018. – Vol.17, - № 4. – P. 246-299.
5. Ajjampur S. S., Png C. W., Chia W. N. et al. Ex vivo and in vivo mice models to study *Blastocystis spp.* Adhesion, Colonization and Pathology: Closer to Proving

Koch's Postulates // PloS one. – 2016. – Vol. 11. – №. 8. – P. e0160458.

6. Rizaev J. A., Nazarova N. S., Vohidov E. R. Homilador ayollarda parodont kasalliklari rivojlanishining patogenetik jihatlari //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №. 11 [2]. – С. 104-107.

7. Rizaev J. A., Vohidov E. R., Nazarova N. S. The importance of the clinical picture and development of the condition of periodont tissue diseases in pregnant women // Central Asian Journal of Medicine. – 2024. – №. 2. – С. 85-90.

8. Van Hellemond J. J. Is paromomycin the drug of choice for eradication of *Blastocystis* in adults? J Infect Chemotherapy. - 2013. - N19(3): - P. 545-8.

9. Von B. A., Sekaggya W. C., Scherrer A. U. et al. Early virological failure and HIV drug resistance in Ugandan adults co-infected with tuberculosis / AIDS Res Ther, - 2017. - P. 1.

10. World Health Organization, News bulletin, 2020.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЦР-ТЕСТИРОВАНИЯ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С БЛАСТОЦИСТОЗОМ

Ачилова М.М.

Резюме. В статье изучены лабораторные особенности заболевания при смешанном течении кишечного паразитоза - бластоцистоза у больных ВИЧ-инфекцией. Научное исследование проводилось у 185 больных ВИЧ-инфекцией, проходивших лечение в Самаркандской областной клинической инфекционной больнице в 2021-2024 годах. В исследовании использованы общеклинические, паразитологические, биохимические, серологические, молекулярно-генетические и инструментальные методы. Бластоцисты были обнаружены методом ПЦР с более высокой эффективностью 15,9% по сравнению с положительным анализом, полученным при первичном микроскопическом исследовании (30,0%). В кишечнике ВИЧ-инфицированных пациентов чаще всего встречаются зоонозные подтипы бластоцист *Blastocystis spp.ST-5* и *Blastocystis spp.ST-6* (62,8%), тогда как антропонозный тип *Blastocystis spp.ST-3* встречается лишь у 19,2% этих пациентов, но доминирует у ВИЧ-неинфицированных пациентов (66,7%).

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, бластоцистоз, ПЦР, микроскопия, генотипы.