



Хасанова Дилноза Ахроровна, Барноев Ахтам Истамович
Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА ЛИМФОИДНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ КИШЕЧНИКА

Хасанова Дилноза Ахроровна, Барноев Ахтам Истамович
Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

INFLUENCE OF EXTERNAL FACTORS ON INTESTINAL LYMPHOID FORMATIONS

Khasanova Dilnoza Akhrova, Barnoyev Akhtam Istamovich
Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: dilshod.khudoyberdiyev@mail.ru

Резюме. Овқат ҳазм қилиш тизими организмнинг ташқи муҳит билан ўзаро муносабатида муҳим ўрин эгаллайди. Овқат ҳазм қилиш тизими органларининг шиллиқ қаватига озиқ-овқат таркибига кирувчи турли хил моддалар таъсир қилади ва шиллиқ қаватнинг иммуногенез органлари бўлган лимфоид шаклланишлари мавжудлиги ўзига хослигини билдиради. Турли омиллarning ичак лимфоид тузилмаларига таъсири тўғрисида ишончли маълумот тўплаш учун журналлар, илмий конференция материаллари, шунингдек, бошқа ахборот манбалари ўрганилди. Сўнги йилларда лимфа ва лимфоид системаларнинг боғланишлари уларнинг морфофункционал, генетик асослари боғланишидан келиб чиқиши кўрсатилди: бу тизимлар ўзларининг структуравий хусусиятлари билан мос равишда лимфа ва қон томирлари атрофида ҳосил бўлади.

Калим сўзлар: лимфоид тўқима, ичак, турли омиллар.

Abstract. The digestive system occupies an important place in the relationship of the organism with the external environment. The mucous membrane of the digestive organs is affected by a wide variety of substances that make up food, and it becomes clear that it is not by chance that the mucous membrane and submucosa have their own lymphoid formations, which are organs of immunogenesis. Journals, materials of scientific conferences, as well as other information sources were studied to collect reliable information on the impact of various factors on intestinal lymphoid formations. In recent years, it has been shown that the connections of the lymphatic and lymphoid systems stem from the connections of their morphofunctional, genetic foundations: these systems are formed around the vessels of the lymphatic and blood channels, accordingly with their structural features.

Keywords: lymphoid formations, intestine, various factors.

Долзарблиги. Бугунги кунда организмнинг тузилиши ва функционал яхлитлигини таъминловчи, ҳимоя реакцияларда ҳаёт фаолиятининг барча босқичларида иштирок этувчи иммунитет тизимининг таркибий қисмини ўрганиш долзарб ҳисобланади. Иммуно тизимида йирик периферик бўлимлардан бири ичак билан боғлиқ лимфоид тўқима ҳисобланади. Шиллиқ қават билан боғлиқ бўлган иммуно тузилмалар – иммунологик фаол тўқима. Организмда иммунитет таркибига кирувчи хужайраларнинг 80% и ичакнинг шиллиқ қавати билан боғлиқ [12].

Овқат ҳазм қилиш трактида иммуно ҳимоянинг бирламчи элементи ичакнинг лимфоид тўқимаси ҳисобланади, у бутун иммуно тизим массасининг тўртдан бирини ташкил қилади, унинг қаторига ингичка ичакнинг лимфоид тугунларини киритиш мумкин [17, 18]. Ингичка ичак лимфоид аъзоларининг аҳамияти биопсия, диагностика, трансплантация, цитодиагностика, лимфоид

тўқиманинг гиперплазияси, энтеросорбция, эндоскопия ва гастроэнтерология соҳасидаги бошқа тиббий амалиётларда ортади [5]. Овқат ҳазм қилиш тизими организмнинг ташқи муҳит билан ўзаро муносабатларида муҳим ўрин тутди. Овқат ҳазм қилиш аъзоларининг шиллиқ қаватига озиқ-овқатлар таркибига кирувчи хилма-хил моддалар таъсир қилади ва шиллиқ қават ва шиллиқ ости асос иммуногенез аъзолари ҳисобланган шахсий лимфоид ҳосилаларга тасодифан эга эмаслиги тушунарли бўлади [8,10]. Овқат ҳазм қилиш тизими аъзоларида шиллиқ қават бир томондан организмга ташқи оламнинг турли хил агентларини киришига тўсқинлик қилувчи девор тузилмаси ҳисобланади, бошқа томондан эса, организмнинг ташқи ва ички муҳити ўртасидаги алмашинув жараёнларида иштирок этади [4].

Организмнинг иммуно тизимида овқат ҳазм қилиш тизими, хусусан ингичка ичакнинг лимфоид ҳосилалари аҳамиятли ўринга эга. Ташқи

муҳитнинг кўп миқдордаги моддалари ва агентлари билан, шунингдек бутун организмда ҳаёт фаолиятига таъсир қилувчи омиллар билан доимий контактга киришувчи ингичка ичак ўзининг кўплаб ҳаётий зарур функциялари билан овқат ҳазм қилиш аъзолари орасида марказий ўринни эгаллайди [1,2]. Турли ташқи таъсирларда лимфоид аъзолар лимфоцитлар ва лимфоид тузилмаларнинг миқдорида ўзгаришларга жавоб қайтаради, улар экзоген омилларга мослашади (сувсизланиш, жисмоний юкланиш, микроблар таъсири ва ҳоказолар) [11].

Иммунитет тизимининг бир қисми сифатида мавжуд бўлган лимфатик тизим, ўзининг капиллярлари, томирлари билан энг муҳим функцияларни бажаради – аъзо ва тўқималарда, тўқима суюқлигида мавжуд ёки пайдо бўладиган барча бегона жинсли маҳсулотларни ўлдиради [13, 14].

Бутун ичак узунлигида лимфатик тўқималар ва уларнинг элементлари жуда кенг намоён бўлган. Улар ўзининг тузилиши ва функциялари бўйича турли-туман. Ташқи муҳит антигенларининг таъсири турли патоген микроорганизмлар ҳамда кўплаб органик ва ноорганик моддаларга, шу жумладан канцерогенларга қарши химоя реакциялари ривожланишида асосий омил ҳисобланади [15].

Ичак колонизацияланган ондан микрофлора, эпителий ҳамда лимфоид тўқима ўртасида симбиотик алоқалар шаклланишни бошлайди [13]. Ичак иммуноцитларнинг сенсibiliзацияси содир бўладиган асосий соҳа ҳисобланади, уларда кейинчалик бошқа шиллик қават ҳосил бўлади ва турли аъзолар ўртасида хужайралар циркуляцияси учун жўнаш нуқтаси бўлиб хизмат қилади. Овқат ҳазм қилиш трактининг иммунокомпонент тўқималари лимфоид тўқима номини олди. Ичакнинг энг муҳим хусусияти – лимфоцитларнинг рециркуляцияси феномени. Лимфоцитларнинг рециркуляцияси ва клонланиши натижасида иммун жавоб ОИТ нинг жами шиллик қаватларини коплайди [16]. Ичакда лимфоид тугунчаларнинг хужайралари ёши, жойлашуви, аъзоларга боғлиқ ўзига хос хусусиятларга эга [3,16]. Ошқозон-ичак трактида иммун тизим фаолиятида бузилиш билан боғлиқ бўлган гастроэнтерологик патологияда ташхис қўйиш ва даволашнинг объектив кўрсаткичи сифатида ичак биопсияси ва морфологиясининг аҳамияти ўсди [6]. Ингичка ичакнинг полифункционаллиги қайта тикланишни кўзғатувчи иммун реакциялари билан кузатиладиган кўплаб жараёнларда унинг иштирокини аниқлаб беради. Лимфоид хужайраларнинг миграция қобилятини эътиборга олиб, бошқа аъзолар билан ўзаро муносабатлар ва ахборот олишда уларнинг имкониятлари кенгайди. Улар организмни меъёрида ривожланиш дастурини тезда

заҳира дастурига ва аксинча ўзгартиришга кодир [11].

Лимфоид ҳосилалар ва лимфатик оқимнинг морфологияси. Гастроэнтерология, иммунология ва лимфологиянинг замонавий жиҳатларини аниқлаш учун ошқозон-ичак трактида лимфоид ҳосилаларнинг макро- ва микроскопик анатомиясида чуқурлаштирилган тадқиқотлар зарур [17]. Турли хил ташқи таъсирларда лимфоид аъзолар лимфоцитлар ва лимфоид аъзоларнинг миқдорини ўзгариши билан жавоб қайтаради, улар экзоген омилларга мослашади (сувсизланиш, жисмоний юкланиш, микроблар таъсири ва ҳоказолар) [7,9]. Маълумки, овқат ҳазм қилиш аъзоларида лимфоид ҳосилалар иммун тизимнинг экзоген ва эндоген юзага келган омилларнинг организмга таъсирини иммунологик назорат қилувчи бир қисми ҳисобланади [1, 8].

Маҳаллий иммун реакцияларни қайта тузилиши муайян қизиқиш уйғотида, бу шиллик қаватда (қисман шиллик ости асосда) майда ва йирик (кўпайиш маркази билан) лимфоид тугунлар шаклланишида намоён бўлади [18].

Ошқозон-ичак трактида маҳаллий иммунитетни ўрганишга катта қизиқиш ва жадаллик мавжудлигига қарамасдан, кўплаб масалалар ханузгача очиқ қолаётганлигини тан олиш керак. Ошқозон-ичак тракти иммун тизимида янада чуқурлаштирилган тадқиқотларнинг олиб борилиши ҳам фундаментал, ҳам амалий жиҳатдан ўта истиқболли [12]. Ошқозон-ичак трактида эпителиал хужайралар шиллик қават иммун жавобининг марказий таркибий қисми ҳисобланиб, ҳам индуктив, ҳам эффектор фазаларда иштирок этади. Энтероцитлар CD4+T-хужайралар билан кооперацияда JgA билан бирга гуморал иммун жавобларда иштирок этади [5].

Оқ каламушларда ингичка ичак мушак қаватининг қалинлиги $33,57 \pm 1,53$ мкм ни ташкил қилади, бунда циркулятор қатлам, бўйлама қатламга қараганда икки марта йўғон [6].

Лимфоид тўқима агрегацияланган лимфоид тугунлар, алоҳида лимфоид тугунлар ва диффуз тўпламлар билан намоён бўлган. Ингичка ичакда туклар юзасининг ортиши кузатилади, лекин уларнинг сони камаяди, бу заиф сўрувчи фаолликдан далолат беради [13]. Диффуз лимфоид тўқима овқат ҳазм қилиш ва нафас олиш тизимларининг деворларида энг кўп тарқалган, бироқ унинг ривожланиши ва шаклланиши етарлича ўрганилмаган [3]. Лимфоид тўқимада 3 гуруҳ ҳосилалар ажратилади: эпителиаллараро лимфоцитлар, лимфоцитлар ва плазматик хужайралар [14]. Оқ каламушларнинг шиллик қавати шахсий пластинкасида лимфоид тугунлар, макрофаглар, лимфоцитлар ҳамда лимфоид тўқиманинг ривожланиши микроб агентларга боғлиқ. Каламушлар

ингичка ичагининг лимфоид тугунлар гумбазида макрофаглар кўп [9].

Муҳим биологик тўсиқ ҳисобланган шиллик қаватнинг лимфоид ҳосилалари генетик бегона жинсли моддалар, шу жумладан, инфекция кўзгатувчилари билан биринчилардан бўлиб таъсирга киришади [14]. Лимфоцитлар ҳам хужайралар йўқотилиши, ҳам уларнинг ортиқча миқдорига жавоб қайтарган ҳолда, уларнинг сонини доимий назорат қилади, хужайралар кўпайишини чеклайди ва ортиқчасини бартараф этади деб айтиш мумкин. Хужайралар дифференцировкаси жараёнларини назорат қилиб, лимфоцитлар уларнинг сақланиши, сифатини таъминлайди, гомеостаз бошқарувини ва организмнинг тузилиши қийматини аниқлайди [2].

Замонавий адабиётларда мураккаб углеводлар турли йўллар билан иммун реактивлиги ва иммун толерантлигини бошқариш жараёнларида иштирок этиши тўғрисида маълумотлар топиш мумкин – у буларни ҳам билвосита ичак микробиотаси, ҳам бевосита иммун-модуляцияловчи таъсир қилиб амалга оширади, у шунингдек ичак билан боғлиқ иммун тўқималар рецепторлари билан бирикишга қодир [7].

Организмга ташқи муҳитнинг турли салбий омилларини таъсири натижасида организмнинг химоя кучлари заифлашади, иммунитет пасаяди [2]. Шундай салбий омиллардан бири радиация ҳисобланади. Бутун организмга ва унинг алоҳида функцияларига таъсир қилган ҳолда, нурланиш иммунитет аъзолари, қон тизими ва ҳоказоларда турғун ўзгаришларга олиб келади [3, 5].

Адабиётлардаги маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, ионлаштирувчи нурланишда лимфоид аъзоларда кичик ва мураккаб бузилиш механизмлари содир бўлади, улар прогноз қилиш учун батафсил ўрганиш ва иммунологик ва биокимёвий силжишларни эҳтимолий тузатилишини талаб этади [17; 18]. Бунда айнан шундай иммун силжишлар яллиғланиш жараёнини акс эттиради [15]. Пренатал даврда алкогольнинг таъсири алкогольшастирилган каламушлар авлодининг ингичка ичаги лимфоид тошмалари тузилишида катта ўзгаришларга олиб келди – бу иммун ҳолатда кескин функционал ўзгаришларни чақирди [12]. Шундай қилиб, алкогольнинг пренатал таъсири ингичка ичак лимфоид тугунлар гуруҳининг тузилишида катта ўзгаришлар чақирди ва иммун статусда ифодали функционал ўзгаришларга олиб келиши мумкин [11].

Ноодатий оқ каламушларда ўткир совуқ стресс синовида, лимфоид тугуҳлар гуруҳида морфологик ўзгаришларнинг тавсифи шуни кўрсатдики, лимфоид тугунчалар аниқ чегара ва герменатив марказларга эга бўлмади. Шу гуруҳдаги барча ҳайвонларнинг лимфоид тўқималарида лимфоцитлар ҳалок бўлган соҳалар,

бириктирувчи тўқиманинг коллагенизацияси, унинг ортиқча ҳосил бўлиши кузатилди. Ҳайвонларнинг бир қисмида пеер тошмаларида лимфоид тўқиманинг редукцияси қайд этилди [16].

Нар каламушларнинг ингичка ичаги лимфоид (пеер) тошмаларида, назорат гуруҳи билан таққослаганда, стрессда майда лимфоцитлар, гистокимёвий реакциялар ва иммун пролифератив жараёнларнинг фоиз нисбатида бир қатор ўзгаришлар содир бўлди. Стресс ҳолатида стрессорга турли индивидуал бардошлилик бўлган каламушларда лимфоид (пеер) тошмалар кўпайиш марказларида цитологик, гистологик ва гистокимёвий ўзгаришлар содир бўлади. Бу ўзгаришлар назорат билан таққослаганда, деструктив ўзгарган хужайраларнинг миқдори 1,2-2,3 марта ортиши билан намоён бўлди [4].

Ичак туқларида энтероцитларда кўп сонли генларнинг индукцияси билан ифодаланган реакция ва ҳатто ангиогенез кўзгатилиши ривожланади [12].

Ингичка ичак иммун тизимини интеграцияланиш ва функцияланиш механизмларининг ёритилиши ошқозон-ичак трактида турли шикастланишларнинг патогенезини тушунишда катта аҳамиятга эга [4].

Шундай қилиб, лимфоид хужайралар тезкор ва мослашувчан жавоб қайтарувчи, тезкор кичик тизим ҳисобланади, унинг биологик моҳияти тўқималарнинг ўзгарувчанлиги ҳамда унинг ташқи ва ички муҳитнинг омиллари келтириб чиқарган турли сабаблар бўйича ўзгарган шароитларга мослашувчанлигидан иборат.

Шу билан бирга, лимфатик капиллярлар ва интерстиция атрофида кечадиган жараёнларни ҳисобга олмасдан, лимфатик тизим тўғрисидаги билимларда ривожланишга эришишнинг имкони деярли йўқ [6,7,9].

Хулоса. Лимфоид тизим, биринчи навбатда индивид иммунитетини ташкил этишга жавобгар, у замонавий тадқиқотларда тобора катта ўрин тутмоқда. Улардан олинган натижалар шарҳи лимфоид тизим ва унинг фан учун аҳамияти тўғрисида тасаввурларни ривожлантириш учун шубҳасиз муҳим. Аммо фанда функционал муҳим бирлик сифатида лимфоид тизимни даволаш ҳамда уни ўрганишга янги тизимли ёндашув шаклланиши мумкин деган фикрга қўшилиш қийин. Уни ўрганиш жараёнининг якунланганлиги ва тақлиф қилинган шакл нуқтаи назаридан: лимфоид тизим турли экзоген омилларга жавоб қайтармасдан қолмайди.

Бугун иммунитетни модуллаштириб тузатиш йўллари кидириш давом этмоқда. Лимфоид тизимнинг био кўзгатувчилар билан боғлиқлигини топиш эса юқорида келтирилган омилларни бартараф этиш йўлини кидириб то-

пишга бағишланган тадқиқотлар учун истикболли кўринмоқда. Бу онтогенезнинг исталган босқичида лимфоид тизим органларида морфогенез механизмига ҳам тегишли. Сўнги йилларда лимфатик ва лимфоид тизимларнинг боғлиқлиги уларнинг морфофункционал, генетик асосларидан келиб чиқиши кўрсатилди: ушбу тизимлар тузилишидаги ўзига хосликларга боғлиқ равишда мос равишда лимфатик ва қон ташувчи оқим томирлари атрофида шаклланади.

Адабиётлар:

1. Гусейнов Т.С., Гусейнова С.Т., Мейланова Р.Д. Морфология микроциркуляторного русла при ожоговом шоке и коррекции инфузией перфторана // Бюлл. эксперим. биологии и медицины, 2013, т. 155, №1, с. 125-129.
2. Комякова В.А. Морфофункциональная характеристика кишечника у морской свинки // Морфология. 2016. Т. 149, № 3. С. 108.
3. Кривенцов М.А. Количественные изменения периферической крови крыс после облучения / М.А. Кривенцов, Е.Ю. Бессалова, Н.В. Девятова, В.Н. Куница, В.П. Воюцкий, В.В. Куница, О.И. Грязнова // «Зб. наук. праць V Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих учених і студентів». 3-4 березня. 2014. м. Житомир. - С. 343-346.
4. Мадиева М.Р., Мусайнова А.К., Жетписбаев Б.А., Узбекова С.Е., Жетписбаева Х.С. Изменения состояний лимфоидных органов иммуногенеза в позднем периоде после действия фракционированной дозы гамма излучения // Science & Health Care. - 2014. - Vol. 2. - P. 31-37.
5. Мелехин С.В., Чунарева М.В. Морфометрические особенности лимфоидной ткани тонкой кишки у мышей – потомства родителей, подвергнутых ионизирующему излучению // Морфология. 2016. Т. 149, № 3. С. 135.
6. Мусайнова А. К. Состояние периферических органов иммуногенеза в ближайшем и отдаленном периодах после действия различной дозы гамма-излучения // Астана медициналык журналы. - 2014. - № 3. - С. 69-73.
7. Норматов Р. А., Марьяновская Ю. В. Лимфоидная ткань кишечника как основа иммунной системы пищеварительного тракта // Молодой ученый. - 2017. - №20. - С. 201-203.
8. Пожариская Т.Д., Смирнова О.Ю., Бобков П.С., Денисова Г.Н. Участие циркулирующих лимфоцитов в постлучевом восстановлении клеточного состава лимфатических узлов // Морфология. 2016. Т. 149, № 3. С. 163.
9. Путалова И.Н., Токарева Е.П., Ощепкова О.В. Структурные изменения брыжеечных лимфатических узлов при воспалении внутренних половых органов в эксперименте. // Морфология. 2016. Т. 149, № 3. С. 168.
10. Самоделькин Е.И., Сивакова Л.В., Маткина О.В. Строение групповых лимфоидных узелков у

- нелинейных белых крыс при остром стрессе // Морфология. 2014. Т.145, № 3. С. 170.
11. Смирнова О.Ю., Пожариская Т.Д., Надьярная Т.Н., Денисова Г.Н. Морфологические изменения различных групп лимфатических узлов при воздействии малых доз ионизирующего излучения // Морфология. 2016. Т. 149, № 3. С. 192.
 12. Хасанова, Д. Структурно-функциональные особенности селезенки крыс в норме и при введении генно-модифицированного продукта. Общество и инновации, 2021. 2(4), - С. 114-122.
 13. Хасанова Д.А. (2017). Современные инструменты повышения эффективности региональных инновационных структур. In проблемы эффективного использования научного потенциала общества (pp. 112-121).
 14. Яковлева Л.М., Любовцева Л.А. Морфофункциональные изменения подвздошной кишки крыс при интоксикации этанолом // Морфология – 2012-т. 141- №1-с. 62-66.
 15. Akhrorovna, K. D. Medical Field Morphological Features of Human and Mammalian Spleen in Postnatal Ontogeny. JournalNX, 7(1), 252-256.
 16. Feng T, Elson CO. Adaptive immunity in the host-microbiota dialog. Mucosal Immunol. 2011;4 (1):15-21. doi: 10.1038/ mi.2010.60.
 17. Takemura N., Uematsu S. Isolation and Functional Analysis of Lamina Propria Dendritic Cells from the Mouse Small Intestine // Methods in molecular biology (Clifton, N.J.). 2016. № 1422. P. 181-188. DOI:10.1007/978-1-4939-3603-8_17.
 18. Weng M, Walker WA. The role of gut microbiota in programming the immune phenotype. J Dev OrigHealth Dis. 2013;4(3):203-214. doi: 10.1017/s2040174412000712.

ТАШҚИ ОМИЛЛАРИНИНГ ИЧАК ЛИМФОИД ТУЗИЛМАЛАРИГА ТАЪСИРИ

Хасанова Д.А., Барноев А.И.

Резюме. Пищеварительная система занимает важное место во взаимоотношениях организма с внешней средой. На слизистую оболочку органов пищеварения воздействуют самые разнообразные вещества, входящие в состав пищи, и становится понятным, что не случайно слизистая оболочка и подслизистая основа имеют собственные лимфоидные образования, являющиеся органами иммуногенеза. Изучены журналы, материалы научных конференций, а также другие информационные источники для собрания достоверной информации о воздействии различных факторов на лимфоидные образования кишечника. В последние годы показано, что связи лимфатической и лимфоидной систем проистекают из связей их морфофункциональных, генетических основ: эти системы формируются вокруг сосудов соответственно лимфатического и кровеносного русел с их особенностями строения.

Ключевые слова: лимфоидные образования, кишечник, различные факторы.