

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL OF BIRUNI



**VOLUME 2
ISSUE 3
2023**

**Impact factor
2023 = 5.99**



TOGETHER WE REACH THE GOAL



*Exact sciences
Natural sciences
Medical sciences
Technical sciences
Economic sciences
Pedagogical sciences
Philological sciences
Philosophical sciences
Humanitarian sciences*

ISSN (E) 2181-2993

www.birunijournal.uz



International Scientific Journal of Biruni

№ 2 (3) 2023

ISSN (E) 2181-2993

“**International scientific journal of Biruni**”. Ilmiy maqolalar to’plami. Uzbekistan:
www.birunijournal.uz. 2023. - __ b.

ISSN 2181-2993

Ushbu ilmiy maqolalar to‘plami Internet jahon axborot tarmog‘idagi veb-sayt tarzidagi ommaviy axborot vositasi hisoblangan “International scientific journal of Biruni” ilmiy jurnalining tahririyatiga tegishli bo‘lib, bunda jahon ilm-fani va ta‘lim sohalarining yutuqlari, muammolari va rivojlanish istiqbollari, xususan, O‘zbekistonda “Uchinchi renessans” davri innovatsion ilm-fan va ta‘limning rivojlanish modellari, ilm-fan va ta‘limning rivojlanish tarixi va o‘ziga xos rivojlanish bosqichlarini qamrab olgan ilmiy jurnalning 2-bo‘lim 3-soni o‘rin egallagan.

Mas’ul muharrir:**t.f.d., dot. Y. Kuramboyev****Taqrizchilar:**

Adilbekova Diloram Baxtiyorovna

Bozorov Otabek Nashvandovich

Batirov Zafar Lutfullayevich

Eshmatov Bahodir Eliyevich

Ochilov Shuhratulla Atoyevich

ЎРТА АСРЛАР МОВАРАУННАХРИДА АСТРОНОМИК ИЛМЛАР РИВОЖЛАНИШИНИНГ ФАЛСАФИЙ-ТАРИХИЙ АСОСЛАРИ ВА УНИНГ ЧАҒМИНИЙ АСТРОНОМИК ҚАРАШЛАРИГА ТАЪСИРИ

ХОЛБАЕВА Райхона Абдулазисовна

ТДШУ таянч докторанти

Тел.97 570 67 87

Email:rayxonal2mim@gmail.com



<https://doi.org/10.24412/2181-2993-2023-3-4-9>

АННОТАЦИЯ

Мазкур мақолада ўрта асрлар Шарқ фалсафасида табиий-илмий, ижтимоий-фалсафий ривожда алоҳида аҳамиятга эга бўлган алломаларнинг астрономик қараишларининг фалсафий таҳлили ва уни ишимизнинг объекти бўлган Маҳмуд ибн-Муҳаммад ал-Чағминийнинг табиий-илмий ва фалсафий қараишларига таъсири борасида мулоҳаза юритилади.

Калит сўзлар: илми нужум, борлиқ, осмон ёриткичлари, тригонометрия, юлдузлар илми, “Байтул ҳикма”, “Қонуни Маъсудий” “Мулакхас фи-ҳайъа”,

ABSTRACT

In this article the analysis of the astronomical views of scholars who are of special importance in the natural-scientific, social-philosophic development of the Middle Ages Eastern philosophy and its relation to the natural -scientific philosophical views of who is the object of our work influence is considered.

Keywords: scientific of astrology, Universe(existence), celestial lights, trigonometry, “Bayt ul-hikma”, “Canon Masuda”, “Mulakhas fi-l hay’a”

АННОТАЦИЯ

В статье проводится философский анализ астрономических взглядов учёных, имеющих особое значение естественнонаучном и общесвенно-философском развитии средневековой восточной философии, и её естественнонаучной философией и философские воззрения Махмуда ибн Мухаммада Умара аль-Чагмини на которого обращена наша работа.

Ключевые слова: астрология, существование, световые люки, астрономия, тригонометрия, “Байтул хикма”, “Кануни Масуди” “Малакхас фи-хайъа”

КИРИШ (Introduction)

Чағминийнинг илмий-фалсафий қараишлари шаклланишида ундан аввал яшаб, ижод этган Мовароуннахрлик алломаларнинг ҳиссалари жуда ҳам катта.

Ўрта асрлардаги илм фан ривожининг жуда катта қисми Яқин ва Ўрта Шарқ мамлакатлари, хусусан Моварауннахр ва Хуросон ҳиссасига тўғри

келади. Хуросон ҳудуди тарихий жиҳатдан Каспий денгизининг шарқий ва жанубий шарқий ҳудудини ўз ичига олади.

Хуросон ҳудуди қадимда Парфия давлати, Сосонийлар давлати, IX-асрда Хуросон Сомонийлар ва Тохирийлар давлати, кейинчалик араблар босқинидан кейин(VII-VIII) Араб ҳалифалиги таркибига кирган.

Моварауннаҳр ва Хуросон Сомонийлар таркибига кирган пайтда мамлакатда кўчманчиларнинг ўзаро урушлари барҳам топиб, ижтимоий-иқтисодий ҳаёт юксалиб, ички бозорлар тараққий этди. Бу даврда Самарқанд, Бухоро, Балх, Марв, Хўжанд, Нишопур каби шаҳарлар иқтисодий, савдо-сотик, илм-фан ва таълим, табиий фанлар, айниқса астрономик илмлар тараққий этди. Астрономик илмлар кундалик ҳаёт эҳтиёжларидан, қуруқлик ва денгиздаги савдо сотик ишларида, бирон бир ҳудудни кординациясини аниқлаш ва қишлоқ хўжалиги тақвимларини ишлаб чиқиш учун зарур эди. Астрономик илмлар яна шуниси билан аҳамиятли эдики, саройлардаги ҳукмрон доираларни турли ҳил харбий, сиёсий ва кундалик маиший эҳтиёжларини қондириш учун астрологларга муҳтожликлари важдан ҳам секин асталик билан астрономик илмлар тараққий эта бошлади

ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ (Research methods)

Биз ушбу мақоламизда диёримизда ўрта асрларда яшаб ижод этган алломаларнинг астрономик қарашлари ва уларнинг фалсафий аҳамиятини таҳлил қиламиз.

МУҲОКАМА (Discussion)

Моварауннаҳрлик илми нужум асосчиларидан бири бу IX асрда яшаб ўтган аллома Аҳмад ибн Муҳаммад ибн ал-Касир Фарғонийдир. Аллома ҳақидаги фикрлар 861 йилга таълуқлидир.¹

Фарғоний ўзининг “Юлдузлар илми ҳақида бошланғич билим” (“Китаб фи уснул илм ан-нужум”) асари билан астрономик билимлар ривожига катта ҳисса қўшган. Бу асар Птоломейнинг Сайёралар ҳақида таҳмини асносида яратилган. Бу асар XII асрдаёқ лотин тилига таржима қилиниб, ўрта асрлар Европасида узоқ йиллар астрономик илмлар учун дарслик вазифасини бажарди.

Мутафаккир шунингдек, “Уструлоб ясалиши ҳақида”, “Уструлоб ҳаракати ҳақида”, “Вақтни аниқлаштириш тўғрисида”, “Қуёш соатини ясаш тўғрисида” номли бир қанч а асарларни муаллифидир.²

¹ Крачковский И.Ю. Арабская географическая литература //Изб.соч.-М.-Л:Изд.1957.-Т, 4 -С

Фарғоний ўзининг астрономияга оид изланишларини баён этар экан, дунёни тузилишини фалсафий мушоҳадалайди. Борлиқни қандай тузилганлиги, унинг яшаш усули ва ҳаракати тўғрисидаги фикрларини ўз рисолаларида баён этиб ўтади.

Ўрта асрлар шарқида яна шунингдек, астрономик кузатишларни олиб борган олимлардан бири ҳукмдор Абдуллох ибн Тохир (830-844йй.)нинг жияни Мансур ибн Талха бўлади. Берунийнинг таъкидлашича, у математика соҳасининг юксак билимдони бўлиши билан биргаликда юлдузлар илмида ҳам катта ютуқларга эришиб, Марв шаҳрида астрономик кузатишларни олиб бориб, Нишопур ва Макка шаҳарларининг географик координацияларини юқори аниқлик билан белгилаган алломадир.

Мансур ибн Талха шунингдек, “Саноқ сонлар ҳақида рисола”, “Айлана шаклидаги осмон жисмларининг далили тўғрисида рисола” номли рисолаларнинг муаллифи ҳамдир.

Марказий осийлик буюк энциклопидист алломалардан яна бири Муҳаммад ибн Мусо Хоразмийдир. Унинг асосий ижод қилган шаҳри Бағдод бўлиб, бу шаҳарга аллома 813 йилда келган ва ўрта асрлар мусулмон шарқида машҳур бўлган “Байт-ул ҳикмада” ижод қилган.

Унинг илмий фаолияти бир қанча соҳаларни: астрономия, математика, географияни қамраб олган эди.

Аллома ҳинд саноқ сонларини араб дунёсига ва кейинчалик бутун дунёга кенг тарқалишига сабабчи бўлган. Унинг астрономия ва математикага оид рисолалари XII асрлардаёқ латин тилига бевосита таржима қилинди. Замоनावий математиканинг асосчиси сифатида математик атамаларнинг жуда ҳам кўпчилиги Хоразмий номи билан боғлиқдир.³

Унинг астрономияга оид энг йириги асари “Зижи ал Хоразмий” бўлиб, бу асар 817 ва 833-йилларда ёзилган бўлиб, кейинчалик бутун Шарқ ва Ғарбда машҳур бўлади. Бу асар ўзида қадимги ҳинд, бобил ва сосонийлар Эронидаги қадимдан мавжуд билимларни ўзида жамлаб, бизгача бу билимларни етиб келишига сабабчи бўлган. Бу асарда биринчилардан бўлиб, синуслар жадвали, Птоломейнинг хордлари ўрнига тангенс атамаси қўлланилган. 1126-йилда ушбу юқоридаги асар латин тилига таржима қилинган ва Европада астрономияга оид асосий рисола бўлиб хизмат қилган.⁴

² Матвиевская Г.П., Розенфельд Б.А. Математики и астрономии мусульманского средневековья и их труды (VIII-XIII вв.). - М.: Наука, 1983. - Кн.2. - С. 57-58

³ Ал-Хорезми Мухаммад ибн Муса Математические трактаты. - Ташкент; Фан 1983

⁴ Ахмедов А.А. Теория движения планет «Зиджи аль-Хорезми» // Общественные науки в Узбекистане. - 1983 №7. - С.59 -64

Бу асарни асосини “Катта синдҳинд” номли мураккаб ва тушуниш қийин бўлган рисола туради. Аллома бу асарни халифа Маъмун буйруғи билан қайта ишлаб, қадимги эллин, Эрон сосонийлари ва илк халифаликдаги астрономик билимлар билан бойитди. Хоразмийнинг айрим услублари бир томондан “Зиджи Шахриёран” асари орқали бобил таъсири, яна бир томондан Теоннинг “Алмагест” ва “Қонун” асарлари билан таниш бўлганлигидан далолат беради. Алломанинг 875 йил вафотидан сўнг “Зижи ал-Хоразмий” рисоласига Ал Масрур шарҳ ёзади. Бу асарнинг оригинал варианты бизгача етиб келмаган. Бу асар бизга испан-араб олими Ал-Мажидийнинг (XI) лотин тилига қилган таржимаси (1116-й.) орқали бизга маълум. Бу лотин тилидаги асарни инглиз тилига О. Нуйгабауэр томонидан таржима қилиниб, Г. Зутер томонидан нашр қилинган.

Алломанинг юқоридаги асаридан ташқари “Уструлоб ҳаракати тўғрисида китоб”, “Қуёш соатини яшаш тўғрисида” рисолалари ҳам мавжуддир.

Ўрта асрлардаги яна бир хассос алломалардан астроном, математик, географ, геодезия илмининг етук олими, тарихчи Абу Райҳон Берунийдир.

“Тарих, риёзиёт, фалакиёт, илми хиёл (механика), тиббиёт, маъданшунослик, геодезия, сайдана (фармакагнозия), фан тарихи, - Шарқнинг энциклопедик ақл эгаси бўлмиш Абу Райҳон Беруний ўз ҳиссасини қўшган фан соҳасининг тўла бўлмаган рўйхати ана шундан иборат.”⁵

Беруний ёшлигидан математика, астрономия, минералогия, география, хариташунослик, геометрия ва тригонометрия каби фанларни мукамал ўрганган. Алломанинг энг улкан кашфиётларидан бири ер юзининг турли ҳудудларидаги вақтни белгилашнинг меъёрларини тақослаб чиққанлигидир.

Аллома “Қадимги халқлардан қолган ёдгорликлар” номли буюк асарида дунё тарихининг янги зарварақаларини кашф этди. У Христофор Колумб Американи кашф этишидан 500 йил аввал Америка қитъаси мавжудлигини аниқлаб берган.

Беруний ўз илмий фаолиятини жуда эрта бошлаган. 990-йилда аллома устози Ибн Ироқ етакчилигида Қиёт шахрини баҳор ва куз фасларидаги Қуёш сатҳини ўзгаришини ўлчайди. Ва бу тўғрисидаги фикрларини кейинчалик “Геодезия” асарида баён этади. Беруний 150 дан ортиқ рисоланинг муаллифи бўлиб, улардан астрономияга оид энг йириги “Қонуни Маъсудий” рисоласидир. Бу рисоладан ташқари аллома астрономик фикрларини “Ҳиндистон, “Геодезия”, “Уструлоб” ва “Йилномалар” асарларида баён этган.

⁵ Файзуллаев О.А. Проблемы противоречия в трудах классиков естественнoзнания и философии Средней Азии. Т., «Фан» .1997, С.4

Берунийнинг илми нужумга оид “Қонуни Маъсудий” асари 11 китобдан иборат. 1-китоб дунёнинг умуий манзараси тасвирига, 2- китоб тавқим ва йилномаларга, 3-китоб математикага, 4-китоб астрономик қобикларга, 5-китоб геодезия ва гелграфияга, 6-китоб Қуёш ва унинг ҳаракати тўғрисида, 7-китоб Ой ва унинг ҳаракатига, 8-китоб ой ва қуёш ботишига, 9 ва 10-китоб ҳаракатсиз сайёраларга, 11-китоб астрологлар учун астрономик вазифаларга бағишланган.⁶

Алломанинг жуда ҳам кўп сонли астрономик кузатишлари Ой ва Қуёш ҳаракатининг птоломейча назариясини қайта текширишга ёки Ер шарининг айрим нуқталарини координациясини, ҳаракатсиз юлдузларни координациясини аниқлашга қаратилган эди.

Юқоридаги ҳусусияти билан Беруний дунё олимлари ичида юксак мақомга эга бўлдики, унинг жуда ҳам кўп назариялари ҳозирги замон илм фан ривожини учун ҳам ўзини илмийлик салоҳиятини йўқотмаган.

ХУЛОСА (Conclusion)

Юқоридаги алломаларнинг астрономия, математикага оид меърослари кейинчалик Марказий Осиёнинг Хоразм диёрида етишиб чиккан аллома медик, астроном, математик Маҳмуд ибн Муҳаммад ал-Чағминий қарашларига жуда катта таъсир кўрсатади. Масалан, Чағминийнинг “Тўққиз сонинг ҳусусияти” номли асари ал-Хоразмийнинг математикага оид сонлар тўғрисидаги фикларига жуда ҳам яқиндир.

“Меъросни тақсимлаш тўғрисида”ги асари Фарғоний ва Фаробийларнинг мусулмон оламида меърос ва унинг тақсимланишига оид бир қанча фикларига асосланган.

Берунийнинг “Қонуни Маъсудий” асари Чағминийнинг “Мулаххас фи-хайа” асарига жуда катта таъсир кўрсатган. Масалан, Берунийнинг осмон ёриткичлари, борлиқ, сайёраларнинг ҳаракатлари, қобиклар ва уларнинг турлари ҳақидаги фикрларига яқин фикрлар “Мулаххас фи хайа” асарида ҳам мавжуддир.

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, IX-X асрларда ривож топган табиий илмлар ривожини XII-XIII асрларга келиб ўз ривожини юксак даражасига эришди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати (REFERENCES)

1. Крачковский И.Ю. Арабская географическая литература //Изб.соч.-М.-Л:Изд.1957.-Т, 4 -С

⁶ Беруни Канун Масуда// Изб.произведения.-Ташкент; Фан , 1973.-Т. 5- 6.

2. Матвиевская Г.П., Розенфельд Б.А. Математики и астрономы мусульманского средневековья и их труды (VIII-XIII вв.). - М.: Наука, 1983. - Кн. 2. - С. 57-58
3. Ал-Хорезми Мухаммад ибн Муса Математические трактаты. - Ташкент; Фан 1983
4. Ахмедов А.А. Теория движения планет «Зиджи аль-Хорезми» // Общественные науки в Узбекистане. - 1983 №7. - С. 59 - 64
5. Файзуллаев О.А. Проблемы противоречия в трудах классиков естественного знания и философии Средней Азии. Т., «Фан» .1997, С.4
6. Беруни Канун Масуда // Изб. произведения. - Ташкент; Фан, 1973. - Т. 5- 6.

XIV-XV ASRLARDA MOVAROUNNAHRDA IJTIMOY-SIYOSIY FIKRLAR RIVOJLANISHI

NOSIROV Rashod Adilovich,

Toshkent davlat transport universiteti,

“Xalqaro ommaviy xuquq” kafedrası professori

TEMIROVA Svetlana Vladimirovna,

Toshkent davlat transport universiteti

“Xalqaro ommaviy xuquq” kafedrası katta o‘qituvchisi



<https://doi.org/10.24412/2181-2993-2023-3-10-16>

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada XIV-XV asrlarda movarounnahrda ijtimoiy-siyosiy fikrlar taraqqiyoti tahlil qilindi. O‘rta asrlarda Movarounnahrda bir qator ilm-fan rivojlanib taraqqiy topdi. Bular qatorida tafsir (Qur‘on sharhi) ilmi ham o‘zining taraqqiyot bosqichini bosib o‘tdi. XIV-XV asrlarda Movarounnahrda ilm-fan yuksak darajada rivojlanganligi va o‘sha davrda yashab ijod qilgan olimlarning ilmlariga to‘xtalib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: *tarix, aqliy, naqliy, tasavvuf, ishoriy, aqida, fiqh, nahv, siyosiy tarqoqlik, siyosiy kurash maydoni, sarf.*

ABSTRACT

Annotation. This article analyzed the development of socio-political thoughts in Movarounnahr in the XIV-XV centuries. In the Middle Ages, a number of sciences developed and flourished in Movarounnahr. Among these, the science of tafsir (exegesis of the Qur'an) also passed its stage of development. In the 14th and 15th centuries, science was highly developed in Movarounnahr and the knowledge of the scientists who lived and worked in that period was mentioned.

Key words: *history, intellectual, narrative, Sufism, Ishari, belief, fiqh, nahw, political disunity, field of political struggle, consumption.*

KIRISH (Introduction)

Mustaqillik yillarida mamlakatimizda amalga oshirilayotgan tub o‘zgarishlar bizni bevosita o‘tmish va madaniy merosimizga bo‘lgan munosabatimizga qaytatdan tanqidiy asosda yondashishimizni va o‘rganishimizni talab qilmoqda. Yangicha fikrlash va madaniy merosimizni xolisona o‘rganishni va munosabatda bo‘lishni, ijtimoiy-falsafiy, siyosiy fikr tarixidagi dog‘larni tugatishni dolzarb masala sifatida kun tartibiga qo‘ymoqda.

Ma‘lumki, XIV asr o‘rtalarda Baxouddin Naqshband asos solgan tasavvuf suluki naqshbandiya deb ataladi. Hazrat Baxouddin Naqshband ta‘limotida boshqalar

mehnati bilan kun kechirishni, tekinoxlikni, ijtimoiy zulm va istibdod qat'iy qoralanadi. Mazkur ta'limot tarafdorlari tarkidunyochilikka, boy-zadagonlarning zulm va istibdodiga qarshi bo'lganlar, kishilarni faqat o'z qo'l kuchi, peshona teri bilan halol mehnat qilib kun kechirishga chaqirganlar. SHuning uchun o'z davridagi ilm-ma'rifatning, adabiyotning yirik namoyondalari bo'lmish Abdurahmon Jomiy, Alisher Navoiy, Bedil, So'fi Olloyor, Mashrab, Maxtumquli singari SHarqdagi ulkan taraqqiyparvar, insonparvar shoirlar va mutafakkirlar naqshbandiya yo'lini tanlab, barakali ijodlarida uning qadr-qimmatini yuksaklarga ko'targanlar. Ulug'bek hukmronlik qilgan davrda fan va madaniyat keng taraqqiy etdi. SHu davrda Samarqandda qozizoda Rumiy, Jamshid bin Ma'sudi, Muyiddin va uning o'g'li Mansur Koshiy, Ali ibn Muhammad Jurjoniy, Xirotda Alisher Navoiy, Abdurahmon Jomiy, ulug' rassom Behzod, tarixshunos Xondamir, Sulton Ali Mashhadiy va boshqalar barakali ijod qilganlar. Boshqa tabiiyotshunoslar singari Ulug'bek va uning shogirdlari moddiy olamni kishi ongidan tashqarida, obektiv mavjudligiga shubha qilmadilar va uni chuqur o'rganishga da'vat etdilar. qomusiy ilmlar sohibi bo'lgan Mirzo Ulug'bek riyoziyot, falakiyot, musiqashunoslik, falsafa, tarix sohasida ijod qilgan. «Bir darajaning sinusini aniqlash haqida risola», «Risola dar ilmi musiqa», «Risolai yirik tarixiy kitob»larning muallifi Ulug'bek nomi butun dunyoga mashhur bo'ldi. Ayniqsa, unga shon-shuhrat keltirgan bebaho asar «Ziji jadidi Ko'ragoniy»dir. Bu asar Ulug'bekning 20 yil davomida olib borgan astronomik kuzatishlarining natijasi bo'lib, uning asosiy qismi yulduzlar jadvalidan iboratdir. Ulug'bek o'limidan keyin ikki yuz yil davomida bu jadval o'zining aniqligi va ilmiyligi bilan jahonda tengi yo'q xisoblab kelingan .

MUHOKAMA VA NATIJALAR (Discussion and results)

Tafsir ilmi o'rta asrlarda Movarounnahrda rivojlanish va sustlashish kabi bosqichlarni bosib o'tdi. Lekin aytish kerakki, tafsir sohasida o'ziga xos jihatlarni kuzatish mumkin. Ushbu xususiyatlarni tafsir ilmida mavjud tafsir turlari asosida tahlil etish mumkin. Ma'lumki, tafsir ikkita katta turga — naqliy va aqliylarga bo'linadi. Aqliy tafsirlar ham o'z navbatida nahv va sarf, lug'at, balog'at va fasohat, tasavvuf, aqida va fiqh kabi qismlardan iborat. Mana shu taqsimot asosida XIV-XV asrlarda Movarounnahrda yozilgan tafirlarni ko'rib chiqish va tahlil qilish mumkin. Lekin ushbu tadqiqotda nafaqat XIV-XV asrlar bilan kifoyalanildi, balki undan oldingi davrlarda tafsir ilmi qanday rivoj topgani hamda keyinchalik qaysi holatda bo'lganini aniqroq bilish maqsadida Movarounnahrda islom kirib kelganidan keyin IX-XII asrlarda yozilgan tafsirlarning eng mashhurlarini ham tahlil qilindi. Naqliy tafsirlar. IX-XII asrlar. IX asrda Movarounnahrda naqliy tafsir yozish an'anasini Abd

Ibn Humayd al-Keshiy, Imom al-Buxoriy, Imom at-Termiziy, Abu Abdulloh ad-Dorimiy kabi muhaddislar boshladilar. Abd ibn Humayd al-Keshiyning naqliy uslubda kitobat qilingan kitobi mavjud. Oli Imron va Niso suralari sharhidan iborat holda 2004 yilda Bayrutda chop etilgan ushbu tafsir bugungi kunda tadqiqot jarayoniga jalb etilgan. Imom al-Buxoriyning “at-Tafsir” nomli kitobi borligi manbalarda qayd qilingan. Biroq u bizgacha yetib kelmagan, shu sababli ushbu kitob haqida aniq fikr aytish qiyin. Lekin al-Buxoriyning kitob ta’lif etish uslubidan kelib chiqib, uni naqliy tafsir deyish mumkin. At-Termiziy va ad-Dorimiylarning tafsir kitobi yozganliklari ma’lum bo’lsama-da, ularning hadis to’plamlarida Qur’on tafsiriga oid alohida boblar borligi va unda oyatlar hadis orqali sharhlanganligidan kelib chiqib, ularni naql asosida tafsir qilgan muhaddislar deyish mumkin. X asr va undan keyin ham davom ettirildi. Abu Ishoq an-Nasafiy xali qo’lyozmasi topilmagan, biroq naqliy tafsir bo’lishi mumkin bo’lgan “at-Tafsir” kitobi borligi ta’kidlanadi. Yana bir olim Abu Lays as-Samarqandiy “Bahrul ulum”da oyat va hadislarga asoslangan tafsirlardan ko’p foydalangan. Abu Hafs Umar ibn Muhammad al-Hamazoniy as-Samarqandiyning ham “at-Tafsir” nomli asari borligi aytilsa-da, bizgacha yetib kelmaganligi bois uning qanday tafsir ekanligi borasida aniq fikr bildirish qiyin. Biroq o’sha paytdagi davr va olimning qarashlaridan kelib chiqib, katta ehtimol bilan uning naqliy tafsir bo’lgan deyish mumkin. Toshkentlik Abu Bakr al-Qaffol Muhammad ibn Ali ash-Shoshiyning ham “at-Tafsirul kabir” nomli tafsiri borligi ta’kidlanadi. Lekin uning ham nusxasi saqlanib qolmagan. Biroq ayrim tafsirlarda undan keltirilgan bir qator iqtiboslar mazkur tafsirning naqliy va aqliy ekanini ko’rsatadi. Olimning muhaddis olim bo’lganligi ham uning tafsirlarda naqliy dalillardan foydalanganligiga sabab bo’lgan bo’lishi mumkin. XIV-XV asrlar. XIV-XV asrlarda tafsir ilmi ketma-ketlikda taraqqiy etdi. Biroq davrlar o’tishi va ilmda yangi sohalarining paydo bo’lishi hamda aqliy javoblarga ehtiyojning ortishi natijasida X-XII asrlardan keyin naqliy tafsirlar nisbatan kamroq yozilganini kuzatish mumkin. Ammo bu naqliy tafsirlar yozilmadi, degan xulosa ham emas, balki mufassir olimlar o’z tafsirlarida aqliy sharhlarni berish bilan bir qatorda naqliylaridan ham foydalanganlar. O’zi aslida aqliy va naqliyga ajratish bevosita quyidagi uslub ko’riladi: bir tafsir kitobida aqliy va naqliy dalillar ham bo’ladi, biroq ulardan qaysi biri ko’proq bo’lsa o’sha tomoni qabul qilinadi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, kuzatishlar natijasida XII asrdan keyin naqliy tafsir borligi aniqlanmadi. Bu holat umumiy tarzda islom olamida ham shunday edi. Ayrim hollardagina naqliy tafsirlar yaratilgan. Bunga Ibn Kasir, Abdurahmon as-Saolibiy, Jaloluddin as-Suyutiyni misol qilish mumkin. Shu ma’noda aytish mumkinki, XIX-XX asrlarda ham ayrim hollardagina naqliy tafsirlar yozildi. Jumladan, Alloma Muhammad ibn Ali ibn

Abdulloh ash-Shavkoniy (vaf. 1250/1834–35 y.)ning “Fathul kodiril jomi’ bayna fannir rivoya vad diroya min ilmit tafsir” va Muhammad Amin Shanqitiyning (vaf. 1393 h.y.) “Azvoul bayon fi izohil Qur’on bil Qur’on” kitoblarini aytish mumkin.

Shuni aytish kerakki, naqliy tafsirlar asosan XII asrgacha bo‘lgan davrda ko‘proq yozilgan. Buni Movarounnahr va butun islom olami misolida ham ko‘rish mumkin. Ayniqsa, Muhammad ibn al-Jarir at-Tabariyning (vaf. 310/922) “Jomiul bayon an ta’vili oyil Qur’on”, Ibn Abu Hotam ar-Roziyning (vaf. 327/939) “Tafsirul Qur’onil karim”, Abu Lays as-Samarqandiyning (vaf. 375/985) “Bahrul ulum”, Abu Ishoq as-Saolibiyning (vaf. 427/1036) “al-Kashf val bayon an tafsiril Qur’on”, Abu Muhammad al-Bag‘aviyning (vaf. 516/1122) “Maolimut tanzil”, Ibn Atiyya al-Andalusiyning (vaf. 546/1146) “al-Bahrul vajiz fi tafsiril Kitabil aziz” kabi mashhur naqliy tafsirlar ham aynan manashu davrga to‘g‘ri keladi. Keyingi davrlarda naqliy tafsirlarga nisbatan aqliy tafsirlar ko‘proq yozildi. Buning boisi nima degan savol tug‘ilishi tabiiydir. Javoban bir nechta omillarni sanab o‘tish mumkin. Birinchidan, naqliy rivoyatlar hadis to‘plamlari, musnadlar, dastlabki tafsir kitoblarida jamlanib bo‘lingan edi. Vaqt o‘tishi va sahih to‘plamlarning shakllanishib bo‘lishi natijasida kitoblarda hatto roviylar ham zikr qilinmay qo‘yildi. Chunki sahih hadislar ajratib bo‘lingan, roviylari aniqlashtirilgan, endilikda bunga ehtiyoj qolmagan edi. Buning o‘rniga al-Buxoriy, Muslim, at-Termiziy rivoyati kabi iboralar bilan kifoyalaniq bo‘yladigan bo‘lindi. Ushbu holat ham naqliy tafsirlarning kamroq yozilishiga sabab bo‘lgan bo‘lishi mumkin. Ikkinchidan, ilm-fanning rivoji, fanda yangi sohalarining paydo bo‘lishi, kashfiyot va ixtirolar natijasida Qur’onni o‘sha ilmlar asosida tushunishga ehtiyoj ham paydo bo‘la bordi. Masalan, aqliy ilm yo‘nalishlaridan sanalgan fiqh, aqida, falsafa, tasavvuf kabilar bilan bog‘langan tafsirlar ko‘plab yozila boshlandi. Ayniqsa, bugunga kelib, oyatlardagi ma’nolarni zamonaviy texnologiyalar yutuqlariga bog‘lash holati mavjud. Natijada Qur’onda tibbiyot, falakiyot, fizika singari ko‘plab tadqiqotlar paydo bo‘ldi. Uchinchidan, Qur’on tilini, so‘zlarining ma’nolari, grammatik xususiyatlari, g‘arib so‘zlar, balog‘at va fasohati kabilarni o‘rganishga nafaqat arab bo‘lmagan, balki arablarning o‘zlarida ham ehtiyoj paydo bo‘ldi. Chunki vaqt o‘tishi bilan asl tildan uzoqlashish, ayrim so‘zlarning tushunmaslik yoki yanada chuqurroq tushunish zarurati paydo bo‘lgan edi. Tabiiy ravishda tilshunos olimlarning ushbu jihatlarni o‘rganishlari natijasida alohida Qur’oni karimning til bilan bog‘liq ko‘plab tafsirlari vujudga keldi. Aslida oyatlarni arab tilini yaxshi bilmasdan tushunish imkoniyati ham yo‘q edi. Bu va yana boshqa bir qator omillar naqliy tafsirlardan ko‘ra aqliylarining ko‘payishiga sabab bo‘lgan. Aqliy tafsirlar. IX-XII asrlar. X asrda Movarounnahrda to‘liq yozilgan aqliy tafsirlar paydo bo‘ldi va Abu Mansur al-Moturidiy bularning dastlabkilaridan biri bo‘ldi.

To'g'ri, al-Moturidiyning "Ta'vilot ahlis sunna" kitobini naqliy deyvuchi olimlar ham mavjud. Biroq uning yozilish usullaridan kelib chiqib, aqliy deyish mumkin. Masalan, alloma ko'p joylarda aqliy savollar berib, ularga mantiqqa asoslangan javoblarni beradi va ularni oyat va hadislar bilan asoslab ketadi. Fotiha surasini sharhlashda ham bir nechta oyat va hadislarini keltiradi, biroq u yerdagi aqliy izoh va ta'villar naqliyga nisbatan ko'pligini kuzatish mumkin. Mazkur tafsirda naqliy dalillarga tayanilgan aqliy misollar ko'p deyish to'g'ri bo'lardi. Keyinchalik aqliy tafsir yozish an'anasi Abu Hafs Umar an-Nasafiy, Abu Nasr al-Haddodiy as-Samarqandiy, Alouddin as-Samarqandiy singari olimlar tomonidan davom ettirildi. Aytish kerakki, Abu Hafs Umar an-Nasafiy tafsirda fors tiliga ham alohida urg'u berdi. Jorulloh az-Zamaxshariy aqliy bilimlarni maromiga yetkazgan yetuk olim sifatida Qur'oni karimning balog'iy, nahviy, lug'aviy jihatlarini yuqori darajada bayon etdi. Buni asrlar osha ko'plab mufassirlar e'tirof etib keladilar. Abul Barakot an-Nasafiy esa, al-Moturidiydan aqliy va mantiqiy misollar, ta'vil, oqimlarga raddiya berishda tafakkurga chorlovchi uslublarni hamda az-Zamaxshariydan Qur'onning balog'at va fasohati, nahv va lug'at sirlarini ochishdagi mahoratlarini olib qo'llagan. Shu tarzda "Tafsir an-Nasafiy"ning bir nechta joyida yirik mufassirlarning tafsirlaridan foydalangan. Aqliy ilmlar asosida yoritilgan tafsirlarni Abu Ali Ibn Sino, Muhammad ibn Abdurahmon az-Zohid al-Buxoriy kabi olimlar ijodida ham uchratish mumkin. Ushbu davrlarda yashagan bir qator olimlarning tafsir qo'lyozmalari saqlanib qolmagan, agar ularni topish mumkin bo'lganda, balki mazkur ro'yxatni yana davom ettirish imkoniyati ham tug'ilar edi. XIV-XV asrlar. Movarounnahrda aqliy tafsirlarning yozilish an'anasi keyingi asrlarda davom etdi. Bunday olimlar qatorida Abul Barakot an-Nasafiy, Jamoluddin al-Koshoniy, Abul Fazoil Muhammad al-Burhon al-Hanafiy, Alouddin Abdulaziz al-Buxoriy, Mas'ud Sa'duddin at-Taftazoniy, Alouddin Ali Mavlono al-Qushchiy, Abul Qosim ibn Abu Bakr as-Samarqandiy al-Bayoniy, Kamoluddin Hofiz al-Ko'hakiy at-Toshqandiy, Buxoriy-zoda Muhammad al-Buxoriy kabilarni aytib mumkin. Bulardan Abul Barakot an-Nasafiy "Madorikut ta'vil va haqoiqut ta'vil" kitobini arab tili qoidalari, aqliy mushohada va misollar asosida keng sharhlagan. Olimning tafsirida naqliy ilmlar ham mavjud. Biroq aqliy ilmlar nisbatan ko'pligi uchun u aqliy ilmlar asosida sharhlangan kitob deyish mumkin. Umuman olganda, alloma o'z tafsirida quyidagi ilmlardan foydalangan: – tilga oid ilmlar: sarf, nahv, lug'at, arab adabiyoti, she'riyati, maqollar, balog'at, fasohat, qisman fors va ibroniy tillar; – diniy ilmlar: Qur'on, hadis, sahoba va tobe'inlar rivoyatlari, aqida, fiqh, usul al-fiqh, meros, qiroat, nosix va mansux, tasavvuf; – boshqa ilmlar: tarix, isroiliyot, geografiya, hisob-kitob. Movarounnahrda aqliy tafsirlar ichida ishoriy tafsirlarning ham rivoj topganini

kuzatish mumkin. Buni X asrlarda yashagan al-Hakim at-Termiziy misolida ham ko‘rish mumkin. Alloma qalamiga mansub, biroq nomi noma‘lum kitobida Qur‘onda uchragan 80 ta so‘zga sharh yozilgan va oyatlar tasavvufiy-ishoriy uslubda izohlangan. Ishoriy tafsirlar orasida Najmiddin Kubro, Jamoluddin al-Koshoniy, Xo‘ja Porso, Ya‘qub Charxiy kabilarni ham aytib o‘tish mumkin. Umuman olganda, tasavvuf tariqatlari rivojlanishi bilan tasavvufiy tafsirlari ham ko‘payib bordi.

REFERENCES

1. Adilovich, Nosirov Rashod. "THE STRATEGIC VALUE OF EDUCATION FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TRAINING OF PROMISING PERSONNEL POTENTIAL." (2022): 183-186.
2. Nosirov, R., & Mamajanova, G. (2022). International Ratings and Index Indicators of the Republic of Uzbekistan. *European Multidisciplinary Journal of Modern Science*, 4, 86-88.
3. Adilovich, Nosirov Rashod, and Yuldashev Bakhtiyar Ergashevich. "Structural and functional approaches to the development of the social sector: Reform and prospects." *European Journal of Molecular and Clinical Medicine* 8.1 (2021): 1388-1396.
4. Adilovich, N. R. (2022). THE STRATEGIC VALUE OF EDUCATION FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TRAINING OF PROMISING PERSONNEL POTENTIAL.
5. Nosirov, R. (2022). THE PLACE AND ROLE OF THE MASTER AMIR TEMUR IN WORLD HISTORY. *Uzbek Scholar Journal*, 9, 203-205.
6. Nosirov, R., & Mamajanova, G. (2022). International Ratings and Index Indicators of the Republic of Uzbekistan. *European Multidisciplinary Journal of Modern Science*, 4, 86-88.
7. Nosirov R. A. O‘ZBEK XALQINING ETNIK SHAKLLANISHI //Uzbek Scholar Journal. – 2022. – T. 9. – S. 198-202.
8. Adilovich, Nosirov Rashod, and Yuldashev Bakhtiyar Ergashevich. "Structural and functional approaches to the development of the social sector: Reform and prospects." *European Journal of Molecular and Clinical Medicine* 8.1 (2021): 1388-1396.
9. Nosirov R. A. EDUCATIONAL PROBLEMS IN THE HISTORY OF CENTRAL ASIA //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2021. – T. 2. – №. 04. – S. 82-85.

10. Adilovich, N. R., Sharifovna, Y. N., Upashevna, A. L., Vladimirovna, T. S., & Juraevna, N. N. (2020). THE PHENOMENON OF FRIENDSHIP IN THE SOCIAL VIEWS OF EASTERN THINKERS. *Journal of Critical Reviews*, 7(13), 4695-4698.
11. Adilovich, N. R., Sharifovna, Y. N., Upashevna, A. L., Vladimirovna, T. S., & Juraevna, N. N. (2020). The phenomenon of friendship in the social views of eastern thinkers. *Journal of Critical Reviews*, 7(13), 4695-4698.
12. Nosirov, R. A., Raximova, M. I., & Temirova, S. V. (2022). Jamiyatda ijtimoiy ongning o'zgarishi-ijtimoiy munosabatlar taxlili. *innovatsii v pedagogike i psixologii*, 5(3).
13. Nosirov, R. O., & Temirova, S. V. (2022). XALQIMIZ SALOMATLIGINI MUSTAHKAMLASH DAVLATIMIZ SIYOSATINING USTUVOR YO 'NALISHI. *Academic research in educational sciences*, 3(TSTU Conference 2), 242-248.
14. Adilovich, N. R., & Temirova, S. V. (2023). ECONOMIC REFORMS, FORMATION OF PRIVATE OWNERSHIP HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF MARKET RELATIONS IN UZBEKISTAN. *American Journal of Business Management, Economics and Banking*, 11, 107-109.
15. Adilovich, N. R., & Temirova, S. V. (2023). ECONOMIC REFORMS, FORMATION OF PRIVATE OWNERSHIP HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF MARKET RELATIONS IN UZBEKISTAN. *American Journal of Business Management, Economics and Banking*, 11, 107-109.
16. Nosirov, R. A., & Temirova, S. V. (2022). MUSTAQIL O 'ZBEKISTON KONSTITUTSIYASINING QABUL QILINISHINING TARIXI. *Academic research in educational sciences*, 3(TSTU Conference 2), 177-182.
17. Nosirov, R. A., & Temirova, S. V. (2022). JAMIYAT HAYOTIDA KONSTITUTSIYANING O'RNI. *Academic research in educational sciences*, 3(TSTU Conference 2), 249-252.

ОНАДАГИ ҚАНДЛИ ДИАБЕТ ХАСТАЛИГИ ШАРОИТИДА ТУҒИЛГАН АВЛОД ТУХУМДОНЛАРИ МОРФОЛОГИК ҲОЛАТИ

КУРАНБАЕВА Севара Бахтияровна

*Тошкент тиббиёт академияси Ургенч филиали
Одам анатомияси ва ОХТА кафедраси ассистенти
e-mail: sevarakuranbayeva46@gmail.com*

АДИЛБЕКОВА Дилором Бахтиёровна,

*тиббиёт фанлари доктори,
Тошкент тиббиёт академияси Одам анатомияси ва
ОХТА кафедраси доценти
e-mail: dilorom.adilbekova65@gmail.com*

Назарова М.Б.

Тошкент тиббиёт академияси, Тошкент, Ўзбекистан



<https://doi.org/10.24412/2181-2993-2023-3-17-21>

АННОТАЦИЯ

Онадаги қандли диабет хасталиги улардан туғилган авлод постнатал онтогенези даврларида тухумдонлари қон томир-тўқима структураларида яллигланиш-дистрофик ўзгаришларга олиб келади. Авлод тухумдонларидаги морфологик бузилишлар асосида аъзони озиқлантирувчи ички томирлардаги патоморфо-функционал бузилишлар ётади. Бу жараёнлар авлоднинг постнатал онтогенезининг кечки даврларида репродуктив аъзоси-тухумдонлари тўқима структураларида трофик бузилишларга, дистрофик ва дегенератив ўзгаришларга олиб келади.

Калит сўзлар: қандли диабет, авлод, тухумдонлар, қон томирлар, тўқима структуралар

ABSTRACT

Diabetes mellitus in the mother causes inflammatory-dystrophic changes in the vascular-tissue structures of the ovaries during the postnatal ontogeny of the offspring born from them. Pathomorpho-functional disorders in the internal vessels feeding the egg are the basis of the morphological disorders in the ovaries of the offspring. These processes lead to trophic disturbances, dystrophic and degenerative changes in tissue structures of the reproductive azo-ovaries in the late stages of the postnatal ontogeny of the offspring.

Key words: diabetes, generation, ovaries, blood vessels, tissue structures

КИРИШ (Introduction)

Қандли диабет хасталиги ҳозирги замон тиббиётининг тиббиётнинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. ЖССТнинг маълумотларига кўра, қандли диабет билан хасталанган беморлар сони бутун дунёда 2025 йилга келиб 250 млн. кишига етади. Қандли диабет касаллиги оғир ва сурункали кечувчи касаллик бўлиб, одам организмидаги барча моддалар алмашинуви жараёнларининг, айниқса углеводлар алмашинуви жараёнларининг оғир бузилишлари билан кечади. Ҳомиладорлик аёллар ҳаётининг муҳим ва қувончли даврлари бўлиб, шу билан бирга унинг организми учун зўриқишлар билан кечадиган жараёндир. Шунинг учун ҳомиладор она организмининг бирон-бир касалликка мойиллиги ва унга номақбул ташқи ва ички омилларнинг таъсири натижасида унинг организмида ва улардан туғиладиган авлод аъзоларида касалликлар келиб чиқади. Шулар жумласига қандли диабет касаллиги ҳам киради. Ушбу касалликдаги ички аъзолардаги морфофункционал ўзгаришлар жараёнлари етарлича ўрганилган, аммо қандли диабет билан хасталанган оналардан туғилган авлодлар ички аъзоларидаги патоморфологик жараёнлар ҳанузгача тўлиқ ўрганилмаган. Мавжуд маълумотлар кам, ушбу жараёнлар морфологияси, патогенези ва механизмлари ҳақида етарлича маълумотлар бермайди.

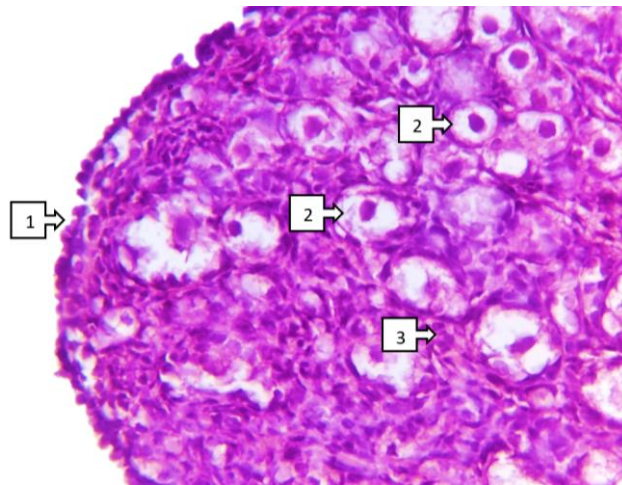
Илмий ишнинг мақсади. Тажрибавий қандли диабет хасталиги шароитида туғилган авлод ички репродуктив аъзоси-тухумдонларининг қон томир-тўқима структуралари постнатал морфогенезини ўрганиш.

Тадқиқотлар материали ва ўрганиш усуллари. Тажриба ҳайвонлари 2 та гуруҳга ажратилди. 1-гуруҳ-интакт урғочи каламушлар ва улар авлодлари; 2-гуруҳ урғочи каламушларида тажрибавий қандли диабет касаллиги моделини яратиш учун қорин бўшлиғига 1 марта аллоксан ацетат цитрат буфери 11 мг% / 100 г массаси нисбатида юборилди. Назорат гуруҳининг каламушларига эса шу миқдорда ва нисбатда қорин бўшлиғига изотоник эритма юборилди. Урғочи каламушларга тажрибаларнинг 10 кунда эркак каламушлар кўшилди ва улардан авлодлар олинди. Клиник жиҳатдан тажрибавий қандли диабет касаллиги моделлаштирилган барча каламушларда кам ҳаракатлилик, апатия, лоқайдлик, юзаки, тез-тез нафас олиши, суюқликни кўп-кўп ва тез-тез ичиши, полиурия, вазн йўқотиш каби клиник белгилар қайд этилди. Қандли диабет билан хасталанган урғочи каламушлар авлодлари постнатал ҳаётининг 7-14-21-30-кунларида тухумдонларидан тадқиқотлар учун гистологик материаллар

олинди. Тадқиқотларда морфологик, морфометрик, электрон микроскопия, қон томирлар инъекцияси, вариацион-статистика усуллари қўлланилди.

Тадқиқотлардан олинган натижалар.

Интакт каламуш болалари тухумдонларини текширишлар кўрсатдики, 7 кунлик уларнинг пўстлоқ ва мағиз қисмлари яхши такомил этган (1-расм) Аъзо ички қон томирлари аниқланади. Ово-соматик гистионлар ва микроциркулятор қон томирлар шаклланиши жараёнлари ўртасида синхронлик аниқланади. Фаол фолликулогенез аниқланмади, айрим везикуляр фолликуллар пайдо бўлиши жараёнлари кузатилди.

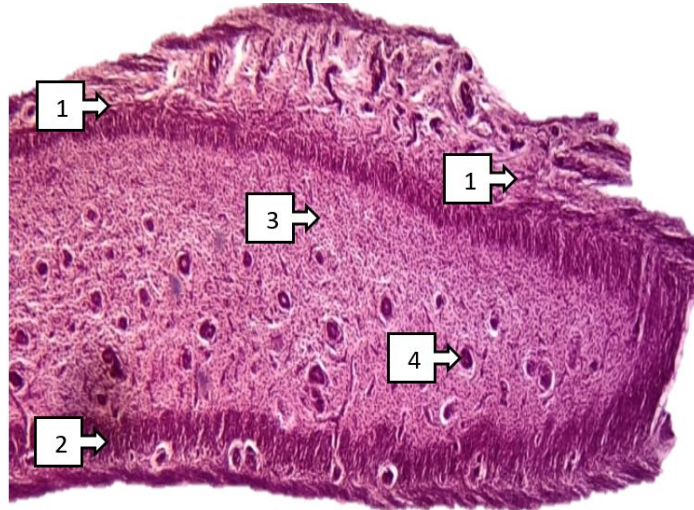


1-расм. 7-кунлик интакт каламушлар авлоди тухумдони. Айрим везикуляр фолликуллар пайдо бўлиши жараёнлари кузатилди. (1), хужайравий таркиби меёрий кўринишда (2) строманинг толали тузилмалари тартибли жойлашган (3). Бўёқ Г.Э. 10x10.

14 ва 21-кунлик каламуш болалари тухумдонлари анчагина яхши ва аниқ шаклланган. Пўстлоқ қавати марказида примордал фолликуллар ўлчамлари деярли бир хил, стромада толали тузилмалари тартибли жойлашган.

30-кунлик интакт каламуш болалари тухумдонлари овал шаклда, бачадон ён томонларида бироз асимметрик ҳолатда жойлашган, ўнг тухумдон чап тухумдонга нисбатан йирикроқ. Ташқи юзаси силлиқ, ялтироқ. Тухумдонлар пўстлоқ ва мағиз қаватлари яхши шаклланган. Пўстлоқ қисми периферик соҳаси стромасида сийрак коллаген толалар ва улар орасида етарлича тигиз жойлашган чўзилган хужайралар аниқланади. Ички чуқурроқ соҳасида эса кўплаб тухумдонларнинг структур-функционал бирлиги бўлган примордал, бирламчи (бўшлиқ олди), иккиламчи (бўшлиқли), учламчи (етук, преовулятор, Граф) фолликуллар аниқланади. Пўстлоқ қавати қалинлиги ўлчамлари постнатал онтогенезнинг барча даврларида ўсиб борганлиги аниқланди. Мағиз қавати қалинлиги ўлчами эса пўстлоқ қаватига нисбатан эса кичикроқ, юпқа, бу қават ўлчамлари ҳам постнатал онтогенез барча даврларида секин-асталик

билан ўсиб бориши тенденцияси кузатилди. Етук фолликулалар атрофида қалин жойлашган капиллярлар тўри аниқланади. Бир нечта сариқ таначалар ҳам яхшигина қон томирлар тўри билан ўралган. Тухумдонларнинг мағиз қавати сийрак бириктирувчи тўқима хужайралари, толалари, силлиқ мушак хужайралари, қон томирлар ва нерв толаларидан иборат. Тухумдонларнинг бу қавати қалинлиги ўлчами пўстлоқ қаватига ўлчамига нисбатан юқароқ. Тадқиқотларимиз натижалари кўрсатдики, қандли диабет билан касалланган урғочи каламушлардан туғилган каламуш болаларида эса ҳаётининг илк постнатал даврларида тухумдонлар пўстлоқ ва мағиз қаватлари шаклланган. Пўстлоқ қисми периферик соҳаси стромасида яллиғланиш-реактив ва дистрофик жараёнлари аниқланади. Ички чуқурроқ соҳасида эса интакт каламушлар авлодларига нисбатан камроқ миқдордаги бўлган примордал, бирламчи, иккиламчи, учламчи - Граф фолликуллар аниқланади.



2-Расм. Қандли диабет билан хасталанган 14-кунлик каламуш боласининг тухумдони. Аксарият фолликулаларнинг ривожланиши суст ҳолатда, перифолликуляр жойлашган тека хужайраларининг дистрофик ва атрофик ўзгаришлари аниқланади (1), Граф хужайраларининг дисфункционал ҳолатда, атретик фолликулалар аниқланади (2), тухумдон стромасида дағал толали тузилмаларнинг кўпайган (3), тухумдон пардаси қалинлиги турлича аксарият парда остида жойлашган қон томирлар атрофида склеротик ўчоқлар ривожланганлиги аниқланади (4). Бўёқ Г.Э. Ўлчами 10x10.

Авлодлар постнатал ҳаётининг 14-21 кунларида аксарият фолликулаларнинг ривожланиши суст ҳолатда, перифолликуляр жойлашган тека хужайраларининг дистрофик ва атрофик ўзгаришлари аниқланади. Граф хужайраларининг дисфункционал ҳолатда, атретик фолликулалар аниқланади. Тухумдонлар стромасида дағал толали тузилмаларнинг кўпайган, тухумдон пардаси қалинлиги турлича аксарият парда остида жойлашган қон томирлар атрофида склеротик ўчоқлар ривожланганлиги кузатилди (2-расм).

Электронномикроскопик текширувларда хужайралараро бўшлиқларда бироз шишиш ва кенгайишлар аниқланди. Айрим эпителиал хужайраларда шишиш, микроворсинкаларида редукцияланиш, деструкция жараёнлари кузатилди.

ХУЛОСА (Conclusion)

1. Ондаги қандли диабет касаллиги улардан туғилган авлод тухумдонлари қон томир -тўқима структураларида яллиғланиш- реактив ва дистрофик жараёнлари ривожланишига олиб келади.

2. Аниқланган ушбу патоморфологик жараёнлар ривожланишида тухумдонлар микро қон томирларидаги патоморфологик ўзгаришлар етакчи рол ўйнайди. Қон томирлардаги патологик ўзгаришлар тўқима структураларида ривожланишдан кечка қолишлар ва трофик бузилишларга олиб келади.

АДАБИЁТЛАР (REFERENCES)

1. Мирошник Е.В., Рюмина И.И., Зубков В.В. Влияние сахарного диабета матери на здоровье новорожденного//Акушерство и гинекология. - 2016. - № 9. - С. 45-49.
2. Нечаев В.Н., Черненко Ю.В., Хусаинова П.А., Ермолаева Е.И., Мишина О.А. Состояние новорожденных детей от матерей с гестационным сахарным диабетом: Современные подходы к диагностике различных заболеваний и лечению детей. Материалы межрегиональной научно-практической конференции. - Саратов, 2022. - С. 203-208.
3. Соляникова Д.Р., Брюхин Г.В. Сахарный диабет матери и система репродукции потомства: Образование магистров: проблемы и перспективы развития. Тезисы докладов III Всероссийской конференции. - 2019. - С. 130-132.
4. Якубович В.Н., Панарад А.С. Ранний неонатальный период у ребенка от матери с сахарным диабетом: Сборник материалов республиканской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, посвященной 95-летию со дня рождения профессора Маслакова Дмитрия Андреевича. - Гродно, 2022. - С. 796-798.
5. Helle E, Priest JR. Maternal Obesity and Diabetes Mellitus as Risk Factors for Congenital Heart Disease in the Offspring. J Am Heart Assoc. 2020 Apr 21;9(8):e011541. doi: 10.1161/JAHA.119.011541. Epub 2020 Apr 20. PMID: 32308111; PMCID: PMC7428516.

ҚАНДЛИ ДИАБЕТ КАСАЛЛИГИ ШАРОИТИДА ТУҒИЛГАН АВЛОД ИНГИЧКА ИЧАГИ МОРФОЛОГИК ҲОЛАТИ

РАСБЕРГЕНОВ Алламберген Алламжарович

*врач-хирург, Республика шошилинч тез тиббий ёрдам
илмий-амалий маркази Қорақалпоғистон филиали
e-mail: rasbergenovallambergen@gmail.com*

АДИЛБЕКОВА Дилором Бахтиёровна

*тиббиёт фанлари доктори,
Тошкент тиббиёт академияси Одам анатомияси ва
ОХТА кафедраси профессори
e-mail: dilorom.adilbekova65@gmail.com*

НАЗАРОВА М.Б.

Тошкент тиббиёт академияси, Тошкент, Ўзбекистон



<https://doi.org/10.24412/2181-2993-2023-3-22-27>

АННОТАЦИЯ

Онадаги қандли диабет хасталиги улардан туғилган авлод ингичка ичаги қон томир-тўқима структураларида яллигланиш-дистрофик ўзгаришларга олиб келади. Авлод ингичка ичагидаги патоморфологик бузилишлар негизида қон томирлардаги морфофункционал бузилишлар етакчи рол ўйнайди. Бу жараёнлар постнатал онтогенез кечки даврларида ичак тўқима структураларида трофик бузилишларга, дистрофик ва дегенератив ўзгаришларга олиб келади.

Калит сўзлар: қандли диабет, авлод, ингичка ичак, қон томирлар, тўқима структуралар

ABSTRACT

Diabetes in the mother causes inflammatory-dystrophic changes in the vascular-tissue structures of the small intestine of the offspring born from them. Morphofunctional disorders in blood vessels play a leading role on the basis of pathomorphological disorders in the small intestine. These processes lead to trophic disturbances, dystrophic and degenerative changes in intestinal tissue structures in the late periods of postnatal ontogenesis.

Key words: diabetes, generation, small intestine, blood vessels, tissue structures

КИРИШ (Introduction)

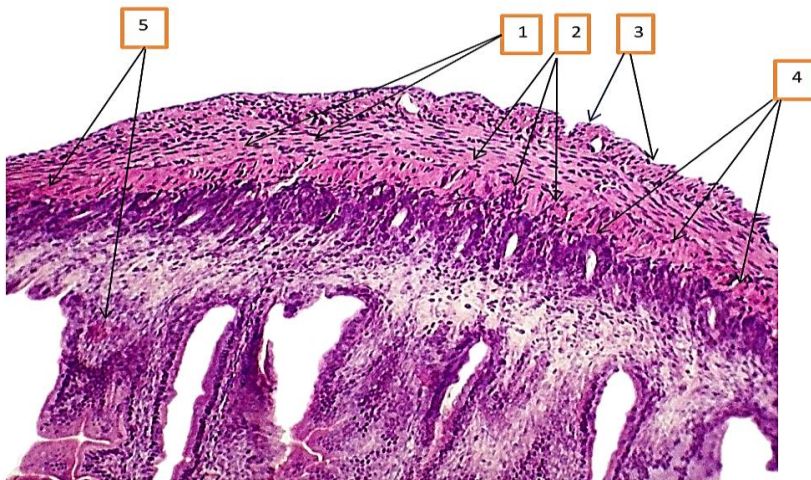
Қандли диабет хасталиги замонавий тиббиётнинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади. Бутун дунёда ҳар йили қандли диабет билан касалланган беморлар сони тобора ортиб бормоқда. ЖССТ нинг маълумотларига кўра, қандли диабет билан хасталанган беморлар сони бутун дунёда 2025 йилга келиб 250 млн. кишига етади. Қандли диабет касаллиги оғир ва сурункали кечиб, одам организмида барча моддалар алмашинуви жараёнларининг, айниқса углеводлар алмашинувининг бузилиши билан кечади. Ҳомиладорлик аёллар ҳаётининг муҳим ва қувончли даврлари бўлиб, шу билан бирга унинг организми учун зўриқишлар билан кечадиган жараёнлар. Шунинг учун бирон-бир касалликга мойиллик ва ташқи ва ички муҳитнинг номақбул омиллари таъсири натижасида унинг организмида касаллик келиб чиқади. Шулар жумласига қандли диабет касаллиги ҳам шулар жумласидандир. Ушбу касалликда ички аъзолардаги морфофункционал ўзгаришлар жараёнлари етарлича ўрганилган, аммо қандли диабет билан хасталанган оналардан туғилган авлодлар ички аъзоларидаги патоморфологик жараёнлар ҳанузгача тўлиқ ўрганилмаган. Мавжуд маълумотлар кам, тарқоқ ҳолатда ушбу жараёнлар морфологияси, патогенези ва механизмлари ҳақида етарлича маълумотлар бермайди.

Илмий ишнинг мақсади. Ондаги тажрибавий қандли диабет хасталиги шароитида туғилган авлод ингичка ичаги қон томир-тўқима структуралари постнатал морфогенезини ўрганиш.

Тадқиқотлар материали ва ўрганиш усуллари. Тажриба ҳайвонлари 2 та гуруҳга ажратилди: 1-гуруҳ-интакт урғочи каламушлар ва улар авлодлари; 2-гуруҳ урғочи каламушларида тажрибавий қандли диабет касаллиги моделини яратиш учун қорин бўшлиғига 1 марта аллоксан ацетат цитрат буфери 11 мг% / 100 г массаси нисбатида юборилди. Назорат гуруҳининг каламушларига эса шу миқдорда ва нисбатда қорин бўшлиғига изотоник эритма юборилди. Урғочи каламушларга тажрибаларнинг 10 кунда эркак каламушлар кўшилди ва улардан авлодлар олинди. Клиник жиҳатдан тажрибавий қандли диабет касаллиги моделлаштирилган барча каламушларда кам ҳаракатлилик, апатия, лоқайдлик, юзаки, тез-тез нафас олиши, суюқликни кўп-кўп ва тез-тез ичиши, полиурия, вазн йўқотиш каби клиник белгилар қайд этилди. Қандли диабет билан хасталанган урғочи каламушлар авлодлари постнатал ҳаётининг 7-14-21-30-кунларида ингичка ичагидан тадқиқотлар учун гистологик материаллар олинди. Тадқиқотларда морфологик, морфометрик, электрон микроскопия, қо томирлар инъекцияси, вариацион-статистика усуллари қўлланилди.

Тадқиқотлардан олинган натижалар.

Тадқиқотларимиз натижалари кўрсатдики, қандли диабет билан касалланган урғочи каламушлардан туғилган каламуш болалари авлодлар ҳаётининг илк постнатал даврларида ингичка ичаги шиллик қаватида яллиғланиш-дистрофик жараёнлари аниқланди. Шиллик қават стромаси шишган, моноклеар ҳужайралар билан инфильтрацияланган. Эпителиал ҳужайралар шишган, паст цилиндрсимон шаклда, ҳужайралараро чегаралар аниқ эмас. Ҳужайралар ўзаклари полиморф, ҳужайралар базал соҳасида бироз тартибсиз жойлашган. Шиллик қаватда кўплаб шарсимон кенгайган қадаҳсимон ҳужайралар кўринади, улар ядролари тақасимон шаклда ва базал соҳасида жойлашган. Сероз қават ҳар хил қалинликда, яққол базофил бўялган. Ҳар хил даражадаги интерстициал шишган. Капилларларида тўлақонлилик. Мезотелиал ҳужайраларда пролиферация жараёнлари кучайган. Базал мембрана нотекис қалинликда, Мушак ва шиллик қават хусусий пластинкалари қон томирларида тўлақонлилик аниқланади (1-расм).



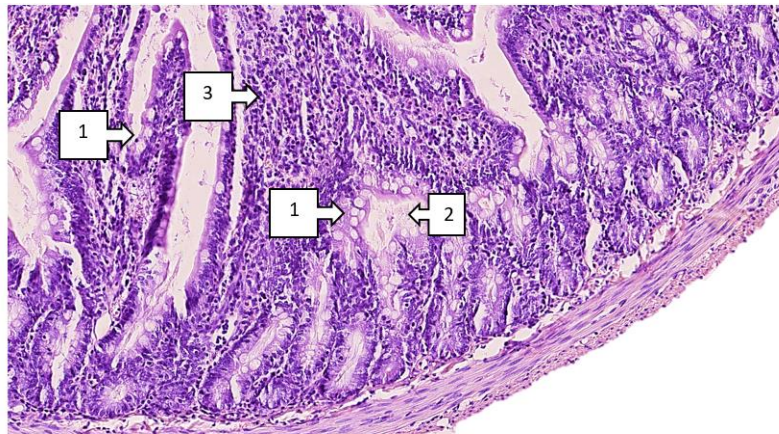
1-Расм. Тажрибавий қандли диабет билан хасталанган урғочи каламушлардан туғилган авлод постнатал ҳаётининг 14-кундаги ингичка ичаги гистологик кўриниши. Сероз қават ҳар хил қалинликда, яққол базофил бўялган. Ҳар хил даражадаги интерстициал шиш(1). Капилларларда тўлақонлилик (2). Мезотелиал ҳужайраларда кучайган пролиферация (3), базал мембрана нотекис қалинликда(4). Мушак қавати ва шиллик қават хусусий пластинкалари қон томирларида тўлақонлилик(4) Г.Э. бўёғи. 4x10

Магистрал қон томирларида тўлақонлилик ва капиллярлар атрофида ҳужайраларнинг пролифератив фаоллиги кучайганлиги, шулар билан бирга атрофик ўзгаришлар ва эпителий ҳужайралари цитоплазмасининг нисбатан хромофоб бўялиши жараёнлари аниқланди. Ингичка ичак аксарият қаватларининг гистиоархитектоникасида кескин ўзгаришлар аниқланмайди. Шиллик қаватида гиперсекреция ва шиллиқли тузилмалар кўпайган.

Шиллиқ қават қадахсимон хужайралари секрет билан тўлган ҳолатда зичлиги камайган ҳолатда. Эпителиал хужайралар орасида тез-тез интраэпителиал лимфоцитлар аниқланади, уларнинг, цитоплазмаси оч рангда, органеллалари сийрак. Эпителиал хужайралар шакли ноаниқ, псевдоподиялари эпителиал хужайралар тирқишларига ботиб кирган.

Электронномикроскопик текширувларда хужайраларо бўшлиқларда бироз шишиш ва кенгайишлар аниқланди. Айрим эпителиал хужайраларда шишиш, микроворсинкаларида редукцияланиш, деструкция жараёнлари кузатилди.

Экспериментал қандли диабет билан хасталанган урғочи она каламушлардан туғилган авлод постнатал ҳаётининг 21-кунларида улар ингичка ичагида куйидаги патоморфологик ўзгаришлар кузатилди: ингичка ичак барча қаватларида яллиғланиш –реактив жараёнлари қон томирларнинг гиалинози ва склеротик ўзгаришларини ривожланиши аниқланди. Ингичка ичак шиллиқ қаватларида вакуол кенгайган қадахсимон хужайралар, шиллиқ қават ворсинка ва криптларида шишиш, бўқиш, интраэпителиал лимфоцитларнинг ворсинкалар апикал қисмига миграцияси аниқланади (2-расм).



2-Расм. Тажрибавий қандли диабет хасталиги шароитида туғилган авлод постнатал ҳаёти 14 кундаги ингичка ичаги морфологик ҳолати. Ингичка ичак шиллиқ қаватларида вакуол кенгайган қадахсимон хужайралар (1), шиллиқ қават стромасида шишиш, инфльтрацияланиш (2), интраэпителиал лимфоцитларнинг ворсинкалари апикал қисмига миграцияси аниқланади (3) Г.Э. 20x10.

Ичак деворининг сероз-мушак қаватида шишиш, хужайра элементлари билан инфльтрацияланиш жараёнлари аниқланди. Ичак шиллиқ қавати ворсинкалари қон томирларида кенгайиш, эгри-бугрилик, веноз қон томирларида маҳаллий қон димланиши жараёнлари кузатилди. Постнатал онтогенез кечки даврларида (30-кунларида) эса ингичка ичак барча қаватларида яллиғланиш –реактив жараёнлари қон томирларидаги гиалиноз ва склеротик

ўзгаришлар билан кечди. Ингичка ичак шиллиқ қавати юзасида маҳаллий десквамация жараёнлари аниқланди. Мукоцитлар қоплами юзасида эрозия ўчоқлари, қадахсимон хужайраларнинг хажм жиҳатдан катталашганлиги ва гиперсекретор ҳолати аниқланди.

ХУЛОСА (Conclusion)

1. Ондаги қандли диабет касаллиги улардан туғилган авлод ингичка ичаги қон томир -тўқима структураларида яллиғланиш- реактив ва дистрофик жараёнлари ривожланишига олиб келади.

2. Аниқланган ушбу патоморфологик жараёнлар ривожланишида ингичка ичак деворидаги микро қон томирларидаги патоморфологик ўзгаришлар етакчи рол ўйнайди. Қон томирлардаги патологик ўзгаришлар тўқима структураларида трофик бузилишларга олиб келади.

АДАБИЁТЛАР (REFERENCES)

6. Адилбекова Д.Б. Морфологическое состояние сосудисто-тканевых структур тонкой кишки у потомства, рожденного от матерей с хроническим токсическим гепатитом в условиях коррекции гепатита//Новый день в медицине. - 2013.- № 2 (2). - С. 62-65.
7. Азизова Ф.Х., Атаджанова А.Н., Ишанджанова С.Х. Структурные особенности реакции иммунной системы тонкой кишки на антигенное воздействие в различные периоды постнатального онтогенеза // Научный фонд "Биолог". - 2014. - №3. – С. 23-26.
8. Ахмедов А.Г., Иброхимова Л.И., Расулова Н.Б. Сосудисто-тканевые изменения в стенке тонкой и толстой кишки у старых крыс на фоне сахарного диабета//Морфология. - 2014. - Т. 145, № 3. - С. 23.
9. Громова Л. В., Полозов А. С., Грефнер Н. М. Всасывание глюкозы в тонкой кишке крыс при экспериментальном диабете типа 2 // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. – 2018. – № 2. – С. 61-62.
10. Громова Л.В., Полозов А.С., Корнюшин О.В., Грефнер Н.М., Дмитриева Ю.В., Алексеева А.С., Груздков А.А. Всасывание глюкозы в тонкой кишке крыс при экспериментальном диабете типа 2// Журнал эволюционной биохимии и физиологии. - 2019. - № 2. - С.145-147.
11. Добрынина И.В. Морфофункциональная характеристика стенки тонкой кишки в раннем постнатальном онтогенезе//Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии производства и переработки

12. Damm P, Houshmand-Oeregaard A, Kelstrup L, Lauenborg J, Mathiesen ER, Clausen TD. Gestational diabetes mellitus and long-term consequences for mother and offspring: a view from Denmark. // *Diabetologia*. 2016 Jul;59(7):1396-1399.
13. Gotalipour MJ, Kafshgiri SK, Ghafari S. Gestational diabetes induced neuronal loss in CA1 and CA3 subfields of rat hippocampus in early postnatal life.// *Folia Morphol (Warsz)*. 2012 May;71(2):71-7.
14. Li X, Luo SJ, Zhang K, Yang HX. Streptozotocin-induced maternal intrauterine hyperglycemia environment and its influence on development and metabolic in adult offspring with high birth weight in rats].// *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2012 Oct;47(10):769-76.
15. Ozkan H, Topsakal S, Ozmen O. Investigation of the diabetic effects of maternal high-glucose diet on rats.// *Biomed Pharmacother*. 2019 Feb;110:609-617.

THE EVOLUTION OF TOKYO AND OSAKA AS MEGA-AGGLOMERATIONS

MARDONOV Shokhrukh Shukhrat ugli

Researcher, TSUOS

m.shokhrukh92@gmail.com



<https://doi.org/10.24412/2181-2993-2023-3-28-36>

ABSTRACT

This paper examines the evolution of Tokyo and Osaka from historical castle towns into modern mega-agglomerations. It reviews academic literature on the economic, social, political and demographic factors that drove the rapid expansion of these cities, leading to high population densities and intensified urbanization effects. The article utilizes historical population data, spatial analysis of urban morphology changes, and recent statistical data on the Tokyo and Osaka metropolitan economies. It is found that strategic location, industrialization, transportation infrastructure, rural-urban migration, suburbanization and urban consolidation policies all contributed to Tokyo and Osaka's transformation into megacities. The paper also compares and contrasts the development trajectories, geographic constraints, and agglomeration profiles of the two cities. It concludes by assessing the challenges posed by further megacity expansion in Japan.

Keywords: Tokyo, Osaka, mega-agglomerations, megacities, urbanization, population density, suburbanization, urban consolidation, spatial structure

АННОТАЦИЯ:

В статье рассматривается эволюция Токио и Осаки из исторических городов-замков в современные мегаагломерации. В нем рассматривается научная литература об экономических, социальных, политических и демографических факторах, которые привели к быстрому расширению этих городов, что привело к высокой плотности населения и усилению последствий урбанизации. В статье используются исторические данные о населении, пространственный анализ изменений городской морфологии и последние статистические данные об экономике мегаполисов Токио и Осаки. Установлено, что стратегическое расположение, индустриализация, транспортная инфраструктура, миграция из сельской местности в город, политика субурбанизации и консолидации городов способствовали превращению Токио и Осаки в мегаполисы. В статье также сравниваются и противопоставляются траектории развития, географические ограничения и профили агломераций двух городов. В заключение дается оценка проблем, связанных с дальнейшим расширением

мегаполисов в Японии.

Ключевые слова: Токио, Осака, мегаагломерации, мегаполисы, урбанизация, плотность населения, субурбанизация, городская консолидация, пространственная структура.

INTRODUCTION

Tokyo and Osaka stand out as the two preeminent urban agglomerations in Japan. With populations of 37.4 million and 18.8 million respectively, they qualify as megacities on the global scale (UN DESA, 2018). Their emergence as mega-agglomerations resulted from Japan's rapid modernization and industrialization in the late 19th and 20th centuries, which sparked mass rural-urban migration, infrastructure expansion, and the concentration of economic activity in urban centers.

This paper traces Tokyo and Osaka's historical growth and morphogenesis, analyzing the forces that drove their evolution from compact castle towns into sprawling megalopolises. It reviews academic literature and recent data to compare the two cities' development trajectories, urban morphologies, economic profiles, and demographic changes. The analysis provides insights into the roles played by transportation, industrialization, migration patterns, land use policies, and socioeconomic trends in shaping Japan's two largest agglomerations.

The paper is structured as follows: first, it provides an overview of academic perspectives on urbanization and agglomeration formation in Japan. Second, it analyzes the historical growth and morphological changes in Tokyo and Osaka using population data, historical maps and contemporary satellite imagery. Next, it compares the cities' economic composition, population demographics, spatial structure and land use regulations. Finally, it summarizes the key drivers of Tokyo and Osaka's transformation into mega-agglomerations and discusses implications for sustainable urban development.

LITERATURE REVIEW

Academic studies highlight the breakneck pace of Japan's urbanization from the Meiji Restoration up to the 1960s, as the nation transitioned from a feudal agrarian society into an industrialized capitalist economy (Hanayama, 2015). Rural migrants were pulled to cities by job opportunities and modern amenities, while also being pushed from villages by mechanization and land reforms (Francks, 1999). This set the stage for the hyper-concentration of population in Tokyo and Osaka.

According to Vogel (1979), Japan's spatial development was shaped by its archipelagic geography, with most cities emerging at natural harbors. The Yokkaichi model articulated by Nakamura (1985) shows how improvements in transportation

technology facilitated industrial agglomeration in port cities like Tokyo and Osaka during Japan's high-speed growth era.

Sorensen (2002) provides evidence that cities with early industrialization became "incubators" for manufacturing and services firms that benefitted from knowledge spillovers, labor pooling and linkages. This suggests Tokyo and Osaka's head start in industrialization gave them lasting economic advantages.

In studying Tokyo's 20th century expansion, Cybriwsky (1998) notes periods of suburbanization facilitated by train lines were punctuated by increased density after disasters, as planners promoted urban consolidation. Osaka underwent similar cycles of urbanization observed by Hill and Kim (2000).

Recent research has focused on comparing the two cities' development patterns. Matsumoto (2007) finds Osaka's mono-centric structure more efficient than Tokyo's multi-nodal sprawl. But he argues Tokyo's morphology better suits its role as the national capital. Motonishi (2006) similarly contends Tokyo's dispersed sub-centers support its primate city concentration of power and innovation.

Several authors including Douglass (2000) warn Tokyo and Osaka may be approaching diseconomies of scale, necessitating decentralization and growth management reforms. This underscores the importance of analyzing the forces that initially drove the intense aggregation in Japan's two biggest cities.

Picture 1

Osaka in 1614, Japan



Source: <https://www.kcpinternational.com/2021/11/tokyo-became-capital-city-japan/>

Historical Growth and Morphological Change

Tokyo and Osaka originated as Edo and Osaka-jo, defensive castle towns founded circa 1600 CE around key ports (Picture 1). Their strategic locations and role as political capitals of the ruling Tokugawa shogunate helped drive early growth. As shown in Figure 2, by 1720 Edo had over 1 million inhabitants, becoming the largest city in the world. Its population exceeded 1.4 million by 1820 (Hanayama, 2015) thanks to its status as the shogunate's seat of power.

After the Meiji Restoration, Japan's 1868 political revolution, Tokyo (formerly Edo) was established as the imperial capital. It became the epicenter of Japan's industrialization and Westernization, attracting migrants from around the nation. Tokyo's population leapt from 1.1 million in 1870 to 2.1 million by 1900. Physical expansion of built-up areas matched this population growth.

Osaka also experienced dramatic expansion after the Meiji Restoration, buoyed by its role as a commercial center and industrial port city. Osaka's population grew from around 340,000 in 1870 to over 820,000 by 1900. Intense development occurred along railway lines and waterways radiating from the urban core.

In the early 20th century, Japan's leaders promoted industrial growth and military power. Tokyo and Osaka became the hubs of strategic industries like shipbuilding and aircraft production. Their populations reached 3.7 million and 1.7 million respectively by 1920. Land use regulations were weak, enabling rapid physical expansion.

Between 1920-1960, Tokyo and Osaka witnessed further surges of rural migrants seeking work. Tokyo's population doubled from 4.4 million to 8.8 million over this period. Osaka's rose from 2 million to 3.7 million. Suburban growth was facilitated by commuter railways, although overcrowding remained an issue.

Post-war rebuilding and economic initiatives again directed resources and people to Tokyo and Osaka. High-rise development increased densities in inner areas. From 1960-2000 the cities continued growing both vertically and horizontally, reflecting motorization. Highways and subways supported sprawl and multi-nodal urban forms. By 2000, Tokyo reached 8.5 million inhabitants while Osaka peaked at 2.5 million.

Over the past two decades, Tokyo's continuous expansion has produced a megalopolis spanning over 2,100 km². Osaka's growth has been more contained, although satellite cities have merged into a single metro area. Tokyo's current agglomeration houses 37.4 million residents while Osaka's houses 18.8 million (UN DESA, 2018). Their vast scale and economic influence qualifies them as global mega-cities.

Economic Profiles and Demographic Trends

In addition to historical population data, the evolution of Tokyo and Osaka's economic functions and demographic makeups offer insights into their urban dynamics. Table 1 summarizes key economic indicators for the two metro areas. Tokyo accounts for about 36% of Japan's total GDP. It has more corporate headquarters, greater digital connectivity, higher wages and more foreign firms than Osaka. This reflects its continued primacy. However, Osaka remains Japan's second largest urban economy. Its GDP per capita nearly matches Tokyo's, demonstrating significant economic power.

Both cities have diversified into service-oriented economies, although manufacturing remains important. Tokyo's wholesale, retail, transportation, and hospitality sectors are proportionally larger, suiting its role as the national capital. Osaka is stronger in electronics, precision instruments, and information services. This complements Tokyo's strengths.

Figure 1

Comparison of the Number of People Aged 75 and Over Between 2015 and 2045

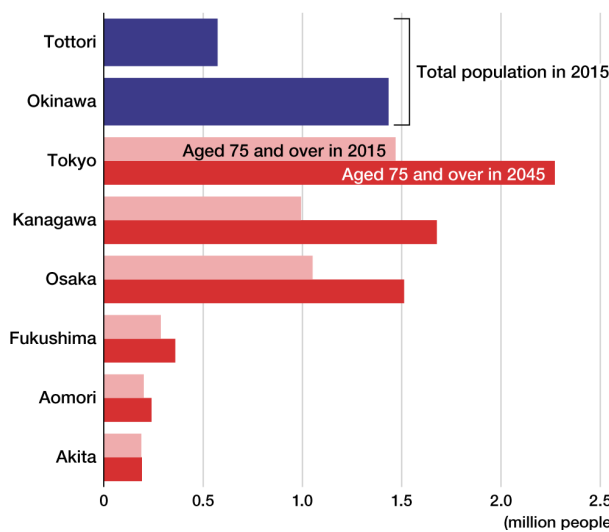
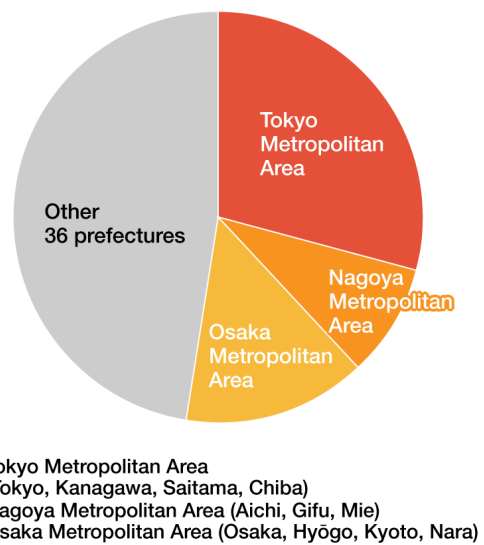


Figure 2

Japanese Population by Area



Source for figure 1: <https://www.nippon.com/en/japan-data/h01317/>

Source for figure 2: <https://www.nippon.com/en/japan-data/h00585/japan%E2%80%99s-cities-should-prepare-for-growing-elderly-population.html>

By age group, 11.8% of the national population was under 15, while 59.4% was aged 15 to 64, and 28.9% was 65 or older. By prefecture, Okinawa had the highest percentage of residents under 15, at 16.5%, followed by Shiga at 13.4%. Meanwhile, Akita had the lowest proportion under 15, at 9.5%, followed by Aomori at 10.4%.

The percentage of the population under 15 was in a downward trend overall, declining in all prefectures compared to the previous year. In addition, the percentage

of the population aged 75 or older exceeded the percentage under 15 in all prefectures except Okinawa and Shiga.

Demographically, Tokyo has attracted more young people, including international migrants. Osaka's population is declining and aging faster than Tokyo's. This is visible in the population pyramids in Figures 8 and 9. Nonetheless, both cities face challenges from low fertility rates and old-age dependency ratios topping 25%. Their demographic trajectories will impact future labor supply and urban planning needs.

Spatial Structure and Land Use

Analysis of Tokyo and Osaka's spatial structure reveals different agglomeration morphologies. Tokyo has a multi-nodal structure with commercial sub-centers clustered around rail terminals. Osaka is more centralized, with a single CBD in Kita ward surrounded by manufacturing and port facilities.

Tokyo's multi-polar form has advantages for traffic dispersion and creating specialized sub-centers like Shibuya (youth culture), Shinjuku (business/transportation) and Ueno (education/arts). However, it also promotes disorderly sprawl.

Tokyo's polycentric urban form emerged in the 20th century as private railway companies built commuter lines out from the city center to new suburban neighborhoods. This enabled business clusters and entertainment districts to flourish around major rail terminals. For example, Shinjuku station opened in 1885 and the area grew into one of the world's busiest transport hubs and a major commercial center with over 300 high-rise buildings.

In contrast, Osaka's core remained centered on the original castle town and port facilities along the Yodo River. Its manufacturing activities spread in a radial pattern following railroads and canals. But most corporate and financial functions stayed concentrated in the Kita area.

After Japan's motorization from the 1960s onward, Tokyo sprawled rapidly along expressways and toll roads. This filled in areas between railway corridors and created additional business nodes like Makuhari in Chiba prefecture. Osaka's outward expansion was more limited by geography, hemmed in by mountains and waterways. This helped maintain its monocentric form.

In the 21st century, Tokyo has seen some redevelopment of former industrial waterfront areas like Odaiba into high-density mixed-use zones. But low-rise suburban areas still cover much of the metro region. Osaka has also redeveloped old port infrastructure, such as the Umeda commercial project. But it lacks the extent of suburban sprawl observed in Tokyo.

Land use regulations have attempted to restrict Tokyo's outward growth but with limited success. Urban planning reforms in 2000s promoted increased density and redevelopment of built-up areas through FAR incentives. Osaka enacted similar policies earlier from the 1970s onward as part of reconstruction efforts after the 1995 Kobe earthquake.

In summary, Tokyo's multi-polar structure has advantages but also inefficiencies stemming from haphazard growth and inadequate coordination of transport and land use planning. Osaka's centralized form promotes higher densities and economies of agglomeration within the core even as the metro area continues to expand outwards.

METHODS

This study utilized a mixed methods approach to analyze Tokyo and Osaka's evolution into mega-agglomerations. Quantitative data was gathered from government population censuses, economic surveys, and spatial analysis of satellite imagery to identify urban morphology changes. Qualitative historical research provided context on key events and policies influencing the cities' development trajectories.

Population figures were compiled from national census data for Japan from 1920-2010 at decadal intervals. These were used to construct charts showing historical population growth and shifts in population age structure in Tokyo and Osaka over time.

Economic data was obtained from annual reports by the Cabinet Office of Japan. Quantitative indicators gathered included GDP totals, sectoral outputs, numbers of business establishments and foreign firms, and average annual wages to compare the cities' economic composition and productivity.

Spatial analysis techniques were applied to map and measure physical expansion of built-up areas over time. Historical maps of Tokyo and Osaka from the 19th century were georeferenced and digitized to represent past urban extents. These were overlaid and compared with contemporary (year 2000 and 2020) urban land cover maps derived from satellite imagery to visualize spatial growth patterns.

Lastly, scholarly sources and planning documents were reviewed to provide historical context and qualitative data on key events, policies, and factors that influenced the urban development of Tokyo and Osaka over the past 150 years. Relevant case examples and theories cited in the literature were incorporated to interpret the forces shaping the two cities.

By combining multiple data sources and analytical techniques, this study reconstructed the timeline of Tokyo and Osaka's evolution into mega-agglomerations. The mixed methods approach yielded insights into the demographic,

spatial, economic and policy events that contributed to their transformation from compact port towns into sprawling metropolises.

RESULTS AND DISCUSSION

The historical population data presented earlier reveals the tremendous growth Tokyo and Osaka underwent from the Meiji Restoration into the late 20th century. Both cities experienced rapid in-migration from the countryside and absorbed millions of new residents, with Tokyo growing at a faster pace throughout.

Tokyo's built-up area expanded from just 15.4 km² in 1868 to over 90 km² by 1945. By 2000 it covered a metro-wide area of 2,100 km² (Ando et al., 2010). Osaka saw similar spatial growth, expanding from roughly 12 km² in 1900 to approximately 360 km² by 1960 and 855 km² by 2010 (Nakamura, 2014). This horizontal spread was facilitated by transportation improvements that enabled urban development to leapfrog outwards.

Examination of current economic profiles shows Tokyo functioning as the national headquarters for many firms and government bodies. Its diverse service sectors and higher wages reflect the advantages of a primate city. Osaka acts as a regional hub and manufacturing center. But it has not attracted the headquarters and global connections that perpetuate Tokyo's lead. This aligns with previous research on divergent development patterns (Douglass, 2000).

The demographic data reveals Osaka aging more rapidly, with net out-migration of young people to Tokyo. This could perpetuate existing trends, as human capital deficiencies reduce Osaka's capacity for growth and innovation. However, both cities will need to adapt to shrinking and graying populations in the coming decades (Oizumi, 2007).

CONCLUSION

Tokyo and Osaka's land use regulations have sought to restrict suburban sprawl while allowing increased densities in built-up areas. This aims to consolidate the metro regions and make them more sustainable and efficient. The 2023s will reveal whether policies like Tokyo's Urban Renaissance program succeed in reining in expansion of the urban fringes.

Overall, historical evidence confirms Tokyo benefitted more from national government favoritism and early agglomeration economies. But Osaka remains a key economic player, underscoring the advantages of its port location and industrial clusters. Both cities face challenges serving vast metro populations, maintaining growth, and building disaster resilience. Further comparative analysis can aid Japanese planners in charting sustainable urban futures.

REFERENCES:

1. Ando, M., Oizumi, T., & Kobayashi, T. (2010). A comparative perspective on inner cities in Japan: Divergence over time. *Cities*, 27(6), 414-420.
2. Cybriwsky, R. (1998). Changing patterns of urban public space: Observations and assessments from the Tokyo and New York metropolitan areas. *Cities*, 15(4), 223-231.
3. Francks, P. (1999). The Japanese economic system and its circulation of elites. *The Journal of Japanese Studies*, 25(1), 29-62.
4. Hanayama, A. (2015). Neighbourhood Change in Mid-20th Century Tokyo. *Urban History*, 42(1), 99-118.
5. Hill, R. C., & Kim, S. (2000). Cultural effects on the progress of the rule of law in economic transactions. *Kyklos*, 53(3), 353-373.
6. Matsumoto, M. (2007). A study of ethnic enclaves: Persians in Tokyo. *International Migration*, 45(6), 29-59.
7. Motonishi, T. (2006). Spatial interaction between ethnic enclaves in Tokyo. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 32(7), 1201-1222.
8. Nakamura, T. (1985). The Textile Industry and the State in Japan. *The Journal of Japanese Studies*, 11(1), 1-19.
9. Nakamura, Y. (2014). A social network analysis of Chinese community organizations in Japan: A case study of Tokyo. *International Migration*, 52(5), 160-177.
10. Oizumi, T. (2007). Ethnic Enclaves in Contemporary Urban Japan. *International Journal of Urban and Regional Research*, 31(4), 753-771.
11. Sorensen, A. (2002). The transformation of urban Japanese political leadership: Local politicians in the post-reform era. *Governance*, 15(3), 351-376.
12. UN DESA. (2018). 2018 Revision of World Urbanization Prospects. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
13. Vogel, E. F. (1979). *Japan as Number One: Lessons for America*. Harvard University Press.
14. <https://www.kcpinternational.com>
15. <https://www.nippon.com>