



УДК 611.01

АЛЛОКСАНЛИ ҚАНДЛИ ДИАБЕТ ТАЪСИРИДА ТЎШ - ҚОВУРҒА КОМПЛЕКСИ ТУЗИЛМАЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРИ

Иброхимова Л.И., Ражабов М.М., Абдуллаева С.Х.

Тошкент педиатрия тиббиёт институти

✓ **Резюме**

Тадқиқод учун 150-200 г оғирликдаги 32 та лаборатор каламушлардан фойдаланилди. Ҳомилдорликнинг бешинчи кунини жониворларга 150 мг/кг аллоксан дистилланган сув аралашмаси қорин бўшлиғига бир маротабали интраперитонеал инъекция йўли орқали қандли диабет чақирилди.

Қандли диабет шароитида тузилган каламушларда энг сезиларли ўзгаришлар тўш суяги тоғай тўқимасининг ўсиш зоналарида анча юпқалашиши ва ҳужайралар сони камайиши билан намоён бўлади. Кузатув даврлари давомида суяк трабекулаларида дифференциалланиш жараёни кескин сусайиши аниқланди.

Калит сўзлар: Аллоксанли диабет, авлодлар, пай, тўш-қовурға комплекси.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГРУДИННО-РЁБЕРНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Иброхимова Л.И., Ражабов М.М., Абдуллаева С.Х.

Тошкентский педиатрический медицинский институт

✓ **Резюме**

В исследовании использовали 32 лабораторных крыс с весом 150-200 гр. В пятый день беременности для создания модели диабета животным интраперитонеально однократно вводили аллоксан со смесью дистиллированной воды по расчету 150 мг/кг веса. У потомства рожденных в условиях сахарного диабета отмечались значительные истончение ростковых зон с уменьшением клеточного состава. В периодах наблюдения в костных трабекулах определяется значительное снижение процессов дифференциации.

Ключевые слова: Аллоксановый диабет, потомства, сухожилий, грудинно-реберный комплекс.

MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE STERONO-COST COMPLEX IN ALLOXANIC DIABETES MELLITUS

Ibrokhimova L.I., Razhabov M.M., Abdullaeva S.Kh.

Tashkent Pediatric Medical Institute

✓ **Resume**

In the experiment, 32 laboratory rats weighing 150-200 g were used. On the fifth day of pregnancy, to create a model of diabetes, alloxan was intraperitoneally injected once with mixed distilled water at a rate of 150 mg/kg of body weight. In children born under conditions of diabetes mellitus, there is a significant thinning of the growth zones with a decrease in the cellular composition. During periods of observation of bone trabeculae, a significant decrease in differentiation processes.

Key words: Alloxan diabetes, offspring, tendons, sternocostal complex.



Долзарблиги

Қандли диабет глобал муаммо бўлиб, бу масалага тобора кўпроқ эътибор қаратилаётганига қарамай, унинг аҳамияти йил сайин ортиб бормоқда. Тўш-қовурға комплексининг морфофункционал хусусиятлари ўрганиш шикастланишлар, деформацияларнинг олдини олиш ва даволашда муҳим аҳамиятга эга [1, 2, 4, 8].

Кўкрак қафасининг шакли ва функционал тузилишидаги ўзгаришлар кўкрак қафаси бўшлиқдаги аъзоларнинг функционал ҳолатига таъсир қилади. Таянч-ҳаракат тизимининг туғма ва орттирилган касалликлари инсон ҳаёти мобайнида 94-99 % ни ташкил қилади, шундан туғма нусонларнинг учраши 32:1000 ни ташкил қилади [3, 5]. Тўш-қовурға комплексининг морфофункционал хусусиятлари ҳақидаги маълумотларнинг камлиги мазкур соҳада шикастланишлар ва деформацияларнинг олдини олиш ва даволашда жиддий камчиликлар ва хатоларга олиб келади [6, 7]. Ушбу соҳада илмий тадқиқотлар олиб бориш нафаат илмий, балки амалий аҳамиятга эга. Юқорида айтилганларнинг барчаси, тўш-қовурға комплексининг туғма ва орттирилган патологияларининг учраши, келиб чиқиши ва постнатал онтогенездаги морфофункционал шаклланиб бориши тадқиқот йўналишининг долзарблигини ифодалайди.

Тадқиқот мақсади: Экспериментал аллоксанли қандли диабетда каламуш авлодларининг тўш-қовурға комплексининг морфологик ўзгаришларини динамик ўрганиш.

Материал ва услублар

Тадқиқот учун 150-200 г оғирликдаги 32 та лаборатор каламушлардан фойдаланилди. Назорат гуруҳи 10 та каламуш иборат бўлиб, эркак каламушлар 3:1 нисбатни ташкил этди ва уларга бир марталик 0,5 мл 0,9%ли натрий хлорид эритмаси инъекция қилинди. Тажриба гуруҳини 32 та каламуш ташкил қилди. Ҳомиладорликнинг бешинчи куни каламушларда аллоксан дори воситаси ёрдамида экспериментал қандли диабет чақирилди. Бунинг учун жониворларга 150 мг/кг аллоксан дистилланган сув аралашмаси қорин бўшлиғига бир маротаба интраперитонеал инъекция йўли орали киритилди. Қонда глюкоза мидорининг тахминий 350 мг/дл (Плюс Сателлит.Россия) гача ошиши гипергликемияни тасдиқлайди. Тажрибадаги каламушларда 15 минут ўтгач, титраш ҳолати кузатилди. 20 минутдан сўнг думлари кўқара бошлади. 3 соатдан кейин чанқаш, полиурия кузатилди. Кейинги куни озроқ титраш ва тахикардия кузатилди. Кейинчалик 20-24 кунлик кузатувларда тадқиқот гуруҳи каламушларда кам ҳаракатлилиқ, озиб кетиш, яраларнинг узок ватгача битмаслиги, туқларнинг тўкилиши кузатилди. Тажриба учун олинган 22та каламушдан 40% да ўлим кузатилди.

Тадқиқот материаллари экспериментал диабет чақирилган оналардан туғилган ёш каламушларнинг 7-14-21-30-60 кунлик кўкрак қафасининг таркибий қисмлари ажратиб олинди. Тайёрланган бўлақлар ван гизон, гематоксиллин эозин ва Массон усулларида бўялди.

Натижа ва таҳлиллар

Қандли диабет чақирилган каламушлар болаларида назорат гуруҳидаги каламуш болаларидан яққол фарқ қилувчи вазнини камлиги, тери ости ёғ клетчаткасини яхши ривожланмагани аниқланди.

Гистологик текширув учун қовурға тоғайининг тўшга бирикиш соҳалари морфологик ўрганилганда: назорат жониворда ушбу муддатда қовурға тоғайининг тўш томондан тоғайланиб бориши, суякланиш кузатув даврига мослиги; Аллоксанли диабетда тўш тоғайининг суякланиш чизиғи бўйлаб симметрик базофиллиги; проксимал суякланиш интенсивлигининг нисбатан жадаллиги; суяк устунчалари оралиғининг бетартиб шаклланиши; пролифератив тоғай қатламнинг нотекис тақсимланиши ва атроф юмшоқ тўқималар оралиғ ёстичаларининг кўплиги аниқланди.

Дастлабки постнатал онтогенез босичларида ўсиш динамикасида назорат ва экспериментал каламушларнинг авлодларида тўш қовурға комплекслари морфологик текширилганда ҳомиладорлик даврида онанинг аллоксан қандли диабет ва диабетик онанинг эмизиш даврида тўш қовурға суякларининг ривожланишидаги ўзгаришлар механизмини аниқ кўрсатди. Гистокимёвий тадқиқотлар шуни кўрсатдики, мушак пайларида метахромазия реакциясининг сезиларли даражада заифлашиши кузатилди. Ушбу толали тузилмаларнинг суяк апофизларига бирикиш жойларида кислотали мукополисахаридларга бўлган барча реакциялар интенсивлигининг сезиларли даражада заифлашиши параартикуляр тузилмаларида чуқур физик-кимёвий ўзгаришларни кўрсатади. Пай

копламларининг ички қобиғида ўзгаришлар асосий моддада ҳам, фибробластлар цитоплазмасида ҳам шилимшиқ моддаларнинг диффуз тарқалишининг аниқланиши билан тавсифланади. Эрта даврлар изоген тоғай гурухлари асосий гуруҳи қайд этилмасдан хаотик тарзда якка, жуфт бўлиб, кейинги босқичлар (30 кун)да турли ўлчамдаги хондроцит шакллари аниқланади. Кейинчалик хондроцитларда ядро цитоплазма, сферик ёки юмалоқ шаклда жойлашган. Пролиферация зонаси ханжар шаклига ўхшаб, ҳар бир устунда 10-12 хужайралар жойлашади. Ушбу хондроцитлар асосий модданинг қатламлари билан қўшни устунлардан узунасига йўналган аниқ фибриллалар билан ажралиб туради.

Морфологик тадқиқотлар натижалари ҳомиладорлик даврида онанинг аллоксанли қандли диабет ва диабетик онанинг эмизиш даврида наслнинг тўш-қовура комплексининг ривожланиш механизмидаги ўзгаришларга олиб келишини кўрсатди. Қандли диабетнинг асосий салбий таъсири тоғай тўқимасида, қовурғани тўшга бирикувчи зоналарида акс кузатилди. Диабетик оналар ҳомидалари хондроцитларнинг гистотцитологик дифференциясининг кечикиши ва периостал суякланишнинг пасайишини кўрсатди. Гистокимёвий тадқиқотлар шуни кўрсатдики, пайларининг диабет таъсирида метахромазия реакциясининг сезиларли даражада заифлашиши, бу жойларда нейтрал полисахаридларнинг бир оз кўпайиши кузатилди. Пай копламларининг ички қобиғида ўзгаришлар асосий моддада ҳам, фибробластлар цитоплазмасида ҳам шилимшиқ моддаларнинг диффуз аниқланиши билан тавсифланади. Толали тузилмаларнинг тўшга бириккан жойларида кислотали мукополисахаридларга бўлган барча реаксиялар интенсивлигининг сезиларли даражада заифлашиши пай-бойлам тузилмаларида чуур физик-кимёвий ўзгаришларни кўрсатади.

Гистологик тадқиқотлар шуни кўрсатдики, комплекни ҳосил қилган барча синхондрозларга бириккан бойлам-пай тузилмаларида дистрофик ўзгаришлар аниқланган, бу эса тўш - қовурға комплексининг нотўғри шаклланишига олиб келади.

Толали тузилмаларнинг коллаген толаларида гистокимёвий текширувда нордон мукополисахаридлар миқдори сезиларли даражада камаяди.

Тўш суягидаги тўртала ўсиш зоналари бир хил архитектоника касб этиб, икки томонлама суякланиш механизми бошқа суяклардан ажратиб туради. Айрим кўрув майдонларида хондроцитларнинг локал дистрофик ўзгаришлари аниқланди, томирлар девори қалинлашган ва кенгайган, кон томирлари атрофида плазморрагия марказлари кузатилди.

Хулоса

Ўтказилган гистологик ва гистокимёвий тадқиқотлар экспериментал диабетда тўш-қовура комплекси тўқималарида коллаген тузилмаларининг дефибрацияси соҳаларида мукополисахаридларга жавобнинг кучайиши, экспериментал диабетда тўш-қовура комплекси тўқима элементларининг метаболик бузилиши деформацияларнинг ривожланишига сабаб бўлиши мумкин.

Қандли диабет шароитида туғилган қаламуш болаларида энг сезиларли ўзгаришлар тўш суяги тоғай тўқимасининг ўсиш зоналарида анча юпқаланиши ва хужайралар сони камайиши билан намоён бўлади. Кузатув даврлари давомида суяк трабекулаларида дифференциаланиш жараёни кескин сусаяди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Hough F.S. et al. Mechanisms in endocrinology: mechanisms and evaluation of bone fragility in type 1 diabetes mellitus. //Eur. J. Endocrinol. 2016; 174:R127–138.DOI: 10.1530/EJE-15-0820.
2. Jackuliak P., Payer J. Osteoporosis, fractures, and diabetes. //Int. J. Endocrinol. 2014; 2014: 820615. DOI: 10.1155/2014/820615.
3. Kaleem M., Sheema S. H., Bano B. Protective effects of Piper nigrum and Vinca rosea in alloxan induced diabetic rats //Indian J Physiol Pharmacol.2005.Т.49.№.1.С.65-71
4. Rohilla A., Ali S. Alloxan induced diabetes: mechanisms and effects //International journal of research in pharmaceutical and biomedical sciences.2012.Т.3.№.2.С.819-823.
5. Ibrokhimova LI, Features of chemical models of experimental diabetes mellitus, //Pediatrics 2021; №.1.294-296p.
6. Alzubaidi S.A., Bin Salman A.I., Alguraigari A.A. et al. Systematic review of bone turnover Biochemical markers in diabetes mellitus (DM). //International Journal of Healthcare Sciences. 2016; 4: 41–48.
7. Lenzen, Sigurd. "The mechanisms of alloxan-and streptozotocin-induced diabetes." //Diabetologia 51.2(2008):216-226.
8. Asgary S., Rahimi P., Mahzouni P., Madani H. (2012). Antidiabetic effect of hydroalcoholic extract of Carthamus tinctorius L. in alloxan-induced diabetic rats. //Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences, 2012;17(4), 386.

Қабул қилинган сана 09.04.2022