



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

11 (61) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
М.А. АБДУЛЛАЕВА
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ

Н.Н. ЗОЛотоВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
ХАСАНОВА Д.А.
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN
MUSLUMOV (Azerbaijan) Prof. Dr.
DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

11 (61)

2023

ноябрь

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.72-0017:617.58

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ГИПОТИРЕОЗДА ТИЗЗА БЎҒИМ ЭЛИМЕНТЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ВА МОРФОМЕТРИК ЎЗГАРИШЛАРИ

¹Эшонкулова Б.Д. Email: EshonkulovaB@mail.ru

²Миришарпов У.М. Email: MirsharapovU@mail.ru

¹Иброхимов Ш.Ф. Email: IbroximovSh@mail.ru

¹Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Ўзбекистон 100140, Тошкент, Боғишамол кўчаси 223, тел: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

²Ташкентская Медицинская Академия (ТМА) Узбекистан, 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби 2, тел: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Қалқонсимон без фаолиятининг пасайиши, аниқроғи тиреоид гармонинг қонда кам концентрациясида бўлиши организмда моддалар алмашинувининг издан чиқишига, оқибатида эса қайсидир даражада патологик ўзгаришлар ривожланишига олиб келади. Унинг гипофункцияси келиб чиқиши ва бир неча омиллар сабабли юзага келади: безнинг жароҳатлари, ўсма ва кистоз касалликлари, гипофизо-гипоталамик тизим норосоликлари, безнинг ривожланиш нуқсонлари, хирургик аралашув хатоликлари, узоқ вақт тиреостатикларни қўлланилиши ва бошқалар. Гипотиреоз ҳолати аҳоли орасида кўп тарқалганлиги, йод танқислиги мамлакатимиз учун регионал муоммо.

Ушбу мақолада ҳомиладорлик даврида экспериментал гипотериоз чақирилган оналардан туғилган авлодда эрта онтогенезда тизза бўғими элементларининг морфологик ва морфометрик ўзгаришлар тавсифланади. Экспериментал гипотериоз модели ва тадқиқот натижалари ушбу касалликдан туғилган чақалоқларда тизза бўғими элементларининг морфофункционал ўзгаришларини эрта аниқлашга ва асоратларни башорат қилишга имкон беради.

Калит сўзлар: экспериментал, субхондриал, тиреотропин метафиз, хондроцит, гипотиреоз, трийодтиронин, тироксин, синовиал, тизза бўғими, морфологик, суяк-мушак, пай, тоғай, диформация.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИПОТИРОИЗЕ

¹Эшанкулова Б.Д., ²Миришарпов Ю.М., ¹Иброхимов Ш.Ф.

¹Ташкентский педиатрический медицинский институт, 100140, Узбекистан Ташкент, ул. Боғишамол, 223, тел: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

²Тошкент тиббиёт академияси. Ўзбекистон, 100109, Тошкент, Олмазор тумани, Фароби кўчаси 2, тел: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Снижение активности щитовидной железы, а точнее низкая концентрация тиреоидного гормона в крови, приводит к нарушению обмена веществ в организме и как следствие в некоторой степени к развитию патологических изменений. Её гипофункция возникает и возникает вследствие ряда факторов: травма железа, опухолевых и кистозных заболеваний, нарушений гипофизарно-гипоталамусной системы, дефектов развития желез, ошибок хирургического вмешательства, длительного применения тиреостатических препаратов и др. Гипотиреоз широко распространён среди населения, йододифицит является одной из региональных проблем нашей страны.

В статье описаны морфологические и морфометрические изменения элементов коленного сустава в раннем онтогенезе у потомства, рожденного от матерей с

экспериментальным гипотиреоза и результаты исследования позволяют на ранней стадии выявлять морфофункциональные изменения элементов коленного сустава у детей, рожденных от этого заболевания, и прогнозировать осложнения.

Ключевые слова: Экспериментальный, субхондральный, тиреотропин, метафиз, хондроцит, гипотиреоз, трийодтиронин, тироксин, синовиальный, коленный сустав, морфологический, костно-мышечный, сухожилие, деформация.

MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHANGES OF KNEE JOINT ELEMENTS IN EXPERIMENTAL HYPOTHYROIDISM

¹Eshankulova B.D., ²Mirsharapov U.M., ¹Ibrokhimov Sh.F.

¹Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan 100140, Tashkent, 223 Bogishamol St, Tel: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

²Tashkent Medical Academy 100109, Tashkent, Uzbekistan Farabi Street 2. Tel: +99878 1507825; E-mail: info@tma.uz

✓ *Resume*

A decrease in the activity of the thyroid gland, or rather a low concentration of thyroid hormone in the blood, leads to metabolic disorders in the body and, as a consequence, to some extent to the development of pathological changes. Its hypofunction arises and occurs due to a number of factors: iron, trauma, and cystic diseases, disorders of the pituitary-hypothalamic system, defects in the development of thyreostatic drugs, etc. Hypothyroidism is widespread among the population, iodine deficiency is one of the regional problems our country.

The article describes morphological and morphometric changes in the elements of the knee joint in early ontogenesis in offspring born from mothers with experimental hypothyroidism and the results of the study make it possible to identify morph functional changes in the elements of the knee joint in children born from this disease at an early stage and predict complications.

Key words: Experimental, Subchondral, thyrotropin, metaphysis, chondrocyte, hypothyroidism, triiodothyronine, thyroxine, synovial, knee joint, morphological, vusculoskeletal, tendon, deformity.

Долзарблиги

Бутун дунёда қалқонсимон без касалликлари эндокрин органлар патологиясида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Метаболизмнинг барча турларининг бузилиши билан кечадиган ушбу касалликнинг патогенезининг нозик механизмларини ўрганиш зарурати гипотиреозни даволашда қўлланиладиган алмаштириш терапияси қалқонсимон без гормонларининг зарур мувозанатини тўлиқ таъминламаслиги билан изоҳланади.

Гипотиреоз деярли барча органлар ва тизимларнинг ишига бевосита таъсир қилади. Амалий тиббиётда бойламларни суякдан, уларни маҳкамлаш жойларида узилиб кетиш ҳолатлари маълум, аммо бу таянч-ҳаракат тизимининг функционал ортикча юкланиши туфайли остеопорознинг ривожланиши билан боғлиқ бўлиши мумкин эмас.

Бизнингча, суяк-пай бўғимларининг бутун тўқималари ансамбли юкланиш шароитларининг таъсирига ҳам пластик, ҳам резорбтив характердаги реакциялар мажмуаси билан жавоб беради ва бойламларни маҳкамлаш жойларида тўқималар муносабатлари ўзгаради. Бирок, бундай жавобнинг адекватлиги суяк ичида орган ва бутун организм сифатида амалга оширилади ва нафақат тўқима комплекси сифатида параартикуляр тизимнинг потенциал филогенетик имкониятларига, балки бошқа омилларга ҳам боғлиқ; юкланиш шароитлари, ёш аспектида гормонал номуносаблик фонида метаболит шароитлар [3,5,6,8].

Шу билан бирга, оёқнинг эркин қисми суяк-пай тизимининг функционал анатомияси бўйича тадқиқотлар тизза бўғимининг анатомик, морфометрик, морфологик, гистологик ва биомеханик хусусиятлари ўртасида етарлича аниқ боғлиқлик ўрнатилмаган, бу суяк пай тизимининг шикастланишининг селективлигини ва уларнинг мураккаблигини аниқлаб беради [4,7].

Оёқнинг эркин қисми суяк-пай тизимининг морфофункционал хусусиятлари ҳақида фундаментал билимлар тизимининг йўқлиги ушбу соҳадаги шикастланишлар ва

деформацияларнинг олдини олиш ва даволашда жиддий камчиликлар ва хатоларга олиб келади. Шундай қилиб, бу масалаларни ҳал қилиш нафақат илмий, балки амалийдир.

Ушбу йўналишдаги мавжуд фундаментал ўзгаришларга қарамай, ушбу муаммонинг кўп жиҳатлари ҳали тўлиқ очиб берилмаган. Шундай қилиб, пай тизими ва тизза бўғими элементларининг функционал анатомияси тўғрисида маълумотлар жуда кам ва қарама-қаршидир, бойламларнинг микроморфологияси ва уларни суякка маҳкамлаш жойлари, пайнинг юқори мослашувчан пластиситивлиги асосидаги таркибий ва биомеханик механизмлар ҳақида маълумотлар йўқ. Тизза бўғими элементлари комплекси тўлиқ очиб берилмаган.

Тизза бўғими морфологик жиҳатдан камдан-кам тадқиқотчилар томонидан ўрганилган. Шу билан бирга тизза бўғими тоғай тўқимасининг ҳолати унинг трансформацияси ва тизза бўғими тўғриланишидан кейинги регенерация имкониятлари нуқтаи назаридан аҳамияга моликдир.

Шу билан бирга, ушбу тизимининг кўрсатилган морфологик ва морфометрик хусусиятларини йирик бўғинлар соҳасида аниқлаш унинг энг паст барқарорлик жойларини, шикастланиш ҳавфи ёш даврларини, шикастланиш биомеханикасини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга бўлиши мумкин, шунингдек, турли хил келиб чиқадиган десмопатиялар, энтезопатиялар ва тендонитларнинг табиатини очишда катта аҳамиятга эга.

Юқорида айтилганларнинг барчаси биз ривожланаётган муаммо кам ўрганилганлиги ва унинг оёқ-қўлларининг деформацияси ва шикастланиши ва уларнинг морфофункционал асосланмаганлиги билан боғлиқлиги ҳақида хулоса чиқаришга имкон беради.

Тадқиқот мақсади: Қалқонсимон безнинг функционал фаоллигининг пасайишига қараб, тизза бўғими элементларининг морфологик ва морфометрик шаклланиши, минерал метоболизм ва мушак-склет тизимининг таркибий ва функционал ҳолатини ўрганиш.

Мақсадга эришиш учун биз қуйидаги вазифаларни қўйдик:

1. Тажриба ҳайвонларда тизза бўғимларида гипотиреоздаги морфологик ва морфометрик ўзгаришларни моҳиятини аниқлаш.
2. Гипотиреоз чақирилган қаламушларда минерал метоболизм кўрсаткичлари ва суяк бойлам тизимининг таркибий ва функционал ҳолатини баҳолаш.

Материал ва услублар

Тажрибалар тана оғирлиги 120-200 г бўлган 114 бош лаборатор оқ қаламушларда ахлокий меъерий ва лаборатория ҳайвонларига инсонпарварлик муносабати бўйича тавсияларга мувофиқ амалга оширилди. Экспериментларни ўтказиш, ҳайвонларда тажрибалар қўллашда қонунчилик меъерий ҳужжатлари доирасидан чиқмасдан ҳамда бутунжаҳон конвенсияси (умуртқали ҳайвонларни ҳимоя қилиш тўғрисида, 1997 йил) га тўлиқ амал қилинди. Қаламушлар виварий шароитида махсус метал катакларда, ҳар бирида 5 та жонивордан ортиқ бўлмаган миқдорда жойлаштирилди. Тажрибалар баҳор-куз мавсумлари давомида олиб борилди. Ҳар бир жонивор ўрнатилган меъерий овқатланиш рациони доирасида овқатлантирилди. Жинсий етук қаламушлар ҳомиладорликнинг 16 – 18 кунларидан бошлаб алоҳида катакда ушланди. Морфологик тадқиқотлар учун жониворлар хлороформли эфир наркози ёрдамида декапитация қилинади.

4-5 мм ўлчамдаги намуналар пайлардан, 5-8 мм ўлчамдаги бўлақлар эса суяк-пай бўғимларидан ажратилган. Материал нейтрал формалиннинг 5% эритмасида қайд этилди. 5% нитрат кислота эритмасида 36 соат давомида декалцинацияланган суяк-пай бирикмаларнинг намуналари, сўнгра 5% карнуа эритмаси билан қайта ишлов берилди. Кун давомида суяк-пай бўғимларнинг намуналари оқаётган сувда ювилиб, юқори концентрацияли спиртларда сувсизланган: 50, 70, 96, 100% ва мум парафинга қуйилди. Универсал микротомда парафин блокларидан қалинлиги 8-10 микрон бўлган кесмалар таёрланди. Кесмалар ксиленга бўялган ва гематоксилин ва эозин ва Ван Гизон билан бўялган. Тузилмаларнинг морфометрияси МБИ-15 микроскопи остида амалга оширилди.

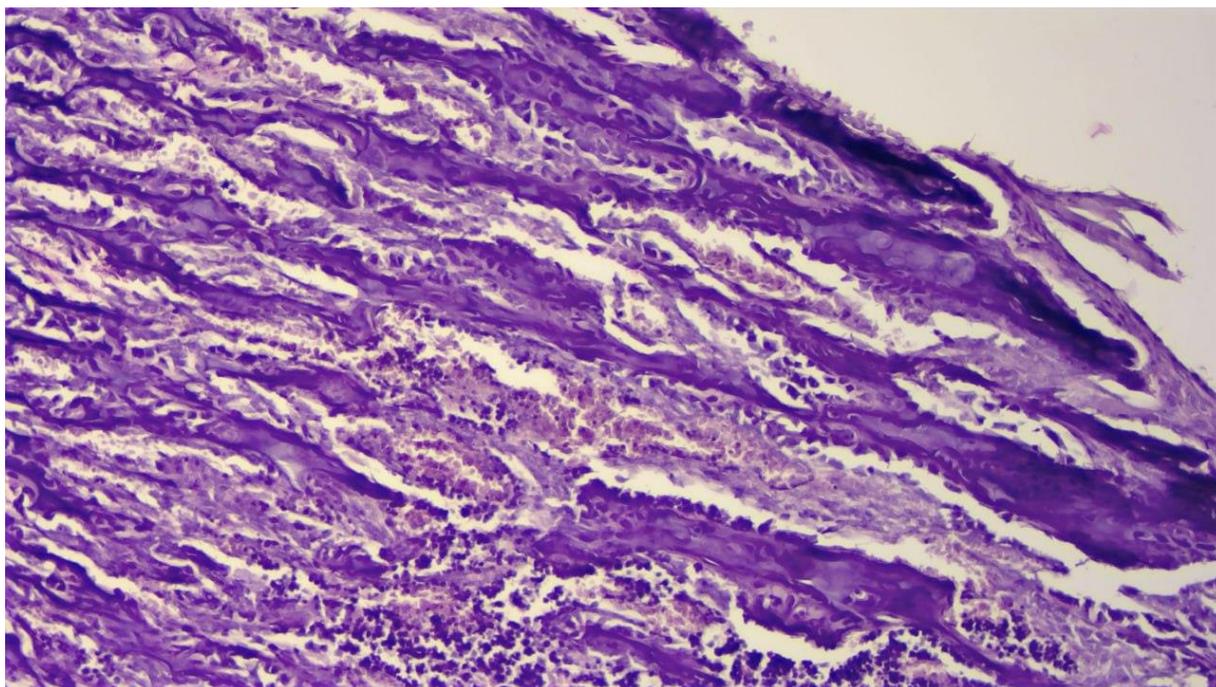
Гистологик текшириш учун жониворларнинг тизза бўғим элементлари ажратиб олинди. Суяк тўқимаси намуналари 10%ли формалин эритмасида фиксация қилиниб, кейин парафинга солинди. 10 мкм қалинликда гистологик кесма тайёрланиб, гематоксилин-эозин, Ван Гизон, Массон, пикрофуксин билан гистохимиявий ШИК реакцияси билан бўялди.

Натижа ва таҳлиллар

Экспериментал гипотиреозлар чакирилган назорат гуруҳи каламушлари тизза бўғими элементларидан олинган экспериментал материаллар морфологик ва морфометрик текширувдан ўтказилди.

Биз каламушларнинг пайида икки турдаги бириктирувчи тўқималарни аниқладик: зич, шаклли бириктирувчи тўқима (1-расм); фибросартилагиноус пайларининг бириктирилиш жойларида ва уларнинг артикуляр бурчаклар орқали ўтиш жойларида жойлашган (2-расм).

Пай тўқимасида хужайра элементларининг тарқалиши ўзига хосдир. Доминант хужайралар популяцияси фибробластик бўлиб, уларнинг вакиллари коллаген толаларининг қалинлигида ва эндо ва перитенониумнинг бўшашган бириктирувчи тўқималарида локализация қилинади (расм 3). Улардан фиброцитлар миқдорий жиҳатдан устунлик қилади, улар ядронинг чўзилган шакли ва тугаган цитоплазма билан тавсифланади.



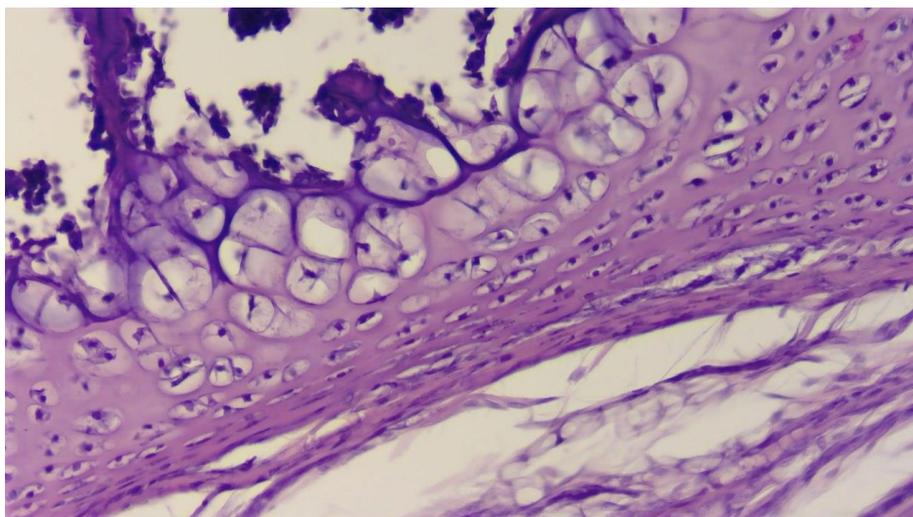
1-расм. Тизза бўғими халта-бойлам комплексининг зич шаклланган бириктирувчи тўқимаси. Ван гисон. 10.10.

Экспериментал гипотиреозлар чакирилган назорат гуруҳи каламушлари тизза бўғими элементларидан олинган экспериментал материаллар морфологик текширувдан ўтказилди.

Назорат гуруҳидаги барча жониворларда ўтказилган гистологик текширувда толали бириктирув тўқимадан иборат бўғим халтаси аниқланди. Синовиал қобик – толали, баъзи жойлари қисқа сўрғичлари мавжуд. Коллаген толалар жипс ёпишган толалар тутамидан иборат.

Тизза бўғими юзада устунчалар бўйича перпендикуляр жойлашган хондроцитлар ташкил топган. Янги пайдо бўлган тоғай тўқимадан чуқурроқда бўйлама уяларда ётади, устки қисмларда эса базофил ядроли ёш тоғай тўқима кўринади. Тизза бўғими зич бириктирув тўқимали капсула билан ўралган.

Метафиз соҳасида яхши бўялган хужайра элементлари зонаси аниқланади. Четлари бўйлаб остеобластлар ва янги пайдо бўлган суяк устунчалари жойлашган. Тизза бўғими гиалин тоғайида асосий тоғай моддасининг кичик базофилияси аниқланади.



2-расм. Бўғим бойламининг фиброз тоғай бириктирувчи тўқимаси. Гемотокселин ва озин. 10.

Уларнинг узун ўқи коллаген толалари бўйлаб йўналтирилган. Шу билан бирга, ёш хужайралар мавжудлиги ҳам аниқланди: ёш ва етук фибробластлар, юмалоқ овал ядро ва катта ҳажмли цитоплазма. Ушбу хужайралар, қоида тариқасида, пай тўпламининг юзаки қатламларида локализация қилинади ва занжирлар шаклида жойлашган гуруҳларда жойлашган. Гликоген тўқиманинг чуқур зоналарида аниқланади, бу эса, эҳтимол, ушбу зоналардаги алмашинув жараёнининг жадаллигига боғлиқ бўлган хондроитин сульфат синтезидаги бошланғич маҳсулот ҳисоблади.

Нордон мукополисахаридларнинг аксарият чуқур зоналарда аниқланиши озиқ моддаларнинг диффузияси асосан ушбу зоналарда содир бўлиши билан тушунтирилади. Бевосита хужайра яқинидаги компонентларнинг кўп миқдордалиги мукополисахаридларнинг хондроцитларда синтезланишидан далолат беради. Аниқланган моддаларнинг жойлашуви, асосан, тизза бўғими ва бўғим чуқурчаси тоғайи ҳамда суяк тўқималарида мукополисахаридларнинг тақсимланишига мос келади.

Тажриба ўтказилаётган жониворларда гипотиреозда тизза бўғими элементларидаги патоморфологик ўзгаришлар фиброз капсула коллаген толаларининг тўла ривожланмаганлигини ва бу толалар гомогенизациясини кўрсатди. Толали тузилмалар орасида бўғим тиркишининг шаклланиши аҳамиятга эга. Бўғим тиркиши – тор. Синовиал қобик сўрғичли, коллаген толаларнинг ингичкалашган ва бўккан жойлари аниқланади. Тизза бўғими – яхши бўялмаган хондроцитлар, гомогенизацияланган тўла ривожланмаган тоғай тўқимадан тузилган. Аксарят тоғай хужайраларда ядролар гипохромияси кузатилади, баъзи жойларда эса – некробиоз ва некроз манзаралари қайд этилади.

1-жадвал. Экспериментал гипотирезли каламушларнинг қон зардобиди қалқонсимон без гормонлари

Гармонлар	Назорат гуруҳи, n = 10	Тажриба гуруҳи, n = 18	P
Тиреотропин, мкМЕ/л	1,12±0,098	1,89±0,092	< 0,005
Умумий тироксин, нмоль/л	77,2±3,26	59,8±2,38	< 0,05
Умумий трийодтиронин, нмоль/л	2,94±0,16	1,67±0,095	< 0,005

Ҳайвонларнинг экспериментал гуруҳининг қон зардобида тиротропин, Т3 ва тироксинни аниқлаш натижалари қалқонсимон безнинг гипофункциясининг ривожланишини кўрсатади. Мерказолилни қабул қилгандан сўнг, тиротропин миқдори ортиши фонида Т3 ва тироксин секрециясининг пасайиши кузатилди.

Экспериментал каламушлар гуруҳининг қон зардобида суяк тўқималарининг метаболизми маркерларининг таркибини аниқлаш аниқ ўзгаришларни кўрсатади (2-жадвал). Суяк резорбцияси белгиларининг β-СТХ даражаси ва суяк шаклланиши белгиси, суяк ишқорий фосфатазаси статистик жиҳатдан сезиларли даражада пасаяди, бу қайта куриш жараёнларининг секинлашишини акс эттиради, бу эса охир-оқибат суяк массасининг пасайишига олиб келади [3, 5].

2-жадвал. Каламушларда экспериментал гипотиреозда минерал алмашинув кўрсаткичлари ва суяк тўқималари метаболизмининг маркерлари таркиби

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи, n=10	Тажриба гуруҳи, n = 18	P
Умумий Са, ммоль/л	2,25±0,090	2,02±0,085	< 0,1
P, ммоль/л	1,84±0,044	1,68±0,054	< 0,1
Mg, ммоль/л	0,92±0,058	0,81±0,041	< 0,1
Суяк ишқорий фосфатазаси, Ме/л	6,4±0,54	4,8±0,32	< 0,05
β-СТХ, нг/л	0,90±0,05	0,76±0,029	< 0,05

Суяк шаклланиши белгиси, остеокалсин ва эркин тироксин даражаси ўртасида статистик жиҳатдан муҳим корреляция аниқланди, бу тироид гормонларининг остеобластлар функцияларига бевосита таъсирини тасдиқлайди. Қалқонсимон без гормонлари ядровий рецепторлари сигнализация тизими орқали остеобластларга таъсир қилади, бу эса ядро омили КБ лиганд (РАНКЛ) рецепторлари фаоллаштирувчисининг экспрессиясини келтириб чиқаради, кейинчалик РАНКЛ рецепторларини остеокласт прекурсорларида боғлайди ва фаоллаштиради, бу остеокластогенезни рағбатлантиришга олиб келади.

Хулоса

Гипотиреоз билан оғриган ҳайвонларнинг қон зардобида калций, фосфор ва магний таркибида статистик жиҳатдан аҳамиятли ўзгаришлар кузатилмаган, аммо уларнинг даражасининг пасайиши тенденцияси аниқланган.

Бу факт замонавий концепциялар билан яхши боғлиқ бўлиб, унга кўра умумий ГАГларнинг тўпланиши бириктирувчи тўқималарнинг мустаҳкамлик хусусиятларининг ошиши билан чамбарчас боғлиқдир. Суякларнинг апофизларини маҳкамлайдиган кўндаланг ҳалқасимон бурмаларнинг структуравий ташкилотларини ўрганганимизда, биз уларнинг тўқималари фиброкартилажли эканлигини аниқладик. Пайнинг дистал бўлимларини ўрганиш периостеумга оқадиган Шарпей толалари мавжудлигини, уларнинг толали скелетлари заиф эзинофил, коллаген толалари эса, асосан, тўғри йўналишли, цитоплазмага бой, юмалоқ ядроли овал шаклга эга хужайралар мавжудлигини аниқлайди ва гуруҳларга бирлаштирилади.

Бирок, тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатадики, гипотиреоз ривожланиши билан суякларнинг қайта тузилиши ва минерал алмашинувининг бузилиши нафақат тироид гормонларининг остеобластлар ва остеокластларга бевосита таъсирининг натижасидир. Улар бошқа ҳаракат механизмлари билан ҳам боғлиқ бўлиши мумкин.

Ушбу жадвалга мувофиқ амалга ошириладиган тананинг ҳолатини баҳолаш балларни йиғиш ва умумий қийматни чиқариш билан яқунланади. Олинган қиймат чегара қийматлари шкаласида таққосланади ва морфометрик ўзгаришларнинг оғирлиги аниқланади, шунингдек, пара-артикуляр тузилмаларнинг кейинги ривожланиши прогноз қилинади.

Тизза бўғими элементларида аниқланган гистологик ва гистокимёвий ўзгаришлар ушбу бўғим компонентларининг шаклланишидаги жиддий бузилишлардан далолат бериши ва дисплазия ривожланишига сабаб бўлиши мумкин. Демак, тизза бўғими компонентларидаги ўзгаришлар гипотериозга салбий яққолрок ифодаланади, бу ўзгаришлар бўғимнинг тўлик ривожланмаслигига олиб келади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ахполова В.О., Брин В.Б., Цаллаева Р.Т. Влияние экспериментальной гипо и гиперкальциемии на содержание кальция, свинца и цинка в бедренных костях крыс с кратковременной свинцовой и цинковой интоксикацией // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2016;11(3):370-373.
2. Нифонтов К.Р. Структурно-функциональные изменения коленного сустава у крыс при экспериментальном артрите // Международный вестник ветеринарии. 2013;1:23-26.
3. Брин В.Б., Меликова Э.Р., Ахполова В.О. Влияние молебденовой и свинцовой интоксикации на обмен кальция у крыс в условиях экспериментальной гипо-и гиперкальциемии // Кубанский научный медицинский вестник. 2016;3(158):28-33.
4. Нурбулатова Л.Г., Вагапова В. Ш. Кровеносное микроциркуляторное русло стенок синовиальных сумок коленного сустава // Медицинский вестник Башкортостана. 2010;5(5):117-120.
5. Гиршин С.Г., Лазишвили Г.Д. Коленный сустав (повреждения и болевые синдромы) - / М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2007;352.
6. Былинская Д.С., Щипакин М.В., Зеленовский Н.И., Прусаков А.В., Вирунен С.В., Васильев Д.В. Морфология связочного аппарата коленного сустава телят айрширской породы // Иппология и ветеринария 2017;4(26):40-44.
7. Вагапова В.Ш., Рыбалко Д.Ю. Общий взгляд на функциональную морфологию коленного сустава (вместо заключения). / В книге: Функциональную морфологию элементов коленного сустава Вагапова В.Ш., Рыбалко Д.Ю. Уфа, 2015;241-263.
8. Вагапова В.Ш., Рыбалко Д.Ю. Функциональная морфология элементов коленного сустава. Уфа, 2015.
9. Захватов А.Н., Тарасова Т.В., Захаркин И.А., Чекмаева А.А. Гистоморфометрические изменения хряща и синовиальной оболочки коленного сустава при формировании экспериментального посттравматического остеоартроза // Морфология. 2019;1(155):54-59.
10. Кабальк М.А., Коваленко Т.С., Осипов А.Л., Фадиев М.Ф. Морфологические обоснования применения методов текстурного анализа изображений субхондральной кости при остеоартрите. // Современные проблемы науки и образования. 2017;5:98.

Қабул қилинган сана 20.10.2023