



НУРЛАНИШНИНГ ОЛТИ ОЙЛИК ЗОТСИЗ ОҚ КАЛАМУШЛАР ТИМУС  
СТРУКТУРАСИНИНГ МОРФОФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ

Асадова Н. Ҳ.

Бухоро давлат тиббиёт институти

✓ *Резюме*

*Ушбу мақолада замонавий радиология ва иммунологиянинг долзарб муаммолари бўлган нурланишдаги тимус паталогиялари, тимус тўқималарининг ҳолатини ўрганишда ҳамда, касаллик юзага келишини тахмин қилишда морфологик кўрсаткичларига бағишланган бўлиб, бунда 6 ойлик оқ зотсиз каламуш тимусининг нурланишдан кейинги морфометрик параметрлари таҳлили келтирилган. Ушбу параметрлардан экспериментал ишларни бажаришда натижа кўрсаткичлар сифатида фойдаланиши мумкин.*

*Калит сўзлар: тимус, Гассал таначалари, Т-лимфоцитлар*

ВЛИЯНИЕ ОБЛУЧЕНИЯ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ  
СТРУКТУРЫ ТИМУСА У ТРЕХ МЕСЯЧНЫХ БЕЛЫХ БЕСПАРОДНЫХ КРЫС

Асадова Н. Ҳ.

Бухарского государственного медицинского институт

✓ *Резюме*

*Данная статья посвящена морфологическим показателям при изучении состояния патологий вилочковой железы, ткани вилочковой железы при облучении, которые являются актуальными проблемами современной радиологии и иммунологии, а также прогнозированию возникновения заболевания, в которой представлен анализ морфометрических параметров тимуса крысы после облучения без белого потомства в течение 6 месяцев. Исходя из этих параметров, результат может быть использован в качестве показателей при выполнении экспериментальных работ.*

*Ключевые слова: тимус, тельца Гассала, Т-лимфоциты.*

THE EFFECT OF RADIATION ON THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE  
THYMUS STRUCTURE IN THREE MONTH OLD WHITE MONGREL RATS

Asadova N. Kh.

Bukhara State Medical Institute

✓ *Resume*

*This article is devoted to morphological indicators in the study of the state of pathologies of the thymus gland, thymus tissue under irradiation, which are urgent problems of modern radiology and immunology, as well as the prediction of the occurrence of the disease, which presents an analysis of the morphometric parameters of the rat thymus after irradiation without white offspring for 6 months. Based on these parameters, the result can be used as indicators when performing experimental work.*

*Key words: thymus, Gassal's corpuscles, T-lymphocytes.*

Долзарблиги

Нурланиш нафақат радиобиологик, балки ижтимоий аҳамиятга эга бўлган энг мураккаб муаммо ҳисобланади. Иммуни тизими турли хил таъсирларга биринчилардан бўлиб таъсир жавобини беради. Шунинг учун лимфоид органларнинг ташқи таъсирларга реакциясини ўрганиш доимий равишда олиб борилмоқда. Бу радиация таъсирига ҳам тегишли бўлиб ҳозирда бу муаммо камроқ ўрганилишига қарамай ўз долзарблигини йўқотгани йўқ.

Нурланиш таъсирини ўрганиш катта радиацион офатлардан кейин кучайган. Гарчи кўп иш радиацияга бағишланган бўлса-да, шунга қарамай унинг танага ва унинг индивидуал функцияларига таъсир қилувчи ноқулай омиллардан бири сифатида, радиация технологияларидан фойдаланиш ҳолатлари қамагани йўқ, балки йилдан-йилга ўсиб боради, бу эса иммунитет тизимида ва бошқа органларда доимий ўзгаришларни келтириб чиқаради [3].

Иммун тизими асосан организмнинг кимёвий омиллар таъсирига чидамлилигини аниқлайди. Одам ва ҳайвон организмнинг энг реактив тизими иммун тизимидир. Бу зарарли омиллар таъсирига тезда таъсир қилади. Ҳимоя тизими танани бегона эндоген ва экзоген омиллардан ҳимоя қилувчи органлар ва тўқималар мажмуаси томонидан ҳосил бўлади [4,1,2].

Бизнинг тадқиқотимиздан **асосий мақсад** шундан иборатки, соғлом лаборатория ҳайвонлари - оқ каламушларнинг тимус хужайравий тузилмаларининг морфометрик параметрларини ўрганиш.

### **Материал ва усуллар**

Тадқиқот учун лабораторияда олти ойлик 15 та эркак ва 15 та урғочи оқ зотсиз каламушлардан фойдаланилди. Каламушларнинг ўртача вазни  $190 \pm 12,2$  г бўлган, стандарт вивариум шароитида ва кичик ёғоч қипиқлари бўлган пластик катакларда сақланган бўлиб, ҳар бир қафасда 5 тадан оқ каламушлар жойлаштирилди. Тадқиқотлар "Экспериментал ҳайвонлардан фойдаланган ҳолда иш олиб бориш қоидалари"га амал қилган ҳолда олиб борилди. Эксперимент учун олинган ҳайвонлар энгил эфирли наркоз остида анестезия қилиниб, кўкрак бўшлиғи очилиб, тимус кейинги гистологик ва морфометрик текширув учун ажратиб олинди. Ажратиб олинган тимуслар 10% ли нейтрал формалин эритмасига солинди. Тимус препаратлари стандарт гистологик методлардан фойдаланган ҳолда тайёрланиб, препаратлар гематоксилин ва эозин билан бўялди. Препаратларнинг микроскопияси микроскопнинг катталаштирилиш масштаби  $\times 60$ ,  $\times 80$  бўлган тринокуляр микроскоп ёрдамида амалга оширилди. Гистологик тасвирлар микроскоп камераси ёрдамида олинган ва олинган тасвирларни таҳлил қилиш мақсадида тиббиёт учун махсус дастур асосида амалга оширилди. Маълумотларнинг ишончилигини таъминлаш мақсадида, ҳар бир параметрни аниқлаш учун такрорий ўлчовлар ишлатилган. Олинган натижаларни статистик қайта таҳлил қилиб, намунавий ўртача параметрлари ҳисоблаб чиқилди.

### **Натижа ва таҳлиллар**

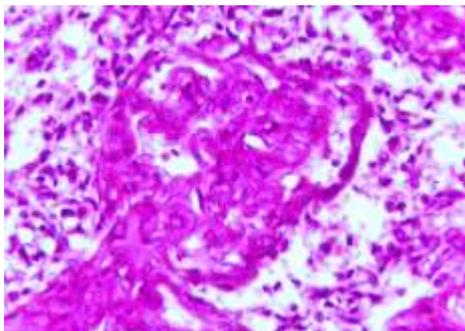
Нурланиш даражаси жараённинг тимусга қанчалик дозада (Гр яъни 1кг тана вазнига 1 Дж энергиянинг ютилиши) таъсир эттирилишига боғлиқ бўлиб, айтишда сурункали таъсирланган тўқима тимуснинг хужайралари барча қаватларида атрофик ва склеротик таъсир қилиб тимуснинг инвалюциясини тез ривожланишига ва иккиламчи иммун танқисликнинг ривожланишига олиб келади. Микроскопик жиҳатдан бу ўзгаришлар, пўстлок қаватда ретикулоцит хужайралар ва мағиз қаватда эса, кўплаб эпителиоид ва макрофагларнинг пролиферацияси ва тимуснинг акцидентал трансформацияси ривожланишига олиб келади ва строманинг склерозланиши билан намоён бўлади.

**Морфометрик тадқиқот таҳлил қилинди:** Тадқиқот учун олинган 6 ойлик оқ зотсиз каламушлардаги тимус пушти-сарғиш рангли конус шаклидаги тоқ орган бўлиб, улар ташқи томондан силлиқ ва ялтироқ капсула билан қопланган. кўринарли патологик макроскопик анормал белгилар аниқланмади. Тажриба давомида 6 ойлик оқ зотсиз каламушлар тимусининг органометрик параметрларининг динамик кўрсаткичи аниқланди. Кузатув даврида тажрибадаги ҳайвонлар тана оғирлиги ошгани сайин, тимуснинг ўрганилган органометрик параметрлари ҳам ўзгариб боравериши аниқланди.

6(40%) ойлик каламушларда тимус беши асосан кесик конус (60%) шаклига эга. 6 ойлик каламушларда тимус массаси ўртача  $189,22 \pm 2,35$  ни ташкил этади. Солиштирма оғирлиги ўртача  $2,68 \pm 0,73$  мг ни ташкил этган. Тимуснинг ҳажми  $364,6 \pm 34,1$  мм<sup>2</sup> ни ташкил қилади. 6 ойлик каламушларнинг тимусининг капсула қалинлиги ўртача  $5,8 \pm 0,11$  га, олдинги учи ўртача  $- 8,1 \pm 0,19$  га, орқа учи эса ўртача  $- 6,9 \pm 0,31$  мкм га тенг бўлади.

Проксимал қисмдаги трабекула диаметри ўртача  $12,9 \pm 0,7$ , гача, дистал қисм ўртача  $9,2 \pm 0,34$  мкм ташкил этади. Трабекуланинг қалинлиги ўртача  $- 13,2 \pm 0,51$  ни ташкил этадилар 6 ойлик каламушлар тимусининг бўлаклари майдони ўртача  $- 68,4\%$ .

6 ойлик каламушларда трабекула артериолалари проксимал қисмдаги девори қалинлиги трабекуляр артериясининг девор қалинлиги ўртача  $18,4 \pm 0,22$  ва веналар ўртача  $16,3 \pm 0,21$  мкм, артериянинг ички диаметри ўртача  $24,6 \pm 0,15$  гача, веналар ўртача  $23,5 \pm 0,23$  мкм.

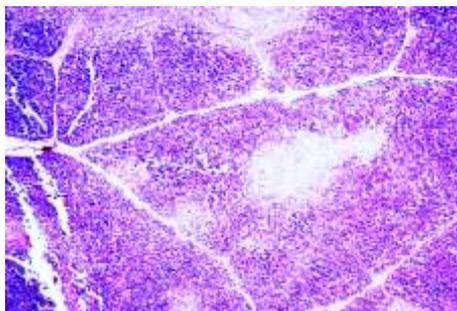


Расм-2. Мағиз ва пўстлоқ қавати чегаралари кўплаб макрофаглар(1) ва ретикуляр хужайралар пролиферацияси аниқланади(2). Бўёқ: гем-эозин.  $40 \times 10$ .

6 ойлик каламушларнинг трабекуляр артериясининг девор қалинлиги дистал қисмда ўртача  $16,4 \pm 0,19$  ни ташкил қилди. Веналар ўртача  $16,6 \pm 0,25$  мкм ни ташкил қилади, артериянинг ички диаметри ўртача  $21,6 \pm 0,31$  ни ташкил қилади, веналар ўртача  $18,7 \pm 0,22$  мкм/ни ташкил қилди.

Кортикал қатламнинг артериола деворининг қалинлиги ўртача -  $15,7 \pm 0,14$  гача венулалар ўртача -  $14,1 \pm 0,13$ ; артериолаларнинг кортикал қатлам ички диаметри ўртача -  $17,4 \pm 0,43$ , венулалар ўртача -  $23,4 \pm 0,19$  мкм ташкил этади.

Мия қавати артериола деворининг қалинлиги ўртача -  $14,2 \pm 0,16$ , венулалар ўртача -  $14,3 \pm 0,21$ ; Мия қавати артериоласининг ички диаметри ўртача -  $16,7 \pm 0,27$ , венула эса ўртача -  $16,7 \pm 0,27$  мкм ни ташкил этди.



Расм-1. Нурланиш таъсирида тимуснинг пўстлоқ қаватида атрофик ўзгариши аниқланади. Мағиз қавати кенгайган. Бўёқ: гем-эозин.  $4 \times 10$ .

### Хулоса

Шундай қилиб, олинган маълумотларни айрисимон без патологияси бўйича экспериментал ишларни бажаришда стандарт кўрсаткичлар сифатида фойдаланишни тавсия этиш мумкин. Тавсия этилган кўрсаткичлар тимоцитларнинг батафсил тавсифлашни ўз ичига олган каламуш тимусининг гистологик тузилмаларини миқдорий таҳлил қилишга имкон беради.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Кирьянов Н.А. [и др.] Морфологическая характеристика органов иммунной и эндокринной систем при эндотоксикозе // Медицинский вестник Башкортостана. 2013. Т. 8, № 6. С. 156–158.
2. Михайленко А.А. [и др.]. Профилактическая иммунология /Москва–Тверь: ООО Изд. «Триада». 2004. 448 с.
3. Сафонова, В. А. Возрастные изменения амилазной активности в тонком отделе кишечника бройлеров / В. А. Сафонова, А. М. Пастухов // Матер. науч. -координац. совещания. Казань, 1983. С. 36–37
4. Ярилин А.А. Цитокины в тимусе. Биологическая активность и функции цитокинов в тимусе /А.А. Ярилин // Цитокины и воспаление. 2003. Т. 2, № 2. С. 3–11.

Қабул қилинган сана 09.03.2022