ГАММА НУРЛАНИШНИНГ МЕЪДА ОСТИ БЕЗИ ВА ҚОНДАГИ ФЕРМЕНТЛАР АКТИВЛИГИГА ТАЪСИРИ

З.Н.Думаева, Ш.Қ.Қодиров

Ҳар хил дозадаги (1, 2, 4, 6 Грей) γ – нурлантириш таъсирида меъда ости безининг фермент секрецияси ва фермент гомеостази ҳолати ўрганилган. Олинган натижаларга кўра, гамма нурлантириш берилган дозага боғлиқ ҳолда меъда ости безида ферментлар (амилаза, липаза) синтезини ва уларнинг қонга инкрециясини сусайтирар экан.

Калит сўзлар: *гамма-нурланиш, фермент, гомеостаз, амилаза, липаза, инкреция.*

Изучена секреция ферментов поджелудочной железы и ферментного гомеостаза при гамма-излучении разной дозы (1,2,4,6 Грей). По полученным результатам можно отметить дозозависимое снижение секреции ферментов поджелудочной железы и их инкреции в кровь при гамма-излучении.

Ключевые слова: *гамма-излучение, фермент, гомеостаз, амилаза, липаза, инкреция.*

The article studies the state of ferment secretion and ferment homeostasis after gamma raying with different dosage (1, 2, 4, 6 Grey).

According to the results, one can determine the synthesis of ferments (amylase, lipase) and their increase in blood depending on the dosage of rays given to animals.

Key words: *gamma-rays, ferment, homeostasis, amylase, lipase, increase.*

Мавзунинг долзарблиги. Охирги ўн йилларда радиациядан зарарланиш муаммоси кучайиб кетди. Бунинг сабаби ядро энергияси ва радиоактив моддаларнинг халқ хўжалигида, илмий-текшириш институтларида ва тиббиётда кенг қўлланаётганидадир [1, 2, 5].

Меъда ости бези бир вақтнинг ўзида экзо- ва эндосекретор вазифаларни бажарувчи аъзолар туркумига киради [3,7].

Гамма нурланиш стресс омил сифатида ҳазм йўлларига, хусусан, меъда ости безига бошқарувчи ва модулловчи таъсирлар кўрсатиши мумкин.

Ишнинг мақсади. Ҳар хил дозадаги γ – нурланиш таъсирида меъда ости безининг фермент секрецияси ва фермент гомеостази ҳолатини ўрганиш.

Текшириш усуллари ва материаллари. Тажриба 150-200 грамм оғирликдаги, вояга етган 240 та эркак каламушларда ўтказилди. Каламушлар «Луч» аппарати ёрдамида Co^{60} g-квант бериб нурлантирилди. Ютилган доза миқдори 1, 2, 4, 6 Грей. Контрол-гуруҳ каламушлар ҳеч қандай таъсирга учратилмаган интакт ҳолатда бўлди.

Олинган натижалар таҳлили. Тинч ҳолатда (контрол гуруҳи) каламуш меъда ости бези тўқимаси гомогенатидаги ферментлар активлиги (бирл/г, M±m, n=10) қуйидагича бўлди: амилаза 1460±56,0; липаза 70,1±3,1.

Тажрибадаги каламушлар 1, 2 Грэй дозада нурлантирилгандан 7, 10 кун ўтгандан сўнг без тўқимаси амилолитик активлиги контрол кўрсаткичга нисбатан 25-40% гача камайган. 60 кун ўтгандан сўнг бу кўрсаткич дастлабки ҳолатга қайтди.

4 Грэй дозада нурлантирилгандан сўнг 7-кунда меъда ости безининг амилолитик активлиги максимал (26%) пасайди. Нурлантирилгандан 60 кун ўтгач ҳам дастлабки ҳолатга қайтмади.

6 Грэй дозада нурлантириш тажриба каламушларига кучли таъсир кўрсатди. Нурлантирилгандан 1 кун ўтгандан сўнг меъда ости бези амилолитик активлиги контрол гуруҳи кўрсаткичига нисбатан кескин пасайди (28%), 3-куни бироз тикланди (13%) ва кейинги кунларда тобора пасайиб бориб, 30-кунда контрол кўрсаткичга нисбатан 70% гача камайди ва бу ҳолат каламушларга ҳалок қилувчи таъсир кўрсатди.

Қондаги амилаза ферментининг асосий манбаи меъда ости бези эканлигини [3,4] ҳисобга олган ҳолда ҳар хил дозада нурлантирилган каламушлар меъда ости бези ва қони ўртасида ушбу ферментлар активлигининг ўзгаришида қандай боғлиқлик бор эканини ўргандик.

1-4 Грэй нурлантирилганда қондаги амилаза ферменти инкрециясининг интенсивлиги бўлиб, меъда ости бези бу жараённи кучайтиргани туфайли қондаги амилаза миқдори камроқ ўзгарган деган фикрга келмоқдамиз.

Гамма нурланишнинг 6 Грэй дозаси амилаза ферменти секрециясини кучли тормозлагани туфайли инкреция жараёни ҳам кескин камайган. Натижада қондаги амилаза ферментининг актив-

лиги меъда ости бези тўқимасидаги ушбу фермент активлигига нисбатан дастлаб 1,7 баробар ва кун ўтган сари бу нисбат 4 баробарга камайган.

Меъда ости бези ферментларидан липазанинг инерт эканлиги [3,4] бизнинг тажрибаларимизда ҳам ўз тасдиғини топди.

Нурлантирилган каламушлар қонидаги липаза ферменти активлигининг ўзгариш динамикаси қуйидагича бўлди. 1-2 Грэй дозада нурлантирилганда, қонда ҳам липолитик фермент активлиги, худди меъда ости бези тўқимасидагидек, ўзгаришсиз қолди.

4 Грэй дозада нурлантирилган каламушлар қонидаги липолитик активлик дастлаб 30% га пасайди. Нурлантирилгандан сўнгги 1-3-кунлар шу ҳолатда турди. Яъни контролга нисбатан 70% ни ташкил қилди. 7-30 кунлари секин-аста дастлабки ҳолатга қайтишга йўналтирилган ўзгаришлар кузатилди. Нурлантирилгандан кейинги 30-кунда қондаги липолитик активлик контролга нисбатан 90 % ни ташкил қилди. Лекин 45-куни бу кўрсаткич контролга нисбатан 25-27 % ни, 60-куни 15% ни ташкил қилди.

Нурлантирилгандан сўнг меъда ости бези тўқимаси ва қонда липолитик активликнинг ўзгариш динамикаси бир-биридан фарқ қилди. Без тўқимасида бу кўрсаткич бир кундан сўнг бирданига контролга нисбатан 2 баробар пасайиб, 60-кунда ҳам шу ҳолатда қолгани, фақатгина 7-10-кунларда без тўқимасининг липолитик активлиги янада пасайгани кузатилган.

Бу ферментнинг нурлантирилгандан кейинги қондаги ўзгариш динамикаси бошқачароқ кетди. Дастлаб контролга нисбатан фоизларда 70% ни ташкил қилди, 30 кунгача тобора тикланиш томонга ўзгарди, лекин 45-60 суткаларда кескин пасайди.

Демак нурлантириш липаза ферменти секрецияси ва инкрециясига бир хил таъсир кўрсатмас экан. Дастлаб липаза секрециясига кўпроқ тормозловчи таъсир қилиб, унинг инкрециясига камроқ таъсир этган бўлса, 45 кундан сўнг инкреция жараёни ҳам сустлашди.

6 Грэй дозада нурлантирилганда, қондаги липолитик активликнинг ўзгариши кундан кун пасайиши билан характерланади. Лекин бу пасайиш тўғри чизиқли бўлмасдан, тўлқинсимон бўлган. Энг юқори кўрсаткич нурлантирилгандан 1 кун ўтгандан сўнг кузатилган бўлса (контролга нисбатан фоизларда – 61%), энг паст кўрсаткич 30-кунда аниқланган (12%). Нурлантирилгандан кейинги 3-кунда қоннинг липолитик активлиги контролга нисбатан 25% ни ташкил этди, 7-кунда эса бу кўрсаткич бироз тикланди, яъни контролга нисбатан 48% га етди, сўнгги кунларда тобора пасайиб бориб, 30-куни 12 % ни ташкил қилди.

Демак, олинган натижаларимизга кўра гамма нурлантириш берилган дозага боғлиқ ҳолда меъда ости безида ферментлар (амилаза, липаза) синтезини ва уларнинг қонга инкрециясини сусайтирар экан, деган хулосага келишимиз мумкин.

Адабиётлар:

1. Гундарова О.П., Федоров В.П., Терезанов О.Ю. Экологическая нейроморфология ЦНС при воздействием ионизирующего излучения с различными мощностями доз // Морфология. – Санкт-Петербург, 2008. – т. 133, № 2. – С. 37.

2. Ерофеева Л.М. Сравнительная характеристика морфологических изменений в тимусе после облучения гамма лучами и ускоренными ионами углерода // Морфология. - Санкт- Петербург, 2008. -т.133, №2. -С.45.

3.Коротько Г.Ф. Секреция поджелудочной железы. – Краснодар: Кубанский гос.мед.университет, 2005. – 312 с.

4. Коротько Г.Ф. Эндосекреция ферментов в модуляции деятельности пищеварительного тракта // Рос. журнал гастроэнтерол. гепатол. колопроктология. – 2005. – № 5. – С. 97-104.

5. Федоров В.П., Кочетов В.А., Терезанов О.Ю., Фурсина Н.А. Структурно-функциональные изменения нейроцитов в головном мозге у белых крыс при действии ионизирующего излучения // Морфологические ведомости (приложения). – Москва-Берлин, 2004. – № 1-2. – С. 109.

6. Hori T., Wanibuchi H., Yano Y., Otani S., Nishikawa A., Osugi H., Kinoshita H., Fukushima S. Epithelial cell proliferation in the digestive tract induced by space restriction and water-immersion stress // Cancer Lett. – 1998. – v. 13, № 1-2. – P.141-148.

7. Rothman S.S., Liebow C., Isenman L. Couseration of digestive enzymes // Physiol. Pev. – 2002. – P.45.

Андижон давлат университети,
2016 йил 6 февралда қабул қилинган
(Тақризчи: проф. Л.М.Саидбаева)