



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

9 (71) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
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
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
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. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
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)

9 (71)

2024

сентябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.08.2024, Accepted: 02.09.2024, Published: 10.09.2024

УДК 616.720-002.7:613.10-006.321.2

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ HAYVONLARDA GIPOFIZ-ADRENAL TIZIM GORMONLARI MIQDORINI O'RGANISH

Sabirova Dilnoza Shuxratovna Email: SabirovaD@mail.ru

Oripov Firdavs Suratovich Email: OripovF@mail.ru

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O'zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur,

Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ Rezyume

Qishloq xo'jaligida ishlatiladigan kimyoviy moddalarning yetarli miqdori va turlari mavjud bo'lib, ular barcha organlarga, xususan, endokrin bezlarga, birinchi navbatda, markaziy organlarga ham, uning periferik qismlariga ham toksik ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ular barcha bosqichlarda gormonlar sekretsiasiga, ularning transportiga, funksiyasiga va markaziy regulatsiyasiga yomon ta'sir qiladi. Ushbu pestitsidlar ularning aksariyati, masalan, yangi avlod pestitsidlari bo'lib, ular tanaga turli yo'llar bilan kirib, turli darajadagi gormonal kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin.

Kalit so'zlar: pestitsidlar, hujayra apoptozi, toksik ta'sir, tug'ruqdan keyingi davr.

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ГОРМОНОВ ГИПОФИЗАРНО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Сабирова Дилноза Шухратовна Email: SabirovaD@mail.ru

Орипов Фирдавс Суратович Email: OripovF@mail.ru

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ Резюме

Имеется достаточное количество и виды химических веществ, используемых в сельском хозяйстве, которые могут оказывать токсическое воздействие на все органы и, в частности, на железы внутренней секреции, прежде всего, как на центральные органы, так и на периферические её части. Они, плохо действуют на секрецию гормонов на всех этапах, их транспорт, функцию и центральную регуляцию. Этими пестицидами являются большинство из них, такие как ядохимикаты нового поколения, и они разными путями могут попасть в организм и вызвать гормональные нарушения разной степени.

Ключевые слова: пестициды, апоптоз клеток, токсическое воздействие, постнатальный период.

STUDYING THE LEVEL OF HORMONES OF THE PITUITARY-ADRENAL SYSTEM IN EXPERIMENTAL ANIMALS

Sabirova Dilnoza Shuxratovna Email: SabirovaD@mail.ru

Oripov Firdavs Suratovich Email: OripovF@mail.ru

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur,

Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ Resume

There are sufficient amounts and types of chemicals used in agriculture that can have a toxic effect on all organs and, in particular, on the endocrine glands, primarily on both the central organs and its peripheral parts. They have a bad effect on hormone secretion at all stages, their transport, function and central regulation. These pesticides are most of them, such as new generation pesticides, and they can enter the body in different ways and cause hormonal disorders of varying degrees.

Keywords: pesticides, cell apoptosis, toxic effects, postnatal period.

Актуальность

Доказано данными исследований и экспериментальных данных о значении и роли некоторых заболеваний, таких как ожирение, атеросклероз, гипертоническая и ишемическая болезни и другие, с которыми часто ассоциируются метаболические и гормональные нарушения. Есть такие вещества, которые избирательно действуют плохо на надпочечники, особенно кору этих органов, нарушающие секрецию стероидных гормонов и становление этих структур повреждая различные этапы метаболизма.

Пиретроидные пестициды, в мире многие инсектициды, широко используются в сельском хозяйстве и общественном здравоохранении. Новые данные свидетельствуют о том, что эндокринные нарушения, вызываемые лямбда-цигалотрином, в значительной степени связаны с его антагонизмом к рецепторам глюкокортикоидных стероидных гормонов. Токсическое действие некоторых пиретроидов на гипоталамико-надпочечниковую ось недостаточно изучено. Исследования, касающиеся влияния современных пестицидов на развитие надпочечников в Республике Узбекистан, проведены в недостаточном объеме [1,2,5,6].

Цель исследования: Определить функциональное состояние коркового вещества надпочечниковой железы у матери и в динамике развития потомства при хроническом воздействии пестицидов на организм матери.

Материал и методы

Объектом исследования явились белые половозрелые нерожавшие крысы самки Вистар массой тела 180-200 г, а также полученное от них потомство. Опытные группы крыс самок ежедневно, вплоть до окончания опытов, получали пестициды лямбда-цигалотрин (титан) из расчета 8 мг/кг и Циракс 25% к.э. из расчета 3,6 мг/кг. Материал для исследований от потомства всех групп животных получен на 3, 7, 14, 21, 30 и 90 сутки после рождения. Использованы методы световой микроскопии, морфометрии, электронной микроскопии, иммуногистохимии, иммуноферментные исследования, вариационной статистики, а также определение гормонов. Изучалась надпочечная железа, а также сыворотка крови у матерей и в динамике у потомства.

Результат и обсуждения

Для определения функционального состояния морфофункциональных зон коркового вещества надпочечников нами были определены уровни концентрации кортизола (Кор) и аденокортикотропного гормона (АКТГ) у крыс контрольной и экспериментальных, и проведён сравнительный анализ. Результаты изучения уровня кортизола и аденокортикотропного гормона у контрольных крыс самок при беременности и лактации показало наиболее высокие уровни гормонов на 21 день гестации, и наименьшие показатели до беременности и 21 день лактации.

На диаграмме этих данных можно наглядно увидеть, как уровень этих гормонов постепенно увеличивается к 21 дню гестации и так же постепенно снижается к 21 дню лактации (рис. 1).

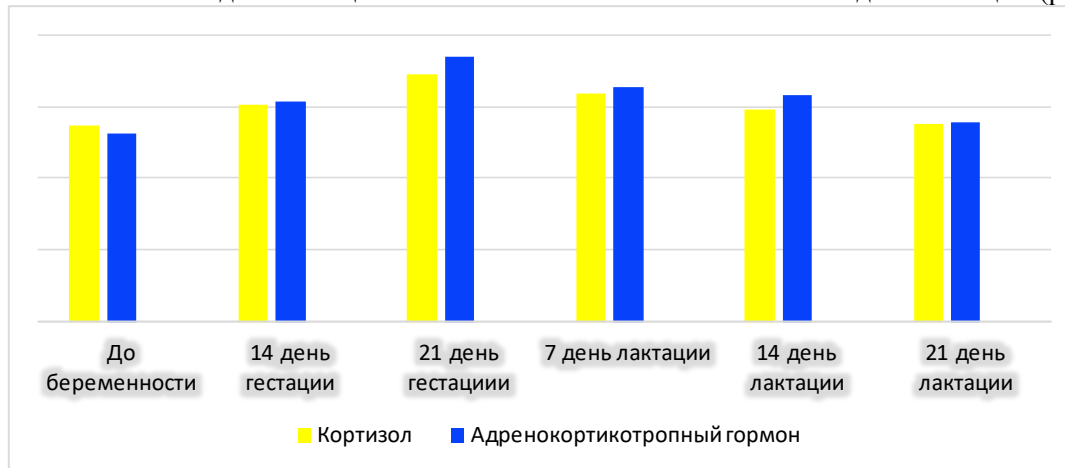


Рисунок 1. Концентрация кортизола и аденокортикотропного гормона (АКТГ) самок контрольной группы при беременности и лактации.

Изучение уровня концентрации кортизола и адренокортикотропного гормона (АКТГ) у самок крыс при беременности и лактации в условиях хронической интоксикации ламбда-цигалотрином показало, что тенденция к постепенному росту к 21 дню гестации и снижению этих гормонов сохраняется как у контрольных животных, однако уровень этих гормонов у экспериментальных животных выше чем у контрольных во всех сроках исследования от 2% до 16%, и достоверное наибольшее увеличение уровня вышеуказанных гормонов наблюдается на 21 день гестации. Если уровень кортизола увеличилось на 14,5%, а уровень адренокортикотропного гормона увеличивается на 16,2%. Такая разница увеличения в сторону АКТГ наблюдается во всех сроках исследования (рис 2).

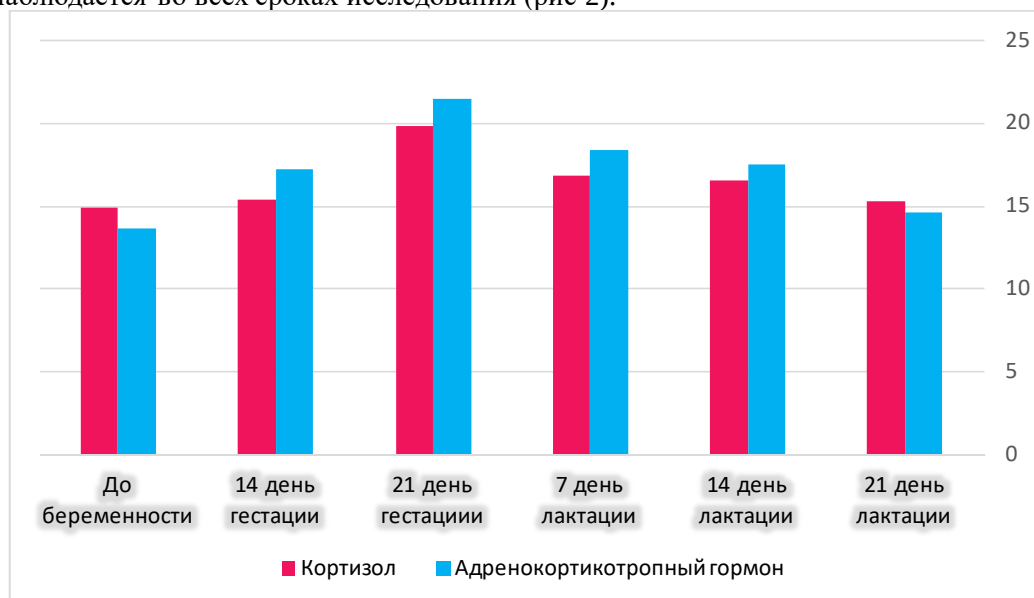


Рисунок 2. Концентрация кортизола и адренокортикотропного гормона (АКТГ) самок при беременности и лактации в условиях хронической интоксикации ламбда-цигалотрином.

При хроническом воздействии циракса во время беременности и лактации у самок крыс уровень концентрации кортизола и адренокортикотропного гормона (АКТГ) также имеет тенденцию к постепенному росту к 21 дню гестации и снижению к 21 дню лактации. Уровень этих гормонов у экспериментальных животных достоверно выше, чем у контрольных во всех сроках исследования от 14,6% до 27%, и наибольшее увеличение уровня вышеуказанных гормонов наблюдается на 21 день гестации и 7-14 дни лактации. Уровень кортизола и адренокортикотропного гормона при хроническом воздействии циракса выше даже, чем при воздействии ламбда-цигалотрином. Если уровень кортизола увеличилось на 24,4%, а уровень адренокортикотропного гормона увеличивается на 27%. Такая разница увеличения в сторону АКТГ наблюдается во всех сроках исследования (рис. 3).

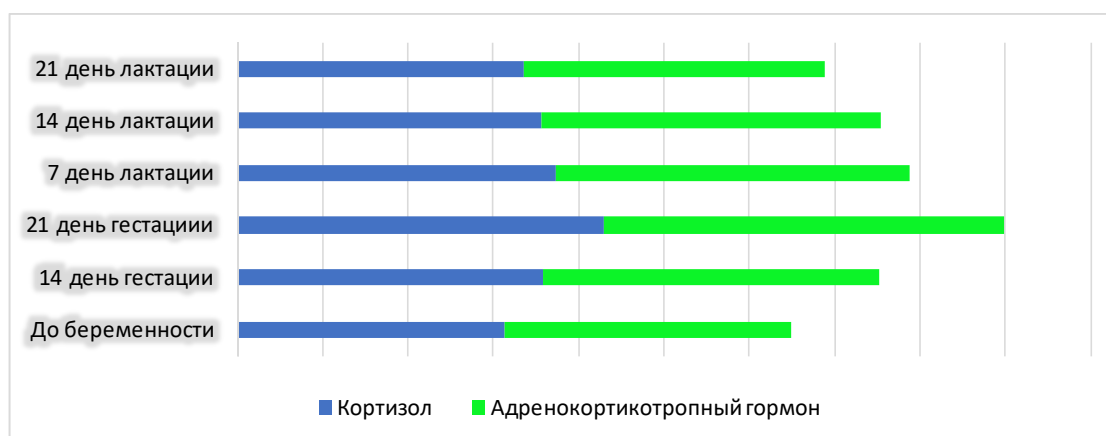


Рисунок 3. Концентрация кортизола и адренокортикотропного гормона (АКТГ) самок при беременности и лактации в условиях хронической интоксикации циракс 25%.

Эти данные показывают, что у экспериментальной группы животных самок, концентрация кортизола в сыворотке крови растёт. Максимальное увеличение уровня кортизола на 16,2% наблюдается при воздействии ламбда-цигалотрина (ЛСТ) и на 24,3% при воздействии циракса, что по сравнению с контролем было обнаружено у самок крыс на 21-й день беременности и на 7-14-й дни лактации (рис. 4).

Необходимо отметить, что рост уровня кортизола во всех случаях сопровождалось соответствующим увеличением и уровня аденокортикотропного гормона (АКТГ) в гипофизе на 16,2% при воздействии ламбда-цигалотрина и на 27% при хроническом воздействии циракса (рис. 5).

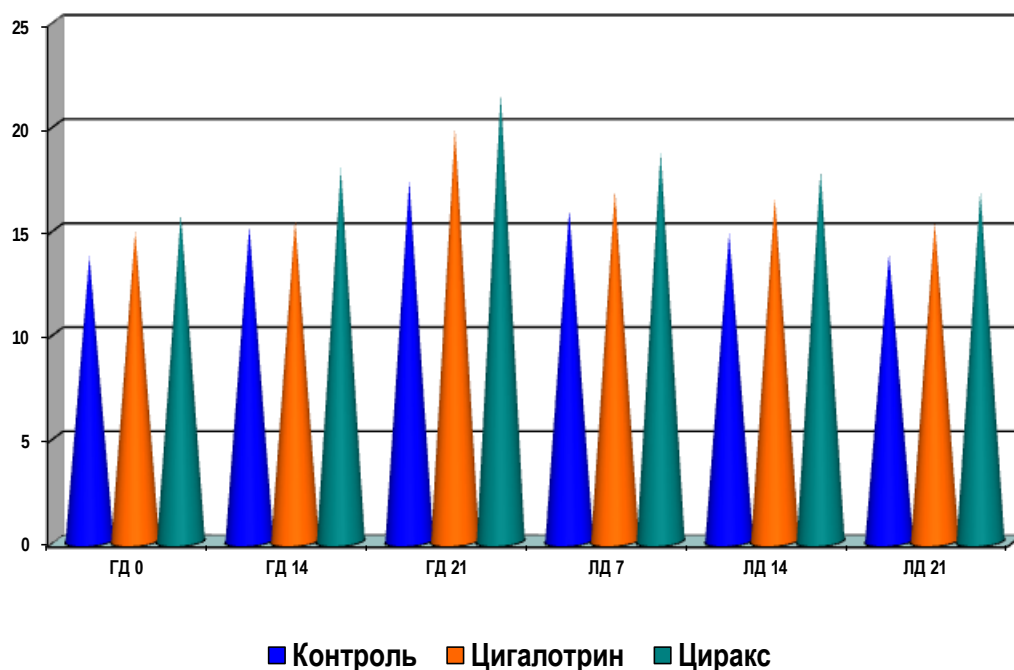


Рисунок 4. Концентрация кортизола (Кор) в крови у самок экспериментальных животных при беременности и лактации при хронической интоксикации пестицидами (в нг/мл)

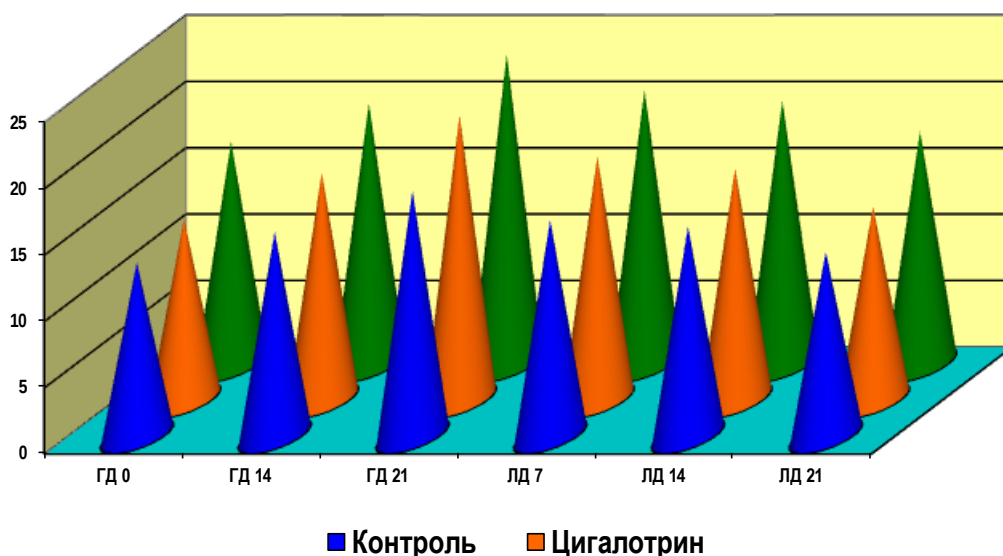


Рисунок 5. Концентрация аденокортикотропного гормона (АКТГ) в крови самок экспериментальных животных при беременности и лактации при хронической интоксикации пестицидами (в пг/мл)

Сравнительное изучение уровня гормонов (кортизол, аденкортикотропный гормон) у потомства контрольных и экспериментальных крыс в постнатальном периоде развития показало такое же статистически достоверное увеличение уровня в основном на 7 и 21 день постнатального развития (рис. 6).

У крысят контрольной группы самый высокий показатель уровня кортизола и аденкортикотропного гормона было выявлено на 21 день постнатального развития. К 30 дню отмечалось опять обратное снижение уровня концентрации как кортизола, так и аденкортикотропного гормона в крови.

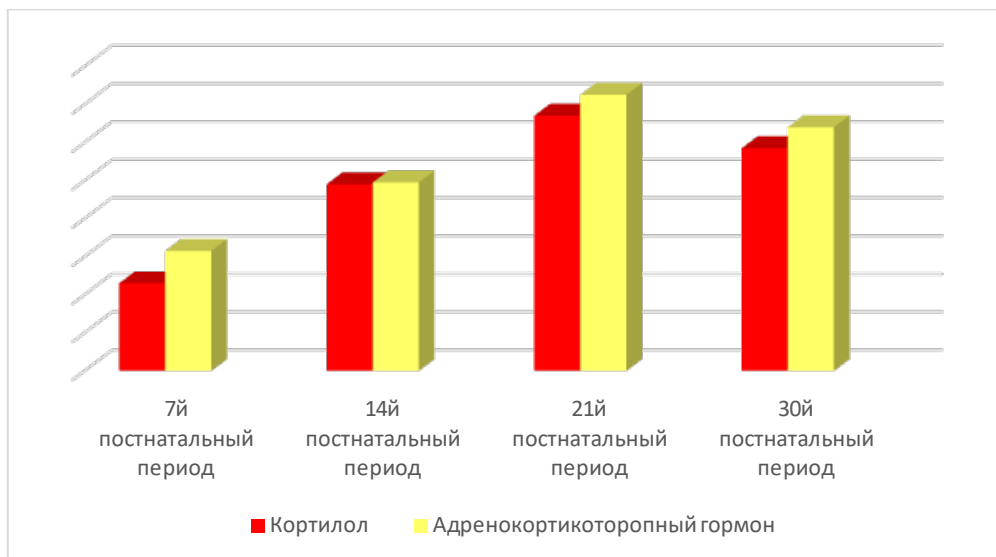


Рисунок 6. Концентрация кортизола и адренокортикотропного гормона (АКТГ) потомства в динамике постнатального развития (контрольная группа).

В условиях хронической интоксикации пестицидами ламбда-цигалотрин и циракс отмечалось увеличение концентрации кортизола и аденкортикотропного гормона в крови крысят во всех периодах раннего постнатального развития.

При хроническом воздействии ламбда-цигалотрина через организм матери во время беременности и лактации у потомства экспериментальных животных уровень кортизола достоверное увеличивалось во всех периодах раннего постнатального развития, и особенно на 7 (на 36,9%) и 21 (на 48,5%) день постнатального развития (рис. 7).

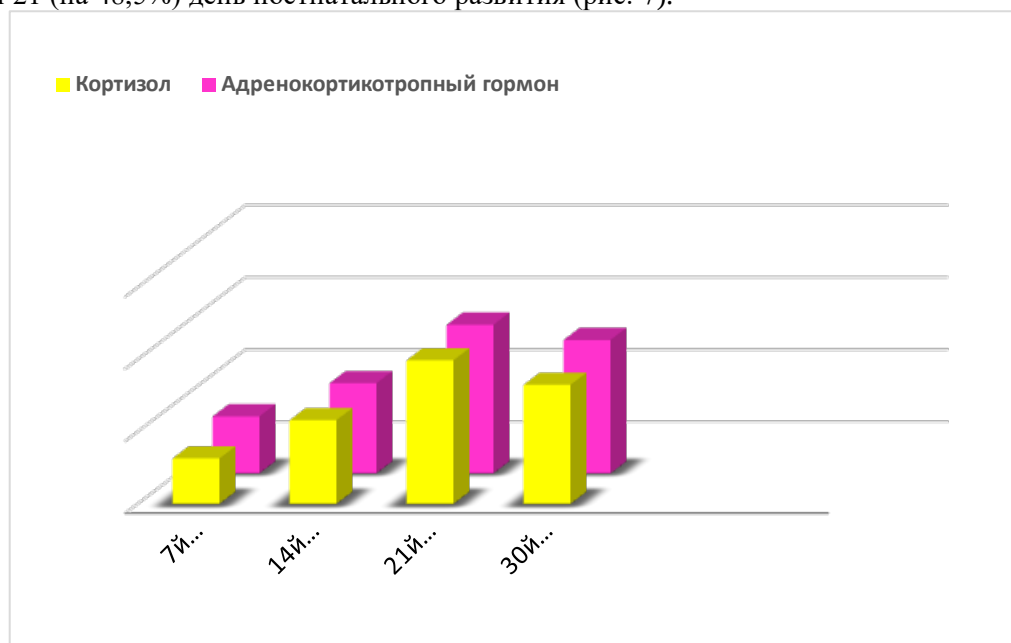


Рисунок 7. Концентрация кортизола и адренокортикотропного гормона (АКТГ) потомства в условиях хронической интоксикации ламбда-цигалотрином.

При хроническом воздействии циракса через организм матери во время беременности и лактации у крысят экспериментальной группы животных уровень концентрации кортизола в крови по сравнению с контрольной группой животных, также достоверно увеличивается на всех этапах раннего постнатального онтогенеза, и наиболее сильное увеличение наблюдается на 7 (на 63%) и 21 (на 63,4%) дни постнатального развития (рис. 8). У этой группы крысят увеличение уровня концентрации кортизола и адренокортикотропного гормона даже заметно выше, чем у потомства животных с хроническим воздействием ламбда-цигалотрина (рис 9 и 10).

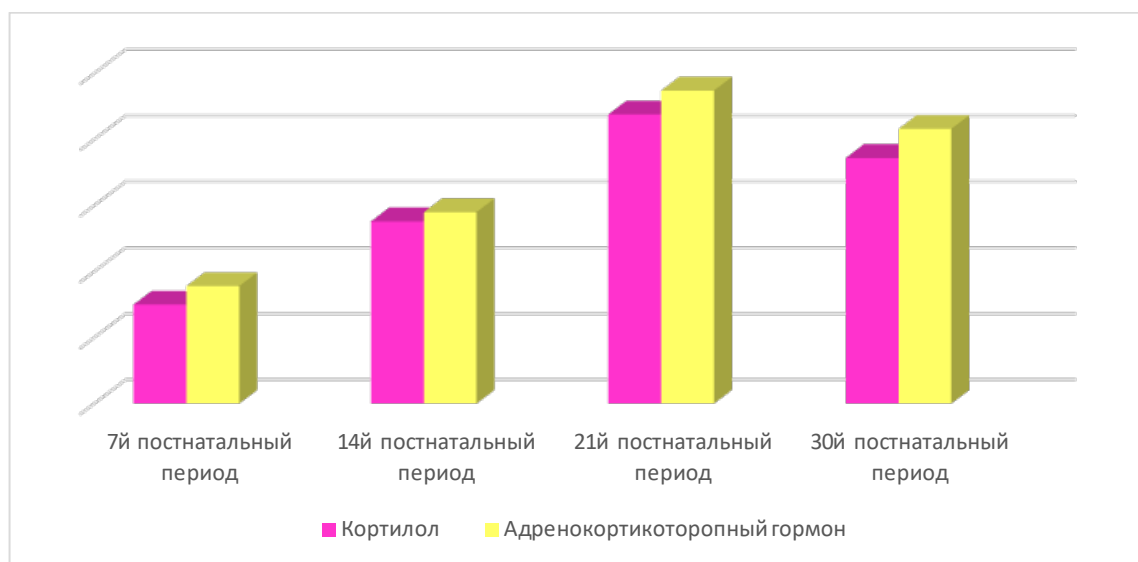


Рисунок 8. Концентрация кортизола и адренокортикотропного гормона (АКТГ) в крови у потомства в условиях хронической интоксикации цираксом 25%.

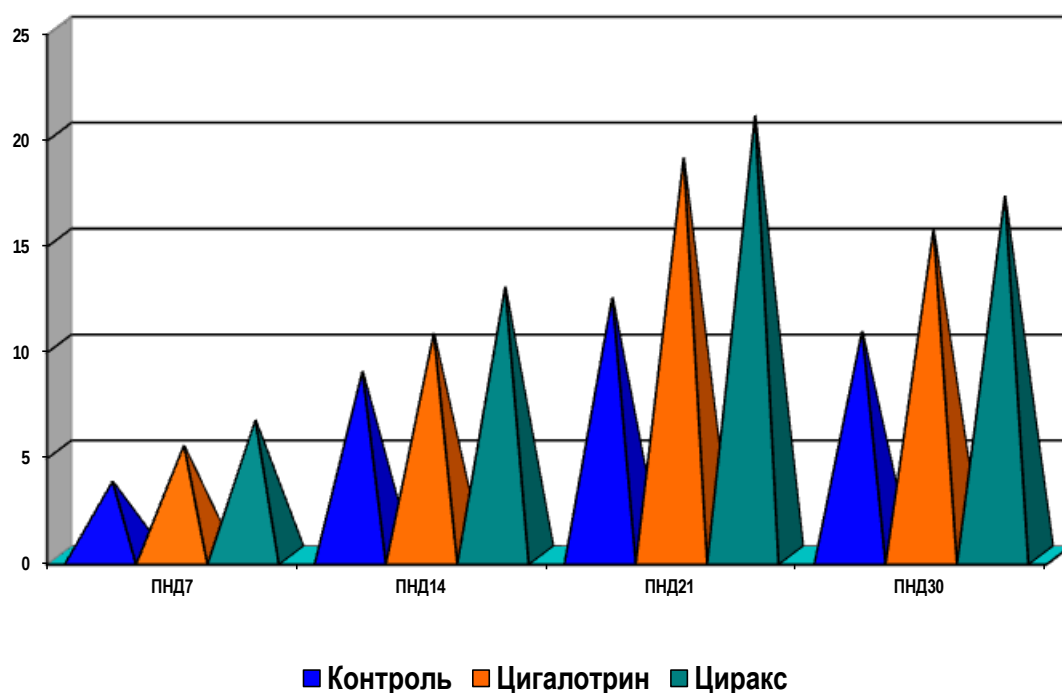


Рисунок 9. Динамика концентрации кортизола (Кор) крысят в периоды постнатального развития при хронической интоксикации пестицидами (в нг/мл) (ПНД – постнатальные дни).

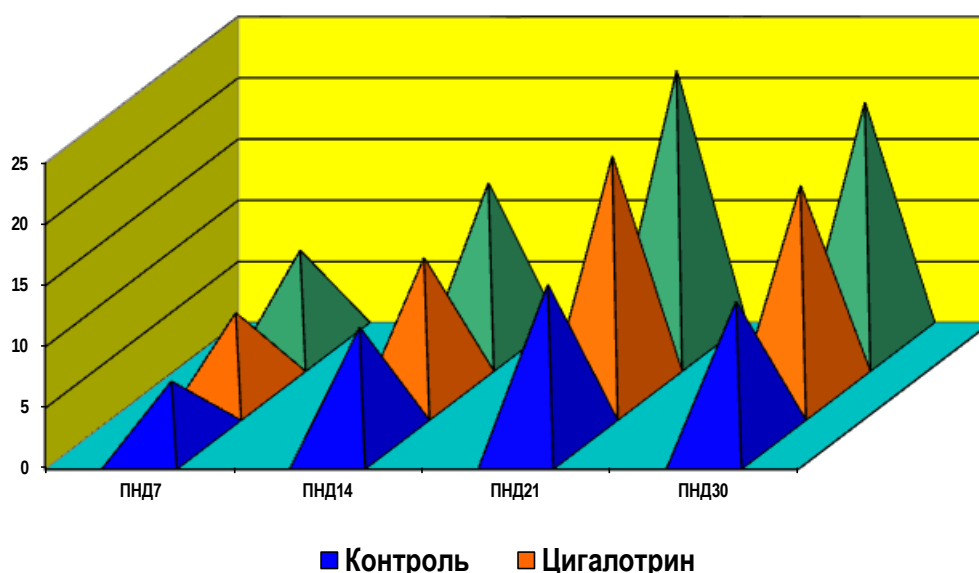


Рисунок 10. Динамика концентрация аденокортикотропного гормона (АКТГ) крысят в периоды постнатального развития при хронической интоксикации пестицидами (в пг/мл) (ПНД – постнатальные дни).

При сравнительном анализе данных исследований уровня гормонов контрольных и экспериментальных животных с хроническим воздействием пестицидов у самок-крыс и их потомства выявлено, что рост концентрации кортизола является известной ответной реакцией коркового вещества надпочечников на стрессовое состояние, включая токсическое воздействие пестицидов. По нашему мнению, увеличение уровня кортизола также является ответной реакцией на стрессовое состояние, вызванное токсическим воздействием ядохимикатов. Данный ответ выражается усилением синтеза аденокортикотропного гормона (АКТГ) гипофизом и повышением функционального состояния клеток коркового вещества надпочечников у потомства экспериментальных животных.

Выводы

Таким образом, длительное воздействие пестицидов в период беременности и лактации на организм матери вызывает функциональные нарушения в эндокринной системе, в частности в надпочечниках как у матери, следственно так и у потомства. Установлено достоверно значимое увеличение количества кортизола у матерей и потомства экспериментальных крыс на протяжении полного периода наблюдения за опытом. Максимальное увеличение концентрации данного гормона у самок-крыс отмечается на 21-й день беременности, а у их потомства такой максимальный показатель отмечается на 21-й постнатального развития. Рост концентрации кортизола у всех экспериментальных животных сопровождается заметным, значительным увеличением уровня аденокортикотропного гормона (АКТГ) в гипофизе. Увеличение уровня кортизола является реакцией на стресс, связанной с неблагоприятным токсическим воздействием пестицида на организм. Этот процесс возникает за счет увеличения синтеза аденокортикотропного гормона (АКТГ) гипофиза и напряжённого состояния клеток коркового вещества надпочечников потомства в функциональном отношении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия. – Москва: Медицина, 1990; 384 с.
2. Вайнтрауба Б. Д. Молекулярная эндокринология. Фундаментальные исследования и их отражение в клинике. – М., Медицина, 2003; 496 с.
3. Галяутдинова Г. Г., Трмасов М. Я. О токсичности пиретроидов // Материалы Международной научно-практической конференции // Состояние и проблемы санитарии, гигиены и экологии в животноводстве. – Чебоксары, 2004; 278-281 с.
4. Гриффина Дж., С. Охеда. Физиология эндокринной системы // Лаборатория знаний. – 2010; 496 с.
5. Зокирова Н. Б. Токсикологическая характеристика инсектицида Титан // Журнал теоретической и клинической медицины. – Ташкент. 2012; 5: 24-26.

Поступила 20.09.2024