

Морфологическое состояние гемоциркуляторного русла и тканевых структур тонкой кишки при хронической интоксикации пестицидом на фоне аллоксанового диабета

Сагатов Т.А., Тавашаров Б.Н., Эрматов Н.Ж.

Ташкентская медицинская академия, Узбекистан

Sagatov T.A., Tavasharov B.N., Ermatov N.Zh.

Tashkent Medical Academy, Uzbekistan

Morphological condition hemocirculation bloodstream and tissue structures of the small intestine in chronic intoxication with pesticide on the background of alloxan diabetes

Резюме. Через 60 дней после хронической затравки пестицидом «Омайт-57Э» на фоне экспериментального диабета прогрессируют атрофические изменения серозной и мышечной оболочек. Это приводит к уменьшению толщины серозной и мышечной оболочек в ДПК на 23,0%, в тощей – на 20,0% и в подвздошной – на 19,0% по сравнению с контрольной группой. В подвздошном слое заметно снижается количество клеточных элементов. Порядковые сосуды в различном состоянии, местами сужены и расширены.

Ключевые слова: аллоксановый диабет, пестицид «Омайт-57Э», гемоциркуляторное русло.

Медицинские новости. – 2019. – №10. – С.

Summary. 60 days after the chronic priming with pesticide Omit-57e against the background of experimental diabetes, atrophic changes of serous and muscular membranes are progressing. This leads to a decrease in the thickness of serous and muscular membranes in the duodenum by 23.0%, in the lean – by 20.0% and in the iliac by 19.0% compared to the control.

In the iliac layer significantly reduced the number of cellular elements. Ordinal vessels in different states, sometimes narrowed and expanded.

Keywords: alloxan diabetes, a pesticide is Omit-57e, hemocirculation direction.

Meditsinskie novosti. – 2019. – N10. – P.

Как известно, одним из основных путей поступления пестицидов в организм является пищеварительный тракт, то есть пероральный путь. Пестициды, поступая в организм, вызывают различные морфологические и функциональные нарушения в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ), в частности в тонкой кишке [1–5], степень выраженности которых зависит от химической природы используемого пестицида, дозы, продолжительности, способа поступления и имеющейся в организме патологии, что еще более усугубляет повреждающее действие пестицида. Одним из таких патологических процессов является сахарный диабет, который характеризуется разнообразием ангиопатических осложнений, помимо которых при сахарном диабете наблюдается также нарушение гемоциркуляторного русла ЖКТ, обуславливающее соответствующие структурно-функциональные изменения [6, 7].

Цель исследования – определить основные закономерности и механизмы изменений гемоциркуляторного русла и тканевых структур тонкой кишки при острой затравке пестицидом на фоне аллоксанового диабета, выявить изменения

гемоциркуляторного русла и тканевых структур тонкой кишки при хроническом отравлении акарицидом «Омайт-57Э» на фоне аллоксанового диабета.

Материалы и методы

В соответствии с поставленными задачами объектами исследования послужили 104 белые лабораторные крысы-самцы с исходной массой 80–150 г, находившиеся в обычных условиях вивария. Опытные животные содержались в отдельных клетках при комнатной температуре, естественном освещении, вентиляции. Питание было смешанным, сбалансированным.

Все животные были разделены на 2 группы. В первую группу включены 36

интактных крыс-самцов. Во второй группе на 100 лабораторных животных были изучены морфологические особенности хронической интоксикации пестицидом на фоне аллоксанового диабета (табл. 1).

Перед проведением опытов животных тщательно осматривали, контролировали их общее состояние. Срок карантина перед острой затравкой составил 7 дней; хронической – 14 дней, что соответствует «Методическим указаниям по комплексной гигиенической оценке новых пестицидов» Минздрава Республики Узбекистан [11]. Сроки наблюдения – от 3, 7, 15, 30, 60 и 90 дней после окончания отравления пестицидом (табл. 2).

Таблица 1. Распределение животных на сроки экспериментов

№ серии	Содержание эксперимента	К-во животных	Погибло		Осталось наблюдаемых
			При АД	От воздействия пестицидов на фоне АД	
I	Контрольная группа	36	0	0	36
Хроническое отравление					
II	Омайт-57Э	68	8	10	50
ВСЕГО		104	8	10	86

Примечание: АД – аллоксановый диабет.

Таблица 2. Распределение животных в зависимости от сроков наблюдения		
Срок	Контроль	Хроническое отравление
		Омайт-57Э
3	6	8
7	6	7
15	6	9
30	6	10
60	6	8
90	6	8
Всего	36	50

При хроническом отравлении данный пестицид вводили раздельно внутрижелудочно спустя 30 дней после создания модели экспериментального диабета в течение трех месяцев ежедневно в дозе 1/50 LD₅₀.

Модель получения экспериментального аллоксанового диабета в фосфат-цитратном буфере избирательно влияет на β-клетки ПЖ [4]. Данные литературы [6, 7] свидетельствуют о том, что аллоксановый диабет расценивается как инсулин-зависимый СД (ИЗСД) 1-го типа. Модель была получена однократным брюшинным введением 1,0 мл на 100 г массы аллоксана в фосфат-цитратном буфере из расчета 11 мг / 100 г массы. Наличие эмиссии определяли глюкооксидантным методом, при этом количество сахара в крови составляло 6,5–10,5 ммоль/л.

Влияние пестицида «Омайт-57Э» на состояние гемоциркуляторного русла и тканевых структур тонкой кишки на фоне аллоксанового диабета

После создания модели экспериментального диабета спустя 30 дней взрослым беспородным крысам-самцам массой 80–100 г натошак в течение 90 дней внутрижелудочно через зонд вводили пестицид «Омайт-57Э». Срок наблюдения исчисляли с момента прекращения отравления пестицидом.

Морфологическое состояние тканевых структур тонкой кишки при хронической заправке пестицидом «Омайт-57Э»

Результаты данных показывают, что через 3 дня эксперимента выявляются воспалительно-деструктивные изменения в стенке тонкой кишки. В серозно-мышечной оболочке отмечается межмышечный отек, сосуды неравномерно кровенаполнены.

В подслизистой основе отмечаются отечность, разволокнение соединитель-

ной ткани и фиброз, сосуды расширены, кровенаполнены. Наблюдается увеличение толщины в ДПК – в 1,12, в тощей – в 1,12, в подвздошной – в 1,11 раза по сравнению с контрольной группой. Слизистая оболочка также инфильтрирована. Ворсинки слизистой оболочки кишечника полиморфны, различных размеров, эпителиальные клетки набухшие. На верхушке ворсинок, особенно в ДПК и тощей кишке, наблюдаются каемчатые энтероциты, местами десквамированные, в просветах крипт – тканевой детрит и слизь. Цитоплазма эпителиальных клеток вакуолизирована, митохондрии набухшие, участок околоядерной зоны просветлен.

Строма ворсинок отечная, инфильтрированная. Капилляры ворсинок и крипт полнокровны. Количество энтероцитов достоверно уменьшено в ДПК – в 1,28, в тощей – в 1,31, в подвздошной – в 1,26 раза (в среднем на 21–23%) по сравнению с контролем. Крипты нетипичной формы, их просвет местами резко расширен, содержат большое количество микроорганизмов, увеличено число бокаловидных клеток.

Через 7 дней после эксперимента отмеченные ранее воспалительно-деструктивные изменения прогрессируют. Мышечная оболочка отечна, разрыхлена, местами встречаются заметные истонченные мышечные клетки.

Подслизистая оболочка на всем протяжении тонкой кишки инфильтрирована клеточными элементами, кровеносные сосуды расширены, соединительная ткань разрыхлена. Наблюдается увеличение толщины, которая в ДПК достигает 72,6±3,77 (p<0,05), в тощей кишке – 71,0±3,78 (p<0,05), в подвздошной – 69,9±3,41 (p<0,05) по сравнению с таковой в контрольной группе, местами в просветах порядковых сосудов имеются стазы и микротромбы.

В эти сроки наблюдения патологические изменения более выражены в слизистой оболочке тонкой кишки. Местами отмечается истончение ворсинок, очаги лимфоцитарной и макрофагальной инфильтрации. Энтероциты неравномерно покрывают поверхность ворсинок и крипт, целостность каемки нарушена. Строма ворсинок отечна, капилляры кровенаполнены, расширены. Просветы крипт содержат микроорганизмы и слизь. В строме крипт появляются фибробласты и пучки коллагеновых волокон, наблюдается увеличение числа бокаловидных клеток.

Через 15 дней после хронической заправки пестицидом «Омайт-57Э» наблюдаемые ранее воспалительно-деструктивные и дисциркуляторные изменения прогрессируют. Серозная и мышечная оболочки инфильтрированы лимфоцитами, отмечается выраженный отек.

Толщина оболочки по сравнению с контрольной группой и предыдущим сроком в ДПК значительно увеличилась, но недостоверно отличается от контрольной. Этот процесс связан с увеличением количества атрофированных мышечных волокон. Подслизистая оболочка отечная, пространство между пучками волокон расширено. Наблюдается резко выраженный полиморфизм ворсинок и крипт в слизистой оболочке. В ДПК и тощей кишке местами отмечаются эрозии, вокруг которых наблюдаются очаги полиморфно-клеточной инфильтрации. В строме ворсинок и крипт резко выражена отечность, цитоплазма клеток вакуолизирована. Просветы крипт расширены, содержат микроорганизмы и слизь. Количество эпителиальных клеток в ворсинках ДПК достоверно уменьшено на 25,9%, в тощей кишке – на 25,4% и в подвздошной – на 23,4% по сравнению с таковой в контрольной группе.

Через 30 дней после хронического отравления пестицидом «Омайт-57Э» на фоне аллоксанового диабета наблюдаются воспалительно-атрофические изменения серозной и мышечной оболочек, ядра клеток плохо различимы, имеется разрыхление мышечных соединительнотканых клеток.

В подслизистой оболочке порядковые сосуды неравномерно кровенаполнены, наблюдается некоторое снижение лимфоцитарной и макрофагальной инфильтрации, прогрессирует фиброз стромы.

В слизистой оболочке наблюдается тенденция к увеличению доли самых коротких ворсинок и крипт на всем протяжении тонкой кишки. Уменьшение высоты ворсинок сопровождается снижением количества энтероцитов на их поверхности. Местами отмечается десквамация каемчатых энтероцитов. Между ними бокаловидные клетки, причем отмечается тенденция к дальнейшему уменьшению их количества. Строма ворсинок отечна, капилляры кровенаполнены, местами спазматически сужены. Посткапилляры варикозно расширены, на апикальных отделах некоторых ворсинок наблюдается

диapedез форменных элементов. Следует отметить, что наряду с воспалительно-деструктивными изменениями отмечается развитие восстановительных процессов.

Через 60 дней после хронической за-
травки пестицидом «Омайт-57Э» на фоне экспериментального диабета прогрессируют атрофические изменения серозной и мышечной оболочек. Это приводит к уменьшению толщины серозной и мышечной оболочек в ДПК на 23,0%, в тощей – на 20,0% и в подвздошной – на 19,0% по сравнению с таковой в контрольной группе.

В подвздошном слое заметно снижается количество клеточных элементов. Порядковые сосуды в различном состоянии, местами сужены и расширены.

Слизистая оболочка тонкой кишки истончена, на поверхности имеются различной формы и величины ворсинки и крипты. Целостность ворсинок нарушена. В некоторых участках ворсинки располагаются в два слоя. Между ними определяется граница отторжения, представленная гомогенной бесструктурной массой. Часто встречаются атрофированные ворсинки с некротическими изменениями в апикальных частях. В строме отмечается фиброз и выявляются кровенаполненные венозные сосуды. Крипты неодинаковой глубины, просветы содержат микроорганизмы, свободные

лимфоциты и слизь. Прекапилляры слизистой оболочки – с утолщенными стенками и резко суженными просветами.

Через 90 дней эксперимента в стенке тонкой кишки прогрессируют явления атрофии. Серозная и мышечная оболочки заметно истончены. Толщина серозной и мышечной оболочек достоверно уменьшается во всех исследуемых отделах (в среднем на 26–27% по сравнению с таковой в контрольной группе). Подслизистый слой истончен, соединительная ткань местами разрыхлена. Толщина подслизистого слоя уменьшается в среднем на 17,0–19,2% по сравнению с таковым в контрольной группе.

В слизистой оболочке тонкой кишки продолжают нарастать атрофические изменения. Одна часть ворсинок уплощена и укорочена, другая – истончена. В отдельных участках они располагаются в два слоя, между ними видна граница отторжения, представленная гомогенной бесструктурной массой. Выстилающий их эпителий уплощен, местами десквамирован.

В строме ворсинок отмечается фиброз. Крипты низкие, истонченные, просвет большинства из них расширен.

Как показывают эти данные, при хроническом отравлении пестицидом «Омайт-57Э» на фоне аллоксанового

диабета у крыс имеет место развитие атрофических изменений в тканевых структурах во всех отделах тонкой кишки и их оболочек. Подобная картина патоморфологических изменений сохраняется до конца сроков наблюдений.

Заключение

Хроническая интоксикация пестицидами проявляется глубокими сосудистыми нарушениями, при этом преобладают склеротические и деструктивные изменения микрососудов, что приводит к развитию атрофических процессов во всех слоях стенки тонкой кишки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маковская Е.И., Шамрай П.Ф., Рычко А.В. // Морфология (Киев). – 2014. – Вып.9. – С.3–6.
2. Абдуллаев Н.Х., Каримов Х.Я. Печень при интоксикациях гепатотропными ядами. – Ташкент, 1989. – 224 с.
3. Ташев Ш.М. Макро-микроскопическое строение тонкой кишки в раннем постнатальном онтогенезе и его реактивные изменения при действии Цинбуша. – Бухара, 2007. – 132 с.
4. Тастанова Г.Е., Ахмедов Н.К. // Проблемы биологии и медицины (Самарканд). – 2001. – №4. – С.31–33.
5. Агзамов Т.А. // Патология. – 2012. – №1. – С.8–10.
6. Абусуев С.А., Хачиров Д.Г. // Проблемы эндокринологии. – 1996. – Т.42, №5. – С.12–14.
7. Каримов Х.Я., Ахмедов Н.К., Сагатов Т.А. // Патология. – 2000. – С.24–25.

Поступила 24.05.2019 г.

Статья размещена на сайте www.mednovosti.by (Архив МН) и может быть скопирована в формате Word.

Показатели мультиспиральной компьютерной томографии повреждений вращательной манжеты плеча

Ражабов Х.С.

Специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии, Ташкент, Узбекистан

Rajabov H.S.

Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics, Tashkent, Uzbekistan

Data of multispiral computed tomography in rotator cuff injuries of shoulder

Резюме. Разрыв вращательной манжеты плечевого сустава МСКТ с контрастным веществом позволяет определить анатомическую структуру плечевого сустава, степень повреждения мягких тканей, дегенеративно-дистрофические изменения на фоне контрастирования сустава. Результаты, полученные визуально в ходе хирургического вмешательства, подтверждают полученные данные.

Ключевые слова: МСКТ, диагностика, плечевой сустав, разрыв вращательной манжеты плеча.

Медицинские новости. – 2019. – №10. – С.

Summary. Multispiral computed tomography with administering contrast stuff allows to determinate anatomical structure of shoulder joint, level of soft tissue damage, degenerative-dystrophic change on the base of joint contrasting. Results obtained visually during surgical intervention proved these data.

Keywords: MSC T, diagnostics, shoulder joint, rotator cuff tear.

Meditsinskie novosti. – 2019. – N10. – P.

Несмотря на большую распространенность данной патологии и давность ее изучения, до настоящего

времени допускается много диагностических ошибок. Часто больные с травматическим периартритом плечевого сустава

длительное время безуспешно лечатся с такими диагнозами, как ушиб плеча, артрит, омаритрит. Сложным и во многом