

Macroscopic investigations of thymus and lymph nodes at died from poisoning by narcotic substances**S.A. Apbassova, D.M. Shabdarbaeva, N.B. Sayakenov**

The macroscopic researches of thymus and lymph nodes of 111 died from poisoning by narcotic substances in Semei region were carried out. Conducted investigations determined that in consumption of narcotic substances the signs of the age thymus involution appear earlier than in norm, portal lymph nodes are of grey-pink colour on the cut and significantly increased. The expression of these changes depends of the period of consumption of narcotic substances.

УДК 502:7.925.21

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНЕ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЖИВОТНЫХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ГЕКСАНА, ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ**С.А. Бекеева***Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана*

Актуальность. В условиях резкого изменения экологической ситуации в масштабах планеты охрана здоровья людей, их экологическая безопасность являются приоритетными направлениями медицины [1,2]. Повсеместно регистрируемые в развитых странах мира изменения структуры, динамики и характера патологии человека обуславливаются не столько географическими, климатическими и природно-очаговыми особенностями, сколько глобальными техногенными преобразованиями и загрязнением окружающей среды [3,4]. В этой связи, изучение степени токсичности различного рода ксенобиотиков, в частности и гексана, на различные биологические объекты в условиях эксперимента при моделировании существующей ПДК воздуха рабочей зоны, приобретает все большую актуальность.

К числу наиболее информативных и научно значимых подходов к оценке опасности тех или иных загрязнителей воздуха рабочей зоны относят морфологические исследования, которые существенно дополняют имеющиеся сведения относительно общей картины интоксикации, характера и степени выраженности патологических нарушений в различных органах и тканях.

Исходя из вышеизложенного, цель исследования - микроскопическое изучение тонкого кишечника белых беспородных крыс, подвергавшихся воздействию гексана в концентрациях эквивалентных их содержанию в воздухе промышленной зоны, в подостром эксперименте.

Материалы и методы исследования. Ингаляционное воздействие парами гексана проводили в 200-литровых газовых камерах Курляндского на белых крысах линии Вистар массой 170-210г. Продолжительность проведения эксперимента основывалась, прежде всего, требованиям ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» (Переутвержден в 1981 г.). Согласно Санцокому И.В. [5] подострым считается эксперимент, не превышающий 1/10 средней продолжительности жизни животного, что для белых крыс составляет 2-3 месяца. Так, общая продолжительность воздействия ксенобиотика составила 8 недель, по четыре часа ежедневно, исключая выходные дни. На протяжении всего срока воздействия контроль воздушной среды камеры проводился через 60 минут общепринятым химическим методом, что позволило поддерживать концентрацию гексана в дозе 1/20 ЛК₅₀ соответствующий (627000 мг/м³) для подострого эксперимента.

Экспериментальные животные были разделены на 3 группы: 1 группа – интактные крысы; животные 2 и 3 групп подвергались статическому ингаляционному воздействию гексаном. Животные 3-ой группы получали дополнительно к рациону специализированный продукт. Экспериментальных животных содержали в стацио-

нарных условиях вивария при естественном освещении в соответствии с правилами, принятыми Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и иных целей (Страсбург, 1986). В течение эксперимента проводили наблюдения за динамикой изменения веса тела. Белых крыс забивали методом декапитации. Кишечник животных фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, с последующей заливкой в парафин. С парафиновых блоков готовились срезы кишечной ткани толщиной 5 мкм, окрашивали общепринятым методом: гематоксилин-эозином. [6]. Микроскопическое и морфометрическое исследование препаратов проводили с помощью компьютерной микроскопической видеосистемы «Quantimet 550 IW» фирмы «Laica» Англия, с встроенным пакетом морфометрических программ. Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с помощью программы Excel «описательная статистика» с использованием критерия t-Стьюдента.

Результаты исследования. Гистологическое изучение препарата ткани кишечника животных 2-ой группы подвергавшихся ингаляционному воздействию гексана показало, что через 2 месяца в стенке тонкой кишки рельеф слизистой оболочки заметно изменен, ворсинки и крипты кишечника деформированы, что проявлялось появлением укороченных или вытянутых ворсинок, а также появлением листовидных, гребневидных ворсинок, которые резко преобладали над кольцевидными. Складчатость слизистой оболочки при этом было менее выражена, чем в норме. Характерными также были признаки острого воспаления, такие как отек стромы, гиперемия сосудов. В эпителии ворсин и крипт отмечались дистрофические изменения. Клетки эпителия истончались у основания, ядра пикнотозированы и сдвигались апикально. Цитоплазма теряла свою однородность, прокрашивались не равномерно. Клетки эпителия варьировали по высоте. На отдельных участках уплощались, десквамировались и часть их выявлялась в просвете в виде аморфных гомогенных масс. В собственной пластинке выявлялись отек, воспалительно-клеточная инфильтрация, расширение кровеносных и лимфатических сосудов, а также участки с разрастанием коллагеновых волокон (рисунок 1).

Отмечалось также вариабельность по длине и толщине ворсинок кишечника. Отмечались обширные эрозивные дефекты, как по поверхности крипт, так и в верхушечных отделах ворсинок. Гладкомышечные клетки мышечного слоя различно отвечают на повреждение. Одни из них подвергаются деструкции и распаду, другие дистрофическим изменениям в виде помутнения цитоплазмы, ее вакуолизации. Ядра приобретают вид тонких

палочек, зачастую фрагментируются и подвергаются распаду. Другие набухают. Сама мышечная оболочка разрыхлена, отечная инфильтрирована, мышечные волокна фрагментируются (рисунок 2). Эпителий желез собственной пластинки также подвергался дистрофическим, некробиотическим и некротическим изменениям с уменьшением количества последних и замещением их соединительной тканью.

У животных 3-ей группы, подвергавшиеся статическому ингаляционному воздействию гексана, и полу-

чавшие дополнительно к рациону специализированный продукт - патоморфологические изменения в стенке тонкого кишечника были менее выраженными в количественно-качественном соотношении. Так строма слизистой оболочки и подслизистой основы были слабо инфильтрированы лимфоцитами, плазмócитами и небольшим количеством эозинофильных лейкоцитов. Нарушения микроциркуляции также были выражены умеренно. Рельеф слизистой оболочки не нарушен. Ворсинки слизистой оболочки располагаются равномерно.

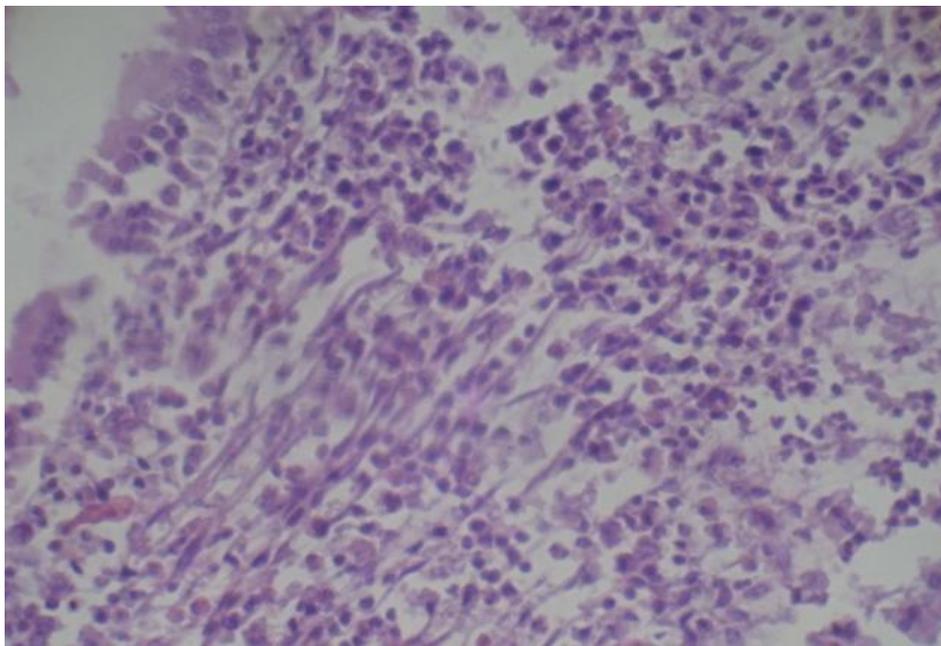


Рисунок 1. Дистрофические, некробиотические и некротические изменения покровного эпителия ворсинок. Диффузная лимфолейкоцитарная инфильтрация стромы стенки кишечника. Детрит в просвете кишечника. Увеличение: объектив 10., окуляр 40. Окраска: гематоксилин с эозином.

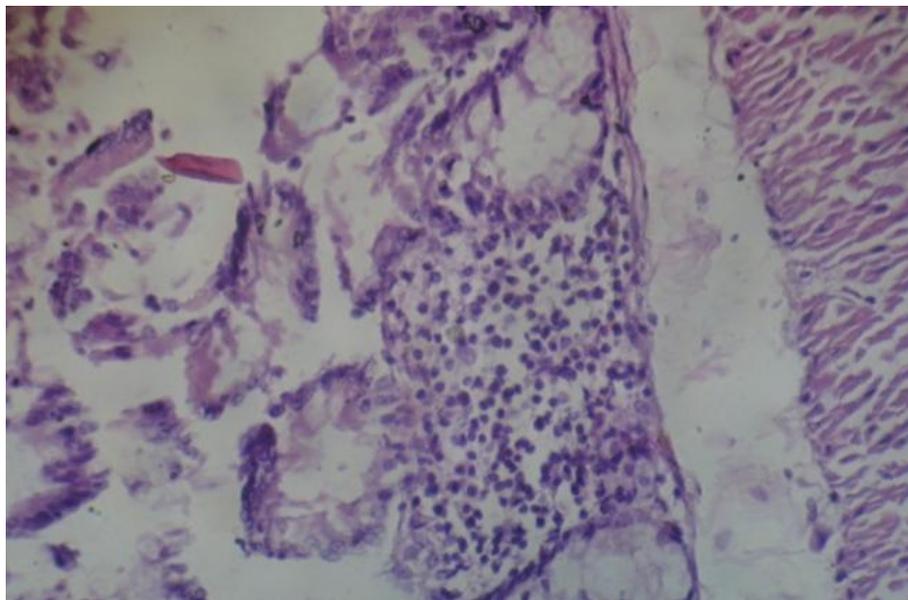


Рисунок 2. Эрозивный дефект слизистой оболочки кишечника, выраженный отек стромы собственной пластинки и гладкомышечного слоя с лимфолейкоцитарной инфильтрацией. Увеличение: объектив 10., окуляр 40. Окраска: гематоксилин с эозином.

Покровный эпителий высокий призматический, камчатый эпителий чередуется с бокаловидными клетками. Десквамация эпителия выявляется только на отдельных участках по поверхностям ворсинок, что можно расценивать как чисто физиологический про-

цесс обновления эпителиальной выстилки кишечника (рисунок 3).

Таким образом, анализ полученных результатов показал, что воздействие концентрации гексана в дозе 1/20 ЛК₅₀, соответствующий воздуху рабочей зоны, оказывает токсическое воздействие на изучаемый

орган желудочно-кишечного тракта, что может быть причиной патологии данного органа. Об этом свидетельствуют выраженные изменения в стенке тонкой кишки рельефа слизистой оболочки, деформирования ворсин и крипты кишечника. Характерными также были признаки острого воспаления, дистрофические, некробиотические и некротические изменения покровного эпителия ворсинок, диффузная лимфолейкоцитарная инфильтрация стромы стенки кишечника, а также эрозивный дефект слизистой оболочки кишечника, выраженный отек стромы собственной пластинки и гладкомышечного слоя с лимфолейкоцитарной инфильтрацией.

Применение специализированного продукта предотвращает токсическое действие гексана, что приводил к менее выраженным количественно-качественным патоморфологическим изменениям в стенке тонкого кишечника, а также приводит к регенераторной пролиферации покровного и железистого эпителия слизистой оболочки кишечника. Десквамация эпителия выявляется только на отдельных участках по поверхностям ворсинок, что дает основание расценивать его как чисто физиологический процесс обновления эпителиальной выстилки кишечника, чего не наблюдалось без алиментарной коррекции.

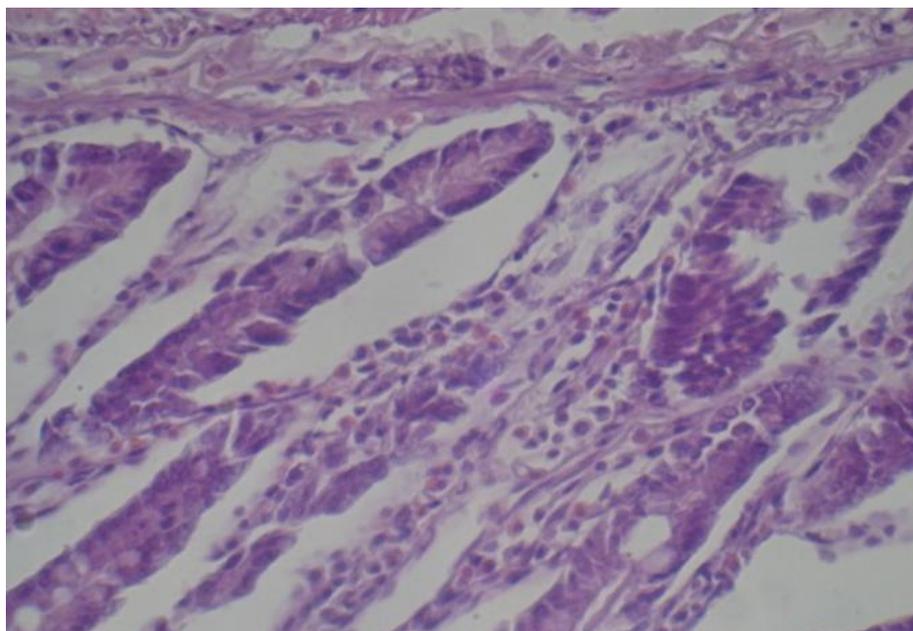


Рисунок 3. Умеренно выраженный отек стромы со слабой лимфоцитарной инфильтрацией. Регенераторная пролиферация покровного и железистого эпителия слизистой оболочки кишечника. Увеличение: объектив 10., окуляр 40. Окраска: гематоксилин с эозином.

Выводы: Потребление специализированного продукта нивелировало выраженные количественно-качественные патоморфологические изменения желудочно-кишечного тракта экспериментальных животных при воздействии гексана.

Литература:

1. Кулаков В.И., Кирбасова Н.П. и др., Экологические проблемы репродуктивного здоровья. /Акушерство и гинекология. - 1995. - № 1. - с.14
 2. Кутепов Е.Н., Методические основы оценки состояния здоровья населения при воздействии факторов

окружающей среды. /Автореферат дисс. докт. мед. наук. - Москва 1995. - 41 с.

3. Берхов Д.З., Петров П.П., Методологические приемы оценки влияния загрязнения окружающей среды на заболеваемость населения. /Советское здравоохранение. - 1990. - № 5. - с. 23.

4. Ревич Б.А., Загрязнение окружающей среды и здоровье населения. 2001 г. - 10 с.

5. Саноцкий И.В. Экспериментальные токсикологические исследования // М., 1978. – 256 с.

6. Данилов Р.К., Быков В.Л. Руководство по гистологии. – СПб.: СпецЛит, 2001. – 496с.

Морфологические изменения в органе желудочно-кишечного тракта у крыс под действием гексана, пути их коррекции С.А. Бекеева

При гистологическом исследовании тонкой кишки крыс, подвергавшихся ингаляционному воздействию гексана в дозе 1/20 ЛК₅₀, отмечались признаки острого воспаления, сопровождавшихся дистрофическими, некробиотическими и некротическими изменениями покровного эпителия ворсинок, диффузной инфильтрацией стромы стенки кишечника, а также эрозивным дефектом слизистой оболочки кишечника и гладкомышечного слоя с инфильтрацией. Потребление специализированного продукта нивелировало выраженные количественно-качественные патоморфологические изменения желудочно-кишечного тракта экспериментальных животных.

Егеуқұйрықтардың асқазан - ішек морфологиялық өзгертудің гексан әрекеті астында, жолдар олардың түзетуінің С.А. Бекеева

Егеуқұйрықтардың жіңішке ішек - зерттеуінде, ұшырағандардың 1/20 ЛК₅₀ туралы, өткір қабыну белгілері белгіленді, қосылынғандардың дистрофиктіктермен, некробиотическими және некротическими қылшықтардың жамылғылық эпителий өзгертулерімен, ішек қабырға диффуздының - стромысы, сонымен қатар эрозивным ақаумен ішек шырышты қабықтары және қабат гладкомышечногосы. Тәжірибелік малдан шығатын мамандандырылған өнім тұтынуы асқазан - ішек даңғыл жол патоморфологическимиен айтылған сандық - сапалы өзгертулері ниверледі.