

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС ПРИ РАЗВИТИИ СПОНТАННЫХ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Проблема взаимоотношений опухоли и организма в последнее время привлекает всё большее внимание исследователей. Опухоль с самого начала своего развития связана с организмом, существует как часть его. Поэтому постановка вопроса о взаимоотношениях опухоли и организма предполагает не противопоставление новообразования организму, а изучение их взаимодействия, осуществляющегося путём двусторонних связей. Изучение состояния внутренних органов опухоленосителей является частью этой общей проблемы.

Ключевые слова: почка, тимус, печень, клетка, опухоль.

Актуальность. Проблема взаимоотношений опухоли и организма в последнее время привлекает всё большее внимание исследователей. Наиболее чётко сущность этой проблемы выразил один из её основоположников Р.Е. Кавецкий [30], который считает, что без раскрытия сложных путей взаимодействия между канцерогенными факторами и организмом, а затем между организмом и опухолевыми клетками, нельзя правильно понять причины и условия возникновения опухолей, сущность и механизмы их развития, разработать эффективные методы борьбы со злокачественными заболеваниями. Опухоль с самого начала своего развития связана с организмом, существует как часть его. Поэтому постановка вопроса о взаимоотношениях опухоли и организма предполагает не противопоставление новообразования организму, а изучение их взаимодействия, осуществляющегося путём двусторонних связей. Изучение состояния внутренних органов опухоленосителей является частью этой общей проблемы.

Литературные сведения по данному вопросу получены либо на клиническом материале [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 80, 81], либо приводят описание структурных особенностей химически индуцированных и перевивных экспериментальных опухолей [7, 11, 48, 59, 61, 62, 77, 78].

Учитывая вышеизложенное мы попытались изучить структурные изменения во внутренних органах лабораторных крыс при развитии спонтанных опухолей молочной железы.

Методы. Материалом для данного исследования послужили печень, тимус и почки беспородных самцов лабораторных крыс репродуктивного возраста. Группа №1 (контрольная) включала пять интактных животных. Группа №2 включала три крысы, у которых были обнаружены спонтанные опухоли молочной железы. Животные усыплялись с помощью медицинского эфира, после чего вскрывались. Почки, тимус, печень, а также ткань опухоли извлекались и фиксировались в 10%-ном растворе нейтрального формалина. Парафиновые срезы окрашивались гематоксилин-эозином. Гистологические препараты изучались под оптическим микроскопом.

Обсуждение. Снаружи почка крыс контрольной группы (№1) покрыта тонкой капсулой (толщина которой $4,52 \pm 0,2$ мкм), состоящей из многочисленных клеточных элементов с густо окрашенными палочковидными и овально-вытянутыми ядрами, а также из тонких соединительнотканых волокон. Все структурные элементы почечной капсулы расположены очень плотно и ориентированы вдоль поверхности органа.

В паренхиме почки различимы корковое и мозговое вещество. В корковом веществе разбросаны сосудистые клубочки (диаметром $76,2 \pm 2,9$ мкм), образованные капиллярными петлями, просветы которых на препарате хорошо просматриваются. Наружный листок капсулы клубочка выстлан плоским эпителием с палочковидными ядрами.

Основную массу коркового вещества составляют извитые канальцы, выстланные однослойным эпителием, высота которого составляет $7,6 \pm 0,19$ мкм. Цитоплазма эпителиоцитов зернистая, границы клеток и базальная мембрана не выражены. Их округлые и овальные ядра имеют чётко очерченную кариолемму и различимый хроматиновый рисунок. Диаметр ядер - $4,95 \pm 0,16$ мкм. Извитые канальцы имеют просвет, шириной $18,17 \pm 0,8$ мкм. Между извитыми канальцами встречаются тонкостенные кровеносные сосуды с форменными элементами крови.

Мозговое вещество почки образовано прямыми канальцами, выстланными уплощённым эпителием, высотой $3,35 \pm 0,13$ мкм. Границы эпителиоцитов неразличимы, цитоплазма зернистая. Их овальные ядра ориентированы вдоль хода канальцев, они имеют чётко очерченную кариолемму, а также хорошо видимые ядрышки и глыбки хроматина. Диаметр ядер - $4,17 \pm 0,12$ мкм. Прямые канальцы имеют просвет, шириной $13,34 \pm 0,5$ мкм.

В корковом веществе почек крыс-опухоленосителей (группа №2) часто обнаруживаются сморщенные и разрушенные клубочки.

В мозговом веществе органа эпителий почечных канальцев нередко слущен. Здесь встречаются также скопления гомогенной бесструктурной массы с вакуолями. Имеются участки, состоящие из деструктивных канальцев; данные участки инфильтрированы форменными элементами крови.

Снаружи тимус клинически здоровых крыс окружён соединительнотканной капсулой, состоящей из многочисленных клеточных элементов с округлыми и овально-вытянутыми бледно окрашенными ядрами, имеющими чётко очерченную кариолемму и хорошо различимый хроматиновый рисунок, а также из тонких волнообразно идущих волокон, ориентированных вдоль поверхности органа. В отдельных участках капсула содержит лимфоидные клетки, очевидно, проникшие сюда из паренхимы тимуса.

От капсулы отходят септы, которые внедряются глубоко в орган. Однако они разделяют ткань тимуса на дольки неполностью, вследствие чего в центральной части каждой из них ткань тимуса непрерывна. Септы пронизаны тонкостенными кровеносными сосудами, заполненными форменными элементами крови и выстланными уплощённым эндотелием, клетки которого содержат слабо окрашенные ядра вытянутой формы и ориентированы

вдоль границы просвета сосуда. Данные кровеносные сосуды нередко имеют прямой ход, при этом, проникая в ткань тимуса, они пронизывают дольки почти по всему их диаметру.

В дольках паренхимы тимуса довольно отчётливо дифференцированы корковое и мозговое вещество, различающиеся по плотности расположения лимфоидных клеток, которые содержат округлые густо окрашенные ядра, окружённые тонким ободком цитоплазмы.

В корковом веществе лимфоциты плотно прилегают друг к другу, их ядра густо окрашены. Между лимфоидными клетками обнаруживаются немногочисленные мелкие сосуды и капилляры. Толщина коркового слоя – $205,0 \pm 7,4$ мкм.

В мозговом веществе лимфоциты располагаются значительно реже, а обнаруживаемые здесь сосуды имеют заметно больший размер, Толщина мозгового слоя – $320,33 \pm 15,01$ мкм. В мозговой зоне долек тимуса встречаются немногочисленные тельца Гассалья округлой формы. Они имеют вид микрокист, просветы которых заполнены бесструктурной массой, либо опустошены; их наружный слой состоит из концентрически расположенных эпителиальных клеток с вытянутыми ядрами. Диаметр тельца колеблется от 9,36 до 25,74 мкм.

Во всех участках тимуса между лимфоидными элементами обнаруживаются ретикулоэпителиальные клетки, содержащие округлые и овально-вытянутые ядра с хорошо различимой кариолеммой и ядрышками. В мозговом слое ретикулоэпителиальные клетки просматриваются лучше, чем в коре, вследствие более рыхлого расположения лимфоцитов; в данном слое они довольно часто контактируют между собой и образуют небольшие скопления.

Следует отметить, что в тимусе исследованных нами клинически здоровых крыс обнаруживаются крупные овальные клетки (диаметром $11,4 \pm 0,2$ мкм) с эозинофильной цитоплазмой и густо окрашенными центрально расположенными ядрами. Они напоминают плазматические клетки и всегда локализируются поодиночке в мозговой и корковой зонах долек, а также в соединительнотканной капсуле и септах.

У крыс-опухоленосителей во всех частях тимуса лимфоидные клетки расположены очень плотно, ввиду чего дифференциация коркового и мозгового вещества в дольках не выражена. Границы лимфоидных клеток неразличимы, их округлые, овальные и угловатые ядра (диаметром $3,74 \pm 0,12$ мкм) густо окрашены. Ткань тимуса пронизана кровенаполненными тонкостенными сосудами. Ретикулоэпителиоциты в ней не выявляются. Между лимфоцитами обнаруживаются отдельные крупные округло-овальные клетки с эксцентрично расположенным густо окрашенным ядром, диаметр таких клеток может превышать 10 мкм. Крайне редко встречающиеся мелкие тельца Гассалья имеют вид микрокист, их диаметр не превышает 6,5 мкм.

Имеются целые участки, образованные деструктивными лимфоидными клетками. Нередко такие участки содержат гомогенную коллоидоподобную субстанцию с вакуолями.

В некоторых периферических зонах органа лимфоидные клетки располагаются свободно, а их границы хорошо различимы. Диаметр таких клеток составляет $5,5 \pm 0,17$ мкм.

Микроскопически печень интактных крыс характеризуется дольчатой структурой. Гепатоциты долек в подавляющем большинстве случаев имеют многогранную форму. Границы клеток выявляются с трудом, а цитоплазма содержит крупную зернистость. Диаметр гепатоцитов составляет $13,53 \pm 0,35$ мкм. Печеночные клетки располагаются неправильными рядами, которые ветвятся, направляясь от периферии дольки в сторону центральной вены. Ядра гепатоцитов округлые. Они имеют хорошо выраженную кариолемму и содержат отчётливо видимые ядрышки и глыбки хроматина. Диаметр ядер – $7,37 \pm 0,29$ мкм. Среди печёночных клеток встречаются двоядерные, диаметр которых достигает 23,4 мкм и трёхядерные, диаметром до 25,74 мкм.

Между рядами гепатоцитов располагаются синусоиды, в которых в значительных количествах обнаруживаются форменные элементы крови. Изнутри синусоиды выстланы эндотелием с овально-вытянутыми гиперхромными ядрами. Средний диаметр синусоидов составляет $7,41 \pm 0,39$ мкм. Синусоиды впадают в центральные вены, внутренняя поверхность которых выстлана эндотелием с овально-вытянутыми и палочковидными ядрами, густо окрашенными гематоксилином.

Соединительнотканная прослойка в печени 3-месячных животных выражены очень слабо, ввиду чего границы между дольками неразличимы. Имеющиеся малочисленные прослойки состоят из тонких волокон и клеточных элементов, окружающих междольковые кровеносные сосуды и желчные протоки.

Междольковые вены относительно крупные. Они имеют широкий просвет и тонкую стенку, выстланную изнутри плоским эндотелием с густоокрашенными палочковидными ядрами.

Междольковые артерии по диаметру значительно уступают венам. Они имеют узкий просвет и более толстую (по отношению к диаметру их просвета) стенку, наибольший удельный вес в которой приходится на медию.

Междольковые желчные протоки выстланы кубическим и низкопризматическим эпителием со слабо выраженной базальной мембраной. Границы эпителиоцитов довольно хорошо различимы. Округлые и овальные ядра клеток слабо окрашены гематоксилином, но имеют хорошо очерченную оболочку.

В печени крыс-опухоленосителей в целом сохранена дольчатая структура. Диаметр гепатоцитов составляет $15,87 \pm 0,62$ мкм, а диаметр их ядер – $8,15 \pm 0,17$ мкм. Ткань печени пронизана отдельными довольно крупными тонкостенными кровенаполненными сосудами. Синусоиды, расположенные между клетками печени, нередко также расширены и кровенаполнены, их средний диаметр – $9,87 \pm 0,45$ мкм.

Имеет место дисконфлексация печёночных балок в результате разрушения гепатоцитов. Многочисленные участки паренхимы печени образованы безъядерными гепатоцитами, а также гепатоцитами, ядра которых сморщены или имеют размытые границы. В некоторых случаях хорошо сохранившиеся ядра печёночных клеток окружены деструктивной цитоплазмой.

Обнаруживаются полости неправильной формы, содержащие разрушенные гепатоциты и форменные элементы крови.

Ткань опухоли у одной из крыс-опухоленосителей имеет полностью соединительнотканную структуру. При этом, в одних участках соединительная ткань образована тонкими волнообразно идущими волокнами, а также клеточными элементами с округлыми, овальными и угловатыми ядрами, характеризующимися наличием хорошо очерченной кариолеммы и отчётливых ядрышек. Диаметр ядер составляет $5,85 \pm 0,22$ мкм. Данные участки пронизаны многочисленными тонкостенными кровенаполненными сосудами.

В других участках опухоли соединительнотканые волокна частично гомогенизированы. Многочисленные клеточные элементы содержат крупные бледноокрашенные овальные и овально-вытянутые ядра, диаметром $12,28 \pm 0,59$ мкм.

Имеются обширные участки, представляющие из себя слабоокрашенную бесструктурную массу, в которой встречаются мелкие полости, содержащие разрушающиеся ядра клеток и обрывки цитоплазмы.

У другой крысы-опухоленосителя новообразование снаружи покрыто соединительнотканной капсулой (толщиной $23,13 \pm 0,9$ мкм), от которой отходят прослойки, вдающиеся глубоко в ткань опухоли. Капсула образована тонкими волокнами, ориентированными вдоль поверхности опухоли, а также многочисленными клеточными элементами с бледно окрашенными палочковидными ядрами. В капсуле встречаются кровенаполненные сосуды.

Внутри опухоли различимы два основных типа участков, отличающихся по структуре. Одни участки образованы многочисленными концевыми отделами желёз (диаметром $30,61 \pm 1,21$ мкм), которые располагаются в виде островков, разделённых соединительнотканными прослойками. Прослойки пронизаны тонкостенными кровенаполненными кровеносными сосудами, которые достигают довольно крупных размеров. Некоторые концевые отделы хорошо сохранены. Они выстланы однослойным кубическим эпителием, высота которого составляет в среднем $6,11 \pm 0,2$ мкм. Густо окрашенные ядра эпителиоцитов (диаметром $4,21 \pm 0,13$ мкм) имеют округлую и овальную форму. Просвет концевых отделов (диаметром $13,88 \pm 0,3$ мкм) содержит гомогенный секрет. Во многих случаях эпителиоциты сильно вакуолизированы. Нередко эпителий частично или полностью слущен. При этом, располагающиеся в просветах желёз хорошо сохранившиеся ядра, в одних случаях густо окрашены, а в других случаях они имеют очерченную кариолемму и отчётливо видимые ядрышки. Встречаются случаи, когда крупные капли секрета желёз окружены разрушающимися эпителиальными клетками.

В других участках опухоли наибольший удельный вес приходится на соединительную ткань, в которой разбросаны отдельные железы. Концевые отделы и протоки желёз выстланы эпителиальными клетками, границы которых неразличимы. Диаметр концевых отделов желёз составляет $19,11 \pm 0,65$ мкм, а диаметр протоков $12,09 \pm 0,5$ мкм. Округлые и овальные ядра эпителиоцитов имеют хорошо очерченную кариолемму, а также отчётливые ядрышки и глыбки хроматина. Диаметр ядер - $4,52 \pm 0,2$ мкм. Окружающая соединительная ткань образована тонкими волнообразно идущими волокнами, а также многочисленными клеточными элементами с овальными и овально-вытянутыми бледно окрашенными ядрами, диаметром $5,15 \pm 0,2$ мкм. В данных участках опухоли встречаются довольно крупные тонкостенные кровенаполненные кровеносные сосуды.

Выводы. Развитие опухолей молочной железы у лабораторных крыс сопровождается выраженными изменениями во внутренних органах. При этом в почках происходит разрушение сосудистых клубочков; в долях тимуса наблюдается отсутствие дифференциации на корковое и мозговое вещество и наличие деструктивных лимфоидных клеток; в печени имеет место дисконфлексация печёночных балок в результате разрушения гепатоцитов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абракова Е.Л., Трошин В.П. Свободные клетки стромы молочной железы и эндометрия при дисгормональном опухолевом росте. // Нарушение эндокринного и иммунного гомеостаза при важнейших заболеваниях.- Л.: 1985.- С. 49-55.
- 2 Азуманян Г.А., Папазян Ш.А., Геворгян Л.С. К вопросу о гистоструктуре и классификации фиброаденом молочных желёз // Журнал экспериментальной и клинической медицины.- 1966.- Т. 6.- №5.- С. 16-22.
- 3 Азыкбеков Р. Гистологическая структура рака желудка, молочной железы и лёгкого в зависимости от плоидности клеток // Здравоохранение Киргизии.- 1978.- №4.- С. 23-26.
- 4 Анисимова Л.О. Морфометрический анализ клеток стромы опухолей молочной железы // Вопросы онкологии.- 1980.- Т. 26.- №12.- С. 32-36.
- 5 Ахмедов Б.П., Губаев И.А., Рейнус К.Б. Доброкачественная филоидная фиброаденома. // Здравоохранение Таджикистана.- 1980.- №6.- С. 82-84.
- 6 Бабко Г.Н. Фиброаденома молочной железы как предраковое состояние. // Труды Крымского медицинского института.- 1961.- Т. 31.- С. 367-371.
- 7 Баличева Л.В. Структурно-метаболические и функциональные изменения в печени опухоленосителей. // Актуальные вопросы современной онкологии.- М.: 1973.- В. 3.- С. 91 - 111.
- 8 Белозеров Н.Ю. Гистохимические особенности и соотношение паренхимы и стромы в раковой опухоли молочной железы. // Научные труды Кубанского медицинского института.- 1975.- Т. 47.- С. 17-21.
- 9 Белозеров Н.Ю. К вопросу о гистологических и гистохимических изменениях сосудов при фиброзно-кистозной мастопатии, фиброаденоме и раке молочной железы // Научные труды Кубанского медицинского института.- 1975.- Т. 47.- С. 22-26.
- 10 Берлов Г.А. Внутрипротоковые изменения миоэпителия при дисгормональных заболеваниях и раке молочной железы. // Архив патологии.- 1967.- Т. 29.- №5.- С. 57-61.
- 11 Бескровный А.М. Индуцированные опухоли молочных желёз крыс как модель для испытания противоопухолевой эффективности гормональных препаратов: Автореф. дис. ... канд. биол. наук - М., 1968. - 16 с.
- 12 Бильнский Б.Т., Николаичук Я.М. О листовидной фиброаденоме молочной железы // Клиническая хирургия.- 1962.- №5.- С. 75-76.
- 13 Брамберга В.М., Сьяксте И.И. К морфологии печени при раке и предраковых заболеваниях желудка // Клиника и лечение злокачественных новообразований (Труды Латвийского института экспериментальной и клинической медицины).- Рига: 1963.- Т. 9.- С. 207 - 214.
- 14 Вакуленко Н.Н. Кочетов В.В. Патологистологические изменения печени при лимфогранулематозе // Гигиена, физиология и эпидемиология на железнодорожном транспорте.- 1974.- № 48.- С. 24 - 27.

- 15 Власов В.И. Злокачественная гемангиома (геммаангиома) молочной железы // Архив патологии .- 1981.- Т. 43.- В. - 9.- С. 55-57.
- 16 Войнич И.Л. Гигантская фиброаденома молочной железы // Здравоохранение Белоруссии.- 1979.- №3.- С. 66.
- 17 Воробьева Н.К., Городищев Я.З., Пресняков В.Н., Нейштадт Э.Л. Злокачественная мезенхиома молочной железы.// Вопросы онкологии.- 1988.- Т. 34.- №8.- С. 983-984.
- 18 Галил-Оглы Г.А., Порошин К.К., Алпченко Л.А., Крылов Л.М. Патологическая анатомия опухолей вилочковой железы // Архив патологии.- 1980.- Т. 42.- В. 11.- С.6-16.
- 19 Герасимович Г.С. Ярошева А.А. Формы поражения печени при лимфогранулематозе // Материалы второго республиканского съезда гематологов и трансфузиологов Белоруссии.- Минск: 1973. - С. 22 - 24.
- 20 Гуревич М.А., Новикова Н.А., Воронов И.А. Злокачественная гигантоклеточная опухоль молочной железы // Вопросы онкологии.- 1981.- Т. 27.- №5.- С. 85-88.
- 21 Гурин И.Л. Гистопатологические изменения в сосудистой системе печени у больных злокачественными опухолями // Тезисы докладов двадцать пятой научной сессии Куйбышевского медицинского института.- Куйбышев: 1966.- С. 89 - 91.
- 22 Гурин И.Л. Патоморфология сосудов печени у больных злокачественными опухолями // Вопросы морфологии кровеносной и нервной систем (Научные труды Куйбышевского медицинского института.- Куйбышев: 1969.- Т. 54.- В. 2.- С. 200 - 206.
- 23 Дерман Г.Л., Питенько Н.Н. Морфология и гистохимия плазматических и тучных клеток в опухолях молочной железы // Архив патологии.- 1969.- Т. 31.- №10.- С. 45-51.
- 24 Догель Л.В. К вопросу о патоморфологии вилочковой железы при миастении // Научные труды Ленинградского института усовершенствования врачей.- Л.: 1971.- В.103.- С. 165-173.
- 25 Егорова Г.В., Ладыжин Э.П. Сравнительные данные функциональных и морфологических изменений печени у больных раком желудка. // Актуальные проблемы онкологии и медицинской радиологии (Тезисы докладов Научно-исследовательского института онкологии и медицинской радиологии).- Минск: 1967. - С. 159 - 160.
- 26 Ермилова В.Д., Кондакова Т.И., Филиппова Н.А., Гельштейн В.И., Чипышева Т.А., Ширин Д.М. Злокачественная миозителиома молочной железы (гистологическое, иммуноморфологическое, электронно-микроскопическое исследование) // Архив патологии.- 1988.- Т. 50.- В. 6.- С. 53-57.
- 27 Живетский В.А. Лактирующая фиброаденома // Акушерство и гинекология.- 1986.- №2.- С. 58-64.
- 28 Загинайко В.И., Наумов В.А., Филатов П.И. Миксоидная липосаркома молочной железы // Вестни хирургии им. И.И. Грекова .- 1981.- Т. 126.- №5.- С. 91-92.
- 29 Зубаирова Н.И., Шестов А.Т. Морфологические изменения в печени при раке желудка и язвенной болезни. // Сборник научных трудов врачей Казахской железной дороги и кафедры факультетской хирургии АГМИ.- Алма-Ата: 1971.- Т. 5.- С. 21 - 24.
- 30 Кавецкий Р.Е. Опухоль и организм.- Киев: 1962.- 301 с.
- 31 Каграманов С.В., Футорян Е.С., Шубин Б.М., Гулькевич К.Ю., Озерский А.Н. Морфологические изменения в печени при механической желтухе, вызванной раком // Материалы второй научно-практической конференции по онкологии.- М.: 1967.- С. 62 - 63.
- 32 Карлацан В.В. О гистохимических изменениях в ткани молочных желёз при дисгормональных процессах и опухолевом росте.// Сборник научных трудов по онкологии и рентгено-радиологии.- Кишинёв: 1963.- С. 42-46.
- 33 Касымхождаев Э.С., Рахимов Т.И. Морфологическая дифференциация пролиферативных и опухолевых изменений молочной железы.// Актуальные вопросы онкологии и рентгено-радиологии.- Ташкент: 1974.- Т. 6.- С. 118-119.
- 34 Клуш Т., Алимов Т.У., Есенов К.Т., Шпита П.А., Урфелла В., Абделхамид Л. О листовидной фиброаденоме молочной железы.// Вестни хирургии им. И.И. Грекова .- 1981.- Т. 127.- №12.- С. 80.
- 35 Колосов А.Е. Остеобластокластома молочной железы.// Труды Ленинградского научного общества патанатомов.- 1982.- В. 23.- С. 61-62.
- 36 Королёв Б.А., Гагушин В.А. Авров Ю.М., Хавина Е.М. Опыт оперативного лечения механической желтухи // Хирургия.- 1970.- № 11.- С. 3 - 6.
- 37 Краковский А.И., Подолужный В.И., Шорин Ю.П. Функциональное состояние митохондрий печёночных клеток при механической желтухе // Вестник хирургии.- 1974.- № 4.- С. 13 - 15.
- 38 Кузьмин В.И., Салмина А.Ф. Клинико-морфологическая характеристика опухолей молочной железы // Актуальные проблемы современной клинической хирургии.- Чебоксары: 1975.- С. 68-73.
- 39 Куклина А.А. Характеристика поражений молочной железы по патогистологическим данным.// Хирургия .- 1968.- №1.- С. 82-86.
- 40 Ласкина А.В. Морфогенез дисгормональных гиперплазий рака молочных желёз.: Автореф. дис. ... канд. Мед. Наук - М., 1964. - 15 с.
- 41 Лылова С.Н., Палатова Л.Ф. Гистохимические изменения в печени при опухолевой обструкции желчных путей // Труды Пермского медицинского института.- Пермь: 1974.- Т. 128.- С. 128 - 131.
- 42 Магдиев Т.Щ. О патологии печени при механической желтухе // Вестник хирургии.- 1973.- № 11.- С. 45 - 47.
- 43 Мануйленко Б.А., Петров М.С. Гигантские фиброаденомы молочной железы // Советское здравоохранение Киргизии. - 1962.- №6.- С. 34-36.
- 44 Мельник А.Н., Лобода В.И., Сильченко С.А. Взаимосвязь цитоморфологических, гистохимических и цитогенетических показателей в эпителиальных элементах опухолей молочной железы // Морфология.- Киев: 1974. - В. 1.- С. 76-80.
- 45 Митерев Ю.Г. О поражении печени при гемобластозах // Советская медицина. - 1979.- № 9.- С. 62 - 67.
- 46 Михайличенко В.А., Масс Я.Б., Педенко Э.П. Профилактика печёночно-почечной недостаточности, возникающей у больных раком органов панкреатодуоденальной области после операций // Вопросы онкологии.- 1974.- №1.- С. 29 - 33.
- 47 Морозова М.Г. К морфологии фиброаденомы молочной железы девочек в период полового созревания // Труды Воронежского медицинского института.- Воронеж: 1961.- Т.41.- С. 189-195.

- 48 Мурников В.Т. Влияние переменного магнитного поля на гистофункциональное состояние печени интактных животных и животных-опухоленосителей: Автореф. дис. ... канд.мед.наук - М., 1975.- 28 с.
- 49 Никонов А.А., Боккини В. Первичная нодулярная лимфосаркома молочной железы.// Архив патологии.- 1991.- Т. 53.- В. 4.- С. 56-58.
- 50 Новицкий А.Н., Иванов А.Д. Метастаз гемангиоперицитомы в молочную железу.// Актуальные проблемы современной онкологии.- 1983.- Т. 2.- С. 103-104.
- 51 Нурмакова С.И., Джумагалиева С.Г., Серова Н.Н. Гигантская гемангиома молочной железы.// Здравоохранение Казахстана.- 1985.- №12.- С. 66.
- 52 Пайкова Л.В. Фиброзирующий аденоз молочной железы.// Архив патологии.- 1968.- Т. 30.- № 4.- С. 21-26.
- 53 Пантюшенко Т.А., Муравьев Г.Н., Сивец Н.Ф. Гигантская неврилеммома молочной железы.// Вопросы онкологии.- 1982.- Т. 28.- №4.- С. 81-83.
- 54 Питенько Н.Н. Морфологические и гистохимические изменения при дисгормональных гиперплазиях и злокачественных новообразованиях молочной железы: Автореф. дис. ... канд.мед.наук - Харьков, 1966.- 19 с.
- 55 Пустовойченко В.М. Морфология предопухолевых и опухолевых процессов молочной железы.// Труды Целиноградского медицинского института.- Целиноград: 1968. - Т.2.- С. 89-90.
- 56 Ржаков С.В., Хачкурузов С.Г., Загольская В.Н. Сосудистые опухоли молочной железы.// Советская медицина.- 1980.- №10.- С. 111-113.
- 57 Сапожникова М.А., Зимина Л.О. О саркоме молочной железы // Вопросы онкологии.- 1973.- Т. 19.- №7.- С. 94-96.
- 58 Селезнёва Т.Н., Гриневич Ю.А. О морфофункциональных изменениях в надпочечниках и тимусе крыс при химически индуцированном канцерогенезе молочных желёз.// Экспериментальная онкология.- 1980.- Т.2.- №3.- С. 37-40.
- 59 Сережин Б.С., Семова Н.В., Пайкова Л.В. Амиллоидобразующая апудома молочной железы // Архив патологии.- 1985.- В. 4.- №47.- С. 57-61.
- 60 Серёжин Б.С. Слизеобразующая перстневидноклеточная апудома молочной железы.// Архив патологии.- 1986.- Т. 48.- В. 7.- С. 15-19.
- 61 Сизиков А.И. Гистологические изменения в печени у крыс-опухоленосителей с саркомой М-1. // Вопросы клинической и экспериментальной онкологии (Киргизский научно-исследовательский институт онкологии).- 1968.- Т. 4.- С. 181 - 190.
- 62 Сизиков А.И. Об изменении плоидности ядер гепатоцитов у животных с перевивными опухолями при регенерации печени и рентгеновском облучении. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.- 1981.- Т. 92.- № 10.- С. 473 - 476.
- 63 Соколова О.И., Волгарёва Г.М., Погосянц Е.Е. Прививаемая опухоль (штамм О-1552) молочной железы джунгарского хомячка.// Вопросы онкологии.- 1975.- Т. 24.- №9.- С. 82-85.
- 64 Соловко А.Ю. Фиброаденома молочной железы у девочки одиннадцати лет.// Здравоохранение Туркменистана.- 1970.- №3.- С. 25-26.
- 65 Сулава Т.А. Васкуляризация рака молочных желёз.// Общие закономерности морфологии и регенерации.- Тбилиси: 1979.- С. 125-133.
- 66 Сулава Т.А. Васкуляризация опухолей молочных желёз.- М.: 1985.- 51 с.
- 67 Тираспольская М.М., Гредитор Е.М. Гигантские фиброаденомы молочной железы // Хирургия.- 1960.- №11.- С. 134-136.
- 68 Фикс А.Ф. Листовидная опухоль молочной железы.: Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата медицинских наук.- Одесса: 1971.- 22 с.
- 69 Франк Г.А., Белоус Т.А., Бахмутский Н.Г. Листовидная опухоль и саркома молочной железы.// Архив патологии.- 1984.- Т. 46.- В. 1.- С. 23-30.
- 70 Цывьян-Шалагинова Д.С. Некоторые данные об архитектонике кровеносной системы раковых опухолей молочной железы.// Вторая научная конференция морфологов Средней Азии и Казахстана.- Душанбе: 1968.- С. 221-222.
- 71 Чурсина М.А., Сысоева Т.В. Изменения печени при новообразованиях различной локализации. // Здравоохранение Туркменистана.- 1971.- №1.- С. 6 - 8.
- 72 Шароев Т.А., Смирнов А.В., Летягин В.П., Дурнов Л.А., Старков Е.В. Редкое наблюдение злокачественной листовидной опухоли молочной железы у ребёнка.// Детская хирургия.- 2001.- №5.- С. 52-55.
- 73 Шмурун Р.И. Зернистоклеточная опухоль молочной железы, стимулировавшая фиброаденому.// Вопросы онкологии.- 2004.- Т. 50.- №5.- С. 605.
- 74 Ягунова Л.В., Гош Т.Е. Своеобразная веретенноклеточная саркома молочной железы.// Вопросы онкологии.- 1966.- Т. 12.- №6.- С. 89-91.
- 75 Fox S. Sarcoma of the breast with report of sixty cases.// Ann. Surg.- 1934.- V. 100.- №3.- P. 401-421.
- 76 Geist S.H., Wilensky F.O. Sarcoma of the breast.// Ann. Surg. - 1915.- V. 62.- P. 11-21.
- 77 Going J.A. A classical osteogenic sarcoma of the breast: histology, immuno-histochemistry and ultrastructure. // Histopathology.- 1986.- V. 10.- P. 631-641.
- 78 Hill R.P., Stout A.P. Sarcoma of the breast.// Arch. Surg. - 1942.- V. 4.- P. 723-759.
- 79 Jannock J. The relation between cell proliferation and the vascular system in a transplanted mouse mammary tumor // Brit. J. Cancer.- 1968.- №22.- P. 258-273.
- 80 Tannock F. Population kinetics of carcinoma cells, capillary endothelial cells and fibroblasts in transplanted mouse mammary tumor.// Cancer Res.- 1970.- V.30.- №10.- 2476 p.
- 81 Wayte D.M., Steward I.B., McKenzie C.G. A composite malignant tumor of the elderly female breast.// J. Clin. Pathol.- 1970.- V. 23.- P. 414-422.

Е.С. ДЖАДРАНОВ, М.Ж. ЕРГАЗИНА, Р.С. ОМАРОВА, А.В. КРАСНОШТАНОВ, В.К. КРАСНОШТАНОВ

*С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ,
гистология кафедрасы*

СҮТ БЕЗІНДЕ ДАМЫҒАН СПОНТАНДЫ ІСІК КЕЗІНДЕ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ ІШКИ МҮШЕЛЕРІНДЕ БАЙҚАЛАТЫН ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР

Түйін: Авторлар зертханалық егеуқұйрықтардың сүт безінде дамыған спонтанды ісік кезінде бүйрек, тимус, бауыр сияқты ішкі мүшелерге зерттеу жұмыстарын жүргізіп, мынандай өзгерістерге көз жеткізді. Бүйректе – нефрон түтікшелерінің деструктивті өзгерістері мен шумақтардың бүрісуі анықталса, тимус лимфоциттердің тығыз орналасуымен ерекшеленеді. Яғни тимус бөлікшесінің қыртысты және боз заттары ажыратылмайды. Бауыр – гепатоциттердің бұзылыстары мен бауыр бауларының дисконкомплексациясымен сипатталады.

Түйінді сөздер: бүйрек, тимус, бауыр, жасушалар, ісік.

Y.S. DZHADRANOV, M.ZH. YERGAZINA, R.S. OMAROVA, A.V. KRASNOSHTANOV, V.K. KRASNOSHTANOV

*Asfendiyarov Kazakh National medical university,
Subdepartment of Histology*

STRUCTURAL CHANGES IN THE INNER ORGANS OF LABORATORY RATS IN CASE OF DEVELOPMENT OF SPONTANEOUS MAMMARY TUMORS

Resume: Authors investigated morphologic changes in kidneys, thymus, and liver of laboratory rats in case of development of spontaneous mammary tumors. In the kidneys the destructive changes of renal tubules and shrinkage of glomerules were found. The thymus was characterized by absence of differentiation of lobular cortex and medulla due to dense arrangement of lymphoid cells. In the liver the destruction of hepatocytes was determined.

Keywords: kidney, thymus, liver, cell, tumor.