

УДК 616.24-006.6

DOI: 10.36979/1694-500X-2024-24-9-30-33

О ВЛИЯНИИ АСЦИТНОЙ КАРЦИНОМЫ ЭРЛИХА НА МОРФОЛОГИЮ ЛЕГКИХ

А.М. Дадабаев

Аннотация. Для решения обширного круга проблем в онкологии привлекаются возможности экспериментальной медицины, одним из представителей которых является асцитная карцинома Эрлиха. Представлены результаты изменения морфологии легочной ткани при воздействии асцитной карциномы Эрлиха. При асцитной карциноме Эрлиха в легочной ткани происходят изменения, затрагивающие как воздухоносные пути, так и сосудистое русло. Изменения в воздухоносных путях проявляются в нарушении функции альвеол с образованием очагов ателектаза. Местами заметно разрастание соединительной ткани с образованием склероза. В сосудистом русле наблюдаются изменения в виде разрастания мышечного слоя в сосудах с образованием кровоизлияний, сепарации крови на форменные элементы и плазму, нарушения аэрогематического барьера. Наблюдается образование выпота в легких.

Ключевые слова: альвеола; анастомоз; ателектаз; карцинома; склероз.

ЭРЛИХ АСЦИТ КАРЦИНОМАСЫНЫН ӨПКӨНҮН МОРФОЛОГИЯСЫНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ ЖӨНҮНДӨ

А.М. Дадабаев

Аннотация. Онкологиядагы маселелердин кеңири спектрин чечүү үчүн эксперименталдык медицинанын мүмкүнчүлүктөрү колдонулат, анын өкүлдөрүнүн бири Эрлих асцит рагы. Эрлих асцит карциномасынын таасири астында өпкө тканьнын морфологиясын өзгөртүүнүн натыйжалары келтирилген. Эрлих асцит карциномасы менен өпкө тканьнда аба жолдоруна да, кан тамырларга да таасир этүүчү өзгөрүүлөр болот. Аба жолдорунун өзгөрүшү ателектаздын очокторунун пайда болушу менен альвеолалардын дисфункциясында кездешет. Кээ бир жерлерде склероздун пайда болушу менен тутумдаштыргыч ткандардын өсүшү байкалат. Кан тамырларда кан агуулардын пайда болушу менен тамырлардагы булчуң катмарынын катмарлануусу, кандын калыптанган элементтерге жана плазмага бөлүнүшү, аэрогематикалык тосмонун бузулушу түрүндөгү өзгөрүүлөр байкалат. Өпкөдө эффузия пайда болушу байкалат.

Түйүндүү сөздөр: альвеола; анастомоз; ателектаз; карцинома; склероз.

ON THE INFLUENCE OF EHRlich ASCITES CARCINOMA ON LUNG MORPHOLOGY

А.М. Dadabaev

Abstract. To solve a wide range of problems in oncology, the possibilities of experimental medicine are used, one of the representatives of which is Ehrlich ascites carcinoma. The results of changes in the morphology of lung tissue under the influence of Ehrlich ascites carcinoma are presented. With Ehrlich ascites carcinoma, changes occur in the lung tissue affecting both the airways and the vascular bed. Changes in the airways manifest themselves in dysfunction of the alveoli with the formation of foci of atelectasis. In some places, the proliferation of connective tissue with the formation of sclerosis is noticeable. In the vascular bed, changes are observed in the form of separation of the muscle layer in the vessels, with the formation of hemorrhages; blood separation into formed elements and plasma, disruption of the air-hematic barrier. The formation of effusion in the lungs is observed.

Keywords: alveolus; anastomosis; atelectasis; carcinoma; sclerosis; .

Введение. Экспериментальная онко- развития, и данные эксперименты послужат ос- логия в Кыргызстане находится на стадии нововой для сравнения с данными последующих

исследований структурных изменений морфологии органов мышей при асцитной карциноме Эрлиха.

Целью настоящего исследования было изучение структурных изменений в легких при асцитной карциноме Эрлиха.

Материал и методы. Работа выполнена на четырех белых лабораторных мышах самцах породы Balb, весом 15–20 г, в возрасте 2 месяца, с привитой асцитной карциномой Эрлиха. Штамм введенной карциномы: ЕаD. Каждой мышке ЕаD вводился одной инъекцией внутрибрюшинно 0,2 мл, содержащей $\approx 3 \cdot 10^6$ раковых клеток (инъекция производилась 13.12.2022 г., а 29.12.2022 г. животные погибли).

Мыши были получены из вивария Лаборатории биохимических основ фармакологии и опухолевых моделей НИИ ЭДиТО при ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России. Лабораторные мыши содержались на стандартном корме и имели свободный доступ к питьевой воде. Работа проводилась в соответствии с правилами лабораторной практики, утвержденными приказом Министерства здравоохранения и Социального развития РФ от 23 августа 2010 года № 708н «Об утверждении правил лабораторной практики», Правилами лабораторной практики в РФ – приказ МЗ РФ от 19.06.2003 года № 267, Директивой 2010/63/EU Европейского парламента и Совета Европейского союза от 22 сентября 2010 года «О защите животных, используемых для научных целей» и Международными рекомендациями по проведению медико-биологических исследований с использованием животных.

Результаты и обсуждение. Наблюдаемые изменения легочной ткани при асцитной карциноме Эрлиха разнообразны. При обзоре под малым увеличением трудно дифференцируются оболочки, выстилающие воздухоносные пути. Можно наблюдать сливающиеся в один слой оболочки в одних участках и едва различимые оболочки – в других (рисунок 1).

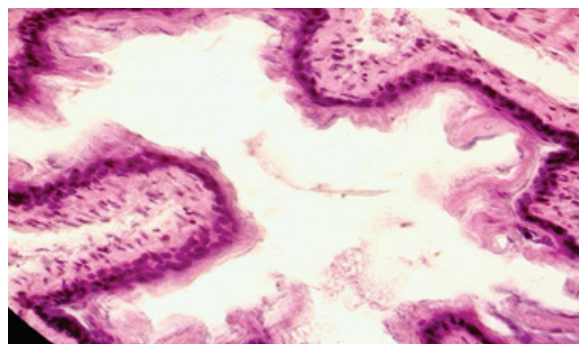


Рисунок 1 (микрофото) – Заливка в парафин. Ширина фотографии соответствует 1280 мкм

Воздухоносные же пути хорошо различимы, но также с резкими изменениями. Отдельные участки альвеолярного дерева наблюдаются с отсутствием воздушности альвеол и развития ателектаза (рисунок 2).

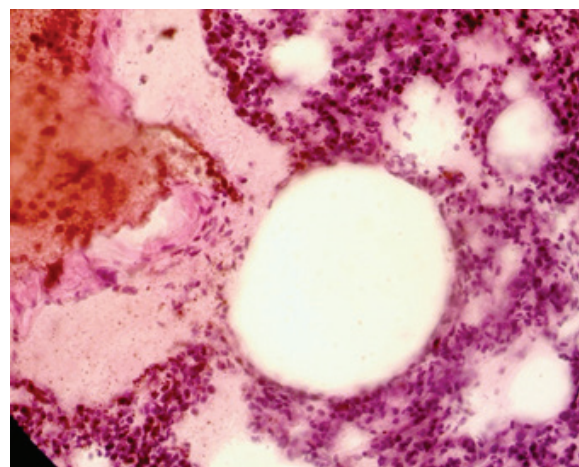


Рисунок 2 (микрофото) – Заливка в парафин. Ширина фотографии соответствует 1280 мкм

Стенки альвеол слипаются друг с другом, образуя ателектаз, а в других наблюдаемых участках заметно образование так называемых анастомозов между альвеолами (рисунок 3).

Явно заметен усиленный процесс разрастания соединительно-тканной пластинки и превращение рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани в плотную волокнистую соединительную ткань, наблюдается активный процесс склероза ткани легкого (рисунок 4), как следствие – воспалительный процесс и плотная лимфоцитарная инвазия [1].

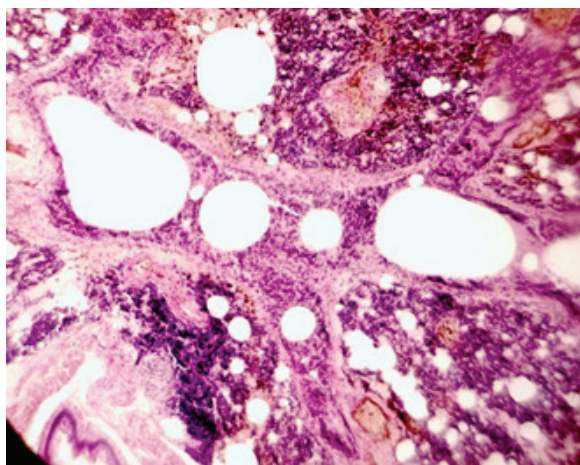


Рисунок 3 (микрофото) – Заливка в парафин. Ширина фотографии соответствует 1280 мкм

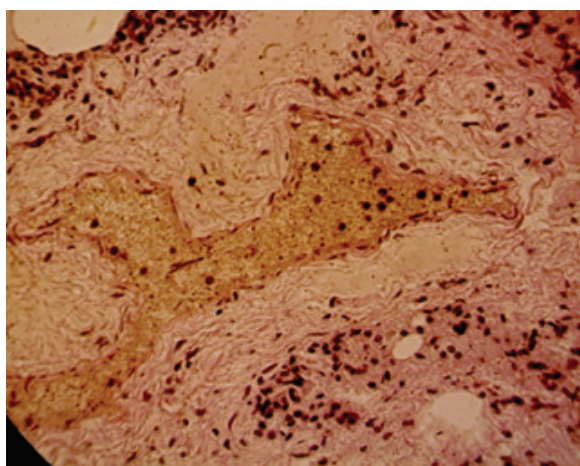


Рисунок 4 (микрофото) – Заливка в парафин. Ширина фотографии соответствует 1280 мкм

После наблюдения данных изменений можно прийти к выводу, что именно этот процесс ответствен за ателектаз и образование анастомозов между альвеолами. Морфология же клеточных элементов чрезвычайно разнообразна. Трудно определить, какую именно клетку представлял собой элемент ранее. Клетки расположены несимметрично, некоторые из них сливаются в одну из нескольких. Ядра также не обошел полиморфизм с наличием большого ядра, занимающего всю клетку в одних участках, разделением ядра на несколько в других и неоконченный процесс деления – в-третьих, как реакция на более интенсивный обмен веществ, необходимый для удовлетворения питательных потребностей

злокачественных клеток [2]. Клеточная стенка в отдельных участках гладкая, в других бугристая или же с наличием шиповатых выростов на ней. Мышечная пластинка легкого местами утончена, с большим расстоянием между волокнами, на некоторых участках заметен процесс распада мышечного волокна (рисунок 5).

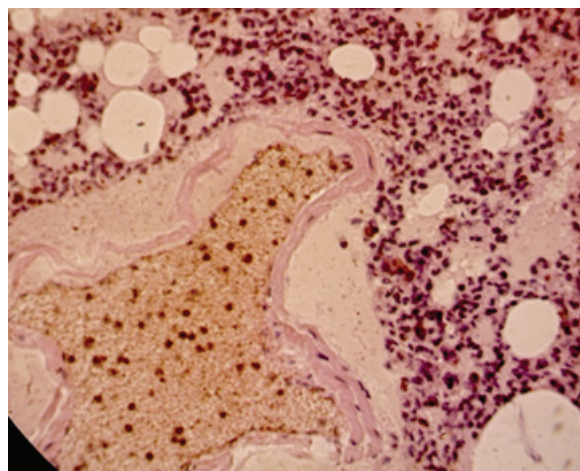


Рисунок 5 (микрофото) – Заливка в парафин. Ширина фотографии соответствует 1280 мкм

При визуализации также наблюдаем процесс кровоизлияния в бронхи, местами с сепарацией крови на клеточные элементы и его жидкую часть. При дальнейшей визуализации можно наблюдать также и наличие выпота в легких, с плавающими в нем атипичными клетками, описание которых совпадает с морфологией клеточных элементов в самом легком (рисунок 6).

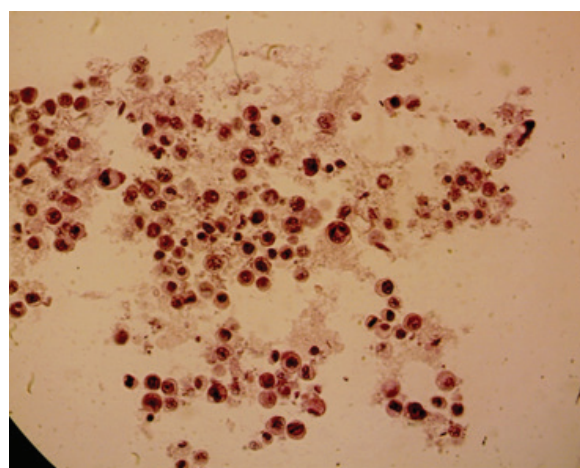


Рисунок 6 (микрофото) – Заливка в парафин. Ширина фотографии соответствует 1280 мкм

Выводы. Полученные данные позволяют судить о нарушении дыхательной функции альвеол и бронхов, нарушении кровообращения и функции газообмена в системе аэрогематического барьера, а также о воспалительной реакции и склерозировании отдельных участков легочной ткани и, как следствие, об образовании выпота в плевральной полости. Отмечается нарушение микроциркуляции и кровообращения в легких в целом, как в органе малого круга кровообращения, проявление нарушений в реологических свойствах крови – в виде сепарации крови на жидкую часть – плазму и форменные элементы, образование микротромбов и кровоизлияний в просвет сосуда, а также в просвет бронхов. Расслоение мышечного слоя сосудов отражается на потере ими эластичности и прочности, как одними из главных параметров в поддержании внутрисосудистого давления.

Обнаруженные варианты клеточного атипизма и полиморфизма, говорят о наличии злокачественного процесса в легочной ткани мыши.

Поступила: 08.07.24; рецензирована: 22.07.24;
принята: 24.07.24.

Литература

1. *Rajesh V., Baby Kala M.* Antiproliferative and Chemopreventive effect of *Annona muricata* Linn. on Ehrlich ascites carcinoma and Benzo[a]pyrene induced lung carcinoma // *Orient Pharm Exp Med.* 15, 239–256 (2015). URL: <https://doi.org/10.1007/s13596-015-0199-1>.
2. *Савченко А.А.* Закономерности изменений внутриклеточных обменных процессов в условиях канцерогенеза у мышей с асцитной карциномой Эрлиха (экспериментальное исследование). URL: <https://health-family.ru/upload/iblock/2a8/2a8a86b4b4ea7d5d82b4724db81c8582.pdf> (дата обращения: 20.07.2024).