

В.С. Пауков, П.Ф. Литвицкий

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

**УЧЕБНИК ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧИЛИЩ
И КОЛЛЕДЖЕЙ**

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ГОУ ВПО «Московская медицинская академия
имени И.М. Сеченова» в качестве учебника для студентов,
обучающихся в учреждениях среднего профессионального
образования по специальностям

31.02.01 (060101.52) «Лечебное дело» по ОП.08 «Основы патологии»
и 34.02.01 (060501.51) «Сестринское дело» по ОП.03 «Основы патологии»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2017

Общая характеристика опухолей

Опухоль (тумор, бластома, новообразование, неоплазма) — патологический процесс, возникающий из-за изменения генетического аппарата клеток, в результате чего развивается опухолевый рост, характеризующийся бесконтрольным (автономным) и поэтому безудержным размножением клеток с потерей их способности к дифференцировке и апоптозу. В отличие от всех других видов роста клеток (при размножении, регенерации, гиперплазии и т.п.) опухолевый рост не имеет никакого приспособительного или компенсаторного смысла. Вместе с тем нет такого живого организма, у которого не могла бы возникнуть опухоль. Она развивается у животных, птиц, рыб, насекомых, одноклеточных и у растений. Однако наиболее часто опухоли встречаются у людей, являясь 2-й среди основных причин смерти.

Эпидемиология опухолей

Новые случаи злокачественных опухолей регистрируют каждый год примерно у 6 млн человек, из них 2 млн больных погибают. В последние годы намечился рост заболеваемости и смертности от онкологических заболеваний во всех странах мира и во всех возрастных группах, но большинство больных составляют люди старше 50 лет. Имеются также половые различия в частоте и структуре заболеваемости. Среди мужчин она выше в 1,5 раза, чем среди женщин, а в старших возрастных груп-

пах — более чем в 2 раза выше, чем в других группах. В структуре заболеваемости мужчин во всем мире с 1981 г. отмечаются некоторая стабилизация уровня заболеваемости раком легкого и желудка и значительный рост частоты рака толстой кишки и предстательной железы. В структуре заболеваемости женщин первые 3 места делят рак молочной железы, матки и толстой кишки. В России у мужчин наиболее частыми являются рак легкого, желудка, предстательной железы и кожи, у женщин — рак молочной железы, матки, желудка и кожи.

Этиология опухолей

Различные этиологические воздействия, способные вызвать развитие опухоли, называются *канцерогенными факторами*, или *канцерогенами*. Основными группами канцерогенов являются химические, физические (радиационные) факторы и вирусы. Процесс развития опухолей под влиянием канцерогенов называется *канцерогенезом*. Причина развития опухолей окончательно не установлена. Существует несколько теорий опухолевого роста — в зависимости от того, какой фактор, по мнению авторов, лежит в основе канцерогенеза. В связи с этим есть теории химического, физического, инфекционного канцерогенеза, а также полиэтиологическая теория опухолей.

В настоящее время наибольшее признание получила вирусная теория опухолей, в соответствии с которой опухоли возникают под влиянием ДНК- и РНК-содержащих онкогенных вирусов, встраивающихся в геном клеток хозяина. ДНК-онковирусы содержат гены, необходимые для их репликации, и гены структурных белков, но в большинстве случаев вызывают гибель клеток. Однако в одном случае из миллиона под влиянием различных канцерогенов возникает злокачественная трансформация клетки хозяина. РНК-онковирусы годами живут в организме хозяина, но под влиянием канцерогенов и ряда других факторов может происходить «обратная транскрипция» (процесс формирования ДНК из РНК), а затем также возникает опухолевая трансформация клеток.

Онкогенез происходит следующим образом: канцерогены активируют протоонкогены клеток хозяина, регулирующие их размножение и дифференцировку. При этом активизируются онкогены, изменяются гены, запускающие апоптоз (P53, Rb), и происходит угнетение генов — супрессоров опухолей (антионкогенов), которые должны тормозить мутацию клеток и их размножение. Возникают множественные мутации, причем мутировавшие клетки не уничтожаются, а размножаются. В результате возникают пролиферация и предопухолевая дисплазия клеток, затем развивается доброкачественная опухоль, которая переходит в злокачественную, дающую метастазы, т.е. отсеvy опухолиx клеток в другие органы и ткани.

Строение опухолей

Опухоли чрезвычайно разнообразны, могут быть разной формы, развиваются во всех тканях и органах, имеют либо вид узлов различной величины и консистенции, либо диффузно прорастают окружающие ткани без видимых границ. Любая опухоль состоит из *паренхимы* (клеток) и *стромы*, отличающихся от нормальных структур тканей, из которых она возникла. Это отличие опухоли от исходной ткани называется *атипизмом*, или *анapлазией*. Вместе с тем у всех опухолей имеются общие признаки.

Виды атипизма

Морфологический атипизм включает в себя атипизм тканевый и клеточный.

Тканевый атипизм характеризуется нарушением взаимоотношений различных элементов исходной ткани. Например, доброкачественная опухоль кожи — *папиллома* (рис. 24), отличается от неизмененной кожи нарушением взаимоотношения эпидермиса и дермы: в одних участках эпидермис глубоко и неравномерно погружается в дерму, в других — фрагменты дермы локализируются в эпидермисе. Количество слоев клеток эпидермиса в разных участках опухоли различно. Однако сами клетки обычного строения.

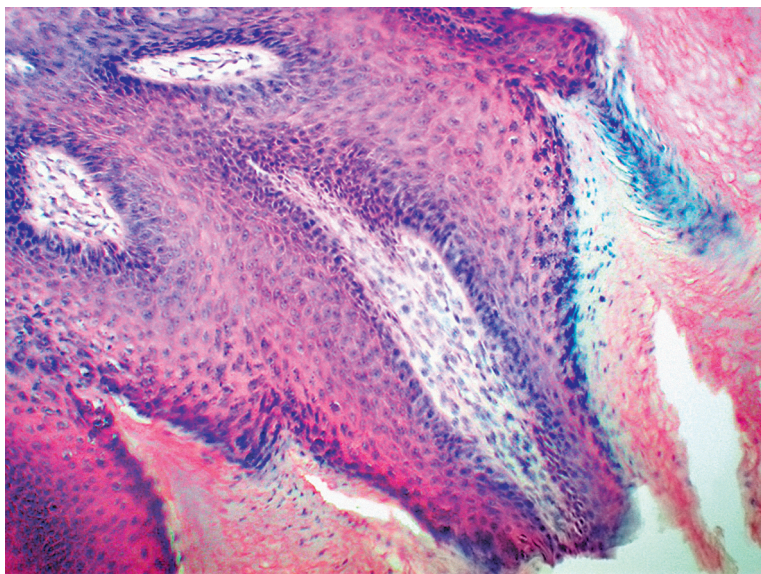


Рис. 24. Папиллома кожи. Окраска гематоксилином и эозином (× 100)

В опухолях из мезенхимы волокнистые структуры имеют разную толщину и длину, они расположены хаотично, образуют различные завихрения и т.п.

Клеточный атипизм заключается в патологических изменениях опухолевых клеток, при которых они теряют способность к созреванию и дифференцировке. Клетка останавливается обычно на ранних стадиях дифференцировки, нередко уподобляясь эмбриональной клетке, и это состояние носит название *анаплазии*. При этом клетки опухоли бывают разной величины и формы, ядра увеличиваются в размерах, имеют уродливый вид, занимают большую часть цитоплазмы, в них увеличивается количество хроматина и ядрышек, постоянно возникают неправильные митозы. Атипичными становятся и внутриклеточные структуры (рис. 25). Чем больше выражен клеточный атипизм, чем больше клетки опухоли отличаются от клеток нормальной ткани, тем злокачественнее опухоль и тяжелее прогноз. И наоборот, чем более высокой степени дифференцировки достигли клетки новообразования, чем больше они имеют сходства с исходной тканью, тем доброкачественнее течение опухоли.

- **Биохимический атипизм** отражает изменения всех видов обмена веществ, что лежит в основе безудержного роста. Особенно

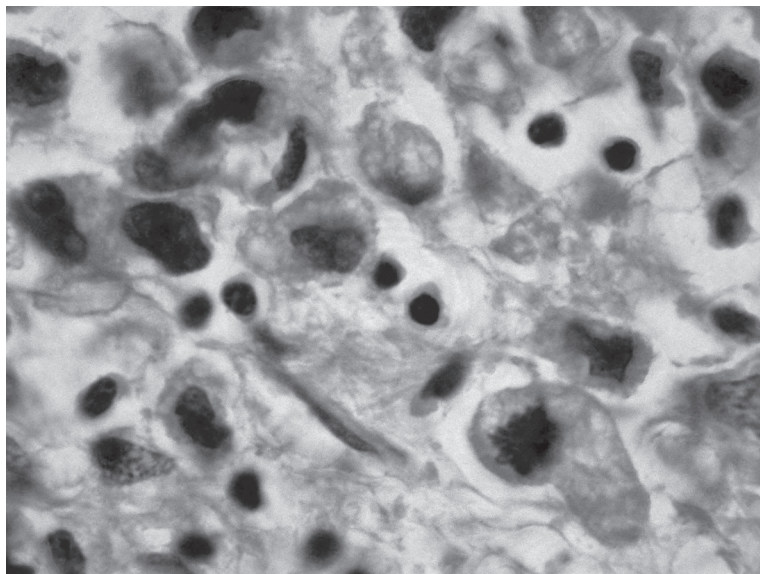


Рис. 25. Клеточный атипизм. Окраска гематоксилином и эозином ($\times 600$)

изменяются углеводный и энергетический метаболизм, в результате чего в 20–30 раз усиливается анаэробный гликолиз и ослабевает тканевое дыхание. Синтез белка и нуклеиновых кислот преобладает над их распадом. Опухоль активно поглощает аминокислоты, конкурируя с нормальными тканями, в ней происходят количественные и качественные изменения, нарушается синтез липидов. Она интенсивно поглощает воду, ионы K^+ , способствующие пролиферации клеток. При этом снижается концентрация Ca^{2+} , что приводит к ослаблению межклеточных связей и способствует росту опухоли и метастазированию.

- **Иммунологический атипизм** заключается в том, что в большинстве случаев антигены опухоли отличаются от антигенов клеток хозяина. Считают, что опухолевый процесс, особенно прогрессирование опухолей, происходит только тогда, когда антигены опухоли угнетают иммунную систему организма хозяина.
- **Функциональный атипизм** возникает в результате развития в опухолях всех других видов атипизма. Он проявляется изменениями функций, характерных для нормальных клеток и органов. Нередко опухолевые клетки начинают выполнять не характерную для органа, извращенную функцию. Например, клетки коллоидного рака желудка продуцируют слизь, похожую на слизь кишечника.

Атипизм опухолей распространяется как на их клетки, так и на строму, которая образуется вместе с атипичным ростом опухоли.

Рост опухоли является ее определяющим признаком, ибо он характеризуется *беспредельностью* и *автономностью*. Это означает, что опухоль не подвержена регулирующим влияниям организма и растет без остановок так долго, как долго будет жить человек, у которого она возникла.

Виды опухолевого роста

- **Экспансивный** рост характеризуется ростом опухоли как бы «самой из себя», когда ее клетки, размножаясь, не выходят за пределы опухоли, а последняя, увеличиваясь в объеме, отодвигает окружающие ткани, которые атрофируются и замещаются соединительной тканью. В результате вокруг опухоли образуется капсула, определяющая ее границы. Такой рост характерен для доброкачественных новообразований.
- **Инфильтрирующий**, или *инвазивный*, рост заключается в диффузной инфильтрации, врастании опухолевых клеток в окружающие ткани и их разрушении. При этом определить границы опухоли очень трудно. Она врастает в кровеносные и лимфатические сосуды, и ее клетки переносятся в другие орга-

ны и участки тела. Такой рост характерен для злокачественных опухолей.

- *Экзофитный* рост наблюдается только в полых органах (желудок, кишечник, бронх и др.) и характеризуется распространением опухоли преимущественно в просвет такого органа.
- *Эндофитный* рост также происходит в полых органах, но при этом опухоль растет преимущественно в стенку органа.
- *Уницентрический* рост характеризуется возникновением опухоли в одном участке ткани и соответственно одним опухолевым узлом.
- *Мультицентрический* рост означает возникновение опухолей одновременно в нескольких участках органа или ткани.

Номенклатура

Название опухоли складывается из двух частей: наименования ткани, давшей начало опухолевому росту, и окончания «*ома*». Например, опухоль железистой ткани — *аденома*, кости — *остеома*, жировой ткани — *липома*, сосудистой ткани — *ангиома*. Злокачественные опухоли из эпителия носят название: *рак (канцер, карцинома)*, а злокачественные опухоли из мезенхимы называются *саркомами*, причем в названии указывается вид мезенхимальной ткани: *остеосаркома*, *миосаркома*, *ангиосаркома*, *фибросаркома* и т.п. Злокачественная опухоль из нервной ткани носит название *бластомы*. Кроме того, различают опухоли *органоспецифические*, возникающие из клеток специфических тканей, например хориона (хорионкарцинома) или эндокринных желез (инсулома), и *органонеспецифические*, например из клеток различных железистых структур.

В зависимости от степени новообразования, темпов и характера его роста, способности давать метастазы и рецидивировать выделяют 3 **типа опухолей**: доброкачественные, злокачественные, а также пограничные, занимающие как бы промежуточное положение между доброкачественными и злокачественными.

Доброкачественные опухоли состоят из зрелых дифференцированных клеток и поэтому близки к исходной ткани. В них нет клеточного атипизма, но характерен *тканевый атипизм*. Например, опухоль из мышечной ткани — миома состоит из пучков мышц разной толщины, идущих в разных направлениях, образующих многочисленные завихрения, причем в одних участках больше мышечных клеток, в других — стромы. Такие же изменения наблюдаются и в строме опухоли. Доброкачественные опухоли растут медленно, экспансивным ростом, оттесняя окружающие ткани. Они не дают метастазов, не оказывают общего отрицательного влияния на организм.

Вместе с тем при определенной локализации морфологически доброкачественные опухоли могут клинически протекать зло-

качественно. Так, доброкачественная опухоль твердой мозговой оболочки, увеличиваясь в размерах, сдавливает головной мозг, что приводит к смерти больного. Кроме того, доброкачественные опухоли могут озлокачиваться или малигнизироваться, т.е. приобретать характер злокачественной опухоли.

Злокачественные опухоли характеризует ряд признаков.

- **Клеточный и тканевый атипизм**, т.е. опухоль состоит из незрелых, малодифференцированных, анаплазированных клеток и атипичной стромы. Степень атипизма может быть различной — от относительно невысокой, когда клетки напоминают исходную ткань, до резко выраженной, когда клетки опухоли похожи на эмбриональные. В связи с этим по степени морфологического атипизма злокачественные опухоли могут быть:
 - *высокодифференцированными* (например, плоскоклеточный рак, аденокарцинома);
 - *низкодифференцированными* (например, мелкоклеточный рак, слизистый рак).
- **Инфильтрирующий (инвазивный) рост**, что не позволяет точно определить границы опухоли. Вследствие инвазии опухолевых клеток и разрушения окружающих тканей опухоль может прорасти в кровеносные и лимфатические сосуды, что является условием метастазирования.
- **Метастазирование** — процесс переноса клеток опухоли или их комплексов с током лимфы или крови в другие органы и развитие в них вторичных опухолевых узлов. Имеется несколько путей переноса клеток опухоли:
 - *лимфогенное метастазирование* характеризуется переносом клеток опухоли по лимфатическим путям и развивается преимущественно при раке;
 - *гематогенное метастазирование* осуществляется по кровеносному руслу; этим путем метастазируют в основном саркомы;
 - *периневральное метастазирование* наблюдается при опухолях нервной системы, когда клетки опухоли распространяются по периневральным пространствам;
 - *контактное метастазирование* возникает при распространении опухолевых клеток по контактирующим друг с другом слизистым или серозным оболочкам (листки плевры, нижняя и верхняя губы и др.). При этом опухоль с одной слизистой или серозной оболочки перемещается на другую;
 - *смешанное метастазирование* характеризуется наличием нескольких путей переноса опухолевых клеток. Например, при раке желудка вначале развивается лимфогенное метастазирование в регионарные лимфатические узлы, а по мере

прогрессирования опухоли возникают гематогенные метастазы в печень и другие органы. При этом, если опухоль прорастает стенку желудка и начинает контактировать с брюшиной, возникают контактные метастазы, которые распространяются по брюшине, — *канцероматоз брюшины*.

- **Рецидивирование** — повторное развитие опухоли в том месте, где она была удалена хирургическим путем или с помощью лучевой терапии. Причиной рецидива являются сохранившиеся опухолевые клетки. Рецидивирование может иногда наблюдаться и при удалении некоторых доброкачественных опухолей.

Предопухолевые процессы

Любой опухоли предшествуют какие-либо другие заболевания, как правило, связанные с непрерывно повторяющимися процессами повреждения тканей и постоянно текущими в связи с этим репаративными реакциями. Видимо, это непрерывное напряжение регенерации, метаболизма, синтеза новых клеточных и внеклеточных структур приводит к поломке механизмов этих процессов, что проявляется в ряде их изменений, являющихся как бы промежуточными между нормой и опухолью. К предопухолевым заболеваниям относятся следующие.

- **Хронические воспалительные процессы** — такие, как хронический бронхит, хроническая эрозия шейки матки, хронический колит, хронический холецистит и др.
- **Метаплазия** — изменения структуры и функции клеток, относящихся к одному тканевому ростку. Метаплазия, как правило, развивается в слизистых оболочках в результате хронического воспаления. Примером может служить метаплазия клеток слизистой оболочки желудка, утрачивающих свою функцию и начинающих секретировать кишечную слизь, что указывает на глубокие повреждения механизмов репарации.
- **Дисплазия** — потеря репаративным процессом физиологического характера и приобретение клетками все увеличивающегося количества признаков атипизма. Выделяют 3 степени дисплазии, причем первые 2 обратимы при интенсивном лечении, III степень весьма незначительно отличается от опухолевого атипизма, поэтому в практике к тяжелой дисплазии относятся, как к начальным формам рака.

Особенности развития опухолей

В динамике онкогенеза злокачественных опухолей от клетки до опухолевой ткани можно выделить несколько этапов:

- *пролиферация клеток* на ограниченном участке ткани; на этом этапе морфологический атипизм еще не проявляется;

- *дисплазия клеток*, характеризующаяся постепенным накоплением признаков атипии;
- *carcinoma in situ, или рак на месте*, — скопление атипичных опухолевых клеток, еще не обладающих опухолевым ростом;
- *инфильтрирующий или инвазивный рост* опухолевой ткани.

По мере развития опухоли на их клетки действуют различные факторы, угнетающие рост, при этом часть клеток погибает, а наиболее жизнеспособные выживают и продолжают размножаться. Именно они оказываются наиболее злокачественными и передают свои свойства потомкам, которые, в свою очередь, подвергаются селекции, становясь все более злокачественными. Это явление нарастания злокачественности в динамике онкогенеза называется *опухолевой прогрессией*.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПУХОЛЕЙ

Опухоли классифицируют, исходя из их принадлежности к определенной ткани. По этому принципу выделяют 7 групп опухолей, в каждой из которых есть доброкачественные и злокачественные варианты. В клинике злокачественные опухоли классифицируют по системе **TNM** (tumor, lymph nodules, metastasis), учитывая размеры опухоли (**T**), наличие метастазов в регионарных лимфатических узлах (**N**) и отдаленные метастазы (**M**). Не все опухоли имеют одинаковое значение; ниже приводятся описания лишь важнейших из них.

Эпителиальные опухоли

Опухоли из эпителия могут быть доброкачественными и злокачественными, однако для характеристики этих опухолей учитываются особенности эпителиальных тканей — наличие базальной мембраны, полярность клеток (взаиморасположение ядер и цитоплазмы) и их комплексность (например, определенное количество клеточных рядов и порядок их расположения).

Доброкачественные эпителиальные опухоли могут исходить из покровного эпителия — *папилломы* и из железистого эпителия — *аденомы*. И те, и другие имеют паренхиму и строму и характеризуются только тканевым атипизмом.

Папилломы (см. рис. 24) возникают из плоского или переходного эпителия — в коже, слизистых оболочках глотки, голосовых связок, мочевого пузыря, мочеточников и лоханок почек и др. Они имеют вид сосочков или цветной капусты, могут быть единичными или множественными, иногда имеют ножку. Тканевый атипизм проявляется в нарушении *комплексности*, т.е. определенного рас-

положения клеток, но при этом сохраняется базальная мембрана — важнейший признак экспансивного, а не инвазивного роста.

Течение папиллом из разных видов покровного эпителия различно. Если папилломы кожи (бородавки) растут медленно и не доставляют особых беспокойств человеку, то папилломы голосовых связок нередко рецидивируют после удаления, а папилломы мочевого пузыря часто изъязвляются, что приводит к кровотечению и появлению крови в моче (*гематурия*). Любая папиллома может малигнизироваться, превращаясь в рак.

Аденома может возникать везде, где есть железистый эпителий, — в молочной, щитовидной и других железах, в слизистых оболочках желудка, кишечника, бронхов, матки и др. Она обладает экспансивным ростом и имеет вид узла, хорошо отграниченного от окружающих тканей. Аденома слизистой оболочки, имеющая ножку, называется *аденоматозным полипом*. Если в аденоме преобладает строма, опухоль становится плотной и называется *фиброаденомой*. Фиброаденомы особенно часто возникают в молочных железах (рис. 26).

Тканевый атипизм аденом проявляется в различных размерах, форме и строении желез; их эпителий может разрастаться и ветвить-

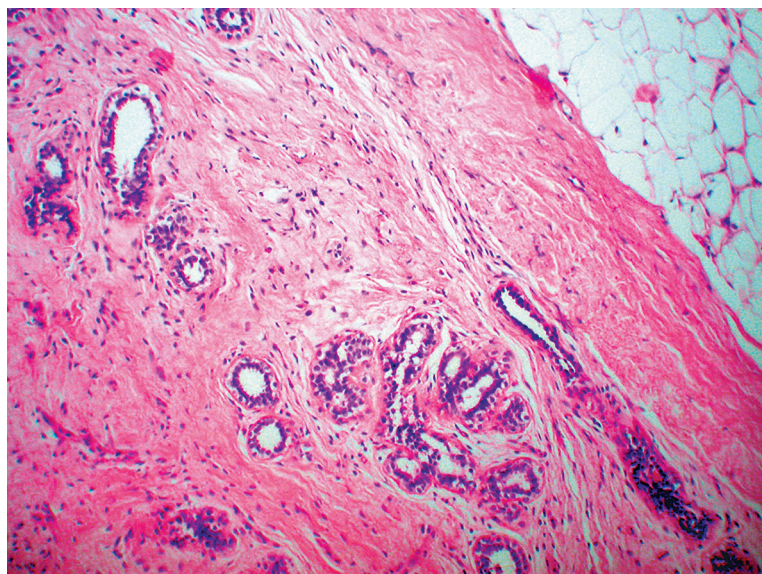


Рис. 26. Фиброаденома молочной железы. Окраска гематоксилином и эозином ($\times 100$)

ся в виде сосочков или трабекул. При этом нарушаются комплексность и полярность эпителия, но сохраняется базальная мембрана. Нередко железы в аденоме не имеют выводных протоков, поэтому вырабатывающийся секрет растягивает такие железы, и опухоль оказывается состоящей из различной величины полостей — кист, заполненных слизистым или жидким содержимым. Такая аденома называется *цистаденомой*. Чаще такие опухоли возникают в яичниках и иногда достигают огромных размеров. Аденомы могут малигнизироваться, переходя в рак (аденокарциномы).

Злокачественные эпителиальные опухоли — рак. Рак может развиваться в любом органе, где имеется эпителиальная ткань; он является самой распространенной формой злокачественных опухолей. Ему свойственны все признаки злокачественности. Раку, как и другим злокачественным опухолям, предшествуют предраковые процессы. На каком-то этапе их развития клетки приобретают признаки анаплазии, начинают размножаться, в них появляются признаки клеточного атипизма. Однако сначала это происходит в пределах эпителиального пласта, при этом атипичные клетки не распространяются за базальную мембрану, т.е. еще нет инвазивного роста опухоли. Такая форма рака — самая начальная — называется *carcinoma in situ* («рак на месте»).

Большинство других форм рака имеют форму узла с нечеткими границами. Иногда раковая опухоль диффузно прорастает орган, который при этом уплотняется, стенки полых органов становятся толстыми, а просвет полости уменьшается. Нередко раковая опухоль изъязвляется, в связи с чем могут возникать кровотечения. По степени снижения зрелости клеток и стромы выделяют несколько форм рака.

Плоскоклеточный рак относится к дифференцированным формам рака. Он развивается в коже и слизистых оболочках, покрытых плоским эпителием, — в полости рта, пищеводе, влагалище, шейке матки и др. В зависимости от типа плоского эпителия имеются 2 вида плоскоклеточного рака:

- ороговевающий;
- неороговевающий.

Эпителиальные клетки этих опухолей имеют все признаки клеточного атипизма. Инфильтрирующий рост сопровождается разрушением базальной мембраны. Опухоль состоит из тяжёлой плоского эпителия, инфильтрирующего подлежащие ткани. При плоскоклеточном ороговевающем раке атипичные клетки эпидермиса располагаются концентрически, сохраняя способность к ороговению. Такие ороговевающие гнезда раковых клеток называются «раковыми жемчужинами» (рис. 27). Плоскоклеточный рак растет относительно медленно и довольно поздно дает лимфогенные метастазы.

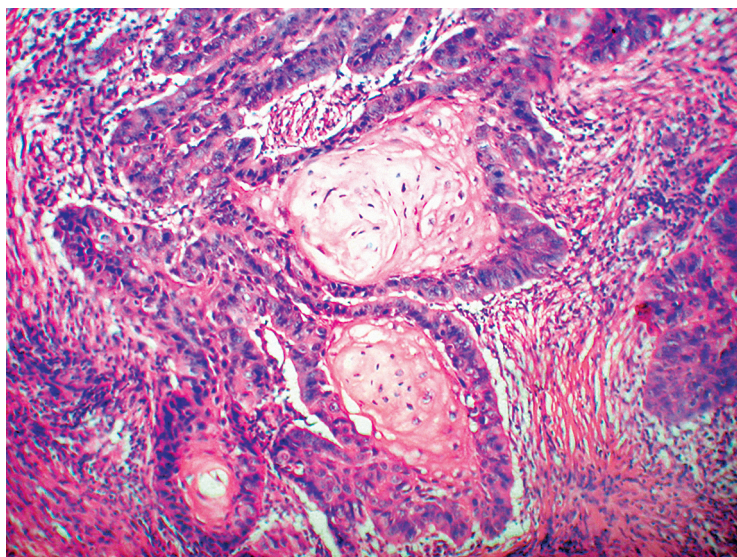


Рис. 27. Плоскоклеточный высокодифференцированный ороговевающий рак легкого. Окраска гематоксилином и эозином ($\times 100$)

Аденокарцинома — железистый рак, возникающий в органах, имеющих железы. Аденокарцинома имеет ряд разновидностей, одни из которых относятся к дифференцированным, другие — к недифференцированным формам рака. Атипичные опухолевые клетки формируют железистые структуры различной величины и формы, без базальной мембраны и выводных протоков. Имеется также атипизм стромы опухоли (рис. 28). Железистые комплексы врастают в окружающую ткань, разрушают лимфатические сосуды, которые заполняются раковыми клетками, что создает условия для лимфогенного метастазирования аденокарциномы.

Перстневидно-клеточный, или слизистый, рак — малодифференцированный вариант аденокарциномы, клетки которой не образуют железистых структур, но содержат много слизи.

Медулярный, или мозговидный, рак — вариант аденокарциномы, в которой много клеток, но мало стромы, также низкодифференцированная опухоль.

Скirroзный рак (скирр) — весьма злокачественный вариант аденокарциномы, в котором строма преобладает над паренхимой опухоли.

Солитарный рак — форма злокачественной эпителиальной опухоли, при которой атипичные клетки образуют компактные, бессис-

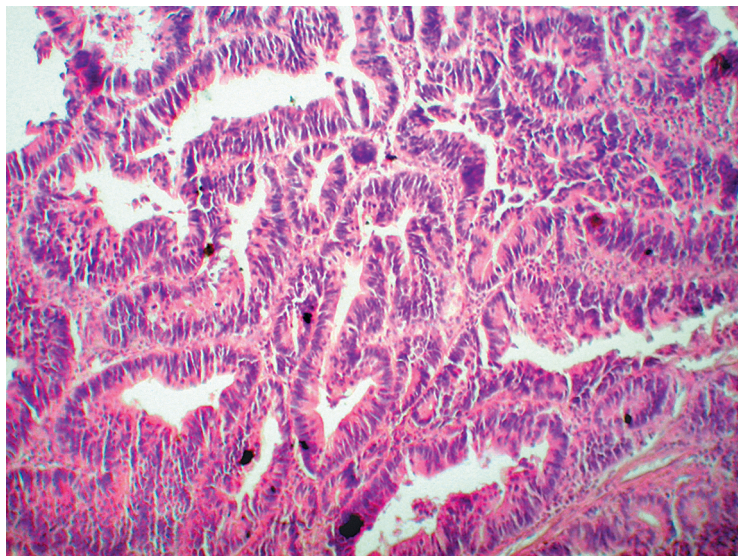


Рис. 28. Тубулярная умеренно дифференцированная аденокарцинома легкого. Окраска гематоксилином и эозином ($\times 100$)

темно расположенные группы, разделенные прослойками стромы. Это недифференцированная форма рака; опухоль быстро растет, инфильтрирует окружающие ткани и рано дает метастазы.

Мелкоклеточный рак — форма крайне недифференцированно-го рака, состоящего из мелких, круглых, гиперхромных клеток. Иногда опухолевые клетки несколько вытягиваются и приобретают сходство с зернами овса (*овсяно-клеточный рак*), иногда они становятся крупными и уродливыми (*крупноклеточный рак*). Опухоль очень злокачественна, быстро растет и рано дает обширные лимфогенные и гематогенные метастазы.

Мезенхимальные опухоли

Из мезенхимы развиваются соединительная, жировая, мышечная ткани, кровеносные и лимфатические сосуды, синовиальные оболочки, хрящи и кости. В каждой из этих тканей могут возникнуть доброкачественные и злокачественные опухоли. Среди мезенхимальных опухолей, встречающихся наиболее часто, важное значение имеет группа опухолей мягких тканей, жировой ткани и опухоли костей.

Опухоли мягких тканей

Доброкачественные мезенхимальные опухоли

Фиброма — развивается из зрелой волокнистой соединительной ткани и встречается везде, где имеется эта ткань (рис. 29). Следовательно, она может возникнуть в любом органе, но чаще встречается в коже, молочной железе, матке. Опухоль характеризуется тканевым атипизмом, который проявляется неправильным, хаотичным расположением волокон соединительной ткани, неравномерным распределением в ней сосудов. Фиброма растет экспансивно, имеет капсулу. Значение опухоли зависит от ее локализации: фиброма кожи не доставляет особых беспокойств больному, а фиброма в спинномозговом канале может вызвать тяжелые неврологические нарушения.

Миома — опухоль из мышечной ткани. При этом опухоль, возникающая из гладких мышц, называется *лейомиомой*, а из поперечно-полосатых мышц — *рабдомиомой*. Тканевый атипизм заключается в неодинаковой толщине мышечных пучков, идущих в разных направлениях и образующих завихрения. Опухоли, в которых сильно развита строма, называются *фибромиомами*. Лейомиомы наиболее часто встречаются в теле матки, значительно реже — в стенке желудка и кишечника. Рабдомиома — более редкая опухоль, может

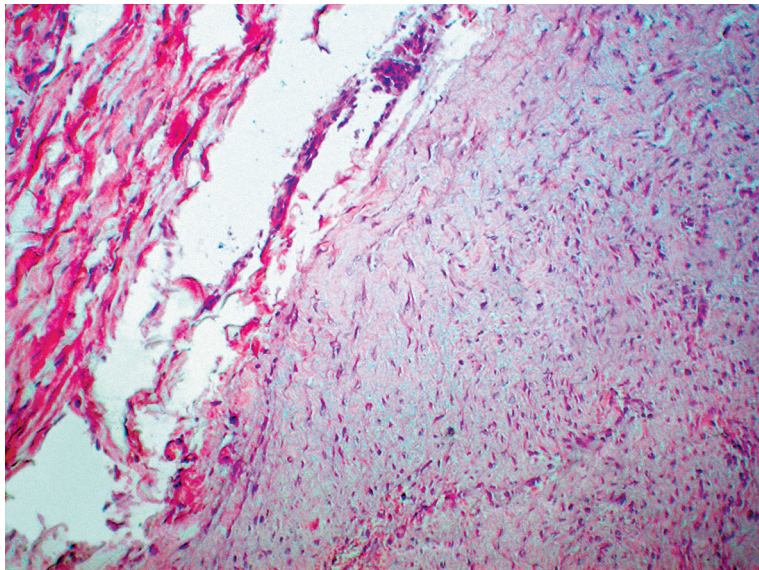


Рис. 29. Фиброма пищевода. Окраска гематоксилином и эозином (× 100)

возникать в мышцах языка, миокарде и других органах, содержащих поперечно-полосатую мускулатуру.

Гемангиомы — группа опухолей из сосудов. В зависимости от того, из каких сосудов возникает опухоль, выделяют:

- капиллярную гемангиому;
- венозную гемангиому;
- кавернозную гемангиому.

Опухоль нередко локализуется в коже в виде багровых пятен с бархатистой поверхностью, в печени, иногда в других органах. Она состоит из сосудистых полостей, напоминающих капилляры или вены, разной величины и формы, со стенками разной толщины. В сосудистых полостях часто образуются тромбы, при травме опухоли обычно возникает обильное кровотечение.

Липома — опухоль из жировой ткани, растет экспансивно в виде одного или множественных узлов, обычно имеет капсулу. Чаще располагается в подкожной жировой клетчатке, но может возникать везде, где имеется жировая ткань. Иногда липома достигает очень больших размеров.

Злокачественные мезенхимальные опухоли — саркомы

Эти опухоли на разрезе напоминают рыбе мясо. Они развиваются из тех же тканей, что и доброкачественные мезенхимальные опухоли (рис. 30). Для них характерны выраженный клеточный и тканевый атипизм, а также гематогенное метастазирование, вследствие чего метастазы появляются довольно быстро и отличаются распространенностью. Поэтому саркомы протекают очень злокачественно. Выделяют несколько видов сарком мягких тканей:

- **фибросаркома** — возникает из волокнистой соединительной ткани, имеет вид узла с нечеткими границами, прорастает окружающие ткани. Состоит из атипичных фибробластоподобных круглых или полиморфных клеток и незрелых коллагеновых волокон (рис. 31). Фибросаркома чаще возникает в мягких тканях плеча, бедра, других частей тела. Отличается высокой злокачественностью;
- **липосаркома** — развивается из незрелых жировых клеток (липобластов), может достигать больших размеров и относительно долго не метастазировать;
- **миосаркомы** — в зависимости от вида мышечной ткани подразделяются на *лейомиосаркому* и *рабдомиосаркому*. Клетки этих опухолей крайне атипичны и полиморфны, нередко полностью утрачивают сходство с мышечной тканью;
- **ангиосаркома** — злокачественная опухоль сосудистого происхождения. Состоит из атипичных эндотелиоцитов и перicyтов. Отличается высокой злокачественностью и рано дает гематогенные метастазы.

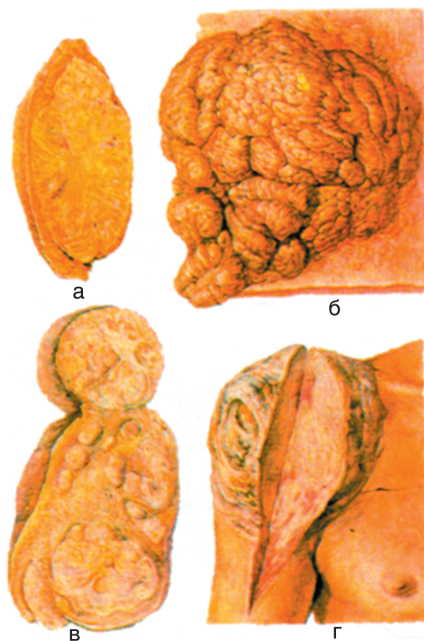


Рис. 30. Мезенхимальные опухоли: а — твердая фиброма подкожной клетчатки; б — мягкая фиброма кожи; в — множественные лейомиомы матки; г — фибросаркома мягких тканей плеча

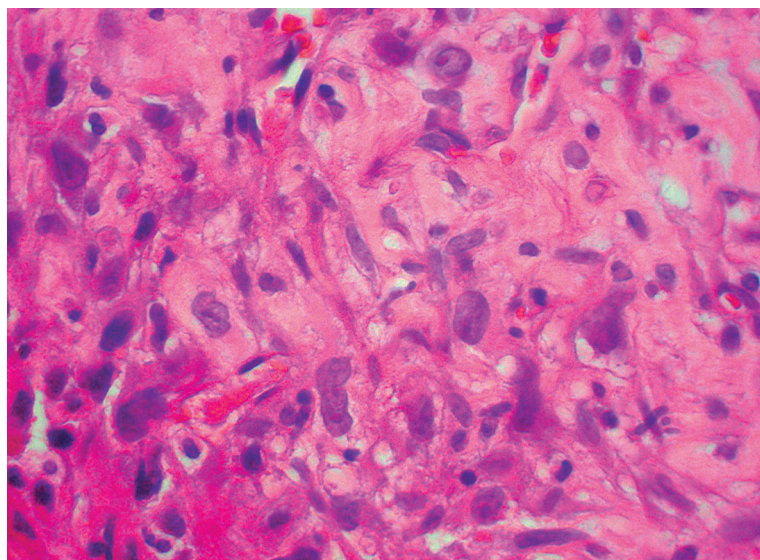


Рис. 31. Фибросаркома. Окраска гематоксилином и эозином (× 200)

Опухоли хрящей и костей

Доброкачественные опухоли хрящей и костей

Хондрома — опухоль из гиалинового хряща, растет в виде плотного узла в области суставов кистей, стоп, позвонков, таза. Гистологически состоит из беспорядочно расположенных клеток гиалинового хряща, заключенных в основное вещество.

Остеома возникает в костях, в том числе в костях черепа. Растет в виде плотных узлов, деформирующих кость и нарушающих ее функцию. Гистологически состоит из беспорядочно расположенных костных балок, между которыми разрастается соединительная ткань.

Злокачественные опухоли хрящей и костей

Хондросаркома состоит из атипичных хрящевых клеток, ткань ее нередко ослизняется и некротизируется. Растет инфильтрирующим ростом, разрушая окружающие ткани; метастазирует позже, чем другие саркомы.

Остеосаркома возникает в костях, часто после их травмы. Состоит из атипичных остеобластов с большим количеством неправильных митозов. Опухоль быстро разрушает кость, прорастает в окружающие ткани, дает множественные гематогенные метастазы, особенно в печень и легкие. Пораженное метастазами легкое имеет вид «булыжной мостовой».

Опухоли меланинообразующей ткани

Меланинообразующая ткань является разновидностью нервной ткани и включает клетки меланобласты и меланоциты, содержащие пигмент *меланин*. Эти клетки образуют опухолеподобные доброкачественные образования — *невусы*. Их травматизация нередко вызывает трансформацию невуса в злокачественную опухоль — *меланому*. Меланома развивается и из других тканей, содержащих меланинообразующие клетки, — пигментной оболочки глаз, мозговых оболочек, мозгового вещества надпочечников. Внешне меланома представляет собой узел или бляшку черного или коричневого цвета с черными вкраплениями; гистологически — скопление полиморфных, уродливых клеток, содержащих включения меланина бурого цвета, с множеством митозов, иногда с участками кровоизлияний и некроза. Меланома бурно метастазирует, в основном гематогенно.