

**Онкология .
Опухоли. Определение,
распространенность, морфологические
проявления**

Лекция №10

- ***Oncos*** – опухоль.
- Названия опухолей:
 - бластома (от ***blastos*** – зачаток, росток);
 - neoplasma (новообразование);
 - tumor – опухоль.

- Опухоль – это патологический процесс, в основе которого лежит безграничное и нерегулируемое размножение клеток, не достигших созревания и дифференцировки.

- Опухоль – это патологический процесс, характеризующийся появлением новообразованной ткани, в которой изменения генетического аппарата клеток приводят к нарушению регуляции их роста и дифференцировки.

- Размножение и дифференцировка клеток встречаются в норме и патологии (воспаление, регенерация, заживление ран и т.д.). При этих процессах размножение и дифференцировка клеток носят приспособительный, защитный характер.

- Клетки опухолей приобретают отличные от нормальных клеток свойства.

- Опухоли развиваются у животных, растений и т.д.

- Растения – корончатые галлы.
- Животные – лейкозы. В дикой природе у животных преобладают саркомы и лейкозы.

- Клиническая онкология.
- Экспериментальная онкология.

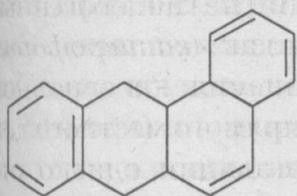
- Патологическая анатомия – детальное описание структуры, происхождения, гистогенеза и морфогенеза опухолей, классификация опухолей, определение злокачественности каждой опухоли.

- Обозначение опухолей – суффикс «**-ома**» (липома, фиброма).
- Исключения:
 - карцинома – злокачественная опухоль из эпителия;
 - саркома – злокачественная опухоль из СТ;
 - канцер (cancer) – злокачественная опухоль;
 - лейкозы – злокачественные опухоли системы крови;
 - лимфомы – злокачественные опухоли иммунной системы.

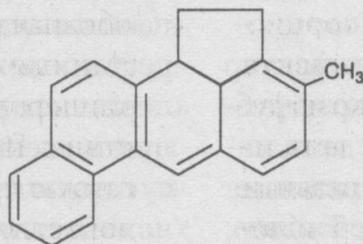
Этиология и патогенез опухолей

- Канцерогенные факторы:
 - а) химические
 - б) физические
 - в) инфекционные
 - г) генетические
 - д) полиэтиологические

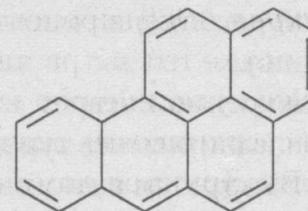
- Химические канцерогенные факторы:
 - рак мошонки у трубочистов (Персиваль Потт, 1775 г.);
 - около 20 канцерогенов;
 - рак мочевого пузыря у работников анилиновых производств;
 - рак легких (асбест);
 - рак печени (поливинилхлоридное производство).



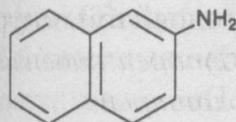
1. 1,2-бензантрацен



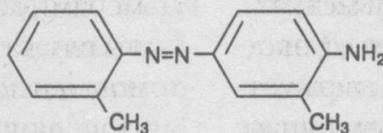
2. метилхолантрен



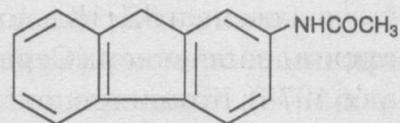
3. 3,4-бенз(α)пирен



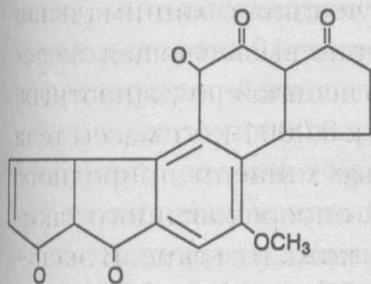
5. β-нафтиламин



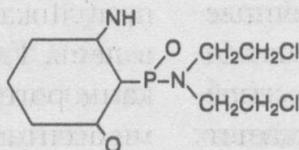
6. ортоаминоазотолуол



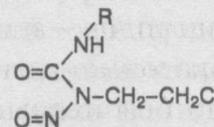
7. ацетиламинофлуорен



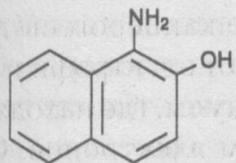
8. афлатоксин В₁



9. циклофосфамид



10. нитрозомочевина



11. 1-амино-2-нафтол

Рис. 36. Химические формулы некоторых важных канцерогенов.

- Канцерогены:

а) генотоксические (полициклические ароматические углеводороды, ароматические амины и др.)

б) эпигенетические (хлорорганические соединения, иммунодепрессанты и др.)

- Физические канцерогенные факторы:
 - инсоляция;
 - УФО (мутаген) – меланома, базалиома;
 - ионизирующая радиация.

- Ионизирующая радиация:
 - рак кожи рук у рентгенологов;
 - стригущий лишай у детей (эпиляция радиационным воздействием) – опухоли головного мозга;
 - радиационные катастрофы – лейкозы, рак щитовидной железы;
 - рак легких у шахтеров урановых рудников.

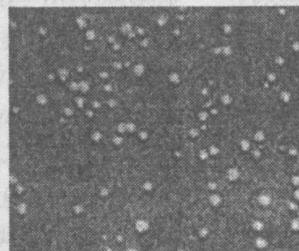
- Инфекционные канцерогенные факторы – теория Л.А. Зильбера.

Онкогенные вирусы

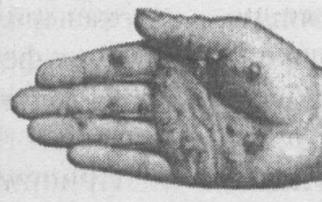
- 1911 г. – Пейтон Раус – фильтрующийся фактор (саркома у кур).
- 1930 г. – вирус папилломы у кроликов, рак молочной железы у мышей.
- Лимфома Беркитта (вирус Эпштейна-Барр), назофарингеальная карцинома, папилломы.



саркома Рауса



вирионы паповирусов
(x40000)



бородавки у человека



папиллома Шоупа

Рис. 37. Саркома Рауса и другие свидетельства роли вирусов в канцерогенезе (по Адо, 1959).

при 56°С. Замечательной стороной ра- существовании

ДНК- и РНК-содержащие вирусы

- ДНК-онковирусы – аденовирусы, вирусы герпеса, паповавирусы, вирус ветряной оспы, вирус гепатита В.
- РНК-онковирусы – ретровирусы (саркомы, лейкозы).

- *Helicobacter pylori* – В-лимфома, рак желудка.
- Наследственность – наследственная предрасположенность 5–10% опухолей.
- По сравнению с белыми афроамериканцы болеют опухолями в 2 раза чаще.
- Ретинобластома – делеция 13 хромосомы.
- Потеря гена p53.

Т а б л и ц а 7.5. Характеристика протоонкогенов

Категория кодируемых продуктов	Протоонкогены	Механизмы проявления	Виды опухолей человека
Факторы роста			
Тромбоцитарный фактор роста-β-цепь	sis	Сверхэкспрессия	Астроцитомы, остеосаркома
Факторы роста фибробластов	hst-1, int-2	Сверхэкспрессия	Рак желудка, мочевого пузыря, молочной железы Меланома
Рецепторы факторов роста			
Семейство рецептора эпидермального фактора роста	erb B1	Сверхэкспрессия	Плоскоклеточный рак легкого Рак молочной железы, яичника, легкого, желудка Рак молочной железы
	erb B2	Амплификация	
	erb B3	Сверхэкспрессия	
Рецептор колониестимулирующего фактора (КСФ)-1	fms	Точковые мутации	Лейкемия
Белки, участвующие в сигнальной трансдукции			
Связывающиеся с ГТФ	ras	Точковые мутации	Рак легкого, кишки, поджелудочной железы, различные лейкемии
Нерецепторная тирозинкиназа	abl	Транслокация	Хроническая миелоидная лейкемия, острая лимфобластная лейкемия
Ядерные регуляторные белки			
Активаторы транскрипции	myc	Транслокация	Лимфома Беркитта Нейробластома, мелко-клеточный рак легкого Мелкоклеточный рак легкого
	N-myc	Амплификация	
	L-myc	Амплификация	

Факторы, способствующие развитию опухолей

1. Старение
2. Географические факторы и окружающая среда
3. Наследственность
4. Хронические пролиферативные процессы

Старение

- Увеличение частоты «невусов», папиллом, базалиом.
- После 55 лет возрастает возможность появления злокачественных опухолей.
- В возрасте 55–74 лет на 1 месте – смертность от злокачественных опухолей.

- Наследственные опухолевые синдромы (аутосомно-доминантный тип наследования) – ретинобластома у детей; сочетается с остеосаркомой и полипозом толстой кишки.

- Синдром множественной эндокринной неоплазии – щитовидная и паращитовидные железы, надпочечники.

- Семейные формы неоплазии – карциномы кишки, молочной железы, яичников; опухоли головного мозга.

- Хронические пролиферативные изменения – метаболические, дисгормональные нарушения; хронический воспалительный процесс.

- Россия – около 2 млн. больных со злокачественными опухолями.

- 10% общей смертности – от онкологических заболеваний.

Наиболее частые причины смерти от онкологических заболеваний

Мужчины

- Рак легких.
- Рак желудка.
- Рак печени.
- Колоректальный рак.
- Рак пищевода.
- Рак предстательной железы.

Женщины

- Рак молочной железы.
- Рак желудка.
- Колоректальный рак.
- Рак легких.
- Рак шейки матки.
- Рак печени.
- Рак яичника.

- В странах с высокой инсоляцией – базалиома (опухоль с местнодеструктурирующим ростом).
- В США – 500 000 больных.

- На макроуровне – узел, цветная капуста;
поверхность: неровная, гладкая, бугристая.

Табл. 17. Относительные условные критерии доброкачественности и злокачественности новообразований.

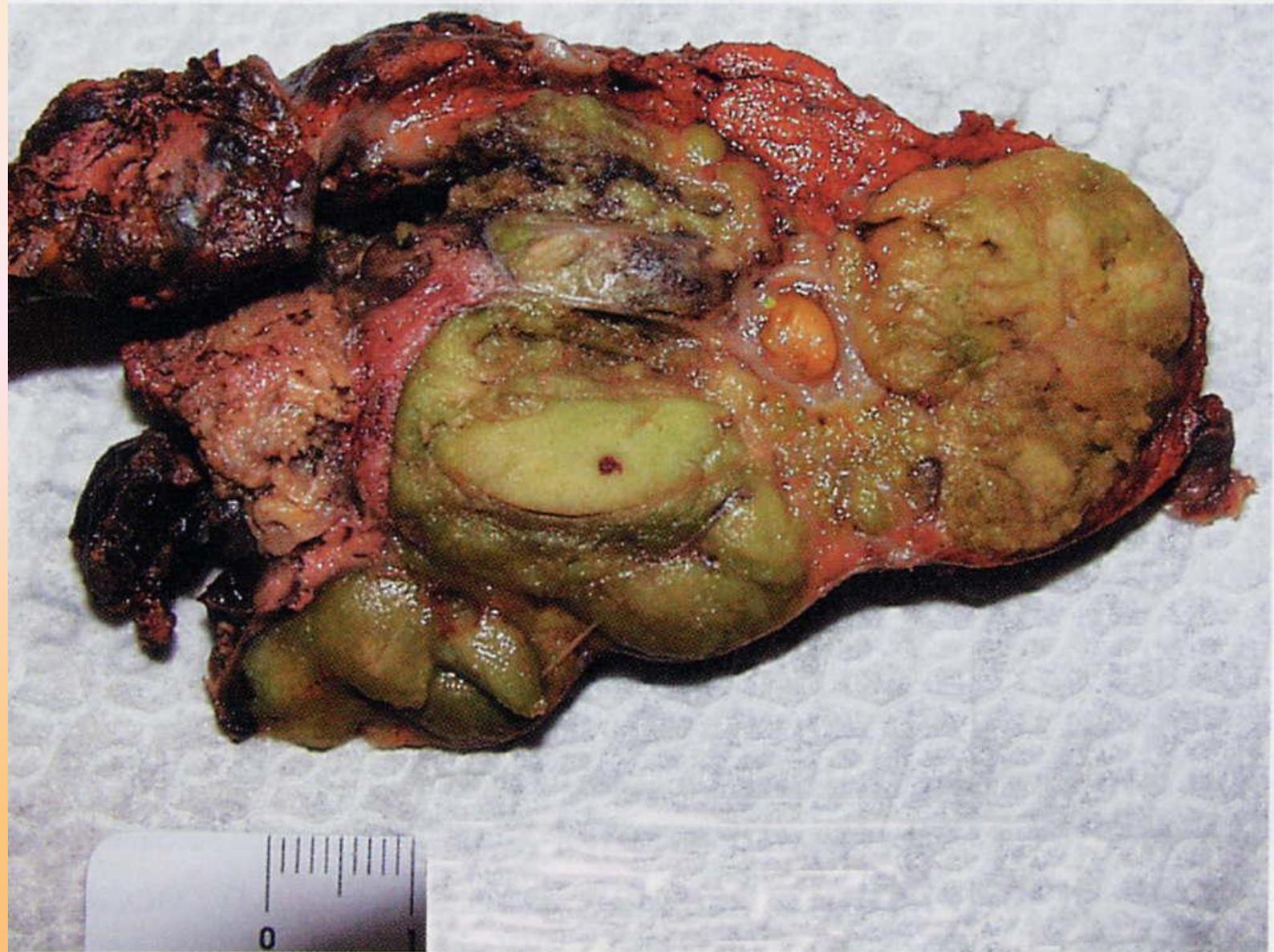
Критерий	«Доброкачественные» неоплазмы	«Злокачественные» неоплазмы
Поверхность	Гладкая , бывает капсула	Неровная, без капсулы
Размер	Любой	Не бывают очень большими
Скорость роста	Меньше	Больше
Прогноз	Редко обуславливают смерть больного, даже если не лечатся	Обычно без лечения тяжёлый или фатальный
Характер роста	Экспансивный, чаще эндофитный	Инфильтративный, экзофитный
Степень дифференцировки	Выше, нет катаплазии, клетки мономорфны	Ниже. Выражена катаплазия, клетки плеоморфны
Митотический индекс	Соответствует нормальной ткани происхождения	Бывает повышен, описываются патологические митозы
Кровеносные сосуды	Нормальные	Многочисленные, аномальные, может отсутствовать эндотелиальная выстилка
Дегенеративные изменения	Минимальны	Выражены, бывает некроз, кровоизлияния
Метастазирование	Нет	Типично
Генетический аппарат	Типичны нормальный кариотип и содержание ДНК	Типичны повышение содержания ДНК и аномалии кариотипа

Опухоли с местнодеструкующим ростом

- Базалиома, десмоид.
- Тканевой и клеточный атипизм.
- Инфильтрирующий рост.
- Отсутствие метастазирования.



Fig. 13.56 Gross appearance of hepatocellular carcinoma. The tumor is well circumscribed and shows numerous small hemorrhagic foci. (Courtesy of Dr. RA Cooke, Brisbane, Australia; from Cooke RA, Stewart B: Colour Atlas of Anatomical Pathology. Edinburgh, Churchill Livingstone, 2004).



. 13.57 Bile-stained hepatocellular carcinoma.



p. 13.58 Liver cell carcinoma. The tumor is multicentric and has arisen against a background of cirrhosis. (Courtesy of Dr. Richard Henson, New Haven, CT)

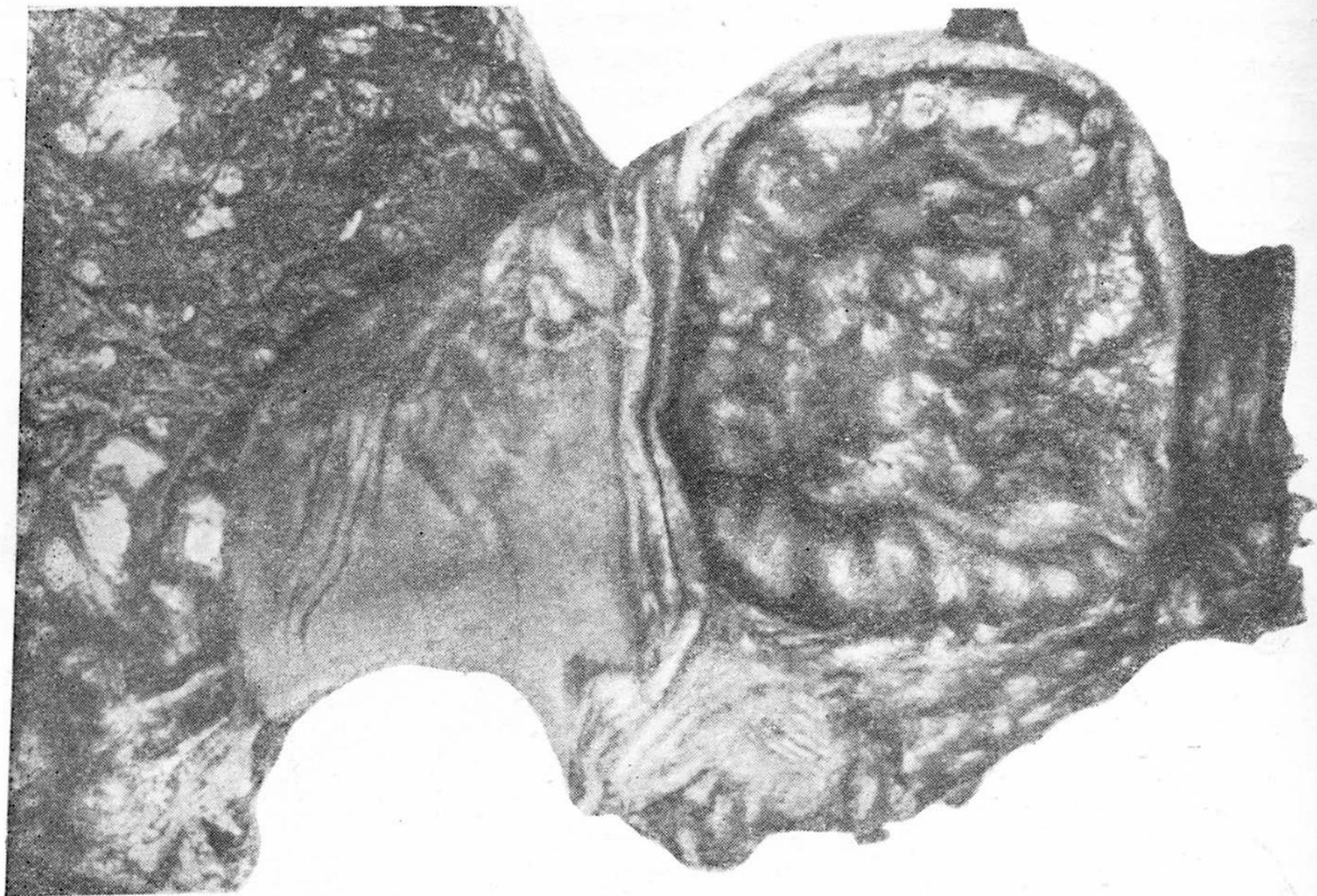


Рис. 366. Блюдцеобразный рак желудка с толстыми валикообразными краями и углублением в центре (резекц. препарат).



Рис. 367. Язвенно-инфильтративная форма рака желудка с обширной инфильтрацией желудочной стенки (резекц. препарат).



Рис. 368. Диффузно-инфильтративный рак желудка скirrosного типа (в разрезе). Виден резко утолщенный и инфильтрированный подслизистый слой.



A



B



C



D

Fig. 11.14 Various gross appearances of esophageal squamous cell carcinoma. A, Cake-like exophytic mass. B, Circumferential constricting lesion. C, Elevated round nodule with central ulceration. D, Widely invasive lesion with deep ulceration.



Рис. 1.14. Цилидрома
(торбанная опухоль)

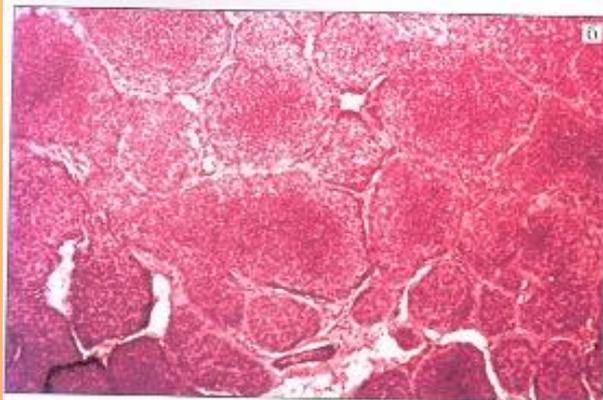
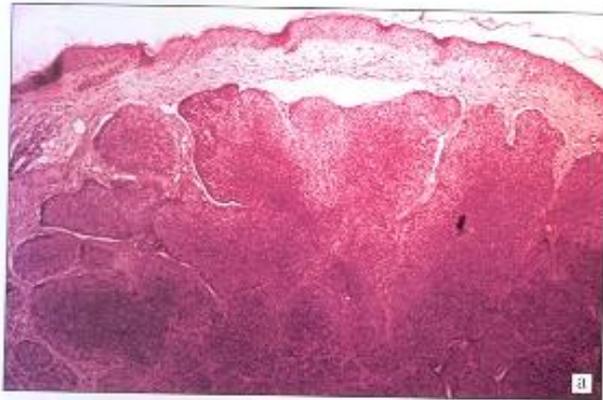


Рис. 1.15. Гистологическое строение цилиндомы:

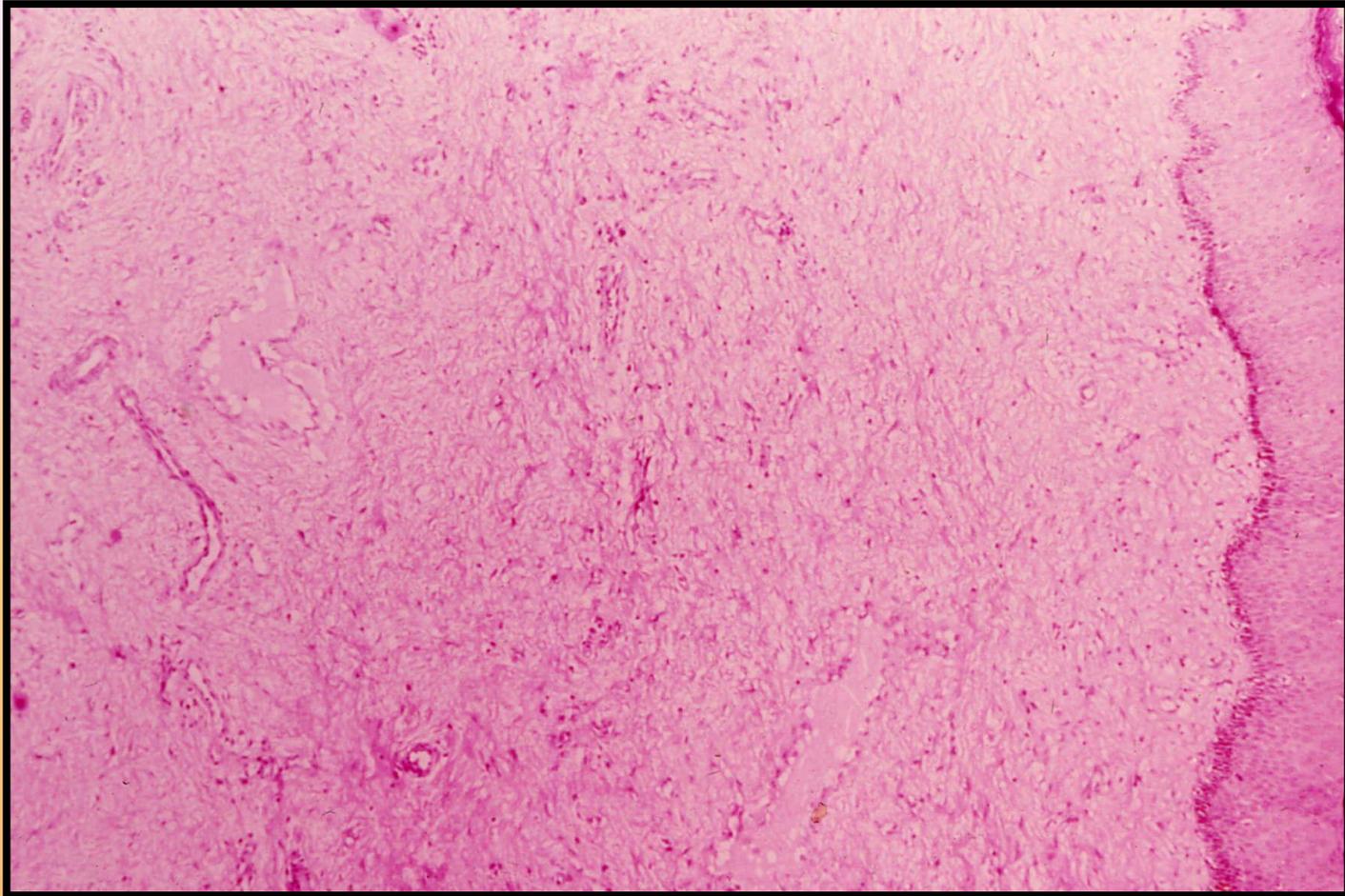
а — опухолевые дольки, расположенные в верхней части дермы и отделенные от покровного эпителия прослойкой соединительной ткани (окраска гематоксилином и эозином; ×80);
б — островки опухолевых клеток близко прилежат друг к другу, разделены узким слоем коллагена (окраска гематоксилином и эозином; ×100)

- Опухоль, располагающаяся на поверхности слизистой оболочки, – полип (длинная или короткая ножка).
- В яичниках опухоли образуют кисты, выстланные эпителием и заполненные жидким или слизистым содержимым.

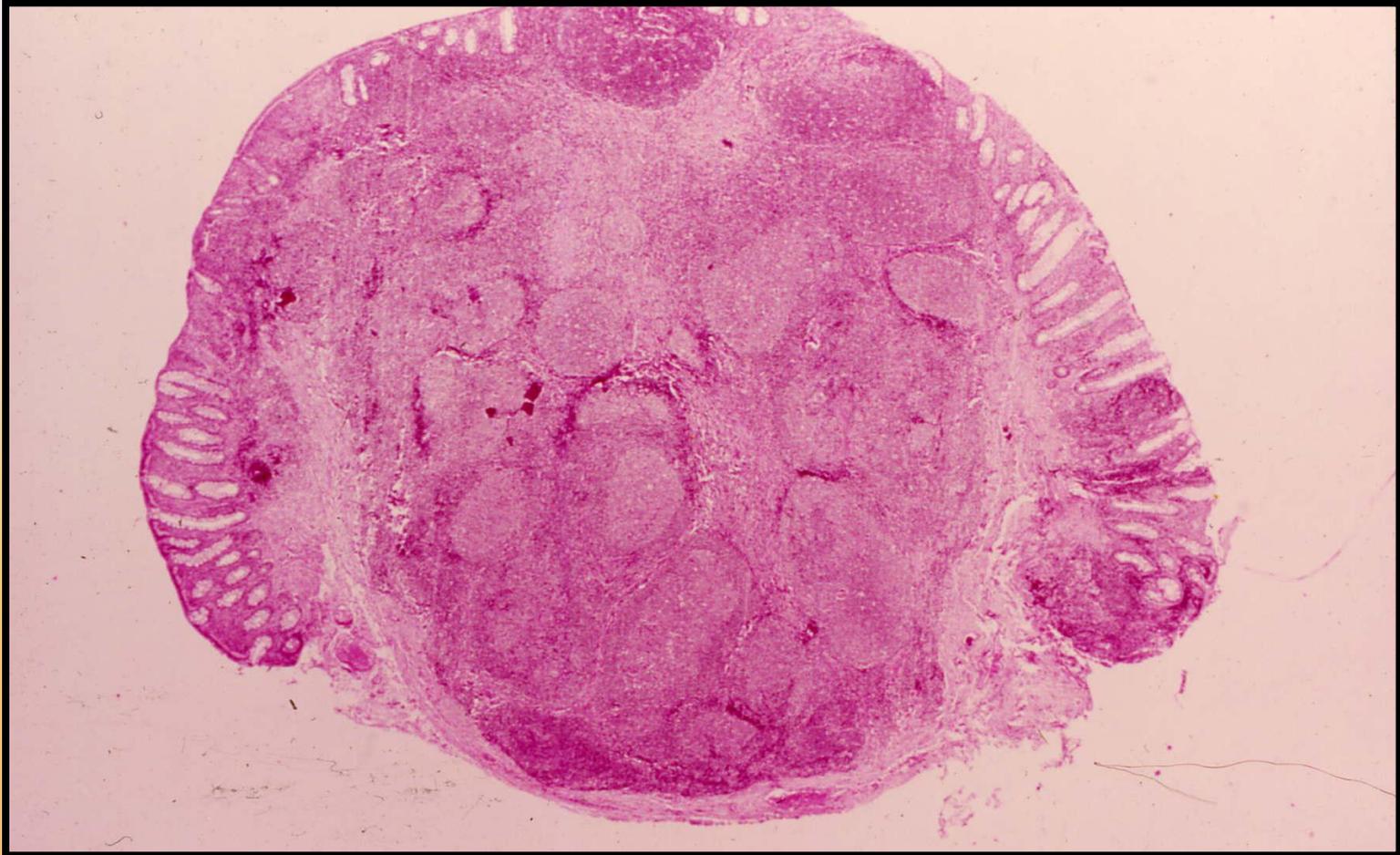
Воспалительный фиброзный полип, желудок



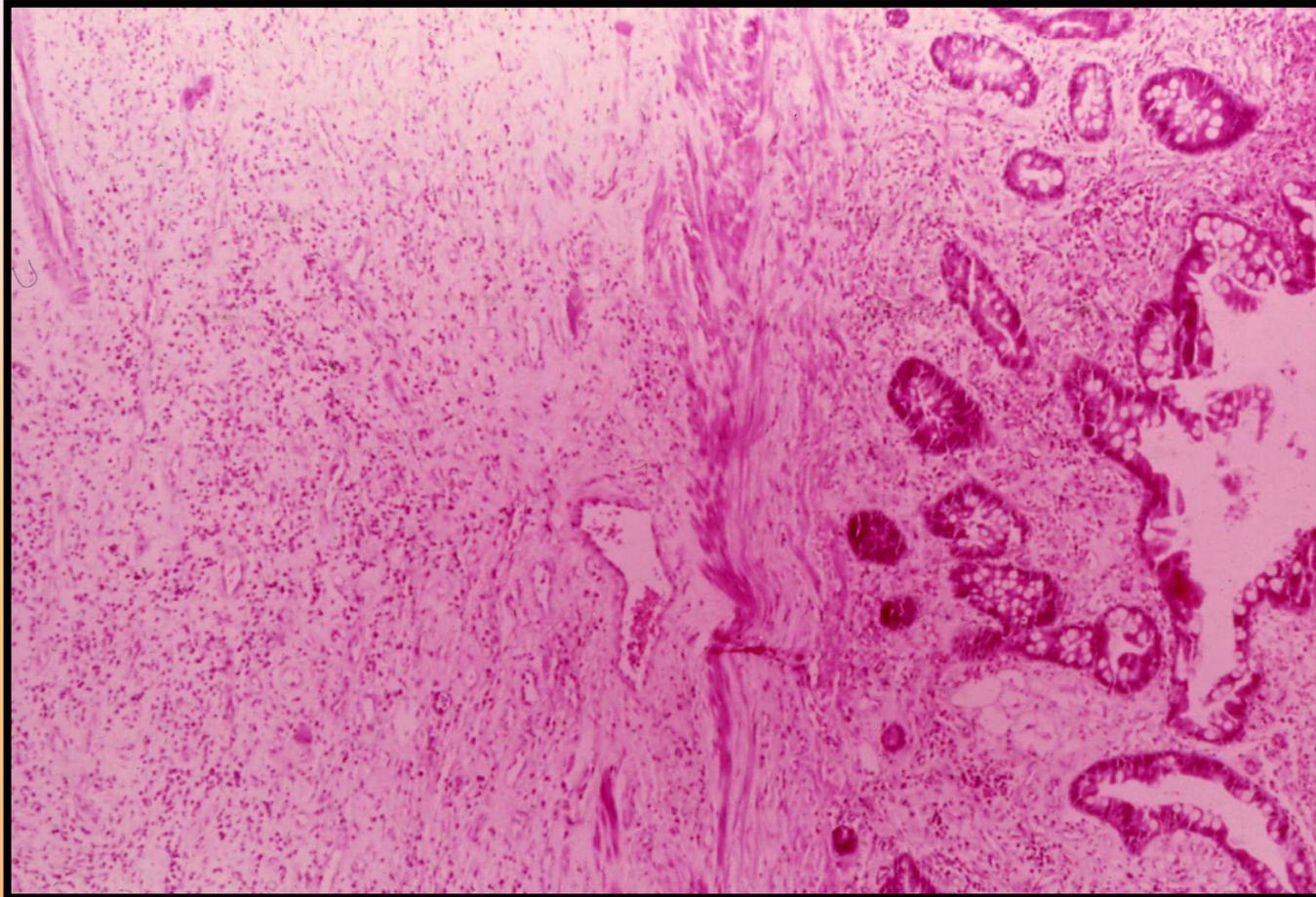
Фиброзный полип, анальный край



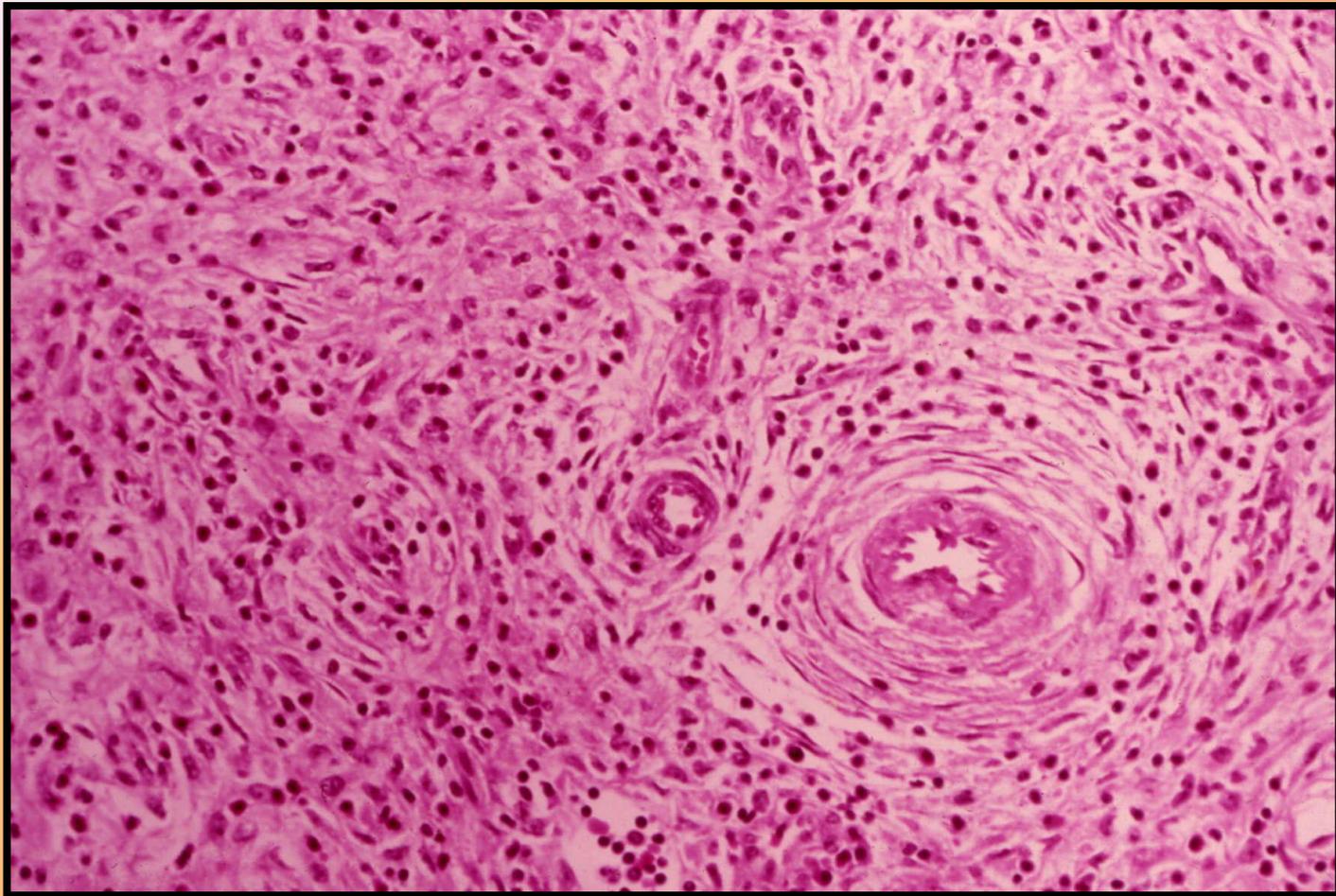
Доброкачественный лимфоидный полип, толстый кишечник



Воспалительный лимфоидный полип, тонкий кишечник



Воспалительный лимфоидный полип, желудок



Гиперпластический полип, желудок

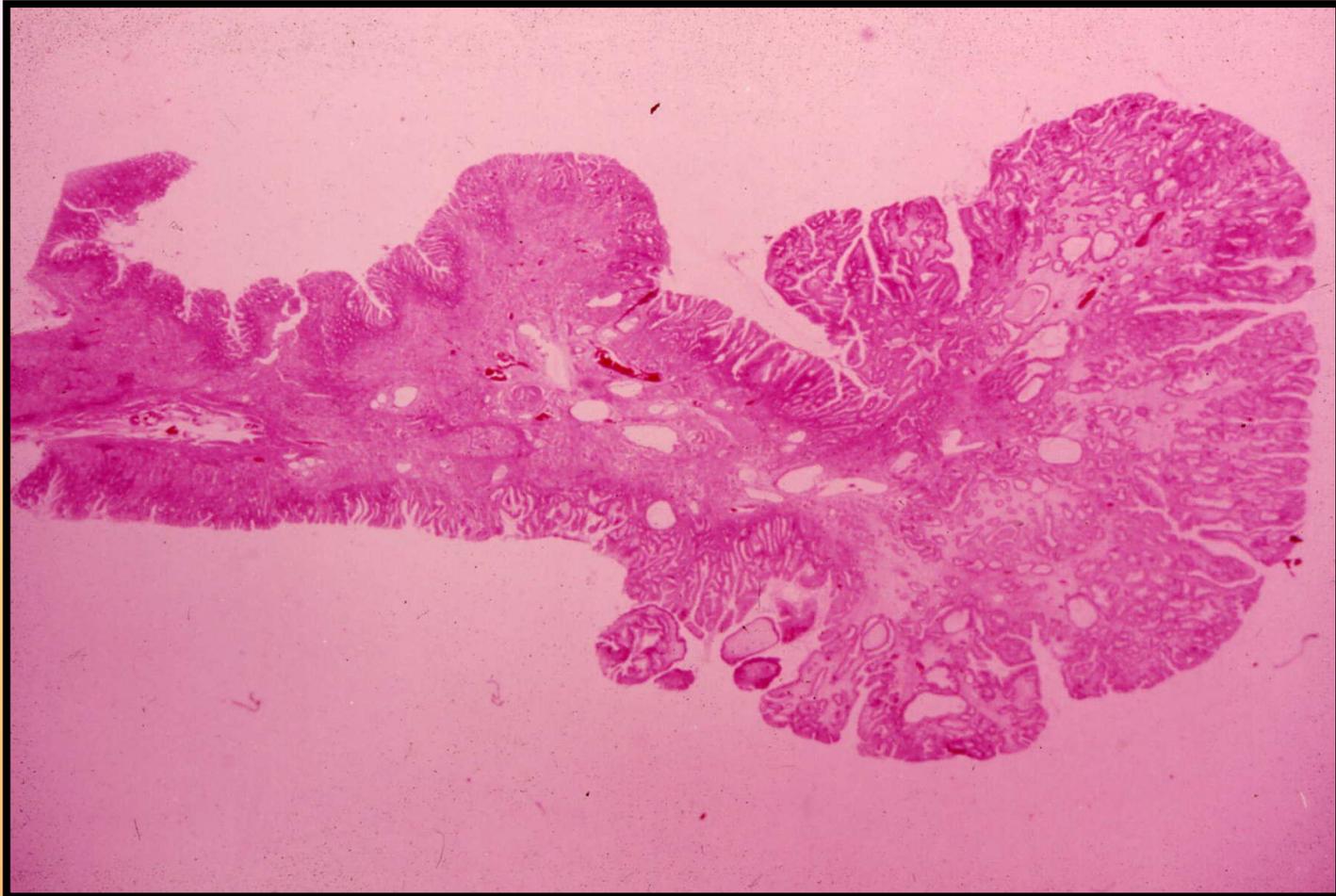




Fig. 11.38 Gross appearance of inflammatory fibroid polyp of stomach. The surface has a knobby appearance.

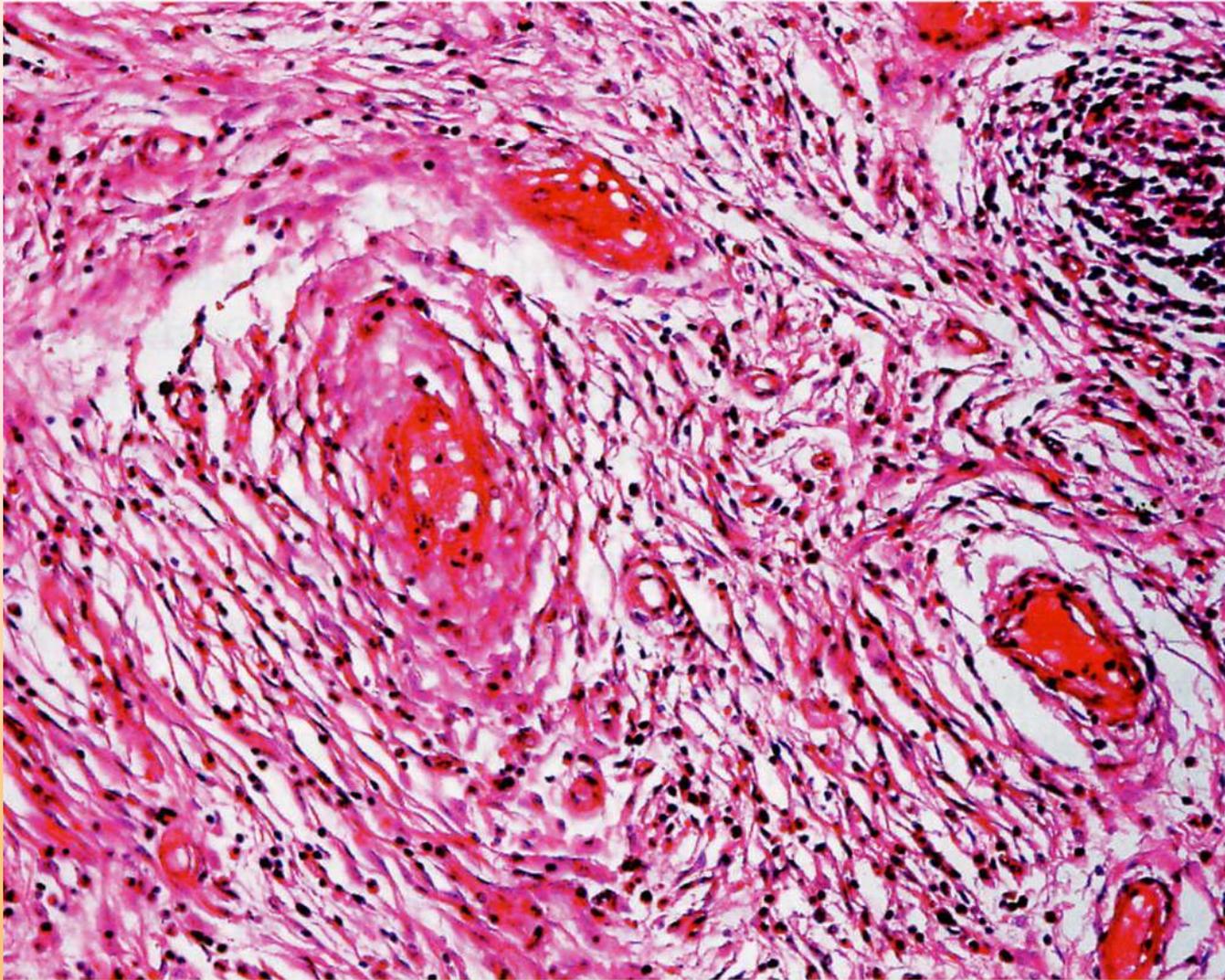


Fig. 11.39 Inflammatory fibroid polyp of stomach. Characteristic features include concentric fibrosis around vessels, scattering of eosinophils, and lymphoid nodules.

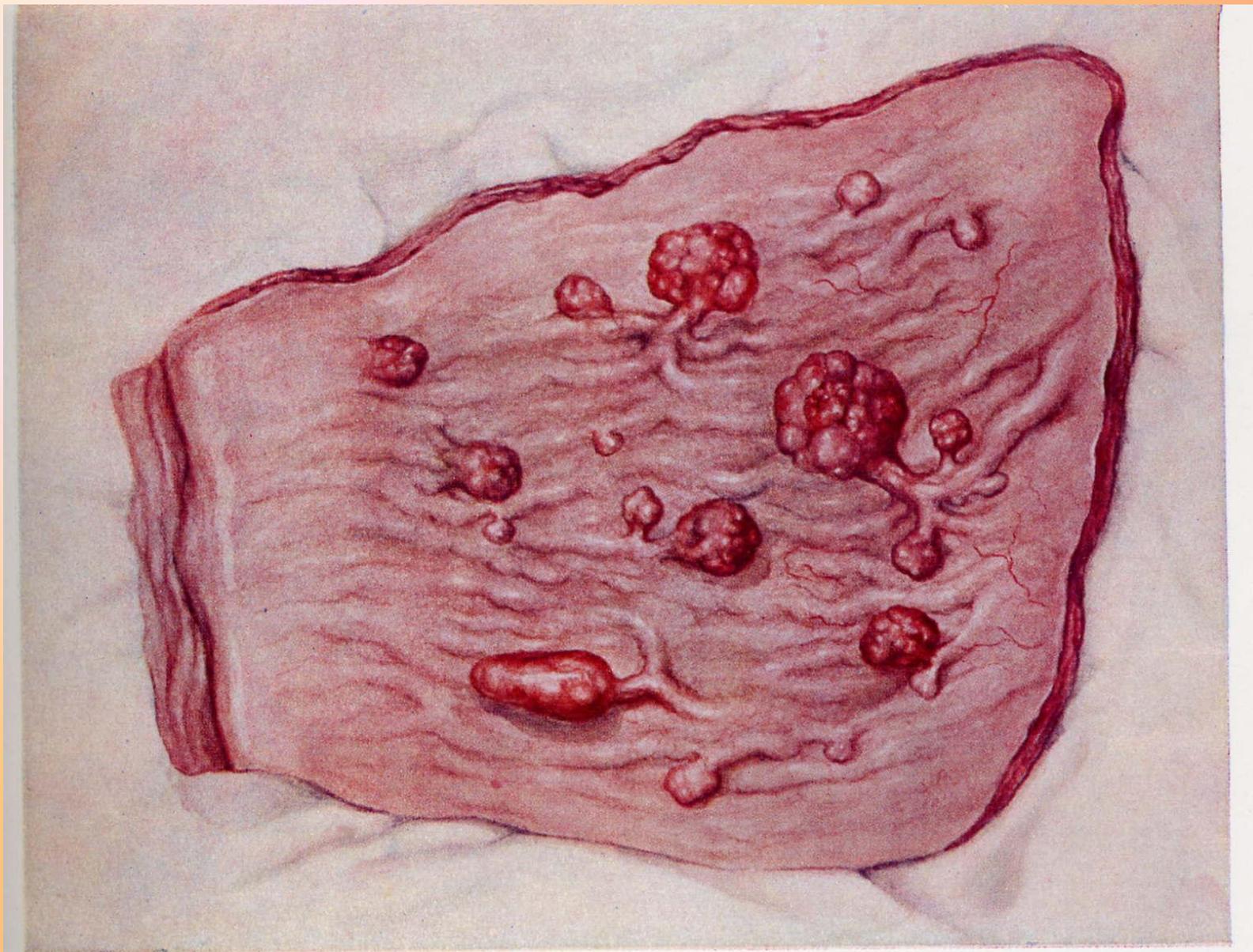


Рис. 358. Множественные аденоматозные полипы. (Резекц. препарат.)

Интраселлярные (или эндоселлярные) опухоли гипофиза

Интраселлярные опухоли гипофиза являются истинными первичными новообразованиями придатка мозга. Они исходят чаще всего из передней, железистой доли его



Рис. 123. Акромегалия при эозинофильной аденоме гипофиза.

- Размеры, консистенция, соотношение паренхимы и стромы.

- Вторичные изменения – некрозы, кисты, кровоизлияния, отложения Са.

- Любая опухоль состоит из стромы и паренхимы.
- Строма – СТ, сосуды, нервные волокна.
- Паренхима – клетки, характерные для данного вида опухоли.

- Большинство опухолей построены по органоидному типу – имеют паренхиму и строму (по типу органа).
- Гистиоидный тип – строма развита слабо, сосуды тонкостенные. Опухоли растут быстро; характерны вторичные изменения (некрозы, кровоизлияния).

- Если опухолевые клетки не имеют сходства с клетками органа, из которого они исходят, то это гетеротипические (гетерологичные) опухоли.
- Если опухолевые клетки имеют сходство с клетками органа, из которого они исходят, то это гомотипические (гомологичные) опухоли.

- Гетеротопия – опухоли из эмбриональных зачатков (тератомы и тератобластомы).

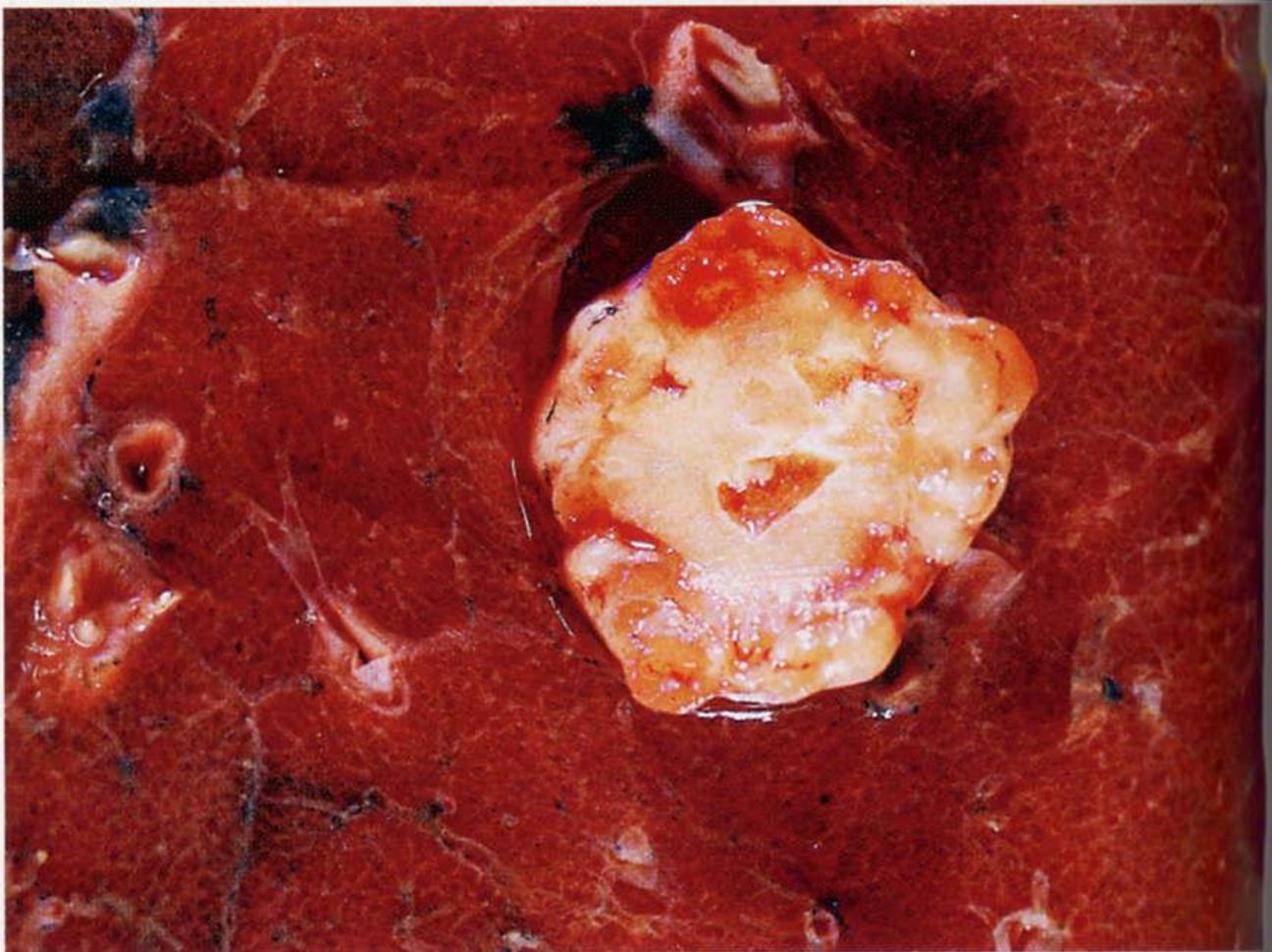


Fig. 7.155 Lobulated shape and shiny cut surface of pulmonary hamartoma. (Courtesy of Dr. RA Cooke, Brisbane, Australia. Cooke RA, Stewart B: Colour Atlas of Anatomical Pathology, Edinburgh, Churchill Livingstone, 2004).

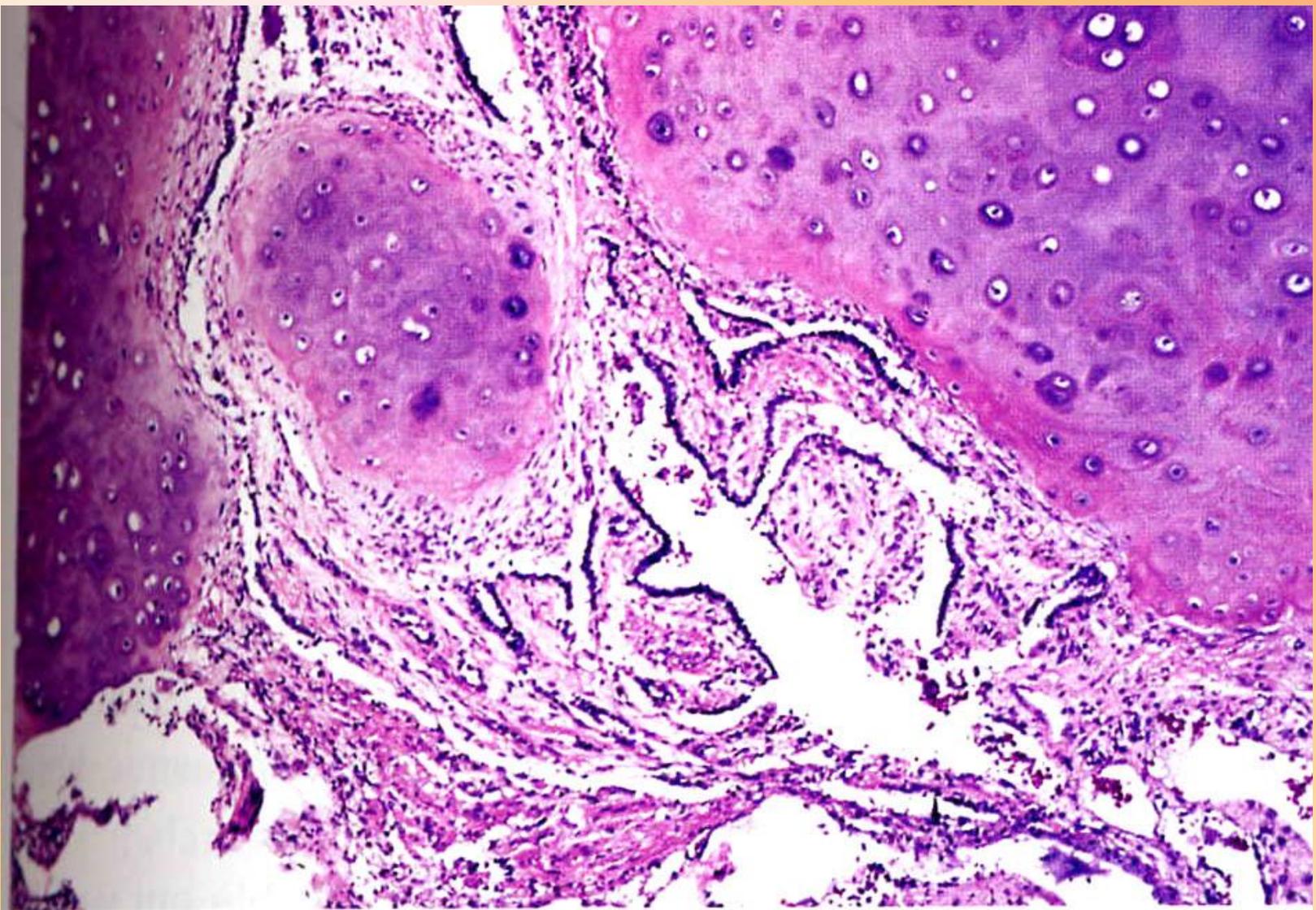


Fig. 7.156 Close intermingling of hyaline cartilage and bronchial epithelium in pulmonary hamartoma.

- Опухоли, сходные с нормальной тканью.
- Опухоли, отличающиеся тканевым и клеточным атипизмом.
- Тканевой атипизм – строма располагается неравномерно, паренхима не образует правильных структур.
- Клеточный атипизм – изменения строения, функциональных и биохимических свойств клеток.

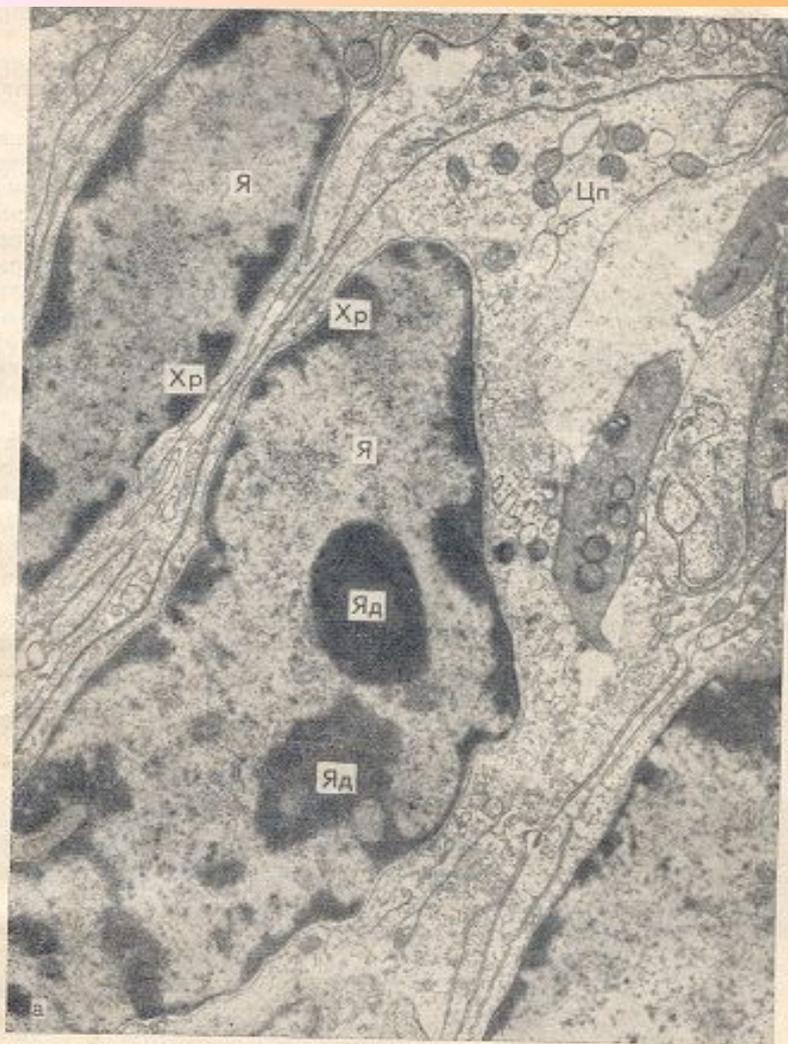


Рис. 171. Ультраструктура опухолевой клетки (саркома хомяка, индуцированная аденовирусом № 12).

а — в цитоплазме опухолевой клетки много рибосом (Рб) в виде розеток или цепочек на мембранах расширенного эндоплазматического ретикулума (ЭР). Митохондрии (М) разной величины и формы, многие из них гомогенизированы. Я — ядро. ×9000

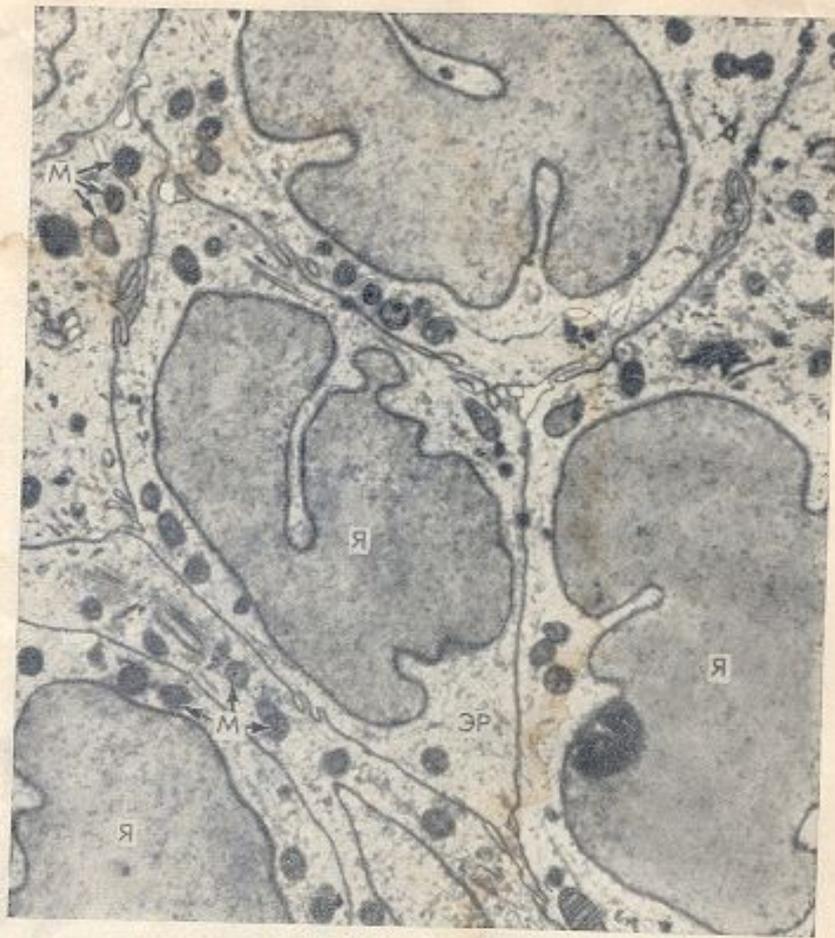


Рис. 184. Ультраструктура клеток трабекулярного рака молочной железы. Ядра (Я) раковых клеток с множественными втяжениями. Митохондрии (М) немногочисленные, округлые, плотные. Эндоплазматический ретикулум (ЭР) плохо выражен. X7320 (по Mured и Scarpelli).

- Клетки опухолей не похожи на нормальные, поэтому опухоли уподобляются эмбриональным – анаплазия (от *ana* – обратно, *plasis* – образование), или катаплазия (от *kata* – движение вниз, *plasis* – образование).

- Ядра клеток различной, неправильной формы, гиперхромные, содержат несколько ядрышек. Это – морфологическая анаплазия.

- Недифференцированные опухоли –
монотонные, однотипные.

- Атипизм ультраструктур – увеличение числа рибосом, расширение ЭПР, митохондрии уродливой формы, увеличение числа лизосом, хроматин распределен неравномерно.
- У мужчин в клетках опухолей могут быть тельца Барра (половой хроматин).

- Патологические митозы:

- пульверизация хромосом;
- хроматидные мосты;
- отставание хромосом в метакинезе;
- отставание хромосом при расхождении к полюсам;
- рассеивание, гиперспирализация хромосом;
- многополюсный митоз с фрагментацией хромосом;
- трехгрупповая метафаза;
- полая метафаза.

- Биохимическая анаплазия.
- Гистохимическая анаплазия.

- Рост опухолей:
 - а) медленный
 - б) быстрый

- Рост опухолей в зависимости от степени дифференцировки:
 - а) экспансивный
 - б) аппозиционный
 - в) инфильтрирующий (инвазивный)

- Экспансивный рост – опухоль раздвигает окружающие ткани; имеет капсулу; доброкачественная.
- Аппозиционный рост – за счет превращения нормальных клеток в опухолевые.
- Инфильтрирующий (инвазивный) рост – прорастание по ходу лимфатических щелей, оболочек нервов, СТ.

- Рост опухолей по отношению к просвету
полого органа:
 - а) эндофитный (в стенку)
 - б) экзофитный (в просвет)

Злокачественные опухоли

- По степени дифференцировки:
 - а) высокодифференцированные
 - б) умереннодифференцированные
 - в) низкодифференцированные

- Доброкачественные опухоли могут озлокачиваться – малигнизироваться (от *malignum* – злокачественный).

- Метастазы:
 - а) гематогенные
 - б) лимфогенные (лимфатические узлы)
 - в) имплантационные (по серозным оболочкам)

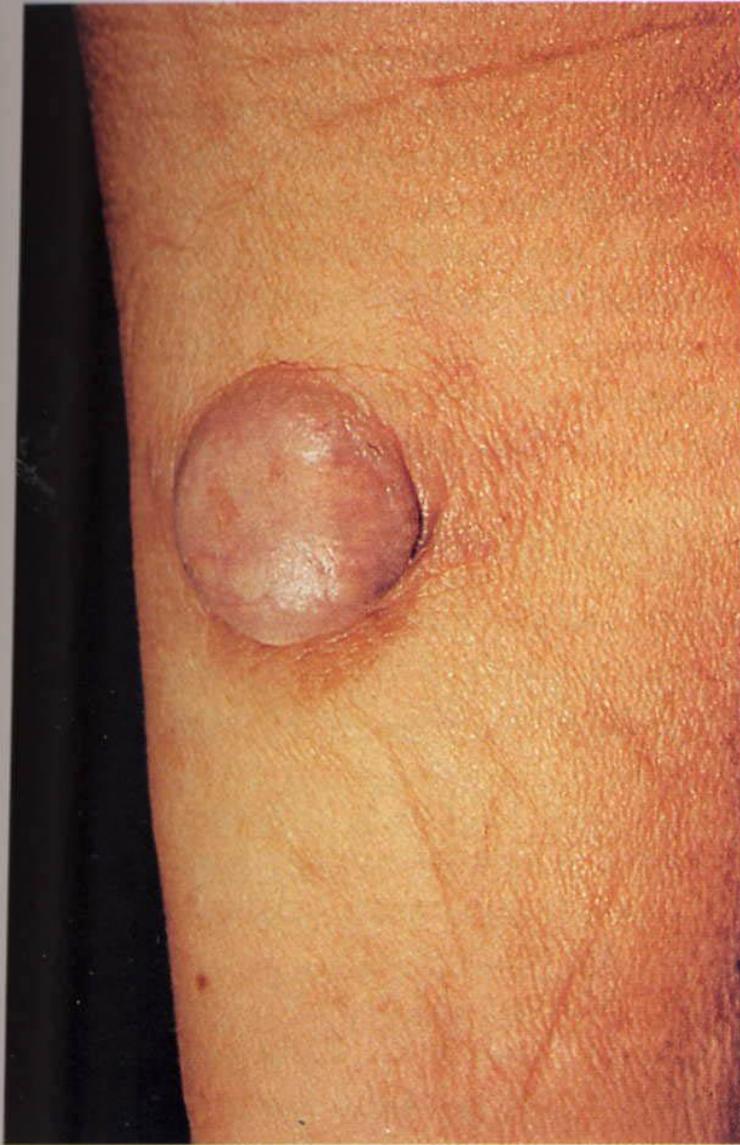


Fig. 4.187 Squamous cell carcinoma of uterine cervix metastatic to skin of arm.

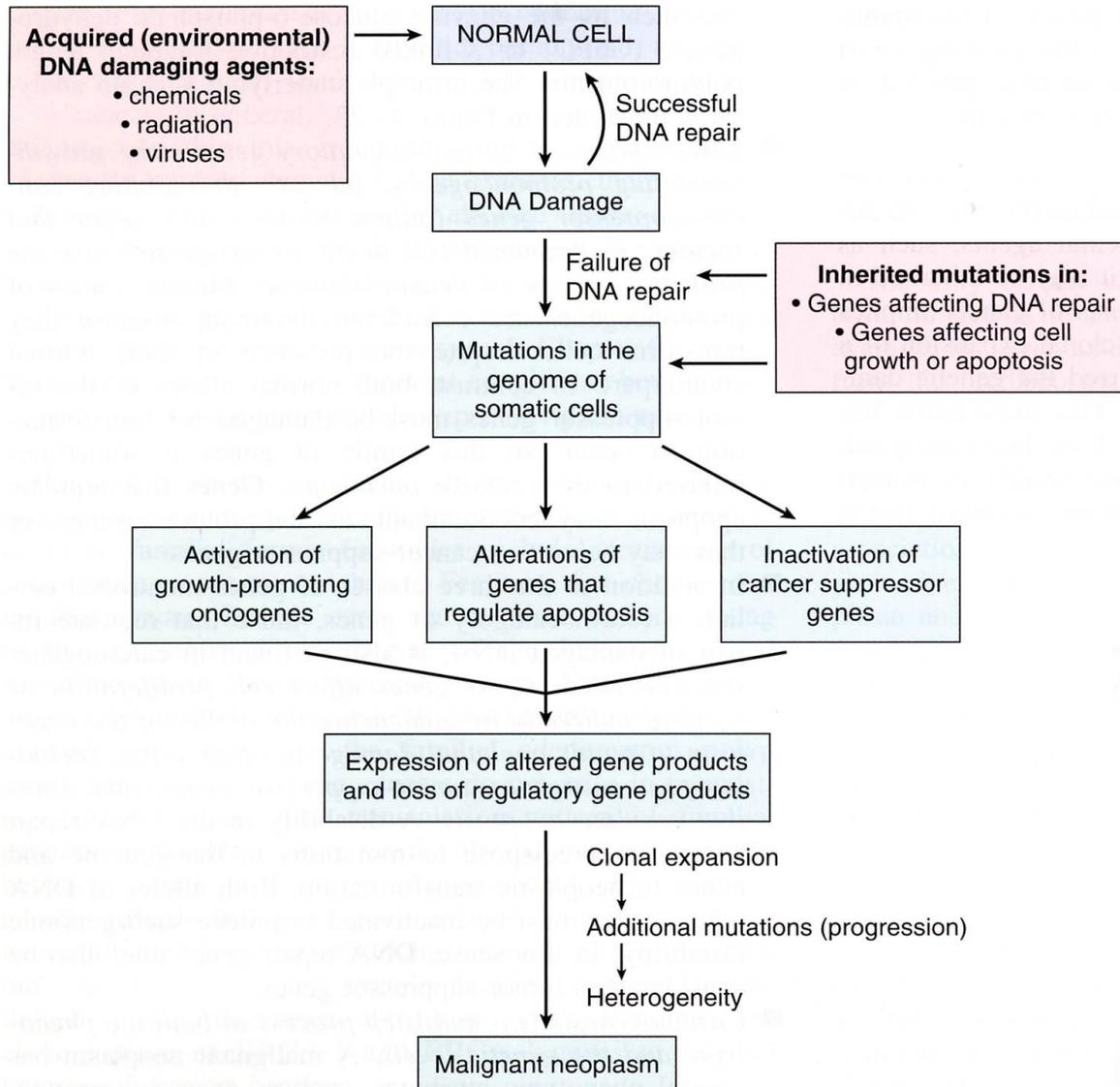


Figure 8-24

Flow chart depicting a simplified scheme of the molecular basis of cancer.

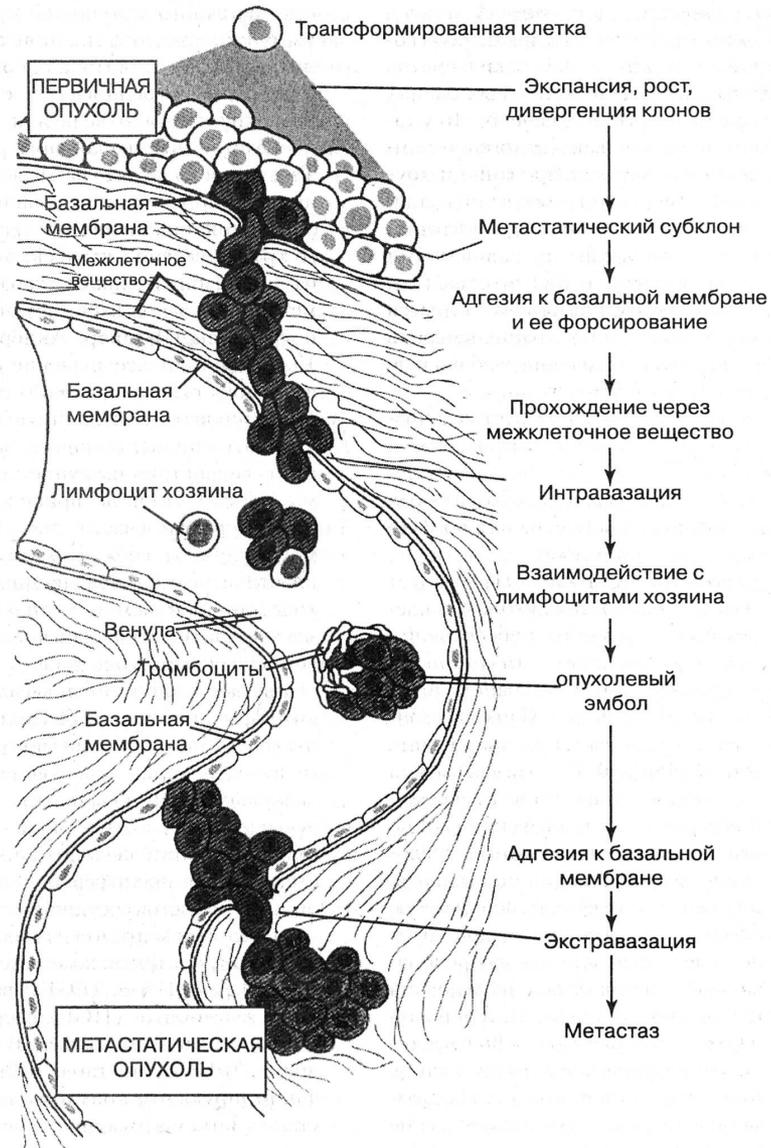


Рис. 41. Принципиальные этапы процесса метастазирования новообразований (по Котра-ну и соавт., 1994).

Т а б л и ц а 7.4. Вероятность метастазирования (%) во внутренние органы при различных видах злокачественных опухолей

Вид и локализация первичного опухолевого узла	Процент метастазирования			
	кости	легкие	печень	головной мозг
Рак бронха (легкого)	40	30	40	22
Колоректальный рак	7	35	70	Менее 5
Рак молочной железы	70	30	50	20
Меланома кожи	35	70	70	40
Рак почки	40	60	37	8

Клиническая классификация (стадии инвазии)

- TNM (T – tumor, N – nodes, M – metastases).

1)

- T_x – первичный узел не обнаружен;
- T_0 – нет инвазивного роста;
- T_{is} – carcinoma *in situ*;
- T_1 – слизистый и подслизистый слои;
- T_{2-3} – инвазия мышечного слоя;
- T_4 – прорастание всей стенки.

2)

- N_0 – нет метастазов; N_1, N_2, N_3 – 1, 2, 3 лимфогенных метастазов.

3)

- M_0 – нет гематогенных метастазов; M_1 – 1 орган; M_2 – 2 органа и т.д.

- Рецидивирование – появление опухоли в месте, где она была удалена.

Влияние опухолей на организм



местное



общее

- Сдавливание тканей.
- Разрушение сосудов.
- Кровотечения.
- Тромбоз.
- Ускорение СОЭ.
- Снижение содержания Нв.
- Изменения О-В процессов.
- Кахексия.

Классификация опухолей

1. Эпителиальные опухоли
(органонеспецифические,
органоспецифические – экзо- и эндокринных
желез и придатков кожи)
2. Мезенхимальные опухоли
3. Опухоли меланинообразующей ткани
4. Опухоли нервной системы и оболочек мозга
5. Опухоли системы крови (лейкозы) и иммунной
системы (лимфомы)
6. Тератомы

Табл. 18. Номенклатура некоторых новообразований эпителиального происхождения.

Вид эпителия	Органы локализации	Доброкачественные неоплазмы	Злокачественные неоплазмы
Плоский	Кожа, пищевод, влагалище, рот, участки метаплазии иных эпителиев	Плоскоклеточная папиллома	Плоскоклеточная или базально-клеточная Карцинома
Железистый	Желудок, кишечник, печень, поджелудочная железа, бронхи, железы, желчевыводящие пути, яичник, эндометрий	Аденома, цистаденома	Аденокарцинома Цистаденокарцинома
Переходный	Мочевой пузырь	Папиллома	Переходноклеточная карцинома
Все иные	Почка, печень, эндокринные железы	Аденома	Аденокарцинома
Плацента	Трофобластический эпителий	Mola hydatidosa	Хориокарцинома
Плевра	Мезотелий	Доброкачественная мезотелиома	Злокачественная мезотелиома

30.4. Бородавки

Бородавки — кожное заболевание, вызываемое фильтрующимся вирусом и характеризующееся мелкими опухолевидными доброкачественными образованиями невоспалительного характера.

Этиология и патогенез. Возбудитель — вирус папилломы человека. Заболевание передается при непо-



Рис. 444. Бородавка обыкновенная ("Галдерма").

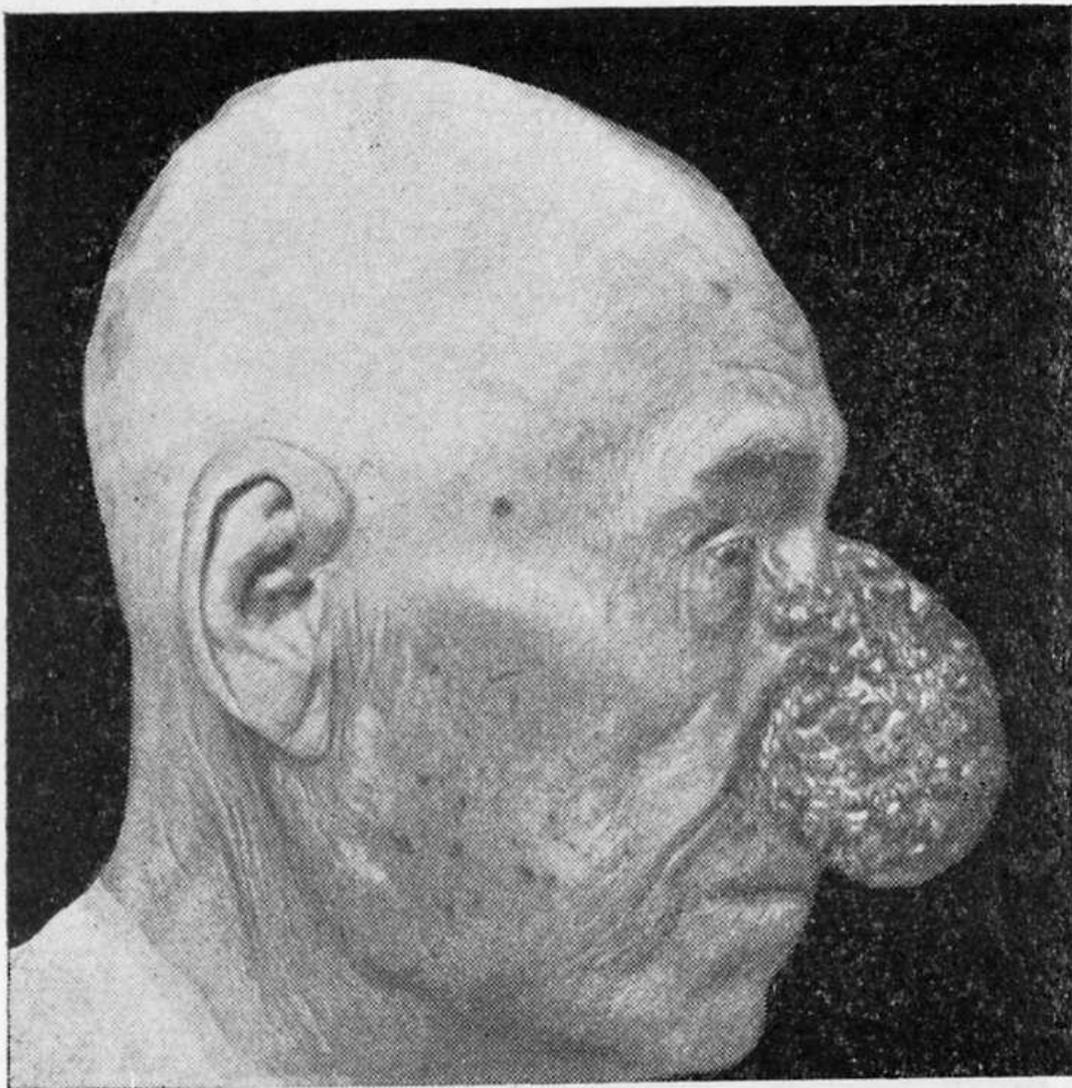
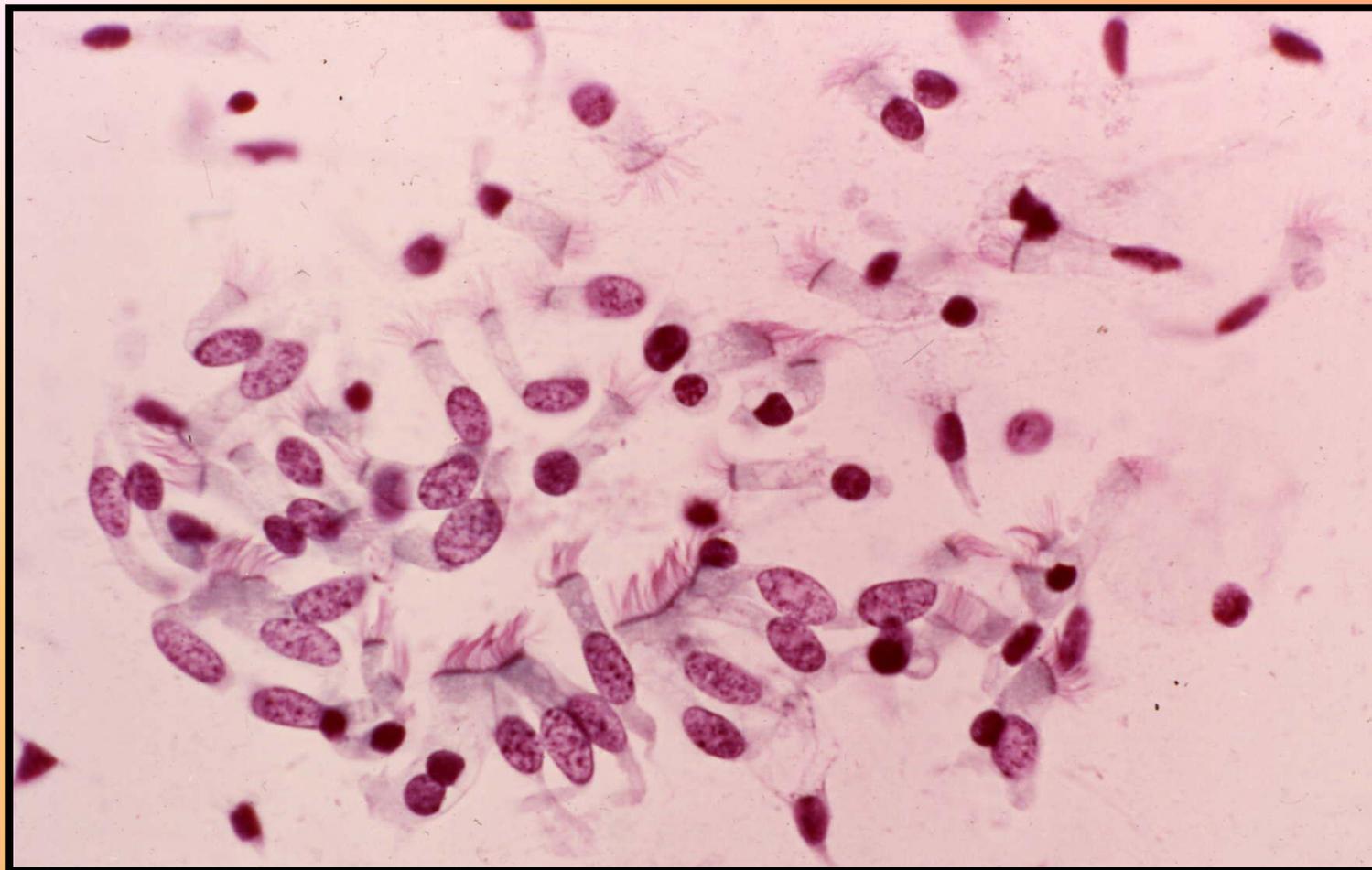


Рис. 24. Плоскоклеточный рак с орого-
вением у больного 70 лет.

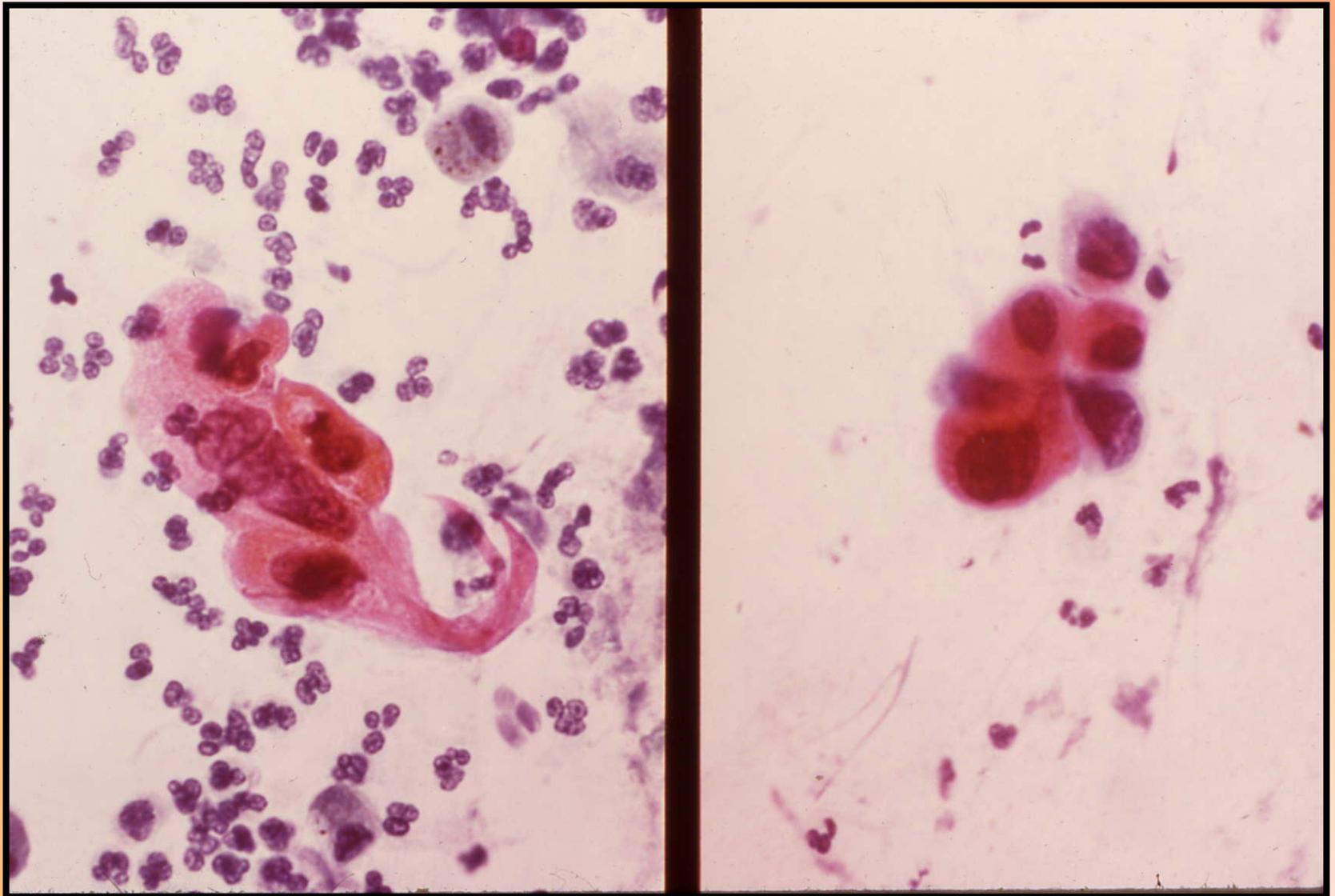
Плоскоклеточная папиллома



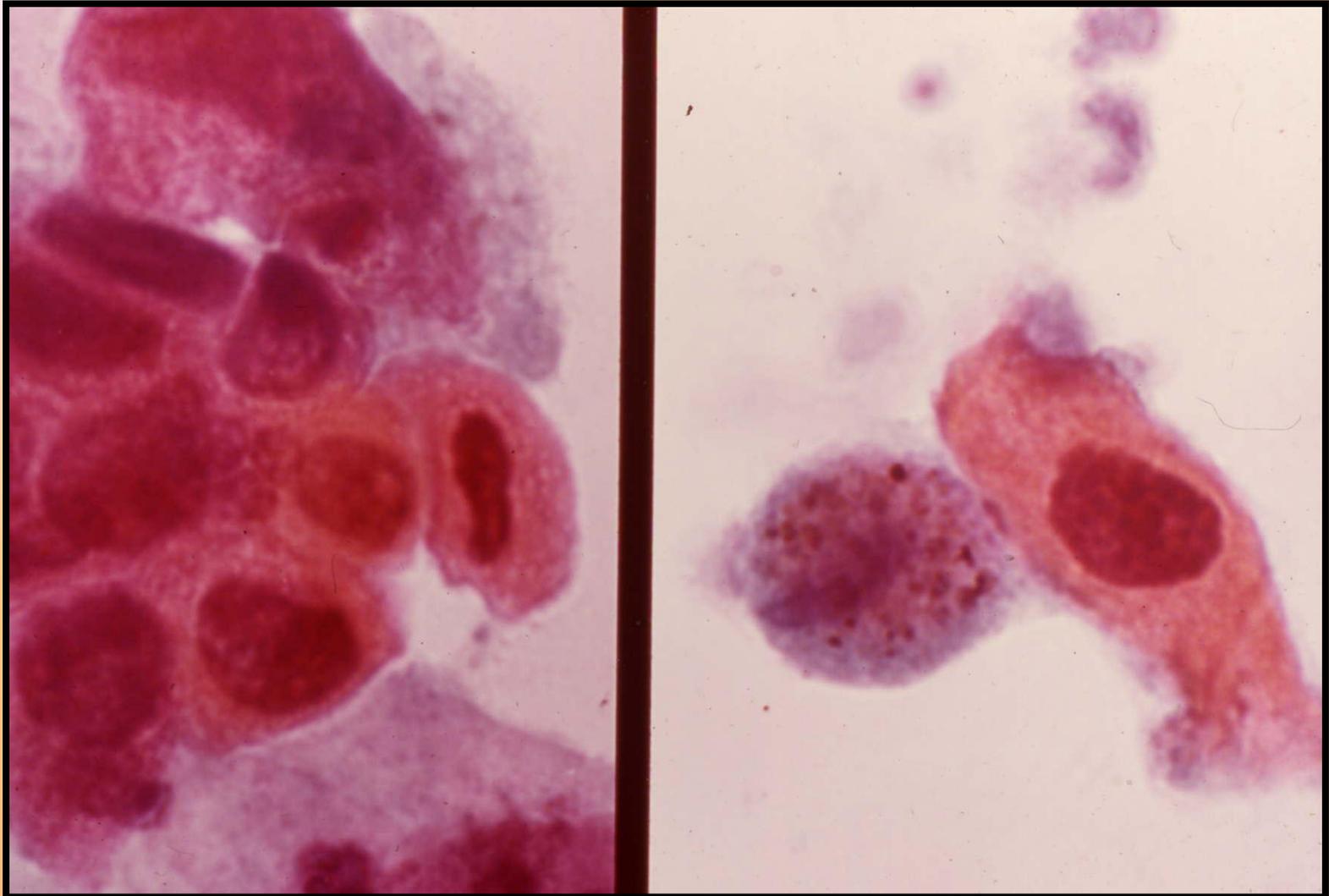
Бронхиальные эпителиальные клетки



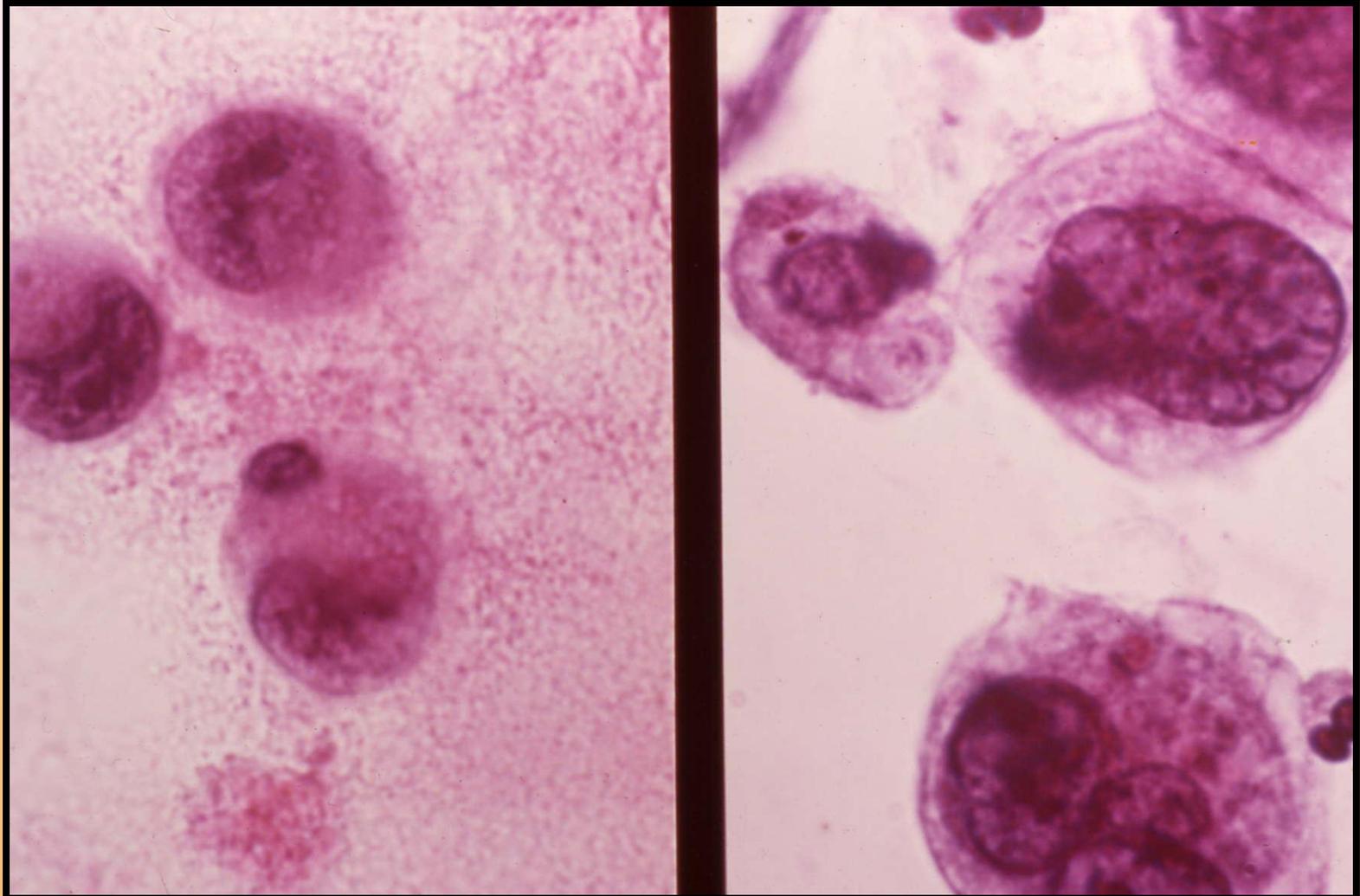
Инвазивный плоскоклеточный рак



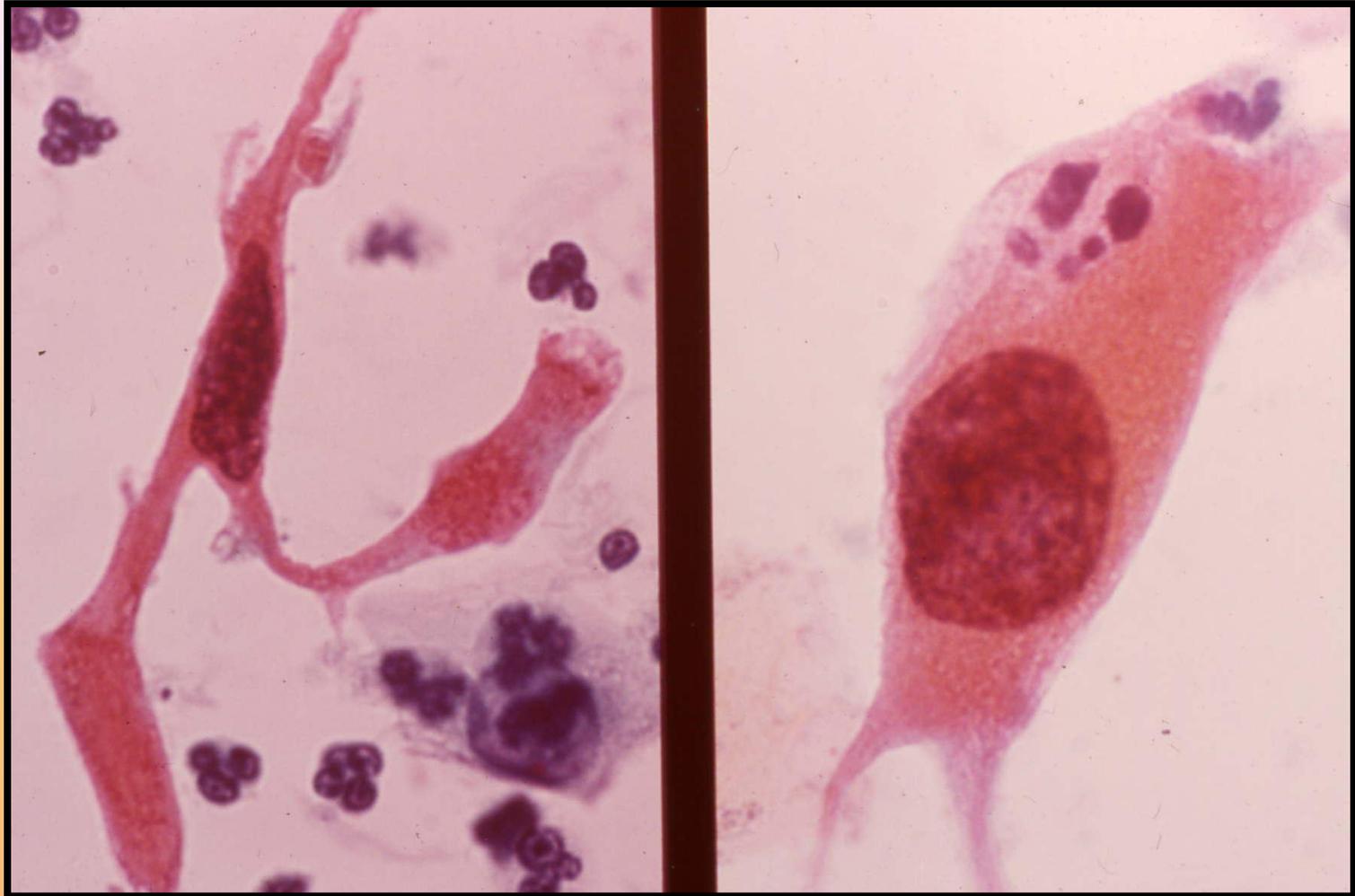
Плоскоклеточный рак *in situ*



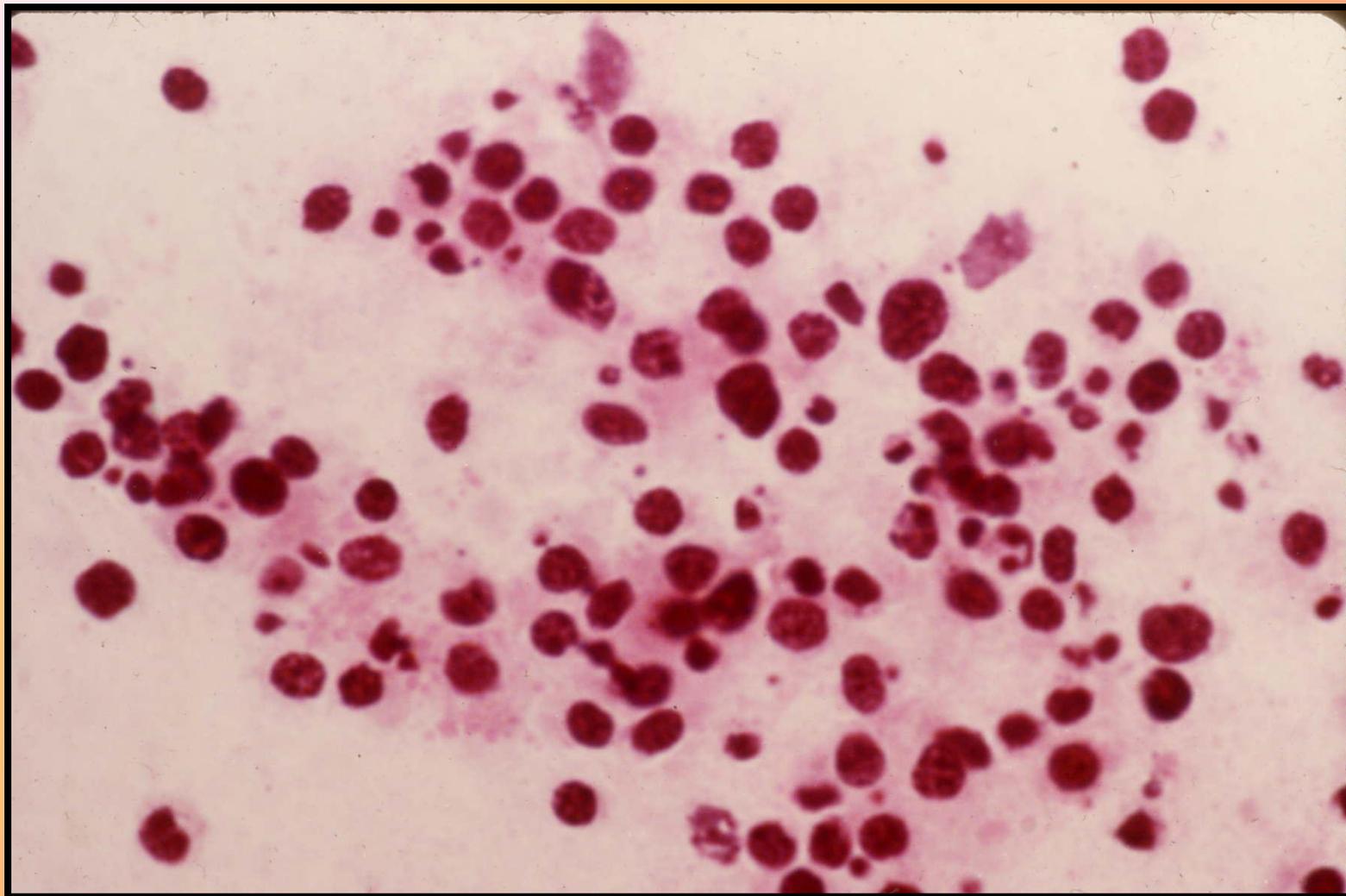
Крупноклеточный рак



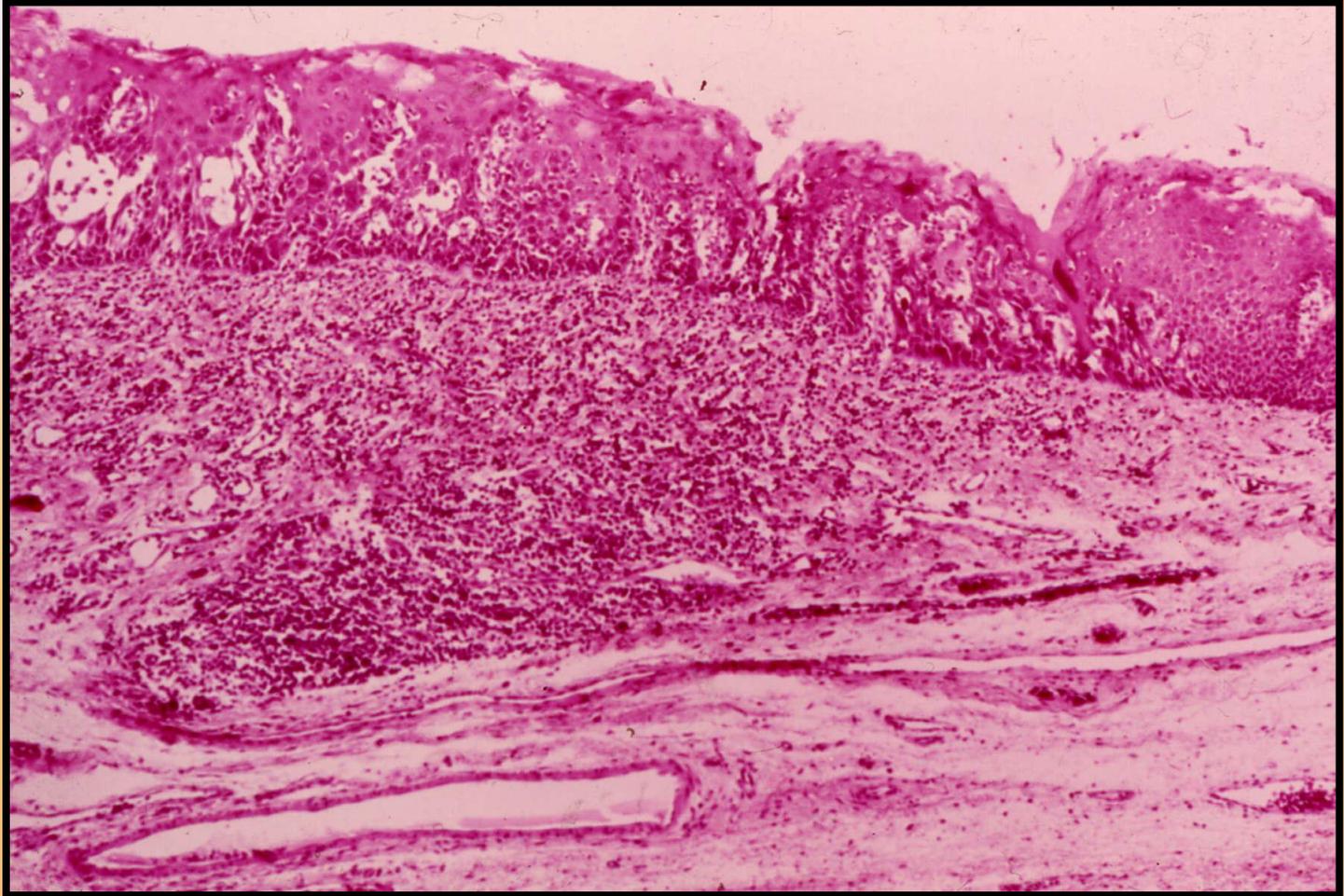
Инвазивный плоскоклеточный рак



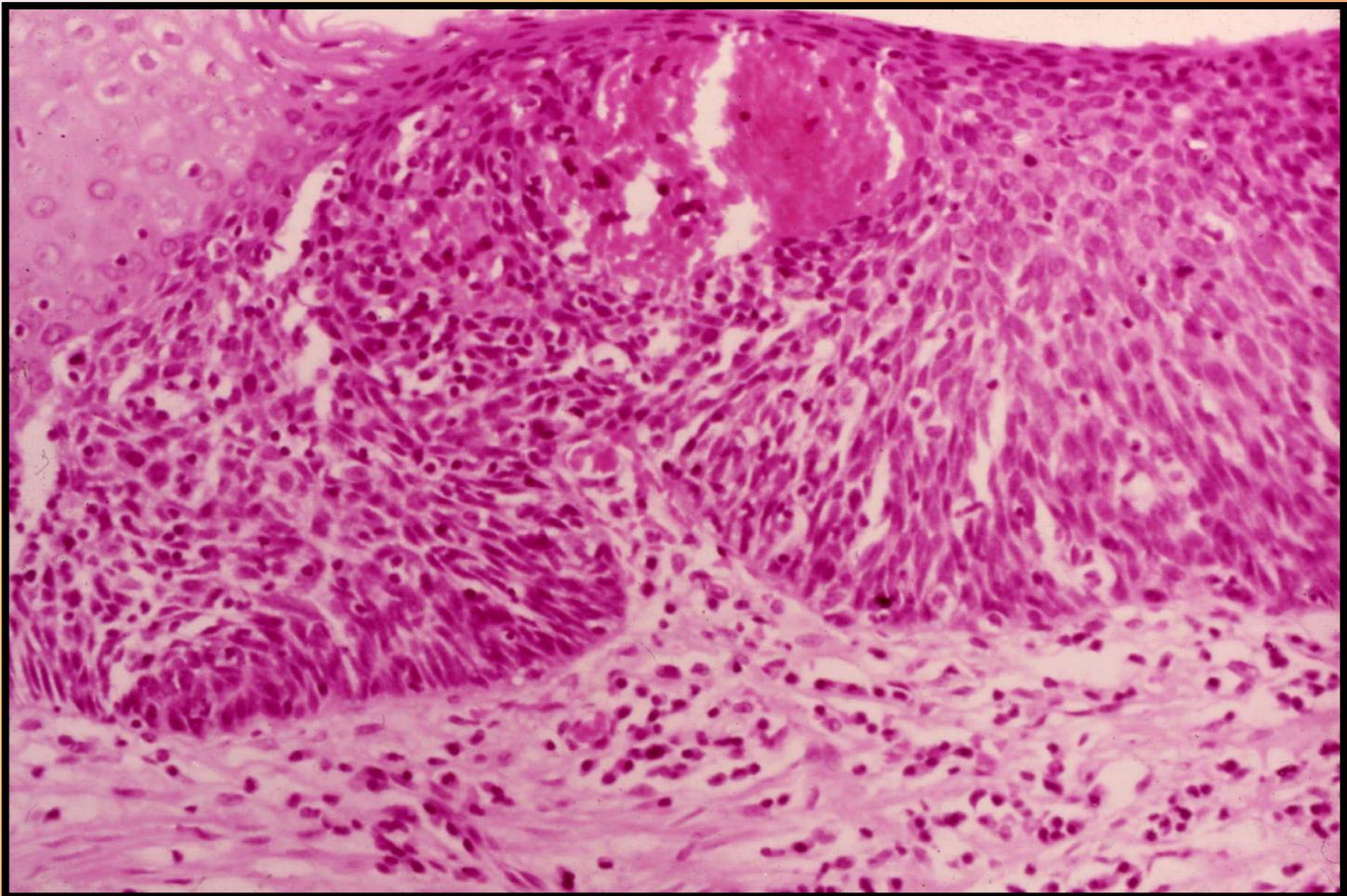
Мелкоклеточный рак



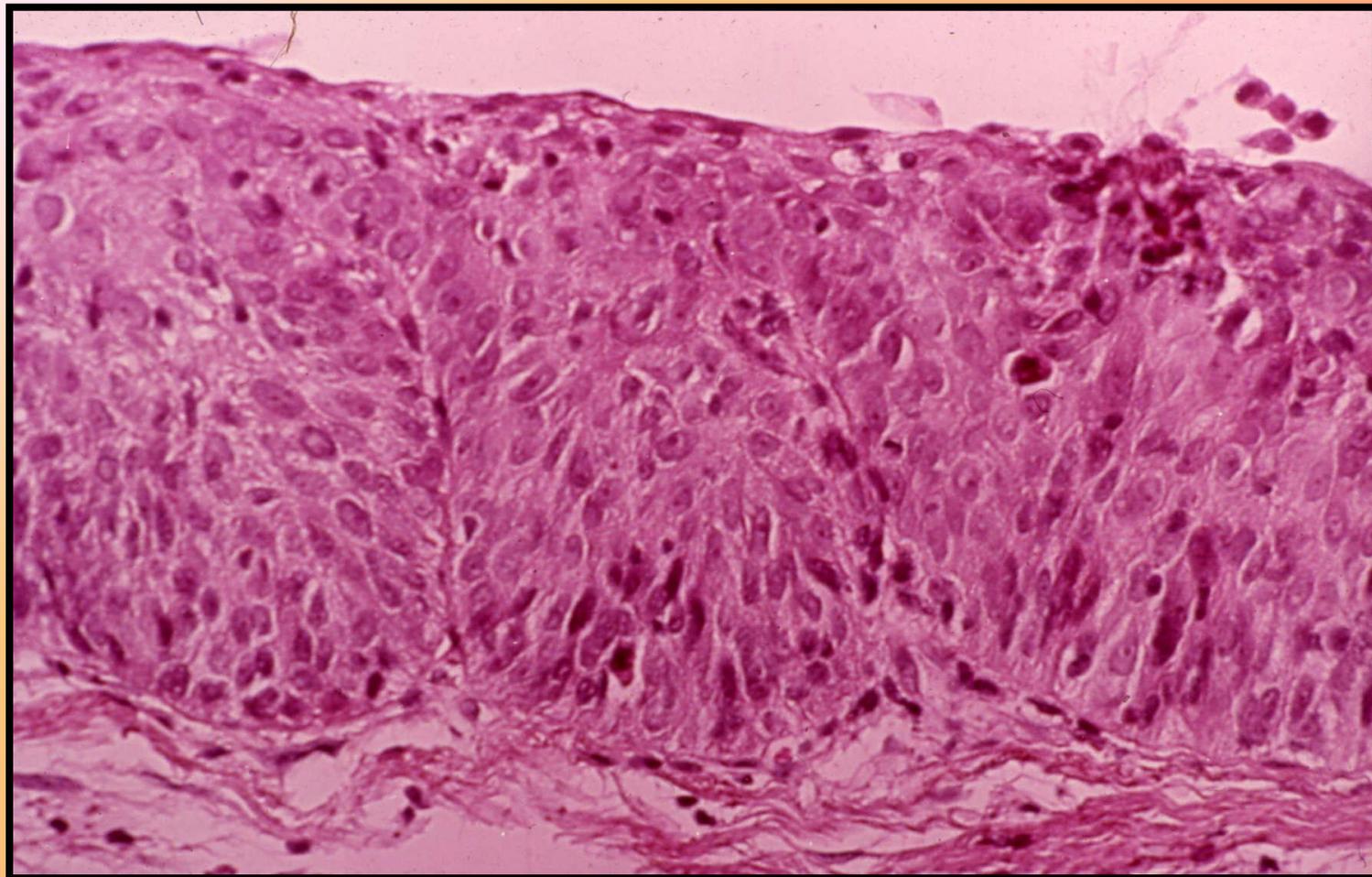
Резкая дисплазия, пищевод



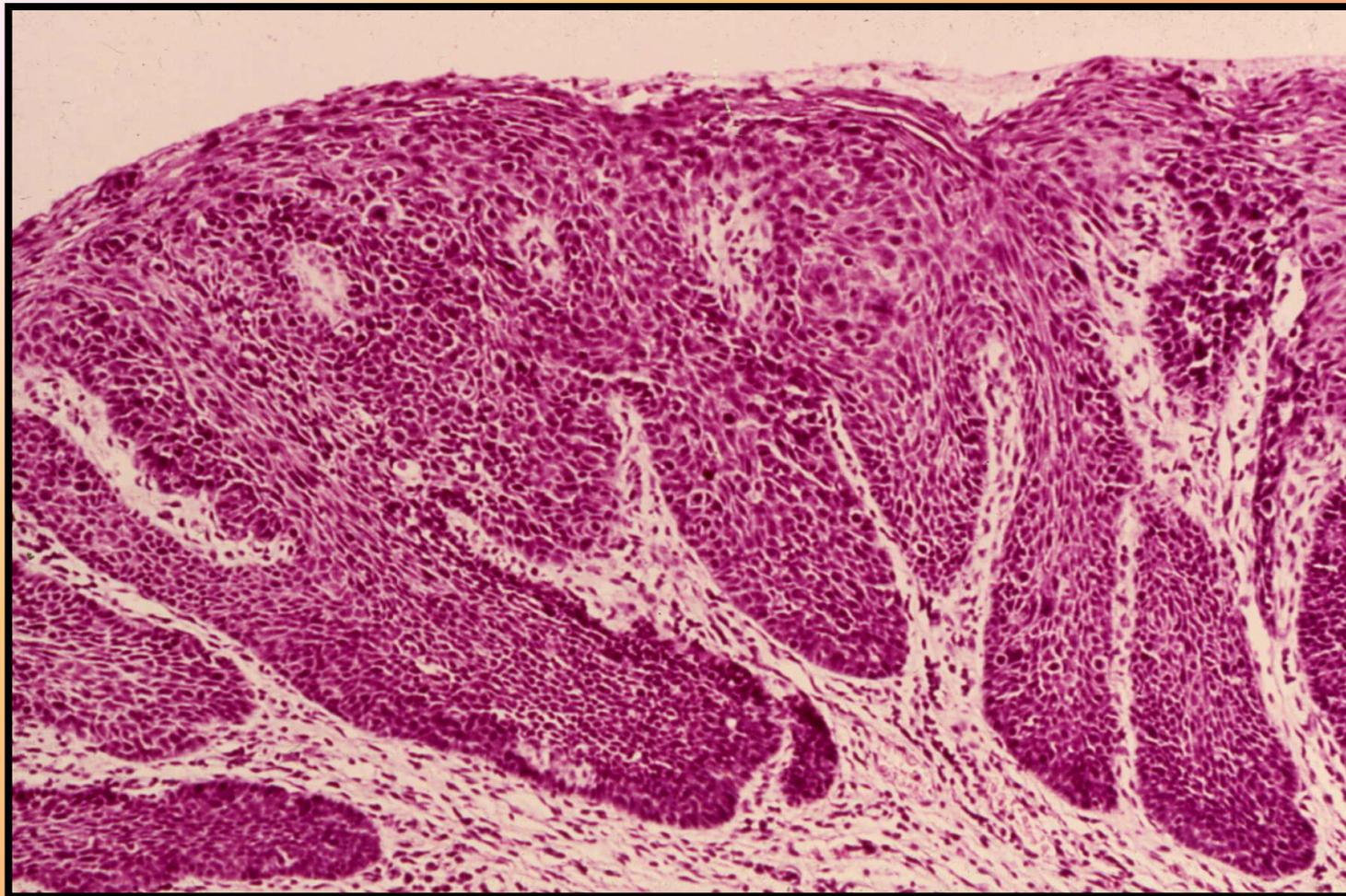
Плоскоклеточный рак *in situ*, пищевод



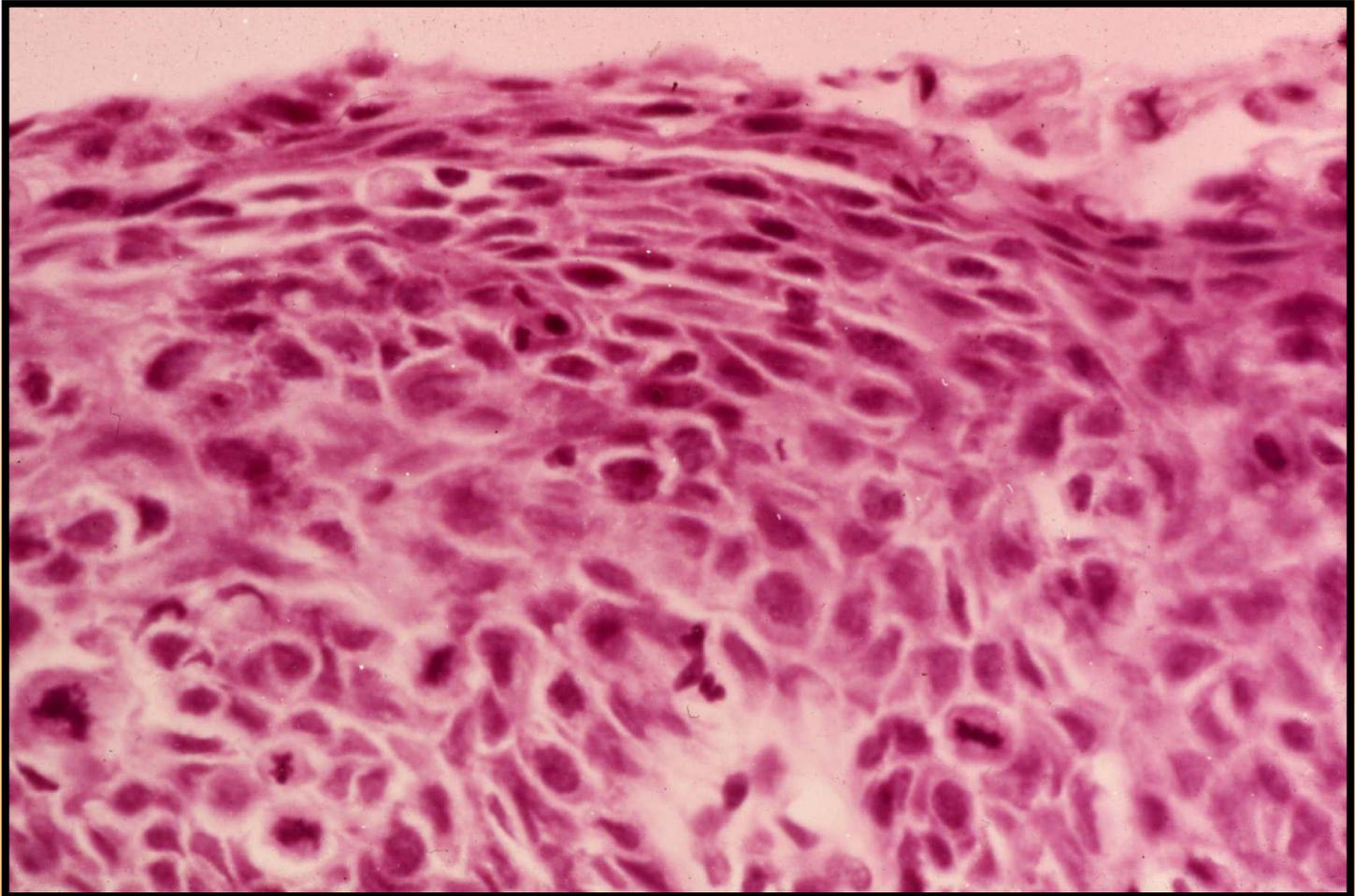
Плоскоклеточный рак *in situ*



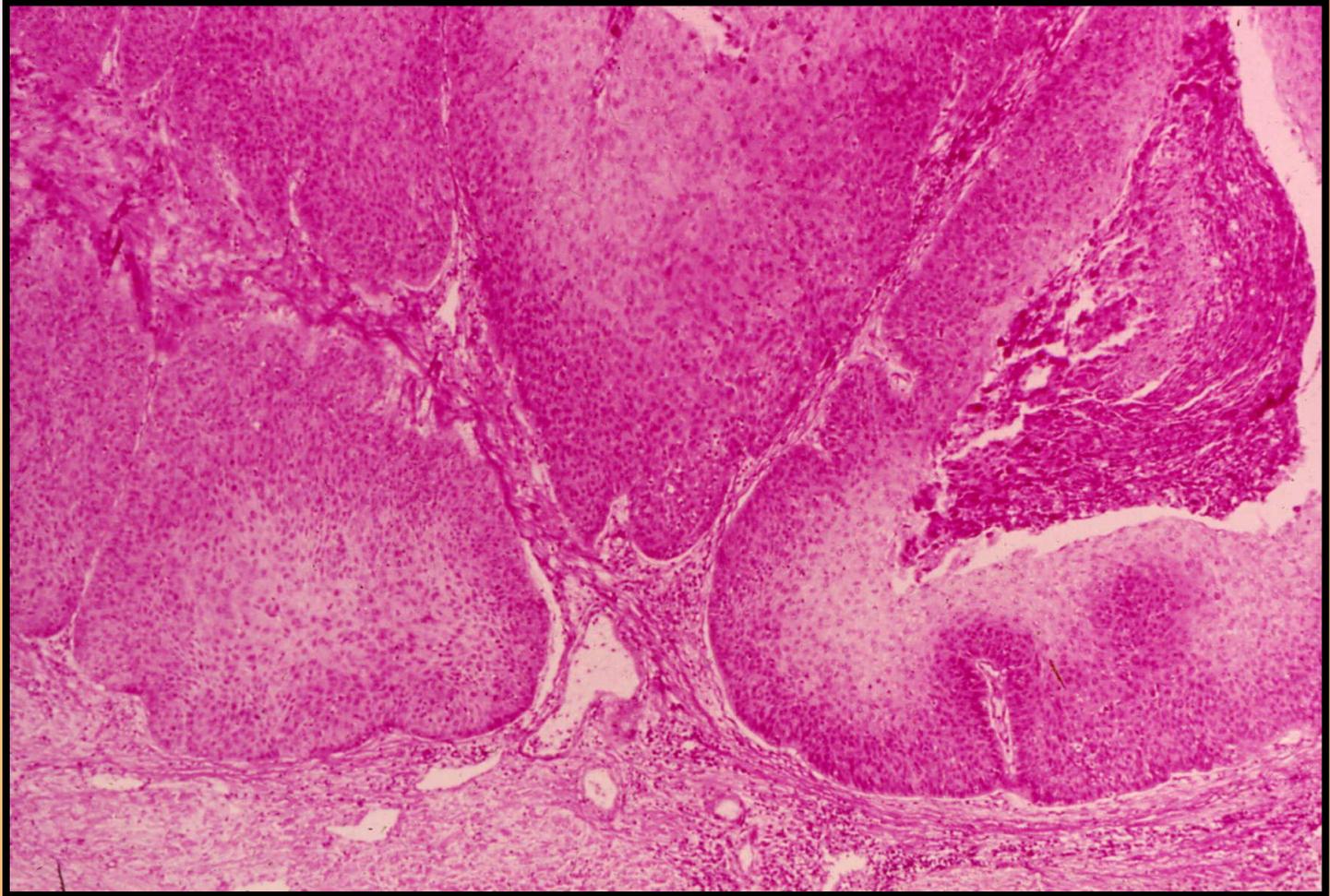
Интраэпителиальный рак



Интраэпителиальный рак



Плоскоклеточный рак, пищевод



Плоскоклеточный рак, пищевод

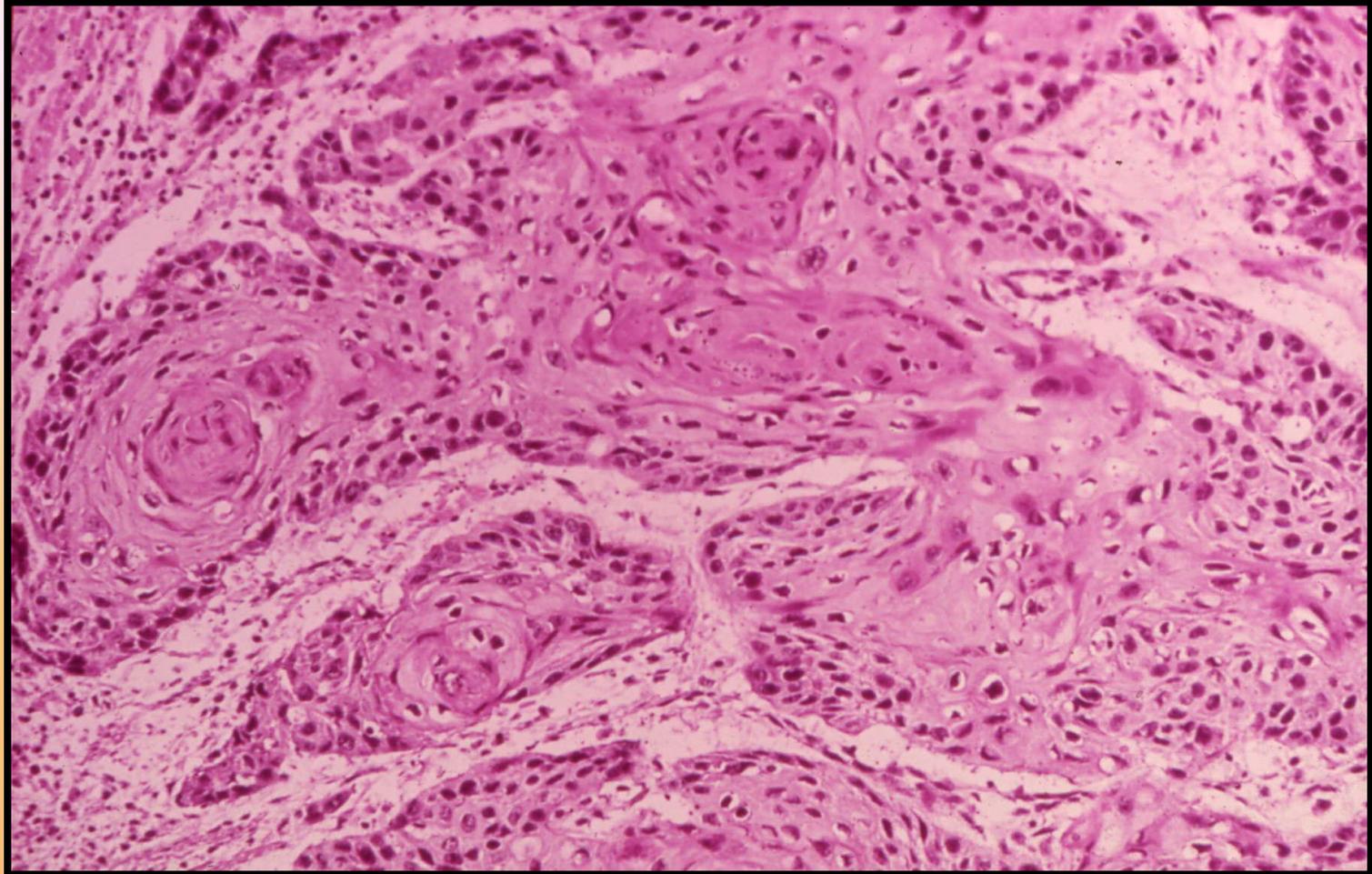




Figure 4.76. Bronchioloalveolar carcinoma.



Figure 4.77. Finger-like growth of a bronchogenic carcinoma with lymph-node metastases.



Figure 4.78. Top, Peribronchial growth of tumor. Bottom, Lymphangiosis carcinomatosa.

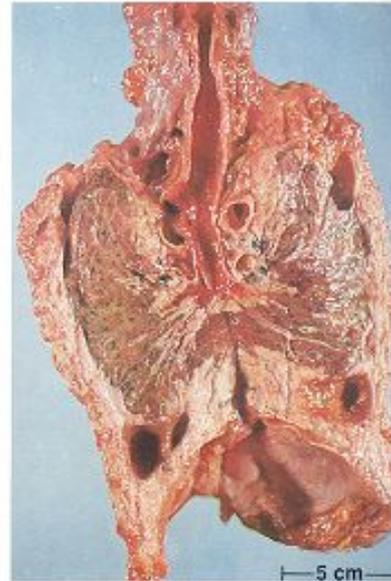
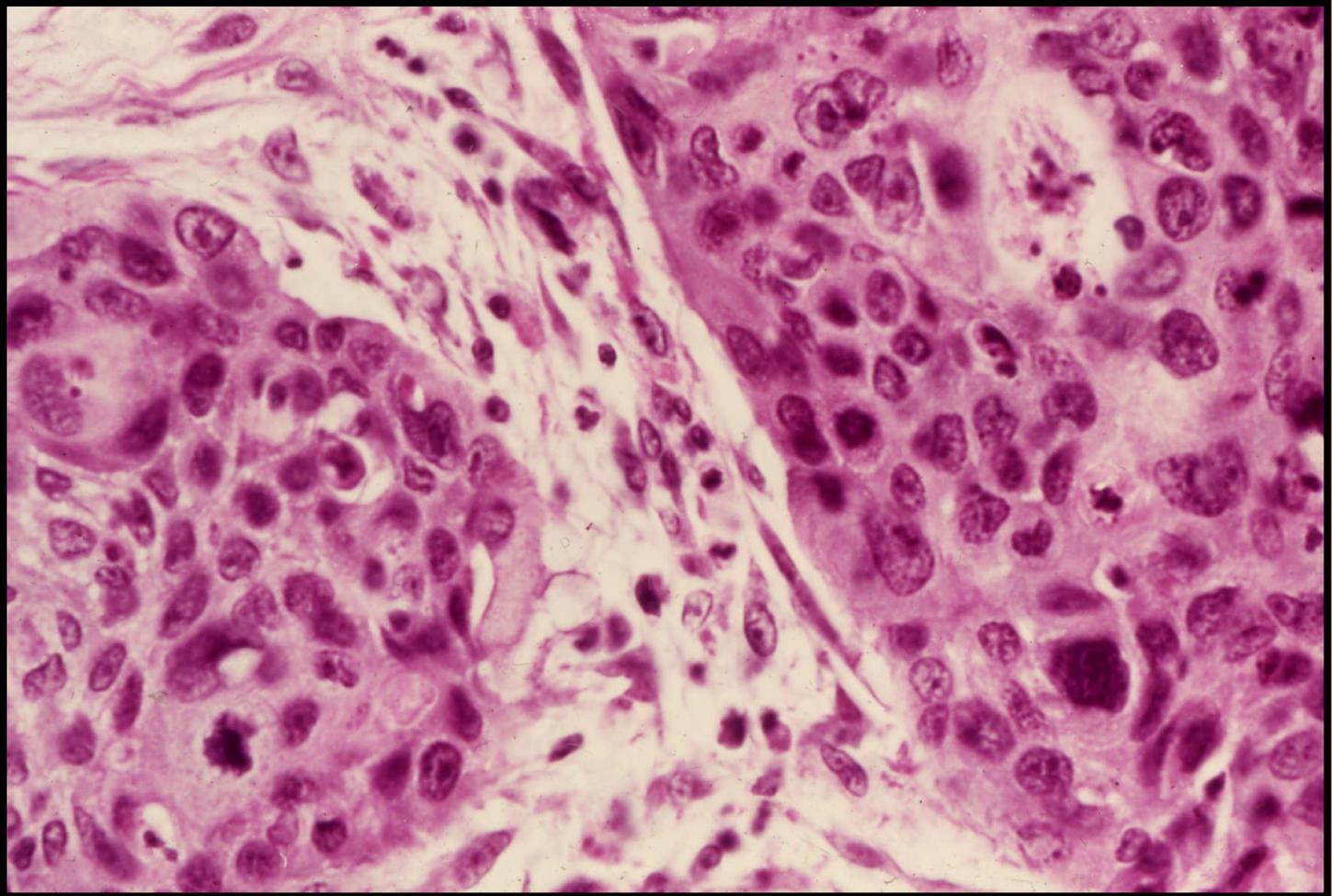
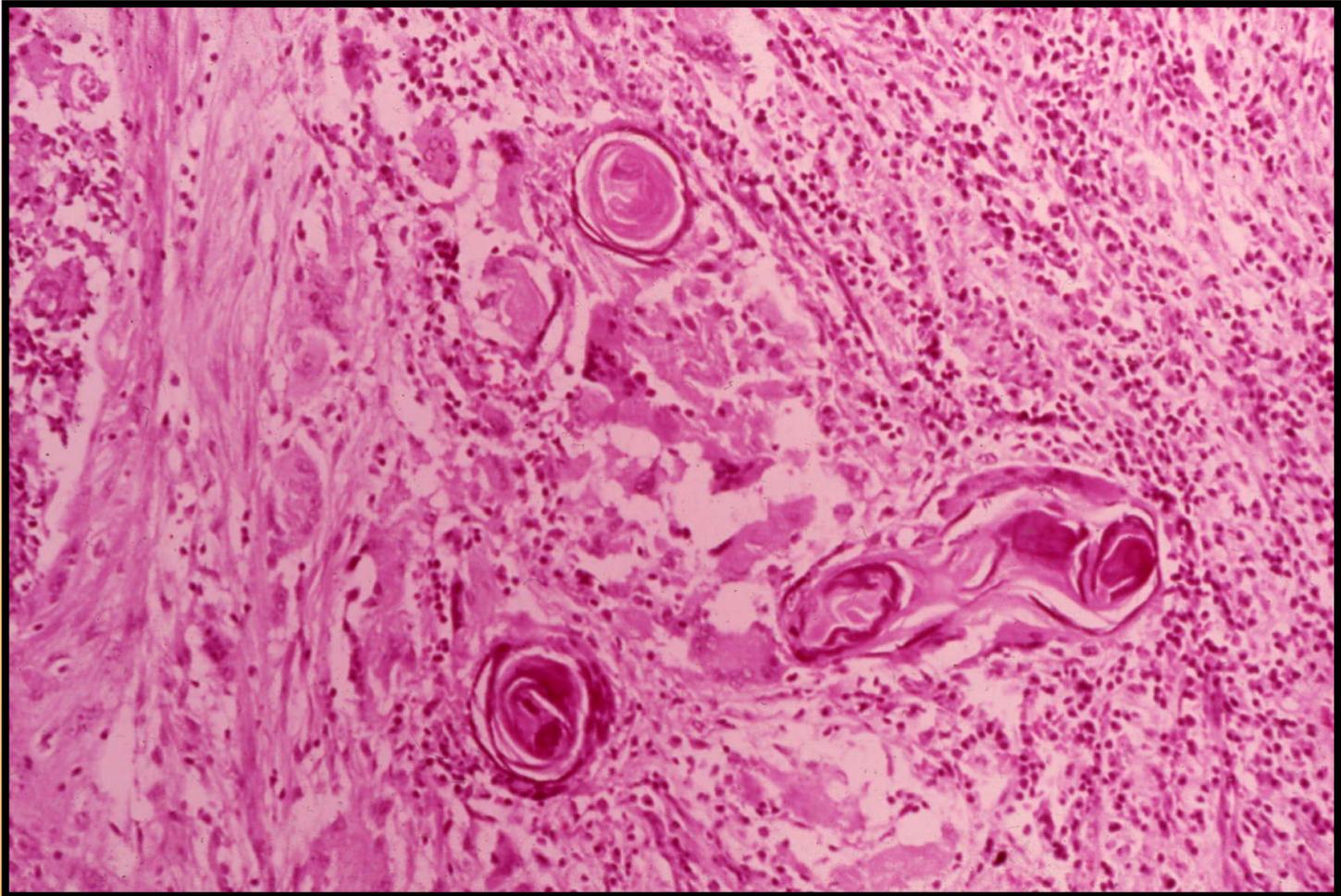


Figure 4.79. Pleural mesothelioma.

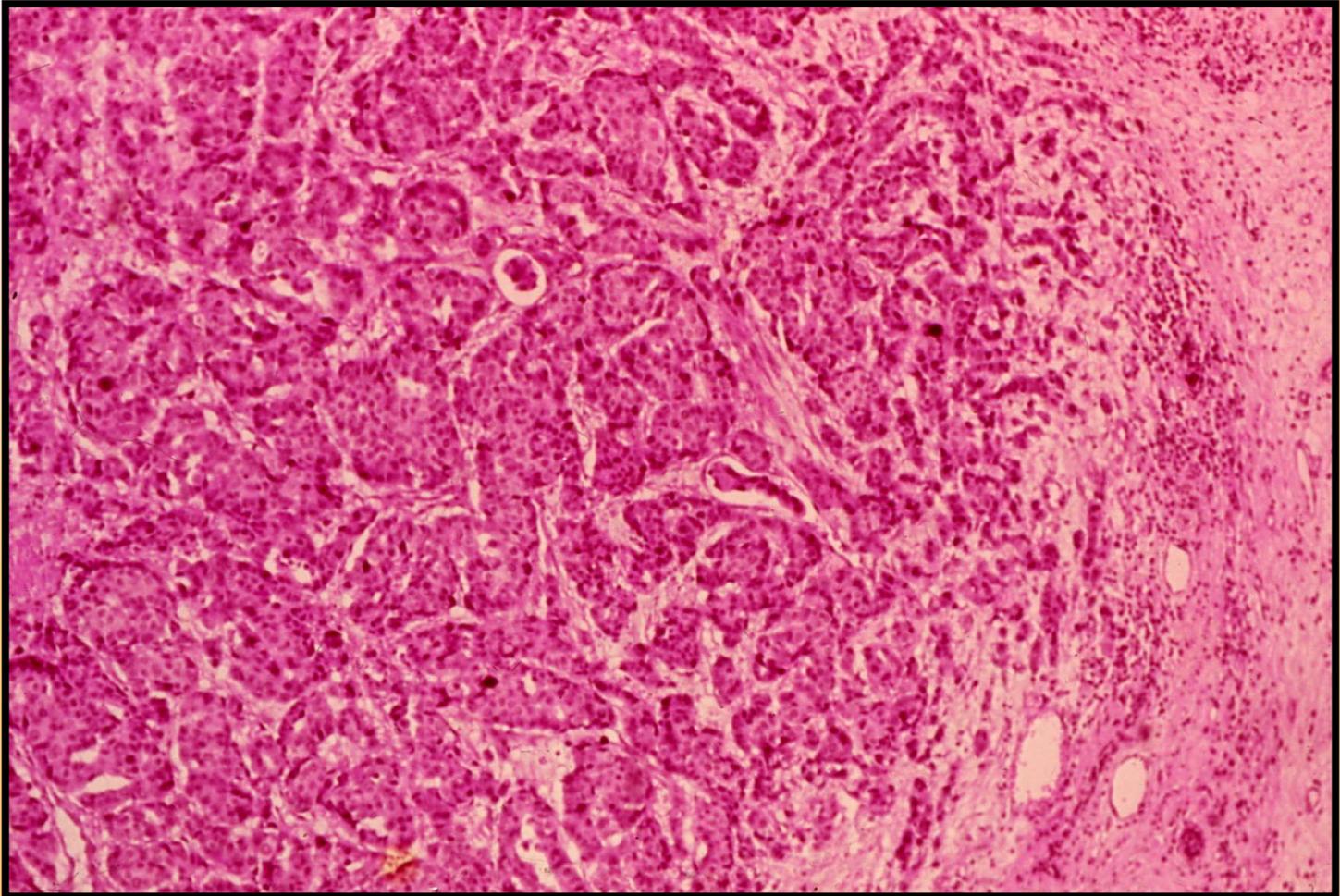
Плоскоклеточная карцинома III степени



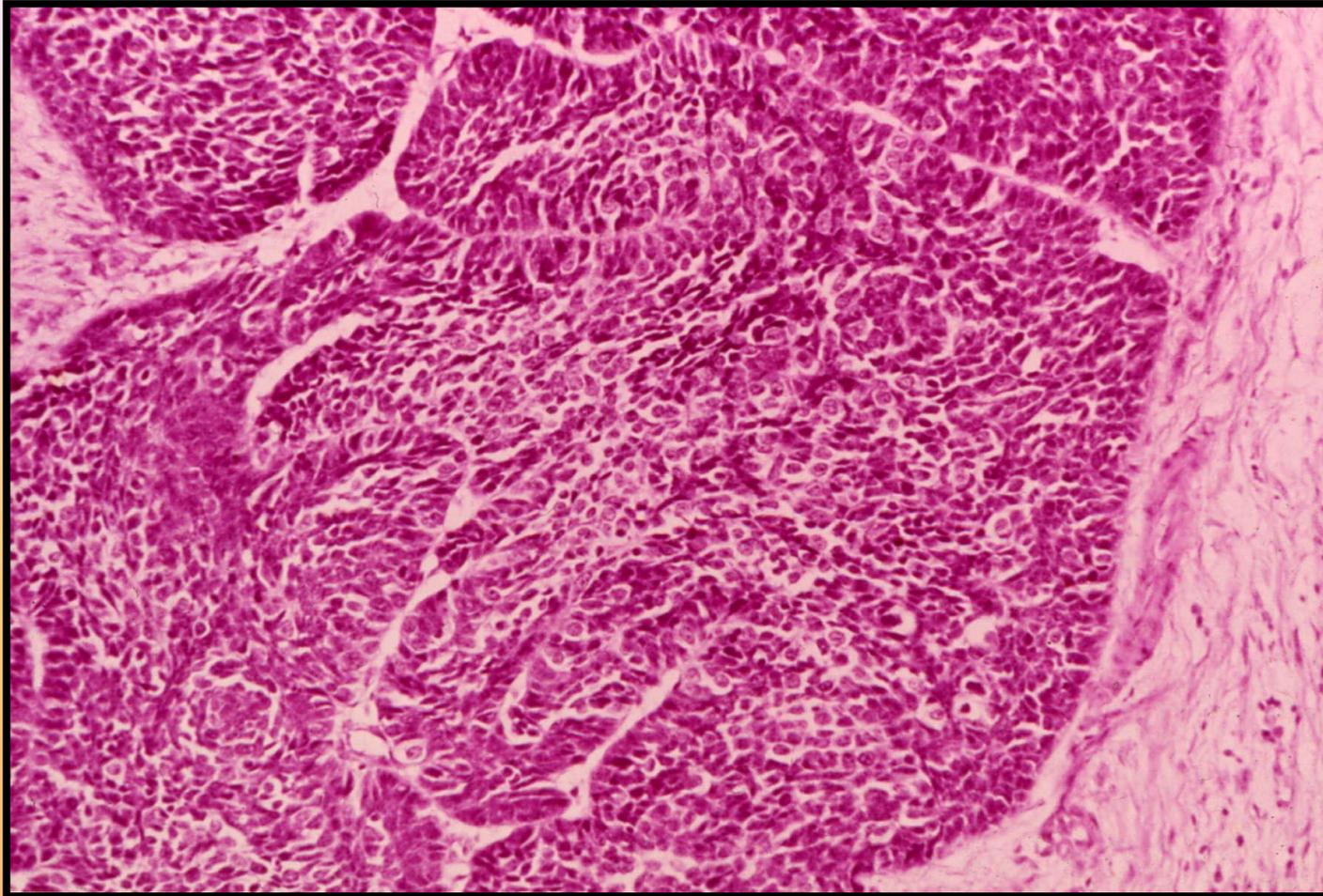
Плоскоклеточный рак, пищевод



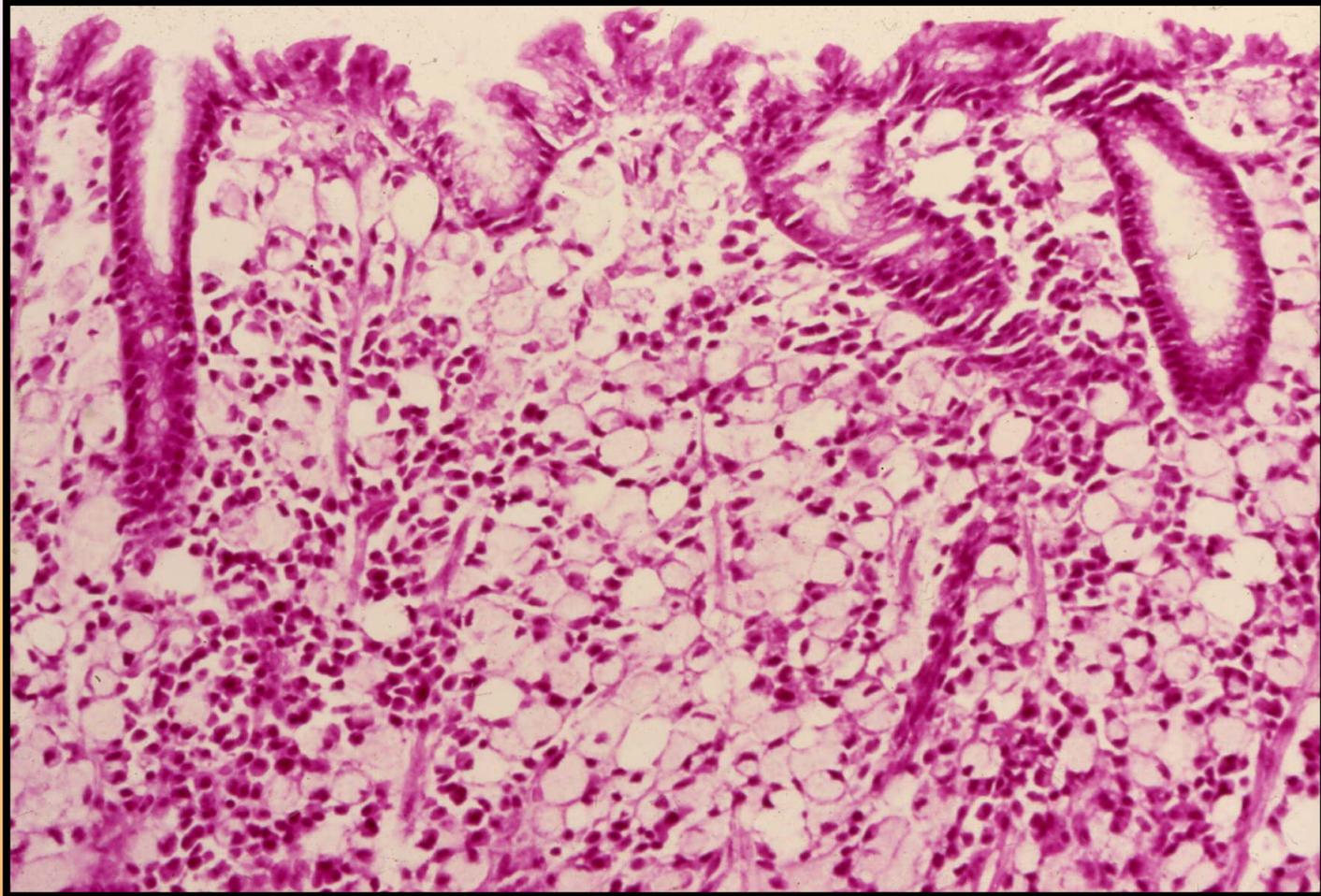
Карцинома



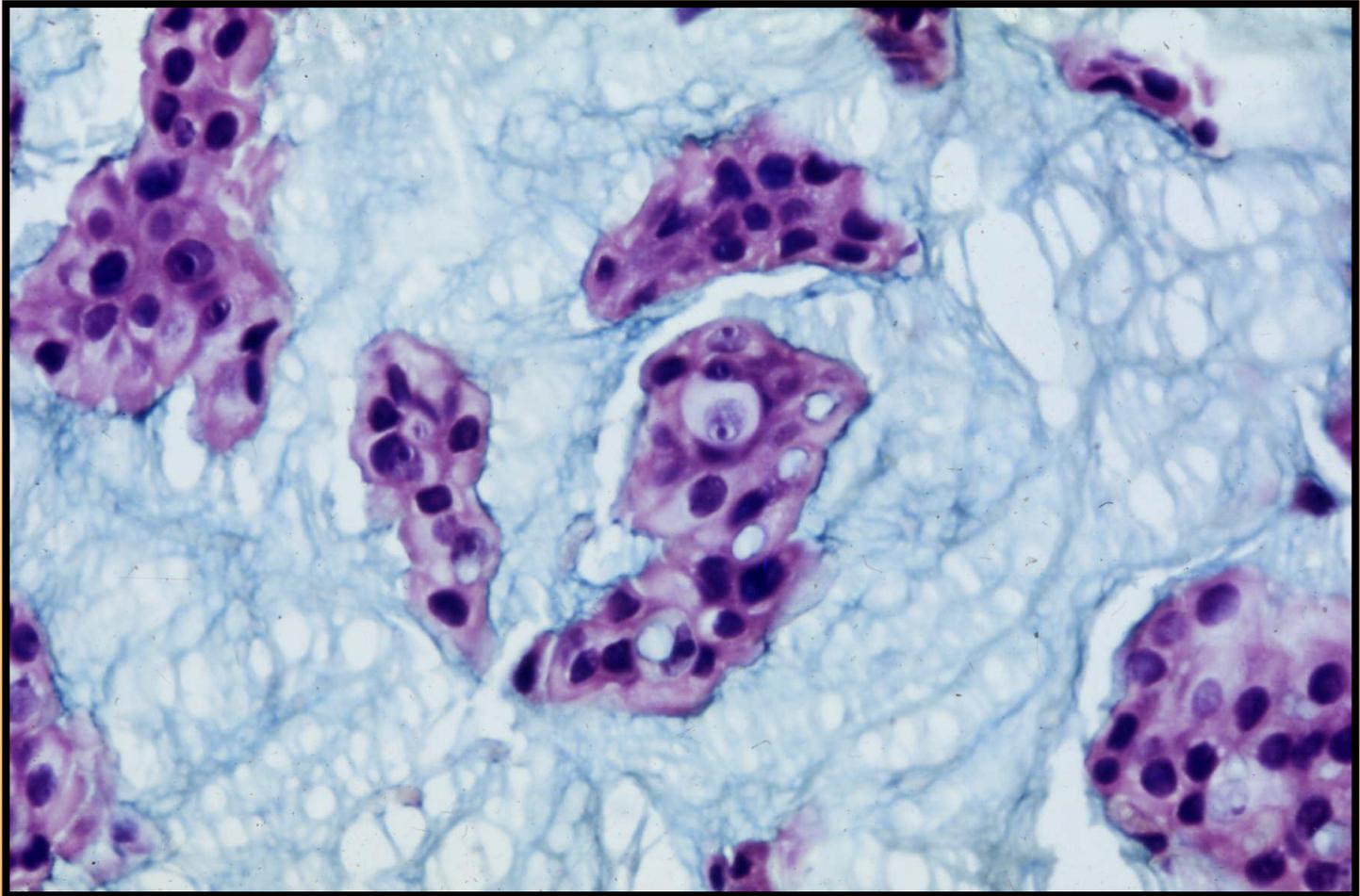
Недифференцированный рак, пищевод



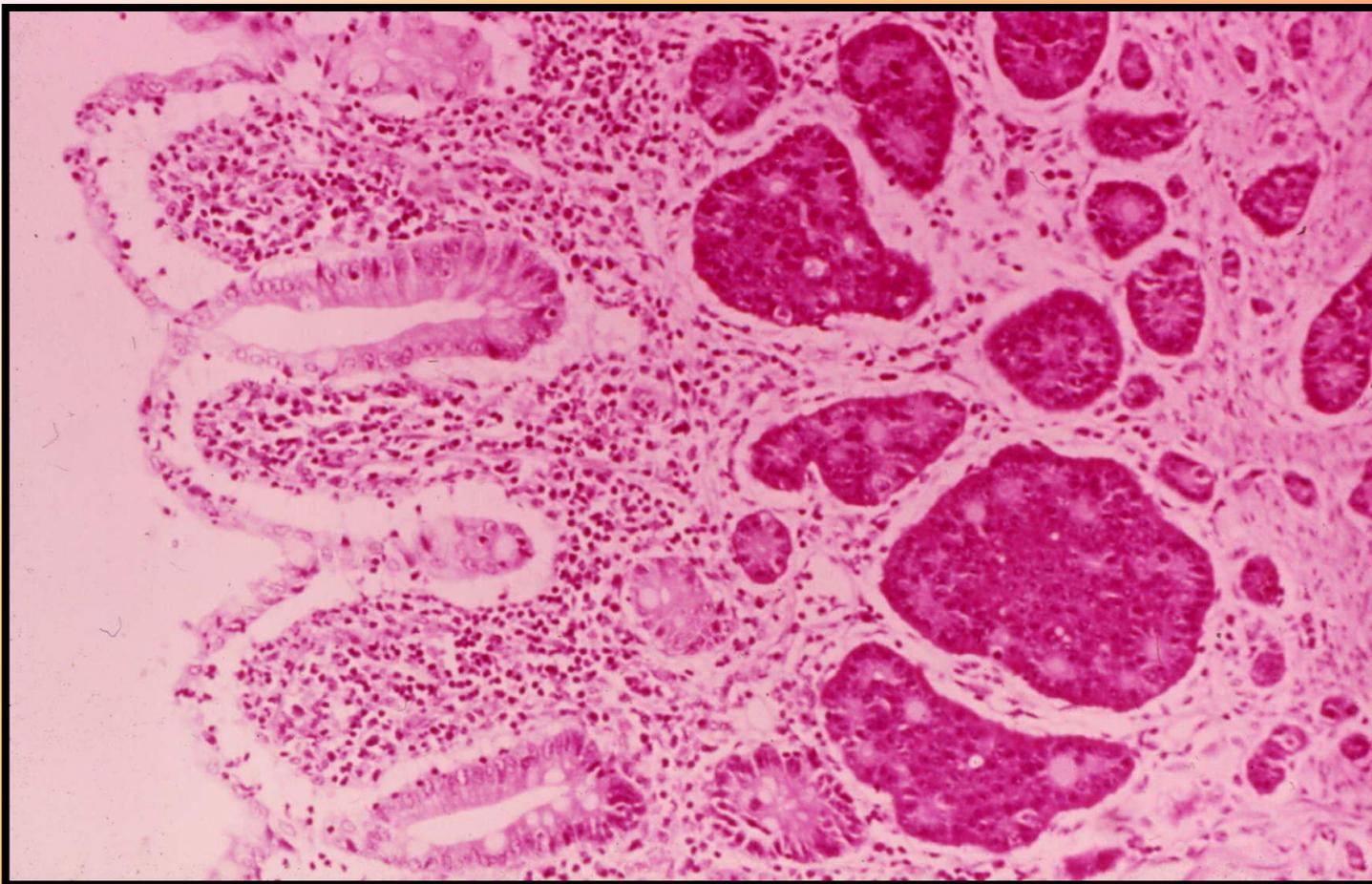
Перстневидноклеточный рак, желудок



Мукоидная карцинома



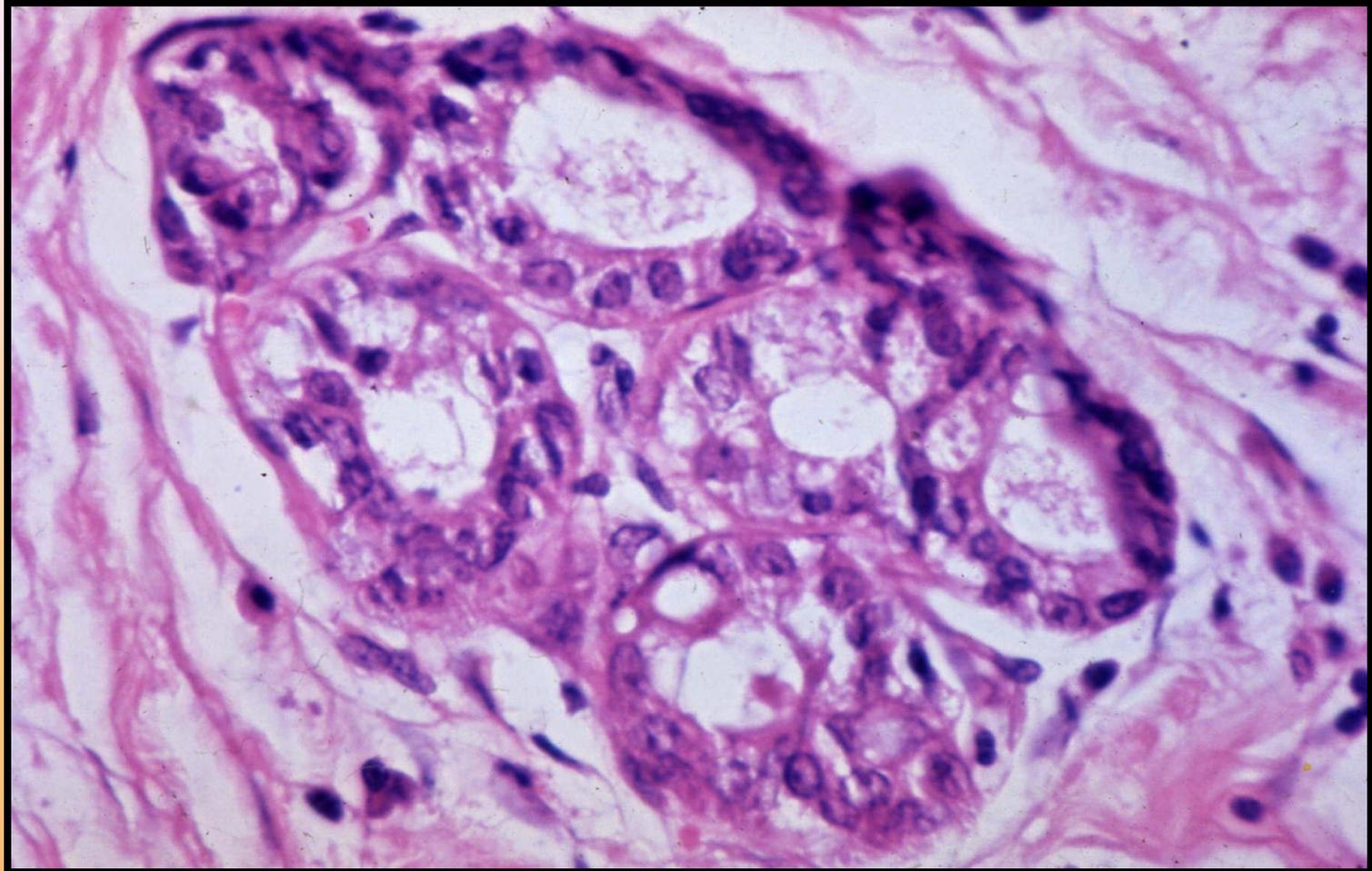
Аргентаффинный карциноид, тонкий кишечник



Тубулярная аденома, толстый кишечник



Аденома молочной железы



Тубулярная аденома, желудок

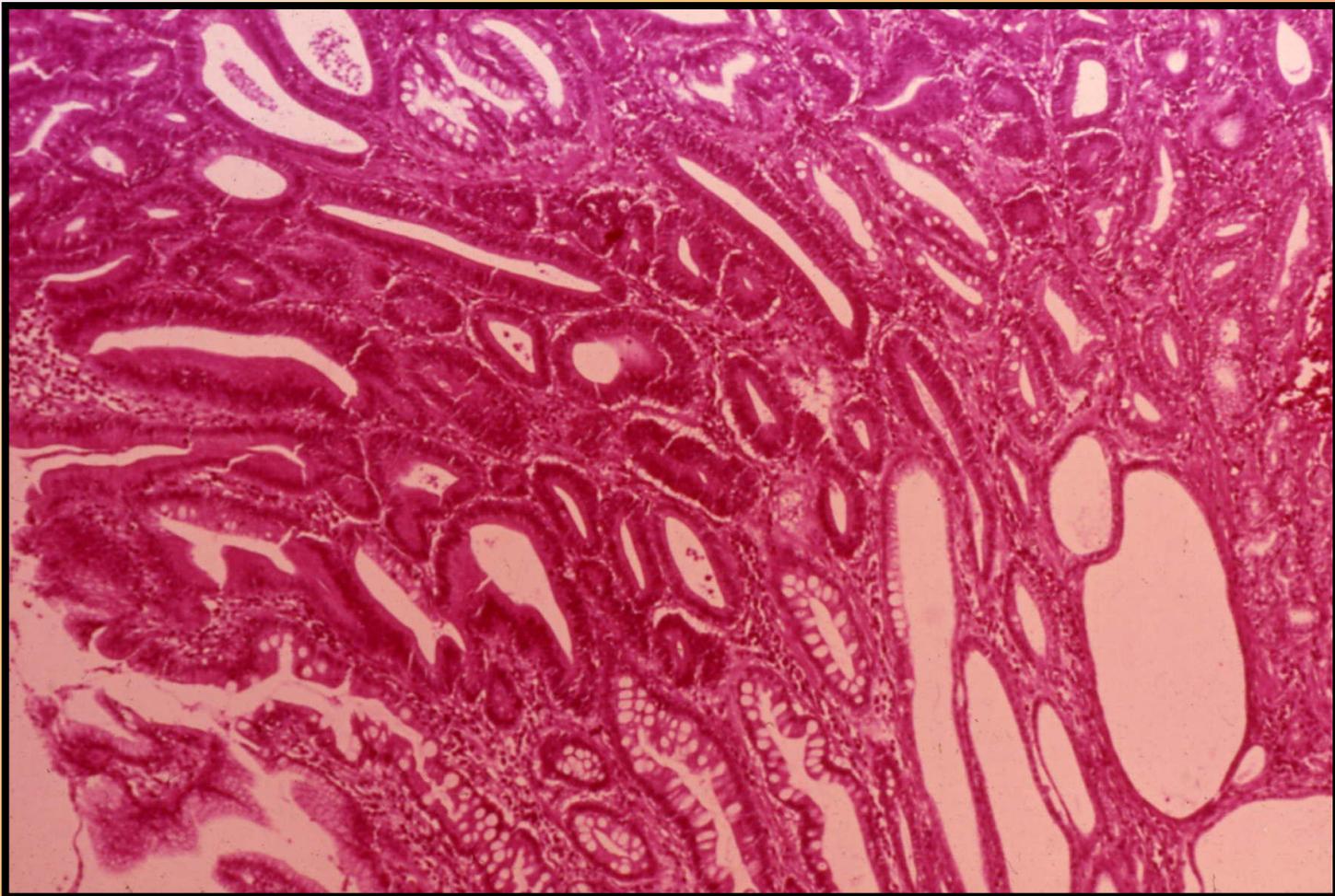




Figure 5.36. Papillary carcinoma of the stomach.



Figure 5.37. Dish-shaped, ulcerated carcinoma of the stomach.

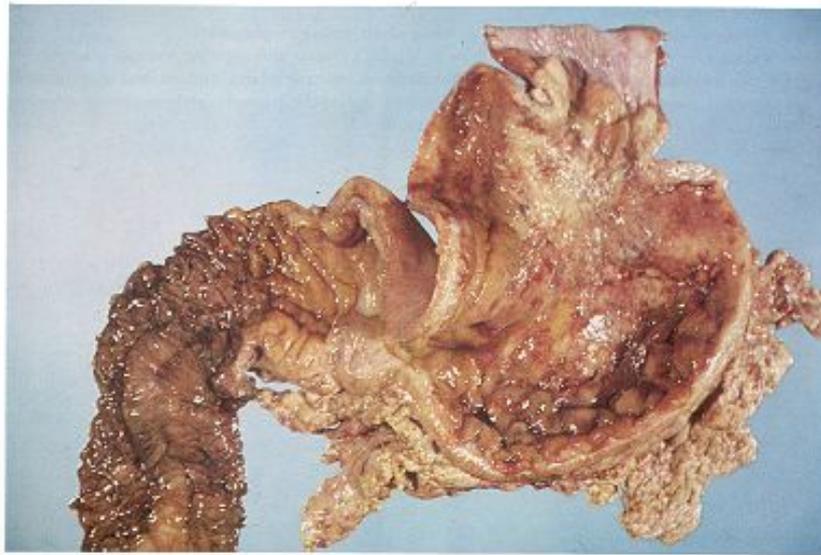
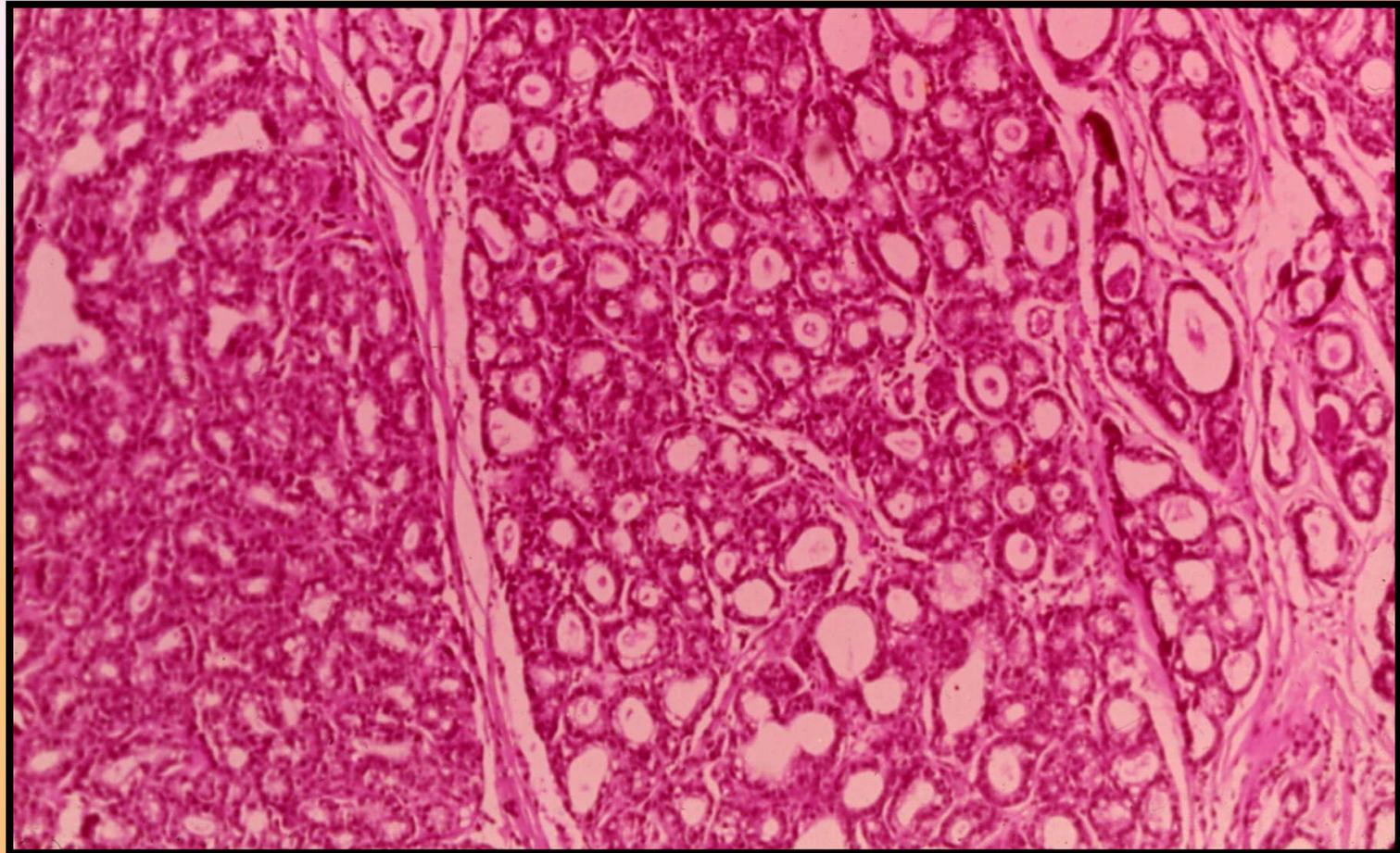
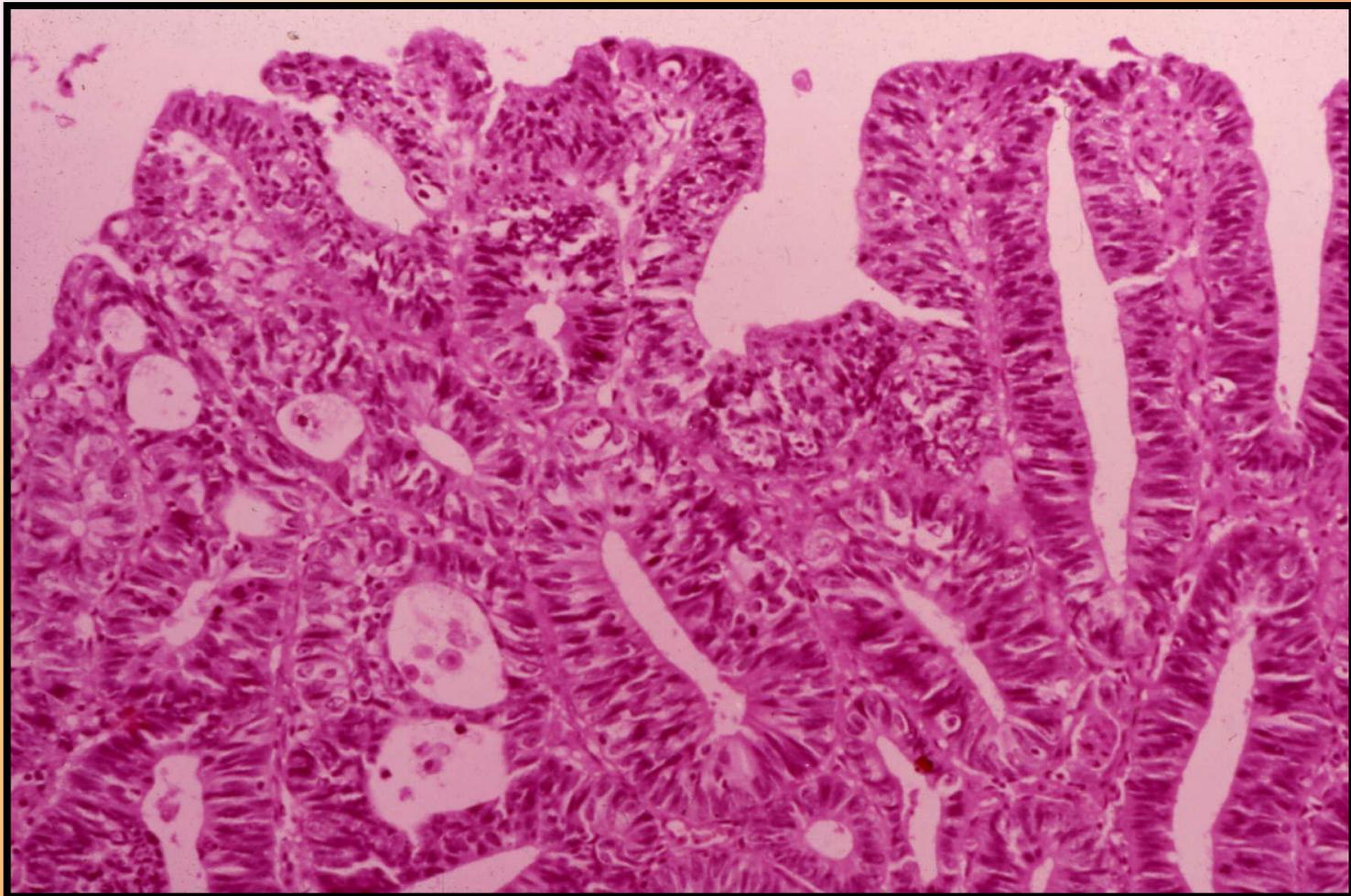


Figure 5.38. Scirrhus carcinoma of the stomach.

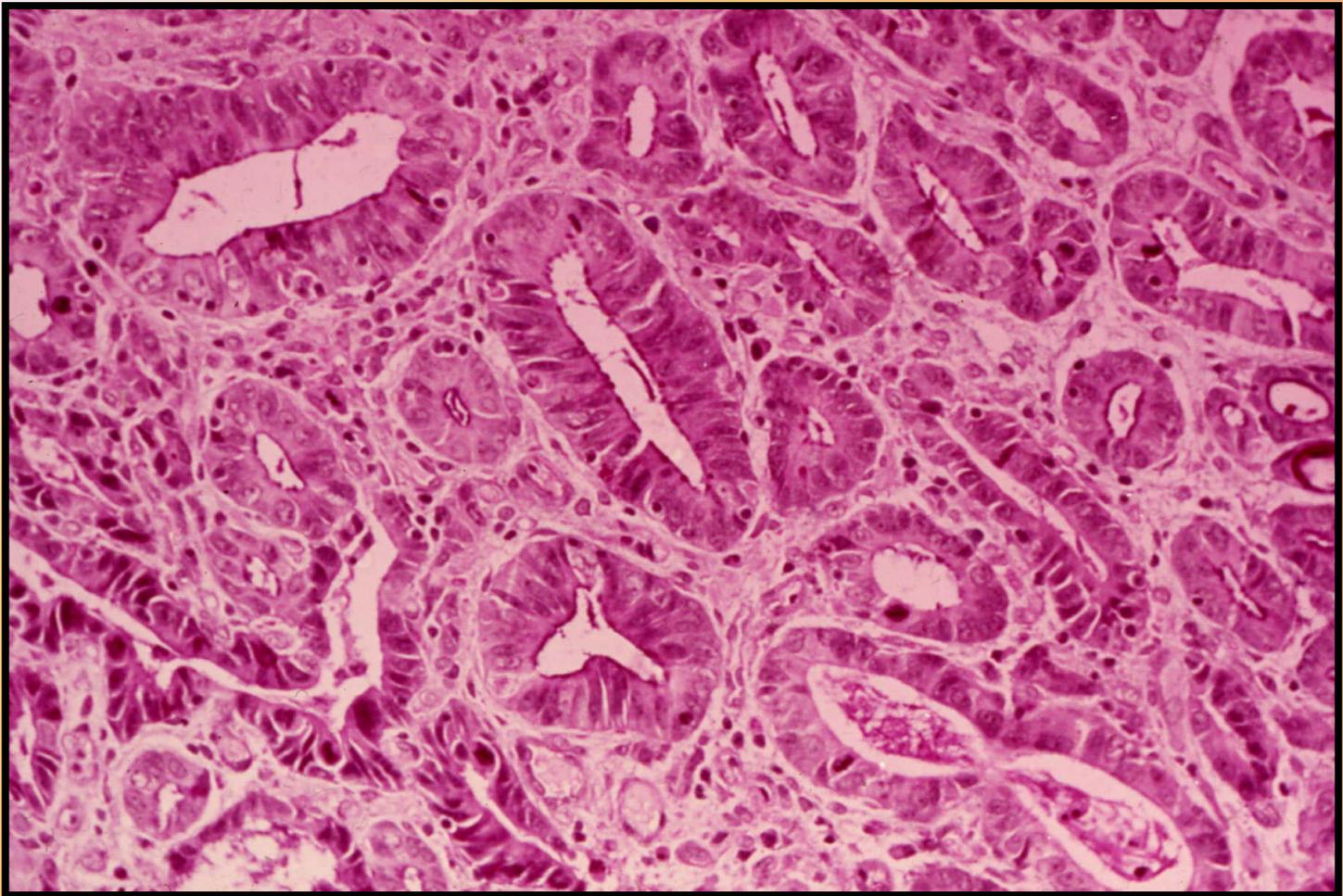
Аденома молочной железы



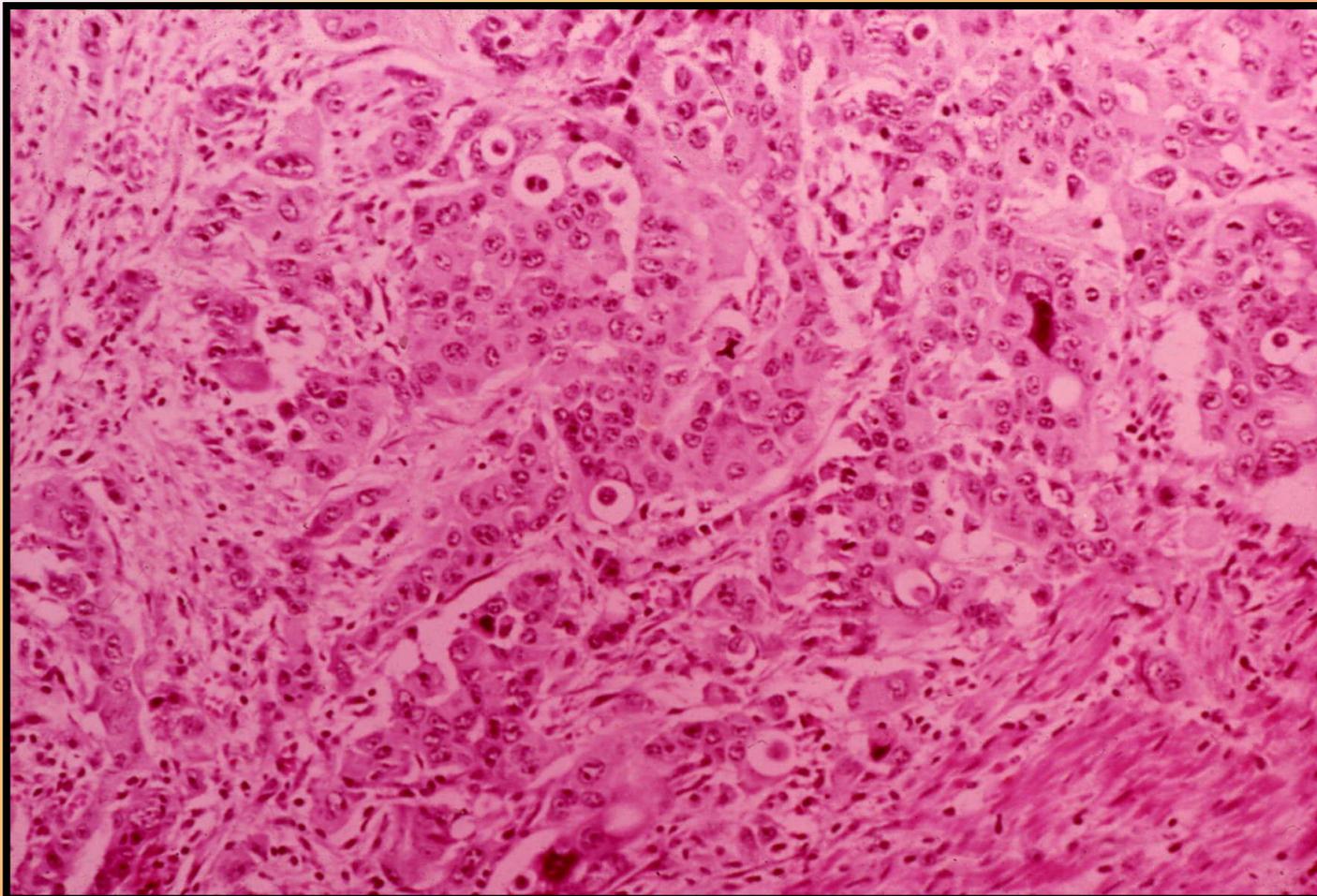
Тубулярная аденокарцинома, желудок



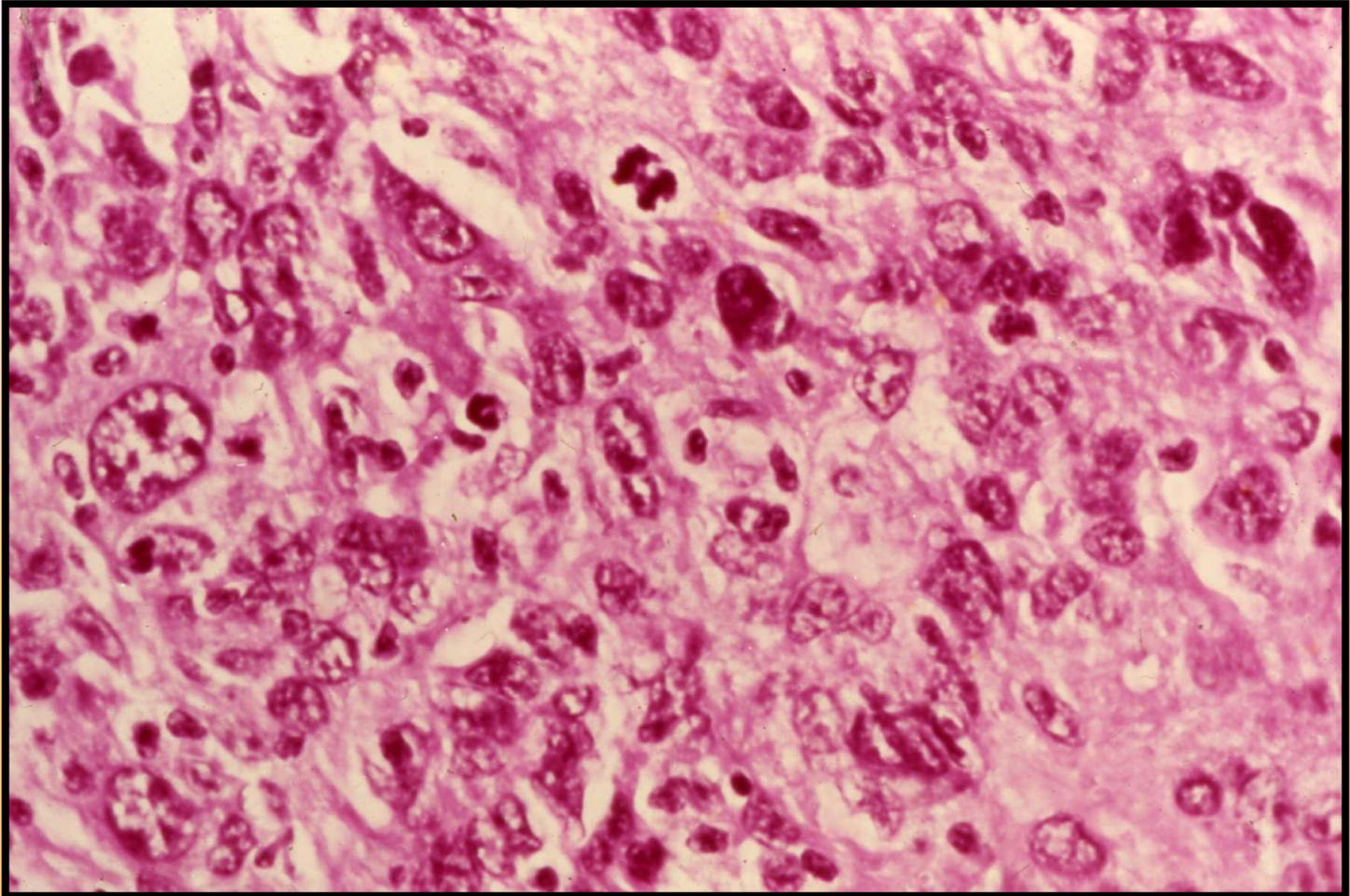
Тубулярная аденокарцинома, желудок



Аденокарцинома, толстый кишечник



Карцинома



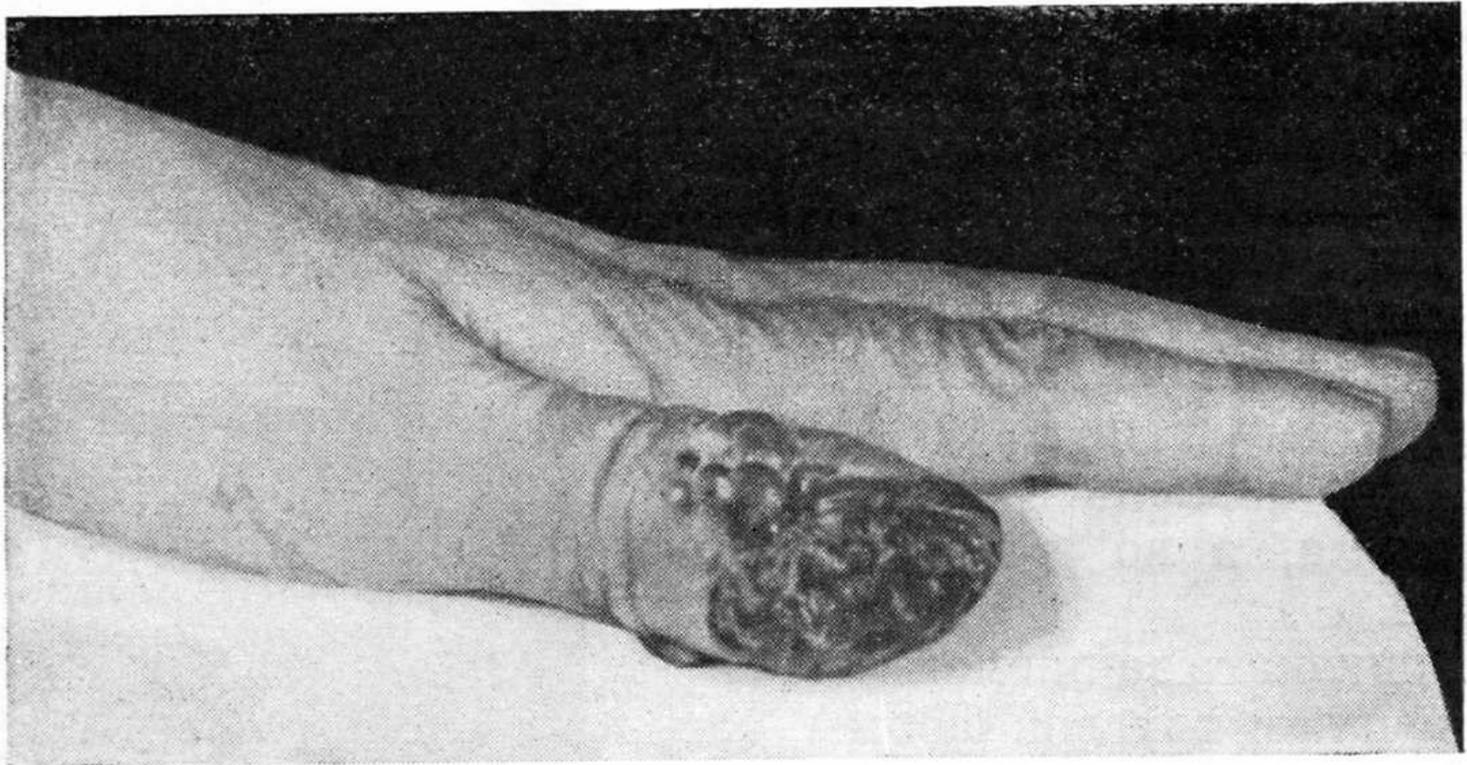
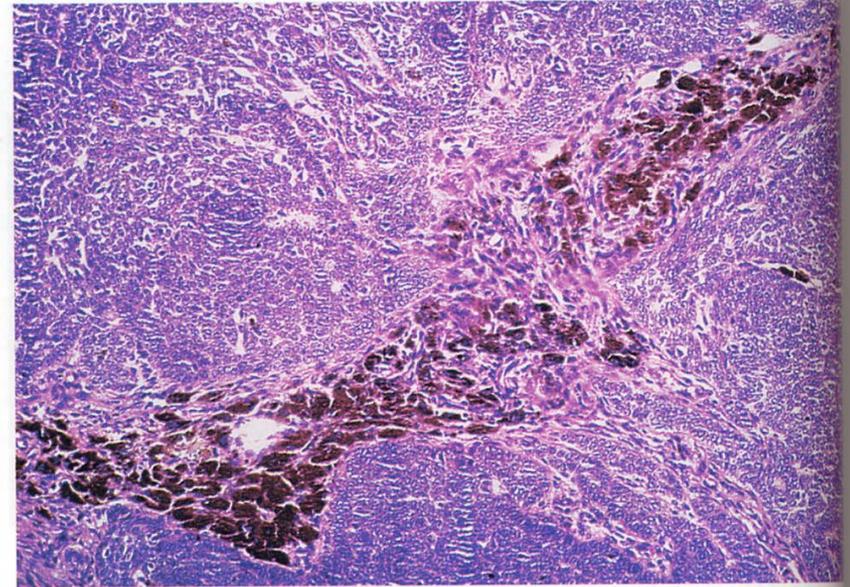


Рис. 45. Ангиома I пальца (клинический диагноз). После ампутации пальца определена меланобластома.



A

B

Fig. 4.61 A and B, Clinical and microscopic appearance of pigmented basal cell carcinoma. Melanin is largely present in macrophages located in the stroma between tumor lobules.



Figure 11.4. Basal cell carcinoma.



Figure 11.5. Squamous cell carcinoma.



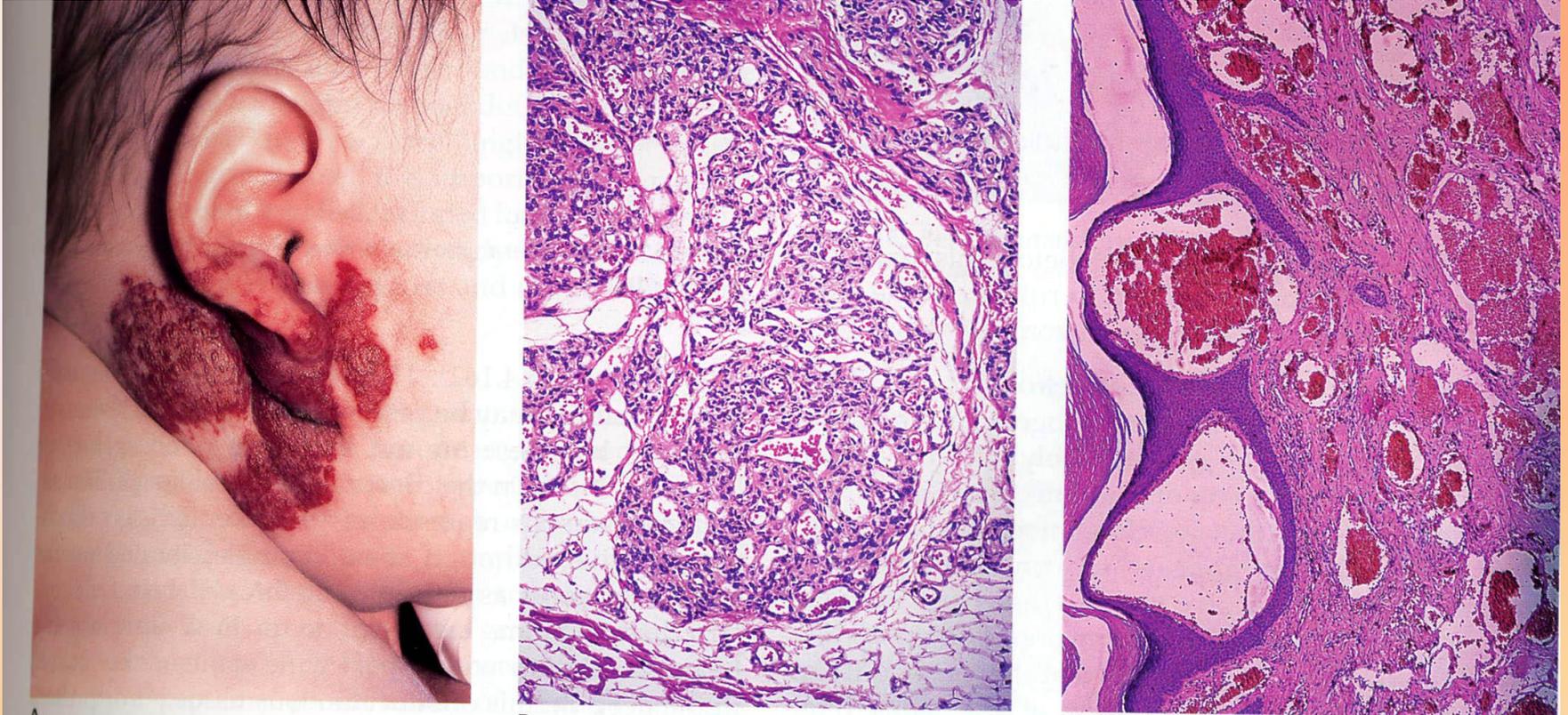
Figure 11.6. Hairy nevus.



Figure 11.7. *Top*, Malignant melanoma above the ankle.
Figure 11.8. *Bottom*, Cut surface of a malignant melanoma.

Табл. 19. Номенклатура некоторых новообразований мезенхимального происхождения.

Локализация	Клетки происхождения	Доброкачественная неоплазма	Злокачественная неоплазма
Хрящ	Хондроцит	Хондрома	Хондросаркома
Кость	Остеобласт	Остеома	Остеосаркома
Жировая ткань	Адипоцит	Липома	Липосаркома
Соединительная ткань	Фибробласт	Фиброма	Фибросаркома
Нотохорда	Примитивная мезенхима	—	Хордома
Сосуды	Эндотелиоцит	Ангиома	Ангиосаркома
Pia и Arachnoidea	Менингеоцит	Менингеома	Злокачественная менингеома
Мышцы	Гладкий миоцит/поперечно-полосатый миоцит	Лейомиома/рабдомиома	Лейомиосаркома/рабдомиосаркома
Кожа	Меланоцит	Невусы	Меланомы
Глия	Астроциты	—	Астроцитома, Мультиформная глиобластома
Глия	Олигодендроциты	—	Олигодендроглиома
Кроветворные органы	Различные клетки гемопоэтического ряда	—	Лейкозы, лимфомы, миелома
Кроветворные органы	Различные негемопоэтические клетки	—	Гемобластозы



A

B

C

Fig. 4.157 A, Clinical appearance of infantile hemangioma (benign hemangioendothelioma) (A, courtesy of Dr. RA Cooke, Brisbane, Australia; From Cooke RA, Stewart B: Colour atlas of Anatomical Pathology, Edinburgh, Churchill Livingstone, 2004). B, Benign hemangioendothelioma. Notice marked hypercellularity and lobular configuration. C, Cavernous hemangioma of skin. Vessels are markedly dilated and result in elevation of the overlying atrophic epidermis.



Рис. 1.19. Гемангиома старческая:
а — фиолетово-красный куполообразный узелок размером с чечевичку.

б — множество умеренно расширенных капилляров с неравномерно утолщенной стенкой, расположенных в сосочковом слое дермы. Окраска гематоксилином и эозином; $\times 110$

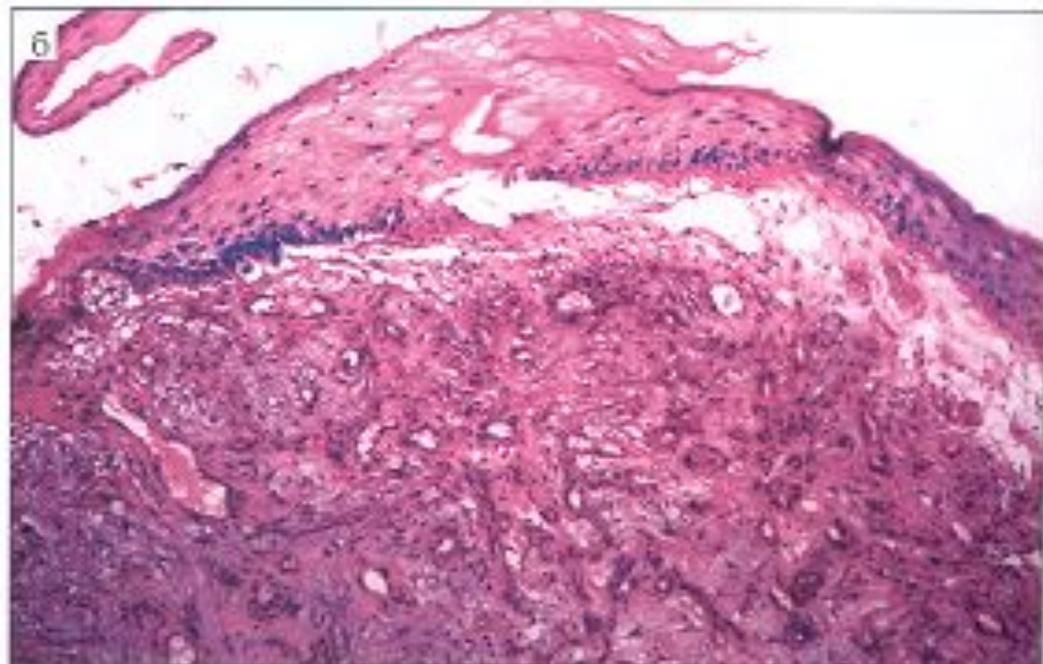
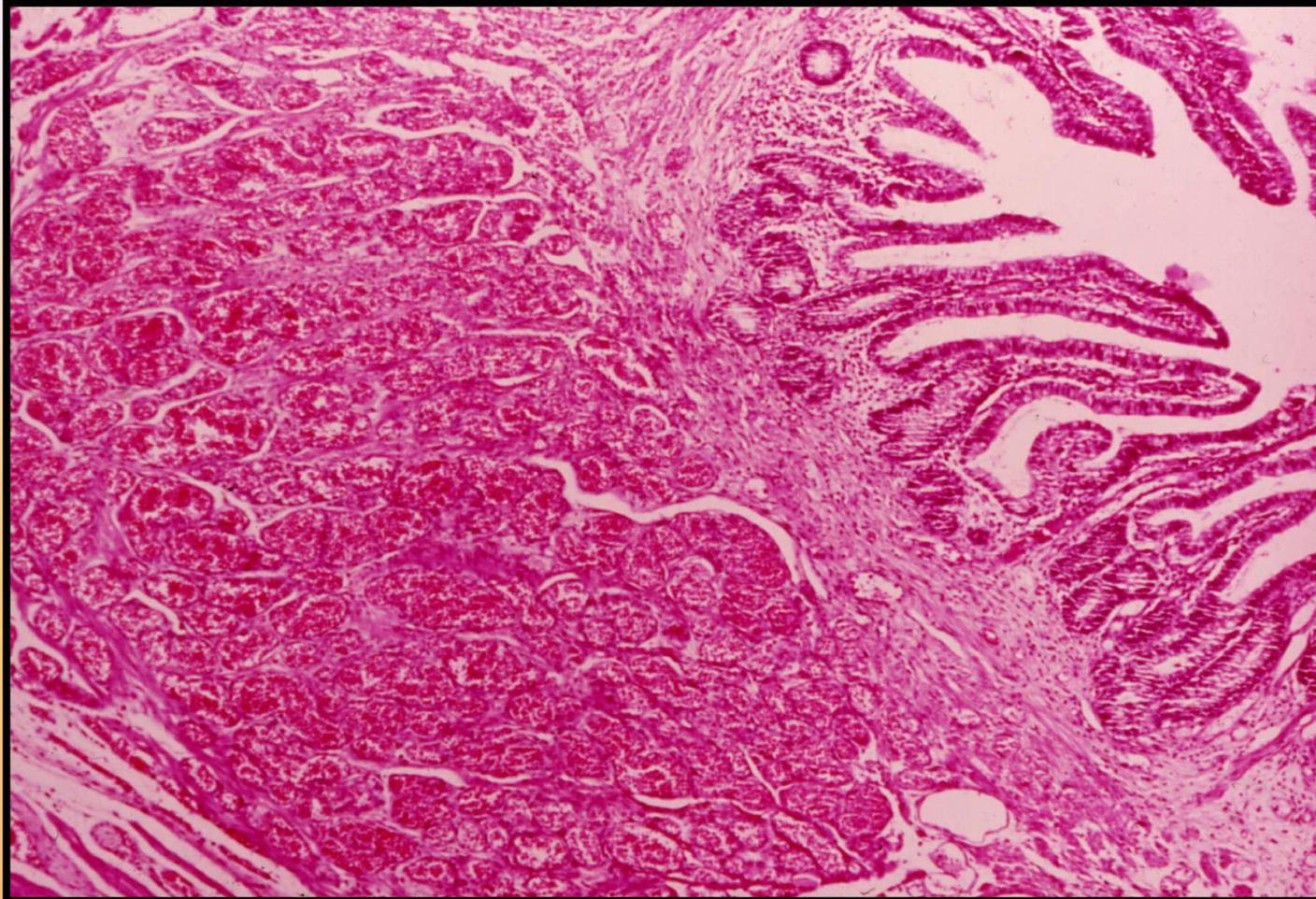


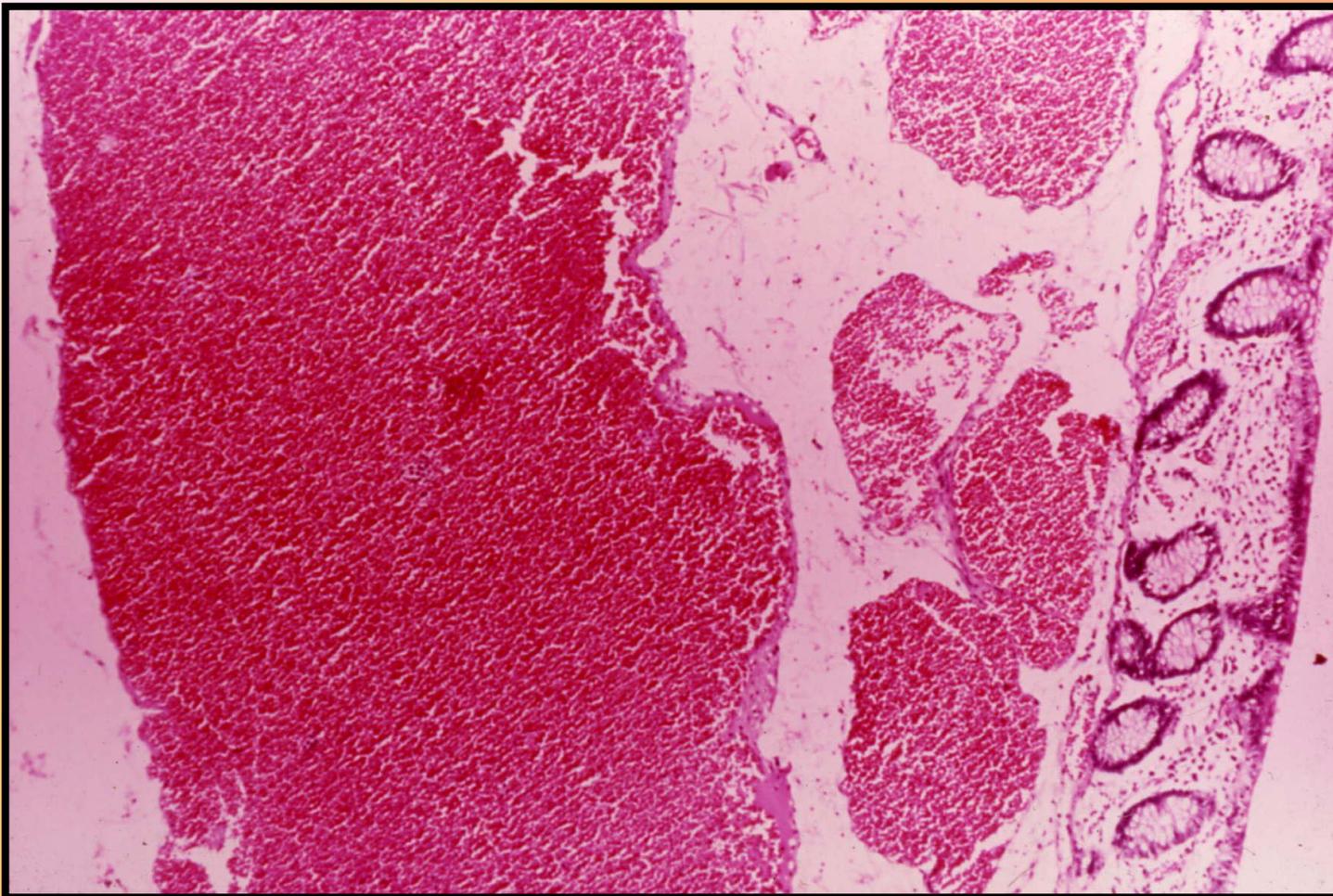
Рис. 1.20. Акральная артериовенозная гемангиома, сгруппированные очаги поражения на лице



Гемангиома, тонкий кишечник



Гемангиома, толстый кишечник



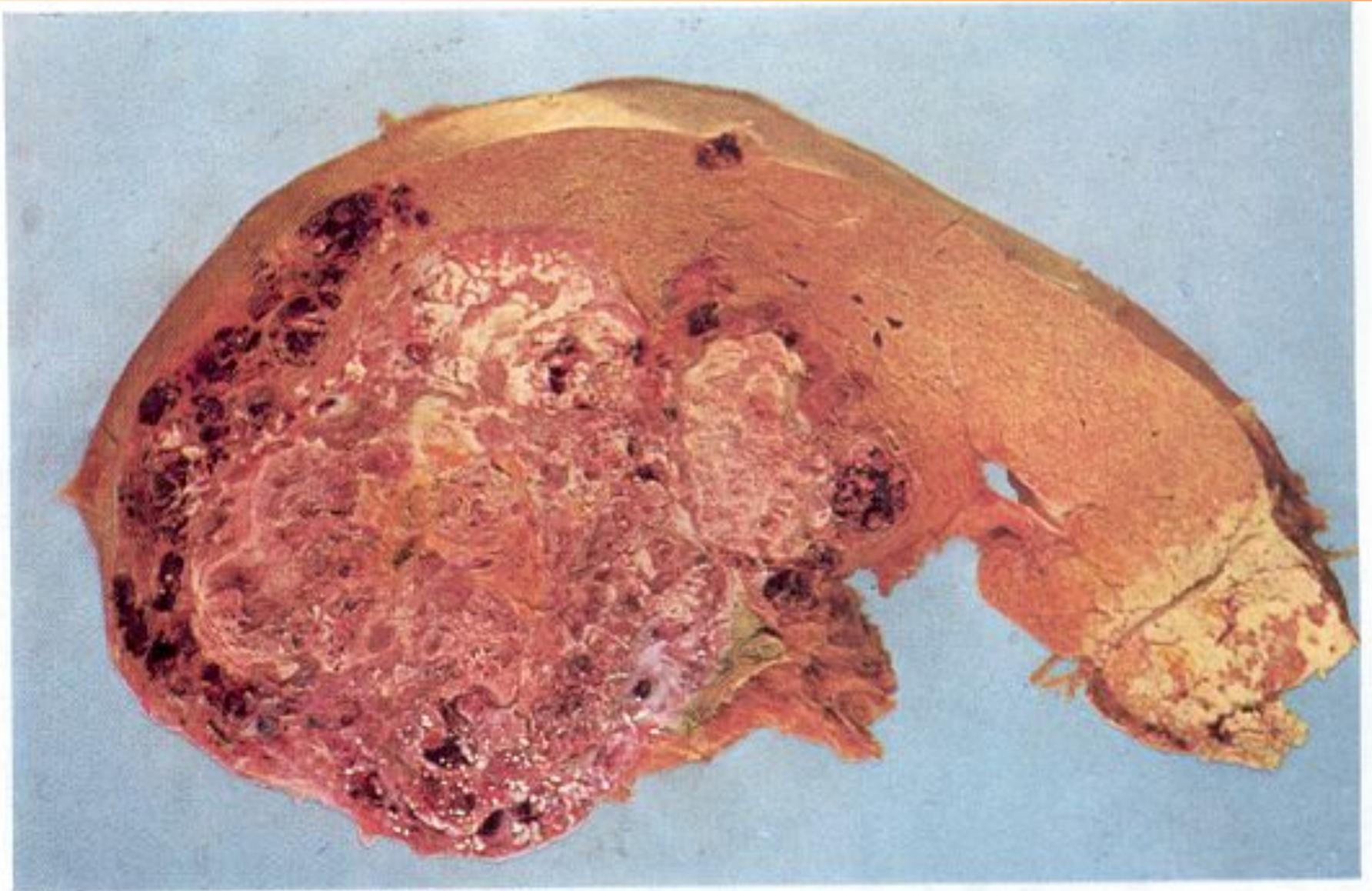


Figure 6.59. Malignant hemangioendothelioma.

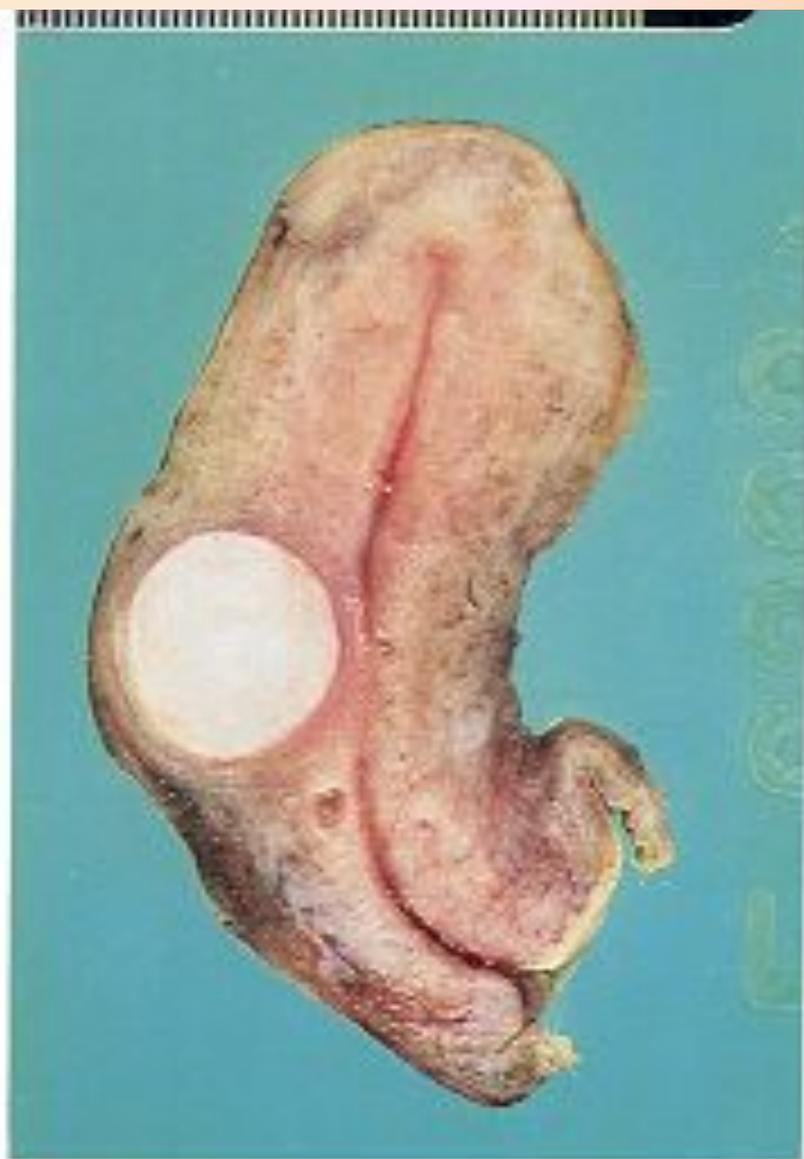


Figure 15.7. Intramural leiomyoma of the uterus.

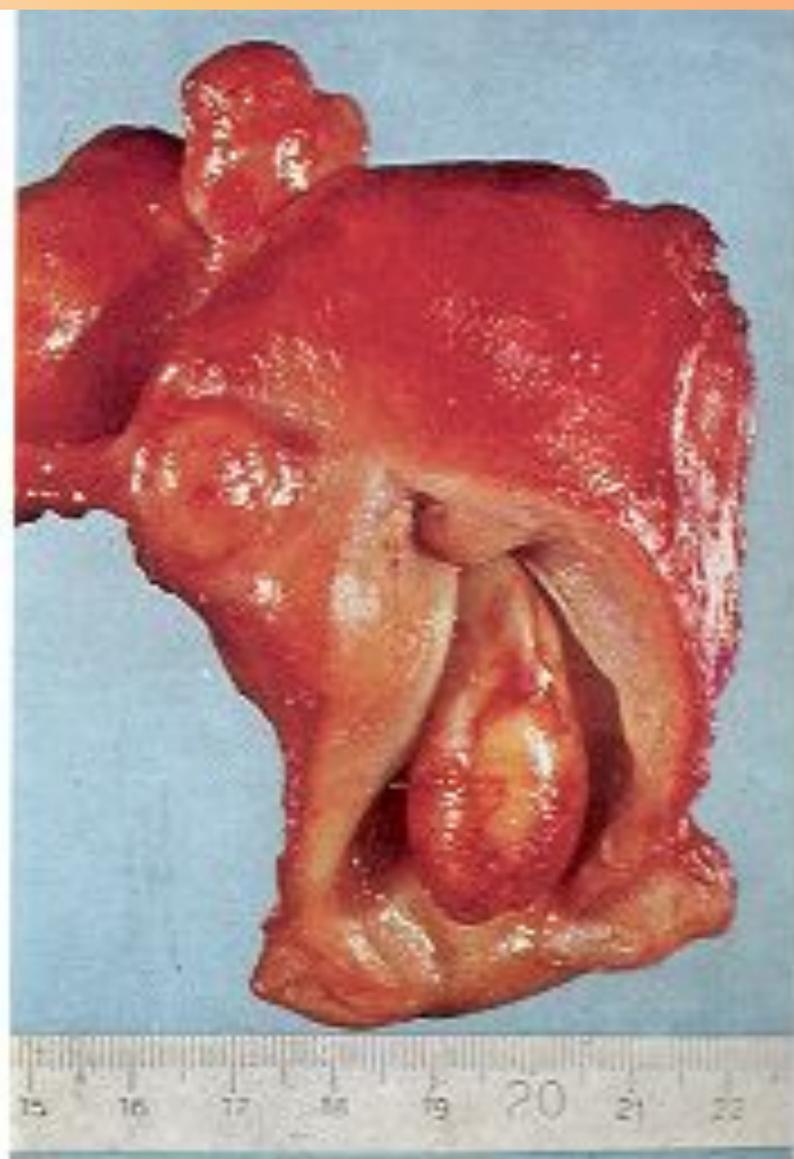
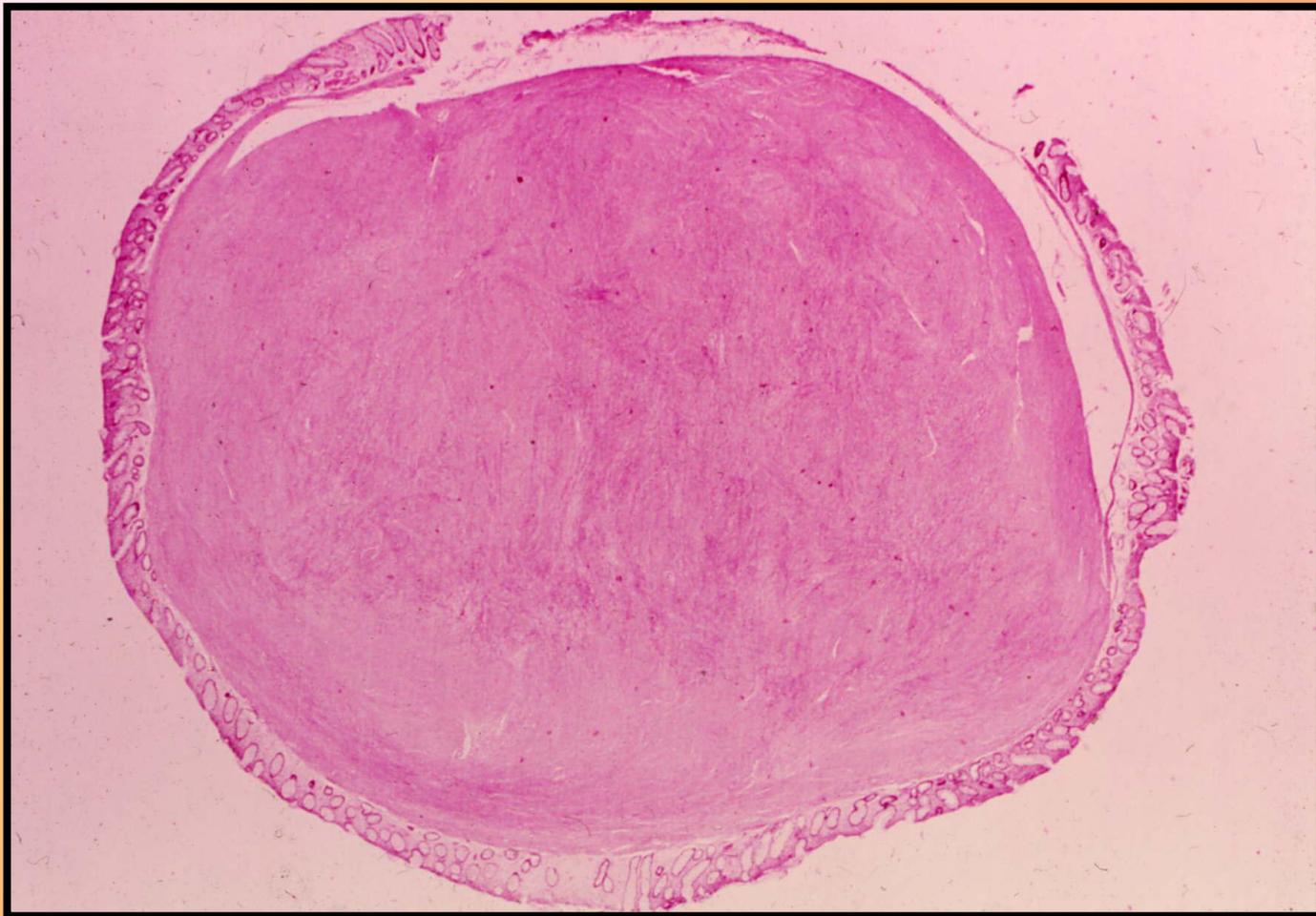
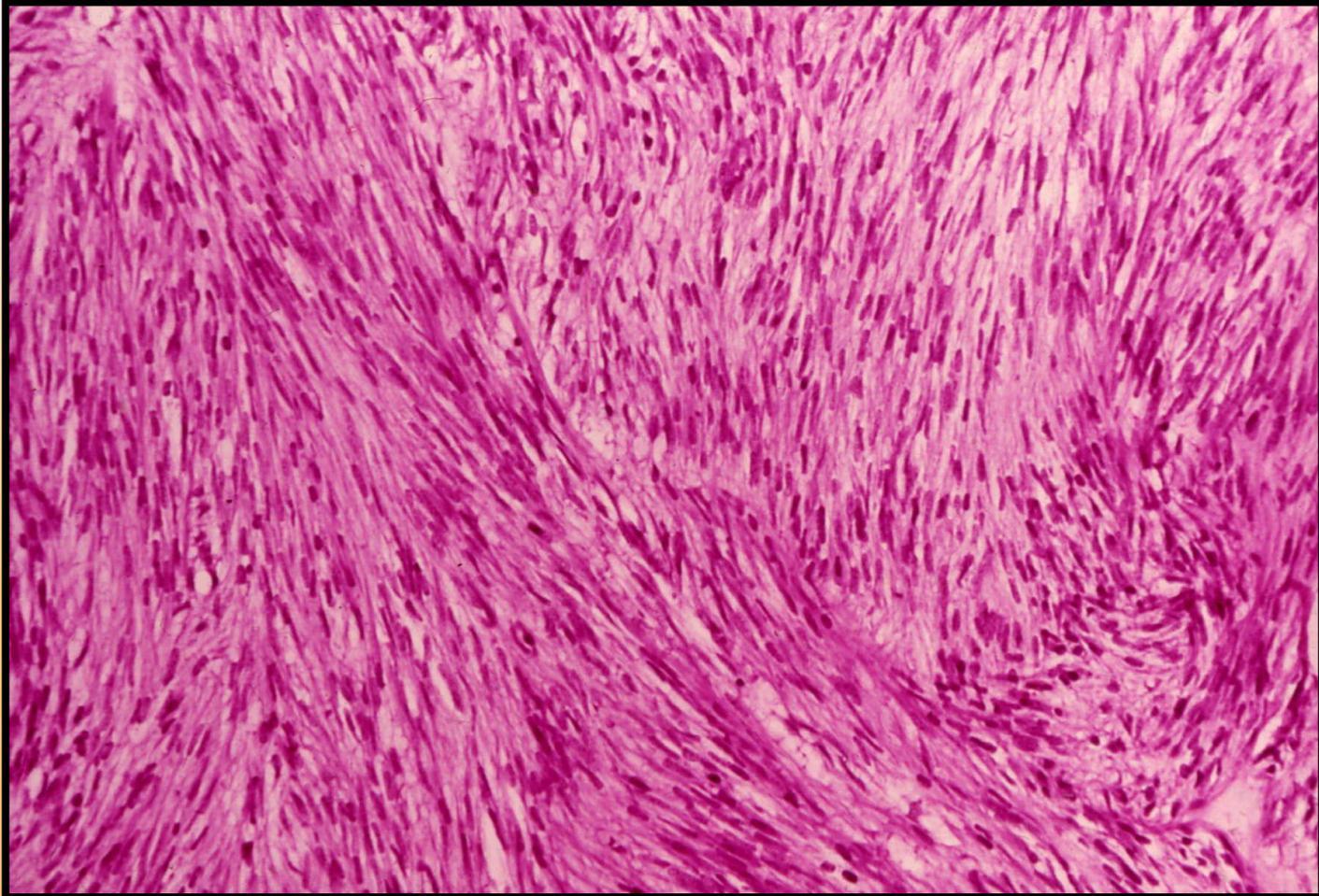


Figure 15.8. Submucous and subserous leiomyomas.

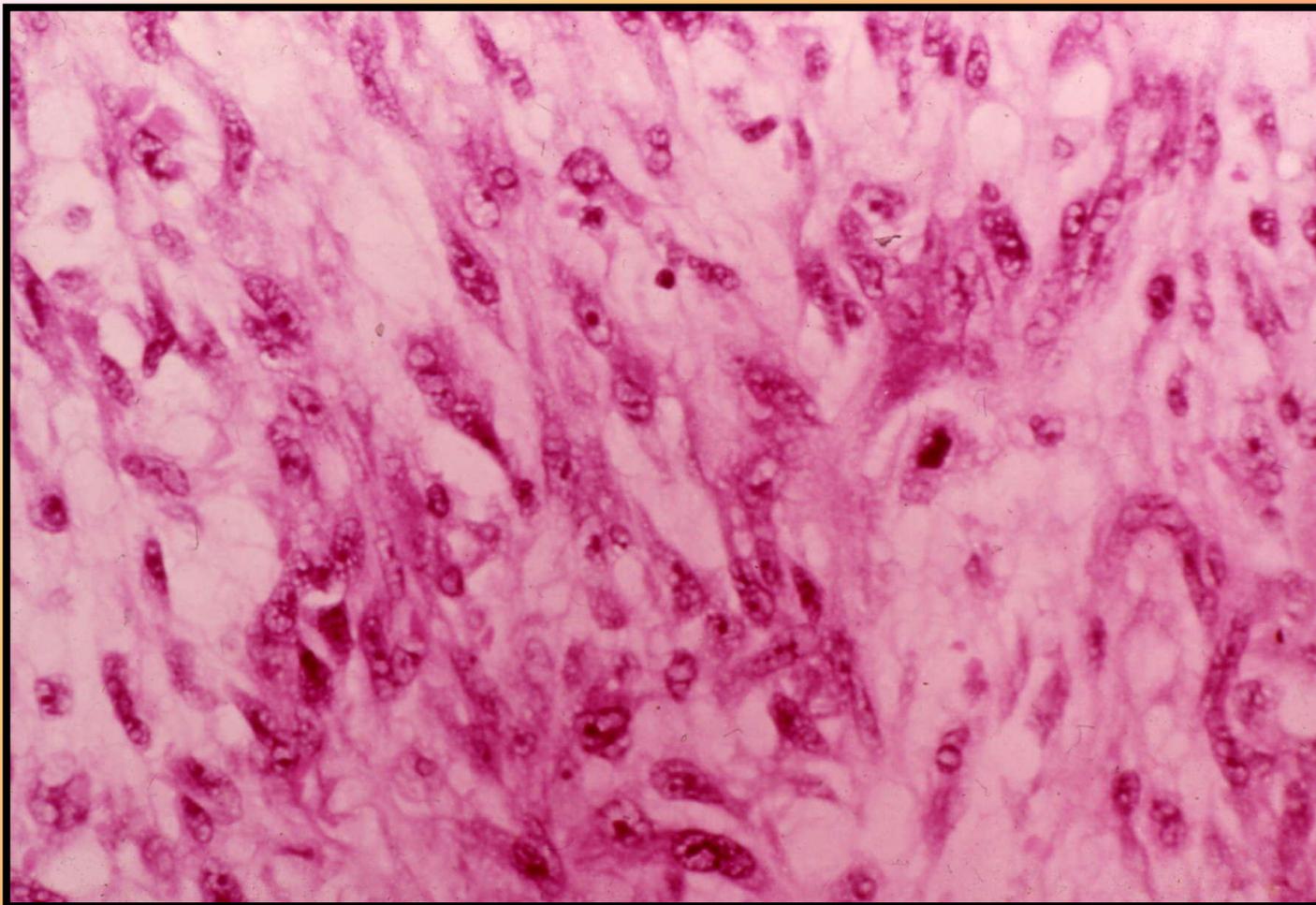
Лейомиома, толстый кишечник



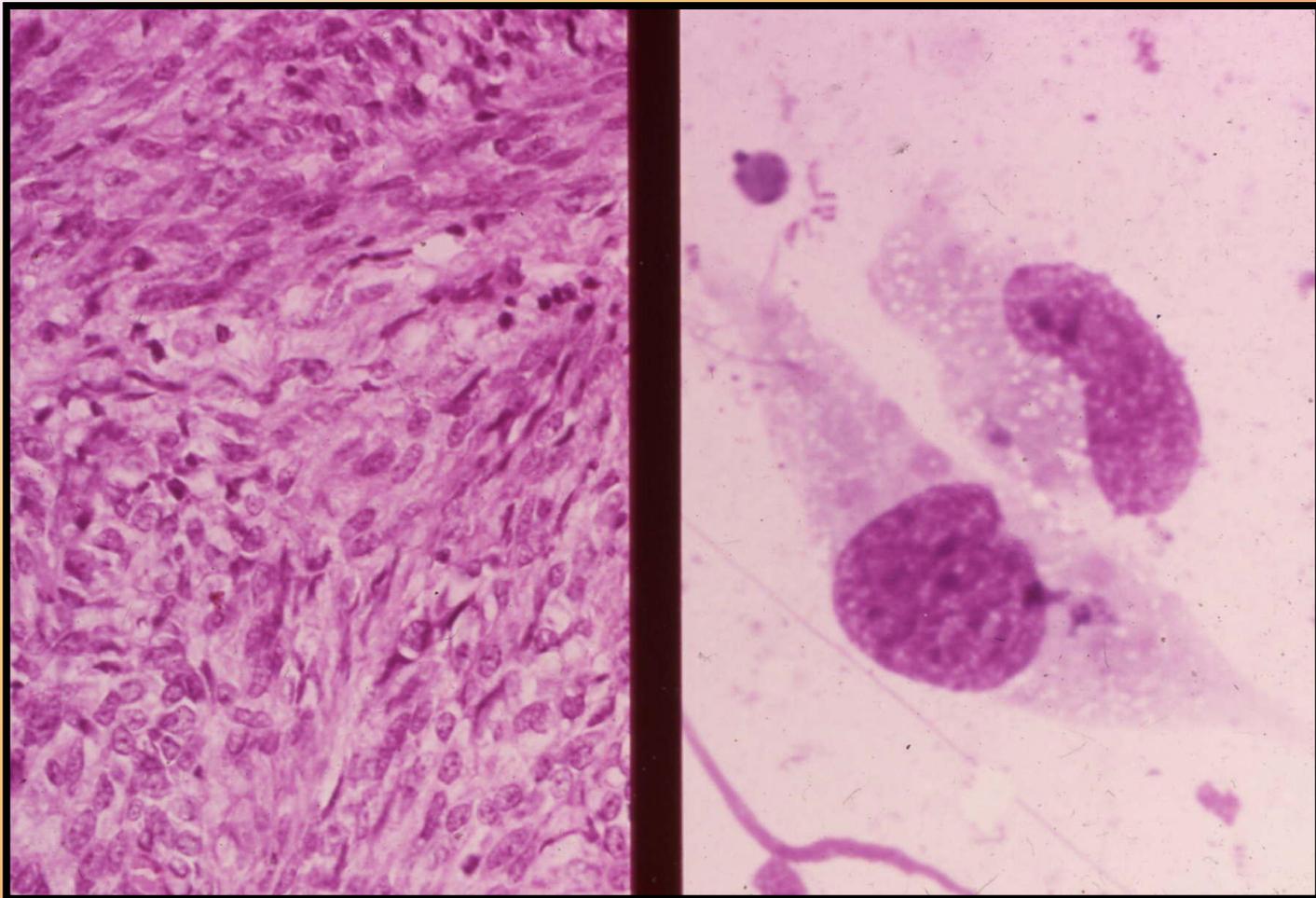
Лейомиома, желудок



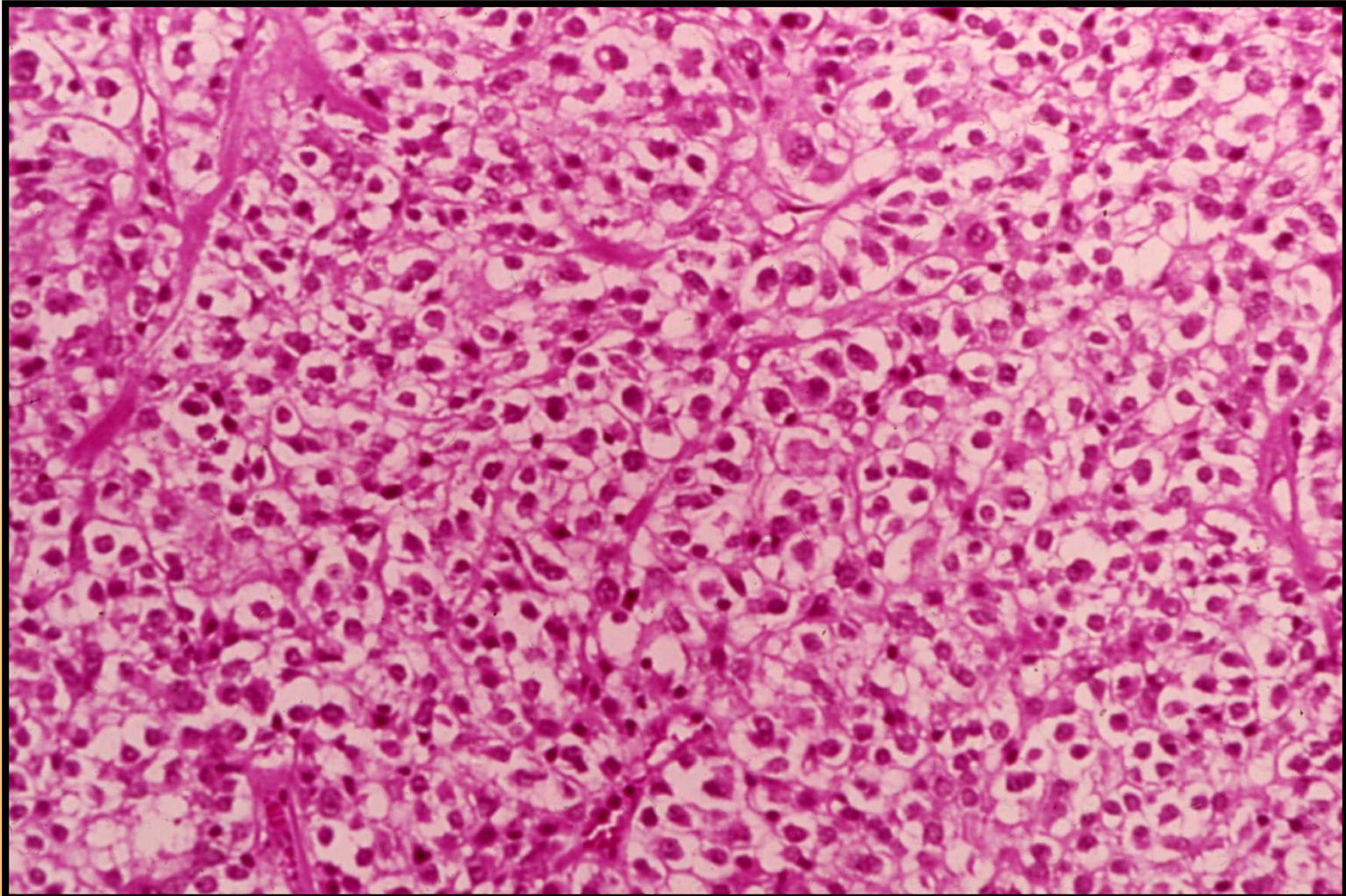
Лейомиосаркома, тонкий кишечник



Лейомиосаркома



Лейомиобластома, тонкий кишечник



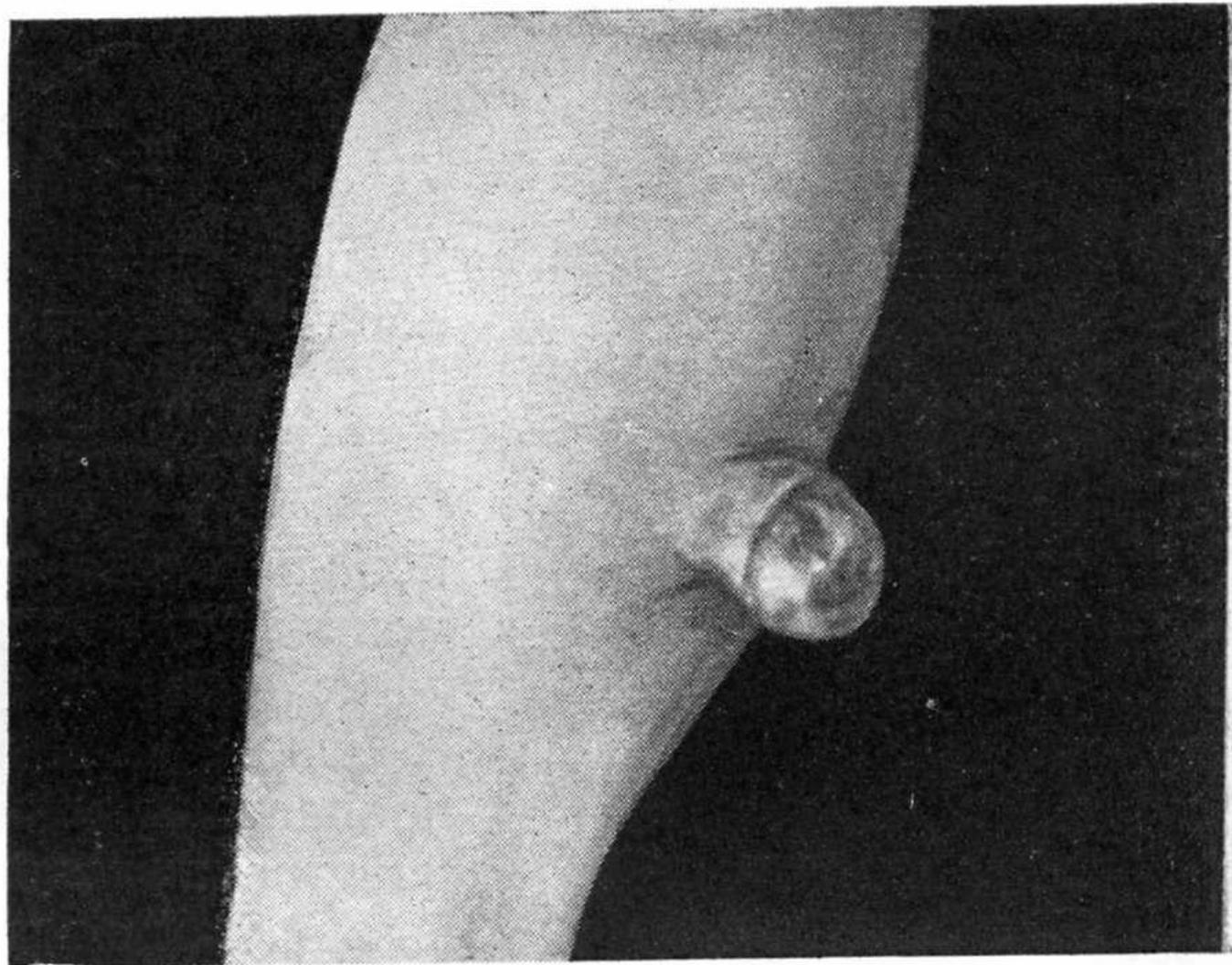


Рис. 49. Фибросаркома кожи на задней поверхности
левого бедра у больной 62 лет.

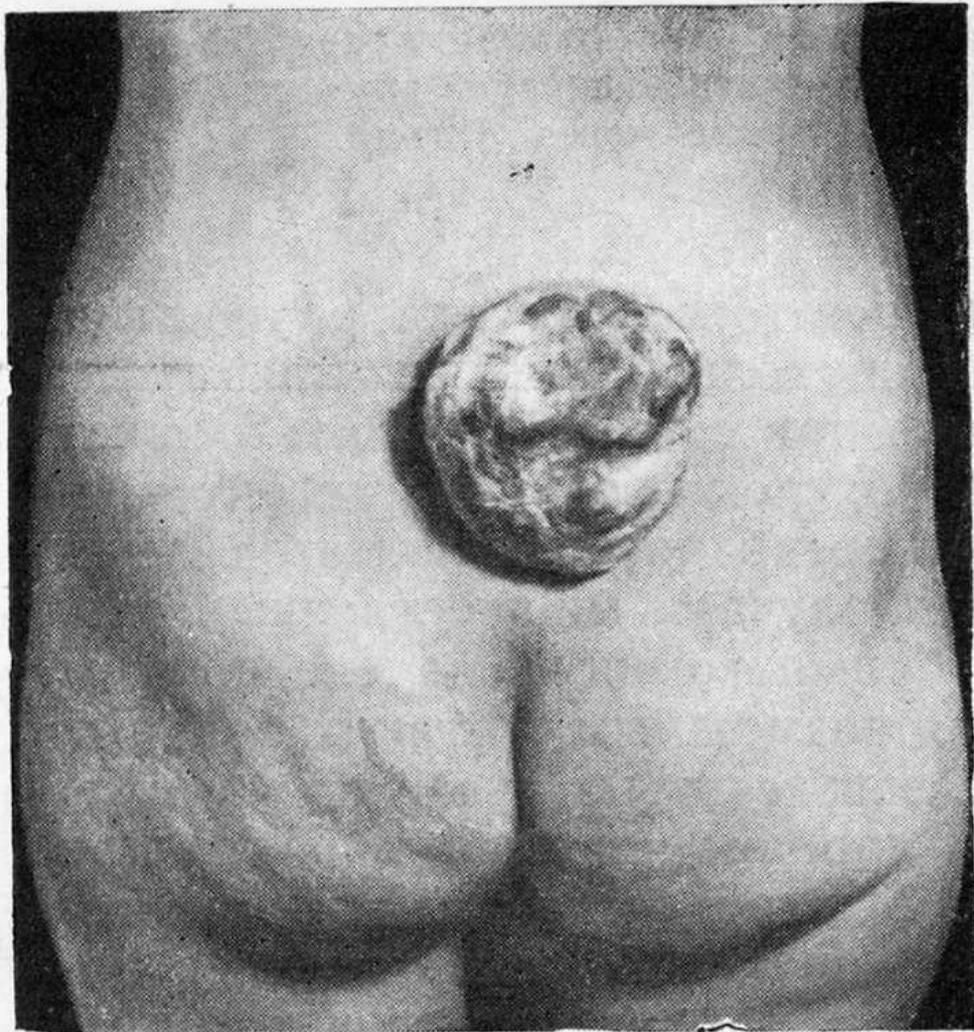


Рис. 54. Веретенообразноклеточная саркома кожи поясничной области у больной 43 лет.

Рис. 5.5. **Рабдомиосаркома:** кожная опухоль представлена плотным узлом с эритематозной поверхностью, телеангиэктазиями и изъязвлением



Рис. 5.6. **Эмбриональная рабдомиосаркома.**
Окраска гематоксилином и эозином; $\times 140$

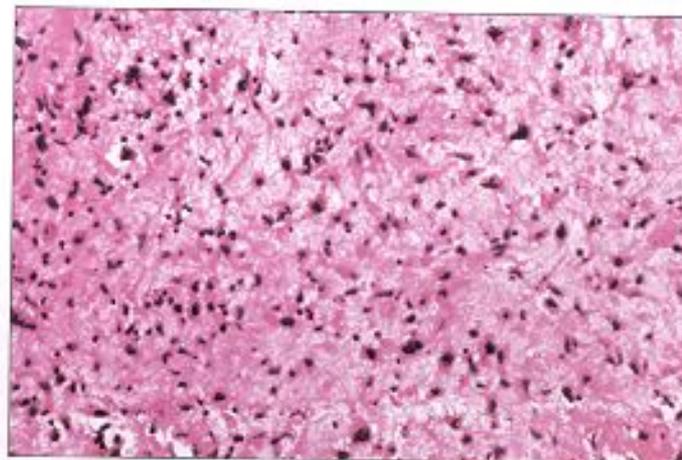
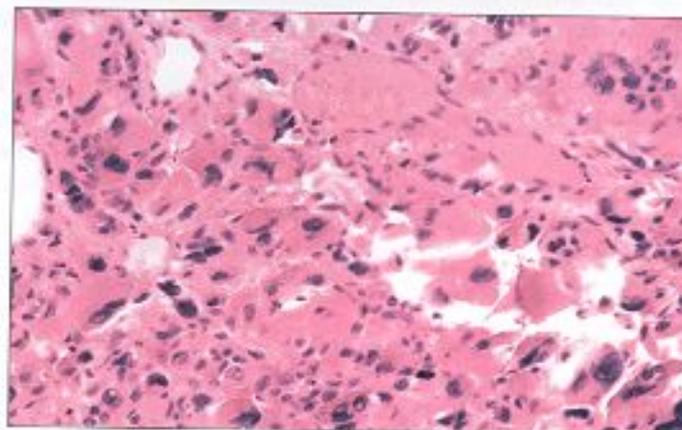


Рис. 5.7. **Плеоморфная рабдомиосаркома.**
Окраска гематоксилином и эозином; $\times 160$



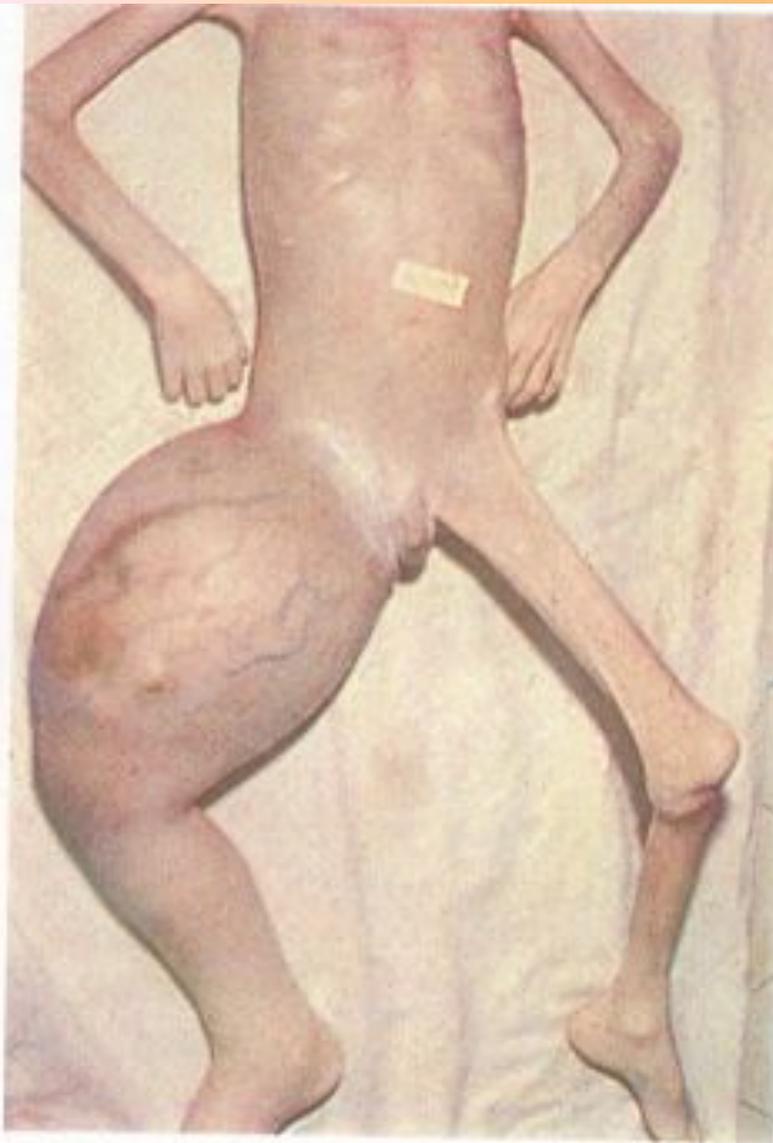


Figure 10.27. Osteosarcoma of the femur.

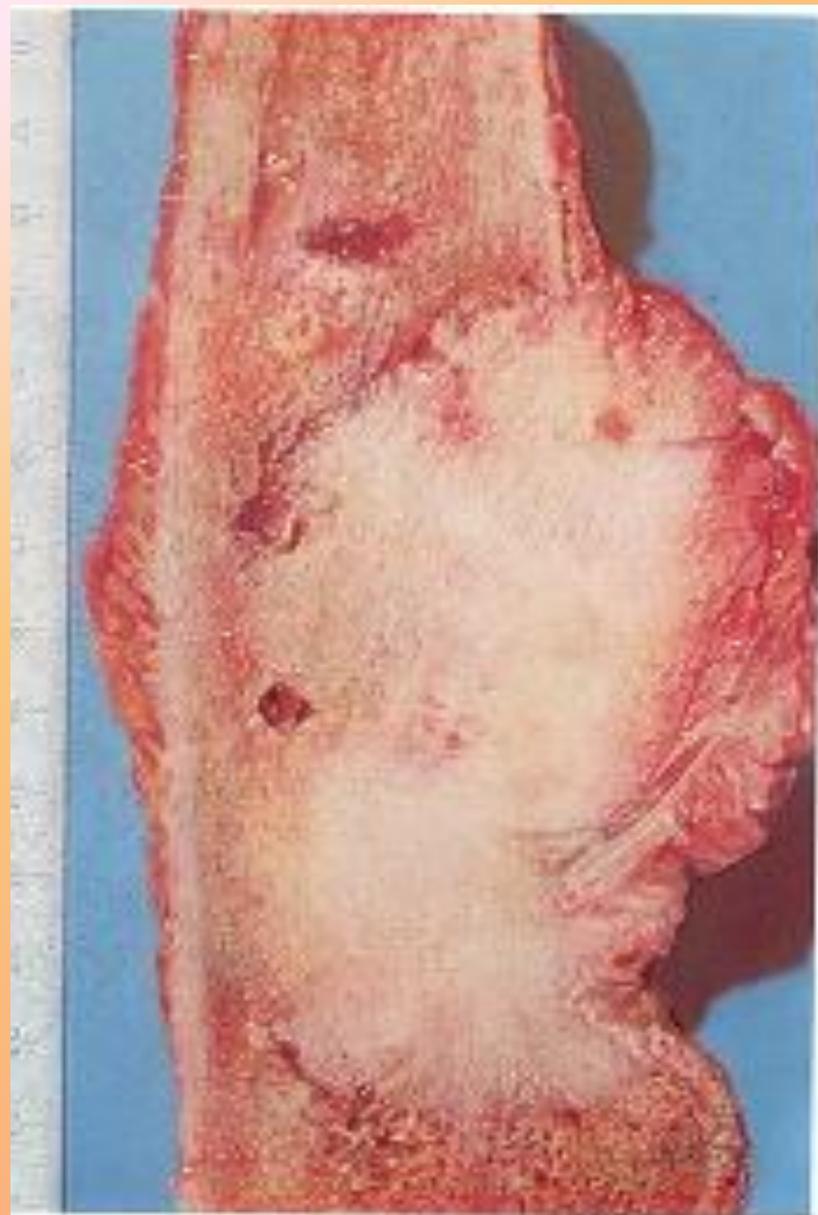


Figure 10.23. Osteosarcoma of the tibia.

Опухоли нервной системы

Исходная клетка	Доброкачественные опухоли	Злокачественные опухоли
Нейроэктодермальные опухоли		
Медуллобласт		Медуллобластома
Ганглионейробласт		Ганглионейробластома
Ганглионейроцит	Ганглионеврома (ганглиоцитома)	Мультиформная спонгиобластома (глиобластома)
Глиобласт		
Астроцит, астробласт	Астроцитома	Астробластома
Олигодендроглиоцит, олигодендроглиобласт	Олигодендроглиома	Олигодендроглиобластома
Эпендимоцит, эпендимобласт	Эпендимома	Эпендимобластома
Хориоидэпителий	Хориоидпапиллома	Хориоидкарцинома

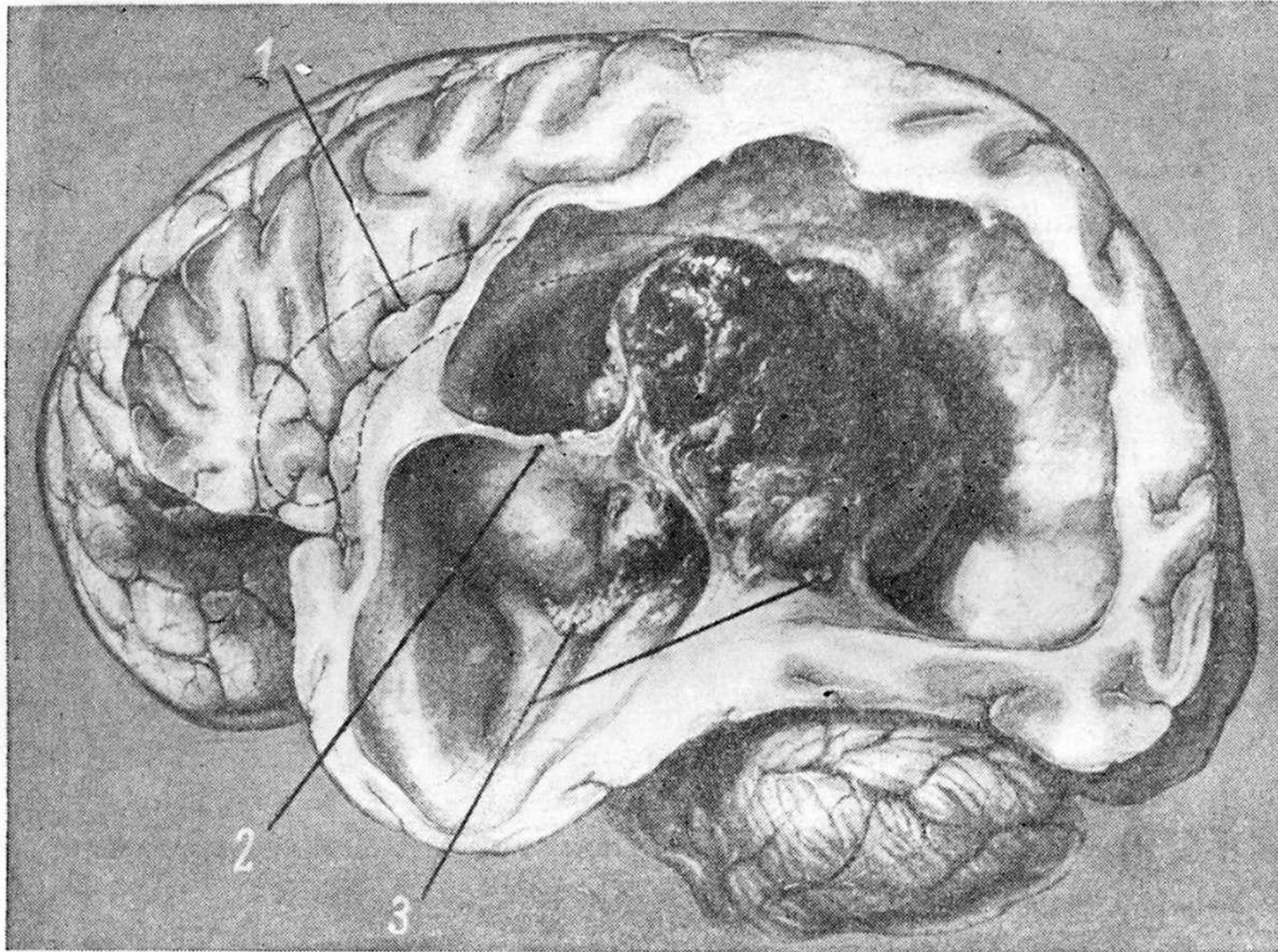


Рис. 99. Первичный рак сосудистого сплетения головного мозга (по Дэнди).

1 — сylvиева борозда, 2 — зрительная радиация, 3 — сосудистое сплетение.

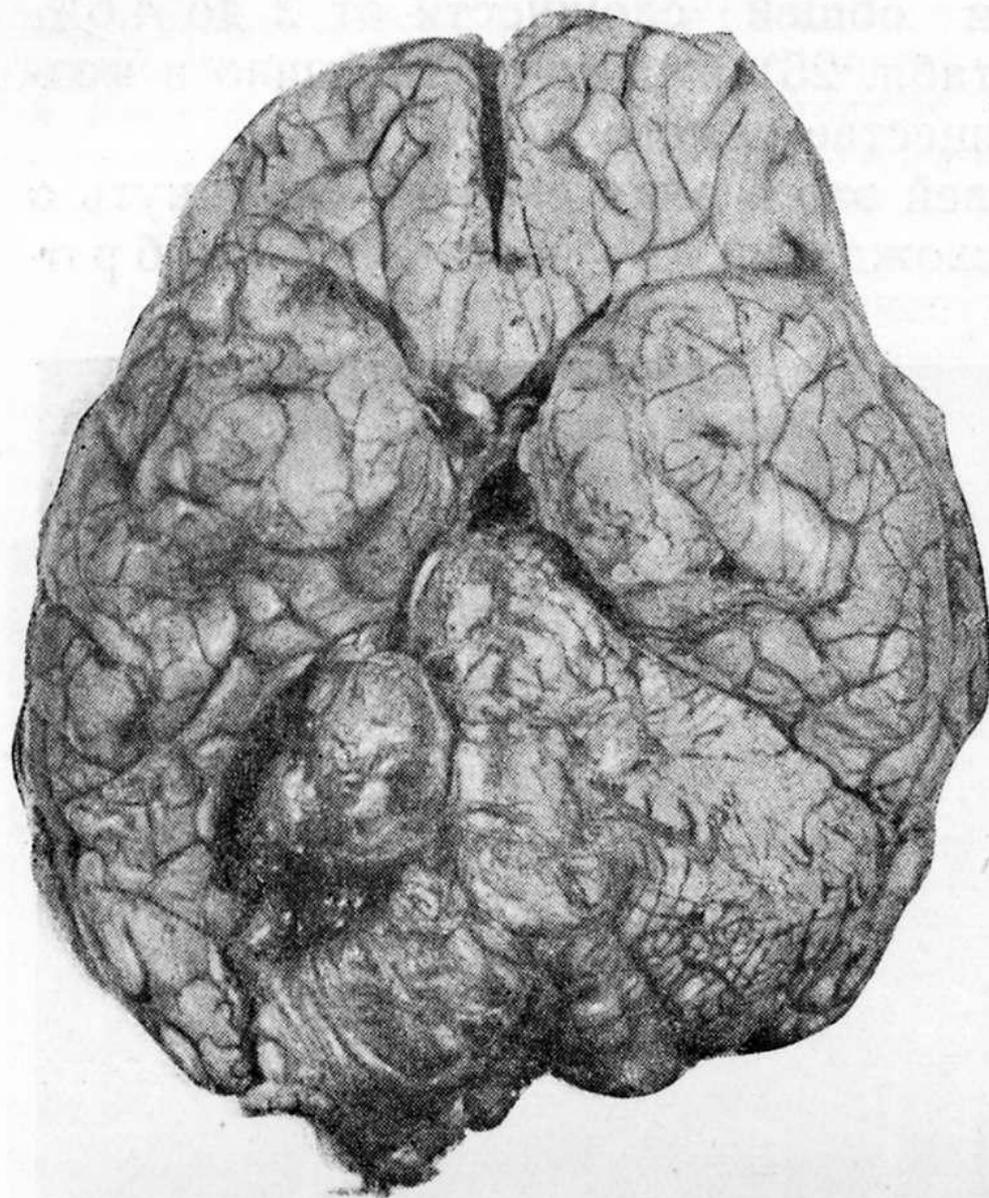


Рис. 108. Невринома слухового нерва.