An anatomical illustration of the human neck and upper chest, showing the thyroid gland and surrounding structures. The thyroid gland is depicted as a butterfly-shaped organ with a central isthmus and two lobes. It is surrounded by various muscles, blood vessels, and the trachea. The illustration is rendered in a realistic style with detailed shading and color.

# Умеренно и низкодифференцированная формы рака щитовидной железы

Попов Г.И.  
Группа №426

СПб,  
2016 г.



# Морфология щитовидной железы

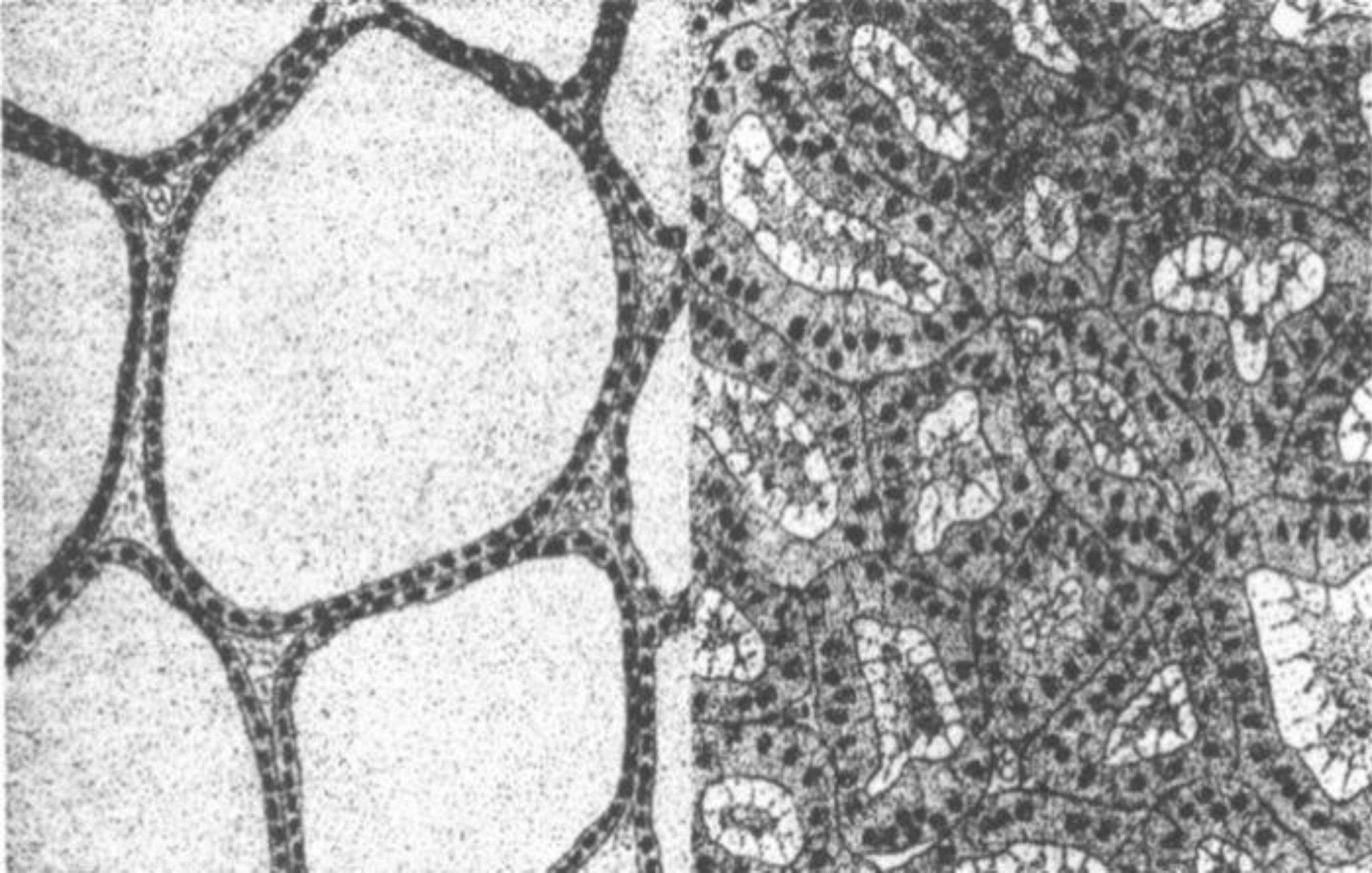


Рис 2. Вид тироцитов в зависимости от их функциональной активности. Справа - низкая активность; слева - высокая активность.



Рис 3. Капиллярная сеть фолликулов

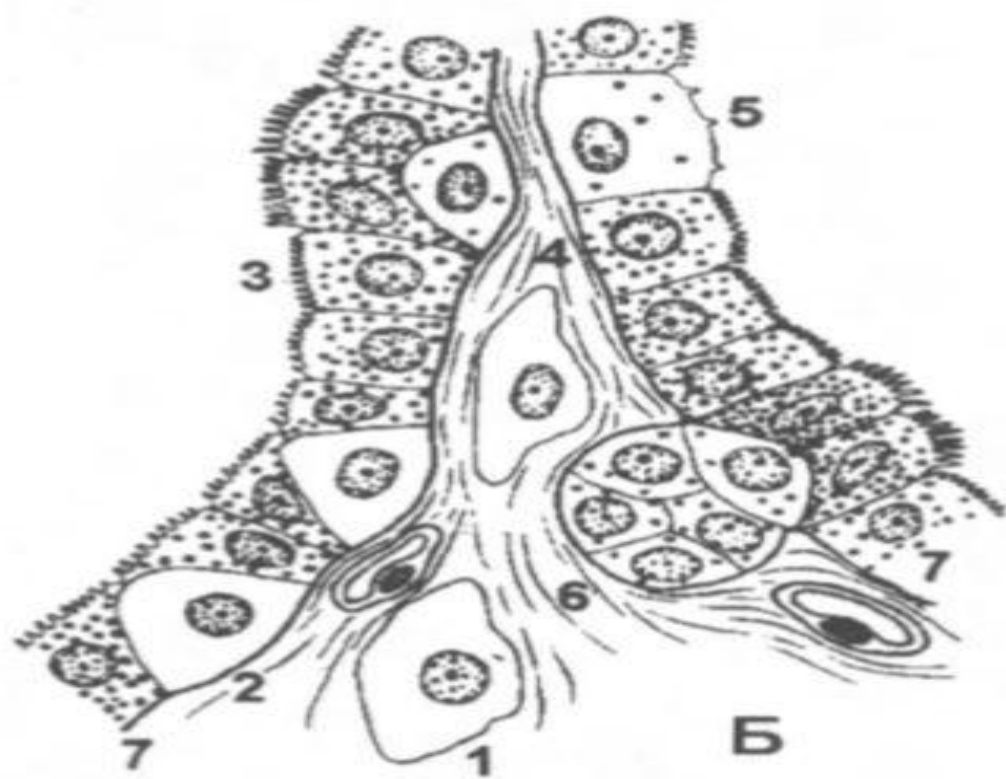
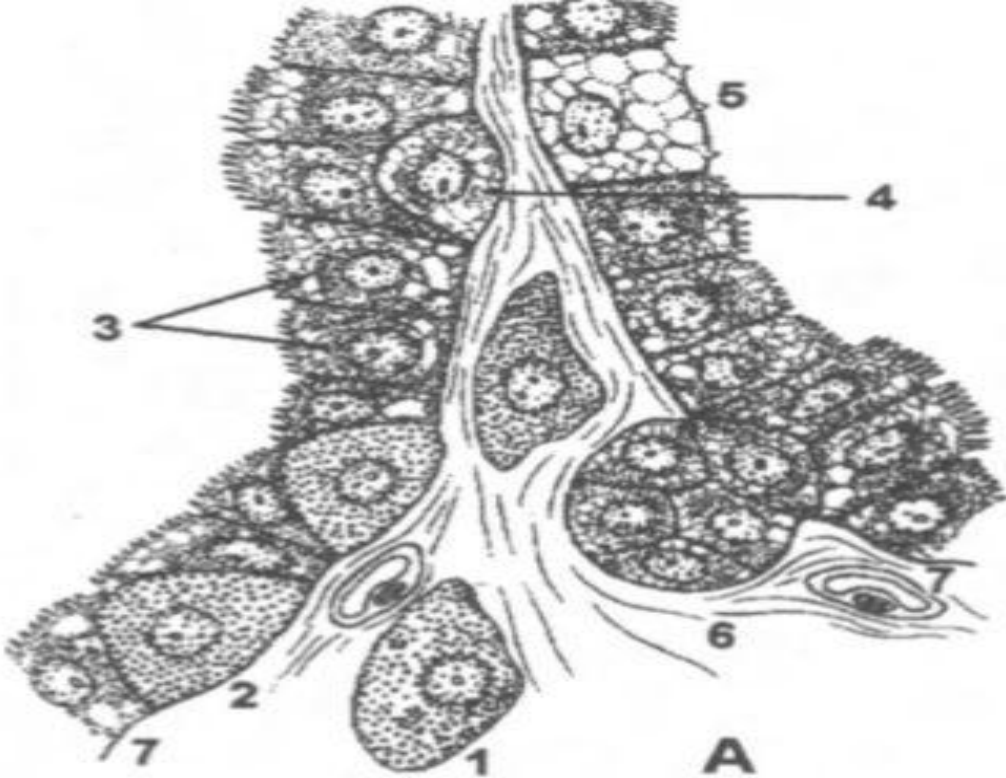


схема соотношения фолликулярных и парафолликулярных клеток в ЩЖ.

- А – реакция восстановления окислов тяжелых металлов (аргирофилия/осмифилия), характерная для парафолликулярных клеток;
- поглощение радиоактивного йода, характерное для фолликулярных клеток;
- С-клетка в межфолликулярной локализации;
- С-клетка в интраэпителиальной локализации;
- фолликулярная клетка;
- базальная клетка;
- “светлая” фолликулярная клетка;
- эпителиальная почка, возникающая в результате размножения базальных клеток;
- базальная мембрана фолликула.

# Эпидемиология РЦЖ

- 0,4-2% среди всех новообразований
- 0,5-10 новых случаев на 100 000 населения в год
- Мужчина:женщина = 2:1, 3:1.

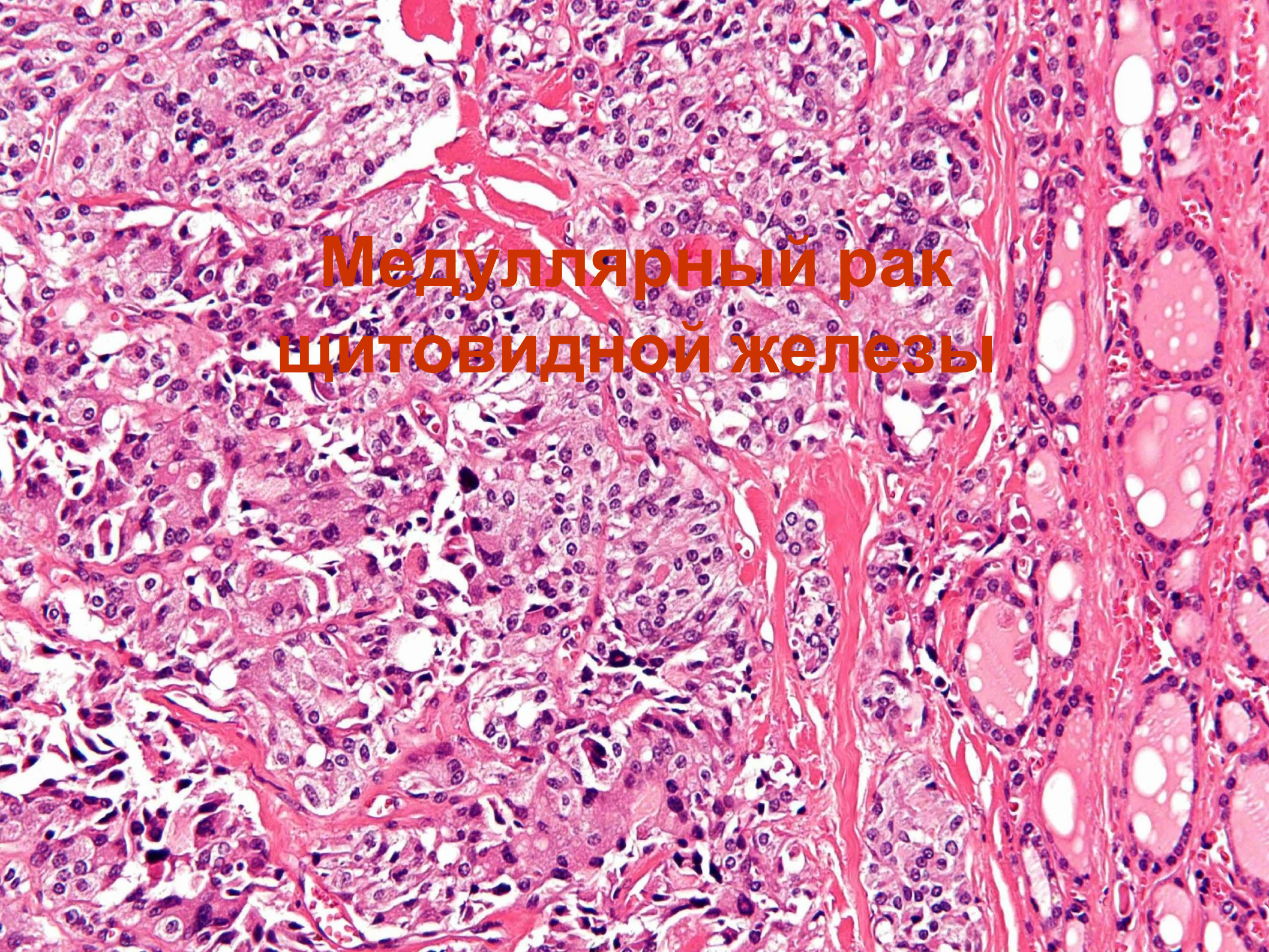
# Международная гистогенетическая классификация ВОЗ для опухолей щитовидной железы

Источник развития	Гистологическая структура опухолей	
	Доброкачественные	Злокачественные
А-клетки	Папиллярная аденома Фолликулярная аденома Трабекулярная аденома	Папиллярная аденокарцинома Фолликулярная аденокарцинома Недифференцированный рак
В-клетки		
С-клетки	Солидная аденома	Солидный рак с амфиондрозом стромы (медулярный рак)
Метоплазирванный эпителий		Плоскоклеточный рак
Неэпителиальные клетки	Фиброма, лейомиома, гемангиома, тератома, гемангиоэндотелиома и др.	Фибросаркома, лейомносаркома, гемангиосаркома, лимфосаркома, лимфогранулематоз и др.
Эпителиальные и неэпителиальные клетки	Неклассифицируемые опухоли	

# Частота встречаемости отдельных форм

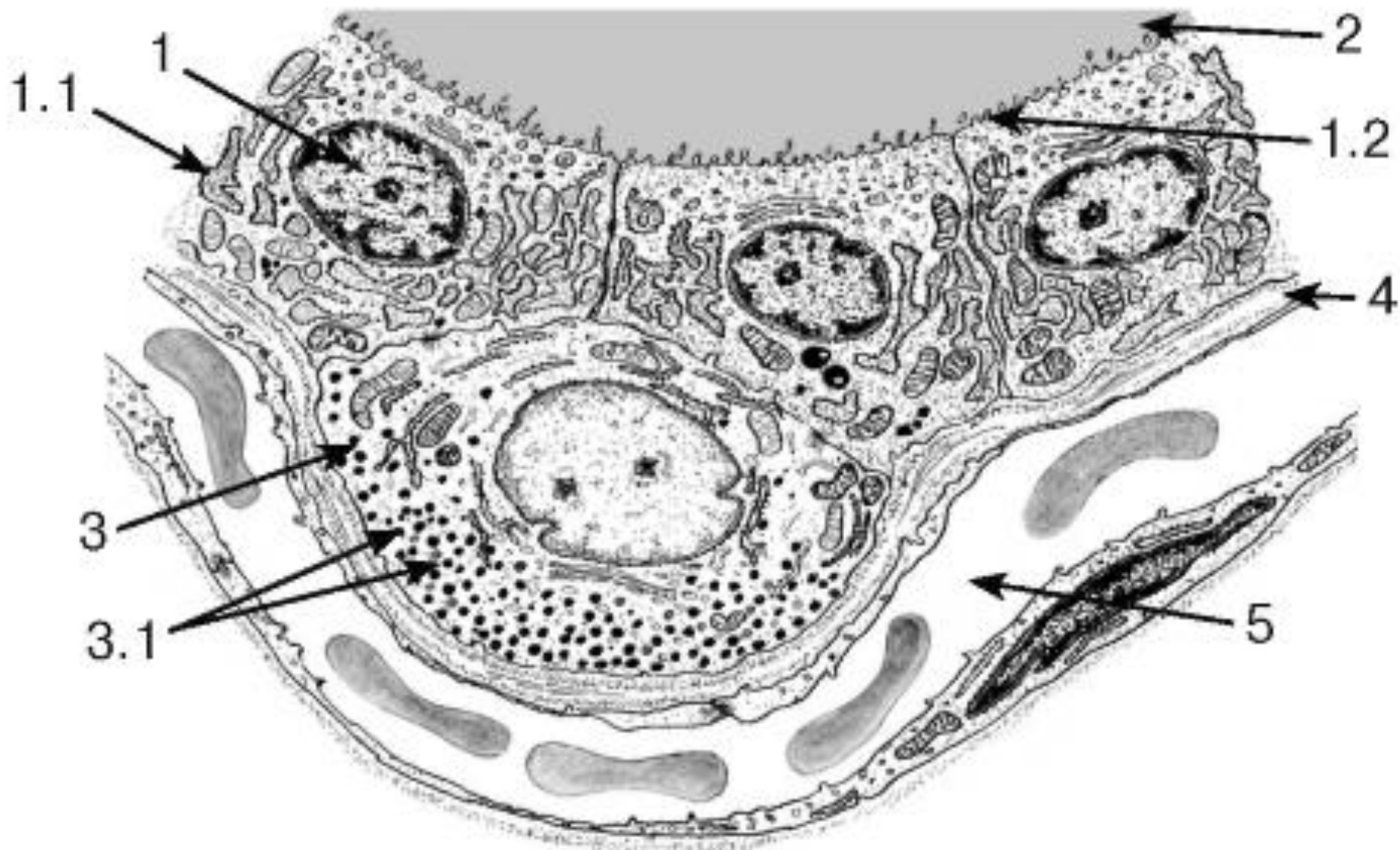
Форма	Доля от общей структуры РЦЖ, %	Возраст манифестации, лет
Папиллярный	70-80	30-50
Фолликулярный	15-20	40-50
Медуллярный	3-7	10-60
Анапластический	1-4	60-80



A histological micrograph showing a dense population of tumor cells with characteristic features of medullary thyroid carcinoma. The cells are arranged in nests and cords, with a high nuclear-to-cytoplasmic ratio and prominent, darkly stained nuclei. The background is a fibrous, eosinophilic stroma. The overall appearance is highly cellular and disorganized, typical of a malignant neoplasm.

**Медуллярный рак  
щитовидной железы**

# Рисунок №1. Ультраструктурная организация А и С-клеток ЩЖ.



1 - фолликулярная клетка: 1.1 - цистерны гранулярной эндоплазматической сети, 1.2 – микроворсинки; 2 - коллоид в просвете фолликула; 3 - С-клетка (парафолликулярная): 3.1 - секреторные гранулы; 4 - базальная мембрана; 5 - кровеносный капилляр

## Умеренно дифференцированный рак

Синтез тиреокальцитонина

Синтез простагландина E

Высокодифференцированный рак

Низкодифференцированный рак



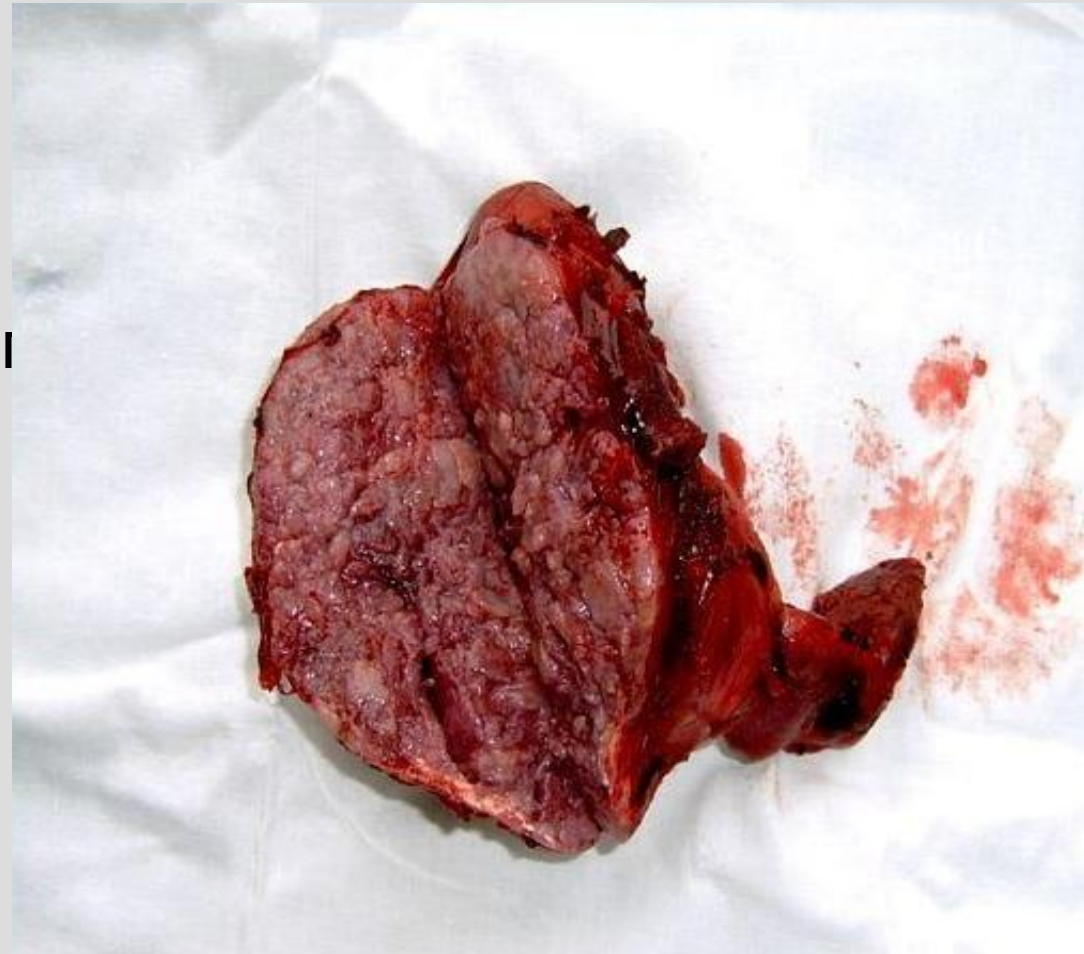
Таблица №1. Возраст больных медуллярным раком щитовидной железы (Е.А.Валдина, "Заболевания щитовидной железы", 2006 г.)

Возраст, лет	Число больных
< 20	4 (5%)
21-30	11 (14%)
31-40	14 (17%)
41-60	34 (43%)
>60	15 (19%)
ВСЕГО	78 (100%)

# Макроскопическая картина

- Плотный узел

- На разрезе – беловато-желтого цвета с мелкобугристой поверхностью

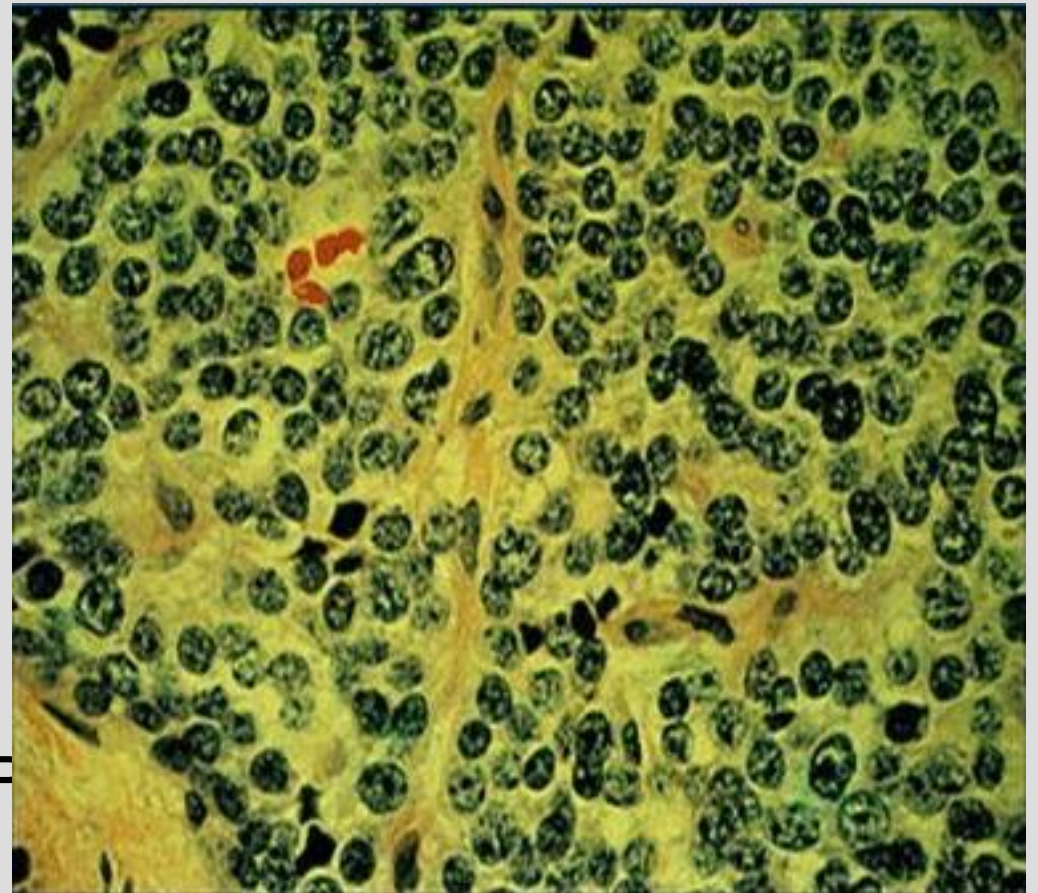


# Микроскопическая картина

- Солидная компоновка опухоли

- Амилоид в строме

- Аргирофильные гранулы



# Гистологические варианты

1. Солидный
2. Фолликулярный
3. Папиллярный
4. Мелкоклеточный
5. Светлоклеточный
6. Онкоцитарный
7. Смешанный медуллярно-фолликулярный
8. Смешанный медуллярно-папиллярный

# Формы МРЦЖ

- I. Спорадическая
- II. Наследуемые
  1. Семейная
  2. МЭН-IIА
  3. МЭН-IIВ

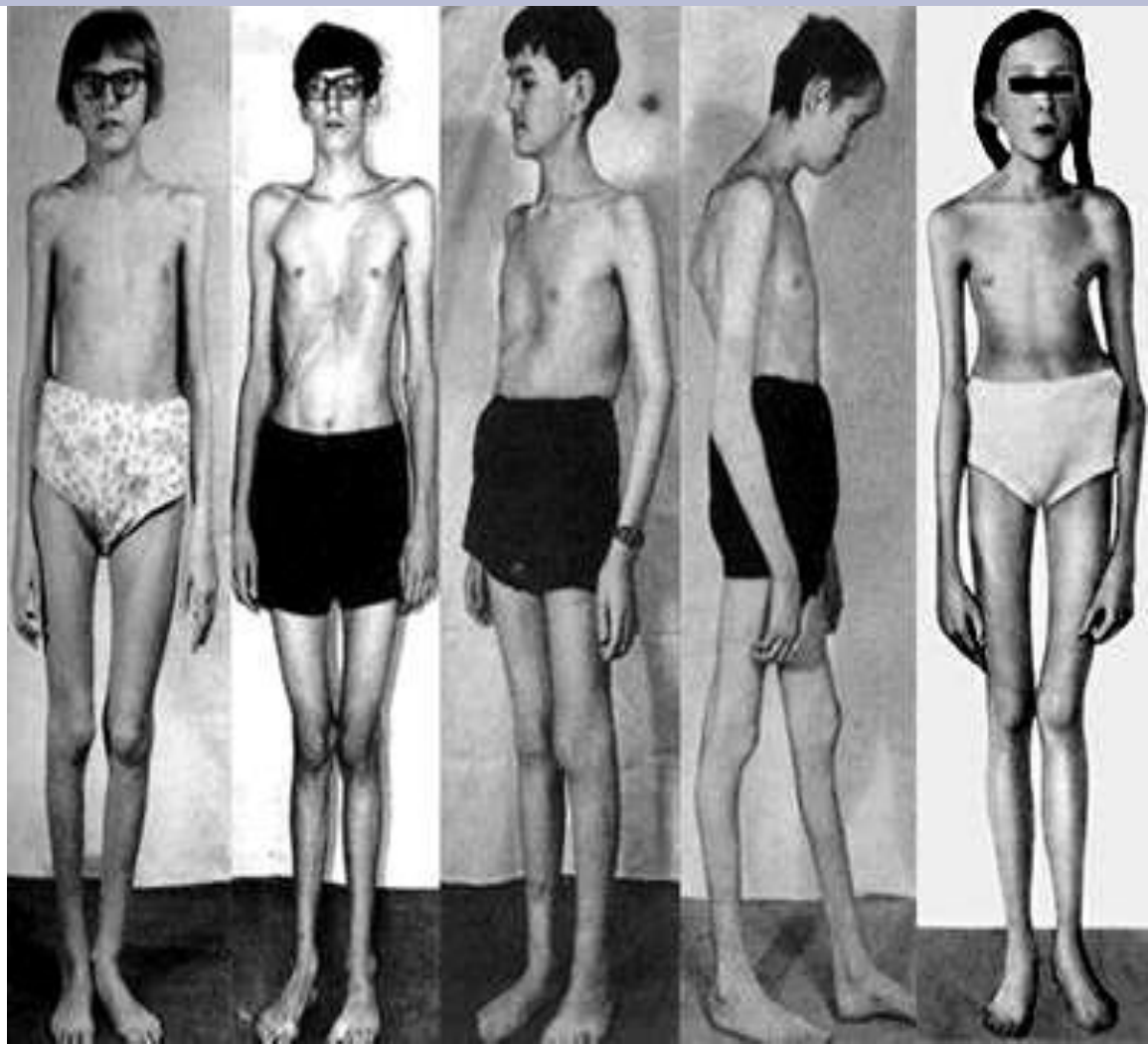


# Проявления МЭН-синдромов

- МЭН-1 (синдром Вернера) – опухоль гипофиза, поджелудочной железы и паращитовидных желез;
- МЭН-1А (синдром Сиппла) – МРЩЖ, опухоль надпочечников и аденома/гиперплазия паращитовидных желез;
- МЭН-1В (синдром Горлина) – МРЩЖ, опухоль надпочечников и

# Клиническая картина

- “Марфаноподобная” внешность



- Невриномы



Нейрофибромы края языка  
губы



Нейрофиброма подслизистой оболочки

**Таблица №2. Особенности форм МРЦЖ (M.Schlumberg. "Thyroid International 4", 2000 г.)**

Признак	Семейный МРЦЖ	МЭН-IIA	МЭН-IIВ	Спорадический МРЦЖ
Мутация RET-протоонкогена	Наследуемая	Наследуемая	Наследуемая	Соматическая
Экзон	10, 11, 13, 14, 15	10, 11	15, 16	10, 11, 13-16
МРЦЖ	100%	100%	100%	100%
Возраст появления	< 20 лет, > 50 лет	< 20 лет	< 10 лет	~ 40 лет
Двустороннее поражение ЩЖ	100%	100%	100%	редко
Феохромоцитома	0%	10-60%	50%	0%
Гиперпаратиреоз	0%	10-25%	0%	0%
Ганглионейроматоз	0%	0%	100%	0%
Дисморфность	0%	0%	100%	0%
Кожный лихеноидный амилоидоз	0%	<10%	0%	0%



Подчелюстные ЛУ

Преддверная группа  
(верхние, средние, нижние)

ЛУ заднего треугольника

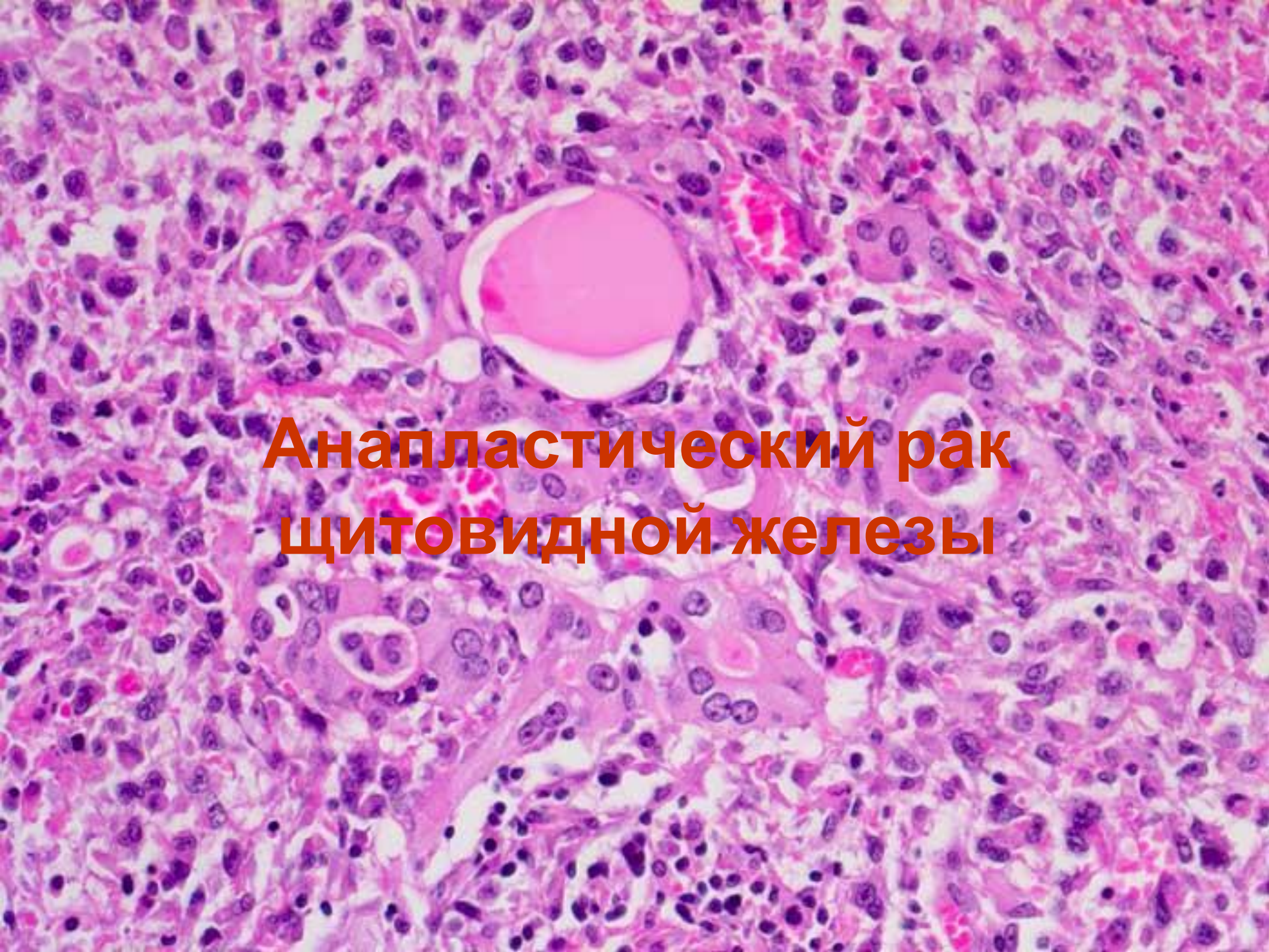
Пре- и паратрахеальные узлы

Надключичные

Загрудинные

# Диагностика

- Расспрос
- Физикальное исследование
- Биохимические исследования:
  - Концентрация кальцитонина
  - Содержание РЭА
- Генетическое исследование:
  - Определение мутации в RET-протоонкогене
- Инструментальное исследование:
  - ТАБ
  - Сцинтиграфия, КТ



**Анапластический рак  
щитовидной железы**

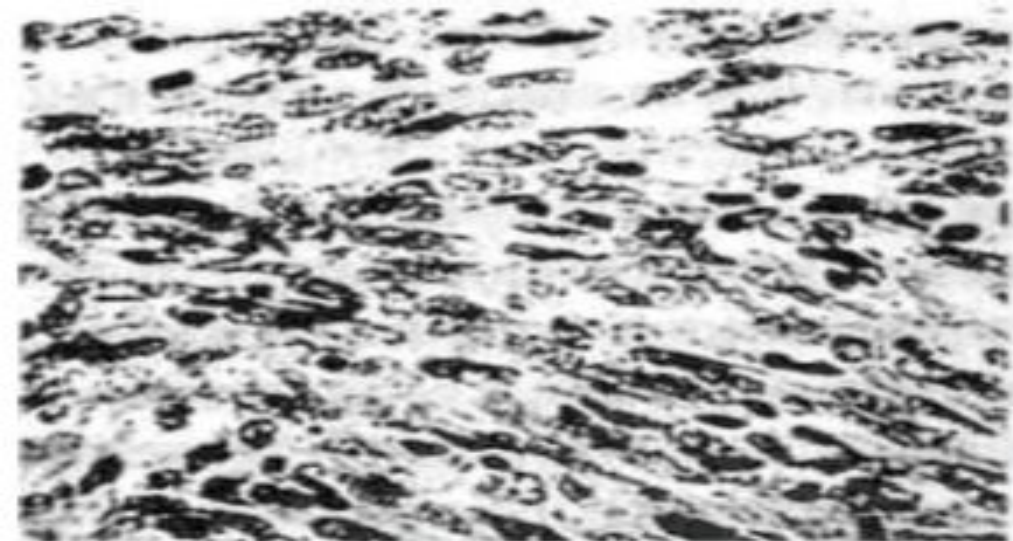
# Особенности

- Быстрый рост
- Ранние регионарные и отдаленные метастазы
- Короткие анамнез заболевания

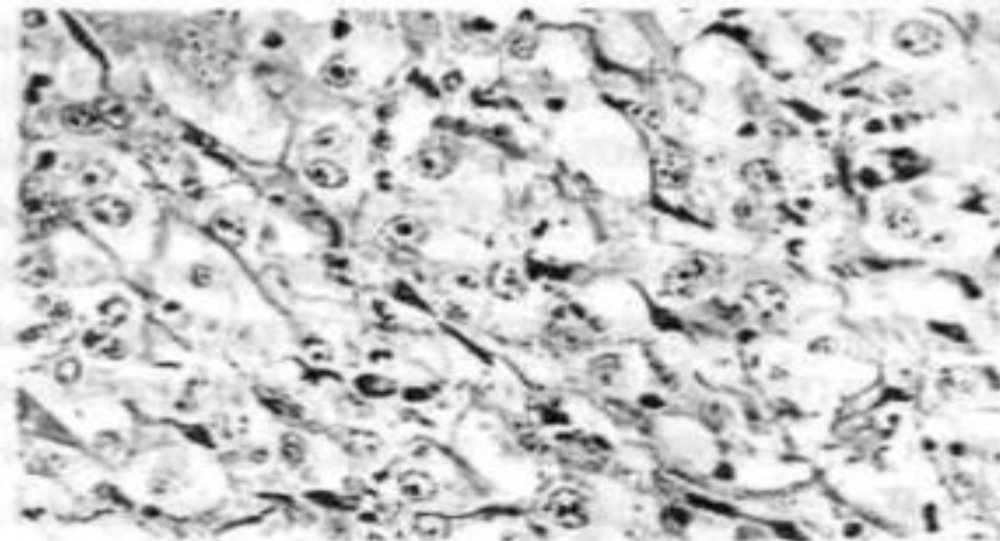


# Гистологические варианты

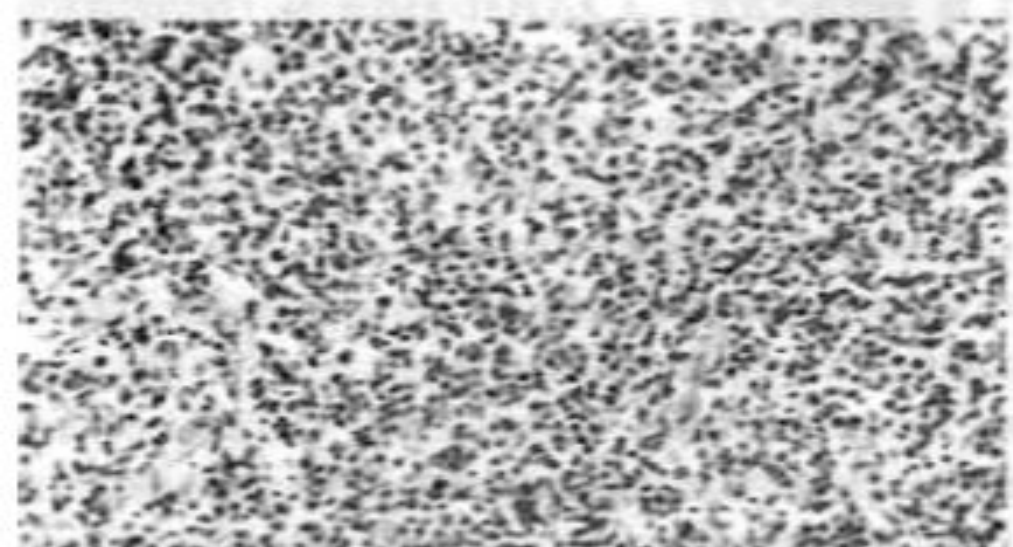
1. Веретеноклеточный
2. Гигантоклеточный
3. Мелкоклеточный



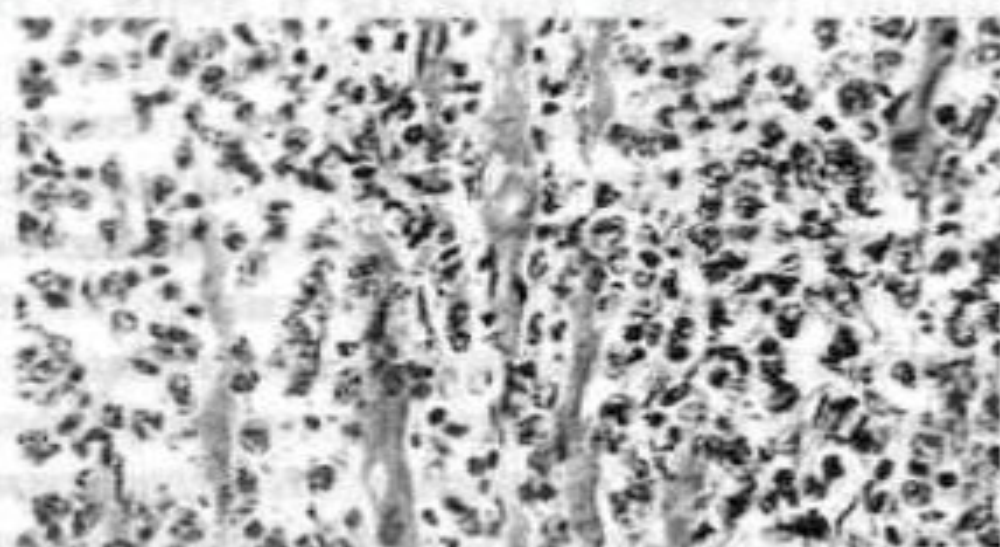
а



б



в



г

Рис. 23. Низкодифференцированный рак щитовидной железы.

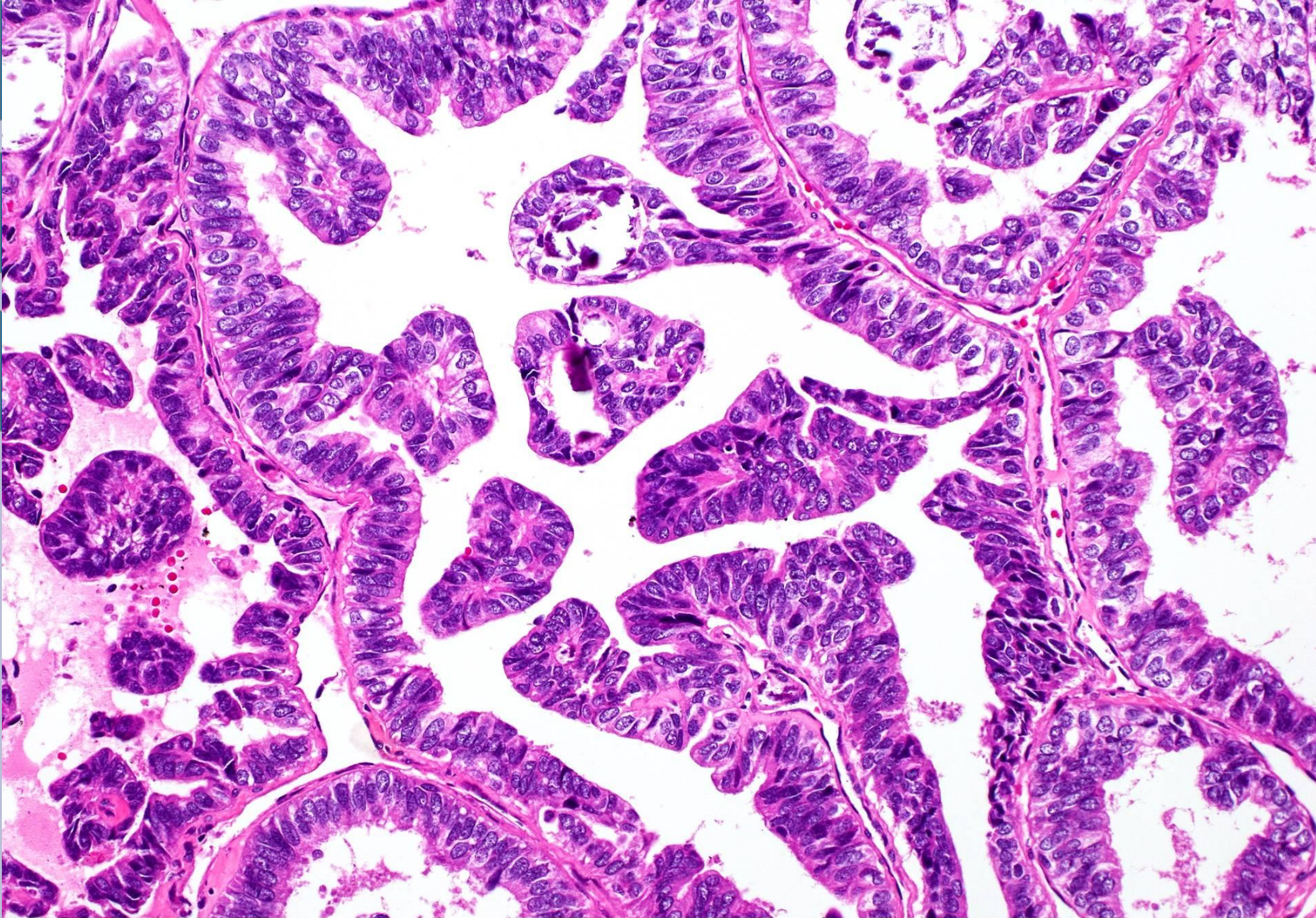
Окраска гематоксилином-эозином.

а — веретенноклеточный вариант, x500; б — крупноклеточный вариант, x500; в — мелкоклеточный вариант, x200; г — мелкоклеточный рак инфильтрирует мышцу, x550.

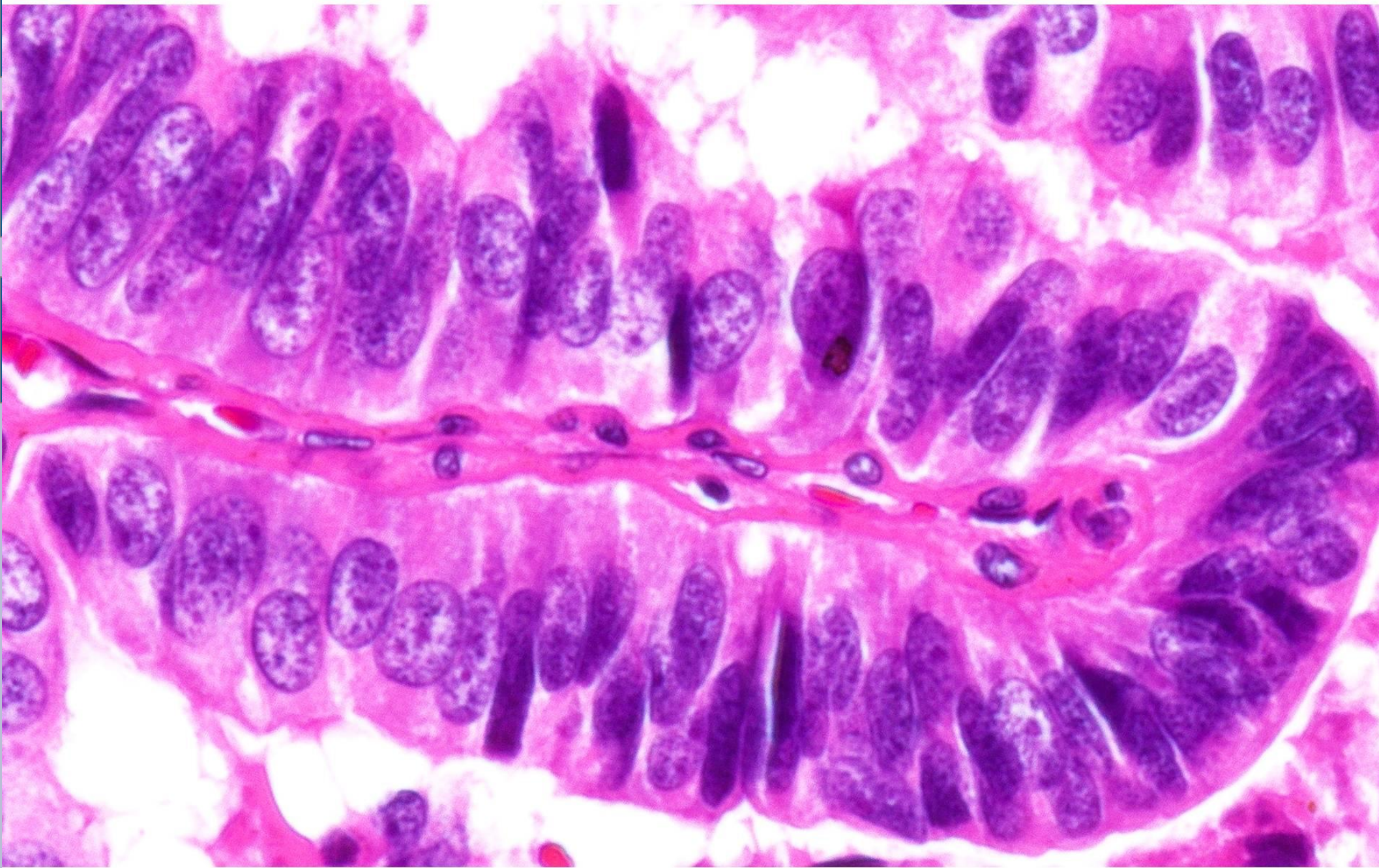
# Клиническая картина

- Деформация шеи

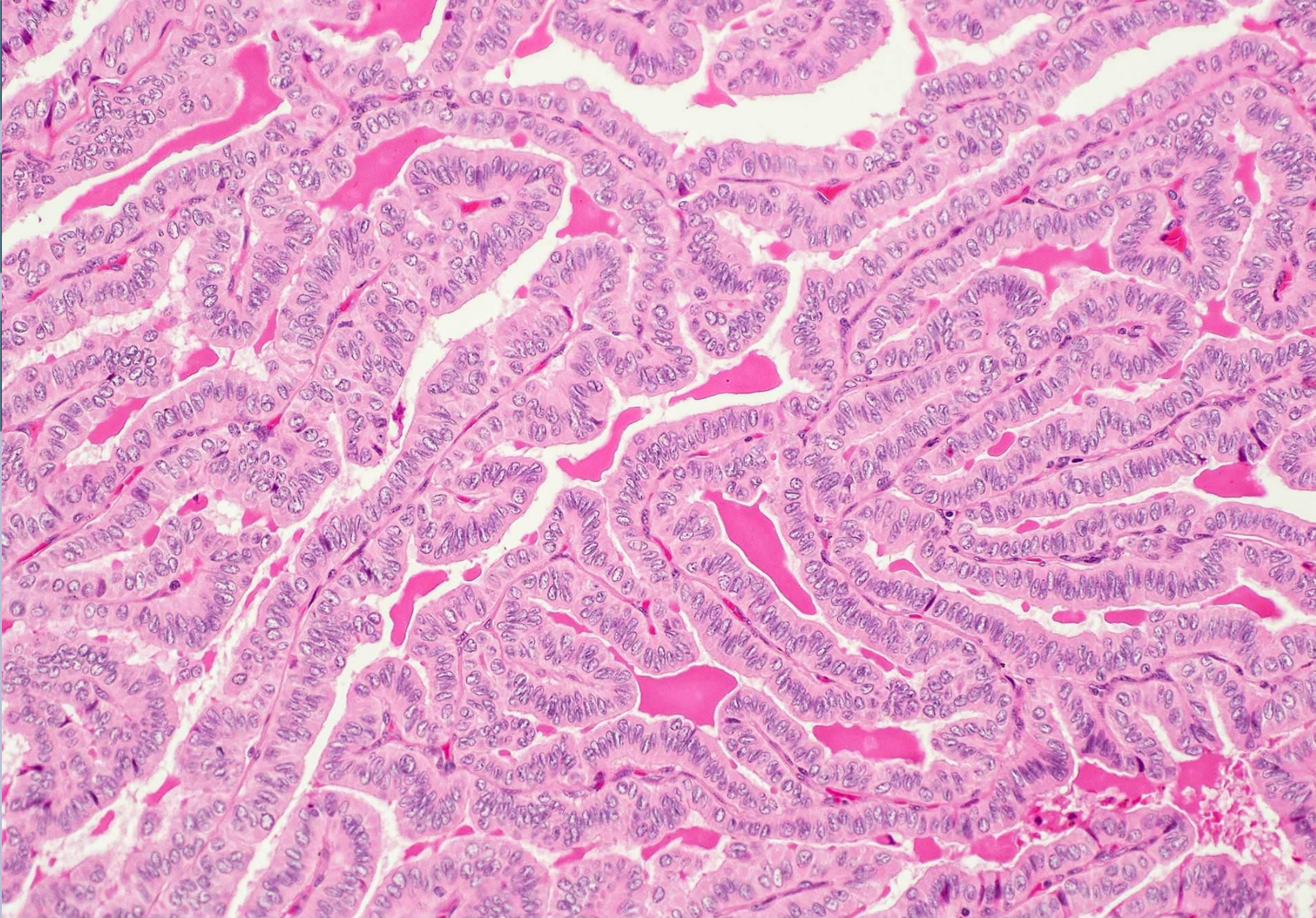




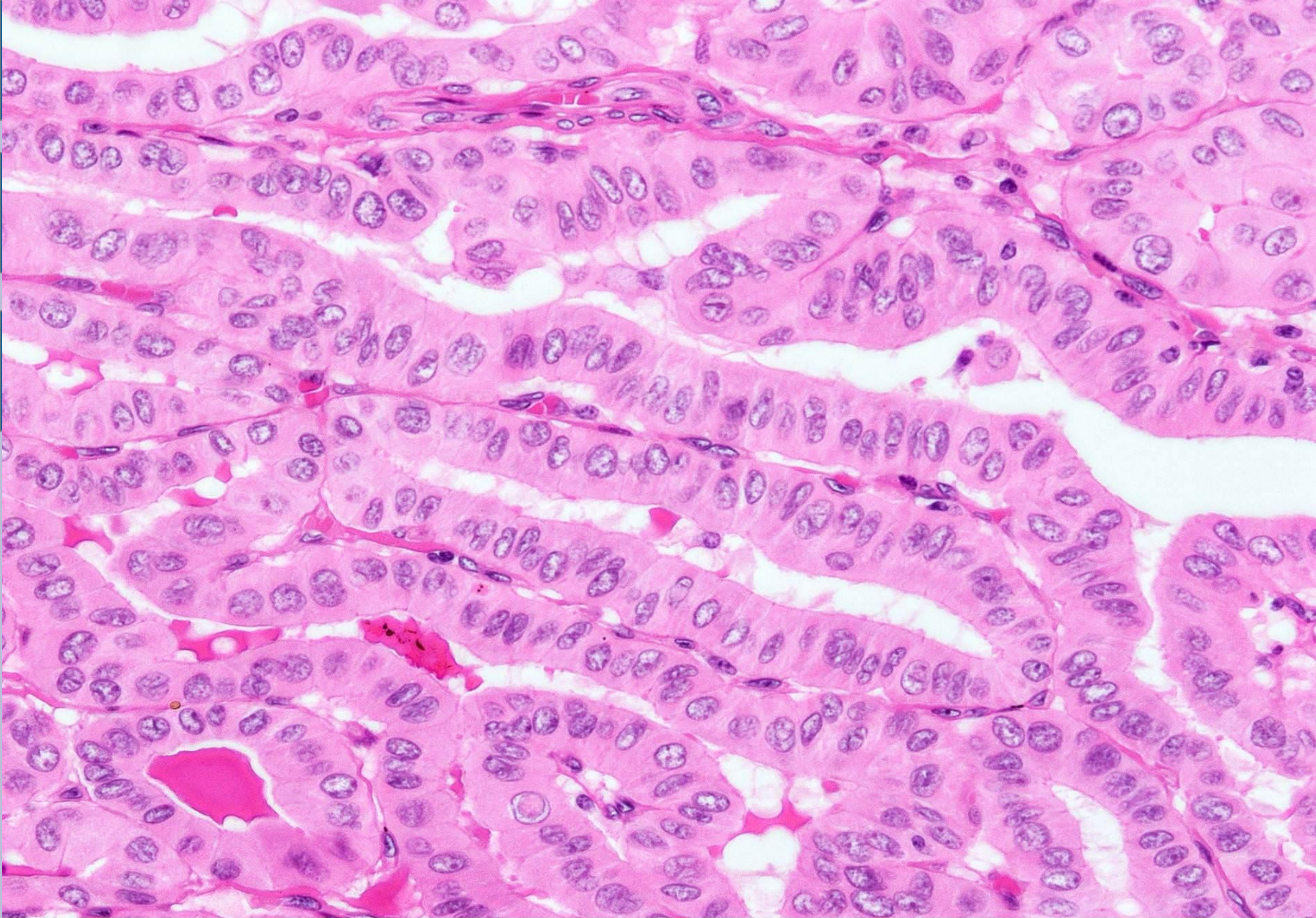
**Papillary thyroid carcinoma, columnar cell variant: usually progresses from classic PTC when active epithelial proliferation produces closely packed "stratified" appearance (H&E, high power)**



Papillary thyroid carcinoma, columnar cell variant:  
stratified tall epithelial cells with elongated nuclei (H&E, high power)



Papillary thyroid carcinoma, tall cell variant:  
high epithelium with eosinophilic cytoplasm (H&E, x20)



Papillary thyroid carcinoma, tall cell variant:  
epithelium is twice as tall as wide, eosinophilic cytoplasm, often evident cell borders (H&E,  $\times 40$ )