

Рак желудка.  
Патология и стадии опухолевого  
процесса

Выполнили: Рамазанов Е. С.,  
Кудряшова А.А.

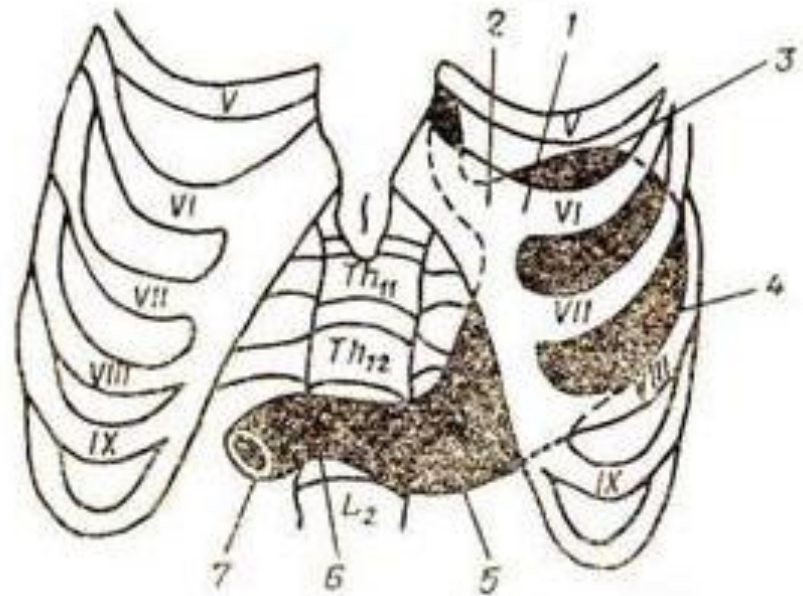
# характеристика

- Желудок представляет собой полый мышечный орган, в котором выделяют кардиальную часть, дно, тело, пилорическую часть. Стенка желудка состоит из 4 слоев: слизистой оболочки, подслизистой основы, мышечного слоя и брюшины. Слои связаны между собой попарно, что позволяет объединять их в футляры: слизистоподслизистый и серозно-мышечный



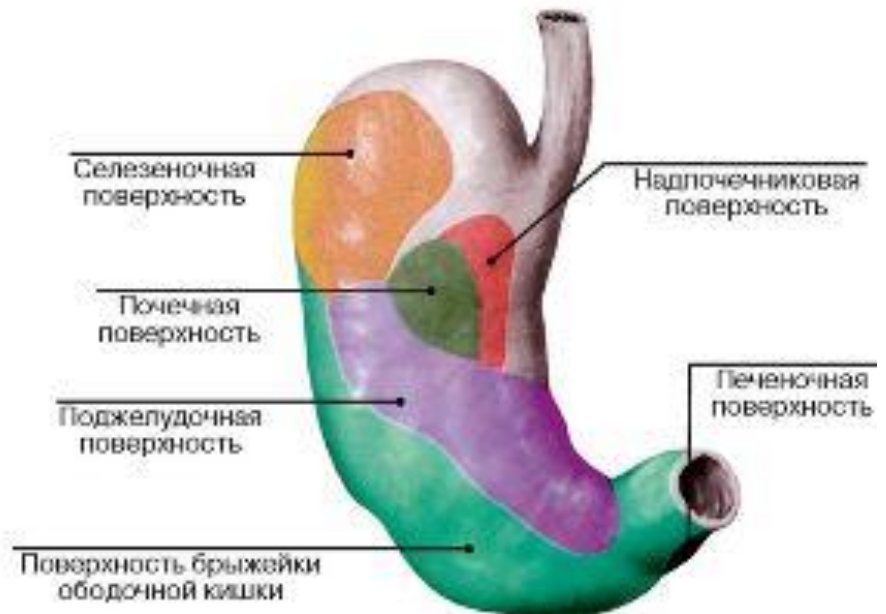
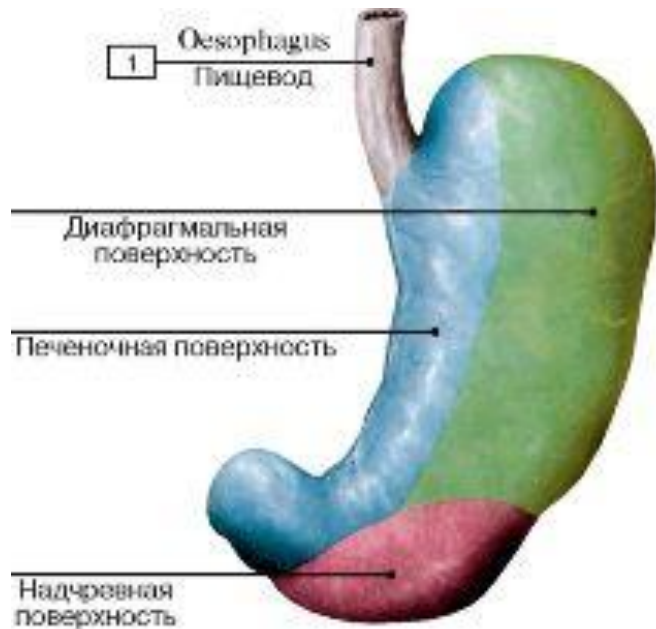
# Топография желудка

- *Голотопия*. Желудок располагается в левом подреберье, частично в эпигастрии.
- *Скелетотопия* желудка крайне непостоянна и различается в наполненном и опорожненном состоянии. Вход в желудок проецируется на точку соединения с грудиной VI или VII реберных хрящей. Привратник проецируется на 2 см вправо от средней линии на уровне VIII ребра.



# Топография желудка

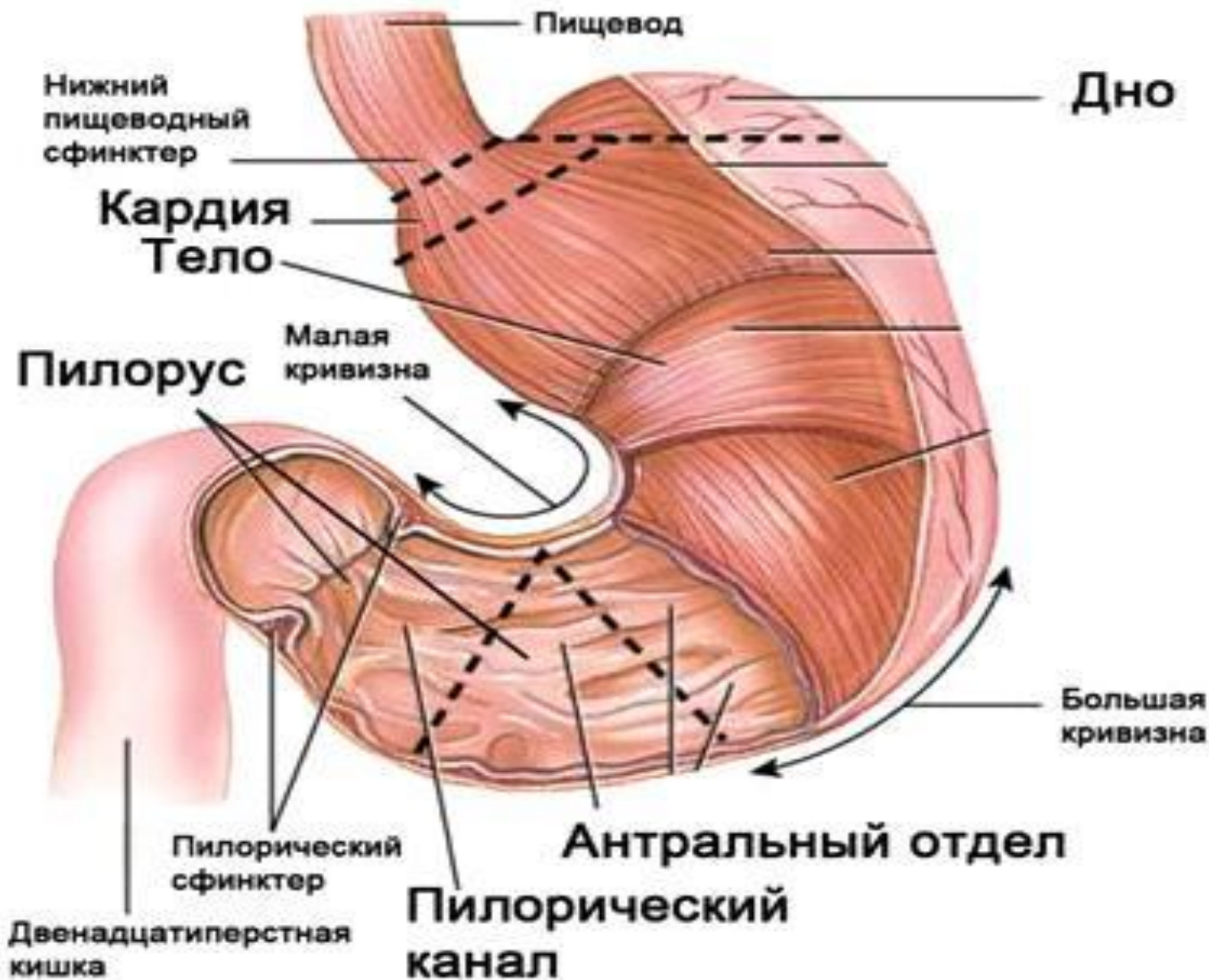
- *Синтопия.* Передняя стенка желудка прилежит к переднебоковой брюшной стенке. Большая кривизна соприкасается с поперечной ободочной кишкой, малая - с левой долей печени. Задняя стенка тесно соприкасается с поджелудочной железой и несколько свободнее - с левой почкой и надпочечником.



# Топография желудка

- *Связочный аппарат.* Различают глубокие и поверхностные связки. Поверхностные связки прикрепляются по ходу большой и малой кривизны и располагаются во фронтальной плоскости. К ним относятся по большой кривизне желудочно-пищеводная связка, желудочно-диафрагмальная связка, желудочно-селезеночная связка, желудочно-ободочная связка. По малой кривизне располагаются печеночно-двенадцатиперстная и печеночно-желудочная связки, которые вместе с желудочно-диафрагмальной связкой называют малым сальником. Глубокие связки крепятся к задней стенке желудка. Это желудочно-поджелудочная связка и привратниково-поджелудочная связка.





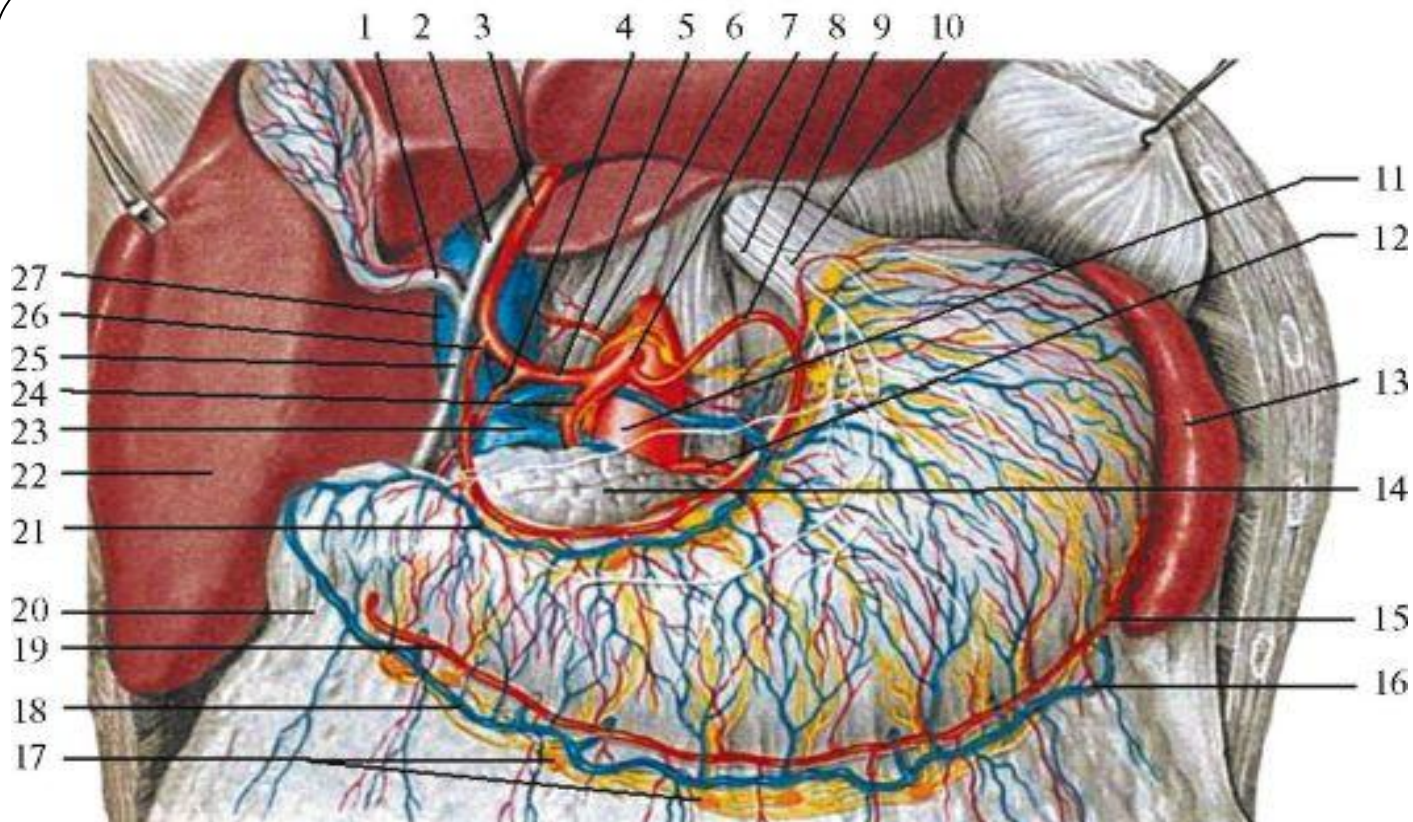
# **Кровоснабжение и венозный отток**

- **Кровоснабжение.** Существуют 5 источников кровоснабжения желудка. По большой кривизне располагаются правая и левая желудочно-сальниковые артерии, по малой кривизне - правая и левая желудочные артерии. Кроме этого, часть кардии и задней стенки тела получают питание от коротких желудочных артерий

# ***Кровоснабжение и венозный отток***

- *Венозное русло желудка делится на внутриоргannую и внеоргannую части. Внутриоргannая венозная сеть располагается слоями соответственно слоям стенки желудка. Внеоргannая часть в основном соответствует артериальному руслу. Венозная кровь от желудка оттекает в воротную вену, однако следует помнить, что в районе кардии имеются анастомозы с венами пищевода. Таким образом, в области кардии желудка формируется портокавальный венозный анастомоз.*

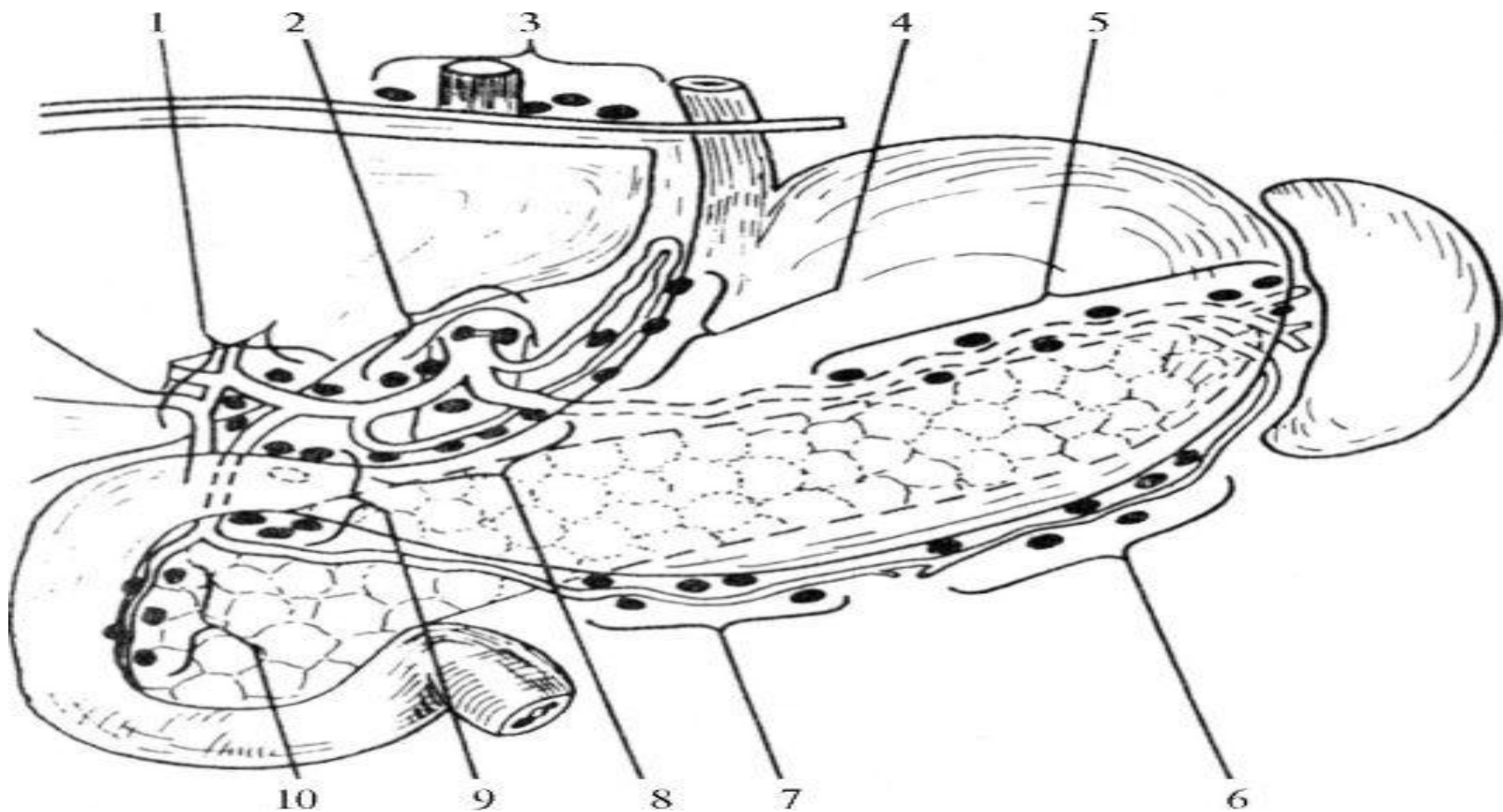




1 - пузырный проток; 2 - общий печеночный проток; 3 - собственная печеночная артерия; 4 - гастродуоденальная артерия; 5 - общая печеночная артерия; 6 - нижняя диафрагмальная артерия; 7 - чревный ствол; 8 - задний блуждающий нерв; 9 - левая желудочная артерия; 10 - передний блуждающий нерв; 11 - аорта; 12, 24 - селезеночная артерия; 13 - селезенка; 14 - поджелудочная железа; 15, 16 - левые желудочно-сальниковые артерия и вена; 17 - лимфатические узлы желудочно-сальниковой связки; 18, 19 - правые желудочно-сальниковые вена и артерия; 20 - большой сальник; 21 - правая желудочная вена; 22 - печень; 23 - селезеночная вена; 25 - общий желчный проток; 26 - правая желудочная артерия; 27 - воротная вена

# *Лимфоотток*

● Аналогично венозному руслу, лимфатическая система также делится на внутриорганныю (по слоям стенки) и внеорганныю части, соответствующие ходу вен желудка. Регионарными лимфатическими узлами для желудка являются узлы малого и большого сальника, также узлы, расположенные у ворот селезенки и вдоль чревного ствола.



Группы лимфатических узлов верхнего этажа брюшной полости: 1 - печеночные узлы; 2 - чревные узлы; 3 - диафрагмальные узлы; 4 - левые желудочные узлы; 5 - селезеночные узлы; 6 - левые желудочно-сальниковые узлы; 7 - правые желудочно-сальниковые узлы; 8 - правые желудочные узлы; 9 - привратниковые узлы; 10 - панкреатодуоденальные узлы

# Классификация МКБ-10

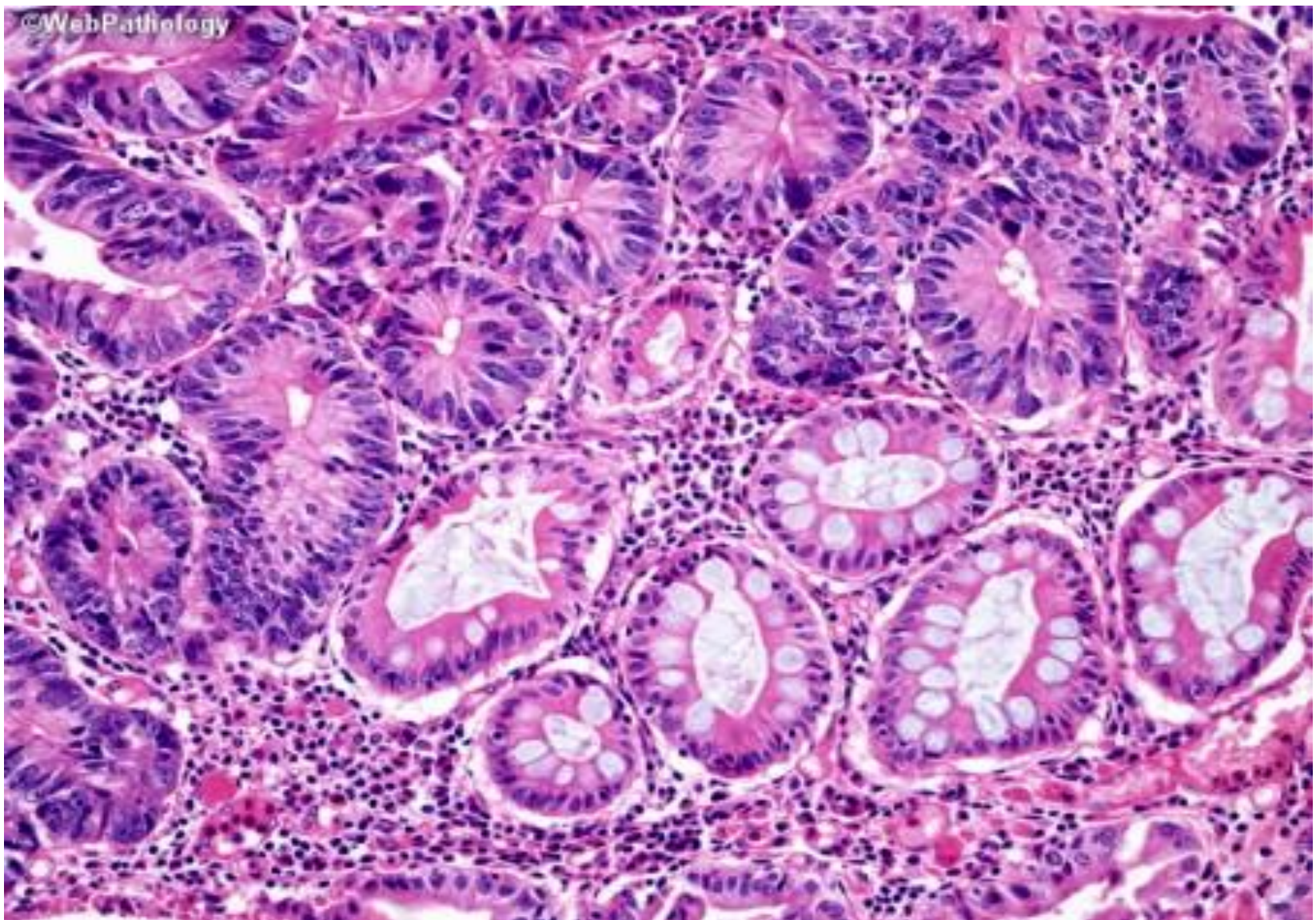
C16 Злокачественное новообразование (ЗНО) желудка.

- C16.0 ЗНО кардии.
- C16.1 ЗНО дна желудка.
- C16.2 ЗНО тела желудка.
- C16.3 ЗНО преддверия привратника.
- C16.4 ЗНО привратника.
- C16.5 ЗНО малой кривизны желудка неуточнённой части.
- C16.8 ЗНО большой кривизны желудка неуточнённой части.
- C16.8 Поражение желудка, выходящее за пределы вышеуказанных областей.
- C16.9 ЗНО желудка неуточнённой локализации.

# Международная гистологическая классификация (ВОЗ, 2010)

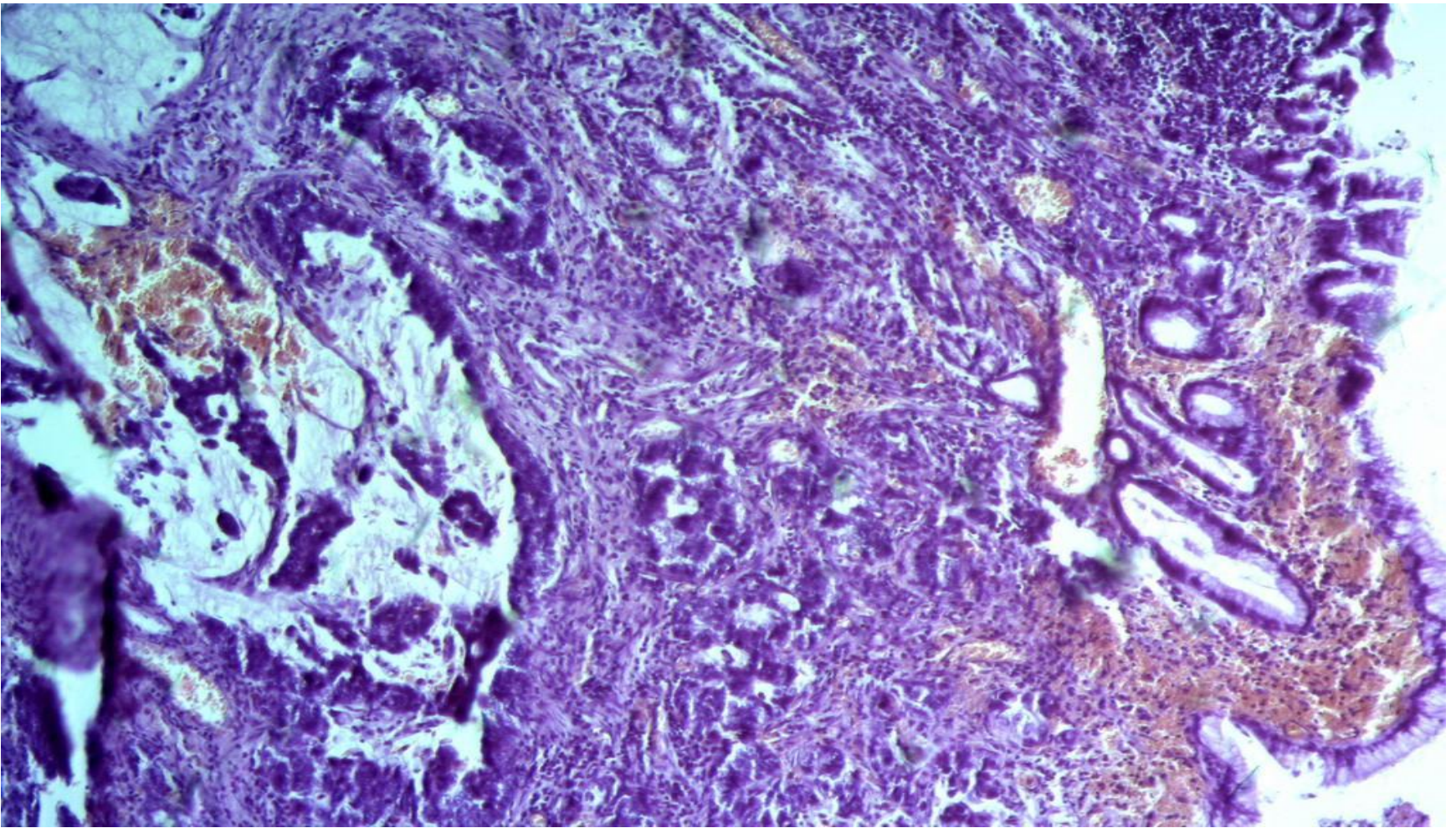
- Папиллярная аденокарцинома.
- Тубулярная аденокарцинома:  
высокодифференцированная;  
умеренно дифференцированная.  
Низкодифференцированная аденокарцинома.
- Муцинозная аденокарцинома.
- Перстневидноклеточная аденокарцинома.
- Железистоплоскоклеточный рак.
- Плоскоклеточный рак.
- Карциносаркома
- Хориокарцинома.
- Недифференцированный рак.
- Другие формы рака.





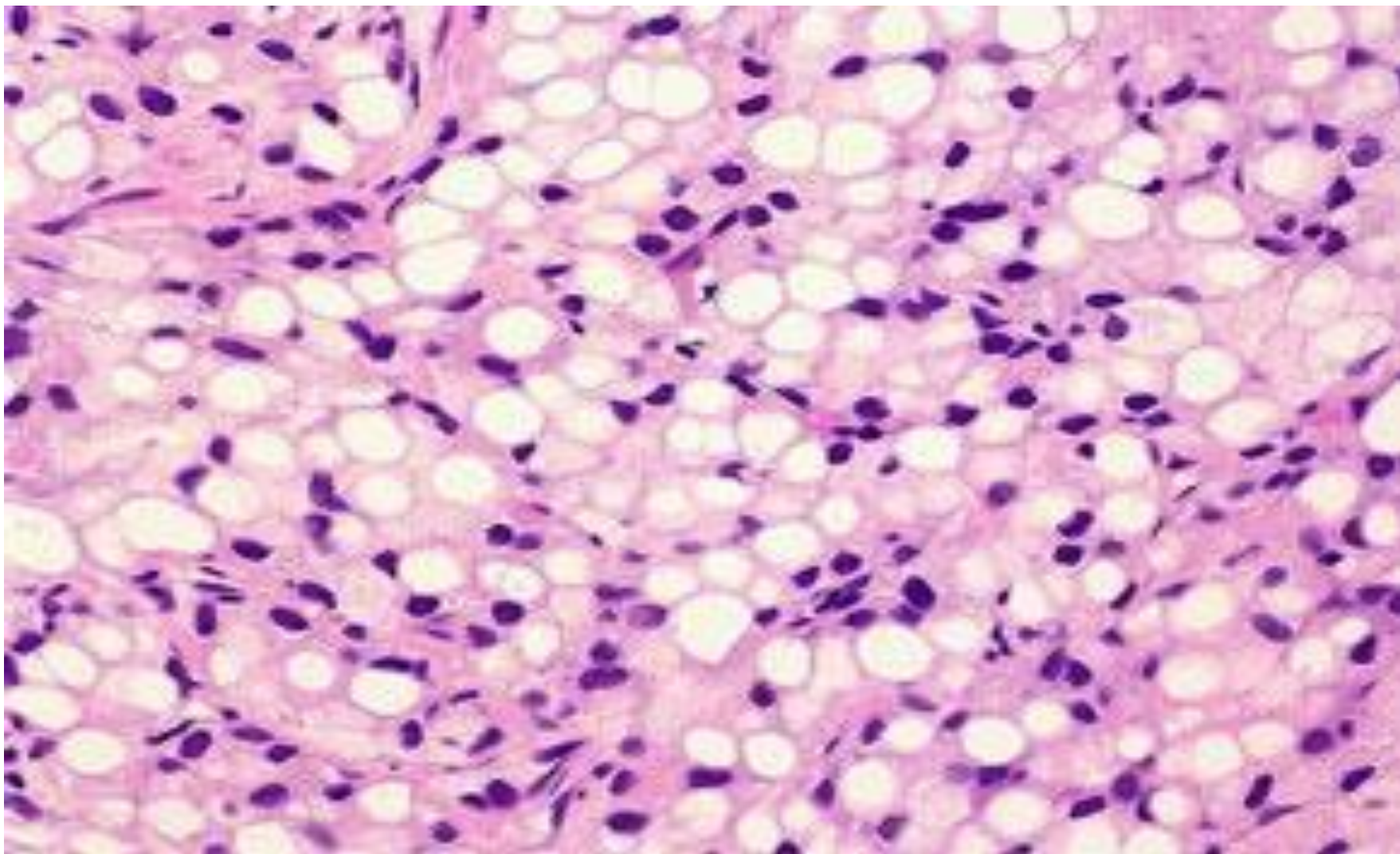
Аденокарцинома на фоне атрофического  
гастрита





Муцинозная аденокарцинома



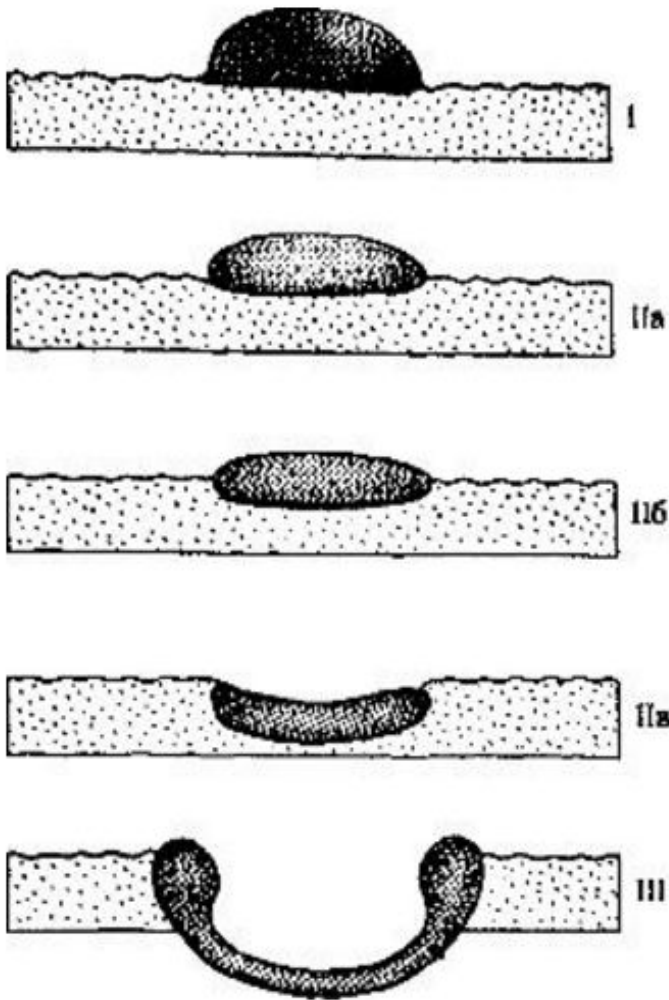


Перстневидноклеточная аденокарцинома

# Гистологическая классификация рака желудка по Lauren (1965)

- **Кишечный тип:** Характерны отчетливые железистые структуры, состоящие из высокодифференцированного цилиндрического эпителия с развитой щёточной каёмкой.
- **Диффузный тип:** опухоль представлена слабо организованными группами или одиночными клетками с большим содержанием муцина (перстневидные клетки). Характерен диффузный инфильтративный рост.
- **Смешанный тип:** в опухоли присутствуют участки и кишечного, и диффузного типа.

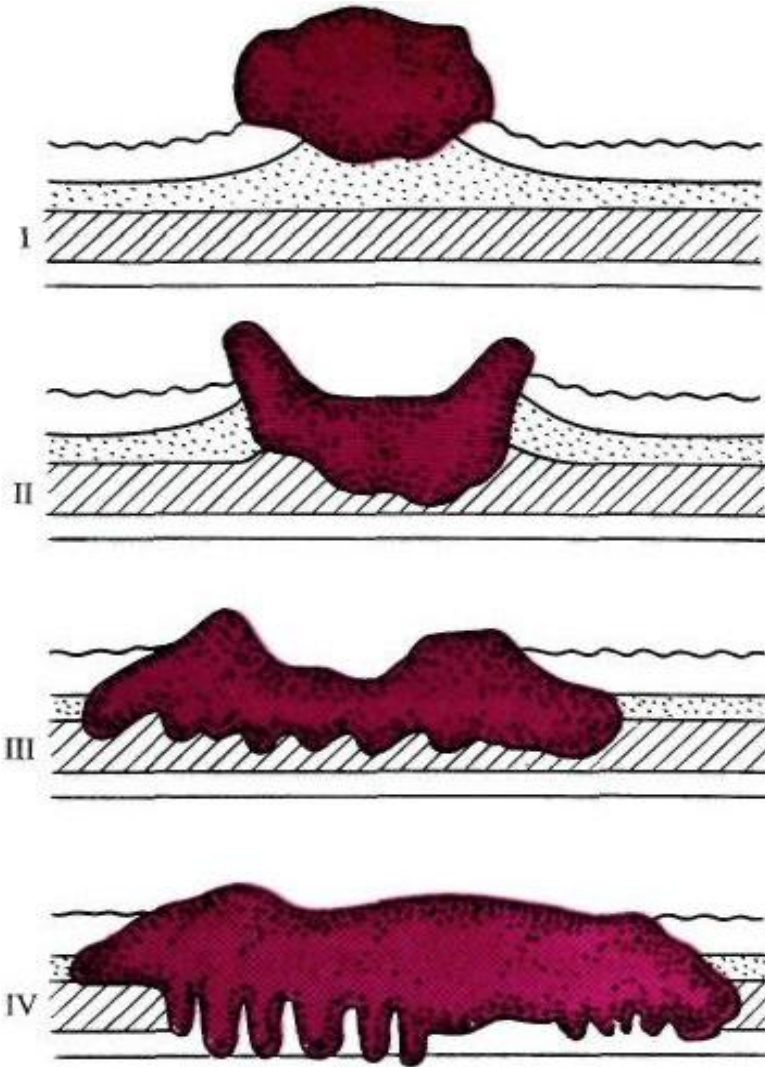
# Макроскопическая классификация рака желудка.



## *Ранний рак желудка (T1N0-3M0)*

- Тип 0 – поверхностные плоские опухоли
- Тип 0-I — возвышенный (высота опухоли в два и более раза превышает толщину слизистой оболочки).
  - Тип 0-II — поверхностный:
    - 0-IIa — приподнятый тип.
    - 0-IIb — плоский тип.
    - 0-IIc — углублённый.
  - Тип 0-III — изъязвлённый (язвенный дефект слизистой оболочки).

# Макроскопическая классификация рака желудка.



## *Распространенный рак желудка*

Тип 1 – грибовидный или полиповидный.

Тип 2 – язвенный с чётко очерченными краями (блюдцеобразный).

Тип 3 – язвенно-инфильтративный.

Тип 4 – диффузно-инфильтративный (*linitis plastica*).

Тип 5 – неклассифицируемые опухоли.



## Японская классификация

# регионарных лимфатических узлов желудка. Объемы лимфодиссекции.

Стандартную анатомическую номенклатуру лимфатической системы желудка редко используют при лечении больных раком желудка, поскольку она не отражает последовательность лимфооттока и прогностическую роль метастатического поражения той или иной группы лимфатических узлов в зависимости от локализации опухоли в желудке.

Кроме того, возникла необходимость систематизации объёмов вмешательства на лимфатической системе. Наиболее удачной с практической точки зрения является классификация Японской ассоциации по изучению рака желудка (Japanese Gastric Cancer Association, 1995). В настоящее время обозначение групп лимфатических узлов по номерам принято большинством хирургов-онкологов и рекомендовано международным сообществом для классификации объёмов лимфодиссекции при раке желудка. Принадлежность той или иной группы лимфатических узлов к 1; 2 или 3 этапу лимфооттока может меняться в зависимости от локализации опухоли в желудке.



## Принадлежность регионарных лимфатических узлов желудка к 1; 2 или 3 этапу лимфооттока в зависимости от локализации опухоли

	<b>UML</b>	<b>L, LD</b>	<b>LM, M,ML</b>	<b>MU, UM</b>	<b>U</b>	<b>E</b>
№ 1 — правые паракардиальные	1	2	1	1	1	
№ 2 — левые паракардиальные	1	M*	3	1	1	
№ 3 — малой кривизны	1	1	1	1	1	
№ 4sa — коротких желудочных сосудов	1	M	3	1	1	
№ 4sb — левые желудочно-сальниковые	1	3	1	1	1	
№ 4d — правые желудочно-сальниковые	1	1	1	1	2	
№ 5 — надпривратниковые	1	1	1	1	3	
№ 6 — подпривратниковые	1	1	1	1	3	
№ 7 — левой желудочной артерии	2	2	2	2	2	
№ 8a — общей печеночной артерии (передне-верхние)	2	2	2	2	2	
№ 8p — общей печеночной артерии (задние)	3	3	3	3	3	
№ 9 — чревного ствола	2	2	2	2	2	
№ 10 — ворот селезенки	2	M	3	1	1	

(U – верхняя треть, M – средняя треть, L – нижняя треть желудка, D – переход на ДПК, E - распространение на пищевод)

## Принадлежность регионарных лимфатических узлов желудка к 1; 2 или 3 этапу лимфооттока в зависимости от локализации опухоли

	<b>UML</b>	<b>L, LD</b>	<b>LM, M,ML</b>	<b>MU, UM</b>	<b>U</b>	<b>E</b>
№ 11p — проксимального отдела селезеночной артерии	2	2	2	2	2	
№ 11d — дистального отдела селезеночной артерии	2	М	3	2	2	
№ 12a — левые гепатодуоденальные	2	2	2	2	3	
№ 12 b, p — задние гепатодуоденальные	3	3	3	3	3	
№ 13 — ретропанкреатические	3	3	3	М	М	
№ 14v — по ходу верхней брыжеечной вены	2	2	3	3	М	
№ 14a — по ходу верхней брыжеечной артерии	М	М	М	М	М	
№ 15 — средние ободочные	М	М	М	М	М	
№ 16a1 — ЛУ аортального отверстия диафрагмы	М	М	М	М	М	
№ 16a2,b1 — средние парааортальные	3	3	3	3	3	
№ 16b2 — нижние парааортальные	М	М	М	М	М	
№ 17 — передние панкреатические	М	М	М	М	М	
№ 18 — нижние панкреатические	М	М	М	М	М	
№ 19 — поддиафрагмальные	3	М	М	3	3	2
№ 20 — пищевого отверстия диафрагмы	3	М	М	3	3	1

(U – верхняя треть, М – средняя треть, L – нижняя треть желудка, D – переход на ДПК, E - распространение на пищевод)

В соответствие с вышеописанной классификацией определяют объемы лимфодиссекции при раке желудка:

**D0** – отсутствие лимфодиссекции либо неполное удаление лимфатических узлов 1этапа

**D1** (стандартная лимфодиссекция) – удаление лимфатических узлов 1 этапа (группы 1-6)

**D2** (расширенная лимфодиссекция) – удаление лимфатических узлов 1 и 2 этапов(перигастральные, лимфатические узлы по ходу ветвей чревного ствола и гепатодуоденальной связки, группы 1-11, 12а, 14v)

**D3** (парааортальная лимфодиссекция) – удаление лимфатических узлов 1; 2 и 3 этапов

при раннем раке желудка допускается неполное удаление лимфатических узлов 2 этапа, так называемая лимфодиссекция **D1+**.

согласно **TNM**-классификации **UICC** поражение лимфатических узлов 3 порядка классифицируется как **M1**.

# Стадирование рака желудка по системе TNM (2009)

Опухоли, распространяющиеся на пищевод, центр которых расположен не более 5 см от кардио-эзофагеального перехода, классифицируются и стадируются по системе TNM, используя схему для рака пищевода.

Для опухолей остальных локализаций действует следующая классификация.

## **T –первичная опухоль (глубина инвазии стенки желудка)**

- Tx Первичная опухоль не может быть оценена
- T0 Данных о наличии первичной опухоли не выявлено
- Tis Карцинома *in situ* (опухоль в пределах слизистой без инвазии собственной пластинки) \ Тяжелая дисплазия
- T1 Собственная пластинка или мышечная пластинка слизистой оболочки, подслизистый слой
  - T1a Собственная пластинка или мышечная пластинка слизистой оболочки
  - T1b Подслизистый слой
- T2 Мышечный слой
- T3 Субсероза без инвазии в висцеральную брюшину или прилежащие структуры; также к опухолям этой группы относятся опухоли с инвазией желудочно-ободочной и желудочно-печеночной связки, большого и малого сальников без поражения висцеральной брюшины
- T4 Серозная оболочка (висцеральная брюшина) или соседние структуры
  - T4a Серозная оболочка (висцеральная брюшина)
  - T4b Соседние структуры, такие как селезенка, поперечная ободочная кишка, печень, диафрагма, поджелудочная железа, передняя брюшная стенка, надпочечник, почка, тонкая кишка, забрюшинное пространство.

## **N –лимфатические узлы, пораженные метастазами**

- **Nx** Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
  - **N0** Нет метастазов в регионарных лимфатических узлах
  - **N1** От 1 до 2 пораженных лимфатических узлов
  - **N2** От 3 до 6 пораженных лимфатических узлов
  - **N3** 7 и более пораженных лимфатических узлов
- N3a** Метастазы в 7-15 регионарных ЛУ
- N3b** Метастазы в 16 и более регионарных ЛУ

- Для определения символа **N** необходимо исследовать не менее **16** удаленных лимфатических узлов

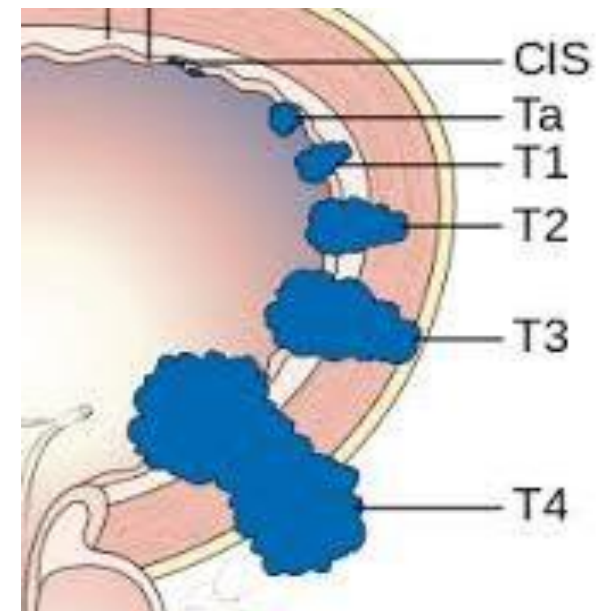
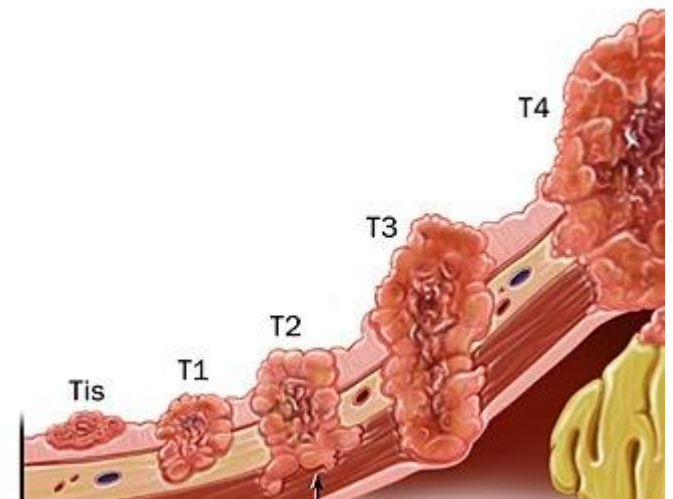
## **M - отдаленные метастазы**

- **M0** Нет отдаленных метастазов
- **M1** Наличие отдаленных метастазов



## Группировка по стадиям

Стадия 0	T <sub>is</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия IA	T <sub>1</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия IB	T <sub>2</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия IIA	T <sub>3</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия IIB	T <sub>4a</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>1</sub>	N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия IIIA	T <sub>4a</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>3</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия IIIB	T <sub>4b</sub>	N <sub>0</sub> , N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>4a</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>3</sub>	N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия IIIC	T <sub>4b</sub>	N <sub>2</sub> , N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>4a</sub>	N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия IV	Любое T	Любое N	M <sub>1</sub>



Спасибо за внимание!