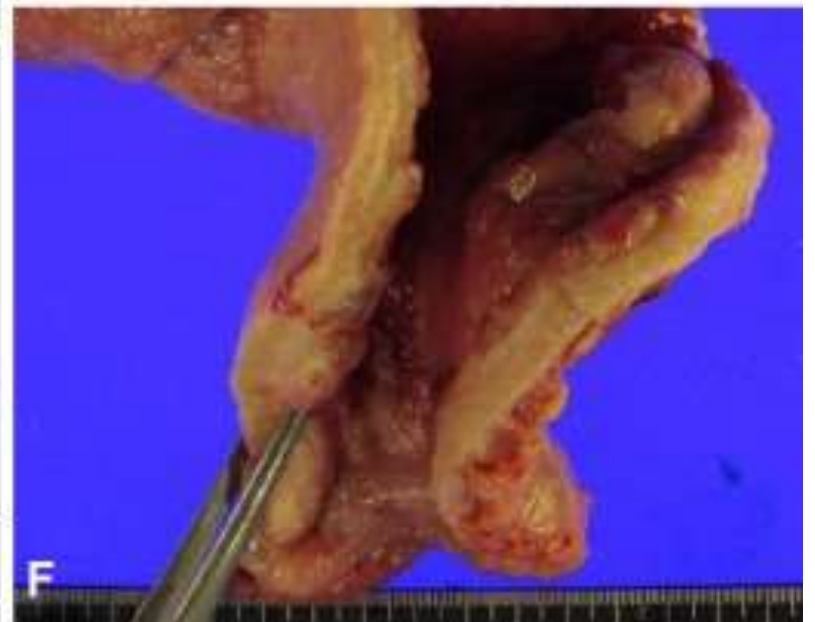
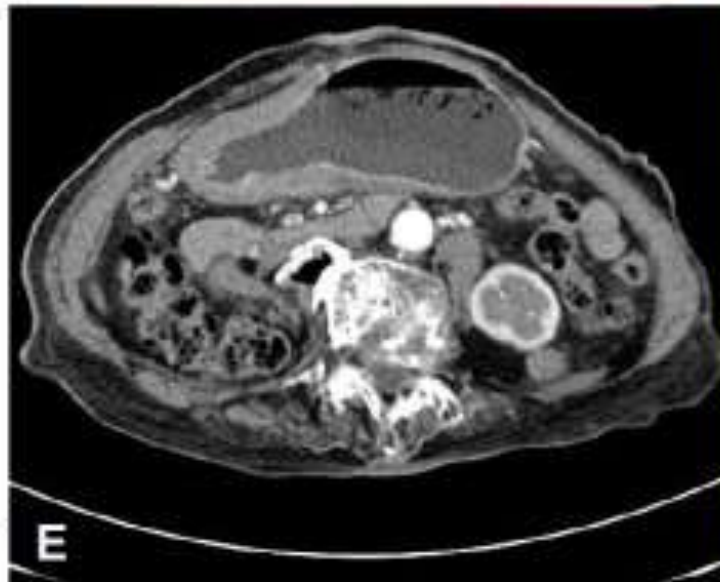
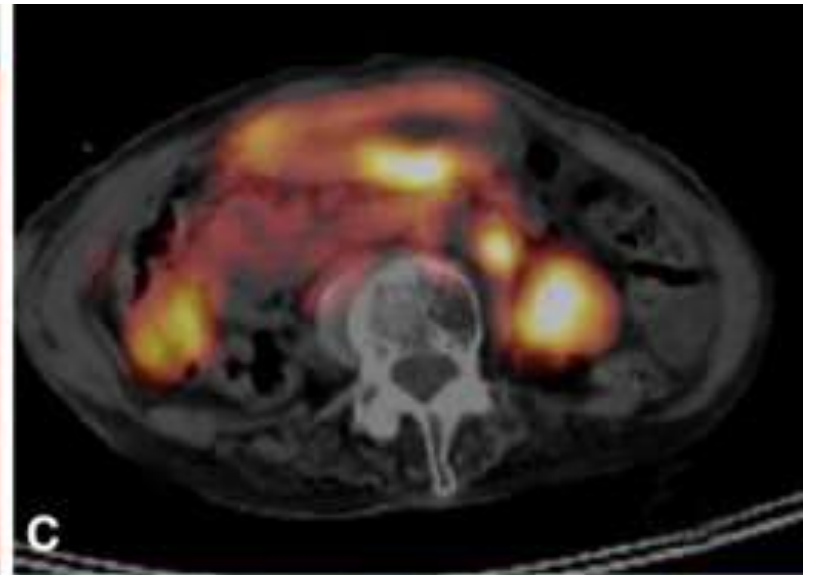


# Рак желудка (С16)



# I. Рак желудка



# Строение желудка человека

## ЖЕЛУДОК ЧЕЛОВЕКА



Желудок человека представляет собой мешкообразное расширение пищеварительной трубы и является полым мышечным органом. Верхний контур, более короткий и вогнутый называется малая кривизна желудка. Длина выпуклого нижнего контура в три раза длиннее верхнего – это большая кривизна.

**Схематично желудок человека можно разделить на три части:**

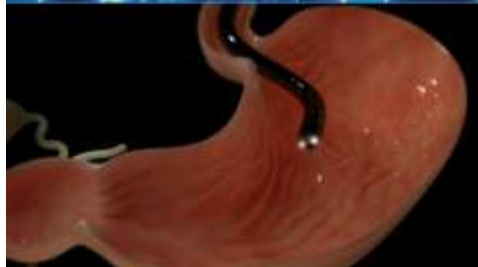
- ❖ кардиальная часть находится ближе к сердцу, включает в себя кардиальное отверстие (место впадения пищевода в желудок) и дно желудка (здесь находится пища в процессе переваривания);
- ❖ средняя часть называется телом желудка;
- ❖ пилорическая область, или привратник: здесь желудок соединяется с двенадцатиперстной кишкой через отверстие привратника.

В желудке происходит накопление пищи, ее механическое измельчение, а также частичное переваривание и всасывание. Железы слизистой желудка выделяют желудочный сок, который содержит соляную кислоту и другие пищеварительные ферменты.

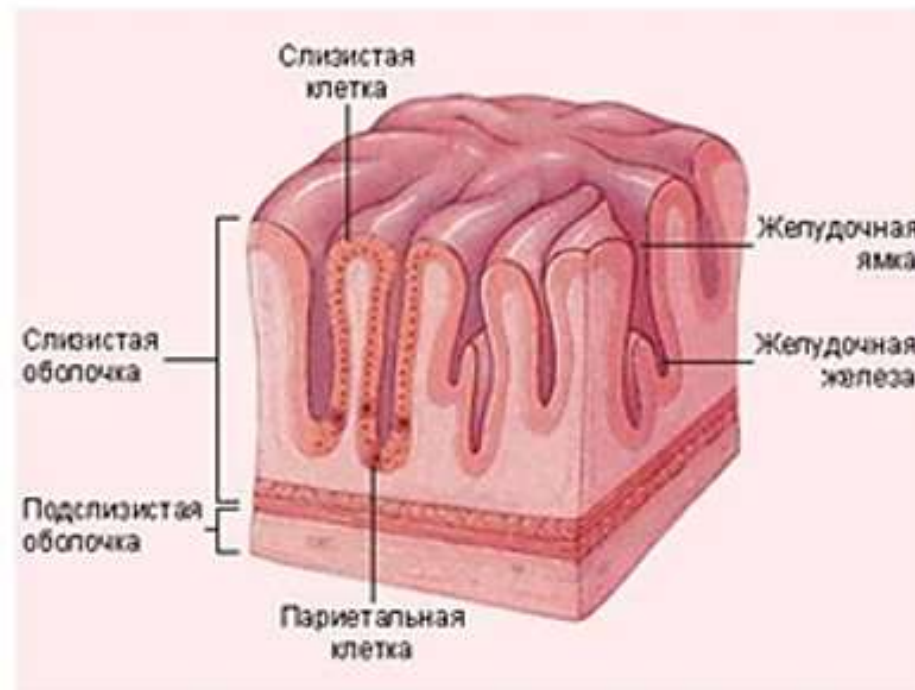
# 1. Определение рака желудка

**Рак желудка (РЖ) – гетерогенная группа злокачественных эпителиальных опухолей, исходящих из клеток слизистой оболочки желудка.**

Является одним из наиболее распространённых онкологических заболеваний. Может развиваться в любом отделе желудка и распространяться на другие органы, особенно пищевод, лёгкие и печень.



## Слизистая оболочка желудка



**Слизистая оболочка образует многочисленные складки. В ней расположено большое количество желез. Эпителий слизистой оболочки однослойный призматический. В его состав входят многочисленные железистые клетки.**

## 2. Этиология и патогенез заболевания

---

**РЖ является полиэтиологичным заболеванием (заболевание, которое развивается по многим причинам)**

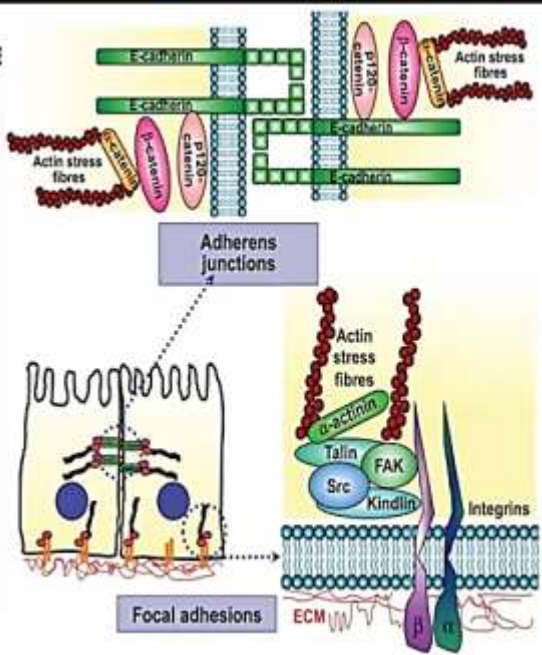
### **Основные факторы :**

**1. Наследственность.** Выделяют следующие наследственные раки и наследственные синдромы повышенного риска развития РЖ:

- **наследственный диффузный РЖ.** Аутосомно-доминантный синдром, при котором имеются мутации в гене CDH1, обеспечивающем клеточную адгезию за счет молекулы E - кадгерина. Приводит к развитию **перстневидно-клеточного рака**, который обнаруживается в **30–50 %** случаев. Риск развития РЖ к 80 годам достигает **67 %** для мужчин и **83 %** для женщин, средний возраст выявления РЖ – **37 лет**;
- **синдром Линча (Lynch)** (наследственный неполипозный рак толстой кишки, ННРТК). Риск развития РЖ – **от 1 до 13 %**;
- **синдром ювенильного полипоза.** Риск развития РЖ достигает **21 %**;
- **синдром Пейтца – Егерса (Peutz–Jeghers).** Риск развития РЖ достигает **29 %**;
- **семейный аденоматозный полипоз.** Риск развития РЖ при нем **1–2 %**;

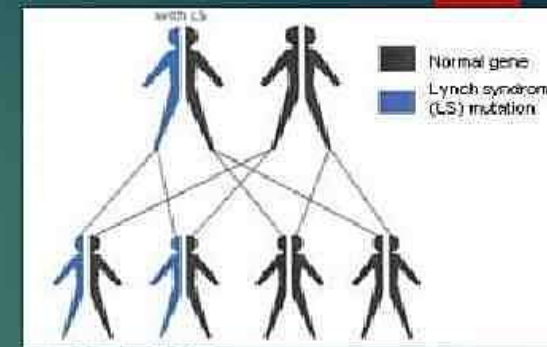
Что лежит в основе патогенеза наследственного диффузного рака желудка?

Мутация гена CDH1, кодирующего белок E-кадгерин



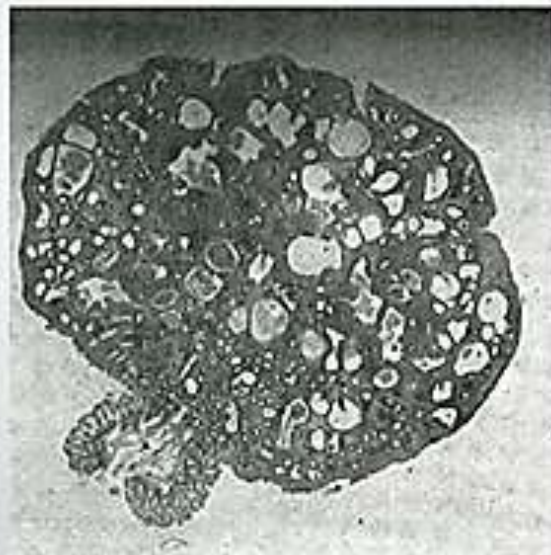
По центру клетки расположен пузырек, наполненный слизью, окруженный полосой цитоплазмы

- ▶ **Синдром Линча** – генетически обусловленное заболевание, при котором наблюдается развитие злокачественных опухолей толстого кишечника
- ▶ Передается по **аутосомно-доминантному** типу
- ▶ Риск передачи патологии никоим образом не зависит от пола родителя или ребенка



Генри Линч – выдающийся врач, внесший неоценимый вклад в клиническое наследственных опухолевых синдромов

Ювенильный полип представляет собой просто гроздьевидное скопление слизистых «озер», окруженных железистыми клетками, секретирующими слизь.



Фотомикрrogramма типичного ювенильного полипа с частью ножки. Вид, напоминающий швейцарский сыр, обусловлен «озерцами» скоплений слизи. Он имеет удлиненную узкую ножку и совершенно гладкую блестящую поверхность. Если надавить на ювенильный полип или вскрыть его, то из него выделяется слизь.

Синдром Пейтца-Егерса (Peutz-Jeghers syndrome, PJS) – это наследственное заболевание, при котором повышается риск образования полипов в желудочно-кишечном тракте, а также рака груди, кишечника, поджелудочной железы, желудка, яичников и других органов.



### Диффузный семейный полипоз (аденоматоз)

- Заболевание передается по аутосомно-доминантному признаку и может поражать нескольких членов семьи.
- Полипы чаще всего возникают и начинают клинически проявляться после 10 – 12 летнего возраста и могут поражать не только толстую кишку, но и другие отделы желудочно-кишечного тракта.
- Количество полипов в толстой кишке при диффузном полипозе может колебаться от единиц и нескольких десятков до нескольких тысяч.

**2. Инфицирование Helicobacter pylori;**

**3. Вредные привычки** – курение;

**4. Алиментарные**

- алкоголь, злоупотребление соленой, жареной, консервированной, маринованной, насыщенной пряностями пищей;
- употребление продуктов, зараженных микотоксинами;
- дефицит поступления микроэлементов и витаминов.

**5. Фоновые заболевания:**

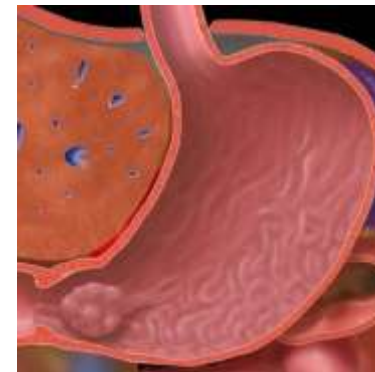
- хронический атрофический гиперпластический гастрит,
- аденоматозные полипы,
- пернициозная анемия (злокачественное малокровие — заболевание, обусловленное нарушением кроветворения из-за недостатка в организме витамина В12. ),
- состояния после резекции желудка,
- болезнь Менетрие (гипертрофическая гастропатия, гиперпластический гигантоскладочный гастрит).



**Хеликобактер  
Пилори**



**Хронический атрофический  
гастрит**



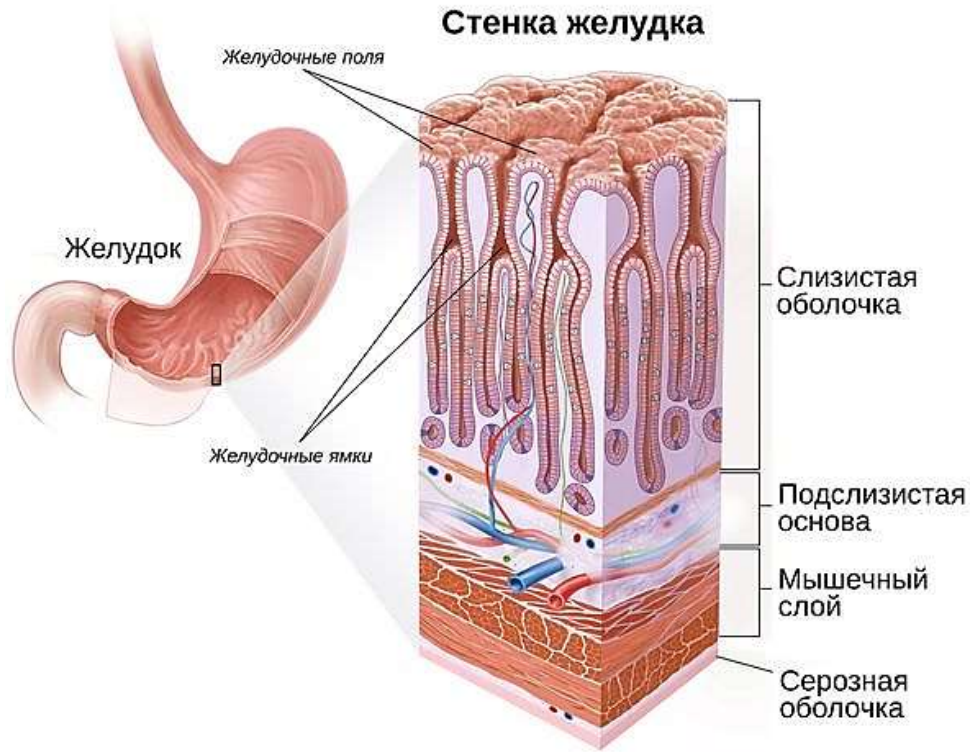
**Полип желудка**



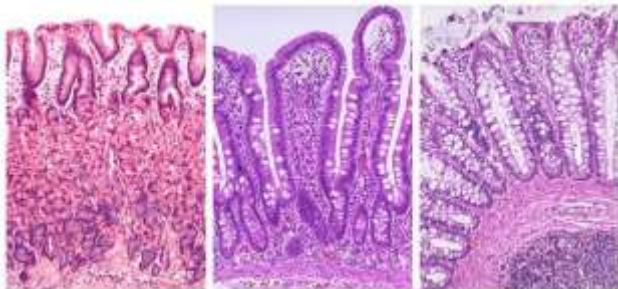
**Болезнь  
Менетрие**



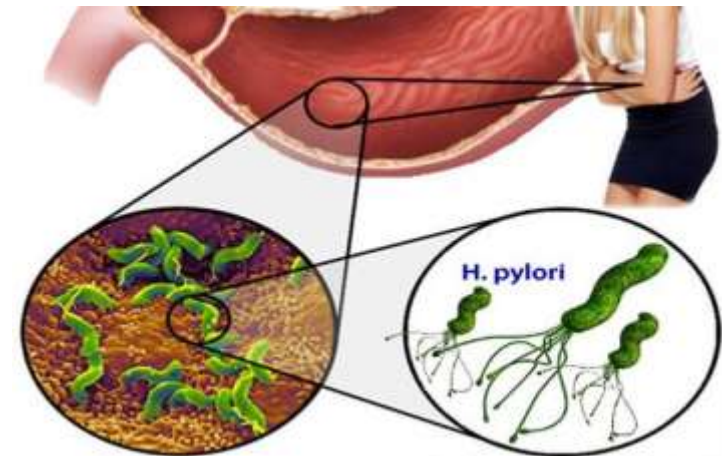
# Патогенез рака желудка



- Далее возникает **кишечная метаплазия** — перерождение ткани. Клетки слизистой оболочки желудка изменяются, и она начинает напоминать слизистую тонкого, а затем толстого кишечника. Это уже предраковое состояние.



- Развитие злокачественной опухоли в желудке — длительный и довольно сложный процесс. Ему предшествует каскад предраковых изменений, который обычно протекает на фоне инфекции ***H. pylori***
- Болезнетворные бактерии вызывают воспаление слизистой оболочки желудка, которое может протекать десятилетиями. В итоге развивается атрофия желёз желудка — так называемый "**атрофический гастрит**".



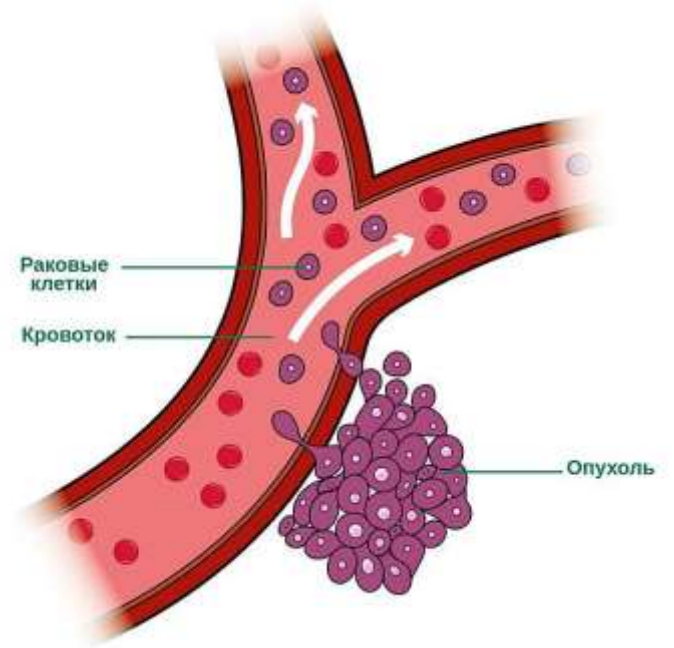
- Вслед за кишечной метаплазией развивается дисплазия: клетки приобретают нехарактерный внешний вид (становятся атипичными), быстро размножаются, из-за чего нарушается структура слизистой оболочки.

- Выделяют три степени дисплазии слизистой желудка: лёгкую умеренную и тяжёлую. Две первые степени обратимы. Третья степень характеризуется стойкими изменениями, по сути её уже можно рассматривать как злокачественную опухоль.
- В конечном итоге дисплазия приводит к развитию рака. Новообразование приобретает классические свойства злокачественных опухолей: оно может прорасти в соседние ткани, метастазировать с образованием вторичных очагов в различных органах

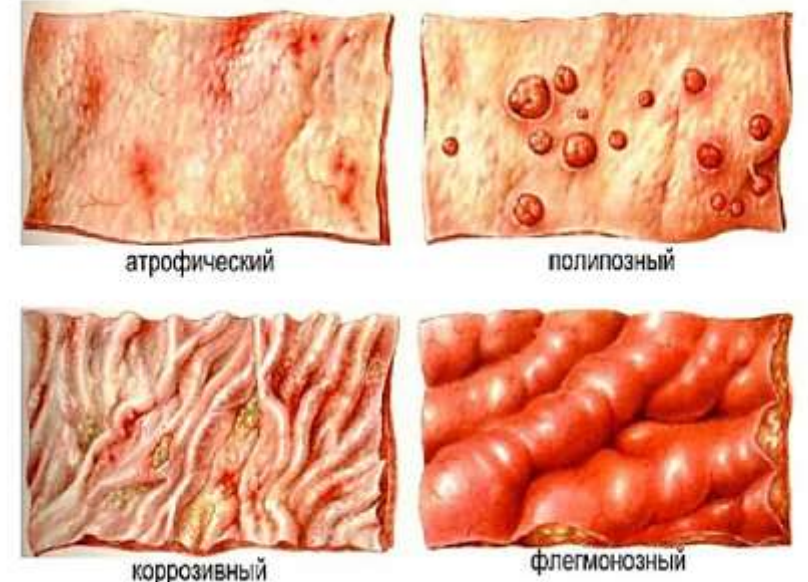
В качестве предраковых заболеваний рассматриваются полипы желудка. Они бывают разных видов, наиболее опасны аденоматозные полипы. Если их обнаружили во время гастроскопии, то необходимо провести полипэктомию — удалить полипы.

**К фоновым заболеваниям, при которых обычно развивается рак желудка, относятся:**

- хронический атрофический гиперпластический гастрит, аутоиммунный метапластический атрофический гастрит;
- пернициозная анемия;
- перенесённая операция, во время которой была удалена часть желудка;
- аденоматозные полипы;
- болезнь Менетрие.

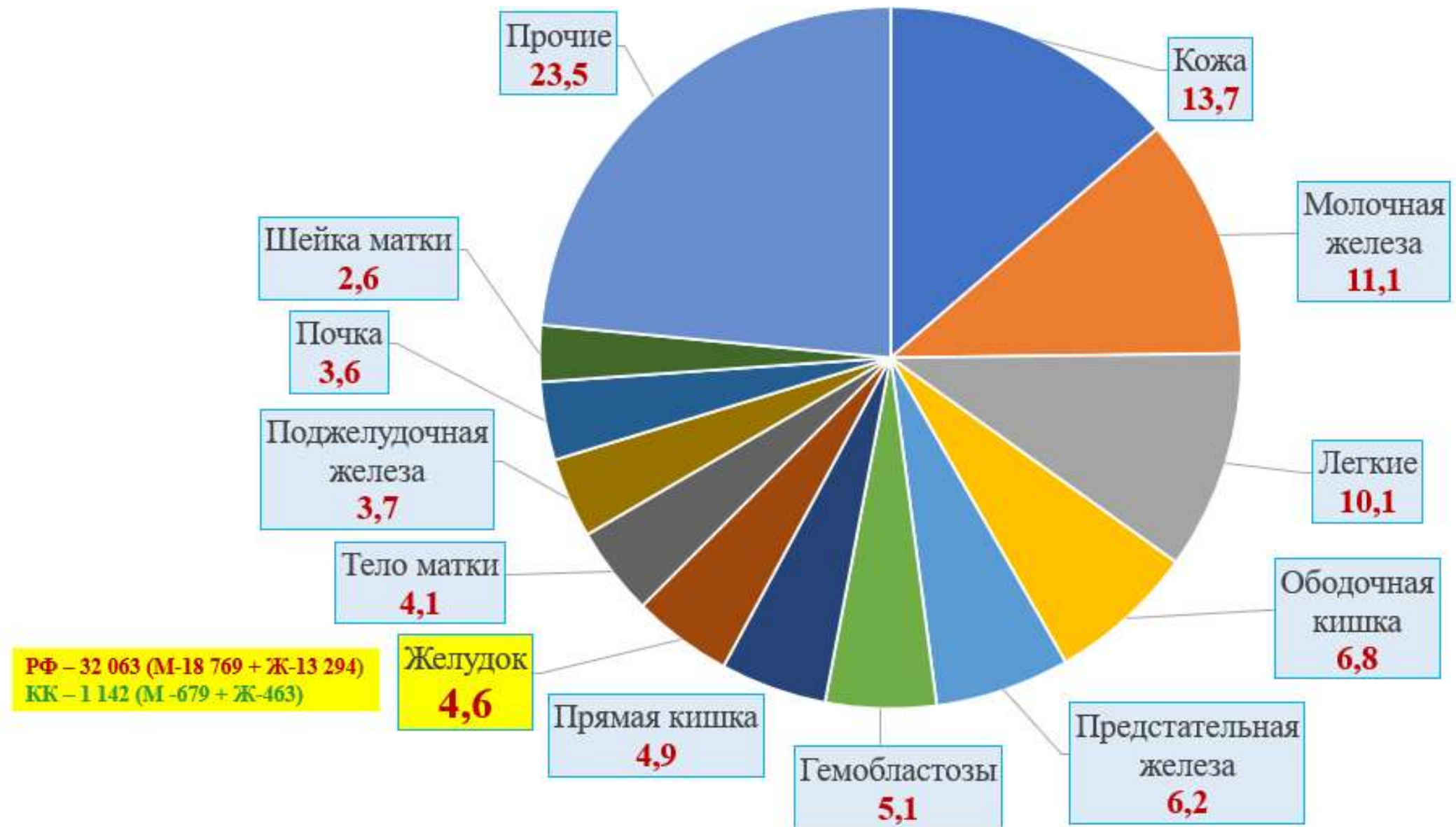


Слизистая оболочка желудка при различных формах гастрита



# 3. Эпидемиология рака желудка

Общая структура заболеваемости ЗНО населения Краснодарского края (%)

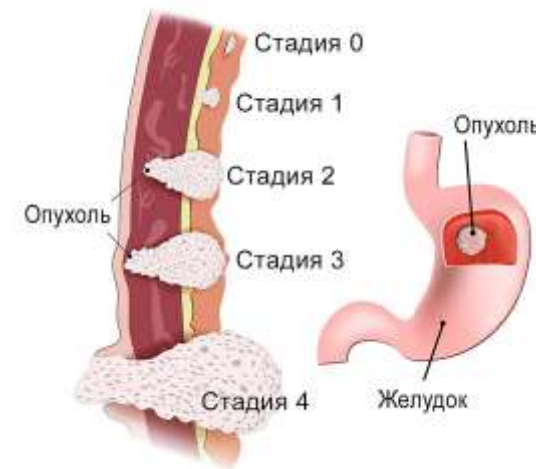
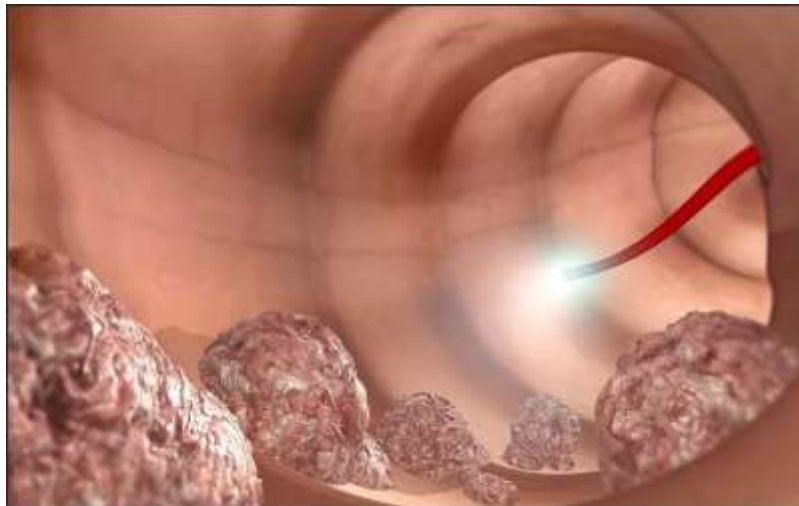


# Общая структура смертности от ЗНО населения Краснодарского края (%)



# Онкологические показатели рака желудка

Показатель	Российская Федерация	Краснодарский край
Заболеваемость (на 100 тыс. населения)	<b>21,9</b>	<b>19,7</b>
Смертность (на 100 тыс. населения)	<b>18,0</b>	<b>14,2</b>
Летальность на первом году с момента уст. диагноза, %	<b>44,5</b>	<b>42,3</b>
Пятилетняя выживаемость, %	<b>58,4</b>	<b>31,9</b>
Ранняя выявляемость (1-2 ст.,%)	<b>36,7</b>	<b>36,7</b>
Запущенность (4 ст.,%)	<b>40,1</b>	<b>46,8</b>



## 4. Кодирование рака желудка

**Злокачественное новообразование (ЗНО)  
желудка (С16):**

**С16.1** – ЗНО дна желудка

**С16.2** – ЗНО тела желудка

**С16.3** – ЗНО преддверия привратника

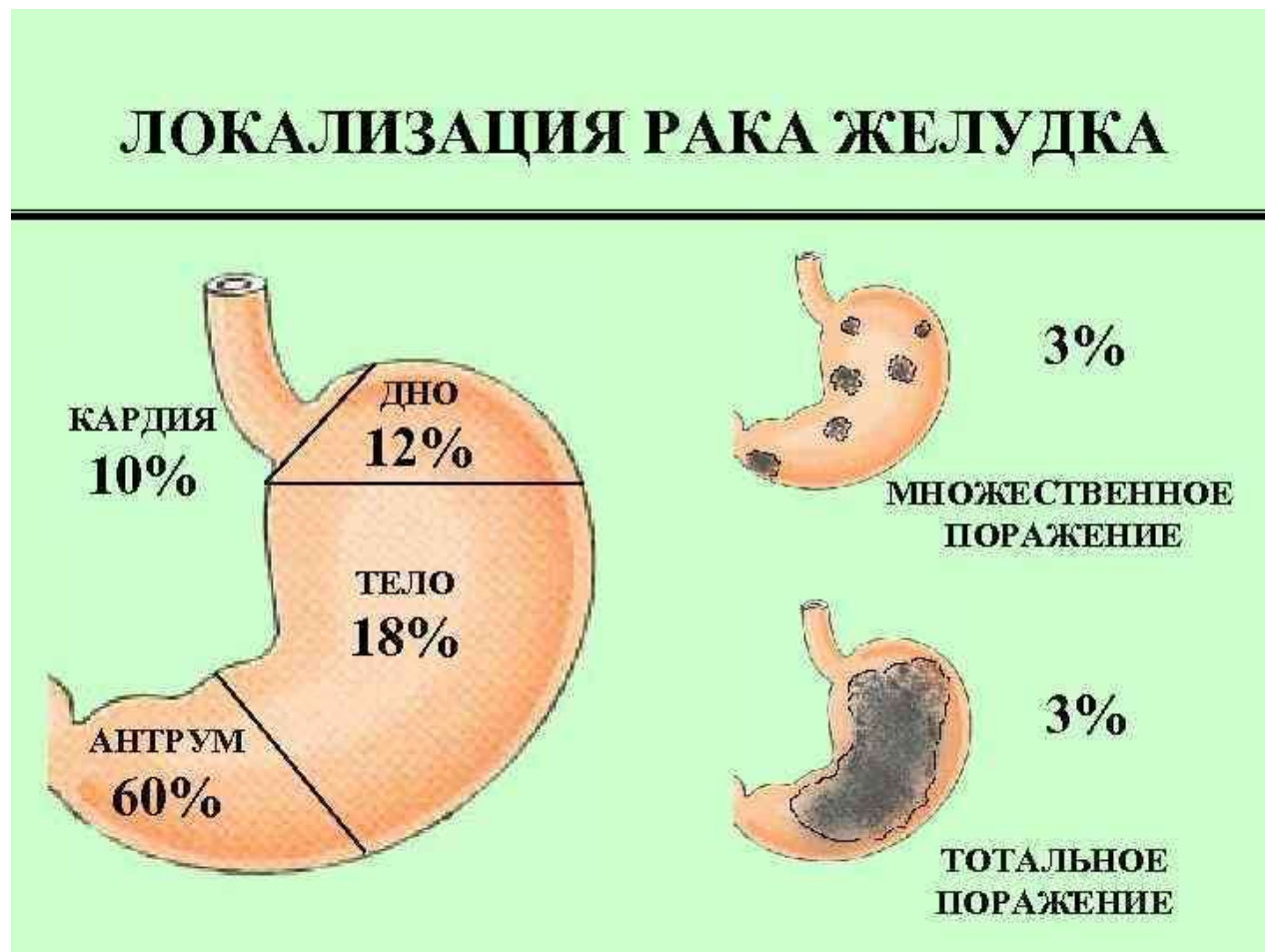
**С16.4** – ЗНО привратника

**С16.5** – ЗНО малой кривизны желудка  
неуточненной части

**С16.8** – ЗНО большой кривизны  
желудка неуточненной части

**С16.8** – Поражение желудка, выходящее  
за пределы вышеуказанных областей

**С16.9** – ЗНО желудка неуточненной  
локализации.



# 5. Международная гистологическая классификация эпителиальных опухолей и преинвазивных процессов (ВОЗ, 2019) с кодами МКБ-О

## **Доброкачественные эпителиальные опухоли и преинвазивные процессы**

**8148/0** Железистая интраэпителиальная опухоль низкого риска малигнизации

**8148/2** Железистая интраэпителиальная опухоль высокого риска малигнизации

**8213/0** Зубчатая дисплазия низкого риска малигнизации\*

**8213/2** Зубчатая дисплазия высокого риска малигнизации\*

Дисплазия кишечного типа

Дисплазия ямочного типа (желудочного типа)

Дисплазия желудочных крипт

**8144/0** Аденома кишечного типа низкого риска малигнизации\*

**8144/2** Аденома кишечного типа высокого риска малигнизации\*

Спорадическая желудочная аденома кишечного типа

Синдромная желудочная аденома кишечного типа

**8210/0** Аденоматозный полип с дисплазией низкого риска малигнизации\*

**8210/2** Аденоматозный полип с дисплазией высокого риска малигнизации\*

## Злокачественные эпителиальные опухоли

<b>8140/3</b> Аденокарцинома БДУ	<b>8022/3</b> Плеоморфный рак
<b>8211/3</b> Тубулярная аденокарцинома	<b>8033/3</b> Саркоматоидный рак
<b>8214/3</b> Parietalноклеточный рак	<b>8035/3</b> Рак с остеокластоподобными гигантскими клетками
<b>8255/3</b> Аденокарцинома смешанного строения	<b>8976/1</b> Гастробластома*
<b>8260/3</b> Папиллярная аденокарцинома БДУ	<b>8240/3</b> Нейроэндокринная опухоль БДУ
<b>8265/3</b> Микропапиллярный рак БДУ	<b>8240/3</b> Нейроэндокринная опухоль G1
<b>8430/3</b> Мукоэпидермоидный рак	<b>8249/3</b> Нейроэндокринная опухоль G2
<b>8480/3</b> Слизистая (муцинозная) аденокарцинома	<b>8249/3</b> Нейроэндокринная опухоль G3
<b>8490/3</b> Перстневидноклеточный рак	<b>8153/3</b> Гастринома БДУ
<b>8490/3</b> Диффузный рак (poorlycohesivecarcinoma)	<b>8156/3</b> Соматостатинома БДУ
<b>8512/3</b> Медуллярный рак с лимфоидной стромой	<b>8241/3</b> Энтерохромаффинноклеточный карциноид
<b>8576/3</b> Гепатоидная аденокарцинома	<b>8242/3</b> ECL-клеточный карциноид
<b>Панетоклеточный рак</b>	<b>8246/3</b> Нейроэндокринный рак БДУ
<b>8070/3</b> Плоскоклеточный рак БДУ	<b>8013/3</b> Крупноклеточный нейроэндокринный рак
<b>8560/3</b> Железисто-плоскоклеточный рак	<b>8041/3</b> Мелкоклеточный нейроэндокринный рак
<b>8020/3</b> Недифференцированный рак БДУ	<b>8154/3</b> Смешанное нейроэндокринное - ненейроэндокринное новообразование (MiNEN)
<b>8014/3</b> Крупноклеточный рак с рабдоидным фенотипом	

\*Нозологические единицы, впервые включенные в настоящую Классификацию ВОЗ (2019)



# Гистологическая классификация инвазивного РЖ по Лаурену

**1. Кишечный тип:** аденокарцинома представлена разнокалиберными папиллярными и/или железистыми структурами, а также солидными участками, выраженность слизееобразования значения не имеет значения (прототип – аденокарцинома кишечного типа).

**2. Диффузный тип:** аденокарцинома представлена диффузно растущими клетками с переменным содержанием внутри- и внеклеточного муцина, без формирования железистых, папиллярных или солидных участков строения; клетки опухоли могут иметь как перстневидную, так и неперстневидную морфологию (прототип – перстневидноклеточный рак).

**3. Смешанный тип:** аденокарцинома представлена различными сочетаниями участков кишечного и диффузного типов.

**4. Неклассифицируемый тип:** к данному типу относятся все виды рака желудка, не имеющие морфологических характеристик ни одного из описанных выше типов.

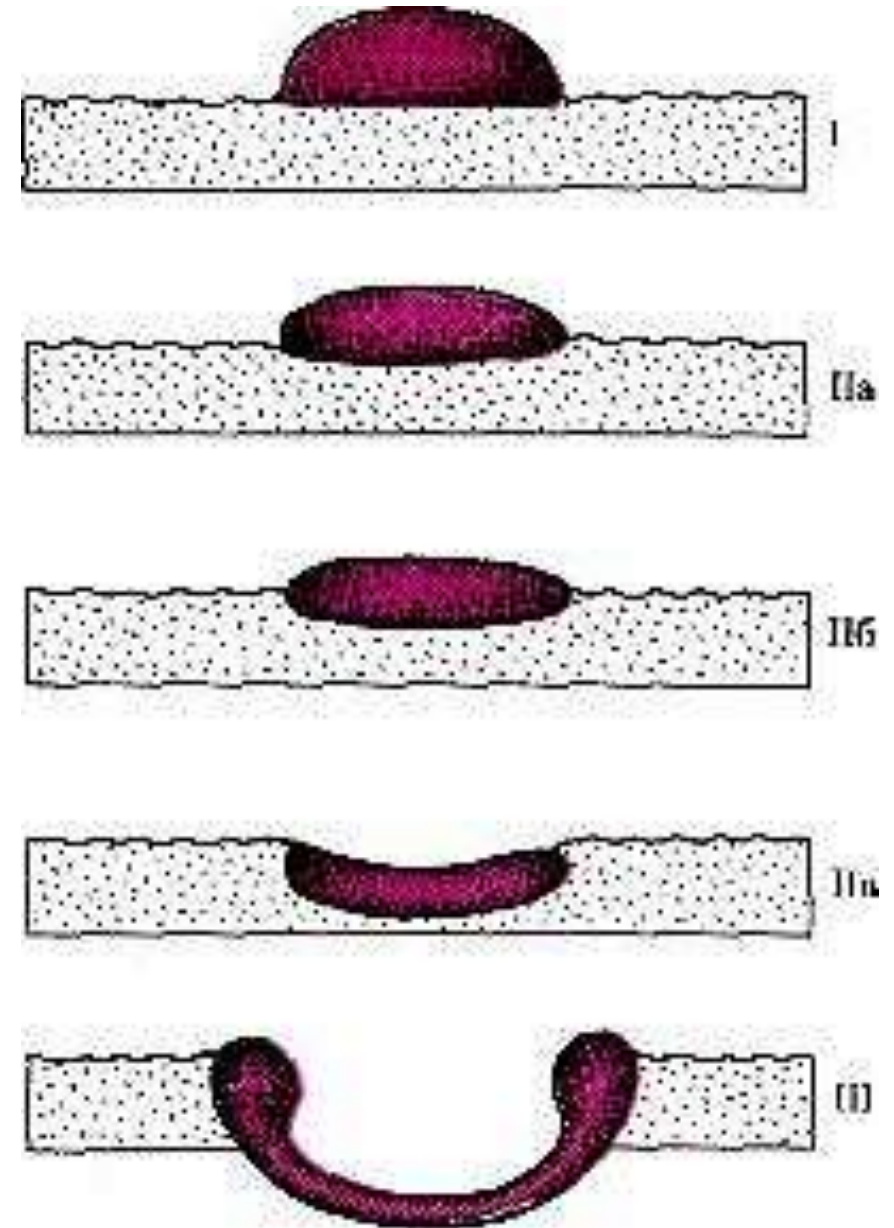


Применение иных морфологических классификационных схем рака желудка (Goseki, Ming и др.) допустимо, однако не является обязательным элементом гистологического заключения.

# Макроскопическая классификация РЖ

## 1. «Ранний» РЖ (T1N0–3M0):

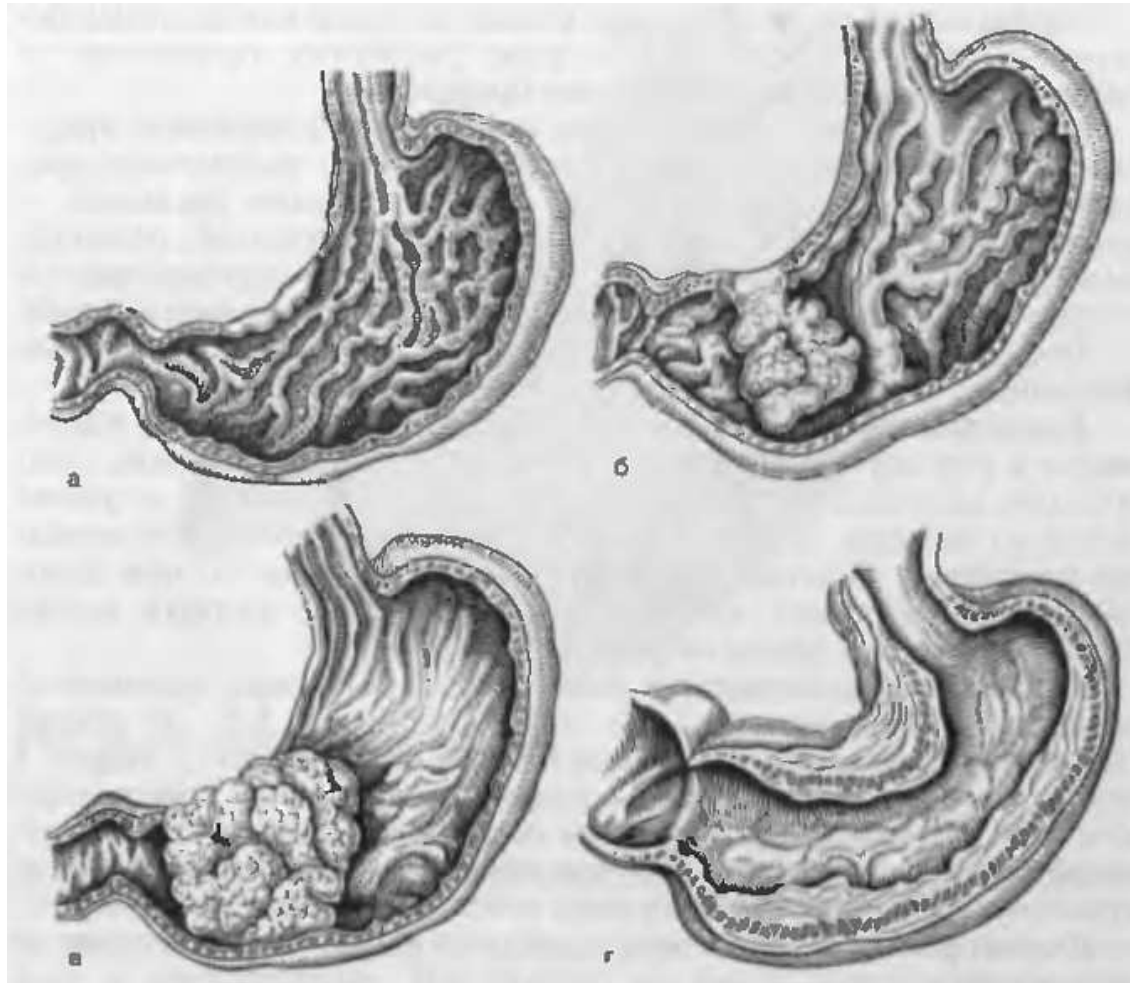
- **Тип 0** – поверхностные плоские опухоли:
- **Тип 0-I** – возвышенный (высота опухоли в 2 и более раза превышает толщину слизистой оболочки);
- **Тип 0-II** – поверхностный:
  - 0-IIa – приподнятый тип;
  - 0-IIb – плоский тип;
  - 0-IIc – углубленный.
- **Тип 0-III** – изъязвленный (язвенный дефект слизистой оболочки).



## 2. Распространенный рак желудка:

- **Тип I** – грибовидный или полиповидный;
- **Тип II** – язвенный с четко очерченными краями (блюдцеобразный);
- **Тип III** – язвенно-инфильтративный;
- **Тип IV** – диффузно-инфильтративный (linitis plastica);
- **Тип V** – неклассифицируемые опухоли.

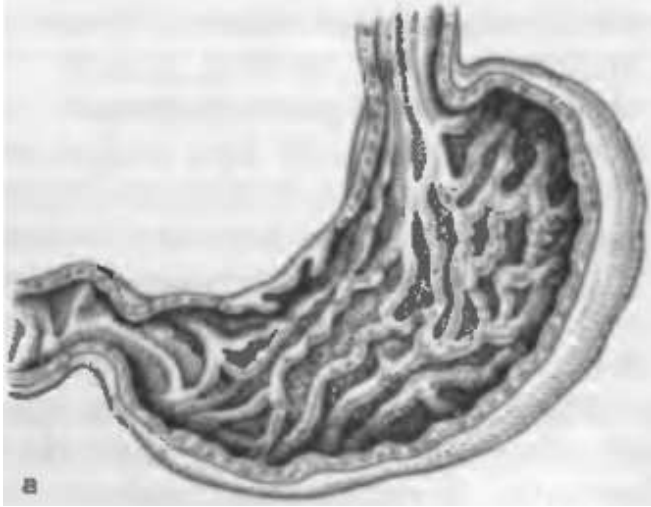
# Макроскопическая классификация рака желудка по Vogtman



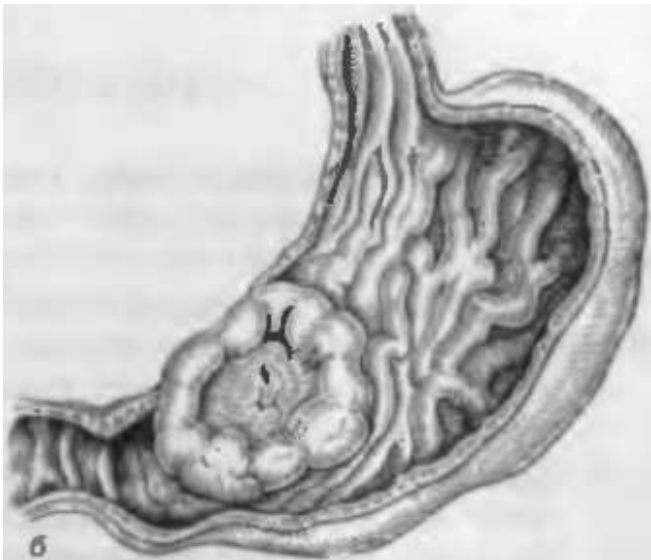
**а — бляшковидный, б — полипозный,  
в — грибовидный, г — диффузный.**

- ❖ **Бляшковидный** имеет форму небольшой плотной, белесоватой бляшки, располагается в слизистом и подслизистом слоях. Течет бессимптомно, ему обычно предшествует *carcinoma in situ*. Растет преимущественно экзофитно и предшествует полипозному раку;
- ❖ **Полипозный** имеет вид небольшого узла на ножке, растет преимущественно экзофитно. Иногда развивается из полипа (малигнизированный полип);
- ❖ **Грибовидный, или фунгозный**, представляет собой бугристый узел на широком основании. Грибовидный рак — это дальнейшее развитие полипозного, так как они имеют одинаковое гистологическое строение.
- ❖ **Диффузная** форма характеризуется разрастанием опухолевых клеток вглубь желудочной с поэтому внешне опухоль долго не визуализируется. Стенка становится толстой в местах поражения, при этом сам орган сморщивается и уплотняется, внешне напоминая кобуру пистолета.

## Изъязвленные формы рака встречаются в половине всех раков желудка:



**Первично-изъязвленный рак** развивается при изъязвлении бляшковидного рака, гистологически обычно низкодифференцированный; протекает очень злокачественно, дает обширные метастазы. Клинически очень похож на язвенную болезнь желудка, в чем состоит коварство этого рака



**Блюдцеобразный рак,**  
возникает при некрозе и изъязвлении полипозного или грибовидного рака и при этом напоминает блюдце



**Язва-рак** развивается из хронической язвы

# Классификация Японской ассоциации по изучению рака желудка (Japanese Gastric Cancer Association, 1998) (табл. 1)

**Таблица 1. Принадлежность регионарных лимфатических узлов желудка к 1, 2 или 3 этапу лимфооттока в зависимости от локализации опухоли**

Группы ЛУ	Локализация опухоли					
	UML	L, LD	LM, M, ML	MU, UM	U	E
№ 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 (передневерхние)	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	
№ 11p – проксимального отдела селезеночной артерии	2	2	2	2	2	
№ 11d – дистального отдела селезеночной артерии	2	M	3	2	2	

№ 12a – левые гепатодуоденальные	2	2	2	2	3	
№ 12b, 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
№ 110 – нижние параэзофагеальные	М	М	М	М	М	3
№ 111 – наддиафрагмальные	М	М	М	М	М	3
№ 112 – задние медиастинальные ЛУ	М	М	М	М	М	3

(U – верхняя треть, М – средняя треть, L – нижняя треть желудка, D – переход на ДПК,

E – распространение на пищевод)

\*М – поражение лимфатических узлов классифицируется как отдаленные метастазы

## **В соответствии с вышеописанной классификацией определяют объемы лимфодиссекции при раке желудка:**

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

**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.

### **Примечания:**

\* – объем D2-лимфодиссекции варьирует в зависимости от локализации опухоли в желудке и типа хирургического вмешательства (дистальная или проксимальная субтотальная резекция, гастрэктомия);

при «раннем» РЖ допускается неполное удаление лимфатических узлов 2 этапа, так называемая лимфодиссекция D1+ (см. «Хирургическое лечение раннего рака желудка»);

\*\* – удаление 13, 14а, 15 групп лимфатических узлов (ЛУ) не входит в объем D3-лимфодиссекции в связи с крайне неблагоприятным прогнозом при их метастатическом поражении;

согласно TNM-классификации (международная классификация стадий развития раковых опухолей), UICC поражение лимфатических узлов 3 порядка классифицируется как M1.

## Таблица 2. TNM-классификация AJCC(8 изд., 2017)

<b>Классификация TNM</b>	
<b>T – характеристика первичной опухоли, т.е. максимальная глубина инвазии опухоли в стенку желудка</b>	
<b>Tx</b>	Первичная опухоль не может быть оценена
<b>T0</b>	Данных о наличии первичной опухоли не выявлено
<b>Tis</b>	Карцинома in situ (опухоль в пределах слизистой оболочки без инвазии собственной пластинки)/тяжелая дисплазия
<b>T1</b>	Опухоль захватывает собственную пластинку или мышечную пластинку слизистой оболочки, подслизистый слой
<b>T1a</b>	Опухоль захватывает собственную пластинку или мышечную пластинку слизистой оболочки
<b>T1b</b>	Опухоль захватывает подслизистый слой
<b>T2</b>	Опухоль захватывает мышечный слой
<b>T3</b>	Опухоль захватывает субсерозную оболочку без инвазии в висцеральную брюшину или прилежащие структуры; к опухолям этой группы относятся также опухоли с инвазией желудочно-ободочной и желудочно-печеночной связки, большого и малого сальников без поражения висцеральной брюшины, покрывающей эти структуры; при наличии опухолевой перфорации брюшины, покрывающей связки желудка или сальник, опухоль классифицируется как T4
<b>T4</b>	Опухоль распространяется на серозную оболочку (висцеральная брюшина) или соседние структуры (интрамуральное распространение опухоли на 12-перстную кишку или пищевод не считается распространением на соседние структуры, но используются для характеристики «T» в случае максимальной глубины инвазии в любой из этих областей)
<b>T4a</b>	Опухоль распространяется на серозную оболочку (висцеральная брюшина)
<b>T4b</b>	Опухоль распространяется на соседние структуры, такие как селезенка, поперечная ободочная кишка, печень, диафрагма, поджелудочная железа, передняя брюшная стенка, надпочечник, почка, тонкая кишка, забрюшинное пространство



**N – характеристика состояния регионарных лимфатических узлов (для точной оценки pN необходимо иссечение и исследование не менее 16 лимфоузлов)**

<b>Nx</b>	Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
<b>N0</b>	Нет метастазов в регионарных лимфатических узлах
<b>N1</b>	Поражение 1–2 регионарных лимфатических узлов
<b>N2</b>	Поражение 3–6 регионарных лимфатических узлов
<b>N3</b>	Поражение 7 и более регионарных лимфатических узлов: <ul style="list-style-type: none"><li>•N3a: поражение 7–15 регионарных лимфатических узлов</li><li>•N3b: поражение 16 и более регионарных лимфатических узлов</li></ul>

**M – характеристика отдаленных метастазов**

<b>Mx</b>	Наличие отдаленных метастазов установить невозможно
<b>M0</b>	Отдаленные метастазы отсутствуют
<b>M1</b>	Наличие отдаленных метастазов или наличие опухолевых клеток в смывах/биоптатах с брюшины

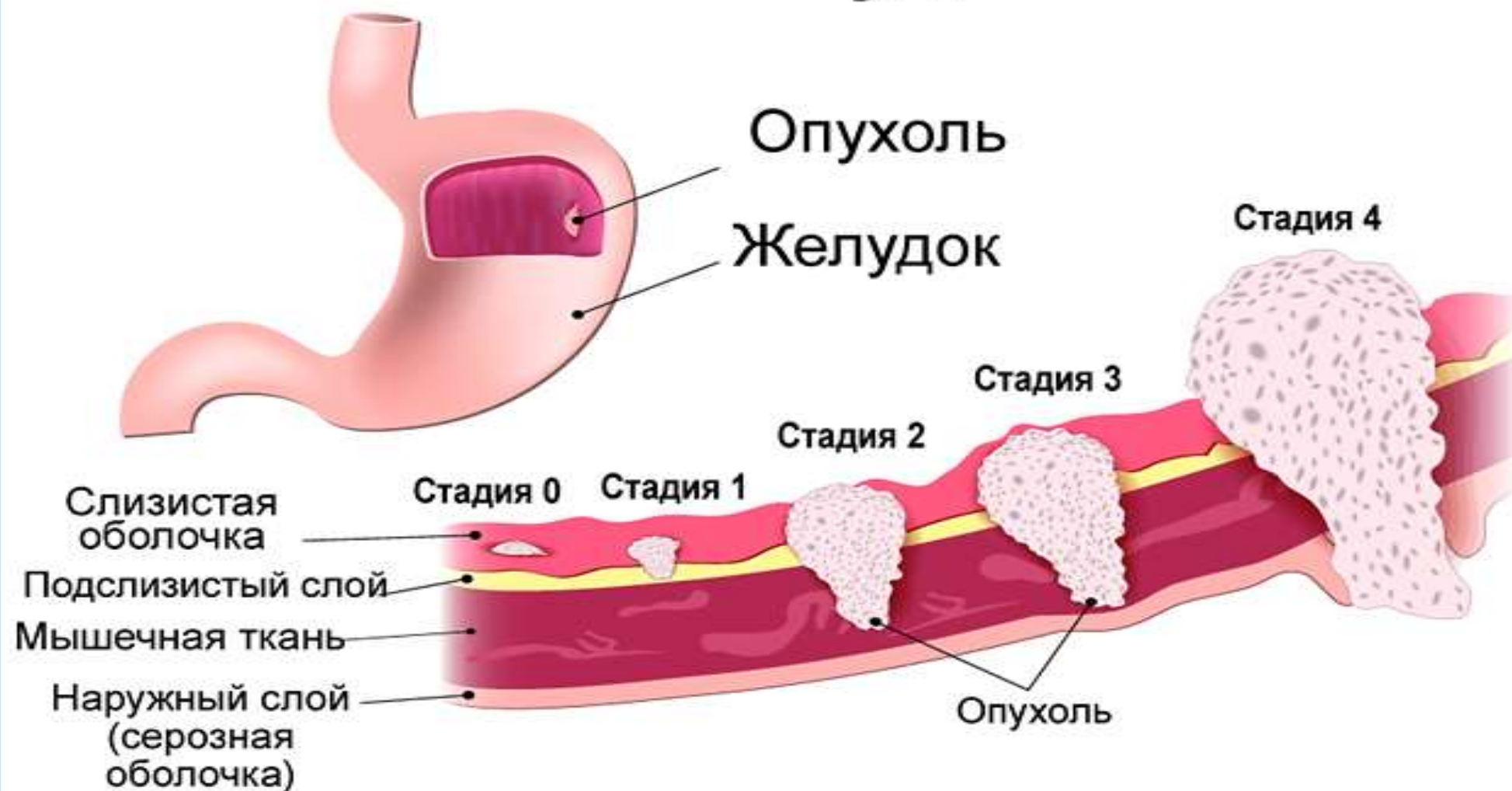
**Таблица 3. Рак желудка: группировка по стадиям (прогностическим группам)**

**Стадирование РЖ по системе TNM, 8 редакция, 2017 г.**

клиническое				патоморфологическое				после неоадьювантной терапии			
Стадия	cT	cN	cM	Стадия	pT	pN	M	Стадия	ypT	ypN	M
<b>0</b>	Tis	N0	M0	<b>0</b>	Tis	N0	M0	–	–	–	–
<b>I</b>	T1	N0	M0	<b>IA</b>	T1	N0	M0	<b>I</b>	T1	N0	M0
	T2	N0	M0	<b>IB</b>	T1	N1	M0		T2	N0	M0
T2					N0	M0	T1		N1	M0	
<b>IIA</b>	T1	N1, N2, N3	M0	<b>IIA</b>	T1	N2	M0	<b>II</b>	T3	N0	M0
	T2	N1, N2, N3	M0		T2	N1	M0		T2	N1	M0
					T3	N0	M0		T1	N2	M0
<b>IIВ</b>	T3	N0	M0	<b>IIВ</b>	T1	N3a	M0		T4a	N0	M0
	T4a	N0	M0		T2	N2	M0		T3	N1	M0
					T3	N1	M0		T2	N2	M0
					T4a	N0	M0		T1	N3	M0

<b>III</b>	T3	N1,N2 или N3	M0	<b>IIIА</b>	T2	N3a	M0	<b>III</b>	T4a	N1	M0
	T4a	N1,N2 или N3	M0		T3	N2	M0		T3	N2	M0
					T4a T4b	N1 или N2 N0	M0		T2	N3	M0
				<b>IIIВ</b>	T1 T2	N3b N3b	M0		T4b T4b	N0 N1	M0
					T3 T4a	N3a N3a	M0		T4a	N2	M0
					T4b	N1 или N2	M0		T3	N3	M0
				<b>IIIС</b>	T3 T4a	N3b N3b	M0		T4b T4b	N2 N3	M0
	T4b	N3a или N3b	M0		T4a	N3	M0				
	<b>IVА</b>	T4b	Любое N <sub>любое</sub>	<b>IV</b>	Любое T	Любое N	M1		<b>IV</b>	Любое T	Любое N
<b>IVВ</b>	Любое T	Любое N <sub>любое</sub>	M1								

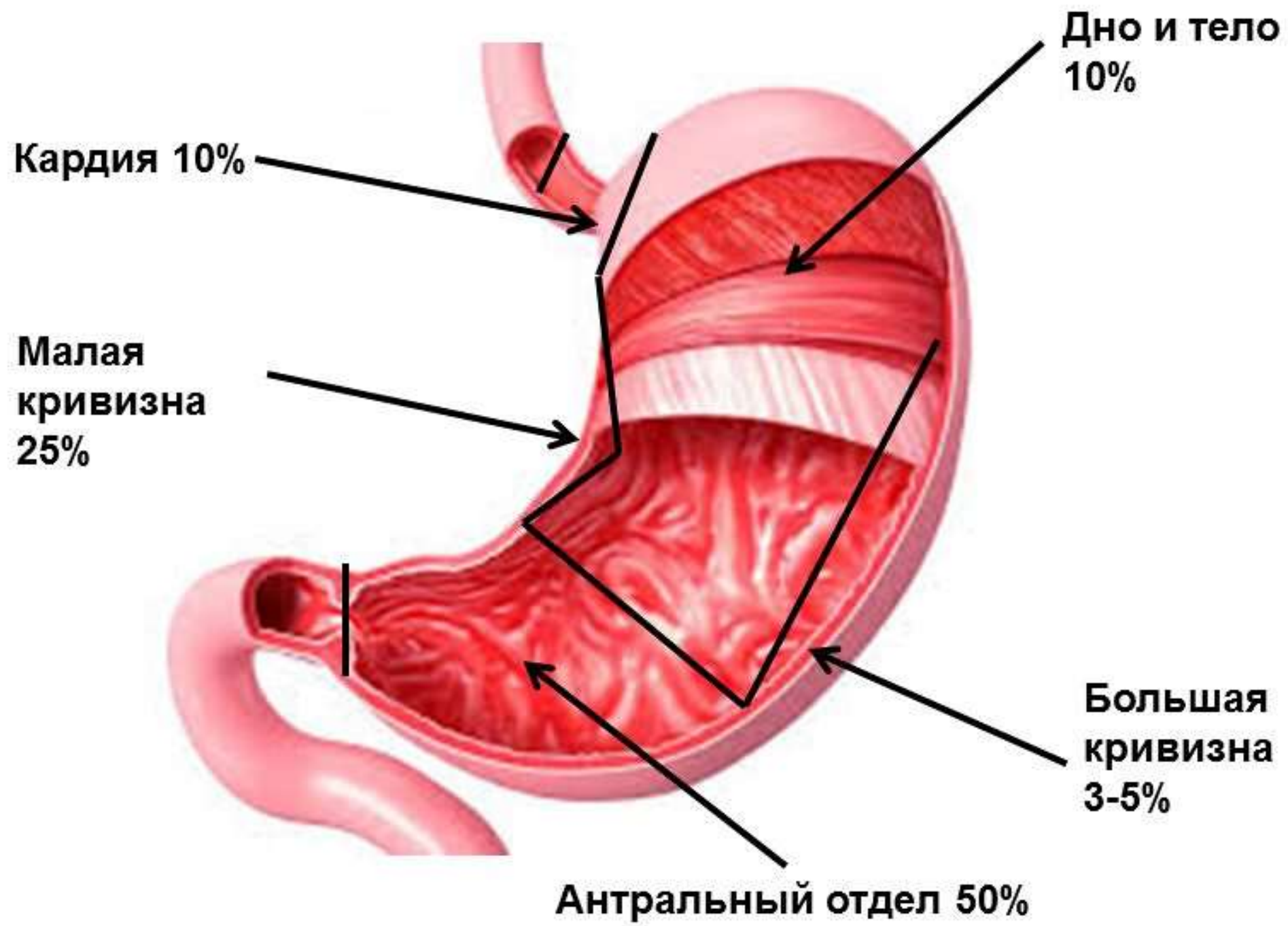
# Стадии развития рака желудка



## 6. Клиническая картина заболевания

Клиническая картина карциномы желудка разнообразна и зависит главным образом от **стадии заболевания**, а также **от анатомической формы опухоли, её локализации** и **наличия отдалённых метастазов**.

- **В ранней стадии** рак желудка протекает бессимптомно, и пациенты достаточно долгое время чувствуют себя здоровыми. Клинические проявления — снижение аппетита, похудание, боли в эпигастральной области и диспептические расстройства — появляются лишь при прогрессировании заболевания. Желудочная диспепсия проявляется такими симптомами, как ощущение тяжести и чувства переполнения после еды, тошнота, отрыжка и срыгивание.
- **При локализации карциномы в антральном отделе желудка** характерно нарушение проходимости привратника. Вначале это проявляется чувством переполнения желудка, иногда отрыжкой, изредка рвотой съеденной только что пищей. С ростом опухоли эти симптомы усиливаются, приобретая характер стойкой задержки эвакуации в результате сужения выходного отдела желудка. Рвота принимает постоянный характер, повторяясь ежедневно. Обильная рвота приносит некоторое облегчение таким больным. При этом они резко худеют, отмечаются симптомы обезвоживания, кожа становится сухой, теряет эластичность и после собирания в складку долго не расправляется.

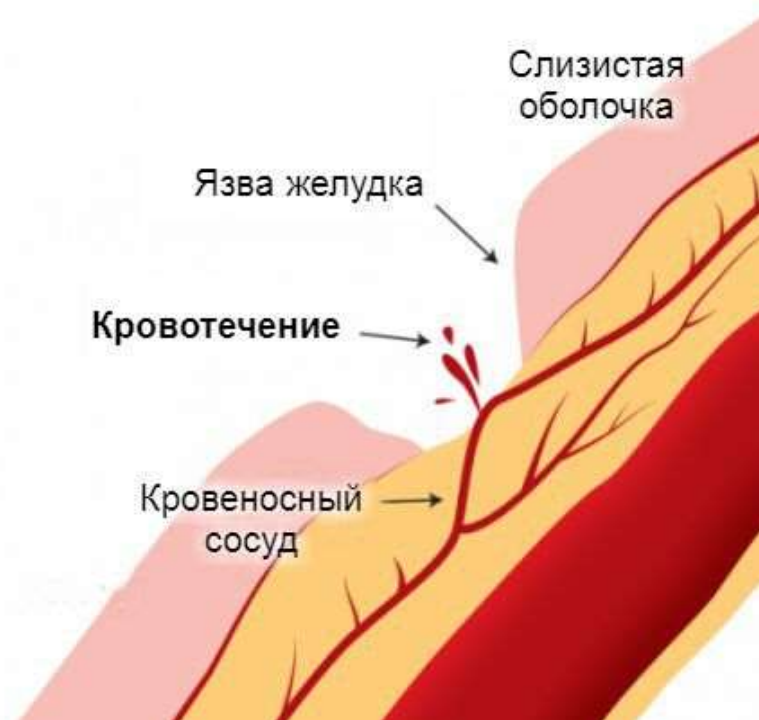


- **Рак проксимального отдела желудка и кардии** длительное время ничем не проявляется. Однако по мере сужения входа в желудок и перехода процесса на пищевод появляются специфические симптомы дисфагии — задержка пищи при переходе её из пищевода в желудок. Больные отмечают эту задержку во время еды. Вначале она проходит при покашливании или запивании водой твёрдой пищи, в дальнейшем приобретает стойкий характер. Сужение может достичь резких степеней, вплоть до непроходимости жидкой пищи. Помимо затруднения глотания, появляется чувство давления и боли в грудной полости, зависящее от расширения пищевода над опухолью и застоя в нём пищи. Характерны усиленное слюнотечение, срыгивание пищей и икота вследствие рефлекторного сокращения диафрагмы. Больные быстро худеют и истощаются. Дисфагия — достаточно редкий симптом и наблюдается лишь у 20% пациентов с проксимальным раком желудка.
- **Карцинома тела желудка** в отличие от рака проксимального и выходного отделов желудка долгое время протекает вообще без каких-либо местных симптомов. Её относят к так называемым «немым» формам опухоли. На первое место при этой локализации рака выступают нарушения общего порядка: слабость, похудание, анемия, снижение аппетита, депрессия, т.е. весьма поздние симптомы.
- Также длительно бессимптомно может протекать **рак дна желудка**, клинические проявления которого возникают при распространении опухоли на диафрагму и плевру. При этом больных могут беспокоить боли типа стенокардитических, что может приводить к неправильной диагностике.

# Осложнения

## Желудочное кровотечение

Желудочное кровотечение — это жизнеугрожающее состояние, при котором кровь истекает в просвет желудка. характерные симптомы: рвота кровью или кровянистые выделения из заднего прохода. Так как при этом кровь покидает кровеносное русло, в организме быстро или постепенно нарушаются обменные процессы, больной слабеет, его кожа становится бледной, вырабатывается липкий холодный пот, нарушается сознание. Источник желудочного кровотечения — эрозированные кровеносные сосуды, прилегающие к стенкам желудка.

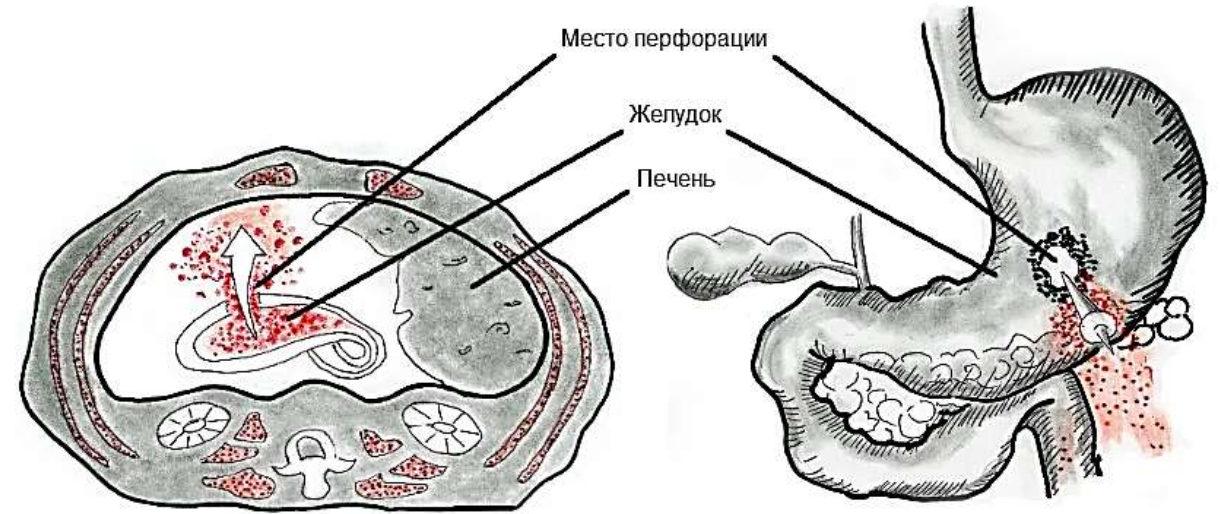


Раковые опухоли на поздних стадиях развития. Достигая определённых размеров, они начинают разрушаться сами, нарушая при этом целостность сосудистой стенки.



## Перфорация желудка

Перфорация желудка – образование сквозного отверстия в стенке желудка, сопровождающееся попаданием его содержимого в свободную брюшную полость. Критериями прободения стенки желудка являются острая боль в животе, перитонеальные симптомы, явления шока.



## Стеноз желудка

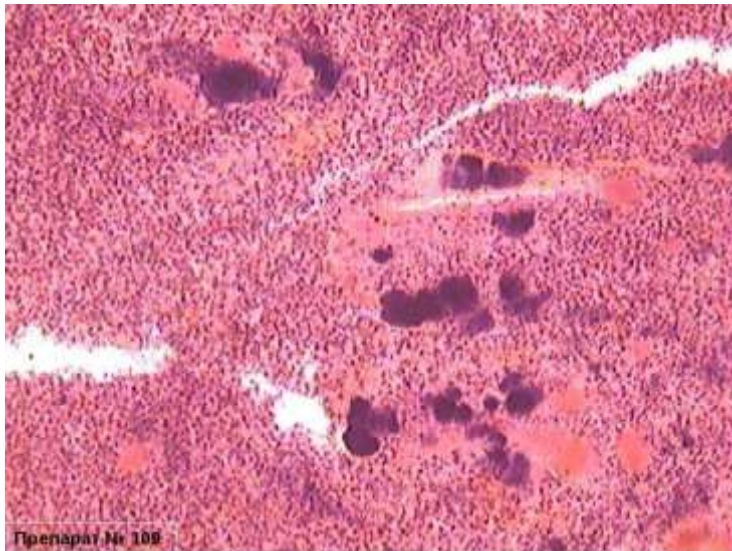
Стенозом выходного отдела желудка называется состояние, сопровождающееся механической обструкцией (закрытием) пилорического отдела желудка или двенадцатиперстной кишки. Причины механической обструкции - Злокачественные опухоли, такие как рак антрального отдела желудка, пилорического канала и двенадцатиперстной кишки. Признаками стеноза выходного отдела желудка являются: быстрое чувство насыщения во время еды; снижение массы тела; тошнота и рвота после еды.



# Сепсис

**Сепсис** – тяжелое состояние, которое развивается в результате слишком сильного ответа организма человека на инфекцию. По всему телу возникают очаги воспаления, нарушается работа внутренних органов, и в конечном итоге это может привести к гибели пациента. В народе сепсис часто называют «заражением крови».

У онкологических пациентов риск сепсиса повышен. Его развитию способствует снижение иммунитета, серьезные хирургические вмешательства.



## Симптомы сепсиса при раке

- Температура тела менее 36° С или более 38° С.
- Частота сердечных сокращений более 90 ударов в минуту.
- Частота дыхания более 20 в минуту.
- Парциальное давление углекислого газа в крови более 32 мм рт. ст.
- Количество лейкоцитов в крови менее 4 000 или более 12 000 на литр.

## Сепсис по “быстрой” шкале qSOFA.

Если есть все три из списка, скорее всего, это сепсис, нужно провести обследование:

1. Частота дыхания более 22 в минуту.
2. Систолическое (“верхнее”) артериальное давление 100 мм рт. ст. или менее.
3. Изменение мышления.



**САВИЦКИЙ АЛЕКСАНДР  
ИВАНОВИЧ**  
(1887-1973)  
хирург-онколог

**«Синдром малых признаков» (А.И. Савицкий) заключается в следующем:**

1. Изменение самочувствия пациента, выражающееся в появлении беспричинной слабости, снижении трудоспособности, быстрой утомляемости.
2. Немотивированно стойкое понижение аппетита, иногда полная его потеря, вплоть до появления отвращения к пище.
3. Явления желудочного дискомфорта — потеря физиологического удовлетворения от принятой пищи, ощущение переполнения желудка, распирающие его газы, чувство тяжести, иногда болезненность в подложечной области, изредка тошнота и рвота.
4. Беспричинно прогрессирующее похудание, замечаемое больными или окружающими, сопровождающееся бледностью кожных покровов и другими признаками анемизации, необъяснимыми нежелудочными расстройствами.
5. Психическая депрессия — потеря радости жизни, интереса к труду и окружающему, апатия, отчуждённость.

## **Классическими клиническими признаками неизлечимого злокачественного новообразования служат отдалённые метастазы, характерные для рака желудка**

**Метастаз Вирхова (вирховская железа)** в надключичные лимфатические узлы, расположенные между ножками левой грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Увеличенный размер, форма и специфически плотная консистенция лимфатических узлов данной группы являются показанием к выполнению УЗИ шейно-надключичной зоны с последующей пункционной биопсией.

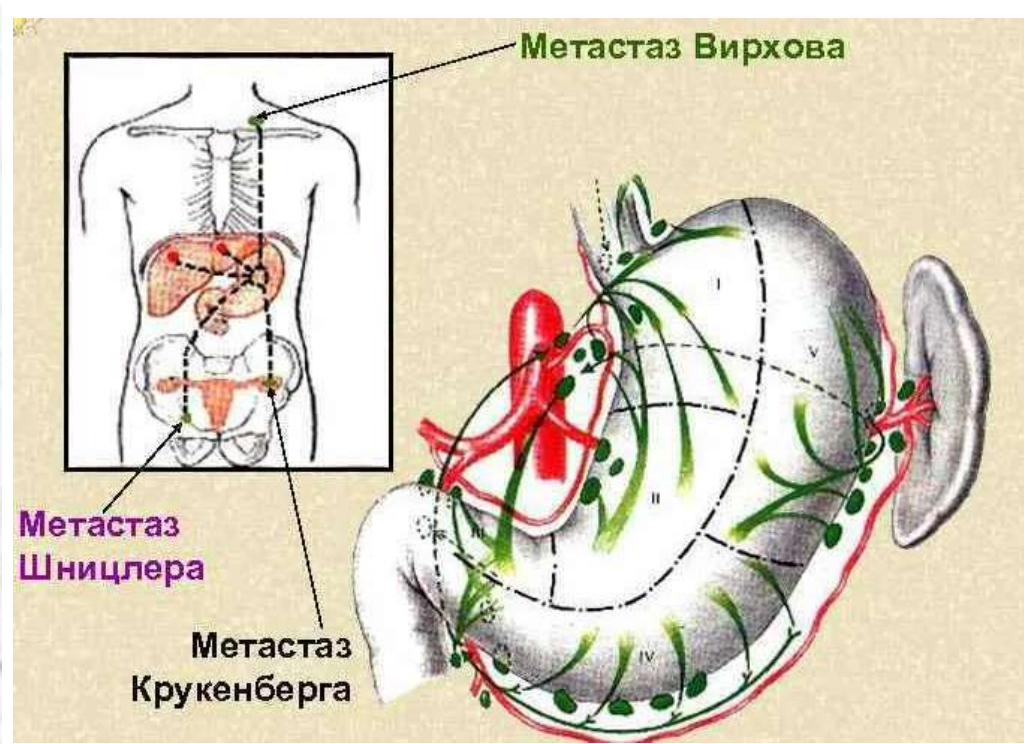
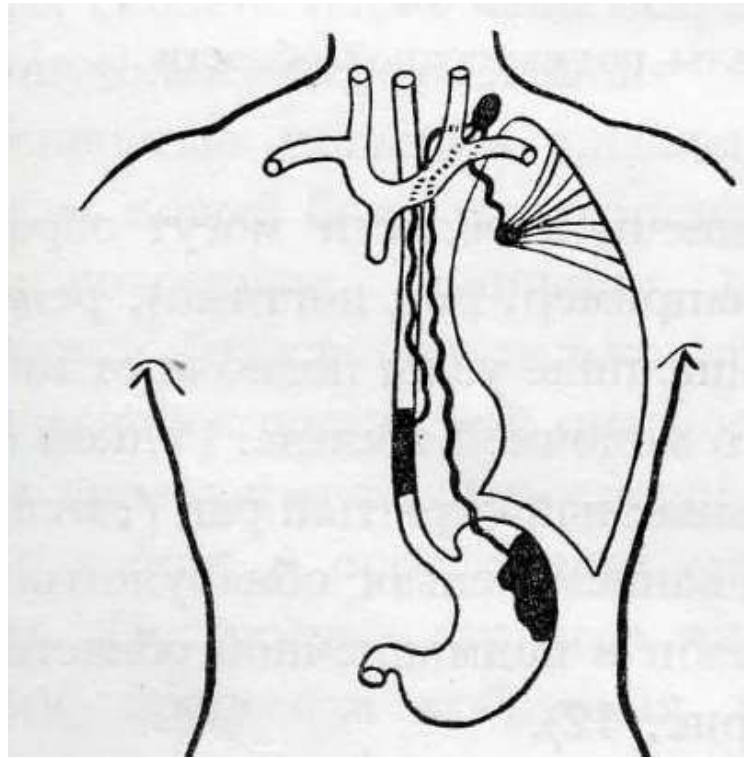
**Метастаз Шницлера (имплантационный метастаз в дугласово пространство, прорастающий в параректальную клетчатку).** Данное поражение выявляют при пальцевом ректальном исследовании. В случае возникновения у клинициста подозрения на наличие метастаза Шницлера необходимо выполнение трансректального УЗИ с последующей пункционной морфологической верификацией.

**Метастазы Крукенберга (ретроградное лимфогенное либо имплантационное метастазирование в яичники).** Данное поражение наиболее часто выявляют при влагалищном исследовании и УЗИ брюшной полости. В случае выявления увеличенных яичников, либо при прямом подозрении на их поражение пациенткам выполняют лапароскопическое исследование с визуальной и морфологической характеристикой процесса.

**Метастаз сестры Джозеф (метастаз опухоли в пупок)** пальпаторно определяется в виде плотного малоблезненного образования, не вправимого в брюшную полость.

**Метастазы по париетальной брюшине** могут приводить к выраженному асциту. Их наличие подтверждают при лапароскопии или УЗИ.

**Метастазы в печень** могут проявляться желтухой, портальной гипертензией, асцитом и при пальпации давать картину увеличенной бугристой печени. Лучевые методы исследования уточняют диагноз.



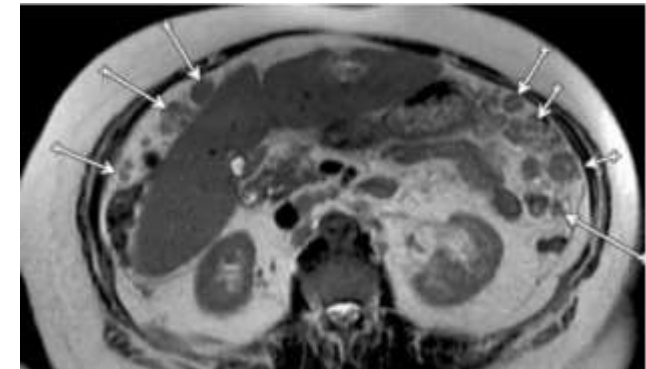
Метастаз Вирхова



Метастазы Крукенберга



Метастаз сестры Джозеф



Метастазы по париетальной брюшине

# II. Диагностика рака желудка

## Критерии установления диагноза/состояния:

- данные анамнеза;
- данные физикального обследования и инструментального исследования;
- данные патолого-анатомического исследования.

### 1. Жалобы и анамнез

- ❖ **Рекомендуется** тщательный сбор жалоб и анамнеза у всех пациентов с предполагаемым диагнозом рак желудка с целью выявления факторов, которые могут повлиять на выбор тактики лечения.

### 2. Физикальное обследование

- ❖ **Рекомендуется** провести тщательное физикальное обследование, включая оценку общего состояния по шкале **ECOG** и оценку нутритивного статуса пациента по шкале **NRS-2002** с целью определения тактики сопроводительной терапии и программы нутритивной поддержки.

# Шкала оценки нутритивного статуса NRS-2002

## *Блок 1. Первичный скрининг*

1	Индекс массы тела менее 20,5	Да	Нет
2	Наблюдалась ли у пациента потеря веса на протяжении предыдущих 3 месяцев?	Да	Нет
3	Было ли снижено питание на предыдущей неделе?	Да	Нет
4	Страдает ли пациент серьезным заболеванием (например, проходит интенсивную терапию или противоопухолевое лечение)?	Да	Нет

**Заключение** Ответ «Нет» на все вопросы – повторный скрининг проводится через неделю  
 При наличии ответа «Да» на любой вопрос продолжается скрининг по следующему блоку

## *Блок 2. Финальный скрининг*

Нарушение питательного статуса		Тяжесть заболевания	
0 баллов – нет нарушений	Нормальный питательный статус	0 баллов – нет нарушений	Нормальная потребность в нутриентах
1 балл – легкое	Потеря массы более 5 % за последние 3 мес. или потребление пищи в объеме 50–75 % от обычной нормы в предшествующую неделю	1 балл – легкая	Онкологическое заболевание, перелом шейки бедра, цирроз печени, ХОБЛ, хронический гемодиализ, диабет
2 балла – умеренное	Потеря массы более 5 % за последние 2 мес. или ИМТ 18,5–20,5 + ухудшение общего состояния или потребление пищи в объеме 25–60 % от обычной нормы в предшествующую неделю	2 балла – средняя	Инсульт, тяжелая пневмония, радикальная абдоминальная хирургия, гемобластоз
3 балла – тяжелое	Потеря массы тела более 5 % за 1 мес. или ИМТ 18,5 + ухудшение общего состояния или потребление пищи 0–25 % от обычной нормы за предшествующую неделю	3 балла – выраженная	Черепно-мозговая травма, трансплантация костного мозга, интенсивная терапия (оценка по APACHE-II >10)
<b>Общая сумма баллов:</b>		Более 3 баллов – высокий риск питательной недостаточности, требующий разработки программы нутритивной поддержки Менее 3 баллов – повторный скрининг каждую неделю. Если планируется оперативное лечение, то необходима программа предоперационной подготовки.	

### 3. Лабораторные диагностические исследования

❖ **Рекомендуется** всем пациентам с диагнозом рак желудка выполнять общий (клинический) анализ крови развернутый и анализ крови биохимический общетерапевтический, коагулограмму (ориентировочное исследование системы гемостаза), общий (клинический) анализ мочи с целью выявления факторов, которые могут повлиять на выбор тактики лечения.

*Развернутые клинический и биохимический общетерапевтический анализы крови, исследование свертывающей системы крови, анализ мочи выполняются перед планированием любого метода лечения. У пациентов, получающих химиотерапию, перед каждым курсом выполняются клинический и биохимический анализы крови, остальные – по показаниям.*

Дата взятия образца: 28.10.2019 08:38  
 Дата поступления образца: 29.10.2019 08:49  
 Врач: 29.10.2019 17:56  
 Дата печати результата: 29.10.2019 18:00

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения
Гематокрит	<b>40.1</b>	%	35.0 - 45.0
Гемоглобин	<b>12.7</b>	г/дл	11.7 - 15.5
Эритроциты	<b>4.56</b>	млн/мкл	3.80 - 5.10
MCV (ср. объем эритроц.)	<b>87.9</b>	фл	81.0 - 100.0
RDW (шир. распредел. эритроц.)	<b>17.1*</b>	%	11.6 - 14.8
МСН (ср. содер. Hb в эр.)	<b>27.9</b>	пг	27.0 - 34.0
МСНС (ср. конц. Hb в эр.)	<b>31.7*</b>	г/дл	32.0 - 36.0
Тромбоциты	<b>453*</b>	тыс/мкл	150 - 400
Лейкоциты	<b>11.64*</b>	тыс/мкл	4.50 - 11.00
Нейтрофилы (общ. число), %	<b>47.5*</b>	%	48.0 - 78.0
Лимфоциты, %	<b>44.2*</b>	%	19.0 - 37.0
Моноциты, %	<b>6.5</b>	%	3.0 - 11.0
Эозинофилы, %	<b>1.3</b>	%	1.0 - 5.0
Базофилы, %	<b>0.5</b>	%	< 1.0
Нейтрофилы, абс.	<b>5.53</b>	тыс/мкл	1.56 - 6.13
Лимфоциты, абс.	<b>5.14*</b>	тыс/мкл	1.18 - 3.74
Моноциты, абс.	<b>0.76</b>	тыс/мкл	0.20 - 0.95
Эозинофилы, абс.	<b>0.15</b>	тыс/мкл	0.00 - 0.70
Базофилы, абс.	<b>0.06</b>	тыс/мкл	0.00 - 0.20
СОЭ (по Вестергрену)	<b>9</b>	мм/ч	< 20

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений.  
 Результаты исследований не являются диагнозом, необходима консультация специалиста.  
 Результаты исследований не являются диагнозом, необходима консультация специалиста.

#### Анализ крови биохимический общетерапевтический (15 показателей)

Назначено: 22/07/2017  
 Выполнено: 24/07/2017  
 Исполнитель: КАЛАБИН ОЛЕГ НИКОЛАЕВИЧ

Общий белок (г/л) 79.80(65.0-85.0)  
 Альбумин (г/л) - 46.00(35.0-50.0)  
 Глобулин (г/л) - 33.80(25.0-42.0)  
 Индекс А/Г - 1.36(1.3-2.2)  
 Глюкоза (ммоль/л) - 5.66(3.3-5.5)  
 Холестерин (ммоль/л) - 4.20(3.5-5.2)  
 Билирубин (мкмоль/л) Общий (мкмоль/л) 29.00(1.7-21.0), прямой 7.10(0.3-4.3), непрямой 21.90;  
 Амилаза (ЕД/л) 60.00(16.0-100.0)  
 Щелочная фосфатаза(ЕД/л)- 181.00(80.0-258.0)  
 АсАТ (ЕД/л)- 11.00(5.0-40.0)  
 АлТ (ЕД/л) 12.00(5.0-40.0)  
 Мочевина (ммоль/л) 5.40(2.5-8.3)  
 Креатинин (мкмоль/л) 94.90(53.0-124.0)  
 ГГТП (ЕД/л)- 12.80(18.0-49.0)



#### Коагулограмма

	ПРЕТРОКОАГУЛЯЦИЯ	Норма	ГИПОКОАГУЛЯЦИЯ
Число тромбоцитов	175-425 (N)	175-425 (N)	Менее 100
Фибриноген	Показан 5-6 г/л	2-4 г/л	Снижен <1,5 г/л
Протромбин индекс (ПТИ)	Показан	0,8-1,1	Снижен <0,8
АПТТ	Снижено менее 75	35-45 сек	Показано >65 в бели
Д-димеры	Показаны более 0,5 мкг/мл	Менее 0,5 мкг/мл	Показаны более 0,5 мкг/мл

#### Анализ мочи общий

Внешний вид	30 мл
Цвет	соломенно-желтый
Прозрачность	зрительная
Относительная плотность	1.007 ± 0.004 (1.013 - 1.025)
pH	7.0 щ/к (5.0 - 7.0)
Белок	0.047 г/л (0.000 - 0.030)
Глюкоза	0.00 мм/л (0.00 - 10.00)
Кетоновые тела	отсутствуют
Билирубин	отсутствует
Уробилиноген	отсутствует
Лейкоциты	0-1 мкг/л щ
Эритроциты	0-0 мкг/л щ
Цилиндры	0-0 мкг/л щ
Соль	Не обнаружены
Олиго	отсутствуют
Бактерии	отсутствуют
Масса	отсутствуют
Дрожжи	отсутствуют



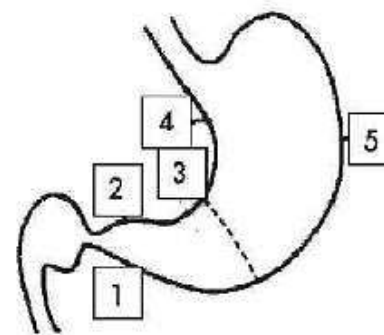
## 4. Инструментальные диагностические исследования

- ❖ **Рекомендуется** всем пациентам с диагнозом рак желудка выполнять **эндоскопическое исследование** пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) с **мультифокальной биопсией** опухоли в 6–8 участках с целью определения локализации первичной опухоли в желудке и получения морфологической верификации.

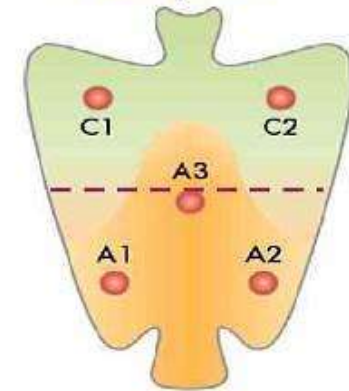


Топография. Стандартные участки биопсии

Модифицированная  
Сиднейская система



OLGA-system



**Полученные при биопсии фрагменты слизистой оболочки помещаются в три контейнера:**

№ 1 – 2 кусочка из тела

№ 2 – 2 кусочка из антрального отдела желудка

№ 3 – 1 кусочек из угла желудка

- ❖ Пациентам с «ранним» РЖ (T1N0–M0) **рекомендуется** выполнять **эндосонографию** желудка в случаях, когда планируется выполнение эндоскопической резекции слизистой оболочки желудка (EMR) или эндоскопической резекции слизистой оболочки желудка с диссекцией подслизистого слоя (ESD).



Эндосонография при аденокарциноме желудка

*Эндоскопическое ультразвуковое исследование (эндосонография), выполняемое до начала лечения, позволяет определить глубину инвазии опухоли (T-стадия) и наличие патологически измененных или увеличенных вовлеченных лимфоузлов (N-стадия), также прорастание опухоли в соседние структуры. Данный метод имеет особое значение при «раннем» РЖ (сTcis–T1aN0M0), когда точное определение глубины инвазии и распространенности процесса позволяет планировать органосохранное лечение (эндоскопическая резекция).*

- ❖ **Рекомендуется** выполнять **рентгеноскопию** пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки при распространении опухоли на пищевод и/или двенадцатиперстную кишку для планирования доступа и объема операции или при наличии симптомов опухолевого стеноза.



Рентгенография желудка и двенадцатиперстной кишки



Рентгенограмма при опухоли (раке) желудка. Опухоль указана стрелкой.



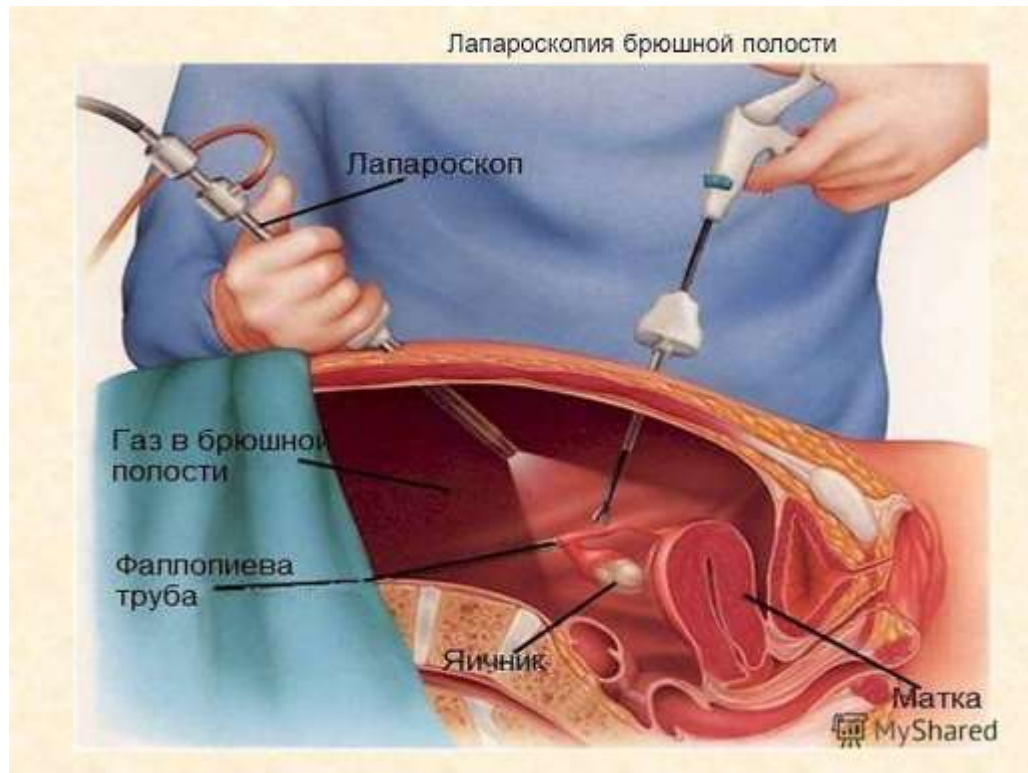
❖ С целью первичной оценки распространенности опухоли **рекомендуется** выполнять ультразвуковое исследование **(УЗИ) надключичных зон** и при невозможности своевременного выполнения КТ/МРТ - брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза.



*Трансабдоминальное УЗИ позволяет выявлять метастатическое поражение печени, увеличение перигастральных и забрюшинных лимфатических узлов, яичников, асцит, а также прорастание опухоли за пределы стенки органа и вовлечение соседних структур.*

**Достоинства метода** – неинвазивный характер, простота и доступность исследования, а основные недостатки – влияние субъективных и объективных факторов на точность получаемых сведений (особенности телосложения пациента, подготовленность к исследованию, технические характеристики аппаратуры и опыт врача).

- ❖ **Рекомендуется** выполнять **компьютерную томографию (КТ)** грудной клетки, брюшной полости и малого таза с внутривенным и пероральным контрастированием для оценки распространенности опухолевого процесса и планирования лечения.
- ❖ Пациентам с диагнозом рак желудка **IV–III** стадией **рекомендуется** выполнять **диагностическую лапароскопию** с забором смывов с брюшины для цитологического исследования (определения) свободных опухолевых клеток в лаваже и забором материала обнаруженных изменений для патолого-анатомического исследования с целью выявления перитонеальной диссеминации и свободных опухолевых клеток в смыве с ,брюшины.



*Диагностическая лапароскопия – наиболее информативный метод оценки эффективности химиотерапии при перитонеальной диссеминации опухоли. Процедура обязательна при тотальном и субтотальном поражении желудка.*

❖ С целью оценки распространенности опухолевого процесса при планировании специфического противоопухолевого лечения всем пациентам с диагнозом рак желудка **рекомендуется** оценить **статус лимфатических узлов шеи с помощью УЗИ**.



❖ **Рекомендуется** при выявлении по данным КТ или магнитно-резонансной томографии (МРТ) очагов, подозрительных на метастатические, выполнить **их биопсию** под контролем УЗИ/КТ в случаях, когда их подтверждение принципиально меняет тактику лечения, например, переводит процесс из локализованного в диссеминированный или очаг является единственным проявлением болезни.

❖ **Рекомендуется** выполнить позитронно-эмиссионную томографию, ассоциированную с компьютерной томографией (**ПЭТ/КТ**), при подозрении на метастазы по данным КТ или МРТ в случаях, когда их подтверждение принципиально меняет тактику лечения - с целью подтверждения М1 и определения показаний к хирургическому лечению или лучевой терапии.

❖ **Рекомендуется при подготовке к хирургическому лечению** с целью оценки функционального статуса пациента по показаниям проводить дополнительное обследование: **эхокардиографию, холтеровское мониторирование сердечной деятельности, исследование функции внешнего дыхания, УЗДГ нижних конечностей**, консультации врача-кардиолога, врача-эндокринолога, врача-невролога и иные диагностические исследования, необходимые для оценки состояния пациента в конкретной клинической ситуации.



## Иные диагностические исследования

- ❖ У всех пациентов с диагнозом рак желудка после хирургического лечения **рекомендуется** проводить патолого-анатомическое исследование операционного материала.
- ❖ У всех пациентов с диагнозом РЖ, которым перед операцией проводили курсы химио - или лучевой терапии, **рекомендуется** оценка лечебного эффекта (патоморфоза) в операционном материале в соответствии с классификацией Becker К. или Mandard A.M.

### **Оценка степени лечебного патоморфоза при раке желудка по Mandard**

TRG1	Отсутствие жизнеспособных клеток опухоли
TRG2	Наличие рассеянных среди участков фиброза и «озер» слизи единичных комплексов клеток рака
TRG3	Наличие жизнеспособной опухоли с преобладанием фиброза над опухолью
TRG4	Наличие жизнеспособной опухоли с преобладанием опухоли над фиброзом
TRG5	Опухоль без признаков регрессии

### **Оценка степени лечебного патоморфоза при раке желудка по Becker**

TRG1a	Отсутствие остаточной инвазивной опухоли
TRG1b	Наличие менее 10% остаточной инвазивной опухоли
TRG2	Наличие 10-50% остаточной инвазивной опухоли
TRG3	Наличие более 50% остаточной инвазивной опухоли



## Дополнительные иммуногистохимические и молекулярно-генетические исследования

С целью определения показаний к **таргетной терапии**, в случае местно-распространенной неоперабельной или диссеминированной аденокарциномы при исследовании операционного или биопсийного материала **рекомендуется:**

**1. патолого-анатомическое исследование белка** к рецепторам HER2 / neu с применением иммуногистохимических методов или определение амплификации гена HER2 методом флюоресцентной гибридизации in situ (FISH) для определения показаний к назначению трастузумаба\*\*;

**2. определение микросателлитных повторов ДНК** в биопсийном (операционном) материале методом ПЦР или дефицита репарации неспаренных оснований ДНК для определения показаний к назначению иммунотерапии;

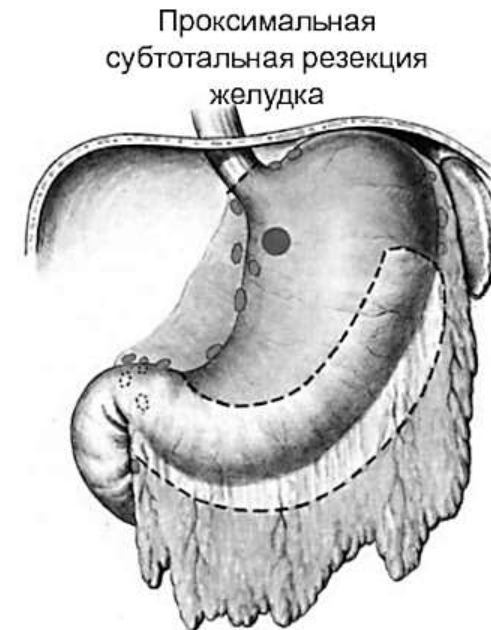
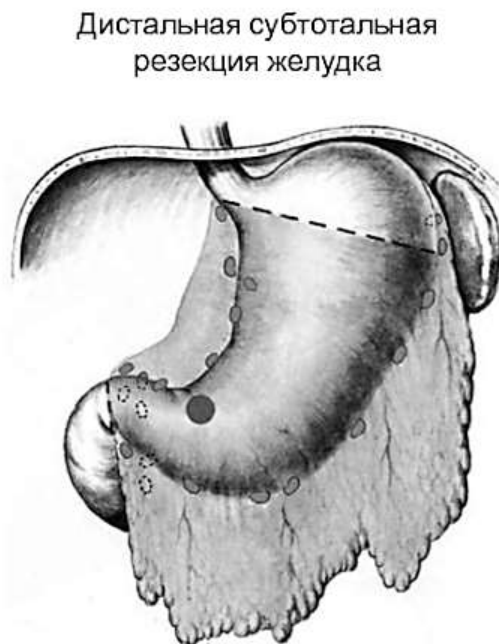
**3. определение экспрессии белка PD-L1** иммуногистохимическим методом в блоках опухоли для определения показаний к назначению антител моноклональных (ингибиторов рецепторов PD-1). Результат является положительным, если комбинированный показатель позитивности (CPS)  $\geq 1$ . CPS – это отношение числа PD-L1 окрашенных клеток (включая опухолевые, лимфоциты, макрофаги) к общему числу опухолевых клеток, умноженное на 100.

# III. Лечение рака желудка

## 1. Хирургическое лечение рака желудка

Хирургия — основной метод лечения рака желудка. Во время операции удаляют опухоль и 4 см здоровой ткани вокруг неё. Удаление части желудка называется резекцией или **субтотальной гастрэктомией**, всего органа целиком — **тотальной гастрэктомией**. Если опухоль прорастает в соседние ткани, их удаляют единым блоком вместе с желудком. Различают два вида субтотальной гастрэктомии:

- проксимальная — удаление верхней части желудка;
- дистальная — удаление нижней части желудка.



Если раковые клетки распространились в близлежащие лимфоузлы, их также удаляют, такая операция называется **лимфодиссекцией**. Рекомендуется удалять не менее 15 лимфатических узлов. В зависимости от степени распространения рака, различают две разновидности лимфодиссекции:

D1 — удаляют лимфоузлы, которые находятся рядом с желудком;

D2 — удаляют лимфоузлы, которые находятся рядом с желудком, близлежащими артериями и селезенкой.



Варианты лимфодиссекции при тотальной гастрэктомии

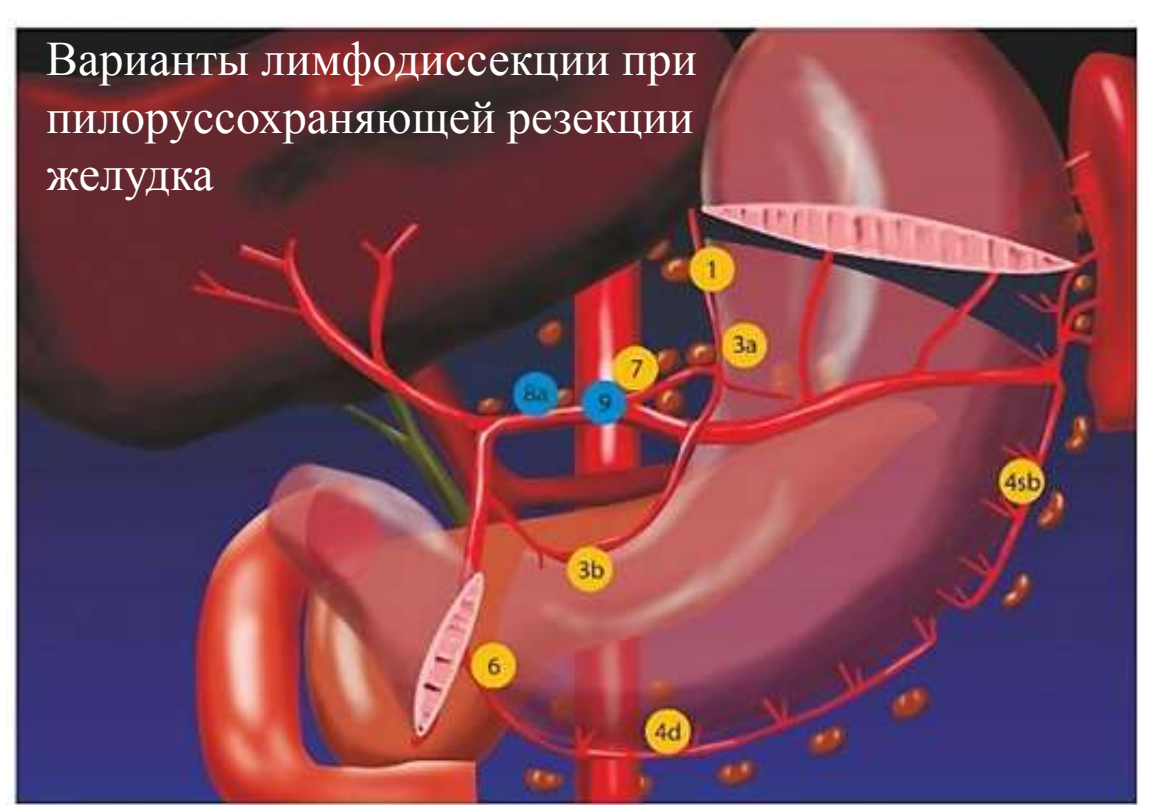
- — лимфатические узлы, удаляемые при лимфодиссекции D1
- ● — лимфатические узлы, удаляемые при лимфодиссекции D1+
- ● ● — лимфатические узлы, удаляемые при лимфодиссекции D2

## Проксимальная резекция желудка



- – лимфатические узлы, удаляемые при лимфодиссекции D1
- ● – лимфатические узлы, удаляемые при лимфодиссекции D1+

## Варианты лимфодиссекции при пилоруссохраняющей резекции желудка



- – лимфатические узлы, удаляемые при лимфодиссекции D1
- ● – лимфатические узлы, удаляемые при лимфодиссекции D1+

**Гастрэктомия** может быть выполнена открытым путем (через разрез) или лапароскопически. Также применяется роботизированная хирургия, но она требует от клиники специального оснащения и обученных хирургов. Обычно операция продолжается 2–3 часа, после неё пациент должен неделю находиться в стационаре.

**После удаления желудка** могут возникать такие осложнения, как тошнота, рвота, диарея, потеря веса, нарушение усвоения некоторых витаминов. Степень их выраженности разная у разных пациентов.

## 2. Химиотерапия при раке желудка

Химиопрепараты действуют на активно делящиеся клетки, повреждая их ДНК или нарушая размножение иными путями. При раке желудка может применяться как монотерапия одним препаратом, так и комбинированное лечение с применением двух и более препаратов. Обычно лекарство вводят внутривенно, иногда принимают перорально.

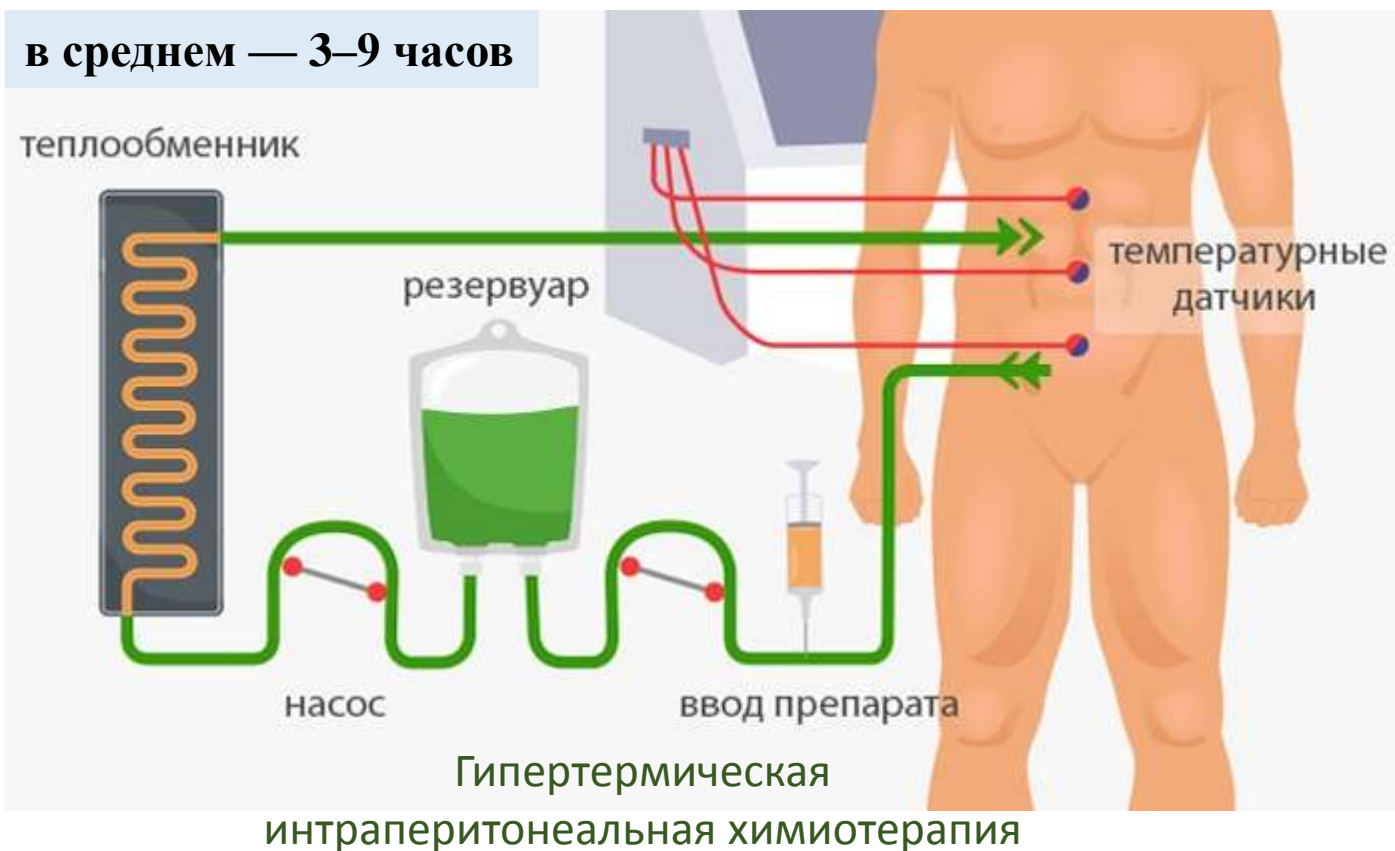
Химиопрепараты атакуют не только раковые, но и здоровые клетки, поэтому они нередко вызывают побочные эффекты. Их нельзя вводить постоянно в течение длительного времени, химиотерапию рака желудка проводят циклами. После очередного введения препаратов организму дают несколько дней для «отдыха». Обычно циклы составляют 14, 21 или 28 дней.

При раке желудка чаще всего применяют такие химиопрепараты, как **капецитабин, карбоплатин, цисплатин, доцетаксел, эпирубицин, 5-фторурацил, иринотекан, оксалиплатин, паклитаксел.**



Во время операции возможно проведение **гипертермической интраоперационной интраперитонеальной химиотерапии** (введение препаратов непосредственно в брюшную полость) или ранней послеоперационной интраперитонеальной методики.

в среднем — 3–9 часов



**Лечение состоит из четырех этапов:**

1. Ревизия (осмотр) брюшной полости.
2. Циторедуктивная операция.
3. Собственно HIPEC.
4. Реконструкция.

*Гипертермическая интраперитонеальная химиотерапия — это локальное воздействие. Препарат вводят непосредственно в место, где находятся очаги, он не поступает в общий кровоток. Это позволяет увеличить дозу до десятикратной, не опасаясь серьезных побочных эффектов.*

*Опухолевые клетки получают сразу «двойной удар». Помимо химиопрепарата, на них действует повышенная температура. Нагревание повреждает мембрану и внутренние структуры опухолевых клеток, вызывает апоптоз (запрограммированную клеточную смерть), изменяет пространственную структуру ДНК и нарушает ее репарацию, усиливает эффект химиопрепаратов.*



### *Циторедуктивная операция*

*Во время циторедуктивной операции нужно удалить все видимые очаги размерами более 1–2 мм. От того, насколько качественно это сделано, зависит эффективность всего лечения и прогноз для пациента. Удаляют орган, в котором находится опухоль, или его пораженную часть, париетальную (выстилающую стенки брюшной полости) и часть висцеральной (покрывающей внутренние органы) брюшины, соседние пораженные органы.*

Возможны комбинации традиционных хирургических методов с эндоскопическим введением препарата непосредственно в опухоль и вокруг неё при ЭГДС (**эндоскопическая пери- и интратуморальная (внутриопухолевая) химиотерапия**).

**Внутрибрюшинная химиотерапия** по сравнению с обычной внутривенной химиотерапией значительно повышает концентрацию препаратов в зонах потенциального метастазирования.

Возможно и введение химиопрепаратов через **специальный катетер** непосредственно в сосуды, питающие опухоль.

**Лекарственная терапия увеличивает продолжительность жизни у больных с метастазами с 3-5 до 10-12 мес.**



ЛНІРЕС - Лапароскопическая гипертермическая  
внутрибрюшинная химиотерапия



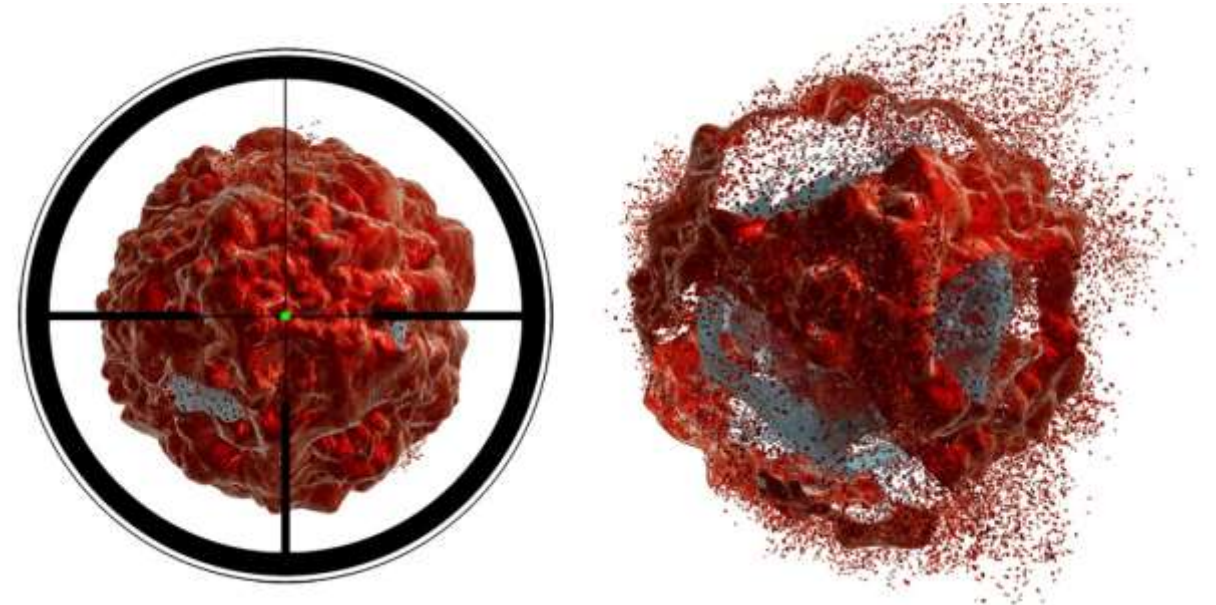
# Таргетная терапия

Примерно в 1 из 5 случаев в клетках злокачественных опухолей желудка содержится повышенное количество белка HER2-neu (или только HER2), который стимулирует их размножение.

В таких случаях применяют таргетный препарат **трастузумаб (Герцептин)**. Также при раке желудка применяют ингибитор ангиогенеза **рамуцирумаб (Цирамза)**.



Современные технологии позволили ученым больше узнать о молекулярно-генетических особенностях злокачественных опухолей, это привело к появлению таргетных препаратов. В отличие от химиопрепаратов, которые атакуют все быстро размножающиеся клетки, каждый таргетный препарат имеет определенную **мишень** — молекулу, которая необходима для размножения и выживания раковых клеток.



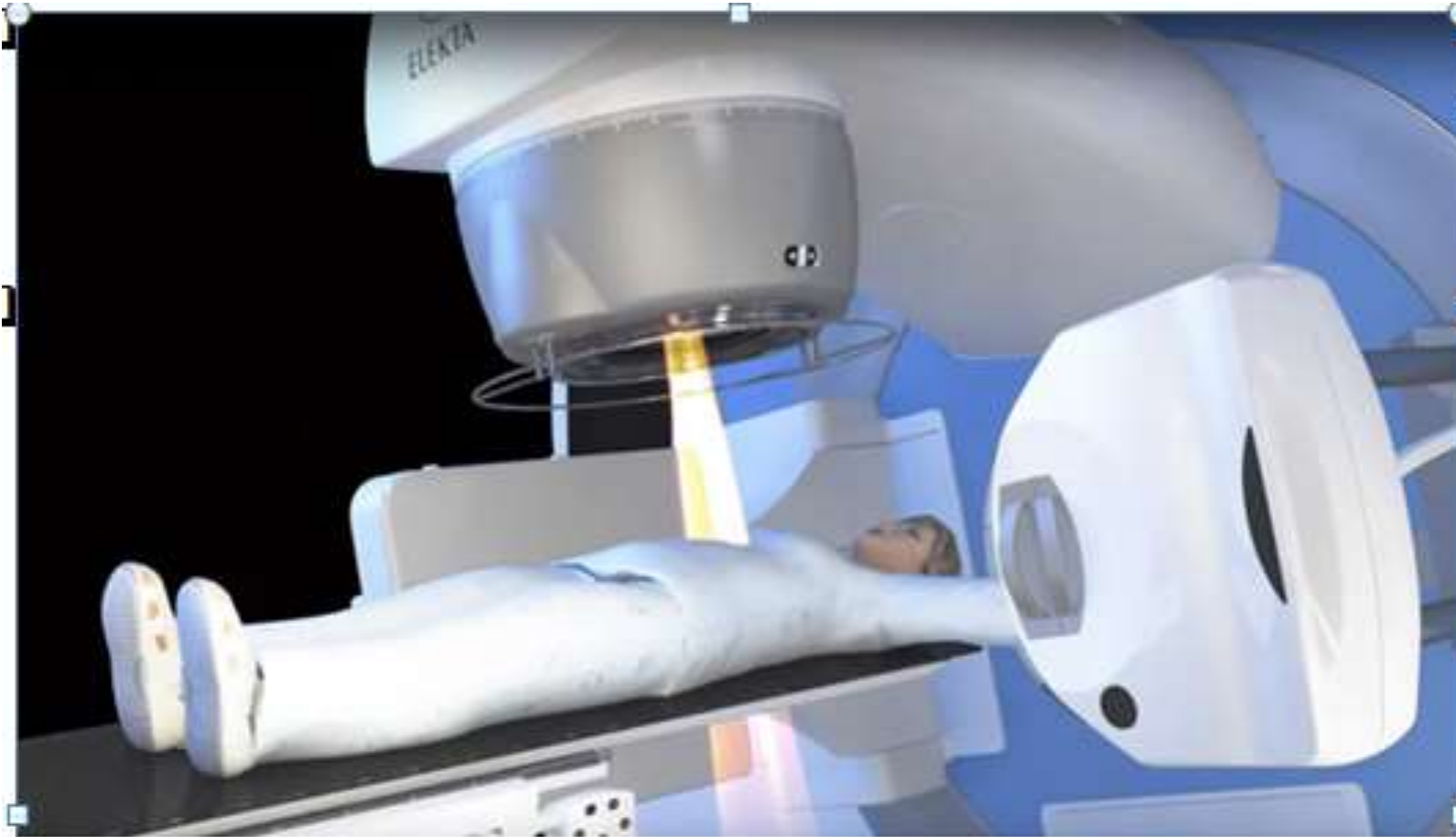
## 3. Лучевая терапия

Обычно лучевую терапию при раке желудка сочетают с химиотерапией, такое лечение называется **химиолучевой терапией**. Выбрать тип и дозу излучения, количество процедур помогает компьютерная томография. Правильно «нацелить» лучи на область опухоли помогают пометки маркером на коже или специальные метки, введенные в опухолевую ткань.



Существуют следующие современные разновидности лучевой терапии при раке желудка:

- ❑ **3D-конформная лучевая терапия** — метод, при котором, благодаря объемному планированию, форма облучаемого объема максимально соответствует форме опухоли и практически не затрагивает здоровые ткани;
- ❑ **Интенсивно-модулированная лучевая терапия** применяется в случаях, когда облучение затрагивает жизненно важные органы: печень, легкие, сердце. При этом общий пучок как бы делится на отдельные лучи, которые могут иметь разную интенсивность.



Обычно процедура продолжается 10 минут, за 3 часа до неё нельзя ничего есть.

## 4. Лечение рака желудка при различных стадиях

### При раке желудка на ранних стадиях

При раке желудка на ранних стадиях, когда опухоль не прорастает за пределы слизистой оболочки и нет метастазов в регионарных лимфоузлах, прибегают к **эндоскопической хирургии или гастрэктомии**.

Врачу важно убедиться, что пациент сможет перенести операцию — не должно быть серьезных нарушений со стороны сердца, легких, сильного истощения.

Образец удаленной во время эндоскопического вмешательства опухоли отправляют в лабораторию.

Если после осмотра раковых клеток под микроскопом **выявлен повышенный риск** распространения опухоли (клетки слабо дифференцированы, полностью утратили черты нормальных), может быть назначена **гастрэктомия**.

Если из лаборатории **получен результат «позитивный край резекции»**, это означает, что на краях удаленной ткани обнаружены раковые клетки, а значит, часть их могла остаться в желудке. Для того чтобы их уничтожить и предотвратить рецидив, **назначают курс лучевой терапии**.

## При раке желудка 2, 3 стадии

При раке желудка 2, 3 стадии, который пророс за пределы слизистой оболочки и распространился в регионарные лимфатические узлы, но не успел дать отдаленные метастазы, основным методом лечения является **гастрэктомия**.

Нередко до и после операции проводят **курс химиотерапии**. Если операция противопоказана из-за больших размеров опухоли, курс химиотерапии в некоторых случаях помогает её сократить и прооперировать пациента в будущем.

Если после операции, по данным биопсии, сохраняется повышенный риск рецидива и распространения рака, назначают **курс химиолучевой терапии**.

**В случаях, когда операция противопоказана, химиолучевая терапия становится основным методом лечения.**

## При метастатическом раке (4 стадия)

При метастатическом раке (4 стадия) желудка основным методом лечения становится **химиотерапия**.

**В качестве препаратов первой линии чаще всего применяют комбинации:**

- 5-фторурацил+цисплатин,
- 5-фторурацил+оксалиплатин,
- 5-фторурацил+капецитабин.

Реже используют другие сочетания химиопрепаратов.

**Если пациент плохо отвечает на лечение препаратами первой линии, применяют препараты второй линии:**

- рамицирумаб,
  - иринотекан,
  - паклитаксел,
  - доцетаксел,
  - рамицирумаб+паклитаксел,
- реже другие.

Такое лечение называется паллиативным: даже если прогноз неблагоприятный, оно помогает затормозить рост и распространение опухоли, уменьшить её размеры, продлить жизнь больного.

- Одновременно проводится борьба с симптомами, вызванными опухолью и основным лечением: **Желудочное кровотечение устраняют при помощи эндоскопической хирургии.**
- Иногда применяют **эмболизацию** (введение микросфер, которые перекрывают просвет кровоточащих сосудов), **блокаторы ионной помпы** (по некоторым данным, эти препараты, подавляющие выработку соляной кислоты, помогают бороться с желудочными кровотечениями).
- **С болью борются** при помощи **химиотерапии, обезболивающих препаратов.**
- Если опухоль приводит к **непроходимости желудка или кишечника**, проводят **стентирование**. Стент представляет собой полый каркас с сетчатой металлической стенкой. Его устанавливают в месте сужения, тем самым восстанавливая просвет органа.



## Периодичность контрольных обследований:

- После выполнения радикальных операций – в первые 1-2 года физикальное обследование пациентов и сбор жалоб проводятся каждые 3–6 месяца, на сроке 3–5 лет – 1 раз в 6–12 месяцев. После 5 лет с момента операции визиты проводятся ежегодно или при появлении жалоб. У пациентов с высоким риском рецидива перерыв между обследованиями может быть сокращен;
- После эндоскопической резекции слизистой оболочки или подслизистой диссекции – выполняют ЭГДС каждые 3 месяца в первый год, каждые 6 месяцев на второй и третий годы, далее – ежегодно.

## Объем обследования при визитах:

- Сбор анамнеза и физикальное обследование.
- Общий (клинический) анализ крови развернутый и анализ крови биохимический общетерапевтический  
(по клиническим показаниям).
- ЭГДС (по плану – см. выше).
- УЗИ или КТ органов брюшной полости (по клиническим показаниям)
- Рентгенография органов грудной клетки (по клиническим показаниям)
- Контроль нутритивного статуса, рекомендации по лечению нутритивной недостаточности.





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**