

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого



Институт последипломного образования

Кафедра госпитальной хирургии имени профессора А.М.Дыхно с курсом ПО

## Реферат

По специальности «Колопроктология»

Тема: «Рак ободочной кишки»

Выполнил: клинический ординатор 2-го года Будаев Г.С.  
Руководитель: к.м.н. доц. Поздняков А.А.

2020 год

## 1. Статистика

Рак ободочной кишки и ректосигмоидного перехода занимает лидирующие позиции по заболеваемости и смертности от злокачественных опухолей. В 2014 году в России зарегистрировано 17685 новых случаев рака толстой кишки и одновременно умерло по этой причине 21957 больных

## 2. Локализация

Опухоли ободочной кишки могут локализоваться в любом отделе, но частота поражения отдельных участков кишки неодинакова. Преобладающей локализацией рака в ободочной кишке является сигмовидная кишка – 50,3%, на втором месте – слепая кишка 21,3%, поперечноободочная кишка – 10,2%, в области трех физиологических изгибов кишки – до 18%. В 1–3% случаях наблюдается первично-множественная локализация опухоли.

## 3. Анатомия

Ободочная кишка – часть толстого кишечника длиной 1–2 м, диаметром 4–6 см,

### Отделы ободочной кишки:

- 1 – восходящая ободочная кишка colon ascendens,
- 2 – поперечная ободочная кишка colon transversum,
- 3 – нисходящая ободочная кишка colon descendens,
- 4 – сигмовидная кишка colon sigmoideum.



Восходящая ободочная кишка расположена мезоперитонеально, но иногда покрыта брюшиной со всех сторон(интраперитонеально) Восходящая ободочная кишка в правом подреберье образует изгиб(печёночный) и переходит в поперечную ободочную кишку длиной 50–60 см.

Поперечная ободочная кишка покрыта со всех сторон брюшиной, имеет длинную брыжейку. В левом подреберье образует левый (селезёночный угол) и продолжается в нисходящую ободочную кишку, чаще расположенную мезоперитонеально, реже – интраперитонеально. Сигмовидная кишка, являющаяся продолжением нисходящей ободочной кишки также расположена интраперитонеально.

#### Кровоснабжение ободочной кишки:

Правой половины: a.ileocolic, aa.colica dextr, aa.colica media

Левой половины: a.colica sinistra, aa.sigmoidea

Отток венозной крови по системе одноимённых артерий в систему воротной вены.

Лимфоотток через лимфатические сосуды и узлы, лежащие по ходу артерий и вен.

#### **Все заболевания ободочной кишки можно разделить на группы:**

1. Наследственные и врождённые заболевания
2. Приобретенные заболевания

И по особенностям патологически изменений:

1. Воспалительного генеза
2. Невоспалительного генеза.

#### **4. Этиология и патогенез**

##### **Этиопатогенетические факторы**

– Генетические факторы:

Возможность наследственной передачи доказывает наличие семейных полипозных синдромом и возрастание (в 3–5 раз) риска развития колоректальной

карциномы среди родственников первой степени родства больных с карциномой или полипами.

– Характер питания населения

(малошлаковая пища с преобладанием животных жиров, белков, рафинированных углеводов (сахар). Высокое содержание в рационе мяса (росту случаев колоректальных карцином в развитых странах способствуют увеличение в пищевом рационе содержания мяса, особенно говядины и свинины, и уменьшение клетчатки) и животного жира ускоряет рост кишечных бактерий, вырабатывающих канцерогены. Это процесс способен стимулировать соли желчных кислот. Природные витамины А, С и Е инактивируют канцерогены, а турнепс и цветная капуста индуцируют экспрессию бензпирен гидроксилазы, способной инактивировать поглощенный канцерогены.

– Малоподвижный образ жизни – гипокинезия.

– Гипо- и атония кишечника в пожилом возрасте – хронические запоры.

– Наличие в кишечном содержимом эндогенных канцерогенов (индол, скатол, гуанидин) и их воздействие на слизистую толстой кишки в условиях длительного застоя каловых масс.

– Хроническая травматизация калом слизистой кишки в местах физиологических сужений ее в условиях хронических запоров (копростазы).

– Рак женских гениталий или молочной железы в анамнезе

– Синдромы семейного рака.

– Иммунодефициты

**К факторам повышенного риска развития рака ободочной кишки относят:**

диету с высоким содержанием жира и низким содержанием растительных волокон (целлюлозы),

возраст старше 40 лет,

аденомы и рак толстой кишки в анамнезе,

наличие прямых родственников с колоректальным раком,

полипы и полипозные синдромы (Гарднера, Пейтца–Егерса–Турена,

семейный ювенильный полипоз),  
болезнь Крона,  
неспецифический язвенный колит, особенно панколит и заболевание  
давностью более 10 лет (10% риск).

**Предраковые заболевания:**

1. Хронические колиты (хронический неспецифический язвенный колит),  
болезнь Крона.
2. Полип или полипоз (диффузный семейный полипоз).
3. Дивертикулез (дивертикулит)

**5. Международная классификация рака ободочной кишки по системе  
TNM**

Стадирование рака ободочной кишки по системе TNM7 (2009)

Для рака ободочной и ректосигмоидного отдела толстой кишки  
используется единая классификация.

Символ T содержит следующие градации:

Tx – недостаточно данных для оценки первичной опухоли.

Tis – преинвазивный рак (интраэпителиальная инвазия или инвазия  
собственной пластинки слизистой оболочки).

T1 – опухоль распространяется в подслизистый слой стенки кишки

T2 – опухоль распространяется на мышечный слой, без прорастания стенки  
кишки. T3 – опухоль прорастает все слои стенки кишки с распространением в  
жировую клетчатку, без поражения соседних органов. Для опухолей,  
расположенных в верхнеампулярном отделе прямой кишки и ректосигмоидном  
отделах ободочной кишки (покрытых брюшиной), символ

T3 характеризует распространение опухоли до субсерозы (не прорастают  
серозную оболочку).

T4 – опухоль прорастает в окружающие органы и ткани или серозную  
оболочку.

T4a – прорастание висцеральной брюшины

T4b– прорастание в другие органы и структуры

Символ N указывает на наличие или отсутствие метастазов в регионарных лимфатических узлах

NX – недостаточно данных для оценки регионарных лимфатических узлов.

N0 – поражения регионарных лимфатических узлов нет.

N1– метастазы в 1-3 (включительно) регионарных лимфатических узлах.

N1a – метастазы в 1 регионарном лимфатическом узле.

N1b – 2-3 лимфатических узла.

N1c – диссеминаты в брыжейке без поражения регионарных лимфатических узлов

N2 – метастазы в более чем 3-х регионарных лимфатических узлах.

N2a – поражено 4-6 лимфатических узлов.

N2b – поражено 7 и более лимфатических узлов.

Символ M характеризует наличие или отсутствие отдаленных метастазов

M0 – отдаленных метастазов нет.

M1 – наличие отдаленных метастазов.

M1a– наличие отдаленных метастазов в одном органе.

M1b– наличие отдаленных метастазов более чем в одном органе или по брюшине

### **Отечественная классификация рака по стадиям**

Стадия 0 рака ободочной кишки – интраэпителиальная опухоль, поражена только слизистая оболочка без признаков инфильтративного роста (Tis carcinoma in situ), без метастазов.

Стадия I – небольшая опухоль (до 1–1,5 см) (T1, T2), локализирующаяся в толще слизистой и подслизистой оболочек без регионарных и отдаленных метастазов (N0, M0).

Стадия II – опухоль, занимающая не более полуокружности кишечной стенки (T3, T4), не выходящая за ее пределы и не переходящая на соседние органы (N0, M0) (возможны единичные метастазы в лимфатические узлы).

а) опухоль размерами более 1,5–2 см, но занимающая не более полуокружности кишки и не прорастающая серозный покров.

Регионарных метастазов нет.

б) опухоль та же или меньшего размера.

При наличии одиночного метастаза в регионарный лимфоузел.

Стадия III – опухоль занимает более полуокружности стенки кишки, прорастает всю толщу стенки, распространяется на брюшину соседних органов (любое T (без метастазов) N0) или любое T с множественными метастазами в лимфатические узлы (N1, N2), без отдаленных метастазов (M0).

а) опухоль занимающая более полуокружности кишки, прорастающая все слои стенки ее серозный покров.

Регионарных метастазов нет.

б) опухоль любого размера.

Множественные метастазы в регионарные лимфоузлы.

Стадия IV – большая опухоль (любое T), прорастающая в соседние органы с множественными регионарными метастазами (любое N), с отдаленными метастазами (M1)

обширная опухоль, прорастающая в соседние органы с множественными лимфогенными метастазами или опухоль любых размеров с отдаленными гематогенными метастазами или наличие карциноматоза органов брюшной полости.

### **Метастазирование**

Метастазирование рака ободочной кишки происходит лимфогенным, гематогенным и имплантационным путями.

**1. Лимфогенное метастазирование** рака ободочной кишки происходит в 3 коллектора регионарных лимфатических узлов:

I – эпиколические или параколические лимфоузлы;

II – промежуточные или собственно брыжеечные лимфоузлы;

III – забрюшинные (парааортальные, в область корня брыжейки кишечника).

### **2. Гематогенный путь**

Метастазирования приводит к образованию отдаленных метастазов в печени, легких, костях, головной мозг и др.

### **3. Имплантационный путь**

Метастазирования по брюшине обуславливает карциноматоз брюшной полости и раковый асцит.

#### **Классификация по характеру клинических типов заболевания**

1. Токсико-анемический синдром – чаще наблюдается при раке правой половины ободочной кишки и в клинике заболевания преобладают общие расстройства на фоне прогрессирующей гипохромной анемии и лихорадки

2. Обтурационно-стенозирующий синдром – чаще всего является проявлением рака левой половины ободочной кишки с симптомами прогрессирующей кишечной непроходимости.

3. Протекающий под видом других заболеваний ободочной кишки или смежных органов.

### **6. Макроскопические формы рака ободочной кишки**

1 Экзофитная – опухоли, растущие в просвет кишки.

Экзофитные формы болезни встречаются чаще в правой половине ободочной кишки, бывают узловыми, полипообразными и ворсинчато-папиллярными; опухоль растет в просвет ободочной кишки.

2 Блюдцеобразная – опухоли овальной формы с приподнятыми краями и плоским дном.

3 Эндофитная – опухоли, инфильтрирующие стенку кишки, не имеющие четких границ.

Эндофитные опухоли рака ободочной кишки встречаются чаще в левой половине ободочной кишки. Они бывают блюдцеобразными и диффузно-инфильтративными, в последнем случае нередко циркулярно охватывают кишку и суживают ее просвет.

Большинство злокачественных опухолей ободочной кишки имеет строение аденокарциномы (примерно у 90% больных), реже – слизистой аденокарциномы (слизистого рака), перстневидно-клеточного рака (мукоцеллюлярного рака),

плоскоклеточного (ороговевающего и неороговевающего) и недифференцированного рака.

## 7. Анатомические формы роста

1. Экзофитная форма – (полиповидная, ворсинчато-папиллярная, узловая) – чаще в правой половине ободочной кишки.

2. Эндофитная форма – (инфильтрирующая, язвенно-инфильтративная, циркулярно-структурирующая) – чаще в левой половине ободочной кишки.

3. Переходная или смешанная форма, сочетающая в себе компоненты экзо- и эндофитной опухоли.

### Гистологическая классификация

Злокачественные опухоли	Встречаемость
Аденокарцинома	90–95%
Муцинозная аденокарцинома	10%
Перстневидно-клеточная карцинома	4%
Сквамозно-клеточная карцинома	Менее 1%
Аденосквамозная карцинома	Менее 1%
Недифференцированная карцинома	Менее 1%
Неклассифицируемая карцинома	Менее 1%

## 8. Диагностика

### 1. Клинические методы:

анамнез, жалобы и данные объективного метода обследования. Проба на скрытую кровь. У больных с высоким риском следует часто проводить двойную пробу на скрытую крови в кале и тщательно обследовать при необъяснимой кровопотере.

2. Рекомендуется выполнить тотальную колоноскопию с биопсией

3. Рекомендуется выполнить ирригоскопию или КТ-колонографию при невозможности выполнения тотальной колоноскопии

4. Рекомендуется выполнить КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием либо УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства .

5. Рекомендуется выполнить рентгенографию грудной клетки в двух проекциях либо КТ органов грудной клетки.

6. Рекомендуется выполнить ЭКГ

7. Рекомендуется выполнить УЗ-колоноскопию при планировании местного иссечения T1sm1 и ворсинчатых опухолей ободочной кишки

8. Рекомендуется выполнить МРТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием выполняется при планировании резекции печени в случаях, когда КТ не позволяет в полной мере высказаться о распространенности процесса в печени.

9. Рекомендуется выполнить остеосцинтиграфию при подозрении на метастатическое поражение костей скелета.

10. Рекомендуется выполнить биопсию под контролем УЗИ/КТ при подозрении на метастазы

11. Рекомендуется выполнить ПЭТ-КТ при подозрении на метастазы по данным КТ или МРТ• в случаях, когда их подтверждение принципиально меняет тактику лечения

12. Рекомендуется выполнить лапароскопию при подозрении на диссеминацию опухоли по брюшине

13. Рекомендуется выполнить МРТ или КТ головного мозга с внутривенным• контрастированием при подозрении на метастатическое поражение головного мозга.

14. Рекомендуется при подготовке к хирургическому лечению с целью оценки• функционального статуса по показаниям проводить дополнительное обследование: эхокардиографию, холтеровское мониторирование сердечной деятельности, исследование функции внешнего дыхания, УЗДГ сосудов шеи и нижних конечностей, консультации кардиолога, эндокринолога, невропатолога и т.п.

## 9. Дифференциальная диагностика

1. Воспалительные заболевания ободочной кишки: хронические колиты, хронический неспецифический язвенный колит, болезнь Крона, аппендикулярные инфильтраты и др.
2. Специфические воспалительные процессы: туберкулез, актиномикоз и др.
3. Внекишечные заболевания: опухоли или воспалительные инфильтраты органов брюшной полости и малого таза.
4. Неэпителиальные доброкачественные: лейкомиома, фибролипома;  
Злокачественные (саркома) ободочной кишки.
5. Другие виды кишечной непроходимости: спаечная, странгуляционная (заворот, инвагинация), копростаз, динамическая кишечная непроходимость.
6. Полипоз ободочной кишки: (семейный наследственно-детерминированный диффузный полипоз), дивертикулез или дивертикулит ободочной кишки.

## **10. Симптомы разных форм ободочной кишки**

Рак возникает в слизистой оболочке, затем прорастает все слои кишечной стенки и выходит за ее пределы, инфильтрирует окружающие органы и ткани. Опухоль распространяется вдоль кишечной стенки незначительно. За пределами видимых граней, даже при эндофитном раке, она выявляется на расстоянии не более чем 4–5 см, чаще 1–2 см.

### **Выделяют шесть форм клинического течения рака:**

токсико-анемическую,  
энтероколитическую,  
диспепсическую,  
обтурационную,  
псевдовоспалительную,  
опухолевую (атипическую) форму рака.

### **Симптоматика ректального рака**

1. Кровотечение – 65–90%. Кровотечение проявляется примесью крови и слизи в стуле. При геморрое кровотечение, как правило, в конце акта дефекации, «струйкой».
2. Боль – 10–25%
3. Кишечный дискомфорт 45–80% и нарушение функции кишки – запор.
4. Изменение стула и тенезмы.

### **Специфические признаки рака ободочной кишки**

Специфическими симптомами болезни является довольно длительное местное распространение опухоли (включая прорастание в окружающие органы и ткани) при отсутствии метастазирования в регионарные лимфатические узлы, которое может появиться довольно поздно.

Метастазирование при раке происходит лимфогенным (30%), гематогенным (50%) и имплантационным (20%) путем. Метастазы рака ободочной кишки чаще всего возникают в печени, реже – в легких, костях, поджелудочной железе.

### **Диагностика онкологии ободочной кишки**

Клинические симптомы болезни зависят от локализации опухоли, ее типа, роста, размеров, стадии развития, наличия осложнений. Ранние формы болезни протекают без симптомов рака ободочной кишки и выявляются при колоноскопии по поводу других заболеваний или при диспансерном исследовании. Большинство

больных обращаются к врачу по поводу симптомов появления следов крови в кале, выделения слизи, внезапно появившихся запоров, уменьшения калибра каловых масс, желудочно-кишечного дискомфорта, болевых ощущений, ухудшения общего состояния.

Для опухолей рака ободочной кишки левой половины характерны такие симптомы: частые запоры, испражнения в виде овечьего кала со следами крови на его поверхности, признаки частичной кишечной непроходимости (метеоризм, вздутие живота, урчание, схваткообразные боли на фоне постоянных тупых болей).

Симптомы нарушения общего состояния (похудание, лихорадка, повышенная утомляемость, слабость, анемия) связано с интоксикацией и особенно выражено при раке правой половины ободочной кишки.

У некоторых больных единственным симптомом рака ободочной кишки является пальпируемая опухоль (чаще при опухолях правой половины ободочной кишки).

### **Боли как признак рака ободочной кишки**

Боли в животе выступают симптомом рака ободочной кишки у 80–90% больных, особенно часто – при локализации опухоли в правой половине ободочной кишки. Они связаны с воспалительным процессом в зоне распадающейся опухоли и переходом его на брюшину, они могут быть незначительными (тупыми, тянущими), но при развитии непроходимости кишечника становятся очень интенсивными, схваткообразными.

### **Кишечная диспепсия как проявление опухоли ободочной кишки**

Кишечная диспепсия проявляется потерей аппетита, отрыжкой, тошнотой, чувством тяжести в эпигастральной области. Кишечные расстройства бывают вызваны воспалительными изменениями в стенке кишки, нарушениями ее моторики и сужением просвета. Они проявляются запорами, поносами, их чередованием, урчанием в животе и его вздутием. При резком сужении просвета кишки развивается обтурационная непроходимость кишечника (частичная или полная).

Патологические выделения (примесь крови, гноя, слизи в кале) отмечаются у 40–50% больных. Кровь в кале при раке ободочной кишки – симптом распада опухоли и развития сопутствующего колита.

## **11. Лечение**

Эндоскопическое лечение раннего рака ободочной кишки рекомендуется выполнять при:

- Тубулярно-ворсинчатых аденомах с тяжёлой степенью дисплазии эпителия
  - Аденокарциномах с инвазией в пределах слизистого слоя по данным УЗИ/МРТ 21
  - Умеренная или высокая степень дифференцировки аденокарцином
- Основные виды операции при раке ободочной кишки:

### **1. Радикальные:**

А) одномоментные операции (правосторонняя гемиколэктомия, резекция поперечно-ободочной кишки, левосторонняя гемиколэктомия, внутрибрюшная резекция сигмовидной кишки, резекция ректосигмы по Гартману);

Б) двух- и трехэтапные операции (операция Цейдлера-Шлоффера-колостома + резекция + закрытие стомы), операция Микулича или типа Грекова и др.).

**2. Комбинированные** операции с резекцией или экстирпацией соседних органов и тканей при местно распространенных формах рака ободочной кишки.

**3. Паллиативные операции** (наложение обходного межкишечного анастомоза или кишечной стомы (илеостома, цекостома, трансверзостома, сигмостома).

При раке правой половины ободочной кишки производят правостороннюю гемиколэктомию (удаляют терминальный отдел подвздошной кишки протяженностью 15–20 см, слепую кишку, восходящую и правую половину поперечно-ободочной кишки), завершая операцию наложением илеотрансверзоанастомоза по типу конец в бок или бок в бок.

При онкологии средней трети кишки производят лечение рака ободочной кишки в виде резекции поперечной ободочной кишки, завершая ее колоанастомозом по типу конец в конец.

При опухоли левой половины кишечника производят левостороннюю гемиколэктомия (удаляют часть поперечной ободочной кишки, нисходящую ободочную и часть сигмовидной кишки) с наложением трансверзосигмоанастомоза.

При наличии неудалимой опухоли или отдаленных метастазов производят паллиативное хирургическое лечение рака ободочной кишки, направленное на предупреждение непроходимости кишечника: паллиативные резекции, наложение обходного илеотрансверзоанастомоза, трансверзосигмоанастомоза а также наложение искусственного заднего прохода при неоперабельном раке сигморектальной зоны и др., или накладывают колостому.

Химиотерапия в послеоперационном периоде не увеличивает продолжительность жизни. Оптимальная схема лекарственной терапии, так же как ценность пред- и послеоперационной рентгенотерапии, не установлена.

## II.

### Химиотерапия рака ободочной кишки

Наиболее часто метастазы рака ободочной кишки выявляют в печени, при этом 70–80% метастазов появляются в течение первых 2 лет после хирургического лечения рака ободочной кишки. Лечение – комбинированное: их удаляют оперативным путем (возможно в 4–11% наблюдений), проводят селективное введение химиопрепаратов в артериальную систему печени, эмболизацию ветвей печеночной артерии в сочетании с внутripеченочной химиотерапией и др.

1. Монохимиотерапия – 5-фторурацил в дозе 15 мг/кг (250–500 мг) через день (курсовая доза 3–7 грамм) или фторафур в дозировке 30 мг/кг (курсовая доза 30–60 грамм).

2. Полихимиотерапия – 5-фторурацил или фторафур, адриамицин, митомицин-С в терапевтических дозах по схеме.

Повторные курсы лечения (3–5 курсов) с интервалом 1–1,5 месяца.

## **12. Прогноз жизни при раке ободочной кишки и особенности его лечения**

Зависит от стадий заболевания, анатомической формы роста и гистологического строения опухоли, степени ее дифференцировки и от наличия или отсутствия метастазов в регионарных лимфатических узлах.

Летальность при радикальном хирургическом лечении равна 6 – 8%. Пятилетний прогноз жизни при раке ободочной кишки зависит от стадии заболевания и степени дифференцировки клеток опухоли; среди радикально оперированных она составляет в среднем 50%. Если опухоль не выходит за пределы подслизистой основы, то пятилетний прогноз приближается к 100%. При экзофитном росте опухоли прогноз жизни несколько лучше, чем при эндофитном.

По сборным данным отечественных и зарубежных авторов общая 5-летняя выживаемость после радикального хирургического лечения рака ободочной кишки колеблется от 31,8 до 73,6%, при ранних (I–II) стадиях составляет 87–93%. Самым важным прогностическим фактором являются метастазы в регионарных лимфатических узлах: при отсутствии в них метастазов 5-летняя выживаемость составляла 80,2%, в то время как при наличии лимфометастазов этот же срок прожили только 41,6% больных.

### **Реабилитация**

Рекомендуется проводить реабилитацию, ориентируясь на общие принципы реабилитации пациентов после проведенных хирургических вмешательств и/или химиотерапии.

### **Профилактика и диспансерное наблюдение**

Рекомендуется соблюдать следующую периодичность и методы наблюдения после завершения лечения по поводу рака толстой кишки: в первые 1-2 года физикальный осмотр и сбор жалоб рекомендуется проводить 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.

#### Объем обследования:

- 1) Анамнез и физикальное обследование;

2) Онкомаркеры РЭА каждые 3 месяца первые 2 года и далее каждые 6 мес. в последующие 3 года.

3) Колоноскопия через 1 и 3 года после резекции первичной опухоли, далее каждые 5 лет для выявления метакронной опухоли или удаления обнаруженных полипов толстой кишки. При выявлении полипов колоноскопия выполняется ежегодно (В). В случае, если до начала лечения колоноскопия не была выполнена по причине стенозирующей опухоли, ее производят в течение 3-6 мес. после резекции.

4) УЗИ органов брюшной полости и малого таза каждые 3-6 мес. в зависимости от риска прогрессирования;

5) Рентгенография органов грудной клетки каждые 12 мес.;

6) КТ органов грудной и брюшной полости с в/в контрастированием однократно через 12- 18 мес. после операции

### **Использованная литература**

1. «Болезни желудка и кишечника», Гончарик И.И., 2015
2. Классификация злокачественных опухолей. Издание четвертое, дополненное, исправленное. 2018
3. Маржатка. Практическая гастроэнтерология, Прага, 1967 год
4. Ph. Rubin. Clinical Oncology, A Multidisciplinary Approach for Physicians and Students, 7<sup>th</sup> Edition, 2018
5. Хирургия, руководство для врачей и студентов, под редакцией В.С. Савельева. Геозтар медицина, 2015 год.
6. «Хирургия» под редакцией Кузина М.И., 1995
7. Marie E. Wood, Paul Bunn. Hematology/Oncology Secrets, 1994 by Hanley and Belfus, Inc.
8. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2014 г.//Издательская группа РОНЦ. 2016. – 217 С
9. Федянин М.Ю., Трякин А.А., Тюлядин С.А. Адьювантная химиотерапия рака толстой кишки. // Фарматека №7(220) 2011, с.21-27.

