

# Введение в онкологию

# План лекции

- ТЕРМИНОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ
- СВОЙСТВА ОПУХОЛЕЙ
- ЭТИОЛОГИЯ И КАНЦЕРОГЕНЕЗ
- ПРЕДРАК
- ТЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА И ПРОГНОЗ
- ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И СМЕРТНОСТЬ ОТ РАКА
- ОРГАНИЗАЦИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
- ПРОФИЛАКТИКА ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

# I. Терминология и классификация опухолей



Онкология –  
наука об опухолях,  
изучающая механизмы их  
развития, диагностику,  
лечение и профилактику

# Определения:

- **Опухоль – это новообразование (доброкачественное или злокачественное)**
- **Рак – злокачественное новообразование из эпителия, саркома – из неэпителиальных тканей**

**ОПУХОЛЬ** – патологическое разрастание тканей, состоящее из клеток с особыми свойствами размножения и дифференцировки

# Классификация

- Доброкачественные
- Местно деструирующие
- Злокачественные
  - Системные
  - Солитарные
- Первичные
- Вторичные

## II. Свойства опухолей





# Свойства опухолей

- Беспредельность роста (иммортальность)
- Автономность
- Клеточная атипия
- Метастазирование

# Беспредельность роста (иммортальность)

- Деление опухолевых клеток происходит в геометрической прогрессии
- Опухоль растет и развивается беспредельно
- Иммортальность – обязательный этап злокачественного перерождения

# Автономность (1)

- Снижение вплоть до полной утраты зависимости размножения раковых клеток от эндогенных и экзогенных факторов
- Автономность проявляется в повышенном метаболизме аминокислот, глюкозы, низкомолекулярных компонентов сыворотки

## Автономность (2)

- Опухоль способна к синтезу собственных факторов роста, обеспечивающих независимость деления
- Изменения в регуляции роста наследуются на клеточном уровне, что связано с активацией протоонкогенов

# Атипия

- Структурная - полиморфизм, необычные размеры и форма клеток, изменение ядер, ядрышек, отсутствие секреторных гранул и т.д.
- Функциональная - утрата специализированных функций в результате дедифференцировки

# Метастазирование

- Процесс возникновения дочерних очагов опухолевого роста на каком-то удалении от первичного очага

# Виды метастазирования

- Лимфогенный
- Гематогенный
- Имплантационный
- Периневральный

# Этапы метастазирования

- Отделение клетки от очага
- Инвазия сосуда
- Циркуляция
- Экстравазация
- Имплантация



# III. Этиология и канцерогенез



# Этиологические факторы

- **Определяющие** – оказывают постоянное влияние на организм (пол, возраст, национальность, наследственность)
- **Модифицирующие** – не влияют на организм постоянно (место жительства, условия труда и быта, вредные привычки и т.д.)

- В процессе деления в каждой клетке человека возникает 5000 спонтанных повреждений ядерной и митохондриальной ДНК
- Спонтанная нестабильность генома в 1 000 000 раз превышает индуцированную

# Модифицирующие факторы

Неправильное питание	35%
Курение	30%
Инфекции	12%
Сексуальный и репродуктивный статус	7%
Профессиональные вредности	5%
Генетические дефекты	4%
Геофизические факторы	3%
Ятрогении	1%

# Влияние вирусов

- Саркома грудной мышцы у кур (саркома Рауса, 1910)
- Остеосаркома у птиц
- Лимфолейкоз у птиц
- Лейкемия у мышей
- Лимфоцистоз у рыб
- Миксома у кроликов
- Рак молочной железы у мышей
- Рак почек у лягушек и др.

- Вирус Эпштейн-Барра (EBV) вызывает лимфому Беркита и рак носоглотки
  - Мишень – В-лимфоцит
  - У 80% здоровых людей выделяют антитела в смывах из носоглотки и ротовой полости
- Вирус HTLV - Т-клеточный лимфолейкоз
  - Мишень – Т- лимфоцит
- Вирус герпеса – рак шейки матки
  - Часто выявляют антитела
- Вирус гепатита В (HBV) – рак печени
  - У носителей антигена HBs рак печени бывает в 15-20 раз чаще

- Вирус папилломы человека (HPV) вызывает рак шейки матки

- Вирус иммунодефицита (HIV) – саркома Капоши

# Физические факторы

- УФО:
  - Рак кожи и меланома
- Радиация:
  - Рак щитовидной железы, легкого, гемобластозы, рак кожи
- Термический фактор:
  - Рак кожи, слизистой полости рта
- СВЧ и микроволновое излучение:
  - Рак почки, гемобластозы, опухоли ЦНС



# Механическая травма

- МЕЛАНОМА КОЖИ в 50% наблюдений развивается из поврежденных невусов
- ОПУХОЛИ ЯИЧКА у кавалеристов

# Химические канцерогены

- Вещества с доказанной канцерогенностью для человека
- Вещества с доказанной канцерогенностью для животных и потенциально опасные для человека
- Соединения со слабой канцерогенной активностью
- “Сомнительные” канцерогены

- ✓ Мышьяк и его производные
- ✓ Асбест
- ✓ Бензидин
- ✓ Хром и его производные
- ✓ Диэтилсильбестрол
- ✓ Изопропиловый спирт
- ✓ Сарколизин
- ✓ Иприт
- ✓ Сажа, смолы, минеральное масло
- ✓ Винилхлорид
- ✓ Производство кожи, ремонт обуви
- ✓ Деревообработка
- ✓ Эстрогены
- ✓ Циклофосфан

- ✓ Афлотоксин
- ✓ Бензпирен
- ✓ Бериллий и его соединения
- ✓ Оральные контрацептивы
- ✓ Диэтил – или диметил- сульфат
- ✓ Никель и его соединения
- ✓ Азотистый иприт
- ★ ✓ ДДТ
- ✓ Кадмий и его производные
- ✓ Адриамицин
- ✓ Цисплатин
- ✓ Хлороформ
- ✓ Гербициды с феноксиуксусной кислотой

09/02/2023

- Самый сильный химический канцероген –  
**тринитробензантрон,**  
полученный в дизельных выбросах !!!

# Пример генетических изменений

- Мутации гена-супрессора TP53 (17q13.1):
- TP53 - регулятор клеточного цикла
  - не позволяет клеткам вступать в фазу S увеличивает время, необходимое для репарации ДНК
  - Мутации инактивируют TP53 возникает неконтролируемая пролиферация и утрата дифференцировки

# IV. Предрак



- **ПРЕДРАК** – хроническое заболевание, на фоне которого развиваются эпителиальные злокачественные опухоли
- Выделяют **факультативный** (фоновый) и **облигатный** предрак



# Пример 1: Факультативные кератопрекацерозы кожи

1. Старческая кератома
2. Кожный рог
3. Кератоакантома
4. Лейкоплакия

## Пример 2: Облигатные прекацерозы кожи

1. Пигментная ксеродерма
2. Болезнь Боуэна
3. Болезнь Кейра

# V. Течение опухолевого процесса и прогноз



# Основные факторы прогноза

- ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ОПУХОЛИ
- СТЕПЕНЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА К МОМЕНТУ НАЧАЛА ЛЕЧЕНИЯ
- МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ

# Низкая злокачественность

- Карциноиды бронхов
- Папиллярный рак щитовидной железы
- Базальноклеточный рак кожи

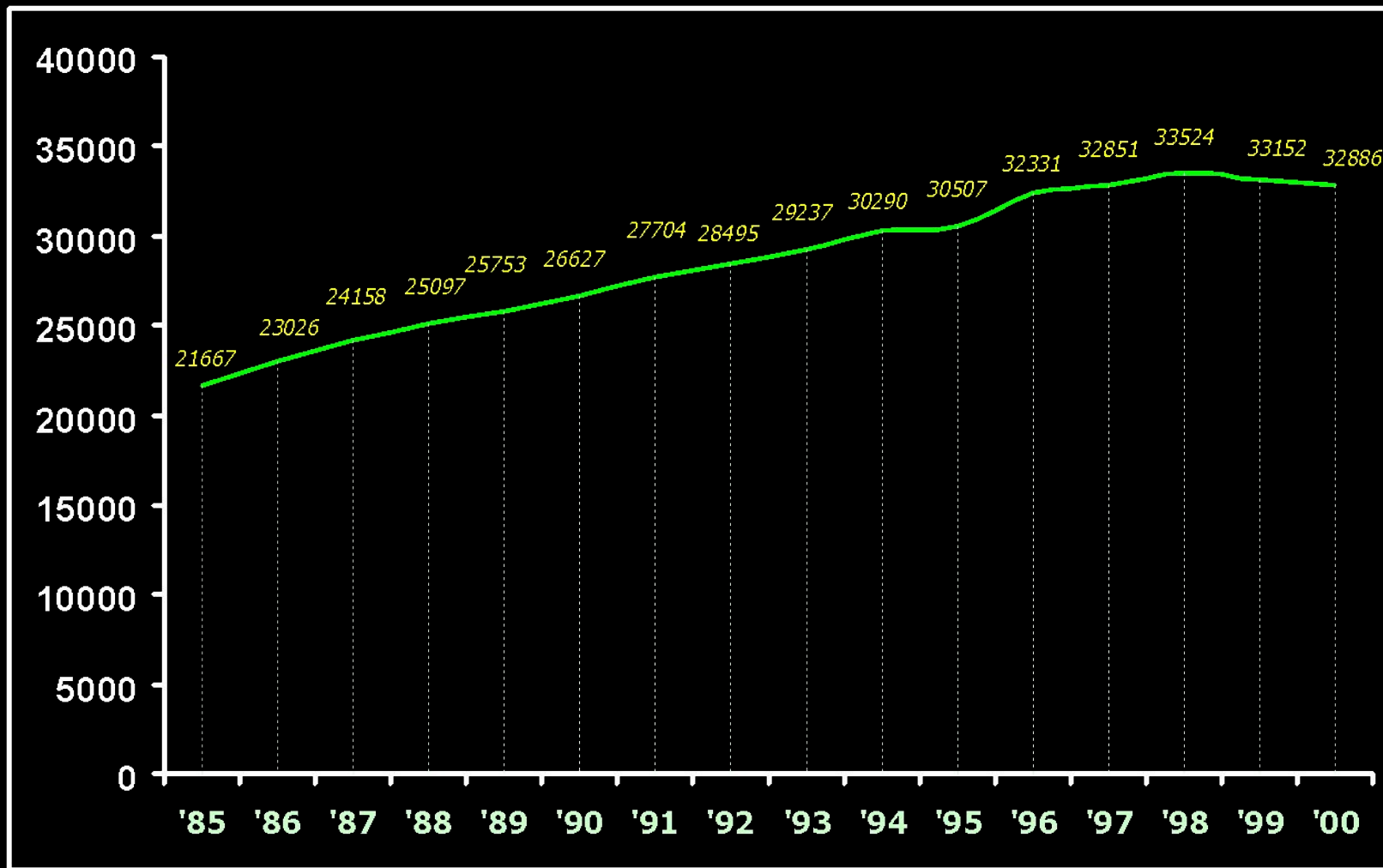
# Высокая злокачественность

- Мелкоклеточный рак легкого
- Анапластический рак щитовидной железы
- Меланома кожи

# VI. Заболеваемость и смертность от рака



# Заболеваемость злокачественными опухолями

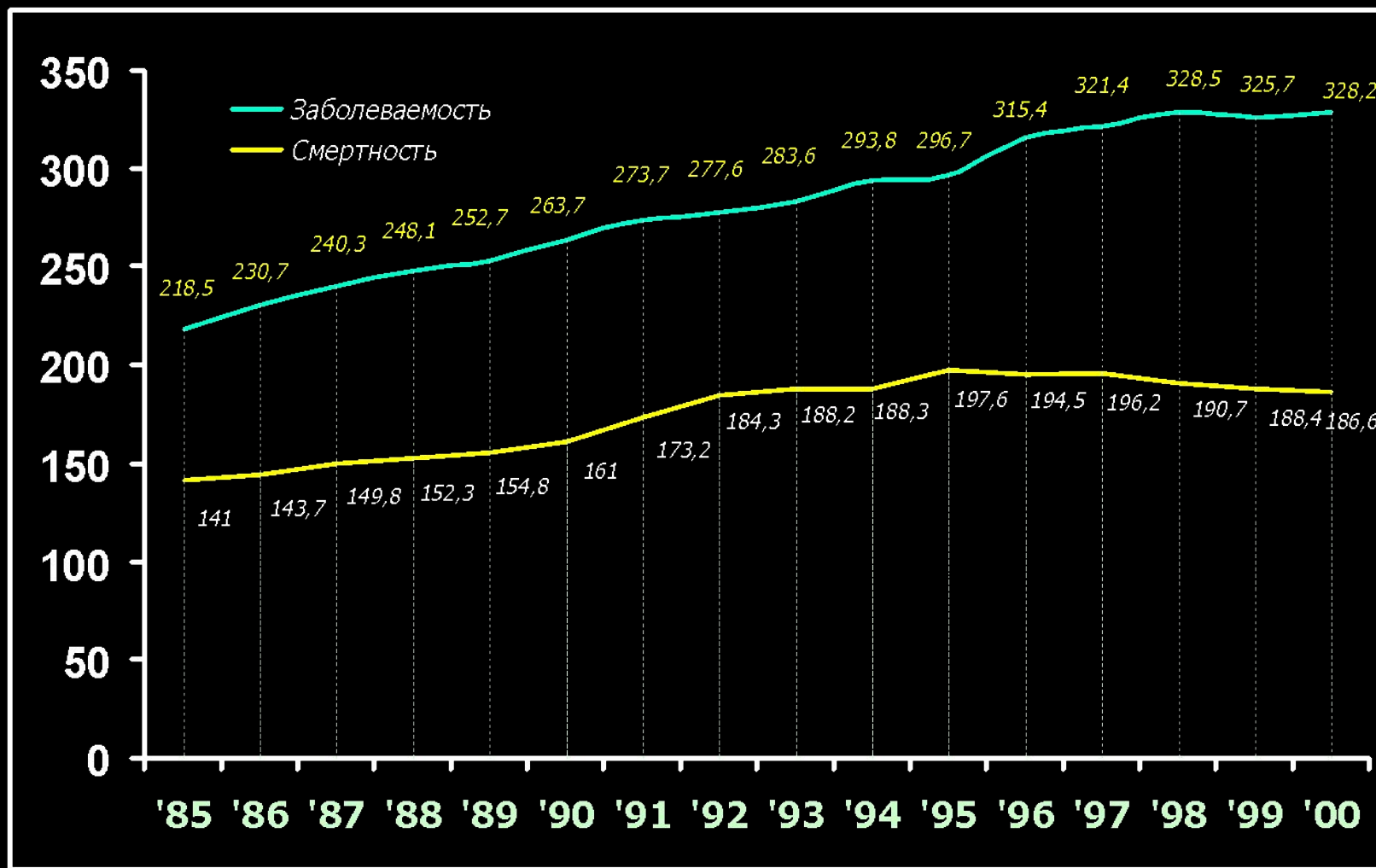


09/02/2023

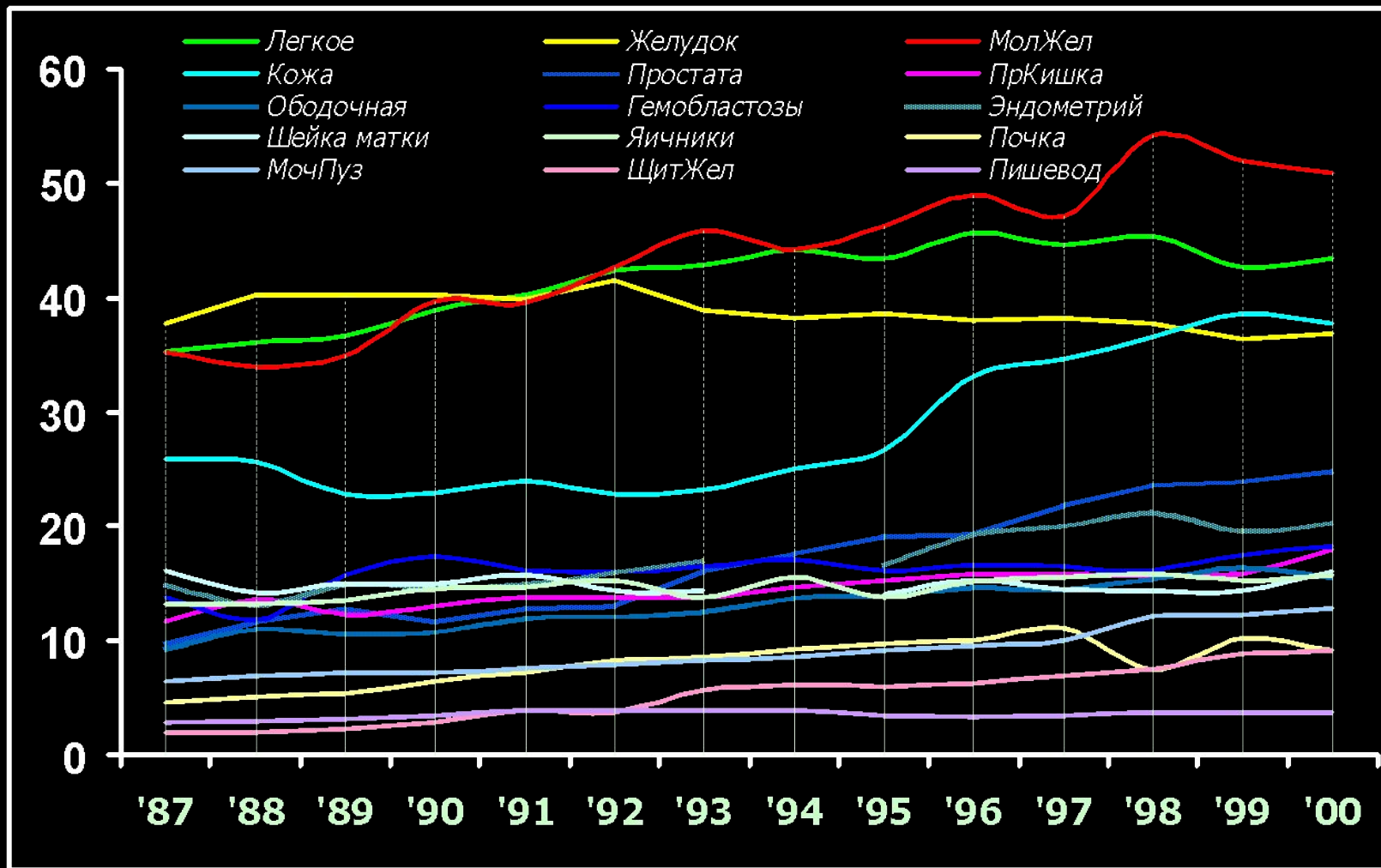
40



# Заболеваемость и смертность от злокачественных опухолей



# Заболееваемость злокачественными опухолями



# Сравнительная статистика

Место	США		Беларусь	
	<i>муж</i>	<i>жен</i>	<i>муж</i>	<i>жен</i>
<b>I</b>	ПРОСТАТА	МОЛ. ЖЕЛЕЗА	ЛЕГКОЕ	МОЛ. ЖЕЛЕЗА
<b>II</b>	ЛЕГКОЕ	ЛЕГКОЕ	ЖЕЛУДОК	КОЖА
<b>III</b>	ОБОД. КИШКА	ОБОД. КИШКА	КОЖА	ЖЕЛУДОК

# Смертность от рака

- САМАЯ ВЫСОКАЯ – 314:100 000 (остров Гернси, Великобритания);
- II место – 313:100 000 (Венгрия);
- Самая низкая смертность в мире – 6:100 000 (Македония)
- В РБ – 188:100 000

# VII. Организация онкологической службы



# Учетные формы и документы

- ФОРМА 090 – “Извещение о впервые в жизни установленном диагнозом рака или другого злокачественного новообразования”
- ФОРМА 27 – “Выписка из медицинской карты больного злокачественным новообразованием”
- ФОРМА 0.2.7 – “Протокол на случай выявления у больного запущенной формы злокачественного новообразования”

## Группы диспансерного наблюдения

- IA – подозрение на рак
- IB – предопухолевые заболевания
- II – рак, больной подлежит специальному лечению
- III – больные после радикального лечения
- IV – распространенный рак, специальное лечение не показано

# VIII. Профилактика онкологических заболеваний





- Первичная профилактика – комплекс санитарно-гигиенических мероприятий, устраняющих влияние факторов риска и повышающих противоопухолевую резистентность организма

- Примеры: санпросвет работа, борьба с вредными привычками, пропаганда рационального питания, охрана окружающей среды, защита рабочих мест

- Вторичная профилактика (клиническая) – выявление лиц с высокой степенью риска, их диспансеризация, систематический контроль и лечение хронических заболеваний