

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

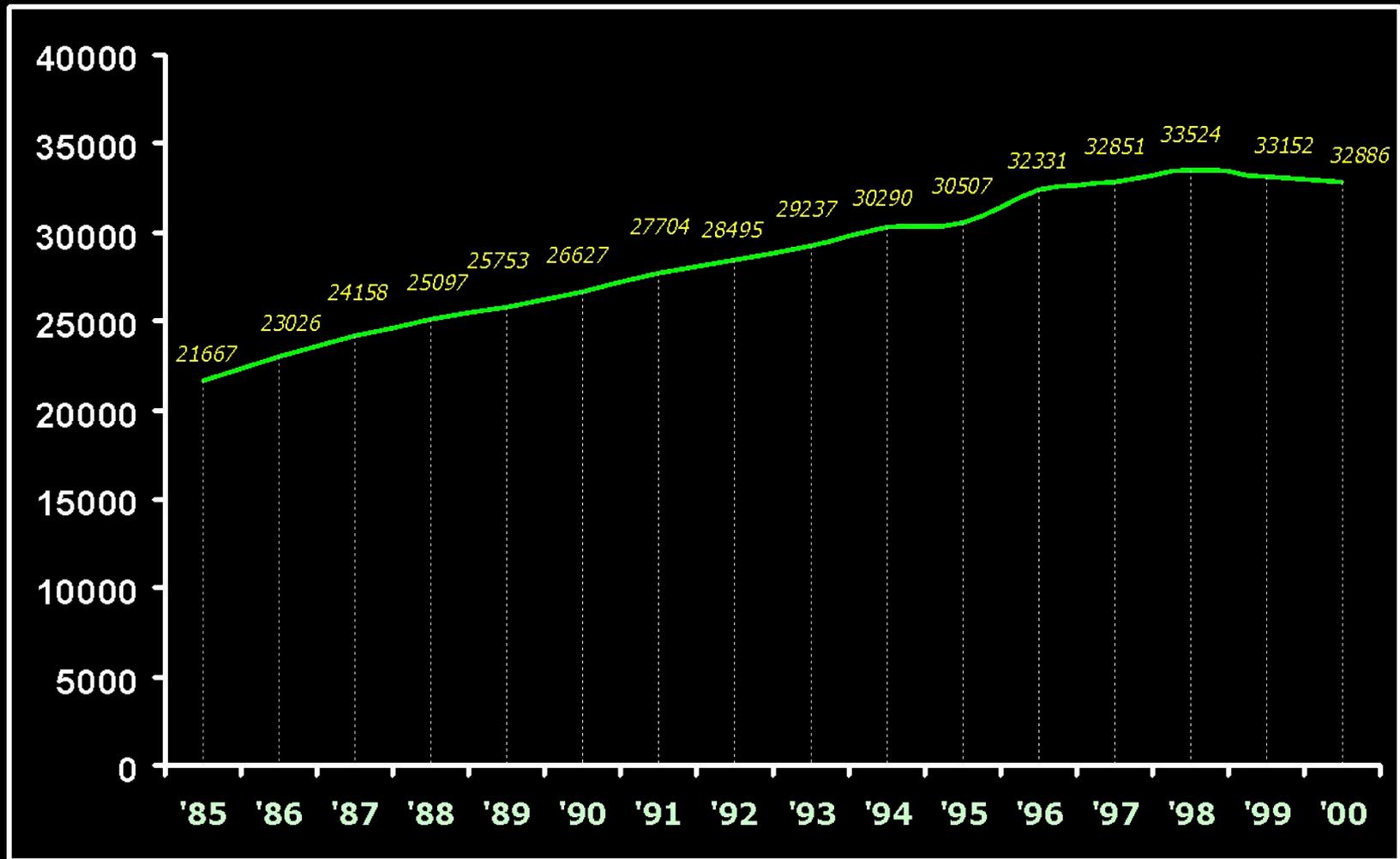
Высокая злокачественность

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

VI. Заболеваемость и смертность от рака



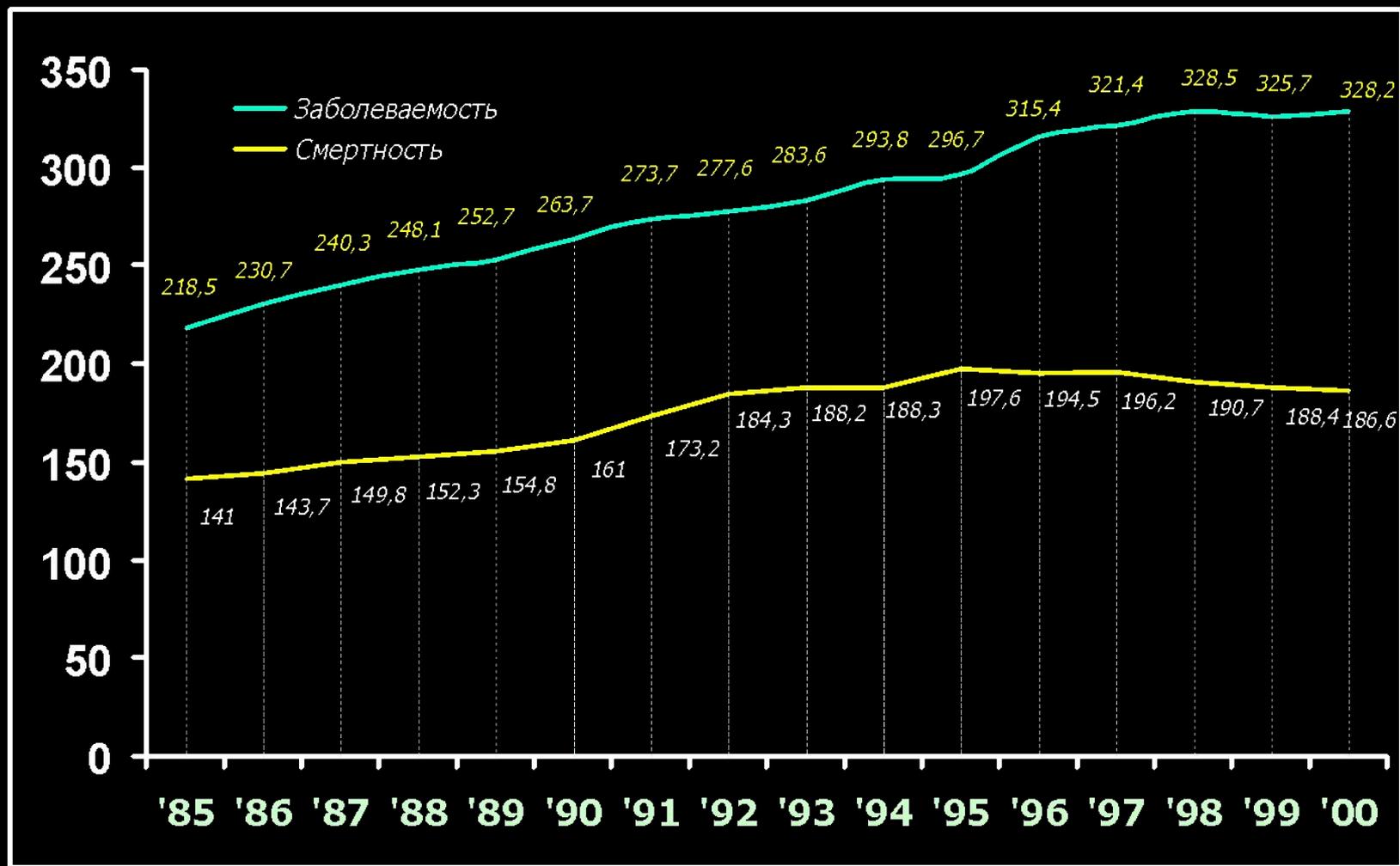
Заболеваемость злокачественными опухолями



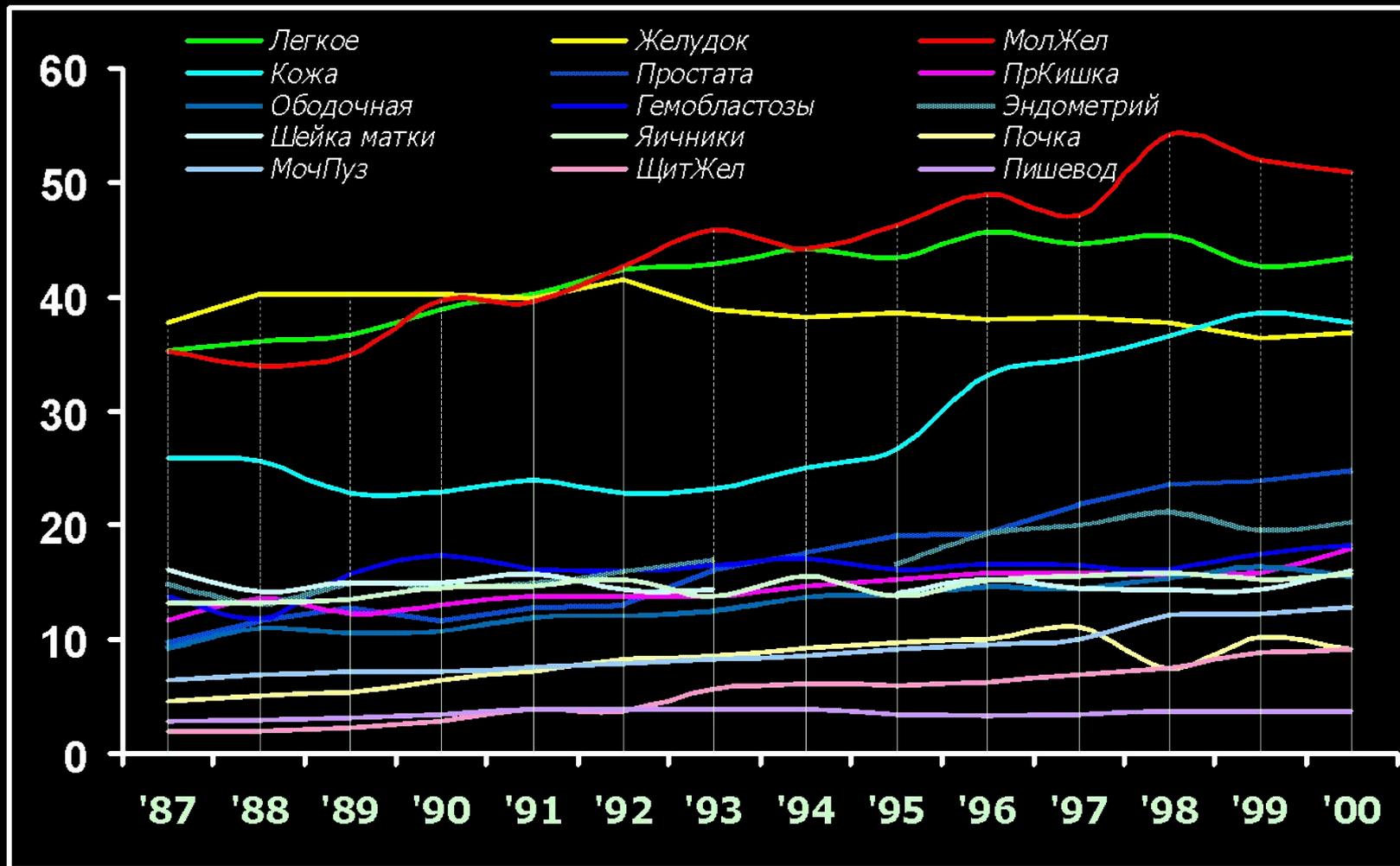
09/02/2023

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>
I	ПРОСТАТА	МОЛ. ЖЕЛЕЗА	ЛЕГКОЕ	МОЛ. ЖЕЛЕЗА
II	ЛЕГКОЕ	ЛЕГКОЕ	ЖЕЛУДОК	КОЖА
III	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 – предопухоловые 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