



PENTAX Medical

Что важно в эндоскопии?

Андрей Черкасский

PENTAX
MEDICAL
Excellence in Focus



...если вы заболели или получили травму...



Как я могу
предотвратить
наступление
заболевания?

Скрининг



Каков
диагноз?

Диагноз



Какое лечение
(**терапия**)
требуется для
выздоровления?

Лечение



Что я должен
контролировать,
чтобы оставаться
здоровым?

Наблюдение





Диагностический и лечебный инструментарий

Диагностические инструменты

- Анамнез заболевания
- Симптомы (например, боль, утомляемость)
- Физикальное обследование (например, температура, артериальное давление, пульс)
- Медицинские анализы (например, сахар крови, ЭКГ, ЭЭГ)
- Медицинские методы визуализации (рентгенография, радиоизотопное исследование, эндоскопия)

Лечебные инструменты

- Операция (“разрезать-удалить-зашить”)
- Медико-физические методы (например, облучение, электротерапия)
- Фармакология (препараты)
- Общение с человеком (“беседа”)
- Эндоскопия (например, клипирование, устройства для ЭПР)



Наиболее распространенные заболевания

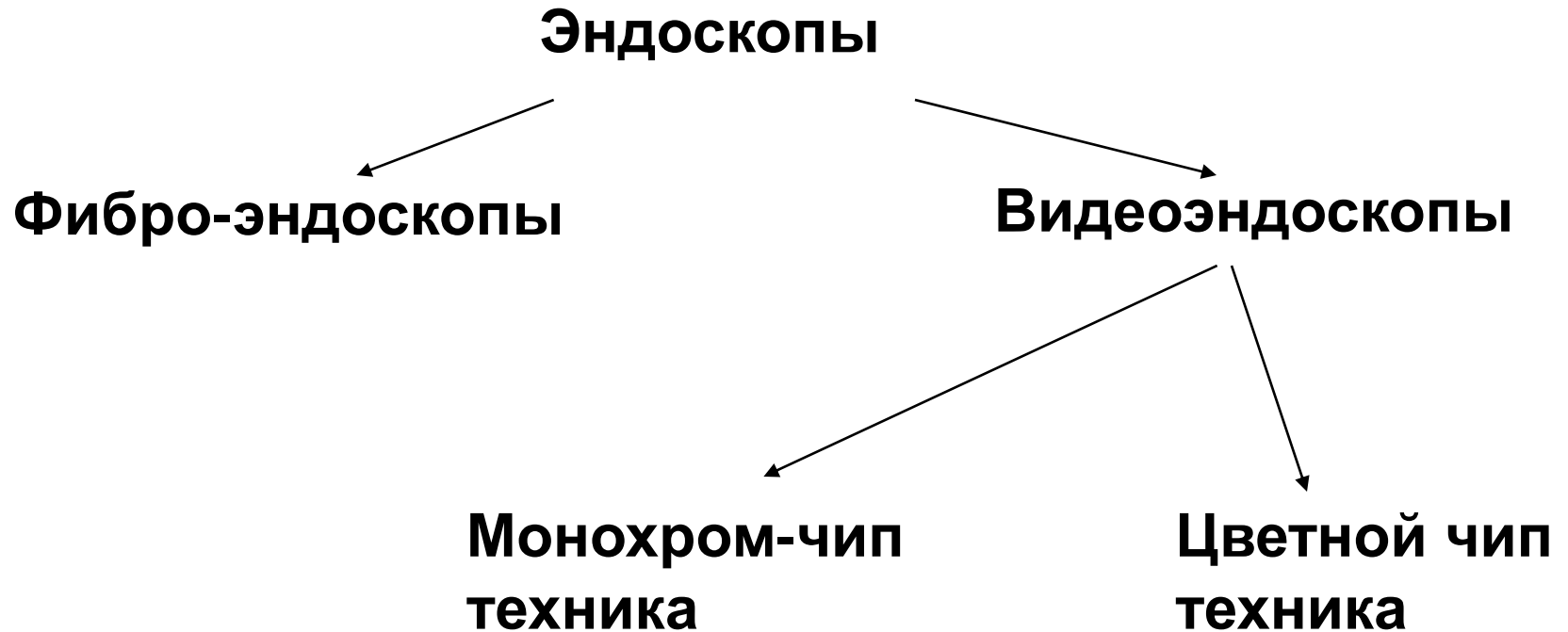
- Сердечно-сосудистые заболевания
- Респираторные заболевания (ХОБЛ, астма, рак, пневмония, ТБ, фиброз)
- Неврологические заболевания
- Желудочно-кишечные заболевания (ГЭРБ, язвенная болезнь, синдром мальабсорбции, СРК, рак)
- Эндокринные и метаболические нарушения
- Нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата и системы соединительной ткани

Распространенность различных типов рака в России

1. Рак легкого
2. Рак желудка
3. Рак молочной железы
4. Колоректальный рак
5. Рак поджелудочной железы



Виды эндоскопов





Виды эндоскопов

Верхний отдел ЖКТ

- Гастроскопы (УЗИ, видео, фибро), трансназальные гастроскопы (видео, фибро)
- Дуоденоскопы (видео, фибро)
- Холедохоскопы (фибро)

Нижний Отдел ЖКТ

- Колоноскопы (видео, фибро)
- Сигмоидоскопы (видео, фибро)
- Энтероскопы (видео, фибро)

Пульмонология

- Бронхоскопы (УЗИ, видео, фибро)



Виды эндоскопов

Верхний отдел ЖКТ

- Гастроскопы (УЗИ, видео, фибро), трансназальные гастроскопы (видео, фибро)
- Дуоденоскопы (видео, фибро)
- Холедохоскопы (фибро)

Нижний Отдел ЖКТ

- Колоноскопы (видео, фибро)
- Сигмоидоскопы (видео, фибро)
- Энтероскопы (видео, фибро)

Пульмонология

- Бронхоскопы (УЗИ, видео, фибро)
- Интубационные (фибро)



Виды эндоскопов

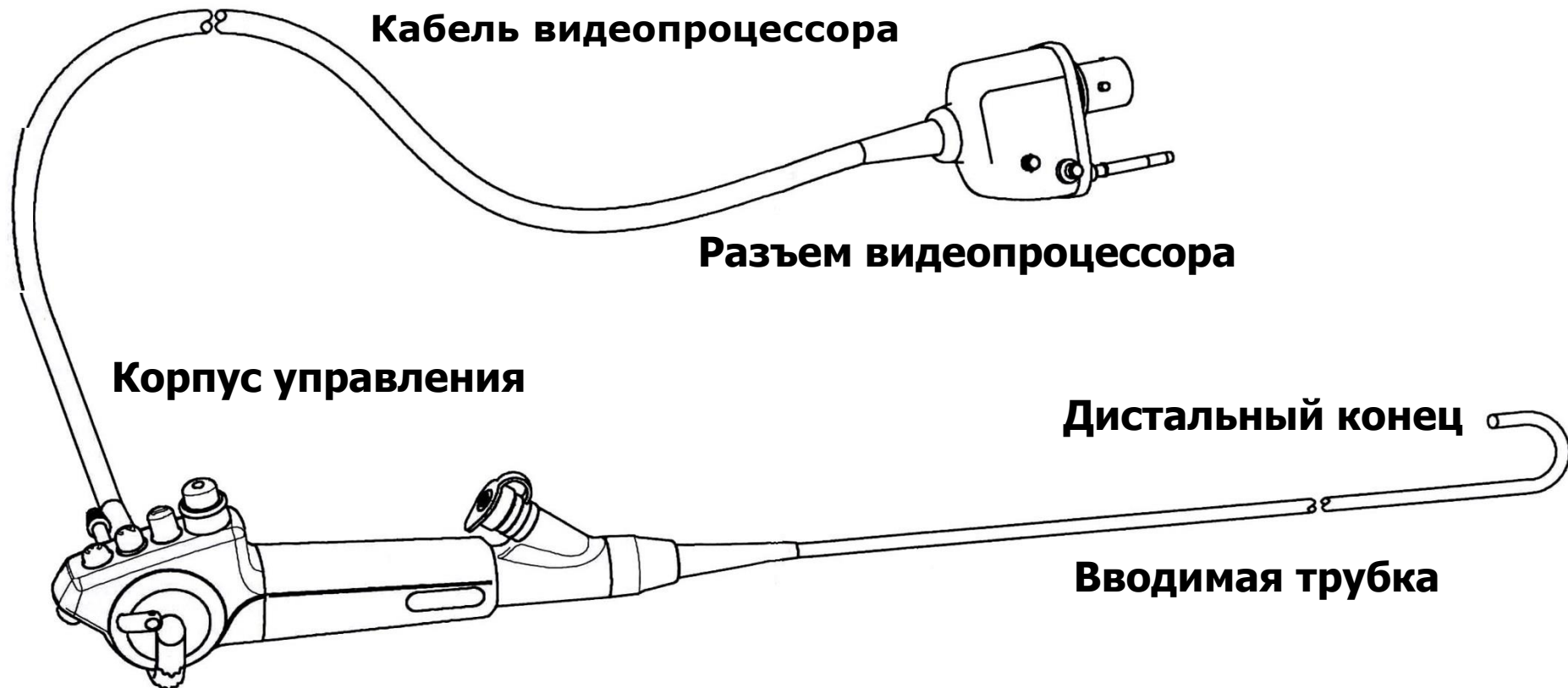
ЛОР

- Назо-фаринго-ларингооскопы (фибро)

Прочие

- Уретроскопы (фибро)
- Гистероскопы (фибро)
- Цистоскопы (фибро)

Внешний вид гибкого видеоскопа





Основные характеристики

Вводимая трубка:	наружный диаметр рабочая длина
Изгиб дистального конца:	вверх/вниз вправо/влево
Рабочий канал:	диаметр канала



Основные характеристики

Канал воздуха:	расширение органа
Канал воды:	очистка линзы объектива
Дополнительный Канал воды:	очистка внутренних полостей
Оптика:	угол поля зрения глубина поля зрения четкость изображения натуральность цветов
Дизайн:	эргономика очистка и дезинфекция

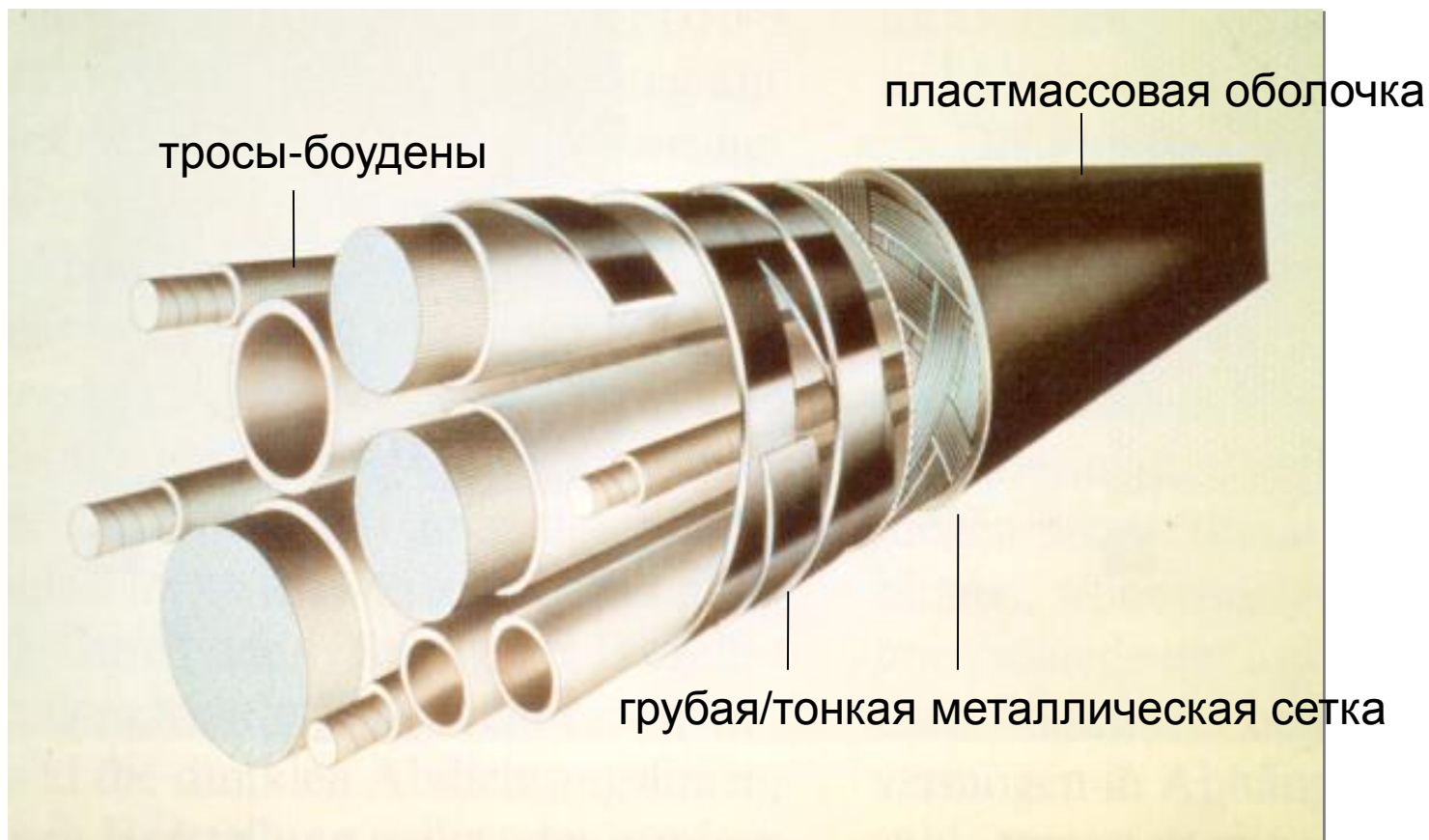
Дистальный конец



инструментальный

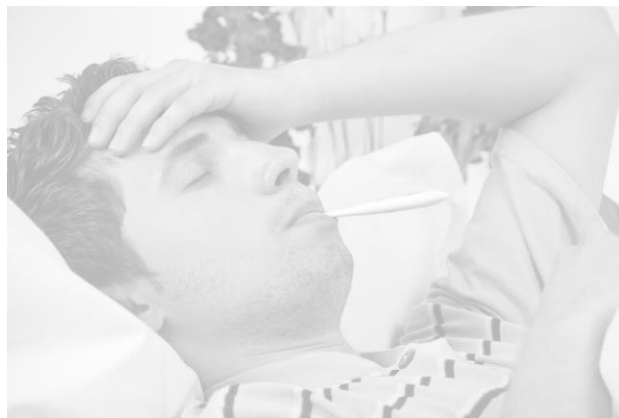


Конструкция вводимой трубки





...если вы заболели или получили травму...



Как я могу
предотвратить
наступление
заболевания?

Скрининг



Каков
диагноз?

Диагноз



Какое лечение
(**терапия**)
требуется для
выздоровления?

Лечение



Что я должен
контролировать,
чтобы оставаться
здоровым?

Наблюдение

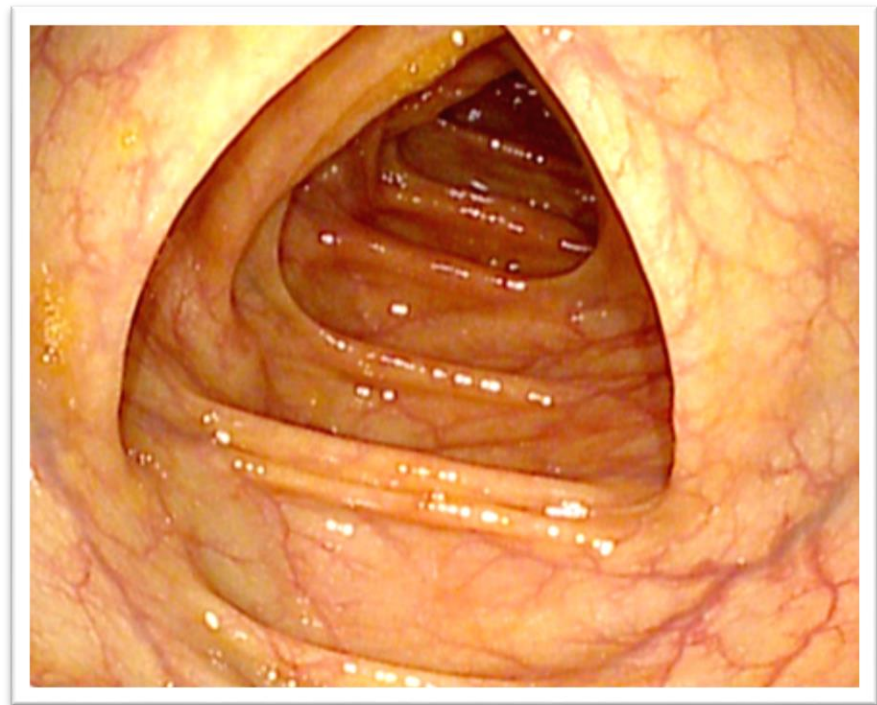


Подход к диагностике и лечению



Оптическая ориентация

- Всегда знать, где вы находитесь
- Работать быстро, безболезненно/с минимальной болью





Выявление

Выявление- самый
важный этап
эндоскопии!

Не увидишь – не
вылечишь!





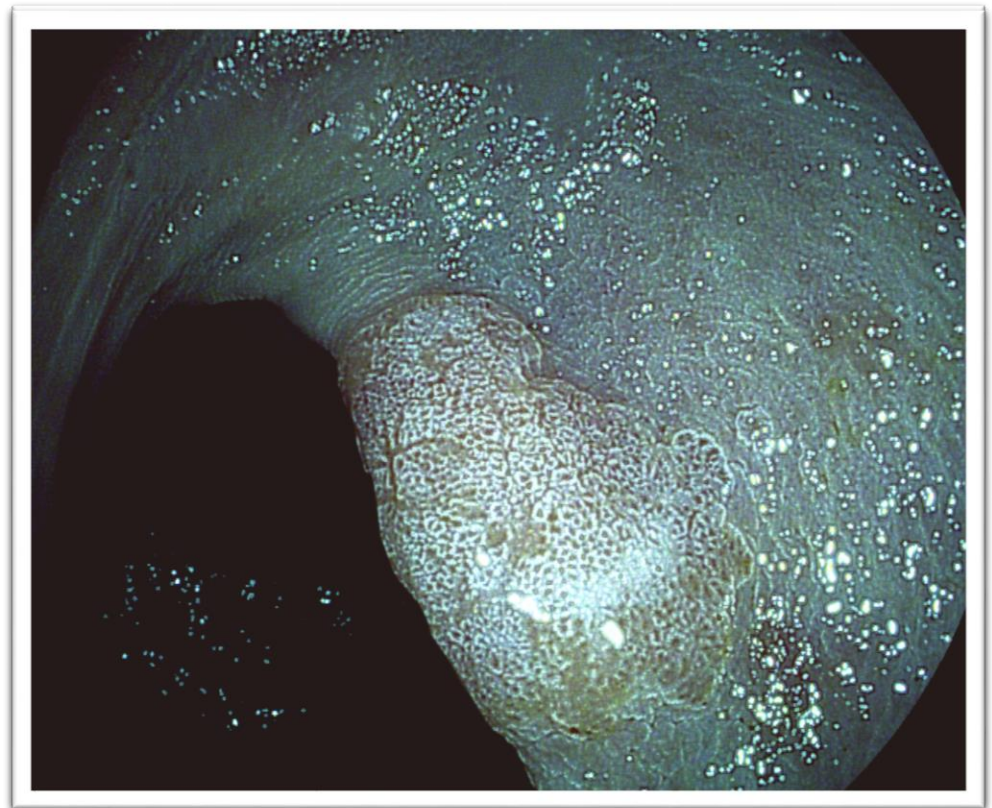
Разграничение

Морфологические
характеристики

- **Размер** очага
- **Форма** очага
- **Распространение**



- **Высокий
контраст!**



Описание

Железистые свойства

- (поверхностные)

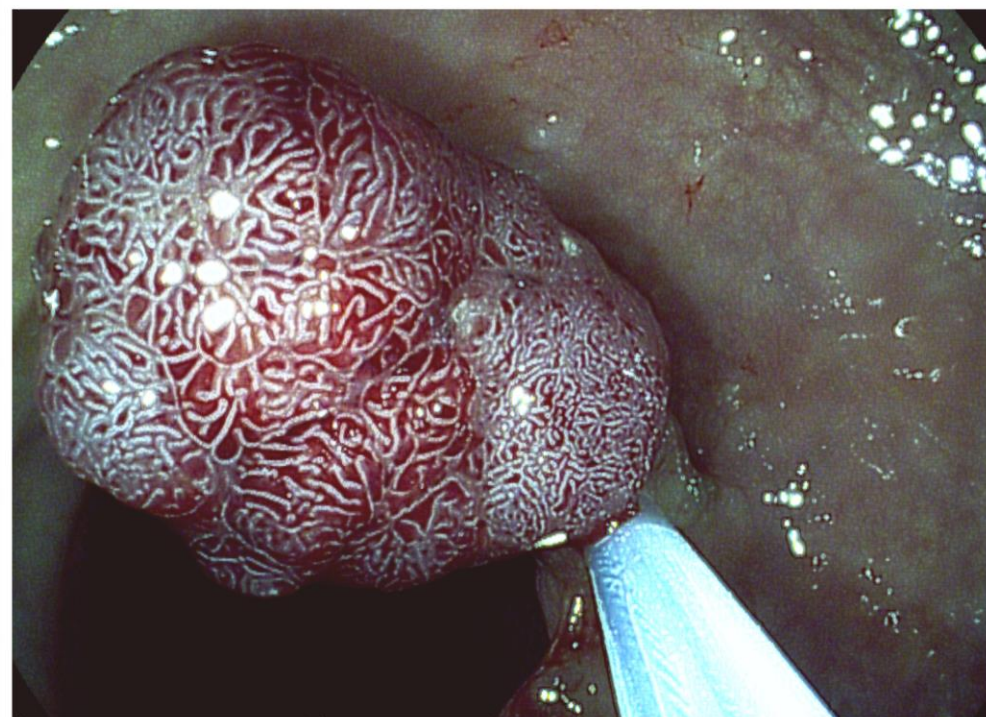
характеристики

Сосудистые

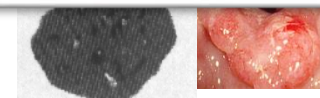
характеристики

- Цвет
- **Васкуляризация**

Тип I



Тип V_{I/N}



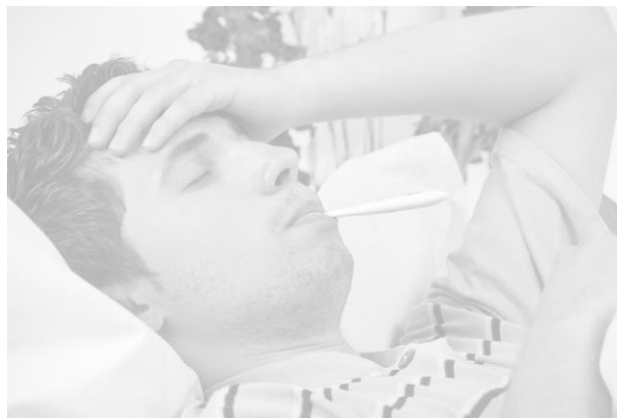
Верификация

- Подробное изучение слизистой (поверхность и в глубине) под 500-кратным увеличением вне эндоскопии:
- Необходимость «забора образца» = **биопсия**
- Гистология («микроскопическая анатомия клеток и тканей»)
- Получение необходимой диагностической информации для **подтверждения** диагноза



...если вы заболели или получили травму...

PENTAX
MEDICAL



Как я могу
предотвратить
наступление
заболевания?

Скрининг



Каков
диагноз?

Диагноз



Какое лечение
(**терапия**)
требуется для
выздоровления?

Лечение



Что я должен
контролировать,
чтобы оставаться
здоровым?

Наблюдение





Терапевтические возможности гибкой эндоскопии

- **Через** эндоскопы проводятся хирургические инструменты
- Поэтому инструменты должны быть **небольшими**
- **Ограниченные** терапевтические возможности из-за отсутствия противодействующих сил





Терапевтические возможности гибкой эндоскопии

Полипэктомия

Эндоскопическая
резекция
слизистой

Эндоскопическая
подслизистая
диссекция

Эндоскопическая
ретроградная
холангио-
панкреатография

Гемостаз, вкл.
эндоскопическую
перевязку
варикозно
расширенных вен

Чрезкожная
эндоскопическая
гастростомия (ЧЭГ)



Папиллотомия –
сфинктеротомия

Удаление
камней

Дилатация

Удаление
инородного
тела

Брахитерапия
(методика
последовательного
введения р/а
препарата)

Стентирование
и удаление



Расширенные возможности визуализации гибкой эндоскопии

Эндоскопический ультразвук
Э(б)УЗИ



Вся эндоскопическая инфраструктура

Аспирационный насос



Эндоскоп



Монитор



Чистка-дезинфекция



Тележка



Документация



PC генератор



Ирригационный насос



Инсуффлятор CO2





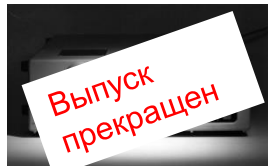
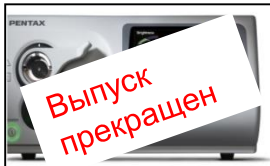
Процессор эндоскопа – центральный элемент

Задача

- Источник света
- Получение и работа с изображениями
- Инсуффляция воздуха и воды



Процессор эндоскопа – центральный элемент

Мощность света	300 Вт	100 Вт	300 Вт		
Технология изображения	Монохромная	Цветная матрица			
Разрешение ПЗС	Стандартное		Высокое разрешение		
i-scan	--	--	Полный i-scan	Предустановленный i-scan	Полный i-scan Режим TWIN
	ЕРМ-3500	ЕРК-1000	ЕРК-і	ЕРК-і5000	ЕРК-і7000/10
	 Выпуск прекращен		 Выпуск прекращен		

Видеопроцессор HD+ ЕРК-і 5000

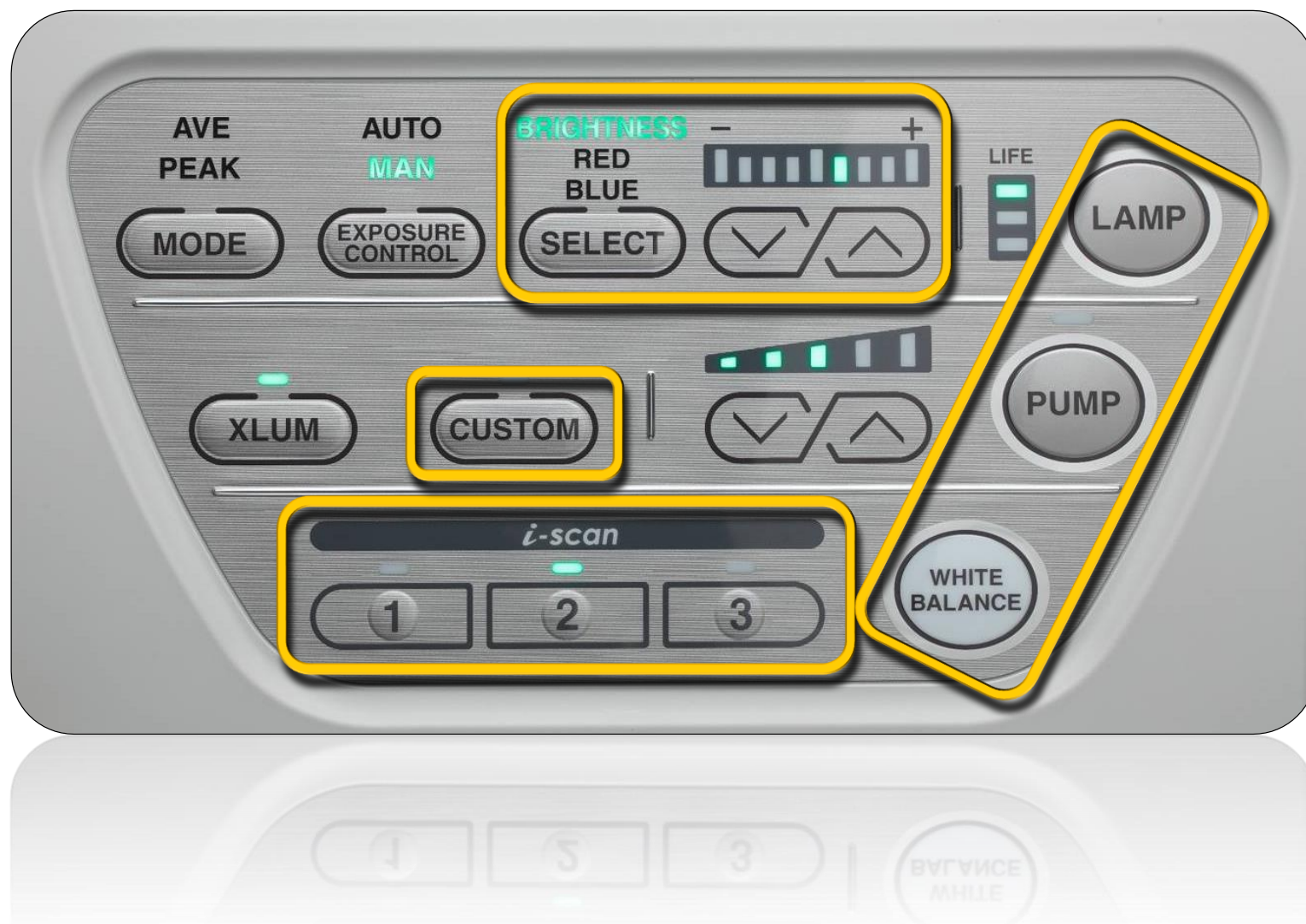


От стандартного применения к сложным исследованиям.

Аппарат ЕРК-і5000 компании «ПЕНТАКС Медикал» сочетает в себе превосходное освещение и HD+ качество при оптимальном соотношении цена-производительность.

Идеален для врачей, желающих иметь стандартные функции в сочетании с проверенной технологией визуализации в своей повседневной клинической практике.

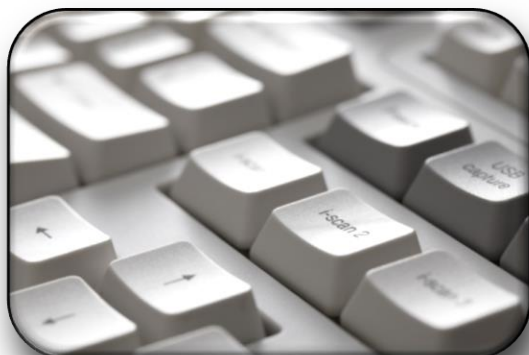
Рабочая панель ЕРК-і5000





Предварительные установки i-scan в ЕРК-і5000

- «i-scan нажатием одной кнопки»





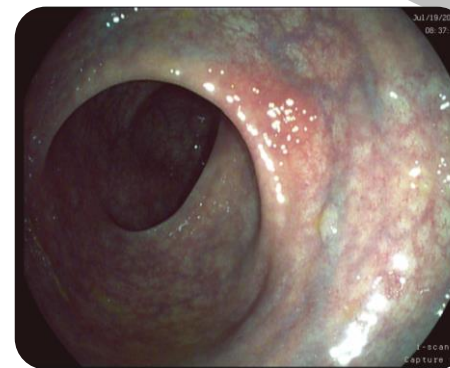
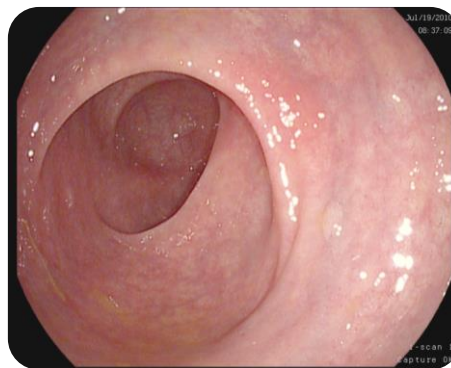
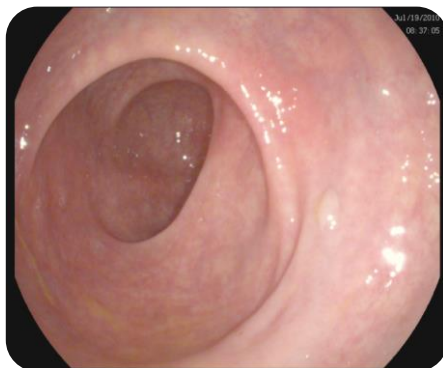
Новый видеопроцессор высокого разрешения (HD+) EPK-i 7000



Для наших самых требовательных заказчиков EPK-i7000 – видеопроцессор премиум-класса с высоким разрешением:

- ... индивидуальные возможности для успешного проведения сложных эндоскопических процедур
- ... удобный для эндоскописта способ получить важные клинические данные и поделиться своими знаниями

Полное управление функциями i-scan



Выявление и определение

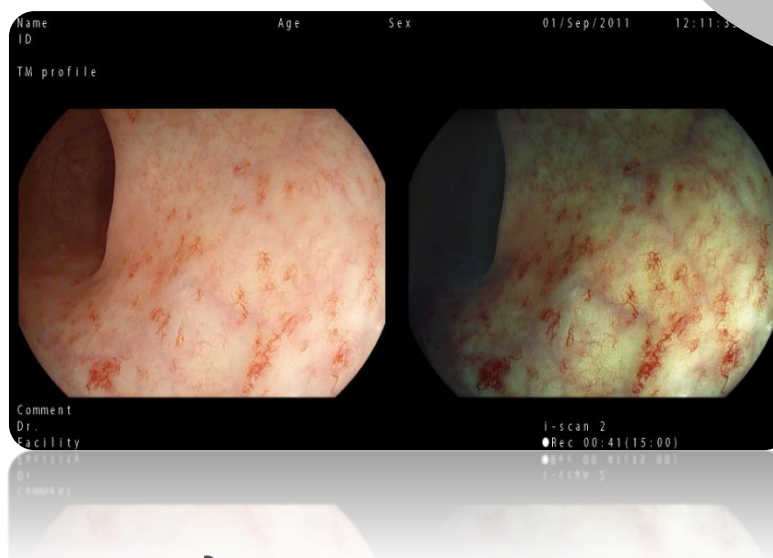
“Корректируйте настройки функции i-scan в соответствии с текущими и будущими потребностями для лучшего выявления и максимально полного описания свойств очага”

- Функция улучшения качества изображения поверхности (i-scan Surface Enhancement) оптимизирует цветопередачу структуры слизистой и сосудистой сети, облегчая выявление
- Функция улучшения оттенков изображения (i-scan Tone Enhancement) улучшает визуализацию как глубоко расположенных структур, так и сосудов, что помогает при описании и разграничении.

в ЕРК-i7000 возможно полное управление функциями i-scan.

Каждую функцию i-scan можно полностью контролировать и настраивать в соответствии с потребностями для последующего клинического применения. Каждую настройку можно точно **подобрать в соответствии с требованиями врача**

Режим Twin



Обучение и доступ

“Режим Twin «ПЕНТАКС Медикал» - это передовая технология, сочетающая в себе самое современное качество изображений высокого разрешения (HD+) и изображений в функциях i-scan, для одномоментного выявления и описания очагов.”

- Режим Twin **дублирует информацию**: различные особенности очагов можно изучать и сравнивать одновременно
- Режим Twin позволяет **одновременно сравнивать** эндоскопические изображения одно за другим во время всей процедуры (свободно конфигурируется)
- Режим Twin облегчает изучение найденных очагов путем непосредственной оценки **различных режимов i-scan**
- Режим Twin можно рассматривать как **обучающий инструмент**: одновременно сравнивая улучшенные клинические изображения, студенты получают представление о соответствующих особенностях очагов



Запись видео в формате HD+ и стоп-кадр

Единственн
ый на
рынке

Получать данные и обмениваться ими

“Речь идет о получении и распространении самых последних научных снимков в таком же качестве HD+, при котором они были получены в эндоскопическом кабинете”

Система EPK-i7000 оснащена встроенной возможностью **видеозаписи в формате HD+ и стоп-кадра** для:

- одновременного **получения** видео высокого разрешения (HD+), изображений и звука – путем нажатия кнопки
- **передачи** наиболее важных данных наилучшего качества научной общественности
- записи отчетов и персональных комментариев на видео HD+
- экономии: нет необходимости покупать дорогое внешнее записывающее устройство

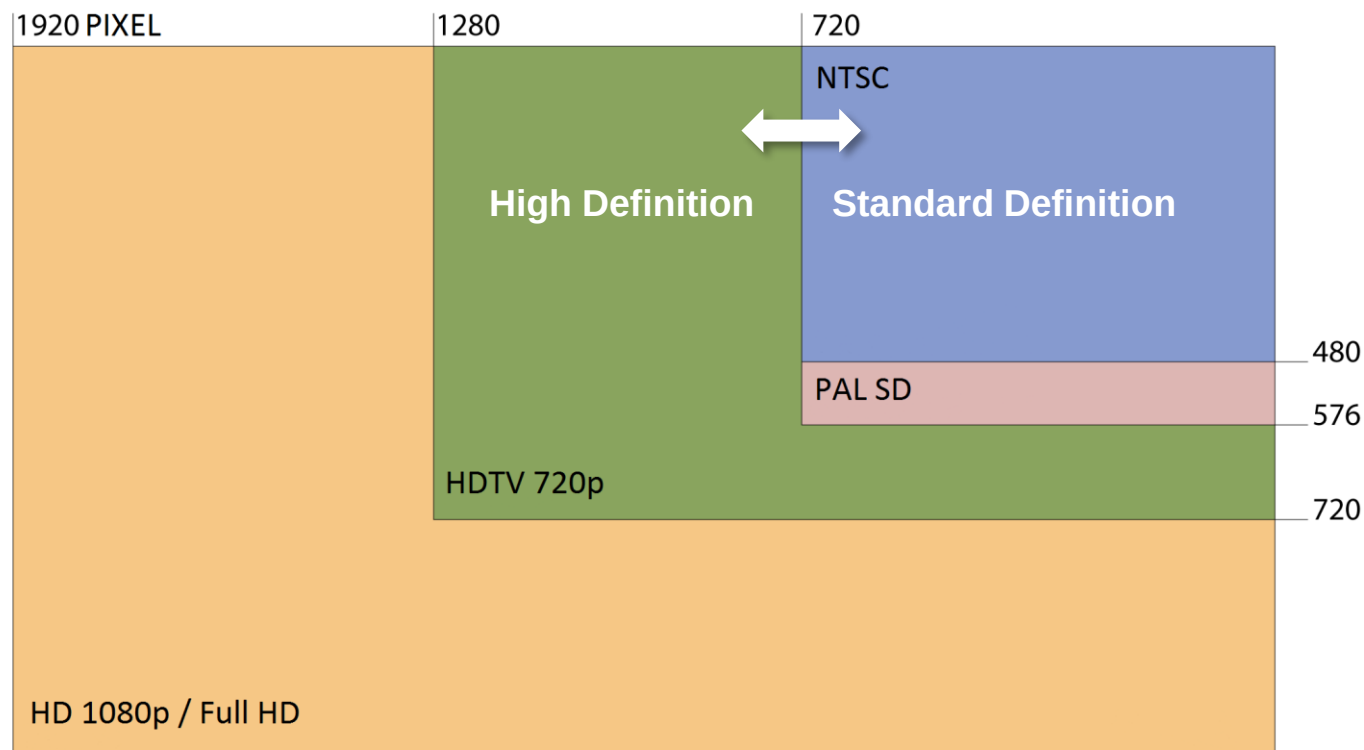
Скорость и эффективность

Единственный
на рынке



- «ПЕНТАКС» заботится о своих потребителях, обеспечивая **расширенные возможности совместимости**: эндоскопы всех серий совместимы с уже существующими процессорами EPK-i и EPK-i5000
- Уникальная и улучшенная **сенсорная панель** позволяет настроить процессор для каждого пользователя

From SD to Full HD



HD+ images created by EPK-i7000 and i10 scopes currently provide highest endoscopic image resolution available

Olympus HDTV scope CCD estimated 900,000 pixels (1280 × 720)

PENTAX Mega Pixel CCD approx. 1,300,000 pixels (1280 × 1024) which translates in more sharp and detailed images

Клиническое значение 6 основных характеристик

1 Оптика



2 Рабочий канал



5 Особые параметры визуализации



4 Особенности введения эндоскопа



3 Изгиб дистального конца



6 Эргономика





2 - Оптимальный диаметр канала

2,0 мм

Лишь небольшие биопсии

- клипирование невозможно!
- нельзя проводить РЧ лечение
- ✓ игла
- ✓ катетер

2,8 мм + канал для струи воды (кроме CL)

Возможны все виды лечения

3,2 мм + канал для струи воды

Увеличение аспирационной мощности

3,8 мм + канал для струи воды

Биоптат большого размера

2,8/3,8 мм двойной канал + канал для струи воды

Высокая аспирационная способность (кровотечение!)

Лечебное вмешательство с использованием 2 инструментов

3 - Изгиб

Все гастроскопы «ПЕНТАКС»
обладают углом изгиба:

210° / 120° вверх/вниз

120° / 120° вправо/влево

Изгиб позволяет легко
осмотреть и провести
лечебную процедуру в
области кардиального
отдела и дна желудка



*кроме двухканального, EUS и EM эндоскопов

4 - Обоснование небольшого внешнего диаметра

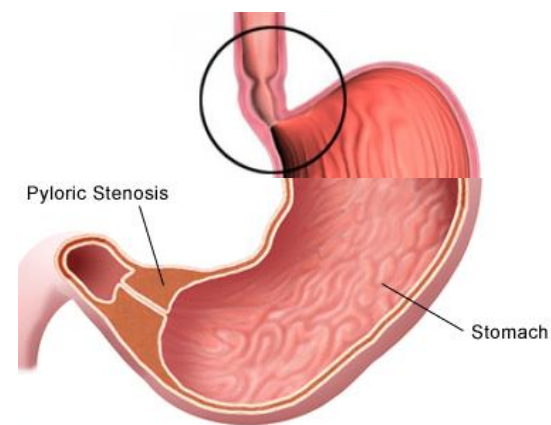
стеноз → пищевод и/или привратник

EG-27i10 (9,0 мм)

EG-1870K (6,0 мм)

EG-2490K (8,0 мм)

EG-2790K (9,0 мм)



Трансназальная гастроскопия

EG16-K10

EG-1690K

TN-OGD - целесообразен, более **удобен** для пациентов, не требуется седации и уменьшается время на восстановление





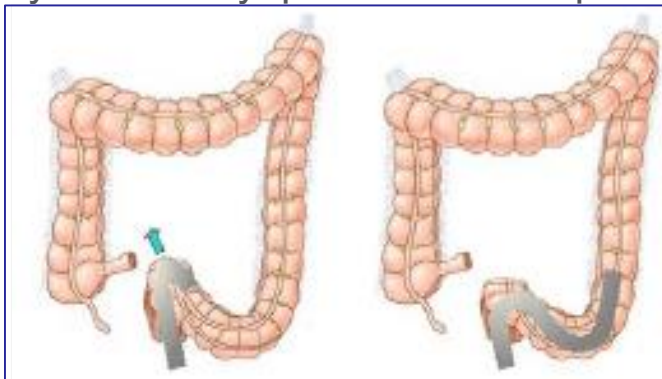
2 - Особенности эндоскопической трубки

Градуированная гибкость (GDF)

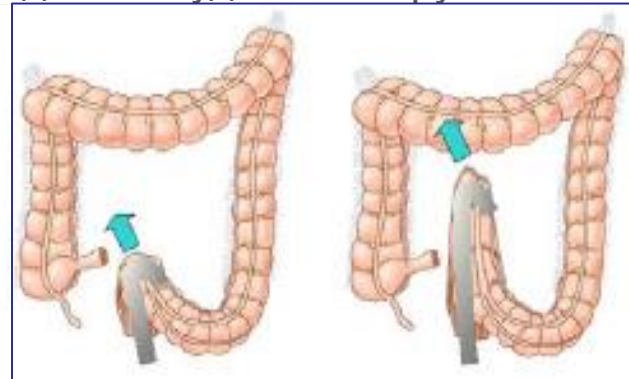
Эндоскопические трубки «ПЕНТАКС Медикал» обладают градуированной гибкостью (дистальный конец самый мягкий для лучшей подвижности, затем трубка становится постепенно более жесткой для оптимальной передачи усилия), что устраняет необходимость ручной настройки жесткости во время процедуры

Поскольку эта технология работает устойчиво, не нужны **дополнительные затраты на обслуживание**, как для других коммерческих механических устройств.

Результат - **превосходное проведение** и отклик IFT. Сообщалось об улучшенной управляемости при введении и удалении трубки.



Мягкое введение



Введение с силой вызывает боль и увеличивает риск перфорации



3 - оптимальный диаметр канала

	Клиническая потребность
2,8 мм + канал водной струи	Забор биоптата достаточного размера
3,2 мм + канал водной струи	Все возможные виды лечения
3,8 мм + канал водной струи	Увеличенная аспирационная мощность (сложная полипэктомия)
3,8/2,8 мм двойной канал + канал водной струи	Высокая аспирационная способность (кровотечение!) Лечебное вмешательство с использованием 2 инструментов (ЭРС)

4 - Изгиб

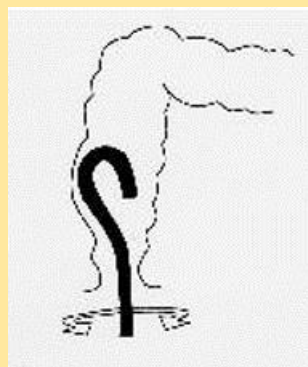
Все колоноскопы «ПЕНТАКС»*
обладают углом изгиба:

180° / 180° вверх/вниз

160° / 160° вправо/влево

для сгибания кзади в дистальной
части прямой кишки и осмотра
анального канала

*кроме ЭМ эндоскопа



EC-3490TFi RetroView

210° / 180° вверх/вниз

160° / 160° вправо/влево

благодаря изгибу удобно
осматривать структуры,
расположенные кзади,
заглянуть за складки и
провести сложные
терапевтические процедуры





Причины поломок

- Физические повреждения (оптика, герметичность)
- Неправильная обработка (износ и повреждения рубашки, герметичность)
- Отсутствие профилактики (тросы)



СПАСИБО!

