



Северо-Западный  
государственный  
медицинский  
университет  
им. И.И. Мечникова

10 ЛЕТ - СОХРАНЯЯ ТРАДИЦИИ УСТРЕМЛЕН В БУДУЩЕЕ

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней,  
гастроэнтерологии и диетологии им. С.М. Рысса*

# Искусственный интеллект в практике гастроэнтеролога: невозможное возможно?

**Докладчик: Расмагина Ирина Алексеевна,**  
врач-гастроэнтеролог, аспирант 3 года обучения  
**Научный руководитель: Бакулин Игорь Геннадьевич,**  
д.м.н., профессор

VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием  
«Мультидисциплинарный подход в гастроэнтерологии»,  
9-10.09.2022

# Пациентка А., 32 лет, поступила в плановом порядке 07.02.22 в отделение гастроэнтерологии клиники Петра Великого:

## Жалобы:

- Диарея до 5 р/сут с видимой кровью, кашицеобразный (1-2 раза в ночное время);
- Императивные позывы, недержание кала (пациентка вынуждена носить подгузники);
- Абдоминальная боль спастического характера, усиливается во время дефекации;
- Общая слабость (6-7 баллов по ВАШ);
- Снижение массы тела на 4 кг за 2 месяца (61кг → 57кг).

## Анамнез заболевания



# Анамнез заболевания (продолжение)

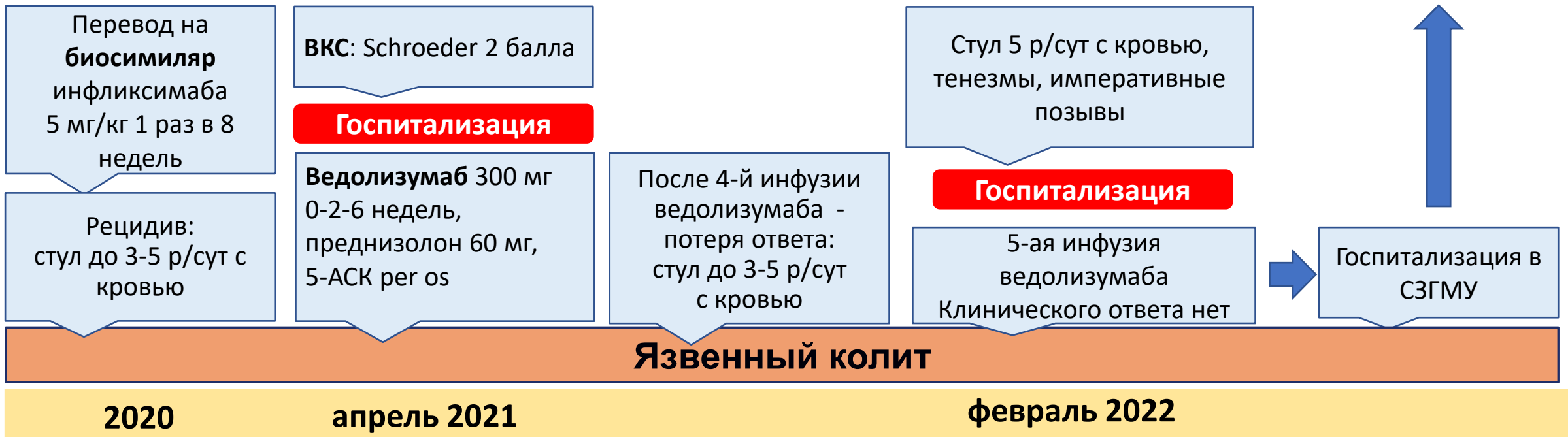
**УЗИ ОБП:** стенка терминального отдела **подвздошной** кишки на протяжении 80-100 мм **утолщена до 5 мм**. Поперечная ободочная кишка от печёночного угла до сигмовидной кишки изменены: диаметр 18 мм, стенка толщиной до 7 мм.

Учитывая сегментарность поражения и трансмуральность воспалительного процесса, требуется проведение дифференциальной диагностики с **болезнью Крона**.

**ВКС:** Язвенный колит, левостороннее поражение, Schroeder 2 балла.

**Биопсия:** Хронический умеренно выраженный очаговый колит, 5 баллов по Geboes, 6 баллов по Robart.

**ГидроМРТ:** без патологии.



# Искусственный интеллект для диагностики ВЗК

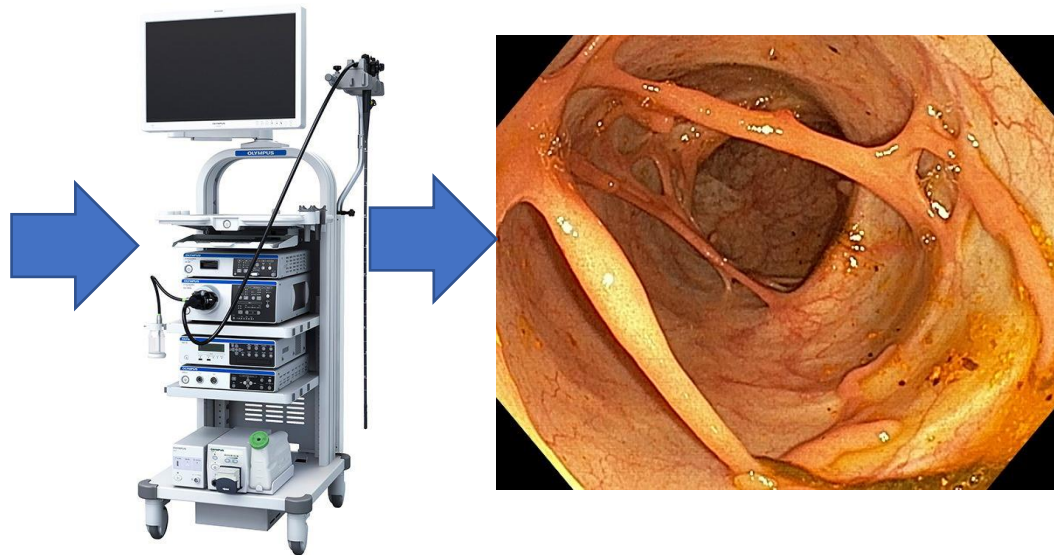
Пациентка была включена в исследование по верификации воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК) посредством анализа эндоскопических изображений искусственным интеллектом для проведения дифференциальной диагностики между язвенным колитом и болезнью Крона.

А  
П  
Р  
О  
Б  
Л  
Е  
М  
А  
Ц  
И  
Я

Язвенный  
колит  
(n=96)

Болезнь Крона  
толстой кишки  
(n=103)

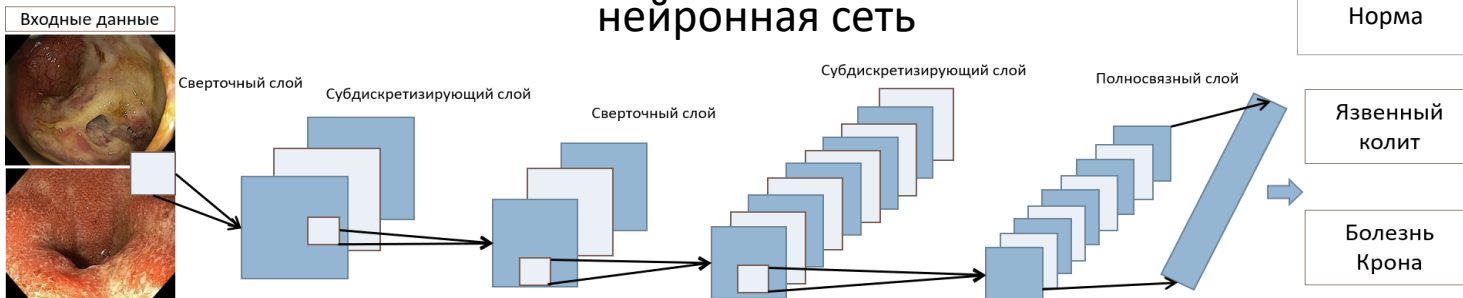
Без признаков  
ВЗК (n=132)



ИНС

- 2815 цифровых изображений в формате JPEG расширением 1350 x 1080 пикселей
- Удалены неинформативные изображения
- Проведена медианная фильтрация
- Создано программное обеспечение

Модель для определения **наличия** и **вида** патологии – сверточная нейронная сеть



\*ИНС – искусственная нейронная сеть

**ИНС выявляет:**

- **норму** с чувствительностью 87%, специфичностью 92%;
- **язвенный колит** с чувствительностью 90%, специфичностью 88%;
- **болезнь Крона** с чувствительностью 79%, специфичностью 96%.

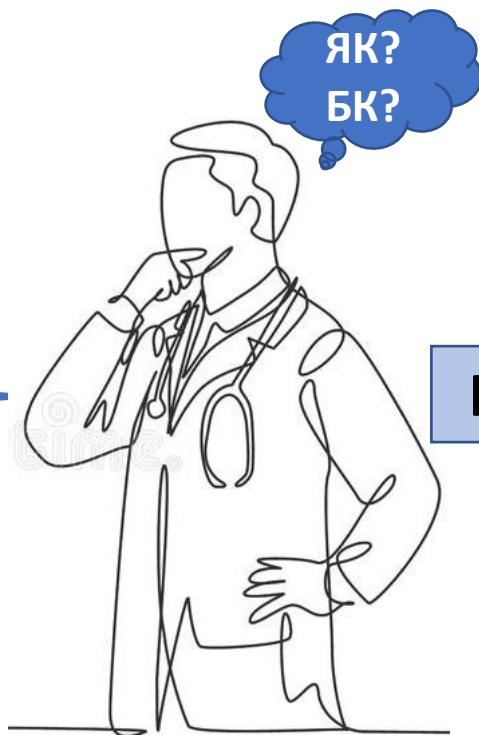
# Инструментальные данные

**ВКС:** Язвенный колит, левостороннее поражение

**Биопсия:** Хронический умеренно выраженный очаговый колит

**УЗИ ОБП:** сегментарность, трансмуральность поражения, вовлечение тонкой кишки

**ГидроМРТ:** без патологии



Обследование \*ИНС – искусственная нейронная сеть

Новое обследование Завершить обследование Отчет Выход

Жалобы Анализ эндоскопических изображений Лабораторные показатели

Информация

Открыть изображение

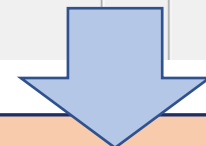
Заключение

Информация об изображении

**Заключение системы:**

Язвенный колит

Изображение



**Основной диагноз:** Язвенный колит, тотальное поражение, хроническое непрерывное течение, среднетяжелая атака (индекс Мейо 7 баллов). Стероидозависимость. Терапия инфликсимабом с 2019 по 2021 гг. (потеря ответа на режим 5 мг/кг 1 введение в 8 недель), азатиоприном с 2019 по 2022 гг. (отмена в связи с неэффективностью на полной дозе 2 мг/кг), ведолизумаб с апреля 2021г по 04.02.2022г (потеря ответа на режим 300 мг 1 введение в 8 недель).

**Осложнение:** Хроническая анемия легкой степени тяжести, смешанного генеза (железодефицитная + фолиеводефицитная + хронического воспаления).

# Заключение

- Отсутствие «золотого стандарта» затрудняет диагностику и дифференциальную диагностику ВЗК, что требует динамического наблюдения гастроэнтеролога в связи с возможной трансформацией диагноза.
- Искусственный интеллект может быть использован как дополнительный инструмент для клинициста при верификации и дифференциальной диагностике ВЗК с целью повышения диагностической точности.