

## **PATHOS: Патологическая система внимания для стратификации ответа на лечение при высокозлокачественных серозных карциномах яичников после неоадъювантной химиотерапии на изображениях H&E**

**Источник:** Journal of Pathology Informatics

**Оригинал:** [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2153353926000039?dgcid=rss\\_sd\\_all](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2153353926000039?dgcid=rss_sd_all)

диагностика

машинное обучение

объяснимый ИИ

онкология

патология

PATHOS: Рамка патологической внимательности для стратификации ответа на лечение при высокозлокачественных серозных карциномах яичников после неоадъювантной химиотерапии на изображениях H&E

PATHOS использует множественное обучение экземпляров (MIL) и сегментацию для прогнозирования ответа на лечение при высокозлокачественных серозных карциномах яичников (HGSC).

- Выявляет стромальные и морфологические признаки, связанные с интервалом без платинового рецидива.

- Выделяет критический регион 10% от всего слайда (WSI), указывающий на ответ на лечение.

- Повышает интерпретируемость, поддерживая объяснимый искусственный интеллект в цифровой патологии.

## **Аннотация**

Высококочественная серозная карцинома яичников (ovarian HGSC) представляет собой клинически сложное заболевание с неблагоприятным прогнозом, особенно для пациентов, получающих неоадъювантную химиотерапию (NACT) перед циторедуктивной операцией. В данном исследовании мы оцениваем интервал без прогрессирования заболевания (PFI) после NACT на основе гистологических препаратов, окрашенных гематоксилином и эозином (H&E), из ткани опухоли сальника. Инструменты цифровой патологии набирают популярность, стремясь помочь патологам в диагностике и анализе; однако признаки, ассоциированные с ответом на NACT, остаются неясными. Множественное обучение экземпляров (MIL) в сочетании с механизмами внимания показало перспективы в прогнозировании ответа на лечение по целым слайдам (WSI). Кроме того, инструменты сегментации могут выявлять и контурировать регионы на WSI. Хотя были предприняты некоторые усилия по разработке объяснимых моделей для клинических исходов, по-прежнему существует потребность в действительно интерпретируемых моделях для патологов. В данной статье представлен фреймворк PATHOS — новый подход к объяснению ключевых признаков ответа на лечение на основе времени интервала без прогрессирования (PFI) у пациентов, получавших NACT, по данным WSI. PATHOS состоит из трёх блоков: (1) блок MIL для выявления информативных регионов, (2) блок паноптической сегментации и последующего анализа для вычисления признаков, и (3) блок классификации для прогнозирования PFI. Результаты демонстрируют, что PATHOS повышает интерпретируемость ответа на NACT у пациентов с высококочественной серозной карциномой яичников за счёт выделения патологически значимых признаков, релевантных для прогнозирования PFI, таких как морфология опухолевых клеток, обилие стромы и пространственное распределение стромальных регионов. Кроме того, PATHOS выявляет приблизительно 10% общей площади WSI в качестве информативного региона для клинического исхода.

## **Ключевые слова**

Цифровая патология

Объяснимый искусственный интеллект (XAI)

Высококочественная серозная карцинома яичников (HGSC)

Множественное обучение экземпляров (MIL)

Неоадъювантная химиотерапия (NACT)

Паноптическая сегментация

Прогнозирование ответа на лечение

## Доступность данных

Наборы данных, использованные в данном исследовании, не являются общедоступными из-за юридических и этических ограничений.

---

---

Перевод выполнен: 21.03.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.