

ОПЫТ РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БАЗ ДАННЫХ ЦИФРОВЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

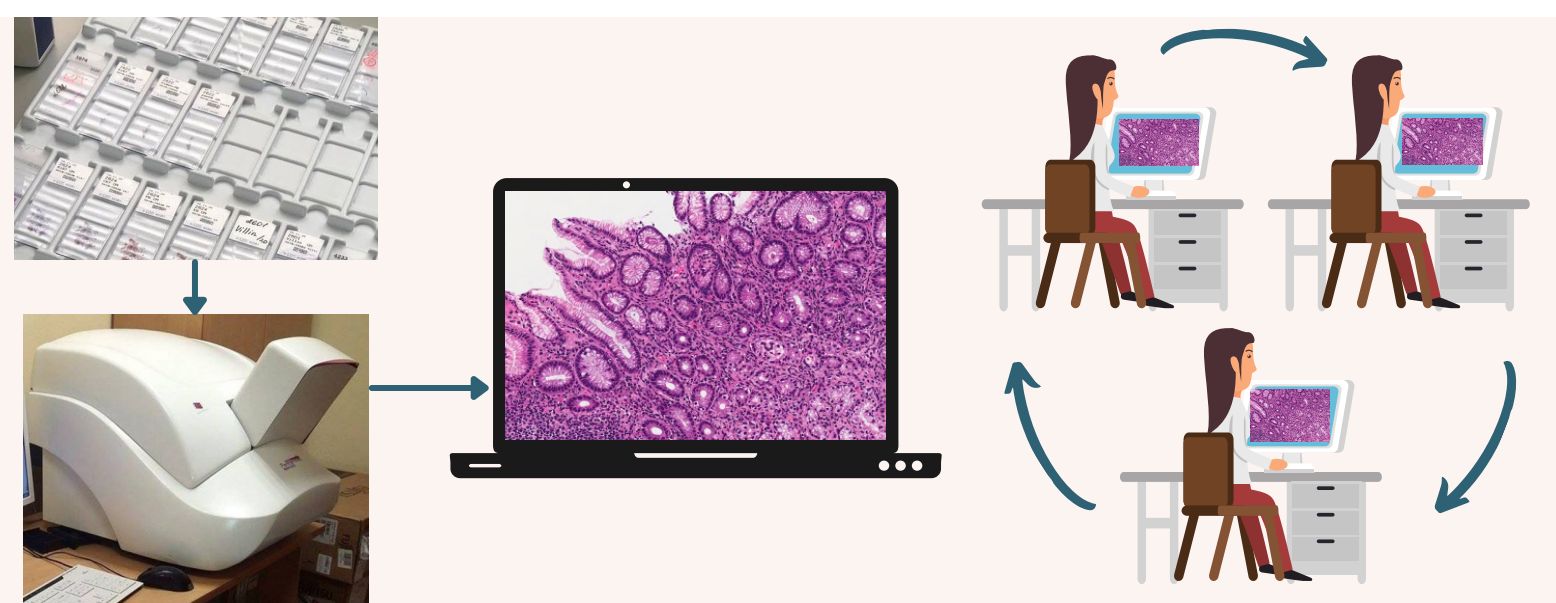
Введение

Применение сканированных цифровых микропрепаратов (WSI) является основой внедрения цифровых технологий в исследовательскую и диагностическую морфологию.

В сети Интернет имеются открытые наборы данных (НД) WSI, которые можно использовать как учебный материал.

Цель исследования:

Обобщить и представить опыт работы по подготовке и использованию баз данных цифровых гистологических изображений.



Результаты исследования

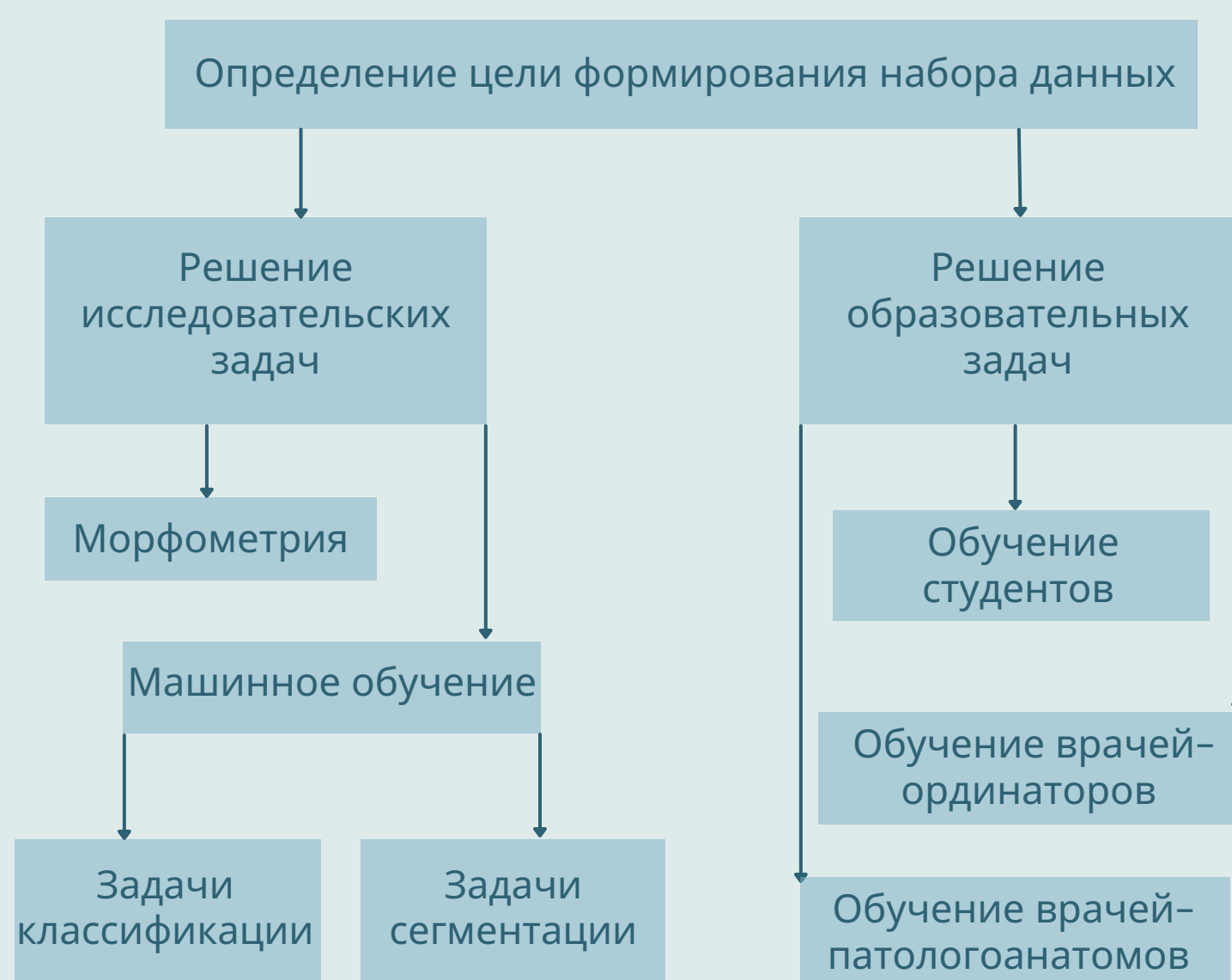
Рекомендации по формированию НД:

1. Для студентов: должен включать типовые патологические процессы, аннотирование может осуществляться ординаторами.
2. Для ординаторов: широкий спектр типовых патологий с вариабельностью между различными случаями, аннотирование требует привлечения квалифицированных патологоанатомов.
3. Для врачей: для аннотирования препаратов необходимо привлекать опытных врачей-патологоанатомов со специализацией по данной патологии.
4. Для исследований: WSI при увеличении объектива x20 или x40, нередко с использованием нескольких слоев.
5. Для морфометрии: НД определяется целью исследования, методы морфометрии являются инструментами.

Материал и методы

Для формирования НД были использованы микропрепараты с патологиями молочной железы (193), желудочно-кишечного тракта (57), эндометрия (25), мочевыделительной системы (28), меланоцитарных поражений (21), различных опухолей (32), метастазов в лимфатические узлы (97). Апробация применения WSI проводилась в период с 2014 по 2021 гг для обучения врачей-курсантов, ординаторов и для исследовательской работы.

Классификация наборов данных



Выводы

1. В работе принципиально продемонстрирована возможность баз данных гистологических изображений для обучения врачей в рамках высшего и последипломного образования.
2. Сформулирован спектр задач, для решения которых могут использоваться базы данных гистологических изображений: для студентов, для ординаторов, для врачей, для исследовательской деятельности.
3. Дана оценка ресурсоемкости подготовки различных баз данных: наиболее трудоемкие для решения задач сегментации, наименьший ресурс требуется для подготовки типовых наборов для обучения врачей в ординатуре.
4. Представлены базовые алгоритмы для подготовки баз данных гистологических изображений для решения различных задач.
5. В настоящее время формируются новые наборы данных и изучается возможность получения гранта для разработки завершеного образовательного продукта в виде программного обеспечения.