

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГИСТОЛОГИИ КАК НАУКИ

**Абдужабборова Дилшодахон Умиджон кизи**

*Ташкентская медицинская академия Термезский филиал*

**Введение:** Гистология — это наука о тканях живых организмов, которая исследует их микроскопическое строение, развитие и функции. Слово 'гистология' происходит от греческих слов 'histos' — ткань и 'logos' — учение. Гистология является одной из важнейших дисциплин в биологии и медицине, так как понимание структуры тканей помогает глубже постигать физиологию и патогенез различных заболеваний. Современная гистология использует широкий спектр методов, начиная от световой микроскопии до молекулярной визуализации, и тесно связана с другими науками, такими как цитология, молекулярная биология, биохимия и эмбриология.

### Истоки и развитие в античные времена

До изобретения микроскопа представления о тканях основывались исключительно на макроскопических наблюдениях. В античные времена, такие учёные, как Гиппократ и Гален, описывали органы и ткани, не зная об их микроскопическом строении. Гален в особенности оказал влияние на медицинскую науку Средневековья своими трактатами, в которых описывал структуру человеческого тела, однако его взгляды во многом носили спекулятивный характер.

### XVII век — изобретение микроскопа

Революционным шагом в развитии гистологии стало изобретение микроскопа в XVII веке. Роберт Гук в 1665 году впервые применил микроскоп для изучения корка и ввёл термин 'клетка' (cellula), описав небольшие ячейки, которые он увидел. Примерно в то же время Антони ван Левенгук с помощью усовершенствованных микроскопов наблюдал за эритроцитами, сперматозоидами и бактериями. Его открытия стали первым шагом к изучению микроскопического мира.

### XIX век — формализация гистологии как науки

XIX век считается веком становления гистологии как полноценной научной дисциплины. Основополагающее значение имела клеточная теория, сформулированная Матиасом Шлейденом и Теодором Шванном в 1838–1839 годах. Они заявили, что все живые организмы состоят из клеток, и это стало основой современной биологии. В этот же период стали развиваться методы окрашивания и приготовления гистологических препаратов. Генле, Вирхов,

Кёллиker и другие учёные расширяли знания о тканях, изучая их при различных физиологических и патологических состояниях.

### **Развитие микроскопических методов**

С развитием техники и методов микроскопии гистология сделала качественный скачок. Во второй половине XIX века внедряются методы окрашивания тканей (гематоксилин, эозин, азур и др.), позволяющие различать клеточные компоненты. Карл Вирхов ввёл понятие патогистологии, что положило начало патологической анатомии. С появлением замораживания тканей и парафиновых срезов стало возможно готовить более тонкие и точные препараты. XX век — электронная микроскопия и молекулярная гистология

В XX веке с появлением электронной микроскопии гистология вышла на новый уровень. Ультраструктурные исследования позволили изучать органеллы клеток (митохондрии, рибосомы, эндоплазматический ретикулум) с невероятной точностью. Иммуногистохимия, использующая антитела для выявления специфических белков, открыла путь к точной диагностике злокачественных опухолей. Флуоресцентная микроскопия, конфокальные системы, гистохимические методы стали стандартом в современных лабораториях.

### **Современное состояние гистологии**

Сегодня гистология тесно связана с молекулярной и клеточной биологией. Генетические методы, такие как FISH (флуоресцентная гибридизация *in situ*), PCR и секвенирование, позволяют исследовать экспрессию генов на уровне отдельных клеток. Современная гистология не ограничивается морфологическим описанием, а включает функциональные исследования, цифровую обработку изображений и автоматизацию диагностики с помощью ИИ. Роль гистологии в медицине

Гистология имеет ключевое значение в клинической медицине. Она используется для диагностики заболеваний, в первую очередь — онкологических. Патогистологические исследования являются обязательной частью клинико-диагностического процесса. Кроме того, гистология лежит в основе разработки новых лекарств, оценки эффективности терапии и изучения механизмов патогенеза. Выводы

История гистологии — это история постоянного прогресса, от первых наблюдений клеток под примитивными микроскопами до сложнейших молекулярных исследований. Гистология продолжает развиваться, интегрируя новые технологии и расширяя свои возможности. Без неё невозможно представить современную биологию, медицину и фармакологию.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Генле Ф. Руководство по анатомии человека. — Москва: Медицина, 1892.
2. Вирхов Р. Патология клеток и гистология. — Санкт-Петербург: Изд-во Медицинской Академии, 1900.
3. Кёлликер А. Мануал по гистологии человека. — Берлин: Springer, 1871.
4. Папаниколау Г. Исследование клеток в онкологии. — Нью-Йорк: Wiley, 1954.
5. Росс М.Х., Ромрел Л.Д. Гистология: текст и атлас. — М.: Логосфера, 2017.
6. Юрин А.А., Афанасьев Г.Ю. Гистология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
7. Wheater P.R., Burkitt H.G., Daniels V.G. Functional Histology. — Edinburgh: Churchill Livingstone, 2005.
8. Junqueira L.C., Carneiro J. Basic Histology. — New York: McGraw-Hill Education, 2015.
9. Gartner L.P., Hiatt J.L. Color Textbook of Histology. — Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007.
10. Павловская М.Ф. Гистология с основами эмбриологии. — СПб.: СпецЛит, 2020.