

Айвазян А.А.

ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ ПАТОМОРФОЛОГИИ В ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИИ

Кафедра дерматовенерологии, микологии и косметологии
ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия»
Управления делами Президента Российской Федерации, 121359, г. Москва, Россия

Под эволюцией мы понимаем постепенные изменения системы, приводящие к ее большей сложности. Движущим механизмом таких изменений в биосистемах являются мутации с получением наибольшего разнообразия, а далее вступает в действие механизм естественного отбора, т. е. отбор и закрепление на генетическом уровне тех изменений, которые обуславливают наибольшую устойчивость системы, другими словами – сопротивление живой биосистемы нарастающему хаосу, энтропии.

С этой точки зрения эволюция методов патоморфологии – это усложнение методов визуализации структурных изменений на разных уровнях организации человека.

Основным инструментом патоморфолога (кроме головы, естественно) является микроскоп, позволяющий увидеть и зафиксировать те изменения морфологии, которые недоступны невооруженному человеческому глазу.

С помощью светового микроскопа были изучены многие процессы в коже на клеточном уровне организации человека как в норме, так и при патологии. Были определены процессы поддержания гомеостаза кожи, соотношение темпов пролиферации и апоптоза, найдены механизмы энергетического обеспечения клеток, описаны диагностические патоморфологические признаки многих заболеваний кожи, разработаны критерии общепатологических процессов в коже – нарушений кровообращения, дистрофий, некроза, воспаления, опухолевого роста и др. До сих пор в клинике сохраняется потребность в гистологической верификации диагноза. Таким образом, гистологический метод (с помощью светового микроскопа) патоморфолога призван к получению визуальных доказательств тех или иных теоретических предположений об изменениях структуры.

Следующим этапом эволюции методов патоморфологии явилось использование электронного микроскопа. Этот этап характеризовался получением большого количества новой информации о закономерностях патологических процессов в коже. Основным результатом применения электронного микроскопа оказался вывод о стереотипности внутриклеточных изменений, лежащих в основе различных патологических процессов в коже и других органах и тканях.

Особенно ценными результатами применения электронной микроскопии в дерматологии оказались дифференциальные признаки буллезных дерматозов. Оказалось, что при различных буллезных дерматозах

изменения находят в различных структурах дермо-эпидермального соединения. Наконец, метод ультраструктурного анализа принес много новых сведений для венерологии, разрешив целый ряд теоретических проблем в области взаимоотношений макро- и микро-организма.

В настоящее время разработаны методы прижизненного, в режиме реального времени исследования кожи без применения окрасок – лазерная конфокальная микроскопия, имеющая свои преимущества и ограничения. К неопенимым преимуществам конфокальной (софокусной) микроскопии относятся ее бесконтактность, возможность прижизненного исследования кожи, позволяющая увидеть эпидермис и дерму *in vivo* с разрешением, близким к гистологическому. Все результаты исследования отображаются на мониторе и сохраняются в виде пакета файлов. В настоящее время конфокальная лазерная микроскопия уже принесла блестящие результаты в ранней диагностике меланомы [Катунина О.Р., 2014] и базалиомы [Индилова Н.И., 2011].

На сегодняшний день мы отмечаем успехи молекулярной биологии и генетики, которые также используют методы патоморфологической визуализации функциональных нарушений. В частности, разрабатываются методы, оперирующие уже на уровне групп атомов и молекул, – так называемая атомно-силовая микроскопия, дающая возможность оценить влияние различных воздействий на молекулярную структуру цитоплазматической клеточной мембраны, ее вязко-эластических свойств, степени адгезивности и функциональной активности, а также возможность ее коррекции в норме и патологии.

Каждый этап эволюции методов патоморфологии приносил лавину новой информации и новой терминологии, разобраться в которой становилось все сложнее. Это приводит к появлению узкой специализации науки и специалистов. По-видимому, вскоре потребуется применение компьютерных технологий для системного анализа огромной массы новых знаний и построения на этой основе синтетической виртуальной модели патологических процессов в дерматологии и венерологии.

Таким образом, можно сделать вывод, что при всем разнообразии и усложнении этих методов, основной, неизменной их целью остается получение визуальных подтверждений и доказательств того, что изменения любой функции определяются изменением строения их материального носителя на любом уровне организации человека.