

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ЖИДКОСТНОЙ ЦИТОЛОГИИ С МЕТОДАМИ РУТИННОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ

Н.Н. Волченко, Е.Н. Славнова, А.А. Тугулукова,

Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена

Одним из путей совершенствования цитологического исследования является стандартизация с использованием метода жидкостной цитологии. Новую технологию для приготовления гинекологических мазков стали использовать в 1998 году в США (Thin Prep, Auto Cyto Prep). Метод жидкостной цитологии хорошо себя зарекомендовал и успешно используется за рубежом. В нашей стране эта область цитологии только начинает развиваться. В настоящее время на рынке существует большое число приборов, позволяющих готовить препараты методом жидкостной цитологии, работа которых основана на разных физических принципах. Целью настоящего исследования является сравнение возможностей двух способов получения жидкостных препаратов для цитологической диагностики (Cytospin и E-prep Processor) с рутинным приготовлением цитологических препаратов. Для приготовления жидкостных препаратов использовали цитоцентрифугу Thermo Scientific Shandon Cytospin 3 и аппарат E-Prep Processor. Основным принципом любого метода жидкостной цитологии является первоначальное помещение клеточного материала в раствор и получение суспензии. В основе работы Cytospin 3 используется принцип центрифугирования для получения монослоя клеток, располагающихся локально в определенной области стекла («окошке»), при этом осадок жидкости абсорбируется в специальном фильтре. Работа аппарата E-Prep основана на методе двойной мембранной фильтрации с диаметром пор от 0,5 микрон. Равномерное распределение клеток на определенном участке стекла осуществляется за счет переноса клеток на предметное стекло с помощью сжатого воздуха, фильтра и мембраны.

Клеточный материал для исследования получен от 53 больных с патологическими процессами различных локализаций: гинекология 11, молочная железа 7, жидкости серозных полостей —15, слюнная железа —2, щитовидная железа —2, мягкие ткани —7, печень —1, почка —1, моча —1, лимфатические узлы —7. Рутинные и жидкостные микропрепараты были окрашены по Папаниколау и Паппенгейму. В 15 случаях проведено иммуноцитохимическое исследование с антителами к BerEp4, к CK7, CK19, CK20, рецепторам эстрогенов и прогестерона, HER2, виментину, ЭМА, CD99, Ki-67, S100, CB68, CB57, CA125, WT1, HBME1, Carcinoembryonic Antigen, p63, PSA, гладкомышечному актину, тиреоглобулину, тиреопероксидазе.

В методе жидкостной цитологии очень значимым качеством является своевременная фиксация влажных мазков и предотвращение их высыхания, что важно при окраске мазков по Папаниколау, так как в стабилизирующие растворы входит фиксатор. Жидкостные технологии приготовления препаратов позволяют избежать загрязнения их детритом, эритроцитами, элементами воспаления, что значительно облегчает их просмотр. Что более выражено при применении E-Prep, чем в цитоспиновых препаратах.

Получение монослоя позволяет сократить количество ложноотрицательных результатов и облегчает просмотр цитологических мазков. Препараты, приготовленные с помощью E-Prep, отличались более равномерным распределением клеток на стекле. Большая часть клеток располагалась разрозненно, практически все клеточные структуры разделены на фрагменты. Обеспечивается сохранность цитологического материала, даже единичные патологические клетки попадают в исследуемый материал. Полученные препараты можно

использовать для проведения иммуноцитохимического исследования. Уменьшался расход дорогостоящих реактивов, что особенно важно при иммуноцитохимических и молекулярно-генетических исследованиях. Выраженность экспрессии антител совпадала при использовании обеих жидкостных методик, но в препаратах, приготовленных с помощью аппарата E-Prep, отмечался более чистый фон, большее число патологических клеток в мазке, что значительно облегчает оценку реакции, сокращая время просмотра мазка. Монослойные препараты с хорошо сохранившимися клетками на определенной фиксированной площади позволяют использовать современные компьютерные технологии обработки изображений, проведения морфометрии.

Основными недостатками жидкостных препаратов являются. Цитолог в своем заключении опирается не на одну, отдельно взятую клетку, а на совокупность клеток. Часто большое значение придается взаимному расположению клеток и их взаимодействию с элементами стромы, что нарушается при получении жидкостных препаратов.

Большое значение для оценки процесса имеет фон препарата, в жидкостных препаратах он значительно снижен или отсутствует — эритроциты, нейтрофильные лейкоциты, лимфоциты, детрит, миксоидное вещество, что лишает цитолога в некоторых случаях дополнительной диагностически важной информации.

Морфология клеток в жидкостных препаратах отличается по сравнению с рутинными цитологическими препаратами, необходим опыт в просмотре таких препаратов.

Заключение. Метод жидкостной цитологии позволяет получать высококачественные стандартные, монослойные цитологические препараты, является более чувствительным в сравнении с рутинным методом. Он может успешно использоваться в диагностике опухолей молочной железы, щитовидной, слюнной железы, опухолей мягких тканей, выпотных жидкостей, метастазов в лимфатические узлы в сочетании с рутинным методом, так как в настоящее время у цитолога еще нет достаточного накопленного опыта в просмотре таких препаратов (изменена морфология клеток, фон, пространственное расположение клеток). Цитологические препараты, приготовленные методом жидкостной цитологии, могут успешно применяться для проведения иммуноцитохимического исследования, морфометрии, компьютерной обработки изображений.