

МОРФОЛОГИЯ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК

Ёлчева А.В., Мухитов А.А., студенты факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии

Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: цитология, раковые опухоли, опухолевые клетки, полиморфизм, гетерохроматия.

В данной статье представлена морфология клеток раковых новообразований, обсуждаются такие признаки, как полиморфизм, степень гетерохроматизации, описаны способы цитологической диагностики опухолей.

Раковые клетки различаются между собой, как и сами опухоли. «Учитывая чрезвычайную сложность каждой отдельной клетки, можно даже подумать, что любая клетка, вероятно, будет отличаться от всех других», - писал Бернар в 1950-х годах. Полиморфизм опухолевых клеток - одна из их отличительных черт, но полиморфизм широко варьируется в зависимости от одной и той же опухоли и влияет как на форму, так и на размер клеток. Клеточный состав опухолей также может быть представлен мономорфными клетками. Принято считать, что чем более выражен клеточный полиморфизм, тем более злокачественна опухоль и хуже прогноз. Однако полного согласия между этими признаками нет и часто самые злокачественные новообразования являются мономорфными.

Новообразования также характеризуются значительными вариациями формы, размера и плотности ядер опухолевых клеток, высоким соотношением ядра к цитоплазме. Ядра часто бывают крупными, высокополиморфными, хорошо окрашенными. Они могут содержать несколько ядрышек, иногда гипертрофированных. Изменения хроматина в опухолевых клетках могут характеризоваться усилением его гетерохроматизации, в то время как интенсивно окрашенный гетерохроматин

имеет мелкую или круиноглобную структуру, на периферических или центральных областях ядра. Затем меняются светлые участки, содержащие эухроматин. Следует отметить, что соотношение гетерохроматина, который является инертной (слитой) частью хроматина, к эухроматину, который содержит большинство активных генов, значительно варьируется в ядрах от опухоли к опухоли и от одной клетки к другой в одном и том же новообразовании, что отражает степень дифференцировки ядер. На гистологических препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, степень окрашенности ядер зависит от степени гетерохромии в них. Специализированный тип гетерохроматина, называемый половым хроматином, иногда встречается в виде единого комка, часто лежит под ядерной мембраной и образуется путем инактивации всей или части X-хромосомы.

Некоторые исследователи считают, что есть прямая связь между содержанием полового хроматина и гормональной чувствительностью опухоли. Оба взгляда на важность полового хроматина противоречивы по одной причине. При определении гормональной чувствительности опухоли предпочтительны очень специфические и высокочувствительные методы для определения рецепторов гормонов, расположенных на поверхности опухолевых клеток, и для определения их «поведения». Каждая конкретная опухоль обычно представляет собой популяцию клеток с разным количеством хромосом, то есть с неравномерным содержанием ДНК. В этом случае, однако, обычно одна, две или несколько модальных линий со стабильно повышенным содержанием ДНК могут быть дифференцированы в опухоль, соответствующую определенной ploидности числа хромосом. Гистограммы, полученные на основе цитоспектрометрии, цитоспектрофлуориметрии, импульсной цитофотометрии или других методов, отражают модальную линию или линии и все варианты содержания ДНК в опухоли. Их анализ может иметь практическое значение для дифференциальной диагностики предраковых и опухолевых процессов, так как последний увеличивает количество ДНК. Морфологическая катаплазма опухолевых клеток широко варьирует от новообразования к новообразованию, поэтому было сделано много попыток найти взаимосвязь между ее тяжестью и степенью злокачественности опухоли. Изучение степени злокачественности плоскоклеточного рака гортани широко распространено на основе

определения различных аспектов клеточной катаплазии (расположение клеток, степень их ороговения, ядерный полиморфизм, митоз и др.).

Анализируя прогностическое значение клеточного катаплазина для определения степени злокачественности опухоли, необходимо выделить два фактора. С одной стороны, использование электронной микроскопии в диагностике опухолей позволяет как никогда объективно оценить степень отличительных черт опухолевых клеток и их гистогенетическую (точнее: цитогенетическую) принадлежность. Во-вторых, важно определить не один, а сумму факторов (признаков), которые вместе определяют степень злокачественности и прогноз для данного типа опухоли. Не только признаки катаплазии клеток, но и другие факторы, такие как состояние стромы, лимфоидная инфильтрация, глубина инвазии и многие, другие клинические и анатомические проявления опухолевого роста, важны для определения степени злокачественности опухоли и ее прогноза, это необходимо учитывать [1-3].

Библиографический список:

- 1.Владимирова, А.В. Вопросы онкологии /А.В. Владимирова, В.И. Новик. - 2016. - Т.62, (3). - С.465-469.
- 2.Волченко, Н.Н. Рак /Н.Н. Волченко, О.В. Борисова // Российский онкологический журнал. - 2008. - №4. - С.22-26.
3. Няненкова, О.А. Раковые клетки /О.А. Няненкова, А.А.Мухитов // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы V Международной студенческой научной конференции. -Ульяновск, 2021. -С. 307-310.

TUMOR CELL MORPHOLOGY

Yolcheva A.V., Mukhitov A.A.

Keywords: *cytology, cancerous tumors, tumor cells, polymorphism, heterochromacy.*

This article presents the morphology of cancer cells, discusses such signs as polymorphism, the degree of heterochromatization, describes methods of cytological diagnosis of tumors.