

Гайшун Е.С.

МАРКЕРЫ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТКИ ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Мезен Н.И.

Кафедра биологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Разработка и применение маркеров опухолевых процессов – одно из важнейших направлений современной диагностики в онкологии, поскольку злокачественные клетки продуцируют аномальные биологические вещества. Продукция аномальных веществ обусловлена изменениями структуры и экспрессии генов, что проявляется и в структуре или функции различных белков. Этим и обусловлены требования к ОМ: присутствовать только в злокачественных клетках; являться специфичным для каждого органа; находиться в высоких концентрациях в опухолях, и его уровень должен коррелировать с размерами опухолей, со стадией развития опухолевого процесса, а также отслеживать и прогнозировать эффективность лечения.

Таким образом опухолевые маркеры (ОМ) - биологические индикаторы опухолевого процесса в тканях и органах. ОМ - макромолекулы, содержащие белки с различными компонентами, чаще с углеводными или липидными. Эти молекулы отличаются от веществ, синтезируемых в норме в клетках как качественно (специфичны для определенных опухолей) или количественно (продуцируются опухолью, но могут быть также и в клетках нормальных тканей).

Исследователи предпринимали несколько попыток классифицировать ОМ. В основе одной из классификаций был использован принцип распределения маркеров по химической структуре: гликопротеиды, липопротеиды, полипептиды, гликолипиды и т.д.; по биологической функции: онкофетальные антигены - РЭА, АФП, ХГЧ, А-125, СА-15-3, СА-19-9, СА-72-4. По диагностическому значению: главный маркер – имеет максимальную чувствительность и специфичность для определенного вида опухоли. У вторичного маркера более низкая чувствительность, но при использовании в комбинации с главным маркером повышает точность диагностики. Дополнительный – может быть органоспецифичным.

Показаниями для применения ОМ является: скрининг онкологических заболеваний; дифференциальная диагностика злокачественных и доброкачественных процессов; прогноз; оценка радикальности терапии; мониторинг больных.

Маркеры ранней диагностики – это маркеры, которые позволяют выявлять опухоли на ранних стадиях. Прогноз и лечение большого числа типов опухолей напрямую зависит стадии, когда было выявлено заболевание. Маркерами прогноза являются молекулярно-генетические изменения, определенные в опухоли, полученной в результате хирургического удаления или биопсии. Они позволяют прогнозировать исход заболевания. Так же ОМ позволяют оценить радикальность терапии (снижение концентрации ОМ – показывает успешное лечение); провести мониторинг больных (повторное повышение концентрации ОМ свидетельствует о рецидиве или/и метастазировании). Маркеры, определяющие чувствительность к таргетным лекарственным препаратам, помогают подобрать эффективную лекарственную терапию для определённого типа опухоли.

Результаты применение ОМ – важнейшие данные для врачей онкологов и необходимое развивающееся направление диагностического процесса в онкологии. Однако опухолевого маркера, единого для всех злокачественных новообразований на данном этапе не существует. Так же "идеального" маркера со 100% специфичностью (т.е. не обнаруживающегося у здоровых) и 100% чувствительностью (т.е. обязательно выявляемого у всех больных даже в начальной стадии рака) так же не имеется.

Социальный и экономический эффект при использовании ОМ в онкологии проявляется: в высокой вероятности излечения, улучшении результатов лечения за счет адекватного объема консервативной терапии, в улучшении результатов за счет рационализации терапии, в экономии лекарственных средств и улучшении результатов лечения за счет своевременного его начала.