ОСОБЕННОСТИ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ РАННИХ СТАДИЯХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Мамарасулова Д.З.,
Урманбаева Д.А.,
Турсунов Д.М.,
Алиева М.У.,
Акбарова М.А.,
Хафизова Р.Р.
Андижанский государственный медицинский институт
Кафедра онкологии
Г.Андижан, Узбекистан

Аннотация: *Рак молочной железы является одним из наиболее распространённых онкологических заболеваний у женщин во всём мире. В последние годы особое внимание уделяется изучению молекулярно-генетических изменений, лежащих в основе ранних стадий опухолевого процесса, что позволяет улучшить раннюю диагностику и прогнозирование течения заболевания. В статье рассмотрены основные молекулярно-генетические нарушения, характерные для начальных стадий рака молочной железы, а также их клиническое значение.*

Актуальность

Несмотря на значительные успехи в области диагностики и лечения рака молочной железы, данное заболевание продолжает занимать

ведущее место в структуре онкологической заболеваемости и смертности среди женщин во всём мире. По данным международных онкологических регистров, рак молочной железы остаётся наиболее часто диагностируемой злокачественной опухолью у женщин, а его социально-экономическое значение обусловлено высоким уровнем инвалидизации и снижением качества жизни пациенток трудоспособного возраста[1,5].

Ранние стадии рака молочной железы нередко протекают бессимптомно или сопровождаются минимальными клиническими проявлениями, что существенно затрудняет своевременное выявление заболевания. Даже при использовании современных методов скрининга часть опухолей диагностируется на более поздних этапах, когда лечебные возможности ограничены, а прогноз менее благоприятен. В связи с этим особую актуальность приобретает поиск новых диагностических и прогностических маркеров, позволяющих выявлять опухолевый процесс на доклинических и ранних стадиях[3,5].

Многочисленные исследования показали, что молекулярно-генетические изменения в клетках молочной железы возникают задолго до появления выраженных морфологических признаков опухоли. Нарушения в регуляции клеточного цикла, апоптоза, репарации ДНК, а также изменения экспрессии гормональных рецепторов и факторов роста играют ключевую роль в инициации и прогрессировании опухолевого процесса. Эти изменения могут служить ранними маркерами злокачественной трансформации и потенциальными мишенями для терапевтического воздействия[4].

Изучение молекулярно-генетических особенностей ранних стадий рака молочной железы является одним из приоритетных направлений

современной онкологии и персонализированной медицины. Идентификация биологических подтипов опухолей, оценка генетической нестабильности и определение индивидуального риска рецидива позволяют перейти от стандартных схем лечения к персонализированным стратегиям, ориентированным на биологию опухоли и особенности конкретного пациента[1,2].

Таким образом, углублённое изучение молекулярно-генетических изменений при ранних стадиях рака молочной железы не только расширяет представления о механизмах канцерогенеза, но и способствует разработке более эффективных методов ранней диагностики, прогнозирования течения заболевания и оптимизации лечебной тактики, что в конечном итоге направлено на снижение онкологической смертности и улучшение качества жизни пациенток.

Цель исследования

Изучить основные молекулярно-генетические изменения, характерные для ранних стадий рака молочной железы, и определить их роль в канцерогенезе и клиническом течении заболевания.

Материалы и методы

В работе проведён анализ современных научных публикаций, посвящённых молекулярно-генетическим механизмам развития рака молочной железы. Использованы данные клинических и молекулярных исследований, включающих иммуногистохимические, цитогенетические и молекулярно-биологические методы. Оценивались изменения экспрессии онкогенов, генов-супрессоров опухолевого роста, а также молекулярные подтипы опухолей на ранних стадиях.

Результаты

Анализ показал, что уже на ранних стадиях рака молочной железы выявляются значимые молекулярно-генетические нарушения. Наиболее часто отмечаются изменения в генах, ответственных за регуляцию клеточного цикла, апоптоза и репарации ДНК. Характерным является нарушение экспрессии гормональных рецепторов, а также активация сигнальных путей, способствующих пролиферации и инвазии опухолевых клеток. Выявлены различия молекулярных подтипов, которые определяют биологическое поведение опухоли и её чувствительность к терапии.

Выводы

Молекулярно-генетические изменения играют ключевую роль в формировании и прогрессировании рака молочной железы уже на ранних стадиях заболевания. Их выявление позволяет повысить точность ранней диагностики, определить прогноз и выбрать оптимальную тактику лечения. Использование молекулярных маркеров является перспективным направлением в развитии персонализированного подхода к лечению рака молочной железы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L. et al. Global cancer statistics 2020. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 2021.
2. Perou C.M., Sørlie T., Eisen M.B. et al. Molecular portraits of human breast tumours. Nature, 2000.
3. Polyak K. Breast cancer: origins and evolution. Journal of Clinical Investigation, 2007.

4. Harbeck N., Penault-Llorca F., Cortes J. et al. Breast cancer. Nature Reviews Disease Primers, 2019.

5. Weigelt B., Peterse J.L., van 't Veer L.J. Breast cancer metastasis: markers and models. Nature Reviews Cancer, 2005.