

ЭКСПРЕССИЯ CD34 ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ПОДТИПАХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОГНОЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ

Латипов Б. Б.

Сайдов Г. Н.

Республика ихтисослаштирилган Онкология ва Радиология илмий
амалий тиббиёт маркази Бухоро вилояти филиали.

Ахунов М. А.

Гафур Тиббиёт ходимларининг
касбий малакасини ривожлантириш маркази

Актуальность

Рак молочной железы (РМЖ) остаётся одной из наиболее распространённых злокачественных опухолей у женщин и характеризуется выраженной молекулярной и клинической гетерогенностью. Ангиогенез — важнейший компонент прогрессии опухоли, метастазирования и ответа на терапию; количественная оценка сосудистого русла (microvessel density, MVD) посредством иммуногистохимических маркёров эндотелия (включая CD34) широко применяется в онкоморфологии как показатель ангиогенеза и потенциальный прогностический маркер. Исследования показывают корреляцию высокой MVD (по CD34) с более высокой агрессивностью и худшим прогнозом в целом, хотя имеются и вариации по подтипам и методике подсчёта.

Цель исследования

Оценить динамику экспрессии иммуногистохимического маркера CD34 при различных люминальных и нелюминальных типах РМЖ (Luminal A, Luminal B, triple-negative) для определения прогностической значимости и практической ценности в выборе терапии.

Материалы и методы

Проведено иммуногистохимическое исследование парафинизированных срезов опухолевой ткани пациенток с верифицированными молекулярными подтипами РМЖ. Экспрессию CD34 оценивали методом подсчёта microvessel density (MVD) в «горячих точках» при увеличении $200\times/400\times$; результаты интерпретировали как положительные при достижении заранее установленного порога. При необходимости — дополнительно оценивали соотношение CD34 и Ki-67 (коэкспрессия сосудов/пролиферация) для изучения сосудистой пролиферации.

Результаты

В исследованной когорте положительная экспрессия CD34 наблюдалась в:

- Luminal A — 20 % случаев;
- Luminal B — 40 % случаев;
- Triple-negative (TNBC) — 60 % случаев.

Такая градация отражает закономерность усиления ангиогенеза по мере увеличения агрессивности подтипа (от менее агрессивных Luminal A к более агрессивным TNBC), что согласуется с данными ряда исследований, демонстрирующих повышенную MVD у более агрессивных подтипов и связь высокой сосудистости с неблагоприятным прогнозом. Поскольку ангиогенез играет ключевую роль в прогрессии некоторых подтипов РМЖ (особенно TNBC), оценка MVD/CD34 может помочь в стратификации риска и выборе пациентов, которые потенциально получат пользу от anti-angiogenic подходов (включая комбинированную терапию). Однако клиническая эффективность антиангиогенетических агентов в РМЖ была умеренной, и нужны маркёры для отбора пациентов. CD34-MVD — кандидат, но требует стандартизации и подтверждения в проспективных когортах.

Выводы и практические рекомендации

Экспрессия CD34 при РМЖ зависит от молекулярного подтипа и прямо коррелирует с агрессивностью опухоли в представленном материале (Luminal A < Luminal B < TNBC). Это согласуется с данными, связывающими более высокую MVD с неблагоприятными прогностическими факторами.

Иммуногистохимическая оценка CD34 может служить дополнительным критерием для стратификации пациенток и поиска кандидатов для исследований антиангиогенной терапии, но перед клиническим применением необходима методологическая стандартизация. Рекомендуется в будущих работах: комбинировать CD34-MVD с маркёрами сосудистой пролиферации (CD34/Ki-67, CD105, nestin), использовать цифровую/автоматизированную систему подсчёта для повышения воспроизводимости и проводить корреляцию с клиническими исходами.

Использованная литература

1. Dromain C. et al., 2006 — классические методы оценки MVD в РМЖ с использованием CD34; методология подсчёта и клиническое значение.
2. Chen Z. et al., 2015 (PMC) — показано, что высокий уровень CD34 может служить индикатором плохого прогноза при РМЖ; обсуждены методологические особенности.

3. Abbasi A. et al., 2023 (PMC) — современное исследование, подтверждающее связь CD34-MVD с гистопатологическими параметрами и прогностическими факторами в РМЖ.
4. Bujor IS. et al., 2018 — оценка сосудистой пролиферации (коэкспрессия CD34/Ki-67) и её корреляция с молекулярными подтипами; показывает добавочную прогностическую ценность комбинированных маркеров.