

*Мавричева Я. В.*

## **ОЦЕНКА РЕЦЕПТОРНОГО СТАТУСА И ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСРЕДСТВОМ ПРОГРАММНОГО АНАЛИЗА ОЦИФРОВАННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

*Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Давыдов Д. А.*

*Кафедра патологической анатомии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Оценка рецепторного статуса и пролиферативной активности опухолевых клеток при раке молочной железы включена в клинический протокол «Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований». Данные об экспрессии рецепторов эстрогенов (ER), рецепторов прогестерона (PR), эпидермального фактора роста (Her2/neu) и маркера пролиферативной активности Ki-67 служат основанием для отнесения опухоли к одному из пяти молекулярно-биологических подтипов, для которых предусмотрен дифференцированный подход к системной терапии. Стандартной методикой определения рецепторного статуса и пролиферативной активности опухолевых клеток является иммуногистохимическое исследование образцов опухолевой ткани с последующей полуколичественной оценкой окрашивания по Allred (для ER, PR) и расчетом индекса пролиферативной активности (в %). В контексте персонифицированного подхода к терапии онкологических заболеваний актуальным является обеспечение воспроизводимости оценки иммуногистохимического окрашивания как между различными учреждениями, так и между специалистами одного учреждения.

**Цель:** сравнить традиционный полуколичественный способ оценки рецепторного статуса и пролиферативной активности опухолевых клеток при раке молочной железы с программным анализом оцифрованных изображений.

**Материалы и методы.** Материал исследования – гистологические препараты трепан-биоптатов рака молочной железы, окрашенные гематоксилином и эозином, а также иммуногистохимически с антителами к ER, PR, Her2/neu, Ki-67 (за период 01.11.18 – 31.12.18, ГУ «РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова»). Принцип формирования исследованной группы: безвыборочный. Критерии исключения: наличие искусственных изменений материала, потенциально влияющих на результаты программного анализа. Микроскопическое исследование и оцифровку изображений осуществляли при помощи светового микроскопа Leica DM5000B с цифровой фотокамерой DFC420C. Обработку полученных изображений выполняли при помощи приложения QuPath v0.1.2. Полученные данные об уровне экспрессии исследованных маркеров сравнивали с результатами независимой оценки, выполненной морфологами традиционным способом.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что наибольшая вариабельность результатов оценки иммуногистохимического окрашивания между двумя способами характерна для индекса пролиферативной активности (ИПА). Модуль различий ИПА между двумя способами оценки варьировался от 1% до 19% при медиане 4,9%. Данная вариабельность может являться клинически значимой в связи с вероятностью ошибочного определения молекулярно-биологического подтипа рака молочной железы и, следовательно, выбора субоптимальной системной терапии. Несмотря на низкую вариабельность результатов оценки иммуногистохимического окрашивания с антителами к ER и PR, обращает на себя внимание отсутствие в морфологических заключениях балльной оценки по Allred.

**Выводы.** Применение программного анализа оцифрованных изображений для оценки рецепторного статуса и пролиферативной активности опухолевых клеток при раке молочной железы характеризуется высокой воспроизводимостью результатов и позволяет минимизировать влияние субъективных факторов на постаналитическом этапе иммуногистохимического исследования.