

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

¹ Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

² Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова», аг. Лесной, Республика Беларусь

Актуальность. Рак молочной железы (РМЖ) является одной из самых актуальных проблем в современной клинической онкологии, так как данная патология занимает лидирующие позиции в структуре заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований у женщин во многих странах мира. В Республике Беларусь по данным Белорусского канцер-регистра РМЖ занимает первое место по заболеваемости злокачественными новообразованиями у женщин (22,3%) со средним приростом за 10 лет в 26,2%. В то же время в структуре смертности от злокачественных новообразований РМЖ занимает второе место, обуславливая 15,8% смертей женщин Республики Беларусь, что свидетельствует об актуальности проблемы по улучшению результатов его диагностики и лечения.

Цель. Исследовать функциональную активность нейтрофильных гранулоцитов у пациентов с РМЖ и здоровых людей, перспективных для диагностики ранних стадий ракового процесса.

Материалы и методы. Материалом служила цельная кровь 60 пациенток с РМЖ и 25 клинически здоровых женщин без онкологической патологии на момент обследования и в анамнезе, сопоставимые с основной группой по сопутствующим заболеваниям и возрасту. Для определения способности нейтрофильных лейкоцитов образовывать внеклеточные ловушки (NET-ловушки) использовали специфический биомаркер этого процесса – уровень гиперцитруллинированного гистона H3 (citH3). Определение уровня citH3 в плазме крови пациенток основной и контрольной групп осуществляли с использованием иммуноферментного анализа (Citruillinated Histone H3 ELISA Kit, Cayman Chemical, Ann Arbor, Michigan, США). Дополнительно анализировали уровень внеклеточной двухцепочечной ДНК с использованием набора для анализа двухцепочечной ДНК Quant-iT PicoGreen. Активность миелопероксидазы нейтрофилов (2×10^6 клеток/мл) анализировали через реакцию образования хлорноватистой кислоты, которая затем реагировала с таурином с образованием хлорамина таурина. Активность нейтрофильной эластазы анализировали после

Труды международной научной конференции
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУКИ – МЕДИЦИНЕ»

обработки суспензии нейтрофилов (2×10^6 клеток/мл) N-формилметионин-лейцилфенилаланином (fMLP; 1×10^{-7} моль/л, 100 мл).

Результаты. Выявлены значимые различия ($p < 0,05$) между группой пациентов и группой здоровых людей в отношении уровня гиперцитруллированного гистона citH3 (0,746 нг/мл и 0,326 нг/мл). Дополнительным критерием, подтверждающим увеличенную способность нейтрофилов у пациентов с РМЖ к формированию NET-ловушек, является уровень внеклеточной ДНК, который оказался выше в сравнении с группой здоровых лиц (193,7 и 147,1 нг/мл). Анализ активности секреторного фермента нейтрофилов – миелопероксидазы показал статистически значимое увеличение в случае пациентов с РМЖ в сравнении со здоровыми людьми: 7,1 и 3,9 мU/мл соответственно. В случае нейтрофильной эластазы у пациентов наблюдалось статистически значимое превышение уровня активности: 4,9 и 2,7 мU/мл соответственно.

Заключение. В результате исследования функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов у пациентов с РМЖ выявлено увеличение интенсивности образования NET-ловушек относительно группы здоровых людей. Анализ активности секреторных ферментов нейтрофилов – миелопероксидазы и нейтрофильной эластазы показал статистически значимое увеличение в случае пациентов с РМЖ в сравнении со здоровыми людьми.