

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЦЕПТОРОВ ХЕМОКИНОВ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Прохорова В. И.

*д. м. н., профессор, заведующая
диагностической лабораторией с группой лучевой диагностики
государственного учреждения «Республиканский научно-
практический центр онкологии и медицинской радиологии
им. Н.Н. Александрова, г. Минск, Беларусь,
Vprohorova@mail.ru;*

Готько О.В.

*научный сотрудник диагностической лаборатории с группой
лучевой диагностики
babuka_05@mail.ru.*

Таганович А.Д.,

*д.м.н., профессор, зав. кафедрой биологической химии,
УО «Белорусский государственный медицинский
университет»,
УО «Белорусский государственный медицинский
университет»,*

Ковганко Н. Н.,

*к.х.н., доцент кафедры биологической химии,
УО «Белорусский государственный медицинский
университет»
Минск, Беларусь*

*Показано, что как относительное содержание, так и среднее значение
флуоресценции клеток крови, содержащих рецепторы CXCR1 и CXCR2,
представляют значимость для диагностики РМЖ на ранних стадиях.*

Ключевые слова: рак молочной железы; кровь; CXCR1; CXCR2

DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF DETERMINING CHEMOKINE RECEPTORS IN BREAST CANCER

Prokhorova V. I.

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the diagnostic
laboratory with the radiation diagnostics group of the state institution
"Republican Scientific and Practical Center of Oncology and Medical
Radiology named after N.N. Alexandrov, Minsk, Belarus,
Vprohorova@mail.ru;*

Gotko O.V.,

*researcher of the diagnostic laboratory with the radiation
diagnostics group,
state institution "Republican Scientific
and Practical Center of Oncology and Medical Radiology*

*named after N.N. Alexandrov, Minsk, Belarus,
babuka_05@mail.ru.*

Tahanovich A. D.,
*doctor of medical sciences., professor,
head of the department of biological chemistry,
Belarusian State Medical University,*

Kauhanka M. M.,
*candidate of chemical sciences,
associate professor of the department of biological chemistry,
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
ataganovich@gmail.com; mikalai44@tut.by;*

It was shown that both the relative content and the average value of the fluorescence of blood cells containing CXCR1 and CXCR2 receptors are significant for the diagnosis of breast cancer in the early stages.

Key words: *breast cancer; blood; CXCR1; CXCR2*

Актуальность. В настоящее время рак молочной железы (РМЖ) вышел на первое место, как в структуре заболеваемости, так и смертности от злокачественных новообразований среди женщин Республики Беларусь [1]. Примерно у 50,0% женщин, страдающих РМЖ, в течение 5 лет развивается рецидив или прогрессирование заболевания [2].

Продолжается активное обсуждение роли иммунных механизмов в процессе канцерогенеза и зависимости непосредственных и отдаленных результатов лечения от способности организма восстанавливать иммунологический контроль над опухолью [3]. Следует упомянуть, что в настоящее время отсутствуют информативные показатели в крови, которые позволили бы эффективно судить о наличии и распространенности РМЖ. Установлено, что рост и развитие опухоли неизменно сопровождается воспалительной реакцией [4]. Она включает в себя инфильтрацию иммунными клетками и привлечение сигнальных молекул – цитокинов в зону роста опухоли, например, интерлейкина 8. Взаимодействуя с рецепторами CXCR1 и CXCR2, которые экспрессируются клетками опухолевой ткани и лейкоцитами периферической крови, интерлейкин 8 способствует опухолевому росту, ангиогенезу и метастазированию опухоли.

Цель. Изучить концентрации рецепторов цитокинов CXCR1 и CXCR2 в крови здоровых людей и крови пациентов, страдающих злокачественными образованиями молочной железы и определить их диагностическую значимость у пациентов с РМЖ.

Материалы и методы. Изучено содержание рецепторов хемокинов CXCR1 и CXCR2 в крови 17 пациентов в возрасте 39-57 лет с РМЖ при первом поступлении их в стационар РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова. В качестве группы контроля обследовано 25 здоровых человек в возрасте 43-67 лет. Кровь из локтевой вены испытуемых собирали

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ БИОХИМИИ,
Минск, 25 января 2022 г.

натошак в вакутайнер с ЭДТА-К2 (Improvacuter, КНР). Определение рецепторов CXCR1 и CXCR2 в клетках крови осуществляли на проточном цитофлуориметре Navios (Beckman Coulter, США).

Статистический анализ данных проводили с использованием U-критерия Манна-Уитни для оценки различий между двумя независимыми группами. Критическое значение уровня значимости принимали равным 5%.

Результаты. Содержание рецепторов хемокинов CXCR1 и CXCR2 в клетках крови здоровых людей и пациентов с РМЖ представлены в таблице.

Таблица. - Содержание рецепторов CXCR1 и CXCR2 в клетках крови здоровых людей и пациентов с РМЖ

Показатель	Контроль	РМЖ	P
CXCR1 лимфоциты, %	5,50 [2,50; 8,90]	10,15 [9,00; 18,70]	0,012
MFI CXCR1 лимфоциты	1,70 [1,60; 2,10]	2,70 [2,30; 3,50]	0,031
CXCR1 моноциты, %	92,80 [91,10; 95,60]	93,95 [78,65; 97,05]	0,812
MFI CXCR1 моноциты	2,30 [2,10; 2,80]	2,60 [2,35; 3,45]	0,054
CXCR1 гранулоциты, %	93,90 [91,90; 94,60]	95,80 [92,25; 96,90]	0,071
MFI CXCR1 гранулоциты	28,30 [26,90; 37,60]	37,70 [31,95; 48,95]	0,024
CXCR2 лимфоциты, %	9,50 [6,60; 11,90]	13,75 [10,15; 18,40]	0,037
MFI CXCR2 лимфоциты	12,20 [7,20; 14,20]	14,30 [11,65; 19,05]	0,059
CXCR2 моноциты, %	94,20 [93,50; 95,70]	96,45 [84,05; 98,15]	0,128
MFI CXCR2 моноциты	13,40 [12,30; 16,10]	18,95 [14,75; 21,45]	0,039
CXCR2 гранулоциты, %	93,30 [91,10; 95,30]	95,10 [91,15; 98,90]	0,233
MFI CXCR2 гранулоциты	92,90 [79,30; 100,50]	93,15 [87,60; 111,90]	0,097

P – достоверность разницы уровня определяемого показателя у пациентов с РМЖ по сравнению со здоровыми людьми.

Из данных таблицы видно, что статистически значимые различия наблюдались в количестве лимфоцитов, содержащих как рецептор CXCR1, так и рецептор CXCR2. Кроме того, статистически значимые отличия выявлены и для средних значений флуоресценции (MFI) для рецептора CXCR1, находящегося на лимфоцитах и гранулоцитах, так и для рецептора CXCR2, входящего в состав лимфоцитов и моноцитов.

Заключение. Как относительное содержание, так и среднее значение флуоресценции клеток крови, содержащих рецепторы CXCR1 и CXCR2, представляют значимость для диагностики РМЖ на ранних стадиях.

Список литературы

1. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2009-2018 гг. / А. Е. Океанов [и др.]; под ред. О. Г. Суконко. – Минск: Нац. б-ка Беларуси, 2019. – 420 с.
2. Особливості діагностики та клінічного перебігу різних імуногістохімічних підтипів раку молочної залози / Хажж М. Х. Ель, І. М. Бондаренко, О. І. Асеев, І. С. Шпонька, В. Ф. Завізіон, А. С. Складар, Л. М. Вініченко, М. І. Ходжуж, А. В. Куник, М. В. Артеменко // Медичні перспективи. - 2014. - Т. 19, № 3. - С. 29-35.
3. Кухарев Я.В., Стахеева М.Н., Дорошенко А.В., Литвяков Н.В., Бабышкина Н.Н., Слонимская Е.М., Чердынцева Н.В. Связь иммунологических показателей с эффективностью неоадьювантной химиотерапии у больных раком молочной железы. Сибирский онкологический журнал. 2013. - № 2. – С. 50-57.
4. Kartikasari A., Huertas C.S., Mitchell A., Plebanski M. Tumor-Induced Inflammatory Cytokines and the Emerging Diagnostic Devices for Cancer Detection and Prognosis. Front Oncol. 2021. – № 11. – 692142.