



НАУЧНЫЕ СТРЕМЛЕНИЯ – 2010

Сборник материалов
Республиканской научно-практической
молодежной конференции
с международным участием

Минск, 1–3 ноября 2010 г.

Часть 1

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Совет молодых ученых НАН Беларуси

НАУЧНЫЕ СТРЕМЛЕНИЯ – 2010

Сборник материалов
Республиканской научно-практической
молодежной конференции
с международным участием
(Минск, 1–3 ноября 2010 г.)

В двух частях

Часть 1



Минск
«Беларуская навука»
2010

УДК 082
ББК 94.3
Н 34

Редакционная коллегия:

В. В. Казбанов, Т. А. Гуринович, В. В. Осипчик, О. В. Лемеза,
А. М. Лемеза, Д. А. Болибрух, Т. В. Каравай, В. Н. Метлицкий,
С. А. Скоропанов, А. Р. Чернявский, А. В. Лешок

Научные стремления — 2010 : сб. материалов Респ.
Н 34 науч.-практ. молодеж. конф. с междунар. участием (Минск,
1–3 нояб. 2010 г.). В 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. наук Беларуси, Со-
вет молодых ученых НАН Беларуси ; редкол.: В. В. Казба-
нов [и др.]. — Минск : Беларус. навука, 2010. — 546 с.

ISBN 978-985-08-1220-9.

В сборник вошли статьи студентов, магистрантов и молодых ученых
по различным научным направлениям, представленные на секционных за-
седаниях Республиканской научно-практической молодежной конференции
с международным участием «Научные стремления – 2010».

УДК 082
ББК 94.3

ISBN 978-985-08-1220-9 (ч.1)
ISBN 978-985-08-1219-3

© Оформление, РУП «Издательский дом
«Беларуская навука», 2010

Совет молодых ученых Национальной академии наук Беларуси
Молодежный совет при Минском городском исполнительном комитете

СТРЕМЛЕНИЯ 2010

1-3 ноября, Минск

при поддержке

ОБЩЕСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СОЮЗ МОЛОДЕЖИ»
БЕЛОРУССКОГО РЕСПУБЛИКАНСКОГО ФОНДА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
СОВЕТА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ АКАДЕМИИ УПРАВЛЕНИЯ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ЧАСТНОГО ИНСТИТУТА УПРАВЛЕНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
ИЗДАТЕЛЬСТВА «ЧЕТЫРЕ ЧЕТВЕРТИ»
ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ ИМЕНИ ЯКУБА КОЛАСА НАН БЕЛАРУСИ
РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БИБЛИОТЕКИ ГНІТ
СОВЕТА ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ СОДРУЖЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ
РОССИЙСКОГО СОЮЗА МОЛОДЕЖИ

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- Гуманитарные науки и искусства
- Экономические науки
- Химические науки и науки о Земле
- Биологические науки
- Медицинские науки
- Аграрные науки
- Физико-технические науки
- Физико-математические науки
- Информационные технологии

Конференции-спутники

- Конференция «Энергосберегающие технологии, альтернативные источники энергии»
- Конференция «Репродуктивное здоровье нации и демографическая безопасность»
- Выставки научных достижений молодых ученых

Литература

1. Апанасенко, Г. Л. ПМК и аномально расположенные хорды у спортсменов: метод. рек-ции / Г. Л. Апанасенко, Ю. П. Дегтярев, Ю. С. Чистякова. — Киев, 2005. — 18 с.

2. Беляева, Л. М. Проблемы детской кардиологии (пролапсы сердечных клапанов, малые аномалии развития сердца и миокардиодистрофия): учеб.-метод. пособие / Л. М. Беляева, Е. К. Хрусталева, Е. А. Колупаева. — Минск: БелМАПО, 2007. — 48 с.

3. Гуревич, Т. С. Синдром пролапса митрального клапана у спортсменов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14. 00. 06 / Т. С. Гуревич. — СПб., 1992. — 20 с.

Komar H. B.

Track and field athletes with cardiovascular abnormalities

Belarusian State University of Physical Culture

Summary

The results of conducted research determined the prevalence of cardiovascular development abnormalities among track and field athletes with different sport qualifications. Supplemental chords of left ventricle of the heart and mitral valve prolapse are most frequently diagnosed among sportsmen.

УДК 575.244.234:(618.19-006.6+618.11-006.6)

Кузнецов О. Е.¹, Курстак И. А.²

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ МУТАЦИЙ ГЕНА BRCA1 ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЯИЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

¹УЗ «Гродненская областная клиническая больница», Гродно
²УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно

Актуальность. Первые систематические исследования реорганизации клеточных структур при злокачественных новообразованиях были выполнены еще в 1890 г. D. Hanseman. Четверть века спустя Т. Вовегі выдвинул гипотезу о том, что некоторые изменения в геноме опухолевых клеток имеют наследуемый характер [1, 2]. К настоящему времени известно, по крайней мере, 8 наследственных синдромов, семейной предрасположенности к возникновению рака органов женской репродуктивной системы [3—5].

Генные дефекты, лежащие в основе всех указанных синдромов являются гетерогенными по хромосомной локализации [6].

Важным результатом молекулярно-генетических исследований наследственных форм рака яичников (РЯ) и рака молочной железы (РМЖ) явилось открытие в 1994 г. гена BRCA1 (Breast Cancer Associated gene) и спустя два года гена BRCA2, герминальные мутации которых обуславливают наследственное предрасположение к РЯ и РМЖ [7]. Установлено, что герминальные мутации этих генов при синдроме семейного РМЖ и синдроме семейного РМЖ/РЯ с вероятностью 80—90 % обуславливают развитие рака молочной железы и яичников. Так, делеция двух нуклеотидов в экзоне 2 BRCA1 — 185delAG, наиболее часто определяется у евреев-ашкенази (большинство евреев Европы и Северной Америки). Эта мутация обнаруживается у 16 % женщин — евреек-ашкенази, страдающих РМЖ, и 39 % женщин, с РМЖ и РЯ, выявленных в возрасте до 50 лет. В популяции Великобритании эта мутация обнаруживается только у 3 % женщин, заболевших РМЖ в возрасте до 35 лет. В целом в Европе популяционная частота мутаций в генах BRCA1 и BRCA2 составляет 0,2—2 %, то есть около 2 % населения Европы подвержены риску развития наследственного рака молочной железы. В России, Польше, Венгрии и Латвии наиболее частой является мутация 5382insC в гене BRCA1 [8]. В Беларуси подобные исследования не проводились.

Цель исследования — определить распространенность мутаций гена BRCA1 у пациенток, страдающих РМЖ и РЯ, проживающих в Гродненской области.

Материалы и методы исследования. В ходе выполнения работы было произведено анкетирование 1671 женщины с диагностированным РМЖ и 354 — РЯ (все обследованные проживают в Гродненской области и состоят на диспансерном наблюдении).

Анкета содержала вопросы, позволяющие уточнить наличие в семье пациента других случаев онкологической патологии и степень родства между больными. По результатам анкетирования пациенты были распределены в клинические группы риска.

У 226 пациентов из числа проанкетированных (149 с диагнозом РМЖ и 77 — с РЯ) был произведен забор венозной крови для молекулярно-генетического исследования (исследование выполнялось методом полимеразной цепной реакции на наличие мутаций 5382insC и 4145delA гена BRCA1).

Результаты исследования и их обсуждение. При распределении пациентов в зависимости от клинического риска наследственного рака было выделено 56 человек, у которых в семейном анамнезе были указания на наличие РМЖ и РЯ. Из них 20 по анамнестическим критериям можно было отнести в группу высокого риска и 36 — в группу «подозрение на наличие наследственного рака».

Распределение больных раком молочной железы и раком яичников в зависимости от клинического риска наследственного рака той же локализации достоверно не различалось (табл. 1). Поэтому, учитывая, что анализируемые мутации являются этиологическим фактором при обеих локализациях, мы сочли возможным объединить всех пациентов (включая и 56 со смешанным риском) в одну группу.

Таблица 1. Результаты оценки клинического риска наследственного рака молочной железы и яичника у пациентов с РМЖ и РЯ

Клиническая группа риска	n	%
Высокий риск наследственного рака молочной железы	22	1,35
Подозрение на наличие наследственного рака молочной железы	327	20,10
Отсутствует риск наследственного рака молочной железы	1278	78,55
Всего с РМЖ	1627	
Высокий риск наследственного рака яичника	3	0,88
Подозрение на наличие наследственного рака яичника	90	26,31
Отсутствует риск наследственного рака яичника	249	72,81
Всего с РЯ	342	

Анализ распределения пациентов с РМЖ и РЯ по группам риска без учета локализации опухоли представлен в таблице 2.

Таблица 2. Результаты оценки клинического риска наследственного рака яичника и/или молочной железы у пациентов с РЯ или РМЖ

Клиническая группа риска	n	%
Высокий риск наследственного РМЖ и/или РЯ	45	2,22
Подозрение на наличие наследственного РМЖ и/или РЯ	453	22,37
Отсутствует риск наследственного РМЖ или РЯ	1527	75,41
Всего	2025	

Полученные результаты соответствуют данным европейских исследователей, установивших, что критериям отнесения в группу высокого клинического риска наследственного РМЖ/РЯ отвечают 1,7 % пациентов с диагнозом РМЖ и 3,7 % с диагнозом РЯ [8].

Из 149 пациентов с РМЖ, прошедших молекулярно-генетическое обследование мутации гена, BRCA1 были обнаружены у восьми (5,37 %), во всех случаях 5382insC. Среди 77 об-

следованных с диагнозом РЯ мутации были выявлены у семи человек (9,09 %), в шести случаях 5382insC и в двух — 4145delA (у одного пациента были обнаружены обе мутации). Частота мутаций в клинической группе высокого риска наследственного рака составила 7,14 % и 5,55 % в группе «подозрение».

Выводы. Частота мутаций гена BRCA1 у жителей Гродненской области, страдающих раком молочной железы, составляет 5,37 %, среди пациентов с диагнозом рак яичника — 9,09 %. Мутация 5382insC встречается в семь раз чаще мутации 4145delA.

Отсутствие связи между степенью клинического риска, определенным на основании генеалогического анализа и частотой мутаций гена BRCA1, вероятно, указывает на то, что имеются другие генетические поломки, играющие большую этиологическую роль в развитии РМЖ и РЯ в анализируемой популяции и с целью выявления этих поломок представляется целесообразным проведение ДНК-секвенирования гена BRCA.

Литература

1. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2004 г. / под ред. М. И. Давыдова, Е. А. Аксель // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. — 2006. — Т. 17, № 3.
2. Boveri, T. Zur Frage der Entstehung maligner tumoren / T. Boveri // Verlag von GustavFischer. — Jena, 1914. — 338 p.
3. Акуленко, Л. В. Современные взгляды на этиопатогенез и профилактику семейного рака органов женской репродуктивной системы (обзор литературы) / Л. В. Акуленко, Н. В. Шабалина, И. Б. Манухин // Пробл. репрод. — 2000. — Т. 6, № 1. — С. 14—19.
4. Диагностика рака молочной железы / под ред. В. А. Хайленко, Д. В. Комова, В. Н. Богатырева. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. — 240 с.
5. Савицкий, С. Э. Медико-социальные аспекты генетически детерминированных злокачественных новообразований // С. Э. Савицкий и др. — Гродно, 2010. — С. 102.
6. Characteristics of familial ovarian cancer: a report of the first 1,000 families in the Gilda Radner Familial Ovarian Cancer Registry / M. S. Piver [et al.] // Eur J Gynecol Oncol. — 1996. — V. 17 (3). — P. 169—176.
7. Cancer risks in two large breast cancer families linked to BRCA2 on chromosoma 13q12-13 / D. F. Easton [et al.] // Am J Hum Genet. — 1997. — V. 61. — P. 120—128.
8. Clinical, molecular and geographical features of hereditary breast/ovarian cancer in Latvia / A. Gardovskis [et al.] // Hereditary cancer in clinical practice. — 2005. — V. 3 (5). — P. 71—76.