Summary

ANALYSIS OF GENE POLYMORPHISM IN METHIONINE SYNTHASE REDUCTASE IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE AND DIABETES TYPE 2

Davydchik E.V., Snezhitskiy V.A., Stepuro T.L., Nikonova L.V.
Grodno State Medical University

The aim of the study was to examine the distribution of alleles frequency and genotypes of gene polymorphism A66G methionine synthase reductase (MTRR) in patients with coronary heart disease (CHD) and diabetes mellitus (DM) type 2 and in healthy individuals. 90 patients were included in the study. The study didn't reveal significant differences in the frequency of genotypes and alleles of polymorphic marker A66G MTRR gene in patients with coronary artery disease and diabetes mellitus type 2 in compared with the group of relatively healthy patients.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА

ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ СИНТЕТАЗЫ ОКСИДА АЗОТА

Давыдчик Э.В., Снежицкий В.А., Степура Т.Л., Никонова Л.В.
Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно
davydchike@mail.ru

Введение. Суждение о функции эндотелия не возможно без изучения оксида азота (NO), который многими исследователями рассматривается как базовый фактор антиатерогенеза [1]. Ключевая роль NO заключается в том, что он является мощнейшим вазодилататором, но вместе с тем оказывает антиагрегантное, противосвертывающее, противовоспалительное и антипролиферативное действие [1,2]. Синтез NO происходит при участии фермента NO-синтазы. В настоящее время установлено наличие в организме человека 3 форм NO-синтаз – нейрональная, макрофагальная и эндотелиальная, однако ключевую роль в синтезе NO в эндотелиоцитах играет эндотелиальная NO-синтаза 3 типа (eNOS3) [1,3]. Именно ее активность определяет функциональную полноценность эндотелия, контролируя тонус сосудов в ответ на стимуляцию [1]. Ген NOS3 расположен на хромосоме 7q35-36. Лишь для одного из 4-х известных полиморфизмов гена NOS3 идентифицирована гомологичность структур генотипа и кодируемой аминокислотной последовательности: замена гуанина тимидином в 894 позиции (G894T) 7 экзона гена NOS3 приводит к замещению глутаминовой кислоты аспарагиновой в 298 позиции молекулы фермента (Glu298Asp).

Цель исследования. Изучить распределение частот аллелей и генотипов по полиморфизму G894T гена эндотелиальной синтазы NO у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и сахарным диабетом (СД) 2 типа и у практически здоровых лиц.

Материалы и методы. Обследовано 83 не состоящих в родстве человека (мужчин – 41, женщин – 42). Пациенты были разделены на 2 группы. 1 группа – 53 пациента, страдающие ИБС и СД 2 типа, которые находились на стационарном лечении в УЗ «Гродненский областной клинический кардиологический центр». Средний возраст пациентов составил 63 года (59;67). Группу 2 составили 30 относительно здоровых пациентов без ИБС и СД 2 типа, которые были отобраны по критериям включения в данную группу на базе УЗ «Поликлиника УВД г. Гродно».

В исследование не включались пациенты с СД 1 типа, почечной и печеночной недостаточностью, наличием заболеваний щитовидной железы с нарушением функции, острого коронарного синдрома, ХСН ФК IV на момент обследования. Определение полиморфного маркера гена NOS3 (G894T) осуществляли с помощью метода полимеразной цепной реакции с детекцией результатов в режиме реального времени с применением набора реагентов производства «Литех», РФ. Выделение геномной ДНК человека проводилось набором реагентов «ДНК-экспресс-кровь». Амплификацию ДНК проводили на амплификаторе RotorGene-Q («Qiagen», Германия).

Статистический анализ проводился с помощью непараметрических методов в программе «STATISTICA 10.0». Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования. С помощью онлайн-калькулятора был проведен расчет соответствия распределения частот аллелей и генотипов в выборке равновесию Харди-Вайнберга. Анализ распределения частот генотипов по полиморфизму G894T гена NOS3 показал, что из общей выборки генотип GG выявлен у 43 пациентов (51,81%), генотип GT у 34 человек (40,96%), генотип TT у 6 пациентов (7,23%). Аллель G по данному полиморфному варианту выявлен в 72,29%, аллель T – в 27,71%. Проведенное генотипирование полиморфного маркера гена NOS3 (G894T) выявило распределение генотипов GG, GT и TT как 54,72% (n=29), 37,73% (n=20) и 7,55% (n=4) у пациентов 1 группы и как 46,67% (n=14), 46,67% (n=14) и 6,66% (n=2) у пациентов 2 группы ($p > 0,05$).

У пациентов 1 группы с генотипом GG стентирование коронарных артерий было выполнено в 22,64% (n=12), в 16,98% (n=9) с генотипом GT, 3,77% (n=2) с генотипом TT. Аортокоронарное (АКШ) и маммарокоронарное шунтирование (МКШ) пациентам 1 группы, у которых был выявлен генотип GG, выполнено в 22,64% (n=12), с генотипом GT – в 15,1% (n=8), с генотипом TT – 3,77% (n=2) ($p > 0,05$).

Заключение. Таким образом, в результате проведенного исследования не было получено достоверных отличий по распределению генотипов GG, GT, TT полиморфного маркера гена эндотелиальной синтетазы NO (G894T) между пациентами 1 и 2 группы. Не получено достоверных отличий по генотипам GG, GT, TT у пациентов 1 группы, которым было выполнено стентирование коронарных артерий, АКШ и МКШ.

Литература:

1. Генетические аспекты формирования нарушения функции эндотелия у больных сахарным диабетом 2 типа / И. А. Хрипун [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2015. – Т. 10, № 4. – С. 339–343.
2. Diabetes and vascular disease: basic concepts of nitric oxide physiology endothelial dysfunction, oxidative stress and therapeutic possibilities / V. K. Capellini // Curr. Vasc. Pharmacol. – 2010. – Vol. 8, № 4. – P. 526–544.
3. Howangyin, K.Y. Diabetes mellitus and ischemic disease: molecular mechanisms of vascular repair dysfunction / K. Y. Howangyin, J. S. Silvestre // Arterioscler Thromb. Vasc. Biol. – 2014. – Vol. 34, № 6. – P. 1126–1135.

Summary

POLYMORPHISM OF GENE OF ENDOTHELIAL SYNTHASE NITRIC OXIDE

Davydchyk E.V., Snezhitskiy V.A., Stepuro T.L., Nikonova L.V.
Grodno State Medical University

The aim of the study was to examine the distribution of alleles frequency and genotypes of the polymorphism G894T in the gene of endothelial NO synthase in patients with ischemic heart disease (IHD) and diabetes mellitus (DM) type 2 and in healthy individuals. 83 patients were examined. In result no significant differences were obtained in distribution of genotypes GG, GT, TT polymorphic marker of the gene of endothelial NO synthase (G894T) between the patients of the 1st and 2nd groups.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Дешко Т.А., Котова К.В., Могилевец О.Н.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно
tatsianadzeshka@gmail.com

Введение. В структуре профессиональной патологии заболевания органов дыхания – одна из ведущих причин инвалидизации и смертности, поэтому вопрос реабилитации этих пациентов является актуальной проблемой медицины труда [1,2].

Лечебно-профилактические мероприятия по восстановлению здоровья пациентов с профессиональным заболеванием включают 3 вида реабилитации: медицинскую, социальную, профессиональную. Медицинская реабилитация направлена на улучшение функционального состояния организма, профилактику рецидивов и прогрессирования заболевания; социальная – на возвращение к нормальной жизни в обществе, приспособлению пациента к независимому состоянию в окружающей среде, улучшение качества жизни и социального статуса; профессиональная – на возвращение пациента к труду,