

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра генетики

ПИЛИПЕНОК
Надежда Николаевна

**АНАЛИЗ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА *COMT* В ПОПУЛЯЦИИ
БЕЛОРУСОВ, СРЕДИ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ И
АЛКОГОЛИЗМОМ**

Аннотация
к дипломной работе

Научный руководитель:
ведущий научный сотрудник
ГНУ «Институт генетики
и цитологии НАН Беларуси»,
к.б.н., И.М. Голоенко

Минск, 2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 36с., 5 рис., 8 табл., 41 источник.

АЛКОГОЛИЗМ, ШИЗОФРЕНИЯ, ДНК, ГЕН *COMT*, ПОЛИМОРФИЗМ, ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ, ПЦР, rs 4860, rs 4818.

Объектом исследования являются образцы ДНК здоровых (популяционная выборка) и больных психическими расстройствами людей.

Цель работы – проведение сравнительного анализа частот генотипов и аллелей полиморфных локусов rs 4860 и rs 4818 гена *COMT* в популяциях белорусов и среди больных алкоголизмом и шизофренией.

Методы: выделение тотальной ДНК из пятен крови, ПЦР (полимеразная цепная реакция), ПДРФ (полиморфизм длин рестрикционных фрагментов), электрофорез в агарозном и полиакриламидном гелях, статистическая обработка данных с помощью программы SPSS Statistics 17.0.

В последние десятилетия во всем мире большое внимание уделяется проблемам психического здоровья. Немало исследований проводится по изучению связи генетических факторов с развитием алкогольной зависимости и шизофренией. Среди этих исследований значительная часть направлена на изучение связи полиморфных маркеров гена *COMT* с различными психическими расстройствами в отдельных популяционных выборках.

В данной работе приведены результаты исследований частот генотипов и аллелей полиморфных локусов rs 4860 и rs 4818 гена *COMT* в популяциях белорусов и среди больных алкоголизмом и шизофренией. Обнаружено достоверное различие в распределении частот генотипов в популяции белорусов по локусу rs 4818.

В результате исследований обнаружена ассоциация мутантного Met-аллеля (L) полиморфного локуса rs 4860 гена *COMT* с формированием ранней алкогольной зависимости. Выявлена тенденция к увеличению частоты встречаемости данного аллеля в выборке пациентов, страдающих ранним алкоголизмом по сравнению с популяционной выборкой и группой пациентов с шизофренией.

Данная работа выполнялась в лаборатории нехромосомной наследственности ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси».

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 36с., 5 мал., 8 табл., 41 крыніца.

АЛКАГАЛІЗМ, ШЫЗАФРЭНІЯ, ДНК, ГЕН *COMT*, ПАЛІМАРФІЗМ, ЧАСТАТА СУСТРАКАЕМАСЦІ, ПЦР, rs 4860, rs 4818.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца ўзоры ДНК здаровых (папуляцыйная выбарка) і хворых псіхічнымі растройствамі людзей.

Мэта працы – правядзенне параўнальнага аналізу частот генатыпаў і алеляў паліморфных локусаў rs 4860 і rs 4818 гена *COMT* у папуляцыях беларусаў і сярод хворых на алкагалізм і шызафрэнію.

Метады: вылучэнне татальнай ДНК з плям крыві, ПЛР (палімеразная ланцуговая рэакцыя), ПДРФ (палімарфізм даўжынь рэстрыкцыйных фрагментаў), электрофарэз ў агарозным і поліакрыламідным гелях, статыстычная апрацоўка дадзеных з дапамогай праграмы SPSS Statistics 17.0.

У апошнія дзесяцігоддзі ва ўсім свеце вялікая ўвага надаецца праблемах псіхічнага здароўя. Нямаю даследаванняў праводзіцца па вывучэнні сувязі генетычных фактараў з развіццём алкагольнай залежнасці і шызафрэніі. Сярод гэтых даследаванняў значная частка накіравана на вывучэнне сувязі паліморфных маркераў гена *COMT* з рознымі псіхічнымі растройствамі ў асобных папуляцыйных выбарках.

У дадзенай працы прыведзены вынікі даследаванняў частот генатыпаў і алеляў паліморфных локусаў rs 4860 і rs 4818 гена *COMT* у папуляцыях беларусаў і сярод хворых на алкагалізм і шызафрэнію. Выяўлена пэўнае адрозненне ў размеркаванні частот генатыпаў у папуляцыі беларусаў па локусу rs 4818.

У выніку даследаванняў выяўлена асацыяцыя мутантнага Met-алеля (L) паліморфнага локуса rs 4860 гена *COMT* з фарміраваннем ранняй алкагольнай залежнасцю. Выяўлена тэндэнцыя да павелічэння частаты сустракаемасці дадзенага алеля ў выбарцы пацыентаў, якія пакутуюць раннім алкагалізмам у параўнанні з папуляцыйнай выбаркай і групай пацыентаў хворых на шызафрэнію.

Дадзеная праца выконвалася ў лабараторыі нехрамасомнай спадчыннасці ДНУ "Інстытут генетыкі і цыталогіі НАН Беларусі».

ABSTRACT

Thesis 36p., 5 fig. 8 tab., 41 source.

ALCOHOLISM, SCHIZOPHRENIA, DNA, THE GENE *COMT*, POLYMORPHISM, THE FREQUENCY OF OCCURRENCE, PCR, rs 4860, rs 4818.

Object of research are the DNA samples of healthy (population sample) and patients with mental health problems of people.

Purpose of study: a comparative analysis of the frequencies of genotypes and alleles of polymorphic loci rs 4860 and rs 4818 *COMT* gene in populations of Belarusians among patients with alcoholism and schizophrenia.

Methods: A total isolation of DNA from blood stains, PCR (polymerase chain reaction), RFLP (restriction fragment length polymorphism), agarose and polyacrylamide gels, statistical data processing using SPSS Statistics 17.0

In recent decades, all over the world a lot of attention paid to mental health problems. A lot of research is done to study the relation of genetic factors to the development of alcohol dependence and schizophrenia. Among these studies, a significant part of the study focused on association *COMT* gene polymorphisms with various mental disorders in separate population samples.

This paper presents the results of studies of frequencies of genotypes and alleles of polymorphic loci rs rs 4860 and 4818 *COMT* gene in populations of Belarusians among patients with alcoholism and schizophrenia. There was a significant difference in the frequency distribution of genotypes in a population of Belarusians locus rs 4818.

The studies detected the association of mutant Met-allele (L) polymorphic locus rs 4860 *COMT* gene with early formation of alcohol dependence. The tendency for a greater frequency of occurrence of the alleles in the sample of patients suffering from alcoholism early compared to population sample and a group of patients with schizophrenia.

This work was performed in the laboratory of extrachromosomal inheritance at the SSI "Institute of Genetics and Cytology of National Academy of Sciences of Belarus".