



Казанский федеральный
УНИВЕРСИТЕТ



к 145
летию

кафедры физиологии
человека и животных

Самойловские чтения

Современные проблемы
нейрофизиологии

Сборник тезисов

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ
КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

ТАТАРСТАНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ИМЕНИ И.П. ПАВЛОВА

Самойловские чтения

Современные проблемы нейрофизиологии

**Всероссийская конференция с международным участием,
посвященная 145-летию кафедры физиологии человека и животных**

Казань, 27 февраля 2021 г.

Сборник тезисов



**КАЗАНЬ
2021**

УДК 576.52:612

ББК 28.707.3

C17

Под общей редакцией

доктора биологических наук, профессора **Г.Ф. Ситдиковой**

Редакционная коллегия:

кандидат биологических наук, доцент **А.В. Яковлев**;

кандидат биологических наук, доцент **Е.В. Герасимова**;

кандидат биологических наук, **Н.Н. Хаертдинов**

С17 Самойловские чтения. Современные проблемы нейрофизиологии: сборник тезисов Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 145-летию кафедры физиологии человека и животных (Казань, 27 февраля 2021 г.) / под общ. ред. Г.Ф. Ситдиковой. – Казань: Издательство Казанского университета, 2021. – 160 с.

ISBN 978-5-00130-447-0

Сборник включает в себя тезисы докладов участников Всероссийской конференции с международным участием «Самойловские чтения. Современные проблемы нейрофизиологии», посвященной 145-летию кафедры физиологии человека и животных.

УДК 576.52:612

ББК 28.707.3

ISBN 978-5-00130-447-0

ОСОБЕННОСТИ МУТАЦИИ ГЕНА K-RAS ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ У ПАЦИЕНТОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Р.Г. Биктемирова, Б.И. Гатауллин

Казанский федеральный университет, Казань, Россия

bikti77@yahoo.com

Актуальность. Одной из важнейших соматических мутаций в опухолях толстой кишки является мутация в гене K-ras, обнаруживаемая с частотой от 30% до 50%. Литературные данные о частоте мутаций гена K-ras в ткани опухоли и ее связи с клинико-патологическими характеристиками пациентов крайне противоречивы.

Цель исследования: Оценка влияния мутации гена K-ras на течение и прогноз колоректального рака.

Материалы и методы: В исследование включены 654 больных колоректальным раком, получивших комбинированное лечение в ГАУЗ «РКОД МЗ Республики Татарстан». Пациентам был проведен генетический анализ на наличие мутации в гене KRAS на материале, полученном в результате оперативного вмешательства.

Результаты собственных исследований: Частота мутаций гена K-ras у больных колоректальным раком в Республике Татарстан составила 36,2 %. Мутации чаще зафиксированы в 12 кодоне – в 68 % наблюдений. Как показали наши исследования, в опухолях с мутантным типом гена K-ras ($n= 213$) преобладающим типом мутаций оказались транзиции (63 %) с заменой по типу «пуриновое основание на пуриновое» или «пиrimидиновое основание на пиrimидиновое», а на долю трансверсий пришлись остальные 37 %. Наши исследования показали, что у женщин частота мутаций в гене K-ras встречалась чаще: в 37,7 % случаев, чем у мужчин - 20,3 % ($p=0,045$). Были исследованы возрастные особенности статуса гена K-ras. В возрасте до 50 лет мутация гена K-ras наблюдалась у 58,3 % пациентов, от 51 до 69 лет – в 56,8 %. В старшей возрастной группе мутация гена наблюдалась только в 9,9 % случаев. Данная зависимость статистически значима ($p=0,001$). Изучение национальных особенностей показало, что у русских мутации гена K-ras встречались несколько чаще – в 39 %, чем у татар – 21 % ($p=0,018$). Нами изучена взаимосвязь между мутациями K-ras и морфологическими признаками опухоли. При наличии мутации гена K-ras в опухоли чаще встречались опухоли в стадии T3 (51,1 % наблюдений, $p= 0,038$), также как и при «диком» типе гена (63 %, $p=0,04$). Кроме того, при наличии мутации гена в опухоли чаще наблюдали стадию T4 (35 %, $p=0,042$), чем при «диком» типе гена (25 %, $p=0,033$). У пациентов, имеющих регионарные метастазы, мутации гена K-ras встречались значительно чаще – 45,8 %, чем при их отсутствии - 4,9 % ($p <0,001$). Мутация гена K-ras в опухоли не влияет на 5-летнюю выживаемость у женщин (при «диком» типе K-ras она составила 52,6 %, при мутантном типе – 53,3 % ($p=0,1$), в то же время уменьшает ее у мужчин на 14 % (при «диком» типе K-ras - 60,4 %, при мутантном типе - 46,1% ($p=0,004$).

Выводы:

1. Частота мутаций в опухолях у мужчин встречается реже, чем у женщин.



2. Наибольшее количество пациентов с «диким» типом гена K-ras оказалось в группе старше 61 года.
3. Опухоли, имеющие мутации в гене K-ras, чаще метастазируют в регионарные лимфатические узлы и дают отдаленные метастазы.
4. Мутация гена K-ras в опухоли не влияет на 5-летнюю выживаемость у женщин, в то же время уменьшает ее у мужчин на 14 %.

РОЛЬ ДОФАМИНА В РЕГУЛЯЦИЯ СЕРДЦА

**Г.А. Билалова, Н.Б. Дикопольская, М.В. Шайхелисламова,
Т.И. Николаев, М.Р. Мингазиев**

Казанский федеральный университет, Казань, Россия
g.bilalova@mail.ru

Дофамин, норадреналин и адреналин являются катехоламинами. Они управляют метаботропными адренорецепторами, которые имеются не только в нервной, но и в других тканях организма. Специфические рецепторы для дофамина обнаружены в гладких мышцах кровеносных сосудов и в сердечной мышце. Функциональная роль D1- и D2-дофаминовых рецепторов в сердце крыс не ясна [3].

Физиологические реакции сердца на дофамин определяются концентрацией действующего вещества [1, 2]. В данной работе изучали влияние дофамина на сократимость кардиомиоцитов при блокаде дроперидолом. Дроперидол, являясь нейролептиком из группы бутирофенонов, блокирует α -адренергические и центральные дофаминовые рецепторы. При этом оказывает антиаритмическое действие, понижает артериальное давление. Эксперименты проводили на белых беспородных крысах 21 и 100-дневного возраста с соблюдением всех биоэтических правил. Изометрическое сокращение полосок миокарда правого предсердия и правого желудочка регистрировали на установке «Power Lab» (ADIInstrumets, Австралия) с датчиком силы MLT 050/D (ADIInstrumets, Австралия), с программным обеспечением «Chart 5.0». Определяли изменения силы сокращения миокарда при действии дофамина (Sigma). Реакцию силы сокращения в ответ на дофамин рассчитывали в процентах от исходной, которую принимали за 100%. Обработку полученных результатов проводили с помощью программы Chart-5.

При блокаде дроперидолом у 21-дневных крыс и у 100-дневных крыс регистрировали положительный инотропный эффект, который был обнаружен при действии дофамина в высокой концентрации. Низкие концентрации дофамина на фоне дроперидола приводили к снижению силы сокращения миокарда предсердий и желудочков у обоих исследованных групп животных.

На основании проведенных исследований можно сделать заключение о том, что при становлении симпатической регуляции деятельности сердца у неполовозрелых и половозрелых животных эффект дофамина реализуется через разные типы адренорецепторов.