

Таким образом, можно предположить, что под действием высокочастотного электромагнитного поля изменяется распределение надмолекулярных кластеров, формирующих структуру биомембран, в результате чего меняются дифракционные характеристики этой поверхности.

По видимому, в организации кластеров мембран определенную роль играют молекулы и молекулярные комплексы связанной воды, о чем свидетельствуют изменения дифракционной картины, полученные на образце подвергнутому высушиванию.

Литература

- 1 Еланцев А.Б., Еланцев К.А. Оценка функционального состояния биомембран методом регистрации дифракционного рассеивания //Сб. Физиологические основы здорового образа жизни. –Алматы, 2005. – С.141
- 2 Еланцев А.Б., Еланцев К.А.. Влияние некоторых факторов на оптические свойства биомембран.- Мат.7 съезда Ка.общ.физиологов. – Алматы, 2011
- 3 Григая И.П., Пашков А.В. Компьютерное моделирование и изготовление дифракционных оптических элементов и голограмм //Лесной вестник.- М.,МГУ.-2004.-№3(34).-12-17 с.

УДК:612.35

М.А. Ергалина*¹, М.К.Иманбекова², Г.Н. Кулмамбетова²

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилёва, г. Астана, Казахстан

²Национальный центр биотехнологии, г. Астана, Казахстан

*e-mail: yergalinameruyert@gmail.com

Роль полиморфизма гена *il-1b* в развитии гастрита

Предполагается, что гастрит ассоциирован с наличием определенных генотипов хеликобактера и полиморфизмом гена провоспалительного цитокина IL-1B в позиции 511C>T. Мутантный аллель гена IL-1B -511*T повышает продукцию провоспалительного цитокина IL-1B, что приводит к уменьшению секреции желудочной кислоты, позволяя *H.pylori* вызывать повреждение, инициируя хроническое воспаление в слизистой оболочке желудка. В нашем исследовании типа «случай-контроль» было проанализировано частота встречаемости генотипов IL-1B-511 (OR – 1,16, P value – 0,36). По данным статистического анализа в казахстанской популяции ассоциация с заболеваниями различной формы гастрита и полиморфизмом гена IL-1B-511 не обнаружилась, возможно, из-за слабой статистической мощности выборки, что предполагает дальнейшее изучение данной проблемы с увеличением количества выборки.

Ключевые слова: гастрит провоспалительный цитокин, *H.pylori*, генетический полиморфизм.

М.А. Ергалина, М.К.Иманбекова, Г.Н. Кулмамбетова

IL-1B ген полиморфизмінің гастрит дамуындағы ролі

Гастрит хеликобактердің белгілі бір генотиптері мен IL-1B қабындырушы цитокиннің 511C>T позициясындағы ген полиморфизмімен байланысты екені болжанады. IL-1B -511*T мутанты аллелі IL-1B қабындырушы цитокиннің өндірісін жоғарылата отырып, асқазан қышқылы секрециясының төмендеуіне әсер етеді, нәтижесінде *H.pylori* асқазанның сілемейлі қабығын зақымдап, қабындыруды инициациялайды. «Case-control» типті зерттеу жұмыстарының нәтижесінде IL-1B-511 (OR – 1,16, P value – 0,36) генотипінің кездесу жиілігі талданды. Статистикалық талдау қорытындылары бойынша қазақстан популяциясында гастриттің әр түрлі формалары мен IL-1B-511 ген полиморфизмінің ассоциациясы анықталмады. Бұл талдау үлгілерінің статистикалық әлсіздігінен болуы мүмкін, сондықтан талдау үлгілер санын ұлғайтуды қажет етеді.

Түйін сөздер: гастрит, қабындырушы цитокин, *H.pylori*, генетикалық полиморфизм.

M.A.Yergalina, M.K.Imanbekova, G.N.Kulmambetova

The role of polymorphic IL-1B gene in development of gastritis

Suppose, that gastritis is associated with availability certain genotypes of *H.pylori* and the polymorphic gene of proinflammatory cytokine IL-1B in position 511C>T. The mutant allele IL-1B -511*T raises production of proinflammatory cytokine IL-1B, that leads to decrease of gastric acids secretion, allows *H.pylori* to induce an inflammation in mucous coat of stomach. In our study of the type «case-control» was analyzed IL-1B-511 genotype frequency (OR – 1,16, P value – 0,36). By data of the statistic analysis in Kazakhstan population association with different forms of gastritis and IL-1B-511 gene polymorphism was not detected, probably, because of weak statistic capacity of samplings, which supposes further study of this problem with increase numbers of samplings.

Keywords: gastritis, proinflammatory cytokine, *H.pylori*, genetic polymorphism.

Гастрит воспалительное или воспалительно-дистрофическое изменения слизистой оболочки желудка, является распространенной болезнью среди населения Казахстана – 50–60 % (5–6 тыс. на 10 тыс. населения) и занимает одно из лидирующих мест среди хронических заболеваний

пищеварительного тракта [1]. Причинами поражения слизистой оболочки считаются генетическая предрасположенность организма, экзогенные и эндогенные факторы, к ним относятся бактерия *H.pylori*, неправильное питание, курение, ожог химическими веществами, алкоголь, постоянные стрессы, механическое повреждение. Генетическая предрасположенность хозяина к развитию гастрита основывается на полиморфизме генов кодирующих уровень экспрессии цитокинов при воспалительном процессе. Предполагается, что гастрит ассоциирован с наличием определенных генотипов *H.pylori* и полиморфизмом гена провоспалительного цитокина – IL-1B. Гены, кодирующие IL-1B, локализованы на хромосоме 2q13-21. Полиморфные варианты гена IL-1B являются высокопродуцирующими. Кластер гена IL-1B имеет два биаллельных полиморфизма в позициях 511C>T и -31T>C в промоторной области гена. У лиц гомо- или гетерозиготных по высокопродуцирующему аллелю IL-1B, продуцируется соответственно в 4 или 2 раза больше этого цитокина, чем у лиц гомозиготных по немутантному аллелю этого гена. Таким образом, являясь сильным естественным ингибитором продукции соляной кислоты генетический полиморфизм провоспалительного цитокина в позиции IL-1B – 511*T повышает продукцию цитокина IL-1B [2], что приводит к уменьшению секреции желудочной кислоты и позволяет *H.pylori* вызывать повреждение, инициируя хроническое воспаление в слизистой оболочке желудка [3]. При этом особенности проявлений воспаления в слизистой оболочке желудка, связанные с носительством полиморфных аллелей генов цитокинов, остаются недостаточно изученными.

Целью исследования было изучение ассоциации между развитием гастрита и наличием полиморфизма гена провоспалительного цитокина в позиции IL-1B – 511*T.

Материалы и методы

В исследовании типа «случай-контроль» участвовало 364 человек, из них 117 пациенты Национального научного медицинского центра (г.Астана) в возрасте от 13 до 80 лет. Контрольной группой являлись 247 человек в возрасте от 18 до 74 лет, в анамнезе которых диагноз патологий желудочно-кишечного тракта отсутствовал. От обследуемых людей было получено информированное согласие на участие в исследовании, исследование одобрено локальным Этическим Комитетом при Национальном центре биотехнологии РК. Группа сравнения (контроль) и группа исследования набирались из одной географической области (г. Астана). Биопсию у пациентов брали в ходе плановой фиброгастродуоденоскопии. Экстракцию ДНК из клинического материала проводили модифицированным методом высаливания. Детекцию аллельных вариантов гена провоспалительного цитокина IL-1B в выделенных образцах проводили методом прямого секвенирования.

Силу ассоциации анализируемых признаков определяли с помощью величины отношения шансов (OR), которую высчитывали по модифицированной формуле для малых выборок.

Тесты на отклонение от равновесия Харди-Вайнберга и тесты для ассоциации производились с помощью программы DeFinetti на сайте Института генетики человека (Мюнхен, Германия, <http://ihg2.helmholtz-muenchen.de/cgi-bin/hw/hwal.pl>).

Результаты и их обсуждение

Было проанализировано частота встречаемости генотипов IL-1B-511 (OR – 1,16, P value – 0,36) (таблица 1). По данным статистического анализа в казахстанской популяции ассоциация с заболеваниями различной формы гастрита и полиморфизмом гена IL-1B-511 не обнаружилась.

Таблица 1 - Частота встречаемости генотипов IL-1B-511 у пациентов с гастритом и контрольной группой людей

| Генотипы | Контроль n= 247, % | Пациенты n= 117, % | OR | P value | Chi-квадрат |
|-----------|--------------------|--------------------|------|---------|-------------|
| IL-1B-511 | | | | | |
| C/C | 29% | 38 (38%) | 1,16 | 0,36 | 0,83 |
| C/T | 49% | 58 (58%) | | | |
| T/T | 22% | 21 (21%) | | | |

Такое наблюдалось и в ранних исследованиях Samargo M.C. и соавторов, которые обнаружили ассоциацию в европейской популяции, а в азиатской популяции риск развития болезней ЖКТ был не подтвержден [4]. В нашем случае исследования данная ассоциация была не обнаружена, возможно, из-за слабой статистической мощности выборки, что предполагает дальнейшее изучение данной проблемы с увеличением количества выборки.

В казахстанской популяции не выявлена ассоциация развития гастрита с полиморфизмом гена IL-1B-511.

Литература

- 1 <http://www.medinfo.kz>
- 2 Smith A.J. Cytokine and cytokine receptor gene polymorphisms and their functionality / A.J. Smith , S.E. Humphries // Cytokine & growth factor reviews. – 2009. – Vol.20, №1. – P.43-59.
- 3 Increased risk of noncardia gastric cancer associated with proinflammatory cytokine gene polymorphisms. / E.M. El-Omar [et al.] // Gastroenterology. – 2003. – Vol. 124, №5. – P.1193-1201.
- 4 Camargo, M.C., Mera, R., Correa,P., Peek, R.M.Jr.,Fontham,E.T., Goodman,K.G. Interleukin-1beta and interleukin -1 receptor antagonist gene polymorphisms and gastric cancer: a meta-analysis. Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.2006, 15: 1674-1687.

УДК 612.79:612.882:612.89.53:612.014

М.А. Жамалбекова*¹, С.Т. Тулеуханов¹, В.И. Цицурин²

¹Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г.Алматы, Казахстан

²«Институт физиологии человека и животных», г. Алматы, Казахстан

*e-mail: j_moldir_91@mail.ru

Исследование влияния фитопрепарата «Экдифит» на работоспособность человека

На людях четырех возрастных групп: 20-30, 31-40, 41-50, 51 и выше лет, в течение трех и шести недель исследовали влияние фармакологического препарата “Экдифит” на физическую работоспособность (беговая дорожка). С помощью вегетативных показателей (АД, МОК, СОК, ВИК) и показателей variability сердечного ритма выявлено, что данный препарат улучшает работоспособность уже через 3 недели, но большие через 6 недель (в зависимости от возраста обследуемых).

Ключевые слова: variability ритма сердца, вегетативная нервная система, показатели сердечно-сосудистой системы, работоспособность, фармакологический препарат «Экдифит».

М.А. Жамалбекова, С.Т. Төлеуханов, В.И. Цицурин

«Экдифит» фитопрепаратының адамның жұмысқабілеттілігіне ықпалын зерттеу

Адамдардың 20-30, 31-40, 41-50, 51 және жоғары жасаралық төрт тобында, үш және алты аптаның барысында, “Экдифит” фитопрепаратының физикалық жұмысқабілеттілікке ықпалы зерттелді. Вегетативтік көрсеткіштердің (АК, ҚМК, ҚСК) және жүрек қағыс ырғағының variabilityдігі көрсеткіштерінің көмегімен бұл препараттың 3 аптадан көп, 6 аптадан кем емес уақыт аралығында, жас ерекшелігіне байланысты зерттеушілердің жұмысқа қабілеттілігін арттыратыны айқындалды.

Түйін сөздер: жүрек қағыс ырғағының variabilityдігі, вегетативтік нерв жүйесі, артериялық қысым, қанның минуттық көлемі, қанның систола көлемі, тамыр қысымы, жүрек қағысының жиілігі, жұмысқабілеттілік, “Экдифит” фармакологиялық препараты.

М.А. Zhamalbekova, S.T. Tuleuhanov, V.I. Tsitsurin

Investigation of the influence phytopreparation «ecdyphytum» human performance

In humans, four age groups: 20-30, 31-40, 41-50, 51 and above years, during the three and six weeks to study effects phytopreparation «Ecdyphytum» on physical performance capacity (treadmill). With vegetative indicators and indicators of variability of a heart rhythm revealed that the drug improves performance capacity in 3 weeks or less 6 weeks, depending on the age of surveyed people.

Keywords: heart rate variability, autonomic nervous system, blood pressure, blood volume per minute, systolic blood volume, pulse pressure, heart rate, availability, pharmacological drug «Ecdyphytum».

Проблема использования фармакологических средств в современной жизни в сочетании с физической нагрузкой особенно остра. Это создает необходимость поиска и внедрения в практику дополнительных (кроме самой тренировки и режима) средств предупреждения перенапряжения и физических срывов, ускорения восстановления и повышения спортивной работоспособности. Одними из них являются фармакологические средства [1]. В настоящее время существует большое количество лекарственных средств и пищевых добавок, которые бесконтрольно используются в спорте, несмотря на то, что они никак не влияют на результаты и даже их снижают [2]. В этой связи представляет интерес применение препаратов, обладающих анаболической, адаптогенной и тонизирующей активностью с целью стимуляции физических возможностей организма, активации метаболических процессов, повышения общей резистентности организма к действию широкого спектра факторов. Среди анаболических