

МАТЕРИАЛИ
ЗА X МЕЖДУНАРОДНА
НАУЧНА ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ

«ДИНАМИКАТА
НА СЪВРЕМЕННАТА НАУКА -
2014»

17 - 25 юли 2014 г.

Том 9
Лекарство
Биологии
Физическа култура и спорт

София
«Бял ГРАД-БГ» ООД
2014

То публикува «Бял ГРАД-БГ» ООД, Република България, гр.София,
район «Триадица», бул. «Витоша» №4, ст.5

Материали за 10-а международна научна практическа конференция, «Динамиката на съвременната наука», - 2014.
Том 9. Лекарство. Биологии. Физическа култура и спорт.
София. «Бял ГРАД-БГ» ООД - 112 стр.

Редактор: Милко Тодоров Петков

Мениджър: Надя Атанасова Александрова

Технически работник: Татяна Стефанова Тодорова

Материали за 10-а международна научна практическа конференция,
«Динамиката на съвременната наука», 17 - 25 юли, 2014
на Лекарство. Биологии. Физическа култура и спорт.

За ученици, работници на проучвания.

Цена 10 BGLV

ISBN 978-966-8736-05-6

© Колектив на автори, 2014
© «Бял ГРАД-БГ» ООД, 2014

В результате проделанной работы проведен отбор штаммов почвенных микроорганизмов, обладающих фунгицидной активностью. Из ризосферы почвы Северного Казахстана выделена культура *Bacillus subtilis* S-2, обладающая антагонистической активностью в отношении фитопатогенных грибов *Fusarium sp*, *Helminthosporium sp*, *Verticillium sp*. В дальнейшем данный метод выделения активных культур *Bacillus subtilis* S-2 может быть использован для получения удобрения на основе бактерий, обладающих фунгицидной активностью.

Литература

1. Боронин А.М. Ризосферные бактерии рода *Pseudomonas*, способствующие росту и развитию растений// Биология. 1998, № 3, С. 25-31.
2. Шваргау В.В., Гуляев Б.И., Карлова А.Б. Особенности реакции растений на дефицит фосфора// Физиология и биохимия культурных растений. 2009, №3, С. 208-212.
3. Park J., Bolan N., Mallavarapu M. Enhancing the solubility of insoluble phosphorus compounds by phosphate solubilizing bacteria// 19-th World Congress of Soil Science. – Brisbane, 2010, P. 65-68.
4. Yasmin H., Bano A. Isolation and characterization of phosphate solubilizing bacteria from rhizosphere soil of khewra salt range and attock// Pakistan Journal of Botany. – 2011, № 3, P. 1663-1668.
5. Bergey D.H., Robert S. Breed. Bergey's manual of determinative bacteriology. Baltimore, Williams & Wilkins Co., 1957, P. 613-621.

Д.б.н., профессор Шейко В.И., аспирант Пантелеев П.Г.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко,
офтальмологическая клиника «Corvis», г. Луганск, Украина

ВНД И СИСТЕМНЫЙ ИММУНИТЕТ В УСЛОВИЯХ МИОПИИ

Современный стиль жизни человека постоянно сопровождается эмоционально-информационным стрессом (неинфекционный стресс), который вызван повышенным потоком информации адресованной к зрительной сенсорной системе. С момента возникновения письменности человек постоянно рассматривает мелкие предметы с близкого расстояния. Однако за такой короткий период времени человеческий организм не мог выработать биологически целесообразное приспособление, что и вызвало адаптационную реакцию в виде близорукости или миопии, которая сопровождается морфо-функциональными изменениями глазного яблока. Исходя из того, что миопия это адаптационная реакция на

эмоционально-информационный стресс, можно предположить наличие функциональных напряжений физиологических систем организма. Самой чувствительной системой организма к стресс-факторам является иммунная система. Известно, что любая иммунологическая реакция сопровождается функциональными перестройками в центральной нервной системе [3], что возможно вызывает изменения в состоянии нейродинамических функций организма. Исследования последних лет в области биохимии, физиологии и генетики установили, что в нервной и иммунной системах работают одни и те же лиганды, нейроны и лимфоциты имеют сходный рецепторный аппарат, за поведенческие и иммунологические реакции отвечает одна и та же группа генов [3, 5], что нашло своё отражение в теории иммунорегуляции вегетативных функций организма [1].

Целью нашего исследования явилось изучения состояния ВНД на основе показателей нейродинамических функций и системного иммунитета у людей страдающих приобретенной миопией (до минус три диоптрии). В исследовании принимала участие группа волонтеров, которую разделили на две группы: 1- практически здоровые люди, 2- люди страдающие миопией (возраст волонтеров 22-30 лет). Диагноз миопия устанавливали врачи-специалисты офтальмологической клиники «Corvis» г. Луганска. С помощью прибора для нейродинамических исследований определяли латентные периоды: простой зрительной сенсомоторной реакции (ПЗМР) на любой раздражитель, реакции выбора 1 из 3 (ЛПРВ₁₋₃) и реакции выбора 2 из 3 (ЛПРВ₂₋₃), а так же определяли функциональную подвижность нервных процессов (ФПНП) [4]. О состоянии иммунной системы судили по таким показателям: общее количество лейкоцитов, моноцитов, нейтрофилов, лимфоцитов, Т-лимфоцитов всех субпопуляций, В-лимфоцитов, концентрацию антител классов А, М, G [2].

Результаты проведенных исследований позволили установить, что среднее значение простой сенсорно-моторной реакции и реакции выбора 2 из 3 не отличались в обеих группах. При этом у миопов по сравнению с контролем наблюдалось уменьшение времени сенсомоторной реакции выбора 1 из 3. Функциональная подвижность нервных процессов во второй группе была также лучше по сравнению с практически здоровыми людьми (таблица 1).

Таблица. 1.

Показатели нейродинамических функций (M ± m).

№ группы	Латентные периоды реакции (мс)			ФПНП (с)
	ПЗМР	ЛПРВ1-3	ЛПРВ 2-3	
I	264,1±4,6	341,5±4,4	389,9±3,5	72,0±1,1
II	265,9±5,9	314,9±6,6*	396,0±7,1	65,5±1,2*

*- достоверность изменений показателей между группами (P < 0,05)

Полученные результаты можно объяснить следующим образом: функциональной перестройкой нервной системы, которая была вызвана адаптационно-иммунологическими реакциями сопровождающиеся повышением активности функциональных систем организма, а также активацией местного звена иммунитета [1,2,3].

Нами установлено, что общее количество нейтрофилов и лимфоцитов у миопов было меньше чем у практически здоровых людей. Уменьшение лимфоцитов обусловлено снижением количества Т-лимфоцитов всех субпопуляций. Гуморальное звено иммунитета у близоруких людей имело следующие показатели: общее количество В-лимфоцитов практически не изменилось, а вот концентрация антител классов М, G была снижена по сравнению с таковыми показателями у практически здоровых людей (таблица 2).

Таблица 2.

Иммунологических показателей в периферической крови волонтеров, ($M \pm m$).

Показатели	I группа	II группа
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	$6,8 \pm 0,12$	$6,45 \pm 0,08$
Лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	$2,2 \pm 0,01$	$2,0 \pm 0,04$
Моноциты, $\times 10^9/\text{л}$	$0,36 \pm 0,05$	$0,29 \pm 0,01^*$
Раздел 1.01 Нейтрофилы, $\times 10^9/\text{л}$	$4,1 \pm 0,03$	$3,78 \pm 0,04^*$
Раздел 1.02 Т-лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	$1,5 \pm 0,06$	$0,86 \pm 0,03^*$
Раздел 1.03 Т-хелперы, $\times 10^9/\text{л}$	$0,57 \pm 0,06$	$0,55 \pm 0,04$
Раздел 1.04 Т-супрессоры, $\times 10^9/\text{л}$	$0,32 \pm 0,02$	$0,23 \pm 0,03^*$
Раздел 1.05 В-лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	$0,36 \pm 0,02$	$0,43 \pm 0,05$
Раздел 1.06 IgM, г/л	$1,24 \pm 0,04$	$0,84 \pm 0,19^*$
Раздел 1.07 IgA, г/л	$1,86 \pm 0,08$	$1,55 \pm 0,3$
Раздел 1.08 IgG, г/л	$15,3 \pm 0,2$	$7,5 \pm 0,2^*$

*- достоверные изменения показателей между группами ($P < 0,05$)

Полученные нами данные указывают на функциональное напряжение иммунной системы, которое сопровождается вторичным иммунодефицитом, а именно клеточного звена иммунной системы, вызванного адаптацией к повышенному информационному потоку в современном обществе.

Нами была выявлена прямая позитивная корреляционная связь между ФПНП и количеством моноцитов ($r=0,7$), а так же количеством Т-лимфоцитов, а именно Т-супрессоров/цитотоксических ($r=0,6$).

Таким образом, мы установили, что в условиях миопии наблюдается сокращение латентного периода реакции выбора 1 из 3 и повышением функциональной подвижности нервных процессов, а так же напряжение иммунной системы (вторичный иммунодефицит), а именно клеточного звена.

Выводы. 1. У людей с миопией наблюдается сокращение ЛПРВ1-3, а так же повышение ФПНП.

2. Миопия сопровождается уменьшением абсолютного количества в периферической крови нейтрофильных лейкоцитов, моноцитов, Т-лимфоцитов всех субпопуляций и пропорциональным уменьшению концентрации в сыворотке крови Ig M, Ig G, то есть возникает иммунодефицитное состояние.

3. Установлена позитивная корреляционная связь между уровнем ФПНП и количеством моноцитов и Т-супрессоров/цитотоксических.

Литература

1. Дехтеренко Т.В., Макулькин Р.Ф. Биогенные стимуляторы иммунореактивности. – Одесса: Маяк, 1997. – 398с.

2. Исследования системы крови в клинической практике / Под ред. Г.И. Козинца и В.А. Макарова. – М.: Триада-Х, 1997 -- 480с.

3. Коренева Е.А. Иммунофизиология. – Спб.: Наука, 1992.-425с.

4. Макаренко Н.В. Теоретические основы и методики профессионального психофизиологического отбора военных специалистов. – К.: НИИ проблем воен. Медицины Укр. военно-мед. академии. – 1995. – 336с.

5. Vartanian M.E. Kolyaskina G.L. A psychiatrist's view of neuroimmunomodulation: the neuroimmune interactions and mechanisms. In: 2-nd Internat. Workshop on NIM. – Dubrovnik, 1986 – P. 96.