

3. Клячкин М.Н., Пинчук В. М. Ожоговая болезнь. — Л.: Медицина, 1969. — 479с.

4. Кузин М.И., Сологуб В. К., Югенич В. В. Ожоговая болезнь. — М.: Медицина, 1982. — 160с.

5. Ожоги / под ред. Б.С. Вихриева, В.М. Бурмистрова. — Л.: Медицина, 1986. — 272с.

РЕЗЮМЕ

О. С. Лаврукова, Л. А. Алексина

Особенности строения суставного (эпифизарного) хряща головки плечевой кости после воздействия высокой температуры

На основании анатомического и гистологического изучения суставного хряща головки плечевой кости при воздействии высоких температур (от +50 до +90 °С) показаны особенности его строения в зависимости от значений температуры и продолжительности ее действия. У женщин в связи с меньшей толщиной суставного хряща морфологические изменения появлялись значительно раньше, чем у мужчин. Полученные данные о повреждающем действии на хрящ высоких температур можно объяснить денатурацией клеточного протеина уже при увеличении температуры выше +45 °С. Полученные данные объясняют боль-

шую частоту заболеваний опорно-двигательного аппарата у рабочих «горячих» цехов.

Ключевые слова: суставной хрящ, температура, опорно-двигательный аппарат.

SUMMARY

O. S. Lavrukova, L. A. Aleksina

Articulate cartilage of humeral bone structure characteristics under high temperature

Articulate cartilage of the humeral bone head structure characteristics according to the temperature data and prolongation of their action under high temperature (50–90 °C) are demonstrated on the basis of anatomy and histology studies. In female morphological changes occurred much earlier than in male due to less thickness of their articulate cartilage. The obtained findings of high temperature damage effects on the cartilage can be explained by cell protein denaturation in temperature rising even more than +45 °C. More frequent occurrence of musculoskeletal system diseases in metallurgists is explained by the results obtained.

Key words: articulate cartilage, temperature, musculoskeletal system.

© Коллектив авторов, 2014 г.
УДК [616.12-009.72:631.859.42]:537.612

**Г. А. Усенко, А. Г. Усенко,
Д. В. Васендин, Н. А. Шакирова**

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СОДЕРЖАНИЕМ МАГНИЯ В КРОВИ У БОЛЬНЫХ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ С РАЗЛИЧНЫМИ ТЕМПЕРАМЕНТОМ И ТРЕВОЖНОСТЬЮ И СТЕПЕНЬЮ НАПРЯЖЕНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ

Сибирская государственная геодезическая академия, г. Новосибирск; Новосибирский государственный медицинский университет

ВВЕДЕНИЕ

Артериальная гипертензия (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС), а также их осложнения занимают первые позиции по инвалидизации и смертности трудоспособного населения [8, 11]. На течение АГ и ИБС влияют многие факторы: вредные привычки, избыточная масса тела, высокое физическое и психоэмоциональное напряжение и ряд других [9, 11, 15, 16]. Известно, что в период повышения солнечной активности и дни магнитных бурь (МБ) увеличивается число инфарктов и инсультов [3].

Целью работы было определить содержание магния (Mg) в крови у мужчин с различными темпераментом и уровнем тревожности, страдающих ИБС, стенокардией напряжения (ФК-II) в сочетании с эссенциальной АГ-I, а также установить взаимосвязь между концентрацией магния и частотой загрудинных болей в период магнитных бурь, что позволит применить индивидуальный подход в обследовании и лечении больных.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В период с 1999 по 2013 г. в условиях поликлиники обследованы 733 пациента (инженерно-технические работники) в возрасте 44–62 лет (в среднем $54 \pm 1,8$ года), у которых обнаружена ИБС, стенокардия напряжения ФК-II, ХСН-0 в сочетании с гипертонической болезнью в стадии I (ГБ-I, степень 1, риск 3). Длительность заболевания в среднем — $4,6 \pm 1,4$ года. Наличие эссенциальной АГ и ИБС было установлено в кардиологическом отделении стационара по критериям, описанным в [4, 11]. Контролем служили 569 здоровых мужчин, совместимых по основным антропо-социальным показателям. Все исследования проводили с 8.00 до 10.00 утра, натощак.

Превалирующий темперамент — холерический (Х), сангвинический (С), флегматический (Ф) и меланхолический (М) — определяли с использованием психологического теста Дж. Айзенка и А. Белова [13] путем 3-кратного тестирования с интервалом 10 дней. Прямой аналогии с личностью типа «А», «Б» или «Д», как указано в [12, 14], не найдено.

Таблица 1

Содержание магния в сыворотке крови и количество приступов стенокардии в день у высоко- (ВТ) и низкотревожных (НТ) мужчин с различным темпераментом, страдающих ИБС+АГ-I за период исследования с 1999 по 2013 г. ($p < 0,05$)

Показатель		Х	С	Ф	М
Содержание магния в сыворотке крови	ВТ	0,94±0,01 86 (462)	0,87±0,01 97 (478)	0,78±0,01 117 (517)	0,67±0,01 83 (430)
	НТ	1,06±0,01 84 (444)	0,99±0,01 88 (462)	0,89±0,01 98 (452)	0,79±0,01 80 (411)
Количество приступов стенокардии в день	ВТ	2,9±0,03	3,5±0,03	4,1±0,03	4,7±0,03
	НТ	2,1±0,02	2,7±0,03	3,2±0,03	3,8±0,03
Содержание магния у здоровых лиц	ВТ	1,13±0,01 75 (430)	1,02±0,01 81 (572)	0,98±0,01 96 (451)	0,88±0,01 70 (384)
	НТ	1,06±0,01 84 (444)	0,99±0,01 88 (462)	0,89±0,01 98 (452)	0,79±0,01 80 (411)

Примечание: здесь и далее в знаменателе указано количество обследованных лиц в группе; в скобках – число исследований.

Величину реактивной и личностной тревожности определяли по [17]. Различия между ними были недостоверны. К низкотревожным (НТ) отнесены лица, набравшие 32,0±0,6 балла, к высокотревожным (ВТ) – от 42,8±0,4 балла и выше. Наличие депрессии определяли по методике, изложенной в [1], где легкая степень депрессии (от 51 до 59 баллов) отмечена только у ВТ/Ф и ВТ/М. Последние, по заключению психоневрологов, в стационарном лечении не нуждались.

Больные 1 раз в год проходили стационарное обследование и лечение. Для продолжения лечения в амбулаторных условиях им назначалась антиатерогенная и антигипертензивная терапия. Последняя базировалась на препаратах, указанных в [4, 5, 10]. Всем больным назначалась диета с ограничением поваренной соли до 2–3 г в день, исключались тугоплавкие жиры для уменьшения воздействия алиментарных факторов риска [4, 11]. Назначались ингибиторы синтеза холестерина: аторвастатин по 10 мг 1 раз в сутки и средства, коррегирующие ли-

пидный обмен (фенофибрат по 0,2 г 1 раз в день), препараты, снижающие вязкость крови (кардиомагнил), по 1 таблетке 1 раз в день утром. Для профилактики приступов стенокардии больным назначали антиангинальные препараты (сустанг, тринитролонг, сустонит и их аналоги), а также панангин (по 1 драже 3 раза в день). Артериальное давление при АГ-I степени можно купировать соответствующей диетой и немедикаментозными методами [2, 4, 11]. В целях профилактики подъема артериаль-

ного давления и возникновения приступа стенокардии при АГ-I в 96 % случаев назначали метопролол (ВТ/Х и ВТ/С – по 100 мг/сут., а в 4 % случаев – его аналоги), а НТ/Х и НТ/С – по 50 мг/сут.), а также диуретики (гидрохлоротиазид): ВТ/Х и ВТ/С – по 25 мг/сут., а НТ – по 12,5 мг/сут.

Кроме того, в целях снижения негативного воздействия психоэмоционального напряжения ВТ/Х и ВТ/С назначали анксиолитик, а ВТ/Ф и ВТ/М – антидепрессант, кроме водителей. Из анксиолитиков в 96 % назначали сибазон по 2,5 мг утром и на ночь. Из антидепрессантов в 96 % назначали коаксил по 12,5 мг утром и на ночь (в 4 % – случаев золофт по 25 мг/сут.). Водителям и НТ-лицам анксиолитики и антидепрессанты не назначались [15]. Значения исходного вегетативного тонуса свидетельствовали о том, что у Х- и С-, особенно у ВТ-лиц, достоверно превалировал симпатический, а у Ф- и М-, особенно ВТ-, – парасимпатический отдел вегетативной нервной системы (ВНС). Кроме того, содержание кортизола у ВТ(НТ)Х и С было

Таблица 2

Содержание магния в крови у высоко- (ВТ) и низкотревожных (НТ) мужчин с различным темпераментом, страдающих ИБС+АГ-I до, в период и после магнитных бурь за период исследования с 1999 по 2013 г. ($p < 0,05$)

Темперамент		До МБ			Начало МБ	От начала МБ						
		-7	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7
Холерики	ВТ	0,98±0,02 30±2	0,96±0,02 32±2	0,87±0,02 32±2	0,86±0,02 30±2	0,87±0,02 31±2	0,88±0,02 30±2	0,94±0,02 30±2	0,96±0,02 31±2	0,98±0,02 32±2	0,98±0,02 30±2	0,97±0,02 30±2
	НТ	1,11±0,03 29±2	1,08±0,02 30±2	0,99±0,03 32±2	0,97±0,02 30±2	0,98±0,02 31±2	1,06±0,03 30±2	1,06±0,02 30±2	1,09±0,02 31±2	1,11±0,03 32±2	1,10±0,02 30±2	1,10±0,03 30±2
Сангвиники	ВТ	0,91±0,02 34±2	0,87±0,02 30±2	0,88±0,02 32±2	0,79±0,02 31±2	0,78±0,02 32±2	0,82±0,02 33±2	0,82±0,02 34±2	0,89±0,02 32±2	0,90±0,02 31±2	0,91±0,02 32±2	0,91±0,02 29±2
	НТ	1,11±0,03 29±2	1,08±0,02 30±2	0,99±0,03 32±2	0,97±0,02 30±2	0,98±0,02 31±2	1,06±0,03 30±2	1,06±0,02 30±2	1,09±0,02 31±2	1,11±0,03 32±2	1,10±0,02 30±2	1,10±0,03 30±2
Флегматики	ВТ	0,81±0,02 36±2	0,83±0,02 33±2	0,81±0,02 32±2	0,80±0,02 33±2	0,71±0,02 34±2	0,70±0,03 36±2	0,71±0,02 35±2	0,72±0,02 34±2	0,80±0,02 36±2	0,81±0,02 35±2	0,81±0,02 29±2
	НТ	0,90±0,03 31±2	0,93±0,02 30±2	0,92±0,02 30±2	0,89±0,03 30±2	0,83±0,02 31±2	0,84±0,03 30±2	0,85±0,02 32±2	0,92±0,02 30±2	0,91±0,03 30±2	0,92±0,02 30±2	0,91±0,03 29±2
Меланхолики	ВТ	0,70±0,02 30±2	0,72±0,02 27±2	0,70±0,02 28±2	0,68±0,02 30±2	0,62±0,02 29±2	0,61±0,03 30±2	0,62±0,02 27±2	0,62±0,02 29±2	0,64±0,02 30±2	0,69±0,02 30±2	0,71±0,02 28±2
	НТ	0,81±0,03 29±2	0,79±0,02 27±2	0,80±0,02 29±2	0,77±0,03 28±2	0,72±0,02 27±2	0,73±0,03 27±2	0,73±0,02 28±2	0,74±0,02 28±2	0,81±0,03 27±2	0,82±0,02 27±2	0,82±0,03 29±2

Примечание: здесь и далее выделено достоверное выравнивание значений исследованных показателей до исходных значений.

выше, а альдостерона ниже, чем у ВТ(НТ)Ф и М [16]. Иными словами, активность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы (по кортизолу) у Х и С была выше, а ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (по альдостерону) — ниже, чем у Ф- и М-лиц.

Содержание магния в сыворотке крови определяли при помощи калориметрического фотометрического теста для количественного определения магния в сыворотке, плазме и моче человека на анализаторе *Beckman Coulter* серии AU. Принцип определения основан на использовании набора реагентов: ϵ -аминокапроновой кислоты (450 ммоль/л) + трис-буфер (100 ммоль/л) + гликольэфирдиамин- $N_1N_1N_1N_1$ -тетрауксусная кислота (0,12 ммоль/л) + ксиллидиловый синий (0,18 ммоль/л) + консервант. Набор реагентов с ионами магния образует цветные комплексы в резко кислой среде. Интенсивность окрашивания реакционной среды прямо пропорциональна концентрации магния в образце. Влияние ионов кальция на результаты исключается присутствием гликольэфирдиамин- $N_1N_1N_1N_1$ -тетрауксусной кислоты [6]. Референсные значения для региона у мужчин составили 0,8–1,26 ммоль/л. Анализаторы *Beckman Coulter* серии AU автоматически рассчитывают концентрацию магния в каждой пробе. Забор крови осуществлялся натощак, с 8.00 до 10.00, во время амбулаторного приема. Результаты учитывали по дням «метода наложенных эпох» [7] за 7 дней до МБ (–7...–1), в период МБ (0) и в течение 7 дней после начала МБ (+1...+7).

Данные обрабатывали методами вариационной статистики ($M \pm m$) с использованием стандартного пакета программ «Statistica 6.0.» и параметрического t-критерия Стьюдента. Статистически значимыми считали значения при $p < 0,05$. Исследование выполнено с соблюдением положений Хельсинской декларации по обследованию и лече-

нию людей и одобрено Комитетом по этике Новосибирского государственного медицинского университета от 20 ноября 2009 г., протокол № 18.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нами была отмечена низкая приверженность больных к лечению. Анализ данных, полученных за весь период исследования, показал, что содержание магния в крови у здоровых и пациентов достоверно снижалось в последовательном «темпераментальном» ряду: $X > C > \Phi > M$ ($p < 0,05$). У ВТ-содержание Mg оказалось достоверно ниже, чем у НТ-лиц, а у ВТ(НТ)-пациентов — ниже, чем у здоровых ВТ(НТ)-обследованных соответствующего темперамента (табл. 1). Снижению содержания Mg в указанном «темпераментальном» ряду соответствовало увеличение числа загрудинных болей, испытываемых пациентами в среднем за день от подъема до отхода ко сну (табл. 1). Таким образом, у ВТ/М самому низкому содержанию магния в крови соответствовало самое высокое число загрудинных болей, а у Х — самое низкое при самом высоком содержании магния в крови среди ВТ-темпераментов. У НТ/Х содержание Mg оказалось самым высоким, а число приступов стенокардии — самым низким из всех обследованных (табл. 1).

Было установлено, что в период магнитных бурь у всех лиц достоверно снижалось содержание Mg в крови. Однако у ВТ(НТ)-лиц с тем или иным темпераментом это выглядело неоднозначно. Так, уже за сутки до МБ и только у ВТ(НТ)Х отмечалось достоверное снижение концентрации магния в крови. В последующие сутки оно оставалось ниже исходного. И только на «+2» сутки от начала МБ у НТ/Х и на «+3» сутки у ВТ/Х отмечалось достоверное выравнивание концентрации Mg с таковой в дни, не связанные с МБ: –7 – (–2) (табл. 2). В отличие от Х-, у ВТ(НТ)С-лиц достоверное снижение содержа-

Таблица 3

Содержание магния в крови у здоровых высоко- (1) и низкотревожных (2) мужчин с различным темпераментом до, в период и после магнитных бурь (МБ) за период исследования с 1999 по 2012 г. ($p < 0,05$)

Темперамент	До начала МБ			Начало МБ	От начала МБ							
	–7	–2	–1		0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7
Холерики	ВТ	1,17±0,02 30±2	1,15±0,02 27±2	1,07±0,02 29±2	1,04±0,02 27±3	1,06±0,02 28±2	1,07±0,03 30±2	1,12±0,02 29±2	1,14±0,02 27±2	1,14±0,02 30±2	1,15±0,02 30±2	1,17±0,02 30±2
	НТ	1,24±0,03 28±2	1,23±0,02 25±2	1,15±0,03 27±2	1,12±0,02 28±2	1,14±0,02 26±2	1,15±0,03 27±2	1,20±0,02 25±2	1,22±0,02 28±2	1,23±0,03 26±2	1,24±0,02 27±2	1,25±0,03 29±2
Сангвиники	ВТ	1,04±0,02 32±2	1,02±0,02 33±2	1,01±0,02 32±2	0,95±0,02 34±2	0,93±0,02 36±2	0,94±0,03 33±2	0,94±0,02 32±2	1,04±0,02 33±2	1,03±0,02 33±2	1,04±0,02 32±2	1,03±0,02 33±2
	НТ	1,16±0,03 34±2	1,14±0,02 32±2	1,15±0,03 32±2	1,05±0,02 34±2	1,06±0,02 34±2	1,06±0,03 36±2	1,09±0,02 35±2	1,16±0,02 36±2	1,15±0,03 35±2	1,17±0,02 38±2	1,17±0,03 35±2
Флегматики	ВТ	0,95±0,02 33±2	0,92±0,02 27±2	0,91±0,02 32±2	0,89±0,02 33±2	0,83±0,02 34±2	0,83±0,03 31±2	0,87±0,02 32±2	0,89±0,02 35±2	0,92±0,02 36±2	0,94±0,02 37±2	0,93±0,02 29±2
	НТ	1,08±0,03 30±2	1,05±0,02 28±2	1,05±0,02 34±2	1,00±0,03 32±2	0,96±0,02 30±2	0,97±0,03 31±2	1,01±0,02 32±2	1,05±0,02 33±2	1,07±0,03 32±2	1,05±0,02 34±2	1,06±0,03 29±2
Меланхолики	ВТ	0,82±0,02 27±2	0,80±0,02 24±2	0,80±0,02 26±2	0,77±0,02 27±2	0,74±0,02 26±2	0,72±0,03 26±2	0,74±0,02 25±2	0,76±0,02 25±2	0,77±0,02 29±2	0,80±0,02 27±2	0,82±0,02 28±2
	НТ	0,96±0,03 29±2	0,93±0,02 27±2	0,95±0,02 27±2	0,88±0,03 26±2	0,84±0,02 27±2	0,86±0,03 27±2	0,86±0,02 28±2	0,86±0,02 28±2	0,92±0,03 28±2	0,95±0,02 29±2	0,95±0,03 30±2

ния Mg в крови отмечено в день начала МБ («0»). В последующие дни концентрация Mg оставалась достоверно ниже исходного. И только на «+3» у НТ/С и «+4» сутки от начала МБ у ВТ/С концентрация Mg выравнивалась с таковой до начала МБ ($-7 - (-1)$) (табл. 2).

Необходимо отметить тот факт, что у ВТ(НТ)/Ф достоверное снижение содержания магния в крови отмечалось лишь на 2-й день от начала МБ. Восстановление исходной концентрации у НТ/Ф-отмечалось лишь на «+4», а у ВТ/Ф-лиц — на «+5» сутки от начала магнитной бури (табл. 2). Близкая динамика отмечена и у ВТ(НТ)/М-лиц. Но у последних достоверное снижение концентрации Mg в крови отмечалось на «+2» день от начала МБ. Возвращение же к исходной концентрации у НТ/М отмечалось на «+5», а у ВТ/М — лишь на «+6» сутки от начала магнитной бури (табл. 2). Такие же изменения получены у здоровых ВТ(НТ)-обследованных соответствующего темперамента (табл. 2). Таким образом, и у здоровых, и у пациентов (на фоне лечения) отмечено снижение концентрации магния в дни МБ и за сутки до начала МБ, но только у ВТ(НТ)Х-лиц. У последних, по сравнению с С-пациентами, на сутки раньше отмечалось и снижение, и восстановление концентрации Mg в крови. У С-лиц такая же динамика по сравнению с Ф-, а у последних — по сравнению с М-лицами. Причем превалированию симпатического отдела ВНС у Х и С соответствовало более раннее снижение и восстановление концентрации Mg, чем у Ф и М с превалированием парасимпатического отдела ВНС. Снижение концентрации в дни МБ нельзя назвать «гипомагниемией», скорее, тенденция к таковой, даже у ВТ/М.

Было установлено, что частота загрудинных болей у пациентов увеличивалась в 1,5 раза в те же дни МБ, что и снижение концентрации Mg в крови (табл. 3). Известно, что в период активации солнечной активности, в том числе в дни магнитных бурь, отмечается повышение свободно-радикального перекисного окисления липидов мембран, снижение их плотности, нарушение нормальной функции ионных каналов клеток [3]. В этих условиях разви-

вающаяся тенденция к гипомагниемии в период МБ и за сутки (только у Х-лиц), вероятно, может свидетельствовать о снижении энергетических процессов в миокарде, накоплении метаболитов, которые способствовали возникновению ишемии миокарда и возникновению болей. Это предположение основано на том, что до ($-7 - (-2)$) и после магнитной бури ($+6 - +7$) сутки от начала МБ частота загрудинных болей оказалась достоверно ниже.

ВЫВОДЫ

1. Содержание магния в крови у здоровых и пациентов с ИБС снижается в «темпераментальном» ряду: $X > C > \Phi > M$. У ВТ оно ниже, чем у НТ-лиц, а у ВТ(НТ)-пациентов — ниже, чем у здоровых ВТ(НТ)-лиц соответствующего темперамента.

2. В период магнитных бурь (и за 1 сутки до ее начала у Х) концентрация магния в крови снижается, а частота приступов стенокардии в 1,5 раза увеличивается. Возвращение к исходному уровню у НТ-лиц в последовательном «темпераментальном» ряду $X - C - \Phi - M$ на «+2» — «+3» — «+4» — «+5» сутки, а у ВТ на сутки позже $X - C - \Phi - M$: на «+3» — «+4» — «+5» — «+6» соответственно.

3. По концентрации магния в крови, сочетающейся с самой высокой частотой загрудинных болей, ВТ/М- и ВТ/Ф-пациенты являются группами высокого риска осложнений ишемической болезни сердца.

ЛИТЕРАТУРА

- Ахметжанов Э. Р. Шкала депрессии. Психологические тесты. — М.: Лист, 1996. — 320 с.
- Гогин Е. Е. Выбор тактики лечения больных гипертонической болезнью: его индивидуализация и критерии // Терапевт. арх. — 2010. — № 12. — С. 5 — 10.
- Гурфинкель Ю. И. Ишемическая болезнь сердца и солнечная активность. — М.: Эльф-3, 2004. — 170 с.
- Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Клинические рекомендации ВНОК // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2009. — № 6. — Прил. 3.
- Затейщикова А. А., Сигоренко Б. А. Аторвастатин во вторичной профилактике для больных ишемической болезнью сердца // Кардиология. — 2011. — № 12. — С. 63 — 69.

Таблица 4

Количество приступов загрудинных болей у высоко- (1) и низкотревожных (2) мужчин, страдающих ИБС+АГ-I до, в период и после магнитных бурь (МБ) за период с 1999 по 2012 г. ($p < 0,05$)

Темперамент		До МБ			Начало МБ	От начала МБ						
		-7	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7
Холерики	ВТ	2,4±0,1	2,0±0,1	3,6±0,2	4,2±0,2	4,0±0,2	3,5±0,2	2,7±0,2	2,6±0,2	2,5±0,2	2,4±0,2	2,5±0,2
	НТ	2,0±0,1	1,4±0,1	2,8±0,2	3,1±0,2	3,0±0,2	2,9±0,1	2,2±0,2	2,0±0,2	1,6±0,3	1,6±0,2	1,7±0,2
Сангвиники	ВТ	3,2±0,1	2,6±0,1	3,4±0,2	4,9±0,2	4,7±0,2	4,3±0,2	4,3±0,1	3,4±0,2	3,3±0,2	3,2±0,2	3,5±0,2
	НТ	2,5±0,1	1,9±0,1	2,6±0,2	3,8±0,2	3,6±0,2	3,5±0,1	2,7±0,1	2,4±0,2	2,5±0,3	2,5±0,2	2,7±0,2
Флегматики	ВТ	3,8±0,1	3,2±0,1	3,8±0,2	3,9±0,2	5,2±0,1	5,3±0,2	4,9±0,1	4,8±0,2	3,9±0,2	3,7±0,1	3,8±0,2
	НТ	3,0±0,1	2,5±0,1	3,2±0,2	3,2±0,1	4,3±0,2	4,5±0,1	3,8±0,1	3,3±0,2	3,0±0,3	3,0±0,1	2,9±0,1
Меланхолики	ВТ	4,4±0,1	3,8±0,1	4,3±0,1	4,5±0,2	5,4±0,2	6,1±0,2	5,5±0,1	5,4±0,2	5,1±0,2	4,5±0,1	4,3±0,2
	НТ	3,7±0,1	3,1±0,1	3,7±0,2	3,8±0,1	4,9±0,2	5,0±0,1	4,5±0,1	4,4±0,1	3,7±0,1	3,6±0,1	3,6±0,1

6. Кишкун А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики. — М.: ГЭОТАР, 2007. — 800 с.

7. Мустель Э. Р. Метод наложенных эпох // Бюлл. науч. информ. Астроном. Совета АН СССР. — 1968. — С. 98.

8. Ощепкова Е. В. Смертность населения от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001—2006 гг. и пути по ее снижению // Кардиология. — 2009. — № 2. — С. 67—73.

9. Погосова Г. В. Признание значимости психоэмоционального стресса в качестве сердечно-сосудистого фактора риска первого порядка // Кардиология. — 2007. — № 2. — С. 65—72.

10. Приказ № 254 Минздравсоцразвития РФ от 22 ноября 2004 г. «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным артериальной гипертензией».

11. Профилактика, диагностика и лечение АГ: российские рекомендации (3-й пересмотр) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2008. — № 7. — Прил. 2. — С. 5—16.

12. Соколов Е. И., Голобородова И. В. Реакция симпатико-адреналовой системы у больных ишемической болезнью сердца при эмоциональном напряжении в зависимости от типа личности // Кардиология. — 2009. — № 12. — С. 18—23.

13. Столярченко Л. Д. Опросник Айзенка по определению темперамента. Основы психологии. — Ростов-н/Д: Феникс, 1997. — 736 с.

14. Сумин А. Н. Поведенческий тип личности «Д» (дисрессорный) при сердечно-сосудистых заболеваниях // Кардиология. — 2010. — № 10. — С. 66—73.

15. Усенко А. Г. Особенности психосоматического статуса у больных артериальной гипертензией, профилактика осложнений и оптимизация лечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Новосибирск, 2007. — 29 с.

16. Усенко Г. А., Усенко А. Г., Васендин Д. В., Шакирова Н. А. Зависимость времени свертывания крови у больных гипертонической болезнью от динамики солнечной активности //

Мед. вестн. МВД. — 2013. — Т. LXII. — № 1. — С. 16—19.

17. Ханин Ю. Л. Исследование тревоги в спорте // Вопросы психол. — 1978. — № 6. — С. 94—106.

РЕЗЮМЕ

Г. А. Усенко, А. Г. Усенко, Д. В. Васендин, Н. А. Шакирова

Взаимосвязь между содержанием магния в крови у больных стенокардией напряжения с различными темпераментом и тревожностью и степенью напряжения магнитного поля Земли

В период магнитных бурь содержание магния снижается, а частота приступов стенокардии возрастает минимально у низкотревожных холериков и максимально у высокотревожных меланхоликов и флегматиков. Последние являются группами риска развития осложнений ишемической болезни сердца.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, магний, магнитные бури.

SUMMARY

G. A. Usenko, A. G. Usenko, D. V. Vasendin, N. A. Schakirova

Interrelation between the content of magnesium in the blood of the strain stenocardia patients of different temperament and anxiety and tension degree of the Earth magnetic field

During the magnetic storms magnesium content decreases and frequency of angina pectoris attacks increases minimally in the low anxiety choleric and maximally in the high anxiety melancholics and phlegmatics. The latter are the groups at risk of developing complications of coronary heart disease.

Key words: ischemic heart disease, hypertension, magnesium, magnetic storms.

© И. И. Беляев, Г. А. Хацкевич, 2014 г.
УДК [611.1-003:616.314-002]:796.056

И. И. Беляев, Г. А. Хацкевич

САНАЦИЯ КАРИОЗНЫХ И ПЕРИАПИКАЛЬНЫХ ОЧАГОВ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ С НАРУШЕНИЕМ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова

На сегодняшний день вклад стоматологической заболеваемости в общую заболеваемость атлетов и особенно ее роль в нарушении адаптации организма спортсменов к физическим нагрузкам оста-

ется слабоизученной. В связи с этим программы профилактики и лечения стоматологических заболеваний у спортсменов, в том числе и с нарушением адаптации сердечно-сосудистой системы (ССС) к условиям спортивной деятельности, остаются неразработанными [1, 2].

В связи с вышеизложенным, целью исследования явилась оценка влияния санации полости рта на течение адаптации ССС к условиям спортивной деятельности.

В исследовании приняли участие 174 спортсмена Санкт-Петербургского колледжа Олимпийского резерва № 1 15—19 лет различного возраста, пола, направленности тренировочного процесса и уровня спортивного мастерства с клиническими признаками нарушения адаптации ССС (ПНАССС). Стоматологическое обследование включало опрос, сбор анамнеза, осмотр, зондирование, перкуссию зубов и пальпацию окружающих зубы тканей, а также электроодонтометрию и рентгенологическое исследова-