

Трофимов А.В.

## НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ГЕОКОСМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Международный научно-исследовательский институт космической антропоэкологии  
Россия, Новосибирск  
e-mail: isrica2@rambler.ru

Работа посвящена актуальным проблемам гелиобиологии и космической антропоэкологии. На примерах многолетних исследований магнитотропных реакций животных, здоровых и больных людей в различных географических пунктах на Крайнем Севере, Камчатке, Курско-Белгородской магнитной аномалии и в Западной Сибири — живое вещество Земли рассматривается в неразрывном единстве с гелиогеофизической средой. При этом повышенное артериальное давление и гипертензионные варианты ответа функциональных систем организма человека на тестирующий магнитный сигнал, выступают как индикатор биогеофизического неблагополучия. Подробно описывается открытый новосибирскими учеными феномен гелиогеофизического импринтирования — запечатлевания на ранних этапах онтогенеза экстремальных воздействий различных космических факторов. Приводятся результаты компьютерной оценки отдаленных последствий для здоровья человека внутриутробного гелио-геоэкологического дисбаланса.

*Ключевые слова:* гелиобиология, магнитотропные реакции, гелиогеофизическое импринтирование.

(Продолжение. Начало в №№ 3-4/16, 1-4/17 и 1-2/18)

### Глава 5. Артериальная гипертензия — индикатор биогеофизического неблагополучия у человека

*Магнитопунктура — новый способ стабилизации состояния у больных с артериальной гипертензией*

Для корректной оценки всех полученных результатов изначально требовалось определить, насколько избранный корректирующий фактор (ПМП) при воздействии через ТР оказывается эффективным у больных с синдромом АГ, включая гипертоническую болезнь, по сравнению с контрольными воздействиями («плацебо») точечными аппликаторами той же формы, но без магнитных свойств.

Контрольные воздействия проводились в разные годы и сезоны работы с пациентами. Часто они предшествовали основным магнитопунктурным воздействиям, создавая рефлексо-терапевтический фон пролонгированных (семь дней) механических воздействий на области кожных проекций ТР. Сравнительный анализ выраженности ответных реакций сердечно-сосудистой системы у больных с гипертонической болезнью при разных типах воздействий представлен на рисунке 1.

В случаях использования плацебо среднегрупповые величины систолического АД, измеряемого до и после семи дней пребывания пациентов с установ-

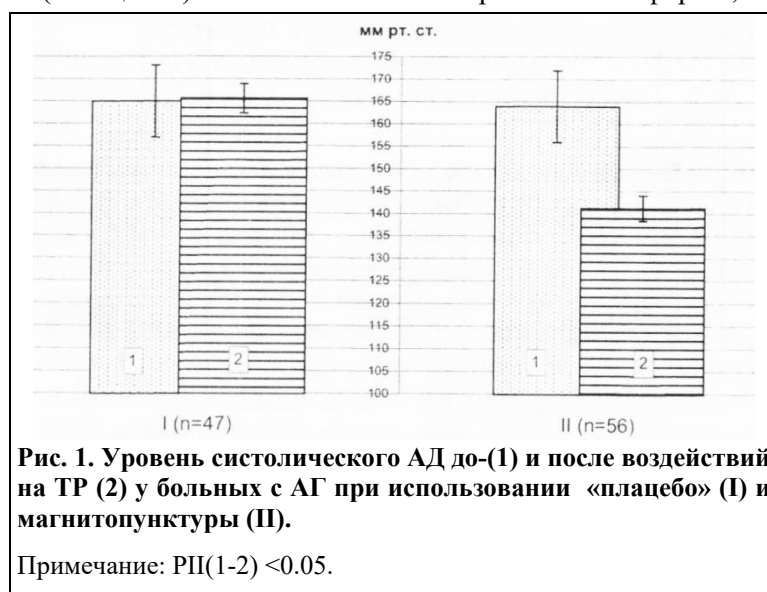
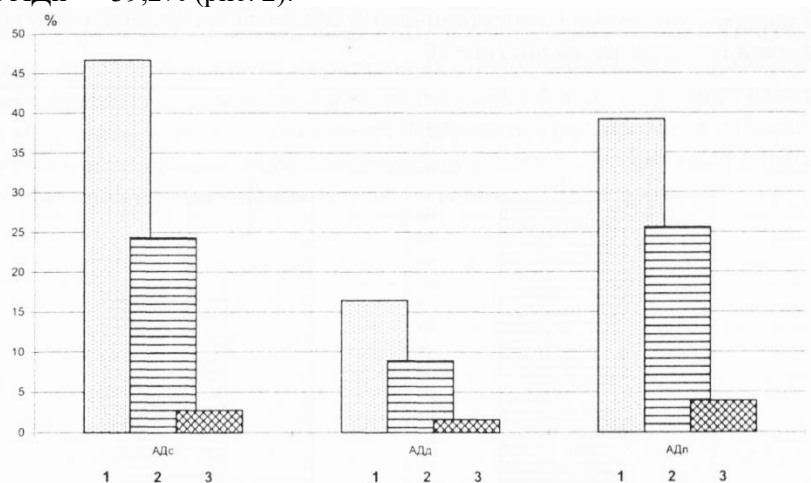


Рис. 1. Уровень систолического АД до-(1) и после воздействий на ТР (2) у больных с АГ при использовании «плацебо» (I) и магнитопунктуры (II).

Примечание:  $P(1-2) < 0.05$ .

ленными аппликаторами, практически не изменялись, а диастолическое давление даже возрастало. Количество жалоб пациентов (головные боли, боли в сердце и т. д.) уменьшалось незначительно. После недельного курса магнитопунктуры на те же ТР среднегрупповые значения АДс и АДд значительно уменьшались, отмечалось выраженное уменьшение количества предъявленных жалоб (в три с половиной раза).

Одним из основных факторов, определяющих результативность корректирующих пролонгированных магнитных воздействий, является уровень магниточувствительности организма пациентов. У больных с гипертонической болезнью, имеющих низкий уровень магниточувствительности, эффект от магнитопунктуры отсутствует (менее 3% случаев снижения АД), у лиц со средним уровнем магниточувствительности он оказывается уже более выраженным (24,3% случаев снижения систолического АД и 25,6% — уменьшения пульсового давления). Самым значительным оказывается результат пролонгированной магнитопунктуры у группы больных с высоким уровнем магниточувствительности: число случаев снижения АДс — 46,7%, АДд — 16,5%, а АДп — 39,2% (рис. 2).



**Рис. 2. Эффективность пролонгированных воздействий ПМП через ТР в зависимости от уровня магниточувствительности организма у больных с АГ.**

Примечание: указано число случаев (%) снижения АД на 10–15 мм рт. ст. после курса магнитопунктуры. 1 — высокий, 2 — средний и 3 — низкий уровень магниточувствительности организма.

Можно предположить, что особенности гемодинамики у больных с гипертонической болезнью также оказываются зависимыми от внешних МП. У больных с гиперкинетическим типом кровообращения, определенным по данным тетраполярной интегральной реографии, значимого снижения АД не отмечается, но проявляется тенденция к увеличению индекса периферического сопротивления (ИПС). У больных с гипокинетическим типом кровообращения после курса магнитокоррекции отмечается значимое снижение АДс, АДд, АДп, СДД и ЧСС и уменьшение ИПС (табл. 1).

Эффект длительных корректирующих воздействий через ТР оказывается зависимым от стадии ГБ и гелиогеофизической обстановки, которая была в пренатальный период развития организма больных. Эффект наиболее выраженного снижения АД наблюдается у больных с I стадией ГБ. В этой же группе он оказывается наиболее стойким, сохраняясь через месяц после окончания курса (табл. 2). Две группы больных с ГБ II стадии отличала различная гелио- геофизическая обстановка в период пренатального развития организма: для одних он приходился на фазу максимальной солнечной и геомагнитной активности, а для других — на фазу минимальной активности. Эффект снижения систолического АД после курса магнитопунктуры был более выраженным у тех людей, которые испытали наиболее сильное воздействие гелиогеофизических факторов во время внутриутробного развития, в этой же группе эффект являлся наиболее стойким: через 30 дней АДс оставалось на уровне более низком, чем до начала курса магнитокоррекции. У лиц, родившихся на фоне небольшой солнечной активности и индукции ГМП, отмечался значимый гипотензивный эффект по завершению курса, но он был нестойким и через 30 дней после курса средние величины АДс практически не отличались от среднегрупповых значений этого параметра до начала курса магнитной коррекции. У больных с ГБ III стадии пролонгированная магнитопунктура оказывалась неэффективной: систолическое АД зна-

чимо не изменялось (табл. 2).

**Таблица 1. Динамика параметров сердечно-сосудистой системы при пролонгированных воздействиях ПМП через ТР в зависимости от гемодинамических типов кровообращения у больных ГБ II стадии.**

Группа	Период	Параметры									
		АДс		АДд		АДг		СДД		ЧСС	
		X	Sm	X	Sm	X	Sm	X	Sm	X	Sm
I	1	162.4	3.3	99.4	1.6	63.0	2.8	120.3	1.9	66.2	2.2
	2	145.0	2.7	88.8	1.7	55.4	1.9	108.3	2.0	60.9	1.6
	P	<0.001		<0.001		<0.05		<0.001		<0.1	
II	1	164.1	2.9	98.2	2.1	65.9	2.8	121.6	2.1	67.4	2.0
	2	159.2	3.2	96.4	1.9	62.7	2.1	119.3	2.2	66.7	1.8
	P	-		-		-		-		-	

Примечания: Группа I — гипокINETический тип кровообращения (n=33);  
 Группа II — гиперкинетический тип кровообращения (n=36);  
 Период 1 — до магнитолунктуры;  
 Период 2 — после курса магнитопунктуры.

**Таблица 2. Эффективность пролонгированных корректирующих воздействий ПМП через ТР (по уровню АДс) в зависимости от стадии ГБ и гелиогеофизической обстановки в пренатальный период развития больных лиц**

Группа	Период	1		2		3		P
		X	Sm	X	Sm	X	Sm	X
I		148.3	3.9	134.4	4.0	139.6	4.0	1-2.3>0.95
II		157.4	2.4	145.1	2.2	150.6	2.5	1-2>0.99
III		162.6	2.1	156.2	2.1	161.9	2.7	1-2>0.95
IV		178.4	8.9	175.9	9.1	177.6	9.0	-

Примечания: Группа I — больные с ГБ-I (n=99).  
 Группа II — больные с ГБ-II, родившиеся и внутриутробно развивавшиеся при максимальной солнечной и геомагнитной активности (n=99).  
 Группа III — больные с ГБ-II, родившиеся и внутриутробно развивавшиеся при минимальной солнечной и геомагнитной активности (n=114).  
 Группа IV больные с ГБ-III (n= 19).  
 Период 1 — до магнитопунктуры;  
 Период 2 — через 30 минут после курса коррекции;  
 Период 3 — через 30 дней после курса магнитной коррекции.

**Особенности магнитотропных реакций у больных с артериальной гипертензией в зависимости от гелиогеофизической обстановки в пренатальном и постнатальном онтогенезе**

Возможность и тактика пролонгированных корректирующих магнитных воздействий должна быть определена только после предварительного выявления характерной тенденции в развитии магнитотропных реакций при кратковременных тестирующих магнитных воздействиях. Выраженность ответа при применении магнитного тест-сигнала оказывается во многом зависимой от солнечной активности в пренатальный период развития обследованных больных людей.

Среди лиц, внутриутробно развивавшихся и родившихся при минимальной активности Солнца, число случаев повышения систолического АД при кратковременных магнитных воздействиях оказывается почти в четыре раза меньшим, а степень этого повышения в два раза меньшей, чем у больных, родившихся и развивавшихся на фоне максимальной солнечной активности.

При детальном анализе гелиогеофизической обстановки в период раннего онтогенеза выявляются те биогеофизические связи, которые отличают здоровых и больных лиц и выраже-

ны по-разному в условиях тестирующих магнитных воздействий.

В группе относительно здоровых лиц, без синдрома АГ, проявляются значимые корреляционные связи между некоторыми конституциональными признаками (рост, вес) и состоянием ионосферы Земли на дату рождения. У больных людей эти зависимости не проявляются, а спектр функционально-гелиогеофизических зависимостей существенно отличается (табл. 3).

**Таблица 3. Выраженность корреляционной зависимости (r) некоторых конституциональных признаков и функциональных параметров (исходных величин и их динамики (D)) при кратковременной магнитной нагрузке) у здоровых лиц и больных с АГ от гелиогеофизической обстановки в различные периоды раннего онтогенеза.**

Параметры	Период	Здоровые лица (n = 65)					Больные с АГ (n = 57)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
АДс	III		-	-	-	0.323	-	-	-	-	-
	I	-	-	-	-	-	-	-	-	0.286	-
АДд	II	-0.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IV	-	-	-	-	-	-	-	-	0.254	-
ПД	II	-	-	-	-	-	-	0.247	-	-	-
	III	-	-	-	-	0.232	-	-	-	-	-
ЧСС	III	-	-	-	-	0.300	-	-	-	-	-
	IV	-	-	-	-	-	0.326	-	-	-	-
Рост	III	-	-	-	-0.383	-	-	-	-	-	-
Вес	III	-	-	-	-0.282	-	-	-	-	-	-
D АДс	II	-	-	-	-	-	0.294	-	0.316	-	-
	III	-	-	-	-	-	-	-	-	0.346	-
D АДд	IV	-	-	-	-	-	-	0.320	-	-	-
	I	-	-	-	-	-	0.297	-	-	-	-
D АДд	II	-	-	-	-	-	0.324	-	-	-	-
	III	-	-	-	-	-	-	-	-	0.318	-
D ПД	I	-	-	-	-	-	0.349	0.357	0.342	-	-
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	0.334	-
D ЧСС	IV	-	-	-	-	-	-	0.328	-	-	-
	I	-0.233	-0.304	0.285	-	-	-	0.299	0.315	0.296	-
	II	-0.253	-	-	-	-	0.338	-	-	-	-
D ЧСС	III	-	-	-	-0.391	-	-	-	-	0.315	-
	IV	-0.299	-0.370	-	-	-	0.318	-	-	-	-

Примечания: Период I — 1-й месяц внутриутробной жизни;

Период II — 2-й месяц внутриутробной жизни;

Период III — дата рождения;

Период IV — 1-й месяц постнатального развития.

Параметры: 1 — числа Вольфа; 2 — радиоизлучение Солнца; 3 — ММП;

4 — ионосферный дневной максимум fo; 5 — 15-минутные изменения ГМП (Dst);

r — значимые коэффициенты корреляции.

В группе лиц без АГ проявляется отрицательная корреляционная связь между уровнями диастолического АД и числами Вольфа на втором месяце внутриутробного развития, положительные зависимости между величинами систолического и пульсового АД, а также ЧСС и 15-минутными колебаниями ГМП в день рождения. В группе больных с АГ спектр функционально-гелиогеофизических связей совершенно другой: проявляется положительный вариант корреляционных зависимостей между величинами диастолического АД и ионосферными максимумами на первом месяце как внутриутробной, так и постнатальной жизни; положительная связь между пульсовым давлением и интенсивностью потока радиоизлучения солнца в диапазоне 202 мГц, а также прямая значимая связь между ЧСС и числами Вольфа в первый месяц постнатального развития (табл. 3).

При кратковременных тестирующих магнитных воздействиях диапазон функционально-гелиогеофизических зависимостей существенно расширяется. Если в отношении здоровых лиц это касается преимущественно отрицательных корреляционных связей показателя, отражающего хронотропный режим сердца (ЧСС) с числами Вольфа, радиоизлучением солнца и ионосферной активностью в различные периоды пренатальной жизни, то в группе больных с АГ диапазон зависимостей расширяется по отношению к динамике большинства рассмотренных функциональных параметров при тестирующих магнитных нагрузках. В группе больных проявляются только положительные корреляционные связи между динамикой АД и ЧСС и параметрами, характеризующими солнечную и ионосферную активность в периоды пренатальной и ранней постнатальной жизни. С параметрами геомагнитной активности в раннем онтогенезе у обследованных лиц функциональные связи в условиях магнитного тестирования не выявляются (они присутствуют только в группе здоровых лиц при измерении исходных величин АД и ЧСС) (табл. 3).

Представлялось важным оценить влияние гелиогеофизической среды в различных географических пунктах на организм больных с АГ в процессе кратковременных, диагностических и пролонгированных корригирующих магнитных воздействий. Для решения этой задачи, так же как и при физиологических наблюдениях за здоровыми лицами, использовался метод синхронных исследований, которых было проведено три — в январе, апреле и в июле 1985г.

Оказалось, что системы электростаза у больных с АГ в различных регионах неодинаково воспринимают тестирующие магнитные воздействия, и уровень ответных реакций (по электрическому сопротивлению в накожных проекциях ТР) оказывается так же разным. При магнитном тестировании больных в условиях Крайнего Севера (пос. Диксон) отмечается значимое увеличение электрического сопротивления в проекциях ТР левой и правой стороны тела. Тенденция к росту электрического сопротивления при магнитном воздействии через области с большим количеством ТР проявляется у больных и в других географических пунктах. Таким образом, система ТР остается функционирующей у больных с АГ, она обеспечивает сохранение электромагнитного постоянства организма и среды, что особо актуально в аномальных районах и на Крайнем Севере.

Системы электромагнитного регулирования закладываются в пренатальном периоде, динамика электропараметров в ТР при магнитном тестировании зависит от уровня солнечной активности в раннем онтогенезе больных, обследованных на Крайнем Севере. Наиболее выраженное, значимое увеличение электрического сопротивления в ТР после магнитного тестирования отмечается у больных с АГ, родившихся и внутриутробно развивавшихся при максимальной активности Солнца.

По результатам синхронного, по астрономическому времени, обследования больных с АГ в Новосибирске, Ташкенте, Кисловодске и Железногорске становятся ясными различия в векторной направленности (гипо- или гипертензионный варианты) и выраженности магнитотропных реакций при кратковременных магнитных воздействиях в двух группах больных, родившихся при минимальной и максимальной солнечной и геомагнитной активности. У лиц, родившихся при максимальной активности Солнца, в условиях тестирования в Новосибирске и Железногорске проявляется гипертензионная реакция и тенденция к изменению электропроводности в ТР при воздействии двухфазного тока. В этих пунктах направленность магнитотропных реакций у больных, родившихся при максимальной и минимальной солнечной активности, оказывается противоположной, а различия среднегрупповых величин — значимыми.

При синхронном обследовании больных в Новосибирске, Петропавловске-Камчатском и на Диксоне вышеописанные различия так же проявляются. Векторная направленность магнитотропных реакций лиц, родившихся при минимальной и максимальной активности гелиогеофизической среды, оказывается противоположной во всех географических пунктах (в Новосибирске только по АД). Эти различия наиболее выражены у больных с АГ, обследованных в Петропавловске-Камчатском и на Диксоне.

В условиях синхронных тестирующих магнитных воздействий, предпринятых по отношению к больным с АГ в различных географических пунктах, проявляется разнообразный спектр корреляционных зависимостей исходных величин систолического АД и его колебаний при использовании магнитной нагрузки, с гелиогеофизическими параметрами среды в последний месяц внутриутробного развития.

*Искусственное магнитное поле в технологиях биогеофизической коррекции*

Синхронные магнитные воздействия существенно изменяют характер корреляционной зависимости функциональных параметров (АДс) больного человека с геомагнитной средой на момент тестирования. Степень и характер этих изменений зависит от места проживания больных людей и от гелиогеофизической обстановки в период их пренатального развития.

У больных, обследованных в Новосибирске, родившихся при минимальной активности Солнца, магнитное тестирование изменяет знак корреляционной зависимости. У больных, внутриутробно развивавшихся при максимальной солнечной активности, отмечена значимая отрицательная корреляционная связь исходных величин АДс с величинами индукции ГМП, а в условиях магнитного тестирования выявляются новые значимые корреляционные зависимости с геомагнитной средой.

При проведении магнитного тестирования у больных в Железногорске и на Диксоне выявляются значимые корреляционные связи динамики АДс с вариациями геомагнитной активности в месте обследования. В Железногорске эта связь положительная, а на Диксоне отрицательная.

При более подробном рассмотрении характера вышеназванной корреляционной зависимости выясняется, что на Диксоне и в Петропавловске-Камчатском имеется значимая связь некоторых исходных (до магнитного тестирования) параметров (АДс и ЧСС) с геомагнитной ситуацией, которая будет только через три часа после завершения обследования. В условиях применения кратковременных воздействий ПМП у больных с АГ проявляются значимые инвертированные корреляционные связи с геомагнитной обстановкой на момент обследования, а также большое число значимых опережающих зависимостей с геомагнитной ситуацией, которая развернется в месте магнитного тестирования только через три часа. В случаях использования «плацебо» среднегрупповые величины систолического АД, измеряемого до и после семи дней пребывания пациентов с установленными аппликаторами, практически не изменялись, а диастолическое давление даже возрастало. Количество жалоб пациентов (головные боли, боли в сердце и т.д.) уменьшалось незначительно. После недельного курса магнитопунктуры на те же ТР среднегрупповые значения АДс и АДд значимо уменьшались, отмечалось выраженное уменьшение количества предъявленных жалоб (в 3,5 раза).

В случаях использования плацебо среднегрупповые величины систолического АД, измеряемого до и после семи дней пребывания пациентов с установленными аппликаторами, практически не изменялись, а диастолическое давление даже возрастало. Количество жалоб пациентов (головные боли, боли в сердце и т.д.) уменьшалось незначительно. После недельного курса магнитопунктуры на те же ТР среднегрупповые значения АДс и АДд значимо уменьшались, отмечалось выраженное уменьшение количества предъявленных жалоб (в 3,5 раза).

Анализ характера корреляционной зависимости функциональных и электрофизиологических параметров у больных с АГ, а также их динамики при магнитном тестировании от гелиогеофизической ситуации на дату рождения показывает, что эта зависимость проявляется в подавляющем большинстве случаев только в условиях дополнительных, кратковременных или пролонгированных магнитных воздействий. В различных географических пунктах число и направленность этих вновь проявленных связей неодинаковы. Наибольшее их число отмечается в Новосибирске, несколько меньшее в Железногорске и на Диксоне, а самое меньшее — на Камчатке

Динамика АДд после курса магнитной коррекции у больных в Новосибирске оказывается в прямой корреляционной зависимости от числа Вольфа в день рождения.

У больных на Диксоне проявляется отрицательная корреляционная связь этих параметров. В Новосибирске после пролонгированных магнитных воздействий высокосignificant отрицательная корреляционная связь существует между динамикой АДд и геомагнитным индексом в день рождения; в Железногорске подобная связь оказывается положительной, на Диксоне и в Петропавловске-Камчатском она отсутствует. Интересен и пример корреляционной трансформации по отношению к секторной структуре ММП. В Новосибирске после семидневного курса магнитопунктуры отмечена значимая отрицательная зависимость между изменениями АДс и ММП, на Камчатке после идентичного курса проявляется положительная корреляционная связь между этими параметрами.

Сравнивая величины систолического АД по итогам корригирующих курсов магнитных воздействий в различных географических пунктах у больных с АГ, внутриутробно развивавшихся и родившихся на различном фоне солнечной и геомагнитной активности, можно отме-

тять, что наиболее эффективными (по величине снижения АД) курсы магнитной коррекции оказываются у больных лиц, родившихся при минимальной активности Солнца. Наиболее выражено различие в эффекте между группами, образованными по этому признаку, оказываются в Железногорске и на Диксоне.

Эффект пролонгированной магнитной коррекции, оцениваемый по итогам курса по динамике параметров ЭКГ, также оказывается зависимым от гелиогеофизической ситуации пренатального периода. Он наиболее выражен (по величине систолического показателя и амплитуде зубца Т) у больных с АГ, внутриутробно развивавшихся и родившихся при минимальной активности Солнца.

Данные по сравнительной эффективности курсов магнитопунктурной коррекции АГ у больных в различных географических пунктах представлены в таблице 24. Прослеживается зависимость эффективного снижения АД от гелиогеофизической обстановки в пренатальный период. Наиболее ярко эта зависимость проявляется при проведении магнитной коррекции в Новосибирске, на Диксоне, в Железногорске и в Ташкенте. Наибольшее число гипертензионных реакций по итогам курса проявлялось в Железногорске у больных, родившихся при минимальной активности Солнца и ГМП. Минимально активный гелиогеофизический фон в пренатальный период не дал проявиться эффекту магнитопунктурной коррекции у части больных в Kislovodsk и на Диксоне

**Таблица 4. Эффективность семидневных курсов магнитной коррекции АГ в зависимости от гелиогеофизической обстановки в пренатальный период развития больных людей, обследованных в различных географических пунктах**

Группы	Новосибирск n=59		Ташкент n=26		Кисловодск n=57		Диксон n=62		Камчатка n=30		Железногорск n=58	
	1 n=32	2 n=27	1 n=15	2 n=11	1 n=29	2 n=28	1 n=36	2 n=26	1 n=16	2 n=14	1 n=29	2 n=29
<b>I</b>	54.9	37.0	26.8	18.2	21.0	39.6	28.0	19.5	25.2	28.4	35.0	30.5
<b>II</b>	20.3	37.1	26.3	36.4	10.5	21.6	28.0	39.0	31.5	42.6	24.6	30.5
<b>III</b>	18.6	18.5	26.8	36.3	21.0	18.0	5.6	35.1	25.2	14.2	7.0	21.0
<b>IV</b>	3.1	3.7	13.4	–	12.5	3.6	2.8	3.9	6.3	7.1	21.0	3.5
<b>V</b>	3.1	3.7	6.7	9.1	35.0	17.2	35.6	2.5	11.8	7.7	12.5	14.5

Примечания: группа I — число случаев снижения АД до 10 мм рт. ст. (%);  
 группа II — число случаев снижения АД от 11 до 20 мм рт. ст. (%);  
 группа III — число случаев снижения АД более чем на 20 мм рт. ст. (%);  
 группа IV — число случаев повышения АД (%);  
 группа V — число случаев отсутствия изменений (%);  
 1 — больные люди, внутриутробно развивавшиеся и родившиеся при минимальной солнечной и геомагнитной активности;  
 2 — больные люди, внутриутробно развивавшиеся и родившиеся при максимальной солнечной и геомагнитной активности.

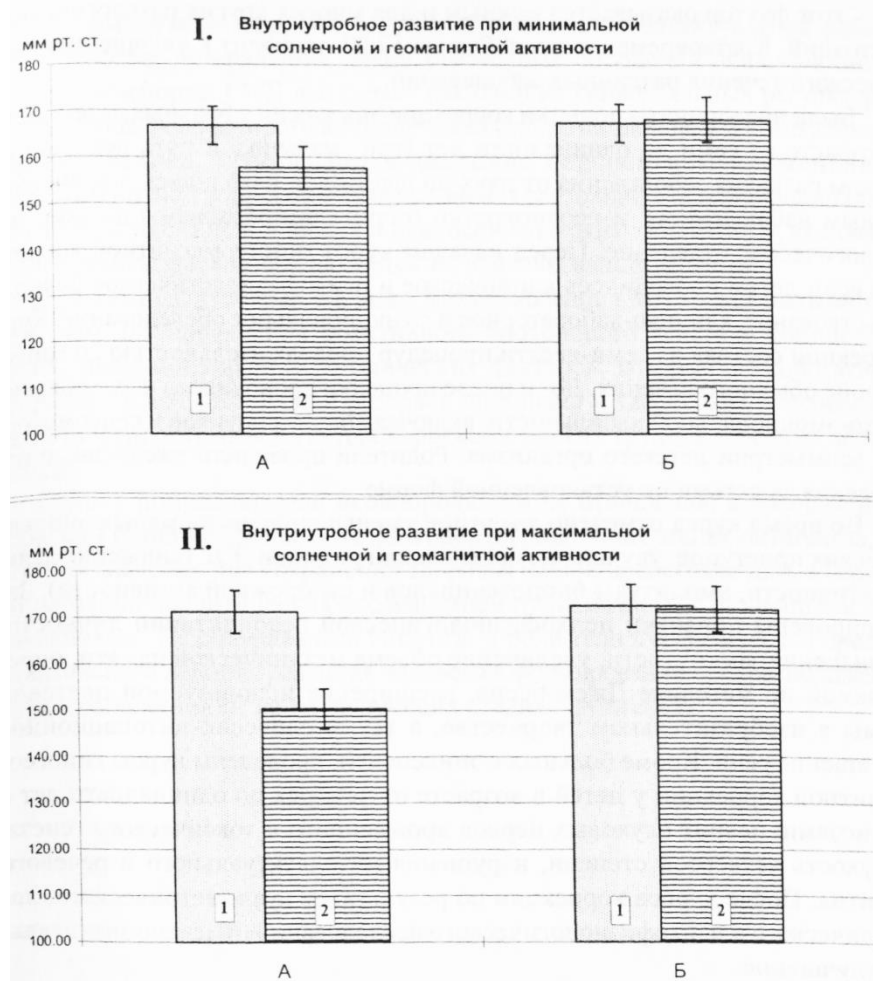
Таким образом, одним из основных критериев отбора больных с АГ и выбора периодов для проведения эффективных курсов по магнитопунктурной стабилизации уровня АД оказывается оценка гелиогеофизической ситуации в раннем онтогенезе у каждого пациента. Наличие геофизических аномалий в местах рождения и проведения обследования больных людей, а также состояние магнитосферы Земли во время магнитной коррекции существенно влияет на эффект.

С использованием программы «Cosmic» было показано, что гелиогеофизическая обстановка в пренатальный период развития больных с АГ значительно отличается от ситуации, характерной для относительно здоровых лиц того же возраста без признаков повышения АД. По отношению к гелиофизическому фону эти различия значимы во все периоды пренатального развития, по отношению к индукции ГМП — в большинстве из них, за исключением 16-й, 27-й и 37-й недели. Таким образом, группу лиц с АГ отличает от здоровых лиц значительно более низкий фон солнечной и геомагнитной активности во все периоды внутриутробного развития, независимо от возраста и фазы солнечного цикла. Лица, встретившиеся в раннем онтогенезе с электромагнитным полевым потоком небольшой интенсивности, запечатлевают в своих функциональных системах этот средовой вариант, который, очевидно, не является оптимальным при

адаптации к экстремальным гелиогеофизическим условиям. Срыв адаптационных процессов в организме человека при многократных вспышках на Солнце и магнитосферных возмущениях может проявляться в синдроме АГ, а также во многих других заболеваниях, предрасположенность к развитию которых можно интерпретировать как геоэкологический дисбаланс пренатального периода. «Формулы» подобного дисбаланса для различных заболеваний могут отличаться. Мы попытаемся выяснить это в серии медико-демографических исследований на популяционном уровне с использованием архивных клинических материалов, но перед этим нам предстоит оценить опыт гипогеомагнитной коррекции.

*Ослабленное геомагнитное поле как элемент комплексной коррекции артериального давления*

Для больных с синдромом АГ, имеющих высокую магниточувствительность организма, был апробирован метод стабилизации АД в периоды магнитных бурь с использованием гипогеомагнитной установки. В дни продолжительных магнитосферных возмущений пациенты получали процедуры, состоящие из 20-минутных погружений в гипогеомагнитную среду; лекарственный фон при этом оставался без изменений. Результат оказался зависимым от гелиогеофизической обстановки в период пренатального развития больных с АГ (рис. 3).



**Рис. 3.** Динамика систолического АД во время магнитосферных возмущений у больных с АГ в гипогеомагнитной (А) и контрольной (Б) среде в зависимости от гелиогеофизической обстановки (I, II) в раннем онтогенезе.

Примечание: 1 — уровень АД до начала процедуры; 2 — уровень АД после окончания процедуры; II. P1-2 (A) <0.01.

Для больных с АГ в периоды магнитных бурь гипогеомагнитная установка выступает как выраженный протектор: за 20 минут пребывания в гипогеомагнитной среде у больных происходит снижение АД. Наиболее выраженный, значимый эффект отмечается у лиц, пренатально развивавшихся при минимальной солнечной и геомагнитной активности. Длительность ги-



потензионного эффекта, достигаемого в гипогеомагнитной среде, сохраняется от полутора до двух часов, поскольку возмущения в магнитосфере Земли продолжаются. Эффект снижения АДс в моделируемых условиях свидетельствует о большой экологической значимости ГМП для больных людей с высокой магниточувствительностью организма.

В работе н.с. лаборатории гелиоклиматопатологии И.В. Москаленко показана возможность эффективной длительной (более 6 мес.) стабилизации АД и состояния у больных с синдромом АГ после курса кратковременных гипогеомагнитных процедур.

Этот фактор оказывается важным и для многих других патологических состояний. Кратковременное ослабление ГМП приводит к улучшению клинического течения различных заболеваний.

Были предприняты попытки коррекции эпилепсии у больных детей. Дети в возрасте от семи до одиннадцати лет (три мальчика и пять девочек) со сроком развития заболевания от двух до шести лет, находились под диспансерным наблюдением и неоднократно госпитализировались в детское неврологическое отделение. Перед началом курса гипогеомагнитной коррекции всем детям проводилось клиническое и психофизиологическое освидетельствование, клиничко-лабораторное и функциональное обследование. Курс коррекции состоял из семи-десяти процедур продолжительностью 20 минут на фоне обычного лечения. До- и после процедур проводилось исследование психо-эмоциональной лабильности, включая анализ рисунков и сенсомоторной асимметрии детского организма. Родители проводили ежедневные наблюдения за детьми по установленной форме.

Во время курса отмечено значимое уменьшение числа малых эпилептических приступов, улучшение организации ритмики ЭЭГ (снижение дельта-активности, амплитуды биопотенциалов и судорожной активности). Зафиксированы признаки психофизиологической реабилитации личности: уменьшение замкнутости, увеличение объема механической памяти, определяемой по методике Джекобсона, расширение используемой цветовой гаммы в изобразительном творчестве, а также словесно-интонационное обогащение речи. Кроме больных с эпилепсией, проведены курсы гипогеомагнитной коррекции у детей в возрасте от четырех до одиннадцати лет с диагнозами: неврит слуховых нервов врожденного и токсического генеза, тугоухость четвертой степени, нарушения интеллектуального и речевого развития. После курсов коррекции по результатам аудиометрического, логопедического и психофизиологического исследований отмечено значительное улучшение.

Области применения гипогеомагнитной коррекции для пациентов различных возрастных групп будут определяться уровнем магниточувствительности организма, спецификой гелиогеофизической обстановки в пренатальный период развития, возможностью воздействия на функциональные асимметрии и электрическую активность головного мозга, десенсибилизирующим и иммунодепрессивным эффектами, воздействием на процессы электромагнитного гомеостатирования и метаболизирования токсических и лекарственных соединений. В частности, мы имеем первый успешный опыт лечения в гипогеомагнитной среде хронического алкоголизма и наркомании.

Независимо от нозологической формы заболевания у большинства пациентов, прошедших курс коррекции в гипогеомагнитной установке, отмечается нормализация сна, восстановление памяти, интеллектуальной работоспособности, возвращение давно утраченных ощущений психо-эмоционального комфорта. ГМП выступает как один из универсальных регуляторных факторов, роль которого в обеспечении стратегии здоровья человека чрезвычайно велика. Открываются широкие перспективы применения гипогеомагнитной коррекции дизадаптивных состояний в психоэмоциональной сфере, а также психических и психосоматических заболеваний, включая разнообразные формы зависимостей от психоактивных веществ.

При этом следует иметь в виду, что ослабление ГМП может быть лишь средством для проявления позитивного биотропного действия комплекса других, незранированных космических факторов, которые способствуют раскрытию психофизических резервов организма и творческих способностей личности, открывая путь для коррекции многих трудноизлечимых заболеваний.

Оценку популяционной неоднородности по отношению к восприятию человеком гелиогеофизических факторов на различных этапах онтогенеза, а также их значения для сохранения здоровья нации, предстояло дать в серии компьютерно-аналитических исследований групп больных с различными заболеваниями. Рассматривалась гипотеза о роли гелиогеофизической среды пренатального периода развития человека в формировании предрасположенности к за-

болеваниям на последующих стадиях онтогенеза

(продолжение следует)

**Л и т е р а т у р а :**

1. *Деряпа Н.Р., Трофимов А.В.* Биогеофизические аспекты адаптации человека на Крайнем Севере // Климат и здоровье человека. Труды межд. симп. — ВМО, 1988. — Т. 2. — С. 58-61.
2. *Казначеев В.П., Михайлова Л.П., Трофимов А.В., Ржавин А.Ф.* Проблемы эволюционно-биофизической биометеорологии // Proceedings of Symposium of Human biometeorology Strbske Pleso High Tatras. — Czechoslovakia, 1988. — P. 173-192.
3. *Казначеев В.П., Деряпа Н.Р., Хаснулин В.И., Трофимов А.В.* О феномене гелиогеофизического импринтирования и его значении в формировании типов адаптивных реакций человека // Бюллетень СО АМН СССР. — 1985. — Вып. 5. — С. 3-7.
4. *Казначеев В.П., Куликов В.Ю.* Синдром полярного напряжения и некоторые вопросы экологии человека в высоких широтах // Вестник АМН СССР — 1980. — № 1. — С. 74-82.
5. *Марченко Ю.Ю., Горелкин А.Г., Трофимов А.В., Редько Н.Г.* Клинико-физиологические реакции человека на кратковременное пребывание в гипогеомагнитной среде // Тез. докл. российской конф. с межд. участием «Проблемы электромагнитной безопасности человека: фундаментальные и прикладные исследования». — М., 1996. — С. 84-85.
6. *Трофимов А.В., Деряпа Н.Р., Косяков Н.С.* Коррекция артериальной гипертонии в климато-географических условиях Камчатки с использованием метода пролонгированной магнитной стимуляции точек рефлексотерапии // Тез. докл. научно-практ. конф. «Профилактика и терапия нефармакологическими средствами в условиях муссонного климата». — Владивосток, 1986. — С. 19-20.
7. *Трофимов А.В.* Новые данные по изучению магнитоактивности живых систем в эксперименте и клинике // Sbornik prednasek Electromagneticke pole a biologicke Systemy. — Pruha, 1984. — P. 159-169.
8. *Трофимов А.В.* Пренатальное гелиогеофизическое импринтирование и индивидуальные особенности восприятия человеком геокосмических потоков // Вестник МИКА. Вып. 3. — Новосибирск, 1996.— С. 24-32.
9. *Трофимов А.В., Деряпа Н.Р.* Влияние гелиогеофизической обстановки в различные периоды онтогенеза человека на индивидуальные особенности его магнитотропных реакций и некоторые конституционные признаки // Тез. докл. Респ. науч.-практ. конф. — Казань, 1988. — С. 69-70.
10. *Узбеков Э.И.* Клинико-анатомические особенности гипертонической болезни в условиях Европейского Заполярья // Тез. докл. V Все- союз. съезда патологоанатомов. — М., 1977. — С. 109-110.

*Trofimov A.V.*

**New horizons of geocosmic medicine**

The work is devoted to topical problems of heliobiology and space anthropoecology. On the examples of long-term studies of magnetotrophic reactions of animals, healthy and sick people at various geographical locations in the Far North, Kamchatka, the Kursk-Belgorod magnetic anomaly and in Western Siberia the living matter of the Earth is considered in indissoluble unity with the heliogeophysical environment. At the same time, high blood pressure and hypertensive variants of the response of functional systems of the human body to a testing magnetic signal act as an indicator of biogeophysical trouble. The phenomenon of heliogeophysical imprinting, discovered by Novosibirsk scientists, is described in detail in the early stages of ontogenesis of the extreme effects of various cosmic factors. The results of computer evaluation of long-term consequences for human health of intrauterine helio-geocological imbalance are presented.

*Key words:* heliobiology, magnetotrophic reactions, heliogeophysical imprinting.