

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БИОРИТМЫ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА И ИХ КОСМОФИЗИЧЕСКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ (СООБЩЕНИЕ 7).

В.Г. Макац, Е.Ф. Макац, Д.В. Макац, А.Д. Макац

Украинский НИИ медицины транспорта МЗ Украины (сотрудничающий центр ВОЗ).

НАШ ТАИНСТВЕННЫЙ И УДИВИТЕЛЬНЫЙ СПУТНИК – ЛУННАЯ АКТИВНОСТЬ

На протяжении нескольких лет мы изучали особенности суточной динамики вегетативного гомеостаза. Обследование волонтеров (группы студентов, проживающих в общежитии) проводили на протяжении года, в разные фазы Лунной активности, через каждый час днём и ночью. Параллельно изучалась вегетативная зависимость при разной УФ инсоляции и погодных условиях.

Анализ полученных результатов свидетельствует о следующем.

Динамика суточной активности систем и вегетативных комплексов. В самом начале мы обратили внимание на суточную зависимость вегетативных коэффициентов (k) от суммарной ЯН и ИНЬ активности функциональных систем (рис.1). Оказалось, что суммарная активностью функциональных систем группы ЯН (характеризующая симпатическую направленность вегетативного гомеостаза) противоположна суммарной активности функциональных систем группы ИНЬ и имеет три характерных периода симпатической активности: динамическое преимущество с 1^{00} до 9^{00} , почасовое разнонаправленное ИНЬ-ЯН состояние с 10^{00} до 15^{00} - 16^{00} и последующее динамическое преимущество ИНЬ активности в 16^{00} - 24^{00} (при этом вегетативные коэффициенты всегда были сопоставимы с уровнями ЯН активности).

Возник резонный вопрос о суточной активности отдельных функциональных систем и вегетативных комплексов (рис.2 а-г). Как свидетельствует (3.688 случаев)

наблюдение, их профили во втором, третьем и четвертом комплексах не совпадают между собой. Только системы первого ФК-1 (SP-BL) имеют однонаправленную во времени и пространстве функциональную конфигурацию, что свидетельствует о определённом биоритме... Сейчас ещё рано говорить о ведущем значении первого функционального комплекса, но следует запомнить, что его возбуждение угнетающе влияет на активность остальных систем!

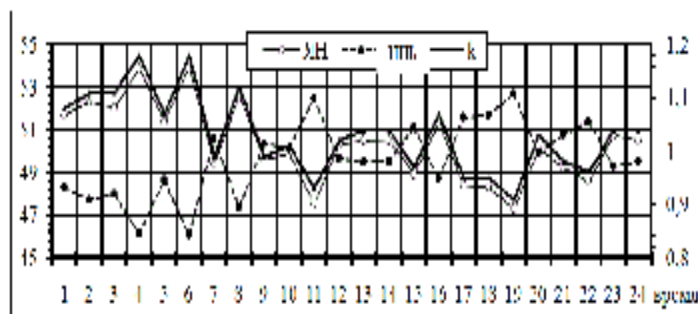


Рис.1 Суточная динамика ЯН-ИНЬ активность и k

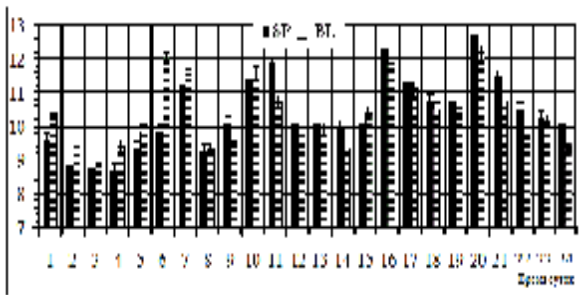


Рис.2а Суточная динамика систем ФК-1

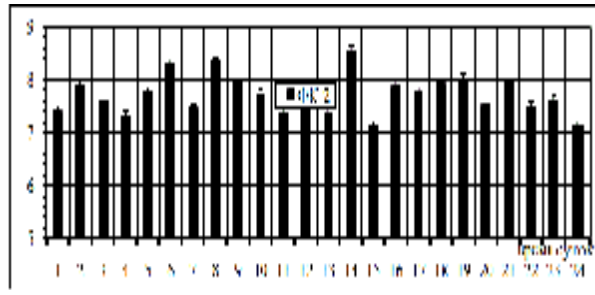


Рис.2б Суточная динамика систем ФК-2

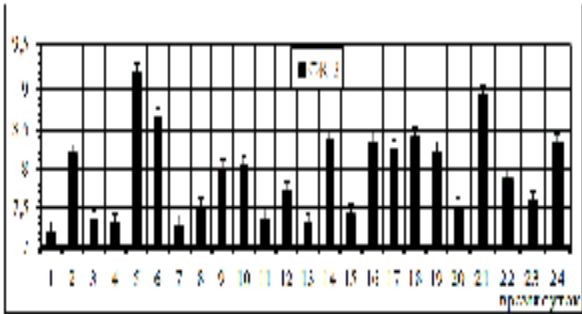


Рис.2в Суточная динамика систем ФК-3

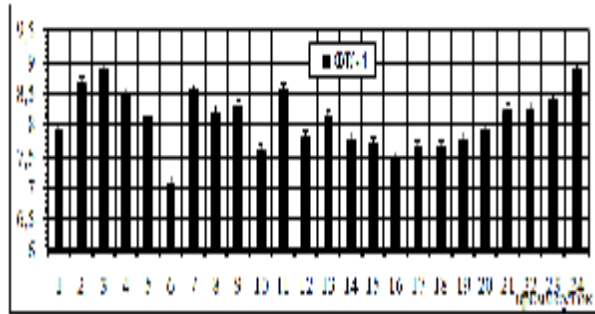


Рис.2г Суточная динамика систем ФК-4

Возникла необходимость найти источники формирования биоритма первого функционального комплекса, одним из которых оказалась фазовая активность Луны.

Функциональные комплексы и фазовая активность Луны (рис.3). Итак, на динамику суммарной активности первого функционального комплекса (ФК-1; SP-BL) влияет фазовое состояние Луны. При Полной Луне наблюдается его ритмичное колебание вокруг зоны собственной нормы, а в фазу Нового Месяца, напротив, угнетение ниже зоны нормы (рис.3а). Показательно, что в первую и вторую четверть лунной активности суммарная активность ФК-1 имеет колебательный (переходящий зону нормы) характер. Второй комплекс функциональных систем (LI-TE-SI) не зависит от Лунной фазы, но при этом обращает на себя внимание его активность, специфически асинхронно зависящая от ФК-1 (рис.3б).

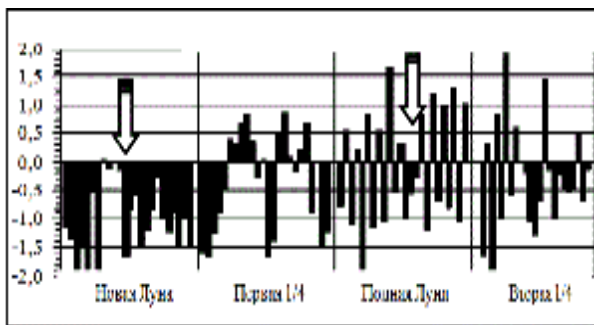


Рис.3а ФК-1 (средние данные SP-BL)

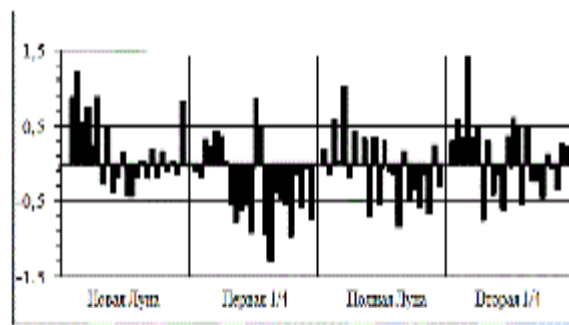


Рис.3б ФК-2 (средние данные LI-TE-SI)

Суточная динамика суммарной активности третьего и четвертого функциональных комплексов непосредственно не зависит от фазы Лунной активности. Но обращает на себя внимание их

специфическое отношение к зоне нормы. Если суммарная активность ФК-3 (LU-PC-NT) не зависит от фазы Луны находится в зоне угнетения (рис.3в), то активность ФК-4 (ST-KI-GB-LR) постоянно находится в зоне возбуждения (рис.3г).

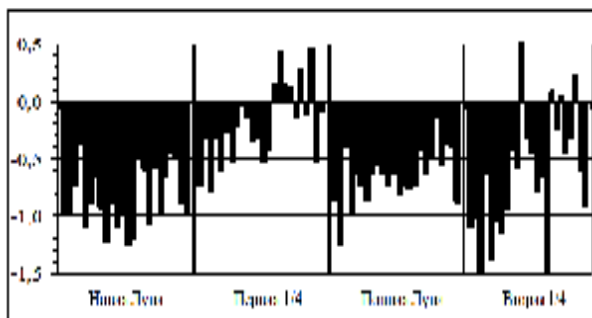


Рис.3в ФК-3 (средние данные LU-PC-NT)

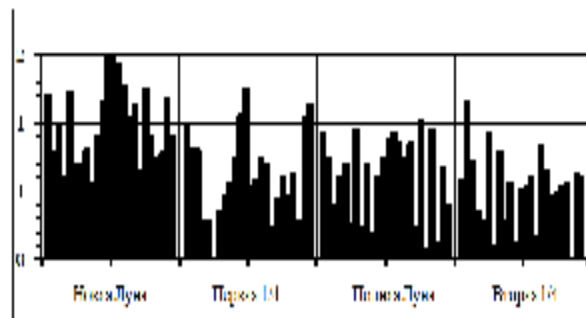
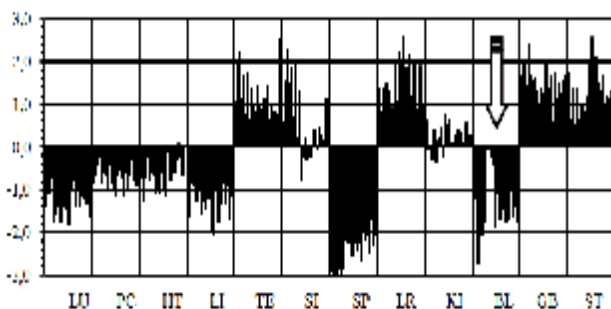


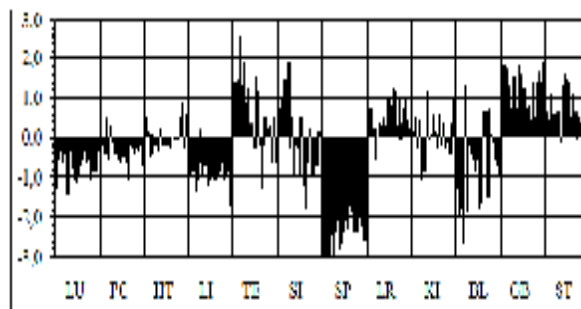
Рис.3г ФК-4 (сред. данные ST-KI-GB-LR)

Возникает резонный вопрос о фазной зависимости отдельных функциональных систем, формирующих суммарные комплексные реакции ...

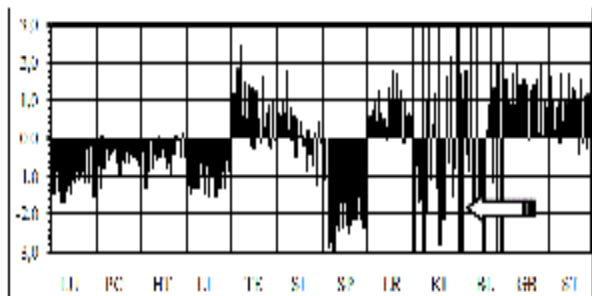
Функциональные системы и фазовая активность Луны. Полученные материалы свидетельствуют о специфической динамике отдельных систем, активность которых на протяжении суток колеблется преимущественно "до-, или выше зоны функциональной нормы" (рис.4). На этом фоне отличаются каналы **VL, KI, TE** и **LI**. Их активность зависит от фазы Луны и колеблется от зоны угнетения, до зоны возбуждения. При этом, особого внимания заслуживают функциональные системы **VL** и **SP**, а последняя несколько удивляет своей мнимой индифферентностью! Но...



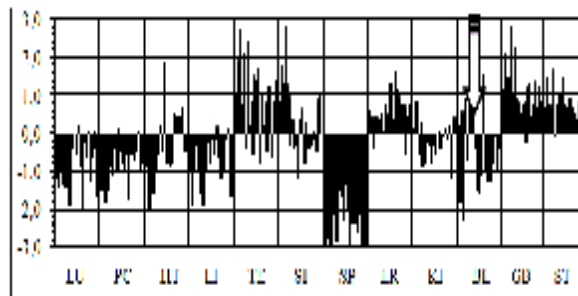
Суточная активность ФС в фазу Новой Луны (715 наблюдений)



Суточная активность ФС в первую 1/4 Луны (624 наблюдения)



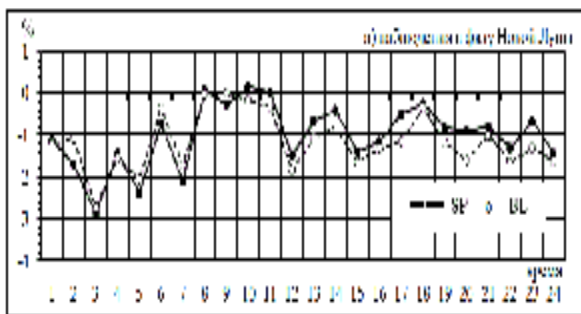
Суточная активность ФС в фазу Полной Луны (578 наблюдений)



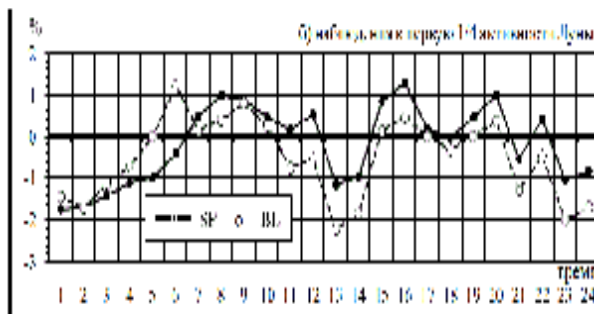
Суточная активность ФС во вторую 1/4 Луны (710 наблюдений)

Рис.4 Суточная активность функциональных систем и фазы Луны

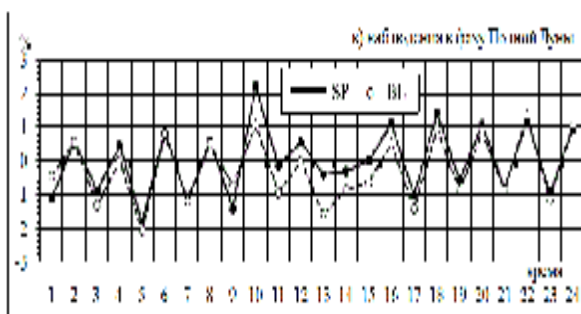
Мнимое несоответствие взаимозависимой активности между функциональными системами первого комплекса и фазами Лунной активности требует более детального рассмотрения. Дополнительный анализ подтверждает функциональную зависимость SP-BL (ФК-1) от активности Луны, которая больше всего проявляется при её Новой и Полной фазе (рис.5).



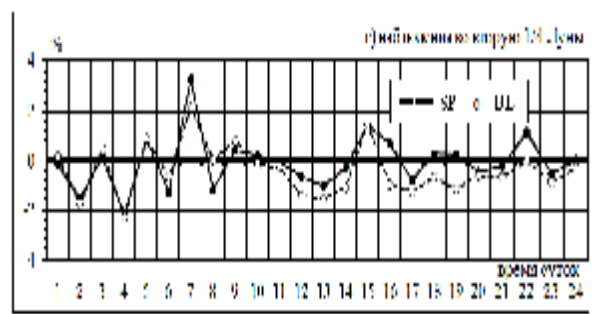
Активность SP-BL в фазу Новой Луны



Активность SP-BL в первую 1/4 Луны



Активность SP-BL в фазу Полной Луны



Активность SP-BL во вторую 1/4 Луны

Рис.5 Зависимая от Лунной фазы активность систем SP-BL (3.130 наблюдений)

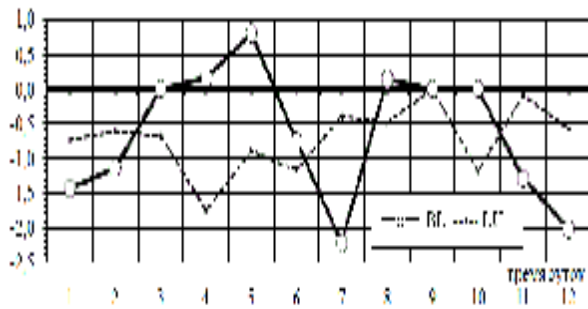
Анализ приведенного материала свидетельствует: 1) между функциональными системами ФК-1 SP-BL существует синхронная во времени зависимость; 2) активность SP-BL зависит от Лунной фазы; 3) при Полной Луне системы SP-BL демонстрируют двухчасовой биоритм активности (по чётным и нечётным часам)! Последнее обстоятельство самое интересное и требует отдельного рассмотрения... Механизм выявленного феномена непонятен, хотя в хрониках традиционной китайской медицины упоминается о двухчасовом ритме активности в спаренных меридианах (LU-LI, ST-SP, HT-SI, BL-KI, PC-TE, GB-LR)...

Возникает вопрос о реакции остальных функциональных структур на системную синхроничность первого комплекса и его зависимую активность. Ведь в любой действующей системе любая составная часть не имеет права на независимую активность. И в данном случае должна существовать зависимость, направленная на поддержку динамического равновесия (вегетативной стабильности) системы...

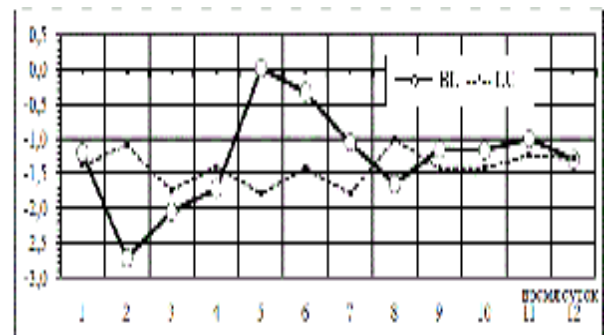
Вегетативные ключи и фазы Лунной активности. В дальнейшем оказалось, что состояние гомеостаза контролирует ряд функциональных вегетативных ключей, в основе влияния которых лежит комплексная синхронно-асинхронная реакция. Приведём некоторые из них в каче-

стве примера (рис.б а-д). Активность комплекса **BL1 SP** синхронна и зависит от фазы Лунной активности. В этом случае ведущее значение принадлежит функциональной системе BL, которая оказалась космофизическим пейсмекером (водителем систолического ЯН-ритма), а SP её синхронным антагонистом. При этом обе системы первого комплекса формируют две линии асинхронно-синхронного влияния. Первая линия (**BL ELU1 PC1 HT**) имеет симпатическую направленность и асинхронно контролирует третий ИНЬ-комплекс, который в свою очередь формирует парасимпатическую активность. Вторая (**SP E TE1 LI1 SI**) имеет парасимпатическую направленность и асинхронно контролирует второй ЯН-комплекс, который в свою очередь формирует симпатическую активность.

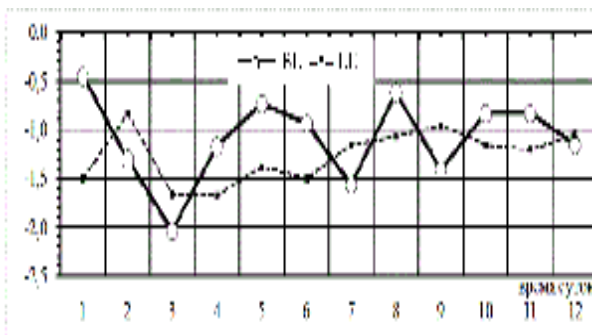
Теперь следует убедиться в биофизической реальности механизма асинхронно-синхронных линий вегетативного влияния и рассмотрим прототип первого вегетативного ключа **BL ELU1 PC1HT**. Примером асинхронной активности рассматриваемой линии служит функциональная пара BL-LU, в которой любое изменение активности BL сопровождается противоположным состоянием LU (рис.6а).



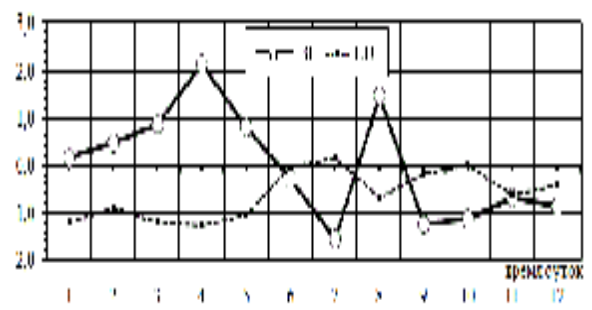
Асинхронность BL-LU в фазу Новой Луны



Асинхронность BL-LU в первую 1/4 Луны



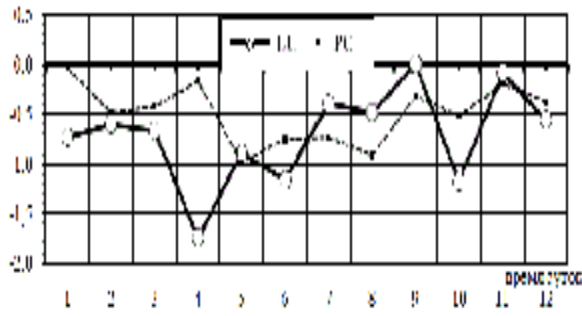
Асинхронность BL-LU в фазу Полной Луны



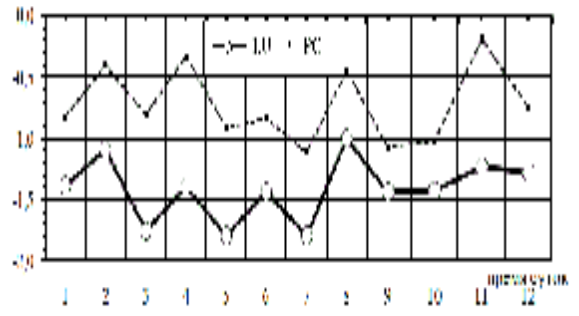
Асинхронность BL-LU во вторую 1/4 Луны

Рис.6а Асинхронная активность функциональной пары BL-LU и фазы Луны

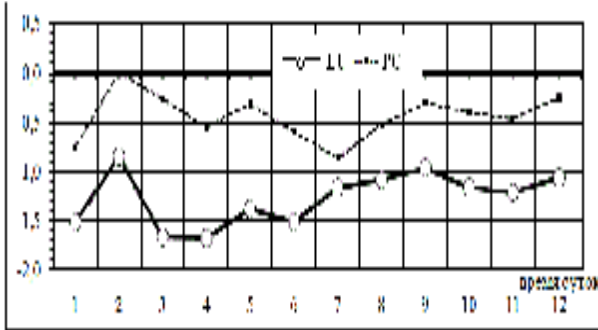
Примером синхронной активности в рассматриваемой нами линии влияния служит функциональная пара LU-PC (рис.6б), в которой любое возбуждение LU автоматически сопровождается синхронным возбуждением PC-HT (третий функциональный комплекс LU-PC-HT) и, наоборот.



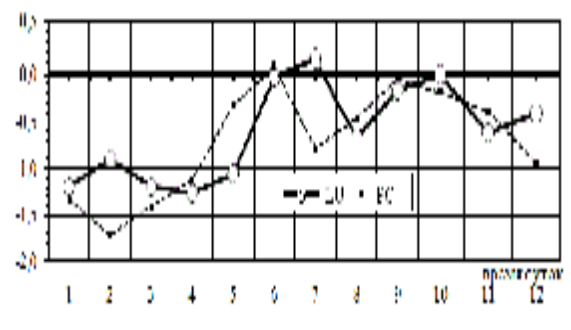
Синхронность LU-PC в фазу Новой Луны



Синхронность LU-PC в первую 1/4 Луны



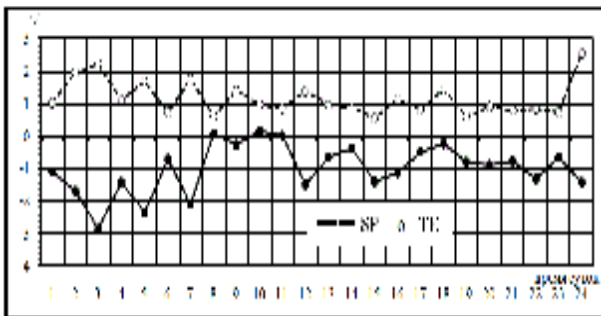
Синхронность LU-PC в фазу Полной Луны



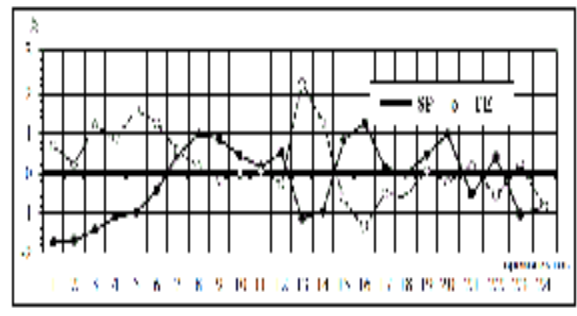
Синхронность LU-PC во вторую 1/4 Луны

Рис.6б Синхронная активность функциональной пары LU-PC и фазы Луны

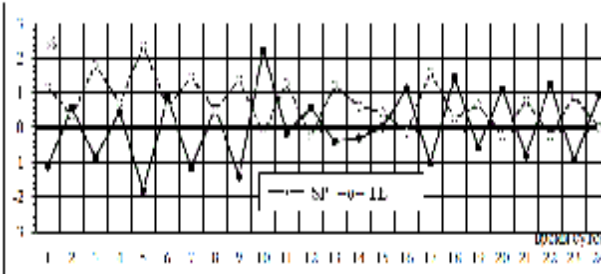
Рассмотрим теперь вторую линию зависимого асинхронно-синхронного вегетативного контроля **SP E TE1 LI1 SI** (рис.6в). Она имеет парасимпатическую направленность и контролирует второй ЯН-комплекс, имеющий прямое отношение к симпатической активности ВНС. В этом случае примером асинхронной активности служит функциональная пара **SP-TE**, в которой любое изменение активности **SP** сопровождается противоположным состоянием **TE** (рис.6в).



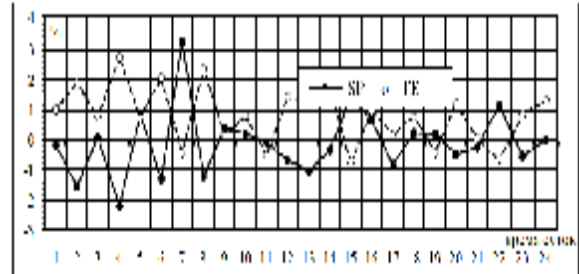
Асинхронность SP-TE в фазу новой Луны



Асинхронность SP-TE в первую 1/4 Луны



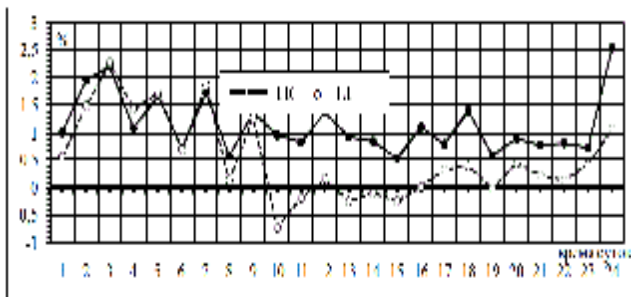
Асинхронность SP-TE в фазу Полной Луны



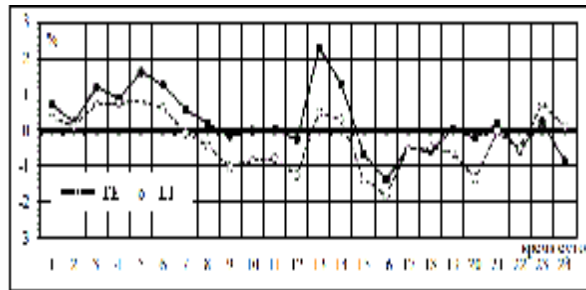
Асинхронность SP-TE во вторую 1/4 Луны

Рис. 6в Асинхронная активность функциональных систем SP-TE и фазы Луны

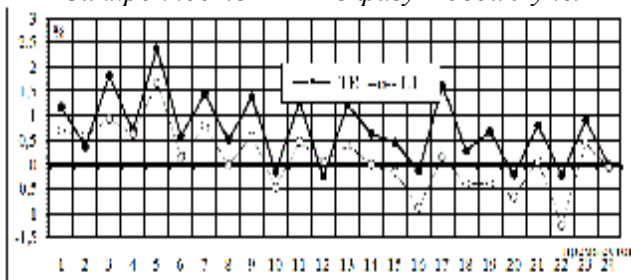
И, наконец, примером синхронной активности в рассматриваемой нами линии влияния служит функциональная пара ТЕ-Л1 (рис.6г), в которой любое возбуждение ТЕ автоматически сопровождается синхронным возбуждением Л1-С1 (второй функциональный комплекс Л1-ТЕ-С1) и, наоборот (рис.6г).



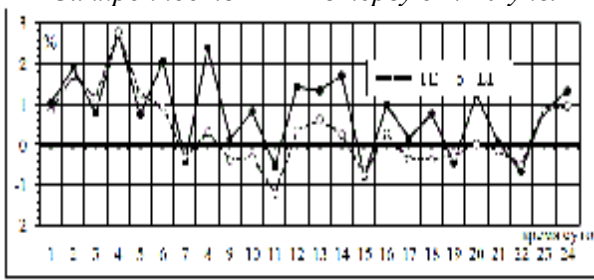
Синхронность ТЕ-Л1 в фазу Новой Луны



Синхронность ТЕ-Л1 в первую 1/4 Луны



Синхронность ТЕ-Л1 в фазу Полной Луны



Синхронность ТЕ-Л1 во вторую 1/4 Луны

Рис.6г Синхронная активность ФС (пара ТЕ-Л1) и фазы Луны

Следует отметить, что на сегодняшний день разработана система сегментарных вегетативных ключей, использование которых недопустимо без вегетативной биодиагностики (ВБД)!

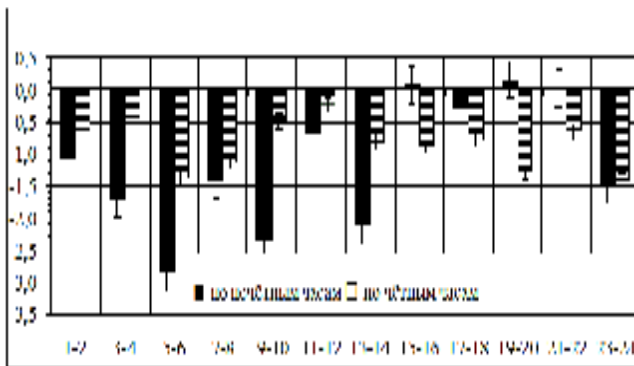
Лунные биоритмы как вегетативная программа Живого. Законы развития Живого обусловлены биоритмами, то есть формой организации зависимости между функциональными системами организма. В их основе лежит принцип вибрационного резонанса, специфика которого обуславливает энергетические и информационные процессы метаболизма. Синхронизация внутренней вибрации организма с космофизическими ритмами обуславливает его упорядоченную деятельность, при которой информационно-энергетический обмен становится стойким и эффективным. При этом периоды максимальной активности чередуются с периодами относительной пассивности, когда наблюдается восстановление и накопление израсходованной энергии. Это универсальное свойство живой Природы направлено на поддержку динамичного приспособления биологических систем к переменным условиям окружающей среды. Согласно базовым положениям биоритмологии, все биологические процессы зависят от циклического влияния Луны и Солнца, гравитационных, геомагнитных, торсионных и других энергоинформационных полей. При этом следует обратить внимание на следующее: указанные космофизические факторы неоднозначны по силе, но едины по направленности влияния на человека и окружающую среду.

Сегодня на основе полученных нами экспериментальных материалов некоторые вопросы

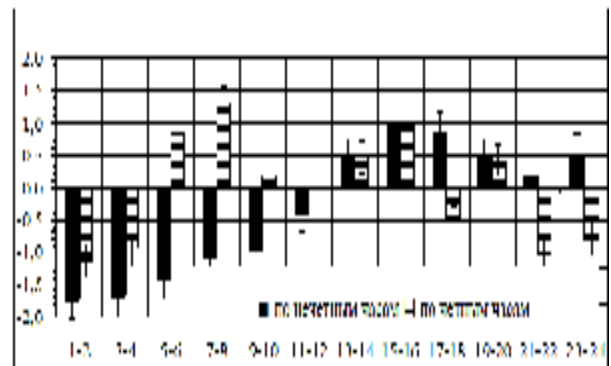
биоритмологии требуют соответствующей коррекции. Так, главным синхронизатором внутрicleточных биологических ритмов действительно выступает изменение дня и ночи (что получило чёткое биофизическое подтверждение). Но при этом обнаружены специфические особенности космофизической зависимости, которая в течение суток обуславливает динамику базового функционального биоритма. Давайте их рассмотрим и начнем с наиболее важного.

1) Динамика функциональной активности систем первого комплекса **SP-BL** зависит от космофизических факторов, в частности от Лунной фазы. Их синхронизованная активность в фазу Новой Луны угнетена и находится ниже зоны функциональной нормы, а при Полной Луне возбуждена и занимает специфическую зону нормы. Интересен неизвестный ранее феномен: обусловленная чётными и нечётными часами синхронно-противоположная динамика функциональных систем SP-BL (особенности Лунно-зависимой биоритмологии см. рис.7 а,б)!.. При этом показательно, что первая и вторая четверть Лунной активности указывают на её переходные состояния.

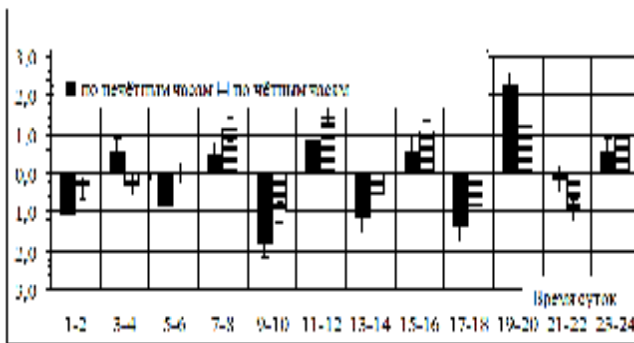
Установлены синхронная внутриклеточная взаимозависимость функциональных систем ФК-1 (SP-BL) и асинхронная зависимость других систем от состояния их активности (рис.бд). При этом следует еще раз обратить внимание на: 1) периоды возбуждения и угнетения первого функционального комплекса, зависящие от фазы Лунной активности и времени суток и 2) непонятую пока природу феномена суточного чередования возбуждения (угнетения) SP-BL по чётным (нечётным) часам, что особенно проявляется в фазу Полной Луны



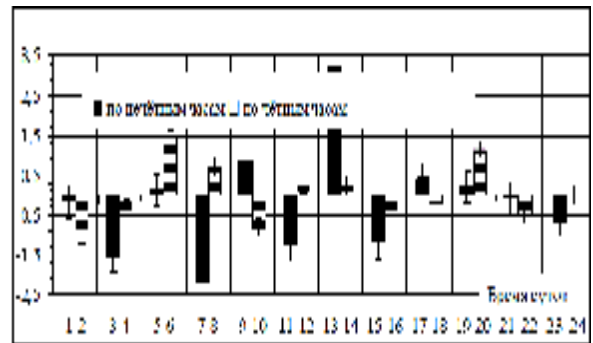
Суточный профиль SP при Новой Луне



Суточный профиль SP в первую ¼ Луны

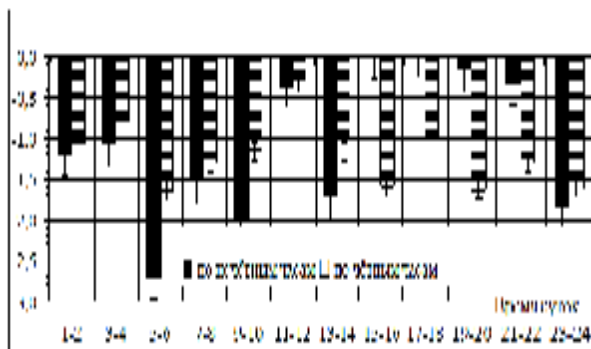


Суточный профиль SP при Полной Луне

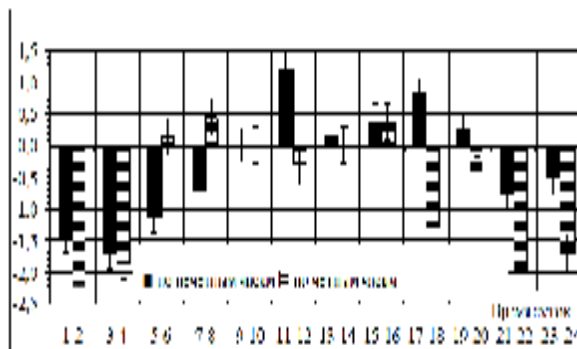


Суточный профиль SP во вторую ¼ Луны

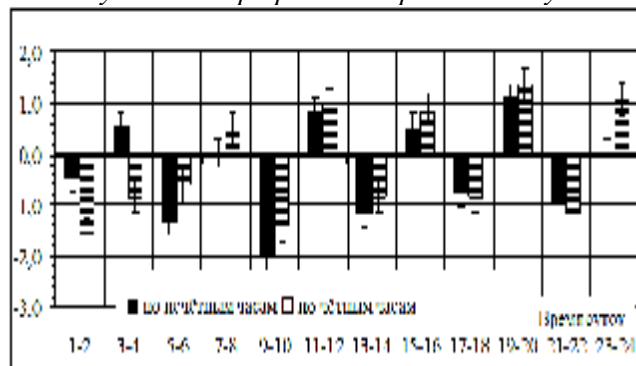
Рис.7а Суточные профили функциональной системы SP и фазы Луны



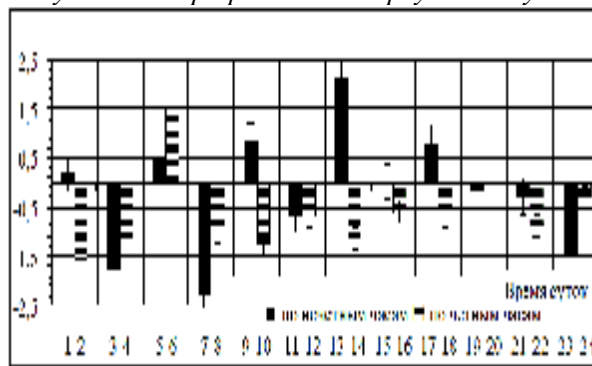
Суточный профиль *BL* при Новой Луне



Суточный профиль *BL* в первую 1/4 Луны



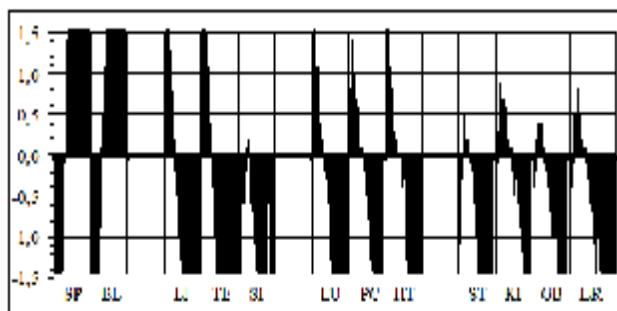
Суточный профиль *BL* при Полной Луне



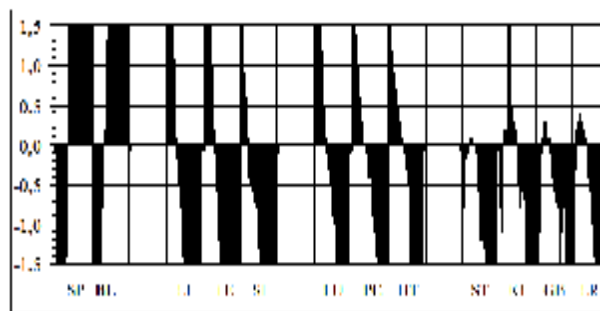
Суточный профиль *BL* во вторую 1/4 Луны

Рис.7б Суточные профили функциональной системы *BL* и фазы Луны

Если мы при этом вспомним, что любое изменение активности функциональных систем ФК-1 вызывает противоположные реакции во всех остальных системах (рис.8), легко представить себе значение Лунной зависимости в дальнейшем развитии биофизических трансформаций.



Угнетение *ФС* при возбуждении *SP*



Угнетение *ФС* при возбуждении *BL*

Рис.8 Зависимость функциональных систем от активности первого вегетативного комплекса.

Кратко резюмируя вышеизложенное, отметим. Детальный анализ функциональных профилей остальных систем только подчеркнул биофизическую зависимость первого комплекса (SP-BL) от фаз Лунной активности. И хотя механизм зависимости нам непонятен, следует признать, что четыре волны его суточной активности формируют космофизическую основу земных биологических ритмов. При этом подчеркнем ведущую роль функциональных систем первого комплекса!

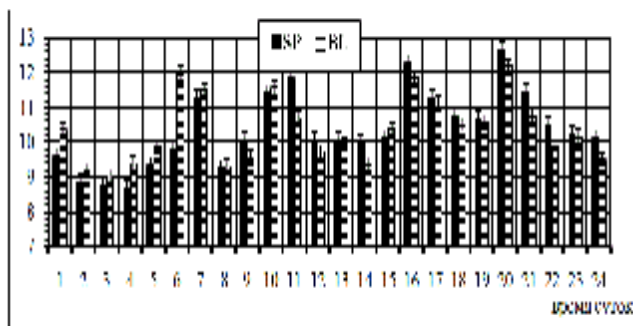
НАШ ТАИНСТВЕННЫЙ И УДИВИТЕЛЬНЫЙ СПУТНИК – СОЛНЦЕ!

Определившись с Лунной вегетативной зависимостью, мы обратили закономерное внимание на Солнечную активность. Вне всякого сомнения подобная зависимость существует. Но есть

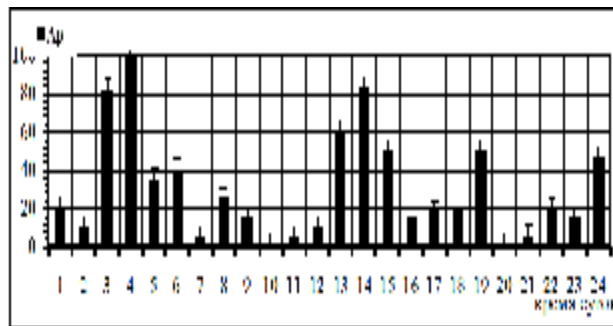
ли специфика влияния УФ-радиации на составные части открытой системы?

Зависимость функциональных систем от Солнечной активности мы изучали по данным станций Западного полушария на основе вспышек на Солнце (S_f), числа Вольфа (S_n) и A_p - планетарного индекса (26-39 - малая магнитная буря (МБ); 40-69 - умеренная МБ; 70-99 - большая МБ; >100 - очень большая МБ). Во внимание приняли предыдущий анализ суточной динамики функциональной активности систем SP-BL, для которых в 8^{00} - 10^{00} , 15^{00} - 16^{00} и 19^{00} - 20^{00} характерно состояние возбуждения, а в 11^{00} - 13^{00} , 7^{00} - 18^{00} , 20^{00} и > - состояние угнетения (рис.9а). Отмечено, что увеличение планетарного индекса (A_p) сопровождается угнетением функциональных систем SP-BL (рис.9 б,в) и развитием зависимых синхронно-асинхронных реакций. При этом солнечные вспышки (S_f), наоборот, обуславливают их возбуждение (рис.9г).

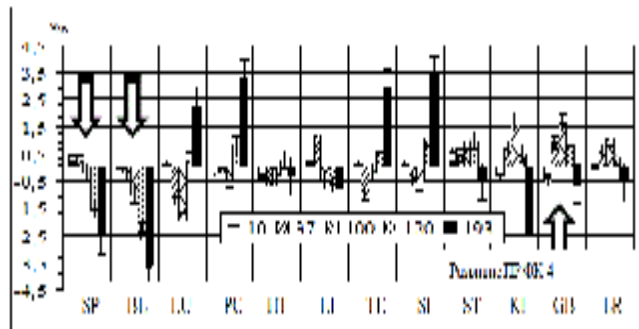
И опять на первый план выступают функциональные системы первого комплекса!



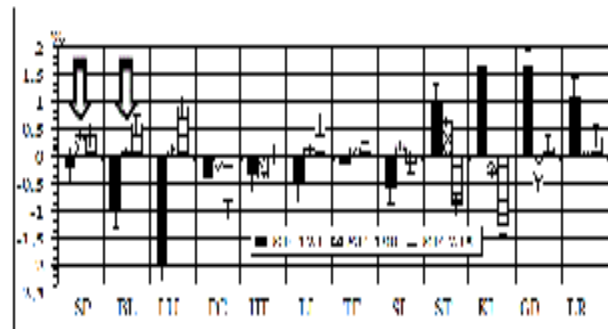
а) Суточная динамика функциональных систем SP-BL



б) Суточная динамика планетарного индекса A_p (1-2.04.2001г)



в) Зависимость функциональных систем от планетарного индекса

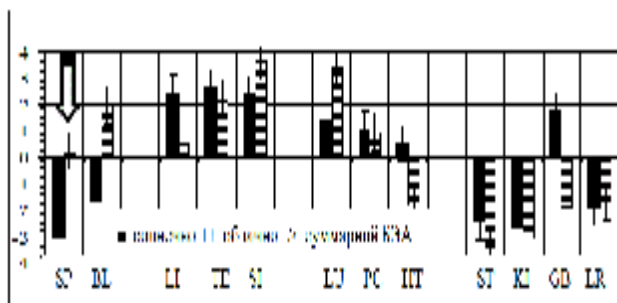


г) Зависимость функциональных систем от S_f (вспышек на Солнце)

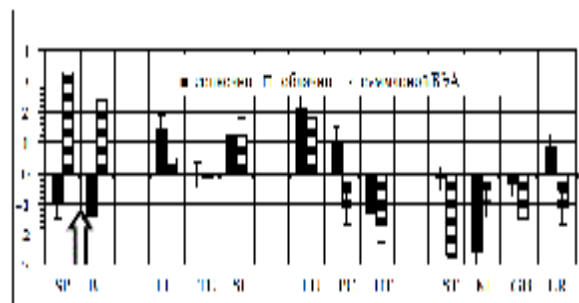
Рис. 44 Зависимость функциональных систем от Солнечной активности

Возникает вопрос, а проявляется ли обнаруженная солнечная зависимость при разных погодных условиях (солнечные и облачные дни)?

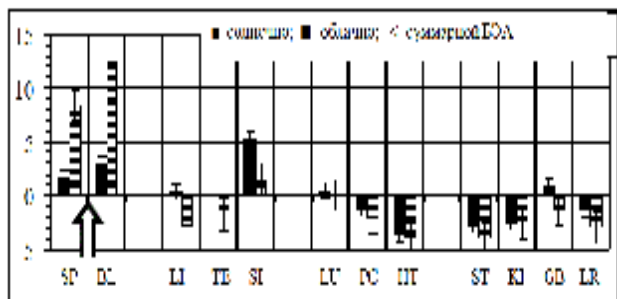
Зависимость функциональных систем SP-BL от погодных условий. Анализ активности функциональных систем SP-BL в солнечную и облачную погоду свидетельствует о их зависимости от интенсивности УФ-радиации (рис.10). Рост солнечной активности обуславливает угнетение активности систем первого функционального комплекса независимо от уровня их исходного состояния.



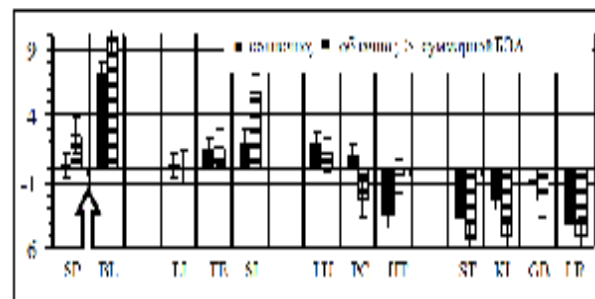
Значительное исходное угнетение *RP-V*



Выраженное исходное угнетение *SP-BL*



Выраженное исходное возбуждение *SP-BL*



Значительное исходное возбуждение *SP-BL*

Рис.10 Зависимость функциональных систем SP-BL от погодных условий

Кратко резюмируя вышеизложенное, отметим. Детальный анализ функциональных профилей остальных систем только подчеркнул биофизическую зависимость первого комплекса (SP-BL) от Солнечной активности. И хотя механизм зависимости нам непонятен, следует признать, что четыре волны его суточной активности формируют космофизическую основу земных биологических ритмов. При этом опять подчеркнём ведущую роль функциональных систем ФК-1 **SP-BL!**

ФЕНОМЕН ПОЗЫ (СИСТЕМНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ОРТО- И КЛИНОСТАТИКИ).

И, наконец, "феномен позы"... В течение эволюции вертикальная статика обусловила специфику органогенеза человека и функциональную зависимость внутренних систем от гравитации. Не вызывает сомнения, что последняя влияет на вегетативный гомеостаз, обеспечивая в *ортостатике* (стоя) и *клиностаतिकе* (лежа) специфичную гемодинамику и энергетику. Следует заметить, что функциональные исследования, как правило, проводятся в условиях клиностатики. При этом нормативная база многих диагностических показателей не оговорена их "позной зависимостью", что обуславливает ряд теоретических и практических проблем. Не исключено, что именно это обстоятельство лежит в основе современных реабилитационных противоречий.

Обследование молодых людей (18-20 лет, 148 наблюдений) проводилось нами во второй половине дня, до и через 5-10-30 мин. после смены ортостатического положения на клиностатическое (табл.1). В 73,2% случаев клиностастика обуславливает специфическую динамику вегетативного гомеостаза: его парасимпатическую (ПА) направленность. В целом это не противоречит функциональному положению тела, тем более что при этом функциональные системы LU (лёгкие), HT (сердце), LI (толстый кишечник) и SI (тонкий кишечник) угнетаются, а KI (почки) возбу-

ждаются. Сюда же мы относим и переход некоторых функциональных состояний в зону вегетативного равновесия (9,9%). Но изменения в сторону симпатичной активности (16,9 %) требуют последующего внимательного изучения.

Таблица 1

Динамика вегетативного гомеостаза при переходе с ортостатики в клиностатику (в %).

№ п/п	Изменения по сравнению с начальным состоянием вегетативного гомеостаза (по коэффициенту k)	Изменение в %	
		по группам	всего
1	усиление парасимпатической активности (ПА)	на 36,6	73,2
2	угнетение симпатической (СА) активности	на 9,9	
3	состояние ПА без изменения	у 26,8	
4	переход ПА в вегетативное равновесия (ВР)	у 9,9	9,9
5	переход ПА в симпатическую активность (СА)	у 16,9	16,9
Всего наблюдений:		100	100

Наблюдения свидетельствуют, что переход с ортостатики в клиностатику сопровождается существенным уменьшением суммарной биоэлектрической активности (БЭА) функциональных систем организма (80,3% наблюдений). При этом пока не установлено: что, как и куда девается? Хотя нами и отмечена специфически направленная динамика в активности некоторых функциональных систем: возбуждение SP-BL и KI ($P < 0,001$; $P = 0,05$), угнетение LI-SI, LU-HT ($P < 0,001$) и разнонаправленные статистически недостоверные колебания в активности систем четвёртого функционального комплекса ST-GB-LR (табл.2). При этом в любом случае следует обратить внимание на целесообразность проведения вегетативной биодиагностики в ортостатическом положении. Ибо оно свойственно большинству реальных ситуаций в амбулаторной и реабилитационной практике...

Таблица 2

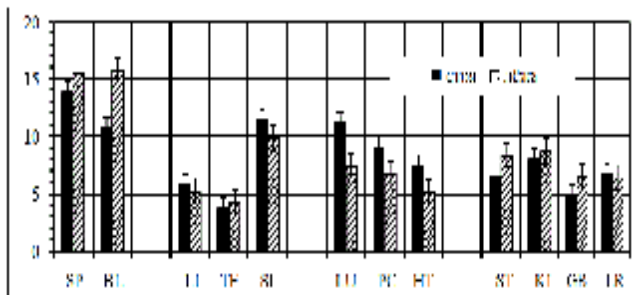
Изменение БЭА при переходе с ортостатики в клиностатику (%)

SP	было	стало	BL	было	стало					Суммарная БЭА	
100	25,4	74,6	100	19,7	80,3					уменьшение 80,3	
LI	было	стало	TE	было	стало	SI	было	стало			увеличение 13,7
100	74,6	25,4	100	38,0	60,6	100	70,4	28,2			
LU	было	стало	PC	было	стало	HT	было	стало			
100	74,6	25,4	100	56,3	42,3	100	74,6	25,4			
ST	было	стало	KI	было	стало	GB	было	стало	LR	было	стало
100	45,1	54,9	100	28,2	71,8	100	43,7	56,3	100	56,3	42,3

Независимо от исходного состояния симпатической (Ян-синдром), или парасимпатической (Инь синдром) активности, переход в клиностатику достоверно сопровождается быстрым (в течение 5 мин.) возбуждением SP-BL (100%) и угнетением активности других функциональных систем (рис.11 а,б), за исключением неспецифической реакции каналов ST-KI-GB-LR. При этом заметим, что функциональные системы (ST-желудок, KI-почки, GB-желчный пузырь и LR-печень) относятся к четвёртому функциональному комплексу, парадоксальные реакции которого служат противовесом космофизической зависимости SP-BL.

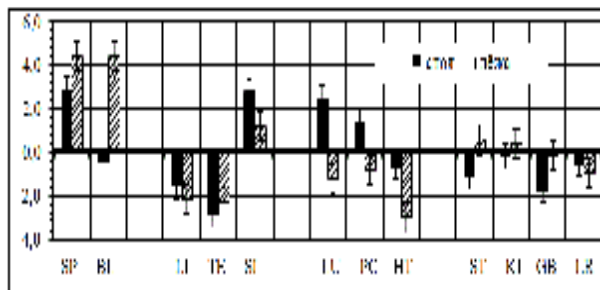
При обратном переходе с клиностатики в ортостатику активность функциональных систем

SP-BL, наоборот, угнетается, что свидетельствует о достоверности обнаруженного "позного феномена". При этом он не зависит от исходного вегетативного состояния. Следует также отметить более активную реакцию со стороны функциональной системы BL и общую направленность изменений на протяжении 5-10 и 30-40 минут (рис.11в).

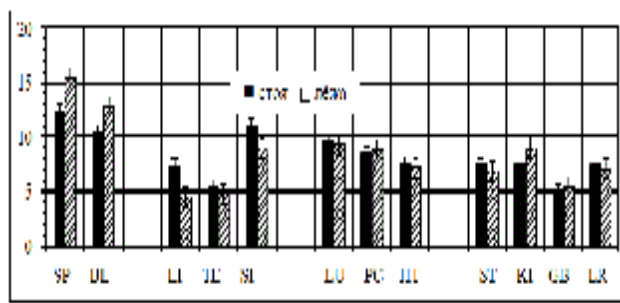


Клиностатику возбуждает ФС SP-BL

Рис.11а Переход в клиностатику - зависимость ФС SP-BL при исходном преобладании симпатической активности (ЯН синдроме) .

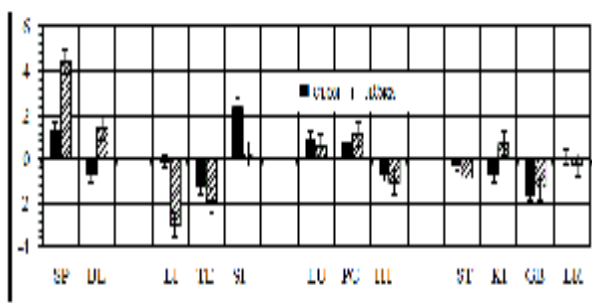


Эта же группа (отношению к зоне нормы)

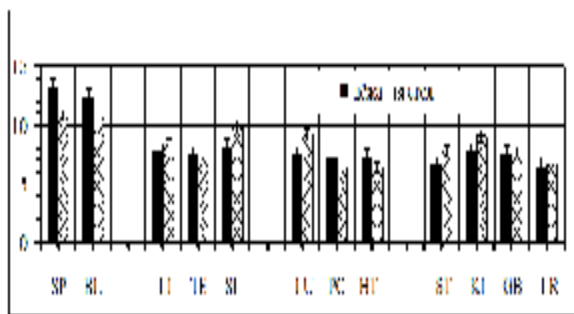


Клиностатику возбуждает ФС SP-BL

Рис.11б Переход в клиностатику - зависимость ФС SP-BL при исходном преобладании парасимпатической активности (ИНБ синдроме)

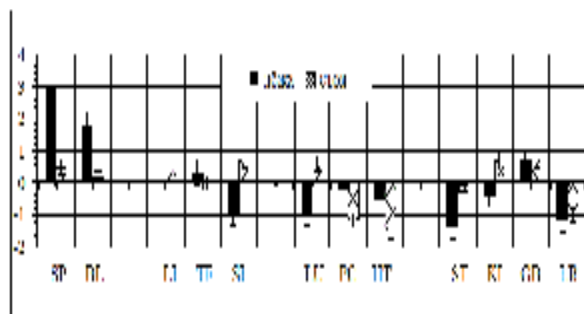


Эта же группа (отношению к зоне нормы)



Ортостатику угнетает ФС SP-BL

Рис.11в Переход с клиностатики в ортостатику (угнетение ФС SP-BL)



Эта же группа (отношению к зоне нормы)

Таким образом, переход в клиностатику обуславливает возбуждение функциональной активности SP-BL ($P < 0,001$), что сопровождается угнетением функциональных систем LI-SI, LR и возбуждением KI (при этом создаются условия для развития парасимпатического успокоения) . Переход в ортостатику, наоборот, сопровождается угнетением ФС SP-BL и возбуждением третьего ФК (LU-PC-HT), SI, ST и KI (при этом создаются условия для активации симпатической активности). Полученные данные свидетельствуют о целесообразности проведения вегетативной биодиагно-

тики в ортостатическом положении. При этом опять подчеркнём ведущую роль функциональных систем ФК-1 **SP-BL!**

Выводы:

1) Биофизическая зависимость вегетативного гомеостаза от факторов космофизического влияния реальна, специфична и требует дальнейшего изучения.

2) Представленная информация является частью курса дистанционного обучения по программе "Вегетативная диагностика и коррекция вегетативных нарушений у детей" (школа профессора В.Г.Макаца).

3) С общей биофизической информацией по сделанному открытию и разработанному направлению можно ознакомиться на сайте www.makats-effects.ucoz.ru (dr.makats@yandex.ru).

Литература:

1. Макац В.Г. Биогальванизация в физио- и рефлексотерапии (экспериментально-клинические исследования) // Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора медицинских наук (14.00.34–курортология и физиотерапия). Пятигорск. 1992. 47с.
2. Макац В.Г., Нагайчук В.И., Макац Д.В., Макац Д.В. Основы биоактивационной медицины (открыта функционально-энергетическая система биологических объектов) // Винница. 2001. 315с. ISBN 966-7993-16-7 (на украинском языке)
3. Makats V., Makats D., Makats E., Makats D.. Power-informational system of the person (biophysical basics of Chinese Chzhen-tszju Therapy). // Vinnitsa. 2005. Part 1. 212p. ISBN 966-821-3238 (на английском языке).
4. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац Д.В. Энергоинформационная система человека (ошибки и реальность китайской Чжень-цзю терапии). // Винница. 2007. Том 1. 367с. ISBN 966-8300-27-0 966-8300-26-2 (на украинском языке).
5. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац Д.В. Энергоинформационная система человека (биодиагностика и реабилитация вегетативных нарушений). // Винница. 2007. Том 2. 199с. ISBN 966-8300-27-0 966-8300-28-9 (на украинском языке).
6. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац Д.В. Энергоинформационная система человека (вегетативная биодиагностика, основы функционально-экологической экспертизы). // Винница. 2009. Том 3. 175с. ISBN 978-966-2932-80-5 (на украинском языке).
7. Макац В.Г., Макац Д.В., Макац Е.Ф., Макац Д.В. Тайны китайской иглотерапии (ошибки, реальность, проблемы) // Винница. 2009. 450с. ISBN 978-966-2932-80-5 (на русском языке).
8. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Функциональная диагностика и коррекция вегетативных нарушений у детей // Винница, 2011. 152 с. ISBN 978-617-535-010-2 (на русском языке).
9. В.Г. Макац, Е.Ф.Макац, Д.В.Макац, А.Д. Макац Проблемы клинической вегетологии в педиатрии. Необходимое предисловие (сообщение 1). // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5852>. Опубликовано 25-02-2011.
10. В.Г. Макац, Е.Ф. Макац, Д.В. Макац, А.Д. Макац Функционально-вегетативная система человека как биофизическая реальность (сообщение 2) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5895>. Опубликовано 04-03-2011
11. В.Г. Макац, Е.Ф. Макац, Д.В. Макац, А.Д. Макац Функционально-вегетативная система человека как биофизическая реальность (сообщение 3) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5896>. Опубликовано 05-03-2011

12. В.Г. Макац, Е.Ф. Макац, Д.В. Макац, А.Д. Макац Функционально-вегетативная система человека как основа вегетативного гомеостаза (сообщение 4) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5898>. Опубликовано 09-03-2011
13. В.Г. Макац, Е.Ф. Макац, Д.В. Макац, А.Д. Макац Функционально-вегетативная система человека как биофизическая основа вегетативного гомеостаза (сообщение 5) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5903>. Опубликовано 10-03-2011
14. В.Г. Макац, Е.Ф. Макац, Д.В. Макац, А.Д. Макац Функционально-вегетативная система человека как биофизическая основа вегетативного гомеостаза (сообщение 6) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5908>. Опубликовано 10-03-2011.
- 15.