

8. Кузнецов В.А., Чуприн В.Г., Анисимов А.Ю. Спорные вопросы хирургического лечения острого распространенного перитонита // Хирургия. – 1997. – № 6. – С.21-25.
9. Луйк А.И., Лукьянчук В.Д. Сывороточный альбумин и биотранспорт ядов. – М.: Медицина, 1984. – 224с.
10. Миллер Ю.И., Добрецов Г.Е. Молекулярные основы флуоресцентного метода определения связывающей емкости альбумина сыворотки крови // Клини. лаб. диагн. – 1994. – № 5. – С.20-23.
11. Родоман Г.В., Шалаева Т.И., Добрецов Г.Е., Коротаев А.Л. Прогноз течения заболевания брюшной полости с помощью флуоресцентного теста на альбумин // Вестник хирургии. – 2000. – № 3. – С.42-45.
12. Уманский М.А., Пинчук Л.Б., Пинчук В.Г. Синдром эндогенной интоксикации. – Киев: Наукова думка, 1979. – 204с.
13. Черер С.И. Транспортная функция сывороточного альбумина. – Бухарест, 1975. – 183с.
14. Pacelli F., Doglietto G.D., Alfieri S. et al. Prognosis in intraabdominla infection. Multifariate analysis on 604.

УДК 612. 014. 426

В.И. Баньков

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ МЕЖДУ ЖИВЫМИ ОРГАНИЗМАМИ

Уральская государственная медицинская академия

Процесс обмена информацией между живыми организмами связан с автоколебательными электромагнитными системами регуляции в живых организмах. В нервной системе низших животных можно найти много примеров нейронных цепей, вырабатывающих периодические сигналы для регулирования ритмических функций. Например, у омара 9-ти нейронная цепь, соединенная в кольцо, генерирует электрические импульсы, управляющие сокращением сердца. Пение цикады определяется осциллятором, находящимся в головном мозгу насекомого, генерирующего импульсы 200 Гц, в то время как нейронное устройство в мышцах звуковоспроизводящего аппарата работает на частоте 100 Гц. У многих животных нейронные осцилляторы обуславливают ритмы, связанные с хождением, плаванием или полетом [1].

Сложная система электромагнитной регуляции сердца у позвоночных, электромагнитные колебательные системы головного мозга, управляющие и ритмикой поведения, и ритмикой физиологических процессов, основаны на работе «живых» колебательных контуров [2], которые можно разделить на два типа – это низкочастотные (медленндействующие) и высокочастотные (быстродействующие), которые интегрируются в виде информационных модуляций. На уровне одноклеточных, например, у инфузории, вы-

сокочастотный контур проявляется в ударах ресничек, реагирующих на кратковременные воздействия среды, в то же время низкочастотный контур обеспечивает согласованность биения ресничек через автоколебания на мембране, что обеспечивает устойчивость организма в широком классе внешних воздействий, в том числе и при взаимодействии с другими особями [3]. Для теплокровных: высокочастотный контур – это система условнорефлекторных и безусловнорефлекторных реакций, а низкочастотный контур обеспечивает перестройку уровня деятельности организма в связи с регуляцией гомеостаза. Низкочастотный контур модулирует высокочастотный, т.е. контуры информационно связаны друг с другом. Подобная связь проявляется в том, что низкочастотный контур регулирует активность высокочастотного, при этом первый контролирует поведение живого организма и через него осуществляется воздействие модуляций электромагнитных полей Земли и Солнца.

Помимо прямого взаимодействия контуров между собой имеет место дистанционная взаимосвязь, реализуемая по принципу «затягивания» частот. В технике этот принцип используется для автоподстройки радиостанций в приемниках. У живых организмов мембранные потенциалы крупных ганглиев или частоты «клеток-лидеров» кардиомиоцитов дистанционно модулируют активность нейронов и других клеток сердечной мышцы через «затягивание» частот [4].

Исследования показали, что электромагнитные колебательные процессы имеют место на молекулярном, надмолекулярном уровнях в химических и биологических системах. Чувствительность органов, клеток, макромолекул к ЭМП различных диапазонов предполагает наличие электромагнитных связей между ними, которые могут осуществляться на принципах взаимодействия колебательных контуров подобно тому, как взаимодействуют колебательные контуры в радио- и телевизионных устройствах, но, в отличие от последних, основой этих взаимодействий являются низкочастотные импульсные модулированные ЭМП (рис.1). Все это указывает на правомерность существования в живых организмах многообразных связей посредством информационных (модулированных) ЭМП, которые существуют наряду с биоэлектрической и гуморальной регуляциями [5].

Различные виды дистанционной информационной взаимосвязи между животными известны уже давно. Животные не могли бы существовать, не имея возможности обмениваться сигналами, которыми самка призывает самца, детеныши – мать, особи одного вида предупреждают друг друга об опасности, сообщают о месте нахождения пищи. Известна и физическая природа многих видов такой сигнализации – звуковая (ультразвуковая), световая, при помощи запахов, по слабому гамма-излучению (ориентация планарий) [6,7,8].

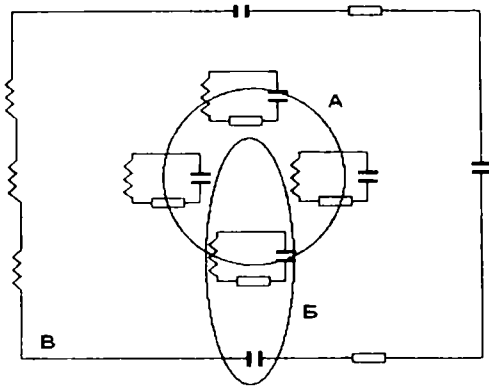


Рис. 1. Схема взаимодействия высокочастотной системы контуров (А) внутри живого организма и низкочастотной системы контуров (Б) живого организма с интегративным контуром биосферы (В), включающим контура других организмов, растений и информационных ЭМП Земли и Солнца.

Несомненно, электромагнитная природа сигнализации между организмами имеет место: при совершении одновременных маневров птиц и рыб; при смене направлений движений у простейших (парамеций); при передаче животными сигналов об опасности на больших расстояниях; ориентация птиц при дальних перелетах; ориентация собак, кошек, выбирающих кратчайших путь к хозяину. На информационную сущность дистанционной сигнализации, имеющей импульсный электромагнитный колебательный характер, показывает высокая чувствительность животных к действию таких полей (особенно центральной нервной системы), возникновению чувственных различий ощущений через реакцию рецепторных образований, даже в случае действия ИСМ ЭМП в виде неадекватного раздражителя [9,10].

Известные экспериментальные данные о способности организма животных генерировать и воспринимать информационные (модулированные) ЭМП различных частотных диапазонов можно рассматривать как указание на существование в мире животных информационных взаимосвязей, основу которых составляют модулированные ЭМП. А.С. Пресман [1,2,11] выделяет четыре типа биологической информации, имеющей электромагнитную природу.

Первый тип – биоинформация, обеспечивающая быструю координацию деятельности особей в группах и сообществах животных. Такая электромагнитная информационная взаимосвязь лежит в основе одновременного маневра в стаях птиц, рыб, в координационной деятельности общественных насекомых. Например, особенно явно это проявляется, когда осуществляют управляющее воздействие на движение инфузорий с помощью низкочастотных импульсов ЭМП: на каждый импульс парамеции отвечают резкой остановкой движения с одновременным поворотом тела параллельно электрическому и перпендикулярно магнитным силовым линиям.

Второй тип – сравнительно медленная (сверхнизкочастотная) биоинформация, которая проявляет-

ся в способности многих животных на большом расстоянии находить друг друга. Такого рода способность обнаруживается у насекомых и у птиц (инстинкт «хоминга»). Подобные навигационные способности у животных связаны с тем или иным эмоциональным состоянием, как правило, возникающим в брачный период или в период выкармливания потомства. Высокая чувствительность живых организмов к сигналам ЭМП связана с механизмом пространственно временной суммации колебательных контуров, работающих в импульсном режиме. Технический аналог такого состояния животных – это радиомаяк.

Третий тип – низкочастотный обмен биоинформацией посредством информационных составляющих ЭМП, но между особями одной популяции или одного вида. Такой информационный обмен можно было бы рассматривать как один из возможных механизмов регуляции развития популяции и внутривидового развития (качественного и количественного), обеспечивающий более высокий уровень их совместной деятельности. Биоинформация этого типа связана с многократной передачей сигналов информационного ЭМП, фиксируемых организмами в виде импульса, имеющего затухающий декремент (один из режимов работы колебательного контура). Передаваемая таким путем информация может постепенно накапливаться в восприимчивых системах организма, циркулировать в пределах популяции вида и существовать достаточно долго.

Четвертый тип – информационное воздействие ЭМП биосферы на поведение и развитие животных в группах и сообществах. У животных, живущих в сообществе, чувствительность к флуктуациям биосферных ЭМП неизмеримо больше, чем у отдельной особи. Сообщество в данном случае нередко выступает как посредник между особью и действием различных факторов среды, как единый «организм» с взаимообусловленной взаимосвязью [6,10]. Это является существенной причиной, побуждающей животных к миграции. Иступление, охватывающее животных (китов, белок) и насекомых (например, саранчи) во время миграции, не имеет определенного и прямого отношения к пище и проявляется под влиянием пространственно временного смещения ЭМП биосферы, когда параметры колебаний внешнего поля («связываются») с контуром интегративных колебаний популяции. Этот процесс связывания имеет место, но параметры требуют уточнения и дальнейшего исследования.

Таким образом, каждый живой организм, имеющий внутреннюю взаимосвязь высокочастотных и низкочастотных колебательных контуров, обладает собственной информационной ЭМП-сигнализацией, т.е. имеет свой неповторимый «электромагнитный паспорт». Существующая электромагнитная сигнализация является своеобразным дополнением к системе видовых анализаторов, осуществляющих коммуникативную связь как между собой, так и между видами.

Организм, существующий в реальном масштабе времени, оставляет электромагнитный «след-слепок» после ухода из данной точки пространства. Этот «след-слепок» живого организма сохраняется достаточно долго, хотя существует в виде затухаю-

ших модулированных колебаний, а его энергетическое и информационное обеспечение осуществляется за счет живущих особей данного вида (группы, семьи).

ЛИТЕРАТУРА

1. Вульридж Д. Механизмы мозга. – М.: «Мир», 1965. – 260с.
2. Кратин Ю.Г. Принцип фильтрации и резонансной настройки циклических контуров в теории высшей нервной деятельности // Успехи физических наук. – 1986. – Т.17, № 2. – С.31-56.
3. Пресман А.С. Электромагнитные поля и живая природа. – М.: «Наука», 1968. – 288с.
4. Винер Н. Новые главы кибернетики. – М.: Иностранная литература, 1963.
5. Колебательные процессы в биологических и химических системах. – М.: «Наука», 1967.
6. Райт Р. Язык «приказов», которым повинуются насекомые, имеет физико-химическую природу // Наука и жизнь. – 1964. – № 5. – С.148-149.
7. Шовен Р. От пчелы до гориллы. – М.: «Мир», 1965.
8. Холодов Ю.А. Реакция нервной системы на электромагнитные поля. – М.: «Наука», 1975. – 208с.
9. Холодов Ю.А. Мозг в электромагнитных полях. – М.: «Наука», 1982. – 120с.
10. Наумов Н.П., Ильичев В.Д. Несколько замечаний к проблеме ориентации // В кн.: «Бионика». – М.: «Наука». – С.378-380.
11. Frey A. Human auditory system response to modulated electromagnetic energy // J. Appl. Physiol. – 1962, 17, P.689.

УДК 14.00.18.

Н.Д. Бушухина

НАРУШЕНИЯ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ КАК ПАТОПЛАСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР ШИЗОФРЕНИИ

Свердловская областная клиническая психиатрическая больница

Расстройства пищевого поведения при психозах привлекают внимание психиатров с момента появления психиатрии как науки. В связи с патоморфозом шизофрении, с появлением нового поколения антипсихотических средств проблема питания больных шизофренией в последние годы становится всё более актуальной.

М.В. Коркина с соавт. (1986) ввела в употребление термин «пищевое поведение» для обозначения совокупности действий, совершаемых в процессе питания, качественных и количественных характеристик потребляемого питательного рациона. Lyketos G.C., Paterakis P., Beis A., Lyketos C.G. (1985) выделили 4 основных типа расстройств пищевого поведения у больных шизофренией: булимия, анорексию, руминацию, пикацизм. У больных шизофренией могут

присутствовать бредовые расстройства, затрагивающие вопросы питания и пищи: бред отравления, отказ от пищи по бредовым мотивам религиозного характера; галлюцинаторные переживания, касающиеся питания: вербальные, зрительные или обонятельные галлюцинации в отношении еды, галлюцинации вкуса; комплексные обманы восприятия на тему питания и пищи. Пищевое поведение может быть в целом аномальным: с необычными предпочтениями в продуктах и способам принятия пищи; вызыванием рвоты; негативизмом во время еды; злоупотреблением кофе и алкоголем; выборочным питанием; стереотипными «ритуалами» при еде. Нейролептическая терапия может провоцировать дисфагию, сухость во рту, частые срыгивания, диспептические расстройства.

Если коморбидные расстройства пищевого поведения депрессии при шизофрении рассматривались в ряде исследований [1, 2, 4, 10], то вопрос о влиянии негативных процессуальных расстройств на пищевое поведение недостаточно изучен.

Различение депрессивных и негативных симптомов осложняется тем, что они имеют ряд общих симптомов, что вызвало к жизни понятие о «вторичных негативных симптомах» [9, 14], которые феноменологически близки к депрессивным переживаниям, поддаются терапии атипичными нейролептическими препаратами и антидепрессантами [13].

В последние годы выросло число исследований, посвящённых проблеме прибавки в весе у больных, получающих нейролептические препараты. Известно, что изменения веса у больных шизофренией наблюдались еще до введения нейролептиков в клиническую практику в виде глубокого истощения в период острого психоза и, нередко, выраженного ожирения по выходе из него [5, 22]. Увеличение веса с повышением аппетита, как и возобновление месячных без улучшения психического состояния, рассматривались как факторы неблагоприятного течения психоза. Однако лишь с появлением нейролептиков прибавка в весе приобрела статус серьезной проблемы здравоохранения [6, 10, 16, 18]. По данным исследований, увеличение массы тела на >20% отмечается у 40-80% больных, принимающих нейролептики [7, 8, 15, 24], причём более часто и в большей степени у женщин. Существует гипотеза, согласно которой нейролептические препараты повышают аппетит, что приводит к увеличению количества принимаемой пищи [12, 23]. Возможно, что данный фактор преобладает среди причин увеличения массы тела на фоне нейролептической терапии [5, 17, 21].

Материал и методы исследования

В исследование включались все пациенты четырёх отделений Свердловской областной психиатрической больницы, поступавшие на лечение с декабря 2002 по июнь 2004 года с диагнозом параноидной или недифференцированной шизофрении, не подпадавшие под следующие критерии исключения:

1. Давность верификации данного диагноза и длительность получения нейролептической терапии более 5 лет до момента включения в исследование.
2. Возраст моложе 18 и свыше 60 лет.
3. Сформированная зависимость от алкоголя и психоактивных веществ.