

## АППАРАТ ХРОНОФИЗИОТЕРАПИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПУТЁМ УСТРАНЕНИЯ ДЕСИНХРОНОЗА

Зарубин В.Н.

ООО «Международный центр «Рубин»

Ул. Иванова, д. 30А, оф. 94, г. Новосибирск, 630117, РФ; e-mail: mcrubin@bk.ru

Поступила в редакцию: 11.07.2021

**Аннотация.** В работе рассматриваются вопросы повышения эффективности и безопасности лечения широкого спектра заболеваний на базе хронобиологического подхода к управлению функциональным состоянием организма путём воздействия на его биоритмы определённой частотой ЭМП. В основе подхода лежат следующие закономерности: принцип ритмичности биологических процессов; принцип сопряжения биопроцессов и биоритмов; и явление усвоения внешних ритмов живыми организмами. Согласно принципу ритмичности, все биопроцессы имеют свои биоритмы. Поэтому при заболевании нарушение биопроцессов в организме сопровождается отклонением их биоритмов от нормы – десинхронозом. Таким образом, лечить болезни можно не только методами фармакотерапии, но и хронофизиотерапии путём устранения десинхроноза. Однако на рынке нет аппаратных методов лечения десинхроноза. На основе явления усвоения внешних ритмов и принципа сопряжения биопроцессов и биоритмов разработан метод ресинхронизации биоритмов: лечения заболеваний путём коррекции отклонений, возникших в биоритмах больного организма. В качестве внешнего синхронизатора используется соответствующая частота ЭМП. Для внедрения метода в медицинскую практику создан аппарат хрономагнитотерапии, который одновременно реализует две функции лечения: хронотерапию и магнитотерапию. Функция хронотерапии реализует новый принцип лечения, лечебным фактором в котором является частотная составляющая ЭМП из определённого диапазона биоритмов здорового организма. А функция магнитотерапии реализует вспомогательный метод, лечебным фактором которого является магнитная составляющая ЭМП. Аппарат не оказывает побочного действия на организм, и эффективность лечения на нём, по сравнению с методами фармакотерапии, увеличивается на 15%.

**Ключевые слова:** биопроцесс, биоритм, хронопатология, десинхроноз, хронофизиотерапия, метод ресинхронизации биоритмов, аппарат хрономагнитотерапии.

Согласно свойству ритмичности живой материи все биопроцессы, протекающие в организме, периодически повторяются, т.е. имеют свои биоритмы [1]. Таким образом, принцип ритмичности биопроцессов это проявление свойства ритмичности живой материи на всех структурных уровнях организации биологических системах. В общем случае под биоритмами понимаются автоколебания различных процессов, явлений, состояний организма в определённых диапазонах частот, пределы которых ограничиваются существующими в биологических системах обратными связями. На органном уровне это частота дыхания или сердечных сокращений, на тканевом уровне – интегральная частота определённого типа клеток, например, альфа-ритм, бета-ритм отдельных участков коры головного мозга. На клеточном уровне это частота чередования циклов химических реакций синтеза и расщепления веществ.

Вся совокупность биоритмов в организме объединяется одним понятием «хроном». Исходя из выше изложенного, дадим ему следующее определение: хроном это комплексная многоуровневая иерархическая мульти частотная синхронизированная автоколебательная система в структуре организма, которая синхронизована с внешними ритмами. Из этого следует, что организм человека, как единое целое, может существовать только при определенном соотношении разных колебательных процессов в клетках, тканях, органах, функциональных системах и их синхронизации с условиями окружающей среды. Ключевым словом в этом определении является «синхронизация». Синхронизация этих ритмов иерархически осуществляется эндокринной и нервной системами. Основными синхронизаторами ритмики организма принято считать супрахиазматические ядра (СХЯ) гипоталамуса и эпифиз, которые, в свою очередь, подстраивают свою ритмическую активность под внешние ритмы, обеспечивая организму оптимальные условия функционирования.

В норме между ритмическими процессами внутри организма, либо между биоритмами и средовыми задающими ритм факторами существуют установившиеся фазовые соотношения. Рассогласование их получило название десинхроноза. Возникновение десинхронии на любом уровне и между ними сопровождается функциональными нарушениями в организме

Из принципа ритмичности следует взаимозависимость биологических процессов и их биоритмов. Эта взаимосвязь реализует фундаментальный принцип «сопряжения», который отражает взаимное влияние процессов и явлений, происходящих на всех уровнях структурной и функциональной организации биологической формы развития материи. Согласно этому принципу при заболевании в организме возникают две взаимосвязанные (сопряжённые) патологии: физиопатология – нарушение биопроцессов, которая сопровождается хронопатологией – отклонением их биоритмов от нормы – десинхронозом. Таким образом, все заболевания сопровождается десинхронозами и представляют собой комбинацию двух взаимозависимых

патологий: хронофизиопатологию, лечить которую можно как методами фармакотерапии, так и хронофизиотерапии. Согласно сопряжению этих патологий, устранение одной из них будет сопровождаться устранением другой. Это открывает новые возможности в области медицинской биофизики: лечение заболеваний путём коррекции отклонений, возникших в биоритмах больного организма, и устранения десинхронозов.

В настоящее время методы фармакотерапии являются основными при лечении большинства заболеваний, в т.ч. и десинхронозов. На практике это происходит следующим образом. В результате медикаментозной терапии происходит восстановление нарушенных биопроцессов, которое, согласно принципу сопряжения, сопровождается нормализацией их биоритмов, устранением десинхроноза и выздоровлением организма. Недостатком этих методов является значительное побочное воздействие на организм снижающее эффективность и безопасность лечения. В связи с полипрагмазией, смертности от развития побочных лекарственных реакций, по данным ВОЗ, выходит на 4-е место после смертности от заболеваний сердечно-сосудистой системы, онкозаболеваний и травм. В свою очередь, существующие методы физиотерапии, использующие аппараты электромагнитного воздействия, разработанные без учёта роли биоритмов в организме, не позволяют лечить десинхронозы. Таким образом, проблема заключается в отсутствии аппаратных методов коррекции биоритмов больного организма.

С целью решения этой проблемы разработан и запатентован метод ресинхронизации (восстановления) биоритмов больной ткани на основе явления усвоения ритма живыми организмами [2]. Явление усвоения ритма это механизм адаптации живых организмов к периодическим изменениям внешней среды, позволяющий им эффективно функционировать в ритмично изменяющемся мире и регулировать их биоритмы внешними синхронизаторами. Оно характеризует способность тканей, органов и организма в целом перестраивать свои биоритмы под воздействием внешних ритмов и сохранять эти изменения после окончания воздействия.

Это явление можно наблюдать в организме на следующих примерах. После перелёта на самолёте нескольких часовых поясов в организме происходит нарушение циркадного (суточного) биоритма, возникает недомогание, слабость, сонливость и т. д. Такое отклонение от нормы биоритмов функциональных систем называется острым десинхронозом (джетлаг). Считается, что нормализация нарушенных процессов происходит в результате приспособления организма к функционированию в новых географических условиях. Однако сам механизм такого приспособления научного объяснения не получил. В действительности же лечение десинхроноза осуществляется суточными ритмами в данной географической точке земли, куда человек прилетел. В течение нескольких суток, в результате «геофизической хронотерапии», происходит усвоение ритма, и организм перестраивается на новый суточный ритм. Сначала перестраиваются биоритмы центральной нервной системы, затем гормональной, пищеварительной и в последнюю очередь мочеполовой. Таким образом, происходит устранение десинхроноза и связанных с ним дисфункций.

Второй пример связан с лечением диссинхронии сердца. В здоровом сердце сокращения предсердий и желудочков происходят последовательно и синхронно. На фоне различных заболеваний эта синхронизация нарушается и возникает сердечная недостаточность. Одним из наиболее эффективных методов лечения диссинхронии является электрокардиостимуляция сердца. Суть методики заключается в использовании внешнего синхронизатора. В организм имплантируется кардиостимулятор, который через прикреплённые электроды контролирует работу сердца и помогает его камерам сокращаться синхронно. Этот метод носит название «сердечная ресинхронизирующая терапия» (СРТ). При этом вопрос о механизме влияния СРТ на диссинхронию сердца до сих пор остаётся не ясным, и решение сводится к подбору оптимальных параметров стимулятора. На самом деле ответ лежит на поверхности: благодаря усвоению заданного базального ритма, оптимизируется работа сердца и восстанавливается его насосная функция.

В нашем случае в качестве источника внешних ритмов используется электромагнитное поле (ЭМП) частотой биоритмов здоровой ткани, в которой возник патологический процесс [3]. Принцип лечения заключается в следующем. Если на больную ткань подействовать ЭМП частотой биоритмов здоровой ткани, то, в результате явления усвоения ритма, биоритмы больной ткани перестроятся на частоту биоритмов здоровой ткани, произойдёт синхронизация биоритмов и устранение десинхроноза, а это, согласно сопряжению патологий, приведёт к восстановлению нарушенных биопроцессов (устранению физиопатологии) и выздоровлению [4]. Использование частотной составляющей ЭМП из диапазона биоритмов здоровой ткани, в которой возникла патология, является необходимым и достаточным условием для возникновения явления усвоения ритма только в больной ткани. Таким образом, в результате прямого (целевого) частотного воздействия на биоритмы больной ткани в организме отсутствует побочный терапевтический эффект. Метод относится к прорывным технологиям и реализует одну из сквозных технологий НТИ: «Управление свойствами биологических объектов».

Для реализации этого метода разработан и запатентован аппарат хронофизиотерапии [5], который представляет собой аппаратно-программный комплекс (АПК) хрономагнитотерапии (ХМТ) с двумя функциями лечения: хронотерапии и магнитотерапии. Функция хронотерапии реализует основной метод лечения: аппарат генерирует заданную частоту из соответствующего диапазона биоритмов здорового организма, в результате чего в больной ткани возникает явление усвоения ритма, запускается процесс ресинхронизации биоритмов и устранения десинхроноза. Это сопровождается восстановлением нарушенных биопроцессов и выздоровлением организма. Функция магнитотерапии реализует вспомогательный метод лечения, который за счёт реологического эффекта оказывает на организм дополнительное стимулирующее воздействие и тем самым ускоряет процесс выздоровления. На аппарат получено регистрационное удостоверение Росздравнадзора.

Следует отметить, что в медицинской практике давно известна зависимость эффективности лечения методами электро- и магнитотерапии от частоты ЭМП. Врачи физиотерапевты хорошо знают, что при обычной магнитотерапии или электротерапии динамика лечения любого заболевания на разных частотах разная: на одних частотах она положительная и достигает 60%, на других вообще отсутствует и составляет порядка 30%, а на третьих отрицательный эффект наблюдается в 10% случаев. С позиции магнитотерапии или электротерапии, без учёта роли биоритмов в организме, такую частотную зависимость специалисты объяснить не могли, поскольку магнитная или электрическая составляющие ЭМП присутствуют на любой частоте.

При отсутствии теоретического обоснования, разработчики эмпирическим путём стали подбирать, так называемые, целебные резонансные частоты и появились методы биорезонансной терапии, структурно-резонансной (электро- и электромагнитной) терапии, частотно резонансной и т. п. с высокой положительной динамикой лечения отдельных заболеваний. Этот факт нашёл своё отражение, в частности, в методических рекомендациях и медицинских пособиях по применению метода биорезонансной терапии утверждённых МЗ РФ. В них указывается на наличие эффективных резонансных частот для лечения отдельных нозологий. Проведённый нами анализ этих частот показал, что они находятся в соответствующих диапазонах биоритмов здоровых тканей, в которых возникли патологические процессы. Таким образом, эффективность разработанной нами хронотехнологии (метод + аппарат) подтверждается не только теоретическими исследованиями и клиническими испытаниями, но и результатами, полученными при лечении различных заболеваний методом биорезонансной терапии в медицинских учреждениях МЗ РФ. А высокая эффективность лечения, которая с позиции явления резонанса объяснения не находит, объясняется явлением усвоения больным организмом биоритмов здорового организма.

Разработчики метода биорезонансной терапии утверждают, что лечение осуществляется частотами, вызывающими резонансный отклик в организме при воздействии ЭМП на соответствующие биологически активные точки. Но это косвенный метод и резонансный отклик могут вызывать частоты, как из диапазона биоритмов здоровой, так и больной ткани. Во втором случае такие частоты, в результате усвоения ритма, вызовут в здоровой ткани десинхронизацию или обострение заболевания. Таким образом, эти методы уже по определению не могут гарантировать отсутствие побочного эффекта на организм.

С этой же позиции частотная зависимость эффективности лечения объясняется следующим образом. При воздействии на организм рабочей (резонансной) частотой ЭМП из диапазона биоритмов здоровой ткани, происходит усвоение ритма здоровой ткани и наблюдается положительная динамика лечения. При воздействии частотой ЭМП из диапазона биоритмов больной ткани, происходит усвоение ритма больной ткани и наблюдается отрицательная динамика лечения (ухудшение состояния пациента). Если частота ЭМП не попадает в эти диапазоны биоритмов, то происходит воздействие на ткань только магнитной (или электрической) составляющей ЭМП, которая оказывает оздоравливающее воздействие на организм в результате реологического эффекта.

Разработанный аппарат ХМТ обладает следующими конкурентными преимуществами.

1. На рынке отсутствуют аппараты с функцией хронотерапии, в которых лечебным фактором является частотная составляющая ЭМП (нет прямых аналогов).
2. В результате целевого частотного воздействия на биоритмы больной ткани, отсутствует побочное действие на организм и обеспечивается безопасность лечения.
3. Отсутствие побочных эффектов и многофакторное воздействие на больной организм позволяет повысить эффективность лечения на 15% по сравнению с методами фармакотерапии.
4. Аппарат находится в одном ценовом диапазоне с функциональными аналогами: аппаратами магнитотерапии такого же класса.

Хронофизиотерапевтический подход к лечению заболеваний характеризует хрономедицину как новое направление в медико-биологической науке и практике, и является основой для перехода медицины в целом на более высокий качественный уровень.

Научная новизна и отсутствие конкурентов на рынке подтверждаются заключением международной Экспертной коллегии Фонда развития инновационного центра «Сколково», НП ТП «Медицина будущего» и финского экспертного центра Kasve Ltd.

#### **Список литературы / References:**

1. Загускин С.Л. *Ритмы клетки и здоровье человека*. Монография. Южный федеральный ун-т. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2010, 292 с. [Zaguskin S.L. *Cell Rhythms and Human Health*. Monograph. Southern Federal University. Rostov-on-Don: SFedU Publishing House, 2010, 292 p. (In Russ.)]
2. Ухтомский А.А. *Усвоение ритма в свете учения о парабозе*. Избранные труды. Под редакцией Е.М. Крепса. Серия «Классики науки». Ленинград: Издательство «Наука», 1978, 360 с. [Ukhtomskiy A.A. *Assimilation of rhythm in the light of the doctrine of parabiosis*. Selected works. Edited by E.M. Krepsa. Series "Classics of Science". Leningrad: Publishing house "Science", 1978, 360 p. (In Russ.)]
3. Бабич П.И., Зарубин В.Н. Управление биопроцессами путём воздействия ЭМП на их биоритмы. *VI Международная конференция молодых учёных: биофизиков, биотехнологов, молекулярных биологов и вирусологов*, 2020. Раздел 2. «Биофизика»: Сб. тез. АНО «Инновационный центр Кольцово». Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2020. с. 191-192. [Babich P.I., Zarubin V.N. Management of bioprocesses by the impact of EMFs on their biorhythms. *VI International Conference of Young Scientists: Biophysicists, Biotechnologists, Molecular Biologists and*

*Virologists*, 2020. Section 2. "Biophysics": Sat. thesis. ANO "Koltsovo Innovation Center". Novosibirsk: IPC NSU, 2020, pp. 191-192. (In Russ.)]

4. Зарубин В.Н. *Способ терапевтического воздействия низкочастотным импульсным ЭМП*. Патент РФ на изобретение № 2616330. [Zarubin V.N. *Method of therapeutic exposure to low-frequency pulsed EMF*. RF patent for invention no. 2616330. (In Russ.)]

5. Зарубин В.Н., Семин М.М. *Магнитоимпульсный низкочастотный терапевтический аппарат*. Патент РФ на полезную модель № 120878. [Zarubin V.N., Semin M.M. *Magnetic impulse low-frequency therapeutic apparatus*. RF patent for a useful model № 120878. (In Russ.)]

## CHRONOPHYSIOTHERAPY DEVICE FOR TREATMENT OF DISEASES BY ELIMINATING DESYNCHRONOSIS

Zarubin V.N.

International Center "Rubin" LLC

*Ivanova str., 30A, office 94, Novosibirsk, 630117, Russia; e-mail: mcrubin@bk.ru*

**Abstract.** The paper discusses the issues of increasing the effectiveness and safety of treatment of a wide range of diseases on the basis of a chronobiological approach to managing the functional state of the body by influencing its biorhythms with a certain frequency of EMF. The approach is based on the following regularities: the principle of the rhythm of biological processes; the principle of conjugation of bioprocesses and biorhythms; and the phenomenon of assimilation of external rhythms by living organisms. According to the principle of rhythm, all bioprocesses have their own biorhythms. Therefore, in case of a disease, a violation of bioprocesses in the body is accompanied by a deviation of their biorhythms from the norm – desynchronization. Thus, diseases can be treated not only by pharmacotherapy methods, but also by chronophysiotherapy by eliminating desynchronization. However, there are no hardware-based methods for treating desynchronization on the market. On the basis of the phenomenon of assimilation of external rhythms and the principle of conjugation of bioprocesses and biorhythms, a method of resynchronization of biorhythms has been developed: treatment of diseases by correcting deviations that have arisen in the biorhythms of a sick organism. The corresponding EMI frequency is used as an external synchronizer. To introduce the method into medical practice, a chronomagnetotherapy apparatus has been created, which simultaneously implements two treatment functions: chronotherapy and magnetotherapy. The chronotherapy function implements a new principle of treatment, the therapeutic factor in which is the frequency component of the EMF from a certain range of biorhythms of a healthy organism. And the function of magnetotherapy is realized by an auxiliary method, the therapeutic factor of which is the magnetic component of the EMF. The device has no side effects on the body, and the effectiveness of treatment on it, in comparison with the methods of pharmacotherapy, increases by 15%.

**Key words:** *bioprocess, biorhythm, chronopathology, desynchronization, chronophysiotherapy, biorhythm resynchronization method, chronomagnetotherapy apparatus.*