

### Литература

- 1 Кулакова М.А.Полынцев Д.А. Волновые характеристики природных систем. Расчетные таблицы, справочник. Под редакцией академика РАМН, РАЕН Рахманина Ю.А.Москва. - 2009.- С. 151.
- 2 Кулакова М.А. Человек – фрактал Вселенной, доклад на Всемирном научном конгрессе «Итоги и перспективы» ноябрь (18.10.2013)
- 3 Волновой пакет Википедия <http://ru.wikipedia.org>
- 4 Кулакова М.А.Волновые принципы организации природных систем. Под научной редакцией профессора С. Байзакова. – Алматы. - 2008. – С.178.
- 5 Кулакова М.А. Алфавит символ LT языка / Материалы 1 международного междисциплинарного научного семинара памяти чл. корр. РАН Сергея Павловича Курдюмова «идеи синергетики в естественных науках», Тверь: редакционно-издательский отдел ТГИЭК им. А.И.Коняева. - 2005.-154 с.
- 6 Кулакова М.А., Гусева Т.В. Инновационная педагогика, методология и методы реализации в образовательном процессе. / 16 международная конференция «Математика, экономика, образование». Тезисы докладов Изд-во «ЦВВР», Ростов на Дону. - 2008. – 274 с.

УДК: 616 – 57.034: 615.8

Т.Г. Гончарова

КазНИИ онкологии и радиологии, г. Алматы, Казахстан

#### **Хронобиологический подход в терапии злокачественных опухолей**

Нами предложен метод оценки общего функционального состояния внутренних систем органов с учетом десинхронозных нарушений организма на основе показателей электропроводности и температуры биологически активных точек, который позволяет выбор времени терапевтического воздействия в диурнальном ритме с целью повышения эффективности лечения и снижения побочного действия противоопухолевых средств.

**Ключевые слова:** биологические ритмы, хронобиологический подход к лечению, электропроводность и температура в биологически активных точках организма

Т.Г. Гончарова

#### **Хронобиологический подход в терапии злокачественных опухолей**

Биологиялық активті нүктелердің электрөткізгіштігі мен температурасына негізделе отырып, ағзаның десинхронозды бұзылуы ескеріліп, ішкі мүшелер жүйелерінің жалпы функциялық күйін бағалау әдістемесі беріледі. Мұндай жұмыстар ісікке қарсы заттардың кері әсерлерін төмендету және тиімді емдеуді жоғарылату мақсатымен диурнальды ырғақта терапевтік әсер етудің уақытын таңдауға көмектеседі.

**Түйінді сөздер:** Биологиялық ырғақ, емдеудің хронобиологиялық жолы, ағзаның биологиялық активті нүктелерінің электрөткізгіштігі және температурасы.

T.G.Goncharova

#### **Chronobiological approach in cancer therapy**

We propose a method for assessing the general condition of the internal organ systems including desinchronoze disorders of the body on the basis of electro conductivity and temperature indicators of biologically active points, which allows the timing of therapeutic intervention in the diurnal rhythm in order to improve the effectiveness of treatment and reduce the side effects of anti-cancer agents. The most optimal time for therapeutic influence is the period minimal disbalance of electro conductivity and maximal disbalance – temperature of bioactive points and maximal average body temperature.

**Keywords:** biological rhythm, chronobiological approach to treatment, electro conductivity and temperature in the biologically active points of organism.

В настоящее время биологические ритмы рассматриваются как один из основных законов живой природы, обеспечивающих адаптацию организма к внешней среде, упорядоченность процессов жизнедеятельности, гомеостаз. Биологические ритмы имеют существенное значение в возникновении течения и терапии различных патологических процессов и заболеваний [1].

Исследования в области хронобиологии принципиально по-новому оценивают возникновение и развитие патологических процессов, обеспечивают применение средств лечения, соотносясь с фазами биологических ритмов. Такой подход дает огромный выигрыш в повышении эффективности терапии многих болезней, сокращении времени лечения, значительном уменьшении лекарственных дозировок, в снижении побочных явлений.

Злокачественные опухоли представляют собой интерес, как биологическое явление с отклонением от нормального функционирования пораженных систем организма, с одной стороны, и с позиции повышения противоопухолевой терапии, с другой [1-5].

В настоящее время очевидно, что прогресс в познании биологии злокачественного роста, а так же терапии опухолей требует отхода от стандартных приемов исследования и лечения и выработки принципиально новых путей [5]. Учитывая то, что развитие злокачественных новообразований сопровождается возникновением десинхронозных нарушений всех систем организма и их гомеостатических связей, подходы к оценке и терапии опухолей могут быть общими.

Исследование зависимости фармакологического эффекта от суточного ритма явилось одним из первых попыток, направленных на повышение эффективности и снижения отрицательных воздействий химиотерапии [1-5].

В предыдущих наших работах [7-10], при изучении биоритмических процессов при различных воздействиях на организм, было показано, что важно обращать внимание не только на архитектуру суточных ритмов отдельных функций, но и одновременно на состояние внутренней синхронизации между ритмами различных физиологических параметров организма. При этом наиболее информативным показателем в этом отношении могут быть активность (электропроводность и температура) биологически активных точек организма (БАТ), обеспечивающие согласование экзогенных ритмов биосферы и эндогенных – самого организма. И хотя имеется много данных о структуре и функции БАТ, эти исследования, как правило, проводятся вне времени. Более того, остается много вопросов, которые не получили своего разрешения.

Поэтому, экспериментальные и клинические исследования, посвященные хроноструктуре биоактивных точек организма при злокачественном росте, представляются особенно актуальными и злободневными с целью установления биологических закономерностей различных функциональных показателей организма и возможности использования их для повышения эффективности терапии новообразований.

Экспериментальные исследования выполнены на животных (крысы, мыши) с трансплантируемыми штаммами опухолей: лимфосаркома Плисса, саркома-180. Проведено несколько серий целенаправленных экспериментов. Роль структурной перестройки биоритмов (многофакторный анализ) в коррекции десинхронозных нарушений организма изучалась на 237 мышках с саркомой-180 при введении метотрексата в дозе 4 мг/кг. Многофакторный анализ результатов опытов показал, что адаптационная способность организма и опухоли в значительной мере зависит не только от отдельных факторов, но и от их сочетаний, последовательности и силы воздействий.

Хроноэффективность и хронотоксичность феррум-лек изучалась на фоне коррекции гипертермией на 70 крысах линии «Август», в результате которого было сделано заключение, что именно в повышении адаптационной способности организма и снижении адаптивности опухоли заключается биологический смысл корригирующего действия измененных режимов освещенности и гипертермии на эффективность лечебного воздействия на опухоль.

При изучении роли хронокоррекции в противоопухолевой терапии злокачественных опухолей с использованием адаптогенов и седативных средств, диуретиков, противометастатических средств растительного происхождения на 150 белых беспородных крысах с трансплантированной лимфосаркомой Плисса показано, что использованием их в сочетании с радиотерпией, можно повысить эффективность воздействия в 3 раза.

Применение в качестве общих корректоров биоритмов организма и терапии опухолей ютинола и мелатонина в гомеопатических дозировках в эксперименте позволило повысить эффективность противоопухолевой терапии в 2,5-3 раза и снизить ее побочные эффекты.

Клинические исследования проведены на 60 волонтерах и 314 пациентах, из них: 15 - больные с острым гастритом, 32 - больных со злокачественными лимфомами, 10 - больных раком предстательной железы, 30 - больных раком шейки матки, 20 - больных раком желудка, 30 - больных раком молочной железы, находившихся на стационарном лечении в отделениях рентгеногамматерапии,

химиотерапии опухолей, клинической радиологии, лучевой терапии лимфом КазНИИ онкологии радиологии, а также на 57 больных с различными заболеваниями, жители бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона.

В первой серии клинических исследований на 60 волонтерах определялась электропроводность биологически активных точек здорового организма. При анализе показателей электропроводности БАТ выявлены выраженная вариабельность для каждого меридиана и значительный разброс показателей ручных и ножных меридианов. Абсолютная величина электропроводности варьировали от 9 до 23 мА.

Во второй серии проводилась разработка хронобиологического подхода к диагностике патологического процесса на 92 пациентах с десинхронными нарушениями при различных патологических процессах. В группах здоровых людей и больных гастритом показатели «общего» и «патологического» десинхроноза а 2-2,5 раза ниже, чем у пациентов с опухолями

В третьей серии на 30 больных раком шейки матки, которые получали дистанционное и внутриволостное облучение, осуществлялось разработка хронобиологического подхода к терапии больных. При лечении на минимуме десинхроноза электропроводности полная и частичная регрессия опухоли наблюдалась практически у 100% больных, тогда как на максимуме – у 50% отмечалась регрессия и у 50% - стабилизация процесса. При лечении на максимуме разбалансировки по температуре БАТ полная регрессия опухолей наблюдалась в 62,5% случаев, т.е. на 23% больше, чем на минимуме.

В четвертой серии на 20 больных раком желудка изучалась эффективность хронотерапии. Средние показатели «общего» и «патологического» десинхроноза до и после полихимиотерапии показали явную тенденцию к нормализации нарушенных меридианов. «Патологический» десинхроноз уменьшился почти в 2 раза, тогда как «общий» десинхроноз изменился незначительно.

В 5-6 сериях на 30 больных раком легкого, которые получали химиотерапию и 25 больных раком молочной железы, которым проводилась системная лучевая терапия, изучалась эффективность хронотерапии злокачественных опухолей с коррекцией биоритмов. Количественный анализ причинно-следственных энергетических связей между «патологическими» меридианами показал, что рак легкого характеризуется наличием 2(55,5%) или 1 (33,3%) параллельных связей. При лечении без коррекции почти у 75% больных отсутствуют параллельные связи, тогда как с коррекцией – почти у 90% больных происходит полная их нормализация.

В седьмой серии исследовалась возможность хронокоррекции последствий лучевых поражений людей, проживающих в регионе ядерных испытаний. Практически все 12 меридианов у жителей Семипалатинского испытательного полигона можно считать «патологическими». После лечения степень патологичности и коэффициент десинхроноза уменьшаются в 2,6 раза и 1,5 раза соответственно, все связи между «патологическими» меридианами рвались, что существенно отражалось на повышении эффективности лечения.

Качественность выявляемых энергетических связей между «патологическими» меридианами, а также степень десинхроноза являются довольно специфическим для каждого типа новообразований человека. Количественный анализ причинно-следственных и деструктивно-продуктивных гомеостатических связей убедительно указывает, с одной стороны, на глубину и тяжесть онкологического процесса, а с другой, на роль этих показателей в оценке эффективности лечения и побочных реакций организма. Оказалось, что существуют периоды уровня разбалансировки ритмов биоактивных точек, когда эффективность противоопухолевого лечения, применяемого в эти периоды, существенно различаются. При успешном лечении рака происходит восстановление нормальных соотношений между биоактивными точками, уменьшение или элиминация десинхронных нарушений, нормализация биоритмов организма. Если после окончания противоопухолевой терапии сохраняется нарушенный баланс ритмов активности (по электропроводности и температуре) биологически активных точек, то следует ожидать негативного течения посттерапевтического периода – рецидивов и метастазов. Если же выявляется тенденция к нормализации биоритмов, то можно прогнозировать позитивные отдаленные последствия.

Из исследований вытекает также положение о необходимости коррекции биоритмов не только до начала противоопухолевой терапии, во время ее проведения, но и после ее окончания. Этот принципиально важный вывод был подтвержден экспериментальными данными о необходимости коррекции биоритмов при лечении животных с трансплантированными опухолями, в результате

которого терапия новообразований была существенно (в 2-3 раза) повышена. Использование коррекции гомеопатическими препаратами в общей схеме противоопухолевой терапии онкологических больных позволяет еще в большей степени уменьшить или полностью элиминировать десинхронозные нарушения в организме и, тем самым, повысить эффективность химио- или лучевой терапии и снизить побочные реакции организма. Знание закономерностей хроноструктурных нарушений биоактивных точек организма, их патологических связей чрезвычайно важно для управления биоритмами, а следовательно и для проведения целенаправленной коррекции физиологических функций организма в общей схеме противоопухолевой терапии.

На основе всех серий исследований была разработана новая стратегия хронотерапии злокачественных опухолей, которая может использоваться при лечении различных хронических заболеваний. Новая стратегия хронотерапии злокачественных опухолей заключается в следующих этапах. На первом этапе разработанного нами нового подхода производится диагностическая оценка десинхронозных нарушений организма, в основе которой лежат измерения средневзвешенной температуры тела, электропроводности и температуры биологически активных точек в различные периоды диурнального ритма с последующим расчетом показателей десинхроноза. Диагностическая оценка десинхронозных нарушений организма включает:

- расчет диагностических коэффициентов отдельных меридианов;
- выявление специфичных для данного вида опухоли «патологических» меридианов;
- расчет степени патологичности, коэффициента десинхроноза;
- определение качественного и количественного состава причинно-следственных связей, с подсчетом параллельных, последовательных и кольцевых связей выявлением причинных меридианов;
- определение качественного и количественного состава деструктивно-продуктивных связей и выявлением деструктивных меридианов.

На следующем этапе осуществляется выбор оптимального времени противоопухолевого воздействия, когда чувствительность новообразования - максимальна, а вредное воздействие на организм - минимально. Оптимальное время химио- или лучевой терапии соответствует минимальной разбалансировке показателей электропроводности БАТ, максимальной разбалансировке показателей температуры БАТ, максимальной средневзвешенной температуре тела в диурнальном ритме.

Также разрабатывается план корригирующих мероприятий, включающий общую и индивидуальную коррекцию выявленных десинхронозных нарушений организма. За 3 - 5 дней до начала лечения начинается общая коррекция ритмов с применением ютинола и мелатонина в гомеопатических дозировках, причем ютинол – утром, мелатонин – перед сном. Затем подключается индивидуальная коррекция выявленных отдельных десинхронозных нарушений организма. Противоопухолевая терапия проводится в рекомендованное оптимальное время в диурнальном ритме на фоне общей и индивидуальной коррекции ритмов.

На основе хроноакупунктурных исследований десинхронозных нарушений организма у онкобольных, подвергнутых химио- или лучевому лечению разработан подход к противоопухолевой терапии, заключающийся в биоиндикации десинхронозных нарушений, выявлении «патологических» причинно-следственных и деструктивно-продуктивных связей организма, выборе оптимального времени воздействия в диурнальном ритме и коррекции выявленных функциональных нарушений в общем комплексе противоопухолевых мероприятий.

#### Литература

- 1 Ефимов М.Л. Биологические ритмы в норме и патологии. - Алма-Ата: Казахстан, 1981. - 152 с.
- 2 Mormont Mc., Levi F. Circadian-system alterations during cancer processes: A review // Inter.J. of Cancer.. – 1997. - Vol.70. - P.241-247.
- 3 Hrushesky W.J.M. Cancer chronotherapy: a drug delivery challenge // Prog.Clin.Biol.Res.. – 1990. - Vol.341A. - P.1-10.
- 4 Levi F. Chronotherapy of cancers: a new strategy in clinical oncology //Chronobiol. Intern.. – 1990. - Vol.7, №1. - P.81-84.
- 5 Haus E., Halberg F. 24-hour rhythm in susceptibility of mice to toxic dose of ethanol. //J.Appl.Physiol. . - 1989. - Vol.14. - P.878-880.
- 6 Пашинский В.Г. Биоритмы в терапии злокачественных опухолей. - Томск: Томский университет, 1991. - 132 с.