

Vibornov U.D.

Moscow

## TIME UNITS IN THE HUMAN BIOLOGICAL CLOCK

**Abstract.** Precision computer definitions of the frequency of diseases in 2,400 parents and children, men and women, enabled the studies, which showed that the units of time in the human biological clock are genetically programmed dominant rhythms that influence the time of occurrence of diseases with an acute onset, and probably the time of female ovum fertilization.

**Key words:** the frequency of diseases, human biological clock, dominant rhythms.

Выборнов Ю.Д.

Москва

## ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСАХ ЧЕЛОВЕКА

**Аннотация:** Всокоточные компьютерные определения периодичности заболеваний 2400 родителей и детей, мужчин и женщин позволили провести исследования, результаты которых показали, что единицами измерения времени в биологических часах человека являются генетически запрограммированные доминантные ритмы, влияющие на время возникновения заболеваний с острым началом и, вероятно, на время оплодотворения яйцеклетки женщины.

**Ключевые слова:** периодичность заболеваний, единицы измерения времени, биологические часы, доминантные ритмы.

Наши знания о периодичности заболеваний (ПЗ) человека не выходят за рамки сезонности заболеваний. Сезон года – это весьма приближенная единица отсчета времени заболеваний, не позволяющая выявить какую-либо иную периодичность их возникновения, кроме сезонной. Использование суточного цикла в качестве единицы отсчета времени заболеваний с острым началом и создание компьютерной программы для определения ПЗ, позволили провести несколько десятков нетрадиционных исследований. Основой для их проведения являлась созданная автором электронная база данных, содержащая сведения о за-

болеваниях 2400 родителей и детей, мужчин и женщин.

Цель исследований заключалась в проверке гипотезы о существовании индивидуальной ритмики заболеваний человека, позволяющей прогнозировать время их вероятного возникновения и оказывающей влияние на другие процессы жизнедеятельности организма. Цель исследований могла быть достигнута при условии существования индивидуальной ПЗ, превалирующей над суммарным влиянием на организм ряда случайных факторов, к которым можно отнести: переохлаждения человека, контакты с инфекционными больными, стрессовые ситуации, резкие изменения погоды и экологической среды.

**Материалы и методы.** Из амбулаторных карт мужчин, женщин и детей, болевших в среднем чаще 2 раз в год, выписывали даты первичных обращений к врачу по поводу заболеваний с острым началом, сопровождавшихся повышением температуры или острыми болями. Для исследований создана и зарегистрирована компьютерная программа №930098 [ 1 ], позволяющая определять интервалы времени между всеми заболеваниями человека и определять среднее арифметическое – доминантные ритмы по наиболее часто повторяющимся интервалам, различающимся между собой в пределах 8 суток. Практически у каждого человека наблюдалось от 1 до нескольких десятков доминантных ритмов (ДР), с каждым из которых связано от 1/3 до 2/3 перенесенных им заболеваний. Совокупность всех ДР человека определяет его наследственную периодичность заболеваний (материалы исследований автора приняты Госкомизобретений в качестве заявки на предполагаемое открытие №ОТ-10680 от 3.01.1983 года).

В качестве инструмента для проведения исследований на протяжении многих лет использовался индивидуальный график заболеваний (рис.), на который наносились в виде точек все заболевания с острым началом, перенесенные человеком за 5-15 лет. Каждая точка на графике соответствует дате первичного обращения к врачу, зафиксированной в амбулаторной карте. На графике отца (рис.) наблюдается 3 интервала времени между заболеваниями, незначительно отличающихся по продолжительности от годового цикла, равного 365, 24 суток. На некоторых графиках 3-9 заболеваний следовали одно за другим с интервалом 361-369 суток. Если эти заболевания возникали перед праздниками или сразу после них, то причиной их возникновения могли оказаться факторы, не имеющие отношения к предмету исследований. Такие заболевания из обработки

исключались. На графике отца нанесены 4 заболевания, возникавшие у него в период с 23 по 28 сентября 1983 - 1987 годов. Один из ДР отца (рис) и дочери различаются на 0,8 суток (средняя квадратическая погрешность определения ДР дочери  $\pm 3$  суток). Четыре заболевания дочери, возникшие с интервалом 1 год, в точности копируют характерную последовательность трех заболеваний отца. Заболевания дочери возникали в период с 20 по 27 сентября 1973 -1976 года, то есть они совпадали с отцом по датам и месяцам, но отличались на целое число лет. При относительном смещении графиков отца и дочери на 12 лет совпадают взаимные положения 5 пар точек на каждом из графиков. Частное от деления интервала времени между идентичными фигурами на графиках отца и дочери на  $DR=365,24$  сут. равно

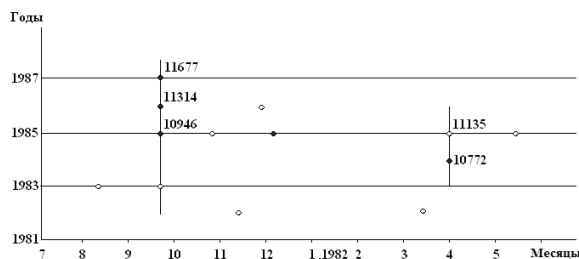


Рис. График заболеваний отца.

- - эпизоды гриппа, ОРЗ, острого бронхита;
  - - идентичное расположение точек на графиках отца и дочери при их относительном смещении на 12 лет ( $\pm 4$  суток)
- 11677, 11314... - абсциссы точек, по которым вычислен  $DR = 364,7$  суток.

целому числу 12,00. Предрасположенность отца к заболеваниям с интервалом 1 – 2 года в конце сентября унаследована дочерью, но отсутствует у сына, унаследовавшего ПЗ матери, у которой интервалы времени между заболеваниями, равные годовому циклу или кратные ему, отсутствуют. Частное от деления интервала времени между датами рождений отца и дочери на  $DR=365,24$  суток незначительно отличается от целого числа 23,02. Возникает вопрос - это случайность? Чтобы ответить на вопрос о возможном влиянии ДР мужчин на время оплодотворения яйцеклетки женщины, необходима более масштабная электронная база данных (мужчины значительно реже женщин обращаются за медицинской помощью). Определения ПЗ матерей и детей, унаследовавших от матери годовую ритмику заболеваний, позволили исследовать влияние  $DR=365,24$  суток и более длительных ДР на время оплодотворения яйцеклетки женщины [2]. В компьютерной базе данных идентифицированы 26 семей, в которых у матерей и детей наблюдался  $DR=365$  или 730 ( $\pm 2$  суток). При делении интервалов времени между

датами рождений матерей и их детей на 365,24 суток частное оказывалось чаще равным целому числу ( $\pm 0,08$ ). Характерной особенностью заболеваний в парах мать – ребенок является совпадения заболеваний по датам и месяцам, но различающимся на целое число лет. На примере семьи В. эта особенность заболеваний рассмотрена в трех поколениях [3]. Идентичные геометрические фигуры, построенные по 5 точкам, наблюдаются на графиках матери, сына и его дочери. У всех троих совпадают  $DR=326$  и  $DR=730$  суток (двухгодичный цикл). У бабушки и внуки интервал времени между идентичными фигурами на графиках равен 20,02 года. Это один из примеров наследования генетической информации в цифровом виде и высокой точности измерения времени биологическими часами каждого из представителей трех поколений. В их биологических часах единицей измерения времени является годовой цикл и, вероятно,  $DR=730,5$  суток. Эта особенность заболеваний близких родственников, у которых один из  $DR=365$  суток или пропорционален ему, имеет прогностическое значение. Для того, чтобы повысить достоверность прогнозов времени вероятных заболеваний ребенка, необходимо сохранить данные о заболеваниях предшествовавших поколений. Одним из признаков наследования ребенком материнского ДР, равного годовому циклу, является совпадение их дат рождений в пределах 1 месяца. Это можно представить формулой:  $N=T : 365,24$ , где: N - целое число ( $\pm 0,08$ ); T - интервал времени между датами рождений родителя и ребенка. Некоторые из проведенных автором исследований свидетельствуют, что дата рождения человека является одним из наследственных признаков [2]. Пропорциональность между датами рождений матери и ребенка и совпавших у них ДР, указывает на близкие совпадения их ДР по фазе. Это наглядно подтверждается совпадениями идентичных фигур при смещениях трех графиков близких родственников [3] относительно друг друга на 365, 730 и 326 суток. Смещения одного графика относительно другого на величину ДР наглядно подтверждают дискретность интервалов времени между заболеваниями.

В электронной базе данных идентифицированы 120 семей, в которых у матерей и их детей наблюдались совпадения ДР в диапазоне 325 – 425 суток. При делении интервала времени между датами рождений матерей и их детей на ДР среднее ( $DR \text{ матери} + DR \text{ ребенка} : 2 = DR \text{ среднее}$ ) частные от деления чаще оказывались равными целым числам ( $\pm 0,08$ ) по сравнению с другими



частными ( $P < 0,05$ ). Результаты исследований позволяют предположить, что время зачатия определяется не только менструальным циклом женщины, но и другими более длительными генетически запрограммированными ритмами, являющимися единицами отсчета времени в биологических часах человека (БЧЧ). Можно ожидать, что это предположение будет многократно проверено в целях дальнейшего совершенствования метода искусственного оплодотворения.

Компьютерная программа №930098 позволяет прогнозировать время вероятных заболеваний человека. Выполненные автором более 1600 компьютерных прогнозов времени вероятных заболеваний детей и взрослых гриппом, ОРВИ и ангиной показали, что половина из них прогнозируется с погрешностью  $\pm 4$  суток [2,3]. Результатами прогнозов заинтересовалась профессор кафедры педиатрии Л.Г.Кузьменко (медицинский факультет РУДН), которая провела первую за 29 лет проверку достоверности прогнозов в 3 группах детей, в том числе одна группа детей с тимомегалией [4]. Прогнозировались (определялись) даты уже перенесенных детьми ОРВИ и гриппа. Прогнозируемая дата сравнивалась с фактической, зафиксированной в амбулаторной карте ребенка. Число верных ( $\pm 4$  суток) прогнозов автора и полученных в ходе проверки достоверно превышает расчетное ( $P < 0,001$ ). Результаты прогнозов показали целесообразность их проведения для детей и взрослых, болеющих в среднем 4 раза в год и чаще. Цель прогнозов заключается в сокращении заболеваемости за счет принятия своевременных профилактических мер, которые в ряде случаев сводятся к соблюдению мер предосторожности в неблагоприятный для человека период: исключение переохлаждений, стрессовых ситуаций, контактов с инфекционными больными. Результаты прогнозов подтверждают вывод о преобладающем влиянии НПЗ на время возникновения инфекционных заболеваний по сравнению с суммарным влиянием перечисленных выше случайных факторов.

Россия располагает миллионами амбулаторных карт, хранящихся в архивах детских поликлиник. Их необходимо использовать в целях сокращения заболеваемости следующих поколений детей и повышения достоверности прогнозов. Компьютерная программа №930098 позволяет в электронной базе данных идентифицировать «двойников», у которых совпадают в пределах  $\pm 3$  суток три и более ДР. Существование двойников подтверждено многочисленными фактами, в том числе построенными по их одновременным заболе-

ваниям обобщенными графиками [5]. С некоторыми ДР, определенным по усредненным датам одновременных заболеваний двойников, связано более половины заболеваний обобщенного графика. Эти ДР, в том числе совпадающие с одним из лунных циклов или годовым, являются единицами измерения времени в биологических часах двойников [5]. Некоторые из двойников, по заболеваниям которых построены обобщенные графики, проживали в городах Москве и Екатеринбург. Среди двойников несколько детей, страдающих бронхиальной астмой (БА). Исследования заболеваемости двойников из разных городов позволяют определить влияние БЧЧ на время возникновения приступов и обострений БА у детей. Для некоторых двойников с четко выраженной периодичностью обострений БА возможен прогноз времени их возникновения [4]. Биологические часы каждого из двойников синхронно «отсчитывают» совпавшие у них ДР и определяют для каждого потенциально опасные по заболеваемости периоды, совпадающие по времени в пределах 1-5 суток. Результаты сравнения частоты одновременных заболеваний в парах двойников и в парах, например, совместно проживающих матерей и дочерей [5] указывают на более частые одновременные заболевания двойников ( $P < 0,01$ ). Эти результаты свидетельствуют о преобладающем влиянии совпавших у двойников ДР на время возникновения инфекционных заболеваний. Представляет интерес сравнение влияния наследственности и инфекции на частоту возникновения одновременных заболеваний 5 совместно проживающих детей, родившихся от одной матери и 2 отцов. Процент одновременных инфекционных заболеваний детей, родившихся от одного отца, в 1,46 раза превышал аналогичный процент у детей, родившихся от разных отцов. Эти исследования позволяют провести количественную оценку влияния наследственности и инфекции на заболеваемость детей. Следует отметить, что одновременные заболевания родителей и детей разного пола возникают несколько чаще, чем у родителей и детей одного пола [5]. В исследованиях по определению родства по периодичности заболеваний процент верных определений родства оказался выше между родителями и детьми разного пола [6].

Определения ПЗ позволили идентифицировать мужчин, женщин и детей, у которых некоторые ДР, незначительно отличались от лунных циклов 27,32 или 29,53 суток. В связи с этим возникло несколько гипотез, для проверки которых создана компьютерная программа №930099 с ба-



зой астрономических данных [1]. В качестве единиц отсчета времени заболеваний в ней использованы лунные циклы 27,32 и 29,53 суток и 4 составляющие каждого из них. Каждый из лунных циклов изменяется в определенных пределах. В статье приведены их средние значения. Отличительная особенность заболеваний детей и взрослых, периодичность заболеваний которых является функцией одного из лунных циклов в том, что они болеют в 2-5 раз чаще, например, в периоды новолуний по сравнению с любой другой фазой Луны. Предполагалось, что в периоды эпидемий гриппа вероятность заболевания человека под неблагоприятную для него фазу Луны в 2-5 раз выше, чем в другой период лунного цикла. Эта гипотеза подтверждена результатами исследований заболеваемости гриппом и ОРВИ в группах детей и взрослых (всего более 1000 человек), заболевших в один день в начале и середине эпидемий гриппа разных лет в г. Москве и 1 группа детей из г. Екатеринбурга [7]. Примеры наследования этой особенности заболеваний в трех поколениях нескольких семей послужили поводом для определения родства по этому признаку. Результаты исследований подтвердили существование НПЗ [2], её дискретность и превалирующее влияние на время заболеваний человека. Всесторонняя проверка этого вывода специалистами разного профиля и его подтверждение может оказать влияние на разработку новых эффективных и менее затратных стратегий профилактики гриппа.

Две компьютерные программы и использованные в них разные астрономические единицы измерения времени позволили определить точность функционирования БЧЧ и возможность повышения точности прогнозов времени вероятных заболеваний человека. В результате одного из исследований идентифицированы дети, у которых до 40% заболеваний совпадали с датами максимальных склонений Луны. Вероятность случайных таких совпадений чрезвычайно мала. Это один из примеров высокой точности измерения времени БЧЧ. Совпадения дат заболеваний с максимальным склонением Луны чаще наблюдались в выборке детей, заболевших во время эпидемии гриппа 10.01.1990 года. Эта дата совпала с полнолунием, склонение Луны достигло максимума, расстояние между Землей и Луной минимальное и, как следствие, амплитуда вариаций ускорения силы тяжести достигла максимального значения. Принято считать, что эти ничтожно малые изменения гравитационного поля Земли, вызывающие приливы в море, на земле и в атмосфере, не ока-

зывают влияния на человека. Некоторые обитатели моря, например устрицы, реагируют на эти колебания. Единицей измерения времени в их биологических часах является лунно-солнечная цикличность. Устрицы, выловленные у восточного побережья США, перевезенные в аквариуме на расстояние около 1000 километров на запад и помещенные в изолированной от внешних датчиков времени лаборатории (кроме суточных и месячных колебаний гравитационного поля Земли), к концу 2 недели «перешли» на местное время. Они стали максимально открывать раковины когда Луна была в зените над новым местом обитания, что соответствовало периодам наибольшего приливного воздействия [8]. Если аналогичный эксперимент провести с участием человека, ДР которого являются функцией лунной цикличности, то по изменениям его околосуточных ритмов можно делать выводы о способности человека реагировать на лунно-солнечные вариации ускорения силы тяжести. Колебания гравитационного поля Земли изменяются в течении суток и месяца по амплитуде, её форме и частоте. В определенные моменты времени внешние колебания, взаимодействуют с собственными колебаниями человека (ДР) и вызывают резонансные явления в организме, снижая его резистентность. Результаты определения одновременных заболеваний двойников и другие исследования [2] подтверждают влияние лунно-солнечных вариаций ускорения силы тяжести на синхронизацию биологических часов двойников.

Высокая точность функционирования БЧЧ позволяет повысить точность прогнозов времени вероятных заболеваний человека, определения оптимального времени вакцинации и проведения плановых хирургических операций. Точность прогнозов в значительной степени зависит от точности фиксации дат возникновения заболеваний с острым началом. Диспансеризация детей должна сопровождаться прогнозированием времени их вероятных заболеваний и определением оптимальных сроков вакцинации. Каждый случай внезапной смерти школьника на уроках физкультуры должен анализироваться с учетом НПЗ, возможности их прогнозирования и своевременного предупреждения. Для прогнозирования времени вероятных заболеваний детей раннего возраста необходимо иметь выписки дат заболеваний раннего возраста их родителей. Это возможно только при сохранении амбулаторных карт родителей. Создание таких электронных баз данных позволит провести целый ряд исследований БЧ детей с целью сокращения их заболеваемости. Можно предположить, что ДР ребенка, унаследованные от одного из родителей, могут служить маркером для ранней диагностики некоторых нозологических форм, например, гипертонии или БА.

Электронная база данных автора содержит сведения о заболеваниях с летальным исходом нескольких женщин и мужчин. Женщина в возрасте 73 лет умерла от острой сердечной недостаточности до приезда скорой помощи. В последние 8 лет жизни она перенесла 20 заболеваний: ОРВИ, грипп, гипертонический криз, острый инфаркт миокарда с летальным исходом. По этим заболеваниям определены восемь ДР, по двум из них сделан прогноз времени возникновения последнего заболевания с ошибкой 2 суток. Один из этих ДР=1461 суткам (4 года), унаследованный дочерью, является функцией годового цикла, но у женщины и дочери отсутствуют интервалы времени между заболеваниями, близко совпадающие с годовым циклом. Частное от деления интервала времени между датами рождений матери и дочери на 1461,0 представляет целое число. Можно предположить, что у матери и дочери одной из единиц измерения времени в их биологических часах является ДР=1461 суткам.

Примером компьютерного и графического прогнозирования времени вероятного возникновения острого инфаркта миокарда может служить график заболеваний мужчины, внезапно скончавшийся в возрасте 48 лет [9]. Прогноз осуществлялся по трём ДР, каждый из которых продолжительностью более 1 года. За несколько лет до возникновения острого инфаркта миокарда эти же ДР оказали определенное влияние на заболевание мужчины гриппом. Этот пример показывает, что одни и те же ДР могут влиять на возникновение разных нозологических форм.

Влияние ДР разной продолжительности на летальный исход в результате раковой интоксикации рассмотрен на примере женщины Д., Диагноз - рак желудка. Погрешность компьютерного прогноза даты смерти составила 3 суток. Прогноз основывался на четырех ДР продолжительностью от 56 до 385 суток. Каждый из приведенных примеров летального исхода свидетельствует, что ДР являются единицами отсчета времени в БЧЧ, предопределяющими даты вероятных заболеваний, в том числе с летальным исходом. Дальнейшие исследования проблемы внезапной смерти позволят найти ответы на многие из возникших вопросов и разработать методику своевременной профилактики заболеваний с использованием компьютерного прогнозирования времени их вероятного возникновения.

В XXI веке студентам медицинских факультетов будут читать лекции по хронобиологии и хрономедицине. Сейчас отношение к этим исследованиям, целью которых является сокращение заболеваемости, можно охарактеризовать Заключением, сделанном в ИЦ «Сколково»: «Ваша заявка оставлена без рассмотрения, так как проект не соответствует ни одному из приоритетных направлений кластера Информационных технологий». Более четверти века назад директор Института медико-биологических проблем академик О.Г.Газенко в Заключении по заявке на предполагаемое открытие

отметил: «Переработанные материалы, представленные повторно Ю.Д.Выборновым в Госкомизобретений на открытие по заявке № ОТ-10680 не могут претендовать на открытие без глубокой проверки с участием специалистов по данному вопросу». По целому ряду причин официальная проверка материалов заявки не проводилась. Несмотря на отсутствие интереса со стороны органов здравоохранения России к исследуемым проблемам, некоторые иностранные компании предлагают гранты для продолжения исследований и их использования в практической медицине. Это может служить стимулом для российских специалистов, заинтересовавшихся результатами исследований на стыке астрономии и физики, биологии и медицины, метеорологии и экологии.

**Выводы.** Исследования на стыке наук позволили установить, что наследственная периодичность заболеваний существует и характеризуется совокупностью проявившихся у человека в определенный период жизни генетически запрограммированных доминантных ритмов, которые являются единицами измерения времени в его биологических часах, оказывающих влияние на время возникновения заболеваний и, возможно, на время зачатия женщины и заболевания с летальным исходом.

Доминантные ритмы – это дискретная генетическая информация, выражающаяся в цифровом виде.

Социальная и экономическая значимость исследований заключается в сокращении заболеваемости населения, экономии средств граждан и государства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный бюллетень официальной регистрации. Программы ЭВМ – М. РосАПО. -1994.- Выпуск 1(7).- С.139.
2. *Выборнов Ю.Д.* Закономерности заболеваний человека. М. Русский врач.- 2001.- 107с.
3. *Выборнов Ю.Д.* Прогноз времени вероятных заболеваний детей.// М. Педиатрия.-2006.- №2.- С.106-109.
4. *Кузьменко Л.Г., Выборнов Ю.Д.* Тактические подходы к прогнозированию возникновения острых инфекционных заболеваний у часто болеющих детей методом хронодиагностики. // М. Педиатрия.- 2012.- №4.- С.149-155.
5. *Выборнов Ю.Д., Выборнова В.К.* Даты острых инфекционных заболеваний – «циферблат» биологических часов человека. // М. Педиатрия.- 2011.- №2.- С.145-148.
6. *Выборнов Ю.Д.* Наследственная периодичность заболеваний.// М. Врач.- 1997.- №8.- С. 44.
7. *Выборнов Ю.Д.* Закономерности заболеваемости гриппом.// М. Врач.- 2003.- №4.- С. 53-54.
8. *Уорд Р.* Живые часы. – М. – Мир.- 1974.- 240 с.
9. *Выборнов Ю.Д.* Годовая цикличность и периодичность заболеваний.// М. Врач.- 2000.- №2.- С.42-43.