

При  $d$  менее 2,47 диагностируют наличие МЦН с вероятностью 89%.

В свою очередь, способ расчета предполагаемой величины МЦК осуществляется решением регрессионного уравнения:

$$\text{МЦК (\% за 1 час)} = 5,9 + 4,1 \times \text{МЭ (Гц)} + 7,6 \times \text{ВР (с)}.$$

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Добрых В.А. и др. Компьютерный анализ физических свойств секрета бронхов при сравнительном изучении эффективности мукоактивных лекарственных веществ // Бюл. физиол. и патол. дыхания. – 2002. – Вып.12. – С.20-22.
2. Козлов Б.И. Состояние мукоцилиарной системы у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких // Проблемы клинической медицины. – 2005. – №4. – С.88-91.
3. Кобылянский В.И., Окунева Е.Ю. Коррекция мукоцилиарной недостаточности: возможности и перспективы // Тер. архив. – 2006. – №3. – С.74-84.
4. Луценко М.Т. и др. Мукоцилиарная активность реснитчатого эпителия бронхов у больных бронхиальной астмой до и после лазеротерапии // Бюл. физиол. и патол. дыхания. – 1999. – Вып.4. – С.49-53.
5. Овчаренко С.И., Шеянов М.В., Маколкин В.И. Факторы риска и пути предотвращения ранних неблагоприятных исходов бронхиальной астмы // Тер. архив. – 1998. – Т.70, №3. – С.18-22.
6. Пирогов А.Б. и др. Мукоцилиарный клиренс как маркер эффективности контроля базисной терапии больных бронхиальной астмой // Бюл. физиол. и патол. дыхания. – 2002. – Вып.12. – С.28-32.
7. Ульянычев Н.В. Автоматизированная система для научных исследований в области физиологии и патологии дыхания человека. – Новосибирск: ВО «Наука», 1993.
8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. NHLBI/WHO Workshop Report. Bethesda, National Heart, Lung and Blood Institute, April 2001; Update of the Management Sections, GOLD, 2003. -<http://www.goldcopd.com>.

*Доклад представлен к публикации членом редколлегии Ю.М. Перельманом.*

УДК 550.36+577.31+616.8

**Т.Г. Опенко**

(ГУ НИИ терапии СО РАМН, Новосибирск)

### **ПРОБЛЕМА СУИЦИДА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СИНЕРГЕТИКИ**

Представлены материалы по эпидемиологическому анализу смертности от внешних причин в Новосибирске, психологическому ретроспективному анализу завершённых суицидов, обследованию парасуицидентов. Показано, что суицидальное поведение индивида развивается по бифуркационному типу. Гелиогеометео и другие факторы могут усиливать суицидальную доминанту до критической величины.

Проблема самоубийств является предметом интереса многих научных дисциплин, однако попытки ее решения в рамках какой-либо одной (психиатрии, психологии, социологии, нейрофизиологии, генетики или других) не дали пока весомых результатов. Суицид является одним из вариантов сложного и непредсказуемого поведения человека. Пусковые моменты суицида могут лежать во

многих внешних влияниях или их сочетаниях, в частности в гелиогеофизических и метеорологических факторах, которые вступают в сложные отношения с мозгом индивида [3,4]. Подход с позиций синергетики в этой ситуации кажется обоснованным. Проведен эпидемиологический анализ смертности от внешних причин в Новосибирске в 2002-2006 гг. по данным судебно-медицинской экспертизы, ее связи с гелиогеометеофакторами, осуществлен ретроспективный анализ (психологическая аутопсия) 86 самоубийств и обследованы 136 парасуицидентов.

*Обсуждение результатов.* Показано, что в качестве системообразующего фактора на уровне личности может быть мироощущение – относительно примитивная составляющая часть мировоззрения человека, чувственное, не поддающееся логике, восприятие мира через эмоции. Для потенциального суицидента не имеют значения объективные факты и обстоятельства. Для него важной является информация, полученная через его субъективное мироощущение, которое не поддается объективной оценке. Поступающая информация оценивается с точки зрения существующей в данный момент мотивации-аттрактора, возможности удовлетворения или неудовлетворения данной потребности и, преломляясь через мироощущение, приводит к определенному состоянию, – например, чувству счастья или страдания, которое порождает следующую мотивацию и следующий поступок.

Человек постоянно сталкивается с множеством внешних влияний, информационная значимость которых может существенно меняться в зависимости от исходной потребности организма. Внутри диссипативной системы «личность», «индивидуум» периодически возникают точки бифуркации, в которых необходим выбор дальнейшего пути развития [1]. «Провоцировать» возникновение точек бифуркации могут социальные факторы – изменение образа жизни, состава семьи, потеря работы, социального положения, алкоголизация, достижение значимых жизненных целей. В эти моменты диссипативная система делается чрезвычайно чувствительной к слабым воздействиям. Система в точке бифуркации критически зависит от минимального изменения условий, в результате чего слабые воздействия в начальный момент приводят к большим изменениям в итоге. Этими слабыми воздействиями могут быть космические и метеорологические факторы, которые в обычных условиях не являются значимыми социально-психологическими раздражителями. Развернутые переживания могут возникать в доли секунды, мгновенно приведя к большим изменениям в поведении и к потере контроля над происходящими событиями.

Суицидальный импульс может пойти в сторону уменьшения или усиления и превратиться в действие; пойти по пути компенсации или декомпенсации, в зависимости от случайных синхронизирующих (регулирующих, гармонизирующих) или десинхронизирующих воздействий. Психологические аутопсии и исследования парасуицидентов показали, что совершению суицида часто предшествовали периоды изменений в жизни, кризисы, маргинальные ситуации – бифуркационные состояния, а также некоторые личностные особенности, а именно: интровертность, тревожность, склонность к депрессии [2]. Изменения параметров внешней среды в сочетании с социальными и психологическими факторами могут

выступать в роли аттракторов и провоцировать необъяснимые поступки, что проявляется на уровне популяции в виде повышения частоты самоубийств и несчастных случаев в дни с неблагоприятными гелиогеометеофакторами.

Сочетание внешних влияний может накладываться на патологический психоэмоциональный фон, острое алкогольное опьянение, хроническую алкогольную интоксикацию, характерологические особенности личности, предрасполагающие к импульсивным, демонстративным или хорошо продуманным суицидальным актам. Такое комплексное воздействие нарушает равновесие системы и побуждает ее к изменению своего состояния, что становится пусковым моментом суицидного действия (это и было причиной некоторых «немотивированных» самоубийств и пусковым моментом для самоубийств, имеющих «объяснимую» внешнюю причину).

Воздействие стрессоров должно достигнуть определенной критической величины в точке бифуркации. Индивиды с различными конституционально-личностными факторами различаются по величине критической экспозиции, причем для подавляющего большинства суицидальная патологическая доминанта никогда не сформируется и контроль над своей жизнью никогда не ослабнет. Поэтому достижение индивидуального уровня критической экспозиции определенных факторов (космогелиогеофизических, социальных, индивидуально-личностных, алкоголизации) необходимо для развития патологических изменений на нейрональном уровне, далее формируется суицидальная доминанта или критически снижается контроль, развивается комплекс специфических психических и поведенческих феноменов, провоцирующих попадание в критические ситуации с фатальным исходом. Состояние бифуркации характеризуется стремлением к упорядочиванию.

Выбор пути развития происходит в зависимости от интенсивности и направленности факторов и их сочетания. В ответ на раздражение активизируются механизмы адаптации. Если они адекватны ситуации, наблюдается развитие сценария дальнейшего упорядочивания системы (полной адаптации, компенсации психологического потрясения, получения нового опыта, развития психологического иммунитета и т.д.). Если адаптивные усилия организма недостаточны, развивается сценарий декомпенсации. Влечение к смерти – это, по сути, стремление к покою, порядку самым коротким и энергетически малозатратным путем. В этой точке незначительное внешнее или внутреннее воздействие может вывести систему из равновесия и способствовать выбору суицида, послужить толчком для реализации суицидального замысла. Смерть в данном случае будет олицетворять собой определенный «порядок» – как ни странно это звучит, а диссипативная система «человек» будет наиболее коротким путем двигаться к «порядку».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Котельников Г.А.* Теоретическая и прикладная синергетика. – Белгород: БелГТАСМ; Крестьянское дело, 2000.
2. *Опенко Т.Г., Чухрова М.Г., Аврукин В.М.* Суициды, парасуициды и алкоголь // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2007. – №1. – С.17-20.
3. *Опенко Т.Г., Чухрова М.Г.* Самоубийства и их связь с гелиофизическими и метеорологиче-

скими факторами // Материалы научно-практ. конф. с международным участием «Психическое здоровье населения Дальнего Востока» (Третьи Яцковские чтения), посвященная 15-летнему юбилею Дальневосточного филиала ГУ НИИ психического здоровья ТНЦ СО РАМН (17-18 сентября 2007 г.). – Томск-Владивосток, 2007. – С.192-195.

4. Berk M., Dodd S., Henry M. Do ambient electromagnetic fields affect behaviour? A demonstration of the relationship between geomagnetic storm activity and suicide// Bioelectromagnetics. – 2006. – Vol.27, N 2. – P.151-155.

*Доклад представлен к публикации членом редколлегии Ю.М. Перельманом.*

УДК 616.24-008.4-07:611.018.73

**Л.Ю. Ошур**, канд. мед. наук

(Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН,  
Благовещенск)

## **СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ МУКОЦИЛИАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

На основании выявленной корреляции разработан способ диагностики мукоцилиарной недостаточности по параметрам кривой «поток-объем» форсированного выдоха (ОФВ<sub>1</sub>) и количественной оценки несостоятельности бронхиального мукоцилиарного клиренса (МЦК) в генезе бронхиальной обструкции с использованием дискриминантного уравнения.

Цель работы – изучение возможности моделирования взаимосвязи функциональных особенностей мукоцилиарной системы (МЦС) и бронхиальной проходимости у больных бронхиальной астмой (БА).

Обследовано 110 больных БА, в том числе 19 пациентов с атопической, 91 – со смешанной формами заболевания, в возрасте от 17 до 67 лет. Из них 64 (58%) женщины и 46 (42%) мужчин. Контрольную группу практически здоровых людей в возрасте от 18 до 39 лет составили 19 человек. Больные обследовались в динамике патологического процесса: при первичном поступлении до назначения терапии, а затем через 12 и 48 недель лечения. Контроль за течением БА проводили по критериям *E. Bateman* (2001) [5], которые были дополнены параметрами МЦК, показателями функции внешнего дыхания.

Параметры функции внешнего дыхания изучались в динамике с использованием аппарата *Ultrascreen* (*Erich Yaeger*, Германия). Комплексное исследование МЦС проводили в динамике через 12 и 48 недель радиологическим методом при помощи ингаляционной пульмоноскоинтиграфии [2,3]. Статистический анализ результатов исследования осуществлялся с помощью экспертной системы [1] на основе стандартных методов вариационной статистики с оценкой достоверности различий по критериям Стьюдента ( $t$ ), с использованием корреляционного и дискриминантного анализов.

С целью выявления характера межфункциональных взаимоотношений изучены коррелятивные соотношения между показателями ингаляционной пульмоноскоинтиграфии и данными функции внешнего дыхания у больных БА. На осно-