

## ВОЗРАСТНАЯ ПЕРИОДИЗАЦИЯ И ДИНАМИКА ВО ВРЕМЕНИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ОБОСТРЕНИЙ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (на примере урологической патологии)

С. М. БОНДАРЕВИЧ

### AGE-DEPENDENT PERIODS AND TIME-RELATED DYNAMICS OF FORMING AND EXACERBATION OF CHRONIC DISEASES (USING THE EXAMPLE OF UROLOGICAL PATHOLOGY)

S. M. BONDAREVICH

*Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова, Украина*

**Выявлены закономерности возрастной периодизации возникновения, развития и течения хронических заболеваний на примере урологической патологии. Показана возможность использования полученных данных в клинической практике для их прогнозирования и профилактики.**

*Ключевые слова: возрастные периоды, хронические заболевания, обострения, прогнозирование, профилактика.*

**The regularities of age-dependent periods of forming, development and course of chronic diseases on the example of urologic pathology were revealed. Possibility to use the obtained findings in clinical practice for their prognosis and prevention is shown.**

*Key words: age periods, chronic diseases, exacerbations, prognosis, prevention.*

Современное понимание биологического времени исходит из признания собственного времени у биологических систем. Впервые понятие собственного биологического времени было введено В. И. Вернадским [1]. По его определению, время в процессах жизни не может иметь «строения», противоречащего пространству, с которым оно неразрывно связано, и потому является биологическим по существу.

Изучение биологического времени привело к формированию двух понятий: понятия биологического возраста, отражающего отсутствие однозначной зависимости между внешним (физическим, астрономическим) временем и собственным временем (возрастом) биосистемы, и понятия гетерохронности развития и старения, отражающего отсутствие равенства между собственным временем (возрастом) различных подсистем в пределах одного организма.

П. Фресс [2] определяет время как построение человеческого ума, высшую форму приспособления к одному из основных аспектов чувственного опыта — изменению. Условные реакции организма лежат в основе существенно важной формы приспособления организма ко времени, т. е. астрономический ритм правильного чередования дней и ночей, лежащий в основе измерения времени часами, превращает наш организм в подлинные «биологические часы». Временная организация психики человека предопределена морфо-функциональной структурой мозга и проявляется во временной

перспективе отношения ко времени в различных психологических характеристиках (индивидуально-типологических, личностных, поведенческих, мотивационных, социальных и т. д.).

И. П. Павлов указывал, что сама природа времени, условные реакции на время, относящиеся к первой сигнальной системе, сохраняют свое значение в жизни человека и соответствуют определенным биологическим образованиям. Как подчеркивал ученый, эти биологические образования объясняют индивидуальные различия между людьми, а условные реакции на время в их различных аспектах представляют собой форму приспособления, общую для животных и человека, но только человек, благодаря развитию второй сигнальной системы, становится хозяином изменений и времени.

Следовательно, форма существования человечества является результатом развития человека как в фило-, так и в онтогенезе в пространственно-временной области, обладающей соответствующими метрическими и топологическими свойствами. Любая живая система живет во времени, она есть накопленное и преобразованное время, отложившееся в ее «пространстве», т. е. телесной организации. Это означает, что фазовость движения системы жизнедеятельности организма из прошлого в будущее — ни на миг не остававшаяся процессом ее жизнедеятельности, гомеостаза, которые обуславливают ее дальнейшее развитие. Формирование нервных клеток,

в последующем, головного мозга как основного часового механизма отсчета времени, выполняющего ритмоводительную — «пейсмекерную» функцию и представляющего собой биологические часы, позволило выделить функциональную архитектуру временных компонентов мозговой активности, а также определить возникновение условного и безусловного рефлексов, в частности рефлекса на время [3–5].

В биологических системах время особи измеряется собственными часами, в качестве которых выступают различные ритмические процессы, в частности соотношение длительности внешних и внутренних процессов, в ходе эволюции организм приобрел специализированный аппарат отражения времени — нервную систему. Организм имеет способность отражать время, следовательно, существовать и развиваться, предвосхищая изменения, при утрате этой способности организм перестает быть живым. При нарушении временной организации живой системы не только происходит сбой в работе самого организма (его физических, физиологических, психических процессов), но возможны необратимые изменения, ведущие к смерти.

В. П. Войтенко [6] указывал на необходимость единой концепции собственного (внутреннего) времени биосистемы, которая позволит решить проблему метрики перехода от внешнего времени к внутреннему. Расшифровка роли биологических часов чрезвычайно важна для понимания принципов биологической организации. Временная организация биосистем представляет собой последовательность отдельных этапов развития организма, ее регламентируют темпоральные (временные) гены. Биологическое время выражает временные отношения событий, имеющих место в пространстве «биологических часов». Хронологический возраст не определяет физиологического состояния клетки, однако важнейшим параметром, который характеризует это состояние, является число происшедших биологически значимых событий.

Важное значение имеют именно периодичность времени — пространства, обязательный характер цикличности его свойств, «фазовости». Временная организация биосистем включает в себя биоритмы и «биологические часы» в качестве механизма, который контролирует временную развертку жизненных процессов на всем жизненном пути. Выделение собственного (внутреннего) времени биосистемы и метрики перехода от внешнего времени к внутреннему способствует дальнейшему прогрессу таких наук, как биохрономедицина, хроногенетика, хроногеронтология и др.

В. П. Лисенкова [4] в исследовании по восприятию времени выделила индивидуальные особенности этого восприятия, которые имеют индивидуальную тенденцию направленности и основаны на субъективном измерении величины временного интервала квантованием пространства — времени.

Д. Г. Элькин [7], изучая закономерности моделирования временных промежутков, соотнес их с вегетативными процессами в организме и установил, что между висцеральными процессами и отсчетом времени существует тесная взаимосвязь, а восприятие времени обусловлено индивидуально-типологическими особенностями высшей нервной деятельности. Он показал, что дифференциация времени у человека выходит за пределы обычных биологических процессов, на соотношение между восприятием длительности и особенностями реагирования влияют внешние факторы — от энтропийных процессов до социально-личностных. Автором был выделен «временной квант», посредством которого мозг измеряет время в соответствии с функциональными особенностями структуры сенсорной и моторной систем. Восприятие времени и его дифференциация у человека не только осуществляются с помощью своеобразных «биологических часов» (кванта), а опосредуется моментами, выходящими за пределы биологических явлений, отношение между восприятием длительности и особенностями сенсомоторики испытывает значительное влияние физиологических, индивидуально-типологических, личностно-социальных и деятельностно-поведенческих факторов. Следовательно, восприятие времени есть свойство мозга, это совместная деятельность первой и второй сигнальных систем. Именно характер второсигнальных связей у человека, пользующегося различными мерами счета, ориентирами, временными понятиями, обеспечивает наибольшую адекватность восприятия времени со всей индивидуальностью типологических различий и особенностей.

Исследователями Одесской психологической школы [5, 8] был выделен и локализован «квант» времени — «действительного настоящего». Б. И. Цуканов [9] показал, что каждый индивид обладает собственным биологическим временем (действительное настоящее время), которое составляет «квант» или шаг собственного времени его жизни. На этом основании им была выделена психологическая константа — собственная единица времени, обозначенная  $\tau$ .

Известно, что в процессе эволюционного органиогенеза на основе индивидуального (собственного) биологического времени происходило формирование внутренних органов сообразно их функциональной необходимости, и соответственно им формировались индивидуальные психологические типы людей [10].

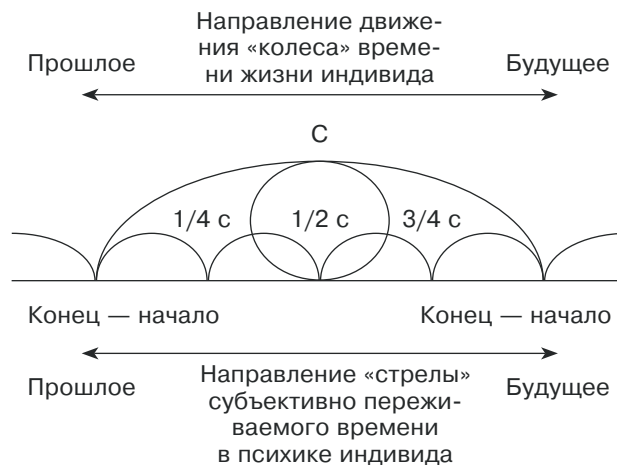
Возрастная периодизация, «поворотные пункты», ритмы жизни человека связаны с непосредственно переживаемым временем жизни, обусловленным ходом его собственных часов.

В жизни человека выделяют различные циклы и фазы соматического, полового, нервно-психического, интеллектуального созревания, отмечается также четкая возрастная периодичность соматических и психосоматических расстройств, поворот-

ные пункты с «психологическими переломами». Эти периоды являются «временными характеристиками», которые зависят от хода собственных «биологических часов» индивида. Учитывая непрерывность и стабильность хода собственных часов индивида на основе его собственной биологической единицы времени, можно выделить циклы или периоды (циркадианные, инфрарадианные, большие и малые ритмы) жизнедеятельности организма, а также периоды или критические этапы в жизни человека.

На основе циклоидной модели переживаемого времени большого биологического цикла С можно говорить о существовании ряда критических точек (бифуркаций) — периодов наиболее вероятного проявления «предпочитаемых» заболеваний. Главными являются точки, составляющие «переходные» (критические периоды), совпадающие с началами и концами текущих больших циклов. Выделенные узловые точки определяют те поворотные пункты кризисного периода, тот возраст, когда вероятнее всего не только происходят «психологические переломы», но также появляются признаки преобладающих у данного индивида так называемых «предпочитаемых» болезней. Отсюда следует, что проявление хронических заболеваний имеет временную развертку, определяемую ходом собственных «биологических часов» индивида. У разных людей «предпочитаемая» болезнь проявляется с определенной С-периодичностью, которую можно четко определить на основании собственной единицы времени, что видно из приводимого рисунка.

Существует единая временная организация человека от врожденных биологических циклов до складывающегося субъективного отношения



Циклоидная модель переживаемого индивидом времени [9]

к переживаемому времени и, таким образом — каждый человек обладает набором собственных временных свойств, которые открываются ему в реально переживаемой длительности. Исходя из показателей собственной единицы времени и субъективной оценки переживаемого собственного времени, весь спектр человеческой популяции можно разделить на «спешащих» (ориентация на будущее), «точных» (ориентация на настоящее), «медлительных» (ориентация на прошлое) лиц. Данные об их отношении ко времени обобщены в табл. 1.

Таким образом, временная организация, или фактор времени психики субъекта, предопределена самой морфо-функциональной структурой мозга, и это проявляется во временной перспективе

Таблица 1

Отношение ко времени лиц с различными типами темперамента

Исследуемые параметры	Собственная единица времени по Б. И. Цуканову				
	0,7 с –	0,8 с –	0,9 с –	1,0 с –	1,1 с –
τ-тип (тип темперамента на основе единицы времени)	Холероиды	Сангвиноиды	«Равновесные»	Меланхолоиды	Флегматоиды
Экстра-интровертность	Экстраверсия	Экстраверсия	Экстраверсия = интроверсия	Интроверсия	Интроверсия
Свойства нервной системы	Возбуждение	Возбуждение	Возбуждение = торможение	Торможение	Торможение
Ассиметрия мозга	Лобная кора	Лобная кора	Лобная кора = гиппокамп	Гиппокамп	Гиппокамп
Временная ориентация	Будущее	Будущее	Настоящее	Прошлое	Прошлое
Психологические характеристики	Прогнозирование событий, предвидение	Прогнозирование событий, предвидение	Прогнозирование событий, точный расчет, память	Память, условный рефлекс на время	Память, условный рефлекс на время
Особенности личности	Бегущие, безудержные	Спешащие	Точные	Медлительные	Тормозные, инертные

отношения индивида ко времени в различных психологических характеристиках (индивидуально-типологических, личностных, поведенческих, мотивационных, социальных и т. д.). Этот фактор является причиной или движущей силой совершающегося процесса и одним из основных его условий.

Применительно к задачам нашего исследования мы рассматриваем «фактор времени» как отправную точку, причину или опору для действия инструмента, которым является собственная единица времени, позволяющая прогнозировать возникновение заболевания, в частности урологического, и структурировать его.

Анализ данных о структурной дифференциации мозговых структур с различной временной перспективой отношения разных индивидов ко времени с учетом различных индивидуально-типологических характеристик (биологические основы), личностно-социальных показателей и фактора времени позволяет определить индивидуально-типологические характеристики, которые лежат в основе «предпочитаемых заболеваний».

Фактор времени дает возможность дифференцировать и структурировать заболевания в соотношении с определенными типами темперамента, провести временную развертку болезни на основании стабильности параметров собственного биологического времени пациента, выделить основные периоды ее проявления, определить характер течения, корригирующие воздействия и прогнозировать развитие заболевания.

На основании индивидуально-типологических особенностей индивида можно определить возникновение любого заболевания и его дальнейшее течение, так как знание этиологии, патогенеза, клинических проявлений течения заболевания и прогнозирование его исхода во многом определяются пониманием законов индивидуального переживания времени индивидом.

Известно, что параметры экстраверсия — интроверсия и нейротизм — стабильность являются наиболее информативными при возрастном исследовании, они соотносятся с проявлениями динамических свойств психики в процессе онтогенеза. С этим связана необходимость учитывать возрастные и индивидуально-типологические особенности в их взаимозависимости при разработке комплексной диагностики [11, 12].

С целью более детального изучения описанных закономерностей нами было проведено психологическое обследование 387 больных хроническими урологическими заболеваниями.

Больные были в возрасте от 18 до 70 лет и страдали мочекаменной болезнью (90,6%), хроническим пиелонефритом (31,1%), хроническим циститом (9,1%), простатитом (90,0%), везикулитом (56,0%), уретритом (41,0%) и другими хроническими урологическими заболеваниями. Длительность хронической урологической патологии составляла от полугода до 25 лет.

У находившихся под наблюдением больных были установлены параметры экстраверсия — интроверсия и нейротизм — стабильность, проанализированы расчетные данные возрастных циклов (С-периодов), изучен анамнез жизни и болезни, ее клиническая симптоматика, течение в процессе терапии и последующем реабилитационном периоде.

Результаты анализа данных психологического обследования и выделение обследуемых пациентов в группу «равновесного» типа темперамента позволили определить, что С-периодичность возрастных периодов острого проявления заболевания обследованных равна 7,65 года. На основании анализа статистических данных о возрасте пациентов от рождения до начала заболевания были выделены узловые точки — точки фазовой сингулярности (бифуркации) проявления «предпочитаемых» заболеваний, а также дифференцирован клинический характер развития нарушений в соответствии с индивидуально-типологической принадлежностью индивида.

Проведенное исследование показало, что место наименьшего сопротивления в организме оказывается наиболее уязвимым в конце текущего большого биологического цикла или его текущей четверти. Проявление нарушений в критических точках объясняется тем, что темперамент человека тесно связан с биоэнергетическими процессами в организме и подчиняется законам термодинамики открытых систем на основе теории диссипативных структур.

Прослеживая возрастную С-периодичность возникновения заболеваний, можно выделить ряд отдельных критических точек в жизни индивида, которые являются узловыми, составляют точки фазовой сингулярности и в которых имеет место симптоматика хронических неинфекционных заболеваний, в частности урологических.

Результаты сравнения расчетных данных о возрастных С-периодах и начале развития болезни у обследованных нами пациентов с заболеваниями урологического профиля представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Возрастная С-периодизация проявлений урологического заболевания у обследованных больных**

С-периоды	4С	5С	6С	7С	8С	9С
Возраст больных (лет)	22–30	31–37	38–45	46–53	54–59	60–65
Количество обследованных, %	31,4	13,7	14,3	9,2	11,3	6,4

Анализ анамнеза болезни показал, что длительность хронического патологического процесса у наших пациентов, как уже отмечалось, составляла от одних суток до одного месяца.

Сравнительный анализ расчетных возрастных данных и возраста, в котором возникало обострение хронического урологического заболевания, позволил получить следующие данные: первый период проявления заболевания приходится на возраст от 22 до 30 лет (4С-период) — 31,4%; второй период — на возраст от 38 до 45 лет (6С-период) — 14,3%; третий период — на возраст от 54 до 60 лет (8С-период) — 11,3%.

Полученные данные дают основание сделать вывод, что в большинстве случаев возникновение

урологических болезней и их обострений приходится на определенный возраст. Из этого следует, что анализ статистических и расчетных данных о возрасте больного от рождения и возрасте начала болезни позволяет достаточно точно определить основные точки наиболее вероятного возрастного проявления заболевания.

Выявленные закономерности, как нам представляется, должны быть использованы при разработке диагностических, лечебных (стратегических, тактических) программ, профилактических мероприятий и длительного прогнозирования возникновения, течения и исхода хронических неинфекционных, в частности урологических, заболеваний.

#### Литература

1. Вернадский В. И. Размышления натуралиста.— М., 1975.— 174 с.
2. Фресс П. Восприятие и оценка времени // Эксп. психология.— 1978.— Вып. 6.— С. 88–130.
3. Каган М. С. Время как философская проблема // Вопр. философии.— 1982.— № 10.— С. 117–124.
4. Лисенкова В. П. Об особенностях отражения пространства и времени человеком // Психол. журн.— 1981.— Т. 2, № 1.— С. 113–119.
5. Элькин Д. Г. Восприятие времени как моделирование действующего раздражителя // Вопр. психологии.— 1965.— № 3.— С. 55–61.
6. Войтенко В. П. Время и часы как проблема теоретической биологии // Вопр. философии.— 1985.— № 1.— С. 73–82.
7. Элькин Д. Г. Восприятие длительности и временные особенности сенсомоторики // Вопр. психологии.— 1968.— № 3.— С. 56–61.
8. Цуканов Б. И. Собственная единица времени в психике индивида: Автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.01.— Киевск. ун-т им. Т. Г. Шевченко.— К., 1992.— 42 с.
9. Цуканов Б. И. Время в психике человека: монография.— Одесса: Астропринт, 2000.— 220 с.
10. Цуканов Б. И. Еволюційне відлуння індивідуальних відмінностей // Психологія і суспільство.— 2002.— № 2.— С. 126–148.
11. Ильин Е. П. Психология индивидуальных отличий.— СПб.: Питер, 2004.— 701 с.
12. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии.— СПб.: Питер, 2004.— 713 с.

Поступила 22.11.2007