

НАРУШЕНИЯ СТРУКТУРЫ ХРОНОМА

Г.С. Катинас¹, С.М. Чибисов^{1,2}

¹Проблемная комиссия «Хронобиология и хрономедицина» РАМН

²ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

E-mail: gkatinas@mail.ru, Gkatinas@hotmail.com

Изменения структуры хронома могут быть рассмотрены как в отношении одного какого-либо из его компонентов, так и в отношении нескольких, и оценены как динамика конкретных параметров процесса. При односторонних изменениях разных изучаемых показателей временные соотношения между физиологическими функциями или природными явлениями не меняются, оставаясь синхронизированными. Если изменения одного или нескольких показателей не совпадают, происходит процесс десинхронизации, приводящий к дисхронизму, причем это может быть отнесено как к событиям внутри, так и вне организма (внутренний и внешний дисхронизм). Внутренняя десинхронизация является одним из постоянных проявлений общего адаптационного синдрома (С.М. Чибисов, 1998). Ранее такие события относили к общей группе десинхронозов. Однако суффикс «оз» по смыслу означает некую патологию, — понятие, не свойственное неживой природе, следовательно, выражение «внешний десинхроноз» лишено логического смысла. «Быстрый, явный, острый» и «медленный, скрытый, хронический», характеризующие скорость развития, также могут относиться к десинхронизации как к процессу, но не к десинхронизму как к итогу его, и, тем более, не к десинхронозу как состоянию. Десинхронозом мы предлагаем называть такую степень внутреннего дисхронизма, который становится инертным, а то и необратимым и влечет за собой патологические проявления физиологических функций как таковых.

CHROMOME STRUCTURE DISTURBANCES

G.S. Katinas¹, S.M. Chibisov^{1,2}

¹Scientific society “Chronobiology and chronomedicine” of RAMS

²Peoples Friendship University of Russia, Moscow

E-mail: gkatinas@mail.ru, Gkatinas@hotmail.com

Changes of chronome structure can be considered both in relation to a single component and to complex of them, and may be assessed as characteristics of dynamics of concrete parameters. In simultaneous changes of different variables the temporal interrelations between functions and/or environment remain synchronized. If one or several variables change differently, the process of desynchronization would occur, and it can be related both with events out of organism and inside it (external or internal desynchron-

ism). Internal desynchronisation is one of obligatory manifestations of the general adaptation syndrome (S.M. Chibisov, 1998). Earlier such events were included in the common group of desynchronoses. However suffix “os” means a kind of pathology, which is not applicable to not organic Nature. Thus the term “external desynchronosis” is of no logical sense. Desynchronosis is proposed by us to be used for such a degree of the internal desynchronization, when it becomes stagnant or even irreversible and results in pathological manifestations of physiological functions. The words “fast, obvious, acute” and “slow, hidden, chronic” characterize desynchronisation as velocity of the development as the process, but not desynchronism or desynchronosis as a state — result of the process.

ХРОНОБИОЛОГИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Г.С. Катинас¹, С.М. Чибисов^{1,2}

¹Проблемная комиссия «Хронобиология и хрономедицина» РАМН

²ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

E-mail: gkatinas@mail.ru, Gkatinas@hotmail.com

Организм — сложная открытая система взаимодействующих изменяющихся во времени колебательных процессов. Все колебательные процессы разграничены не беспорядочно, но сконцентрированы по диапазонам. В разных диапазонах они качественно подобны друг другу, т.е. образуют фрактальную структуру. Наиболее медленные изменения — тренды: величина измеряемого показателя не возвращается к начальному уровню. Если процесс, отклонившись от начального уровня, возвращается к нему же, — это цикл. Если циклы повторяются несколько раз — это ритмы. Кроме того, колебания процессов несут в себе отклонения, относящиеся к шуму. В шуме различают детерминированную часть и случайную. Первая, по сути дела, представляет собой совокупность высокочастотных компонентов, лежащих за пределами спектрального анализа, но выявляемую методами синергетики. Каждый из указанных компонентов вносит свой энергетический вклад в общий процесс. Графически это может быть представлено секторами диска, где площадь каждого сектора соответствует относительной доле каждого из компонентов, а вся площадь диска — общей дисперсии хронома. В отличие от модели скрещенных колец Ф. Халберга, где детерминированный шум («хаос») как бы отнимает мощность от других компонентов, предлагаемая модель предполагает равноправие всех компонентов. В связи со сказанным можно определить хронобиологию как отрасль науки о колебательных процессах в живых фрактальных открытых системах.