

BIORHYTHMOLOGICAL PATTERNS OF OCCURENCE OF ISHEMIC STROKE IN CHILDREN

N.P. Bilenko, V.V. Shkryabunova, O.V. Sulimenko

Department of Faculty of Pediatrics
Kuban State Medical University, Krasnodar

Neurology and hematology department
Children's Regional Hospital, Krasnodar

E-mail: bilenick@mail.ru

We found a period of months and months of jet lag, in which a particularly high risk of hypercoagulability and its complications. This okolonedelny period days close to the new moon and the following seven-day period. The second phase of the monthly biorhythm reduced activity of fibrinolysis. Especially critical when the overlap of the above periods. In recent times recorded of stroke in children (ischemic stroke). Out of 4 children with ischemic stroke who were under our supervision at all in the above zabolevanievozniklo "giperkoagulyatsionnye" periods. In 2 days, the disease appeared in close to the new moon, and 2 in the next period intermediate between the new moon and full moon. Three of these children above periods coincided with the second phase of monthly biorhythm. For the prevention of ischemic stroke we have proposed and applied a soft anticoagulant complex of fitoantikoagulyantov (preparations of ginseng, horse chestnut, lewisia, garlic) and antioxidants, appointed in increased risk of thrombosis, uncontrolled children with a family history of hypercoagulability in the event they have in the above segments time intercurrent disease.

ОСОБЕННОСТИ ЦИРКАДИАННОЙ ДИНАМИКИ АД И ЧСС У СПОНТАННО-ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ КРЫС

**М.Л. Благодаров, М.М. Азова,
В.А. Фролов, В.А. Горячев**

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

E-mail: blagonravovm@mail.ru

Суточный профиль АД и ЧСС является важным диагностическим критерием, позволяющим оценивать степень сердечнососудистого риска у пациентов, страдающих АГ различного генеза, а также баланс между симпатической и парасимпатической активностью вегетативной нервной системы в регуляции деятельности ССС. Как правило, пациенты с эссенциальной АГ относятся к категории дипперов и имеют более благоприятный прогноз по развитию осложнений со стороны органов-мишеней. Между тем в клинических условиях достаточно сложно проследить за динамикой изменений циркадианнных ритмов при длительном существовании гипертонической болезни. В этой связи мы выполнили исследование на спонтанно-гипертензивных крысах линии SHR, у которых в течение

4 мес. подряд проводили круглосуточную регистрацию кривых АД методом телеметрического мониторинга с помощью установки Data Sciences international (США). Во время исследования животные содержались при искусственном световом режиме: светлая фаза — 7:00—19:00, темная фаза 19:00—7:00. Обработка полученных данных проводилась с помощью программы DataquestA.R. T.4.2 Gold (США). Были получены следующие результаты. Среднесуточные показатели АДс и АДд не имели достоверных отличий от исходного уровня ни на одном из сроков эксперимента. Следовательно, изученный нами период развития АГ у животных соответствовал стадии стабильной гипертонии. Также в течение всего периода исследования оставались стабильными показатели циркадианного и суточного индексов АД и ЧСС. Вместе с тем конфигурация суточного профиля АД претерпевала довольно существенные изменения. Так, через 2 мес от начала исследования колебания АДс и АДд в дневное время становились более выраженными, в результате чего практически стирались различия между характером кривой АД в светлое и темное время суток. Кроме того, на 2 и 3 мес максимальное систолическое АД и разность между максимальным и минимальным систолическим АД становились достоверно выше исходного уровня. Таким образом, в стадию стабильной гипертонии, несмотря на постоянство основных гемодинамических и даже хронобиологических показателей, оцениваемых по средним значениям за сутки, день и ночь, постепенно развиваются прогностически неблагоприятные изменения конфигурации циркадианного ритма АД.

CHARACTERISTICS OF BP AND HR CIRCADIAN DYNAMICS IN SPONTANEOUSLY HYPERTENSIVE RATS

**M.L. Blagonravov, M.M. Azova,
V.A. Frolov, V.A. Goryachev**

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow
E-mail: blagonravovm@mail.ru

24-hour BP and HR profile is an important diagnostic criterion that enables us to estimate the extent of cardiovascular risk in patients suffering from hypertension with different genesis as well as the balance between sympathetic and parasympathetic activity of the autonomic nervous system in the regulation of the cardiovascular system. Patients with primary hypertension are commonly dippers and they have better prognosis for complications in target organs. Meanwhile it is rather difficult to carry out clinical studies of circadian rhythm changes covering a long period of essential hypertension. Thereupon we performed an experiment on spontaneously hypertensive rats (SHR): for 4 months we continuously registered BP curves by telemetry monitoring with the use of telemetry system Data Sciences international (USA). During the experiment the laboratory animals were kept under an artificially scheduled light pattern: light phase — 7:00—19:00, dark phase — 19:00—7:00. The obtained data was analyzed by software DataquestA.R. T.4.2 Gold (США). The results are as follows. The average 24-hour systolic and diastolic BP had no significant difference from the basic

levels at any of the experiment terms. Hence the investigated period of animal hypertension corresponded the stage of stable hypertension. Circadian and 24-hour index of BP and HR remained stable for the whole period of our study too. However the shape of 24-hour BP profile underwent some considerable changes. 2 months after the onset of our experiment fluctuations of systolic and diastolic BP became more prominent so that the difference between the character of daytime and nighttime BP curves became negligible. In addition to these findings 2 and 3 months after the beginning of the experiment maximal systolic BP and the difference between maximal and minimal systolic BP (for 24 hours) was significantly higher compared with the baseline. Thus during the stable stage of hypertension some prognostically unfavourable changes in the configuration of BP circadian rhythm were revealed although the main hemodynamic and even chronobiological indices estimated by average values for 24 hours, day and night remained constant.

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДИКИ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ В ХРОНОМЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

**М.Л. Благоднравов, В.А. Фролов, С.М. Чибисов,
С.А. Шастун, В.А. Горячев**

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва
E-mail: blagonravovm@mail.ru

Стремительное развитие медико-биологических наук, изучающих ритмические закономерности нормальных и патологических процессов у живых существ, заставляет искать новые технические возможности для решения различного рода исследовательских задач. Одной из методик, отвечающих современным запросам хронобиологии и хрономедицины, является телеметрическое мониторинг. Идея, предложенная Ф. Халбергом в 1984 г., была реализована на практике благодаря усилиям инженерной мысли и в настоящее время приносит плоды во многих лабораториях мира. При телеметрическом мониторинге проводится непрерывная длительная регистрация данных физиологического эксперимента (АД, ЭКГ, температура тела, двигательная активность и др.). Для этого в организм животного предварительно имплантируется трансмиттер, который преобразует определяемые показатели в радиосигнал и передает его на воспринимающее устройство (ресивер). Стоит отметить следующие основные преимущества данной методики: мониторинг проводится непрерывно, круглосуточно, длительно (до нескольких месяцев подряд); эксперимент осуществляется в дистанционном беспроводном режиме, благодаря чему животные свободно передвигаются в клетках и не испытывают влияния стресса или наркоза, а измеряемые показатели, таким образом, близки к их истинным значениям; одни и те же животные используются в качестве контрольной и опытных групп на всех сроках исследования; количество животных, используемых в эксперименте, сводится к минимуму; исследование проводится при заранее заданном световом режиме.