

© Коллектив авторов, 2009
УДК 616.15-008.1:616.839:616-089.168.1

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РЕАКТИВНОСТИ НА ДИНАМИКУ ИЗМЕНЕНИЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ В РАННЕМ ПОСТАГРЕССИВНОМ ПЕРИОДЕ

М.Ю. Вафиади, Г.Н. Зажогина, Л.Е. Щедренко
Ставропольская государственная медицинская академия

Реактивность определяется многими факторами и проявляется разнообразными формами изменений жизнедеятельности индивида [1]. К факторам индивидуальной реактивности относят возраст, пол, наследственность, конституцию и историю жизни. Наследственность – одна из основных предпосылок эволюции и поэтому лежит в основе всех проявлений живого. Значение наследственных факторов в поддержании гомеостаза организма заключается в том, что они определяют норму реакции на внешние воздействия (границы возможных ответов при разных условиях среды). Эти границы обусловлены работой наследственного аппарата. Организм располагает системой избыточных возможностей, регулируемых по принципу обратной связи.

Конституция, совокупность морфологических, функциональных, психических свойств, сложившихся на основе генотипа под влиянием факторов окружающей среды, определяющей его реактивность, характеризует фенотипические особенности конкретного организма, поэтому динамична. Конституциональные различия определяют всё многообразие реакций людей на болезнетворные факторы.

Человеческая популяция в результате естественного отбора приспособилась к условиям внешней среды, которые стали нормой её существования. Но результаты влияния условий среды на организм индивидуальны, и колебания характе-

ристик среды, нормальные для всей популяции, могут оказаться экстремальными для отдельного организма, что может вызвать патологию.

Организм человека постоянно подвергается неадекватным воздействиям окружающей среды, кроме того, развитие научно-технического прогресса увеличивает как риск и число многочисленных заболеваний, так и диапазон хирургических вмешательств. Поэтому существование очень сложных организмов живой природы возможно только в условиях эволюционно сложившейся надёжной защиты. В исследованиях, посвящённых изучению ответной реакции организма на агрессию, особое внимание уделяется раннему постагрессивному периоду, так как именно этот период определяет развитие осложнений [4]. В работах хронобиологов последних десятилетий показана перспективность включения в методологию научного поиска фактора времени.

В 1956 году А. Лабори описал постагрессивную колебательную реакцию (ПАКР) [6], необходимую для восстановления гомеостатического равновесия. Эта неспецифическая реакция организма на повреждение имеет колебательный и циклический характер. Колебание происходит в определённом для каждого показателя диапазоне. Динамика ПАКР организма на повреждение у больных людей и животных с патологическим процессом имеет видонеспецифический характер [10, 11, 12]. Зависит ли неспецифичность ПАКР от наследственного фактора (группы крови) и конституционального фактора индивидуальной реактивности?

Цель работы состоит в изучении влияния наследственного фактора индивидуальной реактивности (группы крови) и конституционального фактора на динамику показателей вегетативной

Вафиади Марина Юрьевна,
кандидат медицинских наук, ассистент кафедры
патологической физиологии СтГМА.
Тел.: 89624440142. E-mail: www.vafiadi@mail.ru

нервной системы, общего количества лейкоцитов (ОКЛ) и гемодинамических показателей у больных в раннем постагрессивном периоде – в первые 7 суток после оперативного вмешательства.

Материал и методы. Для достижения цели – изучения роли наследственного фактора были обследованы 50 больных в возрасте от 20 - до 52 лет (средний возраст - 34 года), оперированных по поводу различных хирургических заболеваний на базе гарнизонного госпиталя и хирургического отделения городской больницы №2 г. Ставрополя. Проводили сравнение динамики показателей вегетативной нервной системы и гемодинамики в раннем постагрессивном периоде у больных с различными группами крови. Кроме того, у 30 больных с различными типами конституции в возрасте от 47 до 78 лет (средний возраст - 57 лет), оперированных по поводу заболеваний сердечно-сосудистой системы на базе СККЦСВМП, проводили в раннем постагрессивном периоде сравнение динамики показателей вегетативной нервной системы и ОКЛ.

Для описания временной организации организма на повреждение был использован методологический подход, предложенный В.И. Чумаковым [12]. Обследование больных проводилось ежедневно в одно и то же время (с 8 до 9 ч.) в течение 4 дней после хирургического вмешательства. Были использованы следующие методы исследования: определение группы крови [8], индекса Кердо – степени влияния на сердечно-сосудистую систему вегетативной нервной системы: $VI=1-ДД:ЧСС \cdot 100$, где VI – вегетативный индекс, ДД – диастолическое давление (ммрт.ст), ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин), показатель нормы от -10 до +10%. Показатели индекса Кердо, превышающие 10%, свидетельствуют о повышенном парасимпатическом тоне, свыше +10% – о преобладании симпатических влияний [9]. Производили подсчет ударного объема сердца (УОС) и минутного объема сердца (МОС) по формулам Старра: $УОС=100+0,5 \cdot ПД-0,6 \cdot ДД-0,6 \cdot В$, $МОС=УОС \cdot ЧСС$ [3], определяли тип конституции по методу Пинье: $ПК=$ рост (см) – (вес (кг) + окр.гр.кл. (см)), ПК от 10 до 30 – нормостеник, $ПК>30$ – астеник, $ПК<10$ – гиперстеник. Оценивали активность вегетативной нервной системы методом кардиоинтервалографии по Р.М. Баевскому [2]. Производили запись 100 интервалов R-R электрокардиограммы, по которым рассчитывали Mo – моду, значение, которое характеризует гуморальный канал регуляции деятельности сердца, AMo – амплитуду моды, которая характеризует активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, X – вариационный размах, разность между максимальным и минимальным значениями R-R, характеризующую активность парасимпатического канала регуляции, индекс напряжения (ИН) как частное от деления амплитуды моды на удвоенное произведение вариационного размаха и моды. Подсчитывали общее количество лейкоцитов в периферической крови. Статистическая

обработка полученных результатов проводилась по критерию Стьюдента [5].

Результаты

Из 50 больных, оперированных по поводу различных хирургических заболеваний, 12 (24%) отнесли к О (I) группе, 14 (28%) – А (II) группе, 14 (28%) – В (III) группе, 10 (20%) – АВ (IV) группе крови.

Индекс Кердо (активность вегетативной нервной системы) на протяжении 4-х дней наблюдений в постагрессивном периоде по всем больным, вне зависимости от группы крови, находился в диапазоне активности симпатической нервной системы (1 и 2 сутки – $tv>t$ при $p=0,90$ ($t=1,64$), а 3 и 4 сутки – $tv>t$ при $p=0,99$ ($t=2,58$)). Анализируя изменения направленности значений, а не количественные значения активности, можно выделить колебательный, циклический, синхронный характер для всех групп крови.

Показатели УОС (1-4 сутки – $tv>t$ при $p=0,90$ ($t=1,64$)) и МОС (1-4 сутки – $tv>t$ при $p=0,90$ ($t=1,64$)) в постагрессивном периоде у больных со всеми группами крови изменялись не монотонно, а колебательно, синхронно.

Из 30 больных, оперированных по поводу заболеваний сердечно-сосудистой системы, 18 (60%) относились к нормостеникам, 8 (26%) – гиперстеникам и 4 (13%) к астеникам.

Показатели ритмометрии: индекс напряжения при всех видах конституции в течение четырех дней изменялся синхронно, имел в постагрессивном периоде колебательный характер, циклическую структуру, но в определенном количественном диапазоне. Индексы напряжения для нормостеников ($h=18$ $t=2,1$ $p=0,95$), гиперстеников ($h=8$ $t=2,3$ $p=0,95$) и астеников ($h=4$ $t=2,8$ $p=0,95$) практически не различались; амплитуда моды и вариационный размах также имели колебательный характер, циклическую структуру и синхронное колебание в постагрессивном периоде при разных видах конституции, но в определенном количественном диапазоне для каждого показателя. Амплитуда моды и вариационный размах при всех видах конституции изменялись протифазно. Динамика общего количества лейкоцитов в постагрессивном периоде для всех видов конституции имела колебательный, циклический, синхронный характер (нормостеники $h=18$ $t=2,1$ $p=0,95$; гиперстеники $h=8$ $t=2,3$ $p=0,95$; астеники $h=4$ $t=2,8$ $p=0,95$).

Наши результаты изучения временной организации острого постагрессивного периода подтвердили ранее известные классические данные о неспецифичности ответной реакции, немонотонных, фазных, колебательных, циклических и однонаправленных сдвигах в организме в ответ на повреждение [7].

Заключение. Анализ полученных результатов показал, что динамика определяемых параметров (индекс Кердо, УОС, МОС, ОКЛ, показатели ритмометрии) имеет колебательный характер, циклическую структуру и синхронное колебание в постагрессивном периоде у лиц с различными группами крови и типами конституции, но в опре-

делённом количественном диапазоне для каждого показателя. Временная организация раннего постагрессивного периода не зависит от факторов индивидуальной реактивности - наследственного (группы крови) и конституционального.

Литература

1. Адо, А.Д. Патологическая физиология / А.Д. Адо. - М.: Медицина, 2000. - 574 с.
2. Баевский, Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р.М. Баевский, О.И. Кирилов. - М., 1984. - 221 с.
3. Дембо, А.Г. Спортивная медицина / А.Г. Дембо. - Изд-во «Физкультура и спорт», 1975. - 366 с.
4. Дементьева, И.И. Лабораторная диагностика нарушений гомеостаза у больных во время и после хирургических вмешательств / И.И. Дементьева // Клин. лаборат. диагностика. - 1997. - №1. - С. 21-28.
5. Елисеева, И.И. Общая теория статистики / И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев. - М., 1996. - 368 с.
6. Лабори, А. Регуляция обменных процессов / А. Лабори. - М., 1970. - 384 с.
7. Марченко, В.А. Методологические основы клинической медицины / В.А. Марченко, В.П. Петленко, В.Ф. Сержантов. - Киев, 1990. - 180 с.
8. Меньшикова, В.В. Лабораторные методы исследования в клинике / В.В. Меньшикова. - М.: Медицина, 1987. - 368 с.
9. Храмов, Ю.А. Вегетативное обеспечение и гемодинамика при гипертонической болезни / Ю.А. Храмов, В.Р. Вебер. - Новосибирск, 1985. - 129 с.
10. Чумаков, В.И. Как найти дорогу в «метаболическом хаосе»? / В.И. Чумаков. - Ставрополь: СГМА, 2000. - 130 с.
11. Чумаков, В.И. Принципы работы некоторых систем организма в постагрессивном периоде / В.И. Чумаков, А.А. Солдатов, В.Г. Гончаров [и др.] - Пат. физиология и экспер. терап. - 1998. - №2. - С. 26-28.
12. Чумаков, В.И. Временная организация функциональных связей при воспалительном процессе: Дис. ... докт. мед. наук / В.И. Чумаков. - Владивосток, 1985. - 148 с.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РЕАКТИВНОСТИ НА ДИНАМИКУ ИЗМЕНЕНИЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ В РАННЕМ ПОСТАГРЕССИВНОМ ПЕРИОДЕ

М.Ю. ВАФИАДИ, Г.Н. ЗАЖОГИНА,
Л.Е. ЩЕДРЕНКО

С целью изучения влияния наследственного фактора индивидуальной реактивности и конституции на динамику показателей вегетативной нервной системы, общего количества лейкоцитов и гемодинамических показателей у больных в раннем постагрессивном периоде были обследованы 80 больных, оперированных по поводу различных заболеваний. Проводили сравнение показателей в раннем постагрессивном периоде у больных с различной группой крови и различными типом конституции. Обследование больных проводилось ежедневно в одно и тоже время (с 8 до 9 ч.) в течение 4 дней после хирургического вмешательства.

Анализ результатов показал, что динамика параметров (индекс Кердо, УОС, МОС, ОКЛ, показатели ритмометрии) имеет колебательный характер, циклическую структуру и синхронное колебание в постагрессивном периоде у лиц с различными группами крови и типами конституции, но в определённом количественном диапазоне для каждого показателя. Временная организация раннего постагрессивного периода не зависит от факторов индивидуальной реактивности - наследственного (группы крови) и конституционального.

Ключевые слова: реактивность, наследственность, конституция, постагрессивный период, временная организация

INFLUENCE OF INDIVIDUAL REACTIVITY FACTORS ON THE DYNAMICS OF VEGETATIVE NERVOUS SYSTEM, TOTAL LEUKOCYTES AMOUNT AND HEMODYNAMIC PARAMETERS IN EARLY POSTAGGRESSIVE PERIOD

VAFIADY M.Y., ZAZHOGINA G.N.,
SCHEURENK L.Y.

80 patients with different blood groups and constitutional types were examined daily for 4 days in early postaggressive (postsurgical) period. It was revealed that dynamics of the investigated parameters (Kerdo ratio, systolic output, cardiac output, rhythmometry indices) has oscillatory characteristics, cyclic structure and synchronic fluctuations in post-aggressive period but within the certain quantitative range for each parameter in patients with different blood groups and constitutional types.

Time organization of early postaggressive period doesn't depend on individual hereditary and constitutional reactivity factors.

Key words: reactivity, heredity, constitution, postaggressive period, time organization