

А. С. КАЙНОВА, И. Д. СЕРЕГИН, Т. А. АСТАХОВА

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СИМПАТО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ТОНЗИЛЛОГЕННОЙ МИОКАРДИОДИСТРОФИИ

Задачей настоящей работы явилось изучение функционального состояния симпатико-адреналовой системы, которой принадлежит важнейшая роль в регуляции разнообразных приспособительных реакций организма и нервной трофики тканей, на разных этапах воспроизведения экспериментального миокардиодистрофического процесса (ЭТМ). С этой целью в крови, надпочечниках и сердечной мышце определялось содержание адреналина (А) и норадреналина (НА) флюорометрическим методом Э. Ш. Матлиной. Параллельно изучалась динамика изменений содержания серотонина в крови, тонком кишечнике, гипоталамусе и миокарде по Юденфренду.

Эксперименты были проведены на 24 кроликах, из которых у 9 воспроизводилась ЭТМ, а 6 животных, составивших I и II контрольные группы, в область миндалин вводился физиологический раствор или кварцевый песок под кожу в область шеи. Остальные животные были интактными.

Содержание катехоламинов и серотонина в гипоталамусе и надпочечниках, крови и сердечных тканях у кроликов I и II контрольных групп на всем протяжении эксперимента находилось примерно на том же уровне, что и у интактных животных.

Наблюдаемые у контрольных кроликов незначительные и временные отклонения в функциональном состоянии симпатико-адреналовой системы не вызывали патологических нарушений в деятельности сердечной мышцы.

Совершенно иная картина изменений функционального состояния симпатико-адреналовой системы при создании хронических очагов патологической импульсации в перитонзиллярной области у подопытных кроликов с ЭТМ.

У подопытных животных в отличие от контрольных, как показали морфологические и гистохимические исследования, обнаруживались дистрофические изменения в миокарде в виде дезорганизации мышечной и соединительной ткани сердца с появлением участков разволокнения, дегенерации, миолиза мышечных волокон, «некротических» пятен Селье.

Таким образом, ранние этапы становления миокардиодистрофического процесса характеризуются активацией симпатико-адреналовой системы и усилением биосинтеза серотонина. Повышение тонуса симпатико-адреналовой системы и усиление биосинтеза серотонина являются проявлением защитной реакции организма, отвечающего на раздражение центральной нервной системы из очагов возбуждения рецепторов тонзиллярной области.

При развившемся дистрофическом процессе в миокарде, когда в нем наблюдаются выраженные изменения морфологического характера, наступает снижение тонуса симпатической нервной системы. При сохранении высокого уровня серотонина в крови и тканях это вызывает преобладание парасимпатических влияний над симпатическими. Очевидно, в этой фазе происходит истощение компенсаторных механизмов организма и нарушение центральной регуляции обменных процессов.

Исходя из положения акад. А. Д. Сперанского о ведущей роли нервной системы в обеспечении жизнедеятельности организма и ее способности оказывать регулирующее

Таблица

Динамика содержания катехоламинов и серотонина в различных тканях и крови у подопытных кроликов с ЭТМ

Животные		Гипоталамус			Надпочечники		Кровь			Сердце		
		НА	А	С	НА	А	НА	А	С	НА	А	С
		мкг/на 1 ткани			мкг/на 1 г ткани		мкг/л	мкг/л	мкг/мл	мкг на 1 ткани		
Здоровые		0,29± 0,04	0,08± 0,01	1,4±0,2	7,4±3,5	263,2± 31,1	4,4±0,6	4,0±0,5	4,3±0,2	0,66± 0,02	0,14± 0,02	4,9±0,9
Подопытные животные с ЭТМ спустя	20 суток	0,61± 0,15 P<0,05	0,11± 0,01 P<0,05	3,2±0,5 P<0,05	38,6± 5,7 P<0,02	234,0± 15,2 P>0,05	8,7±1,5 P<0,05	9,6±0,7 P<0,01	9,1±1,3 P<0,02	0,96± 0,13 P>0,05	0,13±0,0 P>0,05	11,3±1,5 P<0,05
	40 суток	0,04± 0,005 P<0,05	0,22± 0,01 P<0,05	3,1±0,5 P<0,05	24,4±4,2 P<0,01	113,7± 20,6 P<0,02	8,0±0,6 P<0,05	10,1±1,5 P<0,05	9,5±1,1 P<0,02	1,64± 0,33 P<0,05	0,65± 0,07 P<0,01	10,3±1,6 P<0,05
	60 суток	0,04± 0,005 P<0,05	0,08± 0,01 P<0,05	4,5±1,0 P<0,05	20,4± 3,8 P<0,02	73,8±8,4 P<0,01	3,1±0,8 P<0,05	1,8±0,4 P<0,05	7,1±0,02 P<0,02	0,56± 0,13 P>0,05	0,70±0,1 P<0,02	12,7±3,3 P<0,05

влияние на трофику органов и тканей, а также полученных данных, можно полагать, что развитие патологических изменений в сердечной мышце у людей, болевших ревматизмом, обусловлено, наряду с инфекционно-токсическим и аллергизирующим действием стрептококка, и нарушением механизмов нейро-гуморальной регуляции вегетативных функций организма.

В клинике ревматизма наиболее ярко выраженное угнетение симпат-адреналовой системы при усилении парасимпатической регуляции наблюдается у больных с непрерывно рецидивирующим течением ревматического процесса с минимальной степенью активности, т. е. у тех больных, у которых согласно клиническим и морфологическим данным в сердечной мышце имеет место выраженный дистрофический компонент.

Институт ревматизма АМН СССР

Поступило 6/X 1972 г.

Ա. Ս. ԿԱՅՆՈՎԱ, Ի. Դ. ՍԵՐԵԳԻՆ, Տ. Ա. ԱՍՏԱՆՈՎԱ

ՓՈՐՁՆԱԿԱՆ ՄԻՈԿԱՐԴԻՈԴԻՍԿԻԱՅԻՆ ԴԵՊՐԵՍԻԱ ՄԻՄՊԱՏՈ-ԱԴՐԵՆԱԼԱՅԻՆ ՍԻՍՏԵՄԻ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ՎԷՃԱԿԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐԻ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ միոկարդիոդիստրոֆիկ պրոցեսի առաջացման վաղ փուլերը բնորոշվում են սիմպատո-ադրենալային սխեմայի ակտիվացումով և սերոտոնինի բի-սինտեզի ուժեղացմամբ, իսկ օրգանիզմի պաշտպանական ռեակցիայի դրսևորումն է:

A. S. KAINOVA, I. D. SEREGIN. T. A. ASTANOVA

ON CHARACTERISTICS OF SYMPATO-ADRENALINE SYSTEM FUNCTIONAL CONDITION IN EXPERIMENTAL MYOCARDIODYSTROPHY

Summary

The investigation has revealed that early periods of myocardiodystrophic process's establishment are characterized with the activation of sympato-adrenaline system and the strengthening of serotonin biosynthesis. It comes out in the organism defense reaction's displaying.