

А. И. БРИСКИН, Е. Е. БЕЛЕНЬКИЙ, И. К. СОКОЛОВ

## ВЛИЯНИЕ ТИРЕОКАЛЬЦИТОНИНА НА СТРОФАНТИНОВУЮ АРИТМИЮ

Известно, что ионы Са играют важную роль в регуляции сердечной деятельности, оказывая влияние на трансмембранный потенциал и сокращение клеток миокарда [3]. Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что сердечные гликозиды оказывают инотропное действие благодаря стимуляции поглощения Са миокардом [5], а токсические эффекты больших доз гликозидов сопровождаются повышением концентрации Са в тканях сердца [6].

В связи с этим представляет интерес исследовать влияние нового гормона тиреокальцитонина (ТКГ), обладающего способностью снижать уровень Са в сыворотке крови, на сердечную аритмию, вызванную большими дозами строфангина К.

*Материал и методика.* Исследование проводили на морских свинках обоего пола весом 360—500 г под уретановым наркозом (1 г/кг в 20% растворе, внутривенно). Животных разделили на 3 группы: в I группе (10 морских свинок) изучали электрокардиографические изменения после введения ТКГ. II группе (12 животных) вводили строфантин К и III группе (12 животных) через 1—3 мин. после возникновения строфантиновой аритмии вводили ТКГ. О наступлении аритмии судили по электрокардиограмме, которую регистрировали во 2-м стандартном отведении на одноканальном электрокардиографе при скорости движения ленты 50 мм/сек.

В экспериментах использовали высокоочищенный тиреокальцитонин, полученный из щитовидных желез крупного рогатого скота, имеющий активность 300 единиц действия в 1 мг порошка. Нарушение ритма сокращений сердца вызывали введением строфангина К в дозе 25 мкг/кг с 3-минутными интервалами между введением ТКГ и строфантин К вводили в отпрепарированную яремную вену морской свинки.

*Результаты опытов.* В I группе опытов установлено, что введение ТКГ в дозах 1—30 ед/кг не оказало существенного влияния на характер электрокардиограммы при наблюдении в течение 2 часов.

Во II группе опытов было установлено, что введение строфангина К в суммарной дозе  $289,0 \pm 7,6$  мкг/кг ведет к возникновению различных нарушений сердечного ритма: политопной экстрасистолической аритмии с очагами эктопического ритма в желудочках и атриовентрикулярном узле, прерывистой экстрасистолии и мерцанию желудочков. Эти нарушения сохраняются не менее 20 мин. после введения строфангина К, затем ритм нормализуется.

В III группе опытов установлено, что введение ТКГ животным с развившейся аритмией ведет к восстановлению ритма через 1—1,5 мин.

Степень восстановления ритма зависела от характера его нарушения. При групповых желудочковых экстрасистолиях, связанных с введением относительно малых доз (269 мкг/кг) строфантина К можно было наблюдать полное и стойкое восстановление синусового ритма. При введении больших доз (330 мкг/кг) строфантина К наступала быстрая дезорганизация работы желудочков с появлением мерцаний. Применение ТКТ вело к частичному восстановлению работы сердца с возникновением идиовентрикулярного ритма, который удерживался в течение 5—6 мин. Однако в некоторых случаях нам удавалось с помощью ТКТ снимать аритмию, вызванную повторным введением строфантина К.

*Обсуждение результатов.* Для снятия нарушения ритма сердца, вызванного сердечными гликозидами, предложены препараты, действие которых связано либо со связыванием Са (ЭДТА, лимоннокислый натрий) [2], либо с некоторым прямым влиянием на метаболические процессы в самом миокарде (фубромеган) [4], либо с понижением возбудимости миокарда [1].

Полученные данные свидетельствуют о том, что ТКТ обладает четко выраженным антиаритмическим действием при нарушениях ритма, вызываемых большими токсическими дозами строфантина К.

Антиаритмическое действие ТКТ, очевидно, связано с его способностью снижать концентрацию ионов Са, которые играют специфическую роль в пусковом механизме сокращений сердечной мышцы, во внеклеточной жидкости тканей. В дальнейших исследованиях необходимо выяснить механизм устранения строфантиновой аритмии ТКТ.

НИИ физической культуры  
и ВНИИ антибиотиков

Поступило 13.VIII 1970 г.

Ա. Ի. ԲՐԻՍԿԻՆ, Ե. Ե. ԲԵԼԵՆԿԻ, Ի. Կ. ՍՈԿՈԼՈՎ

ՏԻՐԵՈԿԱԼՑԻՏՈՆԻՆԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՏՐՈՖԱՆՏԻՆԱՅԻՆ  
ԱՌԻԹՄԻԱՅԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Մովալին խոզուկների վրա անցկացրած փորձերի ժամանակ հայտնաբերված է տիրեոկալցիտոնի անտիարիթմիկ ունակությունը:

BRISKIN A. I., BELENKY E. E., SOKOLOV I. K.

THE INFLUENCE OF THYREOCALCITONIN ON STROPHANTIN  
INDUCED ARRHYTHMIA

S u m m a r y

The antiarrhythmic effect of thyreocalcitonin is shown in guinea-pig with arrhythmias induced by intravenous infusions of strophantin-K.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аммар Э. М., Кудрин А. Н. Фармакология и токсикология, 1969, 5, 566.
2. Генденштейн Э. И. Автореф. докт. дисс. М., 1967.
3. Орлов Р. С. и Элик Е. Ф. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины, 1969, 68, 7, 3.
4. Самвелян В. М., Львов М. В. Фармакология и токсикология, 1970, 33, 3, 309.
5. Bailey F., Harvey J. Amer. J. Physiology, 1969, 216, 1, 123.
6. Klaus M., Lee J. J. Pharmacol, Exper. Therap., 1969, 166, 1, 68.