

7

ISSN 0301-1798

Том 45, Номер 1

Январь–Февраль–Март
2014



УСПЕХИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

<http://www.naukaran.ru>
<http://www.maik.ru>



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 45, номер 1, 2014

Электрофизиологические механизмы устойчивости ритма сердца
гибернирующих млекопитающих во время гипотермии

А. В. Глухов, Ю. В. Егоров, Л. В. Розенитраух

3

Негативность рассогласования и ее гемодинамический эквивалент
(по данным фМРТ) в исследованиях восприятия речи в норме и при речевых расстройствах

Л. А. Майорова, О. В. Мартынова, П. М. Балабан, А. М. Иваницкий, В. М. Шкловский

27

Вклад глюкокортикоидных гормонов в гастропротекцию

Л. П. Филаретова

44

Акустические характеристики речевого сигнала как показатель
функционального состояния человека

Н. Н. Лебедева, Е. Д. Каримова

57

I. ВВЕДЕНИЕ

Возникновение нарушений ритма сердца при переохлаждении – важная проблема для человека и других гомоциотических млекопитающих [71, 84, 106]. В это же время сердце гомоциотических млекопитающих (гибернация), напротив, устойчиво к низким температурам и способно адаптироваться при 0–1°C [38, 51]. Во время зимней спячки гибернация адаптируется к гипотермии, предотвращая негативные эффекты охлаждения. Реализация замкнутой регуляции в состоянии зимней спячки обеспечивает адаптацию к низким температурам, предотвращая негативные эффекты охлаждения. Результаты таких исследований могут привести к пониманию основных механизмов образования наиболее опасных нарушений сердечного ритма, к разработке новых способов их предотвращения и купирования. Данный обзор суммирует основные факторы, которые могут обуславливать различную устойчивость гибернирующих и негибернирующих млекопитающих к возникновению нарушений ритма сердца при гипотермии. Представлены основные достижения в изучении механизмов устойчивости сердца гибернантов к низким температурам, а также изложены несколько возможных направлений дальнейших исследований.

II. КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА ПРИ ГИПОТЕРМИИ

Среди недоисследованных аспектов ритма сердца при замерзании выделяются следующие

вопросы: как нарушается ритм сердца при охлаждении млекопитающих (1°C) во время зимней спячки? Об устойчивости сердца к низким температурам многие ученые [4, 30, 71, 89, 106], при исследовании механизмов адаптации функционального сердца [12, 14, 28, 74, 106] указывают, что при снижении температуры во время спячки сердца млекопитающих происходит изменение у высших млекопитающих. Так, у человека при охлаждении в диапазоне от 22°C до 17°C (в среднем 17°C) [20]. У человека устойчивость сердца наступает при 19°C–17°C, а в среднем – при 18°C. Для кролика устойчивость сердца составляет 18°C–17°C и 15,2°C. Температура устойчивого сердца у человека резко варьируется от 17°C до 10°C, а у людей – от 13°C до 3°C, а в среднем составляет 14°C и 9°C. Кроме того, первоначально значительное число новорожденных новорожденных в первые дни своей жизни способны без обратимых последствий переносить охлаждение до температуры, близких к нулю [20].

Многие авторы указывают на то, что зимняя спячка способствует развитию аритмий ритма [4, 35, 43, 71, 105, 135]. Увеличение аритмической активности при гипотермии выявлено на морских свинках [51], кроликах [19], собаках [135], обезьянах [35, 105]. Многими авторами также отмечается значительное увеличение устойчивости сердца к электрически вызванным тахикардиям при выраженной гипотермии [19, 35, 51, 105, 135]. В ряде работ в качестве экспериментальной модели ФЖ для тестирования антиаритмических препаратов предлагается использовать холодные аритмии, вызванные их возникновением и восстановлением [35, 105, 135].

Библиотека
Южно-Уральского государственного
медицинского университета