

В. М. Покровский

**ФОРМИРОВАНИЕ РИТМА СЕРДЦА
В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА
И ЖИВОТНЫХ**

“Кубань-Книга”
Краснодар, 2007

Покровский Владимир Михайлович



Заведующий кафедрой нормальной физиологии Кубанского государственного медицинского университета, заведующий кафедрой нормальной и патологической физиологии Кубанского медицинского института.

Доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки России, Кубани и Адыгеи, лауреат Премии Правительства Российской Федерации, действительный член (академик) нескольких российских общественных академий и зарубежных ассоциаций, Соросовский профессор, почетный гражданин города Краснодара.

Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4. Медуниверситет.

E-mail: pokrovsky@ksma.kubannet.ru; <http://pokrovskii.kuban.ru>

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	12
Введение	14
Глава 1. Эффекты залпового раздражения блуждающего нерва	16
1.1 Обнаружение явления синхронизации частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва.....	16
1.2 Сопоставление эффектов залповой стимуляции блуждающих нервов у кошек	25
1.3. Синхронизация частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва у котят.....	30
1.4. Роль места активации эффекторных структур блуждающего нерва в реализации синхронизации вагусного и сердечного ритмов.....	33
1.5. Роль симпатического отдела вегетативной нервной системы в реализации эффекта синхронизации частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва.....	38
1.5.1. Синхронизация частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва при одновременной стимуляции симпатического нерва.....	39
1.5.2. Синхронизация частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва при активации симпатической нервной системы.....	40

1.5.3.	Синхронизация частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва при угнетении симпатической нервной системы.....	41
1.6.	Синхронизация частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва у различных животных	46
1.6.1.	Синхронизация частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва у кроликов	47
1.6.2.	Синхронизация частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва у собак.....	48
1.6.3.	Синхронизация частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва у обезьян	50
1.6.4.	Синхронизация частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва у крыс.....	52
1.6.5.	Синхронизация частоты сердцебиений с частотой залповой стимуляции блуждающего нерва у ныряющих млекопитающих и птиц.....	53
1.7.	Заключение к главе 1.....	56
	Литература к главе 1.....	57
Глава 2.	Воспроизведение сердцем ритма сигналов, сформированных в центральной нервной системе	61
2.1.	Способ получения и параметры сердечно-дыхательного синхронизма	63

2.2.	Сердечно-дыхательный синхронизм у людей: его зависимость от возраста и пола	66
2.3.	Анализ механизмов сердечно-дыхательного синхронизма	67
2.4.	Заключение к главе 2	71
	Литература к главе 2.....	71
Глава 3.	Электрофизиологические явления в синоатриальном узле сердца при воспроизведении ритма сигналов, поступающих по блуждающим нервам	73
3.1.	Методы компьютерного картирования возникновения и динамики распространения очага инициации возбуждения в синоатриальной области сердца.....	74
3.1.1.	Картирование области синоатриального узла при отведении потенциалов с эпикардиальной поверхности узла электродами, укрепленными на электродной матрице	74
3.1.2.	Картирование области синоатриального узла при отведении потенциалов с эпикардиальной поверхности узла электродами, укрепленными на электродном катетере.....	76
3.1.3.	Картирование области синоатриального узла при отведении потенциалов с эндокардиальной поверхности узла электродным катетером.....	78
3.1.4.	Синхронное мониторирование очага первоначального возбуждения в синоатриальной области и кардиоинтервалограммы.....	80

3.2.	Электрофизиологические явления в синоатриальном узле сердца при воспроизведении ритма стимуляции блуждающих нервов залпами импульсов.....	83
3.2.1.	Электрофизиологические явления в синоатриальном узле сердца при вагусно-сердечной синхронизации.....	83
3.2.2.	Анализ причин увеличения площади очага первоначального возбуждения при воспроизведении сердцем ритма сигналов, поступающих по блуждающим нервам.....	84
3.2.2.1.	Стимуляция блуждающего нерва в общепринятом периодическом режиме.....	84
3.2.2.2	Электрофизиологические проявления в синоатриальном узле при залповой стимуляции за пределами диапазона синхронизации	86
3.2.2.3	Электрофизиологические проявления в синоатриальном узле при перерезке блуждающего нерва ниже места стимуляции.....	86
3.2.3.	Роль площади очага инициации возбуждения в синоатриальном узле в реализации вагусно-сердечного синхронизма.....	86
3.3.	Электрофизиологические явления в синоатриальном узле сердца при воспроизведении ритма сигналов, сформированных в центральной нервной системе	88
3.3.1.	Очаг инициации возбуждения в синоатриальном узле сердца собаки при наркозе и на протяжении четырех суток после операции	88

3.3.2.	Очаг инициации возбуждения в синоатриальном узле сердца человека при наркозе и при восстановлении функционального состояния в раннем послеоперационном периоде	91
3.4.	Динамика очага инициации возбуждения в синоатриальном узле и функциональное состояние организма	93
3.4.1.	Динамика площади очага первоначального возбуждения и функциональное состояние животного.....	93
3.4.2.	Динамика площади очага первоначального возбуждения и функциональное состояние пациентов после кардиохирургической операции.....	95
3.5.	Динамика величины очага первоначального возбуждения и вариабельность ритма сердца.....	97
3.5.1.	Динамика величины очага первоначального возбуждения и вариабельность ритма сердца у животного	97
3.5.2.	Динамика величины очага первоначального возбуждения и вариабельность ритма сердца у пациентов после кардиохирургической операции.....	102
3.6.	Очаг инициации возбуждения в синоатриальном узле и сердечно-дыхательный синхронизм	110
3.6.1.	Сердечно-дыхательный синхронизм и очаг инициации возбуждения в синоатриальном узле сердца собаки.....	110
3.6.2.	Сердечно-дыхательный синхронизм и очаг инициации возбуждения в синоатриальном узле у пациентов после кардиохирургической операции.....	113

3.7.	Заключение к главе 3	120
	Литература к главе 3.....	121
Глава 4.	Доминантность мозгового уровня ритмогенеза в целостном организме.....	124
4.1.	Техника «функциональной перерезки» блуждающих нервов	127
4.2.	Эффекты «функциональной перерезки» блуждающих нервов	129
4.3.	Заключение к главе 4	132
	Литература к главе 4.....	133
Глава 5.	Концепция иерархической организации системы формирования ритма сердца в организме человека и животных (заключение).....	135
	Литература к главе 5.....	140
	Послесловие.....	141