

Частота и характер послеоперационных осложнений

Характер осложнений	Группы наблюдений	
	Основная, n (%)	Сравнения, n (%)
Кровотечение	3 (4,4)	4 (8,3)
Повреждение органов и нервов шеи	4 (5,9)	2 (4,2)
Инфаркт миокарда	3 (4,4)	1 (2,1)
Тромбоэмболия легочной артерии	3 (4,4)	2 (4,2)
Тромбофлебит	5 (7,4)	3 (6,3)
Легочные осложнения	8 (11,7)	10 (20,8)
Осложнения трахеостомии	3 (4,4)	3 (6,3)
Общее количество осложнений	29 (42,6)	25 (52,1)

Из 58 выздоровевших пациентов основной группы методом случайного отбора взяты сорок человек для изучения отдалённых результатов лечения по прошествии полугода после стационарного лечения. Этим пациентам были разосланы анкеты с просьбой ответить на заданные вопросы. Больным обеих групп предлагалось оценить проведённое лечение субъективно по ряду критериев: жалобы, функциональные и косметические результаты, социальная и трудовая реабилитация. В основной группе наблюдений проведённое лечение признано хорошим у 20 пациентов (29,4%). У них отсутствовали какие-либо жалобы, а функциональные и косметические результаты признаны удовлетворительными и хорошими. 8 больных (11,8%) отмечали периодические боли в области послеоперационного рубца. Некоторые из них испытывали неудобства при движениях головы и шеи, жаловались на косметические недостатки, вызванные применённым методом лечения (грубый рубец на месте применения дренирующего устройства). В целом результат проведённого лечения 29 больными оценен как удовлетворительный. Лишь 2 больных основной группы наблюдений предъявили жалобы на резко выраженное ограничение движений в шее из-за рубцовой контрактуры. Этими пациентами результат выполненного лечения признан неудовлетворительным.

Таким образом, создание герметичности в области верхнего грудного отверстия, наличие циркулярного дополнительного дренажа и постоянное вакуумирование позволили надежно предотвратить поступление гноя из межфасциальных пространств шеи, с одной стороны, с другой – обеспечивало более эффектив-

ный способ удаления гноя из средостения и способствовало ускорению ликвидации гнойной полости. Комбинация разработанных доступов при анаэробных неклостридиальных флегмонах шеи и новой методики дренирования средостения наряду с комплексной интенсивной терапией позволила сократить сроки пребывания больных на 2 недели и снизили летальность с 70% (по литературным данным) до 27,6%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов М. М., Погодина А. Н., Чубабрия И. Г. Особенности клинического течения и хирургической тактики при одонтогенном гнойном медиастините // Сов. мед. – 1991. – № 10. – С. 30–33.
2. Абакумов М. М. Гнойный медиастинит // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2004. – № 5. – С. 39–42.
3. Захаров Ю. С. Диагностика контактных медиастинитов при некротических флегмонах шеи // Сов. мед. – 1991. – № 3. – С. 69–71.
4. Каншин Н. Н., Погодина А. Н., Абакумов М. М. Сравнительная оценка различных методов дренирования средостения при лечении заднего гнойного медиастинита // Хир. вестн. – 1978. – № 4. – С. 7–11.
5. Козлов В. А. Одонтогенные контактные медиастиниты. – Л.: ЛенГИДУВ, 1989. – 16 с.
6. Слесаренко С. С., Агапов В. В., Прелатов В. А. Медиастинит. – М.: Медпрактика, 2005. – 200 с.
7. Соловьев М. М., Большаков О. П. Абсцессы, флегмоны головы и шеи. – С.-Петербург: издательство KN, 1997. – 255 с.
8. Brook I., Fraiser E. H. Microbiology of mediastinitis // Arch. intern. med. – 1996. – Vol. 156. № 3. – P. 300–304.

Поступила 10.07.2013

В. В. ПШИЧЕНКО

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШИШКОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ КРУГЛОСУТОЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ И ОСТРОГО СТРЕССА

Кафедра биологии человека и животных

Николаевского национального университета им. В. А. Сухомлинского,

Украина, 54030, г. Николаев, ул. Никольская, 24; тел. +380661127888. E-mail: Vikylihihek@mail.ru

Проведено исследование по изучению морфофункциональных особенностей шишковидной железы крыс при моделировании круглосуточного освещения и острого стресса. Определено, что в периферических отделах шишковидной железы развиваются явления функциональной активности, на что указывает просветление данного региона по сравнению с центральной

частью, вследствие уменьшения количества базофильного вещества в ядрах пинеалоцитов. Данные морфологические особенности свидетельствуют о низкой функциональной активности шишковидной железы крыс в условиях эксперимента.

Ключевые слова: шишковидная железа, иммобилизационный стресс, пинеалоциты.

V. V. PSHYCHENKO

MORPHO-FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE PINEAL GLAND AT THE SIMULATION LAUNDRY LIGHTING COVERAGE AND ACUTE STRESS

Department of animal and human biology

Nikolaev national university named after V. O. Suhomlinskiy

Ukraine, 54030, Nikolaev, Nikolskaya street, 24; tel. +380661127888. E-mail: Vikylhihek@mail.ru

Conduct a study on the morpho-functional features of the pineal gland at the simulation laundry lighting and acute stress. It was determined that in the peripheral regions of the pineal gland conditions develop functional activity, as indicated by illumination of the region, as compared with the central part, by reducing the number of basophilic nuclei substance pinealocytes. These morphological features suggest a low functional activity of the pineal gland of rats under experimental conditions.

Key words: pineal gland, immobilization stress, pinealocytes.

Введение

В последние десятилетия наблюдается существенное повышение интереса к всестороннему изучению шишковидной железы и гормона, который она синтезирует, – мелатонина, обладающего широким спектром физиологической активности [1, 5, 8, 10]. Однако анализ научных работ свидетельствует о том, что на сегодняшний день существует неравномерность в распределении знаний. Более исследованными являются вопросы, посвященные гормону шишковидной железы мелатонину и его лечебным возможностям [2, 3, 4, 10], в то время как морфофункциональным особенностям шишковидной железы, а особенно при различных патологических состояниях организма, посвящено сравнительно небольшое количество научных публикаций [6, 7, 11]. Поэтому изучение морфофункциональных особенностей шишковидной железы при остром стрессе в сочетании с условиями нарушенного фотопериода является актуальным и требует проведения детальных исследований.

Цель исследования – изучить морфофункциональные особенности шишковидной железы крыс в условиях острого иммобилизационного стресса и круглосуточного освещения.

Материалы и методы исследования

Экспериментальное исследование проводилось на 96 половозрелых самцах крыс линии вистар, массой 240–280 г. Животные были разделены на четыре группы по 24 особи в каждой. Эксперимент продолжался 30 дней. Животные содержались в стандартных условиях вивария. Первая группа (контроль) пребывала при естественном освещении. Вторая группа экспериментальных животных находилась в условиях круглосуточного освещения. Третьей группе моделировали острый иммобилизационный стресс. Четвертой группе моделировали физиологическую гипопункцию шишковидной железы (путем содержания в условиях круглосуточного освещения) и острый иммобилизационный стресс. Острый иммобилизационный стресс для III и IV групп моделировали на 30-й день эксперимента путем содержания на протяжении 5 часов в пластиковых клетках-пеналах.

По окончании срока эксперимента подопытных животных подвергали эвтаназии в строгом соответствии с

принципами «Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях» (Страсбург, 1986), а также «Общими этическими принципами экспериментов на животных, принятыми Первым национальным конгрессом по биоэтике» (Киев, 2001).

После извлечения шишковидной железы вместе с прилегающими к ней кровеносными сосудами полученный комплекс погружали в фиксирующий раствор 10%-ного нейтрального формалина. С помощью стандартных способов материал заключали в парафиновые блоки, из которых изготавливали срезы толщиной 4 мкм и окрашивали гематоксилином и эозином [13]. Полученные гистологические препараты изучали при различных увеличениях микроскопа «Primo Star Zeiss» с последующим фотографированием микропрепаратов цифровым зеркальным фотоаппаратом «Canon G10 Wide».

Результаты исследования

При гистологическом исследовании препаратов шишковидной железы контрольной группы крыс отмечено, что она окружена капсулой, от которой внутрь органа отходят соединительно-тканые перегородки, разделяющие паренхиму на дольки. В составе перегородок выявлены кровеносные сосуды. Эти структурные элементы представляют собой строуму шишковидной железы. Выявлено, что дольки железы имеют преимущественно округлую форму. Каждую дольку формируют высокоспециализированные элементы паренхимы шишковидной железы – пинеалоциты. В соответствии со своими морфофункциональными особенностями отмечено два типа пинеалоцитов. К первому типу мы отнесли светлые пинеалоциты, а к клеткам второго типа – темные пинеалоциты.

Выявлено, что светлые пинеалоциты представлены клетками круглой или овальной формы. Основной объем в клетке занимает ядро. Ядра имеют преимущественно округлую форму. Центральное положение в кариоплазме занимает ядрышко. Цитоплазма представлена узким ободком, занимающим пространство между цито- и кариолеммой. Цитоплазма выглядит прозрачной, бесструктурной. Выявлено, что темные пинеалоциты по количеству значительно уступают светлым клеточным элементам. Кроме этого они

локализованы преимущественно в глубоких слоях паренхимы органа. Также установлено, что в отличие от светлых пинеалоцитов темные отличаются значительно меньшими размерами, овальной формой темных ядер. Выявлено, что у них даже при больших увеличениях микроскопа невозможно обнаружить любые структурные элементы. Ядрышки в таких клетках совершенно не проявляются вследствие наличия базофильного вещества (хроматина). Цитоплазма темных пинеалоцитов узкая и совершенно прозрачная (рис. 1).

Результаты нашего исследования совпадают с результатами исследований, посвященных изучению морфологии шишковидной железы человека и лабораторных животных других авторов [12, 14, 15-18].

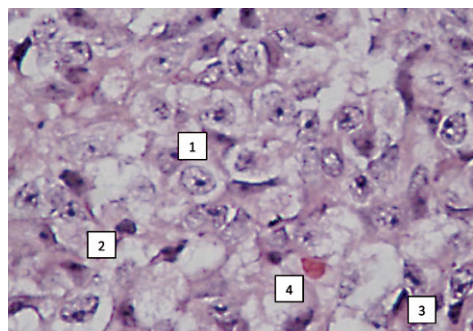


Рис. 1. Микрофотография среза шишковидной железы контрольной группы крыс:

1. Светлый пинеалоцит.
2. Темный пинеалоцит.
3. Нейроглиальная клетка.
4. Кровеносный сосуд.

Окраска гематоксилином и эозином. Ув.×400

При исследовании гистологических препаратов группы животных, которым моделировали гипофункцию шишковидной железы, нами выявлены некоторые особенности как в структуре самих пинеалоцитов, так и в их расположении в паренхиме органа. Установлено, что цитоплазма светлых пинеалоцитов прозрачная, бесструктурная, а ядра темные, заполненные гетерохроматином, который равномерно расположен в кариоплазме. Однако, несмотря на этот факт, ядрышки хорошо контурируются. Темные пинеалоциты отличаются интенсивной базофильной окраской.

Следует обратить внимание еще на одну гистологическую особенность исследуемого органа. Выявлено, что в периферической зоне гистологических срезов преобладают светлые клеточные элементы, которые расположены разреженно, а в центре органа его структурные элементы располагаются компактно (рис. 2).

Согласно данным литературы разреженное размещение клеток в паренхиме, а также преобладание светлых пинеалоцитов свидетельствуют о морфологических проявлениях функциональной активности эпифиза [6, 9]. Таким образом, в данной группе экспериментальных животных морфологические проявления секреции выявлены лишь в периферическом отделе, что свидетельствует о низкой функциональной активности органа.

При микроскопическом исследовании клеточного состава ткани шишковидной железы группы животных, которым моделировали острый иммобилизационный стресс, установлено, что количественно преобладают светлые пинеалоциты. Темные пинеалоциты немногочисленны и занимают преимущественно периферические зоны железы (рис. 3).

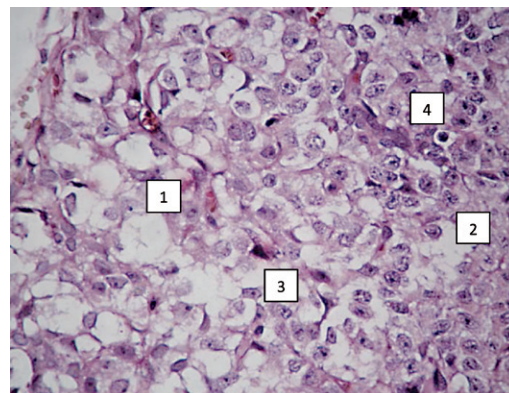


Рис. 2. Морфологическое состояние шишковидной железы крыс в условиях круглосуточного освещения:

1. Разреженное расположение светлых пинеалоцитов периферической зоны.
2. Зона компактного расположения пинеалоцитов.
3. Нейроглиальные клетки.
4. Темные пинеалоциты

Окраска гематоксилином и эозином. Ув.×200

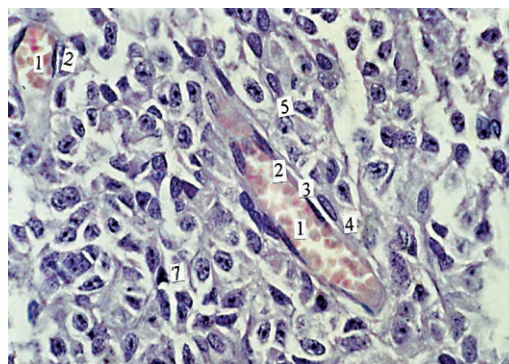


Рис. 3. Особенности локализации пинеалоцитов в шишковидной железе крыс в группе с острым иммобилизационным стрессом:

1. Просвет кровеносного сосуда.
2. Эндотелиоциты.
3. Периваскулярное пространство.
4. Фибробласты.
5. Светлые пинеалоциты.
6. Темные пинеалоциты.
7. Клетки нейроглии.

Окраска гематоксилином и эозином. Ув.×400

Выявлено, что цитоплазма светлых пинеалоцитов прозрачная, бесструктурная. Ядра светлых пинеалоцитов имеют преимущественно округлую форму. Установлено, что для ядер светлых пинеалоцитов характерна неодинаковая степень их базофильности, которая зависит от количества гетерохроматина в кариоплазме. Ядрышки светлых пинеалоцитов имеют округлую форму и занимают центральное положение. Что касается темных пинеалоцитов, то по своим размерам они значительно уступают светлым клеткам. Их ядра отличаются темной кариоплазмой, заполненной бесструктурной массой конденсированного хроматина. В отдельных случаях выявлено уменьшение количества гетерохроматина в ядрах, что свидетельствует о незначительной секреции темных пинеалоцитов. Данные морфологические особенности свидетельствуют о повышении функциональной активности эпифиза.

При гистологическом исследовании клеточных элементов эпифиза группы животных, которым моделировали комбинированное воздействие острого иммобилизационного стресса и гипофункции шишковидной

железы, установлена их неоднородность, в первую очередь по степени окраски светлых пинеалоцитов. Базофилия пинеалоцитов на гистологических срезах отличается большим разнообразием. Так, на некоторых гистологических препаратах выявлена равномерная светлая окраска клеток на всей площади среза. В этом случае срез выглядит монохромным. Установлено, что подобная монохромия отмечается не на всех препаратах. Более распространенной является картина полихромной окраски клеточных элементов шишковидной железы.

Установлено, что монохромные клетки занимают центральную зону паренхимы шишковидной железы. Выявлено, что на периферии паренхимы исследуемого органа, практически под капсулой, имеет место светлая зона (рис. 4).

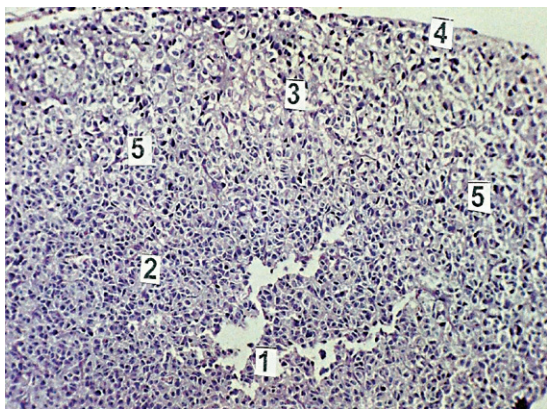


Рис. 4. Микрофотография среза шишковидной железы крысы:

1. Следы разветвления внутриорганных кровеносных сосудов.
2. Участок плотного размещения клеток в паренхиме шишковидной железы.
3. Зона разреженного размещения клеток в ткани шишковидной железы.
4. Капсула шишковидной железы.
5. Группа темных пинеалоцитов.

Окраска гематоксилином и эозином. Ув.×80

Монохромные клетки имеют практически одинаковую степень базофилии их ядерной субстанции. Ядрышки в таких клетках хорошо контурируются. Эти клетки размещены компактно, т. е. плотно прилегают друг к другу. Наряду с такой монохромией выявлено, что в некоторых долях появляются темные клетки. Следует отметить, что в целом их количество незначительное (рис. 5).

Выявлено, что пинеалоциты, расположенные на периферии шишковидной железы, по своим морфологическим особенностям отличаются от предыдущей группы клеточных элементов. Это отличие заключается в первую очередь в том, что они выглядят значительно светлее. Это просветление можно объяснить уменьшением количества базофильного вещества, т. е. конденсированного хроматина. При этом ядрышки хорошо выражены. Однако нередко выглядят мало-базофильными. В некоторых клетках вместо ядрышек можно обнаружить лишь их тени. Цитоплазма данных клеток содержит большое количество цитоплазматической жидкости. Установлено, что накопление жидкости приводит к значительному увеличению объема цитоплазмы и нарушению целостности цитолеммы или к ее исчезновению. В результате таких изменений часто в

центре долек скапливается большое количество жидкости. Клетки, находящиеся в этой жидкости, теряют свою структуру и поддаются или частичному, или полному лизису (рис. 5).

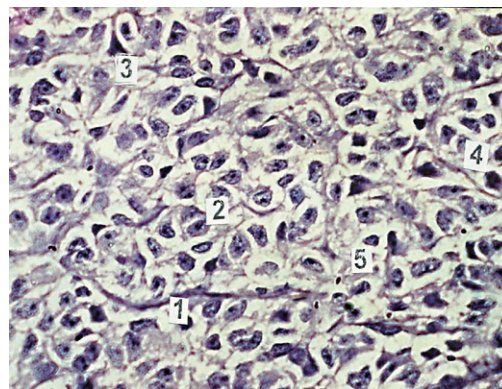


Рис. 5. Микрофотография фрагмента периферической (светлой) зоны паренхимы шишковидной железы:

1. Соединительно-тканная перегородка.
2. Группа светлых пинеалоцитов.
3. Глиальные клетки.
4. Темные пинеалоциты.
5. Тени светлых пинеалоцитов.

Окраска гематоксилином и эозином. Ув.×400

Как показывает анализ литературных данных, описанные морфологические особенности паренхимы шишковидной железы крыс свидетельствуют о том, что в ее периферических отделах развиваются явления функциональной активности. Подтверждением данного факта является уменьшение плотности расположения клеточных элементов именно в периферическом регионе паренхимы органа, что происходит вследствие гибели части паренхиматозных клеток, которые функционировали с повышенной морфофункциональной активностью [9]. На функциональную активность именно периферической зоны шишковидной железы указывает и просветление данного региона по сравнению с центральной частью вследствие уменьшения количества базофильного вещества (хроматина) в ядрах отдельных пинеалоцитов, что является одним из главных признаков секреторной активности шишковидной железы [5, 9].

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что круглосуточное освещение и иммобилизационный стресс подавляют функциональную активность шишковидной железы, только в ее периферических отделах выявлены явления функциональной активности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов В. Н. Физиологические функции эпифиза // Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. – 1997. – Т. 83. № 8. – С. 1–13.
2. Анисимов В. Н. Мелатонин: роль в организме, применение в клинике. – М.: Система, 2007. – 40 с.
3. Арушанян Э. Б. Гормон эпифиза мелатонин и его лечебные возможности // Русский медицинский журнал. – 2005. – Т. 13. № 26. – С. 1755–1760.
4. Арушанян Э. Б. Защитная роль мелатонина при нарушениях мозгового кровообращения // Русский медицинский журнал. – 2010. – Т. 18. № 8. – С. 495–499.
5. Букалев А. В., Виноградова И. А. Роль эпифиза в организме // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. – 2012. – № 2 (123). – С. 31–36.

6. Витер В. И., Степанян Ю. С. Функциональная морфология эпифиза при смерти от общего переохлаждения организма // Проблемы экспертизы в медицине. – 2005. – № 4 (19). – С. 16–18.

7. Герасимов А. В., Логвинов С. В., Костюченко В. П. Морфологические изменения в эпифизе у крыс при длительном освещении ярким светом // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – № 7. – С. 97–99.

8. Дорогой А. П. Мелатонин – основной гормон передней доли эпифиза (шишковидной залози). Биологические и клинические значения гормона в кардиологической практике // Украинский кардиологический журнал. – 2006. – № 1. – С. 99–105.

9. Клименко Т. М., Кварацхелия Т. М., Губина-Вакулик Г. И. Клинико-морфологические корреляты функции эпифиза мозга у недоношенных новорожденных // Здоровье ребенка. – 2008. – № 3 (12). – С. 108–112.

10. Кривчанська М. І., Пішак В. П., Грицюк М. І. Мелатонін: Механізм дії, біологічна роль // Інтегративна антропологія. – 2010. – № 2 (16). – С. 36–41.

11. Ломакіна Ю. В. Особливості корекції морфофункціональних змін шишкоподібної залози старих щурів на фоні світлової депривації в умовах стресу // Проблеми старения и долголетия. – 2012. – Т. 21. № 3. – С. 311–315.

12. Мартин Ю. В., Пилипец А. З., Грабовська О. С., Сачко Р. Г. Гістологічне дослідження заднього мозку та епіфіза у великої рогатої худоби різного віку // Науково-технічний бюлетень. – 2012. – Т. 13. № 1–2. – С. 345–349.

13. Меркулов Г. А. Гистологическая техника. – М.: Химиздат, 1961. – 339 с.

14. Ebada S. Morphological and immunohistochemical studies on the pineal gland of the donkey (*Equus asinus*) // Journal of veterinary anatomy. – 2012. – Vol. 5. № 1. – P. 47–74.

15. Gaikwad N. L., Mainde U. P., Nandeshwar N. C., Dalvi R. S., Meshram B. N. Pineal gland of goat: a histomorphological study // Royal veterinary journal of india. – 2007. – Vol. 3. № 1. – P. 37–38.

16. Henriquez I. R., Galdames I. S., Lopez M. C., Matamala D. Z. Morphologic changes in rat's pineal gland after eliminating retinal photic stimulation // Int. j. morphol. – 2008. – № 26 (3). – P. 665–668.

17. Hussain S. M. The pinealocytes of the human pineal gland: a light and electron microscopic study // Folia morfologica. – 2006. – Vol. 65. № 3. – P. 181–187.

18. Matsunaga M. M., Crunfli F., Fernandens G. M., Rossi J., Esteves A. Morphologic analysis of mice's pineal gland // Journal of morphological sciences. – 2011. – Vol. 28. № 3. – P. 157–160.

Поступила 21.07.2013

Е. С. РОКОТЯНСКАЯ

РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНЫЙ СТАТУС В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФАРМАКОТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ III ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА

*Кафедра нормальной физиологии Кубанского государственного медицинского университета,
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4;
кардиологическое отделение ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Россия, 350012, г. Краснодар, ул. Красных партизан, 6/2; тел. +79615126899*

В исследовании участвовало 100 пациентов с ХСН III ФК на фоне ишемической болезни сердца (ИБС) и/или гипертонической болезни (ГБ) III стадии, которым назначалась комплексная терапия (квинаприл, торасемид, спиронолактон). После рандомизации первую группу составляли 56 пациентов (возраст $57,5 \pm 21,7$ года), где был назначен метопролола сукцинат замедленного высвобождения (беталок ЗОК фирмы «AstraZeneca», Швеция, в дозе $59,1 \pm 12,7$ мг/сутки). Во вторую группу вошло 44 пациента (возраст $57,1 \pm 21,4$ года), которым назначался ингибитор If каналов синусового узла ивабрадин (кораксан фирмы «Servier», Франция, в дозе $12,1 \pm 4,6$ мг/сутки) в случаях, когда использование бета-адреноблокаторов (БАБ) оказалось невозможным. Исходно и через 6 месяцев проводились: тредмилметрия с оценкой максимального потребления кислорода (VO_{2max}) при нагрузке, эхокардиография, суточное мониторирование артериального давления, определение N-концевого предшественника мозгового натрийуретического гормона (NT-proBNP) плазмы крови. Для объективного количественного определения регуляторно-адаптивного статуса (РАС) выполнялась проба сердечно-дыхательного синхронизма. Комплексная терапия с применением ивабрадина оказывала сопоставимые с метопролола сукцинатом клинические эффекты: улучшала структурное и функциональное состояние миокарда, повышала толерантность к физической нагрузке, вызывала позитивные сдвиги в содержании NT-proBNP плазмы крови и VO_{2max} при нагрузке, но в большей степени, чем БАБ, положительно влияла на РАС. Следовательно, ивабрадин может служить альтернативой БАБ при невозможности их применения у пациентов с ХСН III ФК на фоне ИБС и/или ГБ III стадии.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, метопролола сукцинат, ивабрадин, сердечно-дыхательный синхронизм, регуляторно-адаптивный статус.

Е. С. РОКОТЯНСКАЯ

REGULATORY ADAPTIVE STATUS IN EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF MEDICATION THERAPY
IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE OF FUNCTIONAL CLASS III

*Department of human physiology Kuban state medical university,
Russia, 350063, Krasnodar, Sedina str., 4;
cardiological branch of regional clinical hospital № 2,
Russia, 350012, Krasnodar, Krasnykh partizan str., 6/2; tel. +79615126899*