

УДК 612.74+532+613.73:577.171.55:577.145.149

*А. Ю. Васина<sup>1</sup>, М. Д. Дидур<sup>2</sup>, А. А. Иыги<sup>1</sup>, В. И. Утехин<sup>1</sup>, Л. П. Чурилов<sup>1</sup>*

## МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ КАК ЭНДОКРИННЫЙ РЕГУЛЯТОР И ПРОБЛЕМА ГИПОДИНАМИИ

1 Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

2 Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Российская Федерация, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6–8

В обзоре представлены некоторые аспекты интенсивно развивающихся представлений о миокинах как о гормонах поперечно-полосатых мышц, осуществляющих свои влияния ауто-, пара- и эндокринно и противодействующих своими эффектами аутакоидам жировой ткани адипокинам. Миокины активно работающих мышц могут противодействовать развитию хронических заболеваний, таких как сахарный диабет 2 типа, некоторые онкологические и нейродегенеративные болезни, объединяемые ныне в кластер «болезней гиподинамии». Сделан акцент на роль миокинов в показателях тренированности и результативности спортивной подготовки, обсуждается роль взаимоотношений местной и системной регуляции в патогенезе метаболического синдрома, особенно раннего. Библиогр. 48 назв.

*Ключевые слова:* адипокины, аутакоиды, гиподинамия, гормоны, миокины, метаболический синдром, ответ острой фазы, системное действие медиаторов воспаления, системно-местное защитное равновесие, стресс, цитокины.

## MUSCLE TISSUE AS ENDOCRINE REGULATOR AND THE PROBLEM OF PHYSICAL INACTIVITY

*A. Yu. Vasina<sup>1</sup>, M. D. Didur<sup>2</sup>, A. A. Iygi<sup>1</sup>, V. J. Utekhin<sup>1</sup>, L. P. Churilov<sup>1</sup>*

1 St. Petersburg State University, 7/9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

2 First St. Petersburg State Medical University named after I. P. Pavlov, 6–8, ul. L'va Tolstogo, St. Petersburg, 197022, Russian Federation

This review article discusses some aspects of the extensively developing concept of the myokines as hormones of striated skeletal muscles which work in autocrine, paracrine and endocrine modes and exerting their specific effects against those of autacoids of adipose tissue, the adipokines.

Myokines produced by physically active muscles play an important role in the protection against type 2 diabetes, as well as some oncological and neurodegenerative diseases currently defined as “diseases of physical inactivity”, with the emphasis on the role of myokines in the indexes of the fitness and its effectiveness. The role of balance between local and systemic regulatory modes is discussed, especially as regards to dysregulation in early metabolic syndrome. Refs 48.

*Keywords:* acute phase response, adipokines, autacoids, cytokines, hormones, physical inactivity, metabolic syndrome, local-systemic defensive balance, myokines, stress, systemic action of inflammatory mediators.

#### Контактная информация

*Васина Анастасия Юрьевна* — аспирант, спортивный врач; [stuwa1@yandex.ru](mailto:stuwa1@yandex.ru)

*Дидур Михаил Дмитриевич* — доктор медицинских наук, профессор; [didour@mail.ru](mailto:didour@mail.ru)

*Иыги Антон Андреевич* — студент; [immortalorex@gmail.com](mailto:immortalorex@gmail.com)

*Утехин Владимир Иосифович* — кандидат медицинских наук, доцент; [utekhin44@mail.ru](mailto:utekhin44@mail.ru)

*Чурилов Леонид Павлович* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой патологии; [elpach@mail.ru](mailto:elpach@mail.ru)

*Vasina Anastasiya Yu.* — sport and exercise physician, post-graduate student; [stuwa@ya.ru](mailto:stuwa@ya.ru)

*Didur Mikhail D.* — Doctor of Medicine, Professor; [didour@mail.ru](mailto:didour@mail.ru)

*Iygi Anton A.* — student; [immortalorex@gmail.com](mailto:immortalorex@gmail.com)

*Utekhin Vladimir J.* — Candidate of Medicine, Associate Professor; [utekhin44@mail.ru](mailto:utekhin44@mail.ru)

*Churilov Leonid P.* — Candidate of Medicine, Associate Professor, Chairman of Pathology Dept; [elpach@mail.ru](mailto:elpach@mail.ru)