

УДК 612.426-02:615.9

Н. А. Кубышкина¹, В. В. Гайворонская²

ЭНДОТОКСИН ИНДУЦИРОВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ

¹Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Российская Федерация, 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., 41

²Военно-медицинская академия им С. М. Кирова, Российская Федерация, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6

Сегодня в патогенезе многих заболеваний и осложнений большое значение придается нарушениям, развивающимся на уровне микроциркуляторного русла. В литературе имеются подтверждения того, что лимфатические сосуды играют важную роль в возникновении системной эндотоксемии при несептическом шоке. Лимфатические сосуды в очаге поражения слабо изучены. Между тем функционирование лимфатической системы как второй дренажной системы организма в значительной степени определяет состояние обводнения тканей, развитие патологического процесса и его исход. Цель исследования заключалась в оценке изменений сократительной активности лимфатических сосудов, лежащей в основе их транспортной функции, при действии бактериальных токсинов *E. coli* и *S. typhimurium*, а также определения роли эндотелия в механизме дилататорного эффекта липополисахаридов на лимфатические сосуды. Основным объектом исследования были изолированные одиночные лимфангионы отводящих лимфатических сосудов брыжейки быка. Результаты, полученные в ходе проведенной работы, свидетельствуют о том, что липополисахариды *E. coli*, *S. typhimurium* оказывают выраженное тормозное влияние на спонтанный ритм и амплитуду фазных сокращений гладкомышечных клеток изолированных брыжеечных лимфатических сосудов. Липополисахариды стимулируют продукцию этими клетками эндотелиального релаксирующего фактора, который по своей химической структуре является оксидом азота. Эндотелиальный релаксирующий фактор активирует гуанилат-циклазу, которая переводит гуанозинтрифосфат (ГТФ) в циклический гуанозинмонофосфат (цГМФ), содержание цГМФ в гладкомышечных клетках сосудов повышается, что приводит к дефосфорилированию легких цепей миозина и расслаблению гладкой мускулатуры. Библиогр. 9 назв. Ил. 5.

Ключевые слова: лимфатические сосуды, липополисахариды, эндотелий, кальций-зависимые калиевые каналы, тетраэтиламмоний, нитропруссид натрия, оксид азота.

ENDOTOXIN INDUCED ALTERATIONS OF FUNCTIONAL ACTIVITY OF LYMPHATIC VESSELS

N. A. Kubyshkina, V. V. Gaivoronskaya

¹North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, 41, Kirochnaia ul., St. Petersburg, 191015, Russian Federation

² Military Medical Academy named after S. M. Kirov, 6, ul. Akademika Lebedeva,
St. Petersburg, 194044, Russian Federation

Today in the pathogenesis of many diseases and conditions, great importance is attached to developing at the level of the microvasculature. There is evidence in the literature that the lymphatic vessels play an important role in causing systemic endotoxemia during non-septic shock. Lymphatic vessels in the hearth of poorly studied. Meanwhile, the functioning of the lymphatic system as a second drainage system of the organism largely determines the status of irrigation, development of pathological process and its outcome. The purpose of the study was to evaluate changes in the contractile activity of lymph vessels, which is the basis of their transport function, under the action of bacterial toxins from *E. coli* and *S. typhimurium*, as well as determining the role of endothelium in the mechanism the effect of dilatation of lipopolysaccharides on the lymphatic vessels. The main object of studies were isolated single afterbays of lymphatic vessels lymphangions the mesentery of bull. The results obtained in the course of this work indicate that lipopolysaccharide *E. coli*, *S. typhimurium* have a marked inhibitory effect on the spontaneous rhythm and amplitude of phasic contractions of smooth muscle cells isolated mesenteric lymph vessels. Endothelial relaxing factor activates guanylate cyclase, which converts guanosine triphosphate (GTP) into cyclic guanosine monophosphate (cGMP), cGMP content in vascular smooth muscle cells is increased, which leads to dephosphorylation of myosin light chain and smooth muscle relaxation. Refs 9. Figs 5.

Keywords: lymphatic vessels, lipopolysaccharides, endothelium, calcium-dependent potassium channels, tetraethylammonium, sodium nitroprusside, nitric oxide.

Контактная информация

Кубышкина Наталья Александровна — кандидат медицинских наук, доцент;
natkub@mail.ru

Гайворонская Валентина Васильевна — кандидат медицинских наук, доцент; docent-g-v-v@mail.ru

Kubyshkina N. A. — Candidate of Medicine, Associate Professor; natkub@mail.ru

Gaivoronskaya V. V. — Candidate of Medicine, Associate Professor; docent-g-v-v@mail.ru