

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра физиологии человека и животных

ВОРОНЦОВА
Анастасия Анатольевна

РОЛЬ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА В ОСИ КИШЕЧНАЯ
МИКРОБИОТА-МОЗГ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
Доцент,
кандидат биологических наук
Т.В. Каравай

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 36 страниц, 6 рисунков, 37 источников.

Ключевые слова: блуждающий нерв, *Bifidobacterium longum*, микробиота, лактат натрия.

Цель дипломной работы заключается в изучении особенностей реализации кишечно-мозговых взаимодействий при модификации кишечной микробиоты, учитывая участие в этих процессах блуждающего нерва.

В результате работы установлено увеличение частоты импульсации блуждающего нерва в вентральном поддиафрагмальном стволе блуждающего нерва и усиление электрической и моторной активности ободочной кишки после внутрикишечного введения лактата натрия (0,5 мл 1М).

Длительное (в течение 1 месяца) внутрижелудочное введения крысам *Bifidobacterium longum* (10^9 КОЕ) приводит к уменьшению импульсации блуждающего нерва и снижению электрической активности ободочной кишки после введения лактата натрия.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что длительное (в течение 1 месяца) применение пробиотика *Bifidobacterium longum* (10^9 КОЕ) приводит к изменению рецепции лактата натрия в ободочной кишке. Установленное отсутствие эффектов молочной кислоты на афферентную активность блуждающего нерва может быть связано с десенситизацией вагусных рецепторов кишки к метаболиту в условиях изменения микрофлоры кишечника.

Рэферат

Дыпломная праца: 36 старонак, 6 малюнкаў, 37 крыніц.

Ключавыя словы: блукаючы нерв, *Bifidobacterium longum*, мікрабіёта, лактата натрыю.

Мэта дыпломнай працы заключаецца ў вывучэнні асаблівасцяў рэалізацыі кішачна-мазгавых узаемадзеянняў пры мадыфікацыі кішачнай мікрабіёты, улічваючы ўдзел у гэтых працэсах блукаючага нерва.

У выніку працы ўстаноўлена павелічэнне частаты імпульсацыі блукаючага нерва ў вентральным поддиафрагмальном ствале блукаючага нерва і ўзмацненне электрычнай і маторнай актыўнасці абадкавай кішкі пасля ўнутрыкішачнага ўвядзення лактата натрыю (0,5 мл 1М).

Працяглае (на працягу 1 месяца) внутрижелудочное ўвядзення пацукам *Bifidobacterium longum* (109 СЁЕ) прыводзіць да памяншэння імпульсаций блукаючага нерва і зніжэння электрычнай актыўнасці абадкавай кішкі пасля ўвядзення лактата натрыю.

Такім чынам, атрыманыя дадзеныя сведчаць аб тым, што працяглае (на працягу 1 месяца) прымяненне прабіётыкі *Bifidobacterium longum* (109 СЁЕ) прыводзіць да змены рэцэпцыі лактата натрыю ў абадкавай кішцы. Устаноўленае адсутнасць эфектаў малочны кіслаты на аферэнтную актыўнасць блукаючага нерва можа быць звязана з дэсенсітызацыяй вагусных рэцэптараў кішкі да метабаліту ва ўмовах змены мікрафлоры кішачніка.

ABSTRACT

Thesis: 36 pages, 6 drawings, 37 sources.

Key words: vagus nerve, *Bifidobacterium longum*, microbiota, sodium lactate.

The purpose of the thesis is to study the features of the implementation of intestinal-brain interactions during the modification of the intestinal microbiota, taking into account the participation of the vagus nerve in these processes.

As a result of the work, an increase in the frequency of impulses of the vagus nerve in the ventral subdiaphragmatic trunk of the vagus nerve and an increase in the electrical and motor activity of the colon after intra-intestinal administration of sodium lactate (0.5 ml of 1M) were established.

Long-term (within 1 month) intragastric administration of *Bifidobacterium longum* (109 CFU) to rats leads to a decrease in vagus nerve impulses and a decrease in the electrical activity of the colon after the administration of sodium lactate.

Thus, the data obtained indicate that long-term (within 1 month) use of the probiotic *Bifidobacterium longum* (109 CFU) leads to a change in the reception of sodium lactate in the colon. The established lack of effects of lactic acid on the afferent activity of the vagus nerve may be associated with desensitization of the vagal receptors of the intestine to the metabolite under conditions of changes in the intestinal microflora.