

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра физиологии человека и животных

БОРОДИНА
Екатерина Сергеевна

СИМПАТИЧЕСКИЕ И ПАРАСИМПАТИЧЕСКИЕ
ЭФФЕКТЫ ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИ АДАПТИРОВАННЫХ
ПРОДУКТОВ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
доктор биологических наук,
профессор А.Г.Чумак

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Структура дипломной работы: 57 страниц, 42 рисунка, 21 таблица, 54 источник.

Ключевые слова: *биотехнологически адаптированные продукты, вариабельность сердечного ритма, вегетативная нервная система, интероцепция.*

Объектом исследования является сердечно-сосудистая система человека. **Предметом исследования** – вариабельность сердечного ритма при приеме биотехнологически адаптированных продуктов.

Цель: исследовать реакции автономной нервной системы по показателю вариабельности сердечного ритма на потребление пищевых продуктов, содержащих компоненты пробиотического происхождения (простокваша, квашеная капуста)

В результате, полученные данные свидетельствуют о том, что процесс потребления продуктов питания, подвергнувшихся биотехнологическому воздействию, сопровождается заметными реакциями автономной нервной системы, выявленными с помощью анализа сердечной деятельности. Сам процесс приема пищи приводил к сдвигу баланса симпатических или парасимпатических эффектов. В нем были задействованы рецепторы ротовой полости и интероцепторы желудка, а также проприоцепторы

жевательных мышц.

При анализе вариативности сердечного ритма при употреблении порции простокваши большинство показателей изменялись статистически достоверно, кратковременно (15 минут) понижались RRNN, SDNN, pNN50, CV, RMSSD. При спектральном анализе наблюдалось снижение HF, и повышение LF и LF/HF. Эффект носил симпатизирующий характер.

На процесс пережевывания творога у студентов отмечена реакция повышения среднего АД, реакция на пережевывание квашеной капусты была более интенсивной, чем реакция на пережевывание творога, в среднем в 1.7 раз.

Процесс пережевывания пищи сам по себе сопровождался сдвигом реакций автономной нервной системы в сторону преобладания симпатических эффектов.

РЭФЕРАТ

Структура дипломной работы: 57 старонак, 42 малюнкаў, 21 табліца., 54 бібліяграфічных крыніц.

Ключавыя словы: *біятэхналагічна адаптаваныя прадукты, варыябельнасць сардэчнага рытма, вегетатыўная нервовая сістэма, інтэрацэпцыя.*

Аб'ектам даследавання з'яўляецца сардэчна-сасудзістая сістэма чалавека. **Прадметам** даследавання - варыябельнасць сардэчнага рытму пры прыёме біятэхналагічна адаптаваных прадуктаў.

Мэта: даследаваць рэакцыі аўтаномнай нервовай сістэмы па паказчыку варыябельнасці сардэчнага рытму на спажыванне харчовых прадуктаў, якія змяшчаюць кампаненты прабіятычнага паходжання (сыраватка, квашаная капуста

У выніку, атрыманыя дадзеныя сведчаць аб тым, што працэс спажывання прадуктаў харчавання, якія падвергліся біятэхналагічнаму ўздзеянню, суправаджаецца прыкметнымі рэакцыямі аўтаномнай нервовай сістэмы, выяўленымі з дапамогай аналізу сардэчнай дзейнасці. Сам працэс прыёму ежы прыводзіў да зруху балансу сімпатычных або парасімпатычных эфектаў. У ім былі задзейнічаны рэцэптары ротавай паражніны і інтэрацэптары страўніка, а таксама проприоцепторы жавальных цягліц.

Пры аналізе варыябельнасці сардэчнага рытму пры ўжыванні порцыі сыраваткі большасць паказчыкаў змяняліся статыстычна пэўна,

кароткачасова (15 хвілін) паніжались RRNN, SDNN, pNN50, CV, RMSSD. При спектральным аналізе назіралася зніжэнне HF, і павышэнне LF і LF / HF. Эфект насіў симпатоактывуючы характар.

На працэс перажоўвання тварагу ў студэнтаў адзначана рэакцыя павышэння сярэдняга АД, рэакцыя на перажоўванне квашанай капусты была больш інтэнсіўнай, чым рэакцыя на перажоўванне тварагу, у сярэднім у 1.7 раз.

Працэс перажоўвання ежы сам па сабе суправаджаўся зрухам рэакцый аўтаномнай нервовай сістэмы ў бок перавагі сімпатычных эфектаў.

ABSTRACT

The structure of the thesis: 57 pages, 42 drawing, 21 table., 54 bibliographic sources.

Key words: *biotechnologically adapted products, cardiac rhythm variability, vegetative nervous system, interoception.*

The object of the study is the human cardiovascular system. **The subject of the study** is heart rate variability during the intake of biotechnologically adapted products.

Purpose of work: to investigate the reactions of the autonomous nervous system according to the heart rate variability index to the consumption of food products containing components of probiotic origin (sourdough, sauerkraut, sour cabbage).

As a result, the data obtained indicate that the process of consumption of biotechnologically influenced foods is accompanied by marked reactions of the autonomous nervous system revealed by analyzing cardiac activity. The process of eating itself resulted in a shift in the balance of sympathetic or parasympathetic effects. It involved oral receptors and gastric interoceptors as well as proprioceptors of the masticatory muscles.

When analyzing the heart rate variability during consumption of a portion of plain sour milk, most of the parameters changed statistically significantly, RRNN, SDNN, pNN50, CV, RMSSD decreased briefly (15 minutes). In spectral analysis, there was a decrease in HF, and an increase in LF, and LF/HF. The effect was sympathoactivating in nature.

To the process of curd chewing in students there was a reaction of increase of average BP, the reaction to sauerkraut chewing was more intense than the reaction to curd chewing, on average by 1.7 times.

The process of chewing food itself was accompanied by a shift in the

reactions of the autonomic nervous system towards the predominance of sympathetic effects.