

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

**ШИЛО**

Дорофея Дмитриевна

**ПОТРЕБЛЕНИЕ СОЛИ И РЕАКЦИИ АВТОНОМНОЙ**  
**НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Аннотация к дипломной работе

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

Минск, 2024

## РЕФЕРАТ

**Структура дипломной работы:** 50 страниц :28 рисунков.,3 таблицы, 40 источников.

**Ключевые слова:** *потребление соли, вариабельность сердечного ритма, вегетативная нервная система, интероцепция.*

**Объектом исследования** является сердечно-сосудистая система человека. **Предметом исследования** – вариабельность среднего артериального давления и сердечного ритма при приеме раствора соли.

**Цель:** исследовать реакции автономной нервной системы по показателям вариабельности сердечного ритма и среднего артериального давления на потребление раствора соли.

Исследование проводилось на кафедре физиологии человека и животных биологического факультета БГУ. В нём приняли участие 25 девушек и 15 парней в возрасте 19-22 лет, учащиеся на биологическом факультете, часть из которых участвовала в нескольких экспериментах, демонстрируя реакцию на разные виды растворов. Всего в результате было получено 424 протокола. Реакция автономной нервной системы регистрировалась методом ЭКГ с помощью прибора НС «Психотест» с последующим анализом вариабельности сердечного ритма. Артериальное и среднее давление регистрировалось при помощи электронного тонометра. Статистическая обработка данных осуществлялась в программах «Microsoft Excel» и «STATISTICA».

Полученные данные свидетельствуют о том, что процесс потребления раствора соли, сахара или их смеси сопровождается заметными реакциями автономной нервной системы, выявленными с помощью анализа сердечной деятельности. В частности, это приводит к реорганизации симпатических и парасимпатических влияний на сердце (изменение ритма). При спектральном анализе вариабельности сердечного ритма наблюдалось снижение HF, и повышение LF и LF/HF. Эффект носил преимущественно симпатизирующий характер. Отмечена значительная вариативность реакций среднего артериального давления и частоты сердечных сокращений при предъявлении исследуемых растворов.

## РЭФЕРАТ

**Структура дыпломнай працы:** 50 старонак, 28 малюнкаў, 3 табліцы, 40 крыніц.

**Ключавыя словы:** спажыванне солі, варыябельнасць сэрцавага рытму, вегетатыўная нервовая сістэма, інтэрацэпцыя.

**Аб'ектам даследавання** з'яўляецца сардэчна-сасудзістая сістэма чалавека. **Прадметам даследавання** – варыябельнасць сярэдняга артэрыяльнага ціску і сэрцавага рытму пры спажыванні раствору солі.

**Мэта:** даследаваць рэакцыі аўтаномнай нервовай сістэмы па паказчыках варыябельнасці сэрцавага рытму і сярэдняга артэрыяльнага ціску на спажыванне раствору солі.

Даследаванне праводзілася на кафедры фізіялогіі чалавека і жывёл біялагічнага факультэта БДУ. У ім узялі ўдзел 25 дзяўчат і 15 хлопцаў ва ўзросце ад 19 да 22 гадоў, што вучацца на біялагічным факультэце, частка з якіх брала ўдзел у некалькіх эксперыментах, дэманструючы рэакцыю на розныя віды раствораў. Разам, у выніку, было атрымана 424 пратаколы. Рэакцыя аўтаномнай нервовай сістэмы рэгістравалася метадам ЭКГ з дапамогай прылады НС «Псіхатэст» з наступным аналізам варыябельнасці сэрцавага рытму. Артэрыяльны і сярэдні ціск рэгістраваўся з дапамогай электроннага танометра. Статыстычная апрацоўка дадзеных ужыццяўлялася ў праграмах «Microsoft Excel» і «STATISTICA».

Атрыманыя дадзеныя сведчаць пра тое, што працэс спажывання раствору солі, цукру ці іх сумесі суправаджаецца заўважнымі рэакцыямі аўтаномнай нервовай сістэмы, выяўленымі з дапамогай аналізу сэрцавай дзейнасці. У прыватнасці, гэта прыводзіць да рэарганізацыі сімпатычных і парасімпатычных уплываў на сэрца (змена рытму). Пры спектральным аналізе варыябельнасці сэрцавага рытму назіралася зніжэнне HF, і падвышэнне LF і LF/HF. Эфект насіў пераважна сімпатаактывуючы характар. Аднатавана значная варыятыўнасць рэакцый сярэдняга артэрыяльнага ціску і частаты сэрцавых скарачэнняў пры паданні даследаваных раствораў.

## REPORT

**The structure of the thesis:** 50 pages :28 figures,3 tables, 40 sources.

**Keywords:** salt intake, heart rate variability, autonomic nervous system, interoception.

**The object of the study** is the human cardiovascular system. **The subject of the study** is the variability of average blood pressure and heart rate when taking a salt solution.

**Objective:** to investigate the reactions of the autonomic nervous system in terms of heart rate variability and average blood pressure to salt solution consumption.

The research was conducted at the Department of Human and Animal Physiology of the Biological Faculty of BSU. It was attended by 25 girls and 15 boys aged 19-22 years, students at the Faculty of Biology, some of whom participated in several experiments demonstrating a reaction to different types of solutions. In total, 424 protocols were received as a result. The reaction of the autonomic nervous system was recorded by ECG using the NS Psychotest device, followed by an analysis of heart rate variability. Arterial and average blood pressure were recorded using an electronic tonometer. Statistical data processing was carried out in the programs "Microsoft Excel" and "STATISTICA".

The data obtained indicate that the process of consuming a solution of salt, sugar or a mixture of them is accompanied by noticeable reactions of the autonomic nervous system, identified by an analysis of cardiac activity. In particular, this leads to a reorganization of sympathetic and parasympathetic influences on the heart (rhythm changes). Spectral analysis of heart rate variability showed a decrease in HF, and an increase in LF and LF/HF. The effect was predominantly sympathoactivating. A significant variability in the reactions of mean blood pressure and heart rate was noted upon presentation of the studied solutions.