

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

**«Международный государственный экологический институт
имени А.Д. Сахарова »**

Белорусского государственного университета

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ И БИОХИМИИ

**МЕТОДЫ ПТМ ПРОТЕОМИКИ В АНАЛИЗЕ ХИМИЧЕСКИ
МОДИФИЦИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА**

Дипломная работа

Специальность 1-80 02 01 Медико-биологическое дело

Исполнитель:

студентка 5 курса группы 42062

дневной формы обучения _____ Шевчук Дарья Дмитриевна

Научный руководитель:

старший преподаватель _____ Сяхович Виталий Эдуардович

К защите допущена:

Заведующий кафедрой

экологической химии и биохимии

канд. хим. наук, доцент, профессор

Российской Академии Естествознания

_____ [Шахаб Сиямак Насер](#)

МИНСК 2019

Реферат

Дипломная работа: Методы ПТМ протеомики в анализе химически модифицированного гемоглобина человека: 46 страниц, 21 рисунков, 21 источник.

Кровезаменители на основе гемоглобина, глутаровый альдегид, кровяной допинг, высокоэффективная жидкостная - хроматография масс-спектрометрия, протеомика.

Цель работы: разработка методических подходов для определения модификации гемоглобина глутаровым диальдегидом методом жидкостной хромато-масс-спектрометрии с использованием методов протеомики.

Методы исследований: высокоэффективная жидкостная хроматография, масс-спектрометрия, протеомика.

Полученные результаты и их новизна. Разработаны методические подходы для определения модифицированного гемоглобина человека методом жидкостной хромато-масс-спектрометрии с использованием «bottom-up» и «top-down» протеомики. Показана возможности использования метода «bottom-up» протеомики для выявления специфических пептидов.

Степень использования. Полученные результаты будут использованы при разработке методов детекции модифицированных гемоглобинов. Одновременно, разработанные подходы могут быть использованы для изучения характера модификации белков при посттрансляционной модификации.

Область применения. Допинг-контроль, медицина.

Рэферат

Дыпломная работа: Метады ПТМ пратэоміка ў аналізе хімічна мадыфікаванага гемаглабіну чалавека: 46 старонак, 21 малюнкаў, 21 крыніца

Кровазамяняльнікі на аснове гемаглабіну, глутаровы альдэгід, крывяны допінг, высокаэфектыўная вадкасная - храматаграфія мас-спектраметрыя, пратэоміка.

Мэта работы: распрацоўка метадычных падыходаў для вызначэння мадыфікацыі гемаглабіну глутаровым дыальдегідам метадам вадкаснай храмата-мас-спектраметрыі з выкарыстаннем метадаў пратэомікі.

Метады даследаванняў: высокаэфектыўная вадкасная храматаграфія, мас-спектраметрыя, пратэоміка.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Распрацаваны метадычныя падыходы для вызначэння мадыфікаванага гемаглабіну чалавека метадам вадкаснай храмата-мас-спектраметрыі з выкарыстаннем «bottom-up» і «top-down» пратэоміка. Паказаная магчымасці выкарыстання метаду «bottom-up» пратэоміка для выяўлення спецыфічных пептыдаў.

Ступень выкарыстання. Атрыманыя вынікі будуць выкарыстаны пры распрацоўцы метадаў дэтэкцыі мадыфікаваных гемаглабіну. Адначасова, распрацаваныя падыходы могуць быць выкарыстаны для вывучэння характару мадыфікацыі бялкоў пры посттрансляцыйнай мадыфікацыі.

Галіна выкарыстання. Допінг-кантроль, медыцына.

Abstract

Graduate work: Methods of PTM proteomics in the analysis of chemically modified human hemoglobin: 46 pages, 21 figures, 21 references.

Hemoglobin-based blood substitutes, glutaraldehyde, blood doping, high performance liquid chromatography mass spectrometry, proteomics.

The aim of the work: the development of methodological approaches for determining hemoglobin modification by glutaric dialdehyde using liquid chromatography-mass spectrometry using methods proteomics.

Research methods: High performance liquid chromatography, mass-spectrometry, proteomics.

The results and their novelty. Methodical approaches have been developed for the determination of modified human hemoglobin by liquid chromatography-mass spectrometry using “bottom-up” and “top-down” proteomics. The possibility of using the method of "bottom-up" proteomics to identify specific peptides is shown.

Stage of use. The results will be used in the development of methods for the detection of modified hemoglobins. At the same time, the developed approaches can be used to study the nature of protein modification during post-translational modification.

Field of application. Doping control, medicine.