

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Виолета Йорданова Данчева, дм

Ръководител сектор „Медицина на бедствените ситуации“

Катедра „Хигиена, медицинска екология, професионални заболявания и медицина на бедствените ситуации“

Медицински университет – Плевен

Относно: Дисертационен труд на тема „**Проучване на съдържанието на метали (олово и кадмий) в храни и оценка на здравния риск**“ за присъждане на образователна и научна степен „**Доктор**“ по професионално направление 7.1. „**Медицина**“, по докторска програма „**Хигиена (вкл. трудова, комунална, училищна, радиационна, хранене и др.)**“ на д-р **Ивелина Русева Драмбозова**, асистент към катедра „Хигиена, медицинска екология, професионални заболявания и медицина на бедствените ситуации“, МУ – Плевен

Научното жури е назначено със Заповед № 2108/25.07.2023 г. на Ректора на МУ – Плевен на основание ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, чл. 2, ал. 2 и 3 от Правилника за развитие на академичния състав на МУ – Плевен и Решение на Академичния съвет (протокол № 26/24.07.2023 г.)

Кратки биографични данни:

Д-р Ивелина Русева Драмбозова завършва Медицина в Медицински университет – Плевен през 1992 г. Придобива специалност по “Хранене и диететика” през 1998 г., “Обща хигиена” през 2004 г. и “Здравен мениджмънт” през 2015 г. През 2019 г. е назначена за асистент в катедра “Хигиена, медицинска екология, професионални заболявания и медицина на бедствените ситуации” към Медицински университет – Плевен. През 2021 г. д-р Драмбозова е зачислена за докторант на самостоятелна подготовка към МУ – Плевен.

Структура на дисертационния труд:

Дисертационният труд включва 175 стандартни печатни страници, разпределени тематично както следва: въведение и литературен обзор – 47 стр.; цел, задачи и хипотези – 2 стр.; материали и методи – 8 стр.; резултати – 37 стр.; обсъждане – 29 стр.; изводи – 3 стр.; заключение и препоръки – 5 стр.; приноси – 2 стр.; библиография – 20 стр. Библиографията включва 282 заглавия, от които 105 на кирилица и 177 на латиница. Представеният дисертационен труд е онагледен с 30 фигури, 22 таблици, 5 приложения. Представеният труд е правилно структуриран, съдържанието му отговаря на изискванията.

Актуалност на темата:

Темата на дисертационния труд е актуална, както в теоретичен, така и в научно-практически план. Осигуряването на безопасността на храните е едно от приоритетните направления на държавната политика в областта на храните. Европейското законодателство е с високи изисквания по отношение на качеството и безопасността на храните. Тежките метали се определят като глобален проблем за общественото здраве. Постъпили в организма по алиментарен път, те могат да проявят синергично токсично въздействие върху различни органи и системи, както и разнообразни биологични ефекти – канцерогенен, мутагенен, провокиране на оксидативен стрес, инактивиране на редица ензими, особено при хронична експозиция. Много от тях имат значителен миграционен капацитет и тенденция към биоакумулация, което ги прави опасни дори в ниски концентрации. Оценка на здравния риск, свързан с консумация на храни, изложени на замърсяване с тежки метали е от съществено значение, за да се избегне потенциалния риск за населението, когато изчислената хранителна експозиция надвишава допустимия дневен/седмичен прием.

Литературен обзор

Направен е подробен литературен обзор върху тематиката на дисертационния труд. В този раздел се разглеждат задълбочено здравните рискове при хранителна експозиция с олово и кадмий, източници на замърсяване и законодателството в областта на замърсителите в храните. Представена е допълнителна информация и за други важни метали като живак,

арсен и калай. Подробно са описани различните аналитични методи при обработка на лабораторни резултати, като ляво цензурирани резултати, отчетени като (Limit of detection, LOD) и (Limit of quantitation, LOQ). Представена е подробна информация за оценка на хронична хранителна експозиция чрез токсикологични референтни стойности като ADI (acceptable daily intake) и TDI (tolerable daily intake), както и анализ и оценка на риска на химични замърсители в храните.

Познаване на проблема

Литературният обзор отразява съвременното състояние на проблема и показва отличната литературна осведоменост на д-р Драмбозова, както и отличните възможности на автора за анализиране и обобщаване на литературните данни.

Цел, задачи, хипотези

Целта на проучването е ясно дефинирана: Да се проучи съдържанието на тежки метали (олово и кадмий) в храни и да се извърши оценка на здравния риск, свързан с приема на тези метали с храните. Целта кореспондира с поставените 4 изследователски задачи. Въз основа на изложения обзор са формулирани и 3 хипотези.

Материали и методи

Таргетната популационна група на проучването е много добре подбрана (лица от възрастова група 19 – 29 години), поради риска от хранителен дисбаланс, който може да подпомогне появата на неблагоприятни ефекти, причинени от тежки метали. За анализиране и проучване на концентрациите на олово и кадмий са използвани данни от голям брой проби храни (3508) от растителен и животински произход, предлагани на българския пазар за 7-годишен период. Проведено е комбинирано ретроспективно срезово епидемиологично проучване, реализирано в 3 етапа. Използвани са разнообразни методи като: сравнителен анализ, третиране на лявоцензурирани данни, събиране на данни за хранителна консумация, биоелектричен импеданс анализ, оценка на хранителна експозиция. Приложени са съвременни статистически подходи при интерпретация на резултатите.

Резултати

Въз основа на използваните материали и методи, аргументирано и коректно са представени съответните резултати, онагледени в таблици и фигури.

Изводи

Резултатите са оформени в 11 извода, които отразяват напълно резултатите от проучването. Представени са и препоръки към Министерството на земеделието и храните и Министерството на здравеопазването.

Приноси

Приносите, формулирани от докторантката са групирани в приноси с оригинален характер (5) и приноси с потвърдителен и приложен характер (5).

Докторантката д-р Драмбозова е приложила 3 публикации във връзка с дисертационния труд. Резултатите от научната разработка са представени на 1 международен и 2 национални научни форума.

Заключение:

Научната разработка на тема: „Проучване на съдържанието на метали (олово и кадмий) в храни и оценка на здравния риск“ е актуална, съдържа оригинални приноси и отговаря на ЗРАС на РБ и ПРАС на МУ – Плевен за придобиване на ОНС „Доктор“. Давам своята положителна оценка за дисертационния труд. Това ми дава основание убедено да гласувам за присъждане на ОНС „Доктор“ на д-р Ивелина Русева Драмбозова.

31.07.2023 г.

Изготвил становището: **На основание чл.59 от ЗЗЛД**

Плевен

доц. д-р Виолета Данчева, дм

STATEMENT

by Assoc. Prof. Violeta Yordanova Dancheva, MD, PhD

Head of sector Disaster medicine

Department of Hygiene, medical ecology, occupational diseases and disaster
medicine

Faculty of Public Health, Medical University – Pleven

Regarding the doctoral thesis on: “Study of the content of metals (Lead and Cadmium) in food and health risk assessment” for awarding the educational and scientific degree “Doctor PhD” in the field of higher education – professional direction 7.1. “Medicine”, doctoral program “Hygiene (incl. occupational, communal, school, radiation, nutrition, etc.)” to dr Ivelina Ruseva Drambozova, an assistant at a department of Hygiene, medical ecology, occupational diseases and disaster medicine, Medical University - Pleven

The scientific jury was appointed via Order № 2108/25.07.2023 by the Rector of the Medical University – Pleven on the basis of the Law on the Development of Academic Staff of the Republic of Bulgaria, Regulations for the Implementation of the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria, Article 2, Paragraphs 2 and 3 of the Regulations on Development of the Academic Staff of Medical University – Pleven and Decision of the Academic Council (protocol № 26/24.07.2023).

Brief biographical data

Dr Ivelina Ruseva Drambozova graduated in Medicine in 1992 at the Medical University – Pleven. She acquired a specialty in Nutrition and dietetics in 1998; Hygiene in 2004 and Health management in 2015. Dr Drambozova was appointed as an assistant in 2019 at a department of Hygiene, medical ecology, occupational diseases and disaster medicine, Medical University – Pleven. In 2021 she was enrolled as an independent doctoral PhD student at Medical University – Pleven.

Structure of the dissertation

The dissertation includes 175 standard printed pages, distributed thematically as follows: Introduction and literature review – 47 pages; Objective, tasks and hypotheses – 2 pages; Material and methods – 8 pages; Results – 37 pages; Discussion – 29 pages; Conclusions – 3 pages; Conclusion and recommendations – 5 pages; Contributions – 2 pages; References – 20 pages. The bibliography includes a total of 282 sources, of which 105 are in Cyrillic and 177 are in Latin. The dissertation work is illustrated with 30 figures and graphs, as well as 22 tables and 5 appendices. The dissertation is correctly structured; its content meets the requirements.

Actuality of the topic

The topic of the dissertation work is relevant both in theoretical, as well as scientific and practical terms. Ensuring food safety is one of the priority directions of the state policy in the field of food. European legislation has high requirements regarding food quality and safety. Heavy metals are identified as a global public health problem. Entering the body via the alimentary route, they can manifest a synergistic toxic effect on various organs and systems, as well as a variety of biological effects - carcinogenic, mutagenic, provoking oxidative stress, inactivating a number of enzymes, especially with chronic exposure. Many of them have a significant migration capacity as well as a tendency to bioaccumulate making them dangerous even in low concentrations. An assessment of the health risk associated with the consumption of food exposed to heavy metal contamination is essential to avoid potential risk to the population when the estimated dietary exposure exceeds the acceptable daily/weekly intake.

Literature review

A detailed literature review of the dissertation thesis is made. This section provides an in-depth look at the health risks of dietary exposure to lead and cadmium, sources of contamination, and food contaminant legislation. Additional information is also provided on other important metals such as mercury, arsenic and tin. The various analytical methods in the handling of laboratory results, such as left-censored results reported as (Limit of detection, LOD) and (Limit of quantitation, LOQ), are described in detail. Detailed information is presented on the assessment of

chronic dietary exposure through toxicological reference values such as ADI (acceptable daily intake) and TDI (tolerable daily intake), as well as analysis and risk assessment of chemical contaminants in food.

Knowledge of the problem

The literature review reflects the current state of the problem and demonstrates Dr. Drambozova's excellent literature awareness, as well as the author's excellent ability to analyze and summarize literature data.

Objective, tasks, hypotheses

The purpose of the study is clearly defined: To study the content of metals (Lead and Cadmium) in food and to assess the health risk associated with the intake of these metals in food. To achieve this goal, the dissertation student has set herself four tasks. Based on the presented review, three hypotheses were formulated.

Materials and methods

The target population group of the study is very well selected (individuals in the age group 19-29 years) due to risk of nutritional imbalance, which may contribute to the onset of adverse effects caused by heavy metals. To analyze and study the concentrations of lead and cadmium, data from laboratory results for metal content in food were used: 3,508 food samples of plant and animal origin, offered on the Bulgarian market for a seven-year period. A combined retrospective cross-sectional epidemiological study was conducted, implemented into 3 stages. A variety of methods were used such as: comparative analysis, method for handling left-censored data, food consumption data collection (24-Hour Dietary Recall Method), bioelectrical impedance analysis, dietary exposure assessment. Modern statistical approaches were applied in the interpretation of the results.

Results

Based on the analysis of the materials and methods used, the relevant results are reasonably outlined, which are illustrated in tables and figures.

Conclusions

The results are shaped into 11 conclusions that fully reflect the results of the study. Recommendations to the Ministry of Agriculture and Food and the Ministry of Health are also presented.

Contributions

The contributions formulated by the doctoral student are grouped into contributions of original character (5) and contributions of confirmatory and applied nature (5).

The doctoral student Dr Drambozova has presented three publications related to the dissertation work. The results of the scientific work have been presented at one international and two national scientific forums.

Conclusion

The dissertation work on: “Study of the content of metals (Lead and Cadmium) in food and health risk assessment” is relevant, contains original contributions and meets the requirements of Academic Development in Republic of Bulgaria as well as the criteria of Regulations on Development of the Academic Staff of Medical University – Pleven for acquiring of the educational and scientific degree “Doctor”. I express my positive evaluation of the dissertation work. This gives me a reason to vote with conviction for the award of the PhD degree to Dr Ivelina Ruseva Drambozova.

31.07.2023

Prepared by: **На основание чл.59 от ЗЗЛД**

Pleven

Assoc. Prof.:Violeta Dancheva, MD, PhD