

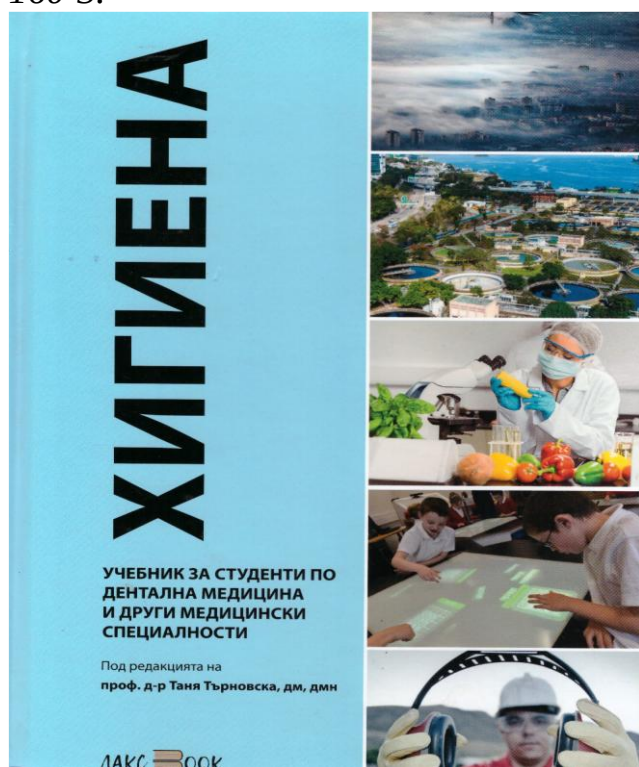
Резюмета на научните трудове, отпечатани в пълен текст на доц. д-р Ваня Атанасова Бойчева (Бирданова), д.м.

Катедра „Хигиена, медицинска екология, професионални заболявания и
медицина на бедствените ситуации“
Факултет „Обществено здраве“
Медицински университет – Плевен

във връзка с конкурс за заемане на академична длъжност „Професор”
по Хигиена /вкл. трудова, комунална, училищна, радиационна, хранене и др./
Обявен в ДВ бр. 92 от дата 31.10.2025 г.

Публикуван университетски учебник:

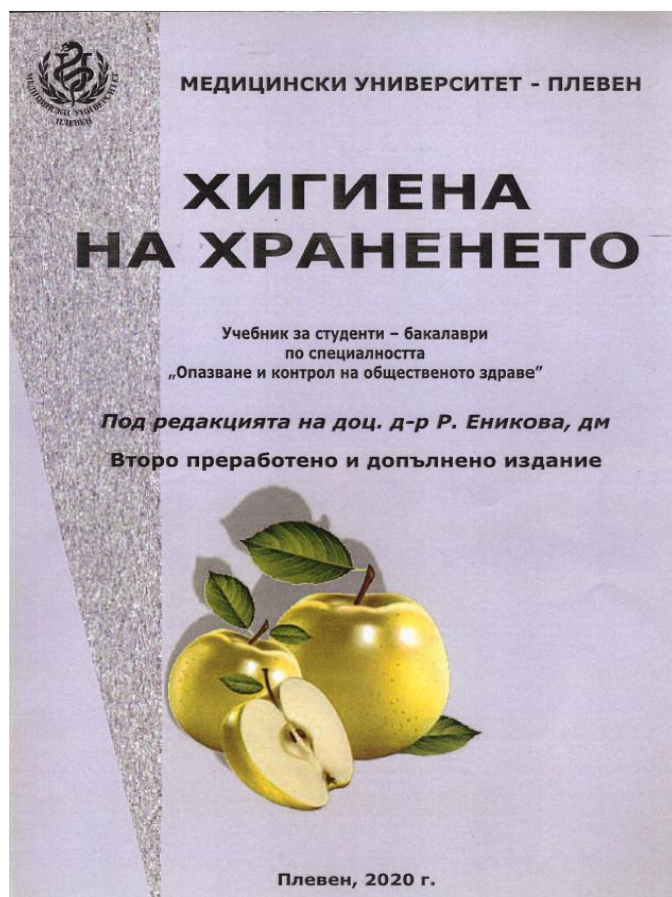
ХИГИЕНА. Учебник за студенти по дентална медицина и други
медицински специалности. Под редакцията на проф. д-р Таня Търновска,
дмн, Пловдив, 2021, изд. „Лакс Бук” ЕООД; стр. 1-604; ISBN: 978-619-189-
160-3.



Настоящият учебник дава на студентите основни профилактични знания, които считаме че винаги ще им трябват. Учебният материал е ориентиран главно към бъдещите дентални лекари, но може да се ползва от студенти от всички медицински направления, защото съдържа класическата теория на медицинската хигиена, в която сме вградили актуални промени в науката.

Публикуван университетски учебник с практическо ръководство:

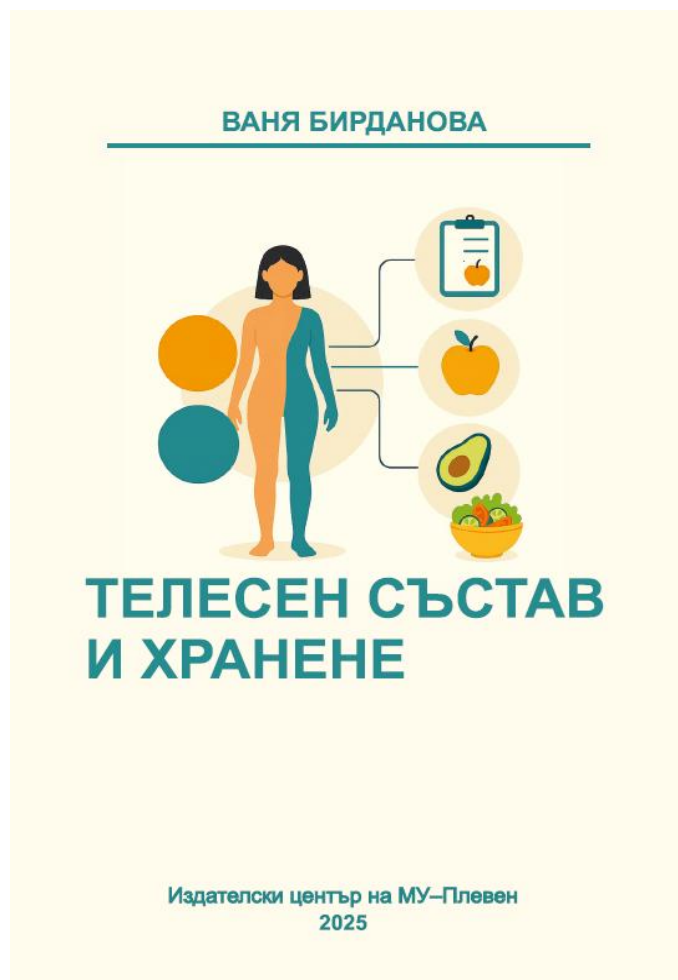
ХИГИЕНА НА ХРАНЕНОТО под ред. Р. Еникова. Учебник за студенти-бакалаври по специалността „Опазване и контрол на общественото здраве“, второ преработено и допълнено издание. Издателски център МУ-Плевен, „ЕА-АД“, ISBN: 978-954-756-188-5, 2020.



Учебникът по „Хигиена на храненето“ е предназначен за подготовката на студенти – бакалаври по контрол и опазване на общественото здраве. Тази учебна дисциплина заема особено важно място в съвременното обществено здравеопазване и има за цел да подготви кадрите не само теоретично, но и да даде практически умения в бъдещата им реализация като специалисти. Учебникът дава теоретичните основи на физиологията на храненето, съвременни познания по хранознание и безопасност на храните, по хранително заболявания и отравяния, по законовите основи и политики на здравния контрол, по здравословно хранене на населението и неговите обособени групи – деца и подрастващи, бременни, кърмачки, хора на умствения и физическия труд, възрастното население и др. По тези въпроси са развити практически схеми за дейността на здравния инспектор.

Хабилитационен труд под формата на монография

Ваня Бирданова. *Телесен състав и хранене.* ИЦ - МУ – Плевен, 2025; 132 с.; ISBN: 978-954-756-367-4.



Телесният състав е един от фундаменталните показатели за здравето на човека и ключов медиатор в сложната връзка между хранене, метаболизъм и заболявания. Съвременните изследвания все по-често насочват вниманието не само към количественото определяне на отделните компоненти на телесната композиция, но и към тяхното качество, разпределение и функционална значимост. Това поставя телесния състав в центъра на редица актуални научни проучвания. Значението на телесния състав далеч надхвърля диагностиката на затлъстяването. Промените в телесната композиция са пряко свързани с риска от сърдечно-съдови, ендокринни, онкологични и мускуло-скелетни

заболявания. В условията на глобалната епидемия от затлъстяване и нарастващото разпространение на метаболитния синдром интересът към новите методи за оценка на телесния състав нараства значително. Паралелно с това, здравословното хранене и поддържането на оптимална телесна композиция се разглеждат като мощни инструменти за профилактика, ранна интервенция и подобряване на качеството на живот. Традиционно изследването на телесния състав се базира на антропометрични методи, но съвременната наука предлага широк спектър от усъвършенствани инструментални подходи. Сред тях водещо място заемат двуенергийна рентгенова абсорбциометрия (DEXA), ядрено-магнитен резонанс (ЯМР) и биоелектричен импедансов анализ (BIA). Паралелно с тези техники, геномно-ориентираните технологии предоставят нови възможности за разбиране на генетичната предиспозиция към различни телесни фенотипове и индивидуалните метаболитни отговори към хранителни интервенции.

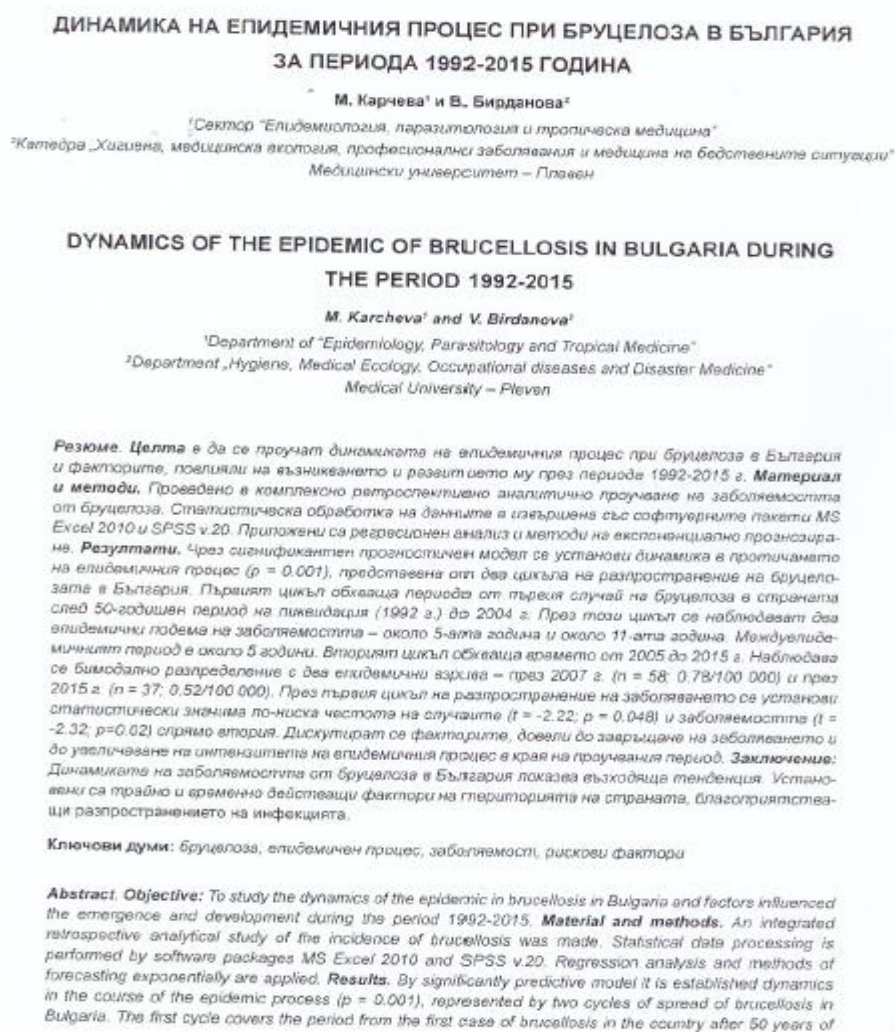
Дигитализацията навлезе като неизменен инструмент в оценката на телесния състав. AI-базирани приложения, носими устройства и телемедицински платформи осигуряват дистанционен мониторинг и персонализирани препоръки, което променя начина, по който се възприемат профилактиката и управлението на здравето. Връзката между храненето и телесния състав е многопластова и динамична. Енергийната адекватност, балансът между макро- и микронутриенти, ролята на критични микроелементи и електролити, както и значението на функционалните храни и биоактивните компоненти върху телесната композиция се изследват все по-интензивно. Особено внимание заслужават хранителните стратегии за запазване на мускулната маса – ключов фактор за здравословното стареене и превенцията на саркопения.

Социалните детерминанти на здравето – включително социално-икономически условия, културна и образователна среда, както и достъп до качествени храни и здравни услуги – също играят решаваща роля за определянето на хранителния статус и телесния състав на индивидите и популациите.

Настоящата монография има за цел да представи цялостен и интегриран подход към връзката между телесния състав и храненето, базиран на съвременни научни доказателства и практически приложения. Чрез разглеждане на класически и иновативни методи, геномни и дигитални технологии, хранителни модели и социални фактори, изданието поставя акцент върху персонализираните интервенции и възможностите за трансформиране на клиничната практика и общественото здраве.

Публикации в чужди и в български издания, които са реферирани и индексирани в Scopus и Web of Science

1. Karcheva, M., Birdanova, V. *Dynamics of the epidemic of brucellosis in Bulgaria during the period 1992-2015.* General Medicine, 2017, 19(2): 15-18; ISSN: 1311-1817; WoS (CABI), Scopus, Q4



2. Stoilova IY, Madjarova RP, **Birdanova VA**. Occupational-related injuries of the peripheral nervous system in mechanical engineering workers in Northern Bulgaria. Journal of IMAB, 2021, Oct-Dec, 27(4): 4098-4102; ISSN: 1312-773X; WoS, Q4

Journal of IMAB
ISSN: 1312-773X
<https://www.journal-imab-bg.org>



<https://doi.org/10.5272/jimab.2021274.4098>

Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers), 2021 Oct-Dec;27(4)

Original article

OCCUPATIONAL-RELATED INJURIES OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM IN MECHANICAL ENGINEERING WORKERS IN NORTHERN BULGARIA

Irena Y. Stoilova¹, Radostina P. Madjarova², Vanya A. Birdanova¹

1) Department Hygiene, medical ecology, occupational diseases and disaster medicine, Medical University - Pleven, Bulgaria.

2) Department Physical medicine and rehabilitation, occupational therapy and sports, Medical University - Pleven, Bulgaria.

SUMMARY

Mechanical engineering is traditionally well developed in Northern Bulgaria. With the development of production and technical progress, some health problems for workers appear. The aim of this study was to examine the damage of the peripheral nervous system in workers in mechanical engineering and to propose measures for the prevention of accidents and occupational diseases. Subjects of the study are 65 persons employed in mechanical engineering. Conclusions are made and recommendations given for improvement of the work conditions and organization of the work.

Keywords: mechanical engineering, peripheral nervous system, harmful industrial factors,

BACKGROUND

Mechanical engineering is an important branch of the Bulgarian economy.

It includes a large number of sub-sectors - heavy engineering, vehicle production, automotive, aircraft, metal cutting machines, agricultural machinery and more. The production processes that take place in machine-building enterprises are diverse and complex [1]. Nevertheless, many homogeneous production processes are used in different sub-sectors. The work of workers in mechanical engineering is characterized by light, and medium physical exertion often requires forced working posture, increased attention and precision in performing production operations [2, 3].

The production stages in mechanical engineering include: obtaining parts with a certain shape by casting, forging and pressing; the processing of the obtained details through the use of various metal-cutting machines; installation of the processed details and receipt of the machines and equipment; painting of the manufactured machines and metal coating of their parts [4].

The occupational risk of investigated persons reduces systemic overvoltage of the peripheral nervous system under labor conditions [5].

TARGET:

The aim of the study is to examine the damage to the peripheral nervous system in workers in mechanical engineering and to propose measures for the prevention of accidents at work and occupational diseases.

MATERIALS AND METHODS:

The subject of the study is 65 cases of damage of the peripheral nervous system in patients hospitalized in the Department of Occupational diseases, University Hospital – Pleven in the period 2018–2020. The subjects are workers of enterprises in the districts of Pleven, Lovech, Vratsa, Gabrovo and Veliko Tarnovo. All the persons investigated were given information regarding the aim and the nature of the investigation and signed an informed consent form for undergoing the investigation.

Clinical, laboratory, functional, imaging and statistical methods have been used [6]. The clinical methods of diagnosis are professional anamnesis and production characteristics, clinical anamnesis, general status, neurological status, palpation, percussion, auscultation. The laboratory methods are hematological tests - CBC (complete blood count), the morphology of erythrocytes; biochemical tests - fat metabolism, enzymes, electrolytes, liver samples, etc.; immunological and serological tests [7]. The statistic processing of the primary data was done by software packages Microsoft Office Excel 2010 and SPSS ver. 13.

RESULTS:

The total number of respondents is 65. From the inquired person, 83% were men, and 17% were women (Figure 1).

3. Stoilova IY, **Birdanova VA**. Dietary guidelines for protection of the occupational health of workers in forestry. Journal of IMAB, 2021, Oct-Dec, 27(4): 4103-4107; ISSN: 1312-773X; WoS, Q4

Journal of IMAB
ISSN: 1312-773X
<https://www.journal-imab-bg.org>

OPEN ACCESS



<https://doi.org/10.5272/jimab.2021274.4103>

Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers). 2021 Oct-Dec;27(4)

Original article

DIETARY GUIDELINES FOR PROTECTION OF THE OCCUPATIONAL HEALTH OF WORKERS IN FORESTRY

Irena Y. Stoilova, Vanya A. Birdanova

Department of Hygiene Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine, Faculty of Public Health, Medical University of Pleven, Bulgaria.

ABSTRACT

Introduction: Healthy and safe working conditions in the Bulgarian forest economy are associated with a lower incidence of labor abuses and occupational diseases among forest workers. Strategic management in this area includes actions to improve the working environment, part of which is the organization of pre-occupational nutrition.

Purpose of the study is to support the occupational health of forest workers with specific dietary guidelines.

Methods: The object of the study is 105 workers employed in the forestry of Northern Bulgaria. A documentary method was used - a study of the medical documentation from preventive examinations conducted in the period from 2015 to 2019. The results were analyzed with statistical software SPSS v.20.

Results: Dietary recommendations in forestry aim to reduce the occupational health risk from contact with biological hazards, cold and hot microclimate, noise, dust and forced working posture. Dietary guidelines include adequate hydration, recommended eating frequency with a mandatory snacks, consumption of animal foods, fruits and vegetables, which increase the intake of essential amino acids, dietary fiber, vitamins (A, C, B1, B2, B6), calcium, magnesium and trace elements, limiting the intake of saturated fatty acids and sodium, provision of dining facilities, clean food and clean drinking water. The training of forest workers to regulate energy intake is also being discussed.

Conclusion: The implementation of dietary recommendations based on leading occupational hazards in forestry will help to protect occupational health and safety at work.

Keywords: dietary guidelines, forestry, occupational health, nutrition.

INTRODUCTION

The forest territories in the Republic of Bulgaria occupy 4,222,874 hectares (ha) or approximately 38% of the country's area, and in recent years the total wood stock is constantly growing by 4 m³/ha per year [1]. Although the forest sector forms a relatively small share of the country's gross domestic product, forestry and forest industry as traditional Bulgarian livelihoods are particularly important for rural development and the creation of new jobs [2]. As

the forest sector is one of the industries with the highest risk of accidents, prevention programs to maintain a healthy and safe working environment should not be underestimated [3].

Workers in modern forestry are exposed to a number of occupational hazards such as extreme hot or cold microclimate, noise, vibration, wood dust, exhaust fumes (especially carbon monoxide, carbon dioxide, sulfur oxides, nitrogen oxides), fixed or constrained body positions, contact with wild animals, insects and reptiles, dangerous activity as work with chainsaws, excessive physical load, electromagnetic radiation, insufficient lighting at the workplace [4, 5].

Efforts to maintain physical and mental performance in the forest work environment require continuous development and improvement of the system of preventive measures. Precautionary occupational nutrition, aimed at reducing health risks from the effects of occupational hazards in this sector, is part of modern programs for the prevention and protection of health and safety. Nutrition studies in different occupations showed specific dietary intake characteristics and differences in diet related to working conditions and the organization of the work environment, which would be useful to design the dietary guidelines for the protection of occupational health at the workplace [6, 7].

OBJECTIVES

The objective of this ongoing study is to support the occupational health of forest workers with specific dietary guidelines.

MATERIALS AND METHODS

The object of the study is 105 employed active workers (average age - 44.5 ± 6.1 , $n=105$) in forestry in Northern Bulgaria. Clinical, laboratory and statistical diagnostic methods have been used [8]. Sources of health information are medical documentation for conducted preventive examinations and data on general and occupational morbidity, as well as occupational injuries for the period 2015-2019. The data were processed with statistical software IBM SPSS Statistics v.24. for Windows. The results regarding dietary recommendations for forest workers were analyzed using age, gender, work experience and occupa-

4. Stoilova I, P. Kostadinova, **V. Birdanova**. *Smoking, production factors and pulmonary Injuries in mechanical engineering Workers*. Journal of IMAB, 2022, Jan-Mar, 28(1): 4251-4253; ISSN: 1312-773X; WoS, Q4

Journal of IMAB
ISSN: 1312-773X
<https://www.journal-imab-bg.org>

OPEN ACCESS



<https://doi.org/10.5272/jimab.2022281.4251>

Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers). 2022 Jan-Mar;28(1)

Original article

SMOKING, PRODUCTION FACTORS AND PULMONARY INJURIES IN MECHANICAL ENGINEERING WORKERS

Irena Stoilova¹, Penka Kostadinova², Vanya Birdanova¹

¹) Department of Hygiene Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine, Faculty of Public Health, Medical University – Pleven

²) Department of Public Health Sciences, Faculty of Public Health, Medical University – Pleven, Bulgaria.

ABSTRACT

The aim of the study is to determine what is the incidence of respiratory diseases among workers in mechanical engineering enterprises and which are leading risk factors. The subject of the study are 80 persons working in mechanical engineering enterprises. The studies were carried out at the University Hospital - Pleven during the period 2017-2020. Specific clinical and instrumental methods of diagnosis have been used. The largest number are people with professional experience over 15 years, 72% of them are smokers. The most frequent cases are Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Chronic bronchitis. The risk of developing lung disease in smokers (OR) is 22,71 times higher than their non-smoker counterparts in the same work environment. When using modern protective equipment, the main risk factors for respiratory diseases among mechanical engineering workers are related to lifestyle and smoking as a leading factor.

Keywords: respiratory diseases, smoking, mechanical engineering.

BACKGROUND

Mechanical engineering is one of the major branches of the industries in Bulgaria [1]. The technological processes in machine-building enterprises are numerous and diverse [2]. The workers in mechanical engineering are exposed to a variety of risk factors related to the working environment - dustiness, adverse microclimate and chemicals [3, 4, 5]. The workers are also exposed to other health-threatening factors, most notably their lifestyle [6, 7]. The aim of the study is to determine what is the incidence of respiratory diseases among workers in mechanical engineering enterprises and which are leading risk factors.

MATERIALS AND METHODS

The subject of the study are 80 persons working as grinders, locksmiths and welders in mechanical engineering enterprises from Pleven, Lovech and Gabrovo districts. The studies were carried out at the Department of

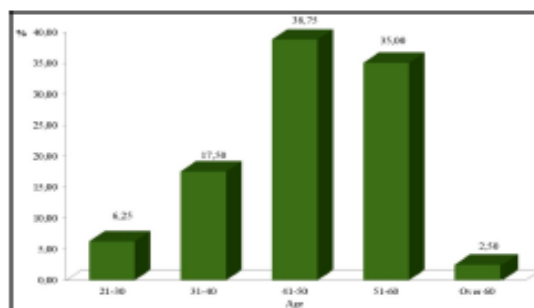
Occupational Diseases of University Hospital – Pleven during the period 2017-2020. Specific pathological, clinical and instrumental methods of diagnosis have been used [8, 9, 10].

RESULTS

The total number of respondents is 80. All of them are male.

The distribution of the surveyed persons by age is shown in Fig. 1. They are aged from 21 to 62 years, and the average age ($n = 80$) is 46.12 ± 6.91 years.

Fig. 1. Distribution of persons by age.



The distribution of patients by the total length of employment is shown in Fig. 2. The average ($n = 80$) is 14.66 ± 3.42 years.

It is noteworthy that there are two peak periods in terms of occupational disabilities in relation to work experience - respectively, between 11 and 15 years and from 21 to 25 years. The study subjects work under similar conditions, all using personal protective equipment and provided with ventilation.

5. **Birdanova V.**, Stoilova I., Ruseva I., Radionova Z. Average daily consumption of foods and of foods accumulating lead and cadmium in young people. Journal of IMAB, 2023, Jan-Mar; 29(1):4763-4769; ISSN: 1312-773X; WoS, Q4

Journal of IMAB
ISSN: 1312-773X
<https://www.journal-imab-bg.org>



<https://doi.org/10.5272/jimab.2023291.4763>

Journal of IMAB. 2023 Jan-Mar;29(1)

Original article

AVERAGE DAILY CONSUMPTION OF FOODS AND OF FOODS ACCUMULATING LEAD AND CADMIUM IN YOUNG PEOPLE

Vanya Birdanova¹, Irena Stoilova¹, Ivelina Ruseva¹, Zdravka Radionova²

1) Department of Hygiene Medical Ecology, Occupational Diseases and MBS, Faculty of Public Health, Medical University of Pleven, Bulgaria

2) Department of Social Medicine and Health Management, Faculty of Public Health, Medical University of Pleven, Bulgaria.

ABSTRACT

Purpose of the study is to investigate food consumption in young people and the contribution of food to heavy metal pollution.

Methods: The object of the study are 60 healthy young people aged 19-29 years (average age – $23,9 \pm 2,6$) from Pleven and the Pleven district. Assessment of food intake was made according to A two-day, 24-hour diet recall method and Food Frequency Questionnaire (FFQ) method. A documentary method was used to assess the content of heavy metals- data provided by the Food Chain Risk Assessment Centre Data provided by the Food Chain Risk Assessment Centre. 2,471 food samples were analyzed for lead and cadmium over a 7-year period.

Result: The food group importing complex carbohydrates could have a probable contribution to the dietary exposure to Pb and Cd, as they are consumed in the recommended amounts, although no content of lead and cadmium above the maximum permissible amounts was found in the studied foods. Intake of vegetables and fruits is significantly below recommended - vegetables and fruits would likely contribute to dietary exposure to Pb and Cd provided they were consumed as recommended. The average daily intake of dairy products is compared to the references. Game meat and offal could contribute to dietary exposure to both heavy metals, but these were also not consumed by the respondents. Fish and seafood likely contribute to dietary exposure to heavy metals, but their consumption is low and significantly below recommendations.

Conclusion: The obtained results confirm the importance of a healthy food model for the protection of human health, including protection from chemical hazards in food.

Keywords: daily consumption, Bulgarian young population, heavy metals,

INTRODUCTION

Healthy nutrition is properly organized, according to circadian biorhythms, nutrition that satisfies the body's energy, building and protective functions and ensures the necessary level of metabolism[1].

In the analysis of the nutrition and nutritional status studies carried out in Bulgaria, the population over one year of age shows specific characteristics in the nutrition model in different age groups and outlines trends that determine its severity as a health risk factor. The importance of nutrition in health protection at all ages, as well as for the prevention of modern chronic non-communicable diseases is supported by a number of strategic international and national documents, which emphasize the need for collective action and cross-sector collaboration to facilitate healthy food choice [2, 3].

An integral part of the healthy food model is the provision of quality and safe food for the population. The food consumed must not contain chemical or biological contaminants harmful to health. Humans can be exposed to chemical pollutants - heavy metals from the environment or by consuming heavy metal-contaminated food or water. In humans, the main route of exposure to heavy metals (lead, mercury, cadmium, arsenic, etc.) is food.

As a frequent environmental pollutant, lead is considered the most widespread heavy metal. Food is one of the main sources of lead exposure. An old man absorbs about 10% of dietary lead. Cadmium is also an environmental pollutant, migrates and accumulates in the soil and is absorbed by plants and animals. For nonsmokers, food is the main source of cadmium exposure, and for smokers, smoking can contribute to exposure as an alimentary.

Official food control is carried out in Bulgaria, according to Regulation (EU) 2017/625 of the European Parliament and The Council, by the Ministry of Agriculture respectively by the Bulgarian Food Safety Agency. It is implemented according to the National Monitoring Program on the entire food chain, including regarding the maximum permissible amounts of pollutants in animal and plant foods that are present in the Bulgarian market [4,5].

The monitoring of chemical pollutants in foods offered on the Bulgarian market shows the content of heavy

6. Z. Radionova, **V. Birdanova**. *Body composition alterations in individuals with metabolic syndrome*. Journal of IMAB, 2022, 22(1): 181-184; ISSN: 1312-773X; WoS, Q4

Supplement Journal of IMAB, 2022 – Section Medicine

Body composition alterations in individuals with metabolic syndrome

Zdravka Radionova¹, Vania Birdanova²

1) Department of Social Medicine and Health Management, Faculty of Public Health, Medical University – Pleven, Bulgaria

2) Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine Faculty of Public Health, Medical University – Pleven, Bulgaria

Abstract

Introduction: Metabolic syndrome is an endocrine condition based on the combination of several inter-related clinical symptoms. It is associated with increased risk for cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. The aim of the study is to investigate the alterations in body composition in patients with metabolic disorders.

Material/Methods: A sample of 100 subjects at mean age of 54.6 ± 10.5 with metabolic disorders was selected. The indicators for the assessment of body composition were determined by bodyimpedancemetry. Height, waist and hip girths were measured by standardized procedures. Cut-off values for body weight, waist girth, waist-to-hip ratio and central obesity index were also applied. A documentary method for assessment of lipid profile and serum glucose of the subjects was used.

Results: All diagnostic criteria for metabolic syndrome in both sexes are elevated except the HDL-cholesterol. More than 64% of the subjects have deviations from the normal values of the studied anthropometric indicators. Over 90% of men and 74% of women are overweight and obese. The fact, that ¼ of the women with metabolic syndrome have a normal body weight is alarming. According to the waist girth, no significant differences were found between both sexes. In women, 64% are at increased risk for metabolic complications based on the index waist-to hip ratio, while in men 91.2% are at increased risk.

Conclusion: The results confirm the need for early prevention of overweight and obesity, as well as for a detailed study of the causes of the development of metabolic syndrome in women.

Key words: *body composition, metabolic syndrome, anthropometric indicators.*

Introduction

Metabolic syndrome (MetS) is a combination of several inter-related clinical symptoms. According to the modern consensus, the diagnosis of MetS is accepted in the presence of visceral obesity (determined by the increased waist circumference ≥ 94 cm for men and ≥ 80 cm for women) in combination with 2 of the following 4 criteria [1]: increased arterial pressure (AP) (systolic ≥ 130 mmHg, diastolic ≥ 85 mmHg) or taking antihypertensive medications in a patient with a history of AP; elevated serum levels of triglycerides ≥ 1.7 mmol/L; reduced serum levels of HDL-cholesterol (<1.04 mmol/L for men, <1.29 mmol/L for women) or specific treatment for it; elevated fasting plasma glucose ≥ 5.6 mmol/L or diagnosed type 2 diabetes. In recent years, literature data show relation between body composition, certain anthropometric parameters, and new indicators for assessing cardiovascular risk in individuals with MetS [2, 3]. The aim of the present study is to investigate the alterations in body composition in patients with metabolic disorders.

Methods

A representative sample of 100 subjects (66 % women) at the mean age of $54,6 \pm 10,5$ with metabolic disorders was selected from practices of general practitioners in Pleven and the region.

7. Stoilova I., Kostadinova P., **Birdanova V.**, Kamburova M. *Hand-arm vibration syndrome in workers exposed to prolonged vibration*. Journal of IMAB, 2024, Jul-Sep, 30(3): 5720-5723; ISSN: 1312-773X; WoS, Q4

Journal of IMAB
ISSN: 1312-773X
<https://www.journal-imab-bg.org>

OPEN ACCESS



<https://doi.org/10.5272/jimab.2024302.5720>

Journal of IMAB. 2024 Jul-Sep;30(3)

Original article

HAND-ARM VIBRATION SYNDROME IN WORKERS EXPOSED TO PROLONGED VIBRATION

Irena Stoilova¹, Penka Kostadinova², Vanya Birdanova¹, Mariela Kamburova²
1)Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine, Faculty of Public Health, Medical University - Pleven, Bulgaria.

2)Department of Social Medicine and Health Management, Faculty of Public Health, Medical University - Pleven, Bulgaria.

ABSTRACT:

Industrial vibrations are the cause of hand-arm vibration syndrome, characterized by a polymorphic clinical picture. The aim of the study is to improve the diagnostics, treatment and prevention of hand-arm vibration syndrome in workers. Material and methods: The object of the study are 65 cases of hand-arm vibration syndrome in workers of enterprises in Northern Bulgaria. The persons were hospitalized in the Department of Occupational Diseases, University Hospital - Pleven in the period 2019 - 2023. The group was related with a length of service of more than 5 years. Clinical, laboratory, functional, imaging and statistical methods were applied. Results and discussion: The impairments of the examined persons are expressed in four clinical syndromes: neurological, vascular, bone-joint-muscular and auditory-vestibular. Socially significant diseases were found in 91% of the examined persons. Conclusions: Hand-arm vibration syndrome is a current health problem for workers in various branches of production in Bulgaria. Damage to persons exposed to long-term (more than 5 years) vibration exposure is manifested by a variety of clinical symptoms, summarized in four main syndromes - neurological, vascular, bone-joint-muscular and auditory-vestibular. Individuals in the first to second and second stages of vibration disease predominate among the studied contingent of workers. Prolonged vibration exposure predisposes to socially significant diseases such as diabetes mellitus, coronary heart disease, arterial hypertension, etc.

Keywords: occupational diseases, vibration, hand-arm vibration syndrome,

BACKGROUND

Vibrations are mechanical oscillations of an object about an equilibrium position. [1] They are periodically repeated and characterized by different frequencies. [2] Industrial vibrations are the cause of hand-arm vibration syndrome, characterized by a polymorphic clinical picture. [3]

The accompanying unfavorable factors of the working environment (noise, cooling, muscle overstrain, toxic agents) potentiate the effect of vibrations. [4, 5]

Hand-arm vibration syndrome is the most common example of an occupational injury due to segmental vibration on the hands. [6, 7, 8] The syndrome is characterized by spasms of the digital arteries caused by vibration-induced damage of the peripheral nerve and vascular tissue, subcutaneous tissue, bones and joints of the hands and fingers. [9, 10] The pathologic process may also involve arterial muscle wall hypertrophy; demyelinating peripheral neuropathy; excess connective tissue deposition in perivascular and subcutaneous tissues; microvascular occlusion. [11, 12]

The aim of the study is to improve the diagnostics, treatment and prevention of hand-arm vibration syndrome in workers.

MATERIAL AND METHODS

The object of the study are 65 cases of hand-arm vibration syndrome in workers of various enterprises in Northern Bulgaria. The persons were hospitalized in the Department of Occupational Diseases, University Hospital - Pleven in the period 2019 - 2023. The group was related to the action of segmental vibration, and the length of service was more than 5 years. Clinical, laboratory, functional, imaging and statistical methods were used. Treatment with medication and physical factors was carried out. All participants signed informed consent forms for the study. Specific occupational pathology methods were applied - occupational anamnesis and production characteristics; clinical methods - history of disease, somatic and neurological status, local status of upper limbs; laboratory methods - FBP, blood sugar, uric acid, samples for rheumatic activity; instrumental methods - skin thermometry, biomicroscopy of capillaries, cold provocation test,

8. Bankova E., Vasilev K., Zlatanova D., Traykov I.,Yancheva-Stoycheva M., **Birdanova V.**, Vitkova Ts. *GIS prognosis for nitrate pollution of shallow groundwater sources*. Ecologia Balkanica, 2024, 16 (2):137-148; ISSN: 1314-0213; **Scopus, Q4**

ECOLOGIA BALKANICA

2024, Vol. 16, Issue 2

December 2024

pp. 137-148

GIS prognosis for nitrate pollution of shallow groundwater sources

**Emilia Bankova^{1*}, Kosta Vasilev¹, Diana Zlatanova², Ivan Traykov³,
Milena Yancheva-Stoycheva⁴, Vanya Birdanova¹, Tsvetelina Vitkova¹**

¹MU-Pleven, Faculty of Public Health, Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and DM, 1 St. Kliment Ohridski Str, Pleven, BULGARIA

²SU "St. Kliment Ohridski", Faculty of Biology, Department of "Zoology and Anthropology", 8 Dragan Tsankov, Blvd, Sofia 1164, BULGARIA

³SU "St. Kliment Ohridski", Faculty of Biology, Department of Ecology and Environmental Protection, 8 Dragan Tsankov, Blvd, Sofia 1164, BULGARIA

⁴MU-Sofia, Faculty of Public Health, Department of Occupational Medicine, 15 Acad. Ivan Geshov, Blvd, Sofia 1431, BULGARIA

*Corresponding author: emilia_zlat@yahoo.com

Abstract. An analysis of the quality of the supplied drinking water was conducted based on the nitrate indicator in the settlements of the Pleven administrative region. The district includes 123 towns and villages with a total population of 269,752 inhabitants (Census 2011). For public water supply, only groundwater extracted from the first aquifer is used. The region practices intensive agriculture, which necessitates the use of nitrogen fertilization. An analysis of the drinking water monitoring data from RHI and DRBD revealed that in eight settlements, the nitrate content was consistently high (above 50 mg/L). Spatial analyses were performed on two of the most nitrate-contaminated water sources (over 100 mg/L), which draw water from GWB with the following codes: No. BG1G0000QAL007 (Gigen and Iskar) and No. BG1G0000QAL017 (Koinare). The spatial analysis was carried out using GIS and the ArcGIS software package (ESRI). Several factors contributing to the maintenance of consistently high nitrate levels in groundwater were identified: the type of land use in the local watershed around the water source, the direction of drainage of the surface accumulation flows, the slope of the terrain surrounding the water source, and the general directions of groundwater drainage in the first aquifer. Specific proposals were made to achieve the standard for drinking water supplied to the population, including the following three options: mixing water from different points of GWB No. BG1G0000QAL007, changing the aquifer (GWB), or introducing an effective denitrification method (in the town of Koinare).

Key words: drinking water, groundwater bodies, nitrates, Geographic Information Systems.

Introduction

One of the main challenges underlying sustainable development is the need for better management of limited water resources (Elbeih, 2015). In Bulgaria, there is still a problem with the supply of quality drinking water according to the nitrate indicator, mainly in small villages. On one hand, freshwater reserves are decreasing, and on the other hand, water quality is deteriorating due to various sources of pollution, such as agriculture,

industry, household waste, etc. In the early 1980s, the World Health Organization (WHO), in its report (WHO, 1984), identified four main sources of nitrates in surface and groundwater that pose a danger to human health:

1. Atmosphere – The contribution of the atmosphere is considered negligible, although some studies suggest it can account for up to 25% of the total nitrate load.

9. **Birdanova V.**, Vasilev P., Ruseva I., Yordanova I., Petrova I., Georgiev I. *The relationship between nutritional consumption and acne severity in young adults* TRAKIA Journal of Sciences, 2025, 23(1): 42-46; ISSN: 1313-3551; WoS



Trakia Journal of Sciences, Vol. 23, Suppl. 1, pp 42-46, 2025
Available online at:

<http://www.uni-sz.bg>

ISSN 1313-3551 (online) doi:10.15547/tjs.2025.s.01.007

THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL CONSUMPTION AND ACNE SEVERITY IN YOUNG ADULTS

V. Birdanova^{1*}, P. Vasilev², I. Yordanova², I. Ruseva¹, I. Petrova¹, I. Georgiev¹

¹Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine, Faculty of Public Health, Medical University, Pleven, Bulgaria

²Department of Dermatology and Venereology, Faculty of Medicine, Medical University, Pleven, Bulgaria

ABSTRACT

THE PURPOSE of this study was to examine the relationship between the severity of acne vulgaris and dietary habits among young Bulgarian women. METHODS: Sixty women with an average age of 26.8 ± 7.3 years, all diagnosed with acne, participated in the study. The severity of acne was determined using the Global Acne Grading System (GAGS). Dietary intake was assessed through the Food Frequency Questionnaire (FFQ) method. RESULTS: The participants with severe and very severe acne reported significantly higher daily consumption of milk ($p=0.04$) and sweets ($p=0.02$). They also had a higher frequency of consuming foods rich in saturated fats and omega-6 fatty acids, such as pastries, sausages, red meat, and sunflower oil. Additionally, the study found that the inadequate intake of whole grain bread, vegetables, fruits, legumes, and nuts among the participants contributed to deficiencies in vitamins and antioxidants, which may further exacerbate acne. CONCLUSION: Nutrition affects acne severity and can be incorporated into personalized prevention and treatment strategies.

Keywords: skin disease, women, dietary intake, milk products

INTRODUCTION

Acne vulgaris is a chronic inflammatory skin condition that affects the pilosebaceous unit, with a complex pathogenesis involving multiple interrelated factors. These include increased sebum production, altered follicular keratinization leading to comedone formation, colonization of hair follicles by *Cutibacterium acnes*, and the release of pro-inflammatory mediators (1). Acne vulgaris affects approximately 85% of adolescents and young adults, making it one of the most prevalent dermatological disorders worldwide (2). Although genetic predisposition is a key determinant, environmental influences and lifestyle factors—particularly dietary habits—play an increasingly recognized role in the onset, severity, and persistence of acne (3, 4). In recent years, growing scientific interest has focused on nutrition as a modifiable risk factor.

Evidence suggests that certain dietary components can influence hormonal pathways, insulin signaling, and systemic inflammation, thereby exacerbating or alleviating acne symptoms (5, 6). The purpose of this study was to examine the relationship between dietary habits and acne severity in young women in Bulgaria.

MATERIALS AND METHODS

A cross-sectional, observational study was conducted between September 2024 and March 2025.

The study included patients with *Acne Vulgaris*, who voluntarily participated after providing written informed consent. Participants were recruited from the outpatient Dermatology practices, practices of Obstetrics and Gynecology, and Endocrinology. Inclusion criteria for the study were: female gender, age between 14 and 40 years, diagnosed *Acne Vulgaris*, and absence of systemic dermatological therapy in the past 3 months. The severity of acne was evaluated by a dermatologist and stratified according to the Global Acne Grading System (GAGS) as described by Doshi et al. (7). The dietary habits

*Correspondence to: Vanya Birdanova, Faculty of Public Health, Medical University- Pleven, 1 Sv. Kliment Ohridski Str, 5800 Pleven, Bulgaria, tel. num.: +359899811012, e-mail address: vania62@gmail.com

Публикации в чужди и в български нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани сборници с публикации в пълен текст

10. M. Karcheva, **V. Birdanova**, M. Alexandrova. *Human Brucellosis - New Public Health Problem in Bulgaria*. *International Journal of Infectious Diseases and Therapy*, 2017, 2(4): 66-71; ISSN: 2578-9651.

International Journal of Infectious Diseases and Therapy

2017; 2(4): 66-71

<http://www.sciencepublishinggroup.com/ijidit>

doi: 10.11648/ijidit.20170204.11



Human Brucellosis - New Public Health Problem in Bulgaria

Milena Dimitrova Karcheva¹*, Vanya Atanasova Birdanova²,
Margarita Lubomirova Alexandrova³

¹Department of Epidemiology, Parasitology and Tropical Medicine, Medical University, Pleven, Bulgaria

²Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Disease and Disaster Medicine, Medical University, Pleven, Bulgaria

³Department of Biophysics, Medical University, Pleven, Bulgaria

Email address:

milena_karcheva@abv.bg (M. D. Karcheva)

*Corresponding author

To cite this article:

Milena Dimitrova Karcheva, Vanya Atanasova Birdanova, Margarita Lubomirova Alexandrova. *Human Brucellosis - New Public Health Problem in Bulgaria*. *International Journal of Infectious Diseases and Therapy*. Vol. 2, No. 4, 2017, pp. 66-71.

doi: 10.11648/ijidit.20170204.11

Received: April 3, 2017; Accepted: May 20, 2017; Published: July 14, 2017

Abstract: The aim of this study was to describe trends over time of human brucellosis (HB) based on national surveillance data from 1992 to 2016 in Bulgaria and to assess the factors of its re-emergence after 50 years elimination. Retrospective analytical study was applied and performed descriptive, spatial and time series analyses using national aggregated data for HB incidence from National Center of Infectious and Parasitic Diseases (NCIPD)-Sofia. During the 25-year period, 190 confirmed cases were reported, resulting in annual incidence of 0.10 cases per 100,000 populations. Dynamic model of the epidemic process and risk factor were analyzed. The fitted Autoregressive integrated moving average (ARIMA) model of HB incidence also was selected. There were differentiated two cycles of infection spreading out lasting 12-13 years with two epidemic waves (1996 and 2002). Greater incidence of HB was recorded during the peaks of epidemic waves in the second epidemic cycle – 0.52-0.76/100,000 population. Re-emergence of brucellosis in Bulgaria started from areas bordering endemic countries and gradually extended inland. The geographic location of Bulgaria as external border of European Union (EU) and transit crossroad among Asia, Africa and Europe increases the risk of HB re-emergence to the country. Involvement of all responsible institutions for public healthcare is required.

Keywords: Human Brucellosis, Epidemiology, Public Health, Risk Factors, Bulgaria

1. Introduction

Brucellosis is one of the most widespread zoonotic diseases over the world. Brucellosis in humans is closely associated with occurrence and spread of *Brucella spp* in animals, particularly in farm animals. Currently, the brucellosis occurrence in a concrete country is based on epidemiology of disease in domestic animals. Recent data show, that endemic or potentially endemic are 179 countries. Globally, the prevalence of brucellosis varies widely due to new outbreaks, but it remains major health problem in developing areas of the Mediterranean region, Middle East, Western Asia and part of Africa and Latin America [1]. In endemic regions brucellosis is recognized to have an important impact on human and animal health, economic development, agricultural trade and even tourism.

Paleoepidemiology of brucellosis shows early signs of the existence of the disease in the Mediterranean basin. Mediterranean countries are recognized as primary endemic geographic region of human brucellosis (HB) [2, 3, 4]. Bulgaria borders with countries that maintain a continuous epizootic process such as Greece, Turkey and Macedonia. On the Balkan Peninsula, brucellosis is widespread in Albania, Bosnia and Herzegovina. Through the unfavorable geographical position in relation to brucellosis, a systematic disease control has been conducted in Bulgaria. Following the implementation of strict veterinary and border control measures about domestic animals and the generalization of milk pasteurization, ovine/caprine brucellosis has been eliminated in Bulgaria since 1941 and bovine brucellosis – since 1958. Since the first diagnosed case of HB in Bulgaria in 1903 to 90 years in the country are registered sporadic cases with a strong professional character. Political changes

11. **В. Бирданова.** *Фитохимикали в бобови храни – здравни ползи.* В: Науката за хранене с превенция и лечение на съвременните болести, 2019, стр. 173-176; ISBN: 978-954-9977-77-6.

ФИТОХИМИКАЛИ В БОБОВИ ХРАНИ – ЗДРАВНИ ПОЛЗИ

В. Бирданова

Катедра „Хигиена, медицинска екология, проф. заболявания и МБС“,
Медицински университет – гр. Плевен

PHYTOCHEMICALS IN BEANS – HEALTH BENEFITS

V. Birdanova

Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine
Medical University, Pleven

Резюме: Вариата са високопротеинови растителни храни, богати на биологично активни вещества и традиционно консумирани в България. В настоящото проучване е показано мястото и значението на бобовите храни като сериозен източник на фитонутриенти. Анализирани са основните групи фитохимикали, представени в бобовите храни – полифеноли (фенолни киселини, флавоноиди, танини), полизахариди (фитинова киселина), лектини, сапонини и терпени. Представени са водещите хранителни източници, средното им съдържание и функционалните ефекти на фитохимикалите. Обобщени са съвременните научни доказателства относно здравните им ползи върху организма при редовна консумация.

Ключови думи: фитохимикали, здравни ползи, бобови храни

Abstract: Beans are high-protein plant foods rich in biologically active substances and traditionally consumed in Bulgaria. The study showed the significance of beans as major source of phytonutrients. It was analyzed the main groups of phytochemicals, presented in legumes – polyphenols (phenolic acids, flavonoids, tannins), polysaccharides (phytic acid), lectins, saponins and terpenes. It was presented the leading food sources, their mean content and the functional effects of the phytonutrients in human organism. Current scientific evidence regarding their health benefits to the body at regular consumption was summarized.

Keywords: phytochemicals, beans, health benefits

Консумацията на плодове, зеленчуци, бобови растения, ядки и пълнозърнести храни подпомага превенцията на съвременните хронични болести – захарен диабет тип II, сърдечни заболявания, инсулт и рак. Принадлежността на тези растителни храни към здравословния хранителен модел се обуславя от богатството на биологични активни вещества в химичния им състав – растителни протеини, витамини, минерали, някои полиненаситени мастни киселини и фосфолипиди, както и на фитохимикали. Все повече научни доказателства потвърждават и изясняват потенциалните здравни ползи на фитохимикалите, които се съдържат в бобовите храни (1, 3).

Фитохимикалите са важни биоактивни природни съединения, представени във всички бобови растения. Основните фитохимикали в бобовите храни са полифеноли, полизахариди (фитинова киселина), лектини, сапонини и терпени.

Полифеноли

Полифенолите са най-разпространените антиоксиданти в храните, използвани от човека. Те са огромна група съединения като в бобовите храни

с преобладаващ дял са фенолните киселини, флавоноидите и танините.

Фенолни киселини

Вариата с по-високо съдържание на феноли имат тъмно оцветяване и силно пигментирани зърна. Високите количества полифеноли във вариата се свързват с по-висок антиоксидантен капацитет. Общото фенолно съдържание в бобовите храни варира от 20.1 – 2110 mg/100 g, като най-големи количества се намират в лещата, боба и соята (2, 5) (Фиг. 1).

Фенолните киселини (хлорогенова, ферулова, галова и др.), подобно на фенолите от плодовете и зеленчуците, са концентрирани предимно в обвивките на бобовите растения. Фенолните киселини в животински модели се свързват с подобряване на паметта и обучителните процеси, вероятно поради участие в механизми на понижаване на ацетилколинестеразната активност в мозъчни зони. Важни за паметта и обучението, увеличение на нивата на невротрофичния фактор BDNF и на неговия регулатор CREB, стимулиране на клетъчната пролиферация, намаляно отделяне на проинфламаторни фактори и благоприятни съдови ефекти (4, 13).

12. **В. Бирданова**, В. Дулева, П. Йорданова-Лалева, М. Стойновска, Н. Статев. *Оценка на витамин В₁₂ статус при млади хора*. В: *Науката за хранене с превенция и лечение на съвременните болести*, 2019, стр. 18-21; ISBN: 978-954-9977-77-6.

ОЦЕНКА НА ВИТАМИН В₁₂ СТАТУС ПРИ МЛАДИ ХОРА

В. Бирданова¹, В. Дулева², П. Йорданова-Лалева³, М. Стойновска¹, Н. Статев¹

¹Катедра "Хигиена, медицинска екология, професионални болести и МБС", Медицински университет, гр. Плевен

²Дирекция "Обществено здраве и здравен риск", НЦОЗА, гр. София

³Медико-диагностична клинична лаборатория при УМБАЛ – ЕАД "Г. Странски", гр. Плевен

ASSESSMENT OF VITAMIN B₁₂ STATUS IN YOUNG ADULTS

V. Birdanova¹, V. Duleva², P. Jordanova-Laleva³, M. Stoynovska¹, N. Statev¹

¹Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine
Medical University, Pleven

²Department of Public Health Nutrition, National Centre of Public Health Protection and Analyses

³Department of Clinical Laboratory, University Hospital, Pleven

Резюме: Цел на настоящето изследване е да се проучи витаминният В₁₂ статус на представителна извадка от добре образовани млади хора. В проучването са включени 83 студенти (80% жени) от Медицински университет – гр. Плевен на възраст 21,8±1,8 г. Изследването е проведено през 2013 г. Хранителният прием е проучван чрез активно интервю с 24-Hour Dietary Recall метод. Серумните нива на витамин В₁₂ са определени чрез имунохистохимичен анализ. Анализът на резултатите показва среднодневен хранителен прием на В₁₂ в референтните стойности. Относителният дял на неадекватния хранителен прием е 23,8% при мъжете и значително повече при жените – 41,7%. Средните серумни нива на В₁₂ са 402,5±91,4 pg/mL при групата на мъжете, съответно – 448,2±153 pg/mL при жените. Метаболичен В₁₂ дефицит се установи само при групата на жените – 3%. При жените също е по-висок относителният дял на субоптималните серумни нива на витамина – 18,2%, при мъжете – 11,8%. Неадекватният биохимичен статус показва сигнификантна корелация с наднорменото телесно тегло.

Abstract: The aim of the present study was to determine and assess the vitamin B₁₂ status in representative sample of healthy well-educated young population. A total of 83 university students from Medical University – Pleven (80% females, mean age 21,6±1,8 years) participated in the study. The survey was conducted in 2013. Dietary data were collected using 24-Hour Dietary Recall method. Vitamin B₁₂ concentrations were measured by chemoluminescence analysis. The results showed that mean intakes of vitamin B₁₂ met their Bulgarian dietary reference value. The prevalence of inadequate intake was 23.8% for men and 41.7% for women. The mean serum vitamin B₁₂ levels were 402.5 ± 91.4 pg /mL in men and in women 448.2 ± 153pg /mL. Metabolic vitamin B₁₂ deficiency was found only in the female group – 3%. In women, the relative share of sub-optimal serum vitamin levels is 18.2%, in males 11.8%. Inadequate biochemical B₁₂ status showed significant correlation with overweight and obesity.

Въведение

Моделът на храненето и хранителните дефицити оказват дълготраен и постоянен ефект върху структурите и функциите на човешкия мозък. Значението на различните нутриенти в опазване мозъчния интегритет е дискутабилно и обект на засилен научен интерес през последните години. Проучвания, осъществени с помощта на високоспециализирани невроизобразяващи техники показват, че определени нутриенти проявяват по-голям протективен капацитет по отношение на когнитивните функции и менталното здраве и в този смисъл могат да съдействат, както за опаз-

ване на студентското здраве, така и за подобряване на академичната успеваемост. Такива нутриенти са желязо, омега-3-полиненаситени мастни киселини, холин, витамин D, витамини от група В и някои антиоксиданти (17). При витамините от група В по-голям невропротективен потенциал оказва хранителния прием на фолати и витамин В₁₂. Ниските нива на В₁₂ влошават когнитивните функции, увеличават продължителността на депресивните епизоди, докато адекватният хранителен прием на витамина подобрява паметта и психоемоционалното равновесие при зрели индивиди. Невропротективното действие на В₁₂ се свързва със специфичното му влияние върху раз-

13. Стоилова ИЙ, Деков ДП, Бирданова ВА. Производствени фактори и увреждания на здравето при работещи в горското стопанство. Здравна политика и мениджмънт, 2019, 19(2): 206-210; ISSN: 1313-4981.

ПРОИЗВОДСТВЕНИ ФАКТОРИ И УВРЕЖДАНИЯ НА ЗДРАВЕТО ПРИ РАБОТЕЩИ В ГОРСКОТО СТОПАНСТВО

Ирена Й. Стоилова, Данчо П. Деков, Ваня А. Бирданова

MANUFACTURING FACTORS AND HEALTH DISABILITIES IN FORESTRY WORKERS

Irena Y. Stoilova, Dancho P. Dekov, Vanya A. Birdanova

Резюме: Въведение Горското стопанство обхваща дейности, свързани със стопанисването, защитата, опазването на горските територии и добива на дървесина. Цел на изследването Да се подобри диагностиката и превенцията на трудовите злополуки и професионалните болести в разглеждания отрасъл на производството. Материал и методи Обект на изследването са 105 активни работещи лица, заети в горското стопанство. Използвани са клинични, лабораторни и статистически методи на диагностика. Резултати Участниците са изследвани по показателите пол, възраст, трудов стаж, професия, рискови фактори на производството и увреждания на здравето. Заключение Работещите в горското стопанство са изложени на въздействието на многобройни и разнообразни вредни фактори на производството, със значителен риск за професионални болести.

Ключови думи: горско стопанство, трудови злополуки, професионални болести

Summary: Background Forestry covers activities related to the management, protection, conservation of forest areas and timber harvesting. Aim To improve the diagnosis and prevention of occupational accidents and occupational diseases in the industry concerned. Materials and Methods The subject of the study is 105 active workers in forestry. Clinical, laboratory and statistical diagnostic methods have been used. Results Participants were surveyed by gender, age, length of service, occupation, risk factors of production and health injuries. Conclusions Forestry workers are exposed to numerous and diverse harmful factors of production, with a significant risk for occupational diseases.

Key words: forestry, occupational accidents, occupational diseases

ВЪВЕДЕНИЕ: Горското стопанство обхваща дейности, свързани със стопанисването, защитата, опазването на горските територии и добива на дървесина [1, 3, 5].

Горскостопанската и дърводобивната дейност се отнасят до брането, събирането и преработката на горските семена и плодове, производството на посадъчен материал, създаването и отглеждането на горски култури, добиването, товаренето и транспортирането на дървените материали, защитата на горите, строителството на горски пътища, обезопасяването на сечищата и временните складове, първичната обработка на дървените материали на постоянни складове и ловуването [1, 3].

Горепосочените дейности се осъществяват от работници и служители на Държавната агенция по горите и нейните специализирани териториални звена. Съгласно данни, публикувани от НСИ, през 2015 год. в сектора са заети 29 800 лица, от които 5800 жени и 24 000 мъже [5].

Технологични процеси в горското стопанство

Основните технологични процеси в горското стопанство включват разнообразни дейности, които се осъществяват с ръчни, механизирани инструменти и разнообразни машини. Залесителните и лесокултурните дейности се извършват от специално инструктирани работници.

За работата с моторни храсторези, моторни сярдрили, трактори, багерни изкоренители и други машини се използват само работници със свидетелство за правоспособност [3].

Технологичните процеси в дърводобива включват подготовка на сечищата и пунктовете за товарене на дървените материали, избор и подготовка на пътищата, сеч и транспортиране на дървесината до складовете за временно съхраняване, първична обработка и транспортиране на дървените материали до потребителите [2].

Условия на труд в горското стопанство Природно – климатични фактори

Основните видове дейност в горското стопанство се извършват на открито. Значително усложняват работата ниските температури през зимата, особено съчетани с висока скорост на движение на въздуха, създаващи условия за измръзване. През летния период се създават условия за прегряване при съчетанието на интензивна ултравиолетова радиация, висока температура на въздуха, висока влажност на въздуха и липса на вятър. През преходните сезони пролет и есен са характерни ниски температури и висока влажност на въздуха, поради топенето на снежните и валежи от мокър сняг и дъжд. Важно значение имат надморската височина, релефът на местността и видът на растителността (диаметър на дървесния ствол

14. Стоилова ИЙ, Бирданова ВА. Здравни проблеми при работещи в птицевъдството. Science & Technologies, 2019, 9(1):41-48; ISSN: 1314-4111.

Science & Technologies

ЗДРАВНИ ПРОБЛЕМИ ПРИ РАБОТЕЩИ В ПТИЦЕВЪДСТВОТО

Стоилова И. Й.^{*}, Бирданова В. А.^{*}

^{*} Катедра „Хигиена, медицинска екология и професионални заболявания”,
МУ – Плевен, 5800 Плевен, България

HEALTH PROBLEMS IN WORKING IN POULTRY

Stoilova I. Y.^{*}, Birdanova V. A.^{*}

^{*} Department „Hygiene, Medical Ecology and Occupational Diseases”,
MU – Pleven, 5800 Pleven, Bulgaria

ABSTRACT

Poultry farming is a livestock breeding sub-sector related to poultry farming. The main directions of poultry production are egg production and poultry production. For the food industry, the production of hen eggs is of major importance, and the light industry is widely used by the by-products of the production - fluff and feathers.

The harmful factors of production are physical, chemical, dust, biological and psychophysiological.

The aim of the study is to protect and improve the health of poultry workers by clarifying health problems and identifying appropriate measures for rescuing working conditions.

The subject of the survey is 75 active workers in the conditions of professional risk. Clinical, laboratory, imaging and electrophysiological diagnostic methods have been used.

The diseases of the peripheral nervous system, the musculoskeletal, the respiratory and the digestive systems are leading in the morbidity of the occupants. Measures were proposed to improve working conditions and rationalization of the labor process in the production under consideration.

Keywords: poultry, working conditions, occupational diseases

Въведение

Животновъдството е отрасъл на селското стопанство, който се занимава с отглеждането на селскостопански животни за производство на продукти от животински произход. Птицевъдството е основен подотрасъл на животновъдството, свързан с отглеждането на домашни птици. Основните направления на птицевъдството са производство на яйца и производство на птиче месо. В леката промишленост широко се използват страничните продукти на производството – пух и перушина, а отпадъчните продукти като органичен тор се използват в растениевъдството.[3] Значението на птицевъдството се определя от биологичните особености на птиците: - достигат високо живо тегло за кратко време, източник са на протеини, насоките им на продуктивност са разнообразни (яйца, месо, пух, перушина). По качествени показатели птичето месо се отнася към диетичните, с високо съдържание на протеини (19,3% при бройлерите, 21 % при пуйките) и сравнително ниско съдържание на мазнини – 16,8%. Месото на гъските е изключение с високото си съдържание на мазнини – 45%. [2]

По данни от 2004 год., страните с развито птицевъдство в световен мащаб са: Китай - с 4 млрд 925 млн. бр. птици; САЩ - 2 млрд 65 млн. бр., Индонезия – 1 млрд 283 млн. бр., Индия – 458 млн. бр. През 2010 год. общият брой на отглежданите птици в света е 18 млрд 415 млн.

В България през 2017 год. е отчетено нарастване на броя на отглежданите птици със 7,7% повече спрямо 2016 год., като достигат 14,8 млн. броя. Производството на яйца в България през 2017 год. остава на равнището на 2016 год., като са произведени 1,326 млрд броя яйца. С най-висок дял при производството на яйца и птици е Североизточният район – с 24,7%. Следват с еднакъв дял от 23 % от общото производство Северният централен и Южният централен райони. Най-малко е произведената продукция в Югозападния икономически район.

15. **Бирданова В. А.,** Виткова Ц. Г. *Хигиенни аспекти на предпазването от коронавирусни инфекции в лечебните заведения.* Science & Technologies, 2020, 10 (1): 104-111; ISBN: 1314-4111.

Science & Technologies

**ХИГИЕННИ АСПЕКТИ НА ПРЕДПАЗВАНЕТО ОТ КОРОНАВИРУСНИ ИНФЕКЦИИ
В ЛЕЧЕБНИТЕ ЗАВЕДЕНИЯ**

Бирданова В. А., Виткова Ц. Г.

Катедра "Хигиена, медицинска екология, професионални болести и медицина на бедствените ситуации", Факултет "Обществено здраве" МУ-Плевен, 5800 Плевен, България, vbirdanova@yahoo.com, cvetelinavit@abv.bg

**HYGIENIC ASPECTS OF PROTECTION AGAINST CORONAVIRUS INFECTIONS IN
MEDICAL INSTITUTIONS**

V. A. Birdanova, T. G. Vitkova

Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster medicine, Faculty of Public Health, MU-Pleven, 5800 Pleven, Bulgaria, vbirdanova@yahoo.com, cvetelinavit@abv.bg

Abstract

In December 2019, a new coronavirus infection (COVID-19) appeared in Wuhan, China, that quickly became a pandemic. In the end of June 2020 the number of people infected worldwide approaching 10 million cases. The elderly, people with severe systemic diseases and medical staff are among the most vulnerable groups. The purpose of the present study was to discuss the problems of health control in medical institutions in conditions of COVID-19. The specifics of the hygienic control of the hospital environment and the organization of work of the medical staff were discussed, based on published data from high-risk medical wards with COVID-19 in Asia and Europe. The main directions of health control and health prevention are presented.

Key words: health control, COVID-19, medical staff, recommendations

Въведение

През декември 2019 г. в Китай, гр. Ухан се появи нова коронавирусна инфекция (Ковид-19), която бързо се превърна в пандемия. Към края на юни 2020 г. броят на заразените по света достига 10 милиона случая. Ковид-19 се коментира също като инфекция, свързана с предоставянето на медицинска помощ. Над 1700 медицински лица, ангажирани по време на епидемията в Китай, са заразени с болестта [6]. По данни на Rome's ISS public health institute около 10% от заболялите през епидемията в Италия са работещи в медицинската сфера. Проучванията показват, че навременните и адекватни профилактични мерки са решаващи за опазване на здравето на медицинските служители и ограничаване на честотата на инфекцията в лечебните заведения - от 27,5/1000 в Италия до 4,4/1000 в Южна Корея [10]. По статистически данни [2], делът на заразените медицински лица, спрямо общият брой на потвърдените случаи с коронавирусна инфекция у нас към 30.06.2020 г., е 8.4 %. Характерът на медицинския труд, който изисква близък и чест контакт между пациент и лекар/специалист по здравни грижи в хода на диагностиката и лечението на заболяванията, както и обстоятелството, че инфекцията поразява по-често стари хора и хронично болни, значително увеличава риска от възникване на Ковид-19 инфекция в лечебните заведения. Медицинският персонал е изложен на продължителна експозиция на вируса, което води до непрекъснато увеличаване на дела на заразените лица. Най-висок брой случаи се регистрират през пиковите на епидемичната крива [9]. От друга страна, близо половината (41%) от заразените пациенти се разболяват, поради условия свързани с болничната среда, което показва, че медицинските служители могат да заразяват пациенти и да действат като фактори за предаване на

104

Volume X, 2020, Number 1: MEDICAL BIOLOGY STUDIES,
CLINICAL STUDIES, SOCIAL MEDICINE AND HEALTH CARE

16. **В. Бирданова**, Л. Иванов, И. Стоилова, Ц. Виткова. *Хранителен прием на влакнини при млади хора за опазване на тяхното здраве*. Доклади Юбилейна научна конференция с международно участие - „Нови подходи в общественото здраве и здравната политика“ посветена на 15 години от създаването на Факултет „Обществено здраве“, Издателски център-МУ-Плевен, 2020, стр. 58-62; ISBN: 978-954-756-254-7.



ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ
„НОВИ ПОДХОДИ В ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ И ЗДРАВНАТА ПОЛИТИКА“
ПЛЕВЕН, 26-28 НОЕМВРИ 2020 Г.

СЕКЦИЯ С. ОКОЛНА СРЕДА И ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ

ХРАНИТЕЛЕН ПРИЕМ НА ВЛАКНИНИ ПРИ МЛАДИ ХОРА ЗА ОПАЗВАНЕ НА ТЯХНОТО ЗДРАВЕ

В. Бирданова, Л. Иванов, И. Стоилова, Ц. Виткова

Катедра “Хигиена, медицинска екология, професионални болести и МБС”, Факултет “Обществено здраве”, Медицински университет-Плевен

Контакт: Доц. д-р Вania Бирданова, д.м.
e-mail: vania62@gmail.com

Въведение

Независимо, че няма единна дефиниция за фибрите, най-общо те се определят като несмилаеми въглехидрати, изградени от три и повече мономерни единици и лигнин, които се съдържат в растенията и притежават физиологични ефекти, полезни за човешкото здраве [2,10]. Здравните ползи при адекватен хранителен прием на влакнини се свързват с подобряване функциите на дебелото черво, намаляване на общия холестерол в кръвта и липопротеините с ниска плътност (LDL-холестерол), поддържане и редукиция на кръвната захар, и на инсулиновите нива след нахранване [13].

Основни източници на хранителни фибри са пълнозърнените храни, варивата, плодове и зеленчуците и картофите [10]. Съдържат се още в ядките и семената. Храните, вносители на влакнини, са неизменна част от здравословното хранене. Те се отличават с висока хранителна плътност, поради разнообразието от витамини, минерали и биологично активни вещества, които внасят в организма. Повечето от тези храни са бедни на мазнини и имат нисък гликемичен индекс. Експериментални проучвания показват, че при комбиниран прием на храни с нисък гликемичен индекс и богати на фибри зърнени храни в най-голяма степен се подобряват поспрандиалната ендотелна функция и поспрандиалния инсулинов отговор при здрави лица [11].

Адекватният хранителен прием на влакнини за лица над 19 години е 25 грама/ден. Препоръчителният интервал за прием на хранителни влакнини на 1000 ккал от стойността на среднодневните енергийни потребности е от 8,4 грама до 12,6 грама при всички възрастови групи над 1-годишна възраст [5].

Целта на настоящата разработка е да се проучат хранителния прием и хранителните източници на фибри при млади хора.

Материал и методи

Проведено е ретроспективно проучване на студенти, които се обучават в магистърските и бакалавърските програми на МУ-Плевен. Обект на изследването са 240 здрави лица от възрастова група 19-29 г. (73% жени), които съобщават за по-честа консумация на храни с доказани ползи за здравето. Проучването е проведено през есенните месеци на 2016 г. Методът на 24-часовата хранителна консумация за два непоследователни и един почивен ден е приложен за оценка храненето на студентите. Антропометричните показатели и индекса на телесната маса (ИТМ) на студентите са измерени и определени с професионален телесен анализатор. Получените данни са

17. Ц. Виткова, **В. Бирданова**, Р. Еникова. *Система за вътрешен хигиенен контрол при производството на кулинарни десерти*. Доклади Юбилейна научна конференция с международно участие - „Нови подходи в общественото здраве и здравната политика“ посветена на 15 години от създаването на Факултет „Обществено здраве“, Издателски център-МУ-Плевен, 2020, стр. 74-79; ISBN: 978-954-756-254-7.



ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ
"НОВИ ПОДХОДИ В ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ И ЗДРАВНАТА ПОЛИТИКА"
ПЛЕВЕН, 26-28 НОЕМВРИ 2020 Г.

СИСТЕМА ЗА ВЪТРЕШЕН ХИГИЕНЕН КОНТРОЛ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА КУЛИНАРНИ ДЕСЕРТИ

Ц. Виткова., В. Бирданова, Р. Еникова

Катедра "Хигиена, медицинска екология, професионални болести и МБС", Факултет
"Обществено здраве", Медицински университет – Плевен

Контакт: Преп. д-р Цветелина Виткова
e-mail: cvetelinavit@abv.bg

Въведение

В съвременния кетъринг кулинарните десерти заемат неговия относителен дял като обем на предлаганите изделия, но имат доста сериозен епидемичен потенциал като източник на хранителни токсикоинфекции и интоксикации. Възможни са както първично, така и вторично контаминиране с микроорганизми и всяко отклонение в условията и сроковете на съхранение може да доведе до сериозни последици за здравето на потребителите. Кулинарните десерти са на млечна или тестена основа. Различните асортименти крият многообразни по сериозност и вероятност степени на опасност. Известно е, че по традиция преобладаващият брой взривове от хранителни заболявания са след консумация на кулинарна продукция и по вина на заведения за обществено хранене [6, 7].

Цел на настоящето проучване е оценката на Системата за вътрешен контрол на кетърингово предприятие и на HACCP – плана за кулинарни десерти.

Материал и методи

Обект на проучването е предприятие за кетърингова продукция. Необходимият за целта на проучването одит е в съответствие с изграден от нас алгоритъм, основан на методологията на Codex Alimentarius, представена в документа „Food Quality and Safety Systems – A Training Manual on Food Hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System [3]. Одитът включва:

- Анализ на устройството на предприятието и на технологиите на производство;
- Анализ на пререквизитните програми и действия преди внедряването на системата HACCP;
- Технологични документации и хигиенно нормиране на продукта;
- Здравно-хигиенна експертиза и медицинска оценка на реалните опасности при производството на кулинарни десерти;
- Анализ на съставянето и функционирането на HACCP-плана за производство на кулинарни десерти.

Резултати

Кулинарните десерти са класифицирани в две коренно различаващи се една от друга нееднородни групи:

- десерти на млечна основа (мляко с ориз, мляко с грис, грис-халва, крем брюле, кремове карамел, карамел с кроасан и карамел с козунак);
- десерти на тестена основа (бисквитена торта, макарони на фурна, млечна баница, палачинки с пълнеж).

Суровините и материалите са описани подробно и изчерпателно. Здравно-хигиенните и качествени показатели са представени подробно в три раздела – органолептични,

18. Драмбозова И., Бирданова В. Някои аспекти на замърсяването с тежки метали на храните. Превантивна медицина, 2021, IX, 2(20): 19-22; ISSN: 1314-5681.



НЯКОИ АСПЕКТИ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО С ТЕЖКИ МЕТАЛИ НА ХРАНИТЕ

Драмбозова И., Бирданова В.

Медицински университет – гр. Плевен

Резюме: Тежките метали (живак, олово, кадмий и др.) не са есенциални за организма, много от тях проявяват токсичност, имат значителен миграционен капацитет и тенденция към биоакмулиране и поради това могат да окажат неблагоприятни ефекти върху здравето на човек. При хората основният път на излагане на тежки метали е с храната и хранителната експозиция представлява над 75,8% от общия дневен прием на метали както за деца, така и за възрастни [15, 21]

Ключови думи: тежки метали в храните, безопасност на храните.

Адрес за кореспонденция: ivelina.ruseva@abv.bg

SOME ASPECTS OF CONTAMINATION WITH HEAVY METALS IN FOODS

Drambozova I., Birdanova V.

Medical University – Pleven

Summary: Heavy metals (mercury, tin, lead, cadmium, etc.) are not essential for the body, many of them are toxic, have a significant migratory capacity and tendency to bioaccumulate, and can have adverse effects on human health.

In humans, the main route of exposure to heavy metals is through food and food exposure accounts for over 75.8% of total daily metal intake for both children and adults.

Key words: heavy metals in food, food safety.

Address for correspondence: ivelina.ruseva@abv.bg

Въведение:

Тежките метали са замърсители на околната среда, с природен и антропогенен произход. Те са микроминерали, които се намират в околната среда под формата на следи ($< 100\text{mg/kg}$) и основно са метали, с изключение на арсен и селен. Металите са токсични замърсители, а олово, кадмий и живак „са особено токсични и акумулиращи се в живите организми“ [1].

Тежките метали са разпространени в околната среда и по този начин достигат в храните и са част от химичните замърсители в храните. Замърсяването на храните с метали е проблем от глобално значение. Хранителната експозиция е главният начин на експозиция на метали [15], различен е приема им с храните, значение имат и хранителните навици на човека.

Изхвърлянето на тежки метали в морската екосистема е негативно явление, тъй като това може да навреди на разнообразието на морските

видове и екосистеми поради токсичността, продължителната устойчивост и биоаккумуляцията на тежките метали. Всъщност те са основните замърсители във водната среда в резултат на човешка дейност – добив на нефт и газ, изхвърлянето на промишлени отпадъчни води и други. Това може да причини значителни неблагоприятни ефекти върху човешкото здраве, особено в тези страни, където морските дарове се считат за основен източник на храна [10].

Има и различни подходи за оценка на хранителния прием и нивата на метали в храните. В ЕС действат строги стандарти за замърсители в храните с цел защита на здравето и безопасността на потребителите. Определено е максимално регламентирано количество на метали в животински и растителни храни, според Раздел 3 на Регламент (ЕО) № 1831/2006 на Комисията, приет през 2006 г., за максимално допустими нива на замърсители в храни [9].

19. **Бирданова В.,** П. Йорданова-Лалева, И. Драмбозова, Л. Боянов. *Хранителен прием на желязо и честота на анемия при млади хора*. Превантивна медицина, 2021, IX, 2(20): 23-25; ISSN: 1314-5681.



ХРАНИТЕЛЕН ПРИЕМ НА ЖЕЛЯЗО И ЧЕСТОТА НА АНЕМИЯ ПРИ МЛАДИ ХОРА

Бирданова В., П. Йорданова-Лалева, И. Драмбозова, Л. Боянов

Медицински университет-Плевен

Резюме: Проучен е хранителният прием на желязо и честотата на анемията при млади хора на възраст 19-29 г. от Плевенска област. Установен е нисък прием на общо и хемово желязо при жените и честота на анемия – 21.3% с преобладаване на леките форми. Приемът на желязо и нивото на хемоглобин като индикатор за анемия при мъжете са в референтни стойности. Установена е сигнификантна връзка между неадекватния хранителен прием на желязо и честотата на анемия при младите жени.

Ключови думи: хранителен прием на желязо, анемия, млади хора

Адрес за кореспонденция: vania52@gmail.com

DIETARY INTAKE OF IRON AND FREQUENCY OF ANEMIA IN YOUNG ADULTS

Birdanova V., P. Yordanova-Laleva, I. Drambozova, L. Boyanov

Medical University – Plevna

Summary: The dietary intake of iron and the frequency of anemia in young people aged 19-29 years from Plevna region were studied. Low dietary intake of total and heme iron in women and incidence of anemia – 21.3 % with a predominance of mild forms were measured. Dietary iron intake and hemoglobin levels as an indicator of anemia in men were in the reference values. A significant association has been found between inadequate dietary iron intake and the incidence of anemia in young women.

Key words: dietary intake of iron, anemia, young adults

Address for correspondence: vania52@gmail.com

Въведение

При младите хора на възраст 19-29 г. се установява широко разпространение на основните рискови фактори за здравето - злоупотреба с алкохол, тютюнопушене, нездравословно хранене и ниска физическа активност [8]. Проучвания на храненето при тази популация в Европа и САЩ показват нездравословен хранителен модел и неадекватен прием на минерални вещества като желязо, калций, цинк и на витамини от група В – В1, В2, В6, фолати, а също и на вит. D. Особено неблагоприятен, със сериозни рискове за репродуктивното и когнитивното здраве, е неадекватният хранителен прием на желязо при млади хора [2,5,6].

Жените в детородна възраст са идентифицирани като високо рискова популационна група, поради по-висока честота на анемия. Стойности на хемоглобин под 120 g/L при лица от женски пол над 15 г. се приемат като хематологичен индикатор за анемия, съгласно критериите на WHO,

2011 [9]. Най-честите причини за анемия се свързват с хранителни дефицити на микроелементи, свързани с хемопоезата - желязо, кобалт, мед и др. и на витамините - фолиева киселина, В12 и вит. А. Етиологията на анемията е сложна и комплексна, но по данни на Световната здравна организация, при 50% от младите жени най-често се дължи на желязен дефицит [10]. Националните проучвания на храненето показват, че българските жени до 60-годишна възраст са високорискова група за дефицитен прием на желязо, като половината (50.4%) от жените на възраст от 19-29 години и 44.3% от жените на възраст 30-59 години са с прием на желязо под средните дневни потребности [2].

Цел:

Да се проучи хранителният прием на желязо и честотата на анемия при млади хора от възрастова група 19-29 години.

20. **В. Бирданова**, Д. Тошев, Е. Банкова, Л. Боянов, Н. Статев. *Проблеми на храненето при възрастното население от селските райони*. В: Попов Б ред., НАУКАТА за хранене с оценка на настоящето и поглед към бъдещето = Nutrition science with evaluation of the present and look to the future: *сборник студии – София*. Издателство на Българско дружество по хранене и диететика. 2023, стр. 219-222; ISBN: 978-954-9977-93-6.

ПРОБЛЕМИ НА ХРАНЕТО ПРИ ВЪЗРАСТНОТО НАСЕЛЕНИЕ ОТ СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ

В. Бирданова¹, Д. Тошев², Е. Банкова¹, Л. Боянов¹, Н. Статев¹

¹Категра „Хигиена, медицинска екология, професионални болести и МБС“, МУ – Плевен

²Специалист по хранене и диететика в Категория „Хигиена, медицинска екология, професионални болести и МБС“, МУ – Плевен, общопрактикуващ лекар

PROBLEMS OF NUTRITION OF THE ELDERLY POPULATION IN RURAL AREAS

V. Birdanova¹, D. Toshev², E. Bankova¹, L. Boyanov¹, N. Statev¹

¹Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine, Medical University – Pleven

²General practitioner, specializing in nutrition and dietetics at the Medical University of Pleven

РЕЗЮМЕ: Относителният дял на българското население над 65 годишна възраст към края на 2021 г. е 21.8 % с тенденция да нараства, което изисква координация на услугите за дългосрочни грижи за здравето и качеството на живот, включително чрез подкрепа на здравословното хранене. Проучено е храненето и хранителните навици на 85 лица (50 жени) на възраст над 75 години от селските райони на Плевенска област. Използван е методът за обичайна честота на консумация на храни (Food Frequency Questionnaire, FFQ). Събирана е допълнителна информация за хранителните навици и демографските данни. Резултатите показват по-честа консумация на храни с по-мек консистенция като бял хляб, картофи, мляко и сирена, колбаси и изделия от мляно месо, пилешко месо, по-мек пресни плодове. Една трета от участниците консумират сладкарски изделия всеки ден. Консумацията на зеленчуци, риба, яйца и ядки е ниска. Изборът на храни при изследваната група се определя от оралния статус на устната кухина – 45 %, размера на пенсиите – 27,5 %; възможностите за самостоятелно закупуване и приготвяне на храната – 25 % и от приема на лекарства – 2,5 %. Необходими са мерки за профилактика на денталното здраве на старите хора, както и хранителни интервенции за оптимизиране на храненето на възрастното население.

ABSTRACT: The proportion of the population of Bulgaria over 65 at the end of 2021 is 21.8% with an upward trend, which requires the coordination of services for long-term health care and quality of life, including by supporting a healthy eating. The nutrition and eating habits of 85 individuals (50 women) over the age of 75 from the rural areas of Plevan district were studied. The research information was collected through self-reported questionnaires in three parts: demographic data, nutritional status (FFQ questionnaire) and food habits questions. The results showed the most common consumption of foods with a softer texture such as white bread, potatoes, milk and cheese, sausages and minced meat, chicken, softer fresh fruits. One third of the participants consumed confectionery every day. Consumption of vegetables, fish, eggs and nuts was low. The choice of food in the studied group was determined by the health status of the oral cavity – 45 %, the retired pay – 27.5 %; the ability to purchase and prepare food independently – 25 %, the medicine intake – 2.5 %. Measures are needed to prevent the dental health of the elderly, as well as nutritional intervention to optimize the nutrition of the elderly population.

Въведение

Относителният дял на българите над 65 г. към края на 2021 г. е 21.8 % с тенденция да нараства (3). Подкрепата на здравословното хранене при старите хора има доказани здравни ползи, както за предотвратяване на функционалните нарушения и болестите, свързани със стареенето, така и за относно положителното повлияване на хода на хроничните неинфекциозни болести като захарен диабет тип II, болести на кръво-

обращението, ракови заболявания, остеопороза и др., чиято честота значително се увеличава през този възрастов период (1,2,5,8,9). Научният интерес към модела на хранене при стари хора през последните години нараства (4,6,7). Една от водещите причини за това е, че процесите на стареене могат да променят влиянието на храните и храненето върху имунната функция на организма (10).

21. Цв. Виткова, **В. Бирданова**, Р. Димитрова, Р. Еникова. *Състояние на учебните програми по хранене – констатации и перспективи за оптимизиране*. В: Попов Б, ред., НАУКАТА за хранене с оценка на настоящето и поглед към бъдещето = Nutrition science with evaluation of the present and look to the future: сборник студии – София. Издателство на Българско дружество по хранене и диететика. 2023, стр. 239-242; ISBN: 978-954-9977-93-6.

**СЪСТОЯНИЕ НА УЧЕБНИТЕ ПРОГРАМИ ПО ХРАНЕНЕ –
КОНСТАТАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВИ ЗА ОПТИМИЗИРАНЕ**

Цв. Виткова¹, В. Бирданова¹, Р. Димитрова², Р. Еникова¹

¹Катедра „Хигиена, медицинска екология, професионални болести и МБС“, МУ – Плевен

²Студент в МУ – Плевен

**STATUS OF NUTRITION CURRICULA –
FINDINGS AND PROSPECTS FOR OPTIMIZATION**

Tsvetelina Vitkova¹, V. Birdanova¹, R. Dimitrova², R. Enikova¹

¹Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine, MU – Pleven

²Student of MU – Pleven

РЕЗЮМЕ: Неоспорим факт в днешната действителност са последиците от неправилно и нерационално хранене на населението като дефицити на основни хранителни вещества, наднормено тегло и затлъстяване, метаболитни и хранителни разстройства. Представени са обемът и относителният дял на познанията по хранене и изучаваните медицински дисциплини, свързани с храненето, на всички специалисти в МУ – Плевен. Храненето се изучава практически от всички бъдещи медицински специалисти. Най-голям относителен дял на обучението е в бакалавърските специалности. В МУ – Плевен науката за хранене на човека се преподава във всички медицински специалности, като най-сериозен курс по хранене и хигиена на храненето преминават инспекторите по ОКОЗ, бъдещите специалисти, осъществяващи надзор над храните и правилното здравословно хранене на групи от населението. Недостатъчно е обучението по хранене в магистърските специалности – медицина и фармация. Предлага се подходящо обогатяване на хорариума по хранене на бъдещите лекари и фармацевти, с оглед на постигането на повече теоретични и практически познания по хранознание, по физиологичните норми на хранене и приложението на лечебните диети в клинични и извънклинични условия. Само по този начин медицинските специалисти биха могли да се противопоставят на тенденцията на нахлуване в медийното пространство на неспециалисти, проповядващи съмнителни или директно увреждащи здравето диетични режими.

ABSTRACT: The consequences of improper nutrition of the population such as deficiencies of essential nutrients, overweight and obesity, metabolic and eating disorders, are an indisputable fact of today's reality. The knowledge on nutrition of the healthy and sick person and the respective studied medical disciplines related to nutrition of all trained specialists in MU-Pleven have been presented. At the Medical University of Pleven the science of human nutrition is taught in all medical specialties, and the most serious course in nutrition and food hygiene is passed by the inspectors of OKOZ, the future specialists supervising food and proper healthy nutrition of groups. The largest relative share of education is in bachelor's degrees. The training in nutrition in the master's specialties – medicine and pharmacy is insufficient. Nutrition is studied by virtually all future medical professionals. Appropriate additions to the nutrition curriculum of future doctors and pharmacists is proposed in order to achieve more theoretical and practical knowledge of nutrition, the physiological norms of nutrition and the application of therapeutic diets in clinical and outpatient settings.

Въведение

За убедителна и съвременна промоция на здравето в областта на храненето обществото разчита на първо място на медицинските специалисти, които следва не само в клиниката или лекарския кабинет, но и в цялостната си професионална и обществена дейност да бъдат стожери

на правилното и здравословно хранене. Още от студентската скамейка в съвременните медицински университети и колежи лекарят и вторият ешелон медицински специалисти следва да получават достатъчно съвременни и качествени знания в областта на храненето.

22. Е. Банкова, К. Василев, **В. Бирданова**, Ц. Виткова, Д. Златанова, И. Трайков. *Оценка на подземните водоизточници за малки селища в Плевенска област с оглед осигуряване на стандартна питейна вода по показател нитрати*. В: Сборник Доклади Шеста научна конференция на БНДОЗ „Общественото здраве: предизвикателства пред здравната система“, Плевен, 26-27 май 2023 г., Издателски център на МУ-Плевен, 2023, стр. 463-471; ISBN: 978-954-756-335-3.



**ШЕСТА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ НА БНДОЗ
„ОБЩЕСТВЕННОТО ЗДРАВЕ: ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ЗДРАВНАТА СИСТЕМА“
МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН, 26 - 27 МАЙ 2023 Г.**

15. Farooqui M, Quadri SA, Suriya SS, Khan MA, Ovais M, Sohail Z, et al. Posttraumatic stress disorder: a serious post-earthquake complication. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*. 2017 Jun;39(2):135–43.
16. Özmen B, Ekmekçi A, Özmen E. Earthquake and acute myocardial infarction: the Kaiser earthquake study in North-western Turkey. *Lancet*. 2000 Sep 2;356(9232):769–74. doi: 10.1016/S0140-6736(00)02689-3. PMID: 11022932.
17. Ates S, Kahya V, Yurdakul M, Adanur S. Damages on reinforced concrete buildings due to consecutive earthquakes in Van. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*. Volume 53, 2013; 109-118. <https://doi.org/10.1016/j.soildyn.2013.06.006>.

**ОЦЕНКА НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДОИЗТОЧНИЦИ ЗА МАЛКИ СЕЛИЩА В
ПЛЕВЕНСКА ОБЛАСТ С ОГЛЕД ОСИГУРЯВАНЕ НА СТАНДАРТНА
ПИТЕЙНА ВОДА ПО ПОКАЗАТЕЛ НИТРАТИ**

Емилия Банкова¹, Коста Василев¹, Ваня Бирданова¹, Цветелина Виткова¹, Диана
Златанова², Иван Трайков²

¹ МУ-Плевен, Факултет „Обществено здраве“, катедра „Хигиена, медицинска екология, професионални заболявания и медицина на бедствените ситуации“

² СУ „Св. Климент Охридски“, Биологически факултет

Контакт: Емилия Банкова

e-mail: emilia_zlat@yahoo.com

Резюме

Въведение: В Плевенска област са разположени 123 селища с население от няколко десетки жители в малките села до 12-13 хиляди в градовете, като само в областния град Плевен населението наброява около 100 хиляди жители.

В последните десетилетия, поради засилената миграция, населението във всички селища намалява, което реално забавя и инвестициите в инфраструктурата. Общественото водоснабдяване е реализирано чрез изграждане на самостоятелни водоснабдителни системи за почти всяко селище, включващи водоизточници разположени в землищата извън урбанизираните територии. Дълги водопроводи са изключение за областта. Каптират се предимно подземни води.

Плевенска област е типичен регион с развита земеделска дейност с преобладаващо отглеждане на зърнени култури (пшеница, ечемик, овес, царевица, слънчоглед, рапица, соя), свързани с необходимост от азотно торене.

Цел: Оценка на водоизточници за малки населени места в Плевенска област с оглед осигуряване на стандартна питейна вода по показател нитрати, добивана от обособените подземни водни тела.

Материал и методи: Извършен е анализ на общественото водоснабдяване на селищата в областта. Анализирани са конкретни фактори (географски, почвени, геоложки, топографски, климатични, административни и земеделски практики) и относителния принос на всеки от тях за повишение на съдържанието на нитрати в подземните води.

Чрез Географски Информационни Системи (ГИС) са анализирани някои достъпни данни от сателитни и други дистанционни изследвания.

Резултати и Заключение: На основа на изводите за относителния принос на посочените фактори в обособените подземни водни тела от първия водоносен хоризонт ще бъде възможно

23. А. Иванова, Цв. Виткова, **В. Бирданова**, И. Живкова, Цв. Кунова. *Аналитични измервания за целите на приложната диететика*. В: Сборник Доклади Шеста научна конференция на БНДОЗ „Общественото здраве: предизвикателства пред здравната система“, Плевен, 26-27 май 2023 г., Издателски център на МУ-Плевен, 2023, стр. 309-313; ISBN: 978-954-756-335-3.



**ШЕСТА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ НА БНДОЗ
„ОБЩЕСТВЕННОТО ЗДРАВЕ: ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ЗДРАВНАТА СИСТЕМА“
МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН, 26 - 27 МАЙ 2023 Г.**

- за изследване на морски професионалисти“, Варна, Медицински университет, 2023 Бахратчева, М. Идентичност и справяне със стреса, *София: Колбис*; 2017 стр.321
7. Джерролд С. Гринберг Управление стрессом СПб: Питер, 2002.стр. 496
8. Стоянов, В. Организационна психология „Психо“ ЕООД, Враца 2005 стр. 212
9. Бахратчева, М. Идентичност и справяне със стреса, *София, Колбис* 2017, стр. 315
10. Русева, Б. „Психологичен подбор и тренинг на лица, работещи в екстремални условия, с BeON-01“, Благоевград, ЮЗУ, 201 стр. 215
11. Исаева Е. *Копинг-поведение и психологическа защита личности в условиях здоровья и болезни. Санкт Петербург: Издательство СПбГМУ, 2009.стр. 153*
12. Ставрев at all Морска медицина, Варна, Медицински университет, 2018, стр.
13. Зарбова, Б. Стрес и благополучие във високорискова среда, *София : СУ „Климент Охридски“* 2019, стр. 193

АНАЛИТИЧНИ ИЗМЕРВАНИЯ ЗА ЦЕЛИТЕ НА ПРИЛОЖНАТА ДИЕТЕТИКА

Андреа Иванова¹, Цветелина Виткова², Ваня Бирданова²,
Изабел Живкова³, Цветелина Кунова³

¹Студент, Специалност „Медицина“, Медицински университет-Плевен

²Катедра „Хигиена, медицинска екология, професионални заболявания и медицина на бедствениите ситуации“, Факултет „Обществено здраве“, Медицински университет-Плевен

³Студент, специалност „Опазване и контрол на общественото здраве“, Медицински университет-Плевен

Контакт: Андреа Иванова

e-mail: annie9830@gmail.com

Резюме

Въведение: Увеличаването на размера на порцията има важно значение за повишаване на калорийния прием и свързаните с това промени в телесното тегло, респективно наднормено тегло и затлъстяване. Употребата на мерителни съдове при приготвянето и сервирането на храната се счита като ефективен метод за контрол върху размера на порцията и улеснение на консуматора за визуализиране на индивидуалния му хранителен енергиен прием.

Цел: да се актуализират стандартните кухненски мерки и количествата на най-често използваните български хранителни продукти за нуждите на практическата диетология.

Материал и методи: Измерени са грамажите на 20 броя от по-често използваните в съвременните български домакинства асортименти чаени чаши, супени и чаени лъжици, избрани на случаен принцип. На база извършеното измерване са определени 1 стандартна чаена чаша, 1 стандартна супена лъжица и 1 стандартна чаена лъжица. Актуализирани са грамажите на основните хранителни продукти, приравнени към актуализираните стандартни кухненски мерки. Измерването е направено с професионална техническа електронна везна EMB 1000-2, с тегловен обхват 1000 g, способност за отчитане 0,01 g, възпроизводимост 0,01 g, ±линейност 0,03 g в лаборатория „Физически фактори“ на катедра „Хигиена и медицинска екология“, Медицински университет -Плевен.

Резултати: Средното измерено количество на 1 съвременна чаена чаша е 269±36,86 g (Ме - 267,5); на 1 супена лъжица - 9,01±1,16 g (Ме-9 g); на 1 чаена лъжица - 4,47±0,49 g (Ме – 4,3).

24. З. Радионова, **В. Бирданова**, П. Бакърджиев. *Отношение към учебния процес на студенти-бакалаври от професионални направления „Обществено здраве“ и „Здравни грижи“*. В: Сборник Доклади Шеста научна конференция на БНДОЗ „Общественото здраве: предизвикателства пред здравната система“, Плевен, 26-27 май 2023 г., Издателски център на МУ-Плевен, 2023, стр. 584-589; ISBN: 978-954-756-335-3.



ШЕСТА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ НА БНДОЗ
„ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ: ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ЗДРАВНАТА СИСТЕМА“
МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН, 26 - 27 МАЙ 2023 Г.

8. Radeva S. Main risk factors in the exercise of the obstetric profession. Knowledge International Journal, 2019, 35(4), p.1275 – 1280.
9. Митева, К., З. Атанасова, Основни фактори на трудовата мотивация на акушерките, работещи в сферата на болничната акушеро-гинекологична помощ в Стара Загора, Сестринско дело, 2009, XLI, (1), с. 9-12
10. Грънчарова, Г., М. Драганова, Основни на управлението на здравните грижи. С модул „Здравни проекти“, издателска къща СТЕНО, Варна, 2022, с. 158-172. ISBN 978-619-241-244-9
11. Националната карта за висшето образование в Република България–2022г., достъпно на интернет адрес: https://web.mon.bg/upload/33905/NKVOBR-2022-osnovna_chast-Analiz-28112022.pdf
12. Врачева, П., Професия Медицинически фелдшер в България. Възникване и развитие до наши дни, Съюз на учените – Стара Загора, 2020, ISBN: 978-954-9329-52-0

ОТНОШЕНИЕ КЪМ УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС НА СТУДЕНТИ-БАКАЛАВРИ ОТ
ПРОФЕСИОНАЛНИ НАПРАВЛЕНИЯ
„ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ“ И „ЗДРАВНИ ГРИЖИ“

Здравка Радионова¹, Вана Бирданова², Пламен Бакърджиев³

¹Катедра „Социална медицина и здравен мениджмънт“, Медицински университет – Плевен

²Катедра „Хигиена, медицинска екология, професионални болести и МБС“, Медицински университет – Плевен

³Студент III-ти курс, специалност „Опазване и контрол на общественото здраве“, Факултет „Обществено здраве“, Медицински университет – Плевен

Контакт: Здравка Радионова

e-mail: zradion@yahoo.com

Резюме

Въведение: Академичните постижения на студентите зависят от отношението им към учебния процес. Решаващи фактори са ангажираността и мотивацията за учене, които определят учебната дисциплина и количеството време и усилия, които студентите влагат в ученето си.

Цел: Да се определи ангажираността и мотивацията за учене на студентите и да се предложат подходи за подобряването им.

Материал и методи: Пряка групово стандартизирана анкета беше проведена със 134 студенти-бакалаври (79% жени), II-ри курс, от професионални направления „Обществено здраве“ и „Здравни грижи“.

Резултати: Над половината от студентите ходят с желание на занятия (68%), имат посещаемост на лекциите над 80% (55%) и системно се подготвят за упражнения по време на семестъра (55%), но само ¼ съобщават, че са научавали предварително материала, който ще се разглежда. Трудността при ученето срещат 42%. Най-много студенти (35%) съобщават, че не могат да запамятват голям обем информация. Прибират мобилния телефон по време на лекции 51% от респондентите. Прелисват по време на изпит 38% от студентите, като 1/3 заявяват, че условията позволяват и защото всички преписват. През семестъра 54%, а по време на сесия 48% от респондентите отделят за самоподготовка до 5 часа седмично, съответно на ден. Работят 36% от студентите, като по време на сесия делът на тези, които редовно ходят на работа, се увеличава. Над половината студенти (55%) имат слаби оценки на изпитите.

25. **В. Бирданова**, И. Драмбозова, Цв. Виткова, Л. Иванов, Е. Банкова. *Потенциални рискове за метаболитни нарушения от замърсители в атмосферния въздух и храните*. В: Сборник Доклади Юбилейна научна конференция с международно участие “50 години Медицинско Образование и Наука в Плевен”, 01-03.11.2024, Издателски център МУ-Плевен, 2024, стр. 398-403; ISBN: 978-954-756-346-9.



ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ, 1 - 3 НОЕМВРИ 2024

ENVIRONMENT AND PUBLIC HEALTH (EPH)/ОКОЛНА СРЕДА И ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ

**ПОТЕНЦИАЛНИ РИСКОВЕ ЗА МЕТАБОЛИТНИ НАРУШЕНИЯ ОТ
ЗАМЪРСИТЕЛИ В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ И ХРАНИТЕ
POTENTIAL RISKS FOR METABOLIC DISORDERS FROM POLLUTANTS
IN ATMOSPHERIC AIR AND FOODS**

**В. Бирданова, И. Драмбозова, Цв. Виткова, Л. Иванов, Е. Банкова
V. Birdanova, I. Drambozova, Ts. Vitkova, L. Ivanov, E. Bankova**

Медицински университет-Плевен, Катедра “Хигиена, медицинска екология, професионални
заболявания и медицина на бедствените ситуации”
Medical University-Pleven, Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and
Disaster Medicine

ABSTRACT

Introduction: Contemporary public health challenges are driven by environmental pollution, climate change and loss of biodiversity. Chronic exposure to pollutants is a risk factor for metabolic disorders. Metabolic disorders are among the leading causes of morbidity and mortality. Objective: to investigate the potential risks for metabolic disorders from atmospheric and dietary pollutants. Material and Methods: A systematic review and meta-analysis was conducted in the library databases - PubMed, Scopus and Embase. The search was conducted from January 2024 to May 2024 using specific keywords. Results: The modern national and European legislation, as well as the monitoring of atmospheric air and chemical food hazards, were analyzed. Potential mechanisms of metabolic disorders have been systematized from a significant number of experimental studies in animal models and in humans exposed to pollutants. Conclusion: The scientific evidence for the involvement of environmental pollutants in the mechanisms of metabolic disorders increasingly requires expanding the knowledge of medical professionals in the field of environmental epidemiology and health.

Keywords: environment, metabolic disorders, risks

Въведение

Климатичните промени, загубата на биоразнообразие и замърсяването на околната среда са глобални екологични проблеми понастоящем. Деграцията на околната среда и промяната на ксенобиотичния профил на планетата поставя огромни предизвикателства пред общественото здраве (WHO, 2024). Бързите темпове на развитие на индустриалното общество, нарастването на числеността на градското население, неконтролируемото използване на природните изкопаеми за горива на фона на неадекватна политика по отношение на опазването на околната среда са довели до увеличаване на атмосферното замърсяване и химичните опасности в глобален мащаб с 66% през последните 20 години. Относителният дял на смъртните случаи, свързани с деграцията на околната среда, в страните с ниски и средни доходи надхвърля 92%. Замърсяването на околната среда е рисков фактор с почти същия потенциал за болести и преждевременната смърт, както тютюнопушенето (Fuller et al., 2022). Икономическата тежест на факторите на риска е много висока и натоварва здравните системи, поради увеличаване на дългосрочните разходи за лечение и рехабилитация (Ivanova et al., 2015, Simeonov, 2023). Хроничното излагане на замърсители е рисков фактор за развитие на метаболитни нарушения. Метаболитните нарушения са сред водещите причини за заболяемост и смъртност. Потенциалните рискове за човешкото здраве произтичат от това, че химичните замърсители проявяват синергични токсични въздействия в различни органи и системи по нелинеен модел доза-ефект в минимални концентрации и недобре проучени комбинации (EFSA, 2012). Проучванията относно изясняването на специфичните механизми

26. Е. Банкова, Д. Цанова, Ц. Виткова, С. Гафурова, **В. Бирданова**. *Сърдечно-съдови заболявания и шумово замърсяване в България*. В: Сборник Доклади от Юбилейна научна конференция с международно участие “50 години Медицинско Образование и Наука в Плевен”, 01-03.11.2024, Издателски център МУ-Плевен, 2024, стр. 404-411; ISBN: 978-954-756-346-9.



ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ, 1 - 3 НОЕМВРИ 2024

СЪРДЕЧНО-СЪДОВИ ЗАБОЛЯВАНИЯ И ШУМОВО ЗАМЪРСЯВАНЕ В БЪЛГАРИЯ CARDIOVASCULAR DISEASES AND NOISE POLLUTION IN BULGARIA

Е. Банкова¹, Д. Цанова², Ц. Виткова¹, С. Гафурова¹, В. Бирданова¹
E. Bankova¹, D. Tsanova², Ts. Vitkova¹, S. Gafurova¹, V. Birdanova¹

¹Медицински университет-Плевен, Факултет „Обществено здраве“, катедра „Хигиена, медицинска екология, професионални заболявания и медицина на бедствените ситуации“

²Медицински университет-Плевен, Факултет „Обществено здраве“, катедра „Социална медицина и здравен мениджмънт“

¹Medical university - Pleven, Faculty of Public health, Department of Hygiene, medical ecology, occupational diseases and Disaster Medicine

²Medical university - Pleven, Faculty of Public health, Department of Social Medicine and Health Management

ABSTRACT

Introduction: Socially significant diseases are leading causes of death and are important for population health and socio-economic development. In the first place are cardiovascular diseases. There are environmental factors that affect them, such as noise. The WHO ranks transport noise as the second environmental factor with a harmful impact on health.

Aim: The aim of our study is to determine the relationship between noise level and cardiovascular diseases in Bulgaria.

Materials and methods: An analysis was made of all administrative units in Bulgaria, using public data from various institutions. MS Excel 2019 and SPSS v.26 were used and Pearson's correlation coefficient was applied.

Results: The analysis shows that 9% of the country's population is exposed to storm pollution. The lowest noise levels increase and there is no load in the high range. There are differences in social groups, people living below the average equivalent income are exposed to more noise pollution. The study found a moderate association between cardiovascular mortality and noise exposure.

Conclusions: The analysis shows that the indicators tracked remain high. Emphasis should be placed on measures to reduce the noise burden of the population and reduce the number of citizens exposed to it.

Keywords: cardiovascular diseases, noise, public health

Въведение

Различни фактори оказват влияние върху индивидуалното и общественото здраве, като значителна част от тях са факторите на околната среда. Замърсяването на въздуха и шума са сред главните социални детерминанти, влияещи върху здравето на населението (Patočka and Zölzer, 2013). Източниците и факторите, които характеризират шума, засягащ хората, са много и разнообразни (Rabiei et al., 2021). Източници на шум в околната среда са транспорт, промишленост и индустрия и обществени и социални източници (Chen et al., 2023). Счита се, че автомобилният трафик е основният източник на шумово замърсяване, като нивата на шум през следващото десетилетие се очаква да се повишат както в градските, така и в селските райони, поради урбанизацията и повишената нужда от мобилност. Шумът от превозните средства зависи от средата, в която се изследва неговото разпространение, от качеството на пътната инфраструктура и др.

Шумът е неприятен, нехармоничен звук, който при много високи нива може да причини трайни промени в психиката на човека (Babish, 2006, 2), а при по-ниски – стрес и разстройства на нервната система (Stankov and Stepančev, 2022). След замърсяването на въздуха, шумът от

27. И. Стоилова, П. Костадинова, **В. Бирданова**. Актуални здравни проблеми при работещи в мебелното производство. В: Сборник Доклади Юбилейна научна конференция с международно участие “50 години Медицинско Образование и Наука в Плевен”, 01-03.11.2024, Издателски център МУ-Плевен, 2024, стр. 412-417; ISBN: 978-954-756-346-9.



ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ, 1-3 НОЕМВРИ 2024

АКТУАЛНИ ЗДРАВНИ ПРОБЛЕМИ ПРИ РАБОТЕЩИ В МЕБЕЛНОТО ПРОИЗВОДСТВО CURRENT HEALTH PROBLEMS IN FURNITURE WORKERS

И. Стоилова¹, П. Костадинова², В. Бирданова¹
I. Stoilova¹, P. Kostadinova², V. Birdanova¹

¹Медицински университет-Плевен, Катедра “Хигиена, медицинска екология, професионални заболявания и медицина на бедствени ситуации”

²Медицински университет-Плевен, Катедра “Социална медицина и здравен мениджмънт”

¹Medical University – Pleven, Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine

²Medical University – Pleven, Department of Social Medicine and Health Management

ABSTRACT

Introduction: The technological process in the production of furniture consists of numerous operations on the processing of semi-finished products obtained from woodworking enterprises. Production includes cutting the main materials, forming details from solid wood, forming furniture assembly units by gluing, making furniture boards with dense or cellular filling, making details from layered wood, veneering, applying protective-decorative coatings, assembling, upholstering of the furniture, etc. Leading harmful factors of production are the unfavorable production microclimate, the impact of noise, vibrations, dust, chemical hazards, ergonomic factors and production traumatism.

Purpose of the study: Early diagnosis and prevention of health impairments among workers in the furniture industry by clarifying the influence of harmful production factors and the available morbidity.

Material and methods: The object of the study is 180 persons employed in production. Statistical methods were used to analyze and evaluate the incidence of temporary incapacity and current morbidity.

Results: The studied workers are structured by gender, age, profession, risk factors. The indicators of temporary incapacity for work and momentary sickness for a two-year period were examined.

Conclusions: Diseases of the peripheral nervous system, bone-muscle, respiratory, cardiovascular and digestive systems occupy a leading place in morbidity.

Keywords: furniture production, morbidity, prevention

Въведение

Технологичният процес при производството на мебели се състои от множество операции по обработката на полуфабрикати, получени от дървообработващите предприятия (Zakon za gorite, 2011) (Pravilnik za prilaganie na zakona za gorite, 1998). Производството включва разкрояване на основните материали, формиране на детайли от масивна дървесина, формиране на мебелни сборни единици чрез слепване, изработване на мебелни плочи с пътен или клетъчен пълнеж, изработване на детайли от слоеста дървесина фурнировка, нанасяне на защитно-декоративни покрития, сглобяване, талициране на мебелите и др. (Izmerov, 1987, pp. 385-388) (Naredba № 13, 2019).

Водещи вредни фактори на производството са неблагоприятният производствен микроклимат, въздействието на шум, вибрации, прах, химични вредности, ергономични фактори и производственият травматизъм (Mladenov, 2005, pp. 283-360) (Tarnovska, 2021, pp. 446-552) (Chobanova, 2016, pp. 61-66) (WHO Regional Office for Europe. Environmental Noise Guidelines for the European Region, 2018, pp. 107-110).

28. Пл. Саралиев, Н. Колев, Цв. Виткова, **В. Бирданова**. Приложение в медицината и козметиката на страничните животински продукти от преработката на яйца. В: Сборник Доклади Юбилейна научна конференция с международно участие “50 години Медицинско Образование и Наука в Плевен”, 01-03.11.2024, Издателски център МУ-Плевен, 2024, стр. 424-430; ISBN: 978-954-756-346-9.



ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ, 1-3 НОЕМВРИ 2024

**ПРИЛОЖЕНИЕ В МЕДИЦИНАТА И КОЗМЕТИКАТА НА
СТРАНИЧНИТЕ ЖИВОТИНСКИ ПРОДУКТИ ОТ ПРЕРАБОТКАТА НА
ЯЙЦА
APPLICATION IN MEDICINE AND COSMETICS OF ANIMAL BY-
PRODUCTS FROM EGG PROCESSING**

Пл. Саралиев¹, Н. Колев¹, Цв. Виткова², В. Бирданова²
Pl. Saraliev¹, N. Kolev¹, Ts. Vitkova², V. Birdanova²

¹Университет по хранителни технологии-Пловдив, Технологичен факултет, Катедра
„Технология на месото и рибата“

²Медицински университет-Плевен, Факултет „Обществено здраве“, катедра „Хигиена,
медицинска екология, професионални заболявания и медицина на бедствени ситуации“

¹University of Food Technologies- Plovdiv, Faculty of Technology, Department of Meat and Fish
Technology

²Medical university - Pleven, Faculty of Public health, Department of Hygiene, medical ecology,
occupational diseases and Disaster Medicine

ABSTRACT

Introduction: Eggs and egg products are an important part of the human diet and are daily present on his table. During the processing and production of the various types of egg products, significant amounts of animal by-products (ABPs) are generated.

Purpose: To evaluate and analyse the existing literature sources on the application in medicine and cosmetics of ABPs from the production of egg products.

Materials and methods: An in-depth review of databases with accessible literary sources and the current legislation in the field of ABPs was carried out.

Results: During the processing of eggs and production of egg products, significant amounts of ABPs are formed, which are two groups: solid (eggshells and eggshell membranes) and liquid (technical egg white). They are a rich source of biologically active substances and are of interest to medicine. Egg white proteins and hydrolysates have antibacterial, anticoagulant and antioxidant properties. They also have ACE inhibitory activity. The eggshell membrane contains collagen, keratin, glycosaminoglycan, including hyaluronic acid.

Conclusion: The presence of these valuable properties and constituents of eggshell membranes and egg white, after appropriate processing, are potentially applicable in medicine and cosmetics.

Keywords: animal by-products, cosmetics, eggs, medicine

Въведение

Яйцата са добър източник на балансирани хранителни и биологично активни вещества - протеини, липиди, както и на всички незаменими аминокиселини. Те съдържат също полиненаситени мастни киселини, витамини, макро и микроелементи и др. Определят се като най-евтиния животински източник на протеини. (Vitkova et al. 2023). Освен хранителни, яйцата притежават и функционални свойства, като пенообразуваща, емулгираща и желеобразуваща способност, ценни за хранителната промишленост. (Liu et al. 2019) Приблизително 30% от яйцата за консумация в развитите страни, се преработват до различни продукти. (Ahmed et al. 2021). Този процент достига до 50% в страни от Европейския съюз (Lechevalier-Datin et al. 2017). Яйчните продукти представляват яйца, преработени и опаковани в удобна за употреба форма. Примери за яйчни продукти са изсушен, течен или замразен белтък, жълтък или яйчен меланж, които намират приложение в хранително-вкусовата промишленост. (Nwadi et al. 2023) В последното десетилетие се наблюдава значителен ръст в използването на яйчни продукти в различни хранителни индустрии. (Chang et al. 2018) Индустриализираното производство на яйчни продукти предлага икономически ползи, като удължава срока на годност на продукта и

29. 3. Радионова, **В. Бирданова**, Е. Минева-Димитрова. Нагласи за здравословен начин на живот при лица с метаболитен синдром. В: Сборник Доклади Юбилейна научна конференция с международно участие “50 години Медицинско Образование и Наука в Плевен”, 01-03.11.2024, Издателски център МУ-Плевен, 2024, стр. 480-486; ISBN: 978-954-756-346-9.



ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ, 1 - 3 НОЕМВРИ 2024

НАГЛАСИ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВЕН НАЧИН НА ЖИВОТ ПРИ ЛИЦА С МЕТАБОЛИТЕН СИНДРОМ HEALTHY LIFESTYLE MINDSETS IN PEOPLE WITH METABOLIC SYNDROME

З. Радионова¹, В. Бирданова², Е. Минева-Димитрова¹
Z. Radionova¹, V. Birdanova², E. Mineva-Dimitrova¹

¹ Медицински университет – Плевен, Катедра „Социална медицина и здравен мениджмънт“

² Медицински университет – Плевен, Катедра „Хигиена, медицинска екология и професионални болести, и МБС“

¹ Medical University – Pleven, Department of Social Medicine and Health Management

² Medical University – Pleven, Department of Hygiene, Medical Ecology, Occupational Diseases and Disaster Medicine

ABSTRACT

Introduction: Reducing behavioral risk factors: smoking, unhealthy diet, low physical activity, alcohol abuse, etc., can reduce mortality and morbidity from chronic non-communicable diseases, including metabolic syndrome.

Objective: To investigate lifestyle-related behavioral risk factors in individuals with metabolic syndrome.

Material and methods: One hundred individuals (34% men) with metabolic syndrome aged 54.6 ± 10.429 years from practices of general practitioners from Pleven's region were selected. An individual, structured interview for the study of behavioral risk factors and a documentary method were used. Data were processed with the statistical package IBM SPSS v. 25.

Results: More than half of the respondents (57 %) do not smoke, and 33 % have never smoked. A diet, based on recommendations for a healthy diet, would be followed by 32% of the examined persons, and 47% - a diet, based on personal genetic information. The relative share of respondents without physical activity is 68%, with only 2% evaluating it as a risk factor for metabolic syndrome. Physicians are the main source of health information, as men trust nurses to a higher degree ($p=0.026$).

Conclusion: Lack of physical activity is the leading behavioral risk factor in individuals with metabolic syndrome.

Keywords: behavioral risk factors, metabolic syndrome

Въведение

Редуцирането на поведенческите фактори на риска: тютюнопушене, нездравословно хранене, ниска физическа активност, злоупотреба с алкохол и др., може да намали смъртността и заболяемостта от хронични неинфекциозни заболявания, включително метаболитен синдром. Метаболитният синдром е констелация от взаимосвързани нарушения – наднорменото тегло/затлъстяване, хипергликемия, дислипидемия и повишено артериално налягане и е предшественик на захарен диабет тип 2 и сърдечни заболявания. По данни на СЗО през 2022 г. 43% от възрастните хора са с наднормено тегло, а 16% са със затлъстяване (СЗО, 2024). През 2020 г. относителният дял на лицата със затлъстяване сред българското население е нараснал 2-3 пъти в сравнение с 1998 и 2004 г. (Petrova, 2012). Хроничните неинфекциозни заболявания, включително метаболитният синдром, са свързани със значителни икономически и социални разходи. Те са причина за 74% от смъртните случаи в света и 95% от смъртните случаи в България (СЗО, 2018, 2024).

Цел

Да се проучат поведенческите фактори на риска, свързани с начина на живот, при лица с метаболитен синдром.

30. С. Георгиева, **В. Бирданова**, Р. Тихомирова. *Иновативни образователни инициативи в общественото здраве*. Сборник Доклади Трета научно-практическа конференция с международно участие „Дигитална трансформация на образованието – проблеми и решения” Русенски университет, 2025, стр. 73-78; ISSN: 3033-0610.

ТРЕТА НАЦИОНАЛНА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ
“ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО –
ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ”

Иновативни образователни инициативи в общественото здраве

Стела Георгиева, Ваня Бирданова, Радослава Тихомирова

Innovative educational initiatives in Public health

Stela Georgieva, Vanya Birdanova, Radoslava Tihomirova

Това изследване е финансирано от Европейския съюз – NextGenerationEU, чрез Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България, проект № BG-RRP-2.004-0003

Abstract:

Changes occurring in healthcare, education, and technology create new challenges for medical education and, in particular, the training of public health professionals. The use of interactive communication technologies in this field has the potential to improve competence, technological capabilities, professional partnership skills and lifelong learning skills, which is essential for future health prospects.

Public health professionals of the future must be able to use the new information systems and databases on which research and public health practice are based. At the same time, they must be able to communicate with different groups of the population, understanding their problems, needs and capacity to understand information.

The report is a kind of SWAT - analysis of the use of modern educational methods and technologies.

Keywords: interactive communication, Innovative educational initiatives, lifelong learning, public health professionals, SWAT - analysis

For contacts: Prof. Stela Georgieva, MD, PhD, Medical University – Pleven,
georgieva_sl@yahoo.com

ВЪВЕДЕНИЕ

Дигиталната трансформация е важен процес за интегриране на цифрови решения за нашето ежедневие. Засяга различни сектори в бизнеса, индустрията, образованието [3, 5, 11], здравните грижи и научно-изследователската работа във всички сфери на науката [19]. Чрез нея не само подобряват традиционни решения, а се въвеждат иновативни подходи в образователната, лечебно-профилактичната и изследователската практика [9, 16]. Дигиталната трансформация в образованието се интензифицира от пролетта на 2020 г., във връзка с пандемията от COVID 19, когато училища и университети въведоха онлайн форма на обучение с оглед на епидемичната обстановка. Това създаде предизвикателства по отношение на наличността на дигитални устройства, уменията за използване на платформи за дистанционно обучение, подготвяне на учебни материали. Промяната засяга и на чувствата, мотивацията за работа, възможностите за изява на обучаемите и преподавателите [6].

Промените, настъпващи в здравеопазването, образованието и технологиите създават нови предизвикателства пред медицинското образование. Използването на интерактивни комуникационни технологии в обучението по общественото здраве има потенциала да подобри компетентността, технологичните способности, професионалните умения за партньорство и уменията за учене през целия живот.