



ОТ НАУКАТА ДО ЛЕГЛОТО НА БОЛНИЯ

От клиничните препоръки към клиничната практика

ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА, ТЕРАПИЯ

Актуални проблеми **2012**

Под редакцията на

член кор. проф. Мила Власковска, доц. Цветалина Танкова,
доц. Даниела Попова, д-р Борислав Георгиев

Рецензенти

проф. Нина Гочева, проф. Сабина Захариева

Метаболитен синдром и обструктивна сънна апнея Антоанета Гатева	485
Пробиотиците – ново направление в съвременната стратегия за превенция на метаболитен синдром и затлъстяване Даниела Попова, Кирил Петров	495
Метформин – панорама на клиничното приложение Владимир Христов	507
Акценти в съвременната терапия на АХ и дислипидемията при метаболитен синдром Димитър Раев, Кирил Петров	513
 ЗАХАРЕН ДИАБЕТ	
Съвременни възможности за диагноза на захарен диабет Цветалина Танкова	525
Индивидуализиран подход за лечение на захарен диабет тип 2 Владимир Христов	535
Асимптоматичен захарен диабет Мария Орбецова	545
Персонализиран подход при лечение на захарен диабет тип 2 в старческа възраст Драгомир Коев	565
Контрол на кръвната захар – ключ към отлагане на усложненията при пациенти със захарен диабет Владимир Христов	571
Алгоритми за лечение на захарен диабет тип 2 Антоанета Гатева	577
Превенция на риска и допълнителни ползи от приложение на метформин Цветалина Танкова	591
Инхибитори на дипептидил пептидаза-4 (DPP-4) – нов терапевтичен подход при захарен диабет тип 2 Владимир Христов	607

Дентални, орални и метаболитни промени при пациенти с диабет тип 2 и хиперлиппротеинемия	
Екатерина Ботева	6

ЕРЕКТИЛНА ДИСФУНКЦИЯ

Еректилна дисфункция при болните със захарен диабет	
Здравко Каменов, Юлия Петрова	6
Еректилна дисфункция – развитието на една парадигма	
Румен Бостанджиев	6
Препоръки за диагноза и лечение на еректилната дисфункция	
Чавдар Славов, Здравко Каменов, Румен Бостанджиев, Александър Хинев, Борислав Георгиев, Филип Куманов	6

ИНФЕКЦИОЗНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

Актуални инфекциозни заболявания на респираторния тракт	
Татяна Червенякова	6

ОРИГИНАЛНИ НАУЧНИ СЪОБЩЕНИЯ

Серумна параоксоназна и арилестеразна активност при здрави български младежи	
Кръстина Донева-Башева, Асен Атанасов, Кремена Йорданова, Синан Емин, Пенка Николова, Здравка Каменова, Татяна Влайкова	6
Оценката на риска от коронарен инцидент в трудовомедицинската практика	
Петя Георева	6

37

**Серумна
параоксоназна
и арилестеразна
активност при здрави
български младежи**

Кристина Донева-Башева^{1, 2},
Асен Анастасов², Катя Кичукова³,
Татяна Тенева³, Пенка Николова⁴,
Зорка Каменова¹, Татяна Влаикова²

Катедра по Вътрешни болести
Катедра по химия и биохимия,
Медицински факултет, Тракийски
университет, Стара Загора
Медицински колеж, Тракийски
университет, Стара Загора
МЕМА „Хаджи Димитър“, Сливен

Въведение

Серумната параоксоназа е HDL-асоцииран ензим, който е протективен фактор срещу коронарно-съдови заболявания. Ензимът окислява LDL-комплексите, което предотвратява образуването на атеросклеротични плаки. Воначално параоксоназата се смяташе за само е нейната хидролитична активност спрямо органофосфатни инхибитори. Името на ензима е дадено в чест на неговата способност да детоксифицира и елиминира органофосфатния инсектицид параоксон (параоксоназна активност, 3.1.8.1), който е токсичен за хората и на инсектицида паратион.

Биохимични функ
на PON1

PON1 принадлежи към параоксоназите, съставители на ензима PON1, PON2 и PON3, които са гени, кодиращи тези ензими. PON1 се експресира в черния дроб, а PON2 и PON3 се експресират в кръвта, асоциирани с HDL^{2,42}. PON1 е експресиран в черния дроб, бял дроб, мозък и

PON1 е злукотропен белтък с молекулна маса от 43kDa и съдържа калциев ион. Той е Ca^{2+} -зависим, разгражда естерите на оцетната киселина и тиафенилацетата, 2-нафталин токсичните оксонови (параоксон, квазоксон).

e-ISSN: 1312-773X

Journal of IMAB

**- *Annual Proceeding*
*(Scientific Papers)***

**2022; vol. 28,
Supplement 12 SEEC & 32 IMAB
Section Medicine**

Factors for the spread of *T. gondii* infection among risk groups in the Stara Zagora region, Bulgaria

Borislava Georgieva Chakarova¹, Katya Stefanova Kichukova²

1. Department of Hygiene, Epidemiology, Microbiology, Parasitology and Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Trakia University-Stara Zagora, Bulgaria

2. Medical College, Trakia University-Stara Zagora, Bulgaria

Abstract

Toxoplasmosis is a cosmopolitan parasitic zoonosis caused by *Toxoplasma gondii*, with a wide range of seroprevalence in the human population. Humans get infections mainly by contact with the soil or accidentally ingesting water or food contaminated with *Toxoplasma* oocysts excreted in cat feces. Various surveys of *T. gondii*-infection have focused on people of different special groups, such as pregnant, immunocompromised persons, professions involved in agriculture, animal husbandry, food preparation.

This study aims to determine the most common risk factors for the spread of *T. gondii*-infection among some risk groups of individuals in Stara Zagora region, Bulgaria.

Patients and methods: A retrospective seroepidemiological case-control study was conducted among 365 individuals, of whom 175 (47,9%) were seropositive for *Toxoplasma gondii*. Antibodies of the IgM and IgG classes were determined by ELISA.

Results: Age range in the participants was among 7 and 72 years. The average age was 28.1 years $\pm$ 12.5, of the seropositive – 32.3 years $\pm$ 11.8. Five variables were found to be positively connected with *T. gondii*-infection ($p < 0,05$) including living in urban areas, gardening or agriculture, undercooked meat consumption, contact with yard cats and knowledge about toxoplasmosis as a disease.

Conclusion: In the Stara Zagora region, Bulgaria among a certain contingent of persons, there is a higher seroprevalence for *T. gondii* infection, associated with irregularities in health behavior, and in keeping cats as pets, which increases public health risks for the spread of zoonotic infections.

Key words: toxoplasmosis, *Toxoplasma gondii*, risk factors, environment, zoonoses

Introduction

Toxoplasmosis is one of the most common cosmopolitan parasitic zoonoses in the world. The etiological agent, *Toxoplasma gondii* is a multiple host obligate intracellular protozoa with a wide range of seroprevalence in the human population. The definitive hosts are various species of the family *Felidae*, while intermediate hosts are a number of warm-blooded animal species, including humans. The seroprevalence of toxoplasmosis in human population varies widely: from below 5% to over 90%. The main routes of transmission vary and depends on human behavior in different communities [1,2]. The vertical spread of the *T. gondii*-infection may occur during a transplacental transmission from new infected naive pregnant woman and cause congenital toxoplasmosis. The horizontal transmission in humans is realized through indirect fecal-oral route – ingestion of mature oocysts, excreted in feline feces; or through alimentary route – ingestion of tissue cysts in raw or undercooked meat by the intermediate hosts. In immunocompetent persons the acute *T. gondii*-infection is most often asymptomatic, or manifested with chorioretinitis, lymphadenopathy, fever, headache and myalgia. Latent toxoplasmosis has no characteristic clinical signs and infection is confirmed by the presence of antibodies or the reactivation of the immune system against the *T. gondii* antigens [3,4]. The infection, however, with some isolates of *T. gondii* may lead to acute severe disseminated toxoplasmosis with polyorganic dysfunction and chorioretinitis [5]. In immunocompromised individuals the reactivation of the latent infection may cause a fatal toxoplasmic myocarditis, pneumonitis, encephalitis [6]. The etiological diagnosis of *T. gondii* infection is of key importance for monitoring, prevention and control of the disease. Conventional diagnostic methods are based on detecting specific classes of antigens or antibodies. IgA antibodies are produced earliest. IgM antibodies are discovered about a week post inoculation and remain for several months and years. The presence of IgG antibodies indicates *T. gondii*-infection, however, it does not inform about its onset [7,8].

The **aim of this study** is to determine the risk factors for the spread of the *T. gondii* infection among some risk contingents in Stara Zagora region, Bulgaria.

ACHIEVEMENT MOTIVATION AND ATTITUDE OF MEDICAL LABORATORY ASSISTANTS TO CONTINUING EDUCATION

K. S. Kichukova¹, T. G. Taneva²

Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria.

E-mail: ¹katya.kichukova@trakia-uni.bg; ²tanya.taneva@trakia-uni.bg

Abstract. *Introduction.* The problem of improving competence by means of continuing education of health specialists is not sufficiently discussed and studied, especially in terms of medical laboratory assistants. The emphasis of the present study is on the ability to update achievement motivation of laboratory assistants through new opportunities and forms of continuing professional education. Their interest in continuing education indicates an aspiration for improving their professional competence with respect to innovative professional practices including dynamically changing methods, technologies and devices facilitating health examinations that reflect the highly significant results of their work for the health and life of their patients.

The aim of the present research is to study the achievement motivation of students and medical laboratory technicians and its influence on the main variables and descriptors of the attitude towards continuous learning.

Materials and research methods. The studied persons represent three target groups involved in continuing professional education – in-service medical laboratory assistants, heads of medical laboratories and students enrolled in the programme of Medical Laboratory Assistant at Bulgarian medical colleges. The methodological tools comprise standardised psychological tests, as well as questionnaires developed for the purposes of the specific study.

Results and scientific novelty. The main results support the thesis that motivation for achievement is updated in activities and situations where professional success is subjectively important and there are clear criteria of success or failure. The interest in continuing education depends on the motivation for achievement as a tendency in various individuals.

The higher achievement motivation determines a stronger need to improve professional competences, aspiration to acquire a graduate degree in their professional field, preferences to specialisations as a form of continuing learning and understanding of continuing education as a manifestation of the desire for new knowledge.

The results from the study may enrich the existing research data on the application of achievement motivation theory as an explanatory model of life-long learning behaviour, which may become an effective way to tackle the rapidly ageing and half-life of knowledge in medicine and technology.

Practical significance. The applicability of the results is very clearly visible in the formulated thesis of the necessary change in the educational policy in the country through new forms of continuous education of medical laboratory assistants which would update their achievement motivation and would result in increase in the efficiency of their professional functioning.

Keywords: achievement motivation, motivation to avoid failure, professional competence, professional training, continuous learning, medical laboratory assistants.



INNOVATIONS IN THE ORGANIZATION OF THE PRACTICAL TRAINING IN THE SUBJECT "MEDICAL LABORATORY ASSISTANTS"

K. Kichukova*, P. Teneva

Medical College, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria

ABSTRACT

In this article new approaches to the organization of the practical training in the subject "Medical laboratory assistants" are presented. The new allocation of the students into clinical bases for hospital and outpatients treatment in the public and private sector is examined. The work of the students both individually and in small groups expands their opportunities for development of professional competence, individual and team work. The efficiency of the organization of the practical training both for the students and the medical teams in the laboratories is analyzed. The students' opinion on the quality of the practical training in their principal area is investigated.

Key words: approach, organization, practical training, medical laboratory, assistant, competence, skills, clinical bases, medical teams.

INTRODUCTION

Medical laboratory assistants are among the most important subsidiary medical specialists who provide second-level medical care necessary for prevention, diagnostics, treatment, rehabilitation and recovery in the field of social health. The new type of healthcare requires medical specialists acting not only as technical assistants but also as partners of the physicians.

Their level of education must correspond to the purposes of the modern achievements in medical microbiology and virusology, clinical laboratory, parasitology and histology.

The laboratory assistant works together with other medical specialists from inpatients and outpatients medical care units.

The new elements of the practical training are connected with the use of the theoretical foundations of the basic clinical disciplines as well as with the automation and modernization of the laboratory tests. New approaches for conducting laboratory tests are put into practice and their interpreting in the light of the

pathological mutations which occur in a number of diseases.

MATERIALS AND METHODOLOGY

We used an analytical approach, questionnaire and discussion with an expert evaluation of the participants conducting the practical training. We analyzed the training programs (1) according to the unified governmental regulations for the subject "Medical laboratory assistants" and (2) to the existing organization of practical training at the Medical college of the Thracian University.

We made a research among 40 second- and third-year students by means of a questionnaire containing 13 questions, elaborated under the relevant criteria. Statistical, variative and graphic analyses were used for data processing of the questionnaire. Discussion and expert evaluation were performed by the medical specialists conducting the practical training in the relevant bases.

DISCUSSION AND RESULTS

The subject "Medical laboratory assistants" was introduced in 2006 to the Medical College at the Thracian University in Stara Zagora as a result of restructuring of the medical schools and the public necessity of the region.

In academic year 2006/2007 15 students were admitted to the Medical College of Stara

*Correspondence to: *Katya Stefanova Kichukova, Medical College, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria, 9. Armeyska Str., T. 0889310509. E-mail: katya_1969@abv.bg*



A SHORT OVERVIEW OF THE CYSTIC ECHINOCOCCOSIS AMONG PEOPLE IN BULGARIA AND STARA ZAGORA REGION DURING THE PERIOD 2006 - 2014

B. Chakarova¹, K. Kichukova², G. Rasheva³, Z. Naneva³, E. Kaneva³, T. Perchemlieva³, S. Sabeva³

¹Department of Hygiene, Epidemiology Infectious and Parasitic Diseases, Faculty of Medicine, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria

²Medical College, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria

³Regional Health Inspectorate, Stara Zagora, Bulgaria

ABSTRACT

The cystic echinococcosis among people in Bulgaria is a serious problem in human pathology. Echinococcosis is an uncommon disease in the EU, caused by infections with the larval stage of *Echinococcus granulosus*.

AIM: To analyze and compare the published data on the case rate of hydatid disease in Member States of the EC, some Balkan countries, in Bulgaria and in Stara Zagora region for a nine-year period (2006 – 2014) and to analyze and compare the published data on the case rate of hydatid disease in the member states of the EU and EEA, some Balkan countries and in Bulgaria. **MATERIAL AND METHODS:** Information from the cards of the epidemiological study of 140 patients operated from echinococcosis from Stara Zagora region has been used, as well as literature sources (annual reports on ECDC and scientific publications). Enclosed are an epidemiological study, biostatistical methods and analysis of results.

RESULTS: In 2012, the case rate of echinococcosis was 0.19 cases per 100 000 population in the EU and EEA. Bulgaria had the highest disease rate, 4.37 cases per 100 000 people, and accounted for 39.2% (320 confirmed cases) of the reported number of cases. During the period 2006 - 2012, the number of hydatid disease in Bulgaria are 2573 and constitute 42.63% of the population with hydatid disease in the EU and EEA (n=6036). The case rate of echinococcosis in Bulgaria is 4.61 per 100 000 population and in Stara Zagora region – 4.67 per 100 000 people. The case rate of echinococcosis by age group is as follows: children up to 14 years – 2.83 per 100 000 population, from 15 to 64 – 4.1 per 100 000 people and over 65 years – 4.84 per 100 000 population. The case rate for women is 4.21 per 100 000 people and for men – 4.19 per 100 000 people. Incidence among citizens operated by echinococcosis people is 4.25 per 100 000 people and 5.66 per 100 000 people among the villagers. From those who have undergone an operation, 97.72% had a primary hydatid disease, and the organ localization is as follows: 77.7% in the liver; 20.4% in the lung and 1.9% – in other locations. **CONCLUSION:** The invasions with cystic hydatid disease of the population in Bulgaria and in particular – the residents of Stara Zagora indicates serious deficiencies in the health awareness and behavior. This in conditions of prolonged socio-economic crisis leads to deterioration of health outcomes and quality of life of patients with hydatid disease.

Key words: Cystic echinococcosis, case rate of echinococcosis in Bulgaria, case rate of hydatid disease in Stara Zagora region

INTRODUCTION

The cystic echinococcosis among people in Bulgaria is a serious problem in human pathology. Its dynamic spreading supports trends unfavorable for public health and in

economic terms [1, 2, 3, 4]. Echinococcosis is an uncommon disease in the EU, caused by infections with the larval stage of *Echinococcus granulosus*. The annual reports of the ECDC (after 2006) analyze data reported by Member States of the EC on the surveillance of communicable diseases in the relevant country. After the inclusion of Bulgaria in the control system (2006) it was found out that our country permanently occupies one of the first places in case rate of hydatid disease in the European Union [5]. As

*Correspondence to: Borislava Georgieva Chakarova, Department of Hygiene, Epidemiology, Infectious & Parasitic Diseases Faculty of Medicine, Trakia University, 6000 Stara Zagora, Bulgaria. Phone (+359 42) 664 233, Cell phone 359 888 871 601. borislava_chakarova@abv.bg



A SHORT HISTORICAL OVERVIEW OF MALARIA IN WORLDWIDE AND IN BULGARIA. THE FIGHT AGAINST MALARIA - THE MAIN TASK OF SANITARY EPIDEMIOLOGICAL STATION IN STARA ZAGORA IN THE FIRST YEAR OF ITS OPENING, 1950

B. Chakarova^{1*}, K. Kichukova², G. Karaslavov³

¹Department of Hygiene, Epidemiology Infectious and Parasitic Diseases, Faculty of Medicine, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria

²Medical College, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria

³State Archive, Stara Zagora, Bulgaria

ABSTRACT

Malaria is a mosquito-borne life-threatening infectious disease of humans, caused by parasites (genus: *Plasmodium*) that are transmitted to people through the bites of infected mosquitoes (genus: *Anopheles*). The risk of disease can be reduced by timely treatment of infected people (sources of disease), preventing mosquito bites by using mosquito nets and insect repellents, or with mosquito-control measures such as spraying insecticides and draining standing water. The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria has distributed 230 million insecticide-treated nets intended to stop mosquito-borne transmission of malaria. During the first half of the 20th century, malaria commanded the attention of a cohort of outstanding researchers and clinicians. The fight against malaria becomes a priority and one of the main tasks during the first years of the discovery (in 1950) the sanitary epidemiological stations in Bulgaria respectively in Stara Zagora. There have been systematic and planned activities: irrigation events, controlled irrigation, limiting the area of rice fields in order to limit the areas of mosquitoes of the genus *Anopheles* vectors of malaria, treatment with insecticides and DDT, perform active prevention of malaria by conducting research, treatment active surveillance of infected and recurrent cases. As a result of activities in 1965, WHO certified Bulgaria as eliminated autochthonous malaria.

Key words: autochthonous malaria, sanitary epidemiological stations, Bulgaria, Stara Zagora-region, 1950

Short historical data for the malaria

Malaria remains one of the major killers of humans worldwide, threatening the lives of more than 1/3 of the world's population [1]. There is a suggestion that people have been suffering from malaria for the past 5,000 years. It is believed that its homeland is West Africa malaria (*P. falciparum*) and Central Africa (*P. vivax*). The first chronicles evidencing fever caused by malaria, have been found in China (about 2700 BC the year, the time of the Xia Dynasty). The name is derived from the Italian, "*mal aria*," or bad air [2]. Four

species of malaria parasite infect humans: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale* [3]. A widespread and potentially lethal human infectious disease, at its peak malaria infested every continent, except Antarctica [4, 5].

Malaria in the world - current situation

According to the World Health Organization¹ (WHO), approximately 660,000 people died from malaria in 2010 globally, and 584 000 deaths - in 2013. There were an estimated 219 million cases of malaria infection in 2010 worldwide. Mortality rates have fallen by over 25% since 2000. The malaria burden in many parts of the world is being dramatically reduced thanks to increased malaria prevention and control measures. About 80% of all malaria cases occur in just 17 countries. About 1,500 people are diagnosed in the U.S. with malaria each year. The vast majority were infected abroad [6].

*Correspondence to: Borislava Georgieva Chakarova, Department of Hygiene, Epidemiology, Infectious & Parasitic Diseases, Faculty of Medicine, Trakia University, 6000 Stara Zagora, Bulgaria, Phone (+359 42) 664 233, Cell phone ++359 888 871 601, e-mail: borislava_chakarova@abv.bg



ANCIENT AND NEWLY EMERGED DISEASES AFFECTING THE COURSE OF HUMAN HISTORY

B. Chakarova¹, K. Kichukova²

¹Department of Hygiene, Epidemiology, Microbiology, Parasitology and Infectious Diseases,
Faculty of Medicine, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria
²Medical College, Trakia University - Stara Zagora, Bulgaria

ABSTRACT

Throughout the relatively long history of mankind, pandemic outbreaks have succeeded in wiping out entire communities, condemning large groups of people to hermitage, and deciding the outcomes of wars. These processes have significantly affected the lives of people in various fields - political, economic and social and have changed human civilization, and their results have often lasted for centuries. The emergence of new outbreaks has defined some of the basic principles of modern medicine, provoking the scientific community to develop the basic principles of epidemiology, prevention, vaccine prophylaxis and antibiotic therapy. Paradoxically, in the course of epidemics significant changes in almost all aspects of life have also occurred and have succeeded in making the way for innovation and progress in sciences. The foundations of medicine as a science were laid, occupying an essential place in people's lives, and public health acquired a qualitatively new meaning. Changes in the social life of the ancient societies have repeatedly led to reconstructions of political systems and economic transformations. Both in the past and now, the emergence of new, unknown diseases confronts humanity with unforeseen problems, severe trials and challenges with unclear dimensions.

The purpose of this review is to trace the emergence and evolution of some ancient and emerging diseases that have affected the course of human history.

Key words: infectious, parasitic, tropical diseases, epidemic, pandemic, malaria, plague, influenza, COVID-19

Every day the world faces the unpredictable power of nature. This is most vividly manifested in the continuous evolution of new infectious agents threatening human health. These often appear without prior warning and, in most cases, catch the mankind unprepared. During the first two decades of the 21st century, the world and people on a global scale have repeatedly encountered known and new pathogens to which

they are vulnerable. In the 1970s and the years since then, the remarkable advances in science and medicine, with the development of new vaccines, antibiotics and other treatments and technologies, have led to an illusory sense of victory over germs. Many experts believe that "the time has come to close the book on the problem of infectious diseases"(Jesse Steinfeld, MD, US Surgeon General, 1969) (1).

***Correspondence to:** Assoc. Prof. Borislava G. Chakarova, MD, PhD, Department of Hygiene, Epidemiology, Microbiology, Parasitology and Infectious diseases, Faculty of Medicine, Trakia University - Stara Zagora, Bulgaria, Cell: - 359 888 871 601, e-mail: borislavachakarova@gmail.com

The unexpected events that followed prove that the germs have not disappeared but have only hidden from our view and the new situations are catching many health institutions and decision makers unprepared. Over 1,500 new pathogens have been discovered in the last 50 years, 70% of



HUMAN BEHAVIOUR AND THE ROLE OF THE ENVIRONMENT FOR THE OUTBREAK OF PANDEMICS

B. Chakarova¹, K. Kichukova²

¹Department of Hygiene, Epidemiology, Microbiology, Parasitology and Infectious Diseases,
Faculty of Medicine, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria

²Medical College, Trakia University - Stara Zagora, Bulgaria

ABSTRACT

In the course of human civilization there have been diseases that changed the history of nations and the knowledge in medicine. Some have been transmitted from distant lands to other places under the appropriate conditions, others have originated as direct human interference in the ecosystems of the animal populations. A significant number of diseases caused by infectious and parasitic agents have the potential to spread with the nature of a pandemic. In a historical aspect human behaviour has played a important role in the spread of infectious and parasitic diseases. Migrations of large groups of people due to a many of causes - natural disasters and climatic changes, socio-economic distress, poverty and famine, riots and wars, disease and mass death, are some of the main driving forces of the spread of this kind of disease. Human invasion of nature and animal biotopes changes the ecological relationships and brings about new relationships not only between the animal species but also between the man and them. This subsequently creates the possibility of exchange of pathogens and the emergence of zoonoses, in which man often becomes a participant in the epidemic chain. Directly dependent on the climatic changes are vector-borne infectious diseases, which expand their ranges towards warmer climatic and geographic areas. With the expanded possibilities in our modern times for more and more intensive and distant travels, some diseases can circle the globe over a short period of time and appear at the other end of the world from their usual place of circulation. In a historical aspect the trajectory of infectious diseases has followed travellers and traders along the Silk Road. In the course of human aspiration to conquer new lands, people have often brought unknown and deadly diseases to non-immune local populations. The purpose of this review is to trace the impact of some aspects of human behavior and the role of the environment in the occurrence of pandemics.

Key words: human behaviour, environment, infectious, parasitic, tropical diseases, epidemic, pandemic

There are conflicting views in science on the precise definition of the term 'pandemic' (from Greek: παν, pan, 'all' and δῆμος, demos, 'people'). There is a debate as to whether it is appropriate to

speak of a pandemic or an epidemic. The Dictionary of Epidemiology of the International Association of Epidemiology defines the concept of pandemic as "an epidemic occurring throughout the world, or over a very wide area, crossing international boundaries and usually affecting a large number of people" (1). A source of the World Health Organization (WHO) defines the pandemic as "the worldwide spread of a new disease" (2). Although WHO no longer officially uses the term "pandemic", in March 2020 the

*Correspondence to: Assoc. Prof. Borislava G. Chakarova, MD, PhD, Department of Hygiene, Epidemiology, Microbiology, Parasitology and Infectious diseases, Faculty of Medicine, Trakia University - Stara Zagora, Bulgaria. Cell: + 359 888 871 601, e-mail: borislavachakarova@gmail.com

КЛИНИЧНО-ЛАБОРАТОРНИ МАРКЕРИ ПРИ МИОКАРДНО УВРЕЖДАНЕ - СК, СК-МВ И ТРОПОНИН

Катерина Джанунова, Христо Вуцов, Ивелина Добрева, Катя Кичукова,
Павлина Тенева

студенти, Медицински колеж, Медицински факултет,
Тракийски университет-Стара Загора

CLINICAL LABORATORY MARKERS OF MYOCARDIAL DAMAGE - CK, CK-MB, AND TROPONIN

Katerina Dzhapunova, Hristo Vutsov, Ivelina Dobрева, Katya Kichukova, Pavlina Teneva
students, Medical College, Medical Faculty, Trakia University of Stara Zagora

РЕЗЮМЕ

Ишемичната болест на сърцето (ИБС) се смята за една от водещите причини за смърт в световен мащаб. Тя се развива, когато молекули на холестерола в кръвта започнат да се натрупват по стените на артериите, осигуряващи кръв за сърцето, и се образуват т. нар. плаки. Те стесняват или запушват една или няколко коронарни артерии и могат да блокират кръвотока. Това довежда до намаляване на доставения с кръвта кислород до сърцето. Рисковите фактори, водещи до това състояние, са артериална хипертония, отклонение в мастната обмяна, тютюнопушене, захарен диабет, затлъстяване и наследствена предразположеност. Настоящото проучване има за цел да анализира стойностите на тропонина, СК и СК-МВ при пациенти с клинични изяви на остър коронарен синдром от СБАЛ по кардиология - гр. Ямбол, да се установи разпределението им по пол и възраст и да се направи оценка на рисковите фактори дислипидемия и тютюнопушене. Проучена е научната литература по проблема. Направено е ретроспективно статистическо проучване на 39 лица, хоспитализирани в СБАЛ по кардиология - гр. Ямбол през периода от 1.5.2011 г. до 31.5.2011 г. Общият брой на хоспитализираните пациенти с ИБС е 39, като 26 от тях са мъже, а 13 - жени. В началото на техния прием повишени нива на тропонин и СК в серума са установени при 62%, а повишена ензимна активност на СК-МВ - при 72%. След проведеното лечение и имплантация на стент при изписване на пациентите серумните нива на тропонина, СК и СК-МВ показват тенденции към понижаване. ИБС е социално зна-

ABSTRACT

Ischemic heart disease (IHD) is considered one of the leading causes of death worldwide. It develops when blood cholesterol molecules begin to accumulate on the walls of arteries providing blood to the heart and to form the so-called plaques. They narrow or obturate one or more coronary arteries and can block blood flow. This leads to a reduction of oxygen supplied in the blood to the heart. Risk factors leading to this condition are arterial hypertension, variation in lipid metabolism, smoking, diabetes mellitus, obesity and hereditary predisposition. This study aims at analyzing the values of troponin, CK and CK-MB in patients with clinical manifestations of acute coronary syndrome in the Specialized Hospital of Cardiology of the town of Yambol, at determining their distribution by gender and age and at assessing the risk factors such as dyslipidemia and tobacco smoking. The scientific literature on the issue was studied. A statistical retrospective study of 39 patients hospitalized in the Specialized Hospital of Cardiology of the town of Yambol was carried out for the period between May 1 and May 31, 2011. The total number of patients hospitalized with IHD was 39 as 26 of them were men and 13 were women. Increased troponin and CK levels in the serum were detected in 62% of the cases at the beginning of the intake and increased enzyme activity of CK-MB - in 72%. When leaving the hospital after the treatment of the patients and stent implantation, the serum levels of troponin, CK and CK-MB show a tendency of decreasing. IHD is a socially significant disease that increasingly affects young people. It can be treated successfully through change in lifestyle, medications and surgical procedures.

чимо заболяване, което все по-често засяга млади хора. Тя може да бъде третирана успешно чрез промяна в начина на живот, лекарства и хирургични манипулации.

Ключови думи: коронарен синдром, дислипидемия, тропонин, СК, СК-МВ

ВЪВЕДЕНИЕ

Сърдечно-съдовите заболявания са основна причина за преждевременна смърт в Европа. Данните, публикувани от Националния център по здравна информация към Министерство на здравеопазването, разкриват тревожна статистика за сърдечно-съдовите заболявания в България. Общо 66% от общата смъртност в България се дължи на исхемична болест на сърцето (ИБС), в това число остър инфаркт на миокарда (ОМИ), хипертонична болест и мозъчно-съдови болести. Всяка година близо 6000 българи умират от ОМИ. Значително по-висока е смъртността сред мъжете. Като отделни болестни единици се различават следните форми на ИБС: по СЗО - стабилна ангина пекторис, нестабилна ангина пекторис, вариантна ангина на Prinzmetal, ОМИ, тиха исхемия, исхемична кардиомиопатия и внезапна сърдечна смърт.

ИБС е заболяване, при което има несъответствие между потребностите и снабдяването на миокарда с кислород, причиняващо различно по степен увреждане на сърдечната функция. Тя се развива гогава, когато молекулите на холестерола в кръвта започнат да се натрупват по стените на артериите, осигуряващи кръв за сърцето и се образуват т. нар. плаки. Те стесняват или запушват една или няколко коронарни артерии и могат да блокират кръвотока. Това довежда до намаляване на доставения с кръвта кислород до сърцето. Най-голямо значение в етиологията на ИБС има атеросклерозата. За пълното развитие играят роля определени рискови фактори. Те могат да бъдат повлиявани или да не подлежат на повлияване. Най-важните повлияеми рискови фактори са хиперлипидемията и дислипидемията, артериалната хипертония, тютюнопушенето, психоемоционалното напрежение, обездвижването, диетичните фактори и др. През последните години внимание се обръща и на инфекциозната етиология, свързана основно с *Chlamydia pneumoniae*.

Настоящото проучване има за цел да анализира стойностите на тропонина, СК и СК-МВ при пациенти с клинични изяви на остър коронарен

Key words: troponin, CK, CK-MB, coronary syndrome, dyslipidemia

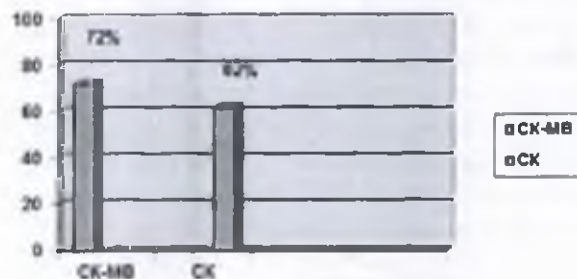
синдром от СБАЛ по кардиология - гр. Ямбол, да се установи разпределението им по пол и възраст и да се направи оценка на рисковите фактори - дислипидемия и тютюнопушене.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проведено е проучване на научната литература по проблема. Направено е статистическо ретроспективно проучване на 39 лица, хоспитализирани в СБАЛ по кардиология - гр. Ямбол през периода от 1.5.2011 г. до 31.5.2011 г. Общият брой на хоспитализирани пациенти с ИБС е 39, като 26 от тях са мъже и 13 жени.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

„Идеалният“ показател за миокардна исхемия трябва да отговаря на редица критерии. Необходимо е той да има висока органна специфичност за миокарда, оптимална диагностична чувствителност, лесна и бърза изпълнимост в рамките на 10-30 мин. и висока аналитична надеждност. Показателите за лабораторна диагноза за остър коронарен синдром условно се разделят на „свързани“ - СК-МВ и тропонин и „по-късни“ - СК, АСАТ, ЛДХ, левкоцити с ослвяване, СРР, хематокрит и СУЕ. В началото на техния прием повишени нива на СК в серума са установени при 62%, а повишена ензимна активност на СК-МВ - при 72% от случаите (фиг. 1).



Фиг. 1. Повишени нива на СК-МВ и СК при пациентите

Основните изоензими на СК в миокарда са СК-ММ и СК-МВ. МВ-изоензимът се намира в

ПРОУЧВАНЕ НА ИНФОРМИРАНОСТТА НА СТУДЕНТИ ОТ МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ- СТАРА ЗАГОРА, ОТНОСНО ВАКСИНАТА СРЕЩУ ЧОВЕШКИЯ ПАПИЛОМА ВИРУС (HPV)

Донка Монева¹, Дамян Петров², Павлина Тенева¹, Катя Кичукова¹,
Ирена Младенова- Христова³

¹Тракийски университет, Медицински колеж, Стара Загора

²Катедра по социална медицина и здравен мениджмънт,
Медицински факултет, Тракийски университет, Стара Загора,

³Катедра по хигиена, епидемиология и инфекциозни болести,
Медицински факултет, Тракийски университет, Стара Загора,

A STUDY ON THE AWARENESS OF STUDENTS FROM THE MEDICAL COLLEGE- STARA ZAGORA ABOUT THE VACCINE AGAINST HUMAN PAPILLOMAVIRUS (HPV)

Donka Moneva¹, Damyan Petrov², Pavlina Teneva¹, Katya Kichukova¹,
Irena Mladenova³

¹Trakia university, Medical college, Stara Zagora

²Department of social medicine, Medical faculty, Trakia university, Stara Zagora

³Department of hygiene, epidemiology and infectious diseases, Medical faculty,
Trakia university, Stara Zagora

РЕЗЮМЕ

Човешкият папилома вирус (HPV) е асоцииран с развитието на: карциномите на шийката на матката, на вулвата, вагиналният рак при жените, рака на пениса при мъжете, аналния и орофарингеалния карцином при жените, а така също и при мъжете. Ваксината срещу HPV се препоръчва за рутинна ваксинация във възрастта 11 или 12 години. Консултативният комитет по имунизационни практики в САЩ (ACIP) препоръчва ваксиниране на жените – на възраст 13 до 26 години, и мъжете – на възраст 13 и 21 години, които не са ваксинирани преди това. Американското дружество по клинична онкология наскоро определи HPV-ваксините за профилактика на рака на маточната шийка като едно от петте най-добри постижения в съвременната онкология.

Целта на това описателно проучване е събирането на данни върху информираността на студенти от Медицински колеж - Стара Загора, относно човешкия папилома вирус, както и ваксината срещу него. Анонимна анкета с 26 въпроса бе попълнена от 69 студенти от Медицински колеж - Стара Загора. В проучването участваха

ABSTRACT

HPV is associated with cervical, vulvar, and vaginal cancer in females, penile cancer in males, and anal cancer and oropharyngeal cancer in both females and males. HPV vaccine is recommended for routine vaccination at age 11 or 12 years. Advisory Committee on Immunization Practices in USA (ACIP) also recommend vaccination for females aged 13 through 26 years and males aged 13 through 21 years who have not been vaccinated previously. The American Society of Clinical Oncology has recently determined HPV vaccines for preventing cervical cancer as one of the five top advances in modern oncology. The aim of this descriptive study is to investigate the awareness of students from the Medical College- Stara Zagora of the vaccine against Human papillomavirus (HPV). A questionnaire (26 questions) was completed by 69 students from the Medical College- Stara Zagora. 91.3% of men and 8.7% women participated in the study. The question: "Are you aware of the existence of the Human papillomavirus" 66.7% of respondents answered in the affirmative, 26.4% - in the negative; 56.2% were aware of the diseases that the HPV causes (the majority of students (47.83%) through the Internet and other media), and 15.94% - were not informed. According to

91,3% мъже и 8,7% жени. На въпроса относно информираността за съществуването на човешкия папилома вирус 66,7% от анкетираните са отговорили утвърдително, а 26,4% - отрицателно; 56,2% са запознати със заболяванията, които вирусът причинява, както и пътищата, и начините за предаване на заразята, а 15,94% - не са запознати. По-голямата част от студентите (47,83%) се информират от интернет и други медии. Според разпределението на отговорите на въпросите относно полово предаваните болести - 75,36% не са се изследвали по този повод, а 8,7% вече са били лекувани от някои от тези заболявания.

Ключови думи: Human papillomavirus (HPV), ваксини, рак на маточната шийка, информираност

УВОД

Броят на случаите на злокачествени новообразувания непрекъснато се увеличава и важна роля в етиологията на много от тях през последните години се отнежда на инфекциозните агенти, в т.ч. и на онкогенните вируси (9). Според авторите, около 20% от случаите на рак са резултат от въздействието на вирусните инфекции, като в тази група се поставя и човешкият папилома вирус (Human papillomavirus - HPV). Човешкият папилома вирус е ДНК вирус, от семейството на папиломавируси, които инфектират човека и могат да причинят карциноми с различни анатомични локализации. HPV се асоциира с развитието на: карциномите на шийката на матката, на вулвата, вагиналният рак при жените, рака на пениса при мъжете, а така също аналният и орофарингеалният карциноми - при двата пола (9,10).

Идентифицирани са повече от 200 генотипове. По-голямата част от папиломавирусните инфекции протичат субклинично. Карциногенният потенциал на HPV типове 16 и 18 е добре известен. Те се откриват в около 70% от случаите на карцином на шийката на матката. HPV 6 и 11 са с нисък онкогенен риск и се асоциират с апогениталните кондиломи (брадавици). Други генотипове са свързани с образуване на брадавици на други анатомични части - длани, ходила, лице, лавици и др. (8).

В доклад на Американската асоциация за контрол и превенция на болестите от 2013 година се посочва, че голяма част от новооткритите случаи на сексуално трансмисивни инфекции са причинени от HPV. Има много механизми, пътища и начини за предаване на инфекцията - перипа-

the distribution of the answers to the questions about sexually transmitted diseases- 75.36% have not been tested on this occasion, and 8.7% - have already been treated by some of these diseases.

Keywords: Human papillomavirus (HPV), vaccines, cervical cancer, awareness

гален (вертикална трансмисия от майка на дете, по време на раждане), сексуален, контактно - битов (целувки между партньори или посредством ползване на общи предмети от бита), нозокомиална трансмисия (вътреболнична инфекция) (3).

Световната здравна организация препоръчва HPV - ваксините да бъдат включени в националните имунизационни календари, при условие че профилактиката на рака на маточната шийка и другите HPV - асоциирани заболявания са национални приоритети. Препоръчва се също приложението на ваксините да стане част от цялостна стратегия, която да включва обучение за намаляване на рисковото поведение за появата на тези заболявания, обучение на здравните работници, повишаване на информираността на жените относно скрининг диагностиката и лечението на предракови и ракови лезии (11).

Понастоящем в Европа съществуват три HPV - ваксини, произведени чрез рекомбинантна технология. Те включват оригиналната Gardasil ваксина (Merck; предлага се и под търговското име Silgard), която е одобрена в Европа през септември 2006 г. и протектира срещу четири типа HPV (6,11,16,18). По-новата версия на тази ваксина, одобрена в Европа през юни 2015 г. е известна като Gardasil 9 и предпазва от девет типа HPV (6,11,16,18,31,33,45,52,58). И двете ваксини са одобрени за приложение при жени и мъже за предотвратяване на преканцерози и карциноми на шийката на матката, на ануса, както и генитални кондиломи. На разположение в Европа е и Cervarix (GlaxoSmithKline), която е одобрена през септември 2007 г. и осигурява защита срещу двата основни типа онкогенни вируси (16 и 18),

ХРОНИЧНА БЪБРЕЧНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ – ПРЕВЕНЦИЯ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ В СЪВРЕМЕННАТА МЕДИЦИНСКА ПРАКТИКА

Пенка Прошенска, Златомира Димитрова, Катя Кичукова, Илия Попов

Тракийски университет – Медицински колеж, Стара Загора,
УМБАЛ "Проф. д-р Ст. Киркович" АД, Стара Загора

CHRONIC RENAL FAILURE - PREVENTION AND TREATMENT OPTIONS IN THE MODERN MEDICAL PRACTICE

Penka Proshenska¹, Zlatomira Dimitrova¹, Katya Kitchukova¹, Iliya Popov²

¹Trakia university - Medical college, Stara Zagora

²Nephrology unit, University multi-profile hospital for active treatment
"Prof. Dr. St. Kirkovich", Stara Zagora, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Сред заболяванията с нарастваща честота в нашето съвремие са хроничните бъбречни заболявания. Те засягат близо 10% от човешката популация. Голяма част от засегнатите не знаят за съществуващото бъбречно заболяване и за рисковете от него, което е и причина за по-високата смъртност от тези заболявания.

Днес, съвременната медицинска практика дава възможност да се предотврати или забави с години настъпването на напреднала бъбречна недостатъчност. Ето защо е особено важно болните с хронични бъбречни заболявания да се диагностицират навреме и лечението да започне в най-ранен стадий. От друга страна, прилагането на иновациите в областта на нефрологията създават възможности, както за ефективно лечение, така и за по-високо качество на живот на пациентите с хронична бъбречна недостатъчност.

Ключови думи: хронична бъбречна недостатъчност, превенция, лечение, съвременна медицинска практика

ABSTRACT

The chronic renal failure is among the most frequently occurring diseases today. Approximately 10% of the human population worldwide suffers from the disease. A large percentage of those with the disease are often unaware that they suffer from it, which results in the observed high mortality rates from the disease. The modern medical practice provides opportunities to slow down and even prevent the occurrence of advanced renal failure. Diagnosis and treatment of patients with the disease is especially important when it is done at an early stage. In addition, present-day testing methods in the area of nephrology improve the opportunities for effective treatment and result in a higher quality of life for patients with chronic renal failure.

Keywords: chronic renal failure, prevention, treatment, modern medical practice

ДЕТЕТО ПАЦИЕНТ В КЛИНИЧНА ЛАБОРАТОРИЯ

Златомира Димитрова, Пенка Прошенска, Павлина Тенева, Катя Кичукова

Тракийски университет – Медицински колеж, Стара Загора

THE CHILD PATIENT IN THE CLINICAL LABORATORY

Penka Proshenska, Zlatomira Dimitrova, Pavlina Teneva, Katya Kitchukova

Trakia university - Medical college, Stara Zagora

РЕЗЮМЕ

От изключителна важност за навременната диагностика и терапия на заболяванията е високото качество на извършваните изследвания в медико-лабораторната практика. Аналитичният процес за всеки изследван показател изисква задълбочени познания и прецизни умения от страна на медицинския лаборант за всеки отделен етап. В клинична лаборатория лабораторните специалисти обслужват пациенти от широк възрастов диапазон. Съществените различия между децата и възрастните пациенти налагат използването на подходи и стратегии, съобразени със специфичните възрастови особености. Повечето хора са склонни да мислят за най-очевидната разлика: референтни интервали, свързани с възрастта. Все пак има много аспекти в дейността на лаборатория, обслужваща деца, които се различават от начина, по който работните процедури се изпълняват в лаборатория, чиито пациенти са основно възрастни. Трудността от работата с деца пациенти обхваща основно преданалитичния етап, а именно подготовка на пациента за изследване и начин на вземане на материала. За справяне с този проблем е необходимо медицинският лаборант да познава въпросите, свързани с детската психология, да владее подходи за преодоляване на стресови ситуации, да притежава умения за комуникация, да прилага етични и деонтологични норми на поведение, както и да защита автономността на пациента.

Ключови думи: дете, пациент, клинична лаборатория, медицински лаборант

ABSTRACT

The high quality of research in the medical and laboratory practice is vital for the timely diagnosis and treatment of diseases. The analytical process for each of the studied indicators requires deep knowledge and precise medical laboratory skills for each stage. In the clinical laboratory, laboratory professionals deal with a wide age range of patients. The significant differences between children and adults require the use of approaches and strategies tailored to the specific age characteristics of each group. Most people tend to think of the most obvious difference: reference intervals related to age. However, there are many aspects in the laboratory activities, related to children, which are different from the way the operating procedures are performed in the laboratory, whose patients are mostly adults. The difficulty in working with children patients mainly covers the preanalytical stage, namely, patient preparation for testing and the method of making the material. To address this problem it is necessary to know the medical laboratory issues related to child psychology, to wield approaches for overcoming stressful situations, to have communication skills, to apply ethical and deontological norms of behavior and respect the autonomy of the patient.

Keywords: child, patient, clinical laboratory, medical laboratory

ИМУНОЛОГИЧНА ДИАГНОСТИКА НА АНТИФОСФОЛИПИДЕН СИНДРОМ ПРИ РЕЦИДИВИРАЩИ СПОНТАННИ АБОРТИ

Румяна Локова¹, Андреана Тушлекова², Пламена Димитрова³, Катя Кичукова³

¹Катедра „Молекулярна биология, имунология и медицинска генетика“,
Медицински факултет, Тракийски университет, Стара Загора

²Тракийски университет, Медицински колеж, Стара Загора, студент

³Тракийски университет, Медицински колеж, Стара Загора, преподавател

IMMUNOLOGICAL DIAGNOSIS OF ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME IN RECURRENT MISCARRIAGE

Rumyana Lokova^{1,2}, Andreana Toushleikova³, Plamena Dimitrova³, Katya Kichukova¹

¹Department of Molecular Biology, Immunology and Medical Genetics,
Faculty of Medicine, Trakia University, Stara Zagora;

²Laboratory of Clinical Immunology, Prof. Dr. St. Kirkovic University Hospital,
Stara Zagora

³Student, Medical College, Trakia University, Stara Zagora

¹Lecturer, Medical College, Trakia University, Stara Zagora

РЕЗЮМЕ

Въведение: По време на всеки един етап от бременността съществува възможност за настъпване на спонтанен аборт.

Материал и методи: Известните етиологични фактори, водещи до загуби на плода, се обединяват в следните основни категории: генетични, анатомични, ендокринни, инфекциозни, имунологични. Мнози от направените изследвания и проучвания сочат че една от честите причини за тези повтарящи се аборти е състояние, което е описано през 1986 г. от английския учен Хюз и е наречено антифосфолипиден синдром.

Резултати и дискусия: Антифосфолипидният синдром (APS) е системно аутоимунно заболяване, характеризиращо се с тромбоцитопения, артериални и/или венозни тромбози, нарушения в бременността, като винаги е свързано с наличието на специфична група антитела – антифосфолипидни антитела. Антифосфолипидните антитела (APA) са аутоантитела, насочени срещу отрицателно заредени фосфолипиди (кардиолипин, фосфатидилсерин, фосфатидилинозитол и др.) и фосфолипид-свързващи протеини (бета2-гликопротеин I, протромбин). Те могат да бъдат насочени срещу фосфолипидни антигени, разположени върху клетъчните мем-

ABSTRACT

During each stage of the pregnancy, there is a risk of miscarriage. The known etiological factors leading to fetal loss are combined into the following main categories: genetic, anatomical, endocrine, infectious, immunological. Many studies have shown that one of the common causes of these recurrent miscarriages is a condition described in 1986 by the English scientist Hughes, called antiphospholipid syndrome. Antiphospholipid syndrome (APS) is a systemic autoimmune disease characterized by: thrombocytopenia, arterial and/or venous thrombosis, abnormalities of pregnancy, and always associated with the presence of a specific group of antibodies - antiphospholipid antibodies. Antiphospholipid antibodies (APAs) are autoantibodies directed against negatively charged phospholipids (cardiolipin, phosphatidylserine, phosphatidylinositol, etc.) and phospholipid-binding proteins (beta2-glycoprotein I, prothrombin). They may be directed against phospholipid antigens located on cell membranes (platelets, endothelial cells, trophoblast cells), complexes with co-factors - plasma proteins (beta2-glycoprotein I) or directly against plasma proteins without phospholipid antigens. The most common clinical manifestations of APAs are reproductive failures - recurrent fetal loss, pre-eclampsia, intrauterine retardation of the fetus, placental abruption, sleeping. The re-

брани (тромбоцити, ендотелни клетки, трофобластни клетки), в комплекси с ко-фактори – плазмени протеини (бета2-гликопротеин I) или директно срещу плазмени протеини без фосфолипидни антигени.

Заключение: Най-честата клинична изјава на АРА са репродуктивните неуспехи – повтарящи се загуби на плода, прееклампсия, интраутеринна ретардация на плода, плацентарна абрупция, мъртвораждање. Все по-често се съобщава за връзката между повтарящи се спонтанни аборти и наличие на АРА в серумите на тези пациенти.

Ключови думи: антифосфолипиден синдром, антифосфолипидни антитела, спонтанни аборти, репродуктивни неуспехи

ВЪВЕДЕНИЕ

Бременността е един непрекъснат процес, който обхваща периода от зачеването до раждането. По време на всеки един етап от бременността съществува възможност за настъпване на спонтанен аборт. Резултатите от последните изследвания показват, че промените в имунната система на жената са важни за протичането на успешна бременност. Когато изграждането на имуен толеранс не се случва, или протича по неподходящ начин, бременността е неуспешна, което се проявява клинично като стерилитет или повтарящи се спонтанни аборти. Известните етиологични фактори, водещи до загуби на плода, се обединяват в следните основни категории: генетични, анатомични, ендокринни, инфекциозни, имунологични. През последните години са открити няколко имунологични фактора, свързани с безплодие, както и с неуспешна бременност. Идентификацията на тези фактори позволява диагностиката, а оттам и подходящото лечение на репродуктивни неуспехи с неизяснена етиология. Много от направените изследвания и проучвания сочат, че една от честите причини за повтарящите се аборти е състояние, описано през 1986 г. от английския учен Хюз, наречено антифосфолипиден синдром (APS). Антифосфолипидният синдром е системно аутоимунно заболяване, характеризиращо се с тромбоцитопения, артериални и/или венозни тромбози, нарушения в бременността, като винаги е свързано с наличието на специфична група антитела – антифосфолипидни антитела (АРА).

relationship between recurrent spontaneous abortions and the presence of APA in the sera of these patients has been increasingly reported.

Keywords: antiphospholipid syndrome, antiphospholipid antibodies, spontaneous abortions, reproductive failure

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Когато заболяването е представено самостоятелно, се нарича първичен антифосфолипиден синдром, а когато е в контекста на друго заболяване се нарича вторичен. Най-често вторичният антифосфолипиден синдром се свързва със системен лупус ериматодес.

Антифосфолипидният синдром може да даде симптоматика от почти всяка система или орган. От страна на ЦНС проявите могат да бъдат мигрена, инсулт, преходни исхемични епизоди. Често се наблюдава белодробен тромб-емболизъм. От страна на сърдечно-съдовата система проявите могат да бъдат много разнообразни: клапна патология, нарушения в коронарните артерии, дълбоко венозна тромбоза, феномен на Рейно. Отделителната система също може да бъде засегната под формата на тромбоза на реналната вена, микроангиопатия, APS нефрит. При бременни жени плодът може да бъде засегнат, като освен спонтанни аборти могат да се изявят: потискане на вътреутробното развитие на плода, екламписи и прееклампсии. Кожата също може да бъде засегната под формата на ливедо ретикуларис и кожни улцерации (1).

Аутоимунни заболявания се появяват, ако имунната система на организма създава антитела, които атакуват и увреждат собствените тъкани или клетки. Антителата обикновено помагат на тялото да се защити от инфекции. При APS се образуват аутоантителата – антифосфолипидни антитела (АРА). Те са тъканно специфични аутоимунни антитела, насочени срещу негативно или позитивно натоварени фосфо-

ТУБЕРКУЛОЗАТА ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА СТУДЕНТИ ОТ МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ СТАРА ЗАГОРА

Розалина Йорданова¹, Виктория Иванова², Катя Кичукова¹

¹Тракийски университет, Медицински колеж, Стара Загора, преподавател

²Тракийски университет, Медицински колеж, Стара Загора, студент III курс

TUBERCULOSIS THROUGH THE EYES OF STUDENTS FROM THE MEDICAL COLLEGE STARA ZAGORA

Rozalina Yordanova¹, Viktoria Ivanova², Katya Kichukova¹

¹Lecturer, Medical College, Trakia University, Stara Zagora

²Student, Medical College, Trakia University, Stara Zagora

РЕЗЮМЕ

Въведение: Въпреки постигнатите успехи през изминалото столетие в областта на инфекциозната патология и лечението на туберкулозата, тя запазва своята значимост и все още представлява сериозно предизвикателство и остава общонационален социален, медицински и икономически проблем. Само чрез микробиологичните методи може да се изолира, идентифицира и определи лекарствената чувствителност на всеки конкретен щам *M. tuberculosis*, и да бъде мониториран отговорът към лечението на всеки пациент. Своевременното диагностициране и лечение има съществено значение и за ограничаването на мултирезистентните форми (MDR) на заболяването и лечението на пациентите.

Цел: Проучване и анализ на самооценката на знанията на студентите от специалност медицински лаборанти в Медицински колеж – Стара Загора, за туберкулозата.

Материал и методи: Проведена е анонимна анкета през месец юни 2018 година, сред 30 студенти (15 от втори и 15 от трети курс). Статистическата обработка на емпиричните данни е извършена с помощта на пакета за статистически анализи, предназначен за проучвания в социалните науки STATISTICA.

Резултати и дискусия: Те сочат добро познаване на източниците на инфекция, рисковите групи и механизмите на предаване.

Заключение: Студентите са добре запознати с методите за доказване и мониториране на заболяването (вкл. и нелабораторни).

ABSTRACT

Introduction: Despite past successes in the field of infectious pathology and the treatment of tuberculosis over the past century, it remains important and still a serious challenge, and remains a nationwide social, medical and economic problem. It is possible to isolate, identify and determine the drug sensitivity of each particular *M. tuberculosis* strain and to monitor the response to the treatment of each patient only by microbiological methods. Timely diagnosis and treatment is also essential for the restriction of multidrug-resistant forms (MDRs) of the disease and the treatment of patients.

Aim: The aim of this article is to study and analyze the self-assessment of the knowledge of the laboratory assistant specialty students in Medical College - Stara Zagora on tuberculosis.

Materials and Methods: An anonymous poll was conducted in June 2018 among 30 students (15 from the second and 15 from the third year). The statistical processing of empirical data has been done with the STATISTICA package for statistical analysis in social sciences. The results indicate a good knowledge of the sources of infection, the risk groups and the transmission mechanisms. Students are well acquainted with the methods for proving and monitoring the disease (including non-laboratory).

Keywords: *M. tuberculosis*, microbiological methods, quantiferon test, laboratory tests

Ключови думи: *M. tuberculosis*, микробиологични методи, квантиферонов тест, лабораторни тестове

ВЪВЕДЕНИЕ

Въпреки постигнатите успехи през изминалото столетие в областта на инфекциозната патология и лечението на туберкулозата, тя запазва своята значимост. Заболяването все още представлява сериозно предизвикателство и остава общонационален, социален, медицински и икономически проблем (1). Туберкулозата е една от първите 10 причини за смъртност в световен мащаб и е водеща причина за смъртност при ХИВ-позитивни пациенти (4,5). Множествено резистентните *M.tuberculosis* продължават да бъдат заплаха за общественото здраве (6).

Само чрез микробиологични методи може да се изолира, идентифицира и определи лекарствената чувствителност на всеки конкретен щам *M.tuberculosis* и да бъде мониториран отговорът към лечението на всеки пациент. Своевременното диагностициране и лечение има съществено значение – и за ограничаването на мултирезистентните форми (MDR) на заболяването, и за лечението на пациентите.

ЦЕЛ

Проучване и анализ на самооценката на студентите от специалност „Медицински лаборант“ в Медицински колеж, гр. Стара Загора, относно заболяването туберкулоза, рисковите фактори за нейното развитие и диагностиката.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проведена е анонимна анкета през месец юни 2018 година, сред 30 студенти (15 от втори и 15 от трети курс). Анкетната карта се състои от въпроси, които целят получаване на максимална информация относно познанията на студентите за: причинителя на туберкулозата, основните източници и механизмите за предаване на инфекцията, рисковите групи за заразяване с туберкулоза, предразполагащите фактори за развитие на заболяването, видовете диагностични методи за доказването на туберкулозата и материалите за микробиологично изследване. Статистическата обработка на емпиричните данни е извършена с помощта на пакета за статистически анализи, предназначен за проучвания в социалните науки STATISTICA.

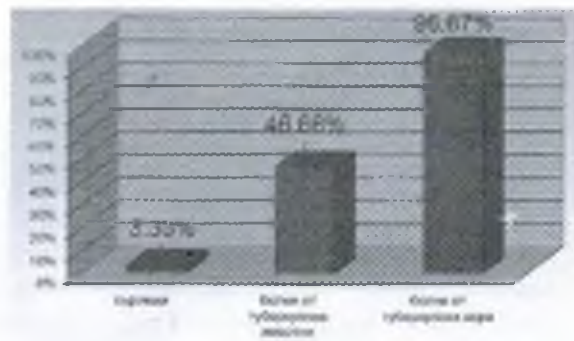
РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

Познаването на причинителя на туберкулозата е основно знание, което трябва да притежават студентите и е предпоставка за усвояването на спецификите, при доказването и изолирането на *M.tuberculosis* с различните лабораторни методи. Сред анкетиранияте студенти само 6,67% за причинителя на туберкулозата дават отговор „вирус“. Останалите 93,3% са дали отговор „бактерии“ (фиг. 1).



Фиг. 1. От какво според вас се причинява туберкулозата?

Студентите демонстрират добри познания относно основните източници на инфекция. Почти всички студенти (96,67%) посочват за източници на инфекция – болел от туберкулоза човек и заразноносител, 46,66% посочват – болни от туберкулоза животни и само 3,33% посочват кърлежите като източник на заразяване (фиг. 2).



Фиг. 2. Основни източници на инфекция

Респондентите показват също и добро познаване на механизмите на предаване на туберкулозата, като посочват повече от един отговор. 69,67% посочват въздушно-капковия механизъм,

**LIPID PROFILE OF RATS AFTER DIET ENRICHED WITH FRUCTOSE AND
POTENTIAL PROBIOTIC STRAINS OF THE GENUS *LACTOBACILLUS*.**

**Pavlina Teneva¹, Katya Kichukova¹, Ivelina Dobreva¹, Tanya Tacheva², Mariya Yakovlieva³,
Stanisava Mihaylova³, Rositsa Tropcheva⁴, Ana Tolekova³, Svetla Danova⁴,
Tatyana Vlaykova²**

¹Medical Collage, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria

²Dept. of Chemistry and Biochemistry, ³Dept. Physiology, Pathological Physiology and
Pharmacology, Medical Faculty, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria

⁴The Stephan Angeloff Institute of Microbiology, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria

**ЛИПИДЕН ПРОФИЛ НА ПЛЪХОВЕ ПРИ ДИЕТА ОБОГАТЕНА С ФРУКТОЗА И
ПОТЕНЦИАЛНИ ПРОБИОТИЧНИ ЩАМОВЕ ОТ РОД *LACTOBACILLUS*.**

**Павлина Тенева¹, Катя Кичукова¹, Ивелина Добрева¹, Таня Тачева², Мария
Яковлисва³, Станислава Михайлова³, Росица Трощева⁴, Ана Толева³, Светла
Данова⁴, Татяна Влайкова².**

¹ Медицински колеж, Тракийски университет, Стара Загора

² Кат. Химия и биохимия, ³ Кат. Физиология, патофизиология и фармакология, Медицински
факултет, Тракийски университет, Стара Загора

⁴ Департамент по обща микробиология, Институт по микробиология «Стефан Ангелов»,
БАН, София

SUMMARY

It has been well documented that gastrointestinal microflora is capable of prominent effect on the absorption, metabolism and storage of nutrients. An important approach for modulating the contents and activity of gut microflora is the admission of probiotics. There are several studies describing the positive influence of probiotic strains belonging to different genus and species to the serum glucose level and lipid profile in experimental animals and diseases models and in human. In this respect the aim of the current study was to explore the effect of two new potential probiotic strains of the genus *Lactobacillus* (*Lactobacillus brevis* 15 and *Lactobacillus plantarum* 13) on the lipid profile in rats on short-time fructose-rich diet. We performed an experiment for 8 weeks with 28 two months old Wistar rats which were assigned randomly to receive standard diet (Control group), fructose-rich diet (Fructose group), standard diet with probiotics 2 times per week (Probiotic group) and fructose-rich diet with probiotics 2 times per week (Probiotics+fructose group).

Results: The new potential probiotic strains at the applied doses were very well tolerated by the experimental animals independently on the diet regimen. At the end of the experimental period (at the 9th week) we found that animals on fructose + probiotics diet had the highest levels of TAG compared to all other three groups ($p < 0.05$), followed by those on fructose diet. The animals of control and probiotics groups had commensurable levels of TAG. At the 9th week the total cholesterol and HDL-cholesterol of all experimental groups were significantly higher than those of the controls, although none of the values had exceeded the referent levels.

Conclusions: Based on the results of our current study we may suggest that strains *Lactobacillus brevis* 15 and *Lactobacillus plantarum* 13 after 8-weeks administration at the particular doses two-times per week are very well tolerated and had some effect on the lipid metabolism. However the results of the current experimental conditions do not provide convincing evidence for beneficial effect of those strains on the lipid profile, possibly due to the relatively short period of the experiment and the rare admission of the probiotics.

USE OF 3D IMAGING FOR TEACHING ANATOMY IN MEDICAL EDUCATION AND THE DEVELOPMENT OF THE FIRST BULGARIAN 3D ANATOMY ATLAS

Christov, H.¹, N. Dimitrov¹, D. Atanasova¹, N. Tomov¹, D. Sivrev¹, H. Milcheva²,
I. Popov², M. Petrova², K. Mollova², A. Uzunova², P. Teneva², I. Dobрева², K. Kichukova²,
M. Dimova², P. Krumova², R. Sherletova¹, A. Georgieva¹, J. Stoyanov¹, I. Ivanova¹,
S. Hamza¹, I. Valkova¹

¹*Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Stara Zagora, Bulgaria*

²*College of Medicine, Stara Zagora, Bulgaria*

Abstract

Understanding certain parts of anatomy is often found difficult for students due to the complexity of the material and the lack or insufficiency of practical lessons. Even with real anatomical models and dissections a big portion of the theoretical material cannot be seen in real life. In the century of computer technologies computer generated images can solve many of the problems in teaching and learning anatomy for both students and lecturers.

The goal of this project is to create interactive 3d software that will ease and simplify the learning process and provide a better and more accurate view over human anatomy. Although many 3D viewers exist we want to create an interactive and flexible imaging source, coordinated with the needs and preferences of students, combined with real-life photos and references.

The software will be created by students under the instructions and monition of the lecturers from the department of anatomy. The environment will be based on Unity, which is a free cross-platform game engine. This will allow us to easily create an application that will run on multiple platforms both desktop and mobile. The 3D models will be created entirely from scratch on a software, called Autodesk 3Ds Max. using real photographical references from the department of anatomy in the Faculty of Medicine of Trakia university. The back-end coding will be realized using C# programming language.

The first realease of the application will contain the human skeletal system with she skeleton as a whole as well as all the bones seperately. Future upgrades will include all other systems of human anatomy as well as topographical features.

Introduction

Understanding anatomy can sometimes be found difficult for students due to the complexity of the material. One of the biggest problems they are facing is understanding the way all the elements in human anatomy correlate to each other. This is because in real life the organs and systems are not isolated. They are all in one place, they are linked, and are in the most difficult topographical relations.

Even with real anatomical models and dissections a big portion of the theoretical material cannot be seen in real life. In the century of computer technologies computer generated

ПОЛОЖИТЕЛНИТЕ КАЧЕСТВА НА ИНТЕРАКТИВНОТО ОБУЧЕНИЕ

Анадъмова, В.², Д. Сиврев¹, Хр. Милчева², Ил. Попов², Н. Димитров¹,
Д. Атанасова¹, Н. Томов¹, М. Петрова², К. Моллова², А. Узунова², П. Тенева²,
Ив. Добрева², К. Кичюкова², М. Димова², П. Крумова², Р. Шерлетова²,
А. Георгиева¹, Й. Стоянов¹, Ив. Иванова¹, С. Хамза¹, Ир. Вълкова¹

¹Катедра по анатомия, Медицински факултет, Стара Загора

²Медицински колеж, Стара Загора

THE POSITIVE CHARACTER OF INTERACTIVE TRAINING

Anadamova, V.², D. Sivrev¹, H. Milcheva², I. Popov², N. Dimitrov¹, D.
Atanasova¹, N. Tomov¹, M. Petrova², K. Mollova², A. Uzunova², P. Teneva², I.
Dobrev², K. Kichukova², M. Dimova², P. Krumova², R. Sherletova², A.
Georgieva¹, J. Stoyanov¹, I. Ivanova¹, S. Hamza¹, I. Valkova¹

¹Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Stara Zagora, Bulgaria

²College of Medicine, Stara Zagora, Bulgaria

Abstract

Interactive practices are a modern method in medical education. Students are not just listeners, but they take active part in the educational process and are in constant contact with their Assistant-Professor. Interactive learning gives knowledge as well as learns the students to think. Each student is individually contacted with the database containing the information that must to be learned. The Assistant Professor is not only a source of knowledge, but also a generator of new ideas as well as a leader of the free learning process. The main principle of interactive learning is the active dialogue between a learner and a trainee while continually maintaining feedback between them. Interactive training can be conducted as a research based education or as a situated learning.

Situational methods of interactive learning are used to imitate a real environment. Discussion methods discuss the observed cases. In terms of morphological training, these are anatomical and histological preparations. Project work builds on students the business qualities that are needed for future researchers.

The high positive results are due to the active participation of the students in the learning process and the feedback that exists in the group of trainees.

Keywords: *interactive training, morphology, feedback, education*

Въведение

Интерактивното обучение е сравнително нов за нас обучителен метод, при който студентите са не само слушатели, но те вземат активно участие в образователния процес.

Интерактивното обучение освен че дава на студентите знания по съответната

**ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНТЕРАКТИВНОТО ОБУЧЕНИЕ В МЕДИЦИНСКИ
ФАКУЛТЕТ И МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ – СТАРА ЗАГОРА**

Драгсва, Р.², Д. Сиврев¹, Хр. Милчева², Ил. Попов², Н. Димитров¹, Д.
Атанасова¹, Н. Томов¹, М. Петрова², К. Моллова², А. Узунова², П. Тенева², Ив.
Добрева², К. Кючукова², М. Димова², П. Крумова², Р. Шерлетова², А.
Георгиева¹, Й. Стоянов¹, Ив. Иванова¹, С. Хамза¹, Ир. Вълкова¹

¹*Катедра по анатомия, Медицински факултет, Стара Загора*

²*Медицински колеж, Стара Загора*

**USE OF INTERACTIVE TRAINING IN MEDICAL FACULTY AND MEDICAL
COLLEGE**

Dracheva, R.², D. Sivrev¹, H. Milcheva², I. Popov², N. Dimitrov¹, D. Atanasova¹,
N. Tomov¹, M. Petrova², K. Mollova², A. Uzunova², P. Teneva², I. Dobreva²,
K. Kichukova², M. Dimova², P. Krumova², R. Sherletova², A. Georgieva¹, J.
Stoyanov¹, I. Ivanova¹, S. Hamza¹, I. Valkova¹

¹*Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Stara Zagora, Bulgaria*

²*College of Medicine, Stara Zagora, Bulgaria*

Abstract

Interactive practices are a modern method in medical education. Students are not just listeners, but they take active part in the educational process and are in constant contact with their Assistant-Professor. Interactive learning gives knowledge as well as it learns the students to think. Each student is individually contacted with the database containing the information that must to be learned. The Assistant Professor is not only a source of knowledge, but also a generator of new ideas as well as a leader of the free learning process. The main principle of interactive learning is the active dialogue between a learner and a trainee while continually maintaining feedback between them. Interactive training can be conducted as a research based education or as a situated learning.

Situational methods of interactive learning are used to imitate a real environment. Discussion methods discuss the observed cases. In terms of morphological training, these are anatomical and histological preparations. Project work builds on students the business qualities that are needed for future researchers.

The high positive results are due to the active participation of the students in the learning process and the feedback that exists in the group of trainees.

Keywords: *interactive training, morphology, feedback, education*

Въведение

Интерактивното обучение е нов за нашата страна метод на преподаване. Това е не само обучителен метод, но и характерна връзка между преподавател и студент, а също и между студентите от обучаваната група. Този метод превръща групата в екип, който работи въз основа на връзката студент-преподавател и студент-студент.

MODERN AND RAPID METHODS FOR TOXICOLOGICAL ANALYSIS OF FOODSTUFFS WITH BACTERIAL CONTAMINATION

Rozalina Yordanova, Katya Kichukova
Trakia University of Stara Zagora,
Medical College
9 Armeiska Str., 6000 Stara Zagora, Bulgaria
mobile phones: +359883335099, +359889310509.
e-mail: rozalina_@abv.bg, katya_1969@abv.bg

Abstract: Foodborne illnesses are a widespread problem throughout the world. Food poisoning due to bacterial toxins can be caused by the ingestion of exotoxins which are preformed in the food, or by the ingestion of food containing large numbers of bacterial cells which then release endotoxins in the gastrointestinal tract. Early methods for the assay of bacteria toxins were based on *in vivo* or *in vitro* tests. Later, immunological tests were developed based on techniques such as gel diffusion. Different types of methods have been developed for the detection of toxin genes and their toxic products. These methods include the detection of toxin genes by amplification methods and hybridization probing. There are now a number of rapid test kits available which give results within hours and are much simpler to perform and interpret than bioassays.

Key words: modern and rapid methods, detection, bacterial toxins.

1. INTRODUCTION

Foodborne illnesses are a widespread problem throughout the world. Food poisoning due to bacterial toxins can be caused by the ingestion of exotoxins (e.g. *Staphylococcus aureus* enterotoxin, *Bacillus cereus* toxin, *Clostridium botulinum* toxins) which are preformed in the food, or by the ingestion of food containing large numbers of bacterial cells which then release endotoxins in the gastrointestinal tract (e.g. *Clostridium perfringens* food poisoning). [25]

Early methods for the assay of bacteria toxins were based on *in vivo* (i.e. animal challenge tests) or *in vitro* tests (i.e. tissue culture). Later, immunological tests were developed based on techniques such as gel diffusion, but these tests were laborious and difficult to apply to foods. There are now a number of rapid test kits available which give results within hours and are much simpler to perform and interpret than bioassays.

Different types of methods have been developed for the detection of toxin genes and their toxic products. These methods include the detection of toxin genes by amplification methods and hybridization probing. The toxins themselves have been detected using immunological assay, agglutination tests, and by bioassays.

1.1. Biological assays

The modern assay methods are rapid and a convenient means of testing for bacterial toxins but they do not provide information on the biological activity of the toxin. Thus, bioassays and related tests are still the method of choice for some bacterial toxins (e.g. botulinum toxins). Bioassay formats include wholeanimal tests (e.g. the mouse lethality test, monkey and kitten

ПРОУЧВАНЕ НА ГЛАСИТЕ ЗА ПРОДЪЛЖАВАЩО ОБУЧЕНИЕ СРЕД МЕДИЦИНСКИТЕ ЛАБОРАНТИ В ГР. СТАРА ЗАГОРА

Катя Кичукова, Павлина Тенева

Тракийски университет, Медицински колеж Стара Загора.

Introduction: The roots of the idea of lifelong learning are deeply in antiquity. The concept of continuous learning begins to dominate in the 60s of the 20th century and the were used terms such as uninterrupted, periodic and continuous, education. UNESCO accepts continuing education throughout their lives as its concept in 1970. It outlines one of the key ideas of the 21st century. The dynamics of social development requires a constant updating of the preparation of the human factor, as the educational ideas are changing dynamically.

Lifelong learning enables all individuals and the nation as a whole to meet the challenges of a world of increasing competition. Increased are the requirements by employers for skills and competencies of health care professionals, binding them with pay in many cases.

Objective: Survey of attitudes for lifelong learning among medical laboratory assistants in Stara Zagora.

Materials and Methods: For the purpose of this survey a questionnaire containing 14 questions was developed. Analyzed is the opinion of 35 medical laboratory assistants in Stara Zagora.

Results: medical laboratory assistant respondents work in different structures of the healthcare . The age range of respondents varies. More than half of the respondents are aware of the possibilities and forms of continuing education. Interesting is the fact that all respondents have a positive attitude towards bachelor and master degree programs in "Management of Health care."

Conclusions:

- Medical laboratory assistants in the region of Stara Zagora have a positive attitude towards the continuing education.
- The qualification is an element of good realization not only in Bulgaria, but also abroad.
- The courses are current and desired. Bachelor and Master programs in "Health care management" are approved by a number of medical specialists, but only if they have a realization after graduation.

Keywords: *improving the qualification, courses, realization, health care, medical laboratory assistants.*

Въведение.

Корените на идеите за образование през целия живот са дълбоко в древността. Могат да бъдат открити още при Сократ, Платон, Аристотел, както и при Коменски. Като практическа реализация под формата на специални учебни заведения за възрастни водят началото си от 20 те години на 19 век, когато се появява и понятието "андрагогия".

В началото на 20 век се обособява ясна тенденция за отделяне на андрагогията като самостоятелна дисциплина.

Концепцията за непрекъснато учене започва да доминира 60^{те} години на 20 век и се употребяват и термини като непрекъснато, периодично и продължаващо образование. ЮНЕСКО приема непрекъснатото образование през целия живот за

своя концепция през 1970 година. Тя очертава една от ключовите идеи на 21 век. В доклада на Комисията Делор се посочва, че причините за това са комплексни: динамиката на общественото развитие налага непрекъснато осъвременяване на подготовката на човешкия фактор, като се променят динамично и образователните идеи; индивидуалното съществуване е свързано с придобиване на нови познания за света, за другите хора и за самите себе си.

Дефинирането на непрекъснатото образование през целия живот става като образование без край. Терминът се употребява в различен смисъл, един, от които е подготовката на индивидите за управление на живота им като възрастни. Свързано е с придобиване, възстановяване, модернизиране и допълване на знания, умения и отношения, които стават в отговор на променящите се постоянно условия на съвременния живот с терминална цел – самоактуализация на всеки. Тя зависи от успешната реализация на нарастващите възможности и мотиви на хората за самореализация; зависи от съвкупността от всички налични образователни влияния – формални и неформални. Непрекъснатото образование дава възможност на всички индивиди и нацията като цяло да посрещнат предизвикателствата на един свят на все по-голяма конкуренция./1/

Във всички времена грижата за работещите е грижа за квалификацията, усъвършенстването и конкурентоспособността на работната сила. /2/

В последните десетилетия медицинската наука бележи изключително интензивно развитие, което изисква от кадрите в системата на здравното обслужване на населението да притежават все повече знания и по-високи професионални компетенции. Получените от базовото образование подлежат на системна актуализация. Още повече, че рязко нараснаха възможностите за медицинските кадри за реализация в чужбина, където конкуренцията е несравнимо по-голяма.

Присъединяването на страната ни към Европейския Съюз /ЕС/ налага промени в областта на образованието и обучението свързани със синхронизирането на равнищата на знания и ключови компетентности. Обучението все повече излиза от общоприетото разбиране, което се обвързва с формалното образование, и се осмисля като непрекъснат процес на учене през целия живот. Измеренията на ученето през целия живот са значими както за самата личност, която независимо от своята възраст и получено формално образование има възможност да реализира пълноценно своя потенциал, така и за работодателите, които са потребители на този ресурс. /3/

Основната мисия на продължаващото образование е да надгражда разширява, усъвършенства и адаптира базисната образователна и професионална подготовка и основните умения. И най-доброто обучение на здравните специалисти вече не е в състояние да осигури толкова голям ресурс и да гарантира валидността на подготовката до края на професионалната им кариера./5/

Със стартирането на здравна реформа у нас и с разкриването на частни здравни заведения и в България търсенето на все по-способни, знаещи, можещи и мотивирани за професионална реализация и успешна кариера хора нараства. Нарастват и изискванията от страна на работодателите за професионалните умения и компетенции на специалистите по здравни грижи, в много случаи ги обвързват и със заплащането.

Нуждите от професионално обучение на работещите в системата на здравеопазване и удовлетворяването им налага появата на специфични образователни институции. Тази роля за специалистите по здравни грижи поема на настоящия етап Българската асоциация на професионалистите по здравни грижи

/БАПЗГ/, предлагаща квалификационни курсове за персонала. Потребността на медицинските специалисти във връзка с развитието на медицинската наука и в частност модернизацията и автоматизацията във всички направления в последните години се задоволяват от частни фирми за образователни услуги – езикови школи, курсове по компютърна грамотност. /2/

Разкриването на бакалавърски и магистърски програми по “Управление на здравните грижи” и “Здравен мениджмънт” към медицинските университети и факултети с възможност за задочна и редовни форми на обучение разширяват възможностите пред специалистите по здравни грижи за обучение за управление на ресурсите в здравеопазването.

Тези предпоставки предизвикват интерес относно нагласите за реализация на съществуващите възможности пред медицинските лаборанти. Още повече, че сред съсловието има голяма конкуренция. Лабораторията се модернизира и автоматизира особено интензивно, непрекъснато се въвеждат нови показатели и нови методики.

Доколко медицинските лаборанти са мотивирани за продължаващо обучение и поощрявано ли е професионалното усъвършенстване и личностното развитие от страна на работодателите?

Цел: Проучване на нагласите за продължаващо обучение сред медицинските лаборанти в регион Стара Загора.

Задачи:

- Проучване на отношението на медицинските лаборанти към продължаващо обучение във всичките му достъпни форми;
- Установяване на необходимостта от повишаване и актуализиране на знанията по английски език и компютърни умения;
- Да се установи до каква степен медицинските лаборанти са запознати с възможностите и формите за продължаващо обучение за специалността, организирани от БАПЗГ, както и нагласите им за участие в тях;
- Да се изследва мнението на лабораторните специалисти за бакалавърските и магистърски програми по УЗГ и желанието им за обучение в тях;
- Да се установи подпомагани и поощрявани ли са от страна на работодателите за повишаване на квалификацията си и професионалните компетенции.

Материали и методика:

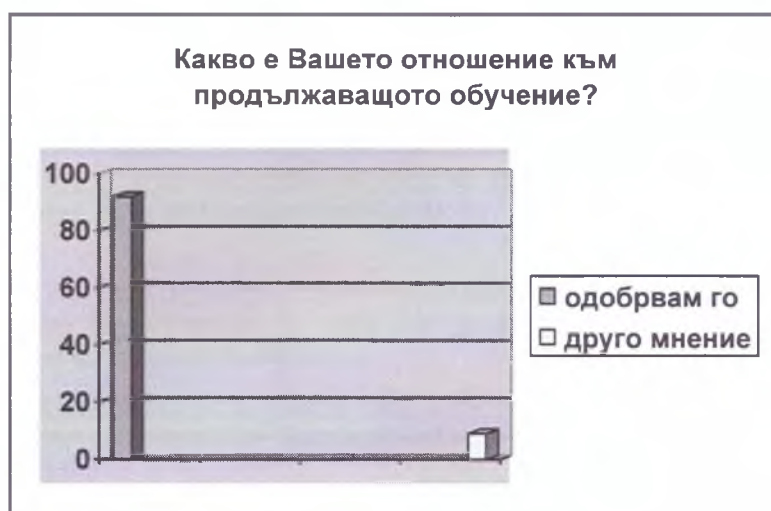
За целите на проучването е разработена анкетна карта съдържаща 14 въпроса, от които три са демографско – социологически, а останалите 11 са свързани с различни оценъчни параметри относно поставените от проучването задачи.

Анкетирани са 37 медицински лаборанти, работещи в различни структури в системата на здравеопазването – държавни, частни, общински на територията на гр. Стара Загора и гр. Казанлък. Обобщено е тяхното мнение за нагласите за продължаващо обучение.

Резултати и обсъждане:

От участвалите в анкетата 37 медицински лаборанти от регион Стара Загора 24 работят в държавни, 5 в общински и 8 в частни здравни заведения. Възрастовият интервал на респондентите варира в широки граници – от 20 годишна възраст – до над 55 годишна възраст, като най-голям е процентът на работещите на възраст между 40-45 години – 27%, следван от възрастовия интервал 45-55 години - 18%. Участниците имат средно 22 години трудов стаж по специалността. Най - младият участник в анкетата е с 3, а най-възрастният с 37 години стаж.

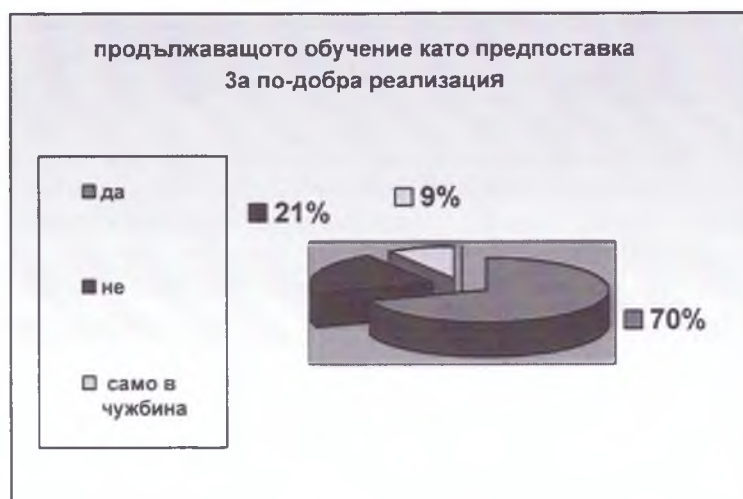
На въпроса “Какво е Вашето отношение към продължаващото обучение?” - 92% от участниците в анкетата дават отговор “одобрявам го” и останалите 8% са изразили “особено мнение” /Диаграма 1/.



Диаграма 1: Отношение към продължаващото обучение

От анкетираните 64% са запознати с възможностите и формите за продължаващо обучение за специалността, организирани от БАПЗГ и 54% от тях биха ги посетили безусловно. От останалите 18% поставят условие “ако ми бъде заплатено” и по равен % - 13 дават отговор “не” и “само ако е в населеното място, в което живея”. Някои от анкетираните са дали повече от един отговор.

От всички запитани 70% преценяват, че повишаването на квалификацията им след базовото образование би им помогнало за по-добра професионална реализация, въпреки че 9% от тях считат, че то им помага само за реализация в чужбина. Едва 21% не са убедени, че е необходимо. /Диаграма 2/



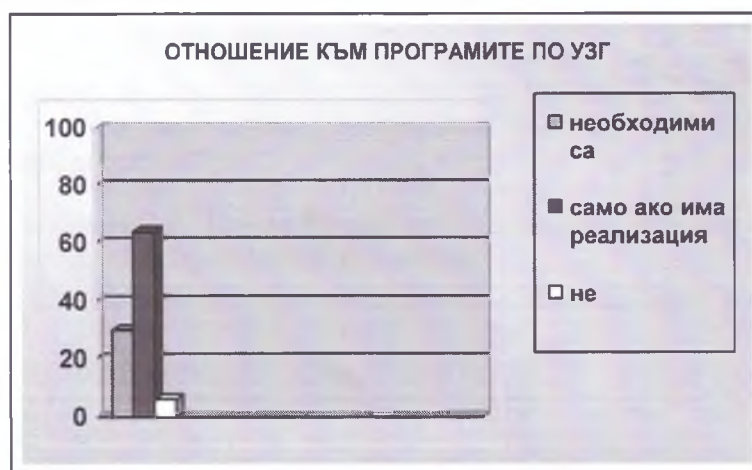
***Диаграма 2: Продължаващото обучение като
Предпоставка за по-добра реализация***

68 % от запитаните изпитват необходимост за повишаване на знанията по английски език. Такава не съществува за 32% от анкетираните. Аналогични са данните за нуждата от посещение на курсове за компютърна грамотност – 62% желаят такова и 38 % не изпитват необходимост.

Почти половината от респондентите – 43% получават информация за курсовете от БАПЗГ от административното ръководство, 23% търсят самостоятелно информация, а 34% от запитаните нямат информация за организирано продължаващо обучение.

За календарната 2011 година едва 24% от работещите в лабораториите в Стара Загора и Казанлък са посетили някакъв курс. Останалите 76% са били възпрепятствани да го направят.

Интересен е фактът, че повечето запитани имат положително отношение към бакалавърските и магистърски програми по “Управление на здравните грижи”, но тук мненията се разделят по следния начин - 30% смятат, че са необходими и 64 % - че са необходими, само ако има реализация след завършването им. Останалите имат негативно отношение към тези програми. /Диаграма 3/



Диаграма 3: Отношение към програмите по УЗГ

На поставения въпрос дали има допълнителни стимули от страна на работодателя за повишаване на квалификацията 8 % от анкетираните посочват, че в тяхното здравно заведение се разрешава допълнителен отпуск, а за 92% от запитаните няма никакви привилегии.

На базата на проведеното проучване могат да се направят следните изводи:

1. Медицинските лаборанти в Стара Загора са с позитивно отношение към продължаващото обучение и са запознати със съществуващите в настоящия момент форми.
2. Преобладаващата част от колегите проявяват интерес към организираните от БАПЗГ курсове. Почти половината от тях биха ги посетили при наличие на допълнителни стимули или ако се провеждат в населеното място, в което живеят.
3. Повишаването на квалификацията е елемент на добрата реализация не само в България, но и в чужбина.
4. Провежданите курсове по английски език и компютърна грамотност са актуални и желани за работещите в диагностични и научни лаборатории.
5. Бакалавърските и магистърски програми по “Управление на здравните грижи” се одобряват от множество от медицинските специалисти, но само, ако имат реализация след дипломирането си.

Заклучение:

Дори и след скорошно придобиване на диплома или професионална квалификация има още много неща, които чакат да бъдат открити и още повече да бъдат научени. В силно глобализиращата се среда на технологични и информационни промени, придобитите квалификации се нуждаят от постоянно актуализиране и надграждане. Това изисква да се предлагат обучения за всяка възраст в разнообразни форми в области на знания и приложения. /4/

Използвани източници:

1. Иванов И. “Проблеми на образованието на старите хора”. www.ivanpivanov.com 07.12 2011г
2. Гюрова В. “Андрагогията в шест въпроса” ЕСК-ПРЕС София 2011г стр. 33
3. www.government.bg
4. www.ibsedu.com
5. Торнъова Б., Д. Шопов Мотивация на медицинските специалисти като условия за успеха им на продължаващо обучение.

Determination of Factors Affecting Vitamin D Levels in Women at Risk Using Classification and Regression Tree Analysis

Antoaneta Yordanova¹, Anna Tolekova², Pavlina Teneva², Ivelina Dobрева², Katya Kichukova¹

¹Department of Social Medicine, Healthcare Management and Disaster Medicine, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria;
²Medical College, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria

Abstract

BACKGROUND: The influence of the factors on Vitamin D as a health indicator in premenopausal and menopausal women is a significant subject to be investigated. The study uses the potential of classification and regression trees (CART) as a data mining method for medical type samples.

METHODS: The data set is built by reports of 54 indoor working women at the age of 45 to 67 years from five Bulgarian companies. The data are obtained through laboratory tests of serum concentrations of 25-OH-Vitamin D and a questionnaire, created for the study. Statistical data processing is made by descriptive statistics and the CART method.

RESULTS: The results show Vitamin D deficiency in 69% of the studied women at risk from Stara Zagora. For the target variable – Vitamin D (the quantity of 25-OH-Vitamin D), a regression CART tree was built. The calculated percentages of normalized importance for each independent variable reveal that the most important predictors, affecting Vitamin D, are body mass index (100%), alcohol (84.2%), education (70.3%), coffee (70.2%), Ca_Vit D (69.8%), and sports frequency (42.4%), while the other variables have much less importance.

CONCLUSION: The application of the CART method makes it possible to study the distribution and importance of the factors influencing the level of vitamin D. The presence of such a high percentage of women at risk requires a comprehensive approach, including educational programs and strict application of guidelines for vitamin D supplementation to prevent the effects of hypovitaminosis.

Edited by: <https://publons.com/record/391327/>
Caption: Yordanova A, Tolekova A, Teneva P, Dobрева I, Kichukova K. Determination of Factors Affecting Vitamin D Levels in Women at Risk Using Classification and Regression Tree Analysis. Open Access Maced J Med Sci. 2022 Feb 05; 10(A): 1-6. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.11340>
Keywords: Vitamin D; Premenopausal and menopausal women; Indoor working women health; Classification and regression trees; Data mining
Correspondence: Antoaneta Yordanova, Department of Social Medicine, Healthcare Management and Disaster Medicine, Trakia University, 11 Armeyska Str. Stara Zagora 8000, Bulgaria
E-mail: antoaneta.yordanova@trakia.bg
Received: ???
Revised: ???
Accepted: ???
Copyright: © 2022 Antoaneta Yordanova, Anna Tolekova, Pavlina Teneva, Ivelina Dobрева, Katya Kichukova
Funding: The research and publication of this article were funded by Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria (NSRF-MK 2021)
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist
Open Access: This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

Introduction

Many factors affect the level of 25-OH-vitamin D, which is needed for normal bone density building. The study of Amrein *et al.* [1] shows that there is a worldwide deficiency of 25-OH-vitamin D. Some authors have investigated the relationship between its levels and human/women health status and have confirmed that the insufficient levels of 25-OH-vitamin D are relevant to many diseases such as osteoporosis, cognitive decline, depression, cardiovascular disease, hypertension, type 2 diabetes, and cancer [2], [3], [4].

The systematic review of Sowah *et al.* [5] suggests that suboptimal vitamin D levels depend on occupation and it is a major determinant. This way indoor workers have vitamin D deficiency more often comparing to the other occupations.

The problem becomes especially important in the context of the working conditions, along with the increased urbanization in the past century. The examined women who work indoors are defined as at risk for developing osteoporosis due to hormonal

changes during premenopause and menopause [6]. Eating habits, diet, working conditions, and physical activity have been studied as factors that might affect the amount of 25-OH-vitamin D (Vitamin D) and hence – bone health [7], [8], [9].

The present work aims to study the influence of 15 factors on the levels of the health indicator 25-OH-vitamin D in premenopausal and menopausal women, which includes:

- Building a model, using the powerful data mining technique of classification and regression tree (CART) for the dependent variable vitamin D and 15 factors, related to the workplace, physical activity, eating habits, and lifestyle
- Obtaining a classification of the independent factors by importance concerning their influence on the measured values of 25-OH-vitamin D. The introduction should be succinct, with no subheadings. Limited figures may be included only if they are truly introductory and contain no new results.

OPTIMIZING THE CURRENT PROCESS BY INCLUSION OF NEW GENERATION EDUCATIONAL DECISIONS

Katya Mollova

Trakia University Medical College - Stara Zagora, Bulgaria kmollova@abv.bg

Kremena Miteva

Trakia University Medical Faculty – Stara Zagora, Bulgaria kremena.miteva@abv.bg

Katya Kichukova

Trakia University Medical College - Stara Zagora, Bulgaria katya_1969@abv.bg

Abstract: In recent years, higher education has been challenged to provide adequate training to students whose thinking, behavioral preferences and learning styles are radically different from those of lecturers and also of their previous students. Modern information and communication technologies (ICT) offer a wide range of visualization and interactivity opportunities in the learning process that fully correspond to the perceptions, thinking and learning styles of the new generation of students. This is a sufficient condition for re-adjusting the educational environment and integrating new technologies into it. This report aims at presenting the possibilities for application of new technical communication and information technologies in the classical forms (lecture, training and practical seminar) in the training of the students of the Medical College at Thracian University. According to specialists, the modern educational system develops only through the creation and diffusion of innovations in several directions: technological, economic, pedagogical and organizational. The first are in the field of new educational technologies, the second one in the sphere of the new economic mechanisms for education management, the third ones are in the field of teaching and learning methods and techniques and last but not least are the innovations in the sphere of organizational structures. Technological innovations in education lead to the development and implementation of new methods and techniques in lifelong learning and learning and change the teaching and learning styles. They provide the creation of a new learning environment in which the learner changes his / her position, assisted by the trainer, who has new roles as a facilitator, instructor, moderator. They can have a significant impact on the implementation of structural changes in the education system.

Keywords: Interactive presentation system, interactive board, document camera, education, students

ОПТИМИЗИРАНЕ НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС ЧРЕЗ ВКЛЮЧВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНИ РЕШЕНИЯ ОТ НОВО ПОКОЛЕНИЕ

Катя Моллова

Тракийски университет Медицински колеж - Стара Загора, България kmollova@abv.bg

Кремена Митева

Тракийски университет Медицински факултет – Стара Загора, България

kremena.miteva@abv.bg

Катя Кичукова

Тракийски университет Медицински колеж - Стара Загора, България katya_1969@abv.bg

През последните години висшето образование е поставено пред сериозно предизвикателство да осигури адекватно обучение на студентите, чието мислене, поведение, предпочитания и стил на учене са коренно различни от тези на преподавателите, а също и на предхождащите ги студенти. [4,6]. Съвременните информационни и комуникационни технологии (ИКТ) предлагат широк набор от възможности за визуализация и интерактивност в процеса на обучение, които напълно съответстват на възприетията, мисленето и стила на учене, характерен за новото поколение студенти. Това е достатъчно условие за пренастройване на образователната среда и интегриране на новите технологии в нея. Според специалистите съвременната образователна система се развива само чрез създаване и разпространение на иновации в няколко посоки: технологични, икономически, педагогически и организационни. Първите са в сферата на новите образователни технологии, вторите в сферата на новите икономически механизми за управление на образованието, третите са в областта на методите и техниките на преподаване и учене и не на последно място са иновациите в сферата на организационните структури. Технологичните иновации в образователната дейност водят до разработване и прилагане на нови методи и техники в процеса на

E-LEARNING OF CONTINUING EDUCATION OF MEDICAL LABORATORY TECHNICIANS

Katya Kichukova

Trakia University, Medical College - Stara Zagora, Bulgaria katya_1969@abv.bg

Abstract: The exceptional rate of progress in all areas, the continuous development and advances in medicine require the modern person to assimilate information quickly. The process of globalization creates wider opportunities for accomplishment, and at the same time offers an increasingly competitive professional environment and increasingly challenges for healthcare professionals. The rapidly changing professional routine in the context of the continuous introduction of new diagnostic and healing technologies in healthcare institutions requires the continuous training of medical staff to be an ever-going process. One of the main options for facilitating access to continuing education for healthcare professionals, including medical technicians, is the use of e-learning. E-learning is seen as a supporting technology, mainly in students' theoretical training. There are a number of advantages of e-learning as well as some deficiencies. Related with the learners factors have also been taken into account – a set of characteristics, typical of each participant - previous experience, motives, attitude to learning, especially to e-learning, etc. The advantages of distance learning from the point of view of adult learning theories are examined. The object is to study the interest in distant forms of continuing education among medical technicians.

Three groups of people - 42 students from the major "Medical technician" at Trakian University, Medical College - Stara Zagora, 111 working medical technicians and 38 doctors in medical laboratories, in the districts of Stara Zagora, Sliven and Yambol have been studied. Specific questionnaires for each of the groups were used to obtain the analysis data. The statistical processing of empirical data has been done with the STATISTICA package for statistical analysis in social sciences.

The results of the respondents' needs for additional training for work with information technologies and their interest in distance forms of continuing education have been analyzed. Interest in distance learning in longer-term forms of specializing continuing education has been studied.

Keywords: e-learning, distance learning, continuing education, medical technicians.

ЕЛЕКТРОННИТЕ ФОРМИ В ПРОДЪЛЖАВАЩОТО ОБУЧЕНИЕ НА МЕДИЦИНСКИ ЛАБОРАНТИ

Катя Кичукова

Тракийски университет, Медицински колеж – Стара Загора, България katya_1969@abv.bg

Резюме: Изключителните темпове на прогрес във всички области, непрекъснатото развитие и напредък в медицината поставят изисквания пред съвременния човек за бързо усвояване на информация. Процесът на глобализация създава по-широки възможности за реализация, но едновременно предлага все по-конкурентна професионална среда и все повече предизвикателства пред специалистите в областта на здравните науки. Бързо променящото се професионално състояние в условията на непрекъснато въвеждане на нови диагностични и лечебни технологии в здравните заведения налага продължаващото обучение на медицинските кадри да е непрекъснат процес. Една от основните възможности за улесняване на достъпа до формите за продължаващо обучение за професионалисти по здравни грижи, включително и за медицински лаборанти е използването на възможностите на електронното обучение. Електронното обучение се разглежда като подпомагаща технология, главно при теоретичната подготовка на студентите. Посочват се редица предимства на електронно обучение, както и някои недостатъци. Отчетени са и факторите свързани с обучаваните - набор от характеристики, индивидуални за всеки участник - предишен опит, мотиви, нагласи за учене и особено към електронна форма и др. Разглеждат се предимствата на дистанционното обучение от гледна точка на теориите за обучение на възрастни. Целта е проучване на интереса към дистанционни форми за продължаващо обучение сред медицинските лаборанти.

Проучени са три групи лица - 42 студенти от специалност „Медицински лаборант“ в Тракийски университет, Медицински колеж – Стара Загора, 111 работещи медицински лаборанти и 38 лабораторни лекари от медицински лаборатории в областите Стара Загора, Сливен и Ямбол. За получаване на данни за анализ са използвани специално разработени анкетни карти за всяка от групите. Статистическата обработка на емпиричните данни е извършена с помощта на пакета за статистически анализи, предназначен за проучвания в социалните науки STATISTICA.

LIFESTYLE AND POTENTIAL RISK OF OSTEOPOROSIS IN MENOPAUSAL WOMEN

Hristina Milcheva

Medical College, Trakia University - Stara Zagora, Republic of Bulgaria, milcheva@uni-sz.bg

Borislava Chakarova

Faculty of Medicine, Trakia University - Stara Zagora, Republic of Bulgaria,

borislavachakarova@gmail.com

Katya Kuchukova

Medical College, Trakia University - Stara Zagora, Republic of Bulgaria, katya_1969@abv.bg

Rozalina Yordanova

Medical College, Trakia University - Stara Zagora, Republic of Bulgaria, rozalina_@abv.bg

Abstract: Introduction: Lifestyle and risk factors prevention is essential to maintain good health in menopausal women. Osteoporosis occurs more often due to lower levels of the female hormone estrogen, which contributes to maintain healthy bone tissue. Bone loss after menopause is more serious in women with surgically removed ovaries and early menopause, or in cancer patients treated with certain medications.

Purpose of the study: To establish the lifestyle and the potential risk of osteoporosis in working menopausal women and to propose an indicative plan for prevention.

Materials and methods: An anonymous survey among 255 working women over 50 years of age on the territory of Stara Zagora was conducted, within the framework of a research project of the Medical College, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria.

Results and discussion: Age distribution shows that the highest percentage are women aged 51-60 years (52.16%), followed by those aged 46-50 (20.78%). The percentage of surveyed menopausal women is high (72.80%). Physically active at their workplace are more than half of the surveyed (58.82%), and physically active during their household chores are 76%. More than half of surveyed (55.38%) spend on average 6 to 8 hours in the sitting position and almost the same percentage (51.98) are in active movement between 4 to 6 hours.

Conclusion: Lifestyle (physical activity, balanced nutrition, stress prevention, and other risk factors are important for prophylaxis and can significantly reduce the risk of osteoporosis in menopausal women.

Keywords: lifestyle, physical activity, osteoporosis prevention

НАЧИН НА ЖИВОТ И ПОТЕНЦИАЛЕН РИСК ОТ ОСТЕОПОРОЗА ПРИ ЖЕНИ В МЕНОПАУЗА

Христина Милчева

Медицински колеж, Тракийски университет - Стара Загора, Република България,

milcheva@uni-sz.bg

Борислава Чакърова

Медицински факултет, Тракийски университет - Стара Загора, Република България,

borislavachakarova@gmail.com

Катя Кичукова

Медицински колеж, Тракийски университет - Стара Загора, Република България,

katya_1969@abv.bg

Розалина Йорданова

Медицински колеж, Тракийски университет - Стара Загора, Република България, rozalina_@abv.bg

Резюме: Въведение: Профилактиката на начина на живот и рисковите фактори е от съществено значение за поддържането на добро здраве при жени в менопауза. Остеопорозата се появява по-често поради по-ниски нива на женския хормон естроген, което допринася за поддържане на здрава костна тъкан. Костната загуба след менопаузата е по-сериозна при жени с хирургично отстранени яйчници и ранна менопауза или при пациенти с рак, лекувани с определени лекарства.

PRE-ANALYTICAL ERRORS IN LABORATORY RESEARCHES FROM THE POINT OF VIEW OF MEDICAL LABORATORY STUDENTS

Pavlina Teneva

Trakia University, Medical College, Stara Zagora, Bulgaria pavlina.teneva@trakia-uni.bg

Katya Kichukova

Trakia University, Medical College, Stara Zagora, Bulgaria katya.kichukova@trakia-uni.bg

Galina Todorova

Trakia University, Medical College, Stara Zagora, Bulgaria galina.todorova.19@trakia-uni.bg

Abstract: Introduction: A number of studies of the most common errors of analytical processes in laboratory medicine show that most of them are in the pre-analytical stage. This fact has led to an increase in the attention of workers on the problem.

O' Kane points out that 80-90% of medical diagnoses are made on the basis of laboratory tests. The curriculum at the Medical College at the Thraka University - Stara Zagora has been updated and brought in line with medical standards in the respective disciplines. The training of medical laboratory technicians is consistent with their participation in all stages of the laboratory process and the high requirements for the work of laboratories.

Purpose: To draw conclusions about the students' self-assessment of the quality of the acquired knowledge about the errors in the pre-analytical stage of the laboratory tests, and the observance of the rules during the clinical practice and the undergraduate internship.

Materials and methods: a direct group survey was conducted among first, second and third year students. The results were processed using the STATISTICA, statistical analysis package.

Results: 89.85% of the students claim that the knowledge they receive in the process of training for the pre-analytical stage satisfies them. The observance of the standard procedures for taking, transport and storage of biological materials in the laboratories, according to 83.76% of the students are observed (64.64% categorically Yes and 19.12% Rather yes). 77.94% of the respondents are fully aware of the importance of laboratory assistants in the pre-analytical stage.

Conclusions: The share of students who are aware of their role as future specialists in the laboratories, including in the pre-analytical stage of the analyzes, is high. They are observant and apply the acquired theoretical knowledge and practical skills in the College, which they consider sufficient.

Keywords: medical laboratory assistant, preanalytical phase, biological material

ПРЕДНАЛИТИЧНИ ГРЕШКИ В ЛАБОРАТОРНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА СТУДЕНТИТЕ ОТ СПЕЦИАЛНОСТ „МЕДИЦИНСКИ ЛАБОРАНТ“

Павлина Тенева

Тракийски университет, Медицински колеж, Стара Загора, България
pavlina.teneva@trakia-uni.bg

Катя Кичукова

Тракийски университет, Медицински колеж, Стара Загора, България
katya.kichukova@trakia-uni.bg

Галина Тодорова

Тракийски университет, Медицински колеж, Стара Загора, България
galina.todorova.19@trakia-uni.bg

Резюме: Въведение: Редица проучвания на най-честите грешки на аналитичните процеси в лабораторната медицина сочат, че голяма част от тях са в преданалитичния етап. Този факт доведе до нарастване на вниманието на работещите върху проблема. О' Кане посочва, че 80-90% от медицинските диагнози се поставят, базирайки се на лабораторни изследвания. Учебните програми в Медицински колеж в Тракийски университет – Стара Загора са актуализирани и приведени в съответствие с медицинските стандарти по съответните дисциплини. Подготовката на медицинските лаборанти е съобразена с участието им във всички етапи на лабораторния процес и високите изисквания към работата на лабораторните.

логия, общая гистология, общая эмбриология и частная гистология.

3. В результате обучения студенты получают хорошие теоретические и практические познания в изучаемых дисциплинах, что отражается в

результатах семестровых экзаменов.

Средства для оборудования интерактивных залов получены за счет проекта № 18/2014 от фонда Медицинского факультета Тракийского университета в Стара Загора, Болгария.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА

Сиврев¹ Д., Милчева² Хр., Попов¹ Ил., Димитров¹ П., Атанасова¹ Д., Тамов¹ П., Петрова² М., Малова¹ К., Узунова¹ А., Тенева¹ П., Добрева² Пв., Кичукова² К., Димова² М., Крумова² П., П. Шерлетова² П., Георгиева¹ А., Стоянов¹ Й., Иванова¹ П., Хамза¹ И., Вълкова¹ П., Донева² Д., Парушева¹ М., Лютви² З., Мустафа² Н., Имамova¹ С., Георгиева² Пв.

*¹Кафедра анатомии, гистологии и эмбриологии, Медицинский факультет,
Тракийский университет, Стара Загора, Болгария*

²Медицинский колледж, Ст. Загора, Болгария

Применение интерактивного метода при обучении студентов Медицинского факультета показало хорошие результаты, что позволило также использовать его для обучения студентов разных специальностей в Медицинском колледже.

Кафедра анатомии, гистологии и эмбриологии человека является, пожалуй, наиболее перспективной для внедрения этого метода в рамках не только высшего, но и среднего специального медицинского образования. В нашей практике метод интерактивного обучения стал особенно популярен при изучении таких дисциплин как «Гистология» и «Гистологическая техника». Он позволяет студентам не только получить практические умения и навыки, но и сформировать четкое визуальное представление об учебном материале.

В обучении студентов Медицинского колледжа мы использовали базу данных, которая была создана для обучения студентов Медицинского факультета Тракийского университета (Стара Загора, Республика Болгария). Доступ студентов и преподавателей к базе данных возможен либо непосредственно или через доступ в сети Интернет. Обучение осуществляется в специально оборудованном помещении с современными микроскопами и мультимедийной аппаратурой.

Интерактивная форма обучения позволяет студентам принять активное участие в учебном процессе. В результате использования этого инновационного метода обучения среди студентов Медицинского колледжа мы получили гораздо лучшие результаты, чем при организации учебного процесса с использованием классической методики.

Ключевые слова: интерактивное обучение, анатомия, гистология, гистологические техники, Медицинский колледж

В медицинских высших учебных заведениях традиционное обучение включает лекции и практические занятия по анатомии и гистологии. Эти морфологические дисциплины являются фундаментом медицинской науки и поэтому они отличаются особой важностью в процессе подготовки будущих специалистов.

При этом в изучении гистологии чаще всего используют классические микроскопские препараты, которые студенты изучают под микроскопом и в дальнейшем обсуждают на основании своих познаний. Таким образом, основным принципом здесь является следующий: «Каждый видит то, что знает». Интерактивное обучение в процессе обсуждения позволяет использовать базу данных, содержащую тысячи гистологических микрофотографий, сформированную на кафедре, которая находится в памяти компьютера руководителя практического занятия.

Целью данной работы явилось сопоставление эффективности классического и интерактивного метода обучения при преподавании анатомии и гистологии среди студентов Медицинского колледжа в нашем городе.

Основными задачами данной работы явилось описание метода и сравнение результатов интерактивного и классического обучения.

Материалы и методы. Была изучена итоговая успеваемость по изучаемым предметам у студентов Медицинского колледжа при изучении следующих морфологических дисциплин: анатомия человека (первый семестр первого курса); общая и специальная гистология (второй семестр первого курса); гистологическая техника (первый семестр второго курса).

При обучении по классической методике мы используем стандартные цито- и гистологиче-

ИНФОРМИРАНост НА ЖИТЕЛИТЕ ОТ РЕГИОН ЧИРПАН ЗА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ЗАРАЗЯВАНЕ С HIV И НАЧИНИТЕ ЗА ПРЕДПАЗВАНЕ

Гочева Г., К. Кичукова, П. Тенева, И. Младенова

Тракийски университет, Медицински колеж- Стара Загора

Abstract

Human immunodeficiency virus 1 and 2 /HIV 1 and 2/ cause the Acquired Immune Deficiency Syndrome / AIDS / - an infectious disease that starts with no specific complaints. The disease is a result of the occurrence of irreversible damage to the immune system as a result of which frequently are developed opportunistic infections. The presence of HIV in blood, semen and vaginal secretions of infected and the long incubation period determine the main ways of distribution. AIDS virus is found in blood, semen, urine, breast milk, vaginal secretions, lymph nodes. There is no reliable data on contamination through daily contacts and contact with sick family members, by kissing, by airborne when coughing and sneezing, by blood-sucking insects, through water and food. The only source of infection is the sick person and the one carrying the infection. AIDS is an infectious disease of the immune system, leading to a collapse of the defenses of the body. For now there is no effective vaccine against AIDS.

The Syndrome of Acquired Immune Deficiency is the largest and most current medical problem in the world at present.

A study of survey method was conducted among a group of people from Chirpan region, Stara Zagora district, at the age of 20-60 years. Researched and analyzed is their awareness about ways for infecting with HIV, their attitude towards the means of protection and opportunities for prophylactic examinations.

Keywords: AIDS, infectious disease, blood, infection, immune system, prophylactics

Въведение:

Human immunodeficiency virus 1 и 2 /HIV 1 и 2/ причиняват синдромът на придобитата имунна недостатъчност /СПИН/ - инфекциозно заболяване, което започва с нехарактерни оплаквания – повишена температура, увеличени лимфни възли, загуба на телесна маса, хронична диария и други, последвани от увреждане на различни органи и системи. Заболяването е резултат от настъпило необратимо увреждане на имунната система, в резултат на което се развиват чести опортюнистични инфекции. СПИН е описан за първи път през 1981 година в САЩ в млади мъже хомосексуалисти.

Повечето причинители на СПИН принадлежат към типа HIV 1. HIV 1 са хетерогенна популация, чиито отделни представители се различават основно по антигенната си обвивка. HIV 2 е изолиран от болни от СПИН в Западна Африка през 1985г. Той е генетично родственик с ретровируси, изолирани от маймуни /SIM Simian immunodeficiency virus/. Двата вируса се считат за варианти на общ предшественик. Характерно за HIV е неговата изменчивост, която е причина за възникване по време на инфекцията на нови щамове с променена вирулентност и способни да избегнат имунния контрол, поради променените си антигени.

АПЛАСТИЧНА АНЕМИЯ

Бедрие Салим¹, Катя Кичукова¹ Борислав Попов²

1 Медицински колеж Стара Загора, ул. „Армейска“9

*2 Медицински факултет, Катедра молекулярна биология, имунология и
медицинска генетика Стара Загора ул. „Армейска“11*

In this paper there are considered some modern aspects of individual forms of aplastic anemia - congenital and acquired. Indicated are the most common symptoms. Described are the etiology, pathogenesis, clinical and treatment of congenital aplastic anemia (anemia Fanconi) - a genetic disease with low population frequency due to a recessive mutation in the long arm of ninth chromosome (9q22.3) and the long arm of the twentieth chromosome (20q).

Discussed are the most common factors of influence on the human body for the expression of acquired aplastic anemia - biological factors (acute and severe infectious diseases, tumor metastasis in bone marrow, toxic metabolites, autoimmune processes); physical factors (ionizing radiation, deep X-ray therapy, etc..) and chemical factors (intoxication drugs, pesticides, fertilizers, etc..), and the symptoms of the disease.

The purpose of this article is to focus on molecular genetic, cytogenetic, medical and laboratory parameters for the diagnosis of anemia and the monitoring of the treatment. These indicators are split into two groups - mandatory and additional.

A short review of the options for prevention, treatment and prognosis of the disease is made.

Keywords: *aplastic anemia, symptoms, congenital, acquired, medical laboratory analysis.*

ВЪВЕДЕНИЕ Названието „апластична анемия“, макар и неточно, се е наложило в практиката. Най-точното название би било “хипо и апластична панцитонемия”. тъй като заболяването се проявява с панцитонемия в периферната кръв. / 2/ Заболяването протича с частично или пълно увреждане на хемопоезата. Увреждането на една или две от костномозъчните редици води до хипопластични анемии, а увреждането на трите – до апластични анемии.

По вид и степен на костномозъчната недостатъчност тук се включват следните заболявания: / 2/

1. Моноцитопении с увреждане на една костномозъчна редица – хипоплазия или аплазия.

- на еритробластният ред
- на гранулоцитният ред или
- на мегакариоцитният ред

2. Бицитопении, с увреждане на две костномозъчни редици

- Еритро-гранулоцитопения
- Еритро-тромбоцитопения

ПСИХОСОЦИАЛНИ АСПЕКТИ НА ПРИРОДНИТЕ И АНТРОПОГЕННИ КАТАСТРОФИ

Слав Славов, Ваня Славова, Катя Кичукова, Веселин
Иванов

PSYCHOSOCIAL ASPECTS OF NATURAL AND ANTHROPOGENIC DISASTERS

Slav Slavov, Vanya Slavova, Katya Kichukova, Veselin
Ivanov

Summary

This paper discusses the impact of natural and man-made disasters on people's psychosomatic response and behavior. Some prevention and psychological assistance mechanisms have been referred to. At this point in time, natural disasters, industrial accidents and catastrophes have become a topical subject.

Key words: accident, catastrophe, stress disorder, natural disaster

Преди около 200 000 години в Африка се появява съвременният човек – Разумният човек. Той има силно развит главен мозък и е с възможности за разсъждения, говор, самоанализ, решаване на проблеми и т.н. Благодарение на същността му става възможно да започне техническия прогрес в следствие на който възниква и земеделието. Хората от събирачи (на храна и др.) и номади усядат, за да видоизменят трайно природната среда и усвояват ресурсите ѝ. Земеделството се появява през неолита преди около 10 000 години и благодарение на непрекъснатото му развитие (увеличаващите се добиви изхранват и все повече домашни животни) човешката популация започва непрекъснато да увеличава числеността си. В населените места започва да расте броят на жителите, тъй като човешкото вещество присъствие по отношение на пространствените размери на съответната територия, за да се осигури съществуването става все по-безполезно. Заради постоянното увеличаване на гъстотата на населението, се създава благоприятна почва за разпространение на зарази и епидемии да отнемат живота на много и все повече хора в сравнение с преди. Жертвите на стихии – наводнения, пожари, земетресения, вулканична дейност – също започват да се увеличават (за разлика от преди появата и развитието

ПРИРОДНИ И АНТРОПОГЕННИ БЕДСТВИЯ – ПРЕВЕНЦИЯ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ВЪЗНИКВАНЕТО, МАЩАБИТЕ И ПОСЛЕДСТВИЯТА

**Слав Славов, Ваня Славова, Катя Кичукова, Веселин
Иванов**

NATURAL AND MAN-MADE DISASTER: PREVENTION OF OCCURRENCE, SCOPE AND EFFECTS

**Slav Slavov, Vanya Slavova, Katya Kichukova, Veselin
Ivanov**

Summary

This paper investigates and analyses natural and man-made disaster impact prevention in most general terms. Prevention measures are essential for restricting the impact of disasters and minimizing the number of casualties and deaths. The main part of the investigation focuses on the disaster prevention system of the Republic of Bulgaria.

Keywords: disasters, prevention, accidents, occurrence, consequences

Земята е формирана преди около 4,54 милиарда години. Физичните и химични процеси, довели до появата ѝ са били гигантски по своите мащаби, пряко представите ни за голям природен катаклизъм. Механизмите, чрез които това се е случило, са тези, или подобни, стоящи в основата и на това, което днес наричаме природно бедствие.

За бедствие можем да говорим, след като се появява животът на Земята. За да е с уместна употреба думата, трябва да е налице не само природен катаклизъм, а е необходимо да съществува обект, на който последиците от това наличие да въздействат неблагоприятно. Това се оказва възможно след появата на живота, в по-широкия смисъл, по отношение на природните бедствия; и след доисторическите времена, по отношение на антропогенните катастрофи, т.е. след появата на хомосаписис и технологиите.

Обширни площи на Земята са подложени на природни бедствия като тропически циклони и антициклони, урагани (в Атлантическия океан) или тайфуни (в Тихия и Индийския) [1-3]. Много населени места също са подложени на опасности от земетресения [4-9], свлачища, вулканични

ПРОУЧВАНЕ МНЕНИЕТО НА РАБОТОДАТЕЛИ ЗА ОСНОВНИ УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ НА ЗАВЪРШИЛИ В МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ – СТАРА ЗАГОРА МЕДИЦИНСКИ ЛАБОРАНТИ

К. Кичукова, П. Тенева
Гру Медициниски колеж Стара Загора

OPINION SURVEY OF EMPLOYERS FOR BASIC SKILLS AND COMPETENCE OF THE GRADUATES IN MEDICAL COLLEGE - STARA ZAGORA, MEDICAL LABORATORY ASSISTANT

K. Kichukova, P. Teneva
Trakia University Medical College Stara Zagora

The working team of the specialty "medical laboratory assistant" is making regular surveys among the users of footage, whose opinions, in a certain extent, serve as a corrective in their job, because the aims of the preparation of the students are not limited to their education for working with laboratory facilities and following specific procedures. Their wide-rofiled program aims their preparation for fast and adequately entry into actual practice and successful career.

AIM: To investigate the views of the users of staff in medical laboratories, in which have started work graduates from Medical College Stara Zagora in specialty "Medical laboratory" for the past four years.

Materials and methods: A study has been conducted among employers from different cities in the country and have been handled their opinions to 62.3% graduates from Medical College - Stara Zagora and have started work medical laboratory. The Statistical processing of empirical data was performed using the package for statistical analysis, intended for research in the social sciences SPSS.

Analysis and discussion: All of the following: practical training, skills, team work, communication with patients of the graduates from the Medical College of Stara Zagora, are assessed really good from all the employers and line managers.

Keywords: medical technicians, users of staff training

Медицинските лаборанти са професионалисти по здравни грижи с широко поле за реализация, участващи в превенцията, диагностиката, лечението и възстановяването на общественото здраве. Възможностите за професионална реализация на медицинските лаборанти са в екипите на различните лаборатории, както в болничната, така и в извънболничната помощ и в чужбина. Изискванията към нивото на подготовката им са многопосочни. От една страна тя трябва е в отговор на високите изисквания към професионалистите в лабораториите, да притежават отлични комуникативни умения и не на последно място колежанската им подготовка да е в синхрон с подготовката на завършващите сходни специалности в страните от Европейския съюз. От професионалистите в лабораториите се изисква бързо навлизане в работата, кратък адаптационен период, както и умения за самоподготовка и желание за продължаващо обучение. Доколко в медицински колеж студентите успяват да се подготвят за успешна реализация по професията, преценка могат да дадат реките ръководители на лабораториите, в които са започнали работа.

Екипът на специалност „Медицински лаборант“ прави редовни проучвания на мнението на потребителите на кадри, които в определена степен да служат като коректив в работата им, защото целите на подготовката на колежаните не се свеждат само до обучаването им за работа с лабораторна апаратура, при спазване на конкретни процедури. Широкопрофисната им обучителна програма цели подготовката им за бързо и адекватно навлизане в реалната практика и успешното им кариерно развитие.

От проведеното последно проучване сред потребителите на кадри – работодатели и лабораторни лекари могат да се направят изводи доколко успешно е изпълнението на поставените цели за подготовката на кадрите на медицински колеж Стара Загора от специалност „Медицински лаборант“.

Цел: да се изследва мнението на потребителите на кадри в медицинските лаборатории, при които са започнали работа дипломирани в Медицински колеж Стара Загора от специалност „Медицински лаборант“ за последните 4 години.

Материали и методи: създадена е кратка анкетна карта, в която потребителите на кадри на изразят мнението си, за нивото на подготовка на започналите при тях работа дипломанти на Медицински колеж – Стара Загора, като има възможност за степенуване. Статистическата обработка на емпиричните данни е извършена с помощта на пакета за статистически анализи, предназначен за проучвания в



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ СОФИЯ



СПИСАНИЕ „ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ“



ФОНДАЦИЯ „ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В БЪЛГАРИЯ
И ЕВРОИНТЕГРАЦИЯТА“



МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ

на тема

**„УЧЕНЕ ПРЕЗ ЦЕЛИЯ ЖИВОТ.
Добри практики. Предизвикателства.
Тенденции за развитие.“**

4-7 юни 2014 г., КК „Слънчев бряг“

СБОРНИК ДОКЛАДИ

РЕЗЮМЕТА



им служебни задължения с цел успешно изграждане на ефективна, модерна, компетентна и ориентирана към потребителите на административни услуги администрация.

За постигане на поставените цели и качествено подобряване на работата на Областната администрация, по проекта са предвидени 4 модулни обучения, формулирани и разработени след идентифициране на нуждите от обучение на служителите и ръководството, съобразно спецификите на функционалните компетентности на служителите в отделните звена в администрацията и въмените им в длъжностните характеристики задължения: модул 1: „Регионално развитие“, модул 2: „Правни аспекти на административната дейност“, модул 3: „Финанси и счетоводство“, модул 4: „Ефективно управление“.

Целта на третия проект „Повишаване на административния капацитет в област Благоевград за интегрирано устойчиво планиране на градски среди и енергийна ефективност“ е да се изгради концепция относно принципите за проектиране и управление на устойчиви градски структури, да се получат знания за европейските норми за оползотворяване на отпадъците като част и важен елемент от градската среда и др.

Успешното изпълнение на предвидените дейности по споменатите проекти ще доведе до повишаване на професионалната квалификация на служителите, ще осигури по-ефективно и качествено изпълнение на задълженията им, респективно ще доведе до по-добро административно обслужване.

В заключение, постигането на целите държавната администрация зависи до голяма степен от знанията, уменията, поведението и професионалното отношение на служителите, работещи в нея. Повишаването на експертния потенциал на служителите в Областна администрация Благоевград, в процеса на изпълнение на задълженията им, ще допринесе за създаване на ефективна, ефикасна и ориентирана към потребителите на административни услуги администрация.

PROFESSIONAL COMPETENCE AND CONTINUING LEARNING AS RESOURCES OF PROFESSIONAL MOBILITY

Summary

Katya Kichukova, Stara Zagora, Trakia University, Medical College
9, Armeyska Str.
e-mail: katya_1969@abv.bg

For the purpose of recovery of the European countries from the financial crisis the citizens need wider opportunities for realization. Such opportunities are widened by update of the knowledge and increase in the professional competencies and their better combination with the labour market. Life-long learning and recognition of the acquired knowledge, skills and competences are mechanisms which help people to adapt to social changes. The continuing vocational education and training programs must meet the people's needs, as well as the employers' needs. The programs need to be more flexible both in the fast-growing branches, and in the traditional ones, as is the "white sector" – healthcare.

The free movement of medical specialists expands the opportunities for professional accomplishment, connected with higher levels of education and covering higher standards in the healthcare in the European countries and the world in general.

Regulation of the healthcare professions recognizes the transparency of professional qualifications as a formal expression of the professional competence, entitling the specialists to practice their professions in the Member States of the European Union.

The concept of "professional competence" has a wide content, including concepts such as qualification, vocational skills, etc. The vocational skills may also be regarded as a system of skills and abilities functioning in harmony for the successful behavior of specialists and determining

their attitude towards their colleagues. As regards the criteria at work, the vocational competences are directly related to the best and most efficient performance.

The use of the competence approach is mainly imposed due to the increasing competition between the specialists as a result of the changing needs of the society under the conditions of market economy. Mobile professionals, who are initiative specialists, reacting responsibly and professionally in various situations are more preferred. Among the key competences indicated by UNESCO 8, which the European citizens need to possess under conditions of dynamic globalizations, is the competence of life-long learning.

The main parameters of the competence approach in education and the parameters of the professional competence are the basis on which the National qualification framework has been developed within the context of the framework of qualifications in the European Area for Higher education and the European qualification framework of life-long learning. The objective of developing the European qualification framework for life-long learning is the establishment of proper conditions of recognition of the qualifications.

Not long ago obtaining of an educational degree was associated with the obtaining of a diploma giving an asset of knowledge to be used for a long time. Under the conditions of increasing flexibility of the labour market this model is no longer topical.

The knowledge acquired is short-lived and constantly need upgrade, so within this meaning life-long learning needs investment.

Life-long learning is determined by the ministers in charge of the higher education in the European area, such as "acquisition of qualifications, expansion of the knowledge, understanding and assumption of new skills and competences and enrichment of the personal development".

Education, diploma or certificate awarding is a part of the life-long learning and has considerably contributed to the improvement of the quality of life and personal development.

Directive 2013/55/EU of 10th October 2013 which supplements Directive 2005/36/EC introducing regulated professions/, recommends the constant professional development of medical specialists to be encouraged by the Member States of the EU. It is regarded as a factor contributing to the safe and efficient practice of the professionals. The scope of the necessary professional development, specified in the directive, is: "technical, scientific, regulatory and ethical changes and to motivate the specialists to participate in a life-long learning, which is important for their profession".

Life-long learning also has a social aspect, which includes creation of more opportunities on the one part, and more investment in human capital, on the other. The recommendation to the Member States of the European Union is "movement towards life-long learning". Life-long learning should not be misinterpreted simply as transfer of responsibility to the separate citizen.

In conclusion it could be summarized that the increase in the professional competence is a key factor for a successful career both in Bulgaria and abroad. At this current stage the increase in the professional competence in our country is mainly performed through continuing education and there are lots of opportunities. The healthcare professional would find the expansion of the opportunities for life-long learning very useful, more specifically those directed towards the professional subject-matter and adapted towards the relevant principal areas. With a view to the recommendation of the EU for higher investments in human capital, employers must actively encourage and support the participation of the professionals in various forms of life-long learning. For the purpose of increasing the access to the forms of life-long learning the application of good practices from the European countries and the world is recommended – establishment of a modern system and improvement of the forms of life-long learning through introduction of distance learning in all its forms.

Keywords: life-long learning, professional competence, professional mobility, healthcare