

## 31. Резюмета на публикации в пълен текст в неререферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове на гл. ас. д-р Боряна Левтерова, дм

### Резюмета на публикации

1. **Левтерова Б**, Христов К. Здравен статус и качество на живот при пациенти с туберкулоза. *Management & Education/Upravlenie i Obrazovanie*. 2024;20(6):54-58.

#### БГ Резюме

Въведение: В световен мащаб туберкулозата (ТБ) продължава да бъде сериозен общественоздравен проблем и значима причина за заболяемост и смъртност. Въздействието на хронични заболявания като туберкулозата върху пациента е всеобхватно — засяга не само физическото здраве, но и психологическото, социалното и икономическото му благополучие. Целта на настоящото проучване беше да се изследва по-задълбочено влиянието на активната туберкулоза върху качеството на живот на засегнатите лица. Материали и методи: Проведено беше пилотно срезово проучване в Специализираната болница за активно лечение по пневмо-фтизиатрични заболявания – София област. Качеството на живот беше оценено чрез българската версия на 26-точковия въпросник за Качество на живот на Световната здравна организация (WHOQOL-BREF). Резултати: Средната възраст на участниците беше 51.5 години (SD 9). Повечето пациенти бяха мъже (51.6%), женени (38.7%) и с образование (93.5%). В заключение, настоящото проучване показва, че пациентите с туберкулоза имат по-лошо качество на живот (QoL). Събирането на данни за резултати, докладвани от пациентите, ще бъде от съществено значение за пълното разбиране на туберкулозата и оценката на ефективността на лечението и стратегиите за лечение. Оценките за тежестта на заболяването могат да позволят на здравните специалисти да разпределят средства там, където са най-необходими.

**Ключови думи:** туберкулоза, здравословен статус, качество на живот, WHOQOL-BREF

#### EN Abstract

Introduction: Globally, tuberculosis (TB) continues to be an essential public health problem and a significant cause of morbidity and mortality. The impact of chronic illness, like tuberculosis, on an individual patient is all-encompassing, affecting not only his physical health but also his psychological, economic, and social well-being. This study's objective was to understand better the impact of active tuberculosis on people's quality of life. Material and methods: A pilot cross-sectional study was conducted in a Specialized Hospital for Active Treatment Pneumo-Phthisiatric Diseases - Sofia District. QoL was assessed using the Bulgarian version of the 26-item World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-BREF) scale. Results: The mean age of the participants was 51.5 (SD 9) years. Most patients were males (51.6 %), married (38.7%), and educated (93.5%). In conclusion, the present study shows that TB patients may have poor QoL. Collecting patient-reported outcomes will be essential to fully understanding TB and evaluating the effectiveness of treatments and treatment strategies. Estimates of the disease's burden can allow health care planners to allocate funds where they are most needed.

**Keywords:** tuberculosis, health status, quality of life, WHOQOL-BREF

2. Троев Д, Кисова С, Томов Д, **Левтерова Б**, Орбецова М. Спектър на ко-морбидностите при болнична популация с тиреоидит на Hashimoto. *Ендокринология*. 2024; 29 (1): 34-71.

#### БГ Резюме

Въведение: Тиреоидитът на Hashimoto (ТН) е най-разпространеното тиреоидно автоимунно заболяване (АиЗ) с непрекъснато нарастваща честота. В редица проучвания е доказано, че ТН често се съчетава с други автоимунни ендокринни и неендокринни заболявания с оформяне на автоимунни полигландуларни синдроми (АПС). Повечето проучвания, оценяващи различни констелации от АиЗ, са изследвали

разпространението на ТН при нетиреоидните такива, а не обратното. Оскъдни са данните за разпространението на неавтоимунни ко-морбидности при ТН. Цел: Да се определят честотата и видът на ко-морбидностите при неподбрана извадка от хоспитализирани пациенти с ТН, като се оцени връзката им с пола, възрастта, функционалното състояние и активността на автоимунния процес на щитовидната жлеза. Материал и методи: Рандомизирано крос-секционно проучване при 447 пациенти с ТН в зряла възраст (от 18 г. до 88 г., ср. възраст  $45,81 \pm 16,18$  г.) – 372 жени (83,2%) и 75 мъже (16,8%), хоспитализирани в Клиника по Ендокринология и болести на обмяната, УМБАЛ “Св. Георги”. Оценяван е функционален (FT3, FT4, TSH), имунологичен (anti-TPOAB, anti-TgAB, TRAB) и ехографски статус на щитовидна жлеза и са извършени широк спектър клиничко-лабораторни изследвания за оценка на основното заболяване и ко-морбидностите. Резултати: ТН е по-чест при женски пол (съотношение жени:мъже – 4,96:1), преобладава във възрастта 29-61 г. с най-голяма честота (24,61%) в диапазона 29-39 г. Не се установяват статистически значими разлики по пол в процентното разпределение на участниците в отделните възрастови групи. В настоящата болнична извадка с ТН най-често е еутиреоидното състояние – в 75%, следвано от хипотиреоидизъм в 21,6% и Хашитоксикоза в 3,4%. Няма разлики по пол в нивата на тиреоидните хормони и анти-тела. Различни съпътстващи заболявания се откриват при 379 (84,8 %) от пациентите, като не се наблюдават статистически значими полово обусловени различия в честотата им. Изключение са хематологичните заболявания – близо 2 пъти по-чести при мъжете ( $p=0,032$ ). С най-голяма честота са артериална хипертония (38,26%), метаболитен синдром (26,85%), захарен диабет тип 2 (20,13%), ИБС – 11,86%, дегенеративни ставни заболявания – 10,51%, анемии с различна генеза – 9,62%; доказан PCOS при жени – 9,14%, доброкачествената простатна хиперплазия при мъже – 6,67%. Висок се очертава процентът на аденомите, ангажиращи хипофиза, надбъбречни и парашитовидни жлези – общо 13,42%, като при някои пациенти се срещат повече от един аденоми в рамките на МЕН. Автоимунни ко-морбидности установяваме в 13,65%. Офромени АПС се откриват в 8,05%, както следва: АПС тип 3 – 7,16%, като АПС тип 3А заема 3,58%; АПС тип 1 и тип 2 – по 0,45%. Тиреоид-асоцирана офталмопатия (ТАО) е налице в 1,34% от случаите. Съществуват значими възрастово обусловени различия в честотата на съпътстващите заболявания между отделните декади. Средната възраст при пациентите само с ТН ( $36,80 \pm 10,63$  г.) е по-ниска спрямо тази при пациентите със съпътстващи неавтоимунни ( $46,22 \pm 16,29$  г.) и автоимунни ( $45,54 \pm 14,77$  г.) заболявания,  $p < 0,001$ . Общата ко-морбидност не е в пряка взаимовръзка с функцията на щитовидната жлеза в момента на изследването – наблюдава се в 85,9% от пациентите с еутиреоидно, в 80,2% с хипотиреоидно и в 86,7% с хипертиреоидно състояние, с изключение на ревматологичните заболявания – в 33,3% при хипертиреоидизъм, в 16,7% при хипотиреоидизъм и в 9,9% при еутиреоидизъм. TSH-рецепторните антитела са повисоки при съпътстващи АиЗ ( $p=0,043$ ). Заключение: Проучването е пионерно за страната като обем на извадката и спектър на анализите, характеризиращи ко-морбидностите при тиреоидит на Хашимото, доказва широкото им разпространение и дава насоки за скрининг и проследяване в клиничната практика с оглед повишаване качеството на обгрижване на болелите.

**Ключови думи:** тиреоидит на Hashimoto, ко-морбидности, автоимунни заболявания, автоимунни полигландуларни синдроми

## EN Abstract

**Introduction:** Hashimoto's thyroiditis (HT) is the most common thyroid autoimmune disease (AID) with an increasing incidence. A number of studies have shown that HT often combines with other autoimmune endocrine and non-endocrine diseases to form autoimmune polyglandular syndromes (APS). Most studies evaluating different AID associations have examined the prevalence of HT in nonthyroidal AID, and not vice versa. Data on the prevalence of non-autoimmune co-morbidities in HT are scarce. **Aim:** To determine the frequency and type of all co-morbidities in an unselected sample of hospitalized HT patients by assessing their interrelationship with sex, age, functional status and activity of the autoimmune process of the thyroid gland. **Material and methods:** Randomized cross-sectional study in 447 adult patients with HT (from 18 to 88 years, mean age  $45,81 \pm 16,18$  years) – 372 women (83,2%) and 75 men (16,8%), hospitalized in the Clinic of Endocrinology and Metabolic Diseases, “St. Georgy” University Hospital. Functional (FT3, FT4, TSH), immunological (anti-TPOAB, anti-TgAB, TRAB) and ultrasound status of the thyroid gland was assessed and a wide range of clinical and laboratory tests were performed to evaluate the main disease and co-morbidities. **Results:** HT was more common in females (female-

to-male ratio = 4,96:1), prevailed in the age group of 29-61 years with the highest frequency (24,61%) in the range of 29-39 years. No statistically significant differences were found in the percentage distribution of participants in different age groups by sex. In the current hospital sample with HT, the euthyroid state predominated – 75%, followed by hypothyroidism in 21,6% and Hashitoxicosis in 3.4%. There were no sex-related differences in thyroid hormone and antibody levels. We found a variety of co-morbidities in 379 (84.8%) of the TH patients without significant gender determined differences in their frequency. Only hematological co-morbidities occurred nearly 2 times more often in men ( $p=0,032$ ). The most frequent co-morbidities were arterial hypertension (38,26%), metabolic syndrome (26,85%), diabetes mellitus type 2 (20,13%), coronary artery disease - 11,86%, degenerative joint diseases – 10,51%, anemias of different types – 9,62%; PCOS in women – 9,14%, benign prostatic hyperplasia in men – 6,67%. The percentage of adenomas involving the pituitary, adrenal and parathyroid glands was high – a total of 13,42%, with some patients having more than one adenoma within the MEN. We found autoimmune co-morbidities in 13,65%. APS was detected in 8,05%, as follows: APS type 3 – 7,16%, with APS type 3A occupying 3,58%; APS type 1 and type 2 – 0,45% each. Thyroid-associated ophthalmopathy (TAO) was present in 1,34% of cases. There were significant age-related differences in the frequency of co-morbidities between different decades. The mean age of patients with only HT ( $36,80\pm 10,63$  years) was lower than that of patients with concomitant non-autoimmune ( $46,22\pm 16,29$  years) and autoimmune ( $45,54\pm 14,77$  years) diseases,  $p<0,001$ . The presence of co-morbidities was not directly related to the function of the thyroid gland at the time of the study - they were observed in 85,9% of patients with euthyroid, in 80,2% with hypothyroid and in 86,7% with hyperthyroid state, excluding rheumatological diseases – in 33,3 % in hyperthyroidism, in 16,7% in hypothyroidism and in 9,9% in euthyroidism. TSH-receptor antibodies were higher in presence of concomitant AID ( $p=0,043$ ). Conclusion: The study is pioneering for the country in terms of the sample size and the range of analyzes characterizing the co-morbidities in hospitalized HT patients, proving their widespread occurrence and providing guidelines for screening and follow-up in the clinical practice with a view to improve the quality of care.

**Keywords:** Hashimoto's thyroiditis, co-morbidities, autoimmune diseases, autoimmune polyglandular syndromes

3. Томов Д, Левтерова Б, Узунова Й, Орбецова М. Триметиламин-N-оксид като маркер на системно възпаление при автоимунен тиреоидит на Хашимото. *Management & Education/Upravlenie i Obrazovanie*. 2024;20(6):22-25.

### БГ Резюме

Диетата отдавна се разглежда като основен фактор, определящ общото здравословно състояние. Съвременни изследвания показват връзка между състава на чревната микробиота, която се формира от нашия хранителен режим, и развитието на заболявания, свързани с начина на живот. Плазменият триметиламин N-оксид (ТМАО) произхожда от метаболизма на чревните бактерии върху хранителни вещества като L-карнитин, бетаин и холин. Множество проучвания предполагат положителна корелация между повишените нива на ТМАО в плазмата и риска от сърдечно-съдови заболявания, диабет и рак. Нови експериментални и клинични данни показват, че ТМАО може да служи като диагностичен и прогностичен маркер за различни патологични състояния. Поради това бързото определяне на серумната концентрация на ТМАО представлява значим клиничен интерес.

**Ключови думи:** триметиламин N-оксид, ТМАО, чревна микробиота, диагностичен маркер, тиреоидит на Хашимото

### EN Abstract

Diet for many years has been considered a general health determinant. Recent research shows a connection between gut microbiota composition that is shaped by our diet and lifestyle diseases. Plasma trimethylamine N-oxide (TMAO) originates from gut bacteria metabolism of dietary l-carnitine, betaine, and choline. A number of studies suggest a positive correlation between elevated plasma trimethylamine N-oxide levels and a risk for cardiovascular diseases, diabetes, and cancer. Recent experimental and clinical evidence shows that TMAO may serve as a diagnostic and prognostic marker of many pathologic conditions. Therefore, rapid determination of serum TMAO concentration is of clinical interest.

**Keywords:** trimethylamine N-oxide, ТМАО, gut microbiota, diagnostic marker, Hashimoto's thyroiditis

4. Hristov K, **Levterova B.** Knowledge and perception of video-based directly observed therapy among patients with active tuberculosis. *In: Scientific works of the Union of Scientists in Bulgaria – Plovdiv. Series G: Medicine, Pharmacy and Dental Medicine.* 2024; 31: 202–207.

#### **БГ Резюме**

**Въведение:** Туберкулозата (ТБ) е едно от основните предизвикателства пред здравните системи в световен мащаб. Всяка година ТБ засяга повече от 10 милиона души и причинява над 1.3 милиона смъртни случаи. Според доклада на Световната здравна организация (СЗО) за България през 2022 г. са регистрирани 1100 новодиагностицирани случая на туберкулоза при лица под 18-годишна възраст (16% на 100 000 население), както и 2.1% нови случаи на мултирезистентна туберкулоза. Липсата на придържане към лечението или прекъсването му може да удължи периода на заразност, да увеличи риска от развитие на лекарствена резистентност и да доведе до смърт на пациента. Видео-базираната директно наблюдавана терапия (vDOT) представлява технологична алтернатива на традиционната директно наблюдавана терапия (DOT). Настоящото пилотно проучване беше проведено с цел да оцени знанията и възприятието на пациентите с активна туберкулоза относно видео-базираната директно наблюдавана терапия. **Материали и методи:** Общо 30 пациенти с активна ТБ бяха включени в едноцентрово напречно проучване, проведено в периода ноември 2023 – януари 2024 г. в София, България. Всички участници попълниха допълнената българска версия на WHOQOL-BREF, а техните демографски и клинични характеристики бяха анализирани. **Резултати:** Средната възраст на участниците беше  $51.5 \pm 9$  години; 12 от тях бяха женени (38.7%), а 16 — мъже (51.6%). Продължителността на заболяването беше под 6 месеца при 23 (74.2%) пациенти. Повечето (80.7%) живееше в градове. Декларираните нива на образование и доходи бяха общо взето ниски, но повечето участници имаха здравно осигуряване. Значителна част от тях (87.1%) притежаваха смартфони. **Заключение:** Необходимо е допълнително изследване, за да се установи как може да се подобри придържането към лечението и качеството на живот при пациенти, получаващи vDOT.

**Ключови думи:** знание, възприятие, туберкулоза, видео-базирана директно наблюдавана терапия (vDOT)

#### **EN Abstract**

**Introduction:** Tuberculosis (TB) remains one of the major challenges for health systems worldwide. Every year, TB affects more than 10 million people and causes over 1.3 million deaths. According to the World Health Organization (WHO) report for Bulgaria in 2022, there were 1100 newly diagnosed TB cases among individuals under 18 years of age (16 per 100,000 population) and 2.1% new cases of multidrug-resistant tuberculosis. Non-adherence or interruption of TB treatment may prolong transmissibility, increase the risk of drug resistance, and lead to patient death. Video-based directly observed therapy (vDOT) is a technological alternative to conventional directly observed treatment (DOT). This pilot study was conducted to assess the knowledge and perception of video-based directly observed therapy among patients with active tuberculosis. **Materials and Methods:** A total of 30 patients with active TB were enrolled in this single-center, cross-sectional study conducted between November 2023 and January 2024 in Sofia, Bulgaria. All participants completed the supplemented Bulgarian version of the WHOQOL-BREF tool, and their demographic and disease characteristics were evaluated. **Results:** The mean age of participants was  $51.5 \pm 9$  years. Twelve (38.7%) were married, and sixteen (51.6%) were men. The duration of disease was less than 6 months in 23 patients (74.2%). Most participants (80.7%) lived in urban areas. Declared levels of education and income were generally low, although most participants had health insurance. The majority (87.1%) owned smartphones. **Conclusion:** Further research is needed to explore strategies for improving treatment adherence and quality of life among patients receiving vDOT.

**Keywords:** knowledge, perception, tuberculosis, video-based directly observed therapy (vDOT)

5. Томов Д, **Левтерова Б.**, Троев Д, Михайлова В, Митева М, Узунова Й, Орбецова М. Чревен протеин, свързващ мастните киселини, като маркер на чревна пропускливост. *Management & Education/Upravlenie i Obrazovanie.* 2024;20(6):26-29.

#### **БГ Резюме**

I-FABP е вътреклетъчен протеин, който се изразява специфично и в големи количества в епителните клетки на мукозния слой на тъканите на тънкото и дебелото черво. Съвременни изследвания разглеждат ролята на нарушената чревна бариера като предиктор за автоимунни заболявания, включително развитието на автоимунни тиреоидни заболявания. Определянето на нови неинвазивни маркери за увредена интегритет на чревния епител би било от полза за клиничната практика, а ранните интервенции, насочени към защита на чревната микробиота, могат да предотвратят развитието на автоимунни процеси. Целта на настоящия обзор е да се изследва връзката между плазмените нива на чревния протеин, свързващ мастни киселини (I-FABP), чревната пропускливост и наличието на автоимунни заболявания като тиреоидит на Хашимото.

**Ключови думи:** чревен протеин, свързващ мастни киселини (I-FABP), микробиота, тиреоидит на Хашимото

## EN Abstract

I-FABP is an intracellular protein specifically and abundantly expressed in the epithelial cells of the mucosal layer of the tissue of the small and large intestine. Current research studies the role of intestinal barrier dysfunction as a predictor of autoimmune diseases, including the development of autoimmune thyroid diseases. The determination of new non-invasive markers for impaired integrity of the intestinal epithelium will be beneficial for clinical practice, and early interventions to protect the intestinal microbiota may prevent the development of autoimmune processes. The aim of the present review is to investigate the relationship between plasma levels of intestinal fatty acid binding protein (I-FABP), intestinal permeability and the presence of autoimmune diseases such as Hashimoto's thyroiditis.

**Keywords:** intestinal fatty acid binding protein (I-FABP), microbiota, Hashimoto's thyroiditis

## 6. **Levterova B.** Health related quality of life in patients with tuberculosis. *In: Scientific works of the Union of Scientists in Bulgaria – Plovdiv. Series G: Medicine, Pharmacy and Dental Medicine.* 2024; 31:197–201.

### БГ Резюме

Туберкулозата (ТБ) продължава да бъде значим обществен-здравен проблем и водеща причина за заболяемост и смъртност в световен мащаб. Според Световната здравна организация (СЗО) през 2023 г. по света са открити 10.6 милиона нови случая на ТБ, а общо 1.3 милиона души са починали от това инфекциозно заболяване. Въздействието на всяко заболяване, особено хронично като туберкулозата, често е всеобхватно и засяга не само физическото здраве на индивида, но и неговото психологическо, икономическо и социално благополучие. Качеството на живот (QoL) представлява широк и комплексен многомерен концепт, който включва физически, социални, психологически, икономически и други аспекти. Целите на този обзор бяха да се идентифицират инструментите за самооценка на качеството на живот, свързано със здравето (HRQoL), използвани в изследванията на ТБ, както и да се проучат факторите, свързани с качеството на живот на пациентите. В програмите за контрол на ТБ често се поставя акцент върху микробиологичното излекуване и смъртността, докато значението на качеството на живот, свързано със здравето, остава подценено. Оценката на HRQoL при пациенти с туберкулоза може да подобри разбирането ни за въздействието на заболяването. HRQoL може да играе ключова роля за повлияване на терапевтичните резултати.

**Ключови думи:** Качество на живот, свързано със здравето (HRQoL), туберкулоза (ТБ), инструменти, Световна здравна организация – Кратък въпросник за качество на живот (WHOQoL - BREF)

## EN Abstract

Tuberculosis (TB) continues to be an important public health problem and a major cause of morbidity and mortality globally. According to the World Health Organization (WHO) in 2023, 10.6 million new TB cases were detected around the world and a total of 1.3 million people died from this infectious disease. The impact of any illness, especially a chronic one like tuberculosis, is often all-encompassing, affecting not only an individual's physical health but also his psychological, economic, and social well-being. QoL is a broad and complex multidimensional concept that incorporates physical, social, psychological, economic, and other domains. The aims of this review were to identify self-reported HRQoL tools used in TB research and to explore factors linked to patients' QoL. A lot of focus in TB programs is placed on the outcomes of microbiological cure and mortality, while the importance

of health-related quality of life is often underestimated. Assessing the health-related quality of life of patients with tuberculosis could enhance our understanding of the impact of the disease. HRQoL might play a crucial role in affecting treatment outcomes.

**Keywords:** Health-Related Quality of Life (HRQoL), tuberculosis (TB), Tools, World Health Organization Quality of life-BREF (WHOQoL)

7. **Levterova B,** Tomov D, Orbetzova M, Uzunova Y. Intestinal microbiota and intestinal permeability in autoimmune thyroid diseases. In: *Scientific works of the Union of Scientists in Bulgaria – Plovdiv. Series G: Medicine, Pharmacy and Dental Medicine.* 2024; 31:40–44.

#### **БГ Резюме**

**Въведение:** Много коменсални микроорганизми колонизират човешкото тяло и формират сложен микроекосистемен комплекс, наречен микробиота. Човешкото черво е едно от най-сложните екосистеми и е от съществено значение за човешкото здраве. Съставът и изобилието на чревната микробиота са динамични и могат да бъдат повлияни от генетични и фактори на околната среда. Ако екологичният баланс на чревната микробиота бъде нарушен, това може да компрометира нормалните физиологични функции на гостоприемника и да доведе до различни заболявания. Проучванията показват, че чревната микробиота и нейните метаболити могат пряко или косвено да повлияят на щитовидната жлеза, нарушавайки нейната функция. Тиреоидитът на Хашимото (HT) и болестта на Грейвс (GD) са основните и най-често срещани видове аутоимунни тиреоидни заболявания (AITD). Настоящото изследване има за цел да проучи връзката между чревната микробиота/чревната пропускливост и аутоимунните тиреоидни заболявания. Материали и методи: Извършихме търсене в базите данни PubMed, Web of Science, Scopus и Cochrane с езикови ограничения. Проучванията бяха считани за подходящи, ако отговаряха на следните критерии: 1) изследват чревната микробиота при пациенти с диагностицирано AITD; 2) предоставят достатъчно данни за връзката между AITD и чревната микробиота; 3) написани са на английски език; и 4) налични са в пълен текст. Резултати: GD и HT са хронични заболявания, които водят до нарушена имунорегулация и специфични имунни реакции срещу тиреоидни антигени. Нови доказателства предполагат, че промените в чревната микробиота играят ключова роля в развитието и прогресията на аутоимунните тиреоидни заболявания. Това може да се обясни с увредената чревна бариера и последващото увеличаване на чревната пропускливост, което позволява на антигените да преминават по-лесно, да активират имунната система или да кръстосано реагират с извънчревни тъкани. Епителът е основното място на взаимодействие между организма и околната среда. Зонулинът регулира плътните връзки между клетките в различни тъкани и органи на човешкото тяло. В червата неговата повишена концентрация се свързва с отваряне на плътните връзки между ентероцитите и увеличаване на чревната пропускливост. Това позволява на бактерии, бактериални компоненти и токсини да навлизат в организма и да взаимодействат с имунната система. Чревният протеин, свързващ мастни киселини (I-FABP), се експресира от епителните клетки на тънките черва, а неговото освобождаване в кръвообращението показва нарушена чревна пропускливост. Липополизахаридите — основен компонент на клетъчната стена на грам-отрицателните бактерии — и триметиламин-N-оксидът, образуван в резултат на тяхната активност, могат да доведат до имунна активация, развитие на системно възпаление, оксидативен стрес и нарушен липиден метаболизъм. Заключение: Разбирането на патологията на заболяванията, идентифицирането на етиологичните фактори и усъвършенстването на изследователските методи ще подпомогнат разработването на терапии за превенция и лечение.

**Ключови думи:** аутоимунни заболявания на щитовидната жлеза, тиреоидит на Хашимото (ТХ), микробиота, триметиламин-N-оксид (ТМАО), чревна пропускливост

#### **EN Abstract**

**Introduction:** Many commensal microorganisms colonize the human body and form a complex microecosystem called the microbiota. The human gut is one of the most complex ecosystems and is vital to human health. The composition and abundance of the gut microbiota are dynamic and can be influenced by genetic and environmental factors. If the ecological balance of the intestinal microbiota is disrupted, it can compromise the normal physiological functions of the host, leading to associated diseases. Studies have found that the gut microbiota and

its metabolites can directly or indirectly affect the thyroid gland, disrupting its function. Hashimoto's thyroiditis (HT) and Graves' disease (GD) are the main and most common types of autoimmune thyroid disease (AITD). This study aims to investigate the association between gut microbiota/intestinal permeability and autoimmune thyroid diseases. Materials and methods: We searched PubMed, Web of Science, Scopus, and Cochrane databases with language restrictions. Studies were considered eligible if they met the following criteria: 1) investigating the gut microbiota in patients diagnosed with AITD; 2) providing sufficient data on the relationship between AITD and intestinal microbiota; 3) written in English; and 4) full-text availability. Results: GD and HT are chronic diseases that cause impaired immunoregulation, resulting in specific immune responses against thyroid antigens. Emerging evidence suggests that gut microbiota alterations play a key role in the development and progression of autoimmune thyroid diseases. This may be explained by the damaged intestinal barrier and the subsequent increase in intestinal permeability, which allows antigens to pass more easily and activate the immune system or cross-react with extra-intestinal tissues. The epithelium is the main site of interaction between the organism and the environment. Zonulin regulates tight junctions between cells in various tissues and organs of the human body. In the intestine, its higher concentration is associated with the opening of tight junctions between enterocytes and an increase in intestinal permeability. This allows bacteria, bacterial components, and toxins to enter the body and interact with its immune system. Intestinal fatty acid-binding protein is expressed by small intestinal epithelial cells, and its release into the circulation indicates impaired intestinal permeability. Lipopolysaccharides, a major component of the cell wall of Gram-negative bacteria, and trimethylamine-N-oxide resulting from their activity can lead to immune activation and the development of systemic inflammation, oxidative stress, and impaired lipid metabolism. Conclusion: Understanding the pathology of diseases, identifying etiological factors, and improving research methods will help develop therapies for prevention and treatment.

**Keywords:** autoimmune thyroid diseases (AITD), Hashimoto's thyroiditis (HT), microbiota, trimethylamine-N-oxide (ТМАО), intestinal permeability

8. Браменцалиева Л., Левтерова Б. EQ-5D-3L като здравна мярка при пациенти с различни хронични заболявания. *Управление и образование / Management and Education*. 2023;13(3): 137-140.

#### **БГ Резюме**

Като генеричен, базиран на предпочитания здравен измерител, EQ-5D има множество приложения, които подпомагат вземането на решения в здравеопазването. Хроничните заболявания са свързани с влошени резултати, отнасящи се до качеството на живот, свързано със здравето (HRQoL). Сравняването на HRQoL резултатите между различни заболявания и с тези на общата популация е от голямо значение за изследователите в областта на общественото здраве, клиницистите и здравните политици. Целта беше да се оцени и сравни самооцененото качество на живот, свързано със здравето (HRQoL), при пациенти с различни хронични заболявания и в общата популация. Оценихме HRQoL чрез трите нива и петте измерения на инструмента Euro-Quality of Life (EQ-5D-3L), както и чрез визуалната аналогова скала EQ-VAS. Самооценката за HRQoL е значително и съществено повлияна от хроничните заболявания.

**Ключови думи:** EQ-5D-3L, здравна мярка, хронични заболявания

#### **EN Abstract**

As a generic preference-based measure of health, the EQ-5D has many applications that aid decision making in health care. Chronic diseases are associated with impaired health-related quality of life (HRQoL) outcomes. Comparison of HRQoL outcomes between different diseases and with the general population is of major importance to public health researchers, clinicians, and policymakers. The objective was to assess and compare the self-perceived Health-Related Quality of Life (HRQoL) of patients with different chronic diseases and the general population. We evaluated the HRQoL assessed by the 3-level 5-dimensional Euro-Quality of Life tool (EQ-5D-3L) and the EQ-Visual Analog Scale (EQ-VAS). Self-perceived HRQoL is considerably and significantly affected by chronic diseases.

**Keywords:** EQ-5D-3L, health measure, chronic diseases

9. Левтерова Б., Браменцалиева Л. Измерване на тежестта на хроничните заболявания с EQ-5D-3L. *Управление и образование / Management and Education*. 2023;13(3): 133-136.

## БГ Резюме

През последното десетилетие променящият се спектър от заболявания превърна хроничните незаразни болести във водеща причина за смъртност в световен мащаб. Концепцията за качество на живот, свързано със здравето (HRQoL), може да се интерпретира като показател за благосъстоянието на индивида и като ефективен индикатор за потенциалните здравни ползи, които могат да бъдат постигнати чрез различни интервенции. Настоящото проучване имаше за цел да оцени качеството на живот, свързано със здравето (HRQoL), при пациенти с хронични заболявания чрез използване на въпросника EuroQoL с пет измерения и три нива (EQ-5D-3L). Методи: Проведено беше напречно сечение сред възрастни пациенти с хронични заболявания. За събиране на данни беше използван инструментът EQ-5D-3L VAS. Анализът беше извършен със SPSS v.21.0. Резултати: Сред 54-те участници, включени в проучването, мнозинството бяха на възраст 46–60 години (36%), мъже (57.4%), женени (66.7%) и с образование (55.5%). Установена беше значима разлика в резултатите за качеството на живот при различните хронични заболявания: пациентите с хипертония имаха по-високи резултати, докато пациентите с астма и хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ) имаха най-ниски резултати. Заключение: Някои пациенти, като тези с астма и ХОББ, имат по-ниско качество на живот в сравнение с други хронично болни и трябва да бъдат приоритет при планирането на дейности за подобряване на здравните услуги.

**Ключови думи:** EQ-5D-3L, Хронични заболявания, Качество на живот, свързано със здравето (HRQOL)

## EN Abstract

Over the past decade, a changing spectrum of diseases has turned chronic non-communicable diseases into the leading cause of death worldwide. The concept of health-related quality of life (HRQoL) can be interpreted as an indicator of an individual's well-being and as an effective pointer to potential health gains that can be brought about by various interventions. This study aimed to assess the health-related quality of life (HRQoL) of patients with chronic diseases by using the EuroQoL five-dimension three-level (EQ-5D-3L) questionnaire. Methods: The cross-sectional study among adults with chronic diseases was conducted. An EQ-5D-3L VAS instrument was used to collect data. Analysis was done using SPSS v.21.0. Results: Among the 54 participants included in the study, the majority were in the age group of 46–60 (36%), male (57.4%), married (66.7%), and educated (55.5%). A significant difference in QoL scores was found across different chronic diseases: patients with hypertension had higher scores, while patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) had the lowest scores. Conclusions: Some patients, such as those with asthma and COPD, had lower QoL than other chronically ill subjects and should be prioritized when planning the promotion of healthcare services.

**Keywords:** EQ-5D-3L, Chronic Diseases, Health-Related Quality Of Life (HRQOL)

10. **Levterova B,** Константинова М, Василева Е. Методи за измерване на качеството на живот при деца и юноши със захарен диабет тип 1. *Педиатрия*. 2023; 63(1):30-33.

## БГ Резюме

Въведение: Децата със захарен диабет тип 1 (ЗДТ1) трябва да се справят със сложен и натоварващ ежедневен режим на лечение, който може да повлияе негативно на качеството им на живот (QoL). Целта на настоящото проучване беше да се прегледат въпросници за измерване на свързаното със здравето качество на живот (HRQoL) при деца и юноши с диабет тип 1, които могат да се използват в ежедневната клинична практика. Методи: Извършено е систематично търсене на литература с помощта на Medline, Scopus, Web of Science и Google Scholar. 11 налични международни инструмента бяха допустими за настоящия преглед. Резултати: Идентифицирани са четири общи инструмента за HRQoL и седем специфични инструмента за DMТ1. Заключение: Общите мерки за качество на живот позволяват да се установи HRQoL при различни заболявания и могат да се използват и при здрави деца и юноши. Специфичните за заболяването инструменти предоставят подробна информация в контекста на клинични въпроси. Наличните сега инструменти за определяне на HRQoL все повече се използват в изследванията на здравните услуги, проучванията за лечение и епидемиологичните изследвания; но те все още не се използват широко като част от клиничната рутина при детските ендокринологи.

**Ключови думи:** качество на живот, дете, юноша, инструменти

## EN Abstract

Introduction: Children with diabetes mellitus type 1 (DM T1) have to cope with a complex and burdensome daily treatment regimen, which can negatively affect their quality of life. The aim of the present study was to review questionnaires for measuring Health-Related Quality of Life in children and adolescents with type 1 diabetes that can be used in daily clinical practice. Methods: A systematic literature search was performed using Medline, Scopus, Web of Science, and Google Scholar. Eleven available international instruments were eligible for the current review. Results: Four generic instruments and seven specific tools were identified. Conclusions: Generic quality-of-life measures allow Health-Related Quality of Life to be assessed across different diseases and can also be used in healthy children and adolescents. Disease-specific instruments provide detailed information in the context of clinical questions. The instruments currently available for determining Health-Related Quality of Life are increasingly being used in health services research, treatment studies, and epidemiological research; however, they are not yet widely used as part of routine clinical practice among pediatric endocrinologists.

**Keywords:** Health-Related Quality of Life, Instruments, Children, Adolescents

11. **Левтерова Б.** Джон Сноу – легендарна фигура в историята на общественото здраве и епидемиологията. *Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив, серия Г: Медицина, фармация и дентална медицина.* 2022;265 -269.

**БГ Резюме**

Джон Сноу е бил известен британски лекар, широко признат като водеща фигура в развитието на анестезията и медицинската хигиена. Неговата изобретателност при картографирането на случаите на холера и сравняването на честотата на заболяването според източниците на водоснабдяване в домакинствата представлява революционни иновации в развитието на епидемиологичния подход. Той е пионер в използването на съвременни методи за епидемиологично изследване, като провеждане на проучвания и пространствена епидемиология. С право е считан от научната общност за баща на съвременната епидемиология.

**Ключови думи:** епидемиология, общественото здраве, холера, история

**ЕН Abstract**

John Snow was a famous British physician, widely recognized as a leader in the development of anaesthesia and medical hygiene. His ingenuity in mapping cholera cases geographically and comparing cholera incidence according to household water supply sources constituted groundbreaking innovations in the development of the epidemiological approach. He was a pioneer in the use of modern epidemiological investigation methodologies, such as conducting surveys and applying spatial epidemiology. Rightfully, he is considered the father of modern epidemiology by the scientific community.

**Keywords:** epidemiology, public health, cholera, history

12. Левтеров Е, Янков Г, Митрев И, **Левтерова Б.** Психично здраве на студентите по медицина в България – пилотно проучване. *Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив, серия Г: Медицина, фармация и дентална медицина.* 2022;279 -282.

**БГ Резюме**

Една от основните функции на медицинските университети е да подготвят лекари, които да отговарят на здравните нужди на пациентите и да подпомагат общественото здраве. Това обикновено се постига чрез възискателни учебни програми, в които се очакват високи нива на мотивация, интелигентност и издръжливост. Медицинското образование може пряко да допринесе за развитието на психологически дистрес сред студентите по медицина, а това може да доведе до сериозни последици като влошено академично представяне, намалена компетентност, медицински грешки и отпадане от медицинското училище. Настоящото проучване имаше за цел да оцени разпространението на симптоми на тревожност и депресия сред български студенти по медицина.

**Ключови думи:** психично здраве, студенти по медицина, България

**ЕН Abstract**

One of the main functions of medical universities is to train physicians to meet the healthcare needs of patients and promote public health. This is usually achieved through demanding training curricula and programs in which high levels of motivation, intelligence, and stamina are expected. Medical education can directly contribute to the development of psychological distress in medical students, and this can lead to severe consequences such as impaired academic performance, reduced competency, medical errors, and attrition from medical school. This study aimed to assess the prevalence of anxiety and depressive symptoms among Bulgarian medical students.

**Keywords:** mental health, medical students, Bulgaria

**13. Levterova B.** Strategies for analysis and synthesis of medical research. *Knowledge – International Journal*. 2021;49 (4):911–914.

**БГ Резюме**

Използването на подход, основан на доказателства, изисква „интегриране на най-добрите доказателства от научните изследвания с клиничния опит и ценностите на пациента“, като най-добрите доказателства могат да бъдат получени от рандомизирани контролирани проучвания, систематични обзори и мета-анализи. Количеството научни публикации в биомедицинската литература, особено в областта на здравеопазването, се е увеличило многократно през последните десетилетия. Това огромно изобилие от литература прави клиничната медицина все по-сложна и често изисква познаване на множество изследвания, за да се вземе конкретно клинично решение. Въпреки това наличните проучвания често са хетерогенни по отношение на дизайн, методологично качество и изследователска тематика и могат да разглеждат даден научен въпрос по различни начини, което увеличава сложността на доказателствата и синтеза на заключения. Систематичният обзор представлява набор от стратегии за анализ и синтез на научната литература по даден проблем, като елиминира или ограничава влиянието на систематичните грешки в отделните проучвания и получените от тях данни. Този инструмент за оценка на доказателствата се основава на ясна, прозрачна и възпроизводима методология, насочена към критичен анализ, разбиране и обяснение на наличните различия в научните доказателства по конкретната тема. Тази дейност е сложна и в голяма степен зависи от това какви клинични проучвания са налични, как са проведени (качеството на изследването) и какви здравни резултати са измерени. Мета-анализът е статистическа техника за анализ на голям, сложен и понякога противоречив обем литература, като резултатите му най-често се използват за оценка на ефективността на различни видове лечение. Провеждането на систематични обзори и мета-анализи в медицината и здравеопазването може да бъде предизвикателство, особено за млади изследователи; затова разбирането на основните стъпки е от съществено значение. Целта на настоящото проучване е да представи основните етапи при провеждането на систематични обзори в съответствие с приетите международни методологични изисквания.

**Ключови думи:** систематични обзори, критичен анализ, медицина основана на доказателства

**EN Abstract**

Using an evidence-based approach to practice requires "integrating the best evidence from research with clinical experience and patient values," where the best evidence can be gathered from randomized controlled trials, systematic reviews, and meta-analyses. The amount of research published in the biomedical literature, especially in healthcare, has increased many times over recent decades. This vast abundance of literature makes clinical medicine increasingly complex and often requires knowledge from various studies to make a specific clinical decision. However, the available studies are often heterogeneous in terms of their design, methodological quality, and research topics, and may address the research question in different ways, which increases the complexity of the evidence and the synthesis of conclusions. A systematic review is a set of strategies for analyzing and synthesizing the research literature on a given problem while eliminating or limiting the impact of systematic error in individual studies and the data obtained from them. This evidence-assessment tool is based on a clear, transparent, and reproducible methodology aimed at critically analyzing, understanding, and explaining the available differences in scientific evidence on the specific research topic. This activity is complex and largely depends on what clinical trials are available, how they were performed (study quality), and the health outcomes measured. Meta-analysis is a statistical technique for analyzing a large, complex, and sometimes contradictory body of literature, the results of which are most often used to assess the effectiveness of different types of treatment.

Conducting systematic reviews and meta-analyses in medicine and healthcare can be challenging, especially for young researchers; therefore, understanding the basic steps is crucial. The aim of the present study is to outline the main stages in conducting systematic reviews in accordance with accepted international methodological standards.

**Keywords:** systematic reviews, critical analysis, evidence-based medicine

14. Левтерова Б., Томов Д, Борукова Й. Професионална комуникация медицинска сестра – лекар. *Management & Education / Управление и образование*. 2021;17(6):112-115.

#### БГ Резюме

Съвременните здравни системи се стремят да осигуряват пациент-центрирана грижа, която е ефективна, резултатна, безопасна, навременна и достъпна. През последните десетилетия подобряването на качеството и безопасността на пациентите се превърна в приоритет за болниците по света. Ефективната комуникация между членовете на здравния екип е една от отличителните характеристики на безопасната и висококачествена грижа за пациентите. Целта на настоящото проучване беше да се идентифицират факторите за ефективна комуникация между медицинска сестра и лекар, както и възможните различия във възприятията на тези две групи. Методи: Проведено е срезово проучване сред медицински сестри и лекари, работещи в лечебни заведения в региона на Пловдив. Данните са събрани чрез оригинален въпросник. Резултати: Нивото на удовлетвореност от комуникацията между сестра и лекар показва, че повече от една трета от сестрите (41%) и почти същият дял от лекарите (40%) я определят като „слаба“. Само 3% от сестрите и нито един от лекарите я оценяват като „отлична“. Възрастта и организационните фактори са статистически значими предиктори за възприетото уважение и удовлетвореност. Заключение: Успешната комуникация в екипа сестра–лекар се реализира чрез професионално предаване на информация за пациента и взаимно уважение. Неточно подадена или неправилно разбрана информация относно грижите за пациента увеличава напрежението между членовете на здравния екип. Необходимо е разработване и прилагане на стратегии за подобряване на комуникацията между сестра и лекар с цел повишаване качеството на грижите за пациентите.

**Ключови думи:** комуникация медицинска сестра–лекар, фактори, качество на здравните грижи

#### EN Abstract

Modern health systems aim to provide patient-centered care that is efficient, effective, safe, timely, and affordable. In recent decades, improving the quality and safety of patient care has become a priority for hospitals around the world. Effective communication between members of the healthcare team is one of the distinguishing features of safe and high-quality patient care. The aim of the present study was to identify the factors contributing to effective communication between nurses and doctors, as well as the possible differences in perceptions between these two groups. Methods: A cross-sectional study was conducted among nurses and doctors working in medical institutions in the Plovdiv region. Data were collected using an original questionnaire. Results: The level of satisfaction with nurse-doctor communication shows that more than one-third of nurses (41%) and a similar proportion of doctors (40%) describe it as “poor.” Only 3% of nurses and none of the doctors rated it as “excellent.” Age and organizational factors are statistically significant predictors of perceived respect and satisfaction. Conclusion: Successful communication within the nurse-doctor team is achieved through professional transmission of patient-related information and mutual respect. Inaccurately reported or misunderstood information about patient care increases tension among members of the healthcare team. There is a need to develop and implement strategies to improve communication between nurses and doctors in order to enhance the quality of patient care.

**Keywords:** nurse-physician communication, factors, quality of health care

15. Томов Д, Левтерова Б. Михайлова В, Троев Д, Орбецова М. Зонулин, повишена чревна пропускливост и тиреоидит на Хашимото – систематичен преглед. *Ендокринология*. 2021; 26 (1): 11-16.

#### БГ Резюме

Епителът е основно място на взаимодействие на организма с околната среда. Зонулинът е 47 kDa протеин, регулиращ плътните връзки между клетките в различни тъкани и органи на човешкия организъм. В червата по-високата му концентрация се свързва с отваряне на плътните връзки между ентероцитите и повишаване на чревната пропускливост. Това дава възможност на бактерии, части от бактерии и

токсини да навлизат в организма и да осъществяват контакт с имунната му система. Тиреоидитът на Хашимото е едно от най-честите автоимунни заболявания, чието разпространение се увеличава в световен мащаб. Има данни, че нивата на зонулин са повишени при тиреоидит на Хашимото. Целта на този обзор е да представи данни от проведени до момента проучвания върху възможните връзки между наличието на повишена чревна пропускливост и автоимунния тиреоидит на Хашимото

**Ключови думи:** зонулин, чревна пропускливост, автоимунни заболявания, тиреоидит на Хашимото

**EN Abstract**

The epithelium is the main site of interaction of the organism with the environment. Zonulin is a 47 kDa protein that regulates the tight connections between cells in various tissues and organs in the human body. In the intestine, its increased concentration is associated with the opening of the tight connections between enterocytes and an increase of the intestinal permeability. The latter makes it possible for some bacteria, parts of bacteria and toxins to enter the body and to come into contact with the immune system. Hashimoto's thyroiditis is one of the most common autoimmune diseases, the prevalence of which is increasing worldwide. Zonulin levels have been reported to be elevated in Hashimoto's thyroiditis. The aim of this review is to summarize the data from studies conducted to date on the possible link between the presence of increased intestinal permeability and Hashimoto's autoimmune thyroiditis.

**Keywords:** zonulin, intestinal permeability, autoimmune diseases, Hashimoto's thyroiditis

16. Кокова С, **Левтерова Б.** Асертивност на социалните работници. *Management & Education / Управление и образование.* 2021;17(4):96-99.

**БГ Резюме**

В социалната работа асертивността се определя като „поведение, характеризиращо се с комуникация на човек със самоувереност, който е наясно със своите права и ценности“. Асертивността е ключово умение за социалните работници и може да им помогне ефективно да изразяват и защитават личните си мнения, без да накърняват правата и убежденията на другите. Целта на настоящото проучване беше да се оцени нивото на асертивност сред социалните работници, които предоставят социални услуги към „Домашен социален патронаж“ – Община Пловдив. Асертивността като комплексна личностна характеристика включва психични качества, увереност, самооценка и уважение към другите, както и способността активно да защитават личните си права и интереси и открито да заявяват собствените си цели, намерения и чувства, като същевременно отчитат чувствата и интересите на другите. Резултатите от настоящото проучване показват, че социалните работници имат ниско ниво на асертивност. Развитието на асертивни умения ще подпомогне ефективната комуникация, управлението на стреса и намаляването на конфликтите в ежедневната практика. То също така ще подобри уменията за вземане на решения и ще повиши удовлетвореността от работата на социалните работници.

**Ключови думи:** социална работа, асертивност, ефективна комуникация

**EN Abstract**

In social work, assertiveness is defined as “behaviour that is characterized by the communication of a person with self-confidence who is aware of his rights and values.” Assertiveness is a key skill for social workers and can help them express and defend their personal opinions effectively, without infringing on the rights and beliefs of others. The aim of this study was to assess the levels of assertiveness among social workers who provide social services at the “Home Social Patronage” – Municipality of Plovdiv. Assertiveness, as a complex personality trait, includes mental qualities, confidence, self-esteem, and respect for others, as well as the ability to actively defend personal rights and interests, and to openly state one’s own goals, intentions, and feelings while considering the feelings and interests of others. The findings of the present study show that social workers have a low level of assertiveness. The development of assertive skills will support effective communication, stress management, and conflict reduction in daily practice. It will also improve decision-making skills and increase social workers’ job satisfaction.

**Keywords:** social work, assertiveness, effective communication

17. **Levterova B**, Tomov D, Orbetzova M. Potential of metabolomics in Hashimoto's thyroiditis. *In: Paths of science development in modern crisis conditions: 2nd International Scientific-Practical Internet Conference.* 2021:64-66.

**БГ Резюме**

Тиреоидитът на Хашимото е органоспецифично аутоимунно заболяване с хронично протичане, характеризиращо се със специфични цитоморфологични и функционални промени в щитовидната жлеза. Най-важните антитела, които се образуват, са тиреоглобулиновите антитела (ТАТ), микрозомалните или антипероксидазните антитела (ТРО), както и блокиращите антитела срещу ТSH-рецептора. Метаболомиката представлява проследяване на промените в малки (ендогенни) молекули (<1000 Da) в отговор на определен стимул. Тя предоставя значителни възможности за откриване на потенциални маркери за идентифициране на различни патологични състояния и за по-добро разбиране на биохимичните пътища, водещи до патологичния процес. Голямо предизвикателство в биологичните и клиничните изследвания е откриването на биологични маркери, които позволяват лесна диагностика и ранно откриване на заболявания с цел подобряване на човешкото здраве. Един добър биомаркер трябва да бъде лесен за измерване и да подпомага диагностиката в рутинната клинична практика.

**Ключови думи:** тиреоидит на Хашимото, метаболомика, биологични маркери

**EN Abstract**

Hashimoto's thyroiditis is an organ-specific autoimmune disease with a chronic course, characterized by specific cytomorphological and functional changes in the thyroid gland. The most important antibodies that are formed are thyroglobulin (TAT), microsomal or antiperoxidase (TPO), and TSH-receptor blocking antibodies. Metabolomics is the monitoring of changes in small (endogenous) molecules (<1,000 Da) in response to a certain stimulus. Metabolomics provides great prospects for the detection of potential markers for identifying various pathological conditions and for a better understanding of the biochemical pathways that lead to the pathological process. A major challenge in biological and clinical research is to find biological markers that allow easy diagnosis and early detection of disease in order to improve human health. A good biomarker should be easy to measure and useful for diagnosis in routine clinical practice.

Keywords: Hashimoto's thyroiditis, metabolomics, biological markers

18. Tomov D, **Levterova B**, Uzunova Y, Yoanidu L, Orbetzova M. Oxidative stress and Hashimoto's thyroiditis. *In: Paths of science development in modern crisis conditions: 2nd International Scientific-Practical Internet Conference.* 2021:106.

**БГ Резюме**

Тиреоидитът на Хашимото е често срещано аутоимунно заболяване, характеризиращо се с хронично имунно-медирано разрушаване на щитовидната жлеза, наличие на антитела срещу тиреоглобулин и ТРО, както и цитокин-зависимо увреждане на фоликулите. Екологичните фактори, особено приемът на йод, влияят върху разпространението на заболяването. То е свързано със структурни и функционални промени във фоликулите, повишен оксидативен стрес и нарушена локализация на ензими. И хипо-, и хипертиреоидните състояния могат да допринесат за оксидативно увреждане, което влошава други заболявания, например сърдечна недостатъчност. Оксидативният стрес възниква при дисбаланс между свободните радикали и антиоксидантната защита, което води до увреждане на липиди, протеини и ДНК. F2-изопростаните, особено 8-iso-PGF2 $\alpha$ , са стабилни биомаркери на липидна пероксидация и оксидативно увреждане. Тяхното измерване има диагностична и прогностична стойност и може да подпомогне разработването на нови терапевтични подходи.

**Ключови думи:** тиреоидит на Хашимото, оксидативен стрес, биомаркери

**EN Abstract**

Hashimoto's thyroiditis is a common autoimmune disease characterized by chronic immune-mediated destruction of the thyroid gland, presence of anti-thyroglobulin and anti-TPO antibodies, and cytokine-driven follicular damage. Environmental factors, especially iodine intake, influence its prevalence. The disease is associated with structural and functional changes in thyroid follicles, increased oxidative stress, and altered enzyme localization. Both hypo- and hyperthyroid states can contribute to oxidative damage, which may worsen conditions such as

heart failure. Oxidative stress results from an imbalance between free radical production and antioxidant defenses, leading to damage of lipids, proteins, and DNA. F2-isoprostanes, particularly 8-iso-PGF2 $\alpha$ , are stable biomarkers of lipid peroxidation and oxidative injury, although they may also be produced enzymatically. Measuring isoprostanes in biological samples has important diagnostic and prognostic value and may support the development of new therapeutic approaches in diseases involving oxidative stress.

**Keywords:** Hashimoto's thyroiditis, oxidative stress, biomarkers

19. **Левтерова Б.**, Орбецова М. Обзор на инструментите за измерване на качеството на живот при пациенти с ендокринни заболявания. *Ендокринология*. 2021; 26 (2): 87-91.

#### БГ Резюме

Ендокринните и метаболитните заболявания са сред най-често срещаните съвременни хронични страдания. Съществуват множество инструменти за оценка на свързано със здравето качество на живот при лица с ендокринна патология. Целта на настоящото изследване беше да се направи систематичен преглед на най-широко използваните стандартизирани инструменти за измерване на свързано със здравето качество на живот при пациенти с ендокринна патология. Материал и методи: Инструментите включени в настоящият обзор са селектирани от най-голямата научна база данни PROQOLID, включваща различни въпросници за оценка, ориентирани към пациента. Резултати: На включващите критерии отговаряха 3 генерични въпросници, 3 специфични въпросници при захарен диабет и 5 специфични въпросници при друга ендокринна патология. Заключение: Оценката на симптомите, здравния статус и качеството на живот е от съществено значение за мениджмънта и мониторирането на хроничните заболявания и за подпомагане на диагностиката. Този преглед трябва да бъде полезен за клиницисти и изследователи, за вземане на информирани решения при оказване на пациент-центрирани здравни грижи в ежедневната ендокринологична практика

**Ключови думи:** качество на живот; инструменти за оценка на свързано със здравето качество на живот, ендокринни заболявания

#### EN Abstract

Endocrine and metabolic diseases are among the most common modern chronic conditions. There are many tools for assessing Health-Related Quality of Life (HRQoL) in individuals with endocrine pathology. The aim of the present study was to provide a systematic review of the most widely used standardized tools for measuring HRQoL in patients with endocrine diseases. Material and methods: The tools included in this review have been selected from the largest scientific database PROQOLID, which includes various patient-oriented assessment questionnaires. Results: Three generic questionnaires, three specific questionnaires in diabetes mellitus and five specific questionnaires in other endocrine diseases met the inclusion criteria. Conclusion: The assessment of symptoms, health status and quality of life is essential for the management and monitoring of chronic diseases and for supporting the diagnosis. This review should be useful for clinicians and researchers to make informed decisions when providing patient-centered care in everyday endocrinology practice.

**Keywords:** Health-Related Quality of Life, tools, endocrine diseases

20. Бакова Д, Семерджиева М, **Левтерова Б.** Дистанционно обучение на студентите от специалност „Управление на здравните грижи“ в условията на COVID -19 – анкетно проучване. *Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив, серия Г: Медицина, фармация и дентална медицина*. 2021; 26: 168-171.

#### БГ Резюме

За да се облекчи ситуацията след началото на пандемията от COVID-19, държавите се стремяха да осигурят необходимите възможности за дистанционно обучение чрез организиране на виртуални учебни пространства и предоставяне на обучение чрез различни онлайн платформи. В тази статия се представят резултатите от проучване на мнението на студентите относно дистанционното обучение в Медицински университет – Пловдив. Проведено е анонимно електронно проучване, в което участват 68 студенти от специалност „Управление на здравните грижи“. Всички студенти са използвали електронните обучителни платформи, предоставени от МУ–Пловдив, като 65,2% са съобщили за технически затруднения.

Спешните мерки, предприети за продължаване на образователния процес във висшето образование, бяха насочени към модернизиране на системите, подобряване на качеството на обучението и съответствието му с нуждите на обществото.

**Ключови думи:** дистанционно обучение, COVID-19, обучение на студенти

## EN Abstract

To alleviate the situation following the onset of the COVID-19 pandemic, countries sought to deploy the necessary distance learning opportunities by organizing virtual learning spaces and providing training through various online platforms. This article presents the results of a survey on students' opinions about distance learning at the Medical University of Plovdiv. An anonymous electronic survey was conducted, in which 68 students from the Health Care Management program participated. All students used the electronic learning platforms provided by MU-Plovdiv, and 65.2% reported technical problems. The urgent measures taken to continue the educational process in higher education were aimed at modernizing the systems, improving the quality of education, and ensuring its coherence with the needs of society.

**Keywords:** distance learning, COVID-19, student education

21. **Левтерова Б.** Превод и валидиране на въпросника Douleur Neuropathique 4. *Управление и образование*. 2019; 15(1): 90-93.

## БГ Резюме

Въпросникът Douleur Neuropathique 4 (DN4) е разработен от Френската група по невропатична болка и представлява прост и обективен инструмент, способен да различава ноцицептивна от невропатична болка. Целта на настоящото изследване беше да се преведе и валидира въпросникът DN4 на български език и да се осигури неговото приложение в клиничната практика и научните изследвания. Проведено беше проучване за точност, включващо превод, обратно превеждане, оценка на буквалната точност, семантична еквивалентност и комуникация с целевата популация. Българската версия на въпросника беше приложена върху извадка от 37 пациенти с диабет – с невропатична болка (N = 16) или без невропатична болка (N = 21). Анализирани бяха надеждността и валидността на инструмента, като резултатите показва висока диагностична ефективност на тази версия на DN4. Българската версия демонстрира добра валидност и надеждност, което позволява идентифициране на невропатична болка и невропатични характеристики при пациенти с диабетна периферна невропатия.

**Ключови думи:** валидиране на превод, DN4, невропатична болка, диабетна периферна невропатия

## EN Abstract

The Douleur Neuropathique 4 (DN4) questionnaire was developed by the French Neuropathic Pain Group and is a simple and objective tool capable of distinguishing nociceptive from neuropathic pain. The purpose of this work was to translate and validate the DN4 questionnaire into Bulgarian and to enable its use in both clinical practice and research settings. An accuracy study was conducted, including translation, back-translation, literal evaluation, semantic equivalence assessment, and communication with the target population. The Bulgarian version of the questionnaire was administered to a sample of 37 diabetic patients with neuropathic pain (N = 16) or without neuropathic pain (N = 21). The reliability and validity of the instrument were analysed and demonstrated a high diagnostic performance for this version of the DN4 questionnaire. The Bulgarian version showed good validity and reliability, allowing for the identification of neuropathic pain and neuropathic characteristics in patients with diabetic peripheral neuropathy.

**Keywords:** translation validation, DN4, neuropathic pain, diabetic peripheral neuropathy

22. **Левтерова Б.** Свързаното със здравето качество на живот и неговите детерминанти при жени със захарен диабет тип 2. *Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив, серия Г: Медицина, фармация и дентална медицина*. 2020; 25: 152-155.

## БГ Резюме

През последните десетилетия много изследователи обръщат внимание на свързаното със здравето качество на живот (Health-Related Quality of Life, HRQoL) и неговите детерминанти, особено при хронични заболявания. Захарният диабет е едно от хроничните заболявания, които причиняват значима

заболеваемост и смъртност в световен мащаб. Международната диабетна федерация оценява, че броят на пациентите с диабет ще се увеличи от 463 милиона през 2019 г. до 700 милиона през 2045 г. Настоящото проучване имаше за цел да оцени HRQoL и неговите детерминанти сред жени със захарен диабет тип 2 (ЗДТ2), насочени към амбулаторни практики в Пловдив. Това напречно (cross-sectional) изследване беше проведено върху извадка от жени с диабет тип 2 (T2DM) в Пловдив, втория по големина град в България. Критериите за включване бяха женски пол, продължителност на ЗДТ2 поне шест месеца, желание за участие в проучването и възраст над 18 години. Резултатите показаха, че общият AWI резултат за качеството на живот е  $-3.04 \pm 1.45$  ( $p = 0.2$ ). Най-високите и най-ниските средни стойности бяха отчетени съответно в домейните „свобода на хранене“ ( $-3.86 \pm 2.41$ ) и „реакция на хората“ ( $-1.79 \pm 2.34$ ). Средният резултат за качеството на живот при жените със ЗДТ2 беше по-ниско от средните нива. В заключение, тези резултати могат да помогнат на лекарите и здравните специалисти да разработят подходящи интервенции, които да подобрят качеството на живот на жените със захарен диабет тип 2.

**Ключови думи:** свързано със здравето качество на живот (HRQoL), Захарен диабет тип 2, жени

## EN Abstract

During the past decades, many researchers have paid increasing attention to Health-Related Quality of Life (HRQoL) and its determinants, especially in chronic diseases. Diabetes mellitus is one of the chronic conditions that causes significant morbidity and mortality worldwide. According to the International Diabetes Federation, the number of diabetic patients is expected to rise from 463 million in 2019 to 700 million in 2045. The present study aimed to evaluate HRQoL and its determinants among females with type 2 diabetes mellitus referred to outpatient clinics in Plovdiv. This cross-sectional study was conducted on a sample of female patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) in Plovdiv, the second largest city in Bulgaria. Inclusion criteria were female gender, duration of T2DM of at least six months, willingness to participate in the study, and age over 18 years. The results showed that the total AWI score of QoL was  $-3.04 \pm 1.45$  ( $p=0.2$ ). The highest and lowest mean scores were observed in the ‘freedom to eat’ and ‘people’s reaction’ domains ( $-3.86 \pm 2.41$  and  $-1.79 \pm 2.34$ , respectively). Overall, the mean quality-of-life score among females with T2DM was far from the desirable condition. In conclusion, these findings may help physicians and healthcare providers design suitable interventions to improve the quality of life of female patients with T2DM.

**Keywords:** Health-Related Quality of Life (HRQoL), type 2 diabetes mellitus, women

23. **Левтерова Б.** Взаимоотношения медицинска сестра–лекар и качество на грижите. *Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив, серия Г: Медицина, фармация и дентална медицина.* 2020; 25: 156–159.

## БГ Резюме

Медицинските сестри и акушерките играят ключова роля в предоставянето на здравни услуги. Светът се нуждае от още 18 милиона здравни работници, за да постигне и поддържа универсално здравно покритие до 2030 г. Поради това Световната здравна асамблея обяви 2020 г. за Международна година на медицинската сестра и акушерката. Лекарите и медицинските сестри представляват най-големите професионални групи в здравната система, а сътрудничеството между тях е от съществено значение за подобряване на грижите за пациентите. Въпреки това малко се знае за сътрудничеството и интердисциплинарната практика в българските здравни заведения. Целта на настоящото изследване беше да се проучат връзките между възприятията на медицинските сестри за тяхната работна среда и комуникацията между сестри и лекари. Лекарите и медицински сестри бяха анкетирани относно характера на взаимоотношенията им, областите на несъгласие, свързани с грижите за пациентите, както и начина, по който тези разногласия се разрешават. Седемдесет процента от лекарите и 69% от медицинските сестри описват взаимоотношенията си като предимно положителни. В заключение, по-тясното сътрудничество между медицинските сестри и лекарите в клиничната практика е от съществено значение за подобряване на качеството на грижите за пациентите и удовлетвореността на здравните работници.

**Ключови думи:** взаимоотношения между медицински сестри и лекари, качество на грижите, здравни организации

## EN Abstract

Nurses and midwives play a vital role in the provision of health services. The world needs 18 million more health workers to achieve and sustain universal health coverage by 2030. This is why the World Health Assembly designated 2020 as the International Year of the Nurse and the Midwife. Physicians and nurses constitute the largest professional groups within the healthcare environment, and collaboration between them is essential for improving patient care. However, little is known about collaboration and interdisciplinary practice in Bulgarian healthcare settings. The purpose of this study was to examine the relationships between nurses' perceptions of their practice environment and nurse–physician communication. Physicians and nurses were surveyed regarding the nature of their relationship, areas of disagreement related to patient care, and the ways in which such disagreements are resolved. Seventy percent of physicians and 69% of nurses described their relationships as mostly positive. In conclusion, greater collaboration between nurses and physicians in clinical practice is essential for improving patient care and enhancing job satisfaction among healthcare workers.

**Keywords:** nurse–physician relationships, quality of care, healthcare organizations

24. **Левтерова Б.** Изследване на факторите, определящи качеството на живот на пациенти с хронична болест. *Управление и образование*. 2020; 16(6): 94-98.

**БГ Резюме**

Разпространението на хроничните заболявания в световен мащаб придобива епидемични размери. Захарният диабет (ЗД) е едно от най-честите хронични заболявания и оказва значително влияние както върху здравето, така и върху качеството на живот (КЖ) на пациентите. Качеството на живот отразява субективната оценка на индивида за неговото физическо, емоционално и социално благополучие. Захарният диабет тип 2 представлява хронично метаболитно нарушение, което заедно със своите усложнения оказва дълбоко въздействие върху всички аспекти на живота на пациентите и намалява продължителността на живота. Множество изследвания описват предиктори на качеството на живот при пациенти със захарен диабет тип 2, но резултатите им не са напълно последователни. Целта на нашето проучване е да идентифицира факторите (включително усложнения, начин на живот и психично здраве), които влияят върху качеството на живот при пациенти със захарен диабет тип 2 (ЗДТ2). Извършихме търсене в базите данни ScienceDirect и Web of Science за публикувани изследвания, оценяващи факторите, свързани с качеството на живот при пациенти със захарен диабет.

**Ключови думи:** качество на живот (КЖ), захарен диабет тип 2 (ЗДТ2), свързани фактори

**EN Abstract**

The prevalence of chronic diseases worldwide has reached epidemic proportions. Diabetes mellitus (DM) is one of the most common chronic diseases globally and can significantly affect both the health and quality of life (QoL) of patients. QoL refers to an individual's subjective perception of their physical, emotional, and social well-being. Type 2 diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder, and together with its complications, it has a profound impact on all aspects of patients' lives and reduces life expectancy. Many studies have reported predictors of quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus, but their findings are not entirely consistent. The purpose of our study is to identify factors related to quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), including complications, lifestyle characteristics, and mental health status. We searched the ScienceDirect and Web of Science databases for published studies evaluating factors associated with the quality of life of patients with diabetes mellitus.

**Keywords:** Quality of life (QoL), type 2 Diabetes Mellitus (T2DM), related factors

25. **Левтерова Б.** Самооценката за здравен статус като резултативен показател за здравни грижи. *Management & Education / Управление и образование*. 2019;15(5):32-34.

**БГ Резюме**

Световната здравна организация (СЗО) е създадена преди близо половин век, а в текста на нейната конституция здравето е определено като „състояние на пълно физическо, психическо и социално благополучие, а не просто отсъствие на болест или недъг“. Концепцията за качество на живот (КЖ) обхваща начина, по който индивидът оценява „доброто“ в различни аспекти на своя живот. Качеството на живот,

свързано със здравето (КЖСЗ), се фокусира конкретно върху здравните аспекти, като същевременно включва и елементи от общото качество на живот. Предоставянето на висококачествена клинична грижа изисква пациентите да споделят информация за своето състояние, симптоми и ефектите от предписаното лечение. Клиницисти и здравни политици все по-често признават значението на измерването на КЖСЗ за подобряване на управлението на пациентите и за вземане на информирани решения в здравната политика. Съществуват два основни подхода за измерване на качеството на живот:

Общи инструменти, които предоставят цялостна оценка на КЖСЗ; Специфични инструменти, насочени към проблеми, свързани с конкретни заболявания, групи пациенти или функционални области. Общите инструменти включват здравни профили и методи за изчисляване на здравни полезности. Пациентските самооценъчни измерители (PROMs) представляват стандартизирани и валидирани въпросници, попълвани от пациентите, чрез които се оценяват тяхното функционално състояние и благополучие. PROMs могат да се използват за оценка на ефекта от здравни интервенции, за подпомагане на разпределението на ресурси, за анализ на промените в предоставяните услуги и за предоставяне на обратна връзка към специалистите с цел подобряване на клиничното управление.

**Ключови думи:** здраве, Качество на живот, Свързано със здравето качество на живот, Измерители на резултатите, докладвани от пациента

## EN Abstract

WHO was established nearly half a century ago, and the text of its constitution defined health as “a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.” The concept of Quality of Life (QoL) broadly encompasses how an individual evaluates the “goodness” of multiple aspects of their life. Health-Related Quality of Life (HRQoL) focuses specifically on health-related aspects while also incorporating general QoL components. High-quality clinical care requires patients to provide information about how they feel, their symptoms, and any effects of prescribed treatments. Clinicians and policymakers increasingly recognize the importance of measuring HRQoL to inform patient management and guide policy decisions. Two basic approaches to measuring quality of life are available: Generic instruments, which provide an overall summary of HRQoL; Specific instruments, which focus on problems associated with particular diseases, patient groups, or functional areas. Generic instruments include health profiles and tools that generate health utility values. Patient-reported outcome measures (PROMs) are standardized, validated questionnaires completed by patients to assess their perceptions of their own functional status and well-being. PROMs can be used to evaluate the impact of healthcare interventions, guide resource allocation, assess the effects of service changes, and provide feedback to clinicians to support clinical governance.

**Keywords:** Health, Health-Related Quality of Life, Patient-reported measures

26. **Левтерова Б.** Мотивация и удовлетвореност от работата на професионалистите по управление на здравни грижи. *Научни трудове на Съюза на учените в България–Пловдив Серия Г. Медицина, фармация и дентална медицина.* 2019; 22:327-330.

## БГ Резюме

Мотивацията на служителите е може би най-сложната управленска дейност, която мениджърът изпълнява, тъй като тя се влияе от финансови и нефинансови стимули, които непрекъснато се променят. Целта на настоящото изследване беше да се установи как конкретни мотивационни фактори влияят върху здравните специалисти и каква е връзката между удовлетвореността от работата и мотивацията. Материали и методи: Използван беше оригинален инструмент, разработен на основата на теориите на Маслоу и Херцберг, който оценява четири групи мотивационни фактори, свързани с работната среда: организационни характеристики, сигурност/възнаграждение, колеги и постижения. В проучването участваха две групи здравни специалисти: медицински сестри от държавна болница (n=30) и от частна болница (n=29). Мотивацията и удовлетвореността от работата бяха сравнени според социално-демографски и професионални характеристики. Резултати: Проучването показва, че възнаграждението е класирано на първо място сред четирите основни мотивационни фактора, следвано от постиженията, колегите и организационните характеристики. Заключение: Здравните специалисти изглежда са по-силно мотивирани от

вътрешни фактори, което предполага, че именно те трябва да бъдат приоритет при разработването на ефективни стратегии за мотивация на персонала.

**Ключови думи:** мотивационни фактори, удовлетвореност от работата, здравни специалисти

## EN Abstract

Employee motivation is perhaps the most complex management activity a manager performs, as it is influenced by financial and non-financial incentives that constantly change. The objective of this study was to investigate how healthcare professionals are affected by specific motivational factors and to examine the association between job satisfaction and motivation. Material and methods: An original tool, developed on the basis of Maslow's and Herzberg's theories and addressing four work-related motivators (organizational attributes, safety/remuneration, co-workers, and achievements), was used. Two categories of healthcare professionals participated: nursing staff in a public hospital (n=30) and a private hospital (n=29). Motivation and job satisfaction were compared across socio-demographic and occupational variables. Results: The survey revealed that remuneration was ranked first among the four main motivators, followed by achievements, co-workers, and organizational attributes. Conclusions: Healthcare professionals tend to be motivated more by intrinsic factors, suggesting that these should be a key focus for effective employee motivation strategies.

**Keywords:** work-related motivators, job satisfaction, healthcare professionals

27. **Левтерова Б.** Акромегалия – епидемиологични данни и въздействие върху качество на живот на пациентите. *Редки болести и лекарства сираци*. 2019; 10 (2):5-9.

## БГ Резюме

Акромегалията е придобито прогресиращо рядко заболяване, свързано с прекомерно производство на растежен хормон. Характеризира с прогресивно соматично обезобразяване (основно включващо лицето и крайниците) и предизвиква мултисистемни уреждания. Хората с това заболяване са изложени на риск от тежка инвалидизация и живото-застрашаващи здравни проблеми. Акромегалия е коварно хронично заболяване, което протича с повишена заболеваемост и смъртност от сърдечно-съдови, метаболитни и неопластични усложнения. Контролът на заболяването лесно може да се оцени със съвременните клинични и лабораторни методи, но за пациента от първостепенно значение е самооценката за благополучие и качество на живот. Въпреки че акромегалията е рядко заболяване, тежестта върху свързаното със здравето качество на живот (Health Related Quality of life, HRQoL) е значително поради широкия спектър от съпътстващи усложнения, както и необходимостта от управление през целия живот. Целта на настоящия преглед е да представи актуални данни за епидемиологията на акромегалията и въздействието на заболяването върху качеството на живот на пациентите

**Ключови думи:** акромегалия, редки болести, епидемиология, качество на живот

## EN Abstract

Acromegaly is a progressive rare disease associated with excessive growth hormone production. Described by progressive somatic disfigurement (mainly including the face and extremities) and causing multi-systemic arrangements. People with this disease are at risk of severe disability and life-threatening health problems. Acromegaly is a treacherous chronic disease that occurs with increased morbidity and mortality from cardiovascular, metabolic and neoplastic complications. Disease control can easily be assessed with modern clinical and laboratory methods, but the patient's self-assessment of Wellbeing and Quality of Life is paramount. Although acromegaly is a rare disease, the burden on Health-related Quality of Life (HRQoL) is significant due to the wide range of concomitant complication and the need for lifelong management. The purpose of this review is to present actual data on the epidemiology of acromegaly and the impact of the disease on the Quality of Life of patients

**Keywords:** acromegaly, rare diseases, epidemiology, HRQoL

28. **Levterova B.** Barriers to the effectiveness of disease management in people with diabetes mellitus. *Knowledge – International Journal*. 2019;32(4): 953-957.

## БГ Резюме

Захарният диабет (ЗД) е глобален обществено-здравен проблем и светът е изправен пред епидемия от захарен диабет тип 2 (T2DM). Захарният диабет е широко разпространено състояние, което е свързано със значителна заболеваемост, смъртност и високи разходи за здравни услуги. Разпространението на диабета се увеличава сред всички възрастови групи в България. В нашата страна 9.55% от общата популация имат захарен диабет, като над 90% страдат от захарен диабет тип 2 (ЗДТ2). Усложненията, дължащи се на диабета, са основна причина за инвалидност, преждевременна смърт и значителни здравни разходи.

Повече от половината от смъртността и заболеваемостта при хората с диабет са свързани със сърдечно-съдови заболявания (ССЗ). Възрастни лица със захарен диабет имат от 2- до 4-пъти по-висока смъртност от сърдечно-съдови заболявания в сравнение с тези на същата възраст без диабет. Диабетът води до слепота и краен стадий на бъбречно заболяване. Диабетната невропатия, която се среща при повече от 60% от пациентите с диабет тип 2, причинява повече от половината от ампутациите на долните крайници.

Диабетът налага голяма икономическа тежест върху пациентите, техните семейства и националните здравни системи. Въпреки значителния напредък в диагностиката и лечението на заболяването, пациентите много често имат незадоволителен метаболитен контрол. Лошите резултати могат да се дължат както на липсата на подходящо самоуправление от страна на пациента, така и на неадекватни стратегии за намеса от страна на клиницистите.

Според Американската диабетна асоциация (ADA) самоуправлението е важна част от оптималната диабетна грижа. Основните компоненти на самоуправлението включват комбинация от оптимално лечение, диета, физическа активност и самоконтрол на нивата на кръвната захар. Ефективността на управлението на заболяването зависи от комплексни промени в начина на живот, които могат да бъдат постигнати чрез здравно образование на пациентите.

Доказателства подкрепят твърдението, че обучението на пациенти със захарен диабет помага за правилното управление на болестта, подобрява гликемичния контрол, намалява усложненията, увеличава придържането към терапията и намалява разходите за здраве. Правилното самоуправление на захарния диабет е от решаващо значение за подобряване на качеството на живот на пациентите и увеличаване на продължителността на живота им. Целта на този преглед е да обобщи съществуващите знания за различните бариери пред оптималното самоуправление на диабета.

**Ключови думи:** Управление на диабета, ефективност, диабетно обучение

## EN Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a global public health problem, and the world is facing an epidemic of type 2 diabetes mellitus (T2DM). Diabetes mellitus is a widespread condition associated with significant morbidity, mortality, and high healthcare costs. The prevalence of diabetes is increasing across all age groups in Bulgaria. In our country, 9.55% of the general population has diabetes mellitus, with more than 90% suffering from type 2 diabetes (T2DM). The complications resulting from diabetes are a major cause of disability, premature death, and healthcare expenditures. More than half of the mortality and morbidity among people with diabetes is related to cardiovascular diseases (CVD). Older adults with diabetes have a 2- to 4-fold higher mortality from cardiovascular diseases compared to individuals of the same age without diabetes. Diabetes leads to blindness and end-stage renal disease. Diabetic neuropathy, which occurs in more than 60% of patients with type 2 diabetes, accounts for more than half of lower-limb amputations. Diabetes imposes a substantial economic burden on patients, their families, and national healthcare systems. Despite significant advances in the diagnosis and treatment of the disease, patients often have unsatisfactory metabolic control. Poor outcomes may result from inadequate self-management by the patient as well as insufficient intervention strategies by clinicians. According to the American Diabetes Association (ADA), self-management is an essential component of optimal diabetes care. The main components of self-management include a combination of optimal treatment, diet, physical activity, and self-monitoring of blood glucose levels. The effectiveness of disease management depends on complex lifestyle changes that can be achieved through patient health education. Evidence supports the claim that educating patients with diabetes helps improve disease management, enhances glycemic control, reduces complications, increases adherence, and lowers healthcare costs. Proper self-management of diabetes is crucial for improving patients' quality of life and

increasing their life expectancy. The aim of this review is to summarize existing knowledge about the various barriers to optimal diabetes self-management.

**Keywords:** Diabetes management, effectiveness, diabetes education

**29. Левтерова Б.** Ефективност на обучителни програми при пациенти със захарен диабет тип 2. *Здравна политика и мениджмънт.* 2019;19(2):47-51.

**БГ Резюме**

Обучението е особено важно за пациентите с хронични неинфекциозни болести (ХНБ), особено по отношение на качеството на живот и функциониране спрямо на заболяването. Тези лица трябва да се научат как да живеят със своето заболяване, като го управляват оптимално. Превенцията и лечението на ХНБ представлява важна цел за общественото здраве, защото тези групи заболявания генерират над 70% от разходите за здравеопазване и съставляват 60% от глобалната тежест на заболяванията. Самоуправлението на захарен диабет е процес на учене за уменията и способностите, необходими за контрол на заболяването. Целта на настоящото проучване е да направи преглед на ефективността на различни обучителни програми при пациенти със захарен диабет тип 2. Проучването установи, че в различните страни няма унифицирана и общоприета форма по отношение на организацията, методите и съдържанието на обучителните програми.

**Ключови думи:** „self-management“, ефективност, захарен диабет тип 2

**EN Abstract**

Education is very important for patients with Noncommunicable Chronic Diseases (NCDs) which lead to a progressive decline in their quality of life and functional status. Patients with chronic illnesses need to learn how to live with their condition and how to manage it. Prevention and treatment of NCDs is an important public health objective because they generate over 70% of healthcare costs and account for 60% of the Global burden of disease. Diabetes self-management is the process of developing the knowledge, skills and ability which is in the patient education needed to manage the disease control. The purpose of this manuscript is to identify and analyze data on effectiveness of different educational programs in patients with type 2 diabetes mellitus. The study found that there is no unified and universally accepted form in the different countries regarding the organization, methods and content of the training programs.

**Keywords:** „self-management“, effectiveness, diabetes mellitus type 2

**30. Томов Д, Левтерова Б.** Диета и автоимунни заболявания. *Здравна политика и мениджмънт.* 2019;19(2):211-213.

**БГ Резюме**

Автоимунните заболявания представляват патологична реакция на организма спрямо собствени тъкани и органи. Тези заболявания имат все по-широко разпространение, но все още липсва ясно дефинирана причина за възникването им. Проучванията разграничават три основни групи рискови фактори, които влияят в съвкупност – генетична предиспозиция, диета и фактори на околната среда. Целта на настоящият обзор е да се обобщят наличните данни за влиянието на диетата върху появата на автоимунни заболявания. Съвременните методи за анализ дават възможност да се установят малките промени в отношението между различните представители на микробиота, и посредством комбинацията от лечение и промени в диетата да се постига по-добър терапевтичен ефект.

**Ключови думи:** Автоимунните заболявания, диета, микробиота

**EN Abstract**

Autoimmune diseases are a pathological reaction of the body to its own tissues and organs. These diseases are becoming more widespread, but there is still a lack of clearly defined aetiology for their occurrence. Studies have distinguished three main groups of risk factors that affect the population — genetic predisposition, diet, and environmental factors. The purpose of this review is to summarize the data collected about some elements of the diet and their effect on the occurrence of autoimmune diseases. Modern methods of analysis make it possible to

identify small changes in the relationship between the various microbial representatives and to achieve a better therapeutic effect through the combination of treatments and diet changes.

**Keywords:** Autoimmune diseases, diet, microbiota

31. **Левтерова Б.**, Тодоров П, Бакова Д, Димчева Т, Гушмакова Ц. Пациент-центриран подход при управлението на хронични болести в първичната помощ. *Management & Education / Управление и образование*. 2018;14(5):21-25.

#### **БГ Резюме**

Пациент-центрираният подход става все по-разпространен в медицинската практика. Предоставянето на медицинска грижа, фокусирана върху нуждите и очакванията на пациентите, е основен фактор, който влияе върху качеството на медицинските услуги. Обучението за самоуправление при хронични заболявания е неразделна част от висококачествената първична медицинска помощ. Самоуправлението се е превърнало в широко използван термин както за поведенчески интервенции, така и за здравословни поведения, особено при управлението на хронични състояния. Целта на този обзор е да идентифицира ключовите фактори, които влияят върху самоуправлението при пациенти със захарен диабет. Материали и методи: Извършен е систематичен преглед на наличните научни данни в PubMed, Scopus, EBSCO и Web of Science, използвайки ключовите думи „patient-centred approach“, „diabetes mellitus“, „self-management“, „self-management support“ и „self-management education“. Резултати: Подходите за самоуправление засягат почти всички аспекти от ежедневието на пациентите, като те често съобщават, че бремето на лечението е по-значимо от самите симптоми на заболяването. Важни фактори, влияещи върху самоуправлението при диабет, са непрекъснатото здравно обучение, подкрепата от семейството и ефективната комуникация между лекар и пациент. Пациент-центрираните интервенции в първичната медицинска помощ водят до подобро самоуправление на диабета. Заключение: Управлението на диабета трябва да се осъществява от мултидисциплинарен екип, в който общопрактикуващият лекар играе ключова роля и работи в сътрудничество с пациента и неговото семейство. Важни фактори, влияещи върху самоуправлението при хронични заболявания, са обучението, социалната подкрепа и ефективната комуникация лекар–пациент при оценката на пациент-центрирания подход. Пациентът е този, който трябва да извършва самоконтрол и да се грижи за себе си; затова той трябва да бъде възприемчив към предложените промени и вътрешно мотивиран да промени начина си на живот. Необходимо е пациентите да бъдат „овластени“, така че да бъдат поставени в центъра на процеса на поведенческа промяна.

**Ключови думи:** Пациент-центриран подход, Хронични заболявания, Захарен диабет, Първична медицинска помощ

#### **EN Abstract**

The patient-centered approach is becoming increasingly widespread in medical practice. Providing medical care that focuses on patients' needs and expectations is a major factor influencing the quality of medical services. Training for self-management in chronic diseases is an integral part of high-quality primary care. Self-management has become a widely used term for behavioural interventions as well as for health-promoting behaviours, particularly in the management of chronic conditions. The purpose of this review is to identify key factors influencing self-management in patients with diabetes mellitus. Material and Methods: A systematic review of available scientific data in PubMed, Scopus, EBSCO and Web of Science was performed using the keywords “patient-centred approach”, “diabetes mellitus”, “self-management”, “self-management support”, and “self-management education”. Results: Self-management approaches affect almost all aspects of patients' daily activities, and patients often report the burden of treatment as more significant than the symptoms of the disease itself. Important factors influencing diabetes self-management include continuous health education, family support, and effective doctor–patient communication. Patient-centred interventions in primary care lead to improved diabetes self-management. Conclusion: Diabetes management should be provided by a multidisciplinary team in which the general practitioner plays a key role and works in collaboration with the patient and their family. Important factors influencing self-management in chronic diseases include training, social support, and effective doctor–patient communication when evaluating the patient-centred approach. The patient is the one who must perform self-control and take care of themselves; therefore, they must be receptive to proposed changes and

internally motivated to modify their lifestyle. It is therefore necessary to empower patients so that they are placed at the centre of the behavioural change process.

**Keywords:** Patient-centered approach, Chronic diseases, Diabetes mellitus, Primary care

32. **Левтерова Б**, Орбецова М, Димитрова Д, Левтеров Г. Въздействие на усложненията върху свързано със здравето качество на живот при пациенти със захарен диабет тип 2. *Ендокринология*. 2018; 23 (1): 42-53.

**БГ Резюме**

Захарният диабет тип 2 (ЗДТ2) е хронично метаболитно заболяване и заедно с неговите усложнения представлява сериозен медицински, социален и икономически проблем. Целта на настоящото проучване е да измери въздействието на усложненията и прилаганата терапия върху качеството на живот, свързано със здравето, при пациенти със ЗДТ2. Материали и методи: Проведе се срезово анкетно проучване сред 540 пациенти със ЗДТ2. Качеството на живот се оцени с българската версия на Одит на зависимото от диабета качество на живот. Резултати: ЗДТ2 оказва отрицателно въздействие върху “настоящото” качество на живот при 36,7% от участниците. Общо 95,5% вярват, че качеството им на живот би било по-добро, ако нямат диабет. Пациентите с дългосрочни усложнения съобщават за по-лошо “настоящо” качество на живот (по-голямо отрицателно въздействие) от тези без усложнения ( $\rho = -1,13$ ,  $p = 0,007$ ). Пациентите на инсулин отчитат по-силно негативно въздействие в домейна “качество на живот без диабет” ( $\rho = -0,98$ ,  $p = 0,048$ ). Заключение: Присъствието на дългосрочни усложнения се свързва с понижени резултати във всички аспекти на качеството на живот при пациентите със ЗДТ2. Пациентите с голяма давност на заболяването, с дългосрочни усложнения и на терапия с инсулин се нуждаят от персонализиран подход и подкрепа, предоставяни от мултидисциплинарен екип, за да управляват оптимално своето състояние. Правилното управление на диабета е един от основните начини за повишаване качеството на живот на тези пациенти.

**Ключови думи:** захарен диабет тип 2, усложнения, Свързано със здравето качество на живот, Одит на зависимото от диабета качество на живот

**EN Abstract**

Introduction: Diabetes mellitus type 2 (DMT2) is a chronic metabolic disease and, together with its complications, represents a serious medical, social, and economic problem. The purpose of the present study is to measure the impact of diabetic complications and the therapy applied on the health-related quality of life in patients with diabetes mellitus type 2. Materials and methods: A cross-sectional study of 540 patients with DMT2 was carried out. The quality of life was evaluated using the Bulgarian version of the Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life. Results: Diabetes mellitus type 2 has a negative impact on the “present” quality of life in 36.7% of the participants. Overall, 95.5% of the respondents believe that they would have a better quality of life without diabetes. Patients with long-term complications report worse “present” quality of life (greater negative impact) compared to those without complications ( $\rho = -1.13$ ,  $p = 0.007$ ). Patients on insulin therapy report a stronger negative impact in the domain “quality of life without diabetes” ( $\rho = -0.98$ ,  $p = 0.048$ ). Conclusion: The presence of long-term complications is associated with lower scores in all quality-of-life domains among patients with DMT2. Patients with a long duration of the disease, long-term complications, and those on insulin therapy require a personalized approach and support provided by a multidisciplinary team in order to manage their condition optimally. Proper diabetes management is one of the major means of improving the quality of life for these patients.

**Keywords:** Diabetes Mellitus Type 2, complications, therapy, Health-Related Quality of Life, Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life

33. Гушмакова Ц, **Левтерова Б**. Захарен диабет – епидемиология и социално-медицинско значение. *Сб. Наука и младост*. 2018:206-211.

**БГ Резюме**

Захарният диабет е метаболитно заболяване, при което хипергликемията възниква поради нарушена инсулинова секреция, действие или комбинация от двете. Заболеваемостта нараства епидемично в световен мащаб, като 75–80% от случаите са в страни с ниски и средни доходи. Очаква се честотата да продължи да се увеличава поради по-дългата продължителност на живота и промените в начина на живот.

Основните рискови фактори за диабет тип 2 включват затлъстяване, нездравословно хранене, ниска физическа активност, напредване на възрастта, наследственост, етническа предразположеност и гестационна хипергликемия. Заболяването има и силен генетичен компонент. Грижата за хората с диабет струва поне 2–3 пъти повече в сравнение с хора без диабет. Непреките разходи произтичат от отсъствия от работа, намалена продуктивност, инвалидизация и преждевременна смърт. Най-голям дял от разходите се пада на хората между 50 и 79 години. В Европа диабетът е третото най-скъпо заболяване след онкологичните и сърдечно-съдовите. Необходими са ефективни програми за превенция и контрол, за да се ограничи нарастващата епидемия и тежките усложнения, свързани със заболяването.

**Ключови думи:** захарен диабет, диабет тип 2, рискови фактори, икономическа тежест, превенция

## EN Abstract

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a metabolic disease characterized by hyperglycemia resulting from impaired insulin secretion, impaired insulin action, or a combination of both. The prevalence of diabetes is increasing at an epidemic rate worldwide, with 75–80% of all cases occurring in low- and middle-income countries. According to projections by the International Diabetes Federation, the growing life expectancy and rapid lifestyle changes will further increase the global burden of the disease. Although the exact causes of type 2 diabetes are not fully understood, several major risk factors have been identified, including obesity, unhealthy diet, physical inactivity, aging, family history, ethnicity, and elevated blood glucose during pregnancy. A strong genetic component has also been established in the development of T2DM. Healthcare for people with diabetes costs at least two to three times more than for individuals without the disease. Indirect costs include lost productivity due to absenteeism, reduced work performance, disability caused by complications, and premature mortality. The majority of diabetes-related expenditures—76% in 2013—are attributed to individuals aged 50 to 79 years. In Europe, diabetes ranks third in healthcare spending after cancer and cardiovascular diseases. Effective prevention and control programs are essential to curb the growing diabetes epidemic and reduce the burden of its complications.

**Keywords:** Diabetes mellitus, Type 2 diabetes, Risk factors, Economic burden, Prevention

34. **Левтерова Б.**, Драгова Е, Димчева Т, Бакова Д. Управление на конфликти в здравната организация. *Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив, серия Г: Медицина, фармация и дентална медицина.* 2017; 21: 24-27.

## БГ Резюме

Конфликтът е неизбежен и може да има както положителни, така и отрицателни последици. Въпреки че често се възприема като разрушителен, когато се управлява правилно, конфликтът може да подобри работата в екип както в рамките на една организация, така и между различни организации. В това проучване 38 мениджъри от местна здравна организация участваха в анкетно изследване, оценяващо способността им да разпознават конфликтни ситуации и предпочитаните стратегии за управление на конфликти, които използват в ежедневната си работа. Разбирането на конфликта, прилагането на стратегии за неговото разрешаване и изграждането на ефективни подходи за справяне с ключови конфликтни ситуации са критично важни за успешното лидерство. Основните елементи на конфликта, процесите на неговото управление и характеристиките на ефективното разрешаване са представени тук като съществени компоненти на лидерската роля на всяко ниво в организацията.

**Ключови думи:** управление на конфликти, лидерство, здравна организация

## EN Abstract

Conflict is unavoidable and can have both positive and negative effects. Although it is still widely perceived as disruptive, when managed appropriately, conflict can enhance teamwork within and between organizations. In this study, 38 managers from a local healthcare organization participated in a questionnaire assessing their ability to identify conflict situations and the conflict-management strategies they most commonly use in their daily responsibilities. Understanding conflict, applying conflict-resolution strategies in leadership roles, and developing effective approaches to addressing and resolving essential conflicts are critical components of effective leadership. The key elements of conflict, the processes involved in managing it, and the characteristics of successful conflict resolution are outlined here as essential aspects of leadership at every level of the organization.

**Keywords:** conflict management, leadership, healthcare organization

35. **Левтерова Б.** Левтеров Г. Самооценката за качество на живот като компонент в управление на заболяванията. *Управление и образование*. 2017; 13 (4): 142-144.

**БГ Резюме**

Управлението на хронични неинфекциозни заболявания като захарния диабет е насочено към овладяване на симптомите и предотвратяване или забавяне на усложненията. Подобряването на качеството на живот е ключов здравен резултат и представлява основна цел на всички здравни интервенции. Самооценката на качеството на живот се е доказала като по-силен предиктор за смъртност от много обективни здравни показатели. Целта на това проучване е да бъдат идентифицирани и анализирани научни публикации, които измерват качеството на живот при захарен диабет в България като елемент от управлението на заболяването. Проведено е систематично търсене в наличните електронни бази данни. Прегледът на литературата показва, че качеството на живот е съществен компонент в мениджмънта на диабета. Разработен е модел за интегриране на оценката на качеството на живот в управлението на захарния диабет, който осигурява цялостна оценка на ефективността и ефикасността на грижите. Системното измерване на самооценката за качество на живот при пациенти с хронични заболявания в клиничната практика може да служи като индикатор за качеството и резултатността на предоставяните медицински и медико-социални грижи.

**Ключови думи:** качество на живот, захарен диабет, управление на хронични заболявания

**EN Abstract**

Disease management in chronic non-communicable diseases such as diabetes mellitus aims to eliminate symptoms and to prevent or delay complications. Improving quality of life is an important health outcome and represents the ultimate goal of all health interventions. Self-assessment of quality of life (QoL) has been shown to be a stronger predictor of mortality than many objective health measures. The aim of this study was to identify and analyze scientific publications that assess quality of life in diabetes as a component of diabetes management. Systematic searches in available electronic databases were conducted. A review of the literature shows that patients' quality of life is an essential element of diabetes management. The developed framework for integrating QoL assessment into the diabetes management model ensures a comprehensive evaluation of the efficiency and effectiveness of disease management. Systematic measurement of QoL self-assessment in clinical practice among patients with chronic diseases can serve as an indicator of the quality and effectiveness of medical and medico-social care for these patients.

**Keywords:** Quality Of Life, Diabetes Mellitus, Chronic disease management

36. **Левтерова В.** Management of Chronic Diseases - Definition and Principles. *Knowledge International Journal*. 2017; 20 (4): 1833-1838.

**БГ Резюме**

Хроничните неинфекциозни болести (ХНБ) не се предават от човек на човек. Това са заболявания, които персistirат във времето, прогресират бавно, не могат да изчезнат спонтанно и не могат да бъдат излекувани. Хроничното състояние ограничава независимостта и здравето на хората, води до различни увреждания и може да доведе до допълнителни ограничения в ежедневната дееспособност. Разпространението на хроничните заболявания обхваща всички страни по света, засяга всички възрастови групи и представлява глобална криза. Те са водеща причина за смърт на над 40 милиона души, което представлява 70% от всички смъртни случаи в световен мащаб. Най-разпространени са сърдечно-съдовите заболявания (артериална хипертония, миокарден инфаркт и мозъчен инсулт), рак, хронични респираторни заболявания (като хронична обструктивна белодробна болест и астма), захарен диабет, артрит и психични заболявания. Те са водещи причини за заболяемост, смъртност, инвалидност и понижаване на качеството на живот. Тези заболявания налагат огромна тежест върху ежедневието на пациентите, техните семейства и обществото като цяло. Историята на здравеопазването показва множество подходи, насочени към подобряване на ефективността и ефикасността на предоставяното на здравни услуги. Създаването на програми за управление на заболяванията се основава на принципа, че по-здравите хора

изразходват по-малко средства за здравни услуги и че осигуряването на качествено здравеопазване намалява разходите, свързани с хроничните болести. Управлението на заболяванията се определя като цялостен, интегриран подход за грижа и реимбурсиране на разходите, основан на естествения ход на болестта. Целта на управлението на заболяванията е да се осигури максимална ефективност и ефикасност при грижата за пациента. То не се фокусира върху отделни интервенции, а представлява непрекъсната и координирана грижа, която гарантира, че хронично болните получават необходимата подкрепа в подходящия момент, за да се постигнат желаните резултати. Тези резултати включват подобряване на клиничното състояние, намаляване на ненужните разходи за здравеопазване и повишаване на качеството на живот. Неотделима част от тази грижа е предоставянето на знания и умения, които хората с хронични заболявания трябва да развият, за да поемат отговорност за собственото си състояние и да го управляват правилно. Програмите за управление на заболяванията представляват структурирани планове за лечение, които подпомагат пациентите да управляват по-добре своето състояние и да поддържат и подобряват качеството си на живот. Те изпълняват общата цел за подобряване на медицинското обслужване в дългосрочен план.

**Ключови думи:** хроничните неинфекциозни болести, управление на хронични болести, принципи.

## EN Abstract

Chronic non-infectious diseases (CNDs) are not transmitted from person to person. These are long-lasting conditions that progress slowly, do not resolve spontaneously, and cannot be cured. Chronic illness limits people's independence and health, leads to various disabilities, and may impose additional restrictions on daily functioning. The spread of chronic diseases affects all countries and all age groups, representing a global crisis. They are the leading cause of death for more than 40 million people, accounting for 70% of all deaths worldwide. The most common chronic diseases globally include cardiovascular diseases (hypertension, heart attack, and stroke), cancer, chronic respiratory diseases (such as chronic obstructive pulmonary disease and asthma), diabetes mellitus, arthritis, and mental illness. They are major contributors to morbidity, mortality, disability, and reduced quality of life. These conditions place a substantial burden on patients, their families, and society as a whole. The history of healthcare reflects numerous approaches aimed at improving the efficiency and effectiveness of health service delivery. The development of Disease Management programs is based on the principle that healthier individuals spend less on healthcare and that providing high-quality care reduces the costs associated with chronic illness. Disease management is generally defined as a holistic, integrated approach to care and cost reimbursement based on the natural course of the disease. The goal of disease management is to address the disease or condition with maximum efficiency and effectiveness. Therefore, chronic disease management does not focus on isolated interventions but represents continuous and coordinated care that ensures patients receive the necessary support at the appropriate time to achieve desired outcomes. These outcomes include improved clinical status, reduced unnecessary healthcare costs, and enhanced quality of life. An essential component of this care is providing patients with the knowledge and skills they need to take responsibility for their condition and manage it effectively. Disease management programs are structured treatment plans designed to help individuals better manage chronic diseases and maintain or improve their quality of life. They support the broader goal of improving medical care in the long term. Disease management is emerging as a promising strategy to enhance the quality of healthcare for patients with one or more chronic conditions. Interest in these strategies is driven by the need to reduce healthcare costs and by the aging population in Europe, which increases the demand for efficient and high-quality care models.

**Keywords:** chronic diseases, chronic disease management, principles

37. **Левтерова Б.** Качеството на живот при хронични неинфекциозни болести. *Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив, серия Г: Медицина, фармация и дентална медицина.* 2017; 20: 63-66.

## БГ Резюме

Разпространението на хроничните незаразни заболявания в световен мащаб нараства с епидемични темпове. Напредъкът в медицината доведе до по-дълга продължителност на живота при хората с хронични заболявания, но това увеличава натиска върху здравните системи да се справят с нарастващата честота и разходи, свързани с тези състояния. Качеството на живот включва здравен статус, доходи,

образование, достъп до материални ресурси, ниво на здравни грижи, семейни проблеми, социални отношения и други аспекти от живота на човека. Тези измерения могат да бъдат оценени чрез субективното възприятие на пациентите за собственото им здраве. Субективната оценка на здравето е важен елемент при оценяване ефективността на управлението на хроничните заболявания. Въвеждането на мониторинг на качествени индикатори ще осигури цялостна оценка на управлението на диабета и ще подпомогне прилагането на иновации в здравните политики, насочени към подобряване на грижите за диабет и намаляване на клиничната и финансовата тежест на заболяването.

**Ключови думи:** хронични заболявания, качество на живот, здравни индикатори, ефективност

## EN Abstract

The incidence of chronic non-communicable diseases worldwide is growing at an epidemic rate. Advances in medicine have led to longer life expectancy for people with chronic illnesses, but this also increases the pressure on health systems to cope with the rising frequency and cost of these conditions. Quality of life encompasses health status, income, education, access to material resources, level of healthcare, family issues, social relationships, and other aspects of an individual's life. These dimensions can be measured through patients' subjective perceptions of their own health status. Subjective health evaluation is an important component in assessing the effectiveness of chronic disease management. The introduction of monitoring quality indicators will provide a comprehensive assessment of diabetes management and will support the implementation of innovations in health policies aimed at improving diabetes care and reducing the clinical and financial burden of the disease.

**Keywords:** chronic diseases, quality of life, health indicators, effectiveness

38. **Levterova B.** The chronic care model for patients with type 2 diabetes mellitus. *Knowledge International Journal*. 2016; 15(2): 839-843.

## БГ Резюме

Разпространението на хроничните незаразни болести (ХНБ) достига епидемични размери в световен мащаб. Най-честите ХНБ включват сърдечносъдови заболявания, рак, хронични респираторни заболявания и захарен диабет, засягащи хора от всички страни и възрастови групи. Захарният диабет е един от най-сериозните глобални здравни проблеми на XXI век. Той засяга населението както в икономически развити, така и в развиващи се държави. Дори в страните с напреднала медицина и лесен достъп до здравни услуги се наблюдава постоянно нарастване на честотата на диабета. Тежестта на заболяването произтича от увеличаващата се заболяемост и високия брой преждевременни смъртни случаи, свързани с неговите усложнения. Диабетът представлява значимо икономическо бреме както за пациентите и техните семейства, така и за националните здравни системи. Лечението на хронични заболявания като диабета не се основава на единични интервенции, а на осигуряване на координирани, непрекъснати грижи, които гарантират своевременна подкрепа за пациентите.

Моделът за хронична грижа (Chronic Care Model, ССМ) определя хроничните грижи като „превенция, диагностика, управление и намаляване на хроничните заболявания“ и е международно признат като основна стратегическа рамка за справяне с предизвикателствата на ХНБ. Той изисква реструктуриране на здравните услуги с цел осигуряване на интегрирани, координирани и многостранни системи за предоставяне на грижи. Личното и икономическото бреме на захарния диабет представлява сериозно предизвикателство и за нашата страна. Обществените политики поставят силен акцент върху хроничните заболявания, като насърчават реструктурирането на здравната система чрез въвеждане на различни модели за подобряване на превенцията и управлението на ХНБ. Моделът на хронична грижа подчертава взаимодействието между ключови компоненти: социални политики и публични ресурси; организация и функциониране на здравната система; подкрепа на диагностични и терапевтични процеси; клинични информационни системи; подкрепа на самоуправлението на пациентите. Ефективното взаимодействие между тези елементи води до информирани и активни пациенти и до проактивни медицински специалисти. Интегрирането на ССМ в програмите за управление на хронични заболявания цели подобряване на здравните резултати и оптимизиране на съотношението полза–разход в здравеопазването. Научните данни показват, че за да бъдат успешни тези програми, е необходимо силно лидерство и ясна визия на национално, регионално или организационно ниво. Съществуват различни подходи към управлението

на хроничните заболявания, но най-често се прилага системният подход като оптимален и рентабилен модел за предоставяне на здравни грижи.

**Ключови думи:** хронични заболявания; захарен диабет тип 2; управление на хроничните заболявания; модел за хронична грижа

## EN Abstract

The prevalence of chronic non-communicable diseases (NCDs) has reached epidemic proportions worldwide. The most common NCDs include cardiovascular diseases, cancer, chronic respiratory diseases, and diabetes, affecting all countries and all age groups. Diabetes mellitus is one of the most significant global health challenges of the 21st century. It affects populations in both economically developed and developing countries. Even in high-income countries, despite scientific progress and easy access to healthcare, the prevalence of diabetes continues to rise. The burden of the disease results from increasing morbidity and the growing number of premature deaths caused by its complications. Diabetes imposes a substantial economic burden on patients, their families, and national healthcare systems. The management of chronic diseases such as diabetes does not rely on isolated interventions but on the provision of coordinated, continuous care that ensures timely support for individuals living with chronic conditions.

The Chronic Care Model (CCM) defines chronic care as “the prevention, diagnosis, management, and reduction of chronic diseases” and is internationally recognized as a key strategic framework for addressing the challenges posed by NCDs. The model requires a redesign of healthcare delivery to ensure integrated, coordinated, and multifaceted systems of care. The personal and economic burden of diabetes represents a serious challenge for our country as well. Public health policies place strong emphasis on chronic diseases, promoting the restructuring of the healthcare system through the introduction of various models aimed at improving prevention and chronic disease management. The CCM highlights the interaction between essential components of chronic care: social policies and public resources; organization and functioning of the healthcare system; support for diagnostic and therapeutic processes; clinical information systems; and patient self-management support. Effective interaction among these components leads to informed and active patients and proactive healthcare professionals. Integrating the CCM into chronic disease management programs aims to improve population health outcomes and optimize the cost-effectiveness of healthcare services. Research evidence shows that for such programs to be effective, strong leadership and a clear vision at national, regional, or organizational levels are required. Although various approaches to chronic disease management exist, the systems approach is most commonly used as an optimal and cost-effective model for delivering healthcare services.

**Keywords:** Chronic diseases, Type 2 Diabetes Mellitus, Chronic diseases management, Chronic Care Model

39. **Левтерова Б.**, Орбецова М, Левтеров Г. Предиктори на качеството на живот при захарен диабет тип 2. *Сб. Наука и младост*. 2016: 183-187.

## БГ Резюме

От гледна точка на възможностите за измерване и оценка, качеството на живот (КЖ) при захарен диабет обхваща различни области, включително физическо функциониране, психологическо състояние, социално функциониране, възприятия за благополучие и здраве, наличие на увреждания и продължителност на живота. Тези области са измерими чрез субективната оценка на пациентите за тяхното здравословно състояние. Целта на настоящото проучване е да бъдат идентифицирани най-значимите предиктори на диабет-зависимото качество на живот при пациенти със захарен диабет тип 2 (ЗДТ2). Материал и методи: Проведено е срезово (cross-sectional) епидемиологично проучване чрез пряка анонимна анкета, включваща българската версия на „Одит на диабет-зависимото качество на живот“ (ADDQoL) и оригинална анкетна карта. Проучването е одобрено от Комисията по научна етика на Медицински университет – Пловдив (№ Р-1551/13-03-2014). Резултати и обсъждане: Средната стойност на индекса на телесна маса (ИТМ) при изследваните лица е 30.86 kg/m<sup>2</sup> (± 5.50), като варира от 18.59 до 55.94. Около 52.63% от пациентите са с наднормено тегло. Установена е статистически значима разлика в зависимост от нивото на образование и наличието на диабетни усложнения ( $\chi^2 = 9.60$ ,  $p < 0.05$ ;  $U = 4259.00$ ,  $p < 0.01$ ), като лицата с по-високо образование имат по-малко усложнения. Съпътстващи заболявания са докладвани от 92.21% от респондентите. Най-често срещаните са хипертонична болест (343; 83.45%) и сърдечно-

съдови заболявания, например исхемична болест на сърцето (188; 45.74%). Изводи: Диабетните усложнения (микро- и макроваскуларни усложнения, дислипидемия и др.) се идентифицират като по-значими предиктори на качеството на живот при пациентите със ЗДТ2 в сравнение със социодемографските характеристики.

**Ключови думи:** качество на живот; захарен диабет тип 2; предиктори

#### EN Abstract

From the perspective of measurement and evaluation, quality of life (QoL) in diabetes encompasses several domains, including physical functioning, psychological well-being, social functioning, perceptions of health and well-being, disability, and life expectancy. These domains can be assessed through the patients' subjective evaluation of their health status. The aim of the present study is to identify the most significant predictors of diabetes-related quality of life among patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Materials and Methods:** A cross-sectional epidemiological study was conducted using a direct anonymous questionnaire, which included the Bulgarian version of the Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life (ADDQoL) and an original survey instrument. The study was approved by the Research Ethics Committee of the Medical University of Plovdiv (No. R-1551/13-03-2014). **Results and Discussion:** The mean Body Mass Index (BMI) of the participants was 30.86 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm$  5.50), ranging from 18.59 to 55.94. Approximately 52.63% of the patients were overweight. A statistically significant association was found between educational level and the presence of diabetic complications ( $\chi^2 = 9.60$ ,  $p < 0.05$ ;  $U = 4259.00$ ,  $p < 0.01$ ), with individuals with higher education reporting fewer complications. Comorbidities were reported by 92.21% of respondents. The most common were hypertension (343; 83.45%) and cardiovascular diseases, such as ischemic heart disease (188; 45.74%). **Conclusions:** Diabetic complications (micro- and macrovascular complications, dyslipidemia, etc.) are identified as more important predictors of quality of life in patients with T2DM compared with sociodemographic characteristics.

**Keywords:** quality of life; type 2 diabetes mellitus; predictors

40. **Levterova B**, Dimitrova D, Dimova R, Dzhambov A. Perceptions on Bulgarian Nursing and Midwifery of the Work-Related Requirements in Healthcare Management. *Science Journal of Public Health*. 2014; 2(6): 520-523.

#### БГ Резюме

Развитието на етопрофили е ключов елемент за успешното и ефективно управление на човешките ресурси. Настоящото изследване има за цел да проучи как медицинските специалисти възприемат професионалните изисквания, свързани с работата, както и собствените си потребности от обучение в областта на здравния мениджмънт. **Материали и методи:** Проведено е качествено интервю-изследване (N = 15). При формирането на груповите профили здравните специалисти определят следните способности като водещи за професията на старшата медицинска сестра: 80% посочват „умение за ефективна комуникация“, 60% – „въображение“, 100% – „физическа издръжливост“, както и „иновативност“ и „притежаване на организационни, бизнес и социални умения“.

**Обсъждане:** Включването на здравни специалисти в процеса на изследване на етограми и етопрофили може да засили професионалната ангажираност и да се утвърди като ефективен управленски подход в областта на човешките ресурси. Това се постига чрез подобряване на организационната комуникация, стимулиране на обратната връзка относно самооценката на персонала и подпомагане на процесите на мотивация и вземане на управленски решения.

**Ключови думи:** Организационно поведение; обучение на медицински сестри; управление в здравеопазването; здравни специалисти; управленска компетентност

#### EN Abstract

Ethoprofiles development is important for the successful and effective management of human resources. In this study, we investigated how medical professionals perceived the work-related requirements and their need for healthcare management education. **Materials and methods:** A qualitative interview study was conducted (N = 15). When agreeing on group profiles, healthcare specialists outlined the following areas of abilities that should predominate in the profession of nurse managers: 80% “ability to speak”, 60% “imagination”, 100% “physical

ability”, “being innovative”, and “possessing organizational, business, and social skills”. Involving healthcare professionals in exploring ethograms and ethoprofiles may foster professional commitment and prove to be an effective managerial approach to human resources through enhanced organizational communication, encouraging feedback on personnel self-assessment, and enabling effective motivation and decision-making.

Keywords: Organizational Behavior, Nurse Education, Healthcare Management, Healthcare Professionals, Management Competence

41. Иванова Н, Димитрова Д, **Левтерова Б.** Мотивационен профил на общопрактикуващите лекари в България. *Сб. Статии: Европейските етични стандарти и българската медицина*. БЛС 2013: 505-510.

**БГ Резюме**

Реформата на първичната извънболнична медицинска помощ в България заменя участъковия модел с модела на общата медицинска практика, в който работят около 4700 общопрактикуващи лекари (ОПЛ). Международният опит показва, че този модел може да задоволи до 80% от здравните потребности, но само при наличие на подходящи правни, организационни и икономически условия, които да поддържат мотивацията на лекарите. Целта на изследването е да се определи влиянието на основните фактори на професионалната среда върху мотивацията на ОПЛ и да се изгради техен мотивационен профил. Проведено е представително срезово проучване сред 245 ОПЛ чрез анкетна карта, оценяваща 15 външни мотивационни фактора, групирани в четири категории: финансово-икономически, организационно-технологични, правно-нормативни и морално-етични. Резултатите показват, че финансово-икономическите фактори имат най-силно и положително влияние върху професионалното поведение на ОПЛ. Организационно-технологичните и правно-нормативните фактори се оценяват като слабо мотивиращи или дори демотивиращи. Удовлетвореността от съществуващите условия е ниска, особено по отношение на организационната и нормативната среда. Заключението подчертава, че подобряването на мотивационните фактори, особено извън финансовата сфера, е ключово за повишаване на качеството, ефективността и пълнотата на първичната медицинска помощ.

Ключови думи: първична медицинска помощ; общопрактикуващи лекари; мотивационни фактори

**EN Abstract**

The reform of primary outpatient care in Bulgaria introduced a radical shift from the district physician model to the general practice model. This study examines the influence of key professional environment factors on the motivation of general practitioners (GPs) and constructs their motivational profile within the current healthcare system. A representative cross-sectional survey was conducted among 245 randomly selected GPs using a structured questionnaire assessing 15 external motivational factors grouped into financial-economic, organizational-technological, legal-regulatory, and ethical-psychological categories. The results show that financial and economic factors exert the strongest and most positive influence on professional motivation, while organizational-technological and legal-regulatory factors are perceived as weakly motivating or even demotivating. Levels of satisfaction with existing conditions are generally low, particularly regarding organizational and regulatory aspects of the working environment. The findings highlight the need for targeted improvements in non-financial motivational factors to enhance the quality, completeness, and effectiveness of primary medical care.

Keywords: primary healthcare; general practitioners; motivational factors

42. **Левтерова Б,** Драгова Е, Димитрова Д, Димова Р. Ефективни екипи в здравеопазването – необходими компетенции. *Здравна икономика и мениджмънт*. 2013; 3 (49): 17-21.

**БГ Резюме**

Редица проучвания в други страни показват, че „работата в екип“ е основен фактор за постигане на високи резултати от здравните дейности. Целта на проучването е идентифициране на съвкупността от уменията и качествата, възприемани като критични от здравните мениджъри за постигане на ефективна работа в екип. Проучването е извършено посредством структурирана пряка анонимна анкета сред 32

души - магистри по здравен мениджмънт във ФОЗ – Пловдив. Резултатите показаха, че 37% от участниците посочват като основни умения за управление на работата в екип: „лидерство“, „познаване на организационните цели, стратегии и отговорности“, „уважение към другите“ и „ангажимент за съвместна работа“. Разнообразието в оценките подчертава необходимостта от целенасочени програми за развитие на управленски умения и насърчаване на индивидуалната отговорност сред мениджърите в здравните организации.

**Ключови думи:** обучение по здравен мениджмънт, работа в екип, личностни характеристики

#### EN Abstract

A number of studies in other countries show that “teamwork” is a key factor for achieving high results in healthcare activities. The aim of the study is the identification of the set of skills and qualities perceived as critical by healthcare managers for achieving effective teamwork. The study was carried out through a structured direct anonymous survey among 32 individuals – Master’s students in Healthcare Management at the Faculty of Public Health – Plovdiv. The results showed that 37% of the participants indicated as main skills for managing teamwork: “leadership”, “knowledge of organizational goals, strategies and responsibilities”, “respect for others” and “commitment to joint work”. The diversity in the assessments highlights the need for targeted programs for developing managerial skills and encouraging individual responsibility among managers in healthcare organizations.

**Keywords:** training in health management, teamwork, personal characteristics

43. **Levterova B.**, Dimitrova D, Raicheva R, Jambov A. Health needs assessment – Family Physicians’ perspectives on priorities and target groups in primary care practices in Bulgaria. *Eurasian Journal of Family Medicine*. 2013; 2 (1): 19-24.

#### БГ Резюме

Оценката на здравните потребности е процес, насочен към анализ на всички фактори, които оказват влияние върху здравето на населението, и заема ключово място в процеса на вземане на решения за разпределение на ресурсите в общественото здравеопазване. От друга страна, общопрактикуващите лекари (ОПЛ) работят в дългосрочни отношения и в близък контакт с общността. Това им позволява да идентифицират най-важните здравни потребности на конкретни целеви групи. Целта на това проучване беше да се определи как общопрактикуващите лекари в региона на Пловдив (България) възприемат здравните потребности на обслужваното население и тежестта на въздействието на здравните проблеми върху качеството на живот на пациентите. Методи: В проучването участваха 50 общопрактикуващи лекари (25% случайна извадка) от тези, които имат договори с Регионалната здравноосигурителна каса в община Пловдив. Анкетното проучване се проведе в периода 1 април 2011 г. – 1 септември 2011 г. Резултати: Прилагането на модел за оценка на здравните потребности с активно участие на ОПЛ може да подпомогне разработването на високоефективни програми, ориентирани към целеви групи с най-съществено намалено качество на живот, свързано със здравословни проблеми, и да позволи идентифициране на обхвата на ангажираните страни на общностно ниво. Заключение: Моделът за оценка на здравните потребности, който включва гледната точка на ОПЛ, може да бъде използван при разработването на интервенционни проекти, насочени към конкретни целеви групи в общността, което ще доведе до желания здравен ефект по най-ефективния начин.

**Ключови думи:** общопрактикуващи лекари, оценка на здравните потребности, обществено здраве

#### EN Abstract

The evaluation of health needs is a process focused on analysis of all factors that have an impact on the health of the population and takes a key place in the decision making process for allocation of resources in public healthcare. The general practitioners (GPs) on the other hand work in long term relations and in close contact with the community. This allows them to identify the most important health needs of specific target groups. The Aim of this study was to determine how general practitioners in the Plovdiv region (Bulgaria) perceive the health needs of the population served and the severity of the impact of health problems on quality of patients’ lives. Methods: 50 general practitioners (25% random sample) from those who had contracts with the Regional Health Insurance

Fund in Plovdiv municipality took part in a questionnaire survey between April 1st, 2011 and September 1st, 2011. Results: Implementing a model of health needs assessment with active involvement of GPs may complement the development of highly efficient programs oriented toward target groups with most significant decrease in life quality associated with health problems and would allow identifying the range of engaged parties on community level. Conclusion: The model of health needs assessment incorporating GPs perspectives may be used in development of intervention projects aiming at the specific target groups in the community that will lead to the desired health effect in the most efficient way.

**Keywords:** General practitioners, health needs assessment, public health

44. Atanasov N, Dimitrova D, Stoyanova R, **Lefterova B**, Dimova R. Advantages and disadvantages of contingent valuation in terms of compulsory health insurance system. *Journal of International Scientific Publications: Economy & Business*. 2013; 7 (2): 208-218.

#### **БГ Резюме**

Контингентното оценяване е сравнително нов подход за определяне на стойността на публичните блага. Използва се за първи път в областта на екологичната икономика. Контингентното оценяване е представено като иновативен метод за познаване на здравето. Прилагането на метода е свързано с проучване на заявените предпочитания и готовността на пациента да плаща за медицински услуги. Методът на контингентно оценяване помага при вземането на ефективни решения и подобрява ефективността на разпределението на благата за здраве. Целта на публикацията е да се формулират и да се обсъдят предимствата и недостатъците на този метод. Изследването решава следните задачи:

- Анализ на инструментите за контингентно оценяване;
- Обсъждане на възможностите за прилагане на контингентното оценяване в българската здравна система по отношение на задължителното здравно осигуряване.

**Ключови думи:** здравна система, контингентно оценяване, желание за плащане, анализи на ползите и разходите, потребителски излишък.

#### **EN Abstract**

The contingent valuation is a relatively new approach for determination of the value of public goods. It is used for the first time in the field of environmental economics. The contingent valuation is presented as innovative method of knowledge in to the health. The implementation of the method is connected with studying of the patient stated preferences and willingness to pay for medical services. The method of contingent valuation helps in taking efficient decisions and it improves the allocation efficiency of the health. The purpose of the publication is to be formulated and to be discussed the advantages and disadvantages of this method. The study solves the following tasks:

- Analyses of the contingent valuation instruments;
- Discuss the opportunities to implementation of the contingent valuation in Bulgarian health system in terms of compulsory health insurance.

**Keywords:** health system, contingent valuation, willingness to pay, benefit-cost analyses, consumer surplus.

45. **Левтерова Б**, Димитрова Д, Джамбов А. Мотивация на здравните професионалисти в съвременната здравна организация. *Здраве и наука*. 2012; 3 (7): 514-518.

#### **БГ Резюме**

Здравно-политически и управленски анализи през годините на реформи у нас недвусмислено показват задълбочаващи се проблеми с осигуреността на медицинския персонал. Въпреки констатирания недостиг на медицински сестри в нашата страна изследванията, фокусирани върху действителните причини довели до този негативен резултат са крайно недостатъчни. Липсва комплексна оценка и цялостен анализ на мотивацията на здравните професионалисти, особено по отношение на т.нар. „не съзнавана мотивация“. Управлението на здравните организации у нас все още пренебрегва възможностите създавани от адекватен анализ на мотивационните процеси в съвременната здравна организация. Цел и задачи: Проведеното проучване имаше за цел да изследва основни мотивационни фактори за работа и тяхното

значение за личната удовлетвореност на медицинските професионалисти, работещи в болнично лечебно заведение в гр. Пловдив. Постигането на целта беше свързано с разрешаване на конкретни задачи: 1. Определяне на мотивационните фактори (потребности, ценности, очаквания) и тяхното ранжиране по значимост; 2. Изследване на нивото на удовлетвореност за всеки фактор, съставяне и анализ на групов мотивационен профил; 3. Формулиране на конкретни управленски решения и дългосрочни политики за мотивиране на персонала. Методика и материал: Основните мотивационни фактори при медицинските сестри бяха изследвани по метода на пряка анонимна анкета. Използваният инструментарий съдържа 31 въпроса в две направления: лична оценка за значимостта на професионалните мотивационни фактори и степен на удовлетвореност от всеки един от тях. Данните бяха обработени със статистически методи, графични и таблични анализи с помощта на специализиран софтуерен продукт SPSS 17 и MS Office Excel 2003. Резултати: Специфичният мотивационен профил показва висока неудовлетвореност именно в зоната на фактори с най-висока значимост – доходи (заплащане), условия на труд и възможности за професионално развитие. Изводи: Съществуват значителни различия в приоритетите за трудовата мотивация на медицински сестри и лекари. Основните мотивиращи фактори в работата на медицинските сестри са нуждата от адекватно възнаграждение; следвано от възможност за професионално развитие, здравословни и безопасни условия на труд и възможности за продължаващо обучение (квалификация). **Ключови думи:** мотивация, медицински професионалисти, мотивационен профил

## EN Abstract

Health-policy and management analyses through the years of reforms in our country unambiguously show deepening problems with the provision of medical personnel. Despite the established shortage of medical nurses in our country, the studies focused on the actual reasons that led to this negative result are extremely insufficient. There is a lack of complex assessment and comprehensive analysis of the motivation of health professionals, especially with regard to the so-called “non-conscious motivation”. The management of health organizations in our country still neglects the opportunities created by an adequate analysis of the motivational processes in the modern health organization. Purpose and tasks: The conducted study aimed to investigate the main motivational factors for work and their significance for the personal satisfaction of medical professionals working in an inpatient healthcare facility in the city of Plovdiv. Achieving the aim was connected with solving specific tasks: 1. Determining the motivational factors (needs, values, expectations) and their ranking by significance; 2. Investigating the level of satisfaction for each factor, compiling and analyzing a group motivational profile; 3. Formulating specific management decisions and long-term policies for motivating the staff. Methods and material: The main motivational factors among medical nurses were studied using the method of direct anonymous survey. The used instrument contains 31 questions in two directions: personal assessment of the significance of professional motivational factors and the degree of satisfaction with each one of them. The data were processed with statistical methods, graphical and tabular analyses using the specialized software product SPSS 17 and MS Office Excel 2003. Results: The specific motivational profile shows high dissatisfaction precisely in the area of factors with the highest significance – income (payment), working conditions and opportunities for professional development. Conclusions: There are significant differences in the priorities for work motivation between medical nurses and physicians. The main motivating factors in the work of medical nurses are the need for adequate remuneration; followed by the opportunity for professional development, healthy and safe working conditions, and opportunities for continuing education (qualification).

**Keywords:** motivation, medical professionals, motivational profile

46. Dimova R, Stoyanova R, **Levterova B**, Dimov R. Doctor-patient compliance introducing of faecal immunochemical occult blood test-cross-sectional survey in Bulgaria. *Eurasian Journal of Family Medicine*. 2012; 2: 55-62.

## БГ Резюме

Цел: Целта на проучването е да се оцени и анализира съответствието между общопрактикуващите лекари и здравноосигурените лица чрез готовността и желанието и на двете изследвани групи да бъдат включени в скрининг за колоректален карцином с I-FOBТ в домашни условия. Материал и методи: В проучването участваха на случаен принцип избрани 40 общопрактикуващи лекари и 499

здравноосигурени лица от техните листи, с среден риск за колоректален карцином, на възраст над 45 години от района на Пловдив. Използван беше методът на пряко анкетиране чрез индивидуални анонимни въпросници преди и след здравно обучение, проведено и за двете изследвани групи. Резултати: Общопрактикуващите лекари са по-информирани и мотивирани, имат по-силно желание и готовност да съдействат в скрининговата програма за КРК в сравнение с целевата група: ОПЛ – 97.5%±2.5%, пациенти – 70.4%±2.1%, p<0.001 (u=8.3); ОПЛ – 97.5%±2.5%, пациенти – 80.9%±1.7%, p<0.001 (u=5.5). Установено е „добро“ съответствие между ОПЛ и пациентите, измерено чрез желанието и готовността на двете изследвани групи да участват в този скринингов метод. Заключение: Резултатите от проучването потвърждават „добро“ съответствие между лекарите и пациентите, измерено чрез желанието на двете анкетирувани групи да участват в този скринингов метод, което може да служи като основа за въвеждане на популационен скрининг с I-FOBT.

**Ключови думи:** колоректален карцином, iFOBT, съответствие

#### EN Abstract

Aim: Objective of the study is to assess and analyze the compliance between general practitioners and health-insured individuals, through the willingness and readiness of both researched groups to be introduced to a screening of colorectal carcinoma with I-FOBT at home. Material and methods: Randomly selected 40 general practitioners and 499 health-insured individuals from their lists with average risk for colorectal carcinoma, aged above 45 from the area of Plovdiv took part. A direct inquiry was used by individual anonymous questionnaires before and after health education, delivered to both examined groups. Results: The general practitioners are more informed and motivated, have stronger willingness and readiness to cooperate in the screening program of CRC compared to the target group, GPs -97.5%±2.5%, patients – 70.4%±2.1%, p<0.001 (u=8.3); GPs 97.5%±2.5%, patients – 80.9%±1.7%, p<0.001 (u=5.5). A “good” compliance was found between GPs and patients, measured by the willingness and readiness of the two examined groups to participate in this screening method. Conclusion: The results of the study confirm “good” compliance between doctors and patients, measured by the willingness of both surveyed groups to participate in this screening method, which can serve as the basis for the implementation of population screening with I-FOBT.

**Keywords:** colorectal cancer, iFOBT, compliance

47. **Левтерова Б.** Димитрова Д, Бояджиев В, Коларова М, Джамбов А. Социо-демографски анализ на заболяемостта от белодробна туберкулоза в Пловдив. *Сб. Екология и здраве*. 2012; 471-776.

#### БГ Резюме

В България няма регистрация и анализ на здравните индикатори по етнически групи, затова оценката на здравето на тези общности е трудна. В този период на здравна реформа се наблюдават негативни тенденции по отношение здравния статус на ромите: висока заболяемост, висока смъртност и ниска продължителност на живота. През 2011 в Пловдивска област заболяемостта от туберкулоза е 28,12%.

**Ключови думи:** туберкулоза, заболяемост, социален статус, ромска общност

#### EN Abstract

In Bulgaria there is no registration and analysis of health indicators by ethnic groups, therefore the assessment of the health of these communities is difficult. In this period of health reform, negative trends are observed regarding the health status of the Roma people: a high morbidity, high mortality and low life expectancy. In 2011, in the Plovdiv region, the incidence from tuberculosis is 28.12%.

**Keywords:** tuberculosis, incidence, social status, Roma community

48. **Левтерова Б.** Томов Д, Димитрова Д. Рекламата на лекарствени средства в България. *Bulgarian medicine*. 2012; 2 (4): 36-41.

#### БГ Резюме

Маркетингът е управленски процес на идентифициране, реагиране на промени и задоволяване изискванията на потребителите, като се реализира печалба. В областта на медицината единствено рекламата на лекарствени средства е разрешена и то под строги регулации. Цел на проведеното проучване е анализ

на нормативната база за осъществяване на рекламна дейност и реклама в здравеопазването и определяне на вида рекламна стратегия и използваните рекламни материали на мястото на продажбите в аптеки на територията на гр. Пловдив. Метод и материали: Проведеното проучване включваше документен анализ на правни и нормативни документи, касаещи рекламата в здравеопазването, анкетно проучване на място в аптеки на територията на гр. Пловдив. Резултати: Резултатите от проучването показват, че най-често използваните рекламни продукти са химикалките, брошурите и диплянките, като те заедно формират над 50% от използваната реклама. Най-често рекламирани са продуктите, повлияващи метаболизма и храносмилателната система, а целевата група към която е насочена рекламата е във възрастта над 15 години. Изводи: Съществуващите рамки към настоящия момент създават правен вакуум в областта на рекламата, което води до неефективно използване на рекламните стратегии. Необходимо е осъвременяване и промяна на законите третиращи използването на реклама изобщо, и в частност рекламата в здравеопазването.

**Ключови думи:** маркетинг в здравеопазването, рекламни стратегии, аптеки

## EN Abstract

Marketing is a managerial process of identification, reaction to changes and meeting customers' needs, while making profits. In the field of medicine in Bulgaria it is only medicinal products advertizing that is permitted and it is a subject to strict regulations. The goal of the study is to analyze the normative basis for advertizing in healthcare, and to determine the types of strategies and materials used at the point of sale in the pharmacies at the territory of the city of Plovdiv. Methods and Materials: The study included documentary analysis of legal and normative documents, concerning advertizing in healthcare and survey of pharmacies in Plovdiv. Results: The results from the study revealed that the advertising materials most often used were pens, brochures, folders (in more than 50% of the cases). The most frequently promoted products were those acting on metabolism and the alimentary system targeting people over 15 years of age. Conclusion: The existing legislation frameworks leave legal vacuum in the area of advertizing leading to ineffective regulation. There is a need of modernization and change of legislation concerning the advertizing in general and in healthcare in particular.

**Keywords:** health marketing, advertising strategies, pharmacies

49. Димитрова Д, Левтерова Б, Джамбов А. Социален капитал и здраве. *Сб. Екология и здраве*. 2012; 465-470.

## БГ Резюме

Социалните структури и социо-икономически модели са ключови детерминанти на здравето. Употребата на „социален капитал“ е широка през последните 20 години сред учените от различни социални науки. Като социологическа концепция, той се отнася до връзките вътре в и между социалните мрежи. Социалният капитал често действа като сурогат за човешки капитал, доход или благосъстояние. Публикацията представя анализ на връзките между социалния капитал и здравния статус.

**Ключови думи:** социален капитал, здравен статус, детерминанти на здравето

## EN Abstract

Social structures and socio-economic models are key determinants of health. The use of “social capital” has been widespread over the past 20 years among scholars from various social sciences. As a sociological concept, it refers to the connections within and between social networks. Social capital often acts as a surrogate for human capital, income, or well-being. The publication presents an analysis of the links between social capital and health status.

**Keywords:** social capital, health status, determinants of health

50. Левтерова Б, Димитрова Д, Димова Р, Джамбов А. Детерминанти на индивидуалното трудово поведение на специалистите по здравни грижи – пилотни резултати от проучване на етопрофили. *Сб. Доклади на Юбилейна научна сесия 70 години Медицински колеж – Пловдив – традиции и бъдеще*. 2012: 145-148.

## БГ Резюме

Притежаването на знания и умения, свързани със създаването на етопрофили, е важно условие за успешното и ефективно управление на човешките ресурси. Целта на това изследване е да се създадат

етограми и етопрофили на различни длъжностни позиции и равнища в здравните организации. Материал и методи: Използван е качествен изследователски метод – дискусия във фокус групи. Резултати и обсъждане: Не се установяват значителни различия в индивидуалния работен профил на изследваните групи. Заключение: Използването на качествени методи повишава ефективността на усвояването на умения, свързани с управленската компетентност.

**Ключови думи:** качествени методи, фокус групи, етограми, етопрофили

#### EN Abstract

Possessing knowledge and skills related to the creation of ethoprofiles is an important prerequisite for the successful and effective management of human resources. The aim of this study is to develop ethoprofiles and ethoframes for different positions and levels within health organizations. Material and Methods: A qualitative research method was applied, using focus group discussions. Results and Discussion: No significant differences were identified in the individual work profiles of the surveyed groups. Conclusions: The use of qualitative methods enhances the effectiveness of learning skills related to managerial competence.

**Keywords:** qualitative methods, focus groups, ethograms, ethoprofiles

51. Левтерова Б, Димитрова Д. Мотивационен профил на здравна организация. *Scripta Scientifica Medica*. 2011; 43 (7): 221-223.

#### БГ Резюме

С последните публикации, предоставящи недостатъчно изследователски данни, фокусирани върху мотивацията на медицинските специалисти и мениджърите в здравната система в България, целта на представеното проучване беше да изследва мотивационния профил на медицинския персонал в терапевтично отделение на една общинска болница в Пловдив. Методи и материал: Пилотно анонимно проучване беше проведено сред всички 40 специалисти (лекари, медицински сестри, здравни инспектори и др.) в болничното отделение, като беше използван структуриран въпросник за оценка на мотивационните детерминанти (ценности, потребности и нагласи), както и нивата на удовлетвореност. Резултатите от изследването предоставят подробни индивидуални, групови и сравнителни мотивационни профили, определени чрез приоритизиране на факторите в 11 изследвани тематични области. Заключение: Най-значимите детерминанти на мотивацията попадат както в областта на финансовите, така и на нефинансовите стимули. Медицинските специалисти поставят на първо място адекватното заплащане и професионалното развитие, преди безопасността и условията на труд. Проучването разкрива значителни различия между изследваните професионални групи и в сравнение с подобни изследвания в други страни, което показва, че допълнителни проучвания биха били полезни за политиките по управление на човешките ресурси в публичната здравна система.

**Ключови думи:** мотивация, медицински професионалисти, мотивационен профил

#### EN Abstract

With recent publications providing insufficient research data focused on medical professionals' and managers' motivation in the health system in Bulgaria, the goal of the represented survey was to study the motivational profile of medical staff in a therapeutic department in one public hospital in Plovdiv. Methods and material: A pilot anonymous survey was carried on among all 40 professionals (physicians, nurses, health officers etc.) in a hospital department, using a structured questionnaire for evaluation of motivational determinants (values, needs and attitudes) as well as satisfaction levels. The study results provide detailed individual, group and comparative motivation profiles determined by the priority ranking of factors in 11 studied subject areas. Conclusions: the most significant determinants of motivation fall both into the areas of financial and nonfinancial rewards. Medical professionals prioritize adequate financing and professional development before safety and working conditions. The study revealed significant differences between the studied professional groups and in comparison with similar studies in other countries revealing that further research would benefit human resource policies in the public healthcare system.

**Keywords:** motivation, medical professionals, motivational profile.

**52. Левтерова Б, Димитрова Д, Иванов Г, Райчева Р. Общопрактикуващият лекар – начин на живот. *Scripta Scientifica Medica*. 2011; 43 (7): 173-176.**

### **БГ Резюме**

„Стилът на живот` по своята същност е съвкупността от поведенческите практики, трайни навици, действия и избори по отношение на социалните взаимодействия, потребителското поведение, използването на свободното време и вещи. Той се основава на ценности, емоции, нагласи, убеждения и усвоени знания в процеса на социализация, които определят уникалността на всеки индивид и социалните роли, с които се идентифицира. Проучвания върху стила на живот на лица от дадена професионална група са ефективен способ за изследване за общи поведенческите детерминанти и фактори на работната среда, които оказват въздействие върху здравето на тези лица. Общопрактикуващите лекари са сред професионалните групи, които в много висока степен са изложени на последствията от професионално-работен стрес и проучванията свързани с начина им на живот са особено необходими за създаване и провеждане на програми за превенция и интервенционни политики. Цел: Целта на настоящото проучване е да се направи анализ и оценка на стила на живот на общопрактикуващите лекари, Материал и методи: Проведено беше проучване на представителна извадка от 100 ОПЛ (25 % извадка ) в Пловдивска област чрез структурирано допитване по метода на пряка анонимна анкета. Резултати: Стилът на живот на общопрактикуващите лекари има специфичен характер, което се детерминира от характера на тяхната дейност и води до прекомерна натовареност и трайна промяна в ежедневието. Проведеното проучване установи, че особеностите в стила на живот на общопрактикуващите лекари са свързани с: повишено психическо натоварване (97%), повишена интензивност на работа (91%), ограничено свободното време (85%) и повишаване на социално-икономическия статус (66%). Проучването установи значимо действие на научно доказани рискови фактори за редица заболявания - тютюнопушене, ниска физическа активност, стрес, и др. Изводи: Дейността на ОПЛ е свързана с редица професионални рискови фактори като продължителна работа, висок психо-емоционален стрес, ниска физическа активност, нездравословно хранене и др. Действието на рисковите фактори, които са свързани с начина на живот на ОПЛ, може да бъде ограничено чрез политики и програми за целенасочено въздействие.

**Ключови думи:** ОПЛ; стил на живот; рискови фактори

### **EN Abstract**

The “lifestyle” in its essence represents the combination of behavioral practices, lasting habits, actions, and choices related to social interactions, consumer behavior, and the use of free time and possessions. It is based on values, emotions, attitudes, beliefs, and acquired knowledge in the process of socialization, which determine the uniqueness of each individual and the social roles with which they identify. Studies on the lifestyle of individuals from a given professional group are an effective means of examining common behavioral determinants and workplace factors that influence the health of these individuals. General practitioners are among the professional groups that are highly exposed to the consequences of occupational stress, and research related to their lifestyle is particularly necessary for the development and implementation of prevention programs and intervention policies.

**Aim:** The aim of the present study is to analyze and assess the lifestyle of general practitioners. **Material and Methods:** A study was conducted on a representative sample of 100 GPs (a 25% sample) in the Plovdiv region through a structured survey using the method of direct anonymous questionnaires. **Results:** The lifestyle of general practitioners has a specific character, determined by the nature of their work, which leads to excessive workload and lasting changes in daily routines. The study found that the lifestyle characteristics of GPs are associated with: increased mental strain (97%), increased work intensity (91%), limited free time (85%), and an increase in socio-economic status (66%). The study also identified the significant impact of scientifically proven risk factors for various diseases—smoking, low physical activity, stress, etc. **Conclusions:** The work of GPs is associated with numerous occupational risk factors such as long working hours, high psycho-emotional stress, low physical activity, unhealthy eating, and others. The impact of lifestyle-related risk factors among GPs can be reduced through targeted policies and intervention programs.

**Keywords:** GPs; lifestyle; risk factors

**53.** Димитрова Д, Левтерова Б, Киров Л, Иванова Н, Джамбов А. Барieri и трудности за пълноценното реализиране на холистичния подход в първичната медицинска помощ. *Сб. доклади на II-ра Конференция на Асоциацията на лекарите по Обща / фамилна медицина от Югоизточна Европа*. 2011: 57-60.

#### **БГ Резюме**

Увод: Мисията на общата медицинска практика е да осигурява непрекъснати, висококачествени и адекватни на здравните потребности на хората медицински грижи, основани на холистичния подход и продължителната връзка на пациентите с избран от тях общопрактикуващ лекар, който да решава до 80% от здравните им проблеми и да координира достъпа до другите нива на система на здравеопазване и социални дейности. В условията на икономическа криза тази мисия се осъществява в условията на засилващо се социално разслоение, безработица, нарастваща бедност, маргинализация, наркомания, и др. и появата на големи групи от хора в неравностойно положение – социално слаби и хронично болни хора, инвалиди и др. Влошаването на показателите за здравното състояние на населението и обществената неудовлетвореност, налагат да се направят изводи за дисбаланса във възможностите на здравната система да отговори на здравните потребности на различни групи от населението и да прилага комплексен подход основаващ се на социалния модел на здравето. Целта на представеното проучване е да изследва бариерите, които възпрепятстват пълноценното реализиране на холистичния подход в дейността на общопрактикуващите лекари и възпрепятстват оказването на комплексна, продължителна и интегрирана медицинска помощ. Материал и методи: Проучването обхваща 100 общопрактикуващи лекари (25% случайна извадка) от Пловдивска област и се провежда по метода на пряка индивидуална анкета. Резултати: Резултатите от проучването разкриват действието на множество бариери, които ограничават възможностите и мотивацията на ОПЛЛ за пълноценно и ефективно реализиране на холистичния подход. Те са свързани с икономически, организационни, социално-политически, образователни, психологически и др. лимитиращи фактори. Изводи (Заключения): Регулаторната и финансово-икономическа рамки на първичната помощ се отличават със значителен дисбаланс. Те са основно насочени към ограничени аспекти на здравните проблеми и оставят извън фокус психо-социалните потребности на хората със здравни проблеми, като не позволяват ефективно осъществяване на мисията на общата медицина. Дейностите свързани с оказване на комплексни и непрекъснати грижи и координиране на различни медицински и социални услуги са силно пренебрегвани при вземане на управленски решения, което силно демотивира изпълнителите на медицински дейности, компрометиращо реализирането на мисията на общата медицинска практика и има негативно влияние върху ефективността на ПМП.

**Ключови думи:** обща медицинска практика, холистичен подход, здравни потребности

#### **EN Abstract**

Introduction: The mission of general medical practice is to provide continuous, high-quality, and adequate medical care that meets the health needs of the population, based on the holistic approach and the long-term relationship between patients and their chosen general practitioner, who should be able to resolve up to 80% of their health problems and coordinate access to other levels of the healthcare and social services systems. In the context of economic crisis, this mission is carried out under conditions of increasing social stratification, unemployment, growing poverty, marginalization, drug addiction, and the emergence of large groups of disadvantaged individuals—socially vulnerable people, chronically ill patients, persons with disabilities, etc. The deterioration of population health indicators and rising public dissatisfaction highlight the imbalance between the capabilities of the healthcare system and the health needs of different population groups, as well as the insufficient application of a comprehensive approach based on the social model of health. The aim of the present study is to examine the barriers that hinder the full implementation of the holistic approach in the work of general practitioners and impede the provision of comprehensive, continuous, and integrated medical care. Material and Methods: The study includes 100 general practitioners (a 25% random sample) from the Plovdiv region and was conducted using the method of direct individual anonymous questionnaires. Results: The results of the study reveal the presence of numerous barriers that limit the ability and motivation of GPs to fully and effectively implement the holistic approach. These barriers are related to economic, organizational, socio-political, educational, psychological, and other limiting factors. Conclusions: The regulatory and financial-economic frameworks of primary care are characterized by significant imbalance. They are primarily focused on limited aspects of health problems and

overlook the psychosocial needs of individuals with health issues, thereby preventing the effective fulfillment of the mission of general medical practice. Activities related to providing comprehensive and continuous care and coordinating various medical and social services are significantly undervalued in managerial decision-making, which strongly demotivates healthcare providers, compromises the mission of general practice, and negatively affects the effectiveness of primary medical care.

**Keywords:** general medical practice, holistic approach, health needs

54. **Левтерова Б.** Димитрова Д, Киров Л, Иванова Н, Райчева Р, Джамбов А. Оценка на здравните потребности – добра практика при планиране на ресурси в здравеопазването. *Сб. доклади на II-ра Конференция на Асоциацията на лекарите по Обща / фамилна медицина от Югоизточна Европа*. 2011: 53-57.

#### **БГ Резюме**

Увод: Оценка на здравните потребности е процес, насочен към анализ на факторите влияещи върху здравето на населението и заема основно място при взимане на решения при разпределението на ресурси в здравеопазването. В България липсват достатъчно проучвания за оценка на здравните потребности, основани върху социалния модел на здравето. Това е причина за неефективни и неприемливи решения в социалното управление и системата на обществено здравеопазване. Общопрактикуващите лекари работят дълготрайно и в близък контакт с общността и това позволява идентификация на най-значимите здравни потребности на конкретни целеви групи. Цел и задачи: Цел на настоящото проучване е определяне и оценка на здравните потребности на конкретни групи от населението в общата медицинска практика. Материал и методи: Проучване на представителна извадка от 100 ОПЛ (25 % извадка) в Пловдивска област чрез структуриран въпросник за пряка анонимна анкета. Резултати: Резултатите от изследването отразяват мненията и оценките на ОПЛ в 4 направления: фактори с най-значимо отражение върху здравното състояние на ЗОЛ в тяхната листа; фактори, които могат да бъдат значимо повлияни; възможни интервенционни политики - най-подходящи за максимизиране на ефекта при специфични целеви групи в общността с която работят; необходими ресурси и осъществимост на желания ефект от дейности насочени към здравето на целеви групи. Изводи (заключения): Полученият модел за оценка на здравните потребности позволява да се разработят интервенционни политики насочени към конкретни групи в общността и дейности, които позволяват в най-голяма степен постигане на желания здравен ефект.

**Ключови думи:** оценка на здравни потребности, целеви групи, първична медицинска помощ

#### **EN Abstract**

Introduction: The assessment of health needs is a process aimed at analyzing the factors that influence the health of the population and occupies a central place in decision-making related to the allocation of resources in healthcare. In Bulgaria, there is a lack of sufficient studies on health needs assessment based on the social model of health. This leads to ineffective and unacceptable decisions in social governance and the public health system. General practitioners work long-term and in close contact with the community, which allows for the identification of the most significant health needs of specific target groups. Aim and Objectives: The aim of the present study is to identify and assess the health needs of specific population groups in general medical practice. Material and Methods: A study was conducted on a representative sample of 100 general practitioners (25% sample) in the Plovdiv region using a structured questionnaire for direct anonymous survey. Results: The results of the study reflect the opinions and assessments of GPs in four areas: factors with the most significant impact on the health status of the insured individuals in their patient lists; factors that can be significantly influenced; possible intervention policies most suitable for maximizing the effect among specific target groups in the community they serve; necessary resources and feasibility of achieving the desired health outcomes for activities directed at target groups. Conclusions: The resulting model for health needs assessment allows for the development of intervention policies targeted at specific community groups and activities that most effectively achieve the desired health outcomes.

**Keywords:** health needs assessment, target groups, primary medical care

55. **Левтерова Б.** Димитрова Д, Коларова М. Характеристика на профила на лицата изследвани за HIV. *Сб. Екология и здраве*. 2010; 409-414.

## **БГ Резюме**

Пандемията от ХИВ/СПИН е един от основните здравни проблеми на новото хилядолетие. България е страна с относително ниска разпространеност на инфекцията. Според Министерството на здравеопазването към 15.11.2009 г. официално са регистрирани 1071 лица, инфектирани с ХИВ. Въпреки това, поради дългия латентен период на инфекцията, броят на скритите носители е няколко пъти по-голям. За да бъдат откривани ХИВ-позитивните лица навреме, България участва в специална програма. Основна роля в тази програма имат кабинетите за безплатно анонимно консултиране и изследване за ХИВ/СПИН. Целта на нашето проучване беше да се определят характеристиките (профилът) на лицата, които доброволно са посетили и са били изследвани в един от тези кабинети в Пловдив. За периода от 15.04.2003 до 31.12.2009 общият брой на лицата, които доброволно са преминали тестиране и консултиране за СПИН в този амбулаторен кабинет в Пловдив, е 18 060. От тях 54% са мъже и 46% жени. Възрастовото им разпределение е както следва: под 19 години – 20%; 20–24 години – 30%; 25–29 години – 19%; 30–39 години – 18%; 40–49 години – 8%; над 50 години – 5%. Профилът показва, че повечето случаи са свързани с определени рискови поведения.

**Ключови думи:** ХИВ/СПИН, анонимно консултиране и изследване, рисково поведение, епидемиология, доброволно тестване, Пловдив, обществено здраве

## **EN Abstract**

The HIV/AIDS pandemic is one of the main health issues of the new millennium. Bulgaria is a country with a relatively low prevalence of the infection. According to the Ministry of Health, up to 15.11.2009, 1,071 persons were officially registered as infected with HIV. However, due to the long latency period of this infection, the number of hidden carriers is several times greater. In order to detect HIV-positive individuals in time, Bulgaria participates in a special program. A principal role in this program is given to the offices for free anonymous counseling and testing for HIV/AIDS. The aim of our study was to determine the characteristics (the profile) of the persons who voluntarily visited and were tested in one of the offices in Plovdiv. From 15.04.2003 to 31.12.2009, the total number of persons who voluntarily underwent testing and counseling for AIDS in this ambulatory unit in Plovdiv was 18,060. Of them, 54% were male and 46% female. Their age distribution was as follows: under 19 years of age – 20%; 20–24 years – 30%; 25–29 years – 19%; 30–39 years – 18%; 40–49 years – 8%; over 50 years – 5%. The profile shows that most cases are associated with certain risk behaviors.

**Keywords:** HIV/AIDS, anonymous counseling and testing, risk behavior, epidemiology, voluntary testing, Plovdiv, public health