

## **ДЕМОГРАФСКО РАЗВИТИЕ И РАБОТНА СИЛА**

---

Население, Том 37, Книжка 4, 2019, 770-781  
ISSN 0205-0617 (Print); ISSN 2367-9174 (Online)  
<http://nasselenie-review.org>; e-mail: [nasselenie\\_review@abv.bg](mailto:nasselenie_review@abv.bg)

### **ГЛИКЕМИЧЕН СТАТУС НА РАБОТЕЩИ В РАЗЛИЧНИ ИКОНОМИЧЕСКИ СЕКТОРИ<sup>1</sup>**

**Милена ТАБАНСКА<sup>1</sup>, Каролина ЛЮБОМИРОВА,  
Милена СТОЙЧЕВА, Лидия ХРИСТОВА,  
Невена ЦАЧЕВА**

*Медицински Университет – София  
Факултет по Обществено здраве,  
Катедра „Трудова медицина“*

БЪЛГАРИЯ, гр. София 1527, ул. „Бяло море“ 8

✉ [milena\\_tabanska@abv.bg](mailto:milena_tabanska@abv.bg)<sup>1</sup>

**Резюме:** Проект ЕПСИЛОН – Европейски партньорства за превенция и социални иновации за лекари чрез обучения и наука, финансиран по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ позволи да бъдат изследвани 150 работещи от две възрастови групи на четири икономически сектора (строителство, производство на облекло, фризьорство и козметика, и здравеопазване). Целта на проучването е да се потвърдят връзки между условията на труд и здравното състояние на работещите, в началото и в края на кариерата им. Рискът от диабет тип 2 нараства с увеличаване на възрастта, в някои случаи условията на труд могат да се отразят неблагоприятно и да увеличат този риск. Бяха анализирани отклоненията в кръвната захар на гладно. 75% от участниците са без отклонения, при 10% се установи нарушена гликемия на гладно, а 12,7% бяха със стойности за захарен диабет, надхвърлящи 7,0 mmol/l и налагащи повторни изследвания (2,3% при младите и 16,8% във възрастта над 55 г.). Получените резултати подсказват, че редица неблагоприятни фактори, свързани с условията на живот са оказали своето въздействие върху работещите през годините, като част от тях може да са с професионален характер.

**Ключови думи:** работещи; диабет; ЕПСИЛОН; икономически сектори; труд; здраве.

---

<sup>1</sup> По проект ЕПСИЛОН – Европейски партньорства за превенция и социални иновации за лекари чрез обучения и наука, финансиран по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“.

*Благодарности*

Настоящата публикация е осъществена благодарение на проект „Мерки за преодоляване на демографската криза в Република България“ на ИИНЧ-БАН.“

*Статията да се цитира по следния начин:*

**Табанска, М., Любомирова, К., Стойчева, М., Христова, Л., Цачева, Н.** (2019). Гликемичен статус на работещи в различни икономически сектори. *Население*, Том 37, Кн. 4, 770-781. ISSN 0205-0617 (Print); ISSN 2367-9174 (Online).

© М. Табанска, К. Любомирова, М. Стойчева, Л. Христова, Н. Цачева, 2019

*Приноси на авторите в статията:*

**Милена Табанска** – Резюме, Въведение, Методология на провеждане на изследването, Резултати и анализ на данни от изследването, Литература

**Каролина Любомирова** – Методология на провеждане на изследването, Резултати и анализ на данни от изследването

**Милена Стойчева** – Методология на провеждане на изследването

**Лидия Христова** – Методология на провеждане на изследването, Резултати и анализ на данни от изследването

**Невена Цачева** – Методология на провеждане на изследването, Резултати и анализ на данни от изследването

Статията е постъпила през м. февруари 2019

Приета за публикуване през м. юли 2019

Публикувана онлайн през м. ноември 2019

Авторите са прочели и одобрили окончателния вариант на ръкописа.

## **DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT AND LABOUR FORCE**

---

Nasselenie Review, Volume 37, Number 4, 2019, 770-781  
ISSN 0205-0617 (Print); ISSN 2367-9174 (Online)  
<http://nasselenie-review.org>; e-mail: [nasselenie\\_review@abv.bg](mailto:nasselenie_review@abv.bg)

### **GLYCEMIC STATUS OF WORKERS IN DIFFERENT ECONOMIC SECTORS<sup>2</sup>**

**Milena TABANSKA<sup>1</sup>, Karolina LYUBOMIROVA,  
Milena STOYCHEVA, Lidia HRISTOVA,  
Nevena TSACHEVA**

*Medical University – Sofia  
Department “Occupational Medicine”  
Faculty of Public Health*

BULGARIA, Sofia 1527, 8, Byalo more Str.

✉ [milena\\_tabanska@abv.bg](mailto:milena_tabanska@abv.bg)<sup>1</sup>

**Abstract:** *The project EPSILON - European Partnerships for Prevention and Social Innovations for Physicians through Trainings and Science, funded under the Operational Program “Human Resources Development”, allowed studying 150 employees from two age groups in four sectors of the economy (construction, clothing, hairdressing and cosmetics, and healthcare). The aim of the study is to seek links between working conditions and health status of workers at the beginning and at the end of their careers. The incidence of diabetes increases with age, in some cases work environment may adversely affect and increase the risk. Fasting blood glucose abnormalities were analyzed. 75% of the participants were without deviations, 10% experienced impaired fasting blood glucose, and 12.7 % had fasting blood glucose values for diabetes mellitus exceeding 7.0 mmol / l, requiring re-testing (2.3% in the young and 16.8% at the age over 55 years). The results suggest that a number of unfavorable factors related to living conditions have had their impact on workers over the years, and some of them may be of a professional nature.*

**Keywords:** workers; diabetes; EPSILON; economic sectors; work; health.

#### *Acknowledgement*

This publication has been possible thanks to the project of IPHS-BAS ‘Measures to overcome the demographic crisis in the Republic of Bulgaria’.

---

<sup>2</sup> Supported by EPSILON Project - European Partnerships for Prevention and Social Innovations for Doctors through Trainings and Science, financed under the Operational Program "Development" of human resources.

*This article can be cited as follows:*

**Tabanska, M., Lyubomirova, K., Stoycheva, M., Hristova, L., Tsacheva, N.** (2019). Glike-michen status na raboteshti v razlichni ikonomicheski sektori. [Glycemic status of workers in different economic sectors] *Naselenie Review*, Volume 37, Number 4, 770-781. ISSN 0205-0617 (Print); ISSN 2367-9174 (Online). (In Bulgarian).

© M. Tabanska, K. Lyubomirova, M. Stoycheva, L. Hristova, N. Tsacheva, 2019

*Contribution:*

**Milena Tabanska** – Abstract, Introduction, Research methodology, Research results and data analysis, Literature

**Karolina Lyubomirova** – Research methodology, Research results and data analysis

**Milena Stoycheva** – Research methodology

**Lidia Hristova** – Research methodology, Research results and data analysis

**Nevena Tsacheva** – Research methodology, Research results and data analysis

Submitted – February 2019

Revised – July 2019

Published – November 2019

The authors have read and approved the final manuscript.

## ВЪВЕДЕНИЕ

Захарният диабет е хронично неинфекциозно заболяване, засягащо 366 милиона души в света през 2013 г. и с прогнозен ръст до 522 млн. през 2030 г., и 642 млн. през 2040 г. (Борисова и кол., 2013: 6–7). В България броят на диабетиците е около 577124 или 9,6% от населението над 20-годишна възраст. Около 3,7% от българите над 20-годишна възраст са с предиабет, т.е. налице е отклонение от нормогликемията, както и повишен риск за развитие на захарен диабет, обаче с незадължителен характер. Следователно близо 13,3% от населението над 20-годишна възраст у нас са с отклонения в глюкозния толеранс. Захарният диабет е независим високорисков фактор за сърдечно-съдова заболяемост и повишена смъртност (Борисова и кол., 2013: 7). Икономическите загуби са огромни, те са резултат от използваните отпуски по болест, лечение и рехабилитация на усложненията, като голяма част от тях водят до инвалидизация (Танкова, 2013: 56–57). Налице са фактори в работната среда, водещи до повишен риск от развитие на захарен диабет (Siobhan et al., 2005: 1274–1281). Подобни фактори са високото ниво на професионален стрес, нощния и сменния труд, работата с наложен ритъм, с химични вещества, седящата работа и др. (Hedén Stahl, 2014: 674-680). Наднорменото тегло и затлъстяването, най-вече абдоминалния (висцерален) тип, част от метаболитния синдром, представляващ констелация от сърдечно-съдови рискови фактори са свързани с повишен риск от развитие на захарен диабет тип 2 (Борисова и кол., 2015: 82–88). Превенцията на заболяването чрез промяна в стила на живот и хранене, ранната диагноза и адекватното лечение са от най-съществено значение за предотвратяване развитието на усложнения, каквито са налице още с поставяне на диагнозата захарен диабет тип 2, на когото се падат 90% от случаите (МС, 2013: 46). В рамките на Проект ЕПСИЛОН – Европейски партньорства за превенция и социални иновации за лекари чрез обучения и наука, финансиран по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ беше изследвана плазмената кръвна захар на гладно при работещи, от две възрастови групи (до 25 и над 55-годишна възраст), заети в четири икономически сектора (строителство, производство на облекло, фризьорство и козметика, и здравеопазване), с цел да се потърси връзка между професията и отклоненията в гликемичния статус, като възможностите на метода са ограничени до установяване на предиабет, поточно нарушена гликемия на гладно и захарен диабет, при спазени изисквания за провеждане на изследването и последващи потвърждаващи тестове.

## ЦЕЛ

Целта на проучването е да се потърсят връзки между условията на труд в различни икономически сектори и разпространението на диабет при заетите в тях, в началото и в края на кариерата им. Честотата на диабет тип 2 нараства с увеличаване на възрастта, като условията на труд могат да се отразят неблагоприятно и допълнително да я увеличат. Идентифицираните рискови професии, налагат допълнителни усилия и мерки за превенция на хроничните незаразни болести и в частност на захарния диабет тип 2 при тях.

## МАТЕРИАЛИ И МЕТОДОЛОГИЯ

В рамките на Проект ЕПСИЛОН – Европейски партньорства за превенция и социални иновации за лекари чрез обучения и наука, финансиран по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ беше изследвана плазмената кръвна захар на гладно при 150 работещи, от две възрастови групи (до 25 и над 55 годишна възраст), заети в четири икономически сектора (строителство, производство на облекло, фризьорство и козметика, и здравеопазване). В проучването са включени 43 лица на възраст до 25 г. и 107 работещи над 55 г., общо 150 респондъри. Разпределението по икономически сектори е както следва: здравеопазване – 33 (20,95%); строителство – 73 (49,32%); производство на текстил и облекло – 20 (13,51); фризьорство и козметични услуги – 24 лица (16,22%). Възможните изследвания, които се използват като скрининг за диабет са няколко: гликемия на гладно, орален глюкозо-толерантен тест и гликиран хемоглобин (Танкова, 2018: 6–18). Най-често прилаган и удобен за практиката на Трудовата медицина е първия скринингов метод, който беше използван и в този случай. За нормогликемия се считат стойности на гликемията на гладно под 6,1 mmol/l, при стойности от 6,1 mmol/l до 6,9 mmol/l се приема нарушена гликемия на гладно (НГГ), изискваща по-нататъшно уточняване на гликемичния статус, а при гликемия над 7 mmol/l, характерна за диабетиците, работещите се насочиха за допълнителни изследвания за потвърждаване или отхвърляне на диагнозата захарен диабет, обаче за целите на проучването те се разглеждаха като диабетици. Проведе се и анкетно проучване, в което се търсеше информация за предходни отклонения в гликемичния статус, свързани с по-висок риск за развитие на захарен диабет.

Статистическият анализ на получените резултати се осъществи с помощта на SPSS 16 (Цачева и кол., 2015:183).

## РЕЗУЛТАТИ

Бяха анализирани отклоненията в кръвната захар на гладно. 75% от участниците са без отклонения, при 10% се установи нарушена гликемия на гладно, а 12,7% бяха със стойности за захарен диабет, надхвърлящи 7,0 mmol/l и налагащи повторни изследвания (2,3% при младите и 16,8% във възрастта над 55 г.). Тези резултати са сходни с популационните, въпреки че включват работещи само в две възрастови групи (фиг. 1).

При младите работещи 90,7% са с нормогликемия, със захарен диабет и нарушена гликемия на гладно са по 2,3%. При работещите над 55 г. с нормална кръвна захар са 69,2%, със захарен диабет са 16,8%, а с нарушена гликемия на гладно 13,1% (фиг. 2).

Средната гликемия при млади работещи до 25 г. е  $4,8 \pm 2,7$  mmol/l, докато при възрастни над 55 г. е  $5,7 \pm 1,6$  mmol/l. При разглеждане на средната гликемия по икономически сектори става ясно, че при младите работещи, тя е най-висока в сектор здравеопазване, 6,2 mmol/l (отговаряща на нарушена гликемия на гладно) и най-ниска в производство на текстил и облекло, 3,9 mmol/l. Близки