

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

NO 5 (338) Май 2023

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press.
Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

GMN: Georgian Medical News is peer-reviewed, published monthly journal committed to promoting the science and art of medicine and the betterment of public health, published by the GMN Editorial Board since 1994. GMN carries original scientific articles on medicine, biology and pharmacy, which are of experimental, theoretical and practical character; publishes original research, reviews, commentaries, editorials, essays, medical news, and correspondence in English and Russian.

GMN is indexed in MEDLINE, SCOPUS, PubMed and VINITI Russian Academy of Sciences. The full text content is available through EBSCO databases.

GMN: Медицинские новости Грузии - ежемесячный рецензируемый научный журнал, издаётся Редакционной коллегией с 1994 года на русском и английском языках в целях поддержки медицинской науки и улучшения здравоохранения. В журнале публикуются оригинальные научные статьи в области медицины, биологии и фармации, статьи обзорного характера, научные сообщения, новости медицины и здравоохранения. Журнал индексируется в MEDLINE, отражён в базе данных SCOPUS, PubMed и ВИНТИ РАН. Полнотекстовые статьи журнала доступны через БД EBSCO.

GMN: Georgian Medical News – საქართველოს სამედიცინო სიახლენი – არის ყოველთვიური სამეცნიერო სამედიცინო რეცენზირებადი ჟურნალი, გამოიცემა 1994 წლიდან, წარმოადგენს სარედაქციო კოლეგიისა და აშშ-ის მეცნიერების, განათლების, ინდუსტრიის, ხელოვნებისა და ბუნებისმეტყველების საერთაშორისო აკადემიის ერთობლივ გამოცემას. GMN-ში რუსულ და ინგლისურ ენებზე ქვეყნდება ექსპერიმენტული, თეორიული და პრაქტიკული ხასიათის ორიგინალური სამეცნიერო სტატიები მედიცინის, ბიოლოგიისა და ფარმაციის სფეროში, მიმოხილვითი ხასიათის სტატიები.

ჟურნალი ინდექსირებულია MEDLINE-ის საერთაშორისო სისტემაში, ასახულია SCOPUS-ის, PubMed-ის და ВИНТИ РАН-ის მონაცემთა ბაზებში. სტატიების სრული ტექსტი ხელმისაწვდომია EBSCO-ს მონაცემთა ბაზებიდან.

WEBSITE

www.geomednews.com

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

1. Статья должна быть представлена в двух экземплярах, на русском или английском языках, напечатанная через **полтора интервала на одной стороне стандартного листа с шириной левого поля в три сантиметра**. Используемый компьютерный шрифт для текста на русском и английском языках - **Times New Roman (Кириллица)**, для текста на грузинском языке следует использовать **AcadNusx**. Размер шрифта - **12**. К рукописи, напечатанной на компьютере, должен быть приложен CD со статьей.

2. Размер статьи должен быть не менее десяти и не более двадцати страниц машинописи, включая указатель литературы и резюме на английском, русском и грузинском языках.

3. В статье должны быть освещены актуальность данного материала, методы и результаты исследования и их обсуждение.

При представлении в печать научных экспериментальных работ авторы должны указывать вид и количество экспериментальных животных, применявшиеся методы обезболивания и усыпления (в ходе острых опытов).

4. К статье должны быть приложены краткое (на полстраницы) резюме на английском, русском и грузинском языках (включающее следующие разделы: цель исследования, материал и методы, результаты и заключение) и список ключевых слов (key words).

5. Таблицы необходимо представлять в печатной форме. Фотокопии не принимаются. **Все цифровые, итоговые и процентные данные в таблицах должны соответствовать таковым в тексте статьи**. Таблицы и графики должны быть озаглавлены.

6. Фотографии должны быть контрастными, фотокопии с рентгенограмм - в позитивном изображении. Рисунки, чертежи и диаграммы следует озаглавить, пронумеровать и вставить в соответствующее место текста **в tiff формате**.

В подписях к микрофотографиям следует указывать степень увеличения через окуляр или объектив и метод окраски или импрегнации срезов.

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

8. При оформлении и направлении статей в журнал МНГ просим авторов соблюдать правила, изложенные в «Единых требованиях к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», принятых Международным комитетом редакторов медицинских журналов - <http://www.spinesurgery.ru/files/publish.pdf> и http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html В конце каждой оригинальной статьи приводится библиографический список. В список литературы включаются все материалы, на которые имеются ссылки в тексте. Список составляется в алфавитном порядке и нумеруется. Литературный источник приводится на языке оригинала. В списке литературы сначала приводятся работы, написанные знаками грузинского алфавита, затем кириллицей и латиницей. Ссылки на цитируемые работы в тексте статьи даются в квадратных скобках в виде номера, соответствующего номеру данной работы в списке литературы. Большинство цитированных источников должны быть за последние 5-7 лет.

9. Для получения права на публикацию статья должна иметь от руководителя работы или учреждения визу и сопроводительное отношение, написанные или напечатанные на бланке и заверенные подписью и печатью.

10. В конце статьи должны быть подписи всех авторов, полностью приведены их фамилии, имена и отчества, указаны служебный и домашний номера телефонов и адреса или иные координаты. Количество авторов (соавторов) не должно превышать пяти человек.

11. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять статьи. Корректур авторам не высылаются, вся работа и сверка проводится по авторскому оригиналу.

12. Недопустимо направление в редакцию работ, представленных к печати в иных издательствах или опубликованных в других изданиях.

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

Please note, materials submitted to the Editorial Office Staff are supposed to meet the following requirements:

1. Articles must be provided with a double copy, in English or Russian languages and typed or computer-printed on a single side of standard typing paper, with the left margin of 3 centimeters width, and 1.5 spacing between the lines, typeface - **Times New Roman (Cyrillic)**, print size - 12 (referring to Georgian and Russian materials). With computer-printed texts please enclose a CD carrying the same file titled with Latin symbols.

2. Size of the article, including index and resume in English, Russian and Georgian languages must be at least 10 pages and not exceed the limit of 20 pages of typed or computer-printed text.

3. Submitted material must include a coverage of a topical subject, research methods, results, and review.

Authors of the scientific-research works must indicate the number of experimental biological species drawn in, list the employed methods of anesthetization and soporific means used during acute tests.

4. Articles must have a short (half page) abstract in English, Russian and Georgian (including the following sections: aim of study, material and methods, results and conclusions) and a list of key words.

5. Tables must be presented in an original typed or computer-printed form, instead of a photocopied version. **Numbers, totals, percentile data on the tables must coincide with those in the texts of the articles.** Tables and graphs must be headed.

6. Photographs are required to be contrasted and must be submitted with doubles. Please number each photograph with a pencil on its back, indicate author's name, title of the article (short version), and mark out its top and bottom parts. Drawings must be accurate, drafts and diagrams drawn in Indian ink (or black ink). Photocopies of the X-ray photographs must be presented in a positive image in **tiff format**.

Accurately numbered subtitles for each illustration must be listed on a separate sheet of paper. In the subtitles for the microphotographs please indicate the ocular and objective lens magnification power, method of coloring or impregnation of the microscopic sections (preparations).

7. Please indicate last names, first and middle initials of the native authors, present names and initials of the foreign authors in the transcription of the original language, enclose in parenthesis corresponding number under which the author is listed in the reference materials.

8. Please follow guidance offered to authors by The International Committee of Medical Journal Editors guidance in its Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals publication available online at: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html
http://www.icmje.org/urm_full.pdf

In GMN style for each work cited in the text, a bibliographic reference is given, and this is located at the end of the article under the title "References". All references cited in the text must be listed. The list of references should be arranged alphabetically and then numbered. References are numbered in the text [numbers in square brackets] and in the reference list and numbers are repeated throughout the text as needed. The bibliographic description is given in the language of publication (citations in Georgian script are followed by Cyrillic and Latin).

9. To obtain the rights of publication articles must be accompanied by a visa from the project instructor or the establishment, where the work has been performed, and a reference letter, both written or typed on a special signed form, certified by a stamp or a seal.

10. Articles must be signed by all of the authors at the end, and they must be provided with a list of full names, office and home phone numbers and addresses or other non-office locations where the authors could be reached. The number of the authors (co-authors) must not exceed the limit of 5 people.

11. Editorial Staff reserves the rights to cut down in size and correct the articles. Proof-sheets are not sent out to the authors. The entire editorial and collation work is performed according to the author's original text.

12. Sending in the works that have already been assigned to the press by other Editorial Staffs or have been printed by other publishers is not permissible.

**Articles that Fail to Meet the Aforementioned
Requirements are not Assigned to be Reviewed.**

ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

1. სტატია უნდა წარმოადგინოთ 2 ცალად, რუსულ ან ინგლისურ ენებზე დაბეჭდილი სტანდარტული ფურცლის 1 გვერდზე, 3 სმ სიგანის მარცხენა ველისა და სტრიქონებს შორის 1,5 ინტერვალის დაცვით. გამოყენებული კომპიუტერული შრიფტი რუსულ და ინგლისურენოვან ტექსტებში - **Times New Roman (Кириллица)**, ხოლო ქართულენოვან ტექსტში საჭიროა გამოვიყენოთ **AcadNusx**. შრიფტის ზომა – 12. სტატიას თან უნდა ახლდეს CD სტატიით.

2. სტატიის მოცულობა არ უნდა შეადგენდეს 10 გვერდზე ნაკლებს და 20 გვერდზე მეტს ლიტერატურის სიის და რეზიუმეების (ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე) ჩათვლით.

3. სტატიაში საჭიროა გაშუქდეს: საკითხის აქტუალობა; კვლევის მიზანი; საკვლევი მასალა და გამოყენებული მეთოდები; მიღებული შედეგები და მათი განსჯა. ექსპერიმენტული ხასიათის სტატიების წარმოდგენისას ავტორებმა უნდა მიუთითონ საექსპერიმენტო ცხოველების სახეობა და რაოდენობა; გაუტკივარებისა და დაძინების მეთოდები (მწვავე ცდების პირობებში).

4. სტატიას თან უნდა ახლდეს რეზიუმე ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე არანაკლებ ნახევარი გვერდის მოცულობისა (სათაურის, ავტორების, დაწესებულების მითითებით და უნდა შეიცავდეს შემდეგ განყოფილებებს: მიზანი, მასალა და მეთოდები, შედეგები და დასკვნები; ტექსტუალური ნაწილი არ უნდა იყოს 15 სტრიქონზე ნაკლები) და საკვანძო სიტყვების ჩამონათვალი (key words).

5. ცხრილები საჭიროა წარმოადგინოთ ნაბეჭდი სახით. ყველა ციფრული, შემაჯამებელი და პროცენტული მონაცემები უნდა შეესაბამებოდეს ტექსტში მოყვანილს.

6. ფოტოსურათები უნდა იყოს კონტრასტული; სურათები, ნახაზები, დიაგრამები - დასათაურებული, დანომრილი და სათანადო ადგილას ჩასმული. რენტგენოგრამების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შედეგის ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

7. სამამულო ავტორების გვარები სტატიაში აღინიშნება ინიციალების თანდართვით, უცხოურისა – უცხოური ტრანსკრიპციით.

8. სტატიას თან უნდა ახლდეს ავტორის მიერ გამოყენებული სამამულო და უცხოური შრომების ბიბლიოგრაფიული სია (ბოლო 5-8 წლის სიღრმით). ანბანური წყობით წარმოდგენილ ბიბლიოგრაფიულ სიაში მიუთითეთ ჯერ სამამულო, შემდეგ უცხოელი ავტორები (გვარი, ინიციალები, სტატიის სათაური, ჟურნალის დასახელება, გამოცემის ადგილი, წელი, ჟურნალის №, პირველი და ბოლო გვერდები). მონოგრაფიის შემთხვევაში მიუთითეთ გამოცემის წელი, ადგილი და გვერდების საერთო რაოდენობა. ტექსტში კვადრატულ ფხიხლებში უნდა მიუთითოთ ავტორის შესაბამისი N ლიტერატურის სიის მიხედვით. მიზანშეწონილია, რომ ციტირებული წყაროების უმეტესი ნაწილი იყოს 5-6 წლის სიღრმის.

9. სტატიას თან უნდა ახლდეს: ა) დაწესებულების ან სამეცნიერო ხელმძღვანელის წარდგინება, დამოწმებული ხელმოწერითა და ბეჭდით; ბ) დარგის სპეციალისტის დამოწმებული რეცენზია, რომელშიც მითითებული იქნება საკითხის აქტუალობა, მასალის საკმაობა, მეთოდის სანდოობა, შედეგების სამეცნიერო-პრაქტიკული მნიშვნელობა.

10. სტატიის ბოლოს საჭიროა ყველა ავტორის ხელმოწერა, რომელთა რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 5-ს.

11. რედაქცია იტოვებს უფლებას შეასწოროს სტატია. ტექსტზე მუშაობა და შეჯერება ხდება საავტორო ორიგინალის მიხედვით.

12. დაუშვებელია რედაქციაში ისეთი სტატიის წარდგენა, რომელიც დასაბეჭდად წარდგენილი იყო სხვა რედაქციაში ან გამოქვეყნებული იყო სხვა გამოცემებში.

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

K.S. Altynbekov, N.I. Raspopova, A.A. Abetova. ANALYSIS OF SOCIAL AND DEMOGRAPHIC AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH PARANOID SCHIZOPHRENIA OF THE KAZAKH ETHNIC GROUP IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	6-13
E.A. Karton, F.H. Dzgoeva, M.V. Shestakova, I.G. Ostrovskaya, Taigibov M.H. INVESTIGATION OF THE LEVEL OF MONOSACCHARIDES IN SALIVA OF PATIENTS WITH IMPAIRED CARBOHYDRATE METABOLISM.....	14-18
Seoul-Hee Nam. EVALUATION OF THE ANTI-CARIES EFFECT OF <i>LESPEDEZA CUNEATA</i> EXTRACT AGAINST <i>STREPTOCOCCUS</i> MUTANS.....	19-22
Kudrin AP, Borzykh NA, Roy IV, Rusanov AP, Melenko VI. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTIONS IN THE TREATMENT OF THORACIC PAIN IN PATIENTS WITH THORACIC OSTEOCHONDROSIS.....	23-28
E.Saralidze, I.DiasamiDze, L.Khuchua. THE CHANGES OF EPILEPTOGENIC THRESHOLD IN HIPPOCAMPUS DURING NORMAL SLEEP – WAKING CYCLE.....	29-32
Kucher I, Liabakh A. BIOMECHANICAL COMPARISON OF THREE POSTERIOR MALLEOLUS FRACTURE FIXATION METHODS IN RELATION TO DIFFERENT FRACTURE MORPHOLOGY: A FINITE ELEMENT ANALYSIS.....	33-40
Balytskyy V, Zakharash M, Kuryk O. INFLUENCE OF A VARIETY OF SUTURE MATERIAL ON THE ANAL CANAL WOUNDS HEALING AFTER COMBINED OPERATIONS CONCERNING THE COMBINED ANORECTAL PATHOLOGY WITH USING OF MODERN TECHNOLOGIES.....	41-48
Quanhai Wang, Lianping He, Yuelong Jin, Yan Chen, Yingshui Yao. OLDER FARMERS OR ILLITERATE OLDER ADULTS ARE MORE LIKELY TO FALL: A COMMUNITY-BASED STUDY FROM CHINA.....	49-52
Abeer Abd Al Kareem Swadi, Nihad N. Hilal, Mohammed M. Abdul-Aziz. THE ROLE OF MELATONIN AND VITAMIN D IN IRAQI PREMENOPAUSAL WOMEN OSTEOARTHRITIS PATIENTS.....	53-56
I.S.Rudyk, D.P.Babichev, O.O.Medentseva, S.M.Pyvovar, T.D. Shcherban. COURSE OF POST COVID-19 DISEASE IN HEART FAILURE PATIENTS WITH MODERATELY REDUCED LEFT VENTRICULAR EJECTIONFRACTION.....	57-62
Mohammed H. AL-Shaibani, Maha T. Al-Saffar, Abdulsattar S. Mahmood. THE IMPACT OF ALOE VERA GEL ON REMINERALIZATION OF THE TOOTH AND ITS EFFECT AGAINST ENTEROCOCCUS FAECALIS: AN IN VITRO STUDY.....	63-68
Safaa Hussein Abdullah Al-Oda, Shatha Khudiar Abbas, Khetam Habeeb Rasool. IMPACT OF BLASTOCYSTIS HOMINIS INFECTION ON IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH DIARRHEA: A CROSS-SECTIONALSTUDY.....	69-73
Tereza Azatyan, Lusine Stepanyan. A STUDY OF SPATIAL ORIENTATION AND CONSTRUCTIVE PRAXIS DISORDERS IN NORMALLY DEVELOPING AND MENTALLY RETARDED CHILDREN AGED 8-11.....	74-77
Sh. Kevlishvili, O. Kvlividze, V. Kvirvelia, D.Tananashvili, G. Galdava. SOCIO-ECONOMIC FEATURES OF SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS AMONG MSM IN GEORGIA.....	78-86
Georgi Tchernev, Simona Kordeva, Valentina Broshtilova, Ilia Lozev. CONGENITAL LYMPHANGIOMA OF THE FOOT MIMICKING MULTIPLE VIRAL WARTS: DERMATOSURGICAL APPROACH WITH SECONDARY WOUND HEALING AND FAVOURABLE FINAL OUTCOME.....	87-90
Fatma S. Abd-Alqader, Entedhar R. Sarhat, Zaidan J. Zaidan. EVALUATION OF THE ROLE OF COENZYME Q 10 IN THE BLOOD OF BREAST CANCER WOMEN.....	91-95
Lezhava T, Kakauridze N, Jokhadze T, Buadze T, Gaiozishvili M, Gargulia Kh, Sigua T. FREQUENCY OF VKORC1 AND CYP2C9 GENES POLYMORPHISM IN ABKHAZIAN POPULATION.....	96-101
Jiangrong Luo, Chunbao Xie, Dan Fan. IS IT MEANINGFUL FOR SERUM MYOGLOBIN IN PATIENTS WITH COVID-19 DECREASED?.....	102-103
Mucha Argjent, Pavlevska Elena, Jovanoska Todorova Biljana, Milenkovik Tatjana, Bitoska Iskra, Jovanovska Mishevaska Sasa. INSULINOMA OF THE TAIL OF THE PANCREAS – A CASE REPORT.....	104-107

Mukola Ankin, Taras Petryk, Igor Zazirnyi, Olena Ibrahimova. SURGICAL TREATMENT OF OLD PELVIC INJURIES.....	108-114
Georgi Tchernev, Valentina Broshtilova. ADVERSE DRUG EVENTS: LICHEN PLANUS OF THE PENIS AFTER INTAKE OF NEBIVOLOL- FIRST REPORTED CASE IN THE WORLDLITERATURE.....	115-116
Borzykh AV, Laksha AM, Borzykh NA, Laksha AA, Shypunov VG. STRATEGY OF RECONSTRUCTIVE AND RESTORATIVE INTERVENTIONS FOR HAND TISSUE DEFECTS.....	117-120
S. Guta, O. Abrahamovych, U. Abrahamovych, L. Tsyhanyk, M. Farmaha. INFECTIOUSNESS OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS PATIENTS WITH CYTOMEGALOVIRUS AND EPSTEIN-BARR VIRUS.....	121-125
Wejdan Al-Shakarchi, Yasir Saber, Marwan M. Merkhan, Yasser Fakri Mustafa. ACUTE TOXICITY OF COUMACINES: AN <i>IN VIVO</i> STUDY.....	126-131
Tchernev G, Kordeva S, Lozev I, Cardoso JC, Broshtilova V. SUBUNGUAL HEMATOMA OVERLAPPING WITH SUBUNGUAL LOCATED FOCAL MELANOCYTIC HYPERPLASIA: DERMATOSURGICAL APPROACH AS OPTIMAL TREATMENT CHOICE.....	132-134

SOCIO-ECONOMIC FEATURES OF SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS AMONG MSM IN GEORGIA

Sh. Kevlishvili¹, O. Kvlivdze^{2,3}, V. Kvirkvelia², D. Tananashvili², G. Galdava^{1,2}.

¹Faculty of Medicine, Department of Dermato-Venerology, Iv.Javakishvili Tbilisi State University.

²National S/R Center on Dermatology and Venereology.

³School of Medicine, New Vision University.

Abstract.

Objectives: The aim of our study was to investigate correlation between socio-Economic conditions and prevalence of Sexually Transmitted Infections among gay individuals (men who have sex with men, MSM) in Georgia.

Methods: The study was conducted in 5 main cities in different regions of Georgia (Tbilisi, Batumi, Kutaisi, Zugdidi, and Telavi). During 2015-2019, social workers, LGBT community and non-governmental organizations (NGOs), conducted screening of MSM for STI, which was achieved by disseminating required information through electronic and print media, resulting in maximum involvement of MSM in screening programs for STI disseminating.

A specially designed questionnaire/survey has been used to investigate the correlations between the following parameters, such as: age, educational attainment (non-completed secondary, secondary, non-completed High School, completed High School), economic income (extremely low, low, middle, high), awareness of STI (yes/no), sources of information (healthcare worker, internet/media, sex partner, social workers and/or NGOs (supporters of LGBT community, others), residence type (urban/rural); frequency of safe sex (using condoms for the last 6 months), number of sexual partners (>3) and etc., among the persons involved in the study.

Results: The following prevalence rates of STIs among the MSM population in Georgia during 2015-2019 were defined: for syphilis it appeared to be approximately 25.76%; for gonorrhea - 18.63%, and for chlamydia - 21.98%, respectively. The results of current study indicated that low-income levels and educational attainment are the key socioeconomic risk factors leading to high rates of STI prevalence among MSM. On the contrary, STI rates were inversely correlated with the level of education of the studied population. The odds ratio (OR) for syphilis between with the low and high incomes groups was 1.18 ($p=0.023$); for gonorrhea, the OR between the above stated groups was 1.32 ($p=0.001$); for chlamydia OR was not significant - 0.89 ($p=0.118$). OR for syphilis between informed and uninformed about STI groups was 1.92 ($p<0.001$); the OR between the same groups was 2.24 ($p<0.001$), and in the case of chlamydia - 1.59 ($p<0.001$). Analysis of information obtained from MSM from the selected sources over years showed that the contribution of the social and electronic media was decreased (50.5% to 38.1%, $p<0.001$) as well as the contribution of the social workers and/or non-governmental (LGBT community supporters) organizations (24.2% to 15.5%, $p<0.001$); that was mainly due to the acquisition of qualified information from medical workers (from 12.0% to 25.0%, $p<0.001$) and the high level of reliability of sexual partnership (from 13.2% to 21.1%,

$p<0.001$). The OR for syphilis cases between the Rural/Urban groups was OR=1.60 ($p=0.002$); for gonorrhea, the OR between the same groups was 1.74 ($p<0.001$); and for chlamydia, the OR was 1.80 ($p<0.001$).

Conclusion: Low-income levels and educational attainment are considered as main socio-economic risk-factors for high STI prevalence observed among the MSM. Healthcare workers and sexual partners are viewed as the main and reliable sources of sexual health information in MSM group. Although the obtained findings need further investigation and confirmation, preliminary results show that screening and prevention programs together with extensive dissemination of sexual health information may decrease prevalence of STI among MSM. And all are of great importance.

Key words. MSM, STI, syphilis, chlamydia, gonorrhea.

Introduction.

The high rates of sexually transmitted infections (STI) still remain one of the major health care challenges worldwide [1,2]. A special place in relatively high prevalence of STI is assigned to high-risk groups, including a heterogeneous group of men - "men who have sex with men" (MSM). MSM cohort is characterized by variability in behavior, identities, and healthcare needs [3]. Some MSM, having been engaged in anal intercourse, are at greater risk of contracting HIV, or other viral and bacterial STI, since the rectal mucosa is quite susceptible to certain STI pathogens. In the 1980s/90s, a significant decrease in dangerous sexual contacts (intercourse) and/or getting bacterial STI was observed among MSM cohort. Over the last decade of the 21st century, however, the incidence of syphilis (primary, secondary, or early latent), gonorrhea, and chlamydial infections has sharply increased in the United States as well as in other all developed countries [1].

About two-thirds of all confirmed cases of primary and secondary syphilis in the United States are recorded among the MSM group [4-6]. An increase in the number of syphilis screening programs doubled the early syphilis detection rate among MSM [7]. Factors contributing to an increase in syphilis incidence rate include drug consumption (e.g., methamphetamine), multiple anonymous sex partners or seeking sex partners through the Internet [8-10]. According to the study [10] cases of primary and secondary syphilis caused by reinfection after 2 years from initial infection accounts for 5.9% of MSM cases; such reinfections are highly likely to occur if individuals who are positive for HIV and also have more than 10 sexual partners. The same is true for gonococcal infections as well [11].

Kaufman M et al. [12] elaborated practical recommendations with a multi-level approach for HIV prevention and AIDS

management, so called “eco-model”. Implementation of this model by identification and prevention of STIs might be very useful for providing possibilities of STI management in high-risk groups (e.g., in MSM group). In developing countries, most affected by poverty, with lack or difficulty of accessing medical services, high costs of medical treatments, political context and priorities, special attention should be paid to the society-related interpersonal and individual risk-factors compared to the structural and institutional risk-factors, among which the assessment and accounting of existing stigma in society are of particular importance [13].

Materials and methods.

The study was conducted 5 different regions of Georgia (Tbilisi, Batumi, Kutaisi, Zugdidi, and Telavi). In 2015-2019, by close cooperation with social workers, LGBT community, non-governmental organizations (NGO). Through dissemination of the information by electronic and print media, maximum involvement of MSM in STI screening programs was achieved. One of the main motivations for participants was promised free treatments of STIs supported by the state program.

The inclusion criteria were the following:

1. Respondent identifies himself as MSM.
2. Respondent signs the informed consent to participate in the study.
3. Respondent had clinical signs of STIs.
4. At least one unprotected sexual intercourse within the last 6 months.

The exclusion criteria were:

1. Respondent identifies himself as Bisexuals.
2. At least 1 episode of the STI treatment in the last 12 months.
3. HIV positive status of respondent.
4. Refusal to participate in the study.

The individuals involved in the study underwent blood test, rectal and urethral smear screening and were tested for syphilis, gonorrhea, and/or chlamydia.

The diagnosis of syphilis was verified with RPR (rapid plasma regain) and TPHA (Treponema pallidum haemagglutination) tests.

The diagnosis of gonorrhea was verified with Gram stain of rectal and urethral exudate, as well as polymerase chain reaction (PCR).

The diagnosis of chlamydial infection was verified with immunofluorescence analysis (IFA) and polymerase chain reaction (PCR).

HIV/AIDS screening was performed by using the rapid simple tests; and in case of positive result, a beneficiary was referred to a specialized clinic for more precise tests to confirm the diagnosis.

In 2015 1213 individuals belonging to MSM group were involved in the study, in 2016 - 1634, in 2017 - 1695, in 2018 - 1764, and in 2019 - 1698, respectively.

To investigate contribution of the indicators such as: age, educational attainment (non-completed secondary - **nc-HS**, secondary - **c-HS**, non-completed High School - **nc-U**, completed High School - **c-U**), economic income (extremely low, low, middle, high), awareness of STIs (yes/no), sources of information (healthcare worker, internet/media, sex partner,

social workers and/or NGOs (supporters of LGBT community, others), residence type (Urban/Rural); frequency of safe sex (using condoms for the last 6 months), number of sexual partners (> 3), and etc., among the individuals involved in the study, a specially designed questionnaire/survey has been used.

The obtained material was processed and analyzed using the statistical software - SPSS 22.0. Prevalence of STI as well as Odds Ratio (OR) and 95% Confidence Intervals for the studied risk-factors have been determined. Chi²-test was used to compare qualitative indicators between the groups. The null hypothesis is rejected when criterion $p < 0.05$.

Results.

Prevalence of syphilis, gonorrhea, and chlamydia among the MSM group in Georgia in 2015-2019 are shown on Figure 1.

The distribution of study MSM participants by age groups is given in Table 1.

Distribution of individuals with STIs involved in this study during 2015-2019 according to educational attainment is given in Figure 2.

Figure 2 demonstrates that STI rates are inversely correlated with the level of education. Afterwards odds ratios were calculated between different groups of study participants: the odds ratio (OR) for syphilis patients in nc-HS group, compared to c-HS group, was OR = 1.74 (95% CI - 1.52-2.00, $p < 0.001$); and for gonorrhea, the odds ratio (OR) between the same groups was OR = 1.70 (95% CI - 1.46-1.97, $p < 0.001$), respectively. The odds ratio for chlamydia amounted to OR = 1.11 (95% CI - 0.95-1.29), although this value was not significant.

OR for syphilis patients in nc-HS group, compared to c-U group, was 1.90 (95%CI - 1.60-2.26, $p < 0.001$); for gonorrhea, OR between the same groups was 1.89 (95%CI - 1.56-2.29, $p < 0.001$). OR for incidence of chlamydia was 1.57 (95%CI - 1.29-1.91, $p < 0.001$).

OR for syphilis patients in nc-HS group, compared to c-U group, was OR=3.15 (95%CI - 2.51-3.94, $p < 0.001$); for gonorrhea, the odds ratio (OR) between the same groups was OR=3.29 (95%CI - 2.53-4.26, $p < 0.001$). OR for incident chlamydia was 1.61 (95%CI - 1.28-2.02, $p = 0.002$).

OR for syphilis patients in c-HS group, compared to nc-U group, was OR=1.09 (95%CI - 0.95-1.26, $p = 0.177$ NS); for gonorrhea, the OR between the same groups was 1.11 (95%CI - 0.95-1.31, $p = 0.093$ NS). Only in chlamydia cases the OR was significant - OR = 1.42 (95% CI - 1.21-1.66, $p < 0.001$).

OR for syphilis patients between c-HS group and c-U group, was 1.81 (95%CI - 1.48-2.21, $p < 0.001$); for gonorrhea, OR between the same groups was 1.94 (95%CI - 1.53-2.45, $p < 0.001$). In chlamydia cases the OR was significant - OR=1.45 (95%CI - 1.20-1.77, $p < 0.001$).

Finally, the OR for syphilis between nc-U group compared to c-U group was 1.66 (95% CI - 1.32-2.08, $p < 0.001$); for gonorrhea, the OR between the same groups was 1.74 (95% CI - 1.33-2.27, $p < 0.001$); for chlamydia, the OR was not significant - 1.03 (95% CI - 0.82-1.30, $p = 0.820$ NS).

Due to the small number of extremely low-income patients ($n = 22$) and the patients with high- income ($n = 6$), only two groups of MSM persons with low ($n = 911$) and middle ($n = 274$) incomes were considered. Distribution of persons involved

Table 1. The distribution of study MSM participants by age groups in Georgia.

#	Age groups	2015	2016	2017	2018	2019
		n (%*)	n (%*)	n (%*)	n (%*)	n (%*)
1	18-24	280 (23,1%)	320 (19,6%)	318 (18,8%)	322 (18,3%)	308 (18,1%)
	Syphilis**	79 (28,2%)	83 (25,9%)	92 (28,9%)	99 (30,8%)	90 (29,2%)
	Gonorrhea**	59 (21,1%)	77 (24,1%)	77 (24,2%)	88 (27,3%)	76 (24,7%)
	Chlamidia**	89 (31,8%)	101 (31,6%)	94 (29,6%)	87 (27,0%)	65 (21,1%)
2	25-29	234 (19,3%)	341 (20,9%)	349 (20,6%)	362 (20,5%)	344 (20,3%)
	Syphilis**	81 (34,6%)	88 (25,8%)	101 (28,9%)	108 (29,8%)	92 (26,7%)
	Gonorrhea**	54 (23,1%)	75 (22,0%)	80 (22,9%)	87 (24,0%)	78 (22,7%)
	Chlamidia**	72 (30,8%)	95 (27,9%)	97 (27,8%)	89 (24,6%)	64 (18,6%)
3	30-34	191 (15,8%)	282 (17,26%)	312 (18,41%)	348 (19,73%)	325 (19,14%)
	Syphilis**	53 (27,8%)	73 (25,9%)	99 (31,7%)	105 (30,2%)	93 (28,6%)
	Gonorrhea**	24 (12,6%)	39 (13,8%)	45 (14,4%)	55 (15,8%)	51 (15,7%)
	Chlamidia**	41 (21,5%)	61 (21,6%)	69 (22,1%)	65 (18,7%)	43 (13,2%)
4	35-39	185 (15,3%)	267 (16,3%)	294 (17,4%)	294 (16,7%)	294 (17,3%)
	Syphilis**	33 (17,8%)	49 (18,4%)	71 (24,2%)	77 (26,2%)	71 (24,2%)
	Gonorrhea**	26 (14,1%)	43 (16,1%)	52 (17,7%)	52 (17,7%)	48 (16,3%)
	Chlamidia**	40 (21,6%)	55 (20,6%)	66 (22,5%)	65 (22,1%)	45 (15,3%)
5	40-44	184 (15,2%)	239 (14,6%)	241 (14,2%)	244 (13,8%)	245 (14,4%)
	Syphilis**	25 (13,6%)	38 (15,9%)	45 (18,7%)	47 (19,3%)	40 (16,3%)
	Gonorrhea**	15 (8,2%)	32 (13,4%)	35 (14,5%)	35 (14,3%)	29 (11,8%)
	Chlamidia**	25 (13,6%)	36 (15,1%)	40 (16,6%)	39 (16,0%)	31 (12,7%)
6	45-54	130 (10,7%)	164 (10,0%)	161 (9,5%)	171 (9,7%)	164 (9,7%)
	Syphilis**	38 (29,2%)	42 (25,6%)	44 (27,3%)	46 (26,9%)	40 (24,4%)
	Gonorrhea**	28 (21,5%)	31 (18,9%)	28 (17,4%)	28 (16,4%)	26 (15,9%)
	Chlamidia**	31 (23,9%)	33 (20,1%)	30 (18,6%)	28 (16,4%)	22 (13,4%)
7	55-65	9 (0,7%)	21 (1,3%)	20 (1,2%)	23 (1,3%)	18 (1,1%)
	Syphilis**	3 (33,3%)	5 (23,8%)	5 (25,0%)	6 (26,1%)	4 (22,2%)
	Gonorrhea**	3 (33,3%)	6 (28,6%)	6 (30,0%)	6 (26,1%)	5 (27,8%)
	Chlamidia**	4 (44,4%)	6 (28,6%)	6 (30,0%)	5 (21,7%)	5 (27,8%)

* Percentage from total number of study participants; ** Percentage from total number of study participants of corresponding age group.

Table 2. Distribution of the MSM individuals involved in the study by awareness of STI during 2015-2019.

#	Group of Patients informed about STI	2015	2016	2017	2018	2019
		n (%*)	n (%*)	n (%*)	n (%*)	n (%*)
1	Yes	606 (50.0%)	842(51.5%)	914 (53.9%)	1028(58.3%)	1013 (59.7%)
	Syphilis	135(22.3%)	181(21.5%)	188 (20.6%)	198(19.3%)	187(18.5%)
	Gonorrhea	93 (15.4%)	111(13.2%)	122 (13.4%)	132(12.8%)	124 (12.2%)
	Chlamidia	148 (24.4%)	181(21.5%)	175 (19.2%)	177(17.2%)	122 (12.0%)
	No STD	274 (45.2%)	392(46.6%)	459 (50.2%)	521(50.7%)	471 (46.5%)
2	No	607 (50.0%)	792(48.5%)	781 (46.1%)	736(41.7%)	685 (40.3%)
	Syphilis	177 (29.2%)	197(24.9%)	269 (34.4%)	290(39.4%)	243(35.5%)
	Gonorrhea	116(19.1%)	192(24.2%)	201 (25.7%)	219(29.8%)	189 (27.6%)
	Chlamidia	154 (25.4%)	206(26.0%)	227 (29.1%)	201(27.3%)	153 (22.3%)
	No STD	210 (34.6%)	238(30.1%)	242 (31.0%)	231(31.4%)	206 (30.1%)

in the study and people with STIs in 2015-2019 is given in Figure 3.

The OR for syphilis between the groups with low and high incomes was 1.18 (95%CI – 1.02-1.36, p=0.023); for gonorrhea, the OR between the same groups was 1.32 (95%CI – 1.12-1.56, p=0.001); for chlamydia, OR was not significant - 0.89 (95%CI – 0.77-1.03, p=0.118, NS).

In any STI risk assessment model, a special place is assigned to proper awareness of STIs among the individuals in MSM

group. In this regard, a special place is given to the source which is taking over this function. Dichotomous responses (yes/no) for STI awareness were received from individuals participating in the study.

In the groups divided according to dichotomous dependent response, the prevalence rates of STIs are given in Table 2 and Figure 4.

OR for syphilis between the informed and uninformed groups was OR = 1.92 (95% CI - 1.02-1.36, p <0.001); the OR between

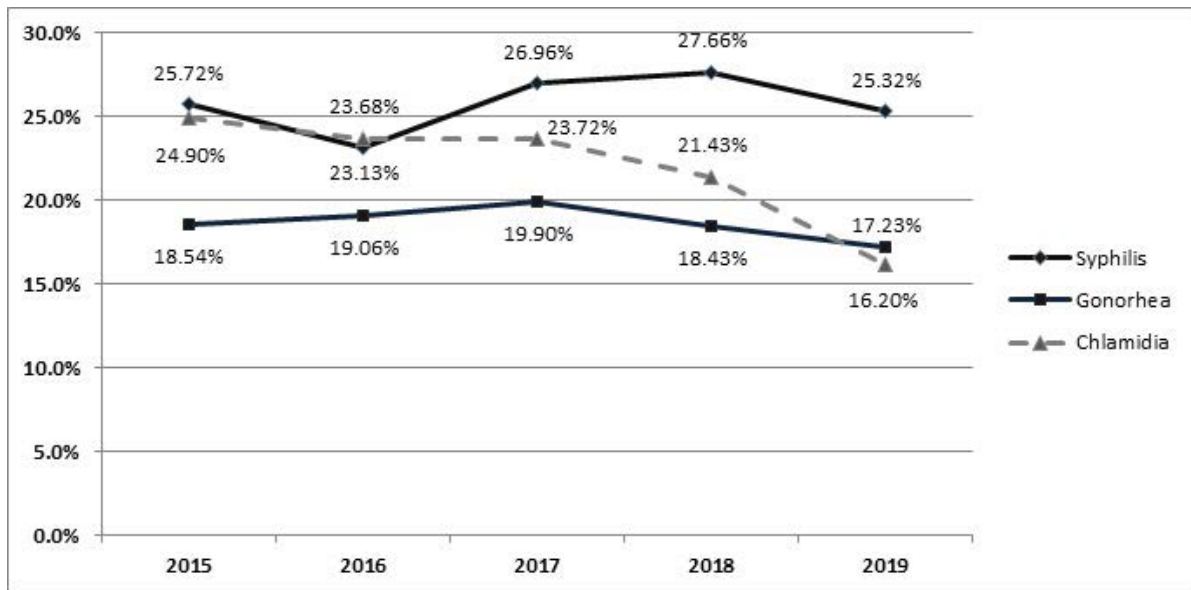


Figure 1. Prevalence of STI among the MSM in Georgia during 2015-2019.

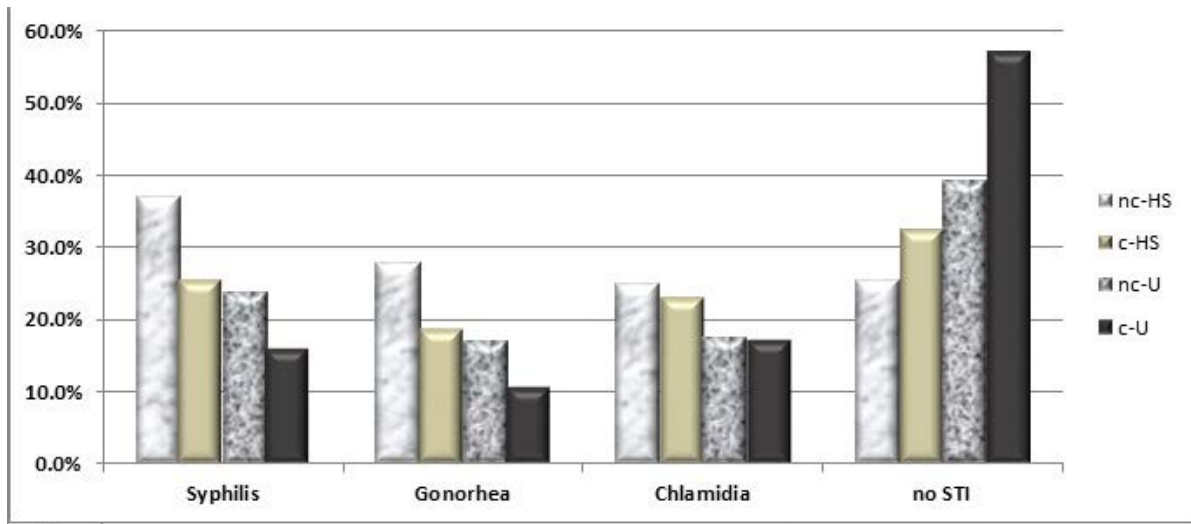


Figure 2. The effect of educational attainment on overall prevalence of reported STIs among MSM group in 2015-2019 in Georgia.

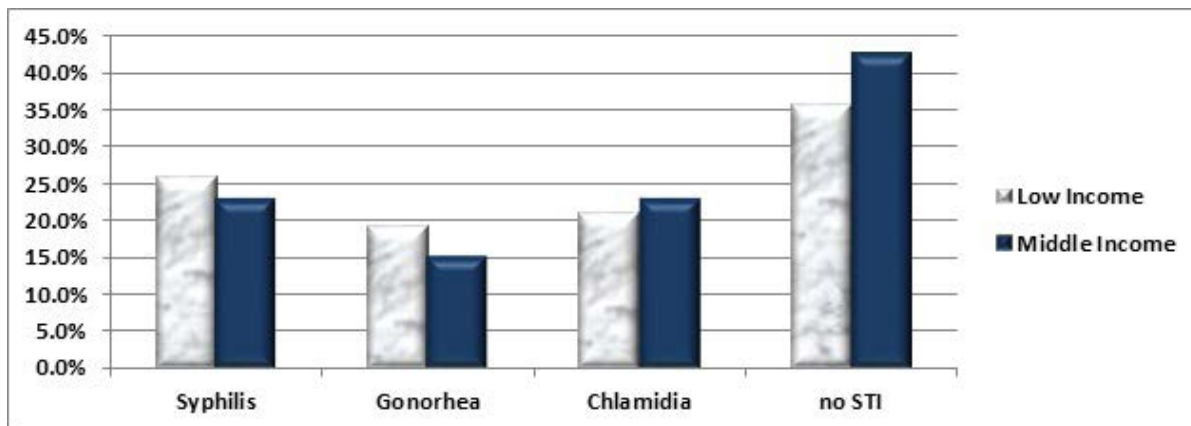


Figure 3. Overall prevalence of reported STIs associated with the level of their economic income in Georgia among the MSM-group during 2015-2019.

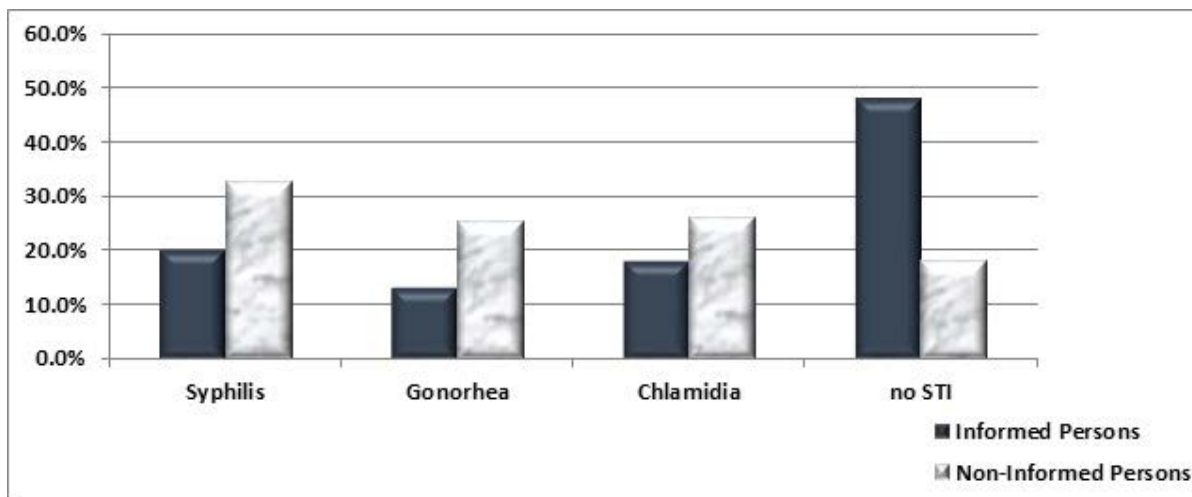


Figure 4. Overall prevalence rates of STIs according to awareness among the MSM group in Georgia during 2015-2019.

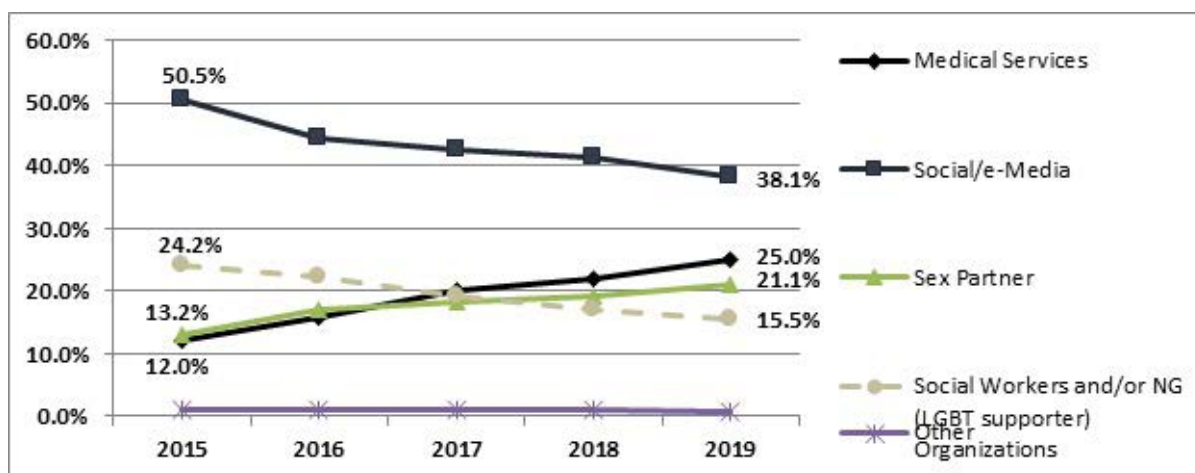


Figure 5. Percentage of STI information data sources among the MSM persons involved in the study in Georgia within 2015-2019.

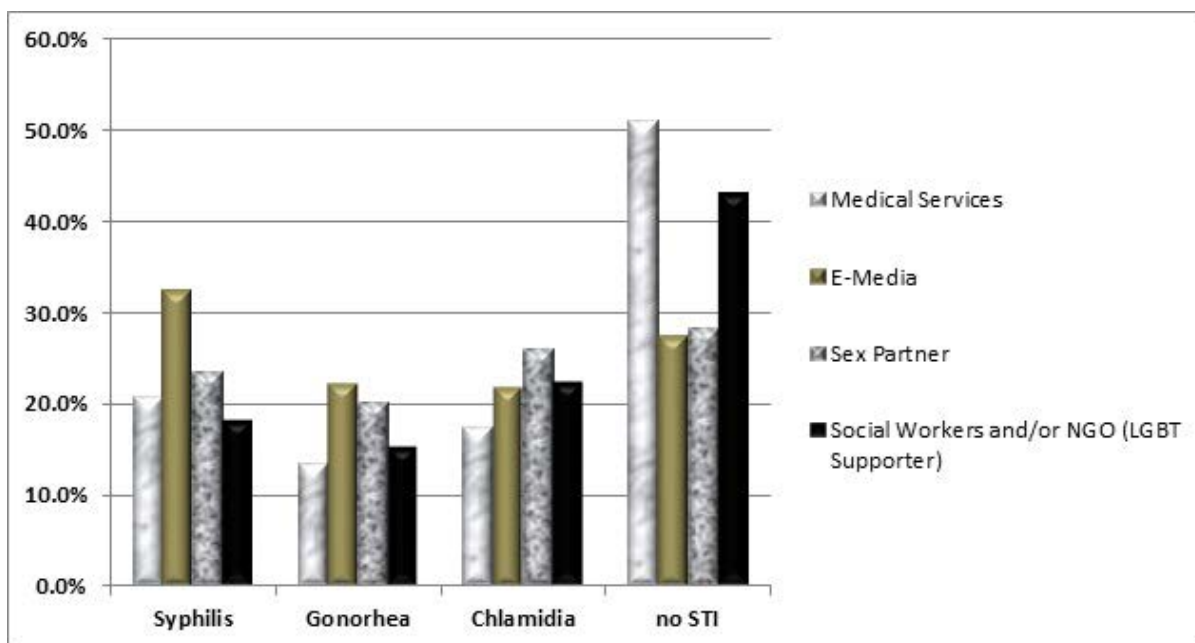


Figure 6. Overall prevalence rates of reported STDs associated with acquiring information from multiple sources among the MSM group in Georgia during 2015-2019.

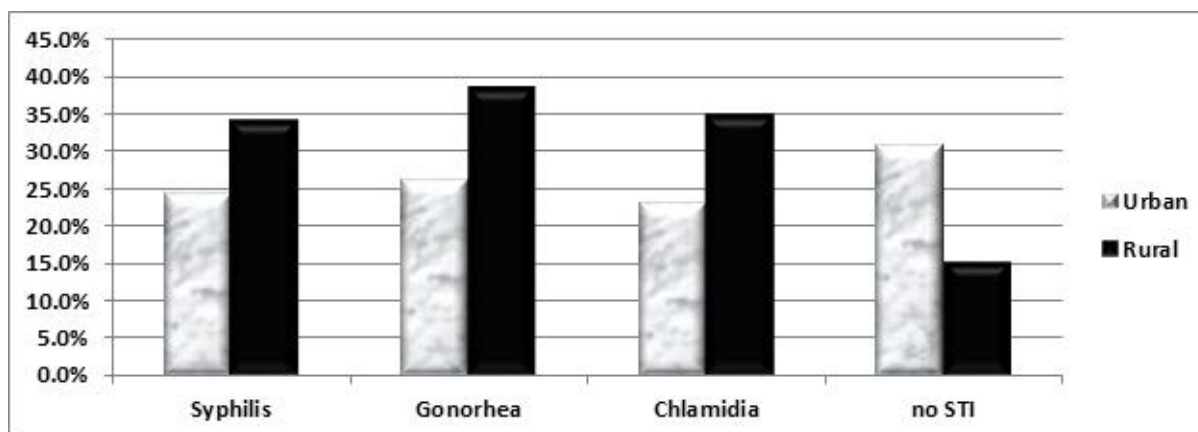


Figure 7. Overall prevalence of reported STIs related with the urban/rural residence of individuals in Georgia among the MSM-group during 2015-2019.

the same groups was 2.24 (95% CI - 2.00-2.52, $p < 0.001$), and in the case of chlamydia - OR = 1.59 (95% CI - 1.43-1.76, $p < 0.001$).

Association of prevalence of STIs with awareness of information obtained from selected sources is given on Figures 5 and 6. Figure 5 demonstrates that the importance of information received from social and electronic media (50.5% to 38.1%, $\chi^2 = 39.72$ $p < 0.001$) as well as from social workers and/or non-governmental (LGBT community supporters) organizations (24, 24 From 2% to 15.5%, $\chi^2 = 33.69$ $p < 0.001$) is significantly reduced; that is mainly due to the acquisition of qualified information from medical workers (from 12.0% to 25.0%, $\chi^2 = 75.76$, $p < 0.001$) and the high level of reliability of sexual partnership (from 13.2% to 21.1% - Up to, $\chi^2 = 30.14$ $p < 0.001$).

Study MSM participants were divided into two groups according to the residence type: Rural ($n = 945$) and urban ($n = 240$). Prevalence of STIs among rural and urban individuals during 2015-2019 is given in Figure 7.

The OR for syphilis cases between the Rural/Urban groups was OR=1.60 (95%CI – 1.18-2.18, $p=0.002$); for gonorrhea, the OR between the same groups was 1.74 (95%CI – 1.29-2.34, $p=0.003$); and for chlamydia, the OR was 1.80 (95%CI – 1.32-2.44, $p=0.002$).

Discussion.

The present study was the first attempt to analyze prevalence of STIs and their association with different factors in Georgia. It should be noted that prior to this period, practically no information about the number of MSM population living in Georgia, as well as information about the prevalence of STIs among them has been reported. A very high level of stigma in former soviet countries strongly restricted identification of MSM individuals.

Thereby, the first and second years of the study were associated with certain difficulties, primarily related to identification of MSM individuals and their involvement in the study and prompted also by perceived lack of confidence.

Therefore, refraining from any interpretation of the results obtained at the first stage (first and second years), the study was continued in subsequent years. The confidentiality of the study, qualified awareness of physicians, increase trust in them,

offering free treatment, increasing partner engagement as well as impact of the structural and other factors associated with individual, interpersonal/network/community, institutional and healthcare systems in regard to the behavioral changes determined by “Eco-model” [12] increased the degree of reliability and involvement of MSM individuals.

The prevalence rates of STIs in the MSM group in Georgia during 2015-2019 for syphilis was 25.76%; gonorrhea - 18.63%, chlamydia - 21.98% and trichomoniasis - 9.98%, respectively.

We next compared these data with the data obtained from developed countries. According to the United States Centers for Disease Control and Prevention (CDC) [11]. MSM continued to account for the majority of Primary & Secondary (P&S) syphilis cases in 2018. Out of 35,063 reported P&S syphilis cases in 2018, 18,760 (53.5%) were among MSM, including 16,905 (48.2%) cases among men who had sex with men only and 1,855 (5.3%) cases among men who had sex with both men and women. Overall, 5,416 (15.4%) cases were among men who had sex with women, 4,995 (14.2%) were among women, 5,858 (16.7%) were among men without information about sex partners, and 34 (0.1%) were cases reported with unknown sex. Out of the 24,176 male cases, 77.6% occurred among MSM.

The results about prevalence of syphilis are much higher compared to the data reported by Purcell et al. [14], however, it is similar to the data found in low- and middle-income countries [15]. Unfortunately, from the overall syphilis cases recorded across the country what was the exact MSM contribution was unable to investigate.

MSM group represents a vulnerable population for the spread of STI. Most MSM has bisexual behavior and is responsible for the spread of STIs among males as well as females. Apart from being high risk group for HIV transmissions, they tend to have a different distribution pattern of STIs. A large number of studies on STI profile among MSM are available from western world but they cannot be applied to Georgian scenario because of social and cultural differences between these countries. Our study found the prevalence of STIs in homosexuals to be 33.3% as compared to 26.5% in heterosexuals. Similar findings have been reported by many other workers? [16,17]. MSM represents a high-risk population and requires strict target interventions to control the spread of HIV and STI.

The results of current study show that low-income levels and educational attainment are considered as the key socioeconomic risk factors for high rates of STI prevalence among MSM. The same results were reported by other authors as well [18,19].

Awareness of STI prevention deserves a special attention. Evidence shows that new public health and health-promoting interventions based on social and behavioral scientific theories are more effective than those lacking a theoretical framework [20]. This issue has a special consideration in the Information-Motivation-Behavioral Skills (IMB) model [21].

According to the data of multiple studies [22,23] the implementation of this model demonstrated an increase in condom use among MSM. The information-motivation, and behavioral skills/habits are considered as the fundamental determinants of HIV preventive behaviors [24]. According to this model, providing adequate information alongside with strong motivation, creates the basis for development of desirable behavioral habits, leading to sustainable and permanent condom use [25,26].

Although the mass media and the Internet high coverage rates are considered as powerful tools for educating individuals of MSM group, the adequacy and motivation seem to play a decisive role in this regard. Perhaps, that is why a medical worker and partner have a high degree of reliability and adequacy. Presently, data about this topic is very limited. Therefore, we refrain from making any categorical conclusions, since the topic requires further investigation, access to relevant statistical resources, and confirmation of the evidence of credibility.

Personal income – GDP per capita in Georgia is expected to reach 4850.00 USD by the end of 2023 (or 4278.86, in accordance with latest data suggested by Georgian National Statistics Office) [27]. The sincerity of the persons involved in the study as well as their answers recorded on the questionnaire were compared with this particular indicator and the personal incomes were assessed accordingly. However, the low self-referral rate among MSM individuals with relatively high income and educational attainment makes it hard to draw firm conclusions with appropriate degree of reliability.

Conclusion.

The results of this study demonstrated that the prevalence rate of STI among the MSM population in Georgia during 2015-2019 - for syphilis appeared to be approximately 25.76%; for gonorrhea - 18.63%, and for chlamydia - 21.98%, respectively. Low-income levels and educational attainment are considered as main socio-economic risk-factors for high STI prevalence observed among the MSM individuals. Healthcare workers and sexual partners are viewed as the main and reliable sources of sexual health information in MSM group. Although the obtained findings need further investigation, preliminary results show that extensive use of these sources, together with planned screening and prevention programs, are all of great importance in reducing the number of STIs.

Acknowledgment.

The authors would like to acknowledge the staff of the Skin and Venereal Diseases Scientific-Research National Center of Georgia for collecting material and providing the routine analyzes which made this study possible.

REFERENCES

1. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2015. *MMWR*. 2015;64:1-137.
2. World Health Organization. Sexually Transmitted Infections: Implementing the Global STI Strategy. Evidence-to-action brief. WHO/RHR/17.18, 2017. <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/rhis/implementing-stis-strategy/en/>
3. Mayer KH, Bekker LG, Stall R, et al. Comprehensive clinical care for men who have sex with men: an integrated approach. *Lancet*. 2012;380:378-387.
4. CDC. Sexually transmitted disease surveillance 2017. Atlanta: US Department of Health and Human Services; 2017.
5. Kerani RP, Handsfield HH, Stenger MS, et al. Rising rates of syphilis in the era of syphilis elimination. *Sex Transm Dis*. 2007;34:154-161.
6. Solomon MM, Mayer KH, Glidden DV, et al. Syphilis Predicts HIV Incidence Among Men and Transgender Women Who Have Sex With Men in a Preexposure Prophylaxis Trial. *Clin Infect Dis*. 2014;59:1020-1026.
7. Paz-Bailey G, Meyers A, Blank S, et al. A case-control study of syphilis among men who have sex with men in New York City: association With HIV infection. *Sex Transm Dis*. 2004;31:581-587.
8. Grey JA, Bernstein KT, Sullivan PS, et al. Rates of primary and secondary syphilis among white and black non-Hispanic men who have sex with men, United States, 2014. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2017;76:e65-e73.
9. Division of STD Prevention (DSTDP), Centers for Disease Control and Prevention (CDC). CDC Call to Action: let's work together to stem the tide of rising syphilis in the United States. 2017. <https://www.cdc.gov/std/syphilis/syphiliscalltoactionapril2017.pdf>.
10. Newman LM, Dowell D, Bernstein K, et al. A tale of two gonorrhea epidemics: results from the STD Surveillance Network (SSuN). 2012.
11. Scott KC, Philip S, Ahrens K, et al. High prevalence of gonococcal and chlamydial infection in men who have sex with men with newly diagnosed HIV infection - an opportunity for same-day presumptive treatment. *J Acq Imm Def*. 2008;48:109-112.
12. KaufmanMR, CornishF, ZimmermanRS, et al. Health Behavior Change Models for HIV Prevention and AIDS Care: Practical Recommendations for a Multi-Level Approach. *J Acquir Immune DeficSyndr*. 2014;66:S250-S258.
13. Cook JE, Purdie-Vaughns V, Meyer IH, et al. Intervening within and across levels: a multilevel approach to stigma and public health. *Soc SciMed*. 2014;103:101-109.
14. Purcell DW, Johnson CH, Lansky A, et al. Estimating the Population Size of Men Who Have Sex with Men in the United States to Obtain HIV and Syphilis Rates. *Open AIDS J*. 2012;6:98-107.
15. Kojima N, Klausner JD. An Update on the Global Epidemiology of Syphilis. *Curr Epidemiol Rep*. 2018;5:24-38.
16. Nayyar C, Chander R, Gupta P, et al. Evaluation of risk factors in patients attending STI clinic in a tertiary care hospital

- in North India. *Indian J Sex Transm Dis AIDS*. 2015;36:48-52.
17. Mor Z, Shohat T, Goor Y, et al. Risk behaviors and sexually transmitted diseases in gay and heterosexual men attending an STD clinic in Tel Aviv, Israel: A cross-sectional study. *Isr Med Assoc J*. 2012;14:147-151.
 18. Dai W, Luo Z, Xu R, et al. Prevalence of HIV and syphilis co-infection and associated factors among non-commercial men who have sex with men attending a sexually transmitted disease clinic in Shenzhen, China. *BMC Infect Dis*. 2017;17:86.
 19. Adedimeji A, Sinayobye JD, Asiimwe-Kateera B, et al. Social contexts as mediator of risk behaviors in Rwandan men who have sex with men (MSM): Implications for HIV and STI transmission. *PLoS One*. 2019;14:e0211099.
 20. Glanz K, Bishop DB. The role of behavioral science theory in the development and implementation of public health interventions. *Annu Rev Public Health*. 2010;31:399-418.
 21. Kalichman SC, Picciano JF, Roffman RA. Motivation to reduce HIV risk behaviors in the context of the Information, Motivation and Behavioral Skills (IMB) model of HIV prevention. *J Health Psychol*. 2008;13:680-689.
 22. Ybarra ML, Liu W, Prescott TL, et al. The Effect of a Text Messaging Based HIV Prevention Program on Sexual Minority Male Youths: A National Evaluation of Information, Motivation and Behavioral Skills in a Randomized Controlled Trial of Guy2Guy. *AIDS Behav*. 2018;22:3335-3344.
 23. Jiang H, Chen X, Li J, et al. Predictors of Condom Use Behavior Among Men Who Have Sex with Men in China Using a Modified Information-Motivation-Behavioral Skills (IMB) Model. *BMC Public Health*. 2019;19:261.
 24. Fisher JD, Fisher WA. Review Changing AIDS-risk behavior. *Psychol Bull*. 1992;111:455-474.
 25. Misovich Steven J FWA, Fisher Jeffrey D: A measure of AIDS prevention information, motivation, behavioral skills, and behavior, In CM Davis, WH Yarber, R Bauserman, G Schreer, SL Davis (Eds.), *Handbook of Sexuality Related Measures*. SAGE publishing. 1998:328-337.
 26. Patel VV, Rawat S, Dange A, et al. An Internet-Based, Peer-Delivered Messaging Intervention for HIV Testing and Condom Use Among Men Who Have Sex With Men in India (CHALO!): Pilot Randomized Comparative Trial. *JMIR Public Health Surveill*. 2020;6:e16494.
 27. National Statistics Office of Georgia. Gross Domestic Product. 2020. <https://www.geostat.ge/en/modules/categories/23/gross-domestic-product-gdp>.

Социально-экономические особенности инфекции, передающихся половым путем, среди MSM в Грузии

Ш. Квлишвили¹, О. Квлишвице^{2,3}, В. Квирквелия², Д. Тананашвили², Г. Галдава^{1,2}

¹*Тбилисский государственный университет им. Ив.Джавахадзе, Медицинский факультет, кафедра дермато-венерологии;*

²*Национальный научно-исследовательский центр дерматологии и венерологии, Тбилиси, Грузия;*

³*Школа Медицины Университета Нью Вижен, Тбилиси, Грузия.*

Резюме

Цель. Целью нашего исследования было изучение корреляции между социально-экономическими условиями и распространенностью инфекций, передающихся половым путем (ИППП), среди мужчин, имеющих половые контакты с мужчинами (МСМ) в Грузии.

Методы. Исследование проводилось в 5 городах регионов Грузии (Тбилиси, Батуми, Кутаиси, Зугдиди и Телави). В течение 2015-2019 гг. усилиями социальных работников, представителей ЛГБТ-сообщества и неправительственных организаций (НПО), а также как результат распространения необходимой информации через электронные и печатные СМИ, был проведен скрининг МСМ на ИППП. При этом была достигнута максимальная вовлеченность изучаемого нами контингента в данную программу.

С помощью специально разработанной анкеты/вопросника изучались корреляции между такими параметрами, как: возраст, уровень образования (неполное среднее, среднее, незаконченное высшее, высшее), экономический доход (крайне низкий, низкий, средний, высокий), осведомленность об ИППП (да/нет), источники получения информации о ИППП (медицинский работник, интернет/СМИ, сексуальный партнер, социальные работники и/или НПО (сторонники ЛГБТ-сообщества, др.), тип проживания (городская/сельская местность); частота безопасных половых контактов (использование презервативов за последние 6 мес), количество половых партнеров (>3) и др. среди лиц, принимавших участие в исследовании.

Результаты. Были определены следующие показатели распространенности ИППП среди МСМ в Грузии за 2015-2019 гг.: сифилис - примерно 25,8%; гонорея - 18,6% и хламидиоз - 22,0%. Результаты настоящего исследования показали, что низкий уровень доходов и образования являются ключевыми социально-экономическими факторами риска, приводящими к высоким показателям распространенности ИППП среди МСМ. При этом заболеваемость ИППП находилась в обратной зависимости от уровня образования исследуемого контингента. Отношение шансов (ОШ) для сифилиса между группами с низкими и высокими доходами составило 1.18 (p=0.023); для гонореи ОШ между указанными выше группами s составил 1.32 (p=0.001); для хламидий ОШ был недостоверным – 0.89 (p=0.118). ОШ сифилиса между информированными и неосведомленными об ИППП группами составило 1,92 (p<0,001); ОШ гонореи между этими же группами составил 2.24 (p<0,001), а хламидиоза - 1,59 (p<0,001).

Анализ информации, полученной за все время нашего исследования, показал снижение вклада социальных и электронных СМИ (с 50,5% до 38,1%, p<0,001), а также социальных работников и/или неправительственных организаций (с 24,2% до 15,5%, p<0,001) в процесс информирования МСМ о ИППП за счет возрастания доли получаемой квалифицированной информации от медицинских работников (от 12,0 до 25,0%, p<0,001) и уровня доверия между половыми партнерами (от 13,2 до 21,1%, p<0,001). ОШ в случае сифилиса между сельскими/

городскими группами составил ОШ=1.60 (p=0.002); гонореи - 1.74 (p<0.001); и хламидиоза 1.80 (p<0.001).

Выводы. Результаты нашего исследования показали, что низкий уровень доходов и образования являются основными социально-экономическими факторами риска высокой распространенности ИППП среди MSM. Медицинские работники и половые партнеры являются основными и надежными источниками информации о сексуальном здоровье в группе MSM. Хотя полученные данные и нуждаются в дальнейшем изучении, уже предварительные результаты показывают, что программы скрининга и профилактики в сочетании с широким распространением информации о сексуальном здоровье могут снизить уровень распространенности ИППП среди MSM.

Ключевые слова: MSM, ИППП, сифилис, хламидиоз, гонорея.

სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციების სოციალურ-ეკონომიკური თავისებურებები მსმ-ჯგუფში საქართველოში

შ. კველიშვილი¹, ო. ქვლივიძე^{2,3}, ვ. კვიციანი², დ. თანანაშვილი², გ. გალდავა^{1,2}

¹ივ.ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, მედიცინის ფაკულტეტი, დერმატო-ვენეროლოგიის დეპარტამენტი;

²დერმატოლოგიისა და ვენეროლოგიის ეროვნული სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი;

³უნივერსიტეტი ნიუ ვიჟენი, მედიცინის სკოლა. რეზიუმე

მიზანი. ჩვენი კვლევის მიზანი იყო სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობისა და სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციების (სგგი) გავრცელების კორელაციის კვლევა საქართველოში იმ მამაკაცების ჯგუფში, რომლებმაც აქვთ სექსი მამაკაცებთან (მსმ).

მეთოდები. კვლევა ჩატარდა საქართველოს სხვადასხვა რეგიონის 5 მთავარ ქალაქში (თბილისი, ბათუმი, ქუთაისი, ზუგდიდი და თელავი). 2015-2019 წლებში სოციალურმა მუშაკებმა, ლგბტ-თემმა და არასამთავრობო ორგანიზაციებმა (არასამთავრობო ორგანიზაციებმა) ჩატარეს მსმ-ის სკრინინგი სგგი-სთვის, რაც მიღწეულ იქნა საჭირო ინფორმაციის გავრცელებით ელექტრონული და ბეჭდვითი მედიის საშუალებით, რამაც გამოიწვია მსმ-ების მაქსიმალური ჩართულობა სგგი-ს სკრინინგის პროგრამებში.

სპეციალურად შემუშავებული ანკეტა/კითხვარი გამოყენებულ იქნა კვლევაში ჩართულ პირებს შორის ისეთ პარამეტრებს შორის კორელაციის შესასწავლად, როგორც: ასაკი, განათლების დონე (დაუმთავრებელი საშუალო, საშუალო, დაუმთავრებელი უმაღლესი, უმაღლესი), ეკონომიკური შემოსავალი (მალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი), სგგი-ის შესახებ ინფორმირებულობა (დიახ/არა), ინფორმაციის წყაროები (ჯანმრთელობის მუშაკი, ინტერნეტი/მედია, სქესობრივი პარტნიორი, სოციალური მუშაკები და/ან არასამთავრობო ორგანიზაციები, ლგბტ თემის

მხარდამჭერები, სხვები), საცხოვრებელი ტიპი (ქალაქი/სოფელი); უსაფრთხო სექსის სიხშირე (პრეზერვატივის გამოყენება ბოლო 6 თვის განმავლობაში), სექსუალური პარტნიორების რაოდენობა (>3) და ა.შ.

შედეგები. საქართველოში 2015-2019 წლებში განისაზღვრა სგგი-ის გავრცელების შემდეგი მაჩვენებლები: სიფილისისთვის ის დაახლოებით 25.8% იყო; გონორეის დროს - 18,6%, ხოლო ქლამიდიასზე - 22,0%, შესაბამისად. მიმდინარე კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ დაბალი შემოსავლის დონე და განათლების დონე არის ძირითადი სოციალურ-ეკონომიკური რისკ-ფაქტორები, რომლებიც განაპირობებენ სგგი-ის გავრცელების მაღალ მაჩვენებლებს მსმ-ებს შორის. პირიქით, სგგი-ის მაჩვენებლები საპირისპირო კორელაციაში იყო შესწავლილი მოსახლეობის განათლების დონესთან. დაბალი და მაღალი შემოსავლის მქონე ჯგუფებს შორის სიფილისის შანსთა ფარდობა (OR) იყო 1,18 (p=0,023); გონორეისთვის, OR ზემოთ ჩამოთვლილ ჯგუფებს შორის იყო 1.32 (p=0.001); ქლამიდიისთვის OR არ იყო სარწმუნო - 0.89 (p=0.118). OR სიფილისისთვის სგგი-ის შესახებ ინფორმირებულ და არაინფორმირებულ ჯგუფებს შორის იყო 1,92 (p<0,001); OR იმავე ჯგუფებს შორის იყო 2.24 (p<0.001), ხოლო ქლამიდიის შემთხვევაში - 1.59 (p<0.001). ინფორმირების წყაროების შესახებ მსმ-ის მიერ წლების განმავლობაში მიღებული ინფორმაციის ანალიზმა აჩვენა, რომ შემცირდა სოციალური და ელექტრონული მედიის წვლილი (50.5%-დან 38.1%-მდე, p<0.001), ისევე როგორც სოციალური მუშაკების და/ან არასამთავრობო (ლგბტ თემის მხარდამჭერები) ორგანიზაციების წვლილი (24,2% - 15,5%, p<0,001); რაც ძირითადად განპირობებული იყო სამედიცინო მუშაკებისგან კვალიფიციური ინფორმაციის მოპოვებით (12.0%-დან 25.0%-მდე, p<0.001) და სექსუალური პარტნიორების მიმართ ნდობის მაღალი დონით (13.2%-დან 21.1%-მდე, p<0.001). OR სიფილისის შემთხვევებისთვის სოფლის/ქალაქის ჯგუფებს შორის იყო OR=1.60 (p=0.002); გონორეისთვის OR იგივე ჯგუფებს შორის იყო 1.74 (p<0.001); და ქლამიდიოზისთვის, OR იყო 1.80 (p<0.001).

დასკვნა. დაბალი შემოსავლის დონე და განათლების დონე განიხილება, როგორც ძირითადი სოციალურ-ეკონომიკური რისკის ფაქტორები მსმ-ჯგუფში დაფიქსირებული სგგი-ის მაღალი გავრცელებისთვის. ჯანდაცვის მუშაკები და სექსუალური პარტნიორები განიხილება, როგორც მსმ-ჯგუფის ძირითადი და სანდო წყაროები სექსუალური ჯანმრთელობის შესახებ. მიუხედავად იმისა, რომ მიღებული დასკვნები საჭიროებს დამატებით გამოკვლევას და დადასტურებას, წინასწარი შედეგები აჩვენებს, რომ სექსუალური ჯანმრთელობის შესახებ ინფორმაციის ფართო გავრცელებასთან ერთად სკრინინგისა და პრევენციის პროგრამებმა შეიძლება შეამციროს სგგი-ის გავრცელება მსმ-ებს შორის. და ყველას დიდი მნიშვნელობა აქვს.

საკვანძო სიტყვები: მსმ, სგგი, სიფილისი, ქლამიდიოზი, გონორეა