

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ
ПРОФІЛАКТИКИ, СКРИНІНГУ ТА РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ
ПУХЛИН ГОЛОВИ ТА ШИЇ ПРОФЕСІЙНОГО ГЕНЕЗУ**

Варивончик Д. В.^{1, 2)}, Еджибія О. М.^{1, 2)}, Копач К. Д.²⁾

¹⁾ ДУ «Інститут медицини праці імені Ю. І. Кундієва НАМН України»

²⁾ Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л.

Шупика МОЗ України

(м. Київ, Україна)

Вступ. Однією з маловивчених груп злоякісних новоутворень (ЗН) професійного генезу є пухлини голови та шиї (ПГШ). В теперішній час до ПГШ відносять первинні ЗН губи, ротової порожнини, слинних залоз, глотки, шийного відділу стравоходу; носової порожнини та придаткових пазух, гортані, трахеї. Враховуючи анатомічну єдність, спільність етіології і факторів канцерогенного ризику, актуальним є розробка і впровадження у практику заходів профілактики, скринінгу, ранньої діагностики ПГШ серед працюючих в канцерогенно-небезпечних умовах.

Мета – розробити сучасні заходи профілактики, скринінгу та ранньої діагностики ПГШ у працюючих в канцерогенно-небезпечних умовах.

Матеріали та методи. З використанням статистичної бази IARC «CANCER TODAY» (2018 р.) та даних Національного канцер-реєстру України (1999, 2009, 2019 рр.) проводився епідеміологічний аналіз захворюваності на ПГШ. За даними «List of classifications by cancer sites with sufficient or limited evidence in humans» [IARC, 2020] та «Diet, nutrition, physical activity and cancer: a Global perspective» [AICR, 2018] визначались фактори ризику виникнення ПГШ. На основі дослідницької бази даних «Професійний рак в Україні» (1992 – 2019 рр.), досліджувались клініко-епідеміологічні характеристики ПГШ професійного генезу. На основі отриманих у дослідженні даних та сучасних клінічних рекомендацій, що ґрунтуються на доказах, розроблялись заходи з профілактики, скринінгу та ранньої діагностики ПГШ серед працюючих в канцерогенно-небезпечних умовах.

Результати. В загальній структурі онкологічної захворюваності населення України ПГШ займають V місце, в країнах європейського регіону ВООЗ та у світі – VI місце. ПГШ займають II місце в структурі професійного раку (ПР) в Україні (10,6 %).

Для ПГШ професійного генезу характерним є висока захворюваність осіб чоловічої статі (96,9 %), середній вік першого встановлення захворювання – $57,2 \pm 9,1$ років, середня тривалість виробничої експозиції канцерогенними факторами – $21,3 \pm 9,7$ років. Переважно хворі на ПГШ професійного генезу працювали у добувній промисловості (54,7 %), переважно – добування і переробка уранових руд (91,4 %); та в обробній промисловості (31,2 %), переважно – машинобудування (50,0 %). Основними етіологічними чинниками ПГШ професійного генезу в Україні є: гама-випромінювання (56,2 %), радон-222 та дочірні продукти розпаду радону (ДПРР) (46,9 %), орган-специфічні хімічні канцерогени (37,5 %), в т.ч.: сполуки хрому (VI) та зварювальні аерозолі (54,2 %), формальдегід (20,8 %), азбест (12,5 %), нікель (12,5 %).

Для хворих з ПГШ професійного генезу характерним є переважне виявлення патології на пізніх (III – IV) стадіях (61,2 – 87,1 % хворих), що визначає високі показники 1-річної летальності цих хворих (26,9 – 64,4 %). В теперішній час єдиним методом скринінгу та ранньої діагностики (на I–II стадіях) ПГШ професійного генезу є систематичний клінічний огляд працівників канцерогенно-небезпечних виробництв лікарями стоматологом і оториноларингологом, під час проведення попереднього і періодичних медичних оглядів (МО). Під час проведення МО рекомендована тактика підвищеної «онкологічної настороженості», шляхом незалежного подвійного і розширеного лікарського огляду осіб груп високого ризику виникнення ПГШ. Розроблено клінічний протокол скринінгу та ранньої діагностики ПГШ під час проведення МО. Запропоновано комплекс заходів з профілактики виникнення ПГШ серед осіб груп високого ризику.

Висновки. Запропоновані заходи дозволять покращити профілактику і раннє виявлення ПГШ професійного генезу, знизити первинну захворюваність і 1-річну летальність серед працюючих в канцерогенно-небезпечних умовах.

Ключові слова: канцерогенно-небезпечне виробництво, працівники, професійний рак, пухлини голови і шиї, скринінг, діагностика, профілактика.

Література

1. Варивончик Д. В. Професійний рак в Україні: 1992 – 2019 рр. *Український журнал з проблем медицини праці*. 2020. № 2. С. 104–114.
2. Варивончик Д. В. Розвиток національної системи профілактики професійного раку в Україні. *Український журнал з проблем медицини праці*. 2013. № 4. С. 35–46. ВОЗ.
3. Руководство по ранней диагностике рака. 2018. URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272264/9789244511947-rus.pdf?ua=1>. (Дата обращения: 14.07.2020).
4. Конвенція МОП № 139 «Про боротьбу з небезпекою, спричинюваною канцерогенними речовинами й агентами у виробничих умовах, та заходи профілактики». 1974. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_162#Text. (Дата обращения: 14.07.2020).
5. Кундієв Ю. І., Нагорна А. М., Варивончик Д. В. Професійний рак: епідеміологія та профілактика : Монографія. К.: Наукова думка, 2008. 336 с.
6. Наказ МОЗ України «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій» від 11.05.2007 р. № 246. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0846-07#Text>. (Дата звернення: 14.07.2020).
7. Онкология: Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. 576 с.
8. Профилактика рака и борьба с ним: Пятьдесят восьмая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения (WHA58.22). 25 мая 2005 г. URL:

https://www.who.int/cancer/media/news/WHA58_22-ru.pdf?ua=1.

(Дата

обращения: 14.07.2020).

9. Рак в Україні, 1998 – 2020. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби. Бюлетень Національного канцер-реєстру України. К., 2001. 116 с.

10. Рак в Україні, 2009 – 2010. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби. Бюлетень Національного канцер-реєстру України. № 12. К., 2011. 115 с.

11. Рак в Україні, 2018 – 2019. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби. Бюлетень Національного канцер-реєстру України. № 21. К., 2020. 115 с.

12. Рак гортани : Клинические рекомендации. Ассоциация онкологов России; Российское общество клинической онкологии. М., 2018. URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_gortani_pr2018.p.df. (Дата обращения: 14.07.2020).

13. Рак гортаноглотки : Клинические рекомендации. Ассоциация онкологов России; Российское общество клинической онкологии. М., 2018. URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_gortanoglotki_pr2018.pdf. (Дата обращения: 14.07.2020).

14. Рак носоглотки : Клинические рекомендации. Ассоциация онкологов России; Российское общество клинической онкологии. М., 2018. URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_nosoglotki_pr2018.pdf. (Дата обращения: 14.07.2020).

15. Рак полости носа и придаточных пазух : Клинические рекомендации. Ассоциация онкологов России; Российское общество клинической онкологии. М., 2018. URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_polosti_nosa_i_pridatochnykh_pazukh_pr2018.pdf. (Дата обращения: 14.07.2020).

16. Рак ротоглотки : Клинические рекомендации. Ассоциация онкологов России; Российское общество клинической онкологии. М., 2018. URL:

http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_rotoglotki_pr2018.pdf. (Дата обращения: 14.07.2020).

17. Рак слизистой оболочки полости рта : Клинические рекомендации. Ассоциация онкологов России; Российское общество клинической онкологии. М., 2018. URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_polosti_rta_pr2018.pdf. (Дата обращения: 14.07.2020).

18. Diet, nutrition, physical activity and cancers of the mouth, pharynx, larynx: a Global Perspective: 3rd Expert report. World Cancer Research Fund International; American Institute for Cancer Research. 2016. Revised 2018. URL: <https://www.wcrf.org/sites/default/files/Mouth-Pharynx-Larynx-cancer-report.pdf>. (Accessed 14.07.2020).

19. Diet, nutrition, physical activity and nasopharyngeal cancer: a Global Perspective: 3rd Expert report. World Cancer Research Fund International; American Institute for Cancer Research. 2013. Protocol vers. 2. URL: <https://www.wcrf.org/sites/default/files/nasopharyngeal-cancer-protocol.pdf>. (Accessed 14.07.2020).

20. Diet, nutrition, physical activity and oesophageal cancer: a Global Perspective: 3rd Expert report. World Cancer Research Fund International; American Institute for Cancer Research. 2016. Revised 2018. URL: <https://www.wcrf.org/sites/default/files/Oesophageal-cancer-report.pdf>. (Accessed 14.07.2020).

21. Early detection. WHO Cancer control: Guide for effective programmes. 2007. URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43743/9241547338_eng.pdf?sequence=1. (Accessed 14.07.2020).

22. Head and neck cancer. 2020. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Head_and_neck_cancer. (Accessed 14.07.2020).

23. IARC List of Classifications by cancer sites with sufficient or limited evidence in humans, Vol. 1 – 127. Last update: 26 June 2020. URL: <https://monographs.iarc.fr/wp->

content/uploads/2019/07/Classifications_by_cancer_site_127.pdf.

(Accessed

14.07.2020).

24. IARC. CANCER TODAY : Data visualization tools for exploring the global cancer burden in 2018. URL: <https://gco.iarc.fr/today>. (Accessed 14.07.2020).

25. Prevention. WHO Cancer control: Guide for effective programmes. 2007. URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43575/9241547111_eng.pdf?sequence=1. (Accessed 14.07.2020).

26. WHO. Cancer: Key facts. 12 September 2018. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. (Accessed 14.07.2020).

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОФИЛАКТИКИ, СКРИНИНГА И РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ГЕНЕЗА

Варивончик Д. В.^{1,2)}, Эджибия О. Н.^{1,2)}, Копач Е. Д.²⁾

¹⁾ГУ «Институт медицины труда имени Ю. И. Кундиева НАМН Украины»

²⁾ Национальная медицинская академия последиplomного образования имени П. Л. Шупика МЗ Украины

Вступление. Одной из малоизученных групп злокачественных новообразований (ЗН) профессионального генеза являются опухоли головы и шеи (ОГШ). В настоящее время к ОГШ относят первичные ЗН губы, ротовой полости, слюнных желез, глотки, шейного отдела пищевода, носовой полости и придаточных пазух, гортани, трахеи. Учитывая анатомическое единство, общность этиологии и факторов канцерогенного риска, актуальным является разработка и внедрение в практику мер профилактики, скрининга, ранней диагностики ОГШ среди работающих в канцерогенно опасных условиях.

Цель – разработать современные меры профилактики, скрининга и ранней диагностики ОГШ у работающих в канцерогенно опасных условиях.

Материалы и методы. С использованием статистической базы IARC «CANCER TODAY» (2018) и данных Национального канцер-регистра Украины

(1999, 2009, 2019) проводился эпидемиологический анализ заболеваемости ОГШ. По данным «List of classifications by cancer sites with sufficient or limited evidence in humans» [IARC, 2020] и «Diet, nutrition, physical activity and cancer: a Global perspective» [AICR, 2018] определялись факторы риска возникновения ОГШ. На основе исследовательской базы данных «Профессиональный рак в Украине» (1992 – 2019 гг.), исследовались клинико-эпидемиологические характеристики ОГШ профессионального генеза. На основе полученных в исследовании данных и современных клинических рекомендаций, основанных на доказательствах, разрабатывались меры по профилактике, скринингу и ранней диагностики ОГШ среди работающих в канцерогенно опасных условиях.

Результаты. В общей структуре онкологической заболеваемости населения Украины ОГШ занимают V место, в странах европейского региона ВОЗ и в мире – VI место. ОГШ занимают второе место в структуре профессионального рака (ПР) в Украине (10,6%).

Для ОГШ профессионального генеза характерна высокая заболеваемость лиц мужского пола (96,9 %), средний возраст впервые установленного заболевания – $57,2 \pm 9,1$ лет, средняя продолжительность производственной экспозиции канцерогенными факторами – $21,3 \pm 9,7$ лет. Преимущественно, больные с ОГШ профессионального генеза работали в добывающей промышленности (54,7 %), большая часть – в добыче и переработке урановых руд (91,4 %); и в обрабатывающей промышленности (31,2%), главным образом – в машиностроении (50,0 %). Основными этиологическими факторами ОГШ профессионального генеза в Украине являются: гамма-излучение (56,2 %), радон-222 и дочерние продукты распада радона (ДПРР) (46,9 %), орган-специфические химические канцерогены (37,5%), в т.ч.: соединения хрома (VI) и сварочные аэрозоли (54,2 %), формальдегид (20,8 %), асбест (12,5 %), никель (12,5 %).

Для больных ОГШ профессионального генеза характерным является выявление в основном патологии на поздних (III – IV) стадиях заболевания (61,2 – 87,1 % больных), что обуславливает высокие показатели 1-летней летальности этих больных (26,9 – 64,4 %). В настоящее время, единственным методом

скрининга и ранней диагностики (на I – II стадиях) ОГШ профессионального генеза является систематический клинический осмотр работников канцерогенно опасных производств врачами стоматологом и оториноларингологом, во время проведения предварительного и периодических медицинских осмотров (МО). Во время проведения МО рекомендуется тактика повышенной «онкологической настороженности», путем независимого двойного и расширенного врачебного осмотра лиц групп высокого риска возникновения ОГШ. Разработан клинический протокол скрининга и ранней диагностики ОГШ во время проведения МО. Предложен комплекс мероприятий по профилактике возникновения ОГШ среди лиц групп высокого риска.

Выводы. Предложенные меры позволят улучшить профилактику и раннее выявление ОГШ профессионального генеза, снизить первичную заболеваемость и 1-летнюю летальность среди работающих в канцерогенно опасных условиях.

Ключевые слова: канцерогенно опасное производство, работники, профессиональный рак, опухоли головы и шеи, скрининг, диагностика, профилактика.

MODERN APPROACHES FOR IMPROVING PREVENTION, SCREENING AND EARLY DIAGNOSIS OF HEAD AND NECK TUMORS OF OCCUPATIONAL GENESIS

Varyvonchyk D.V.¹, Ejibiya O.M.¹, Kopach K.D.²

¹) SI "Kundiiev Institute of Occupational Health of the NAMS of Ukraine"

²) P.L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine

(Kyiv, Ukraine)

Introduction. One of the little-studied groups of malignant neoplasms (MN) of occupational origin is tumors of the head and neck (THN). At present, THN includes primary MN of lips, oral cavity, salivary glands, pharynx, cervical esophagus; nasal cavity and paranasal sinuses, larynx, trachea. Taking into account the anatomical unity,

common etiology and carcinogenic risk factors, it is important to develop and implement measures for prevention, screening and early diagnosis of THN among those working in carcinogenic conditions.

The purpose of the study is to develop modern measures for prevention, screening and early diagnosis of THN in individuals working in carcinogenic conditions.

Materials and methods. Using the IARC statistical database "CANCER TODAY" (2018) and data from the National Cancer Registry of Ukraine (1999, 2009, 2019), an epidemiological analysis of the incidence of THN was conducted. According to the "List of classifications by cancer sites with sufficient or limited evidence in humans" [IARC, 2020] and "Diet, nutrition, physical activity and cancer: a Global perspective" [AICR, 2018], risk factors for THN were identified.

On the basis of the research database "Occupational cancer in Ukraine" (1992 - 2019), clinical and epidemiological characteristics of THN of occupational origin were studied. Based on the data obtained in the study and the latest clinical recommendations based on evidence, measures for prevention, screening and early diagnosis of THN among individuals working in carcinogenic conditions were developed.

Results. In the general structure of cancer morbidity of the population of Ukraine THN takes the V place, in the countries of the European region and in the world – the IV place. THN ranks second in the structure of occupational cancer (OC) in Ukraine (10.6%). THN of occupational genesis is characterized by high incidence in males (96.9%); the average age of the first diagnostics of the disease is 57.2 ± 9.1 years, the average duration of industrial exposure to carcinogenic factors - 21.3 ± 9.7 years. Mostly, patients with THN of occupational genesis worked in the mining industry (54.7%), mainly - mining and processing of uranium ores (91.4%); and in the manufacturing industry (31.2%), mainly in mechanical engineering (50.0%). The main etiological factors of THN of occupational genesis in Ukraine are: gamma radiation (56.2%), radon-222 and daughter products of radon decay (DPRD) (46.9%), organ-specific chemical carcinogens (37.5%), including: chromium (VI) compounds and welding aerosols (54.2%), formaldehyde (20.8%), asbestos (12.5%), nickel (12.5%). For patients with THN of occupational genesis the detection of pathology at the late

(III - IV) stages (61.2 - 87.1% of patients) is characteristic, which determines the high rates of 1-year mortality in these patients (26.9 - 64.4%). Currently, the only method of screening and early diagnosis (at I-II stages) of THN of occupational origin is systematic clinical examinations of individuals working in carcinogenic conditions by dentists and otorhinolaryngologists, during preliminary and periodic medical examinations (ME). For medical examinations, the tactics of increased "cancer alertness" is recommended, through an independent double and extended medical examination of individuals at high risk of THN. A clinical protocol for screening and early diagnosis of THN for ME has been developed. A set of measures to prevent the occurrence of THN among high-risk groups is proposed.

Conclusions. The proposed measures will improve the prevention and early detection of THN of occupational origin, reduce primary morbidity and 1-year mortality among those working in carcinogenic conditions.

Key words: carcinogenic production, workers, occupational cancer, head and neck tumors, screening, diagnosis, prevention.

References

1. Varyvonchyk D.V. (2020), “ [Occupational cancer in Ukraine: 1992–2019](#)”, *Ukrainian Journal of Occupational Health*, 2, 104–114. Varyvonchyk D.V. (2013), “[Development of the national system of occupational cancer prevention in Ukraine](#)”, *Ukrainian Journal of Occupational Health*, 4, 35–46.
2. Guidelines for the early diagnosis of cancer. (2018), WHO. URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272264/9789244511947-rus.pdf?ua=1> (Accessed 14.07.2020).
3. ILO Convention No 139 "On combating the dangers of carcinogenic substances and agents in the industrial environment and prevention measures". (1974), URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_162#Text (Accessed 14.07.2020).
4. Kundiev Y.I., Nahorna A.M., Varyvonchyk D.V. (2008) *Profesiynny rak: epidemiolohiya ta profilaktyka* [Occupational cancer: epidemiology and prevention], Naukova Dumka, Kyiv, Ukraine.
5. *Nakaz MOZ Ukrayiny «Pro zatverdzhennya Poryadku provedennya medychnykh ohlyadiv pratsivnykiv pevnykh katehoriy» vid 11.05.2007 r. No 246.*(2007) [Order of the Ministry of Health of Ukraine "On approval of the Procedure for medical examinations of certain categories of

workers", dated 11.05.2007 No 246], URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0846-07#Text> (Accessed 14.07.2020).

6. *Onkologiya: Natsional'noye rukovodstvo. Kratkoye izdaniye* (2017)[Oncology: National guidelines. Short edition],(eds.Chissov V.I. and Davydov M.I.), GEOTAR-Media, Moscow, Russia.

7. Cancer prevention and control.(2005), Fifty-eighth World Health Assembly (WHA58.22). URL: https://www.who.int/cancer/media/news/WHA58_22-ru.pdf?ua=1 (Accessed 14.07.2020).

8. *Rak v Ukraini, 1998 – 2020. Zakhvoryuvanist', smertnist', pokaznyky diyal'nosti onkologichnoyi sluzhby.* (2001), [Cancer in Ukraine, 1998 - 2020. Morbidity, mortality, indicators of the oncology service], *Byuleten' Natsional'noho kantser-reyestru Ukrainy*, Kyiv, Ukraine.

9. *Rak v Ukraini, 2009 – 2010. Zakhvoryuvanist', smertnist', pokaznyky diyal'nosti onkologichnoyi sluzhby.* (2011), [Cancer in Ukraine, 2009 - 2010. Morbidity, mortality, indicators of the oncology service], *Byuleten' Natsional'noho kantser-reyestru Ukrainy*, 12, Kyiv, Ukraine.

10. *Rak v Ukraini, 2018 – 2019. Zakhvoryuvanist', smertnist', pokaznyky diyal'nosti onkologichnoyi sluzhby.* (2020), [Cancer in Ukraine, 2009 - 2010. Morbidity, mortality, indicators of the oncology service], *Byuleten' Natsional'noho kantser-reyestru Ukrainy*, 21, Kyiv, Ukraine.

11. Laryngeal cancer. (2018), Clinical guidelines, Association of Oncologists of Russia, Russian Society of Clinical Oncology, URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_gortani_pr2018.p.df (Accessed 14.07.2020).

12. Laryngopharyngeal cancer. (2018), Clinical guidelines, Association of Oncologists of Russia, Russian Society of Clinical Oncology, Moscow, URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_gortanoglotki_pr2018.pdf (Accessed 14.07.2020).

13. Nasopharyngeal Cancer. (2018), Clinical Guidelines, Association of Oncologists of Russia, Russian Society of Clinical Oncology, Moscow, URL:

http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_nosoglotki_pr2018.pdf (Accessed 14.07.2020).

14. Cancer of the nasal cavity and paranasal sinuses. (2018), Clinical guidelines, Association of Oncologists of Russia, Russian Society of Clinical Oncology Moscow, URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_polosti_nosa_i_pridatochnykh_pazukh_pr2018.pdf (Accessed 14.07.2020).

15. Oropharyngeal Cancer. (2018), Clinical Guidelines, Association of Oncologists of Russia, Russian Society of Clinical Oncology, Moscow, URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_rotoglotki_pr2018.pdf (Accessed 14.07.2020).

16. Oral Mucosal Cancer.(2018), Clinical Guidelines, Association of Oncologists of Russia, Russian Society of Clinical Oncology, Moscow, URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2018/rak_polosti_rta_pr2018.pdf (Accessed 14.07.2020).

17. Diet, nutrition, physical activity and cancers of the mouth, pharynx, larynx: a Global Perspective: 3rd Expert report.(2016), World Cancer Research Fund International, American Institute for Cancer Research, Revised 2018. URL: <https://www.wcrf.org/sites/default/files/Mouth-Pharynx-Larynx-cancer-report.pdf> (Accessed 14.07.2020).

18. Diet, nutrition, physical activity and nasopharyngeal cancer: a Global Perspective: 3rd Expert report.(2013), World Cancer Research Fund International, American Institute for Cancer Research, Protocol vers. 2. URL: <https://www.wcrf.org/sites/default/files/nasopharyngeal-cancer-protocol.pdf> (Accessed 14.07.2020).

19. Diet, nutrition, physical activity and oesophageal cancer: a Global Perspective: 3rd Expert report. (2016), World Cancer Research Fund International, American Institute for Cancer Research, Revised 2018. URL:

<https://www.wcrf.org/sites/default/files/Oesophageal-cancer-report.pdf> (Accessed 14.07.2020).

20. Early detection. WHO Cancer control: Guide for effective programmes. (2007), URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43743/9241547338_eng.pdf?sequence=1 (Accessed 14.07.2020).

21. Head and neck cancer. (2020), URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Head_and_neck_cancer (Accessed 14.07.2020).

22. List of Classifications by cancer sites with sufficient or limited evidence in humans. (2020), IARC, 1 – 127, Last update: 26 June 2020, URL: https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2019/07/Classifications_by_cancer_site_127.pdf (Accessed 14.07.2020).

23. CANCER TODAY (2018), Data visualization tools for exploring the global cancer burden in 2018, IARC, URL: <https://gco.iarc.fr/today>. (Accessed 14.07.2020).

24. Prevention. WHO Cancer control, (2007), Guide for effective programmes, URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43575/9241547111_eng.pdf?sequence=1 (Accessed 14.07.2020).

25. Cancer: Key facts. (2018), WHO, URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (Accessed 14.07.2020).