ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ И ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ В СИСТЕМЕ ПРОФИЛАКТИКИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

HEALTHY FOOD AND PHYSICAL ACTIVITY IN THE PREVENTION OF CERTAIN DISEASES

УДК 616-006+615.874.25

Сарчук Елена Владимировна, к.м.н., доцент кафедры гигиены общей с экологией. Медицинская академия им. С.И Георгиевского, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. Россия. г.Симферополь

Меметова Алиме Айдеровна, врач-хирург, онколог. Россия. г.Симферополь

Меметова Алие Айдеровна, студент, Медицинская академия им. С.И Георгиевского, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. Россия. г.Симферополь

Sarchuk Elena Vladimirovna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Hygiene in General with Ecology. Medical Academy. S.I. Georgievsky, Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky. Russia. Simferopol

Memetova Alime Ayderovna, surgeon, oncologist. Russia. Simferopol

Memetova Aliye Ayderovna, student, Medical Academy named after S.I. Georgievsky, Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky. Russia. Simferopol

Memetova Alie Aiderovna alika_memetova@mail.ru

Аннотация. Проведенный литературный обзор показал, что приверженность принципам здорового питания напрямую связана с уменьшением риска развития некоторых хронических заболеваний и увеличением продол-

жительности жизни: может оказать благоприятный эффект в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2 типа и снизить смертность от некоторых типов рака. Однако необходимы дополнительные исследования, чтобы понять, как именно отдельные модификации питательных веществ способствуют здоровью клеток, тканей и органов в процессе старения.

Annotation. The literature review showed that adherence to the principles of a healthy diet is directly related to a decrease in the risk of developing certain chronic diseases and an increase in life expectancy: it can have a beneficial effect in the prevention of cardiovascular diseases, type 2 diabetes mellitus and reduce mortality from certain types of cancer. However, more research is needed to understand exactly how individual nutrient modifications contribute to cell, tissue, and organ health during aging.

Ключевые слова: питание, физическая активность, профилактика, рак, заболевания сердечно-сосудистой системы.

Key words: nutrition, physical activity, prevention, cancer, diseases of the cardiovascular system.

Актуальность. Число людей, страдающих от заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) и онкопатологий растёт с каждым годом. По прогнозам ВОЗ в 2030 году от заболеваний ССС, в основном от болезней сердца и инсульта, умрет около 23,6 миллиона человек; число новых случаев в год онкологических заболеваний, создающих все большую угрозу здоровью населения, возрастет с 14,1 миллиона в 2012 г. до 21,6 миллиона в 2030 г. Это свидетельствует о том, что заболевания ССС и онкопатология останутся ведущими причинами смертности в мире [1,2,3].

Результатом прогресса в медицине явилось совершенствование методов лечения, что значительно сокращает смертность от таких грозных заболеваний. Но, немаловажное место в уменьшении летальных исходов занимает система комплексных мер профилактики, среди которых можно отметить мотивирование к ведению здорового образа жизни у населения через повы-

шение уровня его информированности [4]. Среди возможных профилактических паттернов можно выделить нутрициологический подход [5].

Специфические диетические привычки много тысячелетий служили особенным элементом взаимодействия человека и окружающего мира, а в современном мире превратились в ценнейший медицинский инструмент. Наряду с основными, научно-обоснованными теориями питания, существуют нетрадиционные концепции, которые не лишены и рациональных элементов. Нередко пациенты обращаются именно к нетрадиционным системам питания, в связи с их известностью и привлекательностью, поэтому текущая ситуация требует от современного доктора знания позитивных и негативных аспектов подобных концепций.

Целью нашей работы явилось проведение литературного обзора научных изысканий нутрициологии для систематизации знаний в области профилактики неинфекционных заболеваний сердечно-сосудистой системы и онкопатологии.

Материалы и методы. Поиск литературы производился путем изучения информационных баз MEDLINE, PubMed и Google Scholar. Проведен системный структурно-уровневый анализ полнотекстовых источников научных данных.

Результаты.

Проводя анализ полученной информации, и учитывая ее обширность, мы сочли уместным остановиться лишь на отдельных, интересных, с нашей точки зрения, моментах.

Рацион питания пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, онкопатологиями и многими другими хроническими заболеваниями должен обладать незначительным воспалительным индексом и низким окислительным стрессом. Результаты ряда исследований показывают, что два этих фактора обеспечивают более низкую распространенность сопутствующих заболеваний (ревматических, аллергических, атеросклеротических, неврологических, метаболических и др.) у участников исследований [6,7].

Продукты, составляющие основу рациона, должны быть богаты антиоксидантами и микроэлементами, в особенности селеном, витаминами D и B_{12}, фолиевой кислотой, а также клетчаткой. По данным ряда авторов, они способны снизить частоту возникновения рака молочной железы, колоректального рака и рака предстательной железы на 60-70%, рака легких на 40-50% [8,9,10]. Фолиевая кислота и витамин B_{12} при регулярном приёме снижают концентрацию в плазме крови гомоцеистеина – вещества, избыток которого вызывает дефекты в развитии нервной трубки и способствует развитию болезни Альцгеймера. Гиперцистеинемия также вызывает остеопороз, взаимодействуя с нервной тканью посредством ещё не до конца выясненного механизма [11]. К рекомендуемым продуктам, богатыми фолиевой кислотой, можно отнести свежие фрукты, зелень и овощи, а витамином D и цианокобаламином – мясо (крупного рогатого скота, птиц, рыб и моллюсков), яйца и молочные продукты[12,13]. Исследования, проведенные E. Demir и Y.Bilgic на мышах, выявили, что диета обогащенная семенами чиа коррелировала с повышением концентрации витамина B_{12} в крови.[14]

В работах многих исследователей положительно оценивается включение в рацион фруктов (4-6 порций в день) и овощей (2-3 порции в день), цельнозерновых компоненты (цельнозерновой хлеб, макаронные изделия из твердых сортов пшеницы, рис). Бобовые, орехи, корнеплоды, семена и оливковое масло, являясь источником метаболически активных жирных кислот и способствуют снижению потребления насыщенных жирных кислот [8,9].

Регулярное включение морепродуктов в пищу позитивно влияет на состояние здоровья человека. Это можно объяснить, в том числе, и содержанием в них эссенциальных и условно-эссенциальных минеральных веществ. Таких как I, Se, As [15]. Морепродукты являются поставщиками эйкозапентаеновой и докозагексаеновой кислот, а также витамина D [16].

Рекомендации о включение сыров в рацион питания обоснованы тем, что в своем составе различные сорта содержат короткие и среднецепочечные жирные кислоты, в том числе конъюгированную линолевую кислоту, омега-

3 линоленовую и трансвакцинную кислоты. Данные соединения выполняют роль антиатерогенных и антиканцерогенных веществ. Наиболее предпочтительное соотношение жирных кислот выявляется в сыре Фета, изготавливаемого из овечьего молока, обладающего рядом преимуществ перед коровьим. Рекомендуется использовать в основном в салатах и в небольшом количестве [17,18,19].

Интерес ученых вызывает роль томатов. Как известно, в составе томатов содержится ликопин – один из мощных и активных антиоксидантов и самый преобладающий каротиноид в плазме крови человека [20]. Поступление ликопина в организм способствует снижению риска возникновения заболеваний ССС, посредством воздействия на липиды крови, улучшения функции эндотелия. В целом, употребление томатов в пищу способствует регуляции артериального давления, вносит вклад в первичную и вторичную профилактику атеросклероза [21]. Употребление томатной пищи, в различных формах, в частности, варёные томаты и соусы, ассоциировались со сниженным риском развития рака предстательной железы [22].

Включение в рацион цитрусовых (апельсины, грейпфрут, лимон и др.), мощного источника аскорбиновой кислоты, осуществляющей воздействие на сосудистую стенку, оказывающей антиоксидантное и иммуностимулирующее действие, значительно снижает уровень заболеваемости плоскоклеточным раком пищевода, что отражено в работах J.L Rowles, K.M. Ranar и C.C. Applegate [23].

Обращает на себя внимание, что некоторые исследователи изучают влияние на состояние здоровья человека алкогольных напитков, в частности красного вина. И хотя в его составе присутствуют флавоноиды (обширная группа фенольных соединений), большинство фармакологических свойств которых успешно используется при синтезе лекарственных препаратов с противовоспалительным, противоязвенным, желчегонным, гепатопротекторным действием, а также препараты с гипоазотемическим, гипогликемическим и антимикробным действием, единого мнения о пользе вина для чело-

веческого организма у ученых пока нет [24,25]. Так, T.J. Harris и F. McCormick в своих работах указывают, что употребление красного вина до 30 г в сутки выступило в качестве защитного фактора против рака почки [10]. Известны исследования, подтверждающие положительное влияние флавоноидов в профилактике рака молочно железы [24]. В то же время пристрастие к алкогольным напиткам служит одним из триггеров бесконтрольной митотической активности клеток, а также значимым фактором риска для идиопатической фибрилляции предсердий [10,26,27].

Еще одним важным вопросом является исключение продуктов, приготовленных при высоких температурах. Как известно, в процессе жарения масла подвергаются окислению и гидрированию, что приводит к потере ненасыщенных жирных кислот, таких как линолевая кислота и увеличению содержания трансжирных кислот, таких как транслинолевая кислота. Кроме того, жарка при высокой температуре может привести к образованию акриламида в некоторых продуктах (картофель фри, картофельные чипсы), который связан с более высоким риском смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и рака [28].

Учитывая достаточно частую самостоятельную обращаемость пациентов к нетрадиционным концепциям питания, хотелось бы коснуться небольшими штрихами так называемого «средиземноморского» типа питания. Изучению данного рациона и его влияния на здоровье человека посвящено много научных работ [6-9,11,17,23,24,26]. Такой тип питания является традиционным для населения 22 стран, граничащих со Средиземным морем, в основном Южной Италии и Греции. Интересно, что такой стиль питания не следует понимать только как способ описания потребляемых продуктов и их выбора. Особенно актуально это для Греции, где первоначальный смысл слова diaita означает особый «стиль жизни» местного населения, что в наши дни можно трактовать как «образ жизни» [6,9].

Одной из важных составляющих здорового образа жизни является оптимальная двигательная активность. Интересны данные, полученные в ходе

системного анализа, проведенного US Department of Health and Human Services 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee (PAGAC). Было выявлено снижение риска развития рака мочевого пузыря, молочной железы, толстой кишки, эндометрия, аденокарциномы пищевода, рака почек и желудка у лиц с высокой физической активностью, в сравнении с лицами с низкой физической активностью, в диапазоне приблизительно от 10% до 20% [29]. Подобная отрицательная корреляция между физической активностью и риском заболеваемости и смертности от многих видов рака прослеживается и в других исследованиях [30]. M. Hingle и др. в своей работе указывают, что ежедневная умеренная физическая активность, равнозначная быстрой ходьбе в течение 30-60 минут, является безопасной и эффективной рекомендацией для минимизации риска сердечно-сосудистых заболеваний(ССЗ) [31].

Выводы. Полученные результаты нашего исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Прогнозы ВОЗ и многих ученых, указывают на то, что заболевания ССС и онкозаболевания останутся среди ведущих причин смертности в мире до 2030 года.
2. Система комплексных мер профилактики занимает важное место в мероприятиях, способствующих снижению уровня смертности у больных с онкопатологией и сердечно-сосудистыми заболеваниями.
3. Реализация профилактических мероприятий может осуществляется по двум взаимодополняющим направлениям: с использованием нутрициологического подхода (через формирование положительных привычек питания) и через активизацию двигательной активности.
4. Важным профилактическим направлением общегосударственного масштаба является проведение санитарно-просветительской работы, повышения уровня информированности населения с целью усиления мотивации к здоровому образу жизни.

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения. Семидесятая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения. Резолюции и решения. ВОЗ. Женева. 2017 г. 370 с.
2. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Болезни системы кровообращения и сердечно-сосудистая хирургия в Российской Федерации. Состояние и проблемы// АНАЛИТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК.-2015- № 44. - С.9-17
3. Всемирная организация здравоохранения. Сердечно-сосудистые заболевания. О сердечно-сосудистых заболеваниях.[Электронный ресурс], 2020.– URL: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd.. (дата обращения: 13.08.2020)
4. Кобякова О.С., Куликов Е.С., Малых Р.Д., и др. Стратегии профилактики хронических неинфекционных заболеваний: современный взгляд на проблему.//Кардиоваскулярная терапия и профилактика.-2019-№18(4)-С.92-98
5. Глухова М.Е. Нутрициология как часть культуры здорового образа жизни современного человека / Глухова М.Е., Комлева С.В. //Проблемы качества физкультурно-оздоровительной и здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций: Всерос.научн.-практ. конф..-2019.-С.90-97
6. Тости В., Бертоцци Б., Фонтана Л., Польза средиземноморской диеты для здоровья: метаболические и молекулярные механизмы // Журналы геронтологии.-2018.-Том 73.-№ 3. С. 318–326, https : //doi.org/10.1093/gerona/glx227
7. Гроссо Г., Марвентано С., Янг Дж., Мичек А., Паяк А., Скальфи Л., Гальвано Ф., Калес С.Н. Комплексный метаанализ доказательств средиземноморской диеты и сердечно-сосудистых заболеваний: равны ли отдельные компоненты? // Критические обзоры в области пищевой науки и питания. -2017.-Том 57. № 15. С.3218-3232. doi: 10.1080 / 10408398.2015.1107021

8. Туттоломондо А., Симонетта И., Дайдон М. и др. Метаболический и сосудистый эффект средиземноморской диеты .// Международный журнал молекулярных наук. -2019.- Том.20.- №19: С.4716. doi: 10.3390 / ijms20194716.
9. Lacatu C.u C.M., Grigorescu E.D., Floria M. et al. Средиземноморская диета: от культуры питания, ориентированной на окружающую среду, к новым медицинским рецептам .// Международный журнал экологических исследований и общественного здравоохранения. - 2019.- Том 16.- №6. P.942. doi: 10.3390 / ijerph16060942.
10. Харрис Т.Дж., Маккормик Ф. Молекулярная патология рака. Nat Rev ClinOncol. -2010.-7 (5) -P.251-65
11. Константиниду В., Ковас М.И., Сола Р. и др. Современные знания о транскриптомном эффекте средиземноморской диеты in vivo на человека .// Молекулярное Питание И Пищевые Исследования. -2013.- Том 57 (5) .С.772-83. dpi: 10.1002 / mnfr.201200613
12. Обейд, Р., Хейл, С. Г., Верховен, М. М., ван ден Хевел, Э. Г. Х. М., де Гроот, Л. К. П. Г. М., и Юссен, С. Дж. П. М. Потребление витамина B12 из продуктов животного происхождения, биомаркеры и аспекты здоровья. //Рубежи в питании.-2019.- т. 6. P.1-18.doi: 10.3389 / fnut.2019.00093
13. Ласковски В., Горска-Варсевич, Х., Куликовец О. Мясо, мясные продукты и морепродукты как источники энергии и питательных веществ в среднем польском рационе. // Питательные вещества. -2018.-Том 10 (10) .P. 1412-1434. doi: 10.3390 / nu10101412
14. Демир Е.А., Билгич Й. Добавка семян чиа (Salvia hispanica L.) может способствовать повышению уровня витамина B12: вариант веганской диеты. // Ред. Нутр. -2019.- т.32
15. Биргисдоттир, Б.Е., Кнутсен, Х.К., Хауген, М., Гьелстад, И.М., Йенсен, М.Т.С., Эллингсен, Д.Г.,… Бранцетер, А.Л. Концентрации основных и токсичных элементов в крови и моче и их связь с диетой: результаты норвежского исследования. исследование населения, включая потреби-

телей морепродуктов и дичи. \\ Наука о целостной среде. -2013.- №463. С.836–844. doi: 10.1016 / j.scitotenv.2013.06.078

16. Шиоен К. Маттис Г. Де Бакер Дж. Ван Камп С. Де Хенау Значение морепродуктов как источника питательных веществ в рационе бельгийских подростков [Электронный ресурс] .2020. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-277X.2007.00814.x (дата обращения: 13.08.2020)
17. Трихополоу, А .; Лагиу П. Здоровая традиционная средиземноморская диета: выражение культуры, истории и образа жизни. Нутр. Ред. -1997.- Vol. 55, № 11. P. 383–389
18. Моатсу, Г., & Саккас, Л. Компоненты овечьего молока: акцент на питательных преимуществах и биофункциональном потенциале .// Исследования мелких жвачных животных. №180.- 2019.- P. 86-99
19. Прандини А., Сиголо С., Пива Дж. Сравнительное исследование состава жирных кислот и концентрации КЛК в товарных сырах. //Журнал состава и анализа пищевых продуктов. -2011.- №24. P. 55–61. https://doi.org/10.1016/j.jfca.2010.04.004.
20. П.Ф. Жак, А. Лясс, Дж.М. Массаро, Р.С. Васан, Р.Б. Д'Агостино-старший, Связь потребления ликопина и потребления томатных продуктов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.// Британский журнал питания .- 2013.- Vol.110 (3). С. 545-551.
21. Cheng, HM, Koutsidis, G., Lodge, JK, Ashor, A., Siervo, M., & Lara, J. Добавки из помидоров и ликопина и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: систематический обзор и метаанализ. // Атеросклероз. .- 2017.- №257. С.100–108. doi: 10.1016 / j.atherosclerosis.2017.01.009
22. Роулз Дж. Л., Ранард К. М., Эпплгейт К.С. Потребление обработанных и сырых томатов и риск рака простаты: систематический обзор и метаанализ зависимости реакции от дозы. // Рак предстательной железы и заболевания предстательной железы. -2018.- Том 21 (3) .С.319-336. doi: 10.1038 / s41391-017-0005-x.

23. Ромагноло Ф.Д., Селмин О.И. Средиземноморская диета и профилактика хронических заболеваний. //Нутр. сегодня. 2017; 52 (5): 208–222. doi: 13.1097 / NT.0000000000000228.
24. Ла Веккья С., Бозетти С. Диета и риск рака в странах Средиземноморья: открытые вопросы.// Общественное здравоохранение питание. 2006; 9: 1077–1082.
25. Солёнова Е. А., Величковска Л. Н. Флавоноиды. Перспективы применения в антимикробной терапии // Acta Medica Eurasica. 2017. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/flavonoidy-perspektivy-primeneniya-v-antimikrobnoy-terapii (дата обращения: 13.08.2020).
26. Ментелла М.С., Скалдаферри Ф., Риччи С. и др. Рак и средиземноморская диета: обзор .// Питательные вещества.- 2019.- Vol.11 (9). С.2059. doi: 10.3390 / nu11092059.
27. Международный фонд исследования рака. Мировые данные по онкологическим заболеваниям: Глобальная статистика наиболее распространенных онкологических заболеваний, 2020 г. [Электронный ресурс],2020г. – URL: https://www.wcrf.org/dietandcancer/cancertrends/worldwide-cancer-data (дата обращения: 13.08.2020).
28. Сунь Ю., Лю Б., Снецелаар Л.Г., Робинсон Дж. Г., Уоллес Р. Б., Петерсон Л.Л., Бао В. Ассоциация употребления жареной пищи по любой причине,смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и рака: проспективное когортное исследование .// bmj | BMJ. -2019.- Т. 364. С.5420. doi: 10.1136 / bmj.k5420
29. МакТирнан А., Фриденрих С.М., Кацмарзик Р.Т., и др. Физическая активность в профилактике рака и выживании: систематический обзор. // Медицина и наука в спорте и физических упражнениях. -2019.-Том 51 (6). С.1252-1261. doi: 10.1249 / mss.0000000000001937.
30. Вайнс Р., Уайлд С.Р. Наука о точной профилактике рака //Ланцет.Онкология.-2017.-Vol. 18 (8). С. 997-998.

31. Хингл М.Д., Ладду Д.Р., Гоинг С.Б. Физическая активность и средиземноморская диета. В книге: Ромагноло Ф.Д., Селмин О.И и др. Средиземноморская диета Диетические рекомендации и влияние на здоровье и болезни. // AG Швейцария: Международное издательство Springer. - 2016.- С.219–228.

References

1. World Health Organization. Seventieth World Health Assembly. Resolutions and decisions. WHO. Geneva. 2017 370 s.
2. Bokeria L.A., Gudkova R.G. Diseases of the circulatory system and cardiovascular surgery in the Russian Federation. State and problems // ANALYTICAL BULLETIN.-2015- № 44. - P.9-17
3. World Health Organization. Cardiovascular diseases. On cardiovascular diseases. [Electronic resource], 2020.– URL: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd .. (date of access: 13.08.2020)
4. Kobyakova O.S., Kulikov E.S., Malykh R.D., et al. Strategies for the prevention of chronic non-communicable diseases: a modern view of the problem. // Cardiovascular therapy and prevention. -2019-No. 18 (4) - Pp. 92-98
5. Glukhova M.E. Nutritionology as a part of the culture of a healthy lifestyle of a modern person / Glukhova M.E., Komleva S.V. // Problems of the quality of health and fitness and health-preserving activities of educational organizations: All-Russian scientific-practical. conf ..- 2019.-C.90-97
6. Tosti V., Bertozzi B., Fontana L., Health Benefits of the Mediterranean Diet: Metabolic and Molecular Mechanisms // The Journals of Gerontology.-2018.-Volume 73.-№ 3. P. 318–326, https://doi.org/10.1093/gerona/glx227
7. Grosso G. , Marventano S. , Yang J., Micek A. , Pajak A., Scalfi L. , Galvano F., Kales S.N. A comprehensive meta-analysis on evidence of Mediterranean diet and cardiovascular disease: Are individual components equal?// Critical

Reviews in Food Science and Nutrition. -2017.-Vol.57. № 15. P.3218-3232. doi: 10.1080/10408398.2015.1107021

8. Tuttolomondo A., Simonetta I., Daidone M. et al. Metabolic and Vascular Effect of the Mediterranean Diet.// Int J Mol Sci. -2019.- Vol.20.- №19: P.4716. doi: 10.3390/ijms20194716.
9. Lacatușu C.M., Grigorescu E.D., Floria M. et al. The Mediterranean Diet: From an Environment-Driven Food Culture to an Emerging Medical Prescription.// Int J Environ Res Public Health. - 2019.- Vol.16.- №6. P.942. doi: 10.3390/ijerph16060942.
10. Harris T.J., McCormick F. The molecular pathology of cancer. Nat Rev ClinOncol. -2010.-7(5)-P.251-65
11. Konstantinidou V., Covas M.I., Sola R. et al. Up-to date knowledge on the in vivo transcriptomic effect of the Mediterranean diet in humans.// MolNutr Food Res. -2013.- Vol.57 (5).P.772-83. doi: 10.1002 / mnfr.201200613
12. Obeid, R., Heil, S. G., Verhoeven, M. M. A., van den Heuvel, E. G. H. M., de Groot, L. C. P. G. M., & Eussen, S. J. P. M. Vitamin B12 Intake From Animal Foods, Biomarkers, and Health Aspects. //Frontiers in Nutrition.-2019.- vol. 6. P.1-18.doi:10.3389/fnut.2019.00093
13. Laskowski, W., Górska-Warsewicz, H., & Kulykovets, O. Meat, Meat Products and Seafood as Sources of Energy and Nutrients in the Average Polish Diet. //Nutrients. -2018.-Vol.10(10).P. 1412-1434. doi:10.3390/nu10101412
14. DEMIR E.A.,BILGIC Y. Chia seed (Salvia hispanica L.) supplementation may contribute to raising the levels of vitamin B12: An option for the vegan diet. //Rev. Nutr. -2019.- vol.32
15. Birgisdottir, B. E., Knutsen, H. K., Haugen, M., Gjelstad, I. M., Jenssen, M. T. S., Ellingsen, D. G., … Brantsæter, A. L. Essential and toxic element concentrations in blood and urine and their associations with diet: Results from a Norwegian population study including high-consumers of seafood and game.// Science of The Total Environment. -2013.- №463. P.836–844. doi:10.1016/j.scitotenv.2013.06.078

16. Sioen C. Matthys G. De Backer J. Van Camp S. De Henauw Importance of seafood as nutrient source in the diet of Belgian adolescents [Электронный ресурс].2020. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-277X.2007.00814.x (дата обращения: 13.08.2020)
17. Trichopoulou, A.; Lagiou, P. Healthy Traditional Mediterranean Diet: An Expression of Culture, History, and Lifestyle.// Nutr. Rev. -1997.- Vol. 55, No. 11. P. 383-389
18. Moatsou, G., & Sakkas, L. Sheep milk components: focus on nutritional advantages and biofunctional potential.// Small Ruminant Research. №180.-2019.- P. 86-99
19. Prandini, A., Sigolo, S., Piva, G.. A comparative study of fatty acid composition and CLA concentration in commercial cheeses. //J. Food Anal. -2011.-№24. P. 55–61. https://doi.org/10.1016/j.jfca.2010.04.004.
20. P.F. Jacques, A. Lyass, J.M. Massaro, R.S. Vasan, R.B. D'Agostino Sr., Relationship of lycopene intake and consumption of tomato products to incident CVD.// Br. J.Nutr.-2013.- Vol.110 (3). P. 545-551
21. Cheng, H. M., Koutsidis, G., Lodge, J. K., Ashor, A., Siervo, M., & Lara, J. Tomato and lycopene supplementation and cardiovascular risk factors: A systematic review and meta-analysis.//Atherosclerosis.-2017.- №257. P.100–108. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2017.01.009
22. Rowles J.L., Ranard K.M., Applegate C.C. Processed and raw tomato consumption and risk of prostate cancer: a systematic review and dose-response meta-analysis. //Prostate Cancer Prostatic Dis. -2018.- Vol.21(3).P.319-336. doi: 10.1038/s41391-017-0005-x.
23. Romagnolo F.D., Selmin O.I. Mediterranean Diet and Prevention of Chronic Diseases.//Nutr. Today. 2017; 52(5): 208–222. doi: 13.1097/NT.0000000000000228.
24. La Vecchia C, Bosetti C. Diet and cancer risk in Mediterranean countries: open issues.// Public Health Nutr. 2006;9:1077–1082.

25. Solenova EA, Velichkovska LN Flavonoids. Prospects for use in antimicrobial therapy // Acta Medica Eurasica. 2017. No. 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/flavonoidy-perspektivy-primeneniya-v-antimikrobnoy-terapii (date accessed: 13.08.2020).
26. Mentella M.C., Scaldaferri F., Ricci C. et al. Cancer and Mediterranean Diet: A Review.// Nutrients.- 2019.- Vol.11(9). P.2059. doi:10.3390/nu11092059.
27. World Cancer Research Fund International. Worldwide cancer data: Global cancer statistics for the most common cancers, 2020.[Электронный ресурс],2020.–
URL: https://www.wcrf.org/dietandcancer/cancertrends/worldwide-cancer-data (дата обращения: 13.08.2020)
28. Sun Y., Liu B., Snetselaar L.G., Robinson J.G., Wallace R.B., Peterson L.L., Bao W. Association of fried food consumption with all cause, cardiovascular, and cancer mortality: prospective cohort study.// the bmj | BMJ. -2019.- vol.364. P.5420. doi: 10.1136/bmj.k5420
29. McTiernan A., Friedenreich C.M., Katzmarzyk P.T., et al. Physical Activity in Cancer Prevention and Survival: A Systematic Review. //Medicine and Science in Sports and Exercise. -2019.-Vol.51(6). P.1252-1261. doi: 10.1249/mss.0000000000001937.
30. Vineis P., Wild C.P. The science of precision prevention of cancer //The Lancet Oncology.-2017.-Vol. 18(8). P. 997-998.
31. Hingle M.D., Laddu D.R., Going S.B. Physical activity and the Mediterranean diet. In: Romagnolo D.F., Selmin O.I., eds. Mediterranean Diet Dietary Guidelines and Impact on Health and Disease. //AG Switzerland: Springer International Publishing. -2016.- P.219–228.