

АНАЛИЗ ЖИРОВОГО КОМПОНЕНТА РАЦИОНА СТУДЕНТОВ С ПОЗИЦИЙ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Дюбкова-Жерносек Т.П., к.м.н., доцент, *djubkova_t_p@mail.ru*

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

В новой редакции объединенных европейских рекомендаций по кардиоваскулярной профилактике в клинической практике (2021) здоровое питание признано краеугольным камнем профилактики сердечно-сосудистых заболеваний [1]. Для снижения риска коронарных и цереброваскулярных событий рекомендуется использование средиземноморской диеты и ее аналогов. Большое внимание уделяется качественному и количественному составу нутриентов, в том числе жирнокислотному компоненту рациона. Повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний, в основе которых лежит атеросклероз, ассоциируется с регулярным потреблением насыщенных жирных кислот, пищевым источником которых являются животные жиры, и трансизомеров жирных кислот, имеющих абсолютно атерогенный характер и входящих в состав пищевых трансжиров (высоким содержанием отличаются блюда быстрого приготовления). Приоритетное место в европейских рекомендациях занимает тезис о том, что основой здорового питания является преимущественно растительная, а не животная пища. Моно- и полиненасыщенные жирные кислоты, основным источником которых являются растительные масла и жирная морская рыба, благотворно влияют на липидный обмен, снижая в крови уровни общего холестерина и холестерина липопротеинов низкой плотности, препятствуют развитию и прогрессированию атеросклероза коронарных и мозговых артерий и связанных с ним заболеваний.

Цель работы — на основе данных опроса оценить жировой компонент рациона студентов (по частоте потребления основных пищевых источников жирных кислот) с позиций риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Для формирования исходной выборки использован случайный бесповторный отбор респондентов, являющихся студентами 1–3 курсов Белорусского государственного университета (далее — БГУ). Обязательным условием участия в исследовании было их добровольное информированное согласие. Фактический размер выборки составил 464 респондента, что меньше запланированного из-за отсутствия в части случаев отклика (отказ от участия в исследовании, отсутствие на момент опроса). Инструментом исследования была специально разработанная и предварительно апробированная на небольшой выборке анкета (в настоящее исследование результаты не включены). Статистическому анализу подлежали 433 единицы наблюдения (выбросов анкет составила 6,7 %). Верифицированная выборка включала 314 девушек (72,5 %) и 119 юношей (27,5 %). Медиана возраста респондентов — 19,0 [18,0; 19,0] лет.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0 (StatSoft Inc., USA). Анализ соответствия распределения переменных закону нормального распределения осуществлялся методом построения и визуальной оценки гистограмм, для проверки гипотезы использован критерий Колмогорова — Смирнова. Меры центральной тенденции и рассеяния количественных признаков, не имеющих приблизительно нормального распределения, описаны в виде медианы (далее — Me), верхнего (далее — Q_{25}) и нижнего (далее — Q_{75}) квартилей — Me [Q_{25} ; Q_{75}]. При нормальном распределении количественные показатели описаны в виде средних значений и стандартного отклонения (далее — $M \pm SD$). Относительные величины, характеризующие частоту или структуру явления, представлены в виде процентов. Статистическая значимость различий относительных показателей оценивалась с помощью критерия χ^2 Пирсона. Критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез принят $p \leq 0,05$.

Результаты опроса свидетельствуют о том, что студенты включают в рацион недостаточное количество жирной рыбы северных морей (тунца, сельди, горбуши, сардины, форели, лосося, палтуса), являющейся важным источником ω -3 полиненасыщенных жирных кислот, обладающих кардиопротективным действием. Следует подчеркнуть, что эйкозапентаеновая и докозагексаеновая жирные кислоты содержатся только в жирной морской рыбе. Наиболее высокое их содержание отмечается в рыбе семейства лососевых (горбуша, лосось атлантический, кета) [2]. Согласно современным научно обоснованным данным, для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний рекомендуется употреблять морскую рыбу не менее двух-трех раз в неделю, из них хотя бы один раз — жирную рыбу северных морей. Приверженцами данных рекомендаций являются только 7,8 % (27 / 344) студентов, причем среди них больше доля юношей, чем девушек ($\chi^2 = 5,01$; $p = 0,025$). Несколько раз в месяц морскую рыбу едят 60,5 % (208 / 344) юношей и девушек, а 18,9 % респондентов отмечают, что вклю-

чают ее в рацион лишь несколько раз в год. Каждый пятый респондент (20,6 %) указал в анкете, что не употребляет морскую рыбу («не любит», не нравится вкус и/или запах), а 5,8 % (25 / 433) юношей и девушек едят рыбу неохотно, хотя, правда, считают ее полезным продуктом питания и именно по этой причине включают в свой рацион.

Студенты недостаточно используют в питании также растительные источники ω -3 полиненасыщенных жирных кислот, например, льняное масло (содержит альфа-линолевую кислоту) и орехи (кедровые, пекан, лесные, грецкие, миндаль и др.). Так, 86,8 % (376 / 433) юношей и девушек утверждают, что никогда не пробовали льняное масло. Только 10,4 % (45 / 433) респондентов иногда (по данным анкетирования — очень редко) употребляют льняное масло, хотя владеют информацией о его пищевой ценности. Согласно результатам опроса, орехи употребляют 89,8 % студентов, но частота включения их в рацион варьируется в широких пределах. Каждый десятый респондент отмечает, что не ест орехи и не считает их ценным продуктом питания. В вышеупомянутом европейском документе по кардиоваскулярной профилактике рекомендуется употреблять не менее 30 г несоленых орехов в день для достижения кардиопротективного эффекта.

Абсолютное большинство (94,2 %) студентов использует при жарке мяса и других продуктов растительные и животные жиры, что противоречит современным рекомендациям по здоровому питанию. Среди растительных жиров, подвергающихся глубокой термической обработке и, как следствие, являющихся источником вредных для организма химических соединений, лидирует подсолнечное масло — 72,8 % (297 / 408). Для заправки свежих овощных салатов 40,2 % (169 / 420) студентов чаще всего используют оливковое масло, 20,7 % (87 / 420) — подсолнечное, в то время как почти четверть респондентов (23,8 %) отдает предпочтение сметане. Следует отметить, что юноши и девушки недооценивают роль некоторых растительных масел (рапсового, ядер грецкого ореха и др.) в качестве натурального источника ненасыщенных жирных кислот, редко включая их в рацион. Отдельные студенты не владеют информацией о необходимости употребления различных видов растительных масел, оказывающих из-за различного жирнокислотного состава неравноценный эффект в плане профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Каждый восьмой студент из числа опрошенных считает продуктом выбора для заправки овощных салатов майонез промышленного изготовления, что также противоречит классическим канонам здорового питания.

Мясо домашних животных (крупного рогатого скота, свиньи, птицы и др.) ежедневно включают в рацион 98,2 % (425 / 433) студентов. Более половины (68,9 %) респондентов едят в основном мясо птицы. С точки зрения уменьшения риска сердечно-сосудистых заболеваний, ассоциированных с атеросклерозом коронарных и мозговых артерий, и смертности от них употребление белого мяса является предпочтительным. Рекомендуется ограничить употребление красного мяса и периодически заменять его в течение недели на мясо птицы, рыбу или бобовые (чечевицу, фасоль, сою). Необходимо минимизировать количество промышленно обработанного мяса. Однако детальный анализ питания студентов первого курса университета показал, что в рационе 67,0 % (77 / 115) из них часто присутствуют продукты, богатые холестерином и насыщенными жирными кислотами (колбасы вареные и сырокопченые, сосиски и другие мясные гастрономические продукты, свинина, масло сливочное повышенной жирности, сыры с массовой долей жира в сухом веществе более 30 % и др.). Доля студентов, предпочитающих коровье молоко с массовой долей жира 3,2–3,5 %, в два раза больше по сравнению с долей сверстников, употребляющих молоко пониженной жирности.

По данным опроса, 83,4 % (361 / 433) студентов используют в питании высококалорийные блюда быстрого приготовления (пиццу, картофель фри, наггетсы, картофельные чипсы, гамбургер, чизбургер и др.), содержащие консерванты и усилители вкуса, избыток соли и сахара, а также насыщенные жирные кислоты и трансизомеры жирных кислот промышленного происхождения. Доказано, что последние увеличивают риск сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с атеросклерозом, повышая в крови уровень общего холестерина и снижая содержание холестерина липопротеинов высокой плотности. Увеличение содержания трансизомеров жирных кислот в среднем на 2 % от общей калорийности рациона увеличивает риск коронарной болезни сердца на 23 % как у мужчин, так и у женщин [3]. Согласно результатам исследования, фастфуд привлекает 63,2 % (228 / 361) юношей и девушек вкусовыми качествами. Почти одна треть (29,4 %) респондентов считает, что преимущества такой пищи для студента — быстрота приготовления, удобство и отсутствие необходимости поиска специально отведенного места для приема пищи (со слов студентов, можно питаться в пути, во время короткого перерыва между парами занятий и т.п.). Фактор цены имеет значение только для 6,1 % (22 / 361) студентов, которые утверждают, что питаться фастфудом недорого по сравнению с традиционным питанием. Подавляющее большинство респондентов (87,9 %) информированы о том, что фастфуд относится к категории нездорового питания, но это не является препятствием для употребления ими блюд быстрого приготовления. Следует отметить, что регулярное употребление

блюды быстрого приготовления, содержащих сахар и насыщенные жирные кислоты, является фактором риска потери контроля над массой тела, избыток которой служит, в свою очередь, большим фактором риска артериальной гипертензии и ассоциированных с ней заболеваний коронарных и мозговых сосудов. Более половины студентов (59,6 %) едят фастфуд несколько раз в месяц, а 15,5 % юношей и девушек (56 / 361) — каждую неделю. Четверть респондентов (24,9 %) употребляет блюда быстрого приготовления несколько раз в год. Обращает на себя внимание тот факт, что среди студентов, включающих фастфуд в рацион каждую неделю, больше доля курящих юношей и девушек по сравнению с некурящими ($\chi^2=6,29$; $p=0,012$). Студенты-юноши чаще употребляют продукцию предприятий быстрого питания, чем девушки ($\chi^2=5,17$; $p=0,023$).

Таким образом, результаты опроса студентов 1–3 курсов БГУ подтверждают гипотезу, сформулированную при планировании настоящего исследования, о необходимости оптимизации жирового компонента рациона с увеличением в нем квоты источников ω -3 полиненасыщенных жирных кислот (содержащихся преимущественно в жирной морской рыбе), а также некоторых жирных кислот, источником которых являются продукты растительного происхождения (например, льняное семя, орехи). Наряду с этим требуется уменьшение в структуре рациона обучающихся доли продуктов, являющихся источником насыщенных жирных кислот и трансизомеров жирных кислот промышленного происхождения, прежде всего блюд быстрого приготовления (фастфуда) и мясных гастрономических продуктов (обработанного красного мяса). Алиментарная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, занимающих в течение ряда десятилетий лидирующие позиции в структуре причин преждевременной смертности населения, в том числе в трудоспособном возрасте, требует модификации пищевых привычек студентов и учета научно обоснованных европейских рекомендаций по кардиоваскулярной профилактике в части здорового питания. Для достижения поставленной цели требуется разработка просветительских программ, повышающих осведомленность студентов учреждений высшего образования (немедицинского профиля) в вопросах здорового питания, а также организация образовательных и информационных мероприятий, направленных на повышение уровня медико-гигиенической культуры в этой области в контексте сердечно-сосудистой профилактики.

Литература

1. ESC National Cardiac Societies; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice / F. L. J. Visseren [et al.] // Eur. Heart. J. — 2021. — Vol. 42, N. 34. — P. 3227–3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484.
2. Солтан, М. М. Гигиенические требования к организации питания детей и подростков: учеб.-метод. пособие / М. М. Солтан, Т. С. Борисова. — Минск: БГМУ, 2017. — 68 с.
3. Trans fatty acids and cardiovascular disease / D. Mozaffarian [et al.] // N. Engl. J. Med. 2006. — Vol. 354, № 15. — P. 1601–1613.

Поступила 05.09.2022

ЭФФЕКТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПИЩЕВОГО КРАСИТЕЛЯ ТАРТРАЗИНА И ВИТАМИНА С НА *DROSOPHILA MELANOGASTER* L.

Лукьянчик И. Д., к. с.-х. н., доцент, idl-27@tut.by,
Петручик Е. С., petruchik.katya@bk.ru

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»,
г. Брест, Республика Беларусь

Совершенствование технологий производства пищевых продуктов способствовало увеличению разнообразия пищевых добавок. Их число сегодня превышает 1500 наименований, среди которых появилось большое количество веществ синтетического происхождения. Синтетические пищевые добавки вносятся в продукты в минимально необходимом для достижения технологического эффекта количестве, однако в научной литературе встречается информация об их побочном негативном действии, что является причиной ограничения спектра применения или постепенного отказа от их использования.