

УДК 614.2:159.9

## МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ РИСКА ЗДОРОВЬЮ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРИОРИТЕТНЫЕ ЗАДАЧИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО И СЕМЕЙНО-ГРУППОВОГО ОБУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ОСНОВАМ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

М. В. Авдеева<sup>1</sup>, В. С. Лучкевич<sup>1</sup>, Ю. В. Лобзин<sup>1,2</sup><sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова»  
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия<sup>2</sup>ФГБУ «Научно-исследовательский институт детских инфекций» Федерального  
медико-биологического агентства России, Санкт-Петербург, Россия

## BIOMEDICAL AND SOCIO-BEHAVIORAL DETERMINANTS OF RISK FOR HEALTH, DEFINE THE MAIN TASKS OF THE INDIVIDUAL AND FAMILY-GROUP TEACHING POPULATION TO PRIMARY PREVENTION

M. V. Avdeeva<sup>1</sup>, V. S. Luchkevich<sup>1</sup>, Yu. V. Lobzin<sup>1,2</sup><sup>1</sup>North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia<sup>2</sup>Federal State Institution Scientific Research Institute of children's infections of Federal Medical-Biological  
Agency, St. Petersburg, Russia

© М. В. Авдеева, В. С. Лучкевич, Ю. В. Лобзин, 2014 г.

Проанализированы закономерности формирования неблагоприятного профиля медико-биологического и социально-поведенческого риска, способствующего развитию таких массовых неинфекционных заболеваний, как артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, ожирение и сахарный диабет. По данным первичной учетной документации проанализированы результаты скринингового тестирования 2007 посетителей одного из центров здоровья Санкт-Петербурга. Установлено, что наиболее весомый вклад в процесс формирования неблагоприятного интегрального профиля кардиометаболического риска вносит повышение индекса массы тела (38%) и гиперхолестеринемия (36%). Менее весомое влияние оказывают повышение уровня систолического АД (24%) и гипергликемия (20%). Число имеющих у индивидуума поведенческих факторов нездорового образа жизни оказывает непосредственное влияние на количественный профиль медико-биологических факторов риска ( $p < 0,001$ ). Учитывая общность патогенетического воздействия на организм медико-биологических и социально-поведенческих факторов риска, главной задачей обучения населения в школах здоровья является информирование о том, что для минимизации риска развития и прогрессирования неинфекционных заболеваний необходима нормализация показателей артериального давления (АД), общего холестерина (ХС), глюкозы (ГЛ), индекса массы тела (ИМТ), а также рационализация питания, оптимизация уровня физической активности и отказ от пагубных привычек.

**Ключевые слова:** центр здоровья, первичная профилактика, охрана здоровья, факторы риска, неинфекционные заболевания, медицинская информированность.

Analyzed patterns of formation of adverse health profile of biomedical and socio-behavioral risk, contributing to the development of such mass noncommunicable diseases such as hypertension, coronary heart disease, obesity and diabetes. Based on data from primary records we examined the results of a screening test 2007 people's Health Center in St. Petersburg. Found that the most significant contribution to the quantitative profile of cardiometabolic risk factors contributes increasing BMI (38%) and hypercholesterolemia (36%), less — increase of systolic blood pressure (24%) and hyperglycemia (20%). The number of individual behavioral factors of unhealthy lifestyle has a direct impact on the quantitative profile of biomedical risk factors ( $p < 0,001$ ). Given the commonality of pathogenic effects on the biomedical and social and behavioral risk factors, the main task of training of the population health in schools is to inform about the need to normalize blood pressure, cholesterol, glucose, weight, rational nutrition, optimization of physical activity and non-destructive habits to minimize risk of development and progression of non-communicable diseases.

**Keywords:** Health center, primary prevention, risk factors, non-communicable diseases, health awareness.

**Введение.** Отечественный и зарубежный опыт свидетельствует, что хорошо организованная пропаганда медико-гигиенических знаний среди населения способствует снижению заболеваемости

и смертности, помогает воспитывать здоровое и физически крепкое поколение. Чтобы добиться эффективности в реализации государственной политики в области охраны здоровья населения,

необходимо воздействие на индивидуальные привычки людей и их мировоззрение для повышения личной заинтересованности в сохранении и укреплении здоровья. В формировании здорового образа жизни велика роль специальных образовательных программ, направленных на сохранение и укрепление здоровья, в первую очередь для групп населения медико-демографического риска [1]. С 2009 г. данная задача профилактики, в том числе и социально значимых неинфекционных заболеваний, возложена на новые структурные подразделения лечебно-профилактических учреждений — центры здоровья [2, 3]. Учитывая весомый вклад социально-поведенческих и медико-биологических факторов риска в развитие социально значимых неинфекционных заболеваний [4], главной задачей центров здоровья является не только своевременное выявление факторов риска заболеваний, но и повышение культуры здоровьесбережения на основе воспитания личностной приверженности к оздоровительно-профилактическому и лечебно-реабилитационному режиму, предписанному врачом [5, 6]. Поэтому целью настоящего исследования стало определение приоритетных задач врачебного индивидуального и семейно-группового обучения населения основам первичной профилактики социально значимых неинфекционных заболеваний на основе комплексного анализа закономерностей формирования неблагоприятного профиля риска.

**Материалы и методы исследования.** В Центре здоровья СПб ГУЗ «Городская поликлиника № 109» подвергнуты анализу данные 2007 первичных учетных форм № 025-ЦЗ/у «Карта Центра здоровья» с результатами комплексного аппаратно-программного тестирования. Анализировались: индекс массы тела (ИМТ); уровень артериального давления (АД); общий холестерин (ХС) и глюкоза капиллярной крови натощак (ГЛ). Медико-биоло-

гическими (кардиометаболическими) детерминантами риска развития массовых неинфекционных заболеваний считали гипергликемию натощак (уровень ГЛ капиллярной крови  $\geq 5,6$  ммоль/л); гиперхолестеринемию (уровень общего ХС  $\geq 5,0$  ммоль/л); избыточную массу тела или ожирение (ИМТ  $\geq 25$  кг/м<sup>2</sup>); уровень АД  $\geq 130/85$  мм рт. ст. [4, 7, 8]. По ответам на вопросы, содержащиеся в опроснике формы № 025-ЦЗ/у, определялись социально-поведенческие детерминанты риска здоровью — табакокурение, злоупотребление алкоголем, нерациональность питания и гиподинамия.

Количественные переменные представлены в виде среднего арифметического значения  $\pm$  стандартное отклонение и 95% доверительный интервал (ДИ). Категориальные переменные представлены в виде долей в процентах. Проверка гипотез о равенстве двух средних для параметрических данных проводилась с помощью t-критерия Стьюдента. Для оценки различий количественных признаков между 3–4 группами (при их распределении, близком к нормальному) использовался факторный дисперсионный анализ (ANOVA). Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$  [9].

**Результаты и их обсуждение.** Средний возраст посетителей Центра здоровья составил  $50,8 \pm 16,5$  года. Посещаемость мужчин оказалась в 5 раз ниже, чем посещаемость женщин (соответственно: 83,4 vs 16,6% при  $p < 0,01$ ), что свидетельствует в пользу невысокой профилактической активности мужской части населения. Проанализирован профиль ИМТ в условиях воздействия различного количества медико-биологических факторов риска (рис. 1). Установлено, что между ИМТ и количественным профилем кардиометаболических факторов риска есть прямая линейная зависимость ( $r = 0,61$  при  $p < 0,05$ ). Долевой вклад суммарного количества воздействующих на организм медико-биологических факторов риска в повышение по-

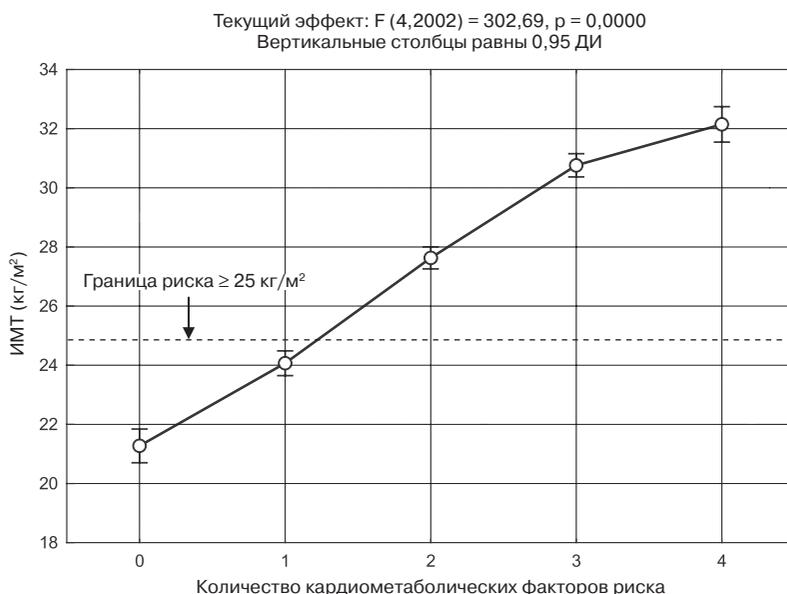


Рис. 1. ИМТ и количество медико-биологических факторов риска

казателя ИТМ составляет 37,7% (соответственно:  $SS_j = 24\,995$ ;  $\sum SS_j = 66\,356$  при  $p < 0,001$ ). Следовательно, снижение и нормализация показателя ИМТ способствует улучшению интегрального профиля риска, что крайне важно объяснять во время врачебного приема большим ожирением и лицам с избыточным весом в процессе индивидуального профилактического консультирования или при семейно-групповом обучении в школах здоровья.

Увеличение общей численности медико-биологических факторов риска, одновременно воздей-

ствующих на организм, способствует повышению систолического АД, а интенсивность этого негативного влияния оценивается в пределах 30,5% (соответственно:  $SS_j = 309\,214$ ;  $\sum SS_j = 1\,010\,872$  при  $p < 0,001$ ) (рис. 2). Степень удельного влияния общего количества медико-биологических факторов риска на уровень диастолического АД составляет 25,8% (соответственно:  $SS_j = 78\,256$ ;  $\sum SS_j = 302\,332$  при  $p < 0,001$ ).

Кроме того, установлена прямая линейная связь уровня систолического АД ( $r = 0,55$  при  $p < 0,05$ ),

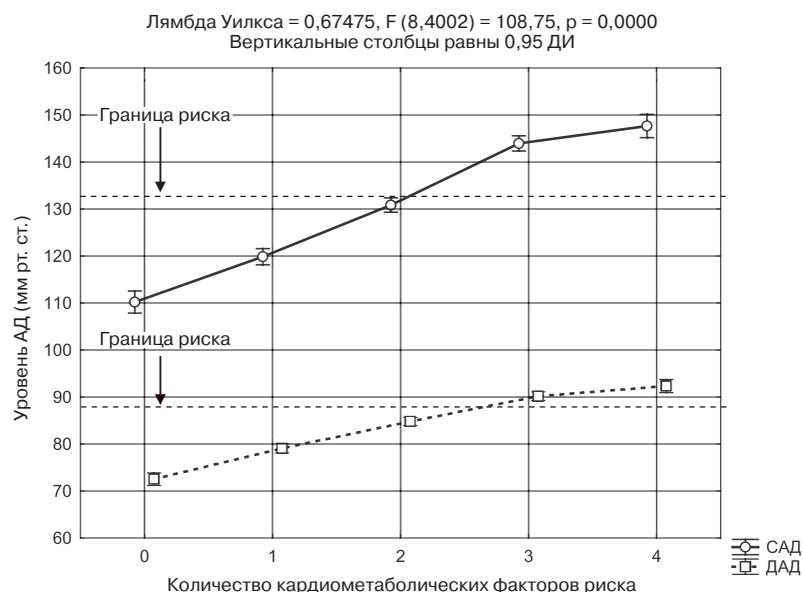


Рис. 2. Уровень АД и количество медико-биологических факторов риска

диастолического АД ( $r = 0,50$  при  $p < 0,05$ ) с суммарным количеством медико-биологических факторов риска, одновременно воздействующих на организм. Из этого следует вывод, что в процессе врачебного индивидуального и семейно-группового обучения в школах здоровья до сведения слушателей крайне важно доводить информацию о том, что для минимизации риска развития эссенци-

альной артериальной гипертензии прежде всего необходимы нормализация и постоянное удержание под контролем не только уровня АД, но и ХС, ГЛ и ИМТ.

Проанализирована динамика показателя общего ХС крови в присутствии разного количества негативно воздействующих на организм медико-биологических факторов риска (рис. 3).

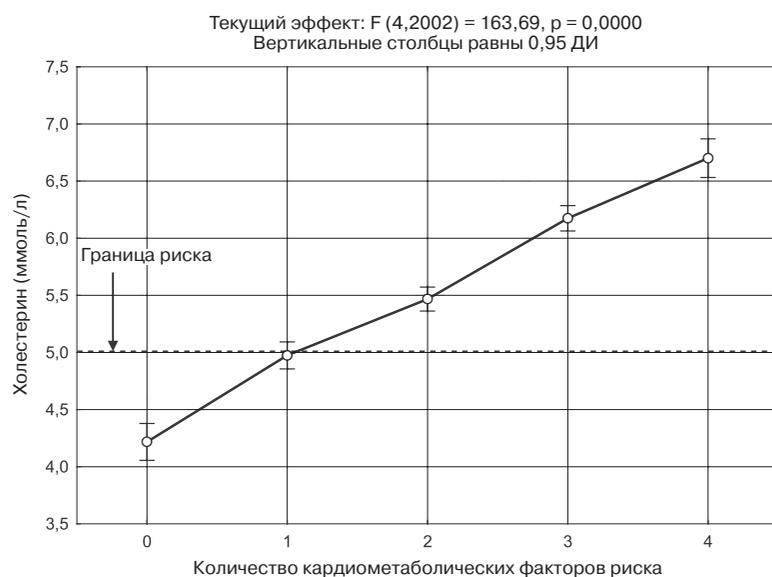


Рис. 3. Уровень ХС и количество медико-биологических факторов риска

Сила прямой линейной связи между уровнем общего ХС и количеством медико-биологических факторов риска, в совокупности негативно воздействующих на организм, оказалась невысокой, но достоверной ( $r = 0,26$  при  $p < 0,05$ ). При этом степень удельного влияния совокупного количества медико-биологических факторов риска, негативно воздействующих на организм, на динамику повышения ХС, составляет 24,6% (соответственно:  $SS_j = 1079,2$ ;  $\sum SS_j = 4377,5$  при  $p < 0,001$ ). Таким образом, исследование показало связь повышения уровня ХС с присутствием других факторов риска. Учитывая данное обстоятельство, следует отметить, что в процессе индивидуального и семейно-группового обучения необходимо вести разъяснительную работу с населением о роли нормализации ХС в снижении общего риска развития социально значимых неинфекционных заболеваний.

Проведена оценка динамики уровня тощаковой гликемии в присутствии разного количества медико-биологических факторов риска, одновременно негативно воздействующих на организм (рис. 4). Сила линейной связи уровня гликемии с общей численностью медико-биологических факторов риска, воздействующих на организм, является незначительной, но достоверной ( $r = 0,39$  при  $p < 0,05$ ).

По данным дисперсионного однофакторного анализа, долевой вклад суммарного количества медико-биологических факторов риска, воздействующих на организм, в повышение уровня гликемии составляет 21% (соответственно:  $SS_j = 778,7$ ;  $\sum SS_j = 3691,6$  при  $p < 0,001$ ). При этом максимально высокий уровень гликемии зарегистрирован в присутствии сразу 4 факторов риска — ХС, ИМТ, АД и ГЛ (соответственно:  $6,79 \pm 2,25$  ммоль/л).

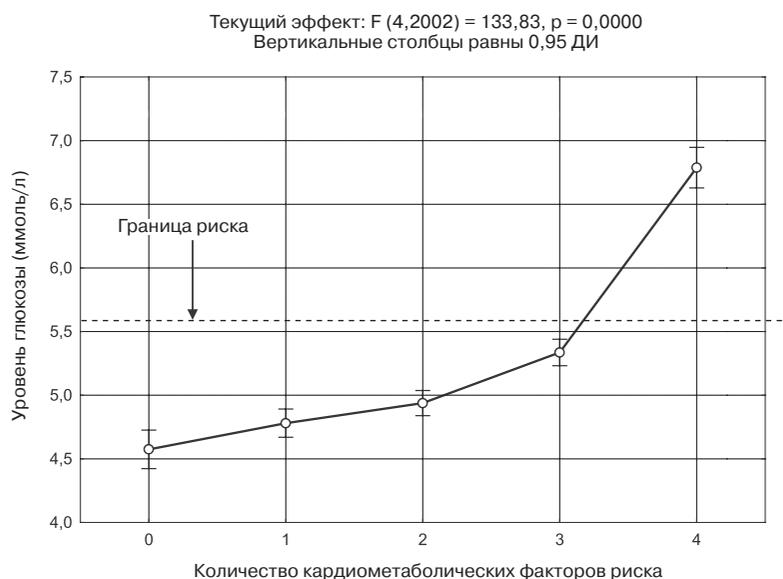


Рис. 4. Уровень гликемии и количество медико-биологических факторов риска

Уравнение множественной регрессии ( $R^2 = 0,67$  при  $p < 0,05$ ), с помощью которого можно оценить количество воздействующих на организм медико-

биологических факторов риска, можно наглядно представить и записать в виде следующей формулы:

$$\sum N_{\text{фр}} = 0,29 \times \text{ХС} + 0,17 \times \text{ГЛ} + 0,01 \times \text{САД} + 0,01 \times \text{ДАД} + 0,08 \times \text{ММТ} - 4,84.$$

Установлено, что наиболее весомый вклад в процесс формирования неблагоприятного интегрального профиля медико-биологического риска ( $\sum N_{\text{фр}}$ ) вносит повышение ИМТ (38%) и гиперхолестеринемия (36%), а менее весомый — повышение уровня систолического АД (24%) и гипергликемия (20%).

Результаты факторного дисперсионного анализа показали, что численность имеющихся у индивидуума поведенческих факторов нездорового образа жизни непосредственно влияет на совокупное количество медико-биологических факторов риска ( $F = 4,0478$  при  $p < 0,001$ ). Удельный вклад совокупного количества поведенческих факторов нездорового образа жизни в общую численность медико-биологических факторов риска, воз-

действующих на организм, составляет 1,6% (соответственно:  $SS_j = 44,1$ ;  $\sum SS_j = 2824,9$  при  $p < 0,001$ ). Удельный вклад численности поведенческих факторов риска, совокупно воздействующих на организм, в повышение ИМТ составляет 7,1% (соответственно:  $SS_j = 4695,2$ ;  $\sum SS_j = 66356,1$  при  $p < 0,001$ ). При этом наиболее высокое значение ИМТ зафиксировано в условиях гиподинамии и нерационального питания (соответственно:  $29,28 \pm 6,50$  кг/м<sup>2</sup>). Также получены данные об ухудшении профиля ИМТ под воздействием гиподинамии (соответственно:  $28,10 \pm 5,70$  кг/м<sup>2</sup>). При совместном воздействии на организм гиподинамии и нерационального питания среднее значение ИМТ выше, чем в условиях полного отсутствия поведенческих

факторов нездорового образа жизни (соответственно:  $28,10 \pm 5,70$ ;  $29,28 \pm 6,50$  vs  $25,76 \pm 4,71$  кг/м<sup>2</sup> при  $p < 0,01$ ). Долевой вклад влияния суммарного количества поведенческих факторов риска, воздействующих на организм, на повышение АД оценивается в пределах 2,7% (соответственно:  $SS_j = 27\,724$ ;  $\sum SS_j = 1\,010\,872$  при  $p < 0,001$ ). Наиболее высокие показатели АД зафиксированы на фоне совместного воздействия на организм нерационального питания и систематического злоупотребления алкоголем (соответственно систолическое АД:  $152,50 \pm 38,62$ ; диастолическое АД:  $100,0 \pm 14,14$  мм рт. ст.). В структуре поведенческих факторов риска удельный вклад комбинации именно этих факторов риска в повышение САД составляет 21,3% (соответственно:  $SS_j = 2313,7$ ;  $\sum SS_j = 10871,5$  при  $p < 0,05$ ). Одновременное воздействие на организм нерационального питания, гиподинамии и систематического злоупотребления алкоголем также способствует повышению АД (соответственно систолическое:  $144,29 \pm 16,18$ ; диастолическое АД:  $94,29 \pm 11,34$  мм рт. ст.). В условиях совокупного воздействия на организм нерационального питания и злоупотребления алкоголем, а также совместного влияния нерационального питания, гиподинамии и злоупотребления алкоголем уровень АД выше, чем при полном отсутствии поведенческих факторов риска (соответственно систолическое АД:  $152,50 \pm 38,62$ ;  $144,29 \pm 16,18$  vs  $128,08 \pm 21,39$ ; диастолическое АД:  $100,0 \pm 14,14$ ;  $94,29 \pm 11,34$  vs  $81,90 \pm 11,25$  мм рт. ст. при  $p < 0,01$ ). Влияние характера питания на АД подтвердили и результаты факторного дисперсионного анализа. Степень удельного влияния питания на профиль АД оказалась невысокой, но достоверной, составив 0,6% (соответственно:  $SS_j = 6294$ ;  $\sum SS_j = 1\,010\,872$  при  $p < 0,001$ ). Отмечено, что при нерациональном питании профиль АД хуже, чем при рациональном (соответственно систолическое АД:  $132,79 \pm 22,97$  vs  $129,21 \pm 21,71$ ; диастолическое:  $85,30 \pm 12,57$  vs  $83,07 \pm 11,84$  при  $p < 0,001$ ). В структуре поведенческих факторов риска степень удельного влияния гиподинамии на повышение АД составила 1,2% (соответственно:  $SS_j = 12\,190$ ;  $\sum SS_j = 1\,010\,872$  при  $p < 0,001$ ). Таким образом, установлено, что при воздействии на организм сразу нескольких факторов нездорового образа жизни наблюдался наиболее неблагоприятный профиль АД, особенно в условиях одновременного воздействия нерационального питания и злоупотребления алкоголем. Неблагоприятное влияние поведенческих факторов риска на профиль АД свидетельствует, что для нормализации уровня АД и снижения риска развития артериальной гипертензии необходимы отказ от вредных привычек и модификация образа жизни.

Проанализирована динамика ХС в присутствии различного совокупного количества факторов нездорового образа жизни. Степень удельного влияния суммарного количества поведенческих факторов риска, негативно воздействующих на организм, на уровень ХС оценивается в 1,5% (соответственно:  $SS_j = 66,3$ ;  $\sum SS_j = 4377,5$  при  $p < 0,001$ ). Отмечено, что наиболее неблагоприятный профиль ХС наблюдался в условиях гиподинамии (соответственно:  $5,97 \pm 5,12$  ммоль/л). Непосредственный вклад гиподинамии в ухудшение профиля ХС составляет 0,3% (соответственно:  $SS_j = 14,2$ ;  $\sum SS_j = 4377,5$  при  $p < 0,001$ ). В условиях нерационального питания и гиподинамии уровень ХС также повышен (соответственно:  $5,60 \pm 1,44$  ммоль/л), однако достоверность влияния не вполне доказана ( $p > 0,05$ ). Следует отметить, что, согласно имеющимся данным, характер питания не отразился на профиле ХС (соответственно:  $F = 2,4$  при  $p > 0,05$ ).

В целом поведенческие факторы риска не оказывают существенного влияния на профиль гликемии. Однако отдельные детерминанты поведенческого риска все же способствуют повышению уровня гликемии. Так, в условиях гиподинамии профиль гликемии хуже, чем в условиях регулярной физической активности ( $p < 0,05$ ). При нерациональном питании также наблюдалось ухудшение гликемического профиля ( $p < 0,05$ ).

#### Выводы

1. Исследование продемонстрировало общность патогенетического воздействия медико-биологических и социально-поведенческих факторов риска на организм при формировании риска развития социально значимых неинфекционных заболеваний. При этом совокупный количественный профиль поведенческих факторов нездорового образа жизни определяет интегральный профиль медико-биологических факторов риска ( $p < 0,001$ ).

2. Наиболее весомый вклад в формирование неблагоприятного интегрального медико-биологического профиля вносят повышение ИМТ (38%) и гиперхолестеринемия (36%), менее весомый — повышение систолического АД (24%) и гипергликемия (20%).

3. При проведении индивидуального врачебного консультирования, а также семейно-группового обучения в школах здоровья, организуемых на базе центров здоровья, наиболее пристальное внимание следует уделять формированию у обучающихся личностной мотивации к модификации всех кластерных компонентов риска развития социально значимых неинфекционных заболеваний. Не менее актуальной является необходимость обучения населения практическим навыкам минимизации риска заболеваний.

#### Литература

1. *Общая гигиена (учебное пособие)* / Под ред. А. М. Большаков, В. Г. Маймулов и др. — 24-е изд., доп. и перераб. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 832 с.

2. Авдеева М. В. Комплексная оценка факторов кардиоваскулярного риска с использованием ресурсов Центра здоровья // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2012. — Т. 11. — № 3. — С. 47–52.

3. *Постановление* Правительства РФ от 1 декабря 2004 года № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих». — URL: <http://www.consultant.ru>. — Последнее посещение сайта 28.09.2014.

4. Доклад ВОЗ о глобальной ситуации по проблемам неинфекционных заболеваний. Анализ глобального бремени неинфекционных болезней, их факторов риска и детерминантов. — Женева: ВОЗ, 2011. — 176 с.

5. Авдеева М. В., Лобзин Ю. В., Лучкевич В. С. Актуальность совершенствования профилактики хронических неинфекционных заболеваний в системе первичной медико-санитарной помощи // Врач. — 2013. — № 11. — С. 83–85.

6. Алексеенко С. Н., Авдеева М. Г., Бабичева О. В. Оценка осведомленности врачей первичного звена здравоохранения в вопросах профилактики сердечно-сосудистых заболеваний // Социальные аспекты здоровья населения. — 2013. — Т. 30. — № 2. — <http://elibrary.ru/item.asp?id=18953654>. — Последнее посещение сайта 20.06.2014.

7. Кардиоваскулярная профилактика. Национальные клинические рекомендации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2011. — Т. 10. — № 6. — С. 1–64.

8. 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // J. Am. Coll. Cardiol. — 2010. — Vol. 56. — № 25. — P. 2182–2199.

9. Юнкеров В. И., Григорьев С. Г., Резванцев М. В. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. — СПб.: ВМедА, 2011. — 318 с.

### Информация об авторах:

Авдеева Марина Владимировна — к. м. н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России

Лучкевич Владимир Станиславович — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России

Лобзин Юрий Владимирович — д. м. н., профессор, академик РАН, директор ФГБУ «Научно-исследовательский институт детских инфекций» Федерального медико-биологического агентства Российской Федерации, заведующий кафедрой инфекционных болезней ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России

Адрес для контактов: [lensk69@mail.ru](mailto:lensk69@mail.ru)