

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С НАРУШЕНИЯМИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА (НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ ЛИПИДНОГО ЦЕНТРА “ОКРУЖНОГО КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА “ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ”, Г. СУРГУТ)

Кожокар К. Г., Урванцева И. А.

Нарушения липидного обмена рассматриваются как значимый фактор патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний, ассоциированных с атеросклерозом, и развития сердечно-сосудистой смерти. Является обоснованной реализация проекта создания региональных липидных центров с целью повышения эффективности лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и снижения показателей заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения в Российской Федерации.

Цель. Цель работы Липидного центра — повышение доступности высококвалифицированной кардиологической и ангионеврологической помощи пациентам с нарушениями липидного обмена, повышение эффективности лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Материалы и методы. Липидный центр БУ ХМАО-Югры “ОКД “ЦД и ССХ” был открыт на функциональной основе, на базе консультативного кардиологического отделения в январе 2016г. В задачи работы центра входит выявление, лечение и наблюдение за пациентами со сложными нарушениями липидного обмена (в т.ч. наследственными формами), ангионеврологической патологией; ведение федерального регистра семейной гиперхолестеринемии (СГХС) и др. редких нарушений липидного обмена; обучение врачей и пациентов; взаимодействие с пациентскими организациями и органами власти.

Результаты. На основании базы данных Липидного центра в настоящее время ведутся 2 регистра: регистр динамического ангионаблюдения (регионального уровня); регистр семейной гиперхолестеринемии (РосГХС, российского уровня). В регистр РосГХС за год включено 30 пациентов, в регистр динамического ангионаблюдения — 318 пациентов. Учитывая высокую распространенность патологии у лиц молодого возраста, нами был разработан и внедрен в практику алгоритм ведения молодых пациентов с острым коронарным синдромом; разработаны и утверждены алгоритмы взаимодействия стационарного и амбулаторного звена при оказании специализированной медицинской помощи пациентам с нарушениями липидного обмена.

Заключение. На основании годичного опыта работы Липидного центра БУ ХМАО-Югры “ОКД “ЦД и ССХ” можно утверждать, что внедрение в структуру медицинских учреждений подобных подразделений на территории Российской Федерации позволяет обеспечить эффективную организацию диагностики и лечения больных с нарушениями липидного обмена, имеет очевидную клиническую пользу и экономическую целесообразность.

Российский кардиологический журнал 2017, 5 (145): 97–103

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-5-97-103>

Ключевые слова: липидный центр, нарушения липидного обмена, острый коронарный синдром.

БУ ХМАО-Югры Окружной кардиологический диспансер “Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии”, Сургут, Россия.

Кожокар К. Г.* — врач-кардиолог, Урванцева И. А. — к.м.н., доцент, главный врач.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
krisamber8@gmail.com

EUROASPIRE III — European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events III, БСК — болезни системы кровообращения, БУ ХМАО-Югры “ОКД “ЦД и ССХ” — Бюджетное учреждение ХМАО-Югры “Окружной кардиологический диспансер “Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии”, БЦА — брахиоцефальные артерии, ГХС — гиперхолестеринемия, ДАН — динамическое ангионаблюдение, ИБС — ишемическая болезнь сердца, Лп(а) — липопротеид (а), НАНЛО — наследственные атерогенные нарушения липидного обмена, НОА — Национальное общество по изучению атеросклероза, ОХС — общий холестерин, РФ — Российская Федерация, СГХС — семейная гиперхолестеринемия, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, США — Соединенные Штаты Америки, ФР — факторы риска, ХМАО-Югра — Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, ХС ЛНП — холестерина липопротеидов низкой плотности, ЦВБ — цереброваскулярная болезнь, ЭССЕ РФ — Эпидемиология Сердечно-Сосудистых Заболеваний в регионах Российской Федерации.

Рукопись получена 02.03.2017

Рецензия получена 13.03.2017

Принята к публикации 20.03.2017

IMPROVEMENT OF MEDICAL CARE FOR THE PATIENTS WITH LIPID DISORDERS (CASE OF LIPID CENTER OF THE “DISTRICT CARDIOLOGICAL DISPENSARY “CENTER FOR DIAGNOSTICS AND CARDIOVASCULAR SURGERY”, SURGUT CITY)

Kozhokar K. G., Urvantseva I. A.

Lipid metabolism disorders are regarded as a significant factor of cardiovascular diseases pathogenesis that are associated with atherosclerosis, and cardiovascular death event. It is feasible to realize the project on establishing of regional lipid centers with aim of increased efficacy of patients treatment, with cardiovascular diseases and decrease of morbidity and mortality from cardiovascular diseases in Russian Federation.

Aim. The aim of the Lipid center functioning — increased availability of high-qualified cardiological and angioneurological care of patients with lipid metabolism disorder, and increase of efficacy of cardiovascular patient's management.

Material and methods. Lipid center of the KMAD-Yugra “CDCVS” has been established on the functional basis, at the consulting cardiological unit in January 2016. The tasks of the Center: diagnostics, treatment and follow-up of patients with complicated lipid disorders (incl. inherited), angioneurological pathology; conduction of federal registry of the familial hypercholesterolemia (FHCE) and other

rare lipid metabolism disorders; education of clinicians and nurses; interaction with the authorities and patient societies.

Results. Based upon the data of Lipid Center, there are 2 registries ongoing: registry of a dynamical follow-up for angiology (regional); registry of FHCE (state level). Into the Russian FHCE registry, 30 patients included during a year, and into dynamic angio-observation — 318 patients. Taken high prevalence of the pathology in younger patients, we have developed and implemented an algorithm of the young acute coronary syndrome patients follow-up; developed and approved the algorithms of interaction of the in-patient and outpatient parts of specialized care for lipid disorder patients.

Conclusion. Based on a year experience of the Lipid Center KMAD-Yugra “CDCVS” it is plausible to say that an implementation into the structure of medical institutions such departments among Russian Federation, makes it to establish effective organization of diagnostics and treatment of patients with lipid metabolism disorders, and is evidently clinically effective and economically expedient.

Key words: lipid center, lipid metabolism disorders, acute coronary syndrome.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти во всем мире; ни по какой другой причине ежегодно не умирает столько людей, сколько от ССЗ [1]. Несмотря на то, что в последние годы намечена четкая тенденция в снижении летальных исходов от ССЗ в нашей стране, этот показатель более чем в 3 раза превышает аналогичный в экономически развитых странах [2, 3]. Сердечно-сосудистые заболевания составляют 57% от общей смертности населения Российской Федерации (РФ), занимая ведущую позицию среди причин госпитализаций и потерь трудоспособности. По данным Росстата, в 2014г показатель смертности от болезней системы кровообращения (БСК) на 100 тыс населения составил 653,7 в РФ, 581,1 — в Уральском федеральном округе и 268,4 — в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре [4]. Уровень смертности от БСК в ХМАО-Югре в 2,4 раза ниже, чем по России; удержание данного показателя на низком уровне обеспечивается посредством оказания качественной и доступной медицинской помощи в рамках функционирующей модели организации кардиологической службы, прежде всего за счет применения высокотехнологичных видов помощи при лечении пациентов (в том числе с острой коронарной патологией, проект “Югра-Кор”), высокой обеспеченности и доступности кардиохирургической помощи [5]. Стоит отметить, что вклад ИБС и цереброваскулярной болезни (ЦВБ) в России остаются стабильно высокими как для мужчин, так и для женщин (на первом месте стоит ИБС (53% или 397 случаев на 100000 человек), на втором — цереброваскулярная болезнь (31% или 233 случая на 100000 человек)) [6]. Экономический ущерб от ССЗ в России составляет около одного триллиона рублей в год. Показатели ожидаемой продолжительности жизни в России ниже, чем в странах Европейского союза, на 8-11 лет. Наибольший вклад в преждевременную смертность населения России вносят семь факторов риска (ФР): артериальная гипертензия (35,5%), гиперхолестеринемия (23%), курение (17,1%), недостаточное потребление овощей и фруктов (12,9%), избыточная масса тела (12,5%), избыточное потребление алкоголя (11,9%) и гиподинамия (9%) [7]. Гиперхолестеринемия (ГХС) в Российской Федерации занимает второе место среди факторов, влияющих на преждевременную смертность, уступая лишь артериальной гипертензии. Распространенность ГХС (общий холестерин (ОХС) $\geq 5,0$ ммоль/л) в РФ по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ составила 62%

[8]. Выявляемость ГХС может существенно варьировать по результатам различных исследований и зависит от контингента обследованных. Уровень холестерина является обязательным показателем, определяемым при проведении диспансеризации, и одним из основных целевых параметров при последующем диспансерном наблюдении [9]. Доказано, что снижение уровня холестерина снижает риск основных сердечно-сосудистых осложнений и улучшает прогноз, в то время как повышение уровня холестерина входит в число основных факторов риска инфаркта миокарда и инсульта [2, 9].

Лица, страдающие ССЗ или подвергающиеся высокому риску таких заболеваний (в связи с наличием уже развившегося заболевания, одного или нескольких ФР, таких как повышенное кровяное давление, диабет, гиперлипидемия), нуждаются в раннем выявлении и оказании помощи путем консультирования и, при необходимости, приеме лекарственных средств [1]. В то же время, остается очень актуальной проблема контроля ФР и у больных ССЗ. По результатам исследования EUROASPIRE III, в котором принимали участие 22 страны (в том числе, Россия), даже у больных, перенесших острые коронарные осложнения и вмешательства по реваскуляризации миокарда, не достигается надлежащий контроль уровня холестерина, глюкозы, артериального давления, не корректируется психологическое состояние [2]. При проведении ретроспективного анализа данных электронных медицинских карт (2003-2010гг), результатов административных проверок (2003-2010гг), а также данных обследования в рамках Национального исследования здоровья и питания (2007-2008гг) в США было показано, что целевого уровня холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) < 100 мг/дл — 67-77% пациентов, а ХС ЛНП < 70 мг/дл достигли лишь 20-26% пациентов с высоким сердечно-сосудистым риском, принимавших статины [10].

Нарушения липидного обмена традиционно рассматриваются как значимый фактор патогенеза ССЗ, ассоциированных с атеросклерозом, и развития сердечно-сосудистой смерти [2, 9]. Одним из доказательств ведущей роли гиперхолестеринемии в развитии атеросклероза является его выявление у детей с наследственными атерогенными нарушениями липидного обмена (НАНЛО), так как эти пациенты не имеют никаких других факторов риска, кроме повышенной концентрации атерогенных фракций холестерина. Наследственная гиперхолестеринемия

является наиболее тяжелой формой дислипидотеи-демии [11]. Вследствие стойко повышенного уровня ХС ЛНП больные семейной гиперхолестеринемией (СГХС) погибают преждевременно от ишемической болезни сердца (ИБС) [12]. Семейная гиперхолестеринемия — это наследственное аутосомно-доминантное нарушение метаболизма липопротеидов, обусловленное мутациями генов, кодирующих: рецептор ЛНП — LDLR, аполипопротеин В100 — АРОВ и про-протеин конвертаза субтилизин/кексин тип 9 — PCSK9. Считается, что ежегодно в мире погибает около 200 000 больных с СГХС вследствие потенциально предотвратимых сердечных приступов [13]. Расчетная численность СГХС в России составляет около 300 тыс лиц с гетерозиготной формой и приблизительно 140-150 лиц с гомозиготной формой. В “Заключении экспертов” Национального общества по изучению атеросклероза отмечается, что в России значительный процент больных СГХС не диагностируется [14]. В настоящее время оценка распространенности данного заболевания в РФ базируется на результатах эпидемиологических исследований, проведенных в других странах [11].

За последние несколько десятилетий в экономически развитых странах благодаря активности исследовательских организаций достигнуты положительные результаты по раннему выявлению и лечению СГХС. Возникают сложности при направлении пациентов для подтверждения диагноза данного заболевания, поскольку не существует централизованного лечебно-диагностического учреждения, оказывающего весь спектр специализированной диагностической и лечебной помощи, включая генетическое тестирование и ЛНП/Лп(а)-аферез.

Гораздо чаще НАНЛО в практике врачей первичного звена встречаются затруднения при назначении адекватной патогенетической терапии атеросклероза пациентам, перенесшим острые сердечно-сосудистые события или реваскуляризацию пораженных атеросклерозом сосудистых бассейнов в молодом возрасте (мужчины до 55 лет, женщины до 65 лет), склонным к неблагоприятному, прогрессирующему течению атеросклероза.

Предполагается, что ситуацию с недостаточным снижением смертности от заболеваний, ассоциированных с атеросклерозом, можно изменить путем внедрения серьезных организационных технологий персонализированной медицинской помощи, направленных на раннее выявление и активную профилактику факторов риска атеросклероза, включая один из самых важных факторов формирования многососудистого, мультифокального атеросклероза — нарушения липидного обмена. С учетом вышеизложенных позиций, принимая во внимание высокую распространенность гиперхолестеринемии в российской популяции, существующие проблемы диагно-

стики и лечения резистентных форм нарушений липидного обмена, очевидно, является обоснованной реализация проекта формирования региональных липидных центров с целью повышения эффективности лечения больных ССЗ и снижения показателей заболеваемости и смертности от БСК в РФ.

Целью работы Липидного центра является повышение доступности высококвалифицированной кардиологической и ангионеврологической помощи пациентам с нарушениями липидного обмена, повышения эффективности лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В задачи работы Липидного центра входит выявление, лечение и наблюдение за пациентами со сложными нарушениями липидного обмена (в т.ч. наследственными формами), ангионеврологической патологией; ведение федерального регистра СГХС и других редких нарушений липидного обмена; обучение врачей и пациентов, а также взаимодействие с пациентскими организациями и органами власти.

Материал и методы

Липидный центр БУ ХМАО-Югры “Окружного кардиологического диспансера “Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии” был открыт на функциональной основе на базе консультативного кардиологического отделения в январе 2016г (приказ БУ ХМАО-Югры “ОКД “ЦД и ССХ” № 8 от 19 января 2016г “Об открытии липидного центра”). В состав Липидного центра включены кабинет липидного обмена, кабинет семейной гиперхолестеринемии, кабинет специализированной ангионеврологической помощи. В настоящее время прием в центре ведут один кардиолог-липидолог, один детский кардиолог и два невролога консультативного кардиологического отделения.

С целью информирования медицинской общественности была осуществлена рассылка информационных писем в медицинские организации округа о работе Липидного центра; были проведены информационные встречи с врачами г. Сургута.

На основании существующих национальных рекомендаций и положений по ведению пациентов с нарушениями липидного обмена были утверждены следующие показания для направления в кабинет липидного обмена:

- недостижение целевых уровней липидов у пациентов с ИБС и ее эквивалентами;
- ранний дебют ИБС и ранние инсульты у пациентов в возрасте до 55 лет у мужчин и до 60 лет у женщин; ОХС >6,5 ммоль/л, ХС ЛНП >4 ммоль/л (на фоне лечения и без лечения);
- преждевременная ИБС в семейном анамнезе (начало заболевания до 55 лет у мужчин, до 60 лет у женщин);

Таблица 1

Биохимические показатели крови пациентов, включенных в Регистр PoCGHC

Параметры	РФ, n=1014	ХМАО-Югра, n=30
Общий холестерин, ммоль/л	8,6±1,9	8,1±1,5
ХС ЛНП, ммоль/л	6,2±1,9	5,8±1,5
ХС ЛВП, ммоль/л	1,4±0,5	1,6±0,5
ТГ, ммоль/л	1,9±1,2	1,5±0,6
Липопротеид (а), мг/дл	37±44	41±34
Липопротеид ≥30 мг/дл	38%	29%
PCSK9, нг/мл	382±151	н/д

- ксантоматоз сухожилий в любом возрасте;
- липоидная дуга роговицы у лиц в возрасте до 45 лет.

На базе Липидного центра БУ ХМАО-Югры “ОКД “ЦД и ССХ” организовано проведение полного и углубленного клинического, лабораторного, биохимического, инструментального обследования лиц с факторами риска и больных с симптоматическими проявлениями атеросклеротических заболеваний; проводится консультирование пациентов врачами различных специальностей; осуществляется отбор пациентов с клиническими проявлениями атеросклеротических заболеваний на интервенционные и хирургические вмешательства; выполняется подбор адекватной фармакотерапии у больных с атеросклеротическими заболеваниями и проведение первичной и вторичной профилактики с коррекцией клинических, липидемических, метаболических и гормональных нарушений; пациенты с первичными семейными гиперхолестеринемиями, первичными смешанными гиперлипидемиями включены в группу длительного диспансерного наблюдения и лечения.

Для выявления пациентов и направления их на консультацию к кардиологу-липидологу была проанализирована база данных лабораторных исследований БУ ХМАО-Югры “ОКД “ЦД и ССХ” за период с 2015 по 2016гг включительно. Приглашение пациентов на консультацию осуществлялось по телефонному звонку при их личном согласии.

Результаты и обсуждение

Всего за время работы Липидного центра в 2016г было выполнено более 900 консультаций кардиолога-липидолога. Лидирующие позиции в структуре нозологий занимают первичная гиперхолестеринемия (36,2%) и смешанная гиперлипидемия (28,4%). Из числа осмотренных пациентов на госпитализацию с целью оказания им высокотехнологичной медицинской помощи в БУ “ОКД “ЦД и ССХ” в 2016г было направлено 120 человек.

На основании базы данных Липидного центра в настоящее время ведутся два Регистра:

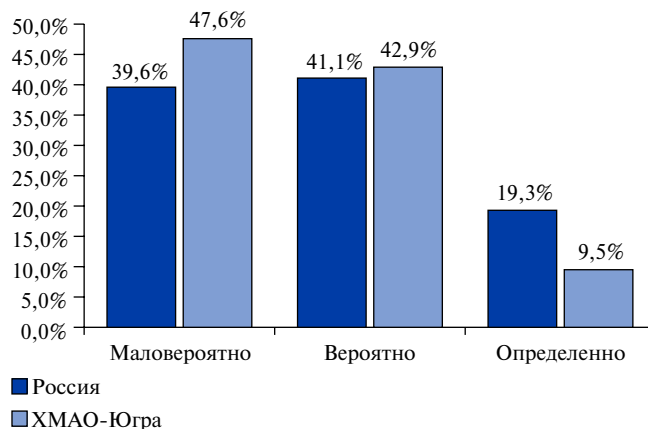


Рис. 1. Диагноз СГХС по шкале Simon-Broome.

Сокращение: СГХС — семейная гиперхолестеринемия.

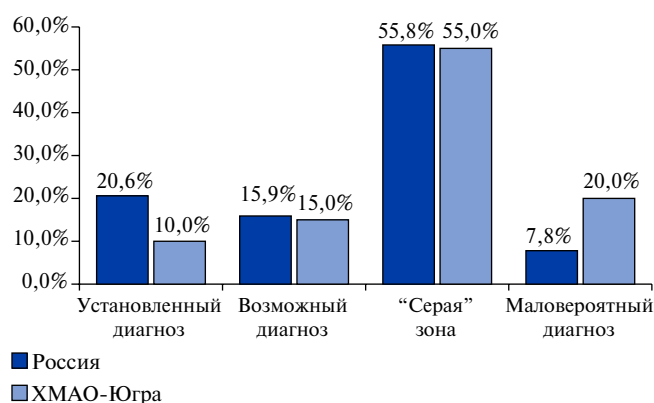


Рис. 2. Диагноз СГХС по шкале Голландских диагностических критериев.

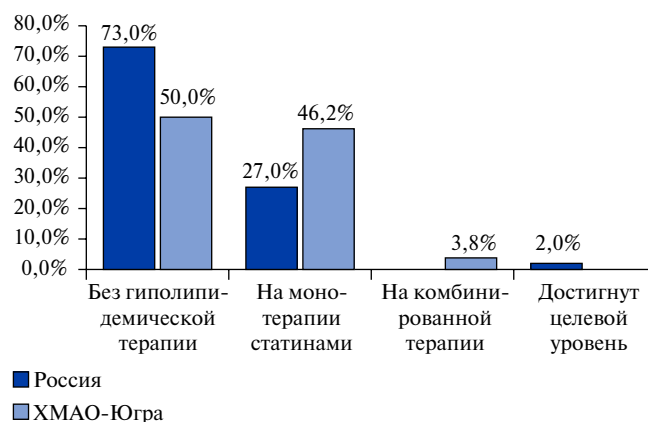


Рис. 3. Гиполипидемическая терапия при включении в Регистр PoCGHC.

Сокращение: PoCGHC — российский регистр семейной гиперхолестеринемии.

- Регистр динамического ангионаблюдения (регионального уровня);
- Регистр семейной гиперхолестеринемии (PoCGHC, российского уровня, г. Сургут — центр № 15).

Критерии включения в Регистр динамического ангионаблюдения (ДАН) следующие: атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий (БЦА)



Рис. 4. Алгоритм ведения молодых пациентов с острым коронарным синдромом.

и стеноз внутренних сонных артерий более 40%, ранние инсульты в анамнезе (начало заболевания до 55 лет у мужчин, до 60 лет у женщин). За 2016г в Регистр ДАН включено 318 пациентов, более половины пациентов уже получили высокотехнологичную медицинскую помощь (им было выполнено оперативное вмешательство в объеме баллонной ангиопластики

со стентированием пораженного сегмента брахиоцефальных артерий).

В Регистр СГХС были включены пациенты, соответствующие критериям, установленным Национальным обществом по изучению атеросклероза (НОА). По январь 2017г в Регистр включено 30 пациентов СГХС (23% мужчин). Средний возраст пациентов

составил $50 \pm 6,2$ лет. В настоящее время проводится каскадный скрининг у данной группы пациентов. В таблице 1 представлены средние уровни показателей липидного спектра пациентов, включенных в регистр СГХС в сравнении с аналогичными усредненными показателями больных в Российской Федерации [15].

Диагноз СГХС устанавливался на основании Голландских диагностических критериев СГХС (Dutch Lipid Clinic Network) и Британских диагностических критериев СГХС (Simon-Broome Registry). На рисунках 1 и 2 представлена сравнительная характеристика верификации диагноза по рекомендованным шкалам в общероссийской популяции [16] и в ХМАО-Югре. Различие в выявлении установленного и маловероятного диагноза по шкале Голландских диагностических критериев в 2 группах, на наш взгляд, обусловлено выполнением генетических исследований у пациентов, наблюдающихся в других центрах РФ, и позволяющих точно верифицировать диагноз (ни у одного из 30 пациентов, включенных в регистр ХМАО-Югры, генетическое исследование не было выполнено).

При оценке гиполипидемической терапии на момент включения в регистр РоСГХС (рис. 3) была выявлена высокая частота (46,2%) в сравнении с общероссийской популяцией назначения пациентам статинов в монотерапии; 3,8% пациентов получали комбинированную гиполипидемическую терапию; несмотря на это, ни у одного из пациентов при включении в регистр РоСГХС не были достигнуты целевые уровни липидов крови.

Учитывая вышеизложенные данные, а также высокую распространенность патологии у лиц молодого возраста, нами был разработан и внедрен в практику алгоритм ведения молодых пациентов с острым коронарным синдромом (рис. 4). Согласно данному алгоритму, все пациенты, госпитализированные в БУ ХМАО-Югры “ОКД “ЦД и ССХ” в возрасте до 45 лет с острым коронарным синдромом, во время их пребывания в стационаре должны быть консультированы кардиологом-липидологом с целью исключения наследственных атерогенных нарушений липидного обмена; после выписки данные пациенты направляются на амбулаторный прием специалистов Липидного центра для дальнейшего обследования, проведения каскадного скрининга и наблюдения согласно существующим стандартам.

Также на основании утвержденных алгоритмов при выписке пациентам, перенесшим острый коронарный синдром в возрасте до 60 лет (при выявлении у них уровня липопротеинов низкой плотности более $4,0$ ммоль/л), рекомендуется консультация кардиолога-липидолога Липидного центра БУ ХМАО-Югры “ОКД “ЦД и ССХ” для проведения обследования; при подозрении на наследственные атерогенные нарушения липидного обмена — выполнении каскадного скрининга, необходимой коррекции терапии и дальнейшего наблюдения.

В перспективе работы Липидного центра БУ ХМАО-Югры “ОКД “ЦД и ССХ” планируется реализация следующих направлений:

- разработка и внедрение территориальных алгоритмов взаимодействия МО ХМАО-Югры, направленных на улучшение первичной и вторичной профилактики атеросклеротических заболеваний;
- усовершенствование диагностики, верификации и риск-стратификации больных с первичными и вторичными гипер- и дислипидемиями;
- ведение регистра РоСГХС, динамическое наблюдение за пациентами, включенными в группу наблюдения;
- концентрация в одном учреждении больных с тяжелыми генетически детерминированными формами первичных СГХС для оказания им специализированной высокотехнологичной помощи, включая высокоэффективные методы вмешательства;
- оценка медикаментозной терапии и назначение адекватной гиполипидемической и липидкорригирующей фармакотерапии с целью коррекции дислипидемий у пациентов с ИБС или риском ее развития, а также при эквивалентных заболеваниях;
- разработка и внедрение программ социальной рекламы для средств массовой информации по образованию и информированности населения о симптомах заболевания и мерах поведения при их появлении.

Заключение

На основании годичного опыта работы Липидного центра БУ ХМАО-Югры “ОКД “ЦД и ССХ” можно утверждать, что внедрение в структуру медицинских учреждений подобных подразделений на территории Российской Федерации позволяет обеспечить эффективную организацию диагностики и лечения больных с нарушениями липидного обмена, имеет очевидную клиническую пользу и экономическую целесообразность.

Литература

1. Cardiovascular disease. Information Bulletin N 317 URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/> (cited: 08.02.2017). (Сердечно-сосудистые заболевания. Информационный бюллетень N 317 URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/> (дата обращения: 08.02.2017)).
2. Diagnostics and correction of disorders of dyslipidaemias in the prevention and treatment of atherosclerosis. Russian recommendations. V revision. Russ J Cardiol 2012; 4 (Suppl) (Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. V пересмотр по дислипидемии. Российский кардиологический журнал 2012; 4; (Приложение)).
3. World health report 2008. World Health Organization website. [Online resource]. Update date: 2008. URL: apps.who.int/gho/data/node.main.A865 (Date of the application: 01.02.2017).
4. Vishnevskij A, Andreev E, Timonin S. Mortality from cardiovascular diseases and life expectancy in Russia. URL: https://demreview.hse.ru/data/2016/07/04/1116624105/DemRev_3_1_2016_6-34.pdf (cited: 08.02.2017). (Вишневский А., Андреев Е., Тимонин С. Смертность от болезней системы кровообращения и продолжительность жизни в России. URL: https://demreview.hse.ru/data/2016/07/04/1116624105/DemRev_3_1_2016_6-34.pdf (дата обращения: 08.02.2017)).
5. Urvantseva IA. Year of combating cardiovascular disease — a starting point for the implementation of large-scale events for many years. Health of Ugra: Experiences and innovation. 2015; (4): 55-8. (Урванцева И.А. Год борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями — это старт для реализации широкомасштабных мероприятий на долгие годы. Здоровоохранение Югры: опыт и инновации. 2015; (4): 55-8).
6. SHal'nova SA, Konradi AO, Karpov YuA, et al. Analysis of mortality from cardiovascular disease in 12 Russian regions participating in the study, "Epidemiology of cardiovascular disease in various regions of Russia". Russian Journal of Cardiology. 2012; 5(97): 6-11. (Шальнова С.А., Конради А.О., Карпов Ю.А. и др. Анализ смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 12 регионах Российской Федерации, участвующих в исследовании "Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России". Российский кардиологический журнал. 2012; 5(97): 6-11).
7. Muromceva GA, Koncevaya AV, Konstantinov VV, et al. The prevalence of risk factors for noncommunicable diseases in the Russian population in 2012-2013. Results of the study ESSAY-RF. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2014; 6: 4-11. (Муромцева Г.А., Концевая А.В., Константинов В.В. и др. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012-2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2014; 6: 4-11).
8. Ahmedzhanov NM, Nebieridze DV, Safaryan AS, et al. Analysis of the prevalence of hypercholesterolemia in a patient practice (according to a study ARGO): Part I. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2015; 3(11): 253-8. (Ахмеджанов Н.М., Небиеридзе Д.В., Сафарян А.С. и др. Анализ распространенности гиперхолестеринемии в условиях амбулаторной практики (по данным исследования АРГО): часть I. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2015; 3(11): 253-8).
9. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. Eur Heart J 2011; 32: 1769-818.
10. Jones PH, Nair R, Thakker KM. Prevalence of dyslipidemia and lipid goal attainment in statin-treated subjects from 3 data sources: a retrospective analysis. J Am Heart Assoc 2012; 1(6): e001800.
11. Konovalov GA, Kuharchuk VV, Pokrovskij SN; Extracorporeal treatments for refractory dyslipidemia, Atherosclerosis and dyslipidemia. 2010; 10: 37-48. (Коновалов Г.А., Кухарчук В.В., Покровский С.Н.; Экстракорпоральные методы лечения рефрактерных дислипидемий, Атеросклероз и дислипидемии. 2010; 10: 37-48).
12. Austin MA, Hutter CM, Zimern RL, Humphries SE. Familial hypercholesterolemia and coronary heart disease: a HuGE association review. Am J Epidemiol. 2004; 160 (5): 421-9.
13. Nordestgaard BG, Chapman M J , Humphries SE et al. Familial hypercholesterolemia is underdiagnosed and undertreated in the general population: guidance for clinicians to prevent coronary heart disease: consensus statement of the European Atherosclerosis Society. Eur Heart J. 2013 Dec; 34 (45): 3478-90a.
14. Safarova MS, Sergienko IV, Ezhov MV. Russian research program on early diagnosis and treatment of patients with familial hypercholesterolemia: rationale and design of the Russian register of familial hypercholesterolemia (RoSGHS). Atherosclerosis and dyslipidemia. 2014; 3: 7-15. (Сафарова М.С., Сергиенко И.В., Ежов М.В. Российская научно-исследовательская программа по своевременной диагностике и лечению больных семейной гиперхолестеринемией: обоснование и дизайн российского регистра семейной гиперхолестеринемии (РоСГХС). Атеросклероз и дислипидемии. 2014; 3: 7-15).
15. Cardiovascular disease. Information Bulletin N 317 URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/> (cited: 08.02.2017). (Сердечно-сосудистые заболевания. Информационный бюллетень N 317 URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/> (дата обращения: 08.02.2017)).
16. Ezhov MV. Report of the Russian register of familial hypercholesterolemia. URL: <https://noatero.ru/ru/registr-rosghs> (cited: 15.01.2017). (Ежов М.В. Отчет о работе Российского регистра семейной гиперхолестеринемии. URL: <https://noatero.ru/ru/registr-rosghs> (дата обращения: 15.01.2017)).