

**Атеросклероз и Дислипидемии**  
**Журнал национального общества по изучению атеросклероза**  
**2017 №1 (26)**  
**АННОТАЦИИ**

**Роль ультразвуковой визуализации субклинического атеросклероза сонных артерий в прогнозировании сердечно-сосудистого риска в рамках первичной кардиоваскулярной профилактики**

А.Е. Головина, Н.О. Катамадзе, Е.В. Бондарева, С.А. Сайганов, Л.Л. Берштейн

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

**Абстракт**

Стандартом оценки сердечно-сосудистого риска является его расчет с использованием шкалы (стратегия высокого риска), однако большинство острых сердечно-сосудистых событий (ССО) происходят у лиц с низким расчетным риском. Раннее обнаружение субклинического каротидного атеросклероза (СКА) как мощного предиктора ССО является наиболее перспективным альтернативным подходом. В настоящем обзоре обсуждается один из наиболее распространенных методов выявления СКА – дуплексное сканирование (ДС) каротидного бассейна. Несмотря на большое количество исследований и безусловный интерес к этой методике, с ней связано большое число по-прежнему не решенных вопросов.

**Ключевые слова:** сердечно-сосудистый риск, субклинический атеросклероз, дуплексное сканирование сонных артерий.

**Хроматографическое определение содержания жирных кислот в различных биологических средах при атеросклеротических повреждениях**

Н.И. Ткачева<sup>1</sup>, С.В. Морозов<sup>1,2</sup>, Е.М. Стахнёва<sup>3</sup>, В.С. Шрамко<sup>3</sup>, Ю.И. Рагино<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБУН Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск

<sup>2</sup>Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск

<sup>3</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины», г. Новосибирск

**Абстракт**

В обзоре проведен анализ литературных данных, связанных с ролью жирных кислот при заболеваниях с атеросклеротическими повреждениями. Приводятся результаты экспериментальных исследований в этой области, подтверждающие, что исследования жирных кислот является перспективной развивающейся областью исследований.

**Ключевые слова:** атеросклероз, жирные кислоты, биомаркеры, хроматографические профили, обзор.

## **Взаимосвязь уровня миелоидных дендритных клеток и концентрации хемокина CCL17 с тяжестью атеросклероза коронарных артерий.**

А.М. Карпов, А.В. Рвачева, У.В. Чубыкина, В.П. Масенко, В.Г. Наумов

ФГБУ «Российский кардиологический научно-производственный комплекс» МЗ РФ, г.Москва

### **Абстракт**

**Цель исследования:** В исследовании изучалась взаимосвязь уровней содержания в периферической крови миелоидных дендритных клеток и хемокина CCL17 с тяжестью атеросклеротического поражения коронарных артерий и наличием гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий. Оценивалось влияние воспалительной реакции, возникающей в ответ на имплантацию коронарного стента, на уровни мДК и CCL17.

**Материалы и методы:** Было обследовано 82 пациента мужского пола, которым проводилась диагностическая коронарография и 10 здоровых добровольцев. Выделено 4 группы в зависимости от тяжести коронарного атеросклероза. Также проводилось разделение всех пациентов на 2 группы в зависимости от наличия гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий. Всем пациентам проводилось определение общего количества миелоидных дендритных клеток методом цветной проточной цитофлуориметрии, хемокина CCL17 методом количественного твердофазного иммуноферментного анализа типа «сэндвич».

**Результаты:** Достоверных взаимосвязей между уровнями содержания в крови миелоидных дендритных клеток и хемокина CCL17 с тяжестью течения коронарного атеросклероза выявлено не было. Больные ИБС с наличием гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий характеризовались более низким уровнем миелоидных дендритных клеток.

**Ключевые слова:** атеросклероз, воспаление, дендритные клетки, хемокин CCL17.

## **Ассоциация классических факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний со степенью выраженности коронарного атеросклероза**

Ю. А. Шувалова, В.И. Каминная, С. А. Москаленко, А. И. Каминный

ФГБУ «Российский кардиологический научно-производственный комплекс» МЗ РФ, г. Москва

### **Абстракт**

**Цель:** Изучить ассоциации максимального количества значимых факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, липидных показателей и параметров воспаления со степенью поражения коронарного русла.

**Методы:** В исследование были включены 314 пациентов, которым была проведена диагностическая коронарная ангиография. Степень поражения коронарного русла оценивалась по количеству пораженных артерий и индексу Gensini score. Определение уровней биохимических показателей проводилось с помощью методики ELISA.

**Результаты:** Были выявлены прямые ассоциации между количеством пораженных артерий и полом ( $r^2=0,32$ ;  $p=0,0000001$ ), курением ( $r^2=0,19$ ;  $p=0,0007$ ), уровнем глюкозы ( $r^2=0,12$ ;  $p=0,04$ ) и обратная корреляция с уровнем холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛПВП) ( $r^2=-0,27$ ;  $p=0,00006$ ). Эти же параметры продемонстрировали ассоциацию с индексом Gensini score: пол ( $r^2=0,34$ ;  $p=0,0000001$ ), курение ( $r^2=0,20$ ;

$p=0,0007$ ), уровень глюкозы ( $r^2=0,13$ ,  $p=0,03$ ), уровень ХС-ЛПВП ( $r^2=-0,31$ ,  $p=0,000004$ ). Также были выявлены прямые корреляции индекса Gensini score с возрастом ( $r^2=0,15$ ,  $p=0,01$ ) и отягощенным семейным анамнезом ( $r^2=0,12$ ,  $p=0,047$ ).

**Заключение:** Выявлена ассоциация между полом, возрастом, курением, отягощенным анамнезом, уровнем ХС-ЛПВП, глюкозы и степенью выраженности коронарного атеросклероза. При этом роль липопротеина (а) представляется менее значимой в степени выраженности коронарного атеросклероза, но, тем не менее это требует дальнейшего уточнения.

**Ключевые слова:** Gensini score, Лп(а), факторы риска, тяжесть поражения коронарного русла.

## Обострения хронической обструктивной болезни легких и коронарный атеросклероз

В.К. Зафираки<sup>1</sup>, А.М. Намитоков<sup>1</sup>, К.В. Скалецкий<sup>1</sup>, Е.Д. Космачева<sup>2</sup>, Л.В. Шульженко<sup>2</sup>, Д.М.О. Рамазанов<sup>3</sup>, А.А. Омаров<sup>4</sup>, И.В. Першуков<sup>5</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар

<sup>2</sup>ГБУЗ «НИИ – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В.Очаповского» МЗ Краснодарского края, Краснодар

<sup>3</sup>Центральная больница нефтяников ГНКАР, Баку, Азербайджан

<sup>4</sup>НИИ кардиологии и внутренних болезней МЗ РК, Алматы, Казахстан

<sup>5</sup>ФГБУ ДПО ЦГМА УД Президента РФ, Москва

### Абстракт

**Цель:** определить особенности поражения коронарного русла у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), в зависимости от наличия частых обострений в анамнезе.

**Материал и методы:** в исследование, одномоментное по дизайну, были включены 110 больных ХОБЛ, перенесших острый коронарный синдром, среди которых была выделена группа больных с частыми обострениями ХОБЛ ( $n=24$ ). В качестве контроля использовали пациентов без анамнеза частых обострений ( $n=86$ ). В обеих группах по коронароангиограммам оценивали распространенность и тяжесть коронарного атеросклероза. Через месяц после выписки из клиники, вне обострения ХОБЛ, определяли уровень С-реактивного белка (СРБ) в крови.

**Результаты:** при традиционной оценке тяжести поражения коронарного русла путем разделения на одно-, двух- и трехсосудистые поражения статистически значимых различий между группами не выявлено. В то же время, суммарное количество всех стенозов, гемодинамически значимых стенозов и окклюзий/критических стенозов оказалось в среднем выше в группе с частыми обострениями: соответственно, на 26% ( $p=0,002$ ), 37% ( $p=0,003$ ) и 47% ( $p=0,024$ ). Основной вклад в формирование этих различий внесли гемодинамически значимые стенозы основных ветвей коронарных артерий (КА), локализующиеся в проксимальных и дистальных сегментах (разница между группами 31% и 87% соответственно,  $p=0,041$  и  $p=0,024$ ), а также стенозы ветвей 2 порядка (разница 54%,  $p=0,023$ ). В группе с частыми обострениями ХОБЛ уровень СРБ был выше, чем в контрольной группе (3,36 [2,32; 5,10] против 2,32 [1,70; 3,27];  $p=0,017$ ). **Выявлена корреляция между количеством баллов по шкале SYNTAX и уровнем СРБ ( $r=0,29$ ;  $p<0,01$ ), между уровнем СРБ и суммарным количеством коронарных стенозов ( $r=0,36$ ;  $p<0,001$ ), а также между концентрацией СРБ и суммарным количеством стенозов основных ветвей КА ( $r=0,36$ ;  $p<0,001$ ).**

**Выводы:** фенотип ХОБЛ с частыми обострениями связан с более тяжелым поражением коронарного русла, в основе чего может лежать хроническое персистирующее воспаление.  
**Ключевые слова:** острый коронарный синдром, хроническая обструктивная болезнь легких, фенотип с частыми обострениями, коронарный атеросклероз.

## **Комплексная морфологическая оценка атеросклеротического повреждения аорт кроликов в эксперименте**

Я.А. Гущин, А.А. Мужикян, А.И. Селезнева, М.Н. Макарова

ЗАО «Санкт-Петербургский институт фармации», г.п. Кузьмоловский, Ленинградская область,

### **Абстракт**

Целью данного исследования было разработать комплексную морфологическую макро- и микроскопическую оценку состояния сосудов на модели атеросклероза у кроликов, выбрать оптимальные методы окраски, а также разработать критерии оценки, позволяющие судить о тяжести развившейся патологии.

Исследование было проведено на кроликах породы Калифорнийские. Гиперхолестеринемия у животных вызывали пероральным введением холестерина совместно с инъекциями холекальциферола и адреналина. Для подтверждения развития патологии проводили измерение биохимических маркеров и вычисляли индекс атерогенности. На 60, 90 и 120 день исследования производили эвтаназию животных с извлечением аорты для ее морфологического исследования. Для комплексной оценки повреждения аорты были применены макроскопический анализ площади поражения и методы гистологической окраски стандартными красителями. Степень повреждения аорты выражалась в баллах по заданным критериям.

Нам удалось добиться модели прогрессирования патологии, как по показателям биохимических маркеров, так и по результатам морфологических исследований. Индекс атерогенности увеличился с 1 до 26 в течение 4 месяцев. При макроскопическом анализе обнаружено расширение атеросклеротического повреждения, которое к концу исследования достигало 84% от общей площади аорты. В ходе микроскопического анализа гистологических срезов аорты наблюдали все стадии атерогенеза от долипидной до стадии осложнений.

Таким образом, используемая модель позволила проследить стадии формирования и прогрессирования атеросклероза у экспериментальных кроликов породы Калифорнийские. Предложенная нами комплексная система оценки дает возможность наглядно и объективно характеризовать развитие патологии, что обеспечивает достоверность и информативность проведенного исследования.

**Ключевые слова:** экспериментальный атеросклероз, гиперхолестеринемия, кролики, комплексная оценка.

## **Влияние липоидоза коллагеновых волокон на развитие атеросклеротических бляшек в коронарных артериях при ишемической болезни сердца**

В. С. Жданов, И. П. Дробкова, В.Г. Цыпленкова, С. П. Веселова.

### **Абстракт**

**Целью** настоящего исследования является изучение патоморфологических изменений коллагеновых волокон (КВ) и других структурных компонентов атеросклеротических бляшек (АБ) коронарных артерий при ишемической болезни сердца (ИБС), их роли в развитии нестабильности бляшек и морфогенезе атеросклероза, а также оценка плейотропных эффектов статинов на процессы стабилизации АБ.

**Материал и методы.** Изучены эндартерэктомированные сегменты коронарных артерий, полученные при операциях их шунтирования у 92 больных ИБС в возрасте от 55 до 73 лет. Используются гистологические и гистохимические методы исследования КВ, липидов, макрофагов, гладкомышечных клеток (ГМК) атеросклеротических бляшек. В 9 наблюдениях была проведена электронная микроскопия сегментов коронарных артерий. Для количественной характеристики морфологических признаков АБ было проведено компьютерное морфометрическое исследование 85 АБ коронарных артерий 19 мужчин с ИБС, не получавших липид-снижающих препаратов, и 30 больных, принимавших статины более 3-х месяцев. Оценка изучаемых структурных компонентов проводилась методом компьютерной морфометрии с использованием системы анализа и цифровой обработки изображений.

**Результаты.** Липоидоз КВ атеросклеротических бляшек при ИБС встречается постоянно, сопровождается деструкцией КВ и является одним из факторов, способствующих развитию нестабильности бляшек. Ультраструктурные исследования АБ коронарных артерий выявили наличие липидных масс между фибриллами КВ и деструктивные изменения последних. Морфометрический анализ структурных компонентов АБ и их соотношения позволил выделить бляшки, различающиеся по степени стабильности. Степень уязвимости нестабильных бляшек определялась уменьшением количества стабилизирующих структур, преимущественно КВ и зависела также от содержания липидов и макрофагов. Структурные изменения, происходящие в нестабильных АБ под влиянием статинов, связанные с уменьшением площади липидов и макрофагов с одновременным увеличением КВ, являются отражением плейотропных эффектов этих препаратов и свидетельствуют о их положительном влиянии на процессы, касающиеся метаболизма липидов, воспаления сосудистой стенки и стабилизации внеклеточного матрикса.

**Ключевые слова:** атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, коллагеновые волокна, нестабильность атеросклеротических бляшек, статины.

### **Показатели липидного обмена у жителей Горной Шории: этнические особенности и влияние условий проживания**

Д. П. Цыганкова<sup>1</sup>, Т. А. Мулерова<sup>1</sup>, М.Ю. Огарков<sup>1,2</sup>, Е.В. Михалина<sup>1</sup>, Е.Ю. Саарела<sup>3</sup>, Я.В. Казачек<sup>1</sup>, А.А. Кузьмина<sup>1</sup>, О.Л. Барбараш<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», г. Кемерово

<sup>2</sup>ФГБОУДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» МЗ РФ, г. Новокузнецк

<sup>3</sup>ГБОУ ВПО «Кемеровский государственный медицинский университет», г. Кемерово

### **Абстракт**

**Цель:** Оценить различия в показателях липидного обмена у жителей Горной Шории, оцененных в периоды 1998-2002гг и 2012-2015гг.

**Материалы и методы:** Исследование показателей липидного обмена проводилось в два этапа (1 этап - 1998-2002гг., 2 этап - 2012-2015гг), в местах компактного проживания шорцев. Было обследовано 1215 и 572 жителей, соответственно. Все жители были разделены по возрастным группам. Статистическая обработка данных проведена с применением STATISTICA 10.0.

**Результаты:** На всех временных этапах исследования было выявлено, что в целом у мужчин и женщин обеих национальностей с увеличением возраста нарастали проявления нарушений липидного обмена. В период с 1998 г. по 2002 г., были обнаружены национальные различия уровней общего холестерина (ОХС), триглицеридов, холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП) в старших возрастных группах, проявляющиеся более атерогенными сдвигами у представителей нешорской группы. Однако, уровень холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП) в меньшей степени, чем другие липиды, был связан с возрастом. Во время второго этапа исследования (2012-2015г.г.) было выявлено, что степень этнических различий уменьшилась. Наблюдаемые в период 2000 г. различия в показателях ОХС и ХС ЛПНП во время второго этапа исследования не выявились ни в одной из возрастных групп, независимо от гендерной принадлежности. В динамике 15-летнего периода, следует отметить, что наименее благоприятные изменения выявлены у лиц молодого и среднего возраста: как у шорцев, так и не шорцев обоих полов регистрируется увеличение средних значений концентраций ОХС, ХС ЛПНП и уменьшение – ХС ЛПВП. Но наиболее ярко данная тенденция прослеживается в группе женщин коренной национальности.

**Заключение.** Во все сроки исследования (1998-2002гг и 2012-2015гг.) распространенность нарушений липидного обмена у коренных жителей Горной Шории, как у женщин, так и у мужчин была ниже, чем у некоренных. За последнее 15 лет у жителей этого региона наблюдается изменение липидного профиля атерогенного характера, в большей степени у коренного населения.

**Ключевые слова:** дислипидемия, Горная Шория, шорцы, условия проживания.

## К 60-летию Бойцова Сергея Анатольевича

23 января 2017г. отмечает свой 60 - летний юбилей Бойцов Сергей Анатольевич – известный российский терапевт и кардиолог, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор.

Сергей Анатольевич Бойцов возглавляет ФГБУ "Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины" Минздрава России, является главным внештатным специалистом по профилактической медицине Минздрава России и вице-президентом Российского кардиологического общества.

Закончив с отличием в 1980г. Военно-медицинскую академию имени С.М. Кирова в г. Ленинграде, С.А. Бойцов до 1984 года проходил службу на Северном флоте в должности начальника медицинской службы атомной подводной лодки. В 1984 году поступил в адъюнктуру при кафедре военно-морской и госпитальной терапии Военно-медицинской академии, которую успешно закончил в 1987 году, пройдя путь от старшего ординатора до заместителя начальника кафедры, в 2002 году – стал начальником данной кафедры. В 2002 году в звании полковника медицинской службы закончил службу в Вооруженных Силах РФ и продолжил свою трудовую деятельность в Москве в качестве главного терапевта ГУ «Государственный медицинский Центр Министерства здравоохранения Российской Федерации», переименованного в 2003 году в ГУ «Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации».

Федерации». С 2003 года по февраль 2006 года исполнял обязанности директора Центрального клинично-диагностического комплекса и заведующего кафедрой внутренних болезней НМХЦ им. Н.И. Пирогова. В период с февраля 2006 года по март 2011 года работал заместителем по науке генерального директора ФГБУ «Российский кардиологический научно-производственный комплекс» Минздрава России. С марта 2011 года по настоящее время работает в качестве директора ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России.

Благодаря усилиям Сергея Анатольевича «ГНИЦ профилактической медицины» стал флагманским институтом в области диспансеризации. Сегодня ГНИЦ профилактической медицины – это учреждение принципиально нового типа, где решается проблема сохранения и укрепления здоровья, разрабатываются методы и формы профилактики, позволяющие значительно снизить заболеваемость и смертность в нашей стране.

Сергей Анатольевич награжден Орденом «Знак почета» (2000г.) и другими профессиональными наградами

Свою управленческую деятельность Сергей Анатольевич блестяще сочетает с глубокой научной работой. Профессор Бойцов С.А. - автор более 390 научных статей, 2 монографии, 7 методических рекомендаций и публикаций по кардиологии, терапии, профилактической медицине, хроническим неинфекционным заболеваниям; под его руководством подготовлено и успешно защищено более 20 диссертационных исследований на соискание ученой степени кандидата и доктора медицинских наук.

Профессор С.А. Бойцов является главным редактором журнала «Профилактическая медицина», заместитель главного редактора журнала «Рациональная фармакотерапия в кардиологии», а так же членом редакционных коллегий других авторитетных российских медицинских журналов: «Терапевтический архив», «Сердце», «Журнал сердечная недостаточность», «Артериальная гипертензия», «Атеросклероз и дислипидемии», «Кардиоваскулярная терапия и профилактика», «Кардиологический вестник», «Медицинский совет», «Journal of Cardiovascular Medicine» (журнал под эгидой Европейского общества кардиологов).

Национальное общество по атеросклерозу и коллектив журнала «Атеросклероз и дислипидемии» от всей души поздравляют Сергея Анатольевича с юбилеем! Желают крепкого здоровья, дальнейшей плодотворной работы, осуществления всех замыслов.

## К 65-летию Покровского Сергея Николаевича

10 февраля 2017г. отмечает свой 65 - летний юбилей Сергей Николаевич Покровский – известный российский учёный, доктор биологических наук, профессор.

Сергей Николаевич Покровский руководит лабораторией проблем атеросклероза Института экспериментальной кардиологии ФГБУ РКНПК Минздрава России.

Покровский Сергей Николаевич в 1975 году окончил Биологический факультет Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова по специальности "биолог-биохимик", в 1981 на кафедре молекулярной биологии МГУ защитил кандидатскую диссертацию, по специальности "молекулярная биология" и в 2005 году – успешно защитил докторскую диссертацию по специальностям «биохимия» и «кардиология». С 1981 года работает в Институте экспериментальной кардиологии РКНПК МЗ РФ. Он организовал и по настоящее время успешно руководит сначала научной группой "аффинных сорбентов для медицины", а затем лабораторией "проблем атеросклероза", которая всегда находится в авангарде научной мысли. Так, за это время под его руководством был создан целый ряд уникальных высокоспецифичных сорбентов, позволяющих лечить методами терапевтического афереза тяжелые, рефрактерные к иным

видам терапии, формы различных сердечно-сосудистых, гематологических, аутоиммунных, онкологических и других заболеваний.

Сергей Николаевич широко известен в международных научных кругах как специалист в области изучения метаболизма липопротеидов, и коррекции его нарушений. Под руководством С.Н. Покровского впервые в нашей стране в 1989 году было начато изучение нового, атеротромбогенного липопротеида – липопротеида(а), признанного в 2010 году независимым генетическим фактором риска развития атеросклероза и его осложнений.

Результаты работы лаборатории, руководимой Покровским С.Н., широко представлены на престижных отечественных и международных конференциях и симпозиумах. Сергей Николаевич является автором более 200 научных трудов, 5 патентов на изобретение, 190 из 250 опубликованных им тезисов – международные. Под его руководством защищены 7 кандидатских и две докторские диссертации.

За вклад в изучение молекулярно-клеточных механизмов возникновения и развития атеросклероза и разработку новых методов диагностики и лечения С.Н. Покровскому были присуждены премии:

- Европейского Общества Гемафереза и Гемотерапии;
- Правительства Российской Федерации;
- Российского кардиологического Общества.

В 1993 году Покровский Сергей Николаевич был удостоен государственной стипендии для выдающихся ученых.

Сергей Николаевич состоит во многих научных обществах: Российского биохимического общества, Национального общества по изучению атеросклероза, Правления Международного общества по аферезу, Европейского общества гемафереза и гемотерапии, Европейского общества искусственных органов, Европейского обществе по изучению атеросклероза, Международного общества по изучению атеросклероза. Он входит в состав редколлегии журналов: «Атеросклероз и дислипидемии», «Therapeutic apheresis and dialysis».

Научный коллектив возглавляемой Сергеем Николаевичем лаборатории, Институт экспериментальной кардиологии РКНПК МЗ РФ, Национальное общество по атеросклерозу и коллектив журнала «Атеросклероз и дислипидемии» от всей души поздравляют Сергея Николаевича с Юбилеем и желают крепкого здоровья, дальнейшей плодотворной работы, осуществления всех замыслов!