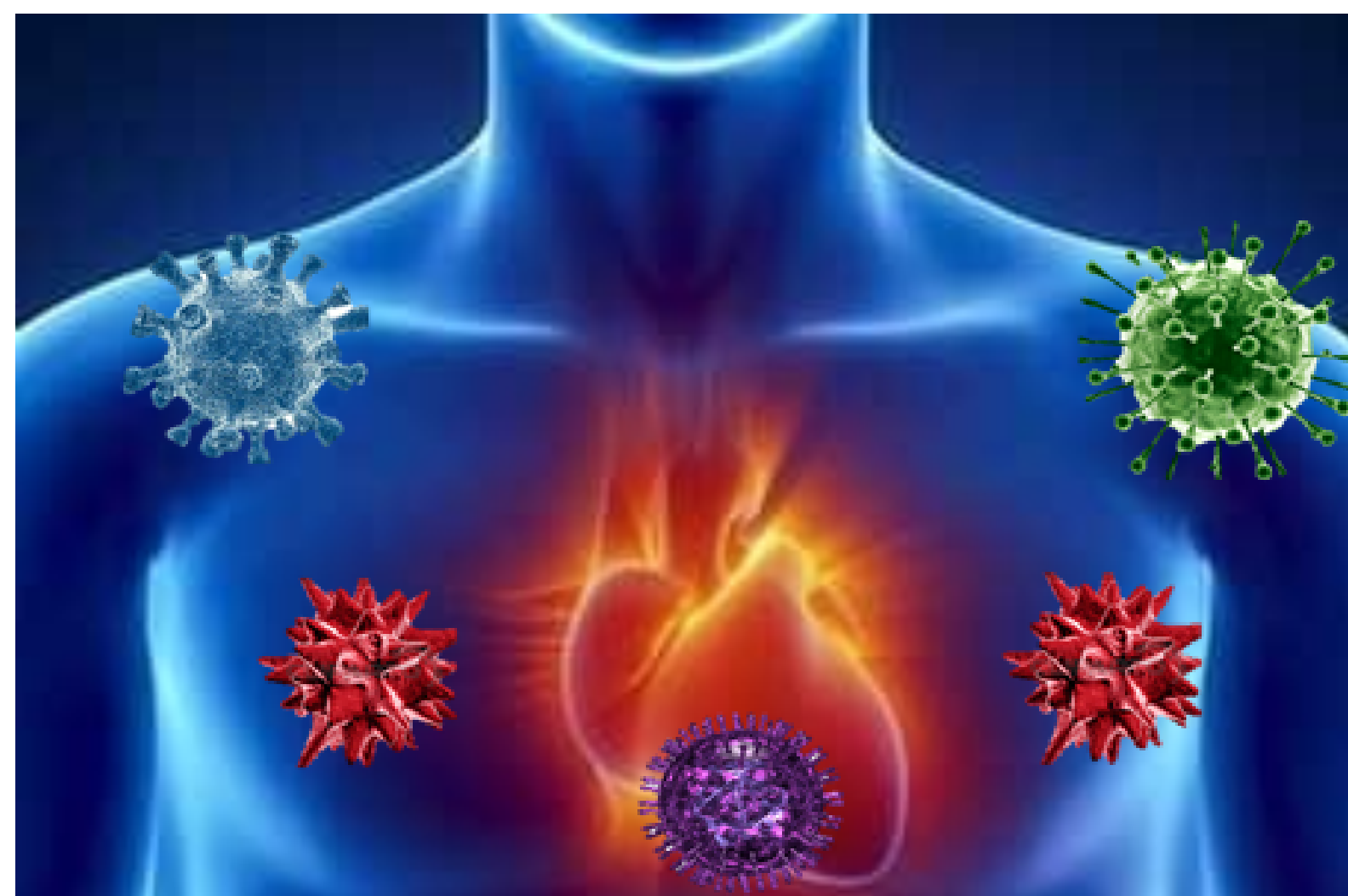
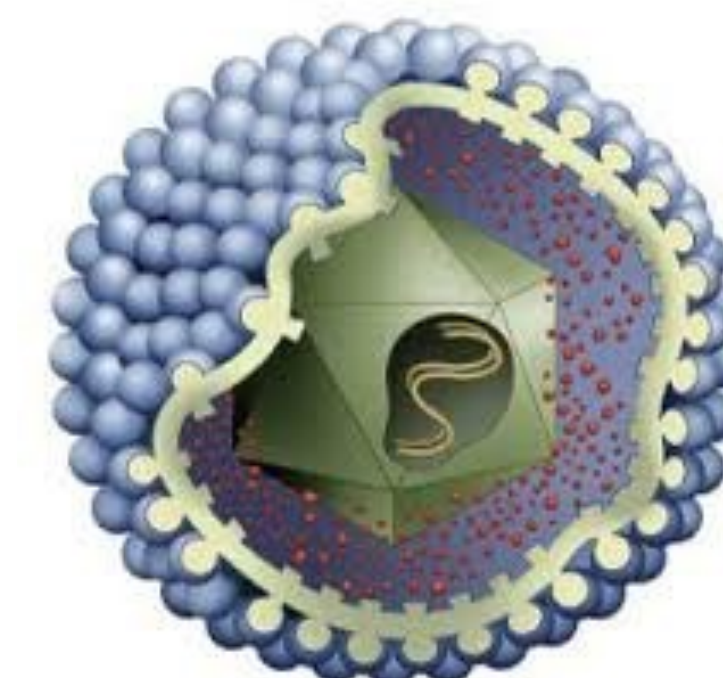




ЕВРАЗИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ
— ТЕРАПЕВТОВ —

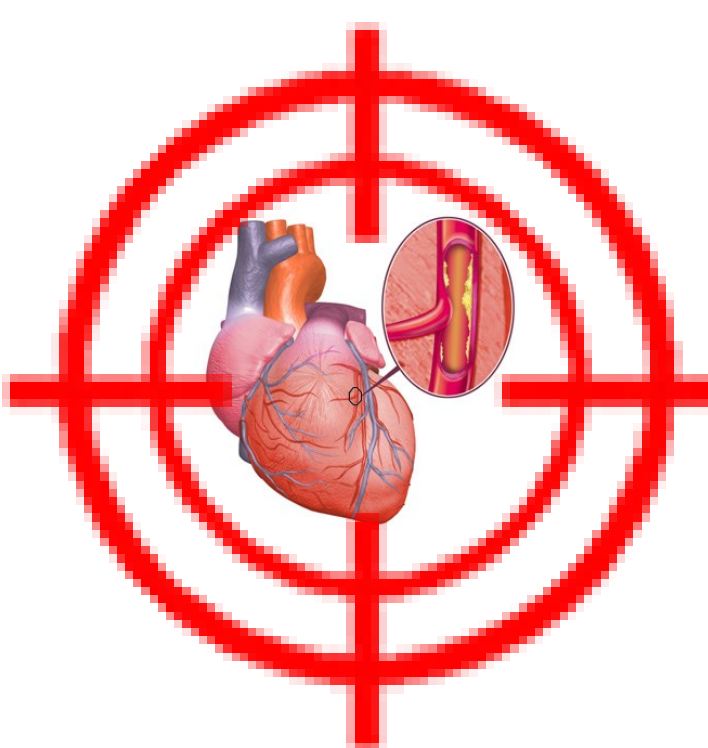
Антитела к вирусу простого герпеса 1 типа у больных ишемической болезнью сердца

Ю.А. Котова, В.И. Шевцова, А.А. Зуйкова, Н.В. Страхова, О.Н. Красноручная
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, г. Воронеж



Атеросклероз - серьезная проблема общественного здравоохранения во всем мире, которая приводит к различным опасным для жизни осложнениям, таким как ишемическая болезнь сердца, инсульт и заболевание периферических артерий. Традиционные факторы риска включают гиперлипидемию, гипертонию, сахарный диабет, курение и положительный семейный анамнез, но они не полностью объясняют степень и тяжесть состояния. В последние годы многочисленные исследования указывают на то, что вирусная нагрузка может играть важную роль в патогенезе атеросклероза, например, *Helicobacter Pylori*, *Chlamydia pneumoniae*, и вирус простого герпеса (ВПГ).

В последнее время растет число эпидемиологических исследований, изучающих связь между инфекцией ВПГ и риском АС путем тестирования антител к ВПГ. Siscovick et al. выявили, что инфекция HSV-1 была связана с двукратным увеличением риска возникновения инфаркта миокарда и смерти от ишемической болезни сердца. Kis et al. выявили повышенные уровни антител к ВПГ-1 у пациентов с острым ишемическим инсультом, что позволяет предположить связь инфекции ВПГ-1 с заболеванием. Данные Guan et al. показали более высокую распространенность антител против ВПГ-2 у лиц с острым инфарктом миокарда. Тем не менее, все еще были некоторые исследования, демонстрирующие отсутствие связи между инфекцией ВПГ и атеросклерозом. Учитывая противоречивые результаты этих исследований, интерес представляет дальнейшее изучение распространенности вирусов герпеса у больных ишемической болезнью сердца.



Цель исследования. Определить антитела вирусу герпеса 1 (ВПГ-1) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), перенесших ИМ, как возможного маркера течения заболевания.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 76 пациентов с подтвержденным диагнозом ИБС. Пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа - 42 пациента, перенесших ИМ, 2 группа - 34 пациента без ИМ. Уровень антител IgG ВПГ-1 измеряли с помощью коммерческих наборов ELISA в соответствии с протоколом производителя. Уровни антител были выражены как индексы концентраций антител (индекс антител = оптическая плотность образца / отсеженная средняя оптическая плотность сыворотки), как предоставляется производителем.

Результаты исследования.

При оценке распространенности герпесвирусной инфекции установлено, что в 15% случаев в группе GS0 был обнаружен ВПГ 1-го типа и в 10% случаев-вирус герпеса 2-го типа.

В группе GS1 наблюдалась аналогичная тенденция: в 14% и 17% случаев были выявлены ВПГ 1-го и 2-го типов.

У пациентов из группы GS2 ВПГ 6-го типа был выявлен в 35% случаев, а смешанная инфекция (ВПГ 1-го, 2-го и 6-го типов) - в 15% случаев (рис.1).

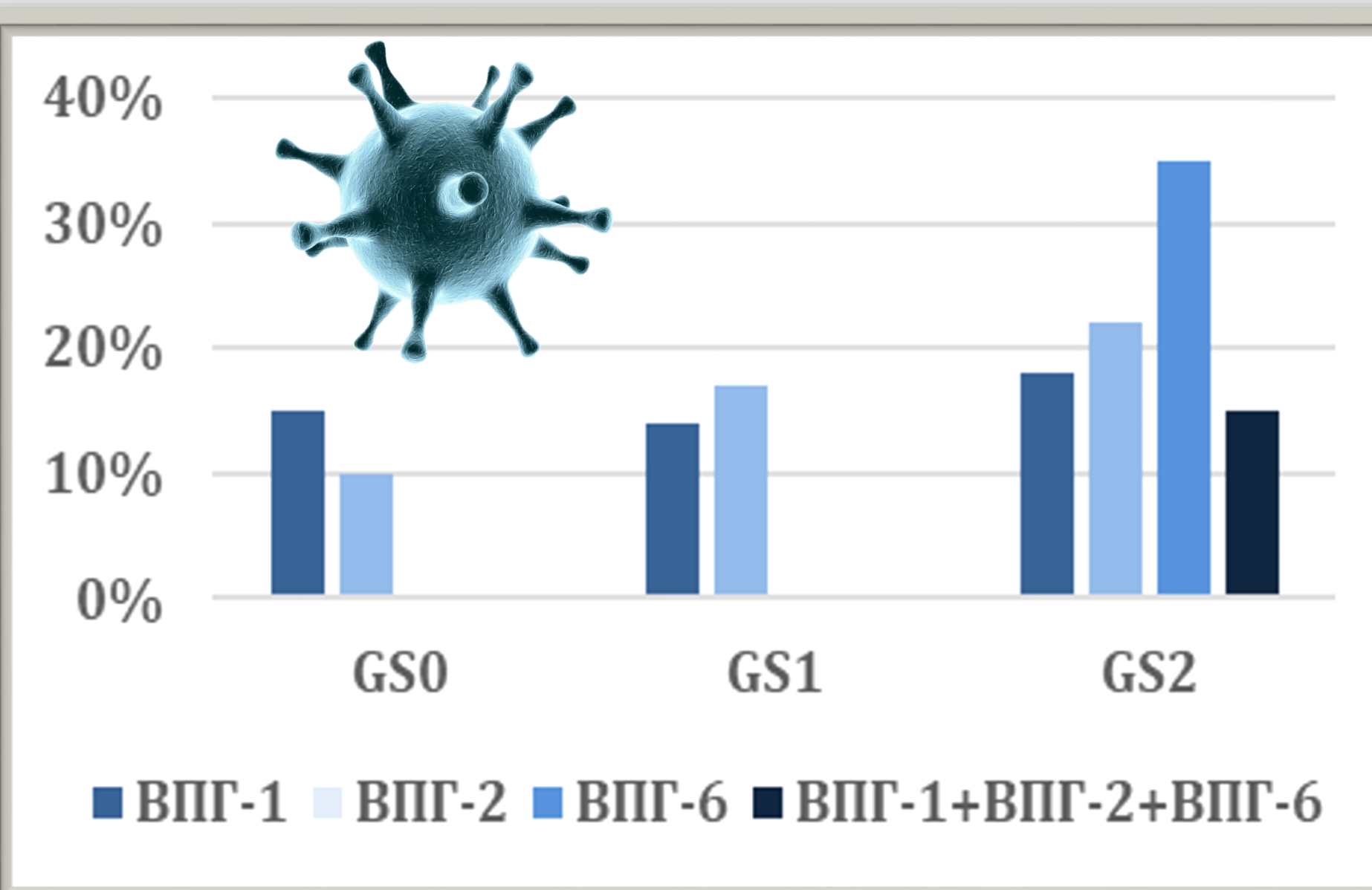
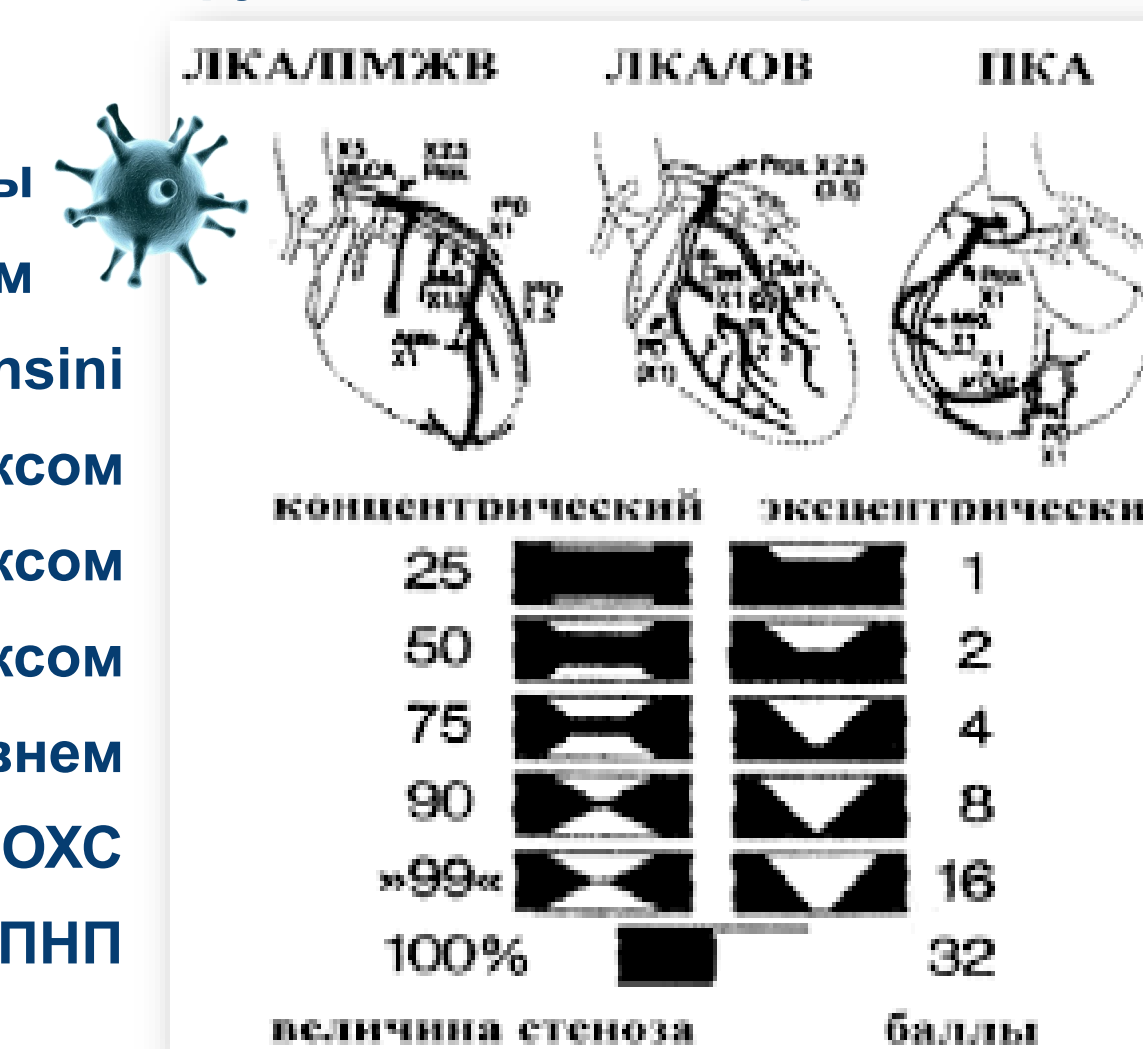


Рис 1. Распространенность вирусов семейства герпесов среди больных ИБС с различной выраженностью коронарного атеросклероза

Вирус Эпштейна-Барра и цитомегаловирус не были идентифицированы ни у одного пациента. По показателям липидного профиля и глюкозы между группами были установлены достоверные различия. При оценке изучаемых показателей мы увидели достоверные различия практически по всем параметрам: уровень ОХС оказался в 1,5 раза выше в группе больных с перенесенным ИМ ($p=4,4E-24$), ХС ЛПНП - в 1,4 раза ($p=1,1E-14$).

При проведении корреляционного анализа установлены достоверные положительные связи между наличием дислипидемии и полом ($r=0,250$, $p=0,001$), индексом Gensini ($r=0,470$, $p=1,3E-10$), между наличием ВПГ 6-го типа и индексом Gensini ($r=0,496$, $p=0,0002$), наличием ВПГ 1-го типа и индексом Gensini ($r=0,325$, $p=0,001$), наличием ВПГ 2-го типа и индексом Gensini ($r=0,364$, $p=0,004$), наличием ВПГ 6-го типа и уровнем ОХС ($r=0,523$, $p=0,0004$), наличием ВПГ 1-го типа и уровнем ОХС ($r=0,321$, $p=0,001$), наличием ВПГ 6-го типа и уровнем ХС ЛПНП ($r=0,496$, $p=0,0002$).



В группе больных, перенесших ИМ мы отметили более высокие значения антител IgG: их уровень составил 9,5 [7,7; 13,1]. В группе больных без ИМ уровень антител составил 8,2 [5,2; 10,2]. Между группами определена достоверная разница. ($p=0,002$). При проведении корреляционного анализа установлены статистически значимые показатели между антителами IgG и уровнем тропонина I ($r=0,657$, $p=0,001$), КФК-МВ ($r=0,461$, $p=0,003$), а также общим холестерином ($r=0,362$, $p=0,001$) и ХС ЛПНП ($r=0,412$, $p=0,0001$).

Вирус герпеса вовлечен в воспалительный атеросклеротический процесс. Предполагается, что хроническая активация воспаления герпесвирусной инфекцией способствует развитию атеросклероза и тромбоза. В качестве основных подтипов вируса герпеса ВПГ-1 и ВПГ-2 уже много лет вызывают озабоченность в связи с ассоциацией с развитием атеросклероза. Однако существующие данные несколько противоречивы. В общем анализе наблюдался значительный повышенный риск как для ВПГ-1, так и для ВПГ-2, что указывает на то, что инфекция ВПГ может играть важную роль в процессе атерогенеза. Исследования продемонстрировали, что эндотелиальные клетки, инфицированные ВПГ, могут экспрессировать молекулу адгезии GMP140, которая может опосредовать повреждение и воспаление эндотелиальных клеток. Впоследствии Chirathaworn et al. показали, что ВПГ усиливает захват окисленного липопротеина низкой плотности эндотелиальными клетками. Атерогенный эффект ВПГ затрагивает не только эндотелиальные клетки, но и VSMC. Сообщалось, что в VSMC, инфицированных ВПГ, накапливается больше насыщенных эфиров холестерина и триацилглицеринов, чем в неинфицированных клетках. Кроме того, Key et al. пришли к выводу, что ВПГ может способствовать отложению тромбов на атеросклеротических бляшках и вызывать некроз коагулянта за счет снижения активности тромбомодулина и повышения активности тканевого фактора. Эти исследования in vitro продемонстрировали, что ВПГ оказывает влияние почти на каждом этапе атерогенеза.

Заключение. Установлена взаимосвязь между дислипидемией, выраженностью коронарного атеросклероза и распространенностью вирусами семейства герпесов. С увеличением тяжести коронарного атеросклероза отмечалось увеличение вирусной нагрузки. Мы пришли к выводу, что ВПГ-1 может играть роль в развитии атеросклероза, что требует дальнейшего тщательного изучения.

Финансирование. Научная работа выполнена на средства гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых - кандидатов наук, № гранта МК-3435.2021.3

