

Об особенностях патогенеза разных локализаций атеросклероза (обзор)

Липовецкий Б.М., доктор мед. наук, профессор
Институт мозга человека им. Н.П.Бехтеревой РАН

DOI: 10.5281/zenodo.3242041

Почему в одних случаях атеросклероз преимущественно поражает коронарные артерии, в других - мозговые сосуды или иные сосудистые регионы? Этот вопрос и в настоящее время не может считаться решённым.

Раньше всего отложения холестерина с возрастом обычно появляются в субинтимальном слое сонных артерий и аорты, однако в этих случаях никаких клинических проявлений ещё не бывает. Только прогрессирующий атеросклероз сонных артерий, приводящий к сужению просвета сосуда более чем на 50%, начинает давать те или иные клинические проявления. Но это справедливо только для неосложнённого течения атеросклероза. Если же образовавшаяся бляшка подверглась изъязвлению или распаду, то и при небольших её размерах могут наступить серьёзные осложнения. В связи с этим лицам с атеросклерозом сонных артерий необходимо ежегодно проходить диагностическую процедуру ультразвукового обследования, чтобы не пропустить момент для своевременного хирургического вмешательства.

Что касается аорты, то в подавляющем большинстве случаев появление атеросклеротических бляшек на стенке аорты ничем себя не проявляет. Лишь в редких случаях, когда имеет место сочетание высокого уровня холестерина (ХС), как это свойственно семейным формам гиперхолестеринемии (ГХС), и очень высокой артериальной гипертензии (АГ), может развиться аневризма с угрозой расслоения аортальной стенки и разрыва.

Столь же редки случаи образования массивных бляшек с сужением просвета в почечных артериях, в то время как поражения подвздошных артерий и артерий нижних конечностей встречаются довольно часто.

Однако, первое место по частоте локализации атеросклероза с клиническими проявлениями безусловно принадлежит коронарным артериям. В основном, это относится к мужчинам. [3]

Второе место по частоте клинических проявлений занимает атеросклероз мозговых сосудов, который развивается у лиц более старшего возраста по сравнению с атеросклерозом коронарных артерий. [4]. При этом половые отличия стираются. Возможно, это связано с тем, что средняя продолжительность жизни у мужчин меньше, чем у женщин.

Что определяет частоту или очередность атеросклеротических поражений разных сосудистых областей?

Есть основания полагать, что это наследственная предрасположенность. В некоторых семьях из поколения в поколение передаётся склонность к поражению коронарных артерий (стенокардия, инфаркты миокарда), в других семьях чаще встречаются случаи заболеваний мозговым атеросклерозом (инсульты, деменция).

Большую роль в темпах развития и частоты проявлений атеросклероза играет АГ, особенно это касается атеросклероза мозговых сосудов.

К ведущим факторам риска атеросклероза надо отнести и курение сигарет. В первую очередь это касается мужчин — злостных курильщиков, у которых наличие атерогенного сдвига со стороны липидов крови создаёт первостепенную опасность развития атеросклероза артерий нижних конечностей, а также коронарных артерий.

Что подразумевается под атерогенным сдвигом со стороны липидного состава крови? Это не только высокий уровень ХС, а точнее ХС-липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), который в норме должен быть не выше 2.5 ммоль/л (норма общего ХС — до 4.5 ммоль/л). Атерогенным сдвигом со стороны липидов крови является и повышенный уровень триглицеридов (ТГ) крови — гипертриглицеридемия (ГТГ), если их концентрация превышает 1.5 ммоль/л. Наконец, ещё один вариант атерогенного сдвига характеризуется уменьшением содержания антиатерогенной липидной фракции — ХС-липопротеинов высокой плотности — ХС-ЛПВП, который в норме должен быть не ниже 1.07 ммоль/л.

В связи с этим появился термин дислипидемии (ДЛП), который точнее отражает атерогенные нарушения со стороны липидов крови. [2]

Таким образом, определение общего ХС крови отнюдь не исчерпывает представления о липидном составе крови. Во всех случаях необходимо исследовать полный липидный спектр крови.

Что ещё, кроме ДЛП, АГ и курения сигарет, увеличивает вероятность развития атеросклероза? Конечно, это сахарный диабет, метаболический синдром, ожирение, переизбыток, психическая травматизация, сидячий образ жизни. Однако, главным фактором риска всё же остаётся наследственное предрасположение.

Мы не будем здесь касаться такой патологии, как семейная гомозиготная и гетерозиготная ГХС, при которых развитие раннего атеросклероза является правилом. Это отдельная тема, которая связана с дефектом главного гена — регулятора обмена ХС.

Здесь идет речь о полигенных ДЛП, при которых наблюдаются те или иные отклонения от нормы во второстепенных генах, участвующих в процессах регуляции липидного обмена. Это может быть умеренная ГХС или ГТГ либо низкое содержание ХС ЛПВП. Очевидно, что и в появлении полигенных ДЛП роль наследственности весьма существенна.

Что определяет ту или иную локализацию атеросклероза?

Вполне понятно, что коронарные артерии несут наибольшую функциональную нагрузку, поскольку сердце должно иметь достаточно хороший кровоток как постоянно работающий орган. Вполне понятно,

почему патология со стороны коронарных артерий встречается чаще всего.

Мы проанализировали частоту разных локализаций атеросклероза у 80 наблюдавшихся нами мужчин старше 40 лет с полигенной ГХС. Из них 54% перенесли инфаркт миокарда, 18% страдали стенокардией, у 28% наблюдался мозговой инсульт или была диагностирована дисциркуляторная энцефалопатия.

Для выявления скрытых или стёртых форм ишемической болезни сердца (ИБС) может быть использована велоэргометрия или нагрузка на тредмиле (бегущей дорожке) при одновременной регистрации ЭКГ. Такая проба помогает выявить скрытые или малосимптомные формы коронарной недостаточности в доклинической фазе ИБС.

При обследовании (нашей группой эпидемиологов Института экспериментальной медицины в конце 70-х годов) популяции мужчин в возрасте 40-59 лет (жителей одного из районов тогдашнего Ленинграда) тредмил-тест выявил ишемическую реакцию у мужчин 40-49 лет в 18% (из 153), у мужчин 50-59 лет — в 26% (из 114).

Когда идёт речь об атеросклерозе мозговых сосудов, то помимо ДЛП, большое значение в его развитии принадлежит АГ и остеохондрозу шейного отдела позвоночника. Оба этих фактора способствуют атеросклерозу этой локализации.

Исследование липидов крови, ранее проведенное нами в Институте мозга человека у 50 больных с

дисциркуляторной энцефалопатией, у 26% лиц этой группы обнаружило повышенный уровень ХСЛПНП, у 29% - гипертриглицеридемию и у 34% - снижение содержания антиатерогенной фракции липидов — ХСЛПВП. Таким образом, показано, что далеко не всегда при атеросклерозе на первое место из биохимических показателей выступает ГХС.

В редких случаях причиной мозговых инсультов или инфаркта миокарда может стать гиперкоагуляция крови, вызванная, например, высоким содержанием (выше 50 мг/дл) в периферической крови липопротеина (а) [1]. Тот же эффект гиперкоагуляции вызывает гипергомоцистеинемия [5]. В обоих случаях в качестве средства борьбы с этими состояниями приходится прибегать к регулярному аферезу.

При патологии сердца (митральных стенозах, мерцательной аритмии) появление тромбов в левом предсердии может осложниться эмболией в мозг с тяжёлыми последствиями.

В настоящее время диагностические возможности в отношении нарушений мозгового кровообращения значительно повысились не только за счёт ультразвукового сканирования, но за счёт внедрения таких методов, как магнитно-резонансная томография и позитронно-эмиссионная томография.

Что касается поражения атеросклерозом сосудов нижних конечностей, то помимо ДЛП, большую роль играет интоксикация никотином. Однако, эта область поражения атеросклерозом практически целиком находится в ведении сосудистых хирургов.

Литература

1. Бурдейная А.Л. и др. Липопротеин (а) как единственный фактор риска у молодых мужчин с инфарктом миокарда//Атеросклероз и дислипидемии. 2014. 4 :52-56
2. Липовецкий Б.М. Дислипидемии, атеросклероз и их связь с ишемической болезнью сердца и мозга//СПб. 2012. 79 с.
3. Липовецкий Б.М. Атеросклероз, гипертония и другие факторы риска как причина сосудистых поражений мозга//СПб. 2016. 48с.
4. Липовецкий Б.М. Сосуды сердца и мозга — главные мишени атеросклероза// Евразийское научное объединение. 2018. 11. (45) : 118-120
5. Одинак М.М. и др. Уровень гомоцистеина плазмы, риск цереброваскулярных заболеваний и витамины группы В. // Медлайн-Экспресс. 2008. 1 : 20-23