

Исследование агрегации тромбоцитов под влиянием ангиопротекторов изучено у 32 больных с нефро- и ретинопатией. Лучшие показатели агрегатограммы отмечены в течение первого месяца лечения, в последующие месяцы наступает стабилизация или даже некоторое ухудшение параметров агрегатограммы.

Нами установлено, что ангиопротекторы оказывают действие преимущественно на функционально-сосудистый компонент микроциркуляции (улучшается клубочковая фильтрация, биохимические процессы сосудистой стенки, состояние кининовой системы); внутрисосудистые процессы, в частности показатели агрегирующих свойств тромбоцитов, не имели тенденции к нормализации.

У 25 больных сахарным диабетом (7 мужчин и 18 женщин в возрасте от 36 до 70 лет) был применен трентал (пентоксифиллин) — препарат, способный улучшать кровообращение и оказывать влияние на обмен веществ. Доза его — 600 мг/сут для перорального применения и 100 мг внутривенно. Под влиянием трентала у больных сахарным диабетом, осложненным микроангиопатиями, достоверно снижалась степень агрегации тромбоцитов, увеличивалась степень дезагрегации. Кроме того, лечение этим препаратом способствовало нормализации показателей коагулограммы: под его воздействием повышалась фибринолитическая активность крови, уменьшалось повышенное до лечения содержание свободного гепарина, снижалась активность фактора XII. Количество фибриногена, толерантность плазмы к гепарину остались на прежнем уровне, но тенденция к суммарному снижению гиперкоагуляции подтверждалась результатами тромбозластографического исследования (удлинение интервала R_t , уменьшение ma).

Сравнение влияния трентала и компламина на реологические свойства крови показало, что трентал проявляет более выраженное действие на агрегацию тромбоцитов, тогда как компламин в большей мере способствует нормализации свертывания крови.

Поступила 17 апреля 1979 г.

УДК 616.379—008.64—08—06

ПОСТИНЪЕКЦИОННЫЕ ВЕГЕТАТИВНО-СОСУДИСТЫЕ РЕАКЦИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Проф. В. В. Талантов, канд. мед. наук В. Н. Медведев, В. А. Гапоненко

Кафедра эндокринологии (зав.— проф. В. В. Талантов), кафедра госпитальной хирургии № 2 (зав.— проф. Н. П. Медведев) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Реферат. Описаны вегетативно-сосудистые реакции у больных сахарным диабетом и облитерирующим эндартеритом (типа вазоконстрикции), возникающие в ответ на инъекцию физиологического раствора. Длительность вазоконстрикции у лиц с диабетической ангиопатией и облитерирующим эндартеритом больше, чем у здоровых.

Ключевые слова: сахарный диабет, постинъекционные осложнения.

Библиография: 6 названий.

В развитии диабетической ангиопатии большое значение придается ангиоспазмам [2]. Установлено, что стойкие ангиоспастические реакции при облитерирующем эндартерите возникают в ответ на любые внешние раздражители [4]. Многие исследователи рассматривают периферический сосудосуживающий эффект в ответ на болевое раздражение как нормальную рефлекторную реакцию. Учитывая роль ангиоспазмов в генезе облитерирующих заболеваний сосудов, в том числе диабетической ангиопатии, а также распространенность инъекционной терапии, например инсулинотерапии сахарного диабета, мы решили изучить влияние инъекционного раздражения на состояние сосудистого тонуса. Болевой компонент инъекционного раздражения не вызывает сомнения. При многократных повторных инъекциях в одну и ту же зону развивается стойкий очаг раздражения с ответной нейрогенно-дистрофической реакцией [5]. Доказано значение химических, термических, механических факторов процедуры инъекции как компонента инъекционного раздражения [6].

Для клинического исследования были отобраны 15 практически здоровых лиц, составивших контрольную группу (возраст — от 20 до 30 лет); 5 больных диабетической ангиопатией нижних конечностей I стадии, не получающих инсулинотерапию (возраст — от 35 до 50 лет); 30 больных сахарным диабетом с диабетической ангиопатией II и III стадии, получающих инсулинотерапию (возраст — от 40 до 60 лет; все больные этой группы делали ежедневно инъекции инсулина в течение 2—15 лет, причем 7 из них — только в нижние конечности); 11 больных облитерирующим эндартеритом II и III степени (возраст — от 25 до 45 лет).

Диагностика и дифференциация сосудистых поражений основывались на жалобах больных, данных физикального и лабораторного обследования. Кроме того, мы

пользовались специальными методами (осуществляли окклюзионную плетизмографию, полярграфию, фотоплетизмографию, реовазографию, запись объемного периферического пульса). В качестве раздражителя применяли инъекцию 2 мл физиологического раствора NaCl, охлажденного до +5°С. Обрабатывали кожу спиртом и, не дожидаясь полного высыхания, вводили иглу подкожно на глубину 1 см под углом 45° в переднюю поверхность средней трети бедра. Скорость введения физраствора была максимально быстрой. Исследование сосудистых рефлексов проводили в изолированной комнате при температуре 20—23°С. Реакцию сосудов стоп регистрировали путем двойной симметричной реовазографии (РВГ) на аппарате 4РГ-1 и энцефалографе фирмы «Орион», а также записи периферического объемного пульса первого пальца стопы на аппарате 6 НЕК. Исследования проводили на стороне инъекции и на другой ноге до инъекции, сразу же после нее и через 1, 5, 10, 15, 25 и 30 мин. За редким исключением, после 15 мин неподвижного положения больного на кушетке нам не удавалось получить информативных записей из-за мышечной усталости, подергиваний, судорог икроножных мышц и пальцев стоп. Всего проведено 682 исследования. Осложнений не было.

В контрольной группе по данным РВГ выявлено достоверное снижение периферического объемного пульса на стопе на 35,3% (Та до инъекции — $0,115 \pm 0,007$ с, минуту спустя — $0,127 \pm 0,006$ с, $P < 0,05$). В последующие фиксированные промежутки времени изменения статистически недостоверны. На контрлатеральной стороне ответной сосудодвигательной реакции не отмечено. У больных, страдающих диабетической ангиопатией нижних конечностей и принимающих лечение перорально (до 2 г букарбана), достоверный сосудосуживающий эффект зарегистрирован на протяжении 15 мин, причем реакция обнаружена только на стороне инъекции (Та до инъекции — $0,144 \pm 0,005$ с, 15 минут спустя — $0,160 \pm 0,005$ с, $P < 0,05$). Аналогичная сосудосуживающая реакция в ответ на инъекцию установлена и у больных облитерирующим эндартеритом (Та до инъекции — $0,133 \pm 0,012$ с, 15 минут спустя — $0,155 \pm 0,013$ с, $P < 0,05$). На контрлатеральной стороне сосудодвигательные эффекты статистически недостоверны. У больных, страдающих диабетической ангиопатией и подвергавшихся инъекционной терапии в нижние конечности, сосудосуживающая реакция выявляется как на стороне инъекции (Та до инъекции — $0,134 \pm 0,011$ с, 15 минут спустя — $0,157 \pm 0,009$ с, $P < 0,05$), так и на контрлатеральной стопе (Та до инъекции — $0,136 \pm 0,007$ с, 15 минут спустя — $0,145 \pm 0,007$ с, $P < 0,05$). Эту группу мы условно назвали «доминантной». В недоминантной группе сосудосуживающие реакции были на одноименной стороне (Та до инъекции — $0,16 \pm 0,005$ с, 15 минут спустя — $0,20 \pm 0,004$ с, $P < 0,05$; амплитуда периферического объемного пульса снизилась на 8,3%).

В патологии сосудистых поражений существенное значение принадлежит нервно-сосудистому фактору. Рефлекторные ангиоспастические реакции формируются по принципу доминанты возбужденных вазомоторных центров на разных уровнях центральной нервной системы. Эта реакция иногда может проходить с гомолатеральным акцентом. Выявлен реперкуссионный характер рефлекторных изменений тонуса сосудов в ответ на раздражение [1, 3]. Они указывают на реакции кратковременного сужения сосудов конечностей как на ипсилатеральной, так и, в меньшей степени, на контрлатеральной стороне. Такой болевой раздражитель, как инъекция холодного физраствора, вызывает сужение сосудов у здоровых лиц, длительно от нескольких секунд до 1 мин. У больных, страдающих диабетической ангиопатией или облитерирующим эндартеритом, сосудистый спазм продолжается более 15 мин, что еще раз подтверждает склонность их к вазоспастическим реакциям. У «доминантных» больных (больных сахарным диабетом, получающих длительную инсулинотерапию в бедрах) спазм обнаружен как на правой, так и на левой стопе.

Наши исследования показали, что инъекции в бедро являются неадекватным раздражителем, приводящим к стойкому сосудистому спазму в нижних конечностях. Очевидно, постинъекционные вегетативно-сосудистые реакции по типу вазоконстрикции у лиц, получающих ежедневно на протяжении многих лет инсулинотерапию, способствуют развитию и прогрессированию ангиопатий, хотя конкретно установить степень «повреждающего фактора» в настоящее время не представляется возможным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аринчин Н. И. Комплексное изучение сердечно-сосудистой системы. Минск, Госиздат БССР, 1961.— 2. Ефимов А. С. Диабетические ангиопатии. Киев, Здоров'я, 1973.— 3. Рогов А. А. О сосудистых условных и безусловных рефлексах человека. М., Изд. АН СССР, 1951.— 4. Сергеев С. И. Материалы к патогенезу и хирургическому лечению облитерирующего артериоза. Автореф. канд. дисс., М., 1959.— 5. Талантов В. В. Сов. мед., 1978, 4.— 6. Талантов В. В., Славко А. А. Казанский мед. ж., 1974, 6.