

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра

_____ В.В. Колбанов
22 февраля 2006 г.
Регистрационный № 016-0206

**МЕТОД ОЦЕНКИ ВАЗОМОТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ
СОСУДОВ ПРЕДПЛЕЧЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ВЕНООККЛЮЗИОННОЙ ПЛЕТИЗМОГРАФИИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: УО «Витебский государственный
медицинский университет»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, доц. В.П. Подпалов, О.Н. Журова

Минск 2007

Широкая распространенность артериальной гипертензии (АГ) привела к развитию неблагоприятной эпидемиологической ситуации в развитых странах и странах с переходной экономикой (ВОЗ, 1996). В настоящее время отмечается омоложение возраста больных АГ и рост инвалидности среди трудоспособного населения.

На современном этапе в патогенезе развития АГ все большее внимание уделяется дисфункции эндотелия (ДЭ) (Хаютин В.М., Лукошкова Е.В., 1993). Наличие ДЭ способствует развитию и стабилизации АД и прогрессированию АГ (Dzau V.J., Gibbon G.N., 1991). Повышенное АД приводит к поражению органов-мишеней с развитием осложнений, конечными точками которых являются гипертрофия левого желудочка, инсульт, инфаркт миокарда, нефропатия, хроническая почечная недостаточность, атеросклероз сосудов. ДЭ и АГ тесно взаимосвязаны друг с другом и развиваются параллельно. На ранних этапах формирования ДЭ является обратимым процессом (Celermajer D.S., 1997). Поэтому актуальным становится вопрос о ранней диагностике ДЭ у здоровых лиц с неблагоприятным семейным анамнезом по сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ) и больных АГ.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, ПРЕПАРАТОВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Серийный реоплетизмограф типа «Биосет-600».
2. Комплект электродов и коммутирующих соединений.
3. Два тонометра для регистрации АД.
4. Спирт 70% для обработки кожи пациента и электродов.
5. Медицинский бинт.
6. Кушетка.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

1. Диагностика ДЭ у здоровых лиц с неблагоприятным семейным анамнезом по ССЗ.
2. Диагностика ДЭ у больных АГ.
3. Диагностика ДЭ у лиц с факторами риска развития АГ и ИБС.
4. Контроль динамики изменения вазодилатирующей способности эндотелия на фоне лечения.

Одним из многочисленных проявлений ДЭ является нарушение вазодилатирующей активности периферических сосудов, которая резко снижается у больных АГ, вплоть до развития вазоконстрикторных реакций. Это приводит к неадекватному ответу сосудистого русла на воздействие вазодилатирующих факторов, способствуя стойкому повышению АД.

Определение вазодилатирующей активности сосудов предплечья методом веноокклюзионной плетизмографии является наиболее простым способом как по исполнению, так и по оценке результатов (Nigel B., 1950), не требует дорогостоящего оборудования.

Данная методика предназначена для врачей первичного звена и врачей кардиологических стационаров с целью раннего выявления нарушений вазомоторной функции эндотелия сосудов предплечья как одного из ранних проявлений ДЭ.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Абсолютные противопоказания:
 - гнойничковое поражение кожи исследуемой области;
 - тромбофлебиты и артерииты сосудов исследуемой конечности.
2. Относительные противопоказания:
 - повышение артериального АД (САД более 180 мм рт. ст., ДАД более 120 мм рт. ст.);
 - нарушения ритма по типу частой экстрасистолии и тахисистолической формы мерцательной аритмии.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОСОБА

Исследование проводится по разработанному стандартному протоколу до 12 часов утра, натощак. После 10-минутного отдыха в горизонтальном положении пациенту производят измерение АД, под исследуемую руку укладывают валик. Для проведения веноокклюзионной плетизмографии используют концентрические двухэлементные электроды, которые накладываются на область предплечья на фиксированном расстоянии. Для качественной регистрации сигналов кожу пациента и электроды перед исследованием необходимо обработать спиртом. Значение базового импеданса должно быть в пределах 50-90 Ом.

Для проведения исследования на область нижней и средней трети плеча и область лучезапястного сустава накладываются тонометры. Первый необходим для создания венозной окклюзии во время измерения (40-60 мм рт. ст.), а также для проведения пробы с реактивной гиперемией. При проведении пробы давление в тонометре должно быть на 50 мм рт. ст. выше систолического АД, измеренного у пациента в горизонтальном положении до исследования. Второй тонометр необходим для исключения кисти пациента из кровообращения. Компрессия манжеты тонометра на запястье во время исследования должна быть постоянной, и давление в ней поддерживается также на 50 мм рт. ст. выше систолического АД.

Функциональное состояние эндотелия оценивали по изменению пульсового кровотока в предплечье при проведении пробы с реактивной гиперемией. До проведения пробы и через 1 мин после декомпрессии манжеты и восстановления кровотока в сосудах предплечья измеряется пульсовой кровоток, изменения которого оцениваются в % (эндотелийзависимая вазодилатация).

Изменения пульсового кровотока через 1 мин после проведения пробы с реактивной гиперемией оценивались следующим образом:

1. Если прирост пульсового кровотока составляет более 16%, вазодилатирующая функция сосудов не нарушена.

2. Если прирост пульсового кровотока составляет менее 16%, вазодилатирующая функция сосудов снижена.