

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СТОХАСТИЧЕСКОГО НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ
У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ РЕАКЦИЕЙ НА НАГРУЗКУ**

Давидовская Е. Ю., Рак А. Д.

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Н. Б. Кривелевич

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Физическая нагрузка является идеальным, физиологичным и наиболее информативным провокационным тестом для верификации болезней системы кровообращения (БСК). В кардиологической практике наиболее часто применяют изотонический (динамический) нагрузочный тест — велоэргометрию (ВЭМ), при которой происходит увеличение объемного наполнения левого желудочка, а кардиоваскулярный ответ на нагрузку пропорционален участвующей в сокращении мышечной массе и интенсивности нагрузки. В настоящее время существует множество протоколов проведения ВЭМ-пробы, т. е. выбора начальной ступени и шага увеличения нагрузки. В 1983 г. профессором Г. И. Сидоренко предложен метод проведения велоэргометрии используя протокол стохастически изменяемой нагрузки (СТХ-проба), в основу которой положен принцип случайной последовательной мощности нагрузки. Толерантность к подобной нагрузке оценивают по суммарной работе, выполненной до наступления допустимых пороговых величин.

Цель

Исследования явилось проведение стохастического нагрузочного тестирования пациентам с гипертоническим типом реакции на стандартную велоэргометрическую нагрузку.

Материал и методы исследования

Проведено нагрузочное тестирование 161 пациенту с ИБС (95 мужчин и 66 женщин). Средний возраст мужчин составил 53 года ($51,00^{25\%} \div 56,00^{75\%}$), женщин — 56 лет ($52,00^{25\%} \div 59,00^{75\%}$). Нагрузочное тестирование проводилось на комплексе электрокардиографической системы эрго/спиро серии «Кардиовит» CS-200 (Schiller AG, Швейцария), оборудованном лежащим велоэргометром. Нагрузочное тестирование состояло из двух видов проб — стандартной велоэргометрической пробы и стохастической пробы (интервал между пробами 1,5 ч): традиционная велоэргометрическая проба со ступенчато-возрастающей нагрузкой и продолжительностью каждой ступени 3 мин, а также стохастическая проба с псевдонормальным законом распределения в диапазоне 40–160 Вт и продолжительностью каждой ступени 30 с. Пробы были сопоставимы по выполненной работе и продолжительности исследования (9 мин). Обработка статистических данных проводилась с использованием стандартного пакета статистических программ «Statistica» 6.0.

Результаты исследования и их обсуждение

При проведении стандартной велоэргометрической пробы 82 (50,9 %) пациента не смогли достичь субмаксимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС), т. к. тест был прекращен по причине гипертонической реакции на нагрузку — систолическое артериальное давление (САД) превысило 210–220 мм рт. ст. Отмечено, что большинство из этих пациентов — женщины (69,5 %). Всем пациентам с гипертонической реакцией на стандартную велоэргометрическую нагрузку было проведено стохастическое тестирование. При проведении данной нагрузочной пробы только 7 (8,5 %) пациентам пришлось прекратить нагрузочную пробу из-за гипертонической реакции на нагрузку ($p < 0,05$). Медиана максимально достигнутого систолического артериального давления при ВЭМ-пробе составила 201 мм рт. ст. ($180,00^{25\%} \div 220,00^{75\%}$), при СТХ-пробе — 186 мм рт. ст. ($167,00^{25\%} \div 205,00^{75\%}$) ($U = 896,50$; $p = 0,01$). Субъективная оценка пациентом интенсивности выполненной нагрузки является надежным показателем утомляемости. Пациенты словесно описывали

воспринятое напряжение при нагрузочном тестировании, что помогало клиницисту оценить степень усталости. Обращает на себя внимание то, что при стохастическом нагрузочном тестировании 85,4 % пациентов, несмотря на достигнутую ЧСС (75–90 % от максимальной ЧСС), оценивали выполненную нагрузку как умеренную или средне-тяжелую, в то время как при стандартной велоэргометрической пробе большинство пациентов (87 %) при достижении аналогичной частоты сердечных сокращений оценили нагрузку как тяжелую или очень тяжелую. Постнагрузочное наблюдение при обоих видах нагрузки продолжалось в среднем 6–8 мин. Восстановительный этап был достоверно более продолжительный при стандартной велоэргометрической пробе, чем при стохастической ($6,57 \pm 0,25$ и $5,22 \pm 0,44$ минуты соответственно, $p < 0,02$).

Выводы

При ВЭМ достоверно чаще, чем при стохастической нагрузочной пробе регистрируется гипертоническая реакция на нагрузку, что не позволяет довести данную пробу до диагностических критериев вероятного наличия у пациента ишемической болезни сердца. Протокол стохастического нагрузочного тестирования большинство пациентов воспринимали субъективно легче, чем стандартный велоэргометрический протокол. Продолжительность восстановительного этапа при стохастическом нагрузочном тестировании статистически значимо меньше, чем при стандартной велоэргометрической пробе.

Таким образом, стохастическая проба адекватно имитирует бытовые нагрузки и может применяться для диагностики ИБС у ослабленных пациентов, женщин и лиц с гипертонической реакцией на нагрузку.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аронов, Д. М. Функциональные пробы в кардиологии / Д. М. Аронов, В. П. Лупанов. — М., 2002. — С. 295.
2. Инструкция по применению методики диагностики ишемической болезни сердца с применением стохастической пробы: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 21.07.11. — Минск-Гомель, 2010. — С. 9–11.
3. Сидоренко, Г. И. Вариабельность сердечного ритма как мера адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы / Г. И. Сидоренко, А. В. Фролов. — М., 2004.

УДК 616.36-004

РАЗЛИЧИЯ В СТРУКТУРЕ ФИБРОЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕЧЕНИ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ ПО ГЕНДЕРНО-ВОЗРАСТНОМУ ПРИЗНАКУ

Данилов В. О.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. Л. Красавцев

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение ООО «БЕЛСОНО»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Фиброз печени — заболевание, характеризующееся разрастанием соединительной (коллагеновой) ткани печени без изменения ее структуры. Фиброз печени — это закономерное следствие практически всех заболеваний печени любой этиологии [1]. Степень выраженности фиброза при хроническом заболевании печени отражает отдаленный прогноз и, следовательно, необходимость и срочность лечения.

Биопсия печени считается «золотым стандартом» в диагностике фиброза. Однако данные опубликованных в последние годы работ свидетельствуют о некоторых расхождениях в результатах, о наличии противопоказаний к проведению морфологического метода, что послужило толчком к разработке неинвазивных методов диагностики фиброза печени, а также к поиску стандартизованных протоколов обследования данной группы больных [2, 3, 4].

На современном этапе развития медицины эластографические методы диагностики широко используются при диффузной и очаговой патологии печени, являясь важным мо-