

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ ДИСФУНКЦИИ КЛАПАННОГО ПРОТЕЗА СЕРДЦА

Власова О. А.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Галенко А.С.
Кафедра факультетской терапии им. профессора В.А. Вальдмана
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Власова Орнелла Арменовна — студентка 5 курса, педиатрический факультет.
E-mail: vlasovaornella@gmail.com

Ключевые слова: протезирование клапанов сердца, дисфункция клапанного протеза.

Актуальность: в последнее время хирургия клапанов сердца набирает все большие обороты и число пациентов с протезами клапанов растет. Большое значение имеет оценка работы протезов, наблюдение за изменениями параметров и сравнительная оценка функции протезов различных моделей. Диагностика различных видов дисфункций механических протезов клапанов сердца (ДПК) сложна, так как при различных видах дисфункции может наблюдаться схожесть клинической симптоматики [1]. Для подтверждения предположения о наличии или отсутствии ДПК, а также определения ее вида возможно применение следующих методов: электрокардиография; рентгенография органов грудной клетки; рентгеноскопия органов грудной клетки; трансторакальная эхокардиография (ТТЭхо); чреспищеводная эхокардиография (ЧПЭхо); мультidetекторная компьютерная томография (МДКТ). Трансторакальная эхокардиография с цветным доплером рассматривается в качестве начального шага в диагностике ДПК, определения ее гемодинамической тяжести и влияния на функцию клапана [2]. ЧПЭхо — золотой стандарт в диагностике ДПК и определении ее причины.

Цель исследования: исследовать данные литературы, посвященной оценке функции протезов клапанов сердца, выделить ключевых точек диагностических возможностей и создание алгоритма для успешной визуализации возможных осложнений протезирования и дисфункции протезов.

Материалы и методы: проведен анализ литературы, посвященной возможностям в диагностике ДПК, анализ визуализации ТТЭхо и ЧПЭхо, широко применяемых в работе с пациентами, перенесшими протезирование клапанов сердца. Также нами был предложен алгоритм для оценки гемодинамического профиля у данной группы пациентов.

Результаты: для оценки гемодинамических параметров протезов следует принимать во внимание следующие параметры: вид протеза; оценка систолической функции желудочка; оценка градиента давления на протезе (максимальный и средний); расчет эффективной площади протеза; оценка транспротезной регургитации (до II степени включительно — норма для протеза); исключение осложнений протезирования.

К осложнениям протезирования относят: тромбоз стойки протеза; разрастание паннуса; инфекционный эндокардит на протезе; краевые разрушения створок биопротеза; парапротезная фистула; фистула между левым желудочком и правым предсердием; отрыв части сойки протеза; неверный подбор диаметра протеза.

При исследовании протеза, установленного в митральную позицию, следует обратить внимание на измерение трансмитрального градиента давления и время полуспада градиента давления в дополнение к определению площади поверхности отверстия клапана. Исследование аортального клапана необходимо начинать с определения пиковой скорости и среднего трансклапанного градиента, которые необходимо сравнить с результатами предыдущих исследований. Тяжелый стеноз протеза аортального клапана предполагается (при сохранении нормального ударного объема) при наличии закругленной симметричной доплеровской струи, пиковой скорости ≥ 4 м/с, среднем трансклапанном градиенте ≥ 35 мм рт.ст., индексе доплеровской скорости $< 0,25$, эффективной площади отверстия $< 0,8$ см² (или индексированной площади к поверхности тела $< 0,65$ см²), времени ускорения ≥ 100 мс.

64-срезовая МДКТ эффективно обеспечивает надежную количественную диагностику и дифференцировку паннуса и тромба у пациентов с предполагаемой ДПК [3]. Рентгенологиче-

ская плотность паннуса значительно выше, чем у тромба. О наличии паннуса с высокой вероятностью можно судить при плотности перипротезной массы, превышающей 145 HU, в то время как для тромба характерны более низкие значения».

Выводы: диагностика дисфункции протезов клапанов сердца сложна и, безусловно, требует тщательного анализа и высокой профессиональной подготовки специалистов. На сегодняшний день не существует единого общепринятого алгоритма оценки протеза клапана сердца и в качестве возможного диагностического протокола мы предлагаем проводить оценку вышеупомянутых параметров. С целью предотвращения диагностических ошибок рекомендуется комплексная оценка состояния гемодинамики пациентов всеми перечисленными нами методами с опорой на такие методы исследования, как ЧПЭхо и МДКТ.

Литература

1. Зорина И.Г., Назаров В.М. Неинвазивная оценка функции искусственных клапанов сердца // Патология кровообращения и кардиохирургия. — 2002. — № 2. — С. 4–6.
2. Nishimura R.A., Otto C.M., Bonow R.O., Carabello B.A. et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients with Valvular Heart Disease // Journal of the American College of Cardiology. — 2014. — Vol. 63, № 22. — P. e57-185. DOI: 10.1016/j.jacc.2014.02.536.
3. Kassi M., Garg N., Chang S.M. utility of cardiac computed tomography for assessment of prosthetic aortic valve dysfunction with pannus formation // Methodist DeBakey Cardiovasc J. — 2013. — Vol. 9, № 3. — P. 174–175.