

DOI: 10.12710/cardiometry.2016.9.7476

Новая формула измерения среднего легочного артериального давления

Francisco Chacon-Lozsan^{1*}, Елизавета Лебедева², Juan Peinado-Acevedo³

¹ Hospital Caracas's University, Venezuela's Central University
Venezuela, Caracas

² Национальный институт кардиохирургии им. Н. Амосова
Украина, 03110, Киев, ул. Н. Амосова 6

³ Autonomous University of Bucaramanga
Colombia, Bucaramanga

* Автор, отвечающий за переписку:
телефон: +58 (412) 427-14-87, e-mail: franciscojlk@hotmail.com

Аннотация

Среднее легочное артериальное давление (СЛАД) является важным параметром оценки состояния пациентов с легочной гипертензией. Цель исследования: установить соотношение новой формулы, использующей неинвазивное кровяное давление и систолическое давление Бернулли в правом желудочке (СДПЖ), с инвазивным методом. Для объективности мы зарегистрировали 143 пациента с подозрением на легочную гипертензию с января 2015 по январь 2016, у всех пациентов оценивался катетер правой половины сердца и одновременно СДПЖ с помощью трансторакальной эхокардиографии и неинвазивного измерения кровяного давления для расчета СЛАД по формуле $\text{СЛАД} = \frac{\text{Пульсовое Давление}}{(\text{Среднее Артериальное Давление} / \text{СДПЖ})}$ и сравнили результаты используя метод простой линейной корреляции Пирсона. Была обнаружена значительная взаимосвязь между инвазивным методом и результатами уравнений с корреляцией Пирсона 0,872, доверительным интервалом от 0,795 до 0,921, чувствительностью 1,538% с 95% доверительным интервалом (ДИ) от 0,038% до 8,276%, и специфичностью 100% с 95% ДИ от 94,48% до 100%. Результаты показывают, что новая формула имеет хорошую корреляцию оценки СЛАД по сравнению с инвазивным методом катетеризации правой половины сердца.

Ключевые слова

Среднее легочное артериальное давление, Легочная гипертензия, Неинвазивная оценка гемодинамики, Эхокардиография

Выходные данные

Francisco Chacon-Lozsan, Елизавета Лебедева, Juan Peinado-Acevedo. Новая формула измерения среднего легочного артериального давления. *Cardiometry*; Выпуск 9; Ноябрь 2016; стр. 74-76; DOI: 10.12710/cardiometry.2016.9.7476; Онлайн доступ: <http://www.cardiometry.net/issues/no9-november-2016/pulmonary-artery-pressure>

Малый круг кровообращения характеризуется высокой скоростью потока и низким давлением, что способствует газообмену в легких за счёт предотвращения перемещения жидкости из легочных сосудов в интерстициальное пространство и повышает энергоэффективность работы правого желудочка.

Правый желудочек представляет собой тонкостенную структуру, и поэтому он плохо подготовлен к быстрым изменениям условий работы. Легочное артериальное давление (ЛАД) – это кровяное давление в легочной артерии; оно образуется за счет выброса крови из правого желудочка в легочный кровоток, который оказывает сопротивление этому выбросу. С каждым выбросом крови во время систолы желудочков объем легочной артериальной крови увеличивается, тем самым растягивая стенки артерии. По мере того как сердце расслабляется (диастола желудочков), кровь продолжает течь из легочной артерии в малый кровоток [1].

В терминах гемодинамики среднее легочное артериальное давление (СЛАД) можно описать следующим уравнением: $\text{СЛАД} = (\text{сердечный выброс} * \text{легочное сосудистое сопротивление}) + \text{легочное венозное давление}$, в клинических терминах: $\text{СЛАД} = \text{легочное артериальное систолическое давление} + (2 * \text{легочное артериальное диастолическое давление}) / 3$. Таким образом, увеличение сердечного выброса, легочного сосудистого сопротивления или легочного венозного давления приведет к увеличению ЛАД. Нормальное среднее давление в легочной артерии составляет 11-17 мм рт.ст., однако оно может варьироваться в зависимости от возраста, веса и физиологических состояний [2].