

НЕОБХОДИМОСТЬ ЭТНИЧЕСКИ АДАПТИРОВАННЫХ НОРМ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У ДЕТЕЙ

Назирхужаев Н.Ш.

*Ташкентский педиатрический медицинский институт,
Ташкентский областной детский многопрофильный медицинский центр*

Розыходжаева Г.А.,

*Ташкентский педиатрический медицинский институт,
Ташкентский областной детский многопрофильный медицинский центр*

Юсупалиева Г.А.,

*Ташкентский педиатрический медицинский институт,
Ташкентский областной детский многопрофильный медицинский центр
Ташкент, Узбекистан*

Актуальность

Эхокардиография играет решающую роль при оценке структуры сердца, функции и гемодинамических изменений в сердце. Сердечные размеры и функции могут различаться у детей разных этнических групп из-за генетических и окружающих факторов. Например, известно, что некоторые этнические группы имеют более высокую предрасположенность к развитию определенных сердечно-сосудистых заболеваний, таких как гипертония или атеросклероз. Поэтому использование норм, разработанных для других этнических групп, может привести к недооценке риска сердечно-сосудистых заболеваний у детей. Например, проведенные в Японии исследования показали, что размеры сердца у японских детей могут отличаться от размеров у детей из других этнических групп.

Несмотря на значимость этнически адаптированных норм, исследования в этой области остаются ограниченными. Большинство существующих норм для количественной оценки сердечных структур часто основаны на данных, полученных от популяций североамериканского и европейского происхождения. Этнические и географические различия могут существенно влиять на анатомию и размеры сердца, что подчеркивает необходимость адаптации норм к конкретной этнической группе. Недостаточное учет этнических особенностей при разработке норм может привести к ошибкам в оценке сердечной функции и риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Целью данного исследования является изучение различных нормативов по детской эхокардиографии, а также оценка актуальности этнически адаптированных норм для детей.

Материалы и методы

В данном исследовании были изучены и проанализированы пять зарубежных источников, касающихся норм детской эхокардиографии. Эти источники охватывали различные регионы и этнические группы и были опубликованы в последние годы. Среди них включены: исследование Pediatric Heart Network (Северная Америка), исследование Petterson и соавторов (США), исследование Kampmann и соавторов (Германия), исследование Gokhroo и соавторов (Индия), и исследование Majonga и соавторов (Зимбабве).

Результаты и их обсуждение

Для примера, мы рассмотрели нормативные диапазоны (± 2 стандартных отклонения) и средние значения конечно-диастолического размера левого желудочка (КДР ЛЖ) у ребенка с площадью поверхности тела (ППТ) $0,5 \text{ м}^2$ из каждого из следующих источников: 1) Pediatric Heart Network: 23,7-33,3 мм (среднее 28,6 мм); 2) Исследование Petterson и соавт.: 24,9-34,6 мм (среднее 29,3 мм); 3) Исследование Kampmann и соавт.: 23,4-34,6 мм (среднее 29,0 мм); 4) Исследование Gokhroo и соавт.: 22,2-35,6 мм (среднее 28,9 мм); 5) Исследование Majonga и соавт.: 25,3-34,7 мм (среднее 30,0 мм).

Заметно, что нормативные значения различаются в разных исследованиях. Например, у ребенка с ППТ $0,5 \text{ м}^2$, если КДР ЛЖ равен 34,6 мм, то согласно данным Pediatric Heart Network это легкая дилатация, тогда как по данным Petterson и Kampmann это в пределах нормы. А если КДР ЛЖ составляет 22,2 мм, то согласно данным Gokhroo это в пределах нормы, но по другим источникам – ниже нормы. Эти аргументы показывают, что эталонные значения, основанные на данных из одного региона, не всегда применимы к другим регионам, что может привести к недопониманиям.

Выводы

Различия в нормативных значениях для количественной эхокардиографии у детей из разных исследований подчеркивают необходимость учета этнических особенностей при разработке норм. Отсутствие этнически адаптированных норм может привести к ошибкам в оценке сердечной функции и риска сердечно-сосудистых заболеваний у детей. Исследования различных регионов и этнических групп показывают разнообразие в нормативах, что подчеркивает необходимость дальнейших исследований и разработки универсальных подходов к адаптации норм.

Библиографические ссылки:

1. Lopez L, Frommelt PC, Colan SD et al. Pediatric heart network echocardiographic Z scores: comparison with other published models. // J Am Soc Echocardiogr. – 2021. – 34. – P. 185-192.

2. Gokhroo RK, Anantharaj A, Bisht D, et al. A pediatric echocardiographic Z-score nomogram for a developing country: Indian pediatric echocardiography study – the Z-score. // Ann Pediatr Cardiol. – 2017. – 10. – P. 31-38.

3. Pettersen MD, Du W, Skeens ME, Humes RA. Regression equations for calculation of z-scores of cardiac structures in a large cohort of healthy infants, children, and adolescents: an echocardiographic study. // J Am Soc Echocardiogr. – 2008. – 21(8). – P. 922-923.

4. Kampmann C, Wiethoff CM, Wenzel A et al. Normal values of M mode echocardiographic measurements of more than 2000 healthy infants and children in Central Europe. // Heart. – 2000. – 83. – P. 667-672.

5. Majonga ED, Rehman AM, McHugh G, et al. Echocardiographic reference ranges in older children and adolescents in sub-Saharan Africa. // Int J Cardiol. – 2017. – 248. – P. 409-413.