

Государственная образовательная организация
высшего профессионального образования
«Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»
Кафедра педиатрии №3



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Авторы:

зав. кафедрой, д.мед.н., проф. Дубовая А.В.

к.мед.н., доц. Бордюгова Е.В.

асс. Усенко Н.А.

зав.отд. детской кардиологии и к/х Конов В.Г.

IV Республиканская научно-практическая интернет-конференция с международным участием
"Актуальные вопросы педиатрии"

Донецк - 2022

Актуальность

- Врожденные пороки сердца (ВПС) – наиболее распространенные врожденные пороки развития (~1% населения мира).¹
- Общая распространенность рождений детей с ВПС во всем мире – 8,0-9,1%, ежегодно.²
- Распространенность ВПС (на 1000 живорожденных) за 1930-2009гг.:
 - 6,9 – в Европе,
 - 8,2 – в Северной Америке,
 - 9,3 – в Азии.³

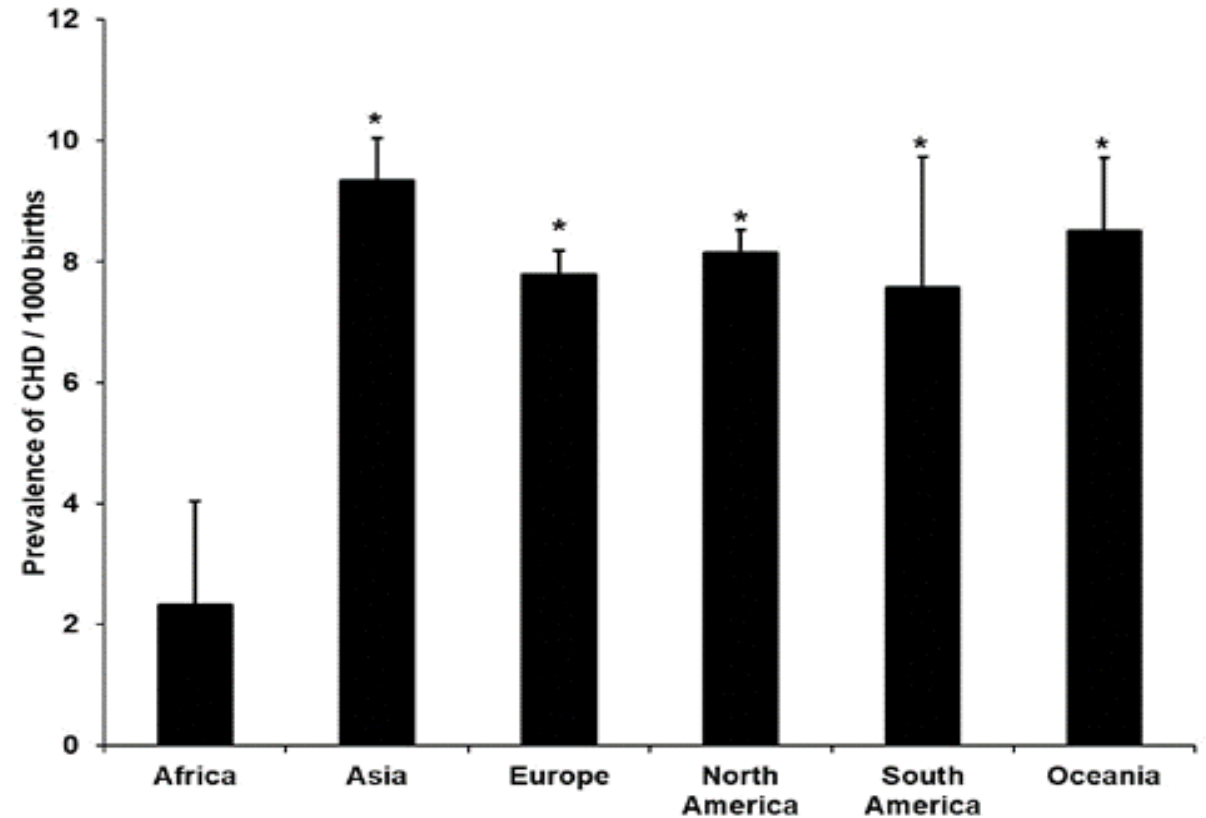
¹*Y. Liu et al., 2019.*

²*B.J. Bouma et al., 2017.*

³*D. van der Linde et al., 2011*

Актуальность

- Распространенность ВПС за период 1970-2017гг. (*Y. Liu et al., 2019*):
 - 7,6 – в Европе,
 - 8,2 – в Северной Америке,
 - 9,3 – в Азии,
 - 2,3 – в Африке.



Y. Liu et al.

Int J Epidemiol, 2019, Vol. 48, Iss. 2, p. 455–463

Актуальность

- Увеличение доли детей и подростков с корригированными ВПС объясняется улучшением:
 - диагностики,
 - медицинской помощи,
 - катетерных вмешательств и хирургического лечения,
 - реабилитации на всех этапах наблюдения пациента.

H. Oh, 2017; K.A. Holst, 2017; C.A. Warnes, 2017; E.J. Benjamin, 2019; D. Mozaffarian, 2016.

Физическая активность и ВПС

- Дети с корригированными ВПС ограничены в физической активности:
 - из-за неправильной оценки значимости физических нагрузок,
 - страха,
 - снижения функциональных способностей сердца.
- Одно из направлений реабилитации пациентов с ВПС – соблюдение адекватной физической активности¹.
- Детям и взрослым с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в т.ч. с корригированными ВПС, показаны регулярные, дозированные, преимущественно аэробные, физические упражнения^{2,3}.

¹Л.А. Бокерия и соавт., 2014; C.W. Schaap, 2019;

²European Society of Cardiology, 2012, 2021;

³American Heart Association, 2003.

Физические нагрузки и ВПС

- Регулярные физические нагрузки (ФН) повышают физическую работоспособность и лёгочную функцию, улучшают качество жизни детей и взрослых в отдаленном периоде после оперативной коррекции ВПС.
- Необходимость в продолжении исследований **гемодинамических параметров ССС на ФН у детей с корригированными ВПС¹**.
- Для решения вопроса о допуске пациентов к тренировкам, необходима индивидуальная оценка состояния ССС с помощью выполнения нагрузочных тестов².

¹*K. Dulfer et al. (2017), N. Duppen (2015), F.J. Ferrer-Sargues (2020), M. Gomes-Neto (2016), C. Sandberg (2018)*
²*European Society of Cardiology (2021)*

Цель исследования

оценка эффективности применения методов физической реабилитации у пациентов с корригированным ВПС.



Материалы и методы

- Физические нагрузки включены в программу реабилитации 20 детям (12 мальчикам и 8 девочкам) с корригированными ВПС.
- Оценка эффективности – анализ данных, полученных при проведении тредмил-теста (ТТ) по модифицированному протоколу Bruce.

Результаты исследования

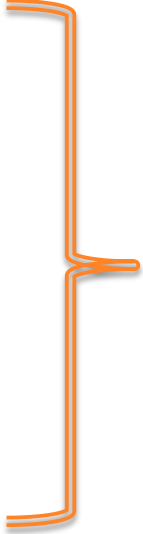
- ✓ У всех обследуемых отмечался положительный эффект от применения физических методов реабилитации в виде повышения функциональных возможностей ССС.

Клинический пример

- ✓ Девочка Д., 15 лет. В раннем неонатальном периоде установлен диагноз «ВПС: *дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП), стеноз лёгочной артерии (ЛА)*».
- ✓ В возрасте 1 год и 2 мес. – хирургическая коррекция ВПС (шовная пластика ДМЖП, устранение стеноза ЛА в условиях искусственного кровообращения).

Клинический пример

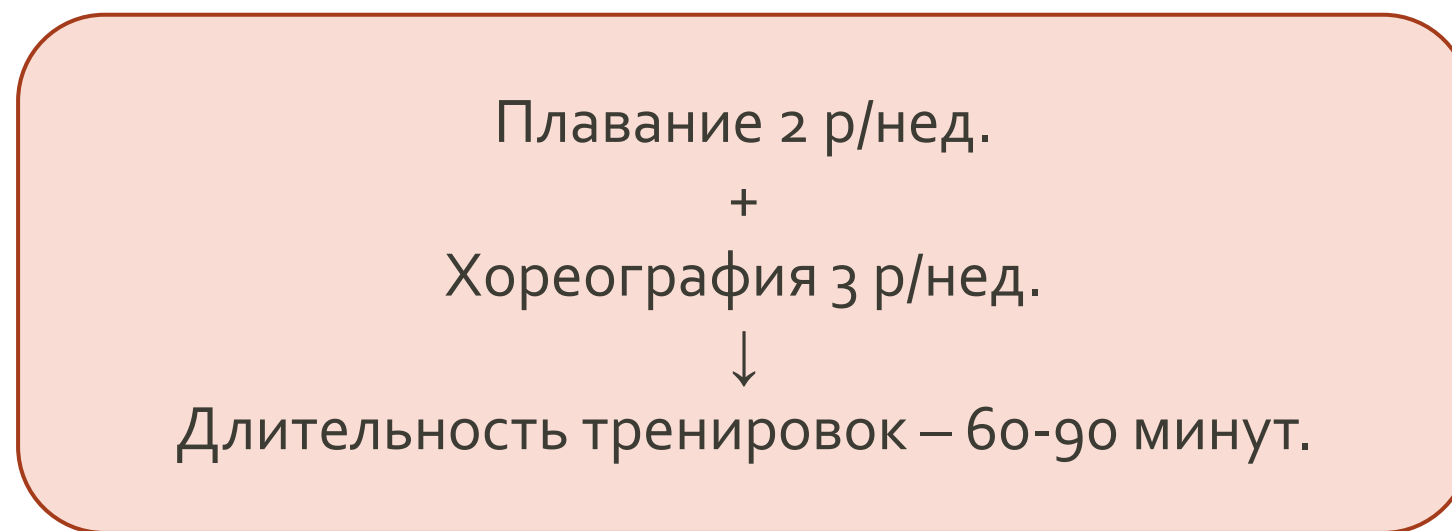
- Исследование функциональных возможностей ССС с применением тредмил-теста в 9 лет:
 - низкая толерантность к физической нагрузке (ТФН),
 - патологическая (гипотоническая) реакция гемодинамики: АД на высоте нагрузки – 100/40 мм рт.ст.,
 - низкий (0,6) хронотропный индекс (ХИ),
 - снижение хронотропного резерва (ХР) – 81 уд/мин,
 - снижение инотропного резерва (ИР) – 10 мм рт. ст.,
 - снижение объема выполненной работы – 339 кДж.
- Курсовое лечение кардиотрофическими препаратами 1-2 раза в год.



неспособность адекватной гемодинамической реакции в ответ на повышение нагрузки; снижение функциональных возможностей ССС.

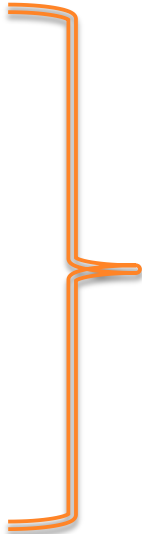
Клинический пример

- Анализ данных показателей ТТ в 13 лет – положительная динамика не отмечена.
- Включены препараты убидекаренона и оптимизированы физические нагрузки.



Клинический пример

- Исследование функциональных возможностей ССС с применением тредмил-теста в 15 лет:
 - выше средней ТФН,
 - нормотоническая реакция гемодинамики: АД на высоте нагрузки – 130/60 мм рт.ст.,
 - ХИ – 0,8 (норма),
 - повышение ХР – 106 уд/мин,
 - повышение ИР – 35 мм рт. ст.
 - повышение объема выполненной работы – 737 кДж.



Повышение
функциональных
возможностей ССС

Клинический пример

Показатели тредмил-теста пациента в 9 и 15 лет

Показатели ТТ	9 лет	15 лет
ТФН	низкая	выше средней
Реакция гемодинамики	гипотоническая	нормотоническая
ХИ	0,6	0,8
ХР, уд./мин.	81	106
ИР, мм рт.ст.	10	35
А, кДж	398	737

ТФН – толерантность к физической нагрузке; ХИ – хронотропный индекс; ХР – хронотропный резерв; ИР – инотропный резерв; А – объем выполненной работы.

Выводы

- ✓ Приведенный клинический пример подтверждает эффективность включения физических нагрузок в программу реабилитации детей с корригированными ВПС.
- ✓ Повышение качества жизни и переносимости ФН данной категории пациентов отмечено многими исследованиями (Jacobsen R.M., 2016; Zoller D., 2017; Williams C.A., 2020; Callaghan S., 2021 и др.).
- ✓ В нашей работе продемонстрировано улучшение гемодинамических показателей обследуемой:
 - максимального систолического АД,
 - частоты сердечных сокращений,
 - хронотропного индекса,
 - хронотропного и инотропного резервов.



Спасибо за внимание!