

качество работы.

Таким образом, роль медицинских статистиков в деятельности учреждений здравоохранения неоспорима.

#### **Выводы:**

1. Принимая во внимание всю важность медицинской информации, к которой общество предъявляет особые требования, а также необходимость обеспечения учреждений здравоохранения квалифицированными кадрами в области медицинской статистики, необходимо особое внимание уделять подготовке специалистов по медицинской статистике.

2. Особое внимание в период додипломного образования следует уделять таким дисциплинам, как информационные технологии, компьютерная грамотность, методы расчетов статистических показателей и их анализ, а также исключить формальный подход к повышению квалификации данной категории специалистов.

#### *Литература:*

1. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1973. – 270 с.

2. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 78, Охорона здоров'я, що затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я України 29.03.2002 р. № 117 – [Режим доступа:] – <http://www.moz.gov.ua>.

3. Кадрова політика у реформуванні вітчизняної сфери охорони здоров'я аналітична доповідь. – Київ, 2012. – с. 35.

4. Ларіна, Р.Р. Державний механізм забезпечення інформатизації системи охорони здоров'я: монографія. / Р.Р. Ларіна, А.В. Владзимирский, О.В. Балуєва. – Донецьк, 2008. – С. 252.

*Бердовская А.Н.*

## **СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА С ОБЕДНЕННЫМ ЛЕГОЧНЫМ КРОВОТОКОМ**

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

**Актуальность.** При врожденных пороках сердца (ВПС) обеднение малого круга кровообращения происходит в результате препятствия на пути оттока крови из правого желудочка. Степень стеноза при таких пороках является определяющей и влияет на дальнейшее естественное его течение. Чаще наблюдаются не изолированные стенозы (атрезии) правых отделов сердца, то есть трехстворчатого клапана, выходного отдела правого желудочка, легочной артерии или ее ствола, а сочетание сужения с другими аномалиями. Лишь изолированный стеноз легочной артерии протекает без цианоза [1].

Тетрада Фалло – один из наиболее часто встречающихся синих (сопровождающихся цианозом) врожденных пороков сердца. Его частота –

10-15% среди всех врожденных пороков сердца. При выраженной степени стеноза легочной артерии 25% детей умирают на первом году жизни, а 50% не доживают до 5 лет. Только 5% пациентов могут дожить до 40 лет без оперативного лечения. Продолжительность жизни пациентов с тетрадой Фалло определяется степенью кислородного голодания и в среднем составляет около 10-14 лет. Смертность при оперативном лечении у детей раннего возраста не превышает 5% [1, 2].

Хроническая гипоксия, развивающаяся при данных ВПС, нарушает все виды обмена, приводя к развитию компенсированного ацидоза. Это ведет к развитию дополнительного кислородного голодания тканей, в свою очередь повышая их потребность в кислороде. Большинство авторов склоняются к выводу, что нарушение синтеза и высвобождения NO эндотелием является преимущественным механизмом, объясняющим потерю вазодилаторного ответа на эндотелийзависимые субстанции при гипоксии [3].

К настоящему времени сформировалось представление о дисфункции эндотелия, под которой понимают прежде всего нарушение синтеза оксида азота. Нарушения NO-синтазной функции эндотелия, по-видимому, занимают одно из ключевых мест в развитии многих заболеваний системы кровообращения, в том числе и в патогенезе развития атеросклероза, артериальной и легочной гипертензии, сердечной недостаточности. Однако патофизиологические механизмы, ведущие к развитию дисфункции эндотелия у пациентов с ВПС, полностью не выяснены.

**Цель исследования:** выяснение морфофункциональных особенностей эндотелия у детей с врожденными пороками сердца с обеднением малого круга кровообращения.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 19 детей с ВПС, сопровождающимся обеднением малого круга кровообращения – основная группа (4 детей с изолированным стенозом легочной артерии, 3 – с триадой Фалло, 9 – с тетрадой Фалло, 2 – с пентадой Фалло, 1 – с аномалией Эбштейна). Группу сравнения составили 38 практически здоровых детей.

Исследования проводились на базе клиники педиатрии Гродненского государственного медицинского университета в 5-м соматическом отделении Гродненской областной детской клинической больницы.

Диагноз ВПС устанавливался путем комплексного клинического обследования заболевших детей и подростков. Верификация диагноза ВПС осуществлялась путем использования ультразвуковых доплеровских аппаратов «Philips» (США) и «Hitachi» (Япония), функциональные свойства эндотелия изучались с помощью реовазографического компьютерного комплекса «Интекард-3 Сигма» (Республика Беларусь), а нарушение процессов проведения и возбуждения – на электрокардиографическом трехканальном компьютерном комплексе

«Shiller AT-104 РСЦ» (Швейцария).

Функциональное состояние эндотелия сосудов определяли неинвазивным методом с использованием пробы с реактивной гиперемией по общепринятой методике в модификации [4]. Проба с реактивной гиперемией у всех детей выполнена в условиях реовазографического исследования пульсового кровотока (ПК) по следующей методике. Оценку ЭЗВД или продукции оксида азота эндотелием осуществляли по максимальному приросту ПК ( $\Delta\text{ПК}_{\text{макс}}$ ) в предплечье в течение первых 1,5 мин. периода реактивной гиперемии после восстановления кровотока в плечевой артерии. Длительность окклюзии плечевой артерии в тесте с реактивной гиперемией составляла 4 мин. при уровне систолического артериального давления выше, чем у больного, на 50 мм рт. ст.

Суммарная продукция NO в организме оценивалась по концентрации стабильных метаболитов оксида азота  $[\text{NO}]_x$  в плазме крови с использованием реактива Грисса (растворы сульфаниловой кислоты и б-нафтиламина) [5]. Морфологические признаки повышенной десквамации эндотелия оценивали по количеству циркулирующих эндотелиальных клеток (ЦЭК) в плазме крови [6]. Метод основан на изоляции клеток эндотелия вместе с тромбоцитами и последующим осаждением тромбоцитов с помощью аденозиндифосфата и их микроскопирования.

**Результаты.** Установлено, что у детей с ВПС, имеющих обеднение малого круга кровообращения,  $\Delta\text{ПК}_{\text{макс}}$  оказался достоверно ниже ( $8,9 \pm 4,92\%$ ), чем у детей группы сравнения ( $18,2 \pm 4,70\%$   $p < 0,001$ ), и свидетельствовал о десквамации эпителия.

Уровень  $\Delta\text{ПК}_{\text{макс}}$  у практически здоровых детей оказался в 2 раза выше, чем у детей с ВПС.

Для оценки суммарной продукции NO в организме эндотелия исследован уровень стабильных метаболитов NO в плазме крови пациентов.

У детей основной группы  $[\text{NO}]_x$  в плазме крови оказалась выше ( $41,1 \pm 11,84$  мкмоль/л), чем в группе сравнения ( $27,5 \pm 5,88$  мкмоль/л,  $p < 0,001$ ).

Определение содержания количества ЦЭК в крови пациентов с ВПС показало, что более значительное их повышение наблюдается в подгруппе детей с ВПС ( $11,6 \pm 2,77 \cdot 10^4/\text{л}$ ), по сравнению с практически здоровыми детьми ( $5,0 \pm 1,87 \cdot 10^4/\text{л}$ ;  $p < 0,001$ ).

**Вывод.** У пациентов с ВПС, сопровождающимся обеднением малого круга кровообращения, по сравнению со здоровыми детьми выявлены патологически высокие уровни продуктов  $[\text{NO}_x]$  ( $p < 0,001$ ), ЦЭК ( $p < 0,001$ ) и низкие значения ЭЗВД ( $p < 0,001$ ).

*Литература:*

1. Хоффман, Дж. Детская кардиология / Дж. Хоффман // М., Практика. – 2006. – С. 114-296.
2. Леонтьева, И.В. Современные представления о лечении сердечной

недостаточности у детей / И.В. Леонтьева // Лечащий врач. – 2004. – № 6. – С. 40-46.

3. Beynon, J.H. An open, parallel group comparison of quinapril and captopril, when added to diuretic therapy, in the treatment of elderly patients with heart failure / J.H. Beynon, M.S. Pathy // J. Curr. Med. Res. – 1997. – P. 583-592.

4. Методические рекомендации МЗ РБ / К.У. Вильчук, Н.А. Максимович, Н.Е. Максимович. – Гродно, 2001. – 19 с.

5. An assay method for nitric oxide-related compounds in whole blood / M. Sonoda [et al.] // Anal. Biochim. – 1997. – V. 247 (2). – P. 417-427.

6. Современные экспериментальные методы оценки состояния морфофункциональных свойств эндотелия / Н.Е. Максимович [и др.] // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2004. – №2. – С. 26-30.

*Быкова Н.П., Щербинская И.П., Соловьева И.В., Кравцов А.В., Арбузов И.В.*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СОЧЕТАННОГО ВЛИЯНИЯ ШУМА И ВИБРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПРОЖИВАНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА**

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»,  
г. Минск, Республика Беларусь

**Актуальность.** Гигиеническими исследованиями установлено, что проживание в условиях, когда уровни шума превышают допустимые уровни, вредно влияет на здоровье. Данные исследований свидетельствуют о том, что шумы замедляют психические реакции, вызывают раздражительность, ускоряют процесс утомления, изменяют скорость дыхания и пульса, нарушают обмен веществ. Шум во время работы мешает концентрации внимания и тем самым снижает продуктивность работы. По данным Всемирной организации здравоохранения, шум поставлен на одно из первых мест в формировании неблагоприятных условий проживания населения. Количество источников шума и его интенсивность ежегодно возрастают.

Вибрация в пределах городской территории менее выражена по сравнению с шумом. Однако ее наличие в сочетании с другими физическими факторами резко ухудшает условия проживания населения. Воздействия вибрации приводит к неблагоприятному влиянию на центральную нервную систему и систему кровообращения, увеличивает уровень неспецифической заболеваемости [1]. Зоны неблагоприятного влияния вибрации на население могут колебаться от 10 до 150 м в зависимости от источника [2].

В настоящее время гигиеническое нормирование шума и вибрации в бытовых условиях осуществляется отдельно, хотя их совместное влияние на здоровье населения в условиях проживания очевидно. Таким образом, проблема разработки гигиенических критериев оценки неблагоприятного комбинированного воздействия физических факторов урбанизированной