

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи
(Укрмедпатентінформ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

ПРО НОВОВВЕДЕННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

№ 146 - 2019

Випуск 18 з проблеми
«Педіатрія»
Підстава: рішення ЕПК «Педіатрія»
Протокол № 2 від 07.05.2019 р.

НАПРЯМ ВПРОВАДЖЕННЯ:
ПЕДІАТРІЯ.

**СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ГЕМОДИНАМІЧНО ЗНАЧУЩОЇ ВІДКРИТОЇ
АРТЕРІАЛЬНОЇ ПРОТОКИ У ПЕРЕДЧАСНО НАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ**

УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

УКРМЕДПАТЕНТИНФОРМ
МОЗ УКРАЇНИ

А В Т О Р И:

ГОНЧАРЬ М.О.,
БОЙЧЕНКО А.Д.,
КОНДРАТОВА Л.Ю.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи
(Укрмедпатентінформ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

про нововведення у сфері охорони здоров'я

Випуск 18 з проблеми

«Педіатрія»

Підстава: рішення ЕПК «Педіатрія»

Протокол № 2 від 07.05.2019 р.

НАПРЯМ ВПРОВАДЖЕННЯ:

ПЕДІАТРІЯ

СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ГЕМОДИНАМІЧНО ЗНАЧУЩОЇ ВІДКРИТОЇ
АРТЕРІАЛЬНОЇ ПРОТОКИ У ПЕРЕДЧАСНО НАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ

УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АВТОРИ:

ГОНЧАРЬ М.О.
БОЙЧЕНКО А.Д.
КОНДРАТОВА І.Ю.

УКРМЕДПАТЕНТИНФОРМ
МОЗ УКРАЇНИ

м. Київ

Сутність впровадження: ефективний спосіб діагностики гемодинамічно значущої відкритої артеріальної протоки (ГЗВАП) у передчасно народжених дітей шляхом використання спектральної та тканинної доплерографії з оцінкою діастолічної функції шлуночків серця (метод подвійного доплера).

Пропонується для впровадження в родопомічних (перинатальних центрах, пологових будинках) та лікувально-профілактичних установах практичної охорони здоров'я (обласних, міських, районних) неонатологічного та педіатричного профілю для підвищення якості діагностики гемодинамічно значущої відкритої артеріальної протоки у передчасно народжених дітей.

На сьогоднішній день остаточно не встановлено ефективні способи діагностики ГЗВАП у передчасно народжених дітей. Тому розширення арсеналу способів діагностики ГЗВАП у передчасно народжених дітей є актуальним завданням неонатології та педіатрії в цілому.

Нами удосконалено спосіб діагностики ГЗВАП у передчасно народжених дітей, спрямований на попередження розвитку ускладнень, пов'язаних з тривалим її функціонуванням. Спосіб діагностики ГЗВАП включав основні критерії: залежність від кисню, FiO_2 40 % та більше; діаметр артеріальної протоки більше 1,5 мм у новонароджених вагою < 1500 г або більше 1,4 мм/кг у новонароджених вагою ≥ 1500 г; наявність ліво-правого шунтування крові по протоці; наявність ретроградного кровотоку в постдуктальній аорті, що становить $\geq 50\%$ антеградного кровотоку; додаткові критерії – відношення розміру лівого передсердя (ЛП) до кореня аорти (LA/Ao) $\geq 1,4$; діастолічна швидкість кровотоку в легеневій артерії $\geq 0,2$ м/с; відношення серцевого викиду лівого шлуночка (ЛШ) до кровотоку у верхній порожнистій вені (LVO/SVC) ≥ 4 ; відношення кінцевого діастолічного розміру ЛШ до кореня аорти (LV/Ao) $\geq 2,1$; індекс судинної резистентності (RI) у передній мозковій артерії (ПМА) $\geq 0,8$, «діастолічне обкрадання» або антеградний кровоток у нирковій і/або мезентеріальних артеріях ($IR = 1,0$), або реверсний кровоток у черевній аорті. Доповненням до додаткових критеріїв діагностики ГЗВАП у передчасно народжених дітей є діастолічна дисфункція за типом

порушеної релаксації, зменшення швидкостей руху фіброзних кілець мітрального ($S < 5,0$ см/с) та трикуспідального ($S < 6,0$ см/с) клапанів, індекс ЛП (індекс ЛП = ДЛП/площа поверхні тіла) більше $67,66 \pm 11,82$ мм/м², збільшення лінійних розмірів ЛШ з помірною гіпертрофією задньої стінки ЛШ, міжшлуночкової перетинки на 10 % і більше від початкового розміру при дослідженні динаміки ехокардіографічної картини щоденно. При рентгенологічному дослідженні легенів додатково розраховують кардіоторакальний індекс, при цьому враховують його діагностичне значення більше 60 %. ВАП можна вважати гемодинамічно значущою, якщо є всі основні критерії та один із додаткових.

Ефективність способу доведено на підставі проведеного обстеження та статистичного аналізу отриманих даних. Під спостереженням перебувало 126 передчасно народжених дітей з гестаційним віком 24-34 тижні. За результатами клінічного та доплерехокардіологічного (ДЕХОКГ) досліджень діагноз ГЗВАП був встановлений у 13,5 % новонароджених, з них 33,3 % – це діти з екстремально низькою масою тіла при народженні. У 100 % дітей з ГЗВАП виявлено порушення діастолічної функції лівого та правого шлуночків серця за типом уповільненої релаксації. Цей тип діастолічної дисфункції супроводжується подовженням часу уповільнення раннього діастолічного наповнення ($DTe > 76$ мс) і часу ізовольомічного розслаблення ($IVRT > 57$ мс), зниженням $E/A < 1$. За даними тканинної доплерографії, зменшення швидкостей руху фіброзних кілець мітрального ($S < 5,0$ см/с) та трикуспідального ($S < 6,0$ см/с) клапанів. За результатами дисперсійного рангового аналізу за KW виявлено, що у передчасно народжених дітей протягом перших трьох діб життя час діастолі/R–R (KW: $H(3, n = 126) = 7,8575; p = 0,0491$) та IR ПМА (KW $H(3, n = 126) = 44,474; p = 0,00001$) залежали від наявності ГЗВАП. Саме на 3–4-у добу траплялися внутрішньошлуночкові крововиливи (ВШК) у 100 % дітей, які мали IR ПМА та/або СМА більше 0,8 ($0,82 \pm 0,03$ ум. од.). У 13 ($76,47 \pm 10,29$ %) дітей з ГЗВАП було зареєстровано синдром «діастолічного» обкрадання при дослідженні ниркового кровотоку та реєструвався реверсний кровоток у черевній аорті. Відповідно до

точного критерію Фішера доведено залежність наявності ГЗВАП та розвитком ВШК ($p = 0,0001$). Встановлено, що під час проведення ДЕХОКГ новонародженим, у яких відбулося протезування функції дихання з FiO_2 40 % та більше, можливе отримання хибно-негативного результату – відсутність чіткої візуалізації плину ВАП у стовбурі легеневої артерії в режимі кольорової імпульсно-хвильової доплерометрії (деклараційний патент України на корисну модель № 97127).

Показанням до застосування розробленого способу є розвиток гемодинамічних порушень у передчасно народжених дітей.

Протипоказань до застосування немає.

Висновок: Для покращення діагностики ГЗВАП у передчасно народжених дітей, особливо тих, яким проведено протезування функції зовнішнього дихання з FiO_2 40 % і більше, рекомендовано проведення ДЕХОКГ з дослідженням гемодинамічного статусу пацієнта, рентгенологічного дослідження легенів з розрахунком кардіоторакального індексу та його діагностичного значення більше 60 %, при ДЕХОКГ-дослідженні додатково оцінюють збільшення лінійного розміру ЛШ на 10 % і більше від початкового розміру з гіпертрофією задньої стінки ЛШ та міжшлуночкової перетинки, порушення діастолічної функції ЛШ за типом уповільненої релаксації, наявність «діастолічного обкрадання» або антеградного кровотоку в нирковій і/або мезентеріальних артеріях, або реверсного кровотоку в черевній аорті, за методом подвійного доплера дослідження стану діастолічної функції шлуночків серця та за даними тканинної доплерографії визначення типу діастолічної дисфункції при дослідженні динаміки ехокардіографічної картини щоденно.

Інформаційний лист складено за матеріалами НДР «Медико-біологічна адаптація дітей із соматичною патологією в сучасних умовах» (номер держреєстрації – 0118U000925, термін виконання 2017–2019 рр.).

За додатковою інформацією слід звертатися до автора листа: Бойченко Альона Дмитрівна, тел. +380676808305, кафедра педіатрії №1 та неонатології, Харківський національний медичний університет, проспект Науки, буд. 4, м. Харків, 61022.