

АЛГОРИТМИ ПРОГНОЗУ ПОСТГІПОКСИЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У ДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ ГІПОКСИЧНИМИ УРАЖЕННЯМИ ЦНС

Тарасова І.В., Кірой О.І., Радченко М.Л.

Сумський державний університет, кафедра педіатрії з курсом медичної генетики

Сумська обласна дитяча клінічна лікарня

Патологічні процеси в неонатальному періоді носять проградієнтний характер, пролонгуючи негативний вплив гіпоксії. Це призводить до активації процесів ліпопероксидації, надмірного утворення оксиду азоту, підвищення синтезу ендотеліну, порушень енергетичного обміну та мікроциркуляції, з формуванням у тяжких випадках постгіпоксичної кардіопатії, яка за нашими даними, складає від 22,2% до 28,6% у доношених новонароджених. Мікроелементи (МЕ) забезпечують перебіг біологічних реакцій у серці та виступають каталізаторами багатьох із них. Створення та використання в клінічній практиці прогностичних алгоритмів розвитку постгіпоксичної кардіопатії, дозволить покращити профілактику, діагностику та корекцію цього патологічного стану.

Мета дослідження: визначення предикторських властивостей клініко-анамнестичних показників, лабораторних досліджень та мікроелементного гомеостазу для прогнозу розвитку постгіпоксичної кардіопатії у доношених новонароджених із перинатальними гіпоксичними ураженнями ЦНС. Вивченню підлягало 85 доношених новонароджених із перинатальними гіпоксичними ураженнями ЦНС, які були розподілені на групи: 1-а (n = 21), в якій на 14-у добу життя сформувалася постгіпоксична кардіопатія; 2-а (n = 64) - у новонароджених якої не була виявлена дана патологія. Як статистичний метод була використана неоднорідна послідовна процедура Вальда-Генкіна.

Згідно з ПК, про розвиток постгіпоксичної кардіопатії свідчать: наявність у матері ХФПН, ЗВУР, тяжка ступінь гіпоксії, вторинна слабкість пологової діяльності, кількість вагітностей ≥ 3 , а пологів ≥ 2 , чоловіча стать та наявність ВШК. Що стосується лабораторних показників, то високу інформативність виявив показник рівня загального білірубіну крові ($\bar{I}=1,87$). Відносно вмісту МЕ у сироватці крові всі ознаки мали високу прогностичну значимість, яка коливалась від $\bar{I}=5,82$ для Fe та $\bar{I}=1,96$ для Zn. Про розвиток кардіопатії свідчили вміст в сироватці крові: Fe ($\geq 18,59$ мкмоль/л), Cu ($\geq 0,91$ мкмоль/л) Co ($\geq 3,01$ мкмоль/л), Mn ($\geq 5,1$ мкмоль/л), Zn ($\geq 17,1$ мкмоль/л) та Cr (18,1-20,0 мкмоль/л). Що стосується прогностичної цінності вмісту МЕ в еритроцитах, то дуже високі предикторські властивості встановлені для Cu ($\bar{I}=6,40$) та Co ($\bar{I}=6,24$). Інші МЕ виявили високу інформативність. Критеріями прогнозу розвитку кардіопатії були вміст в еритроцитах Cu $\geq 0,26$ мкг/мг попелу, Co $\geq 0,61$ мкг/мг попелу, Fe $\geq 10,91$ мкг/мг попелу, Cr $\leq 0,06$ мкг/мг попелу та Zn \geq мкг/мг попелу. Відносно вмісту МЕ в сечі всі ознаки мали високу прогностичну значимість, яка коливалась від $\bar{I}=5,82$ для Zn та $\bar{I}=1,96$ для Fe. Три МЕ виявили дуже високу прогностичну інформативність Zn ($\bar{I}=16,50$), Cu ($\bar{I}=9,05$) та Cr ($\bar{I}=7,10$) у сечі. Інші МЕ мали високу інформативність. Згідно з ПК, про розвиток кардіопатії свідчить вміст у сечі Zn 1,50 мкмоль/л, Cu $\leq 5,5$ мкмоль/л, Cr $\geq 6,01$ мкмоль/л, Mn $\leq 4,0$ мкмоль/л, Co $\leq 0,40$ мкмоль/л та Fe $\leq 1,0$ мкмоль/л. Визначення прогностичної цінності екскреції МЕ із сечею виявило, що більшість МЕ мали високу інформативність та тільки відносно Co встановлена помірна інформативність ($\bar{I}=0,68$). Згідно з ПК, прогностичними критеріями формування кардіопатії були значення екскреції із сечею Zn $\leq 6,0$ мкг/кг/доб., Fe $\leq 10,0$ мкг/кг/доб., Cr $\geq 32,1$ мкг/кг/доб., Mn $\geq 12,1$ мкг/кг/доб., Cu $\leq 14,0$ мкг/кг/доб. та Co $\leq 2,0$ мкг/кг/доб.

Аналіз прогностичної значимості окремих видів обстеження новонароджених показав, що прогностична значимість визначення МЕ ($\bar{I}=4,68$) в 5,6 раза перевищувала таку для клініко-анамнестичних показників та в 6,3 раза - лабораторних даних ($\bar{I}=0,74$). Це свідчить про те, що визначення мікроелементного гомеостазу є основним методом для проведення прогнозу. Апробація алгоритму на групі дослідження (n=85) показала, що правильні прогнози з надійністю $\geq 95\%$ склали 100%, з надійністю $\geq 99\%$ - 95,3%, а не визначення прогнозу - 4,7%, з надійністю $\geq 99,9\%$ - правильні - 89,5%, а не визначені - 10,4%.