

Біорегуляційний підхід у педіатричній практиці: фокус на корекцію порушень у новонароджених із гіпоксією

Прогноз формування стану здоров'я та якості життя у дитячому віці визначається благополуччям внутрішньоутробного розвитку плода, особливостями пологів у матері, а також характером адаптації після народження. Універсальним фактором ушкодження організму плода і новонародженого за наявності перинатальних факторів ризику є гіпоксія. Гіпоксичне ураження призводить до гіпоксично-ішемічної енцефалопатії та розвитку системного запалення. Такий стан спричиняє у дитини віддалені сенсорні та когнітивні порушення [1-4]. На жаль, сьогодні в арсеналі лікаря-неонатолога є обмаль інструментів, щоб допомогти маленькому пацієнтові і запобігти розвитку ускладнень. Біорегуляційний підхід до терапії таких дітей дозволяє максимально відновити механізми життєдіяльності та адаптації. У статті ми розглянемо, як за допомогою препаратів, що оптимізують енергетичний обмін всередині клітин та розрішують запалення, можна запобігти інвалідизації дітей, що перенесли гіпоксичне ураження.

Компанія «Хеель»™ та її глобальна позиція в натуральній медицині

«Хеель» — німецька корпорація-розробник, виробник і дистриб'ютор гомеопатичних препаратів. Заснована в 1936 році. Сьогодні виробляє більше 1000 комбінованих гомеопатичних препаратів високої якості завдяки сучасним технологіям, відповідності світовим стандартам, а також ретельному відбору сировини та активних інгредієнтів [5].

Біорегуляційна системна медицина підтримує ідею ауторегуляції організму та спрямована на усунення порушень регуляції у біологічних мережах, що лежать в основі захворювань [6]. Терапевтичний підхід включає вплив на системи ауторегуляції за рахунок застосування активних компонентів біологічного походження у невисоких фізіологічних дозах. Засоби «Хеель» містять надмалі дози діючих речовин рослинного, мінерального та тваринного походження, їх дія визначається хімічними властивостями та синергічною дією комбінації компонентів. Ефективність та безпека багатокомпонентних біорегуляційних препаратів компанії «Хеель» підтверджені результатами численних міжнародних багатоцентрових рандомізованих клінічних досліджень, при лікуванні різних видів патології у різних вікових когортах, у тому числі й у дітей, що забезпечує наукове обґрунтування їх застосування в педіатричній практиці та включення до стандартів лікування.

Актуальні проблеми педіатричної практики

В останні роки відзначається тенденція до погіршення показників здоров'я у дітей. За статистикою, лише 1% дітей народжуються повністю здоровими. Також відзначається збільшення частоти поширення хронічних захворювань серед дітей [7]. Фармакологія розвивається дуже швидко, виліковними стають захворювання, які раніше вважалися вироком, але у педіатричній практиці залишаються невирішеними багато питань, зокрема високий рівень алергізації, кількість протипоказань, неможливість тривалого прийому, поліпрагмація при поліморбідності тощо. Відповідно, ефективність застосування деяких лікарських засобів не завжди компенсує ризики лікування. Наприклад, при застосуванні ацетамінофену (парацетамол) як антипіретичного засобу у дітей вікно між фармакологічно активною та гепатотоксичною дозою є невеликим, що асоціюється з ризиком для дитини, особливо при застосуванні кількох доз. Враховуючи ці ризики, багато батьків і лікарів вважають актуальним пошук нових підходів до лікування [8, 9].

Одним із таких підходів є біорегуляційний, який реалізується за рахунок використання препаратів, що впливають на активацію процесів дренажу та детоксикації і таким чином сприяють активізації процесів самовідновлення. Важливою перевагою біорегуляційних препаратів є відсутність фармакокінетики. Надмалі дози діючих речовин не метаболізуються, не вимагають додаткових витрат енергії, не накопичуються в організмі, а отже, і не спричиняють фармакологічного навантаження на організм. Опитування свідчать, що пацієнти обирають альтернативну медицину через вищі показники безпеки і переносимості терапії та кращу прихильність до лікування [10].

Значна кількість досліджень підтверджує ефективність застосування гомеопатичних препаратів при різних патологіях у дітей від народження. Так, вібуркол, що містить 6 рослинних і мінеральних компонентів, має комплексну дію: дезінтоксикаційну, знеболювальну, протизапальну, спазмолітичну та седативну [11]. Ефективність і безпека препарату підтверджена при респіраторних інфекціях, запаленнях різної локалізації, у тому числі при прорізуванні зубів у немовлят, спастичних станах, нервовому збудженні [12-14].

Мітохондріальна недостатність у новонароджених із гіпоксією

Роль мітохондрій у життєдіяльності організму визначається трьома особливостями їх структурно-морфологічної організації, що відрізняють їх від усіх інших органел, а саме: наявністю ферментів дихального ланцюга, призначених для аеробного синтезу енергії, наявністю власного геному та здатністю до поділу, злиття і переміщення в клітині. Мітохондрії беруть участь у регуляції різних фізіологічних функцій, забезпечуючи енергією більшість внутрішньоклітинних процесів, необхідних для життєдіяльності організму, зокрема скорочувальної функції серця, гладенької мускулатури травного тракту, судин, легень, підтримці іонних градієнтів у збудливих тканинах, кисневого гомеостазу, акумуляції секретованого матеріалу у везикулах і підтримці

гормональної та нейротрансмітерної функції. Ключова роль полягає в регулюванні кисневого гомеостазу, яка проявляється як на системному, так і клітинному рівнях. Відповідно, саме мітохондрії є мішенню при гіпоксії.

Кисень бере участь у реакціях аеробного синтезу, тому його дефіцит може пригнічувати аеробний синтез і знижувати мембранний потенціал. У гіпоксичних умовах відбувається регуляторне репрограмування роботи дихального ланцюга: оборотне придушення електронно-транспортної функції мітохондріальних ферментних комплексів, що призводить до розвитку мітохондріальної дисфункції.

Перинатальна гіпоксія — патологічний стан, що характеризується зниженням вмісту кисню в тканинах, його частота становить 1,5 випадка на 1000 новонароджених дітей у розвинених країнах. У країнах із низьким рівнем життя вона значно вища — 10-20 випадків на 1000 новонароджених. Зниження доставки кисню до нервової клітини спричиняє ряд регуляторних функціонально-метаболических змін у мітохондріях, порушення стану мітохондріальних ферментних комплексів призводять до придушення аеробного синтезу енергії.

Перинатальна гіпоксія визначає патогенез широкого спектра захворювань: енцефалопатію, дитячий церебральний параліч, асфіксію, гідроцефалію, вторинну мікроцефалію, а також є однією з основних причин затримки психоемоційного розвитку дитини. Відповідно, при менеджменті дітей з гіпоксією в анамнезі особливе значення має профілактика та корекція таких порушень. З цією метою доцільним буде застосування біорегуляційних енерготропних препаратів компанії «Хеель».

- **Коензим композитум** — препарат, що активізує та регулює ферментні системи циклу Кребса, усуває гіпоксію тканин, має метаболічну, антиоксидантну, дезінтоксикаційну дію, покращує перебіг репаративних процесів.
- **Траумель С** — препарат, який має протизапальну, анагетичну, протиекзудативну, імунокорегульну, репаративну дію, що базується на активації захисних сил організму та нормалізації порушених функцій за рахунок речовин рослинного і мінерального походження.
- **Церебрум Композитум Н** застосовується при комплексному лікуванні захворювань нервової системи функціонального та органічного походження, зокрема, енцефалопатії, затримки розумового та фізичного розвитку, неврозу, депресії, нейроциркуляторної дистонії, дитячого церебрального паралічу та розладів пам'яті.

Біорегуляційний підхід при корекції порушень у новонароджених із гіпоксією



У рамках XXIV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні питання педіатрії» (Сідельниковські читання), яка відбулася 14-16 вересня 2022 р. у Києві, професор кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету, доктор медичних наук **Юлія Дмитрівна Годованець** поділилася досвідом біорегуляційного підходу при корекції порушень у новонароджених із перинатальною гіпоксією.

Враховуючи, що мітохондрії є ключовою ланкою клітинної енергетики в організмі, мітохондріальна дисфункція, що прогресує, може призвести до енергодефіциту клітин, порушення багатьох важливих обмінних процесів, клітинного ушкодження та загибелі клітин за умов гіпоксичного ураження у новонароджених дітей.

Мітохондріальна недостатність викликає сповільнення основних механізмів регуляції та життєдіяльності організму, в тому числі ауторегуляції, метаболізму, імунного захисту та регенерації. У тяжких випадках відмічається неконтрольована активація процесів вільнорадикального окиснення, пов'язаних з тим, що значна кількість вільних радикалів не встигає інактивуватися системами антиоксидантного захисту, що супроводжується цитолітичним синдромом: енергетичні порушення в організмі поглиблюються, призводячи до апоптозу і некрозу клітин.

Основні принципи системного підходу до лікування гіпоксичної ішемічної енцефалопатії (ГІЕ) у новонароджених включають:

- своєчасне проведення заходів первинної реанімації новонароджених у пологовій залі;

- забезпечення адекватної легеневої вентиляції;
- підтримку стабільного рівня системної та церебральної гемодинаміки;
- профілактику і контроль набряку мозку та судинного синдрому;
- корекцію метаболічних розладів;
- лікувально-охоронний режим.

На початку ураження мозку через гіпоксію внаслідок дефіциту надходження АТФ формується ексайтотоксичність — масивне надходження у клітини Ca^{2+} — і лактацидоз, виникає первинна енергетична недостатність, а також гіповоле́мія та порушення кровообігу. Згодом рівень високоенергетичного фосфату швидко відновлюється (латентна фаза) і через 6-48 год після гіпоксії настає друга фаза, в якій задіяні різноманітні патофізіологічні механізми, що беруть участь у розвитку неонатального ураження мозку (окиснювальний та нітрозативний стрес, запалення тощо). Всі ці процеси призводять до загибелі клітини через апоптоз або некроз. З часом настає третя фаза, що характеризується динамічним процесом пошкодження мозку впродовж місяців і навіть років після перенесеної ГІЕ.

Вважається, що інтервал між первинною та вторинною енергетичною недостатністю, так зване «терапевтичне вікно», дає змогу забезпечити ранній початок медичних втручань для зменшення потенційного пошкодження мозку. У випадку, якщо лікування вчасно не розпочате або відтерміноване, вторинна енергетична недостатність призводить до формування ГІЕ.

Актуальним напрямом лікування новонароджених із ГІЕ є використання препаратів, які комплексно впливають на основні регульовальні системи організму, не несуть додаткового токсичного навантаження та максимально наближені до натуральних природних інгредієнтів. Поєднання таких засобів зі стандартними рекомендованими методами лікування дає змогу розробити і запропонувати для використання в неонатології та педіатрії концептуально новий напрямок терапевтичної корекції ГІЕ у дітей, представлений біорегуляційним підходом.

Юлія Дмитрівна навела результати власного дослідження ефективності використання біорегуляційних препаратів при гіпоксії новонароджених.

Загалом до аналізу було включено 90 дітей, яких поділили на 3 групи: перша включала доношених новонароджених, які отримували традиційний курс лікування з урахуванням тяжкості перебігу захворювань (n=30); друга — доношених новонароджених, які до загальноприйнятої терапії отримували біорегуляційні препарати (n=30); третя — контрольна (n=30). Критерії виключення: гестаційний вік дітей при народженні <37 тижнів, маса тіла при народженні <2500 г, неонатальний сепсис та вроджені аномалії розвитку. Біорегуляційна терапія включала застосування трьох препаратів: **Коензим композитум**, **Траумель С** та **Церебрум Композитум Н**.

У ході спостереження у дітей 2-ї групи на 2-3 добу лікування відзначалося зменшення клінічних симптомів патології порівняно з дітьми з 1-ї групи. Виявлено тенденцію до більш раннього відновлення функцій ЦНС. Також у дітей 2-ї групи спостерігалось покращення смотального рефлексу та, відповідно, більш раннє відновлення маси тіла.

У 13 дітей з 1-ї групи та 14 з 2-ї застосовували препарати седативної дії — 43,4 та 46,7% відповідно (p>0,05). Однак у 9 дітей (30%), які отримували біорегуляційні препарати, було достатнім використання перорально підтримувальної дози фенобарбіталу, тоді як використання седативних у 1-ї групі було частішим — у 10 випадках призначали такі засоби, як сибазон та седуксен (33,3%; p<0,05).

Штучну вентиляцію легень проводили дітям 2-ї групи в середньому впродовж 2,3±0,12 діб, тоді як дітям 1-ї групи — 7,3±0,4 діб (p<0,05). Тривалість використання оксигенотерапії у дітей 2-ї групи становила 4,4±0,39 діб, у новонароджених 1-ї групи — 8,0±0,4 доби (p<0,05).

Виходжування в режимі реанімаційного ліжка або ювезу при догляді за новонародженим 2-ї групи тривало 4,9±0,36 діб, на відміну від новонароджених з 1-ї групи — 8,0±0,43 діб (p<0,05). Терміни перебування у відділенні інтенсивної терапії пологового будинку у новонароджених обох груп суттєво не відрізнялися — 10,4±0,41 доби для 1-ї групи та 9,3±0,42 для 2-ї.

Таким чином, основним завданням при лікуванні гострих станів перинатального періоду є не лише збереження життя новонароджених, але й створення умов для повноцінного росту і розвитку дитини у подальші роки життя. Використання препаратів **Коензим композитум**, **Траумель С** та **Церебрум Композитум Н** компанії «Хеель» є перспективним напрямком лікування та реабілітації новонароджених з ГІЕ.

Список літератури знаходиться у редакції.

Підготувала **Анна Хиць**