

Abstract

¹O. I. Smiyan,

¹P. I. Sichnenko,

²O. P. Moshchych,

¹V. A. Gorbas,

³S. V. Girin,

⁴O. V. Ivanushko,

²O. O. Moshych,

¹Sumy State University,

2 Rymkogo-Korsakova Street, Sumy, 40007 Ukraine;

²P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, 9 Dorogozhitskogo Street, Kyiv, 04112 Ukraine;

³Cascade Medical Regions, LLC, 7, Mykola Vasylenko Street, Kyiv, 03124 Ukraine;

⁴Ukrainian Academy of Biological Medicine, LLC, 7 Mykola Vasylenko Street, Kyiv, 03124 Ukraine

EXPERIENCE IN APPLICATION OF THE COMPLEX ORGANISM ASSESSMENT IN CHILDREN WITH CHRONIC GASTRODUODENAL PATHOLOGY

Introduction. Assessment of the general condition of the human body is very important in the practical activity of the health care worker, because its adequacy depends on planning the treatment tactics for the patient at all stages of medical care, both pre-hospital and in-patient care. This is especially true in critical situations, where the proper assessment of the condition severity depends on the provision of emergency medical care and, as a consequence, the life of the patient. The common algorithms for the diagnosis of diseases are based on an objective and timely evaluation of laboratory and functional tests. Their results, together with clinical indicators, allow making correct diagnosis and prescribing adequate treatment, but it is much more difficult to use these methods in pre-illness states, i.e. in the early stages of disease, since most commonly accepted functional and laboratory markers are within the reference values. In patients requiring rehabilitation or preventive measures, significant deviations from normal rates are also often underdiagnosed and this is only a small list of problems that prevent the physician from fully utilizing the preventive potential. Therefore, based on the above, the need to develop and put into medical practice a simple and effective method that would objectively determine the condition of the patient's body, regardless of age, sex, clinical status, is quite relevant.

The objective of the work is to study the clinical effectiveness of the algorithm of complex assessment of the organism status to assess the general state of the organism.

Materials and methods. The general condition of 35 children aged 12 to 17 years with gastrointestinal lesions, who were treated at the pediatric ward of Sumy City Children's Clinical Hospital for exacerbation of the disease, was evaluated. As a comparison group, 25 practically healthy children of the same age, without chronic diseases, were examined. Assessment of the general condition of the child's body was carried out using the algorithm of complex assessment of the condition of the body. This algorithm is developed for the purpose of integral estimation of the general state of an organism on the basis of determination of the degree of severity of typical pathological processes – inflammatory process, level of endogenous intoxication, evaluation of metabolic processes, immune balance, and includes an integral assessment of the functional capacity of infant organism.

Results and Discussion. It was found that all children at the time of hospitalization during exacerbation showed signs of inflammation, manifested as the presence of characteristic clinical symptoms and changes in laboratory parameters: the inflammatory process of low intensity was detected in 33 children (94%) and of average intensity – in 2 children (6%). The level of endogenous intoxication was also elevated in all children, of whom 14% had an average level and 86% had a low level.

It was found that in almost all children the phenomena of immunodeficiency and the presence of allergy of the organism were noted and in all children there was a low intensity of metabolism with anabolic orientation (34 children) and one child had a catabolic orientation of metabolism.

Integral assessment of the functional capacity of the child's body revealed vegetative disorders with a significant predominance of sympathotonia (48% of children), in 22% of children there was a predominance of vagotonia and only 30% reported eitonía. Poor functional and adaptive capacity of the organism was found in 16%.

At the same time, when assessing the general condition of the organism using a standard set of laboratory and functional methods of examination in terms of the informative value of these indicators, predicting the course of the disease and choosing the tactics of treatment, the results obtained were not always correct, because the individual indicator did not fully reflect the status of that or another pathological process.

Conclusions. The analysis of the work showed that in children with chronic diseases of the gastroduodenal zone on the background of exacerbation of the disease occurs a number of significant changes, manifested by the presence of inflammatory process, increased levels of endogenous intoxication, imbalance of the immune system, in the form of reduced nonspecific immune systemic immune system disorders of adaptation mechanisms, and conducting a comparative analysis of the evaluation of the general condition of the organism using a standard set of laboratories. The methods of examination in terms of informative value of these indicators, prognosis of the disease, the choice of treatment tactics and the application of the algorithm of complex assessment of the state of the organism, showed a significant advantage of the latter that allows recommending the algorithm of complex assessment of the state of the organism for widespread implementation in practical medicine.

Key words: children with chronic gastropathology, algorithm of complex assessment of a condition of an organism.

Corresponding author: p.sichnenko@med.sumdu.edu.ua

Резюме

¹О. І. Сміян,

¹П. І. Січненко,

²О. П. Мощич,

¹В. А. Горбась,

³С. В. Гірін,

⁴О. В. Іванушко,

²О. О. Мощич,

¹Сумський державний університет, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007, Україна;

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМУ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ СТАНУ ОРГАНІЗМУ У ДІТЕЙ З ХРОНІЧНОЮ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Вступ. Оцінка загального стану організму людини має дуже важливе значення в практичній діяльності медичного працівника, адже від її адекватності залежить планування вибору тактики лікування пацієнта на усіх етапах надання медичної допомоги, як на догоспітальному етапі так і у стаціонарі. Особливо це стосується критичних ситуацій, коли від правильності оцінки тяжкості стану залежить адекватне надання невідкладної медичної допомоги і, як наслідок, життя пацієнта. Загальноприйняті алгоритми діагностики

²Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, вул. Дорогожицького, 9, м. Київ, 04112, Україна;

³ТОВ «Каскад Медікал Регіони», вул. Миколи Василенка, 7, м. Київ, 03124, Україна;

⁴ТОВ «Українська Академія Біологічної Медицини», вул. Миколи Василенка, 7, м. Київ, 03124, Україна

захворювань базуються на об'єктивній і своєчасній оцінці лабораторних і функціональних тестів. Їх результати спільно з клінічними показниками дозволяють поставити правильний діагноз і призначити адекватне лікування, але набагато складніше використовувати ці методи при станах передхвороби, тобто на ранніх етапах формування захворювання, оскільки більшість загальноприйнятих функціональних і лабораторних маркерів знаходяться в межах референтних значень. У пацієнтів, які потребують проведення реабілітаційних або профілактичних заходів, значимі відхилення від нормальних показників, також часто не діагностуються і це лише невеликий перелік проблем, який не дозволяє лікарю в повній мірою використовувати профілактичний потенціал. Отже, виходячи з вищезазначеного, необхідність розробки і впровадження у практику роботи лікаря простої і ефективної методики, що дозволяла б об'єктивно визначити стан організму пацієнта незалежно від віку, статі, клінічного статусу є досить актуальною.

Мета роботи – вивчити клінічну ефективність застосування алгоритму комплексної оцінки стану організму для оцінки загального стану організму.

Матеріали і методи. Проведена оцінка загального стану у 35 дітей віком від 12 до 17 років із ураженням шлунково-кишкового тракту, які знаходились на лікуванні у педіатричному відділенні Сумської міської дитячої клінічної лікарні з приводу загострення хвороби. В якості порівняння проведено обстеження 25 практично здорових дітей аналогічного віку, без хронічних захворювань. Оцінювання загального стану організму дитини здійснювалось за допомогою алгоритму комплексної оцінки стану організму. Даний алгоритм розроблений з метою інтегральної оцінки загального стану організму на підставі визначення ступеню вираженості типових патологічних процесів - запального процесу, рівня ендогенної інтоксикації, оцінки метаболічних процесів, імунного балансу та включає інтегральну оцінку функціональних можливостей дитячого організму.

Результати та їх обговорення. Виявлено, що у всіх дітей на момент госпіталізації під час загострення відмічались ознаки запалення, що проявлялися як наявністю характерної клінічної симптоматики, так і наявними змінами лабораторних показників - так, запальний процес низької інтенсивності виявлявся у 33 дітей (94 %) і 2 дітей (6 %) середньої інтенсивності. Рівень ендогенної інтоксикації був також підвищеним у всіх дітей, із них у 14 % дітей відмічався середній рівень, у 86 % обстежених дітей низький.

Встановлено, що практично у всіх дітей відмічались явища імунодефіцитного стану та наявність алергізації організму і у всіх дітей спостерігалась низька інтенсивність метаболізму із анаболічною направленістю (у 34 дітей) та у однієї дитини спостерігалась катаболічна направленість метаболізму.

Інтегральна оцінка функціональних можливостей дитячого організму виявила вегетативні порушення з достовірним переважанням симпатотонії (у 48 % дітей), у 22 % дітей відмічалось переважання ваготонії і тільки у 30 % констатовано ейтонію. Незадовільні функціональні та адаптаційні можливості організму виявлено у 16 %.

У той же час при проведенні оцінювання загального стану організму з використанням стандартного набору лабораторних і функціональних методів обстеження з точки зору інформативності даних показників, прогнозування перебігу захворювання та вибору тактики лікування отримані результати не завжди були коректними, оскільки окремо взятий показник не повністю відображав стан того чи іншого патологічного процесу.

Висновки. Аналіз проведеної роботи показав, що у дітей із хронічними захворюваннями гастродуоденальної зони на фоні загострення захворювання відбувається цілий ряд суттєвих змін, що проявляються наявністю запального процесу, підвищенням рівня ендогенної інтоксикації, розбалансуванням імунної системи, у вигляді зниження неспецифічного імунного захисту з ознаками алергізації організму дитини та порушень механізмів адаптації, а проведення порівняльного аналізу оцінювання загального стану організму з використанням стандартного набору лабораторних і функціональних методів обстеження з точки зору інформативності даних показників, прогнозування перебігу захворювання, вибору тактики лікування та застосування алгоритму комплексної оцінки стану організму, показало значну перевагу останнього, дозволяє рекомендувати методіку алгоритму комплексної оцінки стану організму до широкого впровадження в практичну медицину.

Ключові слова: діти з хронічною гастропатологією, алгоритм комплексної оцінки стану організму.

Автор, відповідальний за листування: p.sichnenko@med.sumdu.edu.ua

Вступ

Оцінка загального стану організму людини має дуже важливе значення в практичній діяльності медичного працівника, адже від її адекватності залежить планування вибору тактики лікування пацієнта на усіх етапах надання медичної допомоги, як на догоспітальному етапі так і у стаціонарі. Особливо це стосується критичних ситуацій, коли від правильності оцінки тяжкості стану залежить адекватне надання невідкладної медичної допомоги і, як наслідок, життя пацієнта. Загальноприйняті алгоритми діагностики захворювань базуються на об'єктивній і своєчасній оцінці лабораторних і функціональних тестів. Їх результати спільно з клінічними показниками дозволяють поставити правильний діагноз і призначити адекватне лікування, але набагато складніше використовувати ці методи при станах передхвороби, тобто на ранніх етапах формування захворювання, оскільки більшість загальноприйнятих функціональних і лабораторних маркерів знаходяться в межах референтних значень. У пацієнтів, які потребують проведення реабілітаційних або профілактичних заходів, значимі відхилення від нормальних показників,

також часто не діагностуються і це лише невеликий перелік проблем, який не дозволяє лікарю в повній мірою використовувати профілактичний потенціал. Отже, виходячи з вищезазначеного, необхідність розробки і впровадження у практику роботи лікаря простої і ефективної методіки, що дозволяла б об'єктивно визначити стан організму пацієнта незалежно від віку, статі, клінічного статусу є досить актуальною [1, 2, 3, 4, 5].

На сьогоднішній день розроблено чисельні алгоритми інтегральної оцінки загального стану організму, які широко застосовуються у практичній медицині, але більшість із них використовуються, перш за все з метою, оцінки тяжкості стану пацієнта і враховуються переважно клінічні ознаки та окремі лабораторні показники, що характеризують вітальні функції організму. Так, серед існуючих сучасних систем оцінки тяжкості стану організму найбільш признані шкали, які базуються на аналізі вираженості фізіологічних відхилень організму і характеризують ступінь органосистемних порушень (SOFA), а також шкали в основі яких лежить сумарне обрахування показників клініко – лабораторних параметрів, вік людини, несприятливий преморбідний фон хворих (SAPS 2, SAPS 3, APACHE II,

APACHE III, PRISM, MPM) [6–14]. Тим не менш, незважаючи на їх ефективність, здатність їх точно диференціювати тяжкість стану та прогнозувати летальність при різних нозологічних формах захворювання до цих пір ставиться під сумнів [15, 16, 17], тому рекомендується використовувати дані шкали у якості додаткової клінічної інформації і, крім того, вони практично не застосовуються в періодах затухання хвороби чи її ремісії [6].

Серед інших інтегральних підходів, за допомогою яких в певній мірі, можна судити про стан організму, широко застосовуються інтегральні гематологічні показники, такі як лейкоцитарний індекс інтоксикації, лейкоцитарний показник інтоксикації, індекс алергізації тощо, хоча дані інтегральні показники є досить відносними та мають низьку специфічність, так як їх значення не можуть в повній мірі відображати більшість тих патологічних процесів, які розвиваються в організмі при розвитку захворювання, особливо при різних нозологіях [18–24].

Реалізація хвороби, її тяжкість залежить від розвитку патологічних процесів, які відбуваються в організмі. Більшість із останніх не мають специфічної нозологічної направленості і типові при різних захворюваннях – запальний процес, метаболічні порушення, рівень ендогенної інтоксикації, порушення імунного балансу. Тому важливо при оцінці стану організму, його тяжкості визначати не тільки клінічну симптоматику, окремо взяті показники лабораторних та функціональних методів дослідження, але й інтенсивність типових патологічних процесів. У той же, час розвиток того чи іншого типового патологічного процесу відбувається не рівномірно, а з різним ступенем вираженості, наприклад при одному і тому ж захворюванні може бути виражений запальний процес, а рівень ендогенної інтоксикації низький. Це вказує на те, що при оцінці стану організму, доцільно проведення комплексного, інтегрального аналізу, а не окремо взятих показників, у тому числі і типових патологічних процесів [25, 26].

Мета роботи – вивчити клінічну ефективність застосування алгоритму комплексної оцінки стану організму для оцінки загального стану організму на підставі порівняльного оцінювання даних, отриманих за допомогою програми алгоритму комплексної оцінки із даними, отриманими з використанням стандартного набору лабораторних і функціональних методів обстеження з точки зору інформативності даних по-

казників, прогнозування перебігу захворювання та вибору тактики лікування.

Матеріали і методи

На виконання мети та поставленого завдання, кафедрою педіатрії Сумського державного університету, за період травень – липень 2018 року, проведена оцінка загального стану у 35 дітей віком від 12 до 17 років із ураженням шлунково-кишкового тракту, які знаходились на лікуванні у педіатричному відділенні Сумської міської дитячої клінічної лікарні з приводу загострення хвороби.

Верифікація діагнозу підтверджувалась даними анамнезу, клінічними проявами, а також ендоскопічним дослідженням шлунку та 12-палої кишки. В якості порівняння проведено обстеження 25 практично здорових дітей аналогічного віку, без хронічних захворювань.

Обстеження проводились під час загострення у першу добу госпіталізації та напередодні виписки у стані досягнення клінічної ремісії на 12–14 добу від госпіталізації.

Оцінювання загального стану організму дитини здійснювалось за допомогою алгоритму комплексної оцінки стану організму. Даний алгоритм розроблений з метою інтегральної оцінки загального стану організму на підставі визначення ступеню вираженості типових патологічних процесів – запального процесу, рівня ендогенної інтоксикації, оцінки метаболічних процесів, імунного балансу (таблиця 1), та включає інтегральну оцінку функціональних можливостей дитячого організму (таблиця 2). В його основі лежать автоматичний, за допомогою спеціальної комп'ютерної програми, розрахунок та аналіз ступеню вираженості змін спеціальних інтегральних індексів, таких як лейкоцитарний та гематологічний індекси інтоксикації, індекси зсуву лейкоцитів, алергізації, що характеризують той чи інший типовий патологічний процес [27, 28]. Інтегральні індекси, в свою чергу, розраховувались на підставі визначення окремих функціональних та лабораторних показників організму, зміни яких характерні при тому чи іншому патологічному процесі (кількісні показники клінічного аналізу периферичної крові, рівень С-реактивного протеїну, ферментів АЛТ, АСТ, молочної кислоти (лактат) у сироватці крові, визначення яких проводилось за загальноприйнятими методиками, що широко застосовуються в клінічній практиці). Так, ступінь активності запального процесу визначався за допомогою показників периферичної крові (зага-

льна кількість еритроцитів, лейкоцитів, лейкоцитарна формула, швидкість осідання еритроцитів), які необхідні для визначення лейкоцитарного та гематологічного індексів інтоксикації та визначення рівня С-реактивного протеїну у сироватці крові; оцінку ендогенної інтоксикації проводили на підставі визначення показників периферичної крові, ШОЕ, дослідження рівнів

секреторних ферментів печінки АЛТ та АСТ та рівня молочної кислоти у сироватці крові; дослідження імунного балансу за допомогою оцінки лейкоцитарного індексу інтоксикації, індексу зсуву лейкоцитів крові та індексу алергізації; оцінку метаболізму вираховували на підставі визначення рівнів секреторних ферментів печінки АЛТ та АСТ та співвідношення АСТ/АЛТ.

Таблиця 1 – Інтегральна оцінка типових патологічних процесів (ТПП)

| Вид ТПП | Показники для визначення | Градація значень |
|--|---|--|
| Запальний процес | С-реактивний білок (кількісний) (СРБ) (мг/л); Лейкоцити (Г/л); Лімфоцити (%); Нейтрофіли (%); Моноцити (%); Еозинофіли (%); Базофіли (%); ШОЕ (мм/год). | Відсутня – СРБ ≤ 3 мг/л; ШОЕ, лейкоцити, нейтрофіли лімфоцити – норма; Низка інтенсивність – СРБ = 3,1–7 мг/л і/або ШОЕ, лейкоцити, нейтрофіли, лімфоцити вище 10 % від норми; Середня інтенсивність – СРБ = 7.1–50 мг/л; Висока інтенсивність – СРБ > 50 мг/л. |
| Ендогенна інтоксикація | АЛТ (МЕ/л); АСТ (МЕ/л); Еритроцити (Т/л) Лейкоцити (Г/л); Лімфоцити (%); Нейтрофіли (%); Моноцити (%); Еозинофіли (%); Базофіли (%); ШОЕ (мм/год); Тромбоцити (Г/л) Молочна кислота (ммоль/л); Лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ); Гематологічний показник інтоксикації (ГПІ); Інтегральний рівень інтоксикації (ІРІ); | Відсутня – 0; Низький рівень – 0–0,99; Середній рівень – 1–1,99; Високий рівень – 2–2,99; Критичний рівень – 3. |
| Неспецифічна імунологічна реактивність | Еозинофіли (%); Базофіли (%); Нейтрофіли (%); Моноцити (%); Лімфоцити(%); Індекс зсуву лейкоцитів (ІСЛК); Індекс алергізації (ІА); Лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ). | Норма – 1,40–2,52; Імунодефіцит – < 1,40; Гіперреактивність – > 2,52. |
| Стан обмінних процесів | Аспартатамінотрансфераза (АСТ) (МЕ/л); Аланінамінотрансфераза (АЛТ) (МЕ/л); Співвідношення АСТ/АЛТ (коефіцієнт Де-Рітца). | Загальна інтенсивність: норма – 20–60 МЕ/л; висока – > 60 МЕ/л; низька – < 20 МЕ/л. Направленість: норма (0,91–1,75); анаболізм (< 0,91); катаболізм (> 1,75). |

Примітка: індекси розраховували за формулами: $LII = \frac{n\%}{лимф.\%+мон.\%+e\%+б\%}$; $GPI = LII * KЛ * KШОЕ * KЕр * KТр$, де К – поправочний коефіцієнт для ШОЕ, еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів;

$$ICLK = \frac{e\%+б\%+n\%}{мон.\%+лимф.\%}; IA = \frac{лимф.\%+10*(e\%+1)}{n\%+мон.\%+б\%}; IPI = \frac{бал(LII)+бал(GPI)+бал(АСТ)+бал(АЛТ)+бал(Молочна кислота)}{5}$$

Розрахунки градацій значень та варіанти заключень щодо інтегральної оцінки ТПП проводились в автоматичному режимі за допомогою спеціальної комп'ютерної програми до якої внесені усі формули, необхідні для розрахунку, нормативні показники та їх трактування.

Таблиця 2 – Інтегральна оцінка функціональних можливостей організму

| Показник | Параметри для визначення | Градація значень |
|------------------------------------|--|--|
| Індекс маси тіла (ІМТ) | Маса тіла (кг), зріст (м ²), формула ІМТ = m/h ² | Менш 16,0 – 3-й ступінь хронічної енергетичної недостатності; 16,0–17,5 – 2-й ступінь хронічної енергетичної недостатності; 17,6–18,5 – 1-й ступінь хронічної енергетичної недостатності; 18,6–25 – 0 нормальний діапазон, найменший ризик проблем зі здоров'ям; 25,1–30,0 – надлишкова маса тіла; 30,1–35,0 – 1-й ступінь ожиріння; 35,1–40,0 – 2-й ступінь ожиріння; більш 40,0 – 3-й ступінь ожиріння. |
| Індекс функціональних змін (ІФЗ) | Вік (р), маса (кг), зріст (см), ЧСС (хв.), систолічний артеріальний тиск (САТ), діастолічний артеріальний тиск (ДАТ) | Задовільна адаптація – до 2,59; напруга механізмів адаптації – 2,6–3,09; незадовільна адаптація – 3,10–3,49; Зрив адаптації – 3,5 та вище. |
| Вегетативний індекс (Індекс Кердо) | ЧСС (хв.), ДАТ, розраховують за формулою: $VI = (1 - \frac{AT(діаст.)}{ЧСС}) * 100$ | > 20 – Виражена симпатикотонія; 11–20 – помірна симпатикотонія; (-1)–10 – ейтонія (вегетативна рівновага) (-2)–(-11) – помірна ваготонія; < (-11) – виражена ваготонія. |

Примітка: індекс функціональних змін розраховуються за формулою:

$$ІФЗ = 0,011 * ЧСС + 0,014 * (САТ + Вік) + 0,008 * ДАТ + 0,009 * (Маса - зріст) - 0,27.$$

Розрахунки градацій значень та варіанти заключень щодо інтегральної оцінки функціональних можливостей організму проводились в автоматичному режимі за допомогою спеціальної комп'ютерної програми до якої внесені формули для розрахунку, нормативні показники та їх трактування.

Ступінь активності запального процесу та рівень ендогенної інтоксикації у залежності від змін визначали як норму, при відсутності змін, та від низького рівня до високого, при їх наявності. Неспецифічну імунологічну реактивність оцінювали у залежності від показників – як нормальну реактивність, гіперреактивність, наявність імунодефіциту, алергізація організму. При оцінці обмінних процесів визначали загальну інтенсивність метаболізму (нормальна, висока, низька) та його направленість (нормальна, анаболічна, катаболічна).

Інтегральна оцінка функціональних можливостей проводилась на підставі визначення індексу маси тіла, вегетативного індексу (індекс Кердо) [29] та індексу функціональних змін [30]. Для цього проводилось дослідження артеріального тиску, пульсу, враховувались вік, стать маса тіла, зріст, дані анамнезу. Проведення вищезазначеної оцінки дозволяло оцінити функціональні та адаптаційні можливості організму (задовільні чи незадовільні), його вегета-

тивний статус (симпатотонія, ейтонія чи ваготонія) та наявність ожиріння чи недостатності маси тіла.

Усі отримані дані заносились до спеціальної комп'ютерної програми, за допомогою якої у автоматичному режимі і проводилась інтегральна оцінка загального стану організму дитини із характеристикою типових патологічних процесів і висновком про загальний стан організму – передхвороба, гострий запальний процес (різної інтенсивності) процес, загострення хронічної хвороби чи стан ремісії тощо (таблиця 3).

Статистична обробка результатів дослідження, отриманих за допомогою стандартних методів лабораторної діагностики проводилась з використанням методів варіаційної статистики, кореляційного, дисперсного та дискретно-динамічного аналізу за допомогою пакету комп'ютерних програм „Microsoft Excel” адаптованих для медико-біологічних досліджень. Різницю результатів вважали достовірною при значеннях $p < 0,05$.

Таблиця 3 – Оцінка стану організму

| Легкі порушення: Анамнез завжди «-» | Порушення середнього ступеню тяжкості: Анамнез завжди «+» | Тяжкі порушення: Запальний процес завжди «+» |
|---|--|---|
| Стан повного здоров'я: Анамнез «-»; Скарги «-»; Запалення «-». | Стан стабільної ремісії: Анамнез «+»; Скарги «-»; Запалення «-». | Стан гострого запалення: Анамнез «-»; Скарги «+»; Запалення «+». |
| Стан перед хвороби: Анамнез «-»; Скарги «-»; Запалення «+». | Стан нестабільної ремісії: Анамнез «+»; Скарги «-»; Запалення «+». | Стан загострення запального хронічного захворювання: Анамнез «+»; Скарги «+»; Запалення «+». |
| Локальна дисфункція: Анамнез «-»; Скарги «+»; Запалення «-». | Стан загострення незапального хронічного захворювання: Анамнез «+»; Скарги «+»; Запалення «-». | Стан прогресування запального хронічного захворювання: Анамнез «++»; Скарги «++»; Запалення «++». |

Результати дослідження та їх обговорення

Серед усіх обстежених дітей у 20 (54 %) був установлений діагноз хронічного гастриту, у 15 (46 %) – діагноз хронічного гастродуоденіту. Середній вік складав $14 \pm 0,28$, серед них дівчат 23 (66 %), хлопчиків 12 (34 %). Давність захворювання коливалась від 1 до 8 років. Усі діти госпіталізовані до відділення на 3–10 добу від початку загострення захворювання.

Найбільш частими скаргами на момент госпіталізації були зниження апетиту, печія, нудота, інколи блювання та практично у всіх відмічались болі в епігастральній та гастродуоденальній зонах. У всіх без виключення дітей при ендоскопічному дослідженні виявлено явища гастриту чи гастродуоденіту та позитивний дихальний тест на наявність *Helicobacter pylori*, що і було одним із основних критеріїв для включення в програму дослідження.

При проведенні аналізу отриманих результатів дослідження типових патологічних процесів виявлено, що у всіх дітей на момент госпіталізації під час загострення відмічались ознаки запалення, що проявлялися як наявністю характерної клінічної симптоматики, так і наявними змінами лабораторних показників - так, запальний процес низької інтенсивності виявлявся у 33 дітей (94 %) і 2 дітей (6 %) середньої інтенсивності. Рівень ендогенної інтоксикації був також підвищеним у всіх дітей, із них у 14 % дітей відмічався середній рівень, у 86 % обстежених дітей низький.

Практично у всіх дітей із хронічним ураженням гастродуоденальної зони по даним лабораторного дослідження відмічались явища імунодефіцитного стану та наявність алергізації організму дитини і у всіх дітей спостерігалась низька інтенсивність метаболізму із анаболічною направленістю (у 34 дітей) та у однієї дитини спостерігалась катаболічна направленість метаболізму.

На фоні лікування клінічна симптоматика регресувала у 100 % дітей, але у той же час, проведена інтегральна оцінка типових патологічних процесів показала, що у хворих дітей в періоді клінічної ремісії тільки у 25 % випадків відмічалось затухання запального процесу, а у 75 % випадків запальний процес залишався на низькому рівні, при відсутності симптомів захворювання. Рівень ендогенної інтоксикації знижувався до нормальних показників тільки у 54 % дітей. Показники метаболізму залишались на низькому рівні, як і до початку лікування, також не відмічалось достовірної динаміки і показників показників неспецифічної імунологічної реактивності: так, явища імунодефіцитного стану та схильності до алергізації зберігались у 23 % (8 дітей) та 37 % (13), відповідно. Схильність до гіперреактивності залишилась у 6 дітей (17 %) і тільки у 8 (23 %) дітей всі показники імунологічної реактивності досягли нормальних показників (таблиця 4).

Таблиця 4 – Інтегральна оцінка ступеню вираженості типових патологічних процесів при патології гастродуоденальної зони у дітей до і після лікування (% кількості випадків)

| | Запалення | | Ендогенна інтоксикація | | Імунний баланс | | Інтенсивність, метаболізму | |
|----------------------------|-----------|-------|------------------------|-------|----------------|-------|----------------------------|-------|
| | до | після | до | після | до | після | до | після |
| Середній | 6 | 0 | 14 | 0 | | | | |
| Низький | 94 | 75 | 86 | 46 | | | 100 | 100 |
| Норма | 0 | 25 | 0 | 54 | | 23 | | |
| Алергізація | | | | | 37 | 26 | | |
| Імунодефіцит | | | | | 20 | 23 | | |
| Гіпер-реактивність | | | | | 34 | 17 | | |
| Імунодефіцит + алергізація | | | | | 9 | 11 | | |

Аналіз даних з інтегральної оцінки функціональних можливостей дитячого організму виявив, що у 70 % дітей із хронічними захворюваннями шлунку та 12-палої кишки відмічались вегетативні порушення з достовірним переважанням симпатотонії (у 48 % дітей), у 22 % дітей відмічалось переважання ваготонії і тільки у 30 % констатовано ейтонію. Незадовільні функціональні та адаптаційні можливості організму виявлено у 16 %.

Після лікування ейтонічний вегетативний статус виявлено у 69 % (24 дітей), що достовірно більше ніж до початку лікування ($P < 0.05$). Стан ваготонії відмічався у 20 % дітей (7) і тільки 4 дітей (11 %) виявлено симпатотонію.

Позитивної динаміки функціональних та адаптаційних можливостей під час лікування не виявлено: кількість дітей з порушеннями функціональних та адаптаційних можливостей залишилась на попередньому рівні (таблиця 5).

Таблиця 5 – Інтегральна оцінка функціональних можливостей організму при патології гастродуоденальної зони у дітей до і після лікування (% кількості випадків)

| | Вегетативний статус | | | Функціональні можливості | |
|--------------|---------------------|--------------|-----------|--------------------------|--------------|
| | ейтонія | симпатотонія | ваготонія | задовільні | незадовільні |
| До лікування | 30 | 48 | 22 | 16 | 84 |
| Після | 69 | 11 | 20 | 18 | 82 |

У той же час при проведенні оцінювання загального стану організму з використанням стандартного набору лабораторних і функціональних методів обстеження з точки зору інформативності даних показників, прогнозування перебігу захворювання та вибору тактики лікування отримані результати не завжди були коректними, оскільки окремо взятий показник не повністю відображав стан того чи іншого патологічного процесу. Наприклад, при проведенні аналізу отриманих результатів дослідження окремих показників, які характеризують запальний процес виявлено, що, в цілому, у хворих дітей під час загострення загальна кількість лейкоцитів, значення ШОЕ достовірно не відрізнялась від аналогічних показників у періоді ремісії, але була достовірно вищою від показників здорових дітей. Нормальний рівень лейкоцитів у періоді

загострення спостерігався у 14 обстежених дітей (40 %), вікові показники ШОЕ відмічені у 13 обстежених дітей (37 %), але при цьому, у таких дітей відмічалось підвищення рівня інших показників, які можуть характеризувати активність запального процесу. Наприклад, у дітей з нормальним рівнем лейкоцитів відмічалось збільшення ШОЕ і навпаки, що підтверджує некоректність оцінки запального процесу тільки за одним показником.

Рівень С-реактивного протеїну в сироватці крові, в цілому, взагалі коливався у межах референтних значень лабораторії 0.1–3.0 мг/л, як показника норми, хоча у періоді загострення відмічалось достовірне збільшення його концентрації у порівнянні з періодом ремісії та контрольній групі (таблиця 6).

Таблиця 6 – Порівняльна характеристика лейкоцитів, ШОЕ у загальному аналізі крові та С-реактивного протеїну у сироватці крові у дітей

| | Загострення (n-35) | Ремісія (n-35) | Контроль (n-25) | Значення P |
|-----------------|--------------------|----------------|-----------------|---|
| Лейкоцити (г/л) | 11,35 ± 0,33 | 9,10 ± 0,55 | 5,94 ± 0,40 | P ₁ < 0.001 P ₂ < 0.001 P ₃ > 0.05 |
| ШОЕ (мм/год) | 11,32 ± 0,94 | 10,97 ± 0,29 | 5,80 ± 0,47 | P ₁ < 0.001 P ₂ < 0.001 P ₃ > 0.05 |
| СРБ (мг/л) | 2,32 ± 0,54 | 0,13 ± 0,01 | 0,10 ± 0,01 | P ₁ < 0.001 P ₂ > 0.05 P ₃ < 0.001 |

Примітка P – у всіх випадках більше 0.05 у порівнянні - загострення контроль; загострення – ремісія; ремісія – контроль; P₁ – достовірність різниці між періодом загострення і контролем; P₂ – достовірність різниці між контрольною групою і показниками дітей у періоді ремісії; P₃- достовірність різниці між періодом загострення і періодом ремісії

При аналізі лейкоцитарної формули, що використовувалась для оцінки імунного балансу виявлені досить істотні відмінності її структури у хворих дітей на висоті загострення хвороби в порівнянні з періодом ремісії та у дітей контрольної групи. Так, кількість нейтрофілів у дітей у періоді загострення була достовірно вище, ніж у періоді ремісії і у здорових. Тобто, у хворих дітей у періоді загострення відмічався, хоча і не значний, зсув лейкоцитарної формули вліво, що, в певній мірі, може свідчити про наявність запального процесу бактеріальної етіології. Кількість лімфоцитів, навпаки, змінювалась протилежно нейтрофілам – на висоті захворювання їх відсо-

ток достовірно знижався, а у періоді ремісії досягав значень контрольної групи, що опосередковано свідчить про недостатнє формування імунної відповіді при запальних процесах в слизових оболонках шлунку та 12-палії кишки, що також може підтверджуватись низькими значеннями, хоча і в межах вікової норми, моноцитів на висоті захворювання (таблиця 7). Але, в повній мірі, на підставі отриманих даних без визначення лейкоцитарного індексу інтоксикації, індексу зсуву лейкоцитів крові та індексу алергізації судити про неспецифічну імунологічну реактивність організму неможливо.

Таблиця 7 – Порівняльна характеристика показників лейкоцитарної формули периферичної крові

| | Загострення (n-35) | Ремісія (n-35) | Контроль (n-25) | Значення P |
|----------------|--------------------|----------------|-----------------|---|
| Базофіли (%) | 0 | 0 | 0 | |
| Еозинофіли (%) | 2,54 ± 0,37 | 2,05 ± 0,14 | 2,64 ± 0,36 | P > 0.05 |
| Нейтрофіли (%) | 57,88 ± 1,70 | 45,4 ± 0,91 | 44,84 ± 1,60 | P ₁ < 0.001 P ₂ > 0.05 P ₃ < 0.001 |
| Лімфоцити (%) | 37,51 ± 1,68 | 48,14 ± 0,86 | 47,56 ± 2,46 | P ₁ < 0.001 P ₂ > 0.05 P ₃ < 0.001 |
| Моноцити (%) | 2,91 ± 0,31 | 4,42 ± 0,48 | 4,60 ± 0,27 | P ₁ < 0.001 P ₂ > 0.05 P ₃ < 0.001 |

Примітка P – у всіх випадках більше 0.05 у порівнянні - загострення контроль; загострення – ремісія; ремісія – контроль; P₁ – достовірність різниці між періодом загострення і контролем; P₂ – достовірність різниці між контрольною групою і показниками дітей у періоді ремісії. P₃- достовірність різниці між періодом загострення і періодом ремісії

При аналізі окремих показників, по яким, при проведенні інтегрального аналізу можна судити ступінь вираженості ендогенної інтоксикації виявлено, що кількість еритроцитів істотно не змі-

нювалась, рівень тромбоцитів периферичної крові хоча і знаходився у межах загальноприйнятих вікових норм, але був достовірно нижче у хворих дітей під час загострення хвороби у порівнянні з

групою контролю та у дітей в періоді ремісії, що в певній мірі може свідчити про ймовірну участь тромбоцитів у розвитку запального процесу. Аналіз показників загальної кількості лейкоцитів, лейкоцитарної формули та ШОЕ представлені вище. Рівні АЛТ та АСТ у сироватці крові були достовірно вищими до лікування у порівнянні з контролем, а після лікування не було достовірної різниці між хворими дітьми і контролем (тракто-вку дивіться нижче).

При проведенні аналізу рівня молочної кислоти у сироватці крові у дітей із гастродуоденальною патологією, наші дослідження виявили, що у дітей на висоті загострення відмічається достовірне підвищення її концентрації у крові порівняно із періодом затухання запального процесу. Це, в певній мірі, свідчить про значну роль молочної кислоти у розвитку ендогенної інтокси-

кації в організмі. На фоні лікування рівень молочної кислоти достовірно знижався, але не досягав норми і був достовірно вище показників дітей контрольної групи. Підвищений вміст молочної кислоти у сироватці крові у періоді ремісії може вказувати на те, що ендогенна інтоксикація і, відповідно, запальний процес зберігалися у хворої дитини навіть без клінічних проявів захворювання і спонукає до більш ретельного підходу при розробці шляхів найбільш оптимальної тактики лікування. Тому, на наш погляд, молочну кислоту в сироватці крові можна вважати як одним із маркерів активності запалення при хронічних гастродуоденопатіях у дітей, а динамічний контроль за її рівнем дозволить краще контролювати динаміку перебігу запального процесу (таблиця 8).

Таблиця 8 – Порівняльна характеристика окремих показників, що характеризують ступінь вираженості ендогенної інтоксикації у дітей

| | Загострення (n-35) | Ремісія (n-35) | Контроль (n-25) | Значення P |
|------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|
| Еритроцити (Г/л) | 4,24 ± 0,08 | 4,1 ± 0,04 | 4,26 ± 0,05 | P > 0.05 |
| Лейкоцити (Г/л) | 11,35 ± 0,33 | 9,10 ± 0,55 | 5,94 ± 0,40 | P ₁ < 0.001 P ₂ < 0.001 P ₃ > 0.05 |
| Базофіли (%) | 0 | 0 | 0 | |
| Еозинофіли (%) | 2,54 ± 0,37 | 2,05 ± 0,14 | 2,64 ± 0,36 | P > 0.05 |
| Нейтрофіли (%) | 57,88 ± 1,70 | 45,4 ± 0,91 | 44,84 ± 1,60 | P ₁ < 0.001 P ₂ > 0.05 P ₃ < 0.001 |
| Лімфоцити (%) | 37,51 ± 1,68 | 48,14 ± 0,86 | 47,56 ± 2,46 | P ₁ < 0.001 P ₂ > 0.05 P ₃ < 0.001 |
| Моноцити (%) | 2,91 ± 0,31 | 4,42 ± 0,48 | 4,60 ± 0,27 | P ₁ < 0.001 P ₂ > 0.05 P ₃ < 0.001 |
| ШОЕ (мм/год) | 11,32 ± 0,94 | 10,97 ± 0,29 | 5,80 ± 0,47 | P ₁ < 0.001 P ₂ < 0.001 P ₃ > 0.05 |
| Тромбоцити (Г/л) | 213,01 ± 3,14 | 232,37 ± 2,75 | 240 ± 2,66 | P ₁ < 0.001 P ₂ > 0.05 P ₃ < 0.001 |
| АЛТ (МЕ/л) | 6,18 ± 0,21 | 4,54 ± 0,23 | 4,98 ± 0,22 | P ₁ < 0.001 P ₂ > 0.05 P ₃ < 0.001 |
| АСТ (МЕ/л) | 4,97 ± 0,19 | 3,56 ± 0,18 | 3,62 ± 0,18 | P ₁ < 0.001 P ₂ > 0.05 P ₃ < 0.001 |
| Лактат (ммоль/л) | 3,30 ± 0,05 | 2,15 ± 0,03 | 0,86 ± 0,05 | P ₁ < 0.001 P ₂ < 0.05 P ₃ < 0.001 |

Примітка P – у всіх випадках більше 0.05 у порівнянні - загострення контроль; загострення – ремісія; ремісія – контроль; P₁ – достовірність різниці між періодом загострення і контролем; P₂ – достовірність різниці між контрольною групою і показниками дітей у періоді ремісії. P₃- достовірність різниці між періодом загострення і періодом ремісії

У той же час, після лікування у 30 % дітей рівень молочної кислоти знаходився у межах норми, але при проведенні інтегральної оцінки, враховуючи усі показники, у цих же дітей констатовано низький рівень ендогенної інтоксикації, і навпаки, у наших дослідженнях виявлено, що навіть при підвищеному рівні молочної кислоти у сироватці крові, але при нормальних значеннях інших показників, що використовуються для оцінки рівня ендогенної інтоксикації (АЛТ, АСТ, лейкоцитарний індекс інтоксикації, гематологічний показник інтоксикації, кількість тромбоцитів, рівень ШОЕ) – рівень ендогенної інтоксикації був у межах норми, тому тільки на підставі інтегральної оцінки показників можна судити про рівень її вираженості. На підтвердження цього, наші дослідження показали, що лейкоцитарний та гематологічний індекси інтоксикації, які використовувались для інтегрального визначення ендогенної інтоксикації були більш ніж у 2 рази більші у дітей із загострен-

ням захворювання у порівнянні із контролем та періодом ремісії – 1,84 та 0,81 і 0,84 відповідно, $P < 0.05$, що може свідчити про наявність вираженої ендогенної інтоксикації внаслідок запального процесу.

Рівні АЛТ та АСТ у сироватці крові, які використовувались для визначення інтенсивності метаболізму були достовірно вищими до лікування у порівнянні з контролем, а після лікування не було достовірної різниці між хворими дітьми і контролем (референтні значення, згідно даним лабораторії для АЛТ 0,1–0,68 мкмоль/мл/год; для переводу в МЕ/л необхідно розділити на 0,06, тобто для АЛТ – $0,68:0,06 = 11,33$ МЕ/л і менше, для АСТ – $0,1–0,45$ мкмоль/мл/год відповідно $0,45:0,06 = 7,5$ МЕ/л і менше), хоча нормативи в МЕ/л значно вищі, тому, практично у всіх обстежених дітей відмічалась низька загальна інтенсивність метаболізму та анаболічна його направленість. В таблиці 9 показані отримані дані.

Таблиця 9 – Порівняльна характеристика рівня АЛТ та АСТ у сироватці крові у дітей

| | Загострення (n-35) | Ремісія (n-35) | Контроль (n-25) | Значення P |
|-----|--------------------|----------------|-----------------|--|
| АЛТ | 6,18±0,21 | 4,54 ± 0,23 | 4,98 ± 0,22 | $P_1 < 0.001$ $P_2 < 0.001$ $P_3 > 0.05$ |
| АСТ | 4,97 ± 0,19 | 3,56 ± 0,18 | 3,62 ± 0,18 | $P_1 < 0.001$ $P_2 < 0.001$ $P_3 > 0.05$ |

Примітка: P_1 – достовірність різниці між періодом загострення і контролем; P_2 – достовірність різниці між періодом загострення і періодом ремісії; P_3 – достовірність різниці між контрольною групою і показниками дітей у періоді ремісії

Дослідження артеріального тиску, пульсу показало, що у дітей хронічними захворюваннями шлунку та 12-палої кишки відмічається переважання впливу симпатичної нервової системи, тоді як інтегральна оцінка функціональних можливостей, яка проводилась на підставі визначення індексу функціональних змін, вивчення вегетативного статусу, виявила, що у дітей із загостренням гастроуденопатій відмічається не тільки вегетативна симпатотонія, але і виражена напруга механізмів адаптації при задовільних функціональних можливостях.

Клінічний приклад застосування програми алгоритму комплексної оцінки загального стану організму:

Хвора К., 13 років, дівчинка, госпіталізована до гастроентерологічного відділення зі скаргами на болі в гастроуденальній зоні, болі з'являлися через деякий час після вживання їжі,

досить часто відмічались болі в нічний час. Після прийому їжі біль вщухала. Турбувала нудота, інколи печія, періодичне здуття. Така симптоматика триває вже більше двох тижнів. Вперше захворіла біля 5 років тому. Обстежена, виставлений діагноз хронічного гастроуденіту, пролікована. Ремісія спостерігалась до теперішнього часу. Загострення хвороби пов'язує з порушенням дієти.

За даними об'єктивного дослідження: зріст 167 см, маса 56 кг, АТ 100/70, загальний стан середнього ступеню важкості. Температура тіла на момент огляду 36,4 °С. Дитина дещо в'яла, апетит знижений, їсть не охоче. Шкірні покриви та видимі слизові оболонки блідо-рожевого кольору. Тургор знижений. Слизова оболонка складових зіву рожева, чиста, мигдалики не збільшені, чисті. Носове дихання вільне. Під час огляду грудна клітина нормостенічного типу, не

деформована. Перкуторно над всією поверхнею легень визначається легеневий звук. Аускультативно над легеньми вислуховується везикулярне дихання, хрипи не вислуховуються. Тони серця ритмічні, ясні, без патологічних шумів. Живіт при пальпації чутливий в епігастральній ділянці, урчання по ходу кишківника. Випорожнення оформлені, жовтого кольору без патологічних домішок. Зі сторони інших систем і органів патологічних порушень не виявлено. В клінічному аналізі крові: гемоглобін – 125 г/л, еритроцити – $4,0 \times 10^{12}$ /л, лейкоцити – $12,2 \times 10^9$ /л, лейкоцитарна формула: еозинофіли – 4 %, паличкоядерні нейтрофіли – 2 %, сегментоядерні нейтрофіли – 24 %, лімфоцити – 68 %, моноцити – 2 %, ШОЕ

– 18 мм/год., тромбоцити 240×10^9 /л, в біохімічному аналізі крові С-реактивний протеїн 6,0 мг/л, рівень лактату 2,9 ммоль/л, АЛТ 40 МЕ/л, АСТ 28 МЕ/л.

Дані занесені до спеціальної комп'ютерної програми розраховані, проаналізовані, отримано висновок про загальний стан організму та надані рекомендації з точки зору біорегуляційних методів корекції, які можна застосовувати практично при всіх захворюваннях незалежно від нозології в якості, як основного методу лікування, так і додаткового у комплексі зі стандартними методами згідно протоколів, затверджених МОЗ [31].

КОМПЛЕКСНИЙ ВИСНОВОК ПРО СТАН ОРГАНІЗМУ

ПІБ: хвора К.

Дата народження: 2005-04-21

Дата візиту: 2018-06-08

1. КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНІ ПОКАЗНИКИ

Наявність і вираженість типових патологічних процесів

1.1. Запальний процес

- 1.1.1. Відсутність запального процесу
- 1.1.2. Запальний процес низької інтенсивності
- 1.1.3. Запальний процес середньої інтенсивності
- 1.1.4. Запальний процес високої інтенсивності

1.2. Ендогенна інтоксикація

- 1.2.1. Норма
- 1.2.2. Низький рівень ендогенної інтоксикації
- 1.2.3. Середній рівень ендогенної інтоксикації
- 1.2.4. Високий рівень ендогенної інтоксикації
- 1.2.5. Критичний рівень ендогенної інтоксикації

1.3. Неспецифічна імунологічна реактивність

1.3.1. ІСЛК (індекс зсуву лейкоцитів крові (ум. од.))

- 1.3.1.1. Імунодефіцит
- 1.3.1.2. Гіперреактивність
- 1.3.1.3. Нормальна реактивність

1.3.2. ІА (індекс алергізації (ум. од.))

- 1.3.2.1. Нормальна реактивність
- 1.3.2.2. Алергізація

1.3.3. ЛШм (лейкоцитарний індекс інтоксикації (ум. од.))

- 1.3.3.1. Нормальна реактивність
- 1.3.3.2. Імунодефіцит
- 1.3.3.3. Гіперреактивність

1.4. Стан обмінних процесів

1.4.1. Загальна інтенсивність метаболізму

- 1.4.1.1. Нормальна
- 1.4.1.2. Висока
- 1.4.1.3. Низька

- 1.4.2. спрямованість метаболізму
- 1.4.2.1. Нормальна
- 1.4.2.2. Анаболічна
- 1.4.2.3. Катаболічна
2. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНІ ПОКАЗНИКИ
- 2.1. ІМТ (індекс маси тіла)
- 2.1.1. Менш 16,0 (кг/м²) – 3-й ступінь хронічної енергетичної недостатності
- 2.1.2. 16,0–17,5 (кг/м²) – 2-й ступінь хронічної енергетичної недостатності
- 2.1.3. 17,6–18,5 (кг/м²) – 1-й ступінь хронічної енергетичної недостатності
- 2.1.4. 18,6–25,0 (кг/м²) – Нормальний діапазон, найменший ризик проблем зі здоров'ям
- 2.1.5. 25,1–30,0 (кг/м²) – Надлишкова маса тіла
- 2.1.6. 30,1–35,0 (кг/м²) – 1-й ступінь ожиріння
- 2.1.7. 35,1–40,0 (кг/м²) – 2-й ступінь ожиріння
- 2.1.8. Більш 40,0 (кг/м²) – 3-й ступінь ожиріння
- 2.2. Індекс Кердо (вегетативний індекс)
- 2.2.1. Виражена симпатикотонія
- 2.2.2. Помірна симпатикотонія
- 2.2.3. Ейтонія (вегетативна рівновага)
- 2.2.4. Помірна ваготонія
- 2.2.5. Виражена ваготонія
- 2.3. Індекс функціональних змін (ІФІ)
- 2.3.1. Функціональні можливості (ФМ), достатня адаптованість організму (АО) – нормальна
- 2.3.2. ФМ – задовільні, АО – функціональна напруга
- 2.3.3. ФМ – незадовільні, АО – незадовільна
- 2.3.4. ФМ – різко знижені, АО – зрив адаптації

3. ВИСНОВОК ПРО СТАН ОРГАНІЗМУ

Аналіз типових патологічних процесів:

I. Запалення – запальний процес низької інтенсивності:

- Якщо немає скарг і анамнезу хронічного захворювання, у пацієнта – стан передхвороби. Латентний перебіг запального процесу може свідчити про гіпореактивність. Вплив несприятливих факторів (стрес, часті вірусні та / або бактеріальні інфекції, гормональні порушення, травми, операції та ін.), обтяжений сімейний анамнез може призводити до функціональної недостатності імунних клітин, персистуючого і в'ялого перебігу бактеріальної / вірусної інфекції, розвитку хронічних захворювань, пухлинних процесів.

- Якщо є скарги і немає анамнезу хронічного захворювання, – у пацієнта гостре захворювання. Низька інтенсивність запального процесу може спостерігатися при легкому перебігу гострого захворювання або свідчити про гіпореактивність, функціональну недостатність імунних клітин, приводити до персистуючого і

в'ялого перебігу бактеріальної / вірусної інфекції, хронізації процесу.

- Якщо немає скарг і є анамнез хронічного захворювання, – у пацієнта нестійка клінічна ремісія хронічного захворювання. Низька інтенсивність запального процесу може спостерігатися при легкому загостренні хронічного захворювання або свідчити про гіпореактивність, функціональної недостатності імунних клітин, приводити до персистуючого і в'ялого перебігу бактеріальної / вірусної / інфекції, хронізації процесу.

- Якщо є скарги і є анамнез хронічного захворювання, – у пацієнта загострення хронічного запального захворювання. Низька інтенсивність запального процесу може спостерігатися при легкому загостренні хронічного захворювання або свідчити про гіпореактивність, функціональну недостатність імунних клітин, приводити до персистуючого і в'ялого перебігу бактеріальної / вірусної інфекції, хронізації процесу.

II. Ендогенна інтоксикація – системи детоксикації лімфатичної системи і міжклітинної матриксу працюють недостатньо ефективно. Від-

значається початкове накопичення продуктів метаболізму в міжклітинному матриксі і лімфатичної системи. Слід звернути увагу на стан регуляторних систем: ендокринної, гормональної, імунної, обміну речовин, додатково провести оцінку роботи нирок (креатинін крові, швидкість клубочкової фільтрації).

III. Неспецифічна імунологічна реактивність – зниження неспецифічного імунного захисту з ознаками алергізації. Схильність до алергічних реакцій і імунодефіцитних станів. При впливі несприятливих факторів (стрес, часті вірусні та / або бактеріальні інфекції, гормональні порушення, травми, операції та ін.), обтяженому сімейному анамнезі, може призводити до функціональної недостатності імунних клітин, персистенню і в'язлому перебігу бактеріальної (вірусної) інфекції, розвитку хронічних захворювань, пухлинних процесів.

IV. Інтенсивність метаболізму – низька

V. Спрямованість метаболізму – анаболічна

VI. Функціональні показники:

- Індекс маси тіла – нормальний діапазон, найменший ризик проблем зі здоров'ям. В разі нормального індексу маси тіла для підтримки енергетичного балансу необхідно застосовувати регулярні фізичні навантаження і збалансовану дієту.

- Вегетативний індекс – ейтонія (вегетативна рівновага).

- Індекс функціональних змін – функціональні можливості та адаптованість організму незадовільні.

Висновок: загальний стан організму – загострення хронічного захворювання із системними, локальними і лабораторними ознаками запалення. Пацієнт з чіткими, вираженими скаргами та клінічними ознаками певного захворювання. В анамнезі присутні вказівки на раніше сформовані діагнози, з'єднані типовим патологічним процесом (процесами) або конституційно обумовленою схильністю.

Є лабораторні маркери запального процесу. При умовах не тяжкого загострення хронічного запалення додатково до терапії, згідно зі стандартом, затвердженим МОЗ [31]., доцільно застосовувати біорегуляційні засоби відновлення регуляції перебігу запалення і роботи ураженого органу.

В процесі лікування стан дитини покращився, скарги відсутні. При обстеженні у клінічному аналізі крові – гемоглобін – 124 г/л, еритроцити – $4,8 \times 10^{12}/л$, лейкоцити – $4,8 \times 10^9/л$, лейкоцитарна формула: еозинофіли – 1 %, паличкоядерні нейтрофіли – 2 %, сегментоядерні нейтрофіли – 42 %, лімфоцити – 56 %, моноцити – 2 %, ШОЕ – 3 мм/год., тромбоцити – $270 \times 10^9/л$, в біохімічному аналізі крові С-реактивний протеїн – 0,3 мг/л, рівень лактату – 1,43 ммоль/л, АЛТ – 36 МЕ/л, АСТ – 24 ммоль/л. Після введення даних до комп'ютерної програми і автоматичного підрахунку отримали загальне заключення про функціональний стан організму дитини:

КОМПЛЕКСНИЙ ВИСНОВОК ПРО СТАН ОРГАНІЗМУ

ПІБ: хвора К.

Дата народження: 2005-04-21

Дата візиту: 2018-06-25

1. КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНІ ПОКАЗНИКИ

Наявність і вираженість типових патологічних процесів

1.1. Запальний процес

1.1.1. Відсутність запального процесу

1.1.2. Запальний процес низької інтенсивності

1.1.3. Запальний процес середньої інтенсивності

1.1.4. Запальний процес високої інтенсивності

1.2. Ендогенна інтоксикація

1.2.1. Норма

1.2.2. Низький рівень ендогенної інтоксикації

1.2.3. Середній рівень ендогенної інтоксикації

1.2.4. Високий рівень ендогенної інтоксикації

1.2.5. Критичний рівень ендогенної інтоксикації

- 1.3. Неспецифічна імунологічна реактивність
- 1.3.1. ІСЛК (індекс зсуву лейкоцитів крові (ум. од.))
- 1.3.1.1. Імунодефіцит
- 1.3.1.2. Гіперреактивність
- 1.3.1.3. Нормальна реактивність
- 1.3.2. ІА (індекс алергізації (ум. од.))
- 1.3.2.1. Нормальна реактивність
- 1.3.2.2. Алергізація
- 1.3.3. ЛПІ (лейкоцитарний індекс інтоксикації (ум. од.))
- 1.3.3.1. Нормальна реактивність
- 1.3.3.2. Імунодефіцит
- 1.3.3.3. Гіперреактивність
- 1.4. Стан обмінних процесів
- 1.4.1. Загальна інтенсивність метаболізму
- 1.4.1.1. Нормальна
- 1.4.1.2. Висока
- 1.4.1.3. Низька
- 1.4.2. Спрямованість метаболізму
- 1.4.2.1. Нормальна
- 1.4.2.2. Анаболічна
- 1.4.2.3. Катаболічна
2. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНІ ПОКАЗНИКИ
- 2.1. ІМТ (індекс маси тіла)
- 2.1.1. Менш 16,0 (кг/м²) – 3-й ступінь хронічної енергетичної недостатності
- 2.1.2. 16,0–17,5 (кг/м²) – 2-й ступінь хронічної енергетичної недостатності
- 2.1.3. 17,6–18,5 (кг/м²) – 1-й ступінь хронічної енергетичної недостатності
- 2.1.4. 18,6–25,0 (кг/м²) – Нормальний діапазон, найменший ризик проблем зі здоров'ям
- 2.1.5. 25,1–30,0 (кг/м²) – Надлишкова маса тіла
- 2.1.6. 30,1–35,0 (кг/м²) – 1-й ступінь ожиріння
- 2.1.7. 35,1–40,0 (кг/м²) – 2-й ступінь ожиріння
- 2.1.8. Більш 40,0 (кг/м²) – 3-й ступінь ожиріння
- 2.2. індекс Кердо (вегетативний індекс)
- 2.2.1. Виражена симпатикотонія
- 2.2.2. Помірна симпатикотонія
- 2.2.3. Ейтонія (вегетативна рівновага)
- 2.2.4. Помірна ваготонія
- 2.2.5. Виражена ваготонія
- 2.3. Індекс функціональних змін (ІФІ)
- 2.3.1. Функціональні можливості (ФМ), достатня адаптованість організму (АО) – нормальна
- 2.3.2. ФМ – задовільні, АО – функціональна напруга
- 2.3.3. ФМ – незадовільні, АО – незадовільна
- 2.3.4. ФМ – різко знижені, АО – зрив адаптації

3. ВИСНОВОК ПРО СТАН ОРГАНІЗМУ

Аналіз типових патологічних процесів:

I. Запальний процес відсутній.

Рекомендації по корекції:

1. Якщо немає скарг й анамнезу хронічного захворювання, у пацієнта – стан здоров'я. У корекції запалення немає необхідності.

2. Якщо є скарги й немає анамнезу хронічного захворювання, – у пацієнта початкові явища

дизрегуляції (функціональні порушення) органу або системи. Необхідно місцеве застосування антисептичних, протизапальних засобів (мазі, гелі, спреї, сиропи, краплі, свічки) і біорегуляційного протизапального засобу per os, спрямованого на конкретний орган (або систему).

3. Якщо немає скарг і є анамнез хронічного захворювання, – у пацієнта стан стійкої клінічної ремісії хронічного захворювання. Необхідно застосовувати біорегуляційний протизапальний засіб per os для профілактики загострення.

4. Якщо є скарги і є анамнез хронічного захворювання, – у пацієнта загострення хронічного запального захворювання. необхідно застосування біорегуляційного протизапального засобу per os і місцеве використання антисептичних, протизапальних засобів (мазі, гелі, спреї, сиропи, краплі, свічки).

II. Ендогенна інтоксикація – Системи детоксикації лімфатичної системи і міжклітинної матриксу працюють ефективно. У корекції ендогенної інтоксикації немає необхідності. Для підтримки природних процесів детоксикації, необхідно дотримуватися питного режиму (кількість випитої звичайної води має бути не менше 2-х літрів в день (але з урахуванням віку), без урахування супу, соків і кави)

III. Неспецифічна імунологічна реактивність – зниження неспецифічного імунного захисту з ознаками алергізації. Схильність до алергічних реакцій і імунодефіцитних станів. При впливі несприятливих факторів (стрес, часті вірусні та / або бактеріальні інфекції, гормональні порушення, травми, операції та ін.), обтяженому сімейному анамнезі, може призводити до функціональної недостатності імунних клітин, персистенню і млявого перебігу бактеріальної (вірусної) інфекції, розвитку хронічних захворювань, пухлинних процесів.

Рекомендації по корекції – для відновлення імунного захисту, застосовувати:

- імунокоректори, біорегуляційні засоби для відновлення імунітету;
- гепатопротектори;
- уникати контакту з алергенами, відмовитися від шкідливих звичок. При наявності харчової алергії, запальних процесів кишківника (в т.ч. неспецифічного виразкового коліту) – додатково застосовувати біорегуляційні засоби, що від-

новлюють структуру і функцію кишкового епітелію; рослинні ентеросорбенти; системну ензимотерапію; комплексні амінокислотні препарати.

IV. Інтенсивність метаболізму – низька

V. Спрямованість метаболізму – анаболічна

VI. Функціональні показники:

1. Індекс маси тіла – нормальний діапазон, найменший ризик проблем зі здоров'ям. В разі нормального індексу маси тіла для підтримки енергетичного балансу необхідно застосовувати регулярні фізичні навантаження і збалансовану дієту.

2. Вегетативний індекс – ейтонія (вегетативна рівновага). У корекції потреби немає.

3. Індекс функціональних змін – для підвищення адаптаційних можливостей організму – застосовувати препарати групи адаптогенів

Висновок: загальний стан організму – стабільна клінічна ремісія хронічного захворювання. Пацієнт без чітких скарг і клінічних ознак певного захворювання. В анамнезі присутні вказівки на раніше сформовані діагнози, з'єднані типовим патологічним процесом (процесами) або конституційно обумовленою схильністю. Відсутні лабораторні маркери запального процесу. В стані стабільної клінічної ремісії організм потребує біорегуляційної допомоги для профілактики чи в стримуванні або завершенні перебігу типових патологічних процесів, відновлення структури і функціональних можливостей пошкоджених тканин або органів.

Таким чином, даний приклад демонструє, що застосування програми алгоритму комплексної оцінки загального стану організму має суттєві переваги, оскільки може застосовуватись не тільки у періоді загострення хвороби для визначення ступеню тяжкості, чи прогнозування летального наслідку, але і у періоді ремісії. Впровадження даної методики дозволяє діагностувати розвиток хвороби ще на початковому етапі, тому даний алгоритм є більш інформативним, досить ефективним, за допомогою якого, можна виявити активність типових патологічних процесів, навіть без клінічних ознак запалення та при фізіологічних значеннях окремо взятих показників організму, що значно полегшує проведення контролю за перебігом захворювання, тяжкістю, його прогнозом та розробку тактики лікування.

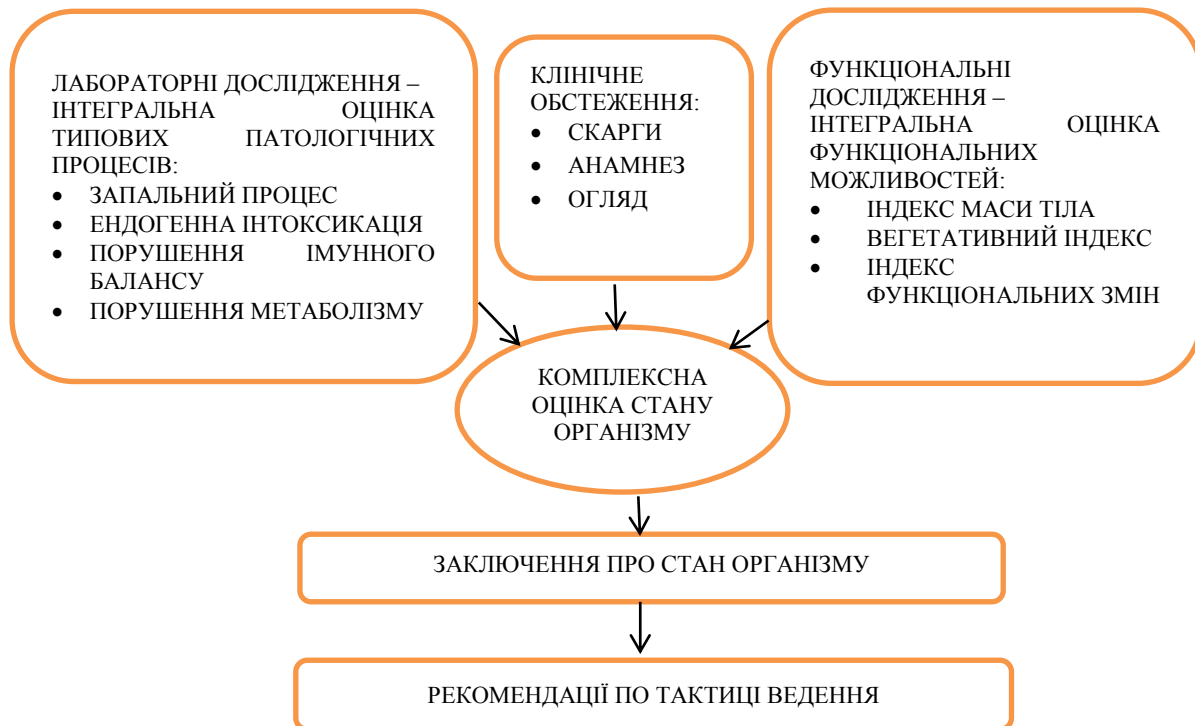


Рисунок 1 – Схема алгоритму комплексної оцінки загального стану організму

Заключення. В цілому, аналіз проведеної роботи показав, що у дітей із хронічними захворюваннями гастроуденальної зони на фоні загострення захворювання відбувається цілий ряд суттєвих змін, що проявляються наявністю запального процесу, підвищенням рівня ендогенної інтоксикації, розбалансуванням імунної системи, у вигляді зниження неспецифічного

імунного захисту з ознаками алергізації організму дитини та порушень механізмів адаптації. Тому, розуміння цих процесів, їх подальше вивчення дозволить більш ефективно контролювати та прогнозувати перебіг захворювання, його тяжкість, розробляти більш оптимальні шляхи патогенетичної терапії та заходи, направлені на профілактику рецидивів даної патології.

Висновки

Таким чином, порівняльний аналіз оцінювання загального стану організму з використанням стандартного набору лабораторних і функціональних методів обстеження з точки зору інформативності даних показників, прогнозування перебігу захворювання, вибору тактики лікування та застосування алгоритму комплексної оцінки стану організму, який включав комплексне визначення ступеню вираженості типових патологічних процесів: запального процесу, рівня ендогенної інтоксикації, оцінки метаболічних процесів, імунного балансу та інтегральну оцінку функціональних можливостей дитячого

організму показав, що дана методика є більш інформативною, досить ефективною, за допомогою якої, можна виявити активність запального процесу, навіть без клінічних ознак запалення та при фізіологічних значеннях окремо взятих показників дитячого організму, що значно полегшує проведення контролю за перебігом захворювання, тяжкістю, його прогнозом та розробку тактики лікування.

Все вище зазначене дозволяє рекомендувати методику алгоритму комплексної оцінки стану організму (схематичне зображення алгоритму представлено на рисунку 1) до широкого впровадження в практичну медицину.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Відомості про авторів

Сміян Олександр Іванович – завідувач кафедри педіатрії СумДУ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007, Україна;

Січненко Петро Іванович – доцент кафедри педіатрії СумДУ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007, Україна;

Мощич Олександр Петрович – професор кафедри дитячої отоларингології, аудіології та фоніартрії НМАПО, Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, вул. Дорогожицького, 9, м. Київ, 04112, Україна;

Горбась Вікторія Анатоліївна, доцент кафедри педіатрії СумДУ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007, Україна;

Гірін Сергій Володимирович, к.б.н., заступник директора ТОВ «Каскад Медікал Регіони», вул. Миколи Василенка, 7, м. Київ, 03124, Україна;

Іванушко Оксана Вікторівна, методист ТОВ «Українська Академія Біологічної Медицини», вул. Миколи Василенка, 7, м. Київ, 03124, Україна;

Мощич Остап Олександрович – аспірант кафедри підліткових та дитячих захворювань НМАПО, Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, вул. Дорогожицького, 9, м. Київ, 04112, Україна;.

References (список літератури)

1. Avrunin AS, Tikhilov RM, Egorov KS. [Problems of differential (mechanism) and integral (system) assessment of an organism]. *Geniuses of Orthopedics*. 2004;4:110-117.
2. Girin SV. [The state of the body and its definition from the perspective of family medicine]. *District doctor*. 2012;9:5-7.
3. Girin SV. [A comprehensive determination of the state of the body in the practice of a family doctor]. *Biological therapy*. 2013;1:30-34.
4. Svetukhin AM, Zvyagin AA, Slepnev SYu. [Objective assessment systemsseverity of the condition of patients. Part I]. *Surgery*. 2002;9:61-67.
5. Svetukhin AM, Zvyagin AA, Slepnev SYu. [Objective assessment systemsseverity of the condition of patients. Part II]. *Surgery*. 2002;10:60-69.
6. Zabolotskikh I. B., Musaeva T. S., Denisova E. A. [Validity of the APACHE II, APACHE III, SAPS 2, SAPS 3 and SOFA scales in obstetric patients with sepsis]. *Anesthesiology and Intensive Care*. 2012;6:55-56.
7. Knaus W, Drapper E, Wagner E, et al. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit. Care Med*. 1985;13:818.
8. Elcbute E, Stoner H. The grading of sepsis. *Br. J. Surg*. 1983;70:29-31. DOI: 10.1002/bjs.1800700111.
9. Le Gall JP. The grading of infection in critical care. *HOST*. 1992;7:4-5.
10. Le Gall JP, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multi-center study. *JAMA*. 1993;270:2957-2963. DOI: 10.1001/jama.270.24.2957.
11. Marshall JC, et al. Multiple organ dysfunction score. *Crit. Care*. 1995;23:1638-52. DOI: 10.1097/00003246-199510000-00007.
12. Stevens L. Gauging the severity of surgical sepsis. *Arch. Surg*. 1983;19:1165-1192. DOI:10.1001/archsurg.1983.01390100060015.
13. Knaus W, Douglas P, Wagner D, et al. The APACHE III Prognostic System: Risk Prediction of Hospital Mortality for Critically III Hospitalized Adults. *Chest*. 1991;100:1619-1636. DOI: 10.1378/chest.100.6.1619.
14. Vincent JL. Organ dysfunction as an outcome measure: The SOFA Score. *Sepsis*. 1997;1(1):P.53-54.
15. El-Solh AA, Grant BJ. A comparison of severity of illness scoring systems for critically ill obstetric patients. *Chest*. 1996;110:1299—1304. DOI: 10.1378/chest.110.5.1299.
16. Tempe A. et al. Prediction of mortality and morbidity by simplified acute physiology score II in obstetric intensive care unit

- admissions. *Indian J. Med. Sci.* 2007;61(4): 79—185. DOI: 10.4103/0019-5359.31151.
17. Gupta S. et al. Obstetric critical care: A prospective analysis of clinical characteristics, predictability and fetomaternal outcome in a new dedicated obstetric intensive care unit. *Indian J. Anaesth.* 2011;55(2):146—153. DOI: 10.4103/0019-5049.79895.
18. Dyabkin EV, Dunaevskaya SS, Antyufrieva DA. [The study of integral hematological indices in patients with obstructive jaundice of benign origin]. *Clinical Laboratory Diagnostics.* 2010;8:23-29. DOI: 10.1080/13651820701504207.
19. Kalf-Kalif YYa. [On the leukocyte intoxication index and its practical significance]. *Medical practice.* 1941;1:31—35.
20. Ostrovsky VK, Mashchenko AV, Yangolenko DV, Makarov SV. [Blood counts and leukocyte intoxication index in assessing severity and determining prognosis for inflammatory, purulent and purulent-destructive diseases]. *Klin. lab. diagnostics.* 2006;6:50—53.
21. Oleinik GA. [Leukocyte indices in predicting the course and outcomes of cold injury]. *International Medical Journal.* 2010;2:63-69.
22. Sakovich AR. [Intoxication syndrome in acute purulent sinusitis: clinical and hematological assessment]. *Medical panorama.* 2009;9:102—104.
23. Parakhonsky AP. [Hematological criteria for the diagnosis of bronchopulmonary diseases]. *Basic research.* 2005;8:42-43.
24. Shevchenko LI, Mitnik NYa, Kilimnik TV. [The dynamics of hematologic indices and the indicators of immune diseases in newly born children with pneumonia]. *Perinatology and Pediatrics.* 2011;3(47):20-21.
25. Girin SV. [Determination of the severity of typical pathological processes as the basis for assessing the state of the whole organism]. *Medicinal newspaper Zdorovya Ukrainy 21 storochchya.* 2016;10(383):23.
26. Sirotinskaya GI. [The conceptual foundations of complex regulatory therapy of the state]. *Biological therapy.* 2010;1:16-19.
27. Ostrovsky VK, Svitich YuM, Weber VR. [Leukocyte intoxication index in acute purulent and inflammatory lung diseases]. *Bulletin of Surgery.* 1983;11:21-24.
28. Novosad NV, Krichun LM, Lozhkin IS, Khizhnyak VV. [Metabolic activity of blood neutrophils and integral hematological indices in acute bronchitis in children]. *Issues of bioindication and ecology.* 2018; 23(2):142-154. DOI <https://doi.org/10.26661/2312-2056/2018-23/2-10>.
29. Petrash MD, Grebennikov VA. [Features of vegetative regulation under the influence of daily stressors: agesexual aspect]. *World of Science. Pedagogy and psychology,* [online]. 2018;6(6). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/64PSMN618.pdf> (in Russian).
30. Babiy IL, Velichko VI, Wenger YI. [Adaptation capabilities of students]. *Child Health Magazine.* 2011;8(35).
31. Nakaz MOZ Ukrayiny. [Unifikovani klinichni protokoly medychnoyi dopomohy dityam iz zakhvoryuvannyamy orhaniv travlennya]. 29.01.2013;59.

(received 11.03.2020, published online 29.03.2020)

(одержано 11.03.2020, опубліковано 29.03.2020)