

№3(39).-С.103-104

6. Тутченко М.І., Лисенко В.М., Бабій В.П., Бишовець С.М. Використання поліпропіленової сітки, як методу вибору герніопластики при великих защемлених грижах передньої черевної стінки // Мат.ІІІ Всеукраїнської наук.-практ.конф. з міжнародною участю «Сучасні способи хірургічного лікування гриж живота». -Київ, 14-15 квітня.—2006.-С.118-119.

*Мельник І.В.*

**Особенности комплексного лечения больных с ущемленными грыжами и признаками метаболического синдрома**

Ивано-Франковский национальный медицинский университет, кафедра хирургии стоматологического факультета, г. Ивано-Франковск, Украина

**Резюме.** Обследовано 57 больных с ущемленными грыжами живота и диагностированным метаболическим синдромом, которым в ургентном порядке сделана пластика грыжевого дефекта полипропиленовой сеткой Линтекс-Эсфил (Санкт-Петербург). Больные разделены на 2 клинические группы: 1 клиническая группа (20)-больные, которые в послеоперационном периоде лечились по традиционной схеме; 2 клиническая группа (37)-больные, которым вместе с традиционным лечением назначено тиаприазолин 2,5% раствор по 2 мл внутримышечно и метформин по 500 мг/сутки для коррекции метаболического синдрома. На 7 сутки улучшились показатели липидного обмена в 59,2% больных 2 клинической группы и в 15% больных 1 клинической группы. Осложнения со стороны послеоперационной раны: серомы, инфильтраты возникли у 6,3% больных, которые прошли после консервативных методов лечения. Пациенты 2 клинической группы легче и активнее восстанавливались в послеоперационном периоде, среднее пребывание больных в стационаре сократилось на 2,03±0,2 дня. В итоге, лечение пациентов из ущемленными грижами передней брюшной стенки и диагностированным метаболическим синдромом должно быть комплексным и включать пластику грыжевого дефекта сетчатым трансплантатом,

и медикаментозную коррекцию нарушений обмен веществ.

**Ключевые слова:** ущемленные грыжи, операция, метаболический синдром, аллопластика грыжи.

*I.V. Melnyk*

**Comprehensive Treatment of Patients with Constricted Hernias and Metabolic Syndrome Signs**

Department of Surgery of Faculty of Dentistry  
Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Abstract.** 57 patients with constricted abdominal hernia and diagnosed metabolic syndrome were examined. They were performed the urgent hernia defect plastics with polypropylene mesh Linteks-Esfil (St. Petersburg). Patients were divided into two clinical groups: clinical group I (20) included patients in the postoperative period treated with conventional comprehensive conservative treatment. Clinical group II (37) consisted of patients treated with 2.5% solution of 2 ml thiazopirazine in muscle and metformin in a dose of 500 mg / day for metabolic syndrome correction in addition to above mentioned conventional treatment. Lipid metabolism indices improved on the 7<sup>th</sup> day in 59.2% of patients in clinical group II and only in 15% of patients in clinical group I.

Postoperative wound complications such as seromas and infiltrations developed in 6.3% of patients and were eliminated by conservative methods of treatment. Patients of group II tolerated postoperative period better. Average duration of hospital stay decreased by 2.03±0.2 bed days. Thus, the treatment of patients with constricted hernia of anterior abdominal wall and metabolic syndrome should be in complex with hernia defect plastics by propylene mesh and medicamentous correction of metabolism disorders.

**Keywords:** constricted hernia; surgical treatment; metabolic syndrome; abdominal wall alloplasty.

Надійшла 28.07.2016 року.

УДК 616-089-618.1-612.62-053.2

*Мельниченко М. Г., Елій Л. Б., Антонюк В. В.*

**Рівні запальної реакції при хірургічних захворюваннях у дітей**

Одеський національний медичний університет, м. Одеса, Україна, marina\_gm@i.ua

**Резюме.** Вивчено можливість методу автоматичного групування в оцінці важкості запального процесу в дітей з апендикулярним перитонітом, деструктивною пневмонією, гострим гематогенним остеомієлітом. Було виділено 2 ступені, які статистично вірогідно розрізнялися за 5 показниками гемограми (еритроцити, гемоглобін, паличкоядерні і сегментоядерні нейтрофіли, інтоксикаційний індекс зсуву). Виділені ступені характеризують два рівні запальної реакції й статистично вірогідно пов'язані з розповсюдженням процесу та клінічною оцінкою важкості стану дітей з хірургічною інфекцією. Розроблена на основі показників гемограми класифікація об'єктивно віддзеркалює рівень запальної

реакції організму й може бути рекомендована для оцінки важкості інтоксикації при гнійних процесах у дітей.

**Ключові слова:** метод автоматичного групування, запальна реакція, гнійні хірургічні захворювання, діти.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.** Гнійно-запальні хірургічні захворювання у дітей частіш за все протікають із системною запальною реакцією організму, морфологічною основою якої є ендотеліальна дисфункція, пошкодження субклітинних, клітинних та тканинних струк-

тур організму та значуще порушення кровообігу. Багато робіт за останні роки присвячено регуляції функцій організму при патологічних станах у дітей із гнійно-запальними хірургічними захворюваннями, але критерії оцінки стану хворої дитини, на основі яких можливе тактичне вирішення лікувальних та реабілітаційних заходів до сих пір не розроблені. Клінічне моделювання та прогнозування патологічних станів на основі багатовимірних статистичних досліджень доказової медицини дає можливість оптимізувати комплексне лікування в гнійно-септичній хірургії дітей [1 — 6].

**Мета роботи:** удосконалення діагностики рівнів запальної реакції за даними гемограми у дітей з гнійно-запальними хірургічними захворюваннями.

### Матеріал і методи дослідження

Під нашим спостереженням були 911 дітей у віці від 2 до 17 років із гнійно-запальними хірургічними захворюваннями, які перебували на лікуванні у відділенні гнійно-септичній хірургії Одеської обласної дитячої клінічної лікарні за останні 4 роки. За структурою була обрана хірургічна патологія, яка найчастіше супроводжується системною запальною реакцією всього організму та ускладнюється перебігом сепсису. Серед них 457 (50,2 %) дітей було з апендикулярним перитонітом (АП), 239 (26,2 %) хворих з деструктивною пневмонією (ДП), 215 (23,6 %) пацієнтів з гострим гематогенним остеомиєлітом (ГГО). Всі хворі пройшли повне клініко-лабораторне дослідження для проведення багатовимірного статистичного аналізу. Для ранньої діагностики рівня запальної реакції засобами дискримінантного аналізу розроблена математична модель із використанням коефіцієнтів для розрахунку дискримінуючих функцій Фішера. На першому етапі був проведений аналіз гемограм при госпіталізації дітей із зазначеною патологією, розраховували лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ), гематологічний показник інтоксикації (ГПІ), інтоксикаційний індекс зсуву (ІІЗ), що дозволяло швидко оцінити ступінь тяжкості гнійно-септичних процесів в організмі. На другому етапі за наявними показниками гемограм був проведений кластерний аналіз з метою класифікації рівнів запальної реакції організму в обстежених дітей.

### Результати та їх обговорення

Лабораторне обстеження дітей з АП, ДП та ГГО складалося із загального аналізу крові, як найбільш швидкого, доступного і досить інформативного дослідження крові. Потрібно відзначити, що незважаючи на різноманітність осередків хірургічної інфекції, прояви порушення загального стану дітей з АП, ДП та ГГО більше залежали від морфофункціональних вікових особливостей хворої дитини. Тому можливе було групування лабораторних показників за віковими групами, що віддзеркалювало рівень ендогенної інтоксикації в організмі хворої дитини. Так, у дітей молодшої вікової групи (до 5 років) під час госпіталізації відзначена відносна анемія ( $E_r = 2,82 \pm 0,50$ ;  $H_b = 111 \pm 12,5$ ) у зв'язку з генералізацією запальної реакції, у старших дітей ці показники залишалися на нижньому рівні норми. Показники лейкоцитозу у всіх дітей були приблизно однаковими ( $13,3 \pm 5,04$ ), але відзначений значний нейтрофіліоз за рахунок паличкоядерних нейтрофілів ( $27,6 \pm 12,43$ ) або за рахунок сегментоядерних нейтрофілів ( $57,0 \pm 12,94$ ), що підкреслювало рівень ендогенної інтоксикації в організмі хворої дитини. Зміни в лейкограмі корелювали з клінічною формою запального процесу (при АП — місцевий або розповсюджений перитоніт; при ДП — легеневі або плевральні ускладнення; при ГГО — септична або токсична форма), тяжкістю стану дитини та давністю захворювання.

За результатами аналізу загальних гемограм, були визначені п'ять показників (еритроцити ( $E_r$ ), гемоглобін ( $G_b$ ), паличкоядерні ( $P_я$ ) та сегментоядерні ( $C_я$ ) нейтрофіли, інтокси-

каційний індекс зсуву (ІІЗ)), які статистично вірогідно розрізнялися при ускладненому і неускладненому перебігу АП, ДП та ГГО. Для визначення рівнів запальної реакції організму було проведено автоматичне групування, що дозволило визначити 2 ступені виразності запальної реакції організму, при яких досягається максимальна відмінність всіх п'яти показників: у пацієнтів 1-го ступеня відзначалися більш високі значення еритроцитів, гемоглобіну та сегментоядерних нейтрофілів і нижчі значення паличкоядерних нейтрофілів та інтоксикаційного індексу зсуву в порівнянні з показниками пацієнтів 2-го ступеня, у яких відзначалися більш низькі значення еритроцитів, гемоглобіну та сегментоядерних нейтрофілів і більш високі значення паличкоядерних нейтрофілів та інтоксикаційного індексу зсуву, що свідчить про виразність змін гемостазу за рахунок більшої відповіді організму на запальний процес (Рис. 1). Розвиток відносної анемії спостерігали внаслідок генералізації запальної реакції.

Типовою властивістю сегментоядерних нейтрофілів є секретія чинників агресії назовні в тканинну рідину для знищення вільних патогенів. Саме з їх діяльністю пов'язане виникнення гіпертермії та інтоксикації на ранніх етапах запалення та формування гнійного ексудату у вогнищі інфекції. Зниження сегментоядерних нейтрофілів стимулює механізм зворотного зв'язку — в циркуляцію надходять молоді форми — феномен зсуву формули нейтрофілів вліво: чим більше зсув, тим інтенсивніше протікає запальний процес.

Таким чином, ми класифікували рівні запальні реакції (РЗР) організму і виділили 2 ступені за значенням п'яти показників крові.

Подальший аналіз дозволив виявити кореляцію між тяжкістю клінічного перебігу захворювань та виділеними рівнями запальної реакції. Був проведений аналіз спряженості виділених рівнів запальної реакції у наших хворих з класичною картиною SIRS ( $t > 38$ ;  $4 > Le \geq 12$  та ін.) та перебігом сепсису (SIRS + наявність запального вогнища) при АП, ДП, ГГО. За нашими даними з 911 досліджуваних дітей за існуючою класифікацією (1991 р, Bone R.) SIRS міг бути встановлений у 432 дітей, що не віддзеркалює тяжкості клінічного перебігу захворювання, оскільки стан частини цих хворих відповідав септичному перебігу перитоніту, деструктивній пневмонії або гострому гематогенному остеомиєліту (тривала лихоманка, були гнійно-запальні ускладнення). Так, серед цих дітей в 85 випадках відзначений висо-

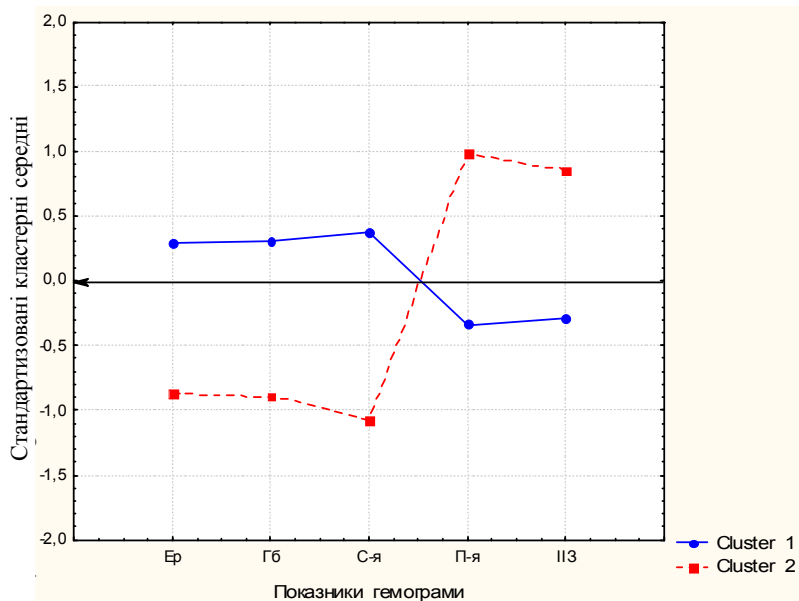


Рис. 1. Значення стандартизованих середніх показників крові

Таблиця 1. Значення коефіцієнтів для діагностики тяжкості інтоксикації

	Показники гемограми	1 рівень — SIRS	2 рівень — сепсис
X <sub>1</sub>	Еритроцити, Г/л	29,767	27,184
X <sub>2</sub>	Гемоглобін, г/л	-0,096	-0,184
X <sub>3</sub>	Паличкоядерні, %	0,369	0,522
X <sub>4</sub>	Сегментоядерні, %	1,669	1,504
X <sub>5</sub>	ІВ, од.	33,276	33,502
	Constant	-118,317	-95,108

кий (2) рівень запальної реакції: у 33 пацієнтів був розповсюджений перитоніт з післяопераційними ускладненнями; у 25 дітей деструктивна пневмонія ускладнилася тотальним піотораксом; у 27 пацієнтів гострий гематогенний остеомиєліт протікав у вигляді токсичної або септико-піємічної форми з формуванням множинних осередків. Використання розробленої нами оцінки ступеня виразності запальної реакції за даними загальної гемограми дозволив об'єктивно виділити дітей з тяжким перебігом гнійно-запальних хірургічних захворювань.

Для визначення приналежності хворої дитини, наприклад з АП, до одного з виділених рівнів, тобто для діагностики SIRS та сепсису запропонований алгоритм на базі дискримінантного аналізу з використанням коефіцієнтів для розрахунку дискримінуючих функцій Фішера F1 і F2. Класифікація відбувається за максимальним значенням F (Табл. 1).  $F1 = -118,317 + 29,767 * X_1 - 0,096 * X_2 + 0,369 * X_3 + 1,669 * X_4 + 33,276 * X_5$

Розраховують значення дискримінуючих функцій F1 і F2 методом множення значень п'яти показників крові на відповідні коефіцієнти. Якщо  $F2 > F1$ , то у хворого діагностується 2-й, більш високий рівень запальної реакції за даними гемограми (потенціальний сепсис); при  $F1 > F2$ , запальна реакція менш виражена, відповідає 1-му рівню, який може бути діагностовано як SIRS.

Для проведення автоматичного розрахунку значень F1 і F2 засобами програми Statistica 8.0 написаний відповідний програмний модуль. Використовуючи запропонований алгоритм, із 911 дітей з апендикулярним перитонітом за рівнями запальної реакції вірно класифіковані всі хворі, загальна точність класифікації сягала 95,7%.

### Висновки

1. Використовуючи метод автоматичного групування показників гемограми, були виділені два рівні за 5 показниками (Ер, Гб, П-я та С-я нейтрофіли, ІЗ), які статистично вірогідно розрізнялися при ускладненому і неускладненому перебігу АП, ДП та ОГО. До 1-го рівня увійшли діти з менш вираженими змінами крові, що віддзеркалювало ступінь інтоксикації організму як SIRS. До 2-го рівня – діти, у яких показники гемограми вірогідно відрізнялися від дітей 1-го рівня й характеризувалися більш тяжким перебігом гнійного процесу – сепсис.

2. Діагностика рівня запальної реакції організму за даними гемограми дозволяє швидко та доступно на етапі госпіталізації оцінити тяжкість стану дітей з гнійно-запальними хірургічними захворюваннями із загальною точністю 95,7% та прийняти рішення про обсяг комплексної терапії.

3. Запропонована система оцінки рівнів запальної реакції об'єктивно віддзеркалює ступінь інтоксикації організму при

гнійно-септичних хірургічних захворюваннях у дітей та може використовуватися для оцінки тяжкості інтоксикації при інших гнійних процесах.

### Література

1. Драгомیرهцькая Е. И. Разработка системы оценки многомерного клинического состояния – путь к доказательной медицине. // Материалы конференции. Москва: 8 съезд офтальмологов России. – 1-4 июня 2005. – с.63.
2. Мишук В. В. Оптимизация лечения острого распространенного перитонита на основе прогностического моделирования // Автореф. канд.мед.наук., Воронеж.– 2007. – 19 с.
3. Петри А. Наглядная статистика в медицине / А. Петри, К. Сэбин // Москва. Издательский дом ГЭОТАР-МЕД — 2003. — 143 с.
4. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер // Москва. Медиа Сфера.— 1998. — 347с.
5. Янковой А. Г. Многомерный анализ в системе STATISTICA / А. Г. Янковой // Одесса, OPTIMUM. — 2001. — 216 с.
6. Cluster analysis for classification of Age-related Maculopathy (ARM) considering clinical and Optical Coherence Tomography data E. Dragomiretskaya, N. Pasechnikova, S. Katsan //104th DOG Annual Meeting 21. to 24.09.2006, Berlin [www.egms.de/xml/meetings/dog2006/06dog560.xml](http://www.egms.de/xml/meetings/dog2006/06dog560.xml)

Мельниченко М. Г., Элий Л. Б., Антонюк В. В.

### Уровни воспалительной реакции при хирургических заболеваниях у детей

Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса, Украина

**Резюме.** Изучена возможность метода автоматической группировки в оценке тяжести интоксикации у детей с аппендикулярным перитонитом. Были выделены 2 уровня, статистически достоверно отличающиеся по 5 показателям гемограммы (эритроциты, гемоглобин, палочкоядерные и сегментоядерные нейтрофилы, интоксикационный индекс сдвига). Выделенные уровни характеризуют два уровня воспалительной реакции и статистически достоверно связаны с распространенностью процесса и с клинической оценкой тяжести состояния у детей при хирургической инфекции. Разработанная на основе показателей гемограммы классификация объективно отражает уровень воспалительной реакции организма и может быть рекомендована для оценки тяжести интоксикации при гнойных процессах у детей.

**Ключевые слова:** метод автоматической группировки, воспалительная реакция, гнойные хирургические заболевания, дети.

M.G. Melnichenko, L.B. Elyi, V.V. Antonuk

### Levels of Inflammatory Response in Children with Surgical Diseases

Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine,

[marina\\_gm@i.ua](mailto:marina_gm@i.ua)

**Abstract.** The possibility of automatic clustering method to assess the severity of inflammation in children with appendiceal peritonitis, destructive pneumonia, acute haematogenous osteomyelitis was studied. Two degrees statistically significantly differed according to 5 hemogram indices (erythrocytes, hemoglobin, stab and segmented neutrophils, intoxication index shift) were distinguished. Selected degrees characterize two levels of the inflammatory response and are statistically significantly associated with the prevalence of the process and clinical assessment of the severity of children with surgical infection. Developed classification, based on the objective indicators of hemograms, reflects the level of inflammatory response of the body and may be recommended for assessment of intoxication severity in case of purulent processes in children.

**Keywords:** automatic clustering method; inflammatory response; purulent surgical diseases; children.

Надійшла 09.08.2016 року.