

пацієнта, тривалість розвитку непрохідності, об'єм резекції привідного відділу тонкої кишки, системні ускладнення та інтенсивна терапія джерела інтоксикації.

2. Доведено, що при тривалості розвитку непрохідності до 24 годин достатньо резекувати 40 см привідного відділу тонкої кишки для досягнення надійності анастомозів. При терміні непрохідності до 48 годин виконання резекції проводити не менше 60 см привідного відділу тонкої кишки. У випадку продовження передопераційного періоду до 72 годин виконання резекції здійснювати не менше 80 см привідного відділу тонкої кишки.

3. Поширення об'єму резекції життєздатного привідного відділу тонкої кишки у хворих на ГТКН із врахуванням часу тривалості непрохідності при додатковому застосуванні препарату «Реамберин» у запропонованому нами комплексному хірургічному лікуванні зумовлює активацію енергетичного потенціалу в клітинах, сприяючи відновленню моторно-евакуаторної функції кишки, що зумовлює появу перистальтики кишки уже на третю добу на фоні достовірного зниження показників ендотоксикозу, кількості абдомінальних і системних ускладнень та летальності, що дозволяє нам рекомендувати можливим цей препарат у комплексному хірургічному лікуванні ГТКН.

### Перспективи подальших досліджень

На основі отриманих результатів дослідження будуть розроблені критерії патогенетично обґрунтованого комплексного хірургічного лікування хворих на гостру тонкокишкову непрохідність.

### Література

1. Коломоець О.М. Транслокація умовно патогенних бактерій у печінку, нирки, легені та у периферійну кров залежно від терміну гострої тонкокишкової непрохідності / Коломоець О.М., // Актуальні проблеми сучасної медицини -2011,- Том 11, випуск 1(33), С.66-63
2. Гусак І.В. Профилактика и лечение печеночной недостаточности у больных с абдоминальным сепсисом. / Гусак І.В. Иванов Ю.Р. // Труды Крымского университета. – 2007. - Т.143. – С. 89-92.
3. Сыпливый В.А. Оценка тяжести состояния хирургического больного / Сыпливый В.А, Дронов А.И, Конь Е.В. – Киев «Науковий світ» 2004,-С.101.
4. Дзюбановський І.Я. Профілактика поглиблення ентеральної недостатності: та ентрогенної інтоксикації у хворих на гостру непрохідність тонкого кишечника/Дзюбановський І.Я, Поляцко К.І., //Матеріали науково-практичної конференції хірургів Тернопілля. Тернопіль, «Укрмедкнига» - 2002. С.38-48.

Скрипко В.Д., Дельцова Е.И., Клименко А.А., Гончар М.Г.

### Обоснование объема резекции приводящей петли тонкой кишки при острой тонкокишечной непроходимости

Ивано-Франковский национальный медицинский университет  
**Резюме.** Проведено морфологическое и гистохимическое изучение состояния приводящего и отводящего отделов тонкой кишки при механической кишечной непроходимости в эксперименте на 40 свиньях вьетнамской породы, а также у 13 больных на механическую тонкокишечную непроходимость.

Изучено изменения показателей эндогенной интоксикации, уровень лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ), индекса интоксикации (ИИ), молекул средней массы (МСМ), которые становились –  $4,37 \pm 0,09$  ум. од.,  $9,71 \pm 18$  ум. од.,  $0,56 \pm 0,01$  ум. од., при норме –  $0,70 \pm 0,007$  ум. од.,  $0,95 \pm 0,02$  ум. од., та  $0,27 \pm 0,008$  ум. од.

Установлено, что продолжительность заболевания есть одним из ведущих факторов, от которых зависит объем резекции тонкой кишки. Использование антигипоксантно-антиоксидантной терапии в комбинировании с кишечным лаважом, как в дооперационном периоде так и после операции, способствует снижению эндогенной интоксикации и системных осложнений, уменьшению послеоперационной летальности и продолжительности пребывания с 19,6 койко-дней в контрольной группе, соответственно 17-ти в основной группе.

**Ключевые слова:** тонкокишечная непроходимость, гепатциты, реамберин, эндогенная интоксикация.

V.D. Skrypko, O.I. Deltsova, A.O. Klymenko, M.H. Honchar

### The Reasoning of Volume Resection of the Drive Loops of Small Intestine in Acute Intestinal Obstruction

**Abstract.** There was conducted a morphological and histochemical research of the status of different parts of small intestine in Vietnam pigs with mechanical intestinal obstruction. We also studied the resection parts of the small intestine of 13 patients with acute obstruction. There have been studied the changes of endogenous intoxication level, such as leukocyte intoxication index (LI), intoxication index (AI), average weight molecules (MSM) which were the following –  $4.37 \pm 0.09$  s. u.,  $9.71 \pm 18$  s. u.,  $0.56 \pm 0.01$  s. u., at a normal rate of –  $0.70 \pm 0.007$  s. u.,  $0.95 \pm 0.02$  s. u., and  $0.27 \pm 0.008$  s. u.. During ASIO the activity of some enzymes like ceruloplasmin (CP), catalase (CAT), concentration of iron in transferrin (ITC) were increased. We studied endogenous intoxication parameters, functional liver changes at pre- and postoperative periods. The more significant influence for disease course had: duration of preoperative period, volume of small intestine resection, and intensive therapy. Use of antioxidant and liver-protectant therapy in pre- and postoperative period caused the decrease of endogenous intoxication, and systemic complications, decrease of postoperative mortality and duration of bed-days and length of stay from 19.6 bed-days in the control group, respectively, to 17 in the study group.

**Keywords:** intestinal obstruction, hepatocytes, Reamberin, endogenous intoxication.

Надійшла 02.06.2014 року.

UDC 616.92+616-071+613.95

O.V. Urbas\*, A.B. Stefanyshyn\*, M.Ya. Kostyshyn\*, O.A. Holodnykh\*, O.V. Pastukh\*\*, I.B. Parandii\*\*, L.V. Lupuliak\*\*, V.V. Khodan\*

### Peculiarities of Clinico-Paraclinical Data in Children with Diagnosis of “Subfebrility of Unidentified Genesis”

\*Ivano-Frankivsk National Medical University (Chair of Pediatrics – Head of the Chair – Volosianko A.B.)

\*\* Ivano-Frankivsk Regional Children’s Hospital (Department of Allergology with immunological beds – Chief Doctor – Koturbash R.Y.)  
[urbas9@yahoo.com](mailto:urbas9@yahoo.com)

**Abstract.** The results of study of 36 children’s clinical histories with referral diagnosis of “long-lasting subfebrility of unidentified genesis” are given in this article. Subfebrility occurs more often in mid-childhood children, who belong to the group of frequently ill

children and it is characterized by monothermia in 82.4% of cases. The main subjective sign of a subfebrile condition is “chronic fatigue” syndrome. Laboratory features of subfebrile syndrome are: anemia of the 1<sup>st</sup> degree, neutrophilia due to the segment-nuclear forms, moderate

monocytopenia, and slight increase of ESR. In 94.5% of cases the changes for herpetic infection using ELISA test were detected, that indicated previous infection or virus persistence of varying degree of activity and was argued by the increase of general serum IgG level. The key reasons of the fever of uncertain origin became: in 72.99% of cases – bacterial polytopic infections (in general infections of a biliary system), in 18.9% of cases – active persistent herpetic infections with lymphadenopathy, in 8.11% of cases – vegetative dysfunction. Analysis of procalcitonin level in patients with fever of unknown origin indicates, that it can be used as a marker of clinical visible bacterial infection and can confirm non-viral genesis of the probable disease. Long-lasting subfebrile conditions have no self-meaning and are related to latent foci of infection, persistent viremia with lymphadenopathy signs.

**Keywords:** fever, children, diagnostics.

**Problem statement and analysis of recent research.** In pediatrician's practice there are often cases, when the main complaint of parents is high temperature in their child that lasts for weeks or months. Reliable data on the prevalence of subfebrility are not present, but it can accompany many somatic diseases or it also can have independent significance [1]. Chronic subfebrility occurs most often in children under 1 year of age (up to 70 % of all children with subfebrility), then there is a significant reduction in the number of these conditions in children aged from 2 to 7 years and an increase in the period from 8 to 14 years, which can be explained by the presence of tense ("critical") phases of growth and development. In the group of children with subfebrility the double predominance of boys over girls was established [1, 4]. Satisfactory explanation of this fact has not been found yet. Perhaps this is due to the peculiarities of endocrine-humoral and metabolic processes in the boys' organisms.

No matter how important hereditary peculiarities are, they can not explain the profound changes in thermoregulation in children with prolonged subfebrility [5, 7]. In this case, the leading role belongs to the infectious processes, chronic foci of infection.

A common point of view: fever may also occur on the basis of changes in thermoregulatory centers without pyrogens, i.e., it may be of non-infectious origin [8].

In the classification by etiology subfebrility is divided into two large groups: pyrogenic and non-pyrogenic, and in relation to the main diagnosis they distinguish hyperthermia, which has and has no independent value [3, 6]. Subfebrility of pyrogenic and non-pyrogenic origin, which has no self-diagnostic value, in diagnosis is not mentioned, but only a diffuse connective tissue disease, tuberculosis, iron deficiency anemia, thyrotoxicosis, hypothalamic syndrome, etc. are recorded [2].

Long-lasting subfebrility having self-diagnostic value may be in patients both with presence and absence of chronic infection foci, because the genesis of hyperthermia is caused by the dysfunction of the hypothalamus [2, 6].

WHO recommends for fever of unknown origin for differential diagnosis of viral and bacterial etiology of the probable disease one of the screening tests to determine the level of procalcitonin [9, 10]. Procalcitonin – is a biochemical marker for early diagnosis, monitoring of sepsis severity course and assessment of systemic inflammatory response syndrome.

The purpose of the study. The aim of this work was to investigate the clinical and instrumental data of the study of children diagnosed at admission "long-lasting subfebrility of unidentified origin".

### Materials and methods

Under the observation there were 37 patients hospitalized in the Regional Pediatric Hospital, Ivano-Frankivsk, in 2009-2013 with referral diagnosis "long-lasting subfebrility of unknown origin". Diagnostic search included the collection of historical information, the identification of the leading clinical symptoms and syndromes of the diseases; the use of instrumental methods: ultrasound, ECG, X-ray, FGDS and others (if required according to the basic disease); the use

of laboratory-instrumental methods. The level of procalcitonin was determined by immunochemical method using the electrochemiluminescent detection (ECLIA) on the Cobas 6000 analyzer by test-systems Roche Diagnostics (Switzerland). Reference values in laboratory "SYNEVO Ukraine": 0.5 ng/ml. Processing of the received data was performed using the standard package of static programmes for MS Excel.

### Results of the study and their discussion

Among the children there were 19 boys and 18 girls. Age - from 1 to 18 years: infants - 10.8%, pre-school - 27.0% , of school age - 62.2% (early school age - 26.1%, late school age - 73.9%).

Duration of fever at the time of admission to hospital in children in 37.84% of cases was - up to 1 month, in 32.43% - 1-4 months, in 8.1% - more than four months, in 13.51% - 1 year and more. At the same time children have received the outpatient or inpatient treatment with non-steroidal, anti-inflammatory drugs, and in some cases - antibiotics.

In 75.68% of cases the children were admitted with the diagnosis of "subfebrility of unknown origin", in 16.22% of cases it was the accompanying diagnosis " lymphadenopathy", in 5.41% of cases –BD, in the same number at referral the diagnosis of "gastroduodenitis", "Epstein-Barr virus infection", "bronchitis", "chronic tonsillitis".

In the anamnesis of children identified the risk factors such as abnormal pregnancy and/or labour (premature labour, anemia of pregnant, toxemia), perinatal damage of CNS - in 12 cases (32.4%), chicken pox - in 8 children (21.6%), tonsillitis - 5 (13.5%), Epstein-Barr virus infection - 4 (10.8%), atopic dermatitis - 3 (8.1%), tubinfection/tubcontact - 2 (5.4%), helminthiasis - 1 (2.7%), sinusitis - 1 (2.7%), adnexitis - 1 (2.7%), measles - 1 (2.7%), staphylococcal infection - 1 (2.7%), hereditary-degenerative diseases - 1 (2.7%), convulsions - 1 (2.7%), spastic hemiparesis - 1 (2.7%).

The temperature curve was characterized by uniformity throughout the day - monothermia in 82.4% of cases, i.e. daily fluctuations in body temperature were within 0,3-0,50°C (at a norm 1°C).

89.2 % of the children have reacted positively for performance of paracetamol test, indicating mostly the infectious etiology of fever (after taking paracetamol in a dose of 10mg/kg and measuring the temperature and pulse during every 3 hours the normalization of body temperature and its accordance to the age norms of heart rate were revealed).

In 81.1% of cases – there was the complete correspondence

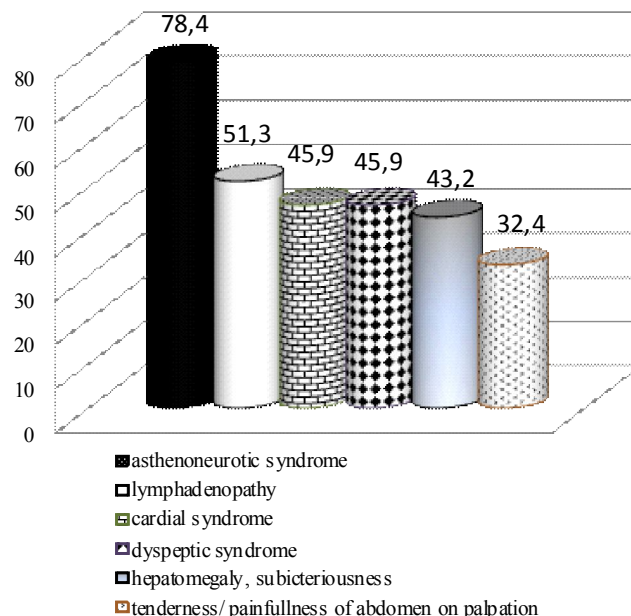


Fig. 1. Clinical signs of long-lasting subfebrilities (%)

**Table 1. Hemogram indices in children with long-lasting subfebrility**

Indices	Children under 6 years (n=14)	Children of six years and upwards (n=23)
Hb g/l	114±3,2	123±5,2
Erythrocytes, *10 <sup>12</sup> /l	3.9±0,7	3.2±0,8
ESR, mm/h	9±1,0	5±1,2
Colour index	0.9±0,02	0.9±0,02
Leukocytes, *10 <sup>9</sup> /l	8,01±0,9	5,73±0,4
Eosinocytes, %	3,5±0,1	5±0,2
Rod nuclear cells, %	13,3±1,1	8,3±0,9
Segmentated cells, %	52,3±2,2	47±2,4
Lymphocytes, %	25,8±1,9	33,8±3,2
Monocytes, %	5,6±0,2	6,3±0,5

between rectal and axillary temperatures, which excluded non-infectious etiology of fever.

On admission the following syndromes predominated in children (Fig. 1): asthenic-neurotic (78.4%), cardiac (45.9%), dyspeptic syndrome (45.9%), pain/ sensitivity in abdominal palpation (32.4%), hepatomegaly, subicteric skin (43.2%), lymphadenopathy (51.3%), infectious syndrome (32.4%).

Virage of tuberculin test was observed in 8.11% of patients.

Analyzing the data of hemogramme in children (Table 1) we can say, that according to the theory of adaptive mechanisms (in terms of percentages of lymphocytes), developed by the Russian school of pediatricians, the children aged 1-5 years were characterized by "stress reaction". In the group of children aged 6-17 years adaptation mechanisms were in "training response".

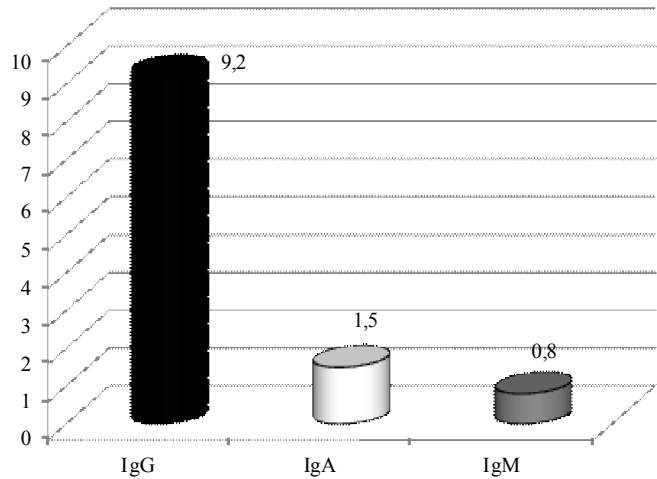
There was a slight increase in the level of IgG, especially in children with latent viral infection (Fig. 2).

When diagnosing viral infections by ELISA test the increase of immunoglobulins' titre to viruses of herpes group more frequently was determined (Fig. 3).

Of the biochemical indicators in 4 patients the moderate increase of ALT and in 5 children - AST up to 1.0 un. were determined, which corresponded to the basic clinical diagnosis associated with viremia in the stage of replication.

Urinalysis in 8.1% of children showed mild proteinuria to 1 g/l, with further indication of a urinary tract infection and in 10.8% - hematuria in children with symptoms of salt diathesis (children with dysmetabolic nephropathy in the accompanying diagnosis).

Level of procalcitonin was determined in 7 patients (18.9%). In 6 of the seven studied the level of procalcitonin has remained normal, which confirmed the presence of viral diseases, perhaps in varying degrees of viremia (virus replication or integration



**Pic.2. Immunoglobulins levels in children with subfebrility, g/l**

according to the ELISA data) - 32.4%. It was only in 1 of the seven studied patients the level of procalcitonin was 0.8 ng/ml - with a bacterial infection with a prolonged course and polytopy: pneumonia and urinary tract infection (candidiasis).

According to the ECG, myocardial hypoxia was found in 32.4 % of cases, disturbance of repolarization - in 29.7%, bradycardia - in 13.5%, sinus tachycardia - in 8.1% of cases were detected. ECG changes were mostly transient in nature and were determined in children with the duration of elevated temperature for more than 1 month.

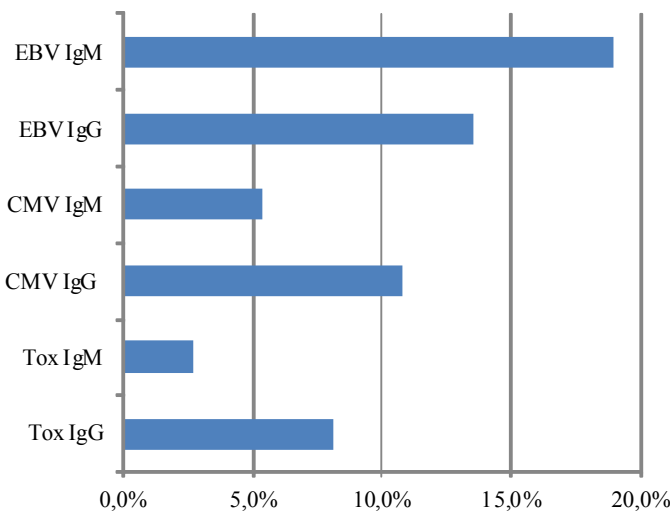
In 35.13% of children according to the therapeutic indications radiography of the chest was performed, where the absence of infiltrative and focal changes was found more often (except for children with pneumonia - 8.1%).

All the patients were performed an ultrasound diagnosis of thymus: in 5.4% of children - fibrous heterogeneous inclusions.

By ultrasound of abdominal cavity organs - in most cases (64.8%) anomalies of the gallbladder and bile ducts compaction were detected (43.2%).

The main causes of fever of unknown origin were: 72.99% of bacterial infections of polytopic character (mostly of biliary system), in 18.9% - active persistent herpetic infections with lymphadenopathy, in 8.11% - autonomic dysfunctions, as indicated in the Table 2.

The diagnosis of "subfebrility of unknown origin" should never be final because such diagnosis provides only symptomatic treatment that does not lead to the elimination of the causes and prevent the objective examination of the child, as it will become the cause of uninformative results of laboratory tests and disease pattern.



**Pic. 3. TORCH-infections-grade diagram (%) (IFA)**

**Table 2. Final diagnosis in children with subfebrility**

Prior disease	Absolute number	%
Chronic cholecystocholangitis	8	21.62
Herpetic infections	6	16.21
Bronchitis	3	8.11
Pneumonia	3	8.11
Lymphadenopathy	3	8.11
Urinary tract infections	3	8.11
Vegetative dysfunction	3	8.11
Abnormal kidney development	2	5.41
Subfebrility of uncertain origin	1	2.7
Wissler-Fanconi subsepsis	1	2.7
Polycystic ovary syndrome	1	2.7
Transient hypogammaglobulinemia	1	2.7
Vulvovaginitis	1	2.7
Mastoiditis	1	2.7

## Conclusions

1. Subfebrility is more common in children of primary school age group among the children, who are often ill, and is characterized by monothermia in 82.4% of cases.

2. The main subjective sign of subfebrile state is the syndrome of "chronic fatigue".

3. Laboratory signs of subfebrile syndrome are anemia of the first degree, neutrophilia by segmented forms, moderate monocytopenia, slight increase in ESR.

4. In 94.5% of cases there were detected changes with the help of ELISA test for HSV infection, which indicated the previous infection or viral persistence in varying degrees of activity, that was argued by the increase in titer of total serum IgG.

5. The main causes of fever of unknown origin were: 72.99% of bacterial infections of polytopic character (mostly biliary system), 18.9% - active persistent herpetic infection with lymphadenopathy, 8.11% - autonomic dysfunction.

6. Level of procalcitonin in patients with fever of unknown origin may serve as a marker of clinical bacterial infection and confirm the non-viral etiology of the probable disease.

7. Prolonged subfebrile conditions have no independent value, and are associated with latent foci of infection, persistent viremia with the signs of lymphadenopathy.

## Perspectives for further research in this direction

Research is ongoing. Observation of children diagnosed with "subfebrility of unknown origin", and the use of optimal algorithm of the study will allow to determine quickly the cause of such a diagnosis, and apply the proper treatment. The research towards ascertaining the reasons for the predominance of the emergence of long-lasting subfebrility mostly in boys are also being performed.

## References

1. Gepp N.A., Malakhov A.B. Fever in children. Development factors and therapies. *Zdorovje rebyonka*. 2009; 1 (16): 12-15.
2. Ilunina L.M. Fever conditions in children: guideline. *Voronezh: VGMA*. 2008; 32 p.
3. Clinical protocol of care for patients with fever of unknown origin. Protocol of the Ministry of Health of Ukraine, approved by the order of the Ministry of Health of Ukraine 1 626 from 08.10.2007.

4. Kokoreva S.P. Long-lasting febrile fever in children. *Novosti medicyny i farmacii*. 2010; 17 (340): 18-21.

5. Malakhovsky V.B. Approaches to diagnosis of fever of unknown origin in children. *Pediatrics*. 1998; 5: 61-63.

6. Teylor R. Hard to diagnose. In 2 vol. M.: *Medycyna*. 1992; 652 p.

7. Khomenko V.Ye. Fever of unknown origin in children: diagnosis of causes. *Zdorovje rebyonka*. 2013; 1(44): 48-52.

8. Chuykin S.V., Averyanov S.V. Subfebrile states. *Zhurnal sovremennoy medicyny*. 2003; 48: 45-47.

9. Fever in children: guideline. A. Sayba El-Radhi, J. Carroll, N. Klein (Eds). M.: *GEOTAR-Media*. 2013; 400 p.

10. Petersdorf R. Fever of unknown origin: an old friend revisited. 1992; 152 p.

*Урбась О.В., Стефанишин А.Б., Костишин М.Я., Голодних О.А., Пастух О.В., Парандій І.Б., Луцук Л.В., Ходан В.В.*

**Особливості клініко-параклінічних даних у дітей з діагнозом «Субфебрилітет невстановленого генезу»**  
urbas9@yahoo.com

**Резюме.** У статті наведено результати вивчення 36 історій хворіб дітей із діагнозом при направленні «тривалий субфебрилітет невстановленого генезу». Субфебрилітет зустрічається частіше у дітей молодшого шкільного віку з групи дітей, які часто хворіють, і характеризується монотермією у 82,4% випадків. Основною суб'єктивною ознакою субфебрильного стану є синдром "хронічної втоми". Лабораторними ознаками субфебрильного синдрому є анемія I ступеня, нейтрофіліоз за рахунок сегментоядерних форм, помірна моноцитопенія, незначне підвищення ШОЕ. У 94,5% виявлені зміни методом ІФА на герпетичну інфекцію, що вказувало на попереднє інфікування чи персистенцію вірусів у різному ступені активності й аргументувалося збільшенням титру загального сироваткового IgG. Основними причинами лихоманки невстановленого генезу стали: у 72,99% бактеріальні інфекції політопного характеру (здебільшого жовчовивідної системи), у 18,9% - активні персистуючі герпетичні інфекції з лімфаденопатією, у 8,11% - вегетативні дисфункції. Аналіз рівня прокальцитоніну у хворих з гарячкою невстановленого генезу вказує на те, що він може служити маркером видимої клінічно бактеріальної інфекції та підтверджувати невірусний генез ймовірного захворювання. Тривалий субфебрильний стан не мають самостійного значення і пов'язані з латентними вогнищами інфекції, персистуючою вірусемією з ознаками лімфаденопатії.

**Ключові слова:** лихоманка, діти, діагностика.

Надійшла 03.03.2014 року.

УДК 616-071+616.233-002+616.12-008.331.1

*Чернюк Н. В.*

## Оцінювання внеску біохімічних, імуногенетичних та морфофункціональних показників у формування та тяжкість перебігу хронічного обструктивного захворювання легень, поєданого з артеріальною гіпертензією, за допомогою однофакторного дисперсійного аналізу

ДВНЗ "Івано-Франківський національний медичний університет" м. Івано-Франківськ, Україна

e-mail: NChernjuk@rambler.ru

**Резюме.** Мета - встановлення взаємозв'язків між етіологічними чинниками, метаболічними ланками патогенезу хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ), поєданого з артеріальною гіпертензією (АГ). **Матеріал і методи.** Обстежено 184 пацієнти з поєднанням ХОЗЛ і АГ другого ступеня, II стадії, 180 хворих на ХОЗЛ та 40 практично здорових осіб відповідного віку. Цитогенетичним методом визначено онтогенетичні особливості спадкового апарату 78 осіб. Методами кореляційного і однофакторного дисперсійного аналізу проаналізовано результати 38 клі-

нічних, інструментальних, біохімічних, імуногенетичних і морфометричних показників. **Результати.** Зареєстровано 186 кореляцій середньої сили між індексами спірограми, генетичними показниками, характеристиками цитокінового профілю, ендогенної інтоксикації організму, перекисного окиснення білків і ліпідів, системи антиоксидантного захисту, клітинним складом бронхоальвеолярного вмісту (БАВ). Участь генетичного фону в формуванні здоров'я обстеженої вибірки складала 21,5%. За допомогою однофакторного дисперсійного аналізу виявлено п'ять груп клінічних,