

УДК 618.2/.7+618.1+612.0171+61:575(08)

Редакційна колегія:

В.Т. Германов (відповідальний редактор) – д. м. н., професор (м. Луганськ), І.В. Лоскутова – (заступник відповідального редактора) – д. м. н., професор (м. Луганськ), Н.В. Багацька – д. б. н. (м. Харків), В.Є. Казмірчук – д. м. н., професор (м. Київ), О.А. Коваль – д. м. н., професор (м. Дніпропетровськ), Я.М. Кремінський – д. м. н., професор (м. Луганськ), П.Т. Лещинський – д. м. н., професор (м. Луганськ), К.І. Обуханка – д. б. н. (м. Київ), Б.П. Романюк – д. б. н., професор (м. Луганськ), В.В. Сімрок – д. м. н., професор (м. Луганськ), І.Й. Сидорчук – д. м. н., професор (м. Чернівці), Л.А. Томашевська – д. б. н. (м. Київ), О.І. Тимченко – д. м. н., професор (м. Київ), С.М. Федченко – д. б. н., професор (м. Луганськ), В.В. Чоп'як – д. м. н., професор (м. Львів), В.В. Чуб – д. м. н., професор (м. Луганськ).

У збірнику наукових праць розглядаються питання патологічного акушерства та консервативної гінекології. Висвітлено питання клінічної імунології та генетики. Частина праць є фрагментами докторських та кандидатських дисертацій. Збірник розрахований на лікарів акушерів-гінекологів, імунологів, генетиків, інфекціоністів та наукових працівників.

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 15.01.2009 р. № 21/16037, а також наказом ВАК України від 24.01.2009 р. № 29 щодо формування нового Переліку наукових фахових видань, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Затверджено постановою президії ВАК України від 10 березня 2010 р. № 1-05/2 (медичні науки), а також від 14 квітня 2010 р. № 1-05/3 (біологічні науки).

РЕЦЕНЗЕНТИ: згідно з фахом

© ЛДМУ, 2014

SE «INSTITUTE OF HYGIENE AND MEDICAL ECOLOGY
BY A.N. MARZEYEV» OF NAMS OF UKRAINE
KYIV NATIONAL MEDICAL ACADEMY
FOR POSTGRADUATE TRAINING BY P.L. SHUPICK
SE «LUGANSK STATE MEDICAL UNIVERSITY»

**ACTUAL PROBLEMS
OF OBSTETRICS, GYNECOLOGY,
CLINICAL IMMUNOLOGY
AND MEDICAL GENETICS**

A collection of papers

Edition 27

Kyiv-Lugansk
2014

patients between the two groups did not differ significantly at baseline. Creatinine clearance was in the 1 group $73,5 \pm 12,3$ ml/min in the 2 group $69,8 \pm 14,7$ ml/min ($p=0,18$) before treatment. Creatinine clearance in the 1 group was $71,0 \pm 17,9$ ml/min, the 2 group – $63,3 \pm 16,1$ ml/min $p=0,03$ after 1 month from the start of treatment. The obtained differences are associated with a significant decrease in indicator in the 2 group, ($p=0,04$), in contrast to the 1 group, where creatinine clearance is not changed ($p=0,42$). The reasons for this probably multifactorial, one of them, for example, may receive non-steroidal anti-inflammatory drugs by these patients. Indicators characterizing the course of osteoarthritis, in patients in both groups did not differ at baseline. After 1 month of treatment, the Lequesne index decreased in both groups, however, in the 2 group it was significantly higher than in the 1 group. WOMAC index and values of the visual analog pain scale were changed only in the 1 group, while remaining in the 2 group about the initial values. Quality of life, measured by HAQ, increased in both groups, however, in the 1 group this increase was more significant. Quality of life according to the EQ-5D questionnaire in both groups was not statistically different before treatment: $0,42 \pm 0,16$ points in the 1 group versus $0,40 \pm 0,17$ points, $p=0,55$. Index improved in both groups after 1 month of treatment significantly: $0,53 \pm 0,15$ points in the 1 group, $p=0,01$, $0,47 \pm 0,13$ points in the 2 group ($p=0,03$). However, in the 2 group is the improvement was less expressed than in the 1 group ($p=0,04$). Systolic and diastolic blood pressure, number of episodes of elevated blood pressure in the week decreased from baseline after 1 month of treatment. Improvement of these indicators may be associated with a decrease of pain syndrome, improved joint function, increasing physical health and condition of psycho-emotional sphere. We conducted a correlation analysis to confirm some of these provisions, which confirmed the presence of a positive correlation between the values of the visual analog scale of pain and the level of systolic blood pressure ($r=0,51$, $p=0,048$) and the presence of a negative correlation between the level of diastolic blood pressure and indicators of quality of life as measured by the EQ-5D ($r=-0,58$, $p=0,041$).

Key words: hypertension, osteoarthritis, chondroprotectors.

**БІОХІМІЧНІ ТА КЛІНІЧНІ МАРКЕРИ
ПОЛІОРГАННОЇ ДИСФУНКЦІЇ
В ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛДЖЕННЯХ
(огляд літератури)**

О.О. Виноградов, О.А. Виноградов, П.К. Бойченко

ДЗ «Луганський національний університет ім. Тараса Шевченка»

Кафедра здоров'я людини і фізичної реабілітації

Кафедра анатомії, фізіології людини та тварин

Кафедра лабораторної діагностики

Актуальність теми

Поліорганна дисфункція (ПОД), або синдром множинної системної дисфункції (Multiple organ dysfunction syndrome), найчастіше розглядається як одночасне або послідовне ураження не менше двох функціональних систем або життєво важливих органів, що супроводжується нездатністю підтримувати гомеостаз [14, 16, 21, 22].

За А.П. Зільбером (1995), ПОД – універсальне ураження всіх органів агресивними медіаторами критичного стану з тимчасовим переважанням симптомів недостатності одного органу або системи [2, 8-10, 14]. Таке розуміння механізму розвитку даної патології відповідає існуючій теорії «паралельного ушкодження органів і систем при ПОД» [2, 8-10, 18].

ПОД ускладнює перебіг більшості захворювань і критичних станів – сьогодні це найбільш поширенна причина смерті у відділеннях інтенсивної терапії [19]. При ураженні двох органів або систем летальність складає 45-55%, трьох органів – більше 80%, якщо дисфункція чотирьох органів зберігається протягом чотирьох днів, летальність досягає 100% [11, 12, 22]. У хворих, що знаходяться в критичних станах, найчастіше спостерігається дихальна недостатність (65-80%), недостатність кровообігу (60%), нирок (60%) і печінки (50%) [13, 28].

ПОД пов’язують із сепсисом і септичним шоком, тяжкими травмами, у тому числі травмами головного мозку, опіками, респіраторним дістрес-синдромом, шоком і гострою недостатністю системного кровообігу [2, 11-14, 16, 18].

Для діагностики, оцінки ступеня тяжкості ПОД і прогнозу летальності в клініці й клінічних дослідженнях, як правило, використовують спеціалізовані оціночні шкали [4, 15, 17, 20, 25, 26, 29, 30, 38], стисла характеристика яких наведена в таблиці. Зазначені шкали відрізняються кількістю показників, що аналізуються, та їх пороговими значеннями (показники, як правило, ранжуються від 0 до 4 балів), при цьому оцінюється стан органів та систем, функція яких найчастіше страждає при ПОД: центральної нервової системи (ЦНС), серцево-судинної системи (ССС), дихальної системи (ДС), нирок, печінки, системи гемостазу.

Таблиця

Шкали для оцінки ступеня тяжкості та прогнозу летальності при поліорганній дисфункції

№	Шкала	Показники, що аналізуються	
		1	2
1.	Спрощена шкала гострої фізіології, Simplified Acute Physiology Score (SAPS I-III) [33, 39, 41]	<p>SAPS II</p> <p>1) Причина госпіталізації. 2) Супутні хронічні захворювання. 3) Кількість білів за шкалою ком Глазго. 4) Вік пацієнта. 5) Систолічний артеріальний тиск (АТ). 6) Частота серцевих скорочень (ЧСС). 7) Температура тіла. 8) Якщо використовується ШВЛ – відношення напруги кисню в артеріальній крові (PaO_2) до величини вмісту кисню в суміші, що вдихається (FiO_2), вираженого в частках одиниці (респіраторний індекс $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$). 9) Діурез. 10) Концентрація сечовини в сироватці. 11) Кількість лейкоцитів. 12) Концентрація калію. 13) Концентрація натрію. 14) Концентрація бікарбонату. 15) Концентрація білірубіну.</p>	<p>3</p>

Продовження табл.

1	2	3
2.	Шкала оцінки гострих і хронічних змін у стані здоров'я, Acute Physiology And Chronic Health Evaluation (APACHE I-IV) [31, 32, 42]	<p>APACHE II</p> <p>1) Вік пацієнта. 2) Кількість білів за шкалою ком Глазго. 3) Температура тіла. 4) Середній АТ. 5) ЧСС. 6) Частота дихальних рухів (ЧДР). 7) Якщо $\text{FiO}_2 \geq 0,5$ – градієнт O_2. 8) Якщо $\text{FiO}_2 < 0,5$ – PaO_2. 9) pH крові. 10) Концентрація бікарбонату. 11) Концентрація натрію. 12) Концентрація калію. 13) Концентрація креатиніну. 14) Гематокрит. 15) Кількість лейкоцитів. 16) Хронічна органна недостатність або імунна депресія.</p>
3.	Логістична шкала органних дисфункцій, Logistic Organ Dysfunction System (LODS) [34, 35]	<p>1) ЦНС – кількість білів за шкалою ком Глазго. 2) ССС – ЧСС, систолічний АТ. 3) Нирки – концентрація в сироватці сечовини, азоту сечовини і креатиніну, діурез. 4) ДС – респіраторний індекс $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$. 5) Система крові – кількість лейкоцитів і тромбоцитів. 6) Печінка – концентрація білірубіну, протромбіновий час.</p>

Продовження табл.

1	2	3
4.	Шкала множинної органної дисфункції, Multiple Organ Dysfunction Score (MODS) [36, 37]	1) <i>ДС</i> – респіраторний індекс $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$. 2) <i>Нирки</i> – концентрація креатиніну. 3) <i>Печінка</i> – концентрація білірубіну. 4) <i>ССС</i> – скоригована тиском ЧСС: ЧСС \times (ЦВТ / АТ сер.). 5) <i>Система гемостазу</i> – кількість тромбоцитів. 6) <i>ЦНС</i> – кількість білів за шкалою ком Глазго.
5.	Шкала оцінки послідовної органної недостатності, Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) [25, 27]	1) <i>ДС</i> – респіраторний індекс $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$. 2) <i>Система гемостазу</i> – кількість тромбоцитів. 3) <i>Печінка</i> – концентрація білірубіну. 4) <i>ССС</i> – рівень АТ. 5) <i>ЦНС</i> – кількість білів за шкалою ком Глазго. 6) <i>Нирки</i> – концентрація креатиніну і добавий діурез.
6.	Класифікація гострих порушень функцій органів і систем при синдромі поліорганної недостатності [20]	1) <i>Функція ЦНС</i> – кількість білів за шкалою ком Глазго. 2) <i>Функція серця</i> – ЧСС, систолічний АТ, ЕКГ. 3) <i>Функція судин</i> – систолічний і діастолічний АТ. 4) <i>Функція дихання</i> – дихальні об'єми і ємності, PaO_2 , PCO_2 . 5) <i>Функція печінки</i> – концентрація білірубіну, АсАТ і АлАТ, коефіцієнт де Рітіса (співвідношення АсАТ/АлАТ). 6) <i>Функція нирок</i> – діурез, концентрація електролітів, сечовини, креатиніну в сироватці. 7) <i>Функція підшлункової залози</i> – концентрація амілази та глукози в крові та сечі.

Продовження табл.

1	2	3
		8) <i>Функція травного тракту</i> – наявність діареї або бліювання, наявність гострих виразок або ерозій, що кровоточать. 9) <i>Функція гемостазу</i> – кількість тромбоцитів, фібриногену, час згортання. 10) <i>Запальна реакція</i> – температура тіла, кількість лейкоцитів, лейкоцитарна формула.

Незважаючи на відносно високу інформативність розглянутих шкал (деякі автори відзначають, що суттєвим недоліком шкал є необхідність проведення повного обсягу досліджень для отримання об'ективної інформації про стан пацієнта [16]), їх застосування обмежене тільки клінікою та клінічними дослідженнями. В експериментах, заснованих на використанні лабораторних тварин, вони не застосовні, що обумовлює необхідність розробки спеціалізованих діагностичних систем для окреслених цілей. На нашу думку, такі шкали повинні в першу чергу враховувати біохімічні маркери розвитку і прогресування ПОД, що є високоінформативними вже в ранні терміни розвитку недостатності внутрішніх органів.

Спираючись на літературні дані, а також власні спостереження, пропонуємо такі показники, що можуть бути використані в експериментальних дослідженнях для встановлення факту наявності та оцінки ступеня тяжкості ПОД.

Серцево-судинна система: маркери ушкодження міокарда – креатинфосфокіназа (МВ-фракція КФК), міоглобін, тропонін I та тропонін T, АсАТ, коефіцієнт де Рітіса [3].

Дихальна система: сaturaція кисню (SpO_2) та/або парціальний тиск кисню (PaO_2), pH артеріальної крові і бікарбонати сироватки (показники, що характеризують кислотно-лужний баланс і легеневу вентиляцію) [7].

Функція печінки: АлАТ (специфічний маркер ушкодження печінкової паренхіми), АсАТ (неспецифічний маркер пошкодження печінкової паренхіми), коефіцієнт де Рітіса, білірубін (специфічний ферментний маркер розвитку холестазу й специфічний маркер розвитку печінкової недостатності), γ -глутамілтрансфераза (маркер холестазу) [40].

Функція нирок: креатинін сироватки (показник зменшення швидкості клубочкової фільтрації й, отже, ниркової недостатності), сечовина (індикатор порушенії функції нирок і/або підвищеного катаболізму) [40].

Система гемостазу: кількість тромбоцитів й їх агрегаційна активність, маркери коагулопатії – концентрація фібриногену, тромбіновий час, протромбіновий час, активований парціальний (частковий) тромбопластиновий час, тести паракоагуляції (визначення розчинних фібрин-мономерних комплексів плазми), активність фізіологічного антикоагулянта антитромбіну-ІІІ [1, 23, 24].

Системна запальна реакція: кількість лейкоцитів і лейкоцитарна формула, С-реактивний білок (CRP), показники цитокінів – IL-6, IL-8, IL-10, TNF α [5, 6].

Таким чином, запропоновані біохімічні та клінічні показники дозволяють простежити процес розвитку ПОД, а також оцінити ступінь порушення функції окремих органів і систем під час експериментального дослідження.

Подальші дослідження цього питання повинні бути спрямовані на створення спеціалізованої шкали для оцінки ступеня тяжкості експериментальної ПОД.

Література

1. Азарова О.В. Влияние фитокомплекса Маакии амурской на систему гемостаза у крыс / О.В. Азарова, В.М. Брюханов, Я.Ф. Зверев, В.В. Лампатов // Проблемы и перспективы современной науки. – Томск, 2008. – Вып. 2. – С. 59.
2. Амбулаторная анестезиология. Полиорганная недостаточность. Непрерывное образование и самообразование в МКС. Новые идеи и методы в МКС: лекции XXXVI ежегод. петрозавод. семинара для повышения квалификации специалистов МКС (16-18 окт. 2000 г.) / Под ред. А.П. Зильбера. – Петрозаводск: Изд-во Петрозавод. ун-та, 2000. – 224 с.
3. Бершова Т.В. Биохимические и иммунологические маркеры недостаточности кровообращения у детей с кардиомиопатиями / Т.В. Бершова, Ю.В. Шматкова, А.П. Иванов и др. // Биомед. химия. – 2007. – №2. – С. 196-203.
4. Гайн Ю.М. Объективная оценка тяжести состояния и прогноз в хирургии / Ю.М. Гайн, Г.Я. Хулуп, Н.В. Завада и др. – Минск: БелМАПО, 2005. – 299 с.
5. Гусев Е.Ю. Методология изучения системного воспаления / Е.Ю. Гусев, Л.Н. Юрченко, В.А. Черешнев, Н.В. Зотова // Цитокины и воспаление. – 2008. – Т. 7, №1. – С. 15-23.
6. Гусев Е.Ю. Системное воспаление с позиции теории типового патологического процесса / Е.Ю. Гусев, В.А. Черешнев, Л.Н. Юрченко // Цитокины и воспаление. – 2007. – Т. 6, №4. – С. 9-21.
7. Згржебловская Л.В. Кислотно-щелочной статус у пострадавших с тяжелой политравмой при развитии синдрома полиорганной недостаточности / Л.В. Згржебловская, И.Р. Малыш // Український журнал екстремальної медицини імені Г.О. Можаєва. – 2008. – Т. 9, №4. – С. 73-78.
8. Зильбер А.П. Клиническая физиология в анестезиологии и реаниматологии / А.П. Зильбер. – М.: Медицина, 1984. – 480 с.
9. Зильбер А.П. Этюды критической медицины / А.П. Зильбер. – Петрозаводск, 1995. – Т. 1: Медицина критических состояний: общие проблемы. – 360 с.
10. Зильбер А.П. Этюды критической медицины / А.П. Зильбер. – Петрозаводск, 1995. – Т. 2: Респираторная медицина. – 490 с.
11. Лейдерман И.Н. Синдром полиорганной недостаточности (ПОН). Метаболические основы: лекция. / И.Н. Лейдерман // Вестник интенсивной терапии. – 1999. – №2. – Ч. 1. – С. 20-24.
12. Лейдерман И.Н. Синдром полиорганной недостаточности (ПОН). Метаболические основы: лекция. / И.Н. Лейдерман // Вестник интенсивной терапии. – 1999. – №3. – Ч. 2. – С. 13-17.
13. Мальцева Л.А. Сепсис: Эпидемиология, патогенез, диагностика, интенсивная терапия / Л.А. Мальцева, Л.В. Усенко, Н.Ф. Мосенцев. – Донецк: АРТ-ПРЕСС, 2004. – 160 с.
14. Мінов С.В. Особливості ранньої поліорганної недостатності при черепно-мозковій травмі / С.В. Мінов // Український нейрохірургічний журнал. – 2010. – №1. – С. 30-34.

15. Налапко Ю.И. Использование оценочных систем в определении тяжести травмы – первый шаг к стандарту интенсивной терапии (обзор) / Ю.И. Налапко // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 1999. – №2 (додатковий). – С. 16-26.
16. Пасько В.Г. Лечение полиорганной недостаточности у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой / В.Г. Пасько // Новости анестезиологии и реаниматологии. – 2008. – №3. – С. 3-30.
17. Политравма: травматическая болезнь, дисфункция иммунной системы. Современная стратегия лечения / Под ред. Е.К. Гуманенко, В.К. Козлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 608 с.
18. Сачков Н.В. Этиология и патогенез полиорганной дисфункции / Н.В. Сачков, Н.М. Федоровский // Новости анестезиологии и реаниматологии – 2007. – №2. – С. 20-33.
19. Спирионова Т.Г. Полиорганская дисфункция и недостаточность у обожженных: дис. ... д-ра мед. наук / Т.Г. Спирионова. – Москва, 2007. – 301 с.
20. Чаленко В.В. Классификация острых нарушений функций органов и систем при синдроме полиорганной недостаточности / В.В. Чаленко // Анест. и реаниматол. – 1998. – №2. – С. 25-30.
21. Чепкий Л.П. Вплив ранніх синдромів системної запальної відповіді та поліорганної недостатності на летальність при черепно-мозковій травмі / Л.П. Чепкий, С.В. Мінов // Український нейрохірургічний журнал. – 2010. – №2. – С. 75-80.
22. Шанин В.Ю. Патофизиология критических состояний / В.Ю. Шанин. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2003. – 235 с.
23. Шахматов И.И. Влияние различной продолжительности однократной физической нагрузки и иммобилизации на реакции системы гемостаза / И.И. Шахматов // Успехи современного естествознания. – 2010. – №3. – С. 144-150.
24. Шахматов И.И. Особенности адаптивных реакций системы гемостаза на однократную физическую нагрузку при различных режимах тренировочного процесса / И.И. Шахматов, О.В. Алексеева, Ю.А. Бондарчук и др. // Успехи современного естествознания. – 2004. – №12. – С. 80-82.
25. Acharya S.P. Application of «the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score» in predicting outcome in ICU patients with SIRS / S.P. Acharya, B. Pradhan, M.N. Marhatta // Kathmandu Univ. Med. J. – 2007. – Vol. 5 (4). – P. 475-483.
26. Arts D.G. Reliability and accuracy of Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) scoring / D.G. Arts, N.F. de Keizer, M.B. Vroom, E. de Jonge // Crit. Care Med. – 2005. – Vol. 33 (9). – P. 1988-1993.
27. Ceriani R. Application of the Sequential Organ Failure Assessment Score to Cardiac Surgical Patients / R. Ceriani, M. Mazzoni, F. Bortone et al. // CHEST. – 2003. – Vol. 123 (4). – P. 1229-1239.
28. Ferreira F.L. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients / F.L. Ferreira, D.P. Bota, A. Bross et al. // JAMA. – 2002. – Vol. 286. – P. 1754-1758.
29. Ho K.M. Combining sequential organ failure assessment (SOFA) score with acute physiology and chronic health evaluation (APACHE) II score to predict hospital mortality of critically ill patients / K.M. Ho // Anaesth. Intensive Care. – 2007. – Vol. 35 (4). – P. 515-521.
30. Khwannimit B. Serial evaluation of the MODS, SOFA and LOD scores to predict ICU mortality in mixed critically ill patients / B. Khwannimit // J. Med. Assoc. Thai. – 2008. – Vol. 91 (9). – P. 1336-1342.
31. Knaus W.A. APACHE-acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system / W.A. Knaus, J.E. Zimmerman, D.P. Wagner et al. // Crit. Care Med. – 1981. – Vol. 9 (8). – P. 591-597.
32. Labaf A. Evaluation of the Modified Acute Physiology and Chronic Health Evaluation scoring system for prediction of mortality in patients admitted to an emergency department / A. Labaf, M.R. Zarei, M. Jalili et al. // Hong Kong Journal of Emergency Medicine. – 2010. – Vol. 17 (5). – P. 464-470.
33. Le Gall J.-R. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European / North American multicenter study / J.-R. Le Gall, S. Lemeshow, F. Saulnier // The Journal of the American Medical Association. – 1993. – Vol. 270 (24). – P. 2957-2963.
34. Le Gall J.-R. How to Assess Organ Dysfunction in the Intensive Care Unit? The Logistic Organ Dysfunction (LOD) System / J.-R. Le Gall, J. Klar, S. Lemeshow // Sepsis. – 1997. – Vol. 1, Issue 1. – P. 45-47.
35. Le Gall J.-R. The Logistic Organ Dysfunction (LOD) System / J.-R. Le Gall, J. Klar, S. Lemeshow // Sepsis and Organ Dysfunction. – 1998. – P. 53-64.
36. Marshall J.C. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome / J.C. Marshall, D.J. Cook, N.V. Christou et al. // Crit. Care Med. – 1995. – Vol. 23 (10). – P. 1638-1652.
37. Marshall J.C. The Multiple Organ Dysfunction (MOD) Score / J.C. Marshall // Sepsis. – 1997. – Vol. 1, Issue 1. – P. 49-52.
38. Peres B.D. The Multiple Organ Dysfunction Score (MODS) versus the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score in outcome prediction / B.D. Peres, C. Melot, F.F. Lopes et al. // Intensive Care Med. – 2002. – Vol. 28 (11). – P. 1619-1624.

39. Prakash P. Usefulness of SAPS II Scoring System as an Early Predictor of Outcome in ICU Patients / P. Prakash, K. Krishna, D. Bhatia // JIACM. – 2006. – Vol. 7 (3). – P. 202-205.
40. Thiemer C. The multiple organ dysfunction syndrome caused by endotoxin in the rat: attenuation of liver dysfunction by inhibitors of nitric oxide synthase / C. Thiemer, H. Ruetten, C.-C. Wu, J. R. Vane // British Journal of Pharmacology. – 1995. – Vol. 116. – P. 2845-2851.
41. Vazquez G. Simplified Acute Physiology Score III: a project for a new multidimensional tool for evaluating intensive care unit performance / G. Vazquez, S. Benito, R. Rivera // Critical Care. – 2003. – Vol. 7. – P. 345-346.
42. Zimmerman J.E. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) IV: Hospital mortality assessment for today's critically ill patients / J.E. Zimmerman, A.A. Kramer, D.S. McNair, F.M. Malila // Crit. Care Med. – 2006. – Vol. 34 (5). – P. 1297-1310.

Виноградов О.О., Виноградов О.А., Бойченко П.К. Біохімічні та клінічні маркери поліорганної дисфункції в експериментальних дослідженнях (огляд літератури).

У статті наведено стислий огляд спеціалізованих шкал, що використовуються для оцінки ступеня тяжкості поліорганної дисфункції. На підставі розглянутих шкал, вивчення літературних джерел і власних спостережень запропоновано комплекс біохімічних і клінічних маркерів, які дозволяють простежити процес виникнення і розвитку поліорганної дисфункції, а також оцінити ступінь порушення функцій окремих органів і систем у процесі експериментального дослідження.

Ключові слова: поліорганна дисфункція, біохімічні маркери, клінічні маркери, експериментальні дослідження.

Виноградов О.А., Виноградов А.А., Бойченко П.К. Биохимические и клинические маркеры полиорганной дисфункции в экспериментальных исследованиях (обзор литературы).

В статье представлен краткий обзор специализированных шкал, используемых для оценки степени тяжести полиорганной дисфункции. На основании рассмотренных шкал, изучения литературных источников и собственных наблюдений предложен комплекс биохимических

и клинических маркеров, которые позволяют проследить процесс возникновения и развития полиорганной дисфункции, а также оценить степень нарушения функций отдельных органов и систем в процессе экспериментального исследования.

Ключевые слова: полиорганская дисфункция, биохимические маркеры, клинические маркеры, экспериментальные исследования.

Vinogradov O. O., Vinogradov O. A., Boychenko P. K. Biochemical and clinical markers of multiple organ dysfunction in experimental studies (review of literature).

Multiple organ dysfunction syndrome (MODS) often regarded as simultaneous or successive defeat at least two functional systems or vital organs, which is accompanied by an inability to maintain homeostasis.

MODS difficult for most diseases and critical states – today it is the most common cause of death in intensive care units. With the defeat of the two organs or systems of mortality is 45-55%, three bodies – more than 80%, if the four organs dysfunction persists for four days, mortality reaches 100%. In patients who are critically ill, often observed respiratory failure (65-80%), circulatory failure (60%), kidney (60%) and liver (50%).

MODS associated with sepsis and septic shock, severe injuries, including brain injuries, burns, respiratory distress syndrome, shock and acute failure of the systemic circulation.

For diagnosis, assessment of severity and prognosis of MODS mortality in the clinic and clinical studies using specialized rating scales. These scales differ in the number of the analyzed indicators and their thresholds (figures usually range from 0 to 4 points), while the estimated state organs and systems function which often suffers from MODS – the central nervous system, cardiovascular system, respiratory system, kidney, liver, hemostasis system.

Despite the relatively high information considered scales (some authors suggest that a significant drawback is the need to scale the full scope of research to obtain objective information about the patient's condition), their use is limited only by the clinic and clinical research. In experiments based on the use of laboratory animals, they do not apply, which necessitates

the development of specialized diagnostic systems for specific purposes. In our opinion, these scales should primarily consider biochemical markers of development and progression of MODS, which is already highly informative in the early stages of development failure of internal organs.

Based on the literature data and our own observations, we propose indicators that can be used in experimental studies to establish the existence and assess the severity of MODS.

Circulatory system: markers of myocardial injury – CK (CPK MB fraction), myoglobin, troponin I and troponin T, AST, de Ritis coefficient.

Respiratory system: oxygen saturation (SpO_2) and / or the partial pressure of oxygen (PaO_2), arterial blood pH and serum bicarbonate (indicators characterizing the acid-base balance and pulmonary ventilation).

Liver function: ALT (a specific marker of liver parenchyma damage), AST (a nonspecific marker of liver parenchyma damage), de Ritis coefficient, bilirubin (a specific enzyme marker development of cholestasis and specific marker of hepatic failure), γ -glutamyltransferase (a marker of cholestasis).

Renal function: serum creatinine (an indicator of reduction in glomerular filtration rate and renal failure), urea (an indicator of impaired kidney function and / or increased catabolism).

Hemostatic system: platelet count and aggregation activity, markers of coagulopathy – concentration of fibrinogen, thrombin time, prothrombin time, activated partial (partial) thromboplastin time paracoagulation tests (determination of soluble fibrin monomer complex plasma), physiological anticoagulant activity of antithrombin III.

Systemic inflammatory response: white blood cell count, C-reactive protein (CRP), indicators cytokinemia – IL-6, IL-8, IL-10, TNF α .

Thus, the proposed biochemical and clinical parameters allow to trace the development of MODS, and to assess the degree of dysfunction of individual organs and systems in the pilot study.

Further study of this issue should be directed to the creation of a special scale for assessing the severity of experimental MODS.

Key words: multiple organ dysfunction, biochemical markers, clinical markers, experimental study.

УДК 616.72-002; 616.12-008; 616.379-008.64

ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРАПИИ ОСТЕОАРТРОЗА У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Е.И. Гришина, О.М. Бабинец, Е.В. Менкус

ГУ «Інститут мікробіології і іммунології
ім. І.І. Мечникова НАМН України»
Клініческое иммунологическое отделение

Актуальность проблемы

В конце XX века с легкой руки Национальной академии наук Соединенных Штатов Америки в наш обиход входят слова «неизбежные спутники старения». В том числе к ним относят сахарный диабет (СД) и остеоартроз (OA). Кроме того, упоминаемые в этом же списке ишемическая болезнь сердца и инсульт зачастую являются спутниками или последствиями артериальной гипертензии (АГ) [1]. Сочетание этих заболеваний ухудшает прогноз, затрудняет терапию и приводит к увеличению ее стоимости, снижает качество жизни пациентов. Например, анализ качества жизни 1339 пациентов с СД 2 типа, OA и AG показал, что OA имеет большее влияние на показатели качества жизни, чем AG [2].

Показан также рост заболеваемости OA у больных с метаболическим синдромом, который определяется как сочетание нескольких независимых факторов риска развития сердечно-сосудистых событий, в том числе резистентности к инсулину (идентифицированной как СД 2 типа, гипергликемии натощак или нарушение толерантности к глюкозе), а также любых двух следующих состояний: AG, повышенный уровень триглицеридов, снижение холестерина липопротеидов высокой плотности, ожирение, протеинурия [3].

Очевидно, что соотношение эффективность/безопасность фармакотерапии OA особенно актуально в связи с наличием коморбидных состояний. Борьба с болью, несомненно, одна из

МЕДИЧНА ГЕНЕТИКА. БІОЛОГІЯ

Агафонова О.О., Боброва А.Г., Попов Д.А.Вроджені вади розвитку як медична
та соціальна проблема сучасності (огляд літератури) 345**Анцупова В.В.**

Проблеми діагностики дисплазії сполучної тканини 360

Багацька Н.В., Свидан Інас Гх.Отягощений семейний анамнез – фактор риска
формування депресивних расстроїв в дитинському
і підлітковому віці 369**Галаган В.О.**Генетична характеристика вроджених вад розвитку
кістково-м'язової системи у дітей 378**Козовий Р.В., Перцович В.М., Ковальчук Л.Є.**Морфоденситометрические особенности хроматина
в соматических клетках долгожителей Прикарпатья 393**Начетова Т.А.**Особенности дерматоглифических показателей
у девочек-подростков с вторичной аменореей 407**Федота А.М.**Аналіз асоціацій однонуклеотидних поліморфізмів
гена *VDR3* з еритроцитарними факторами системи
ABO у больных псориазом 418**Федота А.М., Беляев С.Г., Гонтарь Ю.В., Яковенко Е.А.**Клініко-генетичний аналіз при множественных
пороках розвиття ембріона і врожденних аномаліях
полової системи матері 425**Филиппова О.В.**

Аналіз мануаров правих і лівих рук мужчин г. Харкова ... 436

РІЗНЕ

Андреева И.В., Воликов В.В., Михайловская И.А.Возможности изучения кровоснабжения челюстей
при компьютерной томографии с ангиографией 442**Бабинец О.М., Гришина Е.И., Мурадян О.В.**Влияние терапии остеоартроза на течение
артериальной гипертензии 450**Виноградов О.О., Виноградов О.А., Бойченко П.К.**Біохімічні та клінічні маркери поліорганної дисфункції
в експериментальних дослідженнях (огляд літератури) 459**Гришина Е.И., Бабинец О.М., Менкус Е.В.**Проблемы эффективности и безопасности терапии
остеоартроза у больных с сахарным диабетом
и артериальной гипертензией 471**Дрель В.Ф., Виноградов А.А.**Влияние физической нагрузки на уровень липидов
в сыворотке крови экспериментальных животных 480**Запорожець Т.Ю.**Гематологічні механізми порушень
при ексудативному середньому отиті 491**Комнацки Р.А., Виноградов А.А.**

Влияние токсического гепатита на гистоструктуру почки 501

Коноводова В.Я.Важливість соціологічних, соціолінгвістичних,
країнознавчих та культурологічних основ мовної
педагогіки в навченні іноземній мові в медичних вузах 509**Красюк О.А., Федорова О.О.**Вплив комбінованої терапії трандолаприлом та верапамілом
пролонгованої дії на добавий ритм та варіабельність
артеріального тиску у хворих на артеріальну гіпертензію 518**Макаревич В.А.**Клініко-гематологічні особливості у дітей,
хворих на герпетичний стоматит 532**Носиков А.А., Копельян Н.М.**Редокс-система у хворих на ожиріння у сполученні
з генералізованим пародонтитом 543**Рычкова Т.А.**Формирование клинического мышления у студентов
при изучении пропедевтики педиатрии 555