

ISSN 2518-167X

# WEB OF SCHOLAR

Multidisciplinary Scientific Journal



RS Global

# INTERNATIONAL ACADEMY JOURNAL WEB of SCHOLAR

4(34), April 2019

DOI: [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_wos](https://doi.org/10.31435/rsglobal_wos)

## Chief editor

### Laputyn Roman

PhD in transport systems, Associate Professor,  
Department of Transport Systems and Road Safety,  
National Transport University

## Editorial board:

### Lina Anastassova

Full Professor in Marketing, Burgas Free University,  
Bulgaria

### Mikiashvili Nino

Professor in Econometrics and Macroeconomics,  
Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

### Alkhawaldeh Abdullah

Professor in Financial Philosophy, Hashemite  
University, Jordan

### Mendebaev Toktamys

Doctor of Technical Sciences, Professor, LLP  
"Scientific innovation center "Almas", Kazakhstan

### Yakovenko Nataliya

Professor, Doctor of Geography, Ivanovo State  
University, Shuya

### Mazbayev Ordenbek

Doctor of Geographical Sciences, Professor of  
Tourism, Eurasian National, University named after  
L.N.Gumilev

### Sentyabrev Nikolay

Professor, Doctor of Sciences, Volgograd State  
Academy of Physical Education, Russia

### Ustenova Gulbaram

Director of Education Department of the Pharmacy,  
Doctor of Pharmaceutical Science, Kazakh National  
Medical University name of Asfendiyarov,  
Kazakhstan

### Tsybaliuk Vitalii

Professor, Doctor of Medicine,  
The State Institution  
Romodanov Neurosurgery Institute  
National Academy of Medical Sciences of Ukraine

### Harlamova Julia

Professor, Moscow State University of Railway  
Transport, Russia

### Nyyazbekova Kulanda

Candidate of pedagogical sciences, Abay University,  
Kazakhstan

### Kalinina Irina

Professor of Chair of Medicobiological Bases of  
Physical Culture and Sport, Dr. Sci. Biol., FGBOU  
VPO Sibirsky State University of Physical Culture  
and Sport, Russia

### Imangazinov Sagit

Director, Ph.D, Pavlodar affiliated branch "SMU of  
Semei city"

### Dukhanina Irina

Professor of Finance and Investment Chair, Doctor of  
Sciences, Moscow State Medical Dental University  
by A. I. Evdokimov of the Ministry of health of the  
Russian Federation

### Orehowskyi Wadym

Head of the Department of Social and Human  
Sciences, Economics and Law, Doctor of Historical  
Sciences, Chernivtsi Trade- Economic Institute Kyiv  
National Trade and Economic University

### Peshcherov Georgy

Professor, Moscow State Regional University, Russia

### Mustafin Muafik

Professor, Doctor of Veterinary Science, Kostanay  
State University named after A. Baitursynov

### Ovsyanik Olga

Professor, Doctor of Psychological Science, Moscow  
State Regional University

### Nino Abesadze

Associate Professor Tbilisi State University, Faculty  
of Economics and Business

### Suprun Elina

Professor, Doctor of Medicine,  
National University of Pharmacy, Ukraine

Copies may be made only from legally acquired originals.

A single copy of one article per issue may be downloaded for personal use

(non-commercial research or private study). Downloading or printing multiple copies is not permitted.

Electronic Storage or Usage Permission of the Publisher is required to store or use electronically any material contained in this work, including any chapter or part of a chapter. Permission of the Publisher is required for all other derivative works, including compilations and translations. Except as outlined above, no part of this work may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means without prior written permission of the Publisher.

**Publisher –**  
RS Global Sp. z O.O.,  
Scientific Educational Center  
Warsaw, Poland  
Numer KRS: 0000672864  
REGON: 367026200  
NIP: 5213776394

**Publisher Office's address:**  
Dolna 17,  
Warsaw, Poland,  
00-773

**Website:** <https://ws-conference.com/>  
**E-mail:** [rsglobal.poland@gmail.com](mailto:rsglobal.poland@gmail.com)  
**Tel:** +4(857) 898 55 10

The authors are fully responsible for the facts mentioned in the articles. The opinions of the authors may not always coincide with the editorial boards point of view and impose no obligations on it.

---

**CONTENTS**


---

**ECONOMY**

- Artur Karapet Ayrumyan*  
THE ASSESSMENT OF THE INTERCONNECTION BETWEEN ECONOMIC GROWTH  
AND INFLATION IN THE REPUBLIC OF ARMENIA..... 3
- Yuri Verlanov, Alexander Verlanov*  
CORRUPTION NETWORKS: HOW IT REMAINS DOING AND PERSISTS..... 7

**MEDICINE**

- Avramenko T. V., Litvinov S. K., Malinina O. B.*  
INDICATORS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN PREGNANT WOMEN WITH  
GESTATIONAL DIABETES MELLITUS..... 16
- Paltov E. V., Kovalyshyn O. A., Fik V. B., Kryvko Y. Ya., Podoliuk M. V., Holeyko M. V.*  
PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN RATS' RETINAL LAYERS AT THE END OF  
THE TWELFTH WEEK OF EXPERIMENTAL OPIOID INFLUENCE..... 19
- Кучерявченко В. В., Волкова Ю. В., Шарлай К. Ю.*  
ДИНАМІКА МАРКЕРІВ ФІБРИНОЛІЗУ У ПАЦІЄНТІВ З ПІДВИЩЕНИМ ІНДЕКСОМ  
МАСИ ТІЛА ПРИ ПОЛІТРАВМІ..... 22
- Оксана Тимошук, Володимир Дерпак, Михайло Йонда,  
Токар Ірина Тадеївна, Кича Ірина Іванівна*  
АКЦЕНТУАЦІЇ ХАРАКТЕРУ УЧНІВ ТА СТУДЕНТІВ СУЧАСНИХ НАВЧАЛЬНИХ  
ЗАКЛАДІВ РІЗНИХ ТИПІВ У КОНТЕКСТІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ..... 26

**PEDAGOGY**

- Лунак Н. М.*  
СТРУКТУРА КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ  
МИСТЕЦЬКИХ ДИСЦИПЛІН: СУЧАСНИЙ ФОРМАТ..... 32

**PHILOLOGY**

- Mzia Lazishvili*  
ONE PASTORAL POEM OF DAVIT GURAMISHVILI..... 39

# ДИНАМІКА МАРКЕРІВ ФІБРИНОЛІЗУ У ПАЦІЄНТІВ З ПІДВИЩЕНИМ ІНДЕКСОМ МАСИ ТІЛА ПРИ ПОЛІТРАВМІ

к. мед. н. Кучерявченко В. В.,  
проф., д. мед. н. Волкова Ю. В.,  
к. мед. н. Шарлай К. Ю.

Україна, Харків, Харківський національний медичний університет,  
кафедра медицини невідкладних станів, анестезіології та інтенсивної терапії

DOI: [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_wos/30042019/6445](https://doi.org/10.31435/rsglobal_wos/30042019/6445)

## ARTICLE INFO

**Received:** 19 February 2019  
**Accepted:** 23 April 2019  
**Published:** 30 April 2019

## KEYWORDS

fibrinolysis markers,  
soluble fibrin-monomeric complex,  
elevated body mass index,  
polytrauma.

## ABSTRACT

The aim of our work was to analyze the dynamics of fibrinolysis markers in patients with an increased body mass index with polytrauma (IBMI). A study of complex hemostasiograms was carried out in 224 patients with IBMI during the month of hospital stay with a diagnosis of Polytrauma and on the 360th control day of the outpatient visit, which included the study of fibrinolysis indices: fibrinolysis (spontaneous) and soluble fibrin-monomeric complex (SFMK). Patients had the same severity at the time of admission on the APACHE II scale of  $14 \pm 5.8$  and were divided into 3 clinical groups, depending on the starting BMI numbers. Thus, in patients with IBMI with polytrauma, dynamic disturbances in the fibrinolysis system were identified, which correspond to the course of the traumatic disease and significantly affect the functioning of the hemostasis system as a whole.

**Citation:** Кучерявченко В. В., Волкова Ю. В., Шарлай К. Ю. (2019) Dynamika Markeriv Fibrynolizu u Patsiiientiv z Pidvyshchenym Indeksom Masy Tila pry Politravmi. *International Academy Journal Web of Scholar*. 4(34). doi: 10.31435/rsglobal\_wos/30042019/6445

**Copyright:** © 2019 Кучерявченко В. В., Волкова Ю. В., Шарлай К. Ю. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

**Актуальність.** Система гемостаза є однією із швидкореагуючих систем організму. Зміни її функціонального стану, що виникають під впливом різноманітних подразників, зокрема, політравми розглядаються як прояви реакції, що спрямована на зберігання гомеостазу [1]. При цьому характер порушень, що розвиваються, може бути як пристосувальним так і патологічним [2].

Слід зауважити, що у хворих з ожирінням може відзначитися як підвищення коагуляції, так і порушення процесів фібринолізу [3]. У хворих з підвищеним індексом маси тіла (ПІМТ) через значне збільшення жирової маси відзначається порушення функції ендотелію: порушення дилатації і проліферації судин, порушення процесів тромбоутворення, фібринолізу, порушення протизапальних і антиоксидантних функцій [4, 5].

В останні роки підтверджено, що порушення ліпідних і вуглеводних обмінних процесів, що супроводжують ПІМТ, часто поєднуються з аномаліями системи тромбоутворення/фібринолізу. Відомо, що процес фібринолізу являє собою зворотню реакцію – руйнування під впливом плазіна утвореного в результаті згортання фібрину.

Так підвищений рівень фібриногена виявляється в багатьох випадках при поєднанні ПІМТ і гіперінсулінемії, а при поєднанні ПІМТ з цукровим діабетом 2 типу має місце підвищення активності фактора VII згортання крові [6, 7].

Важливо розуміти, що у пацієнтів з політравмою на фоні ПІМТ перебіг травматичної хвороби ускладнюється у зв'язку з наявністю зайвої ваги, що вимагає особливої уваги.

**Метою** нашої роботи був аналіз динаміки маркерів фібринолізу у пацієнтів з підвищеним індексом маси тіла при політравмі.

**Матеріали і методи.** Було проведено дослідження комплексної гемостазіограми у 224 пацієнтів з ПІМТ протягом місяця перебування у стаціонарі з діагнозом «Політравма» і на 360-у контрольну добу амбулаторного візиту, яке включало вивчення показників фібринолізу: фібриноліз (спонтанний) та розчинний фібрин-мономерний комплекс (РФМК).

Пацієнти мали однаково тяжкість стану на момент надходження за шкалою APACHE II  $14 \pm 5,8$  балів і були розподілені на 3 стратифіковані клінічні групи в залежності від стартових цифр антропометричних показників та ІМТ. Так в I групу увійшли 88 пацієнтів з ІМТ на момент надходження до 29,9 ( $26,1 \pm 3,1$ ); в II групу – 84 хворих з ІМТ на момент надходження до 30,0 - 39,9 ( $35,2 \pm 3,8$ ); у III групу – 52 хворих з ІМТ на момент надходження до  $>40,0$  ( $46,2 \pm 5,8$ ). Контрольну групу склали 60 добровольців. Дослідження проводилося на 1, 3, 7, 14, 30 та 360 добу від моменту отримання політравми.

Для обробки отриманих даних використовували методи параметричної статистики. Для можливості використання критерія Стьюдента обчислювали критерій Фішера-Снедекора – відношення більшої дисперсії до меншої. Для з'ясування зв'язку між окремими параметрами застосовували кореляційний аналіз.

**Результати дослідження.** Так у хворих групи I (ІМТ  $\leq 29,9$ ) стан маркерів фібринолізу у всі строки обстеження істотно не відрізнявся від фізіологічного (мал. 1, табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка маркерів фібринолізу у хворих з ПІМТ з травматичною хворобою

Групи	Строки обстеження, доба					
	1	3	7	14	30	360
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>Фібриноліз (спонтанний), %, контроль (n=60): <math>10,3 \pm 0,21\%</math></b>						
Група I	$9,9 \pm 0,63$	$10,2 \pm 0,39$	$10,9 \pm 1,7$	$11,4 \pm 1,7$	$10,9 \pm 1,08$	$11,2 \pm 1,19$
Група II	$8,7 \pm 0,59$	$8,1 \pm 1,6^*$	$9,2 \pm 0,36^*$	$10,6 \pm 1,3$	$11,7 \pm 1,14$	$12,6 \pm 0,93$
Група III	$7,1 \pm 0,46$	$4,8 \pm 1,8^*$	$8,3 \pm 0,64^*$	$8,1 \pm 0,92^*$	$4,6 \pm 0,32^*$	$9,1 \pm 0,72^*$
<b>РФМК <math>10^{-2}/л</math>, с, контроль (n=60): <math>1,6 \pm 0,29 \cdot 10^{-2}/л</math></b>						
Група I	$4,6 \pm 1,08$	$3,6 \pm 0,24$	$3,2 \pm 1,48$	$2,2 \pm 0,47$	$1,8 \pm 0,44$	0
Група II	$4,1 \pm 1,24$	$6,1 \pm 1,2^*$	$5,4 \pm 1,22^*$	$4,6 \pm 2,09$	$3,2 \pm 0,18$	$1,2 \pm 0,03$
Група III	$20,2 \pm 3,83^*$	$27,6 \pm 4,1^*$	$18,3 \pm 2,62^*$	$11,2 \pm 2,8^*$	$10,6 \pm 2,49^*$	$11,4 \pm 1,19^*$

В групі II (ІМТ 30,0 – 39,9) фібринолітична активність була знижена протягом всього раннього періода травматичної хвороби з мінімумом на 3-ю добу -  $8,1 \pm 1,6\%$  ( $p < 0,05$ ) і повністю відновлювалася на 30-у добу з моменту отримання політравми.

У хворих групи III (ІМТ  $\geq 40,0$ ) характерним була наявність з першої доби хвороби зниження фібринолітичної активності,  $7,1 \pm 0,26\%$ , на 30-у добу відбувалося різке зменшення цього показника до  $4,6 \pm 0,32\%$ . Повного відновлення його не спостерігалось і у інші строки обстеження.

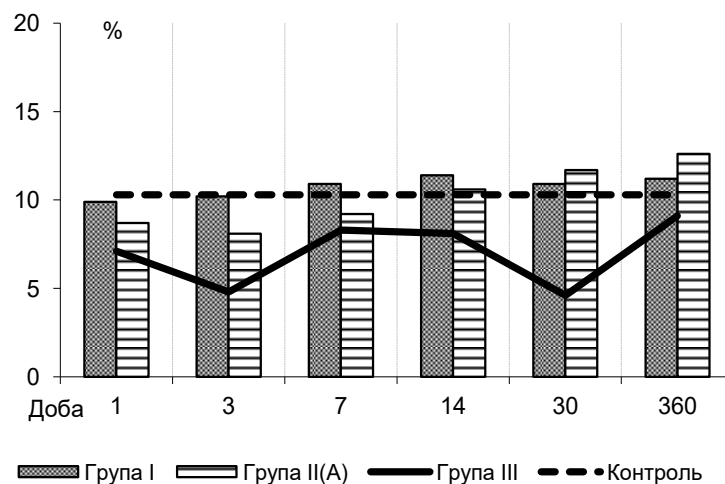


Рис. 1 Динаміка активності фібриноліза при травматичній хворобі у хворих з ПІМТ.

У пацієнтів групи I вміст РФМК в сироватці крові не відрізнявся від контрольних значень протягом всього періода обстеження (мал. 2, табл. 1).

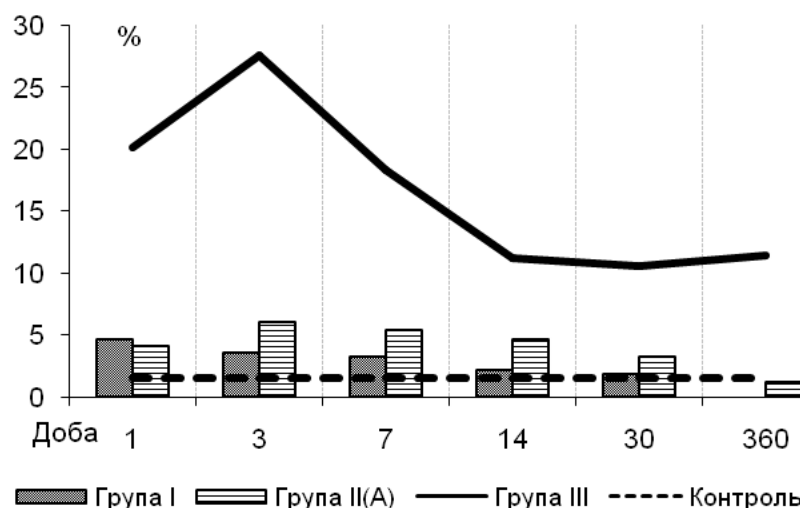


Рис. 2 Динаміка РФМК при травматичній хворобі у хворих з ПІМТ.

У хворих групи II мало місце значне їх підвищення з 3-ї по 14-у добу з повним відновленням на 30-у добу.

В групі III в сироватці виявлено значне підвищення РФМК у всі строки обстеження з максимумом в перші дні після травми –  $20,2 \pm 3,83$  г/л і  $27,6 \pm 4,1$  г/л на 1-у і 3-ю добу відповідно ( $p < 0,05$ ).

При цьому до моменту закінчення обстеження – на 360-у добу – цей показник не відновлювався до належних величин, що свідчить про латентний перебіг гемостатичних порушень.

**Обговорення результатів.** Стан коагуляційної картини у хворих з ПІМТ в групі I (ІМТ  $\leq 29,9$ ) визначався наступними параметрами: відсутність порушень в системі фібриноліза в ранній період травматичної хвороби, що носили компенсований характер і не призводили до віддалених порушень і ускладнень з боку гемостазу. Всі отримані дані відповідали клінічному перебігу досліджуваних пацієнтів.

Для хворих групи II (ІМТ  $30,0 - 39,9$ ) в ранні строки – до 14-ї доби – було характерне зниження фібринолітичної активності, незначне підвищення РФМК, яке було максимальним з 1-ї по 3-ю добу. Все це свідчить на користь локального тромбогеморагічного синдрому, який проявився у 15% пацієнтів у вигляді локального тромбоза вен нижніх кінцівок, лабораторно у 32% постраждалих.

Необхідно відмітити, що саме в ці строки у 41% пацієнтів цієї групи мали місце різні інфекційно-запальні ускладнення, які в тому числі призводили до порушень в системі гемостазу.

Для хворих групи III (ІМТ  $\geq 40,0$ ) було характерним: в перший тиждень – накопичення в крові продуктів фібринолізу, прогресуюче зниження фібринолітичної активності. Таким чином, стійка гіперкоагуляція була виявлена у 22% хворих цієї групи. Застосування відповідної інфузійної програми - гепарин, криоплазма, свіжоконсервованої еритроцитарної маси, введення дезагрегантів - сприяло стабілізації стану у 82% хворих. Слід звернути увагу, що несприятливим щодо прогресування коагуляційних порушень виявилось значне і зростаюче в динаміці збільшення РФМК в сироватці крові, зниження фібринолітичної активності крові. Гіпостатичне положення і наявність у 40% пацієнтів інфекційно-запальних ускладнень також загострювало процеси гемостатичного гомеостазу; в строки від 7-ї доби до 1 року у хворих цієї групи спостерігалися «мозаїчні» зсуви в системі гемостазу, що направлені на відновлення порушень гемостазу.

**Висновки.** Таким чином у хворих з ПІМТ з політравмою визначені динамічні порушення в системі фібринолізу, які відповідають перебігу травматичної хвороби і значно впливають на функціонування системи гемостазу в цілому. Тому, необхідно відзначити клініко-патогенетичне значення гемостазіологічних порушень при травматичній хворобі у хворих з ПІМТ при політравмі, характер, інтенсивність, динаміка і направленість яких визначають наслідки і можливі ускладнення, а, відповідно, і потребують специфічної корекції.

**Перспективи подальшого дослідження.** Вивчення тромбоцитарної та коагуляційної ланки імунітету при травматичній хворобі у пацієнтів з підвищеним індексом маси тіла.

#### REFERENCES

1. Jeevanandam, M., Young, D. H., Schiller, W. R. (1991). Obesity and the metabolic response to severe multiple trauma in man. *The Journal of clinical investigation*, 87(1), 262-269. Doi: 10.1172/JCI114980
2. Gray, S., Dieudonne, B. (2018). Optimizing Care for Trauma Patients with Obesity. *Cureus*, 10(7), e3021. Doi:10.7759/cureus.3021
3. Kornblith, L.Z., Howard, B., Kunitake, R. (2015). Obesity and clotting: Body mass index independently contributes to hypercoagulability after injury. *J Trauma Acute Care Surg*, 78(1), 30-6. Doi: 10.1097/TA.0000000000000490
4. Andruszkow, H., Veh, J., Mommsen, P., Zeckey, C., Hildebrand, F., Frink, M. (2013). Impact of the body mass on complications and outcome in multiple trauma patients: what does the weight weigh? *Mediators Inflamm*, 2013, 345702. Doi: 10.1155/2013/345702
5. Premaor, M. O., Comim, F. V., Compston, J. E. (2014). Obesity and fractures. *Arq Bras Endocrinol Metabol*, 58(5), 470–477. Doi: 10.1590/0004-2730000003274.
6. Dhungel, V., Liao, J., Raut, H., Lilienthal, M. A., Garcia, L. J., Born, J., Choi, K. C. (2015). Obesity delays functional recovery in trauma patients. *J Surg Res*, 193(1), 415–420. Doi: 10.1016/j.jss.2014.07.027.
7. Osborne, Z., Rowitz, B., Moore, H., Oliphant, U., Butler, J., Olson, M., Aucar, J. (2014). Obesity in trauma: outcomes and disposition trends. *Am J Surg*, 207(3), 387–392. Doi: 10.1016/j.amjsurg.2013.10.013.