

## ГЕРОНТОЛОГІЯ

УДК 616.37-001-08

*Ю.В. Волкова*

*Харківський національний медичний університет*

### КЛІНІКО-ПАТОГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТРАВМАТИЧНОЇ ХВОРОБИ У ГЕРОНТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ

Проведено проспективне дослідження клініко-патогенетичних особливостей перебігу травматичної хвороби у 156 геронтологічних хворих з політравмою. Визначено клініко-патогенетичні аспекти порушень з боку системної гемодинаміки, ферментативного та ліпідного обмінів у структурі патогенезу травматичної хвороби у геронтологічних хворих з політравмою, що оцінює їх як компенсовані, субкомпенсовані і декомпенсовані. Це дозволило покращити якість життя і зменшити інвалідизацію і летальність у даної категорії хворих.

**Ключові слова:** геронтологічні хворі, травматична хвороба, патогенез, інтенсивна терапія.

На підставі сучасних літературних даних доведено, що особливості перебігу будь-якого критичного стану визначає реактивність організму, яка залежить від анатомо-фізіологічних особливостей кожного конкретного пацієнта [1, 2].

Відомо, що у більш ніж 90 % пацієнтів геронтологічної групи на момент надходження в стаціонар є супутня соматична патологія, однією з причин якої є ті чи інші ушкодження з боку гемодинаміки та деяких видів обміну організму [3–6]. Саме тому підбір комплексу інтенсивної терапії повинен бути спрямований на максимально можливу боротьбу з поліпрагмазією [6, 7].

Метою нашого дослідження було вивчення основних клініко-патогенетичних аспектів травматичної хвороби у геронтологічних пацієнтів з політравмою.

**Матеріал і методи.** На базі відділення політравми та відділення інтенсивної терапії для хворих з поєднаною травмою КЗОЗ «ХМКЛІШНМД ім. проф. О.І. Мещанінова»

було проведено тривале комплексне клініко-інструментальне та лабораторне динамічне дослідження гемодинамічних, біохімічних показників у 156 геронтологічних хворих з політравмою з різною оцінкою за шкалою APACHE II в момент надходження в терміни від 1-ї доби до 1 року з моменту отримання травми.

Умовами включення пацієнтів у дослідження був вік від 60 років, наявність множинної та/або поєднаної травми (політравми), можливість продуктивного контакту з пацієнтом в момент надходження, отримання від пацієнта інформованої згоди на участь його в дослідженні. У контрольну групу увійшли 20 практично здорових добровольців у віці (64,3±2,8) року, які не мали ознак ураження серцево-судинної, імунологічної та гемостазіологічної систем. Для правильної стратифікації груп пацієнтів визначали індекс атерогенності ( $K_{ат.}$ ), а також оцінювали тяжкість постраждалих за шкалами ISS і APACHE II. У дослідження включали хворих з  $K_{ат.}$  не

© Ю.В. Волкова, 2012

більше 4 та оцінкою за шкалою ISS 9–25 балів (політравма середньої тяжкості), які були розподілені на дві групи: група 1 з оцінкою за шкалою APACHE II до 10 балів і група 2 — більше 10 балів, які одержували однаковий комплекс інтенсивної терапії.

Основним етапом дослідження було визначення клініко-патогенетичних особливостей стану гемодинаміки, ферментативного та ліпідного обмінів у геронтологічних хворих з політравмою протягом усіх періодів травматичної хвороби. Для дослідження стану гемодинаміки визначали такі параметри, як ударний об'єм (УО), хвилинний об'єм кровообігу, за допомогою реографа — Р4-02 № 05562, розраховували кінцевий діастолічний (КДО) і кінцевий систолічний (КСО) об'єми, фракцію викиду (ФВ), ударний (УІ) і серцевий (СІ) індекси. Крім того, визначали активність у сироватці крові креатинфосфокінази (КФК) і її МВ-фракції, рівень тропоніну-І, міоглобіну методом імуноферментного аналізу. З метою вивчення характеру ліпідного обміну досліджували концентрації загально-го холестерину (ХС), тригліцеридів, холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЩ), холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ) і визначали індекс атерогенності. Дослідження проводили ензиматичним колориметричним методом з використанням реактивів фірми Corma. Індекс

атерогенності розраховували за формулою  $K_{ат.} = (ХС-ХС\ ЛПВЩ)/ХС\ ЛПВЩ$ . Аналіз кількісних показників проводили на підставі класифікаційних градацій цих параметрів, рекомендованих ДУ «Інститут геронтології НАМН України».

Точками контролю обстеження були 1-ша, 3-тя, 7-ма, 14-та, 30-та, 90-та, 180-та і 360-та доба з моменту отримання травми. Як при стаціонарному лікуванні, так і під час амбулаторних прийомів кров для дослідження у пацієнтів брали о 8.00 ранку.

Для об'єктивної комплексної оцінки стану гемодинаміки, ферментативного і ліпідного обмінів використовували системний багатофакторний аналіз (Б.А. Углов, 1994), в основі якого лежать обчислення узагальнених (інтегральних) показників за отриманими при дослідженні одиничними параметрами в різні періоди розвитку захворювання. Всі математичні операції і графічні побудови проведені з використанням програмних пакетів Microsoft Office XP.

**Результати.** При проведенні статистичного аналізу стану гемодинаміки у геронтологічних пацієнтів з політравмою (таблиця) було виявлено, що її характер залежить від наявності супутньої соматичної патології та тяжкості стану пацієнта в момент надходження в стаціонар, які надалі визначають особливості перебігу травматичної хвороби в цілому, в тому числі її віддалені наслідки.

*Показники гемодинаміки у обстежених пацієнтів*

Група	Термін обстеження, доба	КДО, см <sup>3</sup>	КСО, см <sup>3</sup>	ФВ, %	УІ, мл/м <sup>2</sup>	СІ, л/хв·м <sup>2</sup>	
Контроль		104,1±9,9	41,1±2,8	67,8±3,1	43,1±1,9	3,10±0,1	
	1-ша	1-ша	93,1±15,4	33,2±2,9	66,1±2,4	31,9±2,4*	2,70±0,03*
		7-ма	88,1±13,8	32,1±1,7*	64,9±2,2	31,1±1,6*	2,70±0,03*
		14-та	85,1±10,9	30,3±1,9*	66,2±1,9	30,7±1,9*	2,70±0,04*
		1-ша	85,1±10,2	28,1±2,2*	65,3±1,7	31,2±2,1*	2,60±0,03*
	2-га	30-та	94,2±12,7	32,1±2,2*	67,2±1,8	36,2±1,4*	2,80±0,02*
		90-та	98,9±10,3	34,8±2,1	67,1±1,9	37,1±1,6*	3,00±0,03*
		180-та	106,9±12,4	37,3±2,1	68,1±2,4	38,9±2,3*	3,20±0,04
360-та		104,9±11,8	39,6±2,4	68,3±2,2	41,2±1,7	3,10±0,03	
2-га	1-ша	111,3±14,1	41,5±2,8	61,8±2,7*	29,8±1,7*	3,30±0,07	
	7-ма	103,6±15,1	44,1±2,5	62,1±2,8*	33,8±2,3*	3,30±0,03	
	14-та	98,7±8,5	30,8±1,5	64,6±2,6	34,4±1,5*	3,40±0,02*	
	21-ша	89,3±10,5	35,2±1,8	63,8±2,4	32,3±1,6*	2,80±0,04*	
	30-та	103,6±15,7	38,8±1,6	65,1±2,1	38,2±2,5	3,00±0,04	
	90-та	105,8±9,6	43,9±1,9	66,4±2,5	41,3±1,8	3,20±0,06	
	180-та	106,1±9,5	40,1±2,2	66,3±2,1	40,6±1,4	3,30±0,05*	
	360-та	102,8±13,1	41,3±2,1	68,6±2,4	42,4±2,1	3,20±0,04	

\* p<0,05; достовірна різниця при порівнянні з контролем.

Було визначено, що для геронтологічних хворих з політравмою характерні такі зміни гемодинаміки: помірне зниження УІ з 1-ї по 21-шу добу у всіх хворих, більш повільне відновлення даного показника у термін до року у постраждалих, що мають супутню соматичну патологію; помірне зниження СІ в порівнянні з контролем з 1-ї по 30-ту добу у хворих без супутньої патології, зменшення СІ на 21-шу добу в групі пацієнтів, що мають супутню соматичну патологію (що обумовлювало кількість балів за шкалою АРАСНЕ II в момент надходження); незначне зниження КДО у термін з 7-ї по 21-шу добу у хворих групи 2, з 14-ї по 21-шу добу у хворих групи 1; помірне зниження КСО з 1-ї по 30-ту добу і повільне його відновлення в групі 2; незначне зниження ФВ з 1-ї по 7-му добу, більш виражене у хворих групи 1. Отримані результати дозволяють виявити певні закономірності у порушеннях кровообігу в динаміці травматичної хвороби у геронтологічних пацієнтів і свідчать про тривалі зміни у функціонуванні серцево-судинної системи у таких хворих, що необхідно враховувати при їх лікуванні.

При проведенні статистичного аналізу показників ферментативного обміну на підставі математичного моделювання (рис. 1) було виявлено, що для геронтологічних хворих з політравмою характерні такі зміни активності кардіоспецифічних ферментів: гіперферментемія ЛДГ в обох групах хворих, що зберігається до 7–14-ї доби, більш виражена на 7-му добу у хворих групи 1, що зумовлено більш тривалою тканинною гіпоксією; гіперферментемія міоглобуліну у хворих групи 2

тільки в 1-шу добу; більш значне й тривале (до 7 діб) підвищення показника міоглобіну в групі 1; підвищення активності КФК у період з 1-ї по 7-му добу, більш виражене в групі хворих 1; підвищення рівня МВ-КФК в 1-шу добу з моменту отримання травми. Отже, тяжка механічна травма призводить до вираженої гіперферментемії, інтенсивність і спрямованість якої залежить від тяжкості травми та наявності супутньої соматичної патології. Таким чином, травматична хвороба у геронтологічних хворих супроводжується значним підвищенням активності кардіоспецифічних ферментів (з 1-ї по 7-му–14-ту добу) при відсутності клінічних проявів ураження серця.

При проведенні статистичного аналізу показників ліпідного обміну на підставі математичного моделювання (рис. 2) було виявлено, що для геронтологічних хворих з політравмою характерні такі зміни: у пацієнтів групи 2 зниження рівня ХС у період з 7-ї по 21-шу добу і підвищення — з 90-ї по 360-ту добу; зменшення вмісту ХС ЛПВЩ у термін з 7-ї по 21-шу і на 90-ту добу і підвищення — з 90-ї по 360-ту добу; зниження концентрації тригліцеридів у період з 7-ї по 14-ту добу, збільшення — з 90-ї по 360-ту добу; зниження рівня ХС ЛПНЩ у термін з 7-ї по 21-шу і підвищення — з 30-ї по 360-ту добу; у хворих групи 1 відмічалось зниження показника холестерину в 1-шу, з 14-ї по 21-шу добу і збільшення — з 30-ї по 360-ту добу; зменшення рівня ХС ЛПВЩ у період з 1-ї по 21-шу добу і збільшення — у терміни з 30-ї по 360-ту добу; помірне підвищення вмісту тригліцеридів у

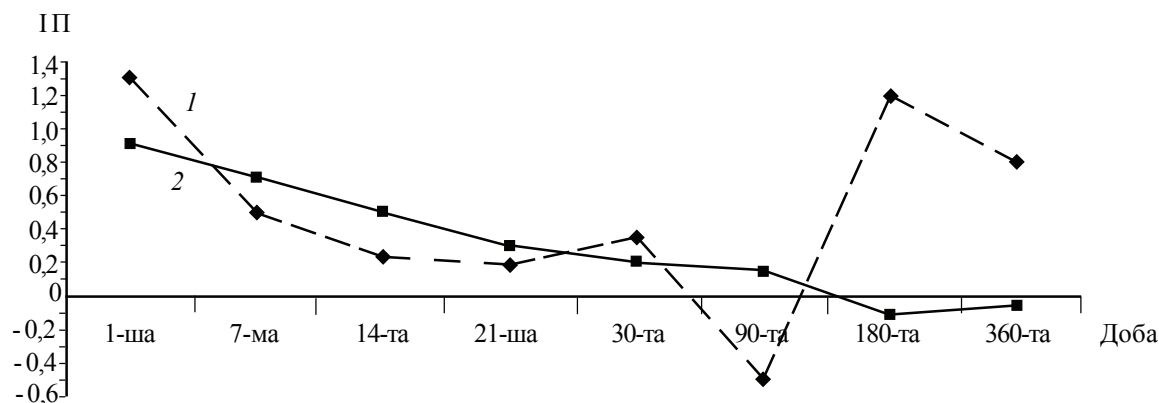


Рис. 1. Математична модель функціонального стану системи ферментативної активності в різні терміни у геронтологічних хворих з травматичною хворобою:  
1 — 1-ша група; 2 — 2-га група; ІІІ — інтегративний показник

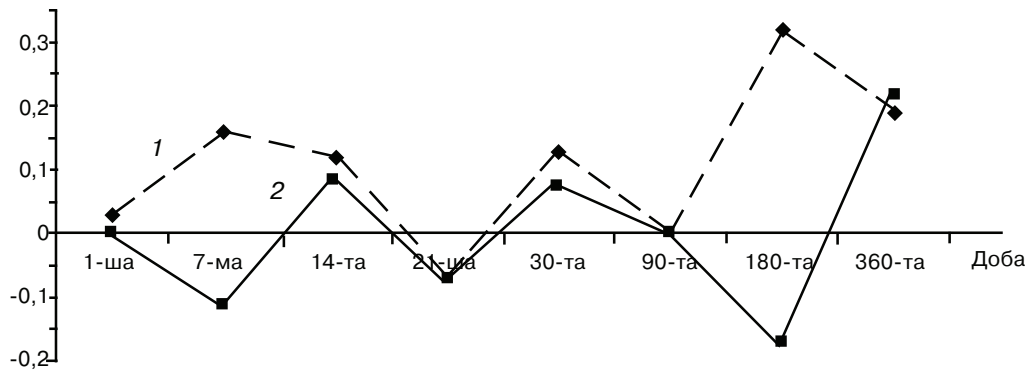


Рис. 2. Математична модель функціонального стану системи ліпідного обміну в різні терміни у геронтологічних хворих з травматичною хворобою:

1 — 1-ша група; 2 — 2-га група; III — інтегративний показник

термін з 1-ї по 21-шу і більш виражене — з 30-ї по 360-ту добу; зменшення вмісту ХС ЛПНЩ у період з 21-ї по 30-ту добу і збільшення — з 30-ї по 360-ту добу. Таким чином, встановлено різний ступінь залучення ліпідного обміну в патологічний процес у геронтологічних хворих з травматичною хворобою в залежності від наявності супутньої патології.

**Висновки**

1. У геронтологічних пацієнтів з політравмою відмічаються певні закономірності три-

валів змін у функціонуванні серцево-судинної системи.

2. Травматична хвороба у геронтологічних хворих супроводжується значним підвищенням активності кардіоспецифічних ферментів (з 1-ї по 7-му–14-ту добу) при відсутності клінічних проявів ураження серця.

3. Ступінь залучення ліпідного обміну в патологічний процес у геронтологічних хворих з травматичною хворобою залежить від наявності супутньої патології.

**Список літератури**

1. Травматическая болезнь и ее осложнения / [под ред. С. А. Селезнева, С. Ф. Багненко, Ю. Б. Шапота, А. А. Курьгина]. — СПб. : Политехника, 2004. — 414 с.
2. Механизмы различной устойчивости организма к циркуляторной гипоксии / Б. И. Джурко, М. П. Логинова, М. В. Асур, И. В. Крецер // Гипоксия: Механизмы, адаптация, коррекция. — М., 1999. — С. 21.
3. Патологические механизмы нарушений доставки, потребления и экстракции кислорода при критических состояниях. Методы их интенсивной терапии / В. Ф. Альес, Н. А. Степанова, О. А. Гольдина, Ю. В. Горбачевский // Вестник интенсивной терапии. — 1998. — № 2. — С. 8–12.
4. Асанов Е. О. Вікові особливості тканинного дихання у хворих на хронічний обструктивний бронхіт / Е. О. Асанов, М. Д. Чеботарьов // Фізіол. журн. — 2003. — № 3. — С. 58–62.
5. Микроциркуляция у пострадавших с шокогенной травмой в остром периоде травматической болезни / С. Ф. Багненко, Б. Н. Шах, В. Н. Лапшин [и др.] // Критические и терминальные состояния: патофизиология и терапия : тезисы междунар. конф. — М., 2002. — С. 8–9.
6. Чепкій Л. П. Геріатрична анестезіологія та реаніматологія / Л. П. Чепкій, Л. В. Усенко. — К. : Здоров'я, 1994. — 256 с.
7. Морман Д. Физиология сердечно-сосудистой системы / Д. Морман, Л. Хеллер. — [4-е междунар. изд.]. — СПб. : Питер, 2000. — С. 202–208.

*Ю.В. Волкова*

**КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ**

Проведено проспективне дослідження клініко-патогенетических особностей течення травматическої болєзни у 156 геронтологічєских пацієнтєв с політравмою. Опредєленє клініко-па-

тогенетические аспекты нарушений со стороны системной гемодинамики, ферментативного и липидного обменов в структуре патогенеза травматической болезни у геронтологических пациентов с политравмой, которые выделены как компенсированные, субкомпенсированные и декомпенсированные. Это позволило улучшить качество жизни пациентов, уменьшить частоту инвалидизации и летальность у данной категории больных.

**Ключевые слова:** геронтологические пациенты, травматическая болезнь, патогенез, интенсивная терапия.

*Yu. V. Volkova*

#### **THE CLINICAL AND PATHOGENICAL ASPEKTS OF THE TRAUMATIC DISEASE IN OLD PATIENTS**

A prospective study of clinical and pathogenetic features of the course of traumatic disease in 156 geriatric patients with polytrauma is made. The clinical and pathogenetical aspects of the traumatic disease in old patients with multiple trauma, which evaluates them as compensated, and subcompensated and decompensated, are determined. It is improved the quality of life for patients, reduce the incidence of morbidity and mortality in these patients.

**Key words:** gerontological patients, traumatic disease, pathogenesis, intensive therapy.

*Поступила 29.03.12*