

УДК 616.37-001-08

ВОЛКОВА Ю.В.

Харківський національний медичний університет

КЛІНІКО-ПАТОГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ СТАНУ ГЕМОДИНАМІКИ Й ГЕМОСТАЗУ ПРИ ТРАВМАТИЧНІЙ ХВОРОБІ В ГЕРОНТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ

Резюме. Проведено проспективне дослідження клініко-патогенетичних особливостей перебігу травматичної хвороби в 184 геронтологічних хворих із політравмою. На підставі отриманих даних були визначені клініко-патогенетичні аспекти порушень із боку системної гемодинаміки та гемостазу в структурі патогенезу травматичної хвороби в геронтологічних хворих із політравмою, що оцінені як компенсовані, субкомпенсовані і декомпенсовані. Це дозволило покращити якість життя і зменшити частоту інвалідизації та летальність у даної категорії хворих.

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

Вступ

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, 5].

Відомо, що в більше ніж 90 % пацієнтів геронтологічної групи на момент надходження в стаціонар є супутня соматична патологія, що має у своєму патогенезі ті чи інші ушкодження з боку гемодинаміки та деяких видів обміну організму [2, 3, 6]. Саме тому підбір комплексу інтенсивної терапії повинен бути спрямований на максимально можливу боротьбу з поліпрагмазією [4, 7].

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

Матеріал і методи

Нами на базі відділення політравми та відділення інтенсивної терапії для хворих з поєднаною травмою КЗОЗ «ХМКЛШНМД ім. проф. О.І. Мещанінова» було проведено тривале комплексне клініко-інструментальне та лабораторне динамічне вивчення гемодинамічних та гемостатичних показників у 184 геронтологічних хворих із політравмою з різною оцінкою за шкалою АРАСНЕ II у момент надходження в строки від 1-ї доби до 1 року з моменту отримання травми.

Умовами вибору пацієнтів у дослідження були вік від 60 років, наявність множинної та/або поєднаної травми (політравми), можливість продуктивного контакту з пацієнтом у момент надходження, отримання від пацієнта інформованої згоди на включення його в дослідження. Контрольну групу становили 28 практично здорових добровольців віком $64,3 \pm 2,8$ року, які не мали ознак ураження серцево-судинної, імунологічної та гемостазіологічних систем. Для пра-

вильної стратифікації груп пацієнтів визначали індекс атерогенності (Кат.), а також проводили оцінку тяжкості постраждалих за шкалами ISS і АРАСНЕ II. У дослідження включали хворих з Кат. не більше 4 та з оцінкою за шкалою ISS 9–25 балів (політравма середньої тяжкості), які були розподілені на 3 групи: група I ($n = 64$) — з оцінкою за шкалою АРАСНЕ II до 10 балів, група II ($n = 78$) — 10–20 балів, група III ($n = 42$) — понад 20 балів; комплекси інтенсивної терапії, які вони одержували, були ідентичними.

Основним етапом дослідження було визначення клініко-патогенетичних особливостей стану гемодинаміки й гемостазу в геронтологічних хворих із 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 кінцево-діастолічний об'єм (КДО), кінцево-систолічний об'єм (КСО), фракцію викиду (ФВ), ударний індекс (УІ), серцевий індекс (СІ). Для дослідження системи гемостазу відбирали кров із загальної проби кожного хворого й додавали її в силіконовані центрифужні пробірки з 3,8% розчином цитрату натрію в співвідношенні 9 : 1. Для вивчення тромбоцитарної ланки системи гемостазу: підраховували кількість тромбоцитів у камері М.К. Горяєва; агрегацію тромбоцитів оцінювали експрес-методом А.С. Шитікової, що заснований на реєстрації часу появи видимих оком агрегантів після введення індукторів (аденозиндифосфат (АДФ), ристоміцин, універсальний індуктор агрегації (УІА)); визначали реакцію вивільнення тромбоцитарного фактора 4 (ТФ4) за тестом антигепаринової активності. Вивчення коагуляційного гемостазу проводили за допомогою: часу рекальцифікації плазми методом, заснованим на визначенні часу утворення згустка при додаванні до випробуваної плазми розчину каль-

цію хлориду й суспензії каоліну 5 мг/мл; часу згортання нестабілізованої крові (R.I. Lee, P.D. White, 1913); активованого часткового тромбопластинового часу (АЧТЧ) (I. Saen et al., 1968); тромбінового часу (Е. Сирман, 1957); визначення концентрації фібриногену вагомим методом (Р.А. Рутберг, 1961); толерантності плазми до гепарину (L. Poller, 1954); рівня антитромбіну III (АТ III) за допомогою визначення гепарин-кофакторної активності антитромбіну III; протромбінового індексу (В.Н. Туголуков, 1974). Для дослідження фібринолітичної системи гемостазу використовували визначення: спонтанного фібринолізу (Є.П. Іванов, 1983); розчинних фібринмономерних комплексів (РФМК) у плазмі за допомогою ортофенантенового тесту (В.А. Єликомов, А.П. Момот, 1987); етаноловий тест (Н.С. Godal et al., 1971, В.Г. Личев, 1975). Аналіз кількісних показників проводився на підставі класифікаційних градацій цих параметрів, рекомендованих ДУ «Інститутом геронтології НАМН Україна».

Перед включенням кожного пацієнта в дослідження у нього було отримано інформовану згоду, у якій точками контролю обстеження були 1-ша, 3-тя, 7-ма, 14, 30, 90, 180 і 360-та доба з моменту отримання травми. Як при стаціонарному періоді лікування, так і під час амбулаторних прийомів кров для дослідження в пацієнтів брали о 8:00. Для об'єктивної комплексної оцінки стану гемодинаміки, ферментативного та ліпідного обміну використовували системний багатофакторний аналіз (Б.А. Углов, 1994), в основі якого лежать обчислення узагальнених (інтегральних) показників за отриманими в процесі дослідження одиничними параметрами в різні періоди розвитку захворювання. Усі математичні операції і графічні по-

будови проведені з використанням програмних пакетів Microsoft Office XP на персональному комп'ютері.

Результати досліджень

При проведенні статистичного аналізу стану гемодинаміки в геронтологічних пацієнтів із політравмою (табл. 1) було виявлено, що її характер залежить від тяжкості стану пацієнта в момент надходження до стаціонару, тобто від тяжкості ушкоджень, які надалі визначають особливості перебігу травматичної хвороби в цілому, у тому числі її віддалені наслідки.

Було визначено, що для геронтологічних хворих із політравмою зі стартовою оцінкою стану за шкалою АРАСНЕ II до 10 балів характерним було: помірне зниження УІ протягом першого місяця з моменту отримання ушкоджень, з подальшим повільним відновленням до вікових нормальних значень з 30-ї до 360-ї доби; коливання близько вікових нормальних значень показника СІ, що жодного разу не виходив за межі фізіологічних значень; помірне зниження цифр КДО з 7-ї до 90-ї доби обстеження з подальшим відновленням до 6 місяців з моменту отримання політравми; зниження КСО на 1-шу добу перебування у стаціонарі з подальшим повільним зниженням із мінімумом на 14-ту добу, коли він був на 15 % нижчим від контролю, і поступовим відновленням цього показника з 30-ї доби; помірне зниження протягом першого місяця лікування ФВ із поступовим відновленням і досяганням контрольних значень із 30-ї до 360-ї доби. Для геронтологічних хворих із політравмою зі стартовою оцінкою стану за шкалою АРАСНЕ II 10–20 балів характерним було: помірне зниження УІ протягом першого місяця з моменту отримання ушкоджень із мінімумом на 3-тю, 7-му і 14-ту добу, з

Таблиця 1. Динаміка показників гемодинаміки в геронтологічних хворих із травматичною хворобою різного ступеня тяжкості

Групи	Строки обстеження, доба							
	1-ша	3-тя	7-ма	14-та	30-та	90-та	180-та	360-та
<i>КДО, см³, контроль (n = 28): 101,3 ± 9,6 см³</i>								
I (n = 64)	109,7 ± 12,7	107,2 ± 11,5	100,7 ± 13,1	98,4 ± 8,6	100,2 ± 13,2	105,1 ± 11,7	104,3 ± 9,5	102,7 ± 10,8
II (n = 78)	102,9 ± 12,9	99,7 ± 10,3	96,5 ± 10,1	92,7 ± 7,9	97,7 ± 9,4	101,8 ± 9,6	105,9 ± 10,1	102,9 ± 11,4
III (n = 42)	96,1 ± 13,2	92,1 ± 11,6	88,2 ± 9,3	83,4 ± 9,2	92,2 ± 12,5	98,6 ± 10,4	107,6 ± 10,7	103,1 ± 13,2
<i>КСО, см³, контроль (n = 28): 40,6 ± 3,2 см³</i>								
I (n = 64)	39,9 ± 3,3	40,6 ± 3,7	42,7 ± 3,5	34,4 ± 2,9	38,2 ± 3,9	43,3 ± 3,7	38,1 ± 3,0	40,8 ± 2,9
II (n = 78)	35,6 ± 3,1	35,4 ± 2,8	36,5 ± 2,4	31,7 ± 3,3*	34,2 ± 4,1	39,1 ± 2,6	37,4 ± 2,9	39,5 ± 3,6
III (n = 42)	31,3 ± 4,1	30,2 ± 3,2	30,3 ± 2,8*	29,1 ± 3,5*	30,3 ± 3,6*	34,5 ± 2,8	36,7 ± 3,3	38,3 ± 2,9
<i>ФВ, %, контроль (n = 28): 67,1 ± 2,4 %</i>								
I (n = 64)	64,7 ± 2,1	64,3 ± 2,7	64,4 ± 2,4	65,7 ± 2,1	66,7 ± 2,1	66,2 ± 1,6	67,3 ± 2,1	67,4 ± 2,2
II (n = 78)	63,3 ± 2,4	62,4 ± 3,1	62,4 ± 2,4	64,9 ± 2,6	65,3 ± 3,1	65,7 ± 2,2	66,5 ± 2,7	67,2 ± 2,2
III (n = 42)	61,8 ± 3,1*	60,5 ± 3,3*	60,7 ± 2,9*	64,1 ± 3,1	63,8 ± 2,2	65,1 ± 2,6	65,7 ± 2,2	67,1 ± 1,9
<i>УІ, мл/м², контроль (n = 28): 41,6 ± 2,1 мл/м²</i>								
I (n = 64)	31,2 ± 2,1*	31,5 ± 2,2*	33,8 ± 2,1*	30,3 ± 1,9*	37,6 ± 1,8*	40,8 ± 2,1	39,6 ± 1,2*	41,6 ± 1,9
II (n = 78)	30,5 ± 2,3*	30,9 ± 2,1*	32,1 ± 1,9*	31,3 ± 2,1*	38,7 ± 2,2	38,5 ± 2,2	38,5 ± 1,9	40,7 ± 2,2
III (n = 42)	29,7 ± 2,2*	30,4 ± 1,9*	30,4 ± 2,1*	32,3 ± 1,7*	36,3 ± 2,4	36,2 ± 1,9*	37,3 ± 2,2	39,7 ± 2,1
<i>СІ, л/хв • м², контроль (n = 28): 2,80 ± 0,03</i>								
I (n = 64)	2,80 ± 0,04	2,90 ± 0,04	2,90 ± 0,05	3,00 ± 0,04*	2,70 ± 0,06	2,90 ± 0,05	3,00 ± 0,04*	2,80 ± 0,03
II (n = 78)	2,70 ± 0,02	2,70 ± 0,05	2,60 ± 0,04*	2,70 ± 0,02	2,60 ± 0,04*	2,70 ± 0,03	2,90 ± 0,04	2,70 ± 0,04
III (n = 42)	2,50 ± 0,046*	2,40 ± 0,03*	2,30 ± 0,038*	2,40 ± 0,05*	2,40 ± 0,06*	2,50 ± 0,05*	2,80 ± 0,07	2,70 ± 0,05

Примітка: * — $p < 0,05$.

подальшим повільним відновленням показника до вікових нормальних значень і досягненням контролю через рік із моменту виникнення політравми; показник СІ нижчий від рівня контролю протягом перших трьох місяців хвороби з мінімумом значень на 7-му і 30-ту добу обстеження, досягнення контролю на 90-ту добу і підтримка його рівня аж до року з моменту отримання ушкоджень; помірне зниження цифр КДО з 7-ї до 90-ї доби обстеження з досягненням контролю на 180-ту добу; зниження КСО протягом року з моменту надходження у стаціонар із мінімумом значень на 14-ту добу; помірне зниження протягом першого місяця лікування ФВ з поступовим відновленням і досяганням контрольних значень з 30-ї до 360-ї доби. Для геронтологічних хворих із політравмою зі стартовою оцінкою стану за шкалою АРАСНЕ II понад 20 балів характерним було: перебування УІ в ранньому періоді травматичної хвороби на вихідному рівні з поступовим збільшенням і досяганням контролю лише через рік із моменту отримання ушкоджень, причому він залишався меншим від нижньої межі вікових нормальних значень на 6 %; зниження СІ з моменту надходження до стаціонару протягом усього раннього періоду травматичної хвороби з мінімумом на 7-му добу обстеження із досяганням контролю лише на 180-ту добу; помірне зниження цифр КДО з 7-ї до 90-ї доби обстеження з досягненням контролю на 180-ту добу; зниження КСО протягом року з моменту надходження в стаціонар із мінімумом значень на 7-му, 14-ту і 30-ту добу і цифрами нижчим від контролю на 6 % через рік із моменту отримання політравми; помірне зниження протягом першого місяця лікування ФВ із поступовим відновленням і досяганням контрольних значень з 30-ї до 360-ї доби.

Отже, протягом усього періоду дослідження найбільший вплив на систему гемодинаміки здійснювали УІ і ФВ. Аналіз математичних моделей (рис. 1) в усіх групах хворих визначив, що досліджуваний процес має закономірний характер із періодами нестабільності стану серцево-судинної системи у відповідь на тяжку політравму незалежно від супутньої патології.

При проведенні статистичного аналізу стану системи гемостазу в геронтологічних пацієнтів із політравмою (табл. 2) було виявлено, що її характер також залежить від тяжкості ушкоджень, які надалі визначають особливості перебігу травматичної хвороби в

цілому, у тому числі її віддалені наслідки. При цьому супутня патологія не здійснює вірогідного впливу на стан хворих протягом року з моменту отримання ушкоджень.

Отже, для геронтологічних хворих із політравмою зі стартовою оцінкою стану за шкалою АРАСНЕ II до 10 балів характерними були: незначне підвищення агрегативної спроможності тромбоцитів без порушення їх кількості, неінтенсивне підвищення гемостатичного потенціалу за всіма коагуляційними тестами, дисфібриногенемія, відсутність порушень у системі природних антикоагулянтів і фібринолізу в ранній період травматичної хвороби, що мали компенсований характер і не призводили до віддалених порушень і ускладнень із боку гемостазу. усі отримані дані відповідали клінічному перебігу досліджуваних пацієнтів.

Для геронтологічних хворих із політравмою зі стартовою оцінкою стану за шкалою АРАСНЕ II 10–20 балів у ранні строки — до 14-ї доби — характерна тромбоцитопенія в поєднанні з гіперагрегацією, гіперфібриногенемією, зниженням фібринолітичної активності, незначним підвищенням РФМК, що було максимальним із 1-ї до 3-ї доби. Усе це свідчить на користь локального тромбгеморагічного синдрому, що проявився в 5 % пацієнтів у вигляді локального тромбозу вен нижніх кінцівок, лабораторно у 20 % постраждалих. Крім того, така активація судинно-тромбоцитарного й коагуляційного гемостазу при зниженні фібринолітичного потенціалу виступає захисним механізмом, що дозволяє обмежити крововтрату, пов'язану безпосередньо з політравмою.

Для геронтологічних хворих із політравмою зі стартовою оцінкою стану за шкалою АРАСНЕ II понад 20 балів у перший тиждень характерна була тромбоцитопенія споживання з внутрішньосудинною активацією тромбоцитів і гіпоагрегацією кров'яних пластинок, що поєднувалася з гіпокоагуляцією, дисфібриногенемією, різким — на 45 % — зниженням антитромбіну III, зниженням толерантності плазми до гепарину, накопиченням у крові продуктів фібринолізу, прогресуючим зниженням фібринолітичної активності, значним — у 7 разів — підвищенням РФМК і позитивним етаноловим тестом. Це обумовлювало схильність до розвитку в одних пацієнтів ознак тромбофілії, в інших — тромбоцитопенії з порушенням функціональної діяльності кров'яних пластинок або тільки депресії фібринолізу.

Таким чином, протягом усього періоду дослідження найбільший вплив на систему гемодинаміки здійснювали фактори коагуляційної ланки гемостазу. Аналіз математичних моделей системи гемостазу в цілому (рис. 2) в усіх групах хворих визначив, що критичними щодо грубих порушень гемостазу є 1-ша — 7-ма доба, що необхідно враховувати при лікуванні таких хворих; з 14-ї до 90-ї доби на особливу увагу заслуговує запобігання розвитку синдромів тромбофілії, тромбоцитопенії й депресії фібринолізу; геронтологічним хворим із політравмою зі стартовою оцінкою за шкалою АРАСНЕ II понад 20 балів із 6 місяців до 1 року з моменту отримання ушкоджень необхідне регулярне обстеження в гематолога з метою раннього

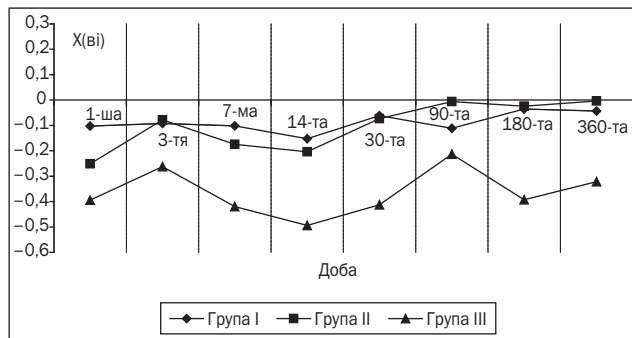


Рисунок 1. Математична модель стану серцево-судинної системи при травматичній хворобі в геронтологічних хворих

Таблиця 2. Динаміка показників системи гемостазу в геронтологічних хворих із травматичною хворобою різного ступеня тяжкості

Групи	Строки обстеження, доба							
	1-ша	3-тя	7-ма	14-та	30-та	90-та	180-та	360-та
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кількість тромбоцитів • 10 ⁹ /л, контроль (n = 28): 232,0 ± 2,7 • 10 ⁹ /л								
I (n = 64)	220,8 ± 7,3	195,3 ± 5,4*	200,9 ± 8,1*	235,6 ± 10,0	224,8 ± 6,5	250,6 ± 10,3	226,9 ± 8,4	228,0 ± 5,7
II (n = 78)	150,0 ± 11,0*	165,6 ± 8,7*	169,2 ± 10,3*	245,5 ± 9,5	314,0 ± 11,7*	301,0 ± 12,0*	280,8 ± 9,7*	290,9 ± 10,4*
III (n = 42)	112,0 ± 14,5*	120,0 ± 7,29*	160,8 ± 12,4*	305,8 ± 8,8*	349,9 ± 15,1*	354,6 ± 14,4*	185,5 ± 9,5*	140,0 ± 17,0*
АДФ-агрегація, с, контроль (n = 28): 14,6 ± 1,2 с								
I (n = 64)	12,40 ± 2,17	13,80 ± 0,75	14,60 ± 0,82	16,1 ± 0,9	15,10 ± 0,73	14,90 ± 1,22	14,70 ± 0,42	13,90 ± 2,15
II (n = 78)	10,30 ± 1,09*	9,70 ± 1,83*	16,50 ± 0,65	15,80 ± 0,74	10,60 ± 1,12*	9,80 ± 0,78*	10,20 ± 1,17*	10,40 ± 0,96*
III (n = 42)	8,20 ± 0,68*	18,70 ± 0,98*	19,10 ± 1,61*	18,50 ± 1,18*	8,50 ± 1,17*	10,40 ± 0,98*	9,70 ± 1,51*	10,70 ± 1,05*
Ристоміцин-агрегація, с, контроль (n = 28): 13,80 ± 0,75 с								
I (n = 64)	10,40 ± 3,41	11,80 ± 1,15	12,40 ± 0,18	15,30 ± 1,25	14,90 ± 2,17	14,10 ± 0,06	15,10 ± 1,23	14,70 ± 1,08
II (n = 78)	10,00 ± 1,05*	8,20 ± 0,87*	11,20 ± 0,47*	13,00 ± 1,00	15,90 ± 1,12	12,30 ± 0,79	12,50 ± 0,95	12,10 ± 1,01
III (n = 42)	17,30 ± 1,42	17,50 ± 1,02	16,50 ± 1,71	8,30 ± 0,71*	9,10 ± 0,45*	9,50 ± 1,05*	10,10 ± 1,22*	9,90 ± 0,86*
Агрегація з УІА, с, контроль (n = 28): 15,10 ± 1,73 с								
I (n = 64)	15,10 ± 0,73	13,70 ± 0,91	18,10 ± 1,42	16,90 ± 1,06	15,80 ± 0,94	15,60 ± 0,89	16,00 ± 0,93	16,40 ± 0,88
II (n = 78)	14,00 ± 0,48	12,30 ± 1,70	11,40 ± 0,39*	14,40 ± 2,3	15,90 ± 0,17	14,70 ± 0,77	14,50 ± 0,65	14,10 ± 0,81
III (n = 42)	17,90 ± 0,56	20,80 ± 1,43*	20,10 ± 0,97*	18,90 ± 1,01*	16,70 ± 0,88	14,00 ± 0,79	12,00 ± 0,55	11,30 ± 0,70*
Вивільнення ТФ4, %, контроль (n = 28): 15,60 ± 1,14 %								
I (n = 64)	15,70 ± 0,58	14,10 ± 0,71	14,80 ± 0,92	16,20 ± 0,44	16,00 ± 0,73	16,90 ± 0,44	16,50 ± 0,50	16,10 ± 0,49
II (n = 78)	13,70 ± 0,52	12,60 ± 0,89*	10,40 ± 0,51*	12,60 ± 0,75*	14,9 ± 1,2	15,20 ± 0,75	14,60 ± 1,70	14,10 ± 0,48
III (n = 42)	22,30 ± 1,14*	25,00 ± 1,59*	23,70 ± 0,98*	17,90 ± 1,17	17,0 ± 0,7	19,40 ± 0,94*	20,00 ± 1,73*	19,50 ± 1,15*
Час згортання крові, хв, контроль (n = 28): 7,80 ± 2,05 хв								
I (n = 64)	4,00 ± 0,96	5,80 ± 0,25	7,20 ± 0,89	8,90 ± 1,01	9,20 ± 0,46	7,30 ± 0,88	7,70 ± 1,02	7,50 ± 0,69
II (n = 78)	3,10 ± 0,43*	2,80 ± 0,17*	3,00 ± 0,51*	4,10 ± 0,99	5,20 ± 0,85	6,90 ± 0,75	5,10 ± 0,68	5,30 ± 0,94
III (n = 42)	12,10 ± 0,98*	15,70 ± 1,17*	17,30 ± 1,74*	15,20 ± 0,98*	10,70 ± 0,91	5,00 ± 0,60	4,80 ± 0,51	4,90 ± 0,68
АЧТЧ, с, (n = 28): 42,10 ± 1,77 с								
I (n = 64)	34,00 ± 1,05*	35,70 ± 1,21*	36,30 ± 0,89*	40,7 ± 1,14	40,2 ± 0,97	38,0 ± 1,10*	41,3 ± 0,57	40,1 ± 0,90
II (n = 78)	32,10 ± 1,00*	31,80 ± 0,35*	33,70 ± 0,91*	35,9 ± 1,12*	42,7 ± 1,23	44,1 ± 0,77	45,2 ± 0,78	45,0 ± 1,16
III (n = 42)	45,70 ± 0,93	46,50 ± 0,89*	46,30 ± 1,18*	37,0 ± 1,25*	34,8 ± 1,17*	35,7 ± 0,25*	34,1 ± 0,77*	34,5 ± 1,08*
Тромбіновий час, с, контроль (n = 28): 30,50 ± 0,94 с								
I (n = 64)	28,00 ± 0,68*	26,90 ± 0,91*	29,10 ± 1,10	30,20 ± 0,85	31,30 ± 1,10	30,90 ± 0,63	31,00 ± 1,12	31,30 ± 1,30
II (n = 78)	27,60 ± 0,94*	25,40 ± 0,93*	25,00 ± 0,71*	29,90 ± 1,14	29,80 ± 1,80	29,90 ± 0,05	30,10 ± 1,04	28,90 ± 1,50
III (n = 42)	44,10 ± 2,15*	40,10 ± 0,95*	27,10 ± 1,17*	27,50 ± 1,56*	29,20 ± 0,37	28,40 ± 0,79	28,70 ± 1,43	28,00 ± 2,14
Час рекальцифікації плазми, с, (n = 28): 98,0 ± 2,7 с								
I (n = 64)	93,5 ± 2,3	94,30 ± 3,01	95,80 ± 2,18	98,10 ± 0,91	99,70 ± 1,43	98,90 ± 2,93	99,10 ± 2,12	99,50 ± 1,93
II (n = 78)	93,0 ± 1,4	90,0 ± 2,2*	92,00 ± 3,41	99,8 ± 1,2	93,90 ± 2,15	100,00 ± 0,94	98,60 ± 2,50	99,00 ± 1,75
III (n = 42)	113,7 ± 4*	115,1 ± 3*	119,30 ± 4,17*	106,30 ± 2,85*	94,10 ± 3,20	99,00 ± 0,78	94,20 ± 2,12	90,00 ± 1,20
Фібриноген, г/л, контроль (n = 28): 2,70 ± 1,23 г/л								
I (n = 64)	2,30 ± 0,35	2,50 ± 0,52	3,80 ± 0,94	4,40 ± 1,14	3,50 ± 0,83	2,90 ± 0,71	2,80 ± 0,32	2,60 ± 0,15
II (n = 78)	4,00 ± 0,32	5,20 ± 0,54*	5,60 ± 0,62*	6,70 ± 0,85*	5,20 ± 0,93	3,42 ± 0,56	3,52 ± 1,21	4,1 ± 1,0
III (n = 42)	1,80 ± 0,73	6,1 ± 0,3*	6,50 ± 1,12*	6,80 ± 0,94*	6,90 ± 1,12*	7,40 ± 1,30*	6,50 ± 1,41*	3,80 ± 0,73
Толерантність плазми до гепарину, с, (n = 28): 323,0 ± 9,2 с								
I (n = 64)	318,0 ± 116,2	321,0 ± 13,5	325,1 ± 12,2	328,0 ± 11,4	324,00 ± 12,14	321,0 ± 11,2	323,2 ± 12,1	326,3 ± 11,9
II (n = 78)	317,8 ± 14,1	315,1 ± 13,4	317,0 ± 12,6	320,0 ± 13,5	326,0 ± 11,5	324,1 ± 12,5	325,6 ± 13,1	324,1 ± 10,9
III (n = 42)	423,0 ± 16,2*	399,7 ± 15,1*	454,0 ± 18,2*	361,0 ± 14,4*	348,00 ± 9,85*	337,0 ± 2,4*	320,0 ± 11,4	317,6 ± 11,4
Протромбіновий індекс, %, (n = 28): 95,00 ± 1,17 %								
I (n = 64)	110,00 ± 4,21	108,00 ± 3,14*	96,7 ± 4,5	94,90 ± 3,17	93,80 ± 3,16	89,60 ± 2,85*	89,00 ± 2,31*	92,00 ± 3,41
II (n = 78)	95,60 ± 1,78	115,70 ± 4,81*	100,40 ± 3,95*	94,00 ± 4,15	99,7 ± 2,3*	98,40 ± 2,08*	97,90 ± 3,75	98,9 ± 2,4*
III (n = 42)	80,10 ± 3,17*	68,30 ± 3,95*	67,60 ± 3,14*	75,00 ± 4,23*	76,4 ± 4,5*	95,1 ± 2,8	100,40 ± 4,5	112,7 ± 3,8*
Антитромбін III, %, контроль (n = 28): 101,00 ± 3,95 %								
I (n = 64)	80,5 ± 5,2*	92,40 ± 4,17	100,00 ± 4,68	99,30 ± 3,23	98,70 ± 4,92*	100,6 ± 6,2	101,3 ± 4,8	105,30 ± 3,15
II (n = 78)	71,1 ± 6,7*	102,2 ± 5,1*	106,4 ± 5,3	121,0 ± 6,9*	99,00 ± 5,75	83,0 ± 6,4*	80,10 ± 0,85*	81,30 ± 3,28*
III (n = 42)	54,0 ± 3,5*	69,00 ± 4,21*	92,7 ± 5,8	130,00 ± 7,17*	119,2 ± 5,2*	85,10 ± 3,75*	78,50 ± 5,62*	75,20 ± 3,43*
Фібриноліз (спонтанний), %, контроль (n = 28): 10,90 ± 0,35 %								
I (n = 64)	10,10 ± 0,92	10,40 ± 0,46	11,3 ± 1,1	10,90 ± 1,41	11,00 ± 1,52	11,20 ± 1,18	11,20 ± 1,03	11,10 ± 1,35
II (n = 78)	9,6 ± 0,7	8,3 ± 1,1*	9,5 ± 0,33*	10,10 ± 1,15	11,90 ± 1,92	12,70 ± 1,93	14,1 ± 1,7	12,30 ± 0,78
III (n = 42)	6,50 ± 0,73*	6,2 ± 1,2*	8,10 ± 0,92*	8,70 ± 0,78*	4,20 ± 0,59*	10,00 ± 1,95	12,0 ± 1,3	9,40 ± 0,56*

Закінчення табл. 2

Table with 9 columns (1-9) and 6 rows. Rows 1-3 show RFMK values for groups I, II, III. Rows 4-6 show Etanoloviy test results for groups I, II, III.

Примітка: * — p < 0,05.

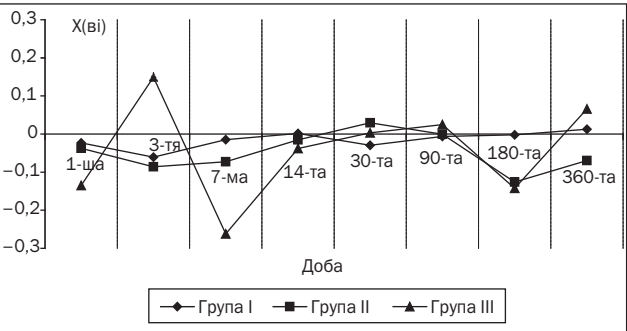


Рисунок 2. Математична модель функціонального стану системи гемостазу при травматичній хворобі в геронтологічних хворих

виявлення можливої патології цієї системи і призначення відповідної медикаментозної корекції.

Висновки

- 1. У геронтологічних пацієнтів із політравмою відзначаються певні закономірності тривалих змін у функціонуванні серцево-судинної системи й системи згортання крові.
- 2. Визначені зміни залежать від стартової оцінки стану хворих за шкалою АРАСНЕ II і вимагають індивідуального алгоритму проведення інтенсивної терапії й догляду за хворими протягом 1 року з моменту отримання ушкоджень.

3. Ступінь залучення в патологічний процес окремих функціональних систем організму у геронтологічних хворих із політравмою вірогідно не залежить від наявності супутньої патології.

Список літератури

1. Травматическая болезнь и ее осложнения / Под ред. Селезнева С.А., Багненко С.Ф., Шапота Ю.Б., Курыгина А.А. — СПб.: Политехника, 2004. — 414 с.

2. Альес В.Ф. Патофизиологические механизмы нарушений доставки, потребления и экстракции кислорода при критических состояниях. Методы их интенсивной терапии / В.Ф. Альес, Н.А. Степанова и соавт. // Вестник интенсивной терапии. — 1998. — № 2. — С. 8-12.

3. 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.

4. Чепкій Л.П. Геріатрична анестезіологія та реаніматологія / Л.П. Чепкій, Л.В. Ксенко. — К.: Здоров'я, 1994. — 256 с.

5. Джурко Б.И., Логинова М.П., Асур М.В., Крейцер И.В. Механизмы различной устойчивости организма к циркуляторной гипоксии // Гипоксия: механизмы, адаптация, коррекция. — М., 1999. — С. 21.

6. Микроциркуляция у пострадавших с шокогенной травмой в остром периоде травматической болезни [Текст] / С.Ф. Багненко, Б.Н. Шах, В.Н. Лапшин и др. // Критические и терминальные состояния: патофизиология и терапия: тез. междунар. конф. — М., 2002. — С. 8-9.

7. Морман, Д. Физиология сердечно-сосудистой системы [Текст] / Д. Морман, Л. Хеллер. — 4-е международное изд. — СПб.: Питер. — 2000. — С. 202-208.

Отримано 22.08.12 □

Волкова Ю.В.
Харьковский национальный медицинский университет

КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОСТОЯНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ И ГЕМОСТАЗА ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Резюме. Проведено проспективное исследование клинико-патогенетических особенностей течения травматической болезни у 184 геронтологических больных с политравмой. На основании полученных данных были определены клинико-патогенетические аспекты нарушений со стороны системной гемодинамики и гемостаза в структуре патогенеза травматической болезни у геронтологических пациентов с политравмой, которые оценены 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.

Volkova Yu.V.
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

CLINICAL AND PATHOGENETIC ASPECTS OF HEMODYNAMICS AND HEMOSTASIS IN TRAUMATIC DISEASE IN GERIATRIC PATIENTS

Summary. A prospective study of clinical and pathogenic features of the course of traumatic disease has been carried out in 184 geriatric patients with multiple injuries. On the basis of obtained data there were identified clinical and pathogenic aspects of disorders of systemic hemodynamics and hemostasis in the structure of the pathogenesis of traumatic disease in geriatric patients with multiple injuries, which are rated as compensated, subcompensated and decompensated. This improved the quality of life, reduce the incidence of disability and mortality in these patients.

Key words: geriatric patients, traumatic disease, pathogenesis, intensive care.