

УДК 616.37-001-08

ВОЛКОВА Ю.В., ХИЖНЯК А.А., МАЗНИЧЕНКО В.А.

Харьковский национальный медицинский университет

МЕСТО ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В КОМПЛЕКСЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У GERONТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Резюме. Целью исследования был поиск наиболее рационального выбора средств профилактики тромбоэмболических осложнений у геронтологических пострадавших с тяжелой политравмой. Под наблюдением находились 150 пациентов. Исследовались показатели центральной гемодинамики и всех звеньев гемостаза на фоне применения в комплексе интенсивной терапии препаратов с различными фармакодинамическими свойствами. Выявлено, что применение пентосана полисульфата с целью профилактики тромбоэмболических осложнений в остром и раннем периодах травматической болезни у геронтологических пациентов способствует более раннему восстановлению показателей гемостаза.

Ключевые слова: травматическая болезнь, гиперкоагуляция, пожилой возраст.

Нарушения гемодинамики являются наиболее часто встречающейся сопутствующей патологией у пациентов пожилого и старческого возраста [1]. В большинстве случаев они способствуют развитию нарушений в системе коагуляции, нередко приводящих к тромбоэмболическим осложнениям (ТЭО) [2]. При этом обусловленный физиологическими возрастными изменениями дисбаланс в системе гемостаза играет особую роль в патогенезе травматической болезни у пострадавших с политравмой [3]. Постепенное повышение с возрастом концентрации в плазме крови фактора I, содержания растворимых фибринмономерных комплексов (РФМК), активности фактора XIII, повышения адгезивных и агрегационных свойств тромбоцитов [1] способствует пребыванию стареющего организма в режиме постоянной готовности к гиперкоагуляции [4]. Известно, что ишемическая болезнь сердца (ИБС), которая является наиболее часто встречающейся сопутствующей соматической патологией у пациентов пожилого и старческого возраста [1, 5], приводит к ухудшению агрегатно-суспензионного состояния крови [5]. Также доказано, что уровень гликемии и скорость его изменения оказывают отрицательное влияние на морфофункциональные свойства эритроцитов и тромбоцитов [6]. В свою очередь, обусловленные кровопотерей и травматическим токсикозом нарушения микроциркуляции у пострадавших с политравмой, представленные замедлением линейной скорости кровотока, агрегацией форменных элементов крови в артериолах и венолах, задержка крови в сосудах-емкостях, изменения гематокрита, увеличение периферического сосудистого сопротивления [7] на фоне триады Вирхова (повреждение эндотелия вследствие травмы органов и тканей, венозный стаз вследствие длительной иммобилизации в операци-

онной и ограниченной способности движения в послеоперационном периоде, гиперкоагуляция — часть нормального ответа организма на хирургическое вмешательство) [8] способствуют запуску механизмов гемостаза.

Именно поэтому актуальным является поиск наиболее оптимальных профилактических режимов, направленных на поддержание коагуляционных параметров в безопасном состоянии.

Цель исследования: улучшение качества профилактики тромбоэмболических осложнений травматической болезни у геронтологических больных.

Критериями включения в исследование были возраст пациентов старше 60 лет, наличие у них политравмы, исключения — отсутствие тяжелой черепно-мозговой травмы. При построении дизайна исследования учитывался факт длительного приема ацетилсалициловой кислоты обследуемыми пострадавшими в целях профилактики осложнений ИБС, что обеспечивало нам положительное влияние на сосудисто-тромбоцитарный гемостаз уже на момент поступления. Поэтому при построении оптимального профилактического комплекса ТЭО у геронтологических больных с сочетанной травмой учитывались особенности именно коагуляционного гемостаза, особенно его внутреннего механизма.

Материал и методы

Нами было обследовано 150 пациентов с политравмой (100 мужчин и 50 женщин) в возрасте старше 60 лет. Для сравнительного анализа пациенты были разделены на 3 группы: 1, 2 и 3-ю по 62, 58 и 30 человек соответственно, которые достоверно не различались по полу, возрасту, антропометрическим данным, характеру и степени тяжести повреждений, срокам с

момента травмы до поступления в стационар. Тяжесть политравмы была сравнима в группах и при оценке по шкале ISS в среднем составила $27,05 \pm 6,33$ балла, прогноз по шкале TS составил 10–13 баллов, черепно-мозговая травма была представлена исключительно сотрясением и ушибом головного мозга легкой степени, не требующими оперативного вмешательства. Уровень сознания пострадавших в момент поступления по шкале ком Глазго составлял $13,88 \pm 1,12$ с отсутствием достоверной разницы между группами ($p > 0,05$).

При поступлении все больные подвергались первичному осмотру, который обязательно включал в себя выяснение анамнестических данных, давность и течение сопутствующих заболеваний, осмотр нижних и верхних конечностей с целью выявления патологии подкожных и глубоких вен. При осмотре конечностей выявляли изменения их окраски, наличие мышечной гипотрофии и дистрофические изменения кожи, а также наличие и распространенность отеков.

Каждая из групп в зависимости от наличия/отсутствия факторов риска развития ТЭО была разделена на 2 подгруппы: 1а ($n = 34$), 1б ($n = 28$), 2а ($n = 24$), 2б ($n = 34$) и 3а ($n = 16$), 3б ($n = 14$) (подгруппы категории «б» — с наличием факторов риска). Под факторами риска подразумевали наличие такой сопутствующей патологии, как сахарный диабет, ожирение, варикозное расширение подкожных вен (табл. 1).

Всем пострадавшим был проведен комплекс стандартных клинико-лабораторных обследований. Подсчет тромбоцитов в крови осуществляли методом фазово-контрастной микроскопии в камере Горяева в оксалатной среде, индуцированную агрегацию тромбоцитов — методом турбодиметрии с индукцией адреналином. Скрининговые тесты для оценки плазменного звена гемостаза включали определение активного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) ручным методом с каолином, протромбинового времени по методу Квика, международного нормализованного отношения (МНО, INR), тромбинового времени, концентрации фибриногена в плазме методом Клаусса, протеина С коагуляционным методом, антитромбина III аппаратным методом с помощью реактива «Антитромбин-Техпластин», времени лизиса эуглобулиновых сгустков (ХП α -зависимый фибринолиз) методом добавления хлорида кальция, плазминогена методом гидролиза хромогенного субстрата, РФМК по ортофенантролиновому тесту. Определение ФВ осуществляли методом Evance в модификации О.А. Цыгулевой. Содержание эндотелина-1 в плазме определялось с помощью ИФА-анализа

затра Stat Fax®303Plus с использованием реактивов фирмы Biomedica grupe (BI-20053), количество десквамированных эндотелиоцитов в крови определяли по методу J. Hladovec в модификации Н.Н. Петрищева. Концентрацию фактора некроза опухоли (TNF- α) определяли с помощью ИФА-анализа с использованием реактивов TNF-Vector Best. Всем пострадавшим с целью подтверждения репрезентативности групп обследуемых пациентов определяли параметры центральной гемодинамики (ударный объем (УО), минутный объем кровообращения (МОК), общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС)) методом интегральной тетраполярной реографии по Тищенко. Для оценки достоверности отличий использовали t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони. При $p < 0,05$ отличия рассматривались как статистически достоверные.

У всех обследуемых пострадавших схема интенсивной терапии, в том числе количество вводимых декстранов, гидроксипрохлоридов, препаратов крови, антиоксидантов, антигипоксантов, была идентичной во всех группах.

Пациенты группы 1 с целью профилактики ТЭО в остром и раннем периодах травматической болезни в дополнение к стандартной терапии получали нефракционированный гепарин подкожно под контролем времени свертывания крови, первое введение осуществлялось через 6 часов после оперативного вмешательства. Пациенты группы 2 получали низкомолекулярный гепарин (фраксипарин) в дозировке 0,3 мл подкожно в сутки, первое введение осуществлялось через 6 часов после оперативного вмешательства. Пациенты группы 3 получали в качестве профилактики нарушений коагуляции пентосана полисульфат — низкомолекулярный прямой антикоагулянт с независимым от антитромбина III механизмом действия на фактор X. Первое введение осуществлялось через 6 часов после оперативного вмешательства в количестве 100 мг в сутки. Длительность профилактики пентосана полисульфатом составляла 7–10 дней. Затем пациенты продолжали с целью профилактики ТЭО использовать таблетированную форму пентосана полисульфата в количестве 50 мг в сутки в течение 180 суток. После выписки из стационара состояние пациентов оценивалось во время активного амбулаторного приема на 60, 90 и 180-е сутки с момента поступления.

Результаты исследования

При изучении гемодинамических параметров достоверной разницы между показателями нами выяв-

Таблица 1. Распределение больных по наличию/отсутствию факторов риска развития тромбоэмболических осложнений

Факторы риска развития ОТГВ	Группы					
	1-я (n = 62)		2-я (n = 58)		3-я (n = 30)	
	1а (n = 34)	1б (n = 28)	2а (n = 24)	2б (n = 34)	3а (n = 16)	3б (n = 14)
Варикозное расширение п/к вен	–	20	–	22	–	9
Сахарный диабет	–	7	–	10	–	4
Ожирение	–	1	–	2	–	1

лено не было, что подтверждает репрезентативность обследуемых групп (табл. 2).

Мы провели сравнительный анализ показателей свертывающей и противосвертывающей систем крови во всех обследуемых группах (табл. 3).

При проведении анализа полученных данных было отмечено, что вне зависимости от наличия/отсутствия факторов риска развития ТЭО достоверных изменений между подгруппами каждой из групп выявлено не было, что свидетельствует в пользу отсутствия влияния сопутствующей патологии на клинично-патогенетические механизмы развития нарушений в системе коагуляции у пострадавших с тяжелой политравмой в остром и раннем периодах травматической болезни.

При анализе показателей сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза у всех пострадавших было отмечено длительное снижение концентрации тромбоцитов на протяжении всего периода обследования, при этом достоверное ($p < 0,05$) уменьшение их количества было выявлено у больных подгрупп 1а и 1б по сравнению с подгруппами 3а и 3б на 3-и и 5-е сутки лечения, что свидетельствует в пользу большего их потребления в результате формирования тромбоцитарных тромбов и повышенного потребления антитромбина III. Эти изменения подтверждаются данными, полученными при оценке индуцированной агрегации тромбоцитов.

При сравнительном анализе показателей АЧТВ выявлено достоверное ($p < 0,05$) повышение его у пострадавших подгрупп 1а и 1б на 5-е сутки, что может быть обусловлено введением в комплекс интенсивной терапии декстранов, препаратов гидроксиэтилкрахмала в сочетании с нефракционированным гепарином. У пациентов групп 2 и 3 (как и между подгруппами) достоверной разницы между цифрами АЧТВ выявлено не было, при этом отмечалось его некоторое увеличение на протяжении всего периода обследования.

При статистическом анализе показателя протромбинового времени достоверное ($p < 0,05$) его удлинение было отмечено у пострадавших подгрупп 1а и 1б на 3-и и 5-е сутки по сравнению с таковым в других подгруппах. Это свидетельствует в пользу уменьшения риска возникновения кровотечения у больных групп 2 и 3. В свою очередь, аналогичная динамика была отмечена и при анализе результатов исследова-

ния тромбинового времени, МНО, при этом четкая стабилизация последнего в пределах 2,0–3,0 была отмечена у пациентов групп 2 и 3 уже к 3-м суткам лечения.

При проведении анализа содержания фибриногена в крови достоверных отличий между подгруппами выявлено не было. При оценке динамики плазменной концентрации протеина С было выявлено достоверное ее снижение на 3-и сутки ($p < 0,05$) у больных группы 1.

При проведении анализа показателя антитромбина III отмечалось достоверно ($p < 0,05$) сниженное его содержание на 3-и ($p < 0,01$) и на 5-е сутки лечения у больных групп 1 и 2. При этом в группе 1 только на 5-е сутки была отмечена тенденция к нормализации его концентрации. Это свидетельствует в пользу высокого потребления антитромбина III для коррекции тромбинемии и выгодно подчеркивает независимость от антитромбина III антикоагулянтного эффекта пентосана полисульфата. У пострадавших группы 3 концентрация антитромбина III нормализовалась уже на 3-и сутки лечения, что свидетельствует в пользу устранения персистирующей длительной тромбинемии.

При сравнении показателя времени лизиса эулобулиновых сгустков и количества плазминогена достоверных отличий между группами выявлено не было.

Сравнительный анализ концентрации РФМК выявил достоверное ($p < 0,05$) ее увеличение на 5-е сутки у больных группы 1. При этом у пациентов групп 2 и 3 на 5-е сутки данный показатель достиг нормальных значений, что свидетельствует в пользу эффективности проводимой у них антикоагулянтной терапии.

Статистический анализ динамики содержания TNF- α в плазме крови выявил достоверное ($p < 0,05$) снижение его концентрации у больных групп 2 и 3 на 5-е сутки, что свидетельствует в пользу улучшения состояния микроциркуляции у пациентов, получавших фраксипарин и пентосана полисульфат.

При сравнении всех исследуемых показателей у пострадавших между подгруппами каждой из групп достоверных отличий выявлено не было. При проведении анализа динамики факторов оценки системы гемостаза между группами 2 и 3 достоверных отличий выявлено не было, однако у больных группы 3 их цифры были более приближенными к нормальным.

Таблица 2. Динамика показателей гемодинамики у пострадавших групп 1, 2, 3

Показатель	Группа	Поступление	1-е сутки	2-е сутки	3-и сутки	5-е сутки
УО, мл	1 (n = 62)	44,4 ± 3,2	48,7 ± 7,1	58,4 ± 6,2	58,5 ± 4,7	66,1 ± 7,1
	2 (n = 58)	43,3 ± 3,8	55,4 ± 5,6	58,1 ± 3,1	60,5 ± 6,1	65,8 ± 7,2
	3 (n = 30)	43,1 ± 4,6	52,6 ± 6,7	57,8 ± 8,4	62,7 ± 5,2	68,4 ± 8,5
МОК, л/мин	1 (n = 62)	5,0 ± 0,3	5,4 ± 0,2	5,4 ± 0,9	5,5 ± 0,2	6,2 ± 0,6
	2 (n = 58)	5,1 ± 0,8	5,5 ± 0,7	5,7 ± 0,3	6,0 ± 0,4	6,2 ± 0,4
	3 (n = 30)	5,1 ± 0,4	5,4 ± 0,6	5,6 ± 0,2	5,7 ± 0,5	6,3 ± 0,2
ОПСС, дин/(с × см ⁻⁵)	1 (n = 62)	1112,2 ± 74,1	1423,1 ± 31,3	1501,2 ± 49,3	1260,50 ± 34,78	1221,5 ± 21,4
	2 (n = 58)	1080,7 ± 61,5	1349,6 ± 27,8	1498,5 ± 22,1	1252,3 ± 36,1	1227,2 ± 42,3
	3 (n = 30)	1111,8 ± 52,6	1327,3 ± 25,9	1487,8 ± 35,1	1239,8 ± 45,4	1222,8 ± 36,3

Таблица 3. Динамика показателей свертывающей и противосвертывающей систем крови у пострадавших групп 1, 2, 3

Показатель	Сутки	Группы					
		1а (n = 34)	1б (n = 28)	2а (n = 34)	2б (n = 24)	3а (n = 16)	3б (n = 14)
Тромбоциты, тыс/мл	1	264,6 ± 16,8	267,5 ± 11,2	265,7 ± 12,2	262,9 ± 10,4	266,8 ± 11,6	263,5 ± 9,4
	3	238,1 ± 7,9	232,5 ± 8,8	244,5 ± 8,6	241,6 ± 10,2	259,5 ± 10,2*	255,1 ± 7,4*
	5	219,3 ± 6,8	219,5 ± 11,2	228,9 ± 7,3	224,7 ± 9,8	248,4 ± 6,9*	247,3 ± 9,1*
Индук. агрегация тромбоцитов, п — норма, ñ — реакция снижена	1	п	п	п	п	п	п
	3	ñ	ñ	п	п	п	п
	5	п	ñ	п	п	п	п
АЧТВ, с	1	26,3 ± 3,2	25,4 ± 4,6	26,4 ± 2,8	25,2 ± 4,7	27,2 ± 2,5	26,1 ± 5,5
	3	78,5 ± 4,1	65,4 ± 7,8	68,4 ± 3,7	55,3 ± 9,1	51,2 ± 6,0	49,7 ± 5,8
	5	101,6 ± 9,2	98,2 ± 12,6	52,3 ± 4,7*	54,2 ± 6,4*	48,3 ± 9,1*	54,6 ± 5,1*
Протромбиновое время, с	1	11,4 ± 1,1	11,2 ± 1,6	10,4 ± 1,2	11,1 ± 1,1	10,1 ± 0,6	10,3 ± 0,8
	3	14,6 ± 2,1	13,9 ± 3,2	9,9 ± 0,7*	10,3 ± 0,8*	9,9 ± 0,3*	9,8 ± 0,5*
	5	13,2 ± 1,9	14,2 ± 2,6	10,8 ± 0,9*	10,8 ± 1,2*	9,9 ± 0,4*	10,0 ± 0,3*
МНО	1	2,1 ± 0,3	2,0 ± 0,4	2,4 ± 0,2	2,1 ± 0,3	2,2 ± 0,2	2,0 ± 0,2
	3	1,8 ± 0,2	1,8 ± 0,2	2,6 ± 0,4*	2,3 ± 0,2*	2,5 ± 0,2*	2,5 ± 0,3*
	5	1,6 ± 0,3	1,9 ± 0,1	2,3 ± 0,3*	2,3 ± 0,1*	2,6 ± 0,1*	2,4 ± 0,2*
Тромбиновое время, с	1	22,4 ± 2,6	23,1 ± 2,1	22,1 ± 1,5	22,4 ± 1,7	21,6 ± 2,1	22,5 ± 1,8
	3	25,3 ± 2,2	26,2 ± 1,9	21,7 ± 2,1*	23,2 ± 1,9*	20,4 ± 2,2*	21,1 ± 1,4*
	5	26,1 ± 2,6	26,8 ± 3,1	21,1 ± 1,8*	22,6 ± 1,4*	20,3 ± 1,8*	21,0 ± 1,5*
Фибриноген, г/л	1	2,86 ± 0,90	2,98 ± 0,70	2,75 ± 0,30	2,78 ± 0,20	2,72 ± 0,30	2,79 ± 0,40
	3	3,39 ± 1,3	3,42 ± 1,70	3,01 ± 0,30	2,98 ± 0,20	2,99 ± 0,20	3,0 ± 0,2
	5	3,3 ± 1,7	3,31 ± 1,40	3,0 ± 0,3	2,97 ± 0,20	2,98 ± 0,10	3,1 ± 0,3
Протеин С, %	1	93,3 ± 9,6	94,8 ± 8,8	95,7 ± 8,5	94,9 ± 7,9	93,5 ± 5,3	95,4 ± 7,6
	3	90,2 ± 7,6	89,4 ± 9,1	107,5 ± 7,2	104,8 ± 9,2	114,3 ± 8,4	111,5 ± 7,2
	5	91,8 ± 5,9	91,1 ± 10,3	110,4 ± 8,3*	106,6 ± 4,9*	116,1 ± 6,5*	114,1 ± 7,8*
Антитромбин III, мг/л	1	3,61 ± 0,32	3,58 ± 0,29	3,69 ± 0,31	3,70 ± 0,32	3,79 ± 0,32	3,72 ± 0,29
	3	2,15 ± 0,23	2,21 ± 0,27	3,81 ± 0,34*	3,95 ± 0,26*	6,12 ± 0,48*	5,24 ± 0,23*
	5	2,69 ± 0,42	2,55 ± 0,33	5,11 ± 0,44**	4,22 ± 0,31**	7,88 ± 0,54**	6,72 ± 0,38**
Время лизиса эуглобулиновых сгустков, мин	1	6,9 ± 1,4	7,4 ± 2,2	7,4 ± 1,8	7,3 ± 2,2	6,8 ± 1,7	7,0 ± 1,5
	3	9,6 ± 1,3	9,9 ± 1,8	7,9 ± 1,7	8,5 ± 1,5	7,9 ± 1,9	8,3 ± 1,4
	5	9,1 ± 1,8	9,3 ± 1,6	7,4 ± 1,4	7,5 ± 1,3	7,6 ± 2,1	8,1 ± 1,0
Плазминоген, %	1	106,5 ± 4,6	105,9 ± 5,8	108,1 ± 7,4	106,4 ± 7,3	105,8 ± 7,6	107,4 ± 6,9
	3	110,4 ± 8,8	107,4 ± 10,1	105,8 ± 9,3	108,2 ± 6,8	106,7 ± 9,4	107,5 ± 7,7
	5	98,6 ± 9,5	96,3 ± 7,5	89,4 ± 7,3	93,2 ± 5,6	88,5 ± 6,3	89,2 ± 7,1
РФМК, мг/л	1	7,65 ± 0,51	7,63 ± 0,41	7,72 ± 0,39	7,71 ± 0,36	7,61 ± 0,33	7,55 ± 0,36
	3	6,12 ± 0,25	6,23 ± 0,38	5,50 ± 0,23	5,52 ± 0,29	5,45 ± 0,18	5,61 ± 0,28
	5	5,79 ± 0,21	5,89 ± 0,25	4,10 ± 0,22*	4,09 ± 0,19*	4,00 ± 0,22*	4,02 ± 0,21*
TNF-α, пг/мл	1	364,6 ± 14,5	370,3 ± 12,8	359,7 ± 16,2	353,9 ± 14,4	365,1 ± 12,5	358,4 ± 14,1
	3	291,1 ± 14,8	288,6 ± 11,9	275,5 ± 10,2	269,8 ± 13,2	261,4 ± 12,7	2,72,3 ± 14,6
	5	169,6 ± 13,2	172,4 ± 10,7	145,1 ± 7,8*	151,9 ± 10,6*	149,5 ± 11,2*	154,2 ± 9,3*

Примечания: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$.

Таким образом, на основании полученных данных видно, что в первые 5 суток послеоперационного периода у пострадавших с тяжелой политравмой имеет место гиперкоагуляция, степень выраженности которой не зависит от наличия/отсутствия факторов риска развития ТЭО, что свидетельствует в пользу отсутствия влияния сопутствующей патологии на клинико-патогенетические механизмы развития нарушений в системе коагуляции у пострадавших с тяжелой политравмой в остром и раннем периодах травматической болезни. Однако при анализе данных активного амбулаторного приема больных на 60, 90 и 180-е сутки с момента получения травмы были отмечены отличия в качестве жизни у пациентов подгруппы «б» каждой из групп. Так, в подгруппе 1б был зафиксирован летальный исход у одного пациента от тромбоэмболии легочной артерии, у 3 пациентов — обострение тромбофлебита вен нижних конечностей с ухудшением данных развернутой коагулограммы. В подгруппе 2б у 4 пациентов было выявлено нарушение данных развернутой коагулограммы без каких-либо клинических проявлений. В подгруппе 3б нарушения данных коагулограммы были обнаружены у одного пациента на 60-е сутки без клинических проявлений, что подчеркивает необходимость ступенчатой монопрофилактики развития ТЭО у геронтологических пациентов с политравмой.

Выводы

1. Нарушения в системе гемостаза, а именно гиперкоагуляция, являются одними из значимых составляющих патогенеза травматической болезни, особенно у геронтологических больных с риском развития тромбоэмболических осложнений.

2. Важным моментом при проведении эффективной профилактики ТЭО у пострадавших с сочетанной травмой является использование препарата, имеющего несколько форм выпуска (инъекционная и таблетированная), по принципу ступенчатой терапии.

3. Вариантом выбора тромбопрофилактики у геронтологических больных с травматической болезнью можно считать ступенчатое назначение пентосана полисульфата как препарата, обладающего антикоагулянтными свойствами с антитромбин-III-независимым механизмом при наличии как инъекционной, так и таблетированной формы введения.

4. Рекомендованная доза профилактики ТЭО — 100 мг внутримышечно в течение 7–10 дней послеоперационного периода с дальнейшим переходом на таблетированную форму выпуска по 50 мг в сутки на протяжении 180 суток.

Список литературы

1. Чепкий Л.П. *Герiatricна анестезіологія та реаніматологія* / Л.П. Чепкий, Л.В. Ксенко. — К.: Здоров'я, 1994. — 256 с.
2. Голубев С.А. *Современные парентеральные антикоагулянты при острых коронарных синдромах у больных старших возрастных групп* / С.А. Голубев // *ARS MEDICA*. — 2010. — № 2(22). — С. 29-36.
3. *Травматическая болезнь и ее осложнения* / Под ред. С.А. Селезнева, С.Ф. Багненко, Ю.Б. Шапота, А.А. Курьгиной. — СПб.: Политехника, 2004. — 414 с.
4. Малинова Л.И. *Старение и полиморбидность* / Л.И. Малинова, Т.П. Денисова, О.М. Череватова. — Саратов: Аквариус, 2007. — 195 с.
5. *Исследование структуры кровотока у пациентов с ишемической болезнью сердца* / Л.И. Малинова, Г.В. Симоненко, Т.П. Денисова и др. // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. — 2006. — Т. 5, № 6 (приложение 1). — С. 226-227.
6. Малинова Л.И. *Глюкоза и ишемическая болезнь сердца* // *Геронтология и гериатрия: Сб. науч. статей*. — Вып. 1. — Саратов: Изд-во Саратовского мед. университета, 2005. — С. 155-167.
7. Рязцев В.Г. *Профилактика и диагностика послеоперационных тромботических осложнений* / В.Г. Рязцев, П.С. Гордеев. — М.: Медицина, 1987. — 182 с.
8. Кузьмин И.И. *К вопросу о профилактике тромбоэмболических осложнений при плановой полной артропластике тазобедренного сустава (обзор зарубежной литературы)* / И.И. Кузьмин, И.Ф. Ахтямов, С.К. Дубов // *Гений ортопедии*. — 2001. — № 1. — С. 105-114.

Получено 18.03.12 □

Волкова Ю.В., Хижняк А.А., Мазниченко В.А.
Харківський національний медичний університет

Volkova Yu.V., Khizhnyak A.A., Maznichenko V.A.
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

МІСЦЕ ПРОФІЛАКТИКИ ТРОМБОЕМБОЛІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ У КОМПЛЕКСІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ТРАВМАТИЧНОЇ ХВОРОБИ В ГЕРОНТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ

PLACE OF PREVENTION OF THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS IN COMPLEX INTENSIVE CARE OF TRAUMATIC DISEASE IN GERONTOLOGICAL PATIENTS

Резюме. Метою дослідження був пошук найбільш раціональних засобів профілактики тромбоемболічних ускладнень у геронтологічних постраждалих із тяжкою політравмою. Під наглядом знаходились 180 пацієнтів. Досліджувалися показники центральної гемодинаміки і всіх ланок гемостазу на тлі застосування в комплексі інтенсивної терапії препаратів із різними фармакодинамічними властивостями. Визначено, що застосування пентосану полісульфату з метою профілактики тромбоемболічних ускладнень у гострому та ранньому періодах травматичної хвороби в геронтологічних хворих сприяє більш ранньому відновленню показників гемостазу.

Summary. The aim of the investigation was to find the most optimal prophylactic methods of thromboembolic complications in gerontological victims with severe polytrauma. We examined 180 patients. There were studied central hemodynamic and hemostatic indices secondary to application of preparations with different pharmacodynamic actions in complex therapy. It is revealed that use of pentosan polysulphate for prevention of thromboembolic complications in acute and early periods of traumatic disease in gerontological patients promotes more early restoration of hemostatic indices.

Key words: traumatic disease, hypercoagulation, elderly age.

Ключові слова: травматична хвороба, гіперкоагуляція, похилий вік.