ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТОПЛАЗМЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

С. А. Кравцов, С. В. Власов, О. В. Шакурин, И. В. Власова

ФГЛПУ «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», Ленинск-Кузнецкий

Use of Autoplasma in the Prevention of Venous Thromboses During Endoprosthetic Replacement of the Hip Joint

S. A. Kravtsov, S. V. Vlasov, O. V. Shakurin, I. V. Vlasova

Research Clinical Center of Miners' Health Care, Leninsk-Kuznetskiy

Эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭТБС) сопровождается гемодинамическими расстройствами, массивными интраоперационными кровотечениями, а также высоким риском (30–55% случаев) послеоперационного тромбоза глубоких вен нижних конечностей, при этом не исключается возможность (12–22%) массивной тромбоэмболии легочных артерий (ТЭЛА). Поэтому выбор тактики инфузионно-трансфузионной терапии играет важное значение у этих пациентов. Нами проведено исследование эффективности нормоволемической гемодилюции аутоплазмой (патент РФ) в лечении массивных периоперационных кровотечений у пациентов с ЭТБС, и снижении послеоперационных тромботических осложнений. Сравнение проводили с инфузионной терапией, включавшей препараты гидроксиэтилкрахмала (130/0,4). У всех пациентов проводили спинальную анестезию и стандартное послеоперационное обезболивание в условиях отделения реанимации. Применение аутологичной свежесзамороженной плазмы привело к уменьшению интраоперационной кровопотери на 15% за счет повышения коагуляционного потенциала и агрегационной способности тромбоцитов. В послеоперационном периоде отмечено общее нарастание гиперкоагуляционного потенциала, как плазменного звена, так и агрегационной активности тромбоцитов в обеих группах. Применение аутологичной плазмы за счет увеличения концентрации естественных антикоагулянтов (АТ III) на 9% позволило предотвратить нарастание РФМК и Д-димера (на 35 и 75%). В группе сравнения у двух больных послеоперационный период осложнился развитием окклюзивного тромбоза бедренной вены. **Ключевые слова:** интраоперационная гемодилюция, аутоплазма, венозные тромбозы.

Hip joint endoprosthetic replacement (HJER) leads to hemodynamic disorders and massive intraoperative hemorrhage and presents a high risk (30–55% of cases) for postoperative deep vein thrombosis in the lower extremity, at the same time the possibility (12–22%) of massive pulmonary thromboembolism (PTE) is ruled out. So the choice of infusion-transfusion therapy is of paramount importance in these patients. The authors studied the efficiency of normovolemic hemodilution with the autoplasma (patented in the Russian Federation) in treating massive perioperative hemorrhage in patients undergoing HJER and in reducing postoperative thrombotic events. It was compared with infusion therapy comprising hydroxyethyl starch (130/0.4). All the patients had spinal anesthesia and standard postoperative analgesia in an intensive care unit. The administration of autologous fresh frozen plasma resulted in a 15% reduction in intraoperative blood loss, by increasing the coagulation potential and platelet aggregability. Postoperatively, there was an overall increase in the hypercoagulation potential, both the plasma link and platelet aggregability, in both groups. The use of autologous plasma by elevating the concentration of natural anticoagulants (AT III) by 9% could prevent 35 and 75% rises in soluble fibrin monomer complexes and D-dimer. In two patients from the comparative group, the postoperative period was complicated by the development of occlusive thrombosis of the femoral vein. **Key words:** intraoperative hemodilution, autoplasma, vein thromboses.

В последнее десятилетие эндопротезированию тазобедренного сустава (ЭТБС) уделяется большое внимание. Потребность в ЭТБС в России составляет около 250 тысяч операций в год, т. е. в среднем одна операция на 1000 человек населения. При этом происходит уве-

личение доли пожилых больных, у которых значительно возрастает риск послеоперационных осложнений, так как они чаще страдают патологией жизненно важных органов: в 30–40% случаев — гипертонической болезнью и другими расстройствами сердечно-сосудистой системы [1].

ЭТБС считается одним из сложных и высокотравматичных оперативных вмешательств. Доступ к суставу сопровождается широким рассечением мышц и осуществляется в непосредственной близости от круп-

Адрес для корреспонденции (Correspondence to):

Кравцов Сергей Александрович
E-mail: info@gnkc.kuzbass.net

ных нервных стволов и магистральных сосудов бедра. Повреждение периферических тканей запускает каскад патофизиологических и регуляторных процессов от болевых рецепторов до корковых нейронов и сопровождается психоэмоциональным напряжением, гиперактивацией симпатико-адреналовой системы, гемодинамическими расстройствами и нарушением гемостаза, связанными с высвобождением тромбо- и вазоактивных веществ [2, 3].

В ряде случаев проведение ЭТБС осложняется развитием диффузных интра- и послеоперационных кровотечений, которые значительно осложняют течение послеоперационного периода и непосредственно влияют на увеличение летальности. Риск кровотечений зависит от длительности хирургического вмешательства и усугубляется дилуцией плазменных факторов свертывания, а также нарушениями тромбоцитарного звена гемостаза и активацией фибринолиза [4]. Введение таких гемостатиков, как трасилол, аминакапроновая или трансаминовая кислоты, дицинон не всегда эффективны. Кроме того, их введение повышает системную гиперкоагуляцию на фоне операционного стресса, способствуя развитию тромботических осложнений [4, 5]. Операции ЭТБС имеют наибольшую степень риска послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений и в 30–55% случаев при неадекватной профилактике осложняются развитием тромбозов глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей. Массивная тромбоэмболия легочных артерий развивается у 12–22% больных с острым ТГВ нижних конечностей и занимает третье место в общей структуре внезапной смертности [5].

Известно, что свежемороженая плазма (СЗП), имея значимое количество плазменных факторов как свертывающей, так и противосвертывающей систем, применяется с заместительной целью при тромбогеморрагических синдромах. При этом в последнее время в России и в зарубежных клиниках при плановых операциях все чаще применяют с этой целью компоненты аутокрови.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния нормоволемической гемодилюции аутоплазмой на показатели коагуляционного и тромбоцитарного звена гемостаза, а также оценка эффективности ее применения в лечении массивных интра- и послеоперационных кровотечений у пациентов с ЭТБС и снижении риска развития послеоперационных тромботических осложнений.

Материалы и методы

Пациенты были разделены на две группы в зависимости от способа инфузионно-трансфузионной терапии во время ЭТБС. Интраоперационная гемодилюция аутоплазмой (патент РФ № 2337718 от 10.11.2008) была применена в исследуемой группе у 39-и пациентов (12 мужчин и 27 женщин). Возраст пациентов от 42 до 78 лет (в среднем составил $62 \pm 8,3$ года). Пациентам амбулаторно проводили донорский плазмаферез в течение от 10 до 54 дней до госпитализации пациента.

За один сеанс получали 450–550 мл плазмы, замораживали и хранили при температуре -20°C . Всего проводили 2–3 сеанса не менее чем за 3 дня до операции. Непосредственно перед операцией у пациентов эксфузировали 300–600 мл крови (5 мл/кг) с замещением размороженной аутоплазмой. Реинфузию аутокрови осуществляли в конце операции.

Контрольную группу составили пациенты ($n=22$), у которых за 30–60 мин до операции эксфузировали 300–600 мл крови (5 мл/кг), реинфузию которую производили в конце оперативного вмешательства. Инфузионная терапия, включала препараты гидроксэтилкрахмала 130/0,4 (волювен) 10–15 мл/кг и полиионные растворы 10–15 мл/кг. При выраженной интраоперационной кровопотере или дефиците антитромбина III менее 80% добавляли трансфузию донорской СЗП 10–15 мл/кг. При этом максимально ограничивали применение донорских компонентов крови для снижения риска гемотрансфузионных осложнений. Показанием к гемотрансфузии являлось снижение гематокрита менее 20% или нарушение транспорта кислорода [6].

Операцию назначали на следующий день после госпитализации. Всем пациентам проводили спинальную анестезию. При пункции субарахноидального пространства в межпозвоночном промежутке L2–L4 и использовании изобарического раствора местного анестетика афферентный поток болевых импульсов прерывается на протяжении T5–S5 сегментов спинного мозга. В этом случае блокируется не только афферентный поток из зоны операции в ЦНС, но и эфферентные вегетативные проводящие пути к печени и надпочечникам. В результате подавляются адренокортикальный и гликемический ответы на хирургическое вмешательство — реализуется стресс-модулирующее действие спинальной анестезии [7]. Медикаментозная седация осуществлялась мидазоламом (дормикум) 0,1–0,2 мг/кг. Всем пациентам проводили ингаляцию кислорода через маску.

В послеоперационном периоде больные находились в течение суток в отделении интенсивной терапии. Послеоперационное обезболивание было стандартным в обеих группах и включало: наркотические анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства, по показаниям — нейролептики (дроперидол).

С целью предотвращения послеоперационного венозного тромбоза всем больным применялся стандартный комплекс мер. Для ускорения венозного кровотока, что предотвращает один из важнейших факторов в генезе тромбообразования — застой крови в венах нижних конечностей, применяли эластичные чулки и раннюю активизацию пациентов. Из фармакологических средств в настоящее время в международной клинической практике предпочтение отдается низкомолекулярным гепаринам (НМГ), т. к. многочисленные исследования показали, что они оказывают хороший профилактический эффект, при этом их удобнее, а число геморрагических осложнений ниже [8, 9]. У всех больных через 10–12 часов после оперативного лечения назначали фраксипарин 0,3 мл в сутки первый день, затем 0,6 мл в сутки под кожу живота за два приема, т. к. ингибирующая активность в отношении Ха-фактора у фраксипарина 17 часов.

Исследовали следующие показатели коагуляционного звена гемостаза: время свертывания по Ли-Уайту (ВСК, с); тромбиновое время (ТВ, с); активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ, с); концентрацию фибриногена (Фг, г/л); антитромбина III (АТ III, %) на коагулометре «ACL-100» («Instrumentation Laboratory», США) с использованием реактивов фирмы «BIO DATA corporation» (США). Количество тромбоцитов (Тц, тыс/мкл) и АДФ-индуцированную агрегацию тромбоцитов (ИАТ, %) определяли на тромбоцитарном агрегометре «Medonic CA-530-Thor» (Швеция). Растворимые комплексы фибрин-мономера (РФМК $\cdot 10^{-2}$, г/л) определяли с помощью ортофенантрено-

**Изменение показателей гемостаза у пациентов с эндопротезированием тазобедренного сустава
в зависимости от инфузионно-трансфузионной терапии ($M \pm \delta$)**

Показатель	Значения показателей на этапах исследования					
	До операции		Во время операции		Через сутки после операции	
	АутоСЗП ($n=39$)	ГЭК 130/0,4 ($n=22$)	АутоСЗП ($n=39$)	ГЭК 130/0,4 ($n=22$)	АутоСЗП ($n=39$)	ГЭК 130/0,4 ($n=22$)
ВСК, с	465 $\pm$ 21,2	472 $\pm$ 22,7	436 $\pm$ 21,9	491 $\pm$ 19,2 [#]	512 $\pm$ 23,2*	507 $\pm$ 24,7*
ТВ, с	14,2 $\pm$ 0,9	14,3 $\pm$ 1,1	12,4 $\pm$ 0,8*	13,9 $\pm$ 0,7 [#]	14,6 $\pm$ 1,8	14,2 $\pm$ 1,1
АЧТВ, с	29,1 $\pm$ 2,1	28,3 $\pm$ 2,3	28,7 $\pm$ 2,2	29,5 $\pm$ 2,4	36,7 $\pm$ 3,1*	35,9 $\pm$ 3,3*
Фг, г/л	3,9 $\pm$ 1,1	3,8 $\pm$ 1,2	3,6 $\pm$ 1,1	3,2 $\pm$ 1,5	4,7 $\pm$ 1,1	5,3 $\pm$ 1,1
АТ III, %	81,2 $\pm$ 2,5	80,9 $\pm$ 2,2	78,7 $\pm$ 3,1	68,2 $\pm$ 1,7 [#]	79,2 $\pm$ 2,5	71,9 $\pm$ 3,5 [#]
Тц, тыс/мкл	271 $\pm$ 21,5	268 $\pm$ 26,1	176 $\pm$ 24,4*	161 $\pm$ 21,9*	243 $\pm$ 19,5	231 $\pm$ 22,6
ИАТ, %	69,1 $\pm$ 3,5	68,8 $\pm$ 3,8	71,1 $\pm$ 5,1	58,3 $\pm$ 4,58* [#]	78,1 $\pm$ 3,5*	79,9 $\pm$ 5,2*
Эр, млн/мкл	4,08 $\pm$ 0,5	4,10 $\pm$ 0,6	3,1 $\pm$ 0,4*	2,91 $\pm$ 0,2* [#]	2,93 $\pm$ 0,7	2,71 $\pm$ 0,5 [#]
РФМК $\times 10^{-2}$, г/л	7,1 $\pm$ 0,7	7,3 $\pm$ 0,5	9,3 $\pm$ 1,8	12,5 $\pm$ 1,3* [#]	14,1 $\pm$ 0,9*	19,3 $\pm$ 1,3 [#]
Д-димер, мг/л	—	—	0,2 $\pm$ 0,03	0,3 $\pm$ 0,02	1,1 $\pm$ 0,08*	1,9 $\pm$ 0,09 [#]

Примечание. * — достоверность различия показателей в сравнении с исходными в группе ($p < 0,05$); # — достоверность различия показателей между группами ($p < 0,05$).

вого теста на планшете. Концентрацию Д-димера определяли на приборе «Nycocard» (Норвегия). Исследования проводили в венозной крови до операции, во время операции и через сутки после операции.

Интраоперационный мониторинг ЭКГ и артериальное давление (АД) осуществляли с помощью мониторов SpaceLabs, Inc. (США), измерение сатурации кислорода (SpO_2) проводили с помощью аппарата Oxisat 2, Dräger (Германия).

Цветное картирование для выявления тромботического поражения вен нижних конечностей и определение эндотелий-зависимой вазодилатации плечевой артерии во время реактивной гиперемии осуществляли с помощью ультразвуковой системы Acuson-128XP/10C. Для исследований берцовых, подколенных и бедренных вен использовали линейный датчик 7 МГц, для исследования подвздошных вен применяли секторный датчик 4,0 МГц. Исследования проводили до операции и через 7 дней после оперативного вмешательства. По показаниям пациентам в послеоперационном периоде в отделении реанимации проводили ЭхоКГ для исследования центральной гемодинамики (СВ, МОК).

Результаты исследования обработаны методами статистического анализа с применением t -критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$. Результаты представлены как $M \pm \delta$.

Результаты и обсуждение

До операции все пациенты не имели клинически значимых нарушений свертывающей системы крови. Гемостатических препаратов в интра- и послеоперационном периоде не вводилось. Объем инфузионно-трансфузионной терапии составил от 2150 мл до 3230 мл (34,6 $\pm$ 6,2 мл/кг) в зависимости от массы пациента и показателей гемодинамики. При этом в исследуемой группе объем аутоплазмы составил более 50% инфузии (22,3 $\pm$ 4,1 мл/кг), а в контрольной группе препараты гидроксиптилкрахмала составили около 30% интраоперационной инфузионной терапии (12,1 $\pm$ 1,4 мл/кг).

Длительность оперативного вмешательства составила от 40 мин до 1,5 часов (56 $\pm$ 11,7 мин). У всех больных интраоперационно отмечалась диффузная кровоточивость из мышц и костной ткани, кровопотеря составила до 1200 (665 $\pm$ 77,2) мл. При анализе выявля-

но, что объем кровопотери был достоверно выше (на 15%) в контрольной группе (739 $\pm$ 86,8 мл), чем в исследуемой группе после применения аутологичной СЗП (636 $\pm$ 68,2 мл). Мы связываем это с относительным снижением концентрации плазменных факторов свертывания за счет гемодилюции и умеренного гипокоагуляционного действия коллоидных плазмозамещающих растворов [5]. Это подтверждают и полученные лабораторные данные (см. таблицу).

Отмечена общая тенденция к гипокоагуляции в группе сравнения с достоверным изменением гемостаза в показателях ТВ, ВСК, АТ III, и агрегационной способности тромбоцитов, которая составила 58,3% (норма 65–75%), при этом такие показатели как Фг, АЧТВ, РФМК и количество тромбоцитов практически не различались в группах.

Укорочение ТВ до 12,1 $\pm$ 0,8 сек может свидетельствовать об усилении генерации тромбина, явившемся компенсаторной реакцией организма на оперативное вмешательство. Отмечалась умеренная тромбоцитопения и снижение гематокрита в обеих группах. При этом в контрольной группе степень анемии была достоверно выше (на 6,5%) — 2,91 $\pm$ 0,2, чем в исследуемой группе 3,1 $\pm$ 0,4 (млн/мкл). Снижение концентрации АТ III в контрольной группе может быть обусловлено его потреблением, что характерно для оперативных вмешательств с массивной кровопотерей.

Значимых гемодинамических нарушений у пациентов во время операции не было. В обеих группах отмечено достоверное снижение АД и урежение пульса на 20–25%, что характерно для обезболивания в условиях СА и применяется при плановых оперативных вмешательствах в качестве управляемой гипотонии для снижения кровопотери. При этом симпатомиметики не вводили. При ваготонии для предотвращения выраженной брадикардии применяли атропин в стандартных дозировках. Таким образом, СА безопасна и предпочтительнее при травматичных оперативных вмешательствах, чем общее обезболивание (ОА), которое неизбежно вызывает в раннем послеоперационном периоде малоподвижность пациента, легочную гипо-

вентиляцию, тахикардию (аритмию), гипертензию. Возникающий периферический вазоспазм ведет к нарушению кровотока в тканях и органах, в том числе оперированных, и развитию послеоперационных осложнений (хирургических, респираторных, сердечно-сосудистых, тромбоэмболических и др.) [10, 11].

В сравнении с плазмозамещением ГЭК (130/0,4) отмечено менее выраженное гемодинамическое действие аутологичной СЗП, однако достоверная разница отмечена только при интраоперационном контроле АД. В исследуемой группе систолическое АД было ниже на 8–10% ($103 \pm 5,1$ и $112 \pm 4,8$ мм рт. ст.).

Насыщение эритроцитов кислородом не зависело от способа плазмозамещения (SpO_2 в исследуемой группе составила $96,3 \pm 1,4\%$, а в контрольной группе — $96,7 \pm 1,2\%$). Диурез в группах не различался и составил 50–70 мл/час. Таким образом, аутологичная СЗП обладает достаточным гемодинамическим действием и не вызывает нарушений кровообращения.

В послеоперационном периоде за сутки по дренажам терялось количество крови, сравнимое с операционной кровопотерей, при этом кровопотеря у пациентов в группе с применением аутологичной СЗП была несколько меньше ($486 \pm 51,6$ против $531 \pm 43,1$ мл крови, $p > 0,05$). Дренажные потери существенно не влияли на изменения показателей эритроцитов и гематокрита, при этом применение аутологичной СЗП позволило сохранить больший клеточный потенциал ($Hb - 89 \pm 3,7$ г/л, $Ht - 27 \pm 1,2\%$ против $Hb - 81 \pm 3,4$ г/л, $Ht - 25 \pm 1,1\%$ в группе сравнения, $p < 0,05$). Ни в одном случае мы не прибегали к гемотрансфузии, так как нарушения или угнетения сознания пациентов не отмечено, гемодинамика сохранялась стабильной.

Показатели гемостаза в послеоперационном периоде претерпели изменения. Отмечено общее нарастание гиперкоагуляционного потенциала, как плазменного звена (АЧТВ, Фг), так и агрегационной активности тромбоцитов в обеих группах (см. таблицу). Это согласуется с данными об увеличении прокоагулянтной активности в первые 24 часа после оперативного вмешательства [7, 10]. Тромбоцитарное звено гемостаза характеризуется гиперагрегацией тромбоцитов на фоне умеренного их снижения. Также отмечено достоверное нарастание РФМК и Д-димера в контрольной группе, этот процесс скорее всего связан с увеличением генерации тромбина и носит компенсаторный характер в связи с недостаточностью пулов естественных антикоагулянтов, а также может быть обусловлен прогрессированием фибринолиза. При этом показатели содержания АТ III в контрольной группе были более низкими, чем после применения аутологичной СЗП. АТ III — гликопротеид, снижающий активность фактора Ха, агрегацию тромбоцитов и активацию лейкоцитов. Многие исследования подтверждают снижение АТ III при травме и шоке [5, 12, 13]. Выявленные изменения у больных после ЭТБС в основном обусловлены активацией всех звеньев системы гемостаза в

раннем послеоперационном периоде. Поэтому представляется целесообразным ведение таких больных в первые сутки после операции в режиме гипокоагуляции, что препятствует избыточному тромбообразованию и как следствие снижает риск тромбообразования.

Можно предположить, что трансфузия аутологичной СЗП позволяет в послеоперационном периоде сдерживать нарастание гиперкоагуляционного синдрома и фибринолиза за счет антигемостатического потенциала. Это позволило применить у пациентов профилактические дозы антикоагулянтов и дезагрегантов. На фоне антитромботической терапии на 7-е сутки у двух пациентов в контрольной группе при дуплексном сканировании вен нижних конечностей были выявлены окклюзивные тромбозы бедренной вены (9,1%) без признаков флотирования. В последующем на фоне консервативной терапии отмечалась ее реканализация. Одним из независимых факторов тромбообразования у этих больных явилось исходное выраженное нарушение эндотелийзависимой вазодилатации (0,5% при норме 10%). Интактный эндотелий играет важную антитромботическую и профибринолитическую роль, ингибирует адгезию тромбоцитов и лейкоцитов, поддерживает вазодилатацию. В норме эндотелиальные клетки и тромбин не взаимодействуют, поскольку антитромбин III связывает последний с образованием комплекса тромбин-антитромбин [13, 14]. Эти данные диктуют необходимость дальнейшего изучения роли эндотелия в тромбообразовании и возможности коррекции его антитромботического потенциала.

Таким образом, интраоперационная гемодилюция аутологичной СЗП, являясь оптимальным гемостатическим средством, обеспечивая достаточную концентрацию плазменных факторов свертывающей системы и естественных антикоагулянтов, а также их активность, обеспечивая локальный гемостаз. При этом, в условиях адекватного анестезиологического обеспечения, не отмечено выраженной системной активации свертывающей системы и гиперкоагуляционных осложнений.

Выводы

1. Использование аутологичной свежемороженой плазмы эффективно для поддержания стабильной гемодинамики во время эндопротезирования тазобедренного сустава при спинальной анестезии.
2. Применение интраоперационной гемодилюции аутологичной СЗП позволяет добиться достаточной концентрации плазменных факторов свертывающей системы и их активности для обеспечения адекватного гемостаза и значительно снизить кровопотерю во время плановых оперативных вмешательств в ортопедии.
3. В послеоперационном периоде применение аутологичной СЗП за счет повышения содержания факторов антисвертывающей системы позволяет уменьшить гиперкоагуляционный синдром и снизить риск развития тромботических осложнений.

Литература

1. *Кортилов Н. В.* Ошибки, опасности и осложнения при эндопротезировании тазобедренных суставов и их предупреждение. Метод. рекомендации. СПб.; 1995.
2. *Зильбер А. П.* Влияние анестезии и операции на основные функции организма. Операционный стресс и пути его коррекции. Руководство по анестезиологии. М.: Медицина; 1998.
3. *Кузьмин И. И., Ахтямов И. Ф., Сорокин В. А.* Тромбоэмболические осложнения при эндопротезировании тазобедренных суставов. Гений ортопедии 2004; 4: 63–68.
4. *Баркаган З. С.* Геморрагические заболевания и синдромы. М.: Медицина; 1988. 356–432.
5. Руководство по интенсивной терапии. Трещинский А. И., Глумчер Ф. С. (ред.). Киев: Вища школа; 2004. 469–474.
6. Интенсивная терапия. Мартынов А. И. (ред.). (пер. с англ.). М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА; 1999. 27–36.
7. *Шифман Е. М., Филиппович Г. В.* Спинальная анестезия в акушерстве. Петрозаводск: ИнтелТек; 2005. 102–113.
8. *Копенкин С. С.* Профилактика венозных тромбозов и легочных эмболий в ортопедии. Клинич. фармакология и терапия 2006; 15 (2): 38–42.
9. *Чурляев Ю. А., Мороз В. В., Епифанцева Н. Н.* Нарушения в системе гемостаза при черепно-мозговой травме и их коррекция. М.; 2003.
10. *Морган-мл. Дж. Э., Михаил М. С.* Клиническая анестезиология: кн. 3. (пер. с англ.). М.- СПб.: Бином-пресс; 2004. 88–98.
11. *Бессонов С. В., Орлецкий А. К., Кассиль В. Л.* Особенности анестезиологического обеспечения эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей. Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова 2005; 1: 85–90.
12. *Долгих В. Т., Разгонов Ф. И., Шихунова Л. Г.* Нарушения коагуляционных свойств крови в раннем постреанимационном периоде и их профилактика. Анестезиология и реаниматология 2004; 6: 35–40.
13. *Rodgers G. M.* Hemostatic properties of normal and perturbed vascular cells. FASEB J., 1988; 2 (2): 116–123.
14. *Vanhoutte P. M.* Endothelial dysfunction and atherosclerosis. Eur. Heart J. 1997; 18 (Suppl E): E19–E29.

Поступила 19.05.09

ОБЩАЯ РЕАНИМАТОЛОГИЯ

Научно-практический журнал «Общая реаниматология»,
входящий в перечень ВАК РФ, предназначен для врачей анестезиологов-реаниматологов
и научных сотрудников.

Тематика журнала: патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика и патологическая анатомия критических, терминальных и постреанимационных состояний. Вопросы оказания догоспитальной помощи при критических состояниях. Вопросы обучения населения и медицинского персонала приемам оказания неотложной помощи при критических состояниях.

Аудитория: лечебные учреждения; высшие учебные заведения медицинского профиля; медицинские учреждения последиplomного образования, Федеральные и региональные органы управления здравоохранением, медицинские научно-исследовательские институты; медицинские библиотеки.

ПОДПИСКА

В любом почтовом отделении связи по каталогу «Роспечать»

- индекс 46338 — для индивидуальных подписчиков
- индекс 46339 — для предприятий и организаций

Диссертации на соискание ученой степени доктора наук, защищенные после 01 июля 2004 года без опубликования основных научных результатов в ведущих журналах и изданиях, перечень которых утвержден Высшей аттестационной комиссией, будут отклонены в связи с нарушением п. 11 Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Перечень журналов ВАК, издаваемых в Российской Федерации по специальности 14.00.37 «Анестезиология и реаниматология», в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата медицинских наук:

- Анестезиология и реаниматология;
- Общая реаниматология.