

Регионарная анестезия и система гемостаза в хирургии гепатодуоденальной зоны

Н. Ю. Демидова², Е. В. Григорьев^{1,3}, А. С. Разумов^{1,3}, Л. П. Агафонникова²

¹ГОУВПО Кемеровская государственная медицинская академия,

²МУЗ «ГКБ № 3 им. М. А. Подгорбунского», Кемерово,

³Филиал ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН, Новокузнецк

Regional anesthesia and the hemostasis system in surgery of hepatoduodenal zone

²N. Yu. Demidova, ^{1,3}E. V. Grigorjev, ^{1,3}A. S. Razumov, ²L. P. Agafonnikova

¹Kemerovo State Medical Academy,

²Municipal Clinical Hospital № 3 named after M. A. Podgorbunskiy, Kemerovo,

³Subdivision of SRI in general resuscitation of RAMS, Novokuznetsk

Оперативные вмешательства в хирургии печени характеризуются высокой травматичностью и большой продолжительностью, а система гемостаза во время подобных операций подвержена сложным воздействиям, которые приводят к нарушениям микроциркуляции в органах и тканях, тромбозам и коагулопатическим кровотечениям. Цель исследования: оценить влияние комбинированной эпидуральной анестезии на состояние системы гемостаза при оперативных вмешательствах на органах гепатодуоденальной зоны. Обследовано 80 человек, которые были разделены на 3 группы. Контрольную группу составили практически здоровые лица (доноры), значения показателей системы гемостаза которых были приняты за норму. Основную группу составили больные, оперированные в условиях эндотрахеального наркоза. У 30 больных анестезиологическое пособие включало в себя эпидуральную анестезию с продлением обезболивания в послеоперационном периоде. Нарушения основных звеньев системы гемостаза при обширных оперативных вмешательствах в хирургии печени характеризуются развитием претромботического состояния: усилением сосудисто-тромбоцитарного и гиперкоагуляционным состоянием ферментативного звеньев гемостаза, выраженным угнетением фибринолиза. Показатели экспресс-гемовискозиметрии коррелируют с классическими биохимическими показателями, обладают достаточно высокой чувствительностью и специфичностью. Эпидуральная анестезия в качестве компонента анестезиологического пособия повышает эффективность коррекции периоперационных нарушений системы гемостаза при обширных операциях на органах гепатодуоденальной зоны. **Ключевые слова:** гемостаз, хирургия печени, инструментальная диагностика, эпидуральная анестезия.

Surgical interventions in hepatic surgery are high traumatic and prolonged operations, and the hemostasis system is affected by complex actions during similar surgeries, that results in microcirculation disorders in the organs and tissues, thromboses and coagulopathic haemorrhage. The objective of our study was the assessment of influence of combined epidural anesthesia on condition of the hemostasis system during surgical interventions on the organs of hepatoduodenal zone. 80 subjects were included in study; they were divided into three groups. Normal healthy persons were included in the control group (donors); their values of indices of the hemostasis system were considered as normal. Patients undergoing surgeries under endotracheal anesthesia were included in the main group. Anesthetic management consisted of epidural anesthesia which was extended in postoperative period in 30 patients. Disorders of the main parts of the hemostasis system during extensive surgical interventions in hepatic surgery is characterized by development of prethrombotic condition, it includes: the increase of vascular-thrombocyte and hypercoagulation conditions of the enzyme parts of the hemostasis system, a severe inhibition of fibrinolysis. The indices of express-hemoviscosimetry correlate with traditional biochemical indices and have enough high sensitivity and specificity. Epidural anesthesia as a component of anesthetic management increases the efficacy of correction of perioperative disorders of hemostasis system in extensive surgeries on the organs of hepatoduodenal zone. **Key words:** hemostasis, hepatic surgery, instrumental diagnosis, epidural anesthesia.

Благодаря внедрению в клиническую практику новых высокоэффективных диагностических и лечебных технологий, в последнее время отмечается увеличение числа обширных оперативных вмешательств на органах гепатопанкреатодуоденальной области. Подобные операции характеризуются высокой травматичностью и большой продолжительностью [2, 3], а система гемостаза во время подобных оперативных вмешательств подвержена сложным воздействиям, которые приводят к нарушениям микроциркуляции в органах и тканях, тромбозам и коагулопатическим кровотечениям [2]. Однако имеющиеся литературные данные не позволяют сформировать до-

статочно адекватное представление о характере и патогенетической значимости нарушений гемостаза при обширных операциях на органах гепатопанкреатодуоденальной области.

Несмотря на то что патогенетическая основа ранних и отдаленных гемостазиологических нарушений формируется во время оперативного вмешательства, их интраоперационная диагностика и коррекция остаются на стадии клинико-экспериментальных разработок [3, 9, 10]. В частности, особое внимание уделяется целесообразности использования эпидуральной анестезии как компонента комбинированного анестезиологического пособия (например, в комбинации

с эндотрахеальным наркозом) с целью нивелирования нарушений в системе гемостаза в периоперационном периоде.

Цель исследования: оценить влияние комбинированной эпидуральной анестезии на состояние системы гемостаза при оперативных вмешательствах на органах гепатодуоденальной зоны.

Материалы и методы

Исследование выполнено на базе клиники анестезиологии и реаниматологии Кемеровской государственной медицинской академии (МУЗ «Городская клиническая больница № 3 им. М. А. Подгорбунского», г. Кемерово). Обследовано 80 человек, которые были разделены на 3 группы. Контрольную группу ($n = 20$) составили практически здоровые лица (доноры), значения показателей системы гемостаза которых были приняты за норму. 60 пациентов рандомизированы методом «конвертов» на 2 группы (слепой контроль не проводился). Основную группу ($n = 30$) составили больные, которым проводили эндотрахеальный наркоз (ЭТН), послеоперационное обезболивание опиоидными агонистами и нестероидными противовоспалительными препаратами. В группу сравнения ($n = 30$) включены больные, которым проводилась комбинированная эпидуральная анестезия (ЭА + ЭТН). Критерий включения в исследование: оперативные вмешательства на органах гепатопанкреатодуоденальной зоны. Критерии исключения: возраст более 70 лет; прием средств, влияющих на систему гемостаза в качестве базисной терапии (антикоагулянты, оральные контрацептивы, витамин К); непереносимость местных анестетиков; нежелание больного.

Точки исследования: 1) начало операции; 2) травматичный этап операции (манипуляции на органоккомплексе печень – поджелудочная железа); 3) окончание оперативного вмешательства;

4) 1-е сут послеоперационного периода; 5) 3-и сут послеоперационного периода.

Возрастной диапазон пациентов составил 25–65 лет: 36 женщин (60%) и 24 мужчины (40%). Больные в группах исследования были сопоставимы по характеру гепатопанкреатодуоденальной патологии, полу, возрасту, стандарту проводимой терапии (табл. 1).

По объему оперативного вмешательства больные распределились следующим образом: панкреатодуоденальная резекция в 10 случаях (33,3%) в основной группе и в 9 случаях (30%) в группе сравнения; реконструктивные операции на желчевыводящих путях – по 8 больных (26,7%) в обеих группах; корпокаудальная резекция поджелудочной железы в 6 случаях (20%) в основной группе и в 7 случаях (23,3%) в группе сравнения; атипичная резекция печени – по 6 больных (20%) в обеих группах.

Все больные были оперированы в плановом порядке. Степень анестезиологического риска составила II–III по классификации ASA. Оперативные вмешательства у исследуемых пациентов выполнялись в следующих условиях: эндотрахеальный наркоз по закрытому контуру севофлюраном (Севоран Эббот) (0,7 об. %); внутривенно вводили кетамин 2 мг/кг/ч. В группе вмешательства ЭТН севофлюраном дополняли длительной эпидуральной анестезией 0,2% раствором ропивакаина (Наропин АстраЗенека) 4–6 мл/ч через катетер, последний был установлен на уровне VII–VI грудных позвонков. Для поддержания адекватного объема циркулирующей крови проводилась предоперационная гемодилюция физиологическим раствором (11 мл/кг) под контролем ЦВД и гематокрита, показатели поддерживались на уровне 80–90 мм вод. ст. и 30% соответственно. Инфузионная терапия за время операции составляла 15–18 мл/кг массы тела/ч и включала кристаллоиды и коллоиды в соотношении 3:1, а также одногруппную свежемороженную плазму (СЗП) в дозе 10–12 мл/кг, 6% раствор

Таблица 1. Распределение больных по характеру гепатопанкреатодуоденальной патологии, абс. (%)

Патология	Основная группа	Группа сравнения
Опухоли поджелудочной железы	8 (26,7)	9 (30)
Кисты поджелудочной железы	7 (23,3)	7 (23,3)
Патология желчевыводящих путей	8 (26,7)	8 (26,7)
Гемангиомы печени	3 (10)	4 (13,3)
Эхинококкоз и альвеококкоз	4 (13,3)	2 (6,7)
<i>Итого</i>	30 (100)	30 (100)

гидроксиэтилкрахмала 200/0,5 (Рефортан 6% Берлин-Хеми) вводили в дозе 14 мл/кг. Темп диуреза составлял в среднем 80 ± 10 мл/ч. Учитывая, что средний объем кровопотери не превышал 600 ± 100 мл, эритроцитарная масса не переливалась. Продолжительность операции составляла в среднем 7 ± 2 ч. После завершения оперативного вмешательства все больные переводились на продленную ИВЛ в отделение реанимации. Через 14–18 ч после операции, затем 1 раз в 24 ч в течение 3 сут вводили п/к низкомолекулярный гепарин надропарин кальция (Фраксипарин Глаксо СмитКляйн) 0,3 мл (2850 МЕ).

Для оценки состояния основных звеньев гемостаза определяли следующие «классические» лабораторные показатели: количество тромбоцитов, активированное парциальное тромбопластиновое время – АПТВ, протромбиновое время с расчетом протромбинового индекса (ПТИ), концентрация фибриногена, фибринолитическая активность крови (эглобулиновый метод), активность антитромбина III, содержание растворимых фибринмономерных комплексов – РФМК (орто-фенантролиновый тест) [Баркаган З. С., Момот А. П., 2001].

Параллельно с определением классических показателей проводилась интегральная оценка функционального состояния гемостаза с помощью автоматизированной регистрации резонансных колебаний, возникающих при образовании, ретракции и лизисе сгустка (метод экспресс-гемовискозиметрии, анализатор АРП-01 «Меднорд», г. Томск). В процессе исследования в режиме реального времени строится кривая, по которой рассчитываются амплитудные и хронометрические константы, характеризующие основные этапы гемокоагуляции и фибринолиза:

r – время реакции. Характеризует I и II фазы процесса свертывания крови, отражает протромбиновую активность крови и время начала образования сгустка, позволяет оценить функциональное состояние прокоагулянтного звена системы гемостаза. Норма: 5–7 мин.

k – константа тромбина. Характеризует время образования сгустка, соответствует I и II фазам процесса коагуляции крови. Норма: 4–6 мин.

t – константа свертывания крови. Соответствует периоду от конца видимого свертывания крови до начала ретракции сгустка. Характеризует III фазу свертывания крови. Норма: 30–47 мин.

AM – фибрин-тромбоцитарная константа крови (максимальная плотность сгустка). Характеризует структурные реологические

свойства образовавшегося сгустка (вязкость, плотность, эластичность). Норма: 500–700 отн. ед.

T – константа тотального свертывания крови (время формирования фибрин-тромбоцитарной структуры сгустка). За этот период завершается формирование полноценного кровяного сгустка, начинаются процессы ретракции и спонтанного лизиса. Норма: 40–60 мин.

F – суммарный показатель ретракции и спонтанного лизиса сгустка. Характеризует полноценность ретракции и интенсивность фибринолиза. Норма: 10–20%.

Ar – интенсивность спонтанной агрегации тромбоцитов. Характеризует спонтанную агрегационную активность тромбоцитов. Норма: -4 – -12 отн. ед.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью программы «Statistica 6.0» методами непараметрической статистики. Использовали точный критерий Фишера и пакет ANOVA. Характер распределения устанавливали по критерию Колмогорова-Смирнова. Характер связи между явлениями исследовался с вычислением коэффициента корреляции Пирсона. Критический уровень значимости был принят $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Установлено, что во время обширных оперативных вмешательств на органах гепатопанкреатодуоденальной области основные показатели гемостаза достоверно отличаются от контрольных значений (табл. 2 и 3).

В сосудисто-тромбоцитарном звене на всех этапах исследования отмечается постепенное увеличение интенсивности спонтанной агрегации тромбоцитов (Ar), достигающее наибольшего значения к 3-м сут – на 55% больше контрольных значений. На травматичном этапе операции усиливается ферментативно-коагуляционное звено гемостаза. Данный факт подтверждается следующим: время начала образования сгустка (r) уменьшается на 62%, снижаются константы тромбина (k) на 39%, свертывания крови (t) на 25% ($p < 0,05$), тотального свертывания крови (T) на 30% ($p < 0,05$). Фибрин-тромбоцитарная константа крови (AM) уменьшается на 14% ($p < 0,05$). На последующих этапах происходит незначительное увеличение показателей. К 3-м сут время начала образования сгустка (r) было на 49% меньше, чем в контроле, константы тромбина (k) – на 43% ($p < 0,05$),

Таблица 2. Периоперационная динамика показателей экспресс-гемовискозиметрии в основной группе ($M \pm m$)

Показатель	Контроль	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4	Этап 5
Ar, отн. ед.	-9,9 ± 1,1	-9,6 ± 0,9	-8,6 ± 0,5	-6,2 ± 0,5*	-5,6 ± 0,4*	-4,5 ± 0,2*
г, мин	5,5 ± 0,3	3,8 ± 0,1*	2,1 ± 0,2*	2,6 ± 0,1*	3,1 ± 0,2*	2,7 ± 0,1*
к, мин	4,5 ± 0,3	3,2 ± 0,2	2,9 ± 0,1*	3,1 ± 0,2*	3,4 ± 0,2	2,6 ± 0,2*
t, мин	39,8 ± 1,9	37,2 ± 1,5	30,0 ± 1,4*	34,4 ± 1,6	35,7 ± 1,2	35,0 ± 1,4
AM, отн. ед.	669,0 ± 17,1	660,2 ± 14,8	576,2 ± 15,5*	567,2 ± 12,1*	571,2 ± 18,2*	573,1 ± 15,9*
T, мин	49,8 ± 2,1	44,2 ± 2,8	35,0 ± 3,5*	40,1 ± 2,9*	42,2 ± 3,9	40,3 ± 2,2*
F, %	14,1 ± 1,9	13,2 ± 1,1	9,0 ± 0,6	7,3 ± 0,5*	8,2 ± 0,7*	5,2 ± 0,3*

* $p < 0,05$ в сравнении с контролем.

Таблица 3. Периоперационная динамика биохимических показателей гемостаза в основной группе ($M \pm m$)

Показатель	Контроль (n = 20)	Этап 1 (n = 30)	Этап 2 (n = 30)	Этап 3 (n = 30)	Этап 4 (n = 30)	Этап 5 (n = 30)
Тромбоциты, $\times 10^9/\text{л}$	223,5 ± 5,5	222,3 ± 8,1	173,8 ± 7,5*	154,3 ± 8,6*	158,2 ± 6,9*	163,4 ± 7,3*
ПТИ, %	91,4 ± 1,1	103,2 ± 1,2	86,2 ± 0,9	83,1 ± 1,9*	71,6 ± 1,5*	82,0 ± 1,3*
Фибриноген, г/л	3,4 ± 0,1	3,2 ± 0,2	2,6 ± 0,2*	2,4 ± 0,1*	2,1 ± 0,1*	2,2 ± 0,1*
АПТВ, с	46,4 ± 1,0	46,7 ± 0,8	30,1 ± 0,5*	32,1 ± 0,9*	33,3 ± 0,9*	30,2 ± 0,9*
Антитромбин III, %	92,8 ± 1,0	91,0 ± 2,9	80,1 ± 1,9*	86,3 ± 1,8	86,7 ± 1,4*	77,5 ± 1,6*
ФА, мин	172,3 ± 5,1	202,2 ± 4,1*	260,1 ± 5,4*	294,1 ± 5,2*	284,1 ± 4,7*	298,4 ± 5,1*
РФМК	4,5 ± 1,0	6,6 ± 0,4*	6,8 ± 0,6*	7,0 ± 0,4*	7,9 ± 0,5*	9,5 ± 0,6*

* $p < 0,05$ в сравнении с контролем.

тотального свертывания крови (T) – на 19% ($p < 0,05$). Константы свертывания крови (t) и максимальная плотность сгустка (AM) существенно не изменяются по сравнению с таковыми в конце операции. Фибринолитическая активность (F) уменьшается на травматическом этапе операции на 37%, а к 3-м сут снижается на 63% ($p < 0,05$). Изменения показателей гемостаза, определяемых классическими лабораторными тестами, представлены в табл. 3.

Исходно нормальное количество тромбоцитов снижается на травматическом этапе и к концу операции (на 22 и 31% соответственно; $p < 0,05$). К 1-м и 3-м сут послеоперационного периода количество тромбоцитов существенно не меняется по сравнению с таковым в конце операции. В коагуляционном звене гемостаза развиваются следующие изменения. На травматическом этапе операции происходит снижение ПТИ на 19% от исходного, снижение концентрации фибриногена на 24% ($p < 0,05$), снижение АПТВ на 35% ($p < 0,05$). Затем в 1-е сут послеоперационного периода ПТИ уменьшается на 22% ($p < 0,05$) от контрольного значения, концентрация фибриногена практически не меняется, АПТВ незначительно повышается. К 3-м сут послеоперационного

периода ПТИ повышается до 89,7% ($p < 0,05$), фибриноген достигает 65%, АПТВ составляет 65% ($p < 0,05$) относительно контроля. На травматическом этапе происходят изменения и в противосвертывающей системе: антитромбин III снижается на 14% ($p < 0,05$). В конце операции и в 1-е сут послеоперационного периода отмечается некоторое его повышение, однако на 3-и сут происходит снижение концентрации антитромбина на 17% ($p < 0,05$). Выраженное угнетение ФА (на 51%; $p < 0,05$) происходит на травматическом этапе, с последующим увеличением времени ФА к концу операции на 71% ($p < 0,05$). В 1-е сут показатель ФА незначительно снижается, а на 3-и сут вновь отмечается замедление времени ФА на 73% ($p < 0,05$) относительно контроля. Определяемое количество РФМК в начале операции превышает контрольное значение на 47% ($p < 0,05$). На всех последующих этапах происходит увеличение количества РФМК на 51, 55, 75, 111% ($p < 0,05$) соответственно.

Таким образом, анализ полученных результатов позволяет заключить, что интраоперационные изменения гемостаза при обширных операциях на органах гепатопанкреатодуоденальной области имеют общие закономерности. Происходит выраженная активация сосудисто-тромбоцитарного

и коагуляционного звеньев гемостаза, угнетение фибринолиза, умеренное снижение антикоагуляционной активности, накопление РФМК. Данные изменения соответствуют критериям предтромботического состояния, при котором возможно развитие внутрисосудистого свертывания крови или внутрисосудистого тромбообразования. Наибольшие изменения происходят на травматичном этапе операции и на 3-и сут послеоперационного периода.

Установлено, что в результате использования комбинированной эпидуральной анестезии происходят значимые изменения в системе гемостаза (табл. 4 и 5).

Интенсивность спонтанной агрегации тромбоцитов (Ag) соответствует контрольному значению на всех этапах исследования и достоверно не изменяется. На травматичном этапе операции происходит уменьшение времени начала образования сгустка (r) на 29% относительно контрольного показателя; константы тромбина (k), свертывания крови (t) и тотального

свертывания крови (T), максимальная плотность сгустка (AM) статистически достоверно не изменяются и соответствуют контролю. Фибринолитическая активность (F) снижается на 22%, тогда как в основной группе на 37%. В дальнейшем, на последующих этапах, нормализуются практически все показатели гемостаза, а время начала образования сгустка (r) достоверно не отличается от предыдущего значения. На 3-и сут послеоперационного периода происходит уменьшение времени начала образования сгустка (r) на 24% от контрольного показателя, а в основной группе на 49%. Константы тромбина (k), свертывания крови (t) и тотального свертывания крови (T) статистически достоверно не отличаются от контроля. Активность фибринолиза (F) уменьшается на 29%, тогда как в основной группе на 63%.

Количество тромбоцитов, значения ПТИ, фибриногена, АПТВ и антитромбина изменяются в пределах контрольных показателей на всех этапах исследования (см. табл. 5).

Таблица 4. Периоперационная динамика показателей экспресс-гемовискозиметрии в группе вмешательства ($M \pm m$)

Показатель	Контроль (n = 20)	Этап 1 (n = 30)	Этап 2 (n = 30)	Этап 3 (n = 30)	Этап 4 (n = 30)	Этап 5 (n = 30)
Ag, отн. ед.	-9,9 ± 1,1	-9,5 ± 0,2	-10,2 ± 0,5	-10 ± 0,4**	-9,8 ± 0,6**	-8,6 ± 0,6**
r, мин	5,5 ± 0,3	3,6 ± 0,2*	3,9 ± 0,4*,**	3,8 ± 0,3*,**	3,9 ± 0,3*	4,2 ± 0,2*,**
k, мин	4,5 ± 0,3	3,4 ± 0,3	4,6 ± 0,2**	4,4 ± 0,3**	4,2 ± 0,3	3,9 ± 0,3**
t, мин	39,8 ± 1,9	37,4 ± 1,5	41,6 ± 1,6**	41,1 ± 1,4**	39,2 ± 1,3	38,6 ± 1,4
AM, отн. ед.	669,0 ± 17,1	794,1 ± 14,3***	735,6 ± 13,3**	729,9 ± 12,2**	721 ± 12,3**	718,9 ± 11,2**
T, мин	49,8 ± 2,1	44,4 ± 3,8	50,1 ± 3,9**	49,3 ± 3,2	47,3 ± 3,9	46,7 ± 4,1
F, %	14,1 ± 1,9	13,6 ± 1,3	11,0 ± 1,2	12,5 ± 1,4**	11,5 ± 1,2	10,1 ± 0,9**

* $p < 0,05$ в сравнении с контролем.

** $p < 0,05$ в сравнении с основной группой.

Таблица 5. Периоперационная динамика биохимических показателей гемостаза в группе вмешательства ($M \pm m$)

Показатель	Контроль (n = 20)	Этап 1 (n = 30)	Этап 2 (n = 30)	Этап 3 (n = 30)	Этап 4 (n = 30)	Этап 5 (n = 30)
Тромбоциты, $\times 10^9/\text{л}$	223,5 ± 5,5	221,5 ± 5,1	206,1 ± 4,9**	198,5 ± 8,5**	200,9 ± 7,7**	207,2 ± 5,3**
ПТИ, %	91,4 ± 1,1	99 ± 1,9	87 ± 1,3	89 ± 1,9	91 ± 1,7**	88 ± 1,5
Фибриноген, г/л	3,4 ± 0,1	3,3 ± 0,3	3,2 ± 0,2	3,1 ± 0,2**	3,1 ± 0,2**	3,1 ± 0,1**
АПТВ, с	46,4 ± 1,0	46,2 ± 0,5	48,6 ± 0,6**	47,4 ± 0,6**	46,1 ± 0,4**	45,8 ± 0,6**
Антиромбин III, %	92,8 ± 1,0	94 ± 1,4	92 ± 1,5**	88 ± 1,7	90 ± 1,3	93 ± 1,5**
ФА, мин	172,3 ± 5,1	199,6 ± 5,3	228,5 ± 5,1***	207,1 ± 4,4*,**	200,8 ± 4,7*,**	203,5 ± 5,5*,**
РФМК	4,5 ± 0,1	6,7 ± 0,5*	5,3 ± 0,3	5,4 ± 0,5	5,0 ± 0,4**	5,1 ± 0,3**

* $p < 0,05$ в сравнении с контролем.

** $p < 0,05$ в сравнении с основной группой.

Фибринолитическая активность несколько замедляется на травматичном этапе операции на 20% ($p < 0,05$), относительно контрольного значения; затем время ФА укорачивается, но так и не достигает контроля на последующих этапах. Повышенное в начале операции количество РФМК постепенно уменьшается и соответствует на 3-и сут контрольному показателю.

Установлено, что травматичный период операции и 3-и сут послеоперационного периода характеризуются развитием предтромботического состояния. Комбинированная эпидуральная анестезия с использованием ропивакаина на фоне стандарта периоперационной инфузионно-трансфузионной терапии приводит к нормализации сосудисто-тромбоцитарного, коагуляционного и фибринолитического звеньев гемостаза.

Литература

1. Авдеев С. В. Анестезиологическое обеспечение при операциях резекции печени: Автореф. ... дис. д-ра мед. наук. М., 2003.
2. Баркаган З. С., Момот А. П. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза. М., 2001.
3. Брейвик Г. Послеоперационная эпидуральная анальгезия: современное состояние // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии. Освежающий курс лекций. Архангельск, 2004. С. 106–113.
4. Буланов А. Ю., Городецкий В. М., Шулушко Е. М. Протокол терапии острой кровопотери: основные положения // Вестник интенсивной терапии. 2004; 5: 193–195.
5. Демидова Н. Ю., Григорьев Е. В., Разумов А. С. и др. Нарушения компонентов системы гемостаза во время обширных операций на органах гепатопанкреатодуоденальной зоны // Вестник интенсивной терапии. 2004; 5: 199–200.

Выводы

1. Нарушения основных звеньев системы гемостаза при обширных оперативных вмешательствах на органах гепатопанкреатодуоденальной области характеризуются развитием предтромботического состояния: усилением сосудисто-тромбоцитарного и гиперкоагуляционным состоянием ферментативного звеньев гемостаза, выраженным угнетением фибринолиза. Подобные изменения сохраняются и усиливаются в послеоперационном периоде, что определяет необходимость их ранней диагностики и коррекции.
2. Эпидуральная комбинированная анестезия с использованием ропивакаина позволяет повысить эффективность коррекции интраоперационных нарушений основных звеньев системы гемостаза при обширных операциях на органах гепатопанкреатодуоденальной области.
6. Каменева Е. А., Григорьев Е. В., Разумов А. С. и др. Диагностика и коррекция нарушений гемостаза при тяжелой черепно-мозговой травме // Общая реаниматология. 2006; 2 (1): 12–16.
7. Тютрин И. И. Инструментальная оценка системы гемостаза. Томск, 2000.
8. Beattie W. S., Badner N. H., Choi P. Epidural anesthesia reduces postoperative myocardial infarction: a metaanalysis // Anesth. Analg. 2001; 93: 853–858.
9. Guay J. The benefits of adding epidural analgesia to epidural anesthesia: a metaanalysis // J. Anesth. 2006. 20 (4). 335–340.
10. Higuchi H., Adachi Y., Kazama T. Factors Affecting the Spread and Duration of Epidural Anesthesia with Ropivacaine // Anesthesiology. 2004. 101 (2): 451–460.
11. Mulroy M. Spinal and Epidural Anesthesia // Anesthesiology. 2007. 107 (3): 518–519.
12. Wolfe W. G. (ed.) Major problems in clinical surgery. Philadelphia: Saunders, 1990.



Ершов А. Л. Вентилятор-ассоциированная пневмония у взрослых

Данное пособие обобщает современные сведения по вопросам этиопатогенеза, диагностики и лечения пневмонии у пациентов, находящихся на длительной искусственной вентиляции легких. Кроме того, в издание включена информация по факторам риска и мерам профилактики указанного тяжелого осложнения. Издание адресовано студентам медицинских вузов, врачам отделений реанимации, специалистам по респираторной терапии и клиническим эпидемиологам.

2006 г., 167 стр. Цена: 126 руб.

<http://www.critical.ru/shop>